SBORNÍK SEVEROČESKÉHO MUZEA

PŘÍRODNÍ VĚDY 40 2022

ACTA MUSEI BOHEMIAE BOREALIS SCIENTIAE NATURALES

Vydání tohoto čísla podpořila / Publication of this volume was supported by

Nadace Ivana Dejmala pro ochranu přírody



Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 40: 3–56, 2022
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-49-6

Botanické poměry Chrastenského vrchu a dalších neovulkanických elevací jižně od Hamru na Jezeře (severní Čechy)

Botanical conditions of Chrastenský vrch and other neovolcanic hills south of Hamr na Jezeře (northern Bohemia)

Richard VIŠŇÁK

Mlýnská 271, CZ-471 27 Stráž pod Ralskem; e-mail: rvisnak@volny.cz

Ralská pahorkatina, neovolcanic hills, vascular plants, vegetation

Abstract. The paper deals with the botanical conditions of six lower neovolcanic hills in the eastern part of the Ralská pahorkatina upland. These hills represent a significant geomorphological and vegetational contrast to the surrounding sandstone landscape with predominant acidophilous forest vegetation. Relatively small localities provide a refuge for a species-rich relict flora involving a number of relatively thermophilous and basiphilous species. These are related to basic igneous rocks and calcareous sandstones occurring in small areas. The richest flora was found at Chrastenský vrch, which was the target of a detailed botanical survey already 50 years ago. A comparison of the flora at that time with the current state shows a significant increase in the total number of species, especially heliophilous and nitrophilous plants. These differences reflect changes in the character of the natural environment during the past half century.

ÚVOD

Předloženou prací volně navazuji na svůj starší příspěvek detailně popisující flóru a vegetaci čtyř vyšších neovulkanických vrchů ve východní části Ralské pahorkatiny – Ralska, Lipky, Tlustce a ve zkratce i Jezevčího vrchu (Višňák 2015). Zároveň přináším aktualizaci a rozšíření botanického popisu několika lokalit pojednaných v rámci botanické charakteristiky širší oblasti (Višňák 1999, 2000).

V tomto příspěvku se věnuji šesti neovulkanickým elevacím, jež leží při severním okraji pískovcové pahorkatiny v prostoru jižně od Hamru na Jezeře. Ve směru od (severo)východu na (jiho)západ jsou to Chrastenský vrch, Děvín, Hamerský Špičák (Ostrý), Kozí hřbet, Malý a Velký Jelení vrch. Zvláštní pozornost věnuji Chrastenskému vrchu, který je botanicky nejbohatší a jako jediná z uvedených lokalit (vedle méně nápadného Kozího hřbetu) dosud postrádá územní ochranu. Zároveň jde o lokalitu, která již byla podrobně botanicky zdokumentována (Sýkora 1979), což nabízí příležitost ke srovnání současného a literárně doloženého stavu. Příspěvek vznikl přepracováním obsáhlejšího rukopisného materiálu autora shrnujícího výsledky terénních šetření z roku 2016 (Višňák 2016a), s doplněním o další šetření z roku 2022.

PŘÍRODNÍ PODMÍNKY ZÁJMOVÝCH LOKALIT

Geomorfologie a geologie

Dle geomorfologického členění ČR (Demek & Mackovčin 2006) náleží sledované lokality do soustavy Česká tabule, podsoustavy Severočeská tabule, celku Ralská pahorkatina a podcelku Zákupská pahorkatina. V rámci něj pak většina elevací spadá do okrsku Kotelská

vrchovina, pouze Chrastenský vrch se nachází v jižní části okrsku Podještědská pahorkatina. Zatímco Chrastenský vrch stojí poněkud izolovaně nedaleko od Lázní Kundratice, další pojednávané vrchy tvoří sevřenější skupinu. Děvín a Hamerský Špičák představují dvouvrší, stejně jako o něco vyšší Velký a Malý Jelení vrch. Kozí hřbet je protažený útvar bez zřetelného vrcholu, přiléhající k Malému Jelenímu vrchu; jeho cca 1 km dlouhý úzký hřbet postrádá větší výškové rozdíly.

Všechny jmenované vrchy jsou neovulkanicky podmíněnými elevacemi vyzdviženými nad okolní členitou pahorkatinu až plochou vrchovinu budovanou sedimenty svrchní křídy, nejčastěji kvádrovými pískovci, stratigraficky řazenými do jizerského souvrství. Neovulkanická tělesa, na nichž jsou vrchy založeny, mají charakter poměrně úzkých žil a zaujímají celkem malou část půdorysu elevací. Většina žilních těles je orientována v „krušnohorském směru", tj. přibližně v ose JZ–SV. Výjimku tvoří čedičová žíla, jež dala vzniknout Velkému a Malému Jelenímu vrchu – ta je orientována v severojižním směru. Tyto dva vrchy mají víceméně okrouhlý půdorys, zřetelně definovaný skalnatý vrchol a rozsáhlé sutě v severovýchodních a východních svazích.

Žilné vyvřeliny mají různé petrografické složení, v zásadě jsou ale bazického charakteru, což podmiňuje bohatou květenu, výrazně kontrastující s poměry v okolní pískovcové pahorkatině až vrchovině. Dle geologické mapy ČR měřítka 1:50 000 (https://mapy.geology.cz/geocr50) jsou jednotlivé vrchy tvořeny následujícími vyvřelými horninami: Chrastenský vrch – melilitit olivinický; Děvín – melilitity a melilitolity; Hamerský Špičák – polzenit, polzenit pyroxenický; Kozí hřbet – sodalit olivinický, bazaltoid nerozlišený; Malý a Velký Jelení vrch – bazalt alkalický, tefrit, augitit.

Pro všechny kopce jsou typické v různém rozsahu vyvinuté skalní tvary. Ty vystupují nejčastěji podél hřbetnice či přímo budují vrchol (oba Jelení vrchy). Různě mohutné skalní stupně, věže či stěny jsou budovány neovulkanity i pískovci. Na kontaktu mezi oběma horninami docházelo k vysrážení železitých roztoků do podoby limonitu. Tato nepříliš vydatná ložiska železných rud byla v minulosti na mnoha místech těžena. Z botanického hlediska je významná přítomnost vložek vápnitých pískovců. Tyto substráty pak nezřídka hostí bohatší a zajímavější květenu než blízké neovulkanické podklady.

Půdní poměry

V Půdní mapě ČR (https://mapy.geology.cz/pudy) jsou na studovaných vrších rozlišeny následující půdní jednotky:

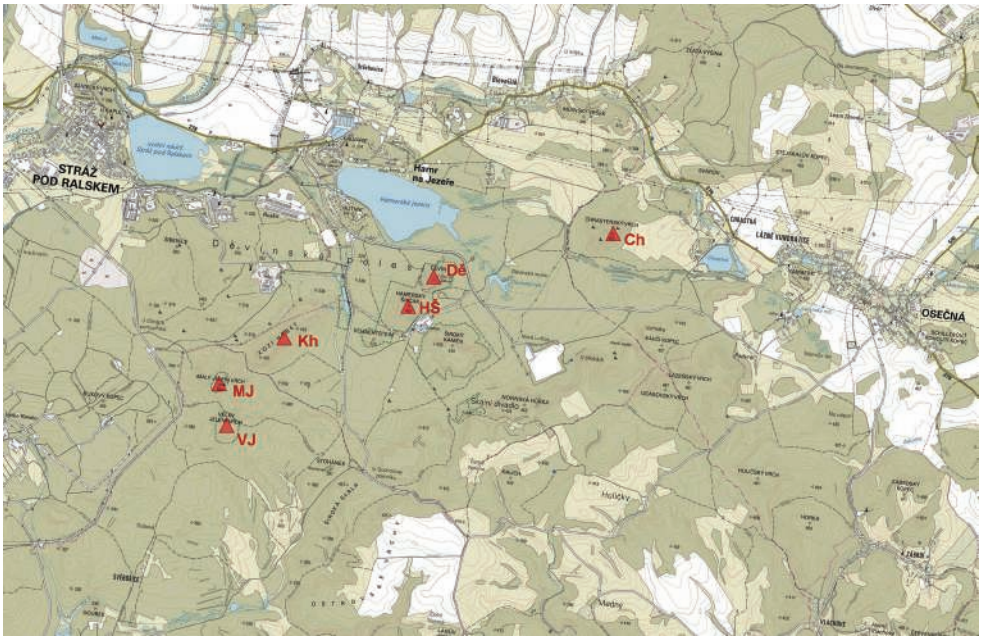
Ranker modální – na neovulkanických tělesech a navazujících sutích. Jedná se o půdy s vysokým podílem skeletu, obvykle velikosti kamenů až balvanů a s vyšším podílem bází.

Litozem modální – iniciální půdy na horninových výchozech, zejména pískovcích. Ve větší míře je tento půdní typ zastoupen v jv. srázu Hamerského špičáku.

Kambizem rankerová – zaujímá svahy elevací na přechodech z neovulkanitů do pískovců. Jde o méně skeletovité půdy s vyvinutějším půdním profilem, ale již spíše kyselejší a s nižším podílem živin.

Kambizem dystrická a kambizem dystrická rankerová – geneticky vyvinutější půdy s menším vlivem neovulkanických hornin, zčásti ještě skeletovité. Postupně jsou vystřídány kambizemí arenickou, případně podzolem arenickým, což jsou půdy typické pro okolní zalesněnou krajinu.

Vzhledem k častému, i když pouze maloplošnému výskytu vápnitých pískovců, je na sledovaných vrších vyvinuta též pararendzina. V půdní mapě není vzhledem k použitému měřítku rozlišena.



Obr. 1 / Fig. 1. Poloha studovaných kopců / The situation of the studied hills. Dě = Děvín, HŠ = Hamerský Špičák (Ostrý), Ch = Chrastenský vrch, Kh = Kozí hřbet, MJ = Malý Jelení vrch, VJ = Velký Jelení vrch. Podklad: Základní mapa ČR měřítka 1:25 000 / Basis: Base map of the Czech Republic, scale 1:25 000. © ČÚZK.

Klimatologie

Podnebí v okolí sledovaných lokalit je mírně teplé s mírně zvýšenými srážkovými úhrny, jež souvisejí s návětřím blízkého Ještědského hřbetu a víceméně i Jizerských hor. Roční průměrná suma srážek za období 1991–2020 zřejmě přesahuje 700 mm, roční průměrná teplota za stejné období leží v intervalu 7–8 °C (odečty z map na webu ČHMÚ). Quitt (1971) řadí celé území do mírně teplé oblasti s rajónem MT7. Lokální klima je významně ovlivněno reliéfem kopců, vyčnívajících nad okolní pahorkatinu s inverzně laděným podnebím. Chladný vzduch ze strmých svahů snadno stéká, jižní a západní svahy jsou pak ve zvýšené míře ohřívány slunečním zářením.

Hydrologie

Sledované území leží v povodí horní Ploučnice, která protéká při severním okraji širšího území. Samotné kopce jsou bez stálých vodních toků, stojatých vod či zamokřených míst.

Ochrana přírody

Západně od sledovaných lokalit se nachází jedna z nejstarších rezervací v regionu – Ralsko. Ta byla vyhlášena již na konci roku 1933 a po upřesnění hranic zaujímala více jak 300 ha, později byla výrazně zmenšena na současných 24 ha. V prostoru východně od Ralska dlouho žádná chráněná území nebyla. Při „ochranářském průzkumu Hamr“ v první polovině 70. let

(Charvát 1974), který proběhl v kontextu tehdy budovaného uranového průmyslu v okolí Hamru a Stráže pod Ralskem, byl vyhotoven návrh na 17 nových chráněných území. Ta pokrývala přírodovědně nejcennější lokality, které měly být uchráněny před případnými rozvojovými záměry. Vzhledem k politicko-ekonomickým souvislostem zůstaly ale tyto návrhy dlouho nevyslyšeny a některé z uvažovaných chráněných lokalit byly mezitím fatálně znehodnoceny. Teprve v roce 1991 byla vyhlášena přírodní památka (PP) Vranovské skály, po níž v roce 1996 následovalo šest dalších zvláště chráněných území stejné kategorie: PP Děvín, Ostrý a Schachtstein, PP Divadlo, PP Malý a Velký Jelení vrch, PP Rašeliniště Černého rybníka, PP Stohánek a PP Široký kámen. Zbývajících 10 původně navrhovaných chráněných území se dosud realizace nedočkalo; mezi nimi je i Chrastenský vrch. Autor tohoto textu podal na začátku roku 2017 podnět k vyhlášení této lokality za přírodní památku (spolu s návrhy na územní ochranu vrchů Lipka a Tlustec), tento návrh ale narazil na nepochopení Vojenských lesů a statků ČR.

Historie

Krajina jižně od spojnice Osečná–Stráž pod Ralskem byla svými přírodními dispozicemi nevhodná pro zemědělskou kultivaci, a proto zůstala víceméně nepřetržitě zalesněná a bez osídlení (sídla byla vázána na zemědělsky příznivější polohy plošin se sprašemi a sprašovými hlínami a širokých zahliněných úvalů). Díky tomu byla zdejší příroda ovlivňovaná spíše extenzivně, zejména lesním hospodářstvím, lokálně ale i těžbou nerostných surovin (pískovec, čedič, železná ruda). Ze studovaných lokalit byly těžbou kamene částečně ovlivněny Chrastenský vrch, Děvín a Hamerský Špičák.

Pro samotné vrchy, které jsou předmětem tohoto pojednání, má značný význam středověká hradní kolonizace. Ta sice trvala poměrně krátce, přesto ale výrazně zasáhla do reliéfu i přírodních podmínek některých vrchů, zejména Ralska a Děvína, kde dodnes přetrvaly poměrně mohutné ruiny. Lehčí (převážně dřevěné) opevnění se nacházelo i na Hamerském Špičáku, osídlen byl i nedaleký skalní útvar Stohánek. Kolonizace měla za následek dočasné odlesnění kopců a s tím i určitou půdní degradaci (eroze, pastva dobytka, znečištění odpady). Změnila charakter zdejší bioty, přičemž tyto změny jsou do jisté míry patrné dosud, řadu století po opuštění někdejších sídel. Nelze vyloučit, že hradní osídlení v omezené míře zasáhlo i další kopce v okolí. Vzhledem k charakteru vegetace a květeny se zdá být historický vliv člověka indikován i na Chrastenském vrchu (cf. Sýkora 1979) a Kozím hřbetu, i když přímé důkazy chybí. Strategicky atraktivní musel být kdysi i vrchol Velkého Jeleního vrchu.

Od poloviny 60. let minulého století bylo širší území zasaženo budováním uranového průmyslu. Ten zásadně změnil charakter okolní krajiny a vyvolal devastaci některých do té doby hodnotných přírodních lokalit. Zde pojednávaných neovulkanických vrchů se ale dotkl spíše okrajově a nepřímo. Podobně tomu bylo i v případě vojenského újezdu (od roku 1968 využívaného Sovětskou armádou), do jehož okrajové části studované lokality zasahovaly.

Obecná botanická charakteristika

Všechny popisované vrchy spadají do obvodu Českomoravské mezofytikum a fytogeografického okresu 52. Ralsko-bezdězská tabule (Skalický 1988). Fytochorion je charakterizován plošnou převahou kvádrových pískovců, na něž jsou vázány kyselé, živinami chudé a propustné půdy, které současně hostí velmi uniformní a druhově chudou acidofilní (lesní) květenu. S tím pak souvisí nízký stupeň kulturního ovlivnění a převažující ráz přirozené (a z velké části i re-

centní) vegetace někdy označované jako „středoevropská tajga“. Současné lesy, navzdory svému dlouhodobému hospodářskému ovlivnění, se tak neliší od příslušných stanovištně přirozených lesů v takové míře, jako v jiných územích. Pozoruhodný kontrapunkt vůči této jinak monotónní jehličnaté „tajze“ tvoří spíše maloplošné enklávy neovulkanických vrchů a podmáčených depresí. Tyto lokality (spolu s některými pískovcovými výchozy) hostí velmi specifickou reliktní květenu, včetně mnohých druhů dnes již celostátně vzácných či dokonce jinde vůbec nerostoucích (*Allium strictum*, *Carex macroura*, *Dactylorhiza bohemica*, *Ligularia sibirica* aj.).

V mapě potenciální přirozené vegetace (Neuhäuslová et al. 1998) je širší sledované území zahrnuto do jednotky brusinkové doubravy (as. *Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum*). Neovulkanické vrchy nejsou vzhledem k měřítku mapy rozlišeny (s výjimkou Ralska, kde je mapována květnatá bučina as. *Dentario enneaphylli-Fagetum*). Starší, ale podrobnější geobotanická mapa (Mikyška et al. 1969) rozlišuje na neovulkanických vrších enklávy květnatých bučin, okolní matrici pískovcové krajiny klasifikuje jako borovou doubravu (*Pino-Quercetum*), což je v podstatě ekvivalent brusinkové doubravy. Ve skutečnosti jde spíše o sběrnou jednotku, která zahrnuje řadu převážně jehličnatých i jehličnato-listnatých typů lesa vázaných na pískovcová podloží, v nichž se různou měrou uplatňuje borovice, smrk, buk a dub, historicky též jedle. Mezi těmito dvěma jednotkami se nachází nerozlišené pásmo chudých acidofilních bučin s borovicí. Na neovulkanických elevacích jsou vedle specifických typů květnatých bučin místy rozšířeny i suťové lesy.

Botanická prozkoumanost

V širším zájmovém území probíhal botanický průzkum již ve 2. polovině 19. století, hlavnímu zájmu se ale těšil zejména vrch Ralsko, coby nezpochybnitelná krajinná dominanta. Z nižších vrchů ležících dále na východ jsou z té doby jen sporadické údaje. Na konci 19. století zde působil J. A. Taubmann, o půl století později R. Maximovič (blíže viz Čvančara 1976).

Systematický botanický průzkum území ležícího v zájmu tehdy se rozvíjejícího uranového průmyslu uskutečnili v první polovině 70. let Čvančara (1974) a Sýkora (1974). Výsledky jejich bádání jsou shrnuty do obsáhlé zprávy (Charvát 1974) a několika publikovaných prací (Čvančara 1976, 1977, Sýkora 1979 aj.). V 70. a 80. letech probíhala v souvislosti s těžbou uranu i řada dalších botanických a biologických průzkumů, částečně zajišťovaných tehdy nejlepšími specialisty vědeckých ústavů či univerzit.

V 80. a 90. letech v širším zájmovém území botanizoval P. Rychtařík, který bohužel většinu svých zjištění nepublikoval. Část jeho floristických údajů jsem pak využil při zpracování botanického pojednání o květeně a vegetaci sv. části Ralské pahorkatiny (Višňák 1999, 2000). V území botanizuji od roku 1994, kdy jsem poprvé navštívil všechny zde diskutované lokality. Výsledky šetření jsem pak shrnul do výše uvedené práce a později i do plánů péče o maloplošná zvláště chráněná území v okolí (např. Višňák 2020a, b). V letech 2014 a 2015 jsem uskutečnil detailní inventarizační botanický průzkum vyšších neovulkanických vrchů Ralsko, Lipka a Tlustec (Višňák 2015), na nějž předložená práce volně navazuje. Její předlohou byl rukopisný text (Višňák 2016a), který byl využit jako podklad pro návrh na vyhlášení přírodní památky Chrastenský vrch (Višňák 2016b).

Z novější doby pochází botanický průzkum Děvína a Hamerského Špičáku od J. Pravcové, který je součástí víceoborového biologického průzkumu pěti neovulkanických vrchů v okolí (Pravec 2016).

MATERIÁL A METODIKA

Základním datovým výstupem této práce jsou floristické přehledy pro jednotlivé vrchy, které vycházejí z terénních šetření v letech 2016 a 2022. Řešenými územími pro dílčí floristické soupisy jsou vždy souvislé plochy přírodních biotopů při vrcholu a v úbočích jednotlivých kopců. Sledovaná území jsou orientačně vyznačena v připojených ortofotomapách (obr. 2–5).

V rámci sledovaných lokalit jsem uskutečnil několik exkurzí pokrývajících jarní a letní aspekt. V roce 2016 jsem věnoval hlavní pozornost Chrastenskému vrchu (pět návštěv), třikrát jsem navštívil Hamerský Špičák a pouze jednou zbývající čtyři lokality. V roce 2022 jsem všechny lokality navštívil minimálně dvakrát, samostatná terénní šetření jsem prováděl také v roce 2019 v souvislosti s přípravou plánů péče o maloplošná zvláště chráněná území.

Vedle samotné přítomnosti druhu či jiného taxonu jsem zaznamenával orientační četnost jeho výskytu ve sledovaném území. K tomuto účelu jsem použil jednoduchou subjektivní stupnici, jež má tři základní stupně a dva mezistupně. Stupeň 1 označuje druhy s ojedinělým výskytem, stupeň 2 druhy roztroušené nebo i v části území dosti hojné a stupeň 3 druhy všeobecně rozšířené, na většině území vystupující s vysokou pokryvností (tj. dominanty). Hraniční či nejasné případy jsou pak vyjádřeny mezistupni 1–2 a 2–3.

Podrobnější hodnocení jsem provedl na Chrastenském vrchu, ve snaze porovnat současný stav území s výsledky inventarizačního průzkumu T. Sýkory z přelomu 60. a 70. let minulého století (Sýkora 1979). Na základě citované práce jsem se pokusil o dohledání celkem 20 floristických lokalit, což se mi víceméně podařilo v případě 18 z nich. Na každé této lokalitě jsem pak provedl jednorázový botanický průzkum (dne 9.VII.2022), přičemž jsem zaznamenával i pokryvnost jednotlivých druhů prostřednictvím rozšířené Braun-Blanquetovy stupnice abundance a dominance.

Dílčí floristické zápisy z let 2016 a 2022 jsem sloučil do jednoho zápisu pro každou lokalitu. Do floristického přehledu jsem zahrnul i souhrnné výsledky šetření na 20, resp. 18 dílčích lokalitách na Chrastenském vrchu. Na rozdíl od dalších zápisů zde čísla označují počty lokalit, na nichž byl příslušný taxon zaznamenán. Rozpis nálezů po jednotlivých dílčích lokalitách je pak v textovém formátu zařazen do kapitoly Diskuse.

Do kapitoly Výsledky jsou zahrnuty i komentáře k významnějším druhům, včetně těch, které byly z území dříve uváděny, ale dnes jsou již nezvěstné. V krátkosti je zmíněn i výskyt druhů na dalších lokalitách v okolí.

Vegetace kopců je pojednána pouze formou stručného popisu, který je shrnutím detailnějších terénních zápisků. Fytocenologické snímky nebyly v případě těchto lokalit (až na několik výjimek) pořizovány. Důvodem tohoto úsporného zpracování byly mé omezené časové možnosti, významnou roli ale sehrál i charakter sledovaných lokalit. Vegetace zde má totiž poměrně nejednotný charakter a často je různým způsobem ovlivněna či narušena lidskou činností. Souvislejší porosty homogenních vlastností jsou spíše výjimkou, resp. jde o porosty s potlačeným bylinným patrem či významněji hospodářsky pozměněné a tedy nevhodné pro fytocenologické snímkování.

Použité názvosloví cévnatých rostlin vychází z 2. vydání Klíče ke květeně ČR (Kaplan et al. 2019).

V komentářích k významnějším druhům jsou jednotlivé lokality (kopce) rozlišeny zkratkami: Ch – Chrastenský vrch, Dě – Děvín, HŠ – Hamerský Špičák (Ostrý), Kh – Kozí hřbet, MJ – Malý Jelení vrch, VJ – Velký Jelení vrch.

Dále jsou zde uvedeny kategorie ohrožení dle červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Grulich 2012, 2017) a kategorie zvláště chráněných druhů.

Zařazení taxonu do červeného seznamu cévnatých rostlin (Grulich 2012): C2 – taxon silně ohrožený (b – vzácný a ustupující, r – vzácný), C3 – taxon ohrožený, C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, méně běžný.

Zařazení taxonu do mezinárodních kategorií ohrožení (Grulich 2017): CR – kriticky ohrožený, EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený, LC – bez ohrožení (uváděno pouze u druhů zařazených v národním červeném seznamu).

Zvláště chráněný druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.: SO – silně ohrožený druh, O – ohrožený druh.

VÝSLEDKY

Přehled zjištěných druhů

Během terénních šetření v letech 2016 a 2022 bylo na jednotlivých lokalitách zaznamenáno od 105 do 191 taxonů cévnatých rostlin (191 na Chrastenském vrchu, 177 na Děvíně, 143 na Hamerském Špičáku, 131 na Kozím hřbetu, 105 na Malém Jelením vrchu a 119 na Vel-



Obr. 2–5 / Figs 2–5. Vymezení studovaných lokalit / Definition of the studied localities: 2 – Chrastenský vrch, 3 – Děvín, Hamerský Špičák, 4 – Kozí hřbet, 5 – Malý a Velký Jelení vrch. Podklad: Ortofotomapa (snímek z 27. IV.2021) s překryvem Základní mapy ČR měřítka 1 10 000 / Basis: Orthophotomap (image from 27.iv.2021) overlaid with base map of the Czech Republic, scale 1:10 000. © ČÚZK.

kém Jelením vrchu). Jejich úplný výčet obsahuje tabulka 1, v níž jsou uvedeny i souhrny šetření na dílčích lokalitách na Chrastenském vrchu, jež vymezil Sýkora (1979). V citované práci, která zahrnuje výsledky šetření z doby před cca 50 lety, je uvedeno 147 taxonů, při aktuálním průzkumu bylo na více méně srovnatelných lokalitách zapsáno 158 taxonů, přičemž dvě lokality se nepodařilo identifikovat.

Podrobnější rozbor floristických dat, včetně srovnání květeny jednotlivých vrchů, je zařazen do kapitoly Diskuse.

Tabulka 1. Floristický přehled.
Table 1. List of plant species.

c72 – Chrastenský vrch, průzkumy T. Sýkory z let 1967–1973 (Sýkora 1979), čísla odpovídají počtu lokalit (z celkem 20), na nichž byl taxon zaznamenán; **c22** – aktuální floristické šetření na stejných lokalitách, počty výskytů (z celkem 18 zdokumentovaných lokalit); dalších 6 sloupců shrnuje autorova šetření na jednotlivých lokalitách v r. 2016 a 2022, čísla označují relativní četnost výskytu na stupnici 1 až 3, od vzácných výskytů k obecnému rozšíření: **Ch** – Chrastenský vrch, **Dě** – Děvín, **HŠ** – Hamerský Špičák (Ostrý), **Kh** – Kozí hřbet, **MJ** – Malý Jelení vrch, **VJ** – Velký Jelení vrch.
res – původnost výskytu na území ČR: ar – archeofyt, neo – neofyt.
inv – status nepůvodních druhů: cas – příležitostně zplaňující, inv – invazní, nat – naturalizovaný.
čs3 – zařazení taxonu do červeného seznamu cévnatých rostlin (Grulich 2012): C2 – taxon silně ohrožený (b – vzácný a ustupující, r – vzácný), C3 – taxon ohrožený, C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost, méně běžný.
čs4 – zařazení taxonu do mezinárodních kategorií ohrožení (Grulich 2017): EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený, LC – bez ohrožení (pouze u druhů zařazených v národním červeném seznamu)
zch – zvláště chráněný druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.: SO – silně ohrožený druh, O – ohrožený druh.

c72 – Chrastenský vrch, survey by T. Sýkora in the period 1967–1973 (Sýkora 1979), the numbers correspond to the number of localities (out of the total of 20) where the taxon was recorded; **c22** – current floristic survey at the same locations, number of occurrences (from a total of 18 documented locations); the other 6 columns summarize the author's investigation at individual locations in 2016 and 2022, the numbers indicate the relative frequency of occurrence on a scale of 1 to 3, from rare occurrence to general distribution: **Ch** – Chrastenský vrch, **Dě** – Děvín, **HŠ** – Hamerský Špičák (Ostrý) , **Kh** – Kozí hřbet, **MJ** – Malý Jelení vrch, **VJ** – Velký Jelení vrch.
res – originality of occurrence in the Czech Republic: ar – archaeophyte, neo – neophyte.
inv – status of non-native species: cas – occasionally invasive, inv – invasive, nat – naturalized.
čs3 – cathegory of the Czech Red List of Vascular Plants (Grulich 2012): C2 – highly endangered taxon (b – rare and receding, r – rare), C3 – threatened taxon, C4a – rather rare taxon requiring attention, less common.
čs4 –international threat categories (IUCN) according to Grulich (2017): EN – endangered, VU – vulnerable, NT – near threatened, LC – least concern (only for species included in the national red list)
zch – specially protected species according to national law (decree No. 395/1992 Coll.): SO – highly endangered species, O – endangered species.

Druh / Species	**c72**	**c22**	**Ch**	**Dě**	**HŠ**	**Kh**	**MJ**	**VJ**	**res**	**inv**	**čs3**	**čs4**	**zch**
Abies alba	2	.	.	.	.	.	.	.			C4a	LC	
Acer platanoides	2	4	1-2	1	1-2	.	1	1-2					
Acer pseudoplatanus	.	.	.	1-2	2	.	2	2-3					
Achillea millefolium agg.	2	.	1-2	1-2	1-2	.	.	.					
Acinos arvensis	1	.	.	1	.	.	.	.					
Actaea spicata	2	4	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	2					
Aegopodium podagraria	.	.	.	.	.	.	1	.					
Aesculus hippocastanum	.	.	.	.	1	.	.	.	neo	nat			
Aethusa cynapium	.	.	.	2	.	.	.	.					
Agrostis capillaris	1	1	1	1-2	.	.	1	1-2					
Ajuga genevensis	1	.	1	.	.	.	.	.					
Alliaria petiolata	.	.	.	2	1-2	2-3	.	.					
Alopecurus pratensis	.	.	1	.	.	.	.	.					
Anemone nemorosa	1	.	1-2	.	.	.	.	.					
Anemone ranunculoides	.	.	.	.	.	.	.	1-2					
Anthriscus sylvestris	.	1	1	.	1-2	.	.	1-2					

Druh / Species	c72	c22	Ch	Dě	HŠ	Kh	MJ	VJ	res	inv	čs3	čs4	zch
Arabidopsis thaliana	.	.	1	.	.	.	.	1					
Arabis glabra	1	5	1-2	1	1-2	1	1	.					
Arabis hirsuta	.	.	.	1	1	.	.	.					
Arctium minus	.	.	1-2	1-2	1	.	.	.					
Arctium nemorosum	1	.	1-2	1	1	.	1-2	1-2			C4a	LC	
Arctium sp.	.	2	1-2	1-2	.	.	.	.					
Arenaria serpyllifolia	.	1	1	1-2	.	1	1	.					
Arrhenatherum elatius	1	.	.	.	.	.	.	.	ar	inv			
Artemisia vulgaris	.	.	.	1	.	.	.	.					
Asplenium ruta-muraria	1	1	1	.	.	1	.	1					
Asplenium septentrionale	1	.	1	.	.	.	.	1					
Asplenium trichomanes	3	4	1-2	1	.	1-2	.	1-2					
Astragalus glycyphyllos	6	8	2-3	2	2-3	2	.	.					
Athyrium filix-femina	3	1	1	.	1	1	2	1-2					
Atriplex patula	.	.	.	.	1-2	.	.	.	ar	nat			
Atropa bella-donna	.	.	.	1-2	1-2	1-2	.	1-2					
Avenella flexuosa	11	16	2	2	2-3	1-2	1-2	2					
Ballota nigra	.	.	.	1	.	.	.	.	ar	nat			
Barbarea vulgaris	.	.	.	1	.	.	.	.					
Bellis perennis	.	.	.	1	.	.	.	.					
Betula pendula	3	12	1-2	1	2-3	2	1-2	2					
Betula pubescens	1	.	.	1-2	.	.	.	.					
Brachypodium pinnatum	2	7	2	2	2	2-3	1-2	.					
Brachypodium sylvaticum	2	.	.	2	2	1	.	.					
Bromus benekenii	.	2	1-2	1-2	1-2	2	2	1					
Bromus tectorum	.	.	.	1-2	.	.	.	.	ar	nat			
Calamagrostis arundinacea	12	12	2	1-2	2	2	3	2-3					
Calamagrostis epigejos	2	8	2	1-2	2	2-3	2	1-2					
Calamagrostis villosa	2	1	1	.	1	1-2	.	.					
Calluna vulgaris	2	2	1-2	.	1-2	.	.	1-2					
Campanula patula	.	.	.	.	.	1	.	.					
Campanula persicifolia	8	7	2	2	1-2	1-2	1-2	1-2					
Campanula rapunculoides	5	9	2-3	.	1-2	2	2-3	2					
Campanula rotundifolia	2	2	1-2	1-2	1-2	1-2	.	.					
Campanula trachelium	1	7	1-2	1-2	.	2	.	.					
Capsella bursa-pastoris	.	.	.	1	.	.	.	1	ar	nat			
Cardamine impatiens	.	.	.	.	.	1-2	2	1					
Carex brizoides	.	1	1	.	.	.	.	.					
Carex digitata	4	8	1-2	1-2	1-2	1-2	.	.					
Carex leporina	.	1	1	.	.	.	.	.					
Carex montana	1	.	1	.	.	.	.	.					
Carex muricata	.	1	1-2	1-2	1	.	.	1					
Carex muricata agg.	2	2	.	.	.	.	.	.					

Druh / Species	c72	c22	Ch	Dě	HŠ	Kh	MJ	VJ	res	inv	čs3	čs4	zch
Carex pilulifera	1	1	1	1-2	1	1-2	.	1					
Carex spicata	.	.	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2					
Carex sylvatica	.	.	.	1-2	.	.	.	1					
Cephalanthera damasonium	.	.	.	.	.	1	.	.			C4a	NT	O
Cephalanthera rubra	.	1	1	1-2	.	.	.	.			C2b	EN	SO
Cerastium semidecandrum	.	.	.	.	.	.	.	1-2					
Chaerophyllum aromaticum	.	.	1	.	.	.	.	.					
Chaerophyllum temulum	.	1	1-2	1	.	.	.	.					
Chelidonium majus	2	2	1	1-2	.	2	1-2	1-2	ar	nat			
Chenopodium album	.	1	.	.	.	.	.	.					
Chenopodium hybridum	.	.	.	.	.	1	.	.					
Circaea ×intermedia	.	.	.	.	.	.	2	.					
Circaea lutetiana	.	1	1	.	1	.	.	2					
Cirsium arvense	2	2	1-2	1	1	1-2	.	.	ar	inv			
Clinopodium vulgare	.	2	1-2	1	1-2	2	1	.					
Convallaria majalis	5	5	2	1-2	2-3	1-2	.	2					
Convolvulus arvensis	.	1	1	.	.	.	.	.	ar	nat			
Conyza canadensis	.	1	1	1	.	.	.	.	neo	inv			
Corydalis cava	.	.	.	.	.	.	.	1-2			C4a		
Corydalis intermedia	.	.	.	.	.	.	.	1-2					
Corylus avellana	1	3	1	1-2	.	1-2	.	.					
Crataegus laevigata	2	.	.	.	.	.	.	.					
Crataegus monogyna	.	.	.	1	.	.	.	.					
Crataegus sp.	.	3	1-2	1	.	1-2	.	.					
Cyclamen purpurascens	.	1	1	.	.	.	.	.			C4a	LC	O
Cystopteris fragilis	2	1	1	1	.	.	1	1					
Dactylis glomerata	.	1	1	1-2	.	.	.	.					
Dactylis polygama	.	.	.	.	.	1	.	.					
Danthonia decumbens	.	.	.	1	.	.	.	.					
Daphne mezereum	.	.	.	1	1-2	1	1	.					
Dentaria bulbifera	.	.	1	.	.	.	1-2	2					
Dentaria enneaphyllos	.	.	.	.	.	.	2	1-2			C3	LC	
Deschampsia cespitosa	.	.	.	.	.	.	1	1					
Digitalis grandiflora	9	6	2	1-2	2	1-2	2	1-2					
Digitalis purpurea	.	1	1	.	.	.	.	1	neo	nat			
Dryopteris carthusiana	3	4	1	1	1-2	2	1-2	1-2					
Dryopteris dilatata	5	9	1-2	2	2	2	2	1-2					
Dryopteris expansa	.	.	.	1	.	.	.	.			C4a	NT	
Dryopteris filix-mas	10	9	1-2	1-2	2	2	2-3	2-3					
Echium vulgare	.	.	.	.	.	.	.	1					
Epilobium angustifolium	3	4	1-2	1-2	.	1	1	.					
Epilobium collinum	.	.	.	.	.	1	.	.					
Epilobium montanum	2	3	1	1-2	1	1	1-2	1-2					

Druh / Species	c72	c22	Ch	Dě	HŠ	Kh	MJ	VJ	res	inv	čs3	čs4	zch
Epipactis helleborine	3	1	1-2	1-2	1	.	.	.					
Equisetum arvense	.	1	1	.	.	.	.	.					
Euonymus europaeus	.	.	.	1	.	.	.	1					
Eupatorium cannabinum	1	.	.	.	.	.	.	.					
Euphorbia cyparissias	2	5	2	1	2	2	1-2	.					
Fagus sylvatica	17	17	3	3	3	3	3	3					
Fallopia convolvulus	.	1	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	ar	nat			
Festuca gigantea	.	1	1	2	1	1	1-2	1-2					
Festuca ovina	1	3	1	1-2	1-2	1	.	.					
Festuca pallens	1	2	1-2	1-2	1-2	1	1-2	2			C4a	LC	
Festuca rubra	.	2	2	1-2	1-2	.	.	.					
Festuca rupicola	3	.	.	.	.	.	.	.					
Fragaria moschata	.	.	1	2	1-2	.	.	.					
Fragaria vesca	4	4	1	1	1-2	1	1-2	.					
Frangula alnus	5	8	1	1-2	1-2	1-2	.	.					
Fraxinus excelsior	.	.	.	.	1	.	1	2-3					
Galeobdolon luteum	.	.	.	.	.	.	1-2	2					
Galeobdolon montanum	2	2	1-2	.	.	.	.	2					
Galeopsis bifida	.	2	1-2	.	.	2	.	.					
Galeopsis pubescens	.	1	1-2	.	2	.	2	2					
Galeopsis sp.	.	.	1-2	2	1-2	.	2	2					
Galeopsis tetrahit	1	.	.	.	.	.	.	.					
Galium album	3	2	1-2	1-2	1	.	1	.					
Galium aparine	.	3	1-2	.	1-2	.	2-3	.					
Galium boreale	.	.	1	.	1	1	.	.			C4a	LC	
Galium odoratum	3	5	2	2	2	2	2	2-3					
Galium pumilum	.	.	.	.	1	.	.	.					
Galium rotundifolium	8	1	1-2	.	1	1	.	.					
Galium sylvaticum	3	2	1	1-2	.	.	.	1-2					
Galium verum	.	.	.	.	1	.	.	.					
Genista tinctoria	1	.	.	.	.	.	.	.					
Geranium columbinum	.	1	1	.	.	.	.	.	ar	nat			
Geranium robertianum	3	5	1-2	2	2	2	2-3	2-3					
Geranium sanguineum	1	.	.	.	.	1	.	.			C4a	NT	
Geum urbanum	.	2	1	1	1	.	1	.					
Gymnocarpium dryopteris	1	.	.	.	.	1	1-2	1					
Hedera helix	2	1	1-2	.	.	1	.	.					
Hepatica nobilis	4	4	1-2	.	.	1	1	1					
Heracleum sphondylium	1	.	1	1	1	.	.	1					
Hieracium lachenalii	3	3	1-2	.	.	1	1	.					
Hieracium laevigatum	.	.	.	1	1	.	.	.					
Hieracium murorum	10	8	2	2-3	1-2	1-2	2	2					
Hieracium racemosum	4	1	1	1-2	1	.	.	.			C4a	LC	

Druh / Species	c72	c22	Ch	Dě	HŠ	Kh	MJ	VJ	res	inv	čs3	čs4	zch
Hieracium sabaudum	.	3	1-2	2	.	.	.	1					
Hieracium schmidtii	.	.	1	.	.	.	.	1-2			C4a	NT	
Hieracium umbellatum	.	.	.	1	.	.	.	.					
Hierochloë australis	3	.	1	.	.	.	.	.			C3	NT	
Holcus lanatus	.	.	1	.	.	.	.	.					
Holcus mollis	.	3	1	1	2	.	2	.					
Hordelymus europaeus	.	.	.	.	1-2	.	2	2					
Hordeum vulgare	.	.	1	.	.	.	.	.	ar	cas			
Humulus lupulus	.	.	.	.	.	1	.	.					
Hylotelephium maximum	6	2	1	1	1	1-2	2	1-2					
Hypericum montanum	1	1	1-2	.	1	1	.	.					
Hypericum perforatum	1	7	1-2	1-2	1-2	2	1-2	1-2					
Hypochaeris radicata	.	.	.	1	.	.	.	.					
Impatiens noli-tangere	.	.	.	.	.	1	2	2-3					
Impatiens parviflora	2	7	2	2-3	2	2-3	2-3	2	neo	inv			
Inula conyzae	2	.	1-2	1	1-2	1-2	.	.					
Jasione montana	.	.	.	.	1	.	.	.					
Knautia arvensis	1	.	.	.	1	.	.	.					
Lamium album	.	.	.	1	.	.	.	.	ar	nat			
Lapsana communis	.	1	1-2	1-2	.	2	.	1-2	ar	nat			
Larix decidua	2	9	1-2	1-2	2	2	1	1-2					
Lathyrus linifolius	9	1	1-2	.	1	1	.	.			C3	LC	
Lathyrus niger	.	10	2	1	2	1-2	.	.					
Lathyrus pratensis	1	.	1	1-2	1	.	.	1					
Lathyrus sylvestris	2	5	2	.	1	1-2	.	.					
Lathyrus vernus	7	4	1-2	1	1	1	1-2	.					
Leontodon hispidus	.	1	1	.	.	.	.	.					
Lilium martagon	8	5	1-2	.	1	.	1-2	1-2			C4a	LC	O
Linaria vulgaris	1	2	1	1	1-2	1-2	.	.	ar	nat			
Lolium perenne	.	.	.	1	.	.	.	.					
Lotus corniculatus	1	.	.	.	.	1	.	.					
Lupinus polyphyllus	1	2	1-2	.	.	.	.	.	neo	inv			
Luzula campestris	.	.	1-2	.	.	.	.	.					
Luzula luzuloides	13	11	2-3	2	1-2	1-2	2	2					
Luzula multiflora	1	.	.	.	.	.	.	.					
Luzula pallescens	.	.	1	.	.	.	.	.					
Luzula pilosa	3	1	1	1-2	1	.	.	.					
Maianthemum bifolium	4	1	1-2	.	.	.	.	2					
Medicago lupulina	.	.	.	1-2	.	.	.	.					
Melampyrum pratense	2	1	1	.	1	.	.	.					
Melica nutans	4	9	2	2	2	2	2	1-2					
Mercurialis perennis	3	5	2	.	.	2-3	2-3	2-3					
Milium effusum	.	.	.	.	.	1	1	.					

Druh / Species	c72	c22	Ch	Dě	HŠ	Kh	MJ	VJ	res	inv	čs3	čs4	zch
Moehringia trinervia	6	3	1-2	2	1-2	2	2	2					
Mycelis muralis	11	9	2	2	2	2	2	2					
Myosotis arvensis	3	.	1	2	.	1-2	1	.	ar	nat			
Myosotis stricta	1	.	.	.	.	.	.	.					
Myosotis sylvatica	.	1	1-2	2	1	1-2	.	.					
Myosoton aquaticum	.	.	.	.	.	.	2	.					
Neottia nidus-avis	.	.	.	1	.	.	.	.			C4a	NT	
Origanum vulgare	3	1	1	1-2	.	1	.	.					
Orthilia secunda	1	.	.	.	.	.	.	.			C3	NT	
Oxalis acetosella	7	4	1-2	1-2	1-2	.	1-2	2					
Paris quadrifolia	.	.	.	.	.	.	.	1					
Peucedanum cervaria	2	.	.	.	1	.	.	.			C4a	LC	
Peucedanum oreoselinum	.	.	.	.	1-2	.	.	1-2			C4a	NT	
Phalaris arundinacea	.	.	.	.	.	.	1	.					
Phegopteris connectilis	1	.	.	.	.	.	.	.					
Picea abies	7	13	1-2	1-2	2	2	1-2	1					
Pilosella officinarum	2	.	.	.	.	.	.	.					
Pimpinella saxifraga	.	.	.	1	1	.	.	.					
Pinus strobus	.	.	.	.	1	.	.	.	neo	inv			
Pinus sylvestris	10	10	1-2	2	2	2	1	1					
Plantago lanceolata	.	.	.	1	.	.	.	.					
Plantago major	.	1	1	1	.	.	.	.					
Poa angustifolia	5	3	2	1-2	1-2	1-2	.	.					
Poa annua	.	.	.	1-2	.	.	.	1					
Poa compressa	.	.	1	1-2	.	.	.	.					
Poa nemoralis	12	13	2-3	3	2	2	2	2					
Poa pratensis	.	.	1-2	.	.	.	.	.					
Poa trivialis	.	.	.	.	.	.	1-2	.					
Polygonatum multiflorum	.	.	.	.	.	.	.	1-2					
Polygonatum odoratum	5	4	1-2	1-2	2	1-2	1	1-2					
Polygonatum verticillatum	.	.	.	1	.	.	.	.					
Polypodium vulgare	8	8	2	1-2	1-2	1-2	1-2	2					
Populus tremula	.	.	.	.	1-2	.	.	1					
Potentilla argentea	.	.	.	1	.	.	.	.					
Prenanthes purpurea	4	2	1	1	.	.	.	.					
Prunus avium	.	1	1	1	.	.	.	1					
Prunus cerasifera	.	1	1	1	.	.	.	.	ar	inv			
Prunus domestica	.	1	1	.	.	.	.	.	ar	nat			
Prunus padus	.	.	1	.	.	.	.	.					
Prunus spinosa	.	.	.	.	1	.	.	.					
Pteridium aquilinum	2	4	1-2	1	2	2-3	.	.					
Pulmonaria obscura	.	.	.	.	.	.	2	2					
Pyrus communis	.	.	.	1	.	.	.	.	ar	nat			

Druh / Species	c72	c22	Ch	Dě	HŠ	Kh	MJ	VJ	res	inv	čs3	čs4	zch
Pyrus pyraster	.	.	.	1	.	.	.	.			C4a	NT	
Quercus petraea	5	2	1	1-2	1	2	.	2					
Quercus robur	1	5	1	.	2	.	.	.					
Rhamnus cathartica	1	.	.	1	.	1-2	.	.					
Ribes alpinum	.	.	.	1	.	.	.	.			C4a	LC	
Ribes rubrum	.	.	.	.	.	1	.	.	neo	nat			
Ribes uva-crispa	.	.	.	1	.	.	.	.					
Rosa canina agg.	.	3	1-2	.	1	1-2	1-2	.					
Rosa tomentosa	.	.	.	.	.	.	1	1			C3	VU	
Rubus fruticosus agg.	4	11	2	2	2	.	2	1-2					
Rubus idaeus	2	5	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	2					
Rumex acetosella ssp. *acetosella*	1	2	1-2	1-2	1-2	.	1	1-2					
Rumex acetosella ssp. *acetoselloides*	.	.	.	.	1-2	.	.	.					
Salix caprea	.	.	.	1	1	.	.	.					
Sambucus nigra	.	2	1-2	1-2	1-2	2	2	2					
Sambucus racemosa	8	4	1-2	1	1	.	.	1-2					
Saxifraga granulata	2	.	1	1	.	.	.	.					
Scorzoneroides autumnalis	.	.	.	1	.	.	.	.					
Scrophularia nodosa	5	5	2	1	1-2	.	1-2	1-2					
Securigera varia	.	.	.	1-2	.	.	.	.					
Sedum acre	1	.	.	1-2	.	1	.	.					
Sedum sexangulare	.	1	1	.	.	.	.	.					
Senecio jacobaea	.	.	.	.	.	.	.	.					
Senecio ovatus	5	2	1-2	1	1	1	1	.					
Senecio sylvaticus	.	.	1	1	1	.	1	1					
Silene latifolia ssp. *alba*	.	.	.	1	.	.	.	.	ar	nat			
Silene nutans	7	9	2-3	1-2	1-2	1-2	.	1-2					
Solanum dulcamara	.	.	.	1	.	1	.	.					
Solidago virgaurea	7	5	1-2	.	.	.	.	2					
Sonchus oleraceus	.	.	1	.	.	.	.	.	ar	nat			
Sorbus aucuparia	7	15	2	1-2	2	1-2	1-2	2					
Sorbus danubialis	3	2	1	1	1-2	1-2	1	1-2			C3	NT	
Spergula morisonii	.	.	.	.	2	.	.	1-2			C3	NT	
Stachys sylvatica	2	2	1	1	.	1	1-2	2					
Stellaria graminea	.	.	.	.	.	.	1	.					
Stellaria media	3	.	.	1	.	.	.	.					
Tanacetum corymbosum	7	5	2	.	1	1	.	.					
Tanacetum vulgare	.	.	1	.	.	.	.	.	ar	nat			
Taraxacum sect. *Erythrosperma*	1	.	.	.	.	.	.	.					
Taraxacum sect. *Taraxacum*	.	2	1	1-2	1	1-2	1	.					
Thymus pulegioides	.	.	.	1	.	.	.	.					
Tilia cordata	3	.	.	1-2	.	1-2	1	1-2					
Tilia platyphyllos	.	.	.	1	.	.	.	1					

Druh / Species	c72	c22	Ch	Dě	HŠ	Kh	MJ	VJ	res	inv	čs3	čs4	zch
Torilis japonica	.	8	1-2	1-2	2	2-3	2	2					
Trifolium alpestre	5	7	2	.	1-2	1	.	.					
Trifolium arvense	.	.	1	.	.	.	.	.					
Trifolium aureum	.	3	1-2	.	.	.	.	.					
Trifolium campestre	.	.	.	1	.	.	.	.					
Trifolium medium	.	1	1	1	.	1-2	.	.					
Trifolium repens	.	4	1-2	1	.	.	.	.					
Trisetum flavescens	.	1	1	.	.	.	.	.					
Tussilago farfara	.	.	.	1	1	.	.	.					
Ulmus glabra	.	.	.	2	1	.	2	1-2					
Urtica dioica	5	9	2	2	2	2-3	2-3	3					
Vaccinium myrtillus	11	10	2	1-2	2	2	.	2					
Vaccinium vitis-idaea	3	2	1	.	1-2	1	.	.					
Verbascum densiflorum	1	.	.	.	.	.	.	.			C4a	NT	
Verbascum lychnitis	.	.	1	1	.	1-2	.	.					
Verbascum thapsus	.	2	1	1	.	1	.	.					
Veronica chamaedrys	2	7	2	2	1-2	1-2	1	.					
Veronica dillenii	1	.	.	.	.	.	.	.			C4a	LC	
Veronica officinalis	4	6	1-2	1-2	1-2	1-2	1	.					
Veronica sublobata	.	.	.	1	.	.	.	.					
Viburnum opulus	.	.	.	1	1	.	.	.					
Vicia angustifolia	.	.	.	1	.	.	.	.	ar	nat			
Vicia dumetorum	.	4	1-2	1	.	1-2	1-2	1			C4a	LC	
Vicia hirsuta	.	.	2	.	1-2	.	.	1					
Vicia pisiformis	2	6	2	.	2	1-2	2	.			C3	NT	
Vicia sepium	2	3	2	2	.	1-2	1	.					
Vicia sylvatica	6	6	2	.	.	1-2	1	.					
Vicia tenuifolia	4	8	2	.	.	2-3	.	.					
Vicia tetrasperma	.	.	.	1	.	.	.	.					
Vincetoxicum hirundinaria	5	3	2	.	2	2	2-3	2					
Viola arvensis	.	.	.	.	1-2	1	1-2	1					
Viola canina	.	1	1	.	.	1	.	.					
Viola collina	4	1	1-2	1-2	.	1	.	.					
Viola odorata	.	.	.	.	.	.	.	.	ar	nat			
Viola reichenbachiana	9	10	2	1-2	1-2	2	2	2					
Viola riviniana	3	3	1-2	1-2	2	2	.	.					
Viscaria vulgaris	.	1	1	.	.	.	.	2					
Viscum album ssp. *austriacum*	.	.	.	.	1	1-2	.	.			C4a	LC	
Woodsia ilvensis	.	.	.	.	.	.	.	1			C2r	EN	SO

Poznámky k rozšíření některých významnějších druhů

Abies alba (jedle bělokorá; C4a/CR)
V minulosti poměrně běžný druh na mnoha neovulkanických vrších, početný výskyt na Chrastenském vrchu zachytil ještě Sýkora (1979). Poslední stromy jsem zde zaznamenal ještě kolem roku 1995, v současnosti je již jedle na všech sledovaných kopcích pravděpodobně vyhynulá, v širším území rostou jen nepočetné mladé stromky.

Acinos arvensis (pamětník rolní)
Dě, skalka při jz. okraji hradního areálu, maloplošně. Dle Sýkory (1979) též na Chrastenském vrchu, aktuálně neověřeno. V okolí roste na Ralsku a Tlustci.

Anemone ranunculoides (sasanka pryskyřníkovitá)
VJ, východní svahy, dosti hojně. Charakteristický druh jarního aspektu mezotrofních lesů vyšších neovulkanických vrchů, na nižších vrších (Ch, Dě aj.) zřejmě neroste – zde je poměrně málo rozšířená i *Anemone nemorosa*.

Anthericum ramosum (bělozářka větevnatá; C4a/LC)
Kh (Sýkora 1974), výskyt později nepotvrzen; teplomilný druh, který v širším okolí nikde neroste. P. Rychtařík (in litt.) uvádí vlastní nález z dřívější doby z Dlouhého kamene.

Arabis hirsuta (huseník chlupatý)
Ch?; Dě; HŠ. Na vápnitých pískovcích řídce, v okolí na Vranovských skalách.

Arctium nemorosum (lopuch hajní; C4a/LC)
Ch; Kh; MJ; VJ. Na neovulkanických vrších nezřídka, častější je ale *A. minus*. Možný výskyt kříženců mezi těmito druhy (*A.* ×*maassii*).

Artemisia campestris (pelyněk ladní)
V minulosti na Dě, při jz. okraji vrcholu (Čvančara 1976), kde jsem druh v minulosti opakovaně pozoroval, v posledních letech nezvěstný. Dosud roste na Vranovských skalách (Juliina vyhlídka), v širším území má více výskytů na suchých mezích a ladech.

Asplenium ruta-muraria (sleziník routnička)
Ch; Kh; VJ. Kalcifyt s vazbou na vápnité pískovce, případně na vápnité tmely ve zdivu (sekundární výskyt).

Asplenium septentrionale (sleziník severní)
Ch; VJ – v obou případech sporadicky.

Asplenium trichomanes (sleziník červený)
Ch; Dě; Kh; VJ. Nejběžnější zástupce rodu, místy i ve větších porostech. V území je zřejmě zastoupen jen v subsp. *quadrivalens*.

Atropa bella-donna (rulík zlomocný)
Dě; HŠ; Kh (hojně); VJ. V prosvětlených lesích, na pasekách a podél cest místy i hojněji. V širším území roztroušeně.

Brachypodium pinnatum (válečka prapořitá)
Ch; HŠ; Kh; MJ. Na sledovaných lokalitách indikuje pozůstatky reliktního bezlesí, často vystupuje jako dominanta. Vazba na hlubší vápnité půdy.

Bupleurum longifolium subsp. *longifolium* (prorostlík dlouholistý pravý; C2b/EN)
Údaj Taubmanna z r. 1895 pro Ch považuje Čvančara (1976) za velmi nepravděpodobný. Historický výskyt ze stejného kopce a navíc z Kozího hřbetu ale zmiňuje bez dalších podrobností i P. Rychtařík (in litt.).

Campanula persicifolia (zvonek broskvolistý)
Ch; Dě; HŠ; Kh; MJ; VJ. Poměrně hojně na všech kopcích. Mírně teplomilný bazifilní druh víceméně sledující výchozy neovulkanitů. V širším okolí roztroušeně.

Carex digitata (ostřice prstnatá)
Ch; Dě; HŠ; Kh. Lesní druh s mírně kalcifilní tendencí, v zájmovém území více méně indikuje vápnité pískovce. Zvláště častý v oblasti Vranovských skal.

Carex ericetorum (ostřice vřesovištní; C2t/EN)
HŠ, jv. svah (Čvančara 1976), v současnosti druh nepotvrzen.

Carex montana (ostřice horská)
Ch, v jz. části hřbetu maloplošně (2016), v roce 2022 nenalezen. Teplomilný lesní druh, regionálně vzácný.

Cephalanthera damasonium (okrotice bílá; C4a/NT, O)
Kh, řídce roztroušená na více místech. Kalcifilní druh, zde vázaný na vápnité pískovce. Historické údaje (cf. Čvančara 1977) se vztahují též k Ch, MJ a Ralsku.

Cephalanthera rubra (okrotice červená; C2b/EN, SO)
Ch, v jz. části hřbetu na dvou nepříliš vzdálených mikrolokalitách do 50 jedinců, z nichž asi 15 v r. 2016 kvetlo, částečně poškozeno sešlapem. Sýkora (1979) zde tento druh neuvádí, byl zde ale dokládán v minulosti (Militzer 1957 sec. Čvančara 1977) a v 80. letech potvrzen P. Rychtaříkem (in litt.). Dě – v hradním areálu i ve svazích na více místech, řádově stovky jedinců, z velké části kvetoucích, na nádvořích po turistickém otevření oblasti v 90. letech silný ústup. Ralsko – v jižní svahu maloplošně (2014), též řada historických údajů.

Convallaria majalis (konvalinka vonná)
Ch, při vrcholu místy pospolitě; HŠ – dtto; Dě; VJ.

Corydalis cava (dymnivka dutá)

Na vyšších neovulkanických vrších (VJ; Ralsko; Tlustec; Lipka) místy bohatý, pospolitý výskyt, na nižších vrších pravděpodobně chybí. K Chrastenskému vrchu se váže neověřený údaj J. Taubmanna z r. 1895.

Corydalis intermedia (dymnivka bobovitá; C4a/LC)

Typický druh vyšších neovulkanických vrchů, kde je někdy i častější než *Corydalis cava*. Roztroušeně při vrcholu VJ.

Cyclamen purpurascens (brambořík nachový; C4a/LC, O)

Ch, sv. od vrcholu dvě sterilní rostliny cca dva metry od sebe, zjistitelné pouze v jarním aspektu. Nesporně druhotný výskyt, nejspíše záměrně vysazen. Na lokalitě nicméně dlouhodobě přežívá, výskyt zmiňován již v polovině 20. století (Holubec 1959: „několik exemplářů"). Čvančara (1976) druh na lokalitě neviděl, neboť údaj pokládá za „velmi problematický". Sýkora (1979) naproti tomu píše, že „z poslední doby pochází ověřený údaj o výsadbě *Cyclamen purpurascens*".

Dactylis polygama (srha mnohomanželná)

Kh, zřídka. Teplomilný lesní druh, který se řídce vyskytuje na Ralsku, Tlustci a Lipce a snad i na dalších kopcích.

Daphne mezereum (lýkovec jedovatý)

Dě, HŠ; Kh. Lesní druh, v širším okolí rozšířen spíše v sedimentárním terénu, z neovulkanických vrchů nejčastější na Tlustci, nehojně též na Ralsku.

Dentaria bulbifera (kyčelnice cibulkonosná)

Ch, na SV maloplošně v souvislém porostu; MJ, hojně; VJ, hojně. Z okolních kopců je tento druh nejvíce rozšířen na Ralsku, naproti tomu na sousední Lipce roste jen na několika místech v blízkosti vrcholu a na Tlustci se nevyskytuje vůbec.

Dentaria enneaphyllos (kyčelnice devítilistá; C3/LC)

MJ, hojně; VJ, hojně. Indikátor submontánních eutrofnějších bučin, charakteristický pro vyšší neovulkanické vrchy oblasti. Na nižších vrších zcela chybí.

Digitalis grandiflora (náprstník velkokvětý)

Ch; Dě; HŠ; Kh; MJ; VJ. Typický druh vrcholového fenoménu neovulkanických vrchů, který lze považovat za indikátor dřívějších primárních bezlesí či světlých lesů s početnými reliktními prvky. Na všech sledovaných lokalitách roste hojně a často s vysokou pokryvností, zvláště charakteristický je pro Ch. Z dalších kopců se vyskytuje početně při vrcholu Ralska a zbytkově ještě po okrajích kamenolomu na Tlustci.

Dryopteris expansa (kapraď horská; C4a/NT)

Dě, netypické populace. Podobné rostliny byly často nalézány na Ralsku.

Epipactis atrorubens (kruštík tmavočervený; C3/NT, O)

Ch (P. Rychtařík, in litt.), v r. 2022 několik rostlin nejasného určení (*E. helleborine*?) při úpatí stinných skalek; Dě, jednotlivé rostliny ve svazích pod vrcholem, nálezy z 90. let 20. století, též Čvančara (1977), aktuálně nezvěstný.

Epipactis helleborine (kruštík širolistý)

Ch, na více místech dosti početně, zejména v jz. části hřbetu; Dě; HŠ.

Festuca altissima (kostřava lesní)

MJ, severní svah (Čvančara 1977), aktuálně nepotvrzeno. Na Ralsku a zejména Tlustci poměrně častý druh lesního podrostu, na menších neovulkanitech ale víceméně chybí.

Festuca pallens s. l. (kostřava sivá; C4a/LC)

Ch; Dě; HŠ; Kh (řídce); MJ; VJ. Na výchozech neovulkanických hornin, někdy i pískovců, maloplošně, ale na řadě míst. Výskyt na většině významnějších elevací v okolí, včetně pískovcových vrchů.

Festuca rupicola (kostřava žlábkovitá)

Ch (Sýkora 1979, na třech lokalitách); HŠ (Sýkora 1974). Výskyt diskutabilní, snad záměna s jiným druhem z agregátu *Festuca rubra*.

Fragaria moschata (jahodník vyšší)

Ch; HŠ. Na obou kopcích zřídka na podloží vápnitých pískovců.

Fragaria viridis (jahodník chlumní)

Dě/HŠ, Pravec (2016), snad záměna s *F. moschata* či *F. vesca*.

Gagea lutea (křivatec žlutý)

Dě/HŠ, Pravec (2016), výskyt na sledovaných kopcích autorem nepotvrzen. Časně jarní druh, který je na vlhčích a živnějších lesních půdách v širším okolí poměrně častý. Potvrzené výskyty na Ralsku, Lipce a Tlustci.

Galium boreale ssp. *boreale* (svízel severní pravý; C4a/LC)

Ch; HŠ; Kh. Lokálně se vyskytující průvodní druh reliktních bezlesí, velmi malé populace. Běžný druh střídavě vlhkých luk v širším okolí.

Galium sylvaticum (svízel lesní)

Ch, v oblasti vrcholu roztroušeně; Dě; VJ. Sýkora (1979) poukazuje i na možnost výskytu příbuzného *G. intermedium*. Ten roste roztroušeně na Ralsku, Lipce a Tlustci a jako novodobý migrant se místy šíří v lemech lesů a podél cest. Naproti tomu se *G. sylvaticum* jeví spíše jako reliktní prvek soustředěný na vrcholový fenomén kopců.

Geranium sanguineum (kakost krvavý; C4a/NT)

Ch, při vrcholu (Sýkora 1979), pravděpodobně již vyhynulý druh v důsledku zapojení stromového porostu; Kh, při výchozech vápnitých pískovců ve větších porostech. Další

recentní výskyt je na vrcholu skály Stohánek, kde druh roste na nevelké ploše v převážně řídkém porostu. Čvančara (1976) zmiňuje též výskyt z Hamru, meze při jižním okraji obce (patrně se jedná o tutéž lokalitu, kterou Sýkora (1974) označuje jako Kalvárie), kde druh zřejmě již vyhynul. P. Rychtařík (in litt.) uvádí též výskyty z Dlouhého kamene a Vranovských skal.

Hepatica nobilis (jaterník podléška)

Ch, při vrcholu a při sz. úpatí skalního hřbetu porůznu, v dosti početné populaci; Kh, zřídka; MJ, zřídka; VJ, roztroušeně. Druh mezotrofních listnatých lesů s reliktním potenciálem, nepočetně rostoucí i na dalších kopcích (Ralsko, Tlustec, Kavčí skály).

Hieracium racemosum (jestřábník hroznatý; C4a/LC)

Ch (Sýkora 1979, na čtyřech lokalitách); Dě, na více místech; HŠ, zřídka. Taxonomicky nejednoznačné rostliny, které mohou náležet k regionálně běžnému druhu *H. sabaudum*.

Hieracium schmidtii (jestřábník bledý; C4a/NT)

Ch, na skalním výchozu ojediněle; VJ, ve skalních štěrbinách roztroušeně. Druh neovulkanických skal, poměrně hojný při vrcholu Ralska a ve zbytcích přirozených skalních výchozů na Tlustci.

Hierochloë australis (tomkovice jižní; C3/NT)

Ch, v jz. části hřbetu a na vrcholu, v malých porostech. Sýkora (1979) uvádí výskyt ze tří lokalit, subjektivně se zdá, že za posledních 20 let druh významně ustoupil; tuto domněnku by ale bylo nutno podpořit opakovaným sledováním. V roce 2022 nenalezen, snad z důvodu nevhodného načasování exkurzí. Další výskyt v okolí je na Vranovských skalách, kde roste na dvou mikrolokalitách ve velmi slabých populacích.

Hypericum montanum (třezalka horská)

Ch, početně ve svažité světlině jz. od vrcholu; HŠ, ve světlině pod vrcholem roztroušeně; Kh, loučka v jižní části, nepočetně. Sporadicky roste i v západním úbočí Tlustce.

Inula conyzae (oman hnidák)

Ch; Dě; HŠ; Kh. Lesní a pasekový druh s kalcifilní tendencí, roztroušený výskyt.

Jasione montana (pavinec obecný)

HŠ, při hraně pískovcového skalního stupně. Typický druh světlých písčin, acidofyt.

Lathyrus linifolius (hrachor horský; C3/LC)

Ch, v jz. části hřbetu a níže ve svazích v pasekách a světlinách; HŠ, zřídka; Kh, zřídka. Subatlantský druh, mírně světlomilný, zřejmě s nestálým rozšířením.

Lathyrus niger (hrachor černý)

Ch, celkově hojně, Sýkora (1979) jej neuvádí a možná zaměňuje s *L. linifolius*, jenž je zde recentně dosti vzácný; Dě, v r. 2016 na několika místech v sv. a jz. úbočí, 2022 nenalezen;

HŠ, na více místech, dosti hojně; Kh, roztroušeně. P. Rychtařík (in litt.) zmiňuje i výskyt z Vranovských skal, kde jsem jej však nikdy neviděl. Relativně teplomilný lesní druh, regionálně vzácný.

Lilium martagon (lilie zlatohlavá; C4a/LC, O)

Ch, při vrcholu početně; HŠ, na vrcholu dosti hojně; MJ roztroušeně; VJ roztroušeně. Ve vrcholových partiích kopců, často v blízkosti skalních výchozů (půdy s vyšším obsahem bází) roztroušeně, místy početněji. Chybí na Dě.

Melica transsilvanica (strdivka sedmihradská; C4a/LC)

VJ, jv. svah vrcholové skály (Čvančara 1977), dlouhodobě nezvěstný druh. V okolí roste při vrcholu Ralska.

Melica uniflora (strdivka jednokvětá)

Obvyklý průvodce květnatých bučin na mnohých neovulkanických vrších Ralské pahorkatiny (včetně Ralska, Lipky a Tlustce), na sledovaných kopcích ale zcela chybí.

Myosotis ramosissima (pomněnka chlumní)

Dě/HŠ (Pravec 2016). Jarní druh, který je v okolní krajině poměrně běžný, výskyt na lokalitě je tudíž možný.

Myosotis stricta (pomněnka drobnokvětá)

Ch (Čvančara 1977, Sýkora 1979), nověji nepotvrzen, recentní výskyt možný.

Neottia nidus-avis (hlístník hnízdák; C4a/NT)

Dě (Pravec 2016), vlastní starší nálezy, ojediněle. Z okolních kopců roste dnes na více místech na Tlustci, historické údaje se váží k Ralsku.

Origanum vulgare (dobromysl obecná)

Ch; Dě; Kh, všude pouze zřídka. Bazifilní druh lesních lemů a pastvin, který má na přirozených bezlesích spíše druhotné rozšíření.

Orthilia secunda (hruštice jednostranná; C3/NT)

Ch (Sýkora 1979), v kulturním boru blízko jz. úpatí, nereprezentativní stanoviště. Druh minerálních půd, často rostoucí na antropicky narušených půdách, např. v lomech či násypech cest. Sporadické výskyty na Ralsku.

Peucedanum cervaria (smldník jelení; C4a/LC)

Ch (Sýkora 1979, dvě lokality při vrcholu), i přes značné úsilí výskyt nepotvrzen, druh pravděpodobně vyhynul v důsledku zarůstání vrcholu dřevinami, podobně jako v případě *Geranium sanguineum*; HŠ – v okraji sukcesního lesa východně od vrcholu, nad skalním stupněm, v r. 2016 ojedinělé sterilní rostliny, v r. 2022 již nenalezen. Další lokalita na Kalvárii v Hamru (Čvančara 1976) zřejmě již zanikla. Teplomilný druh stepních formací a prosvětlených lesů, v zájmovém území jde o izolované mezní výskyty, nyní již spíše historické.

Peucedanum oreoselinum (smldník olešníkovitý; C4a/NT)
HŠ, světliny pod vrcholem, hojně; VJ – při vrcholových skalách nezřídka. Dále na JZ je tento druh poměrně častý a přinejmenším na některých lokalitách se chová jako novodobý migrant (lesní lemy).

Polygonatum odoratum (kokořík vonný)
Ch; Dě; HŠ; Kh; MJ; VJ. Reliktní prvek vrcholového fenoménu, s různou četností rozšířený na všech sledovaných neovulkanických vrších (nejpočetněji na HŠ). Dále roste i na Ralsku, a to jak při vrcholu, tak na Vranovských skalách. Na vyšších neovulkanických kopcích je častější *P. multiflorum*, jež roste i na VJ.

Polygonatum verticillatum (kokořík přeslenitý)
Dě, zřídka. Víceméně horský druh, který je typický pro vyšší neovulkanické vrchy (Ralsko, Tlustec).

Polypodium interjectum (osladič přehlížený; C2r/NT)
Dě (Čvančara 1988), aktuální výskyt nepotvrzen. Druh habituálně velmi blízký osladiči obecnému (*P. vulgare*), který je běžně rozšířen na pískovcových skalách v širší oblasti.

Pulmonaria obscura (plicník tmavý)
MJ; VJ. Druh vlhčích a eutrofnějších lesních půd, v území nerovnoměrně rozšířený na vyšších neovulkanických kopcích.

Rhamnus cathartica (řešetlák počistivý)
Ch (Sýkora 1979, neověřeno); Dě, ojediněle; Kh, místy hojně. V širším území řídce se vyskytující druh, který roste např. při vrcholu Ralska.

Ribes alpinum (meruzalka alpská; C4a/LC)
Dě, zřídka. Na Ralsku a Tlustci na více místech.

Rosa tomentosa (růže plstnatá; C3/VU)
MJ, vrchol skalky; VJ, na skalách více keřů. Další výskyty na Ralsku a Tlustci.

Rumex acetosella ssp. *acetoselloides* (šťovík menší tenkolistý)
HŠ, na skalní hraně východně od vrcholu v souvislém porostu.

Scorzonera humilis (hadí mord nízký; C4a/LC)
HŠ, jv. svah (Čvančara 1976), v současnosti nezvěstný druh.

Scorzonera purpurea (hadí mord nachový; C2b/VU, O)
HŠ (Sýkora 1974), pozoruhodný a v rámci širšího území ojedinělý údaj, nejbližší známé lokality jsou z okolí Bělé pod Bezdězem. Lokalita na HŠ s velkou pravděpodobností již zanikla.

Silene nutans (silenka nicí)

Ch, velmi hojně; Dě; HŠ; Kh; VJ. Subtermofilní druh tolerující kyselejší půdy, v širším území rozšířený na mnoha místech, často i v lemech cest.

Sorbus danubialis (jeřáb dunajský; C3/NT)

Ch; HŠ, Dě; Kh; MJ; VJ. Ve vrcholovém fenoménu neovulkanických vrchů, ale i na pískovcových elevacích (Široký kámen; Divadlo), místy i v mezofilních polohách jako podúrovňová dřevina.

Spergula morisonii (kolenec jarní; C3/NT)

HŠ, bezlesí při skalní hraně východně od vrcholu, bohatá populace; VJ, na vrcholové skále nezřídka. V okolí např. na pískovcových výchozech Širokého kamene, na suťovém poli jz. od vrcholu Ralska atd.

Tanacetum corymbosum (řimbaba chocholičnatá)

Ch, v jz. části hřbetu a při vrcholu hojně; HŠ, pod vrcholem ve světlině místy; Kh, sporadicky v sv. části.

Tilia cordata (lípa srdčitá)

Ch (Sýkora 1979, na třech lokalitách), aktuálně nezaznamenána; Dě, roztroušeně; Kh; MJ; VJ. Charakteristická dřevina zejména vyšších neovulkanických vrchů: na Tlustci jako dominanta mnohých porostů, spolu s *Tilia platyphyllos*; na Ralsku místy, na Lipce vzácně.

Tilia platyphyllos (lípa velkolistá)

Dě, sporadicky; VJ, zřídka. Charakteristický druh reliktních mezotrofních lesů na přechodu do suťových poloh, jako dominanta na Lipce a v mnoha porostech na Tlustci, dosti hojně i na Ralsku.

Trifolium alpestre (jetel alpínský)

Ch, dosti hojně; HŠ, nezřídka; Kh, velmi roztroušeně. Teplomilný druh, v celostátním měřítku poměrně běžný, ale regionálně dosti vzácný. Dále roste např. na Ralsku.

Ulmus glabra (jilm horský)

HŠ; Dě; MJ; VJ. V minulosti běžná dřevina mezotrofních lesů, zejména na suťových půdách na podloží neovulkanitů, výskyt zásadně zredukován vlivem grafiózy. V důsledku odumření celých jilmových skupin vznikly světliny s nitrofilním podrostem, zejména v severním svahu Malého Jeleního vrchu (ale i ve svazích Ralska), případně mlaziny „náhradních" dřevin. Na mnohých kopcích dosud přežívá větší počet starších stromů, častější jsou ale mladé, dosud nenapadené stromy.

Verbascum densiflorum (divizna hustokvětá; C4a/NT)

Ch (Sýkora 1979, jedna lokalita); sporný údaj, nejspíše záměna s *V. thapsus* anebo pouze přechodné zavlečení.

Verbascum lychnitis (divizna knotovitá)
Ch; Dě; Kh. Dosti řídce, pouze jednotlivé rostliny, v r. 2022 již nenalezeny. Mírně teplomilný a bazifilní druh, výskyt též na Vranovských skalách a na Ralsku.

Veronica dillenii (rozrazil ladní; C4a/LC)
Ch (Sýkora 1979, poblíž vrcholu, druh patrně vymizel).

Vicia dumetorum (vikev křovištní; C4a/LC)
Ch, roztroušeně; Dě, zřídka; Kh; MJ; VJ. Roste téměř na všech neovulkanických vrších v okolí, často je nejběžnějším zástupcem rodu.

Vicia pisiformis (vikev hrachovitá; C3/NT)
Ch, dosti hojně; HŠ, místy hojně, v souvislých porostech; Kh, roztroušeně; MJ, roztroušeně. Subtermofilní druh, na nižších neovulkanických vrších místy hojný, rozšířený v prosvětlených lesích či zbytcích primárního bezlesí.

Vicia sylvatica (vikev lesní)
Ch a Kh, roztroušeně až dosti hojně; MJ řídce. Druh se synantropní tendencí, šířící se podél lesních cest a na pasekách. V širším okolí na řadě lokalit tohoto typu.

Vicia tenuifolia (vikev tenkolistá)
Ch a Kh, ve světlinách a prosvětlených lesích hojně. Teplomilný a spíše světlomilný druh, jehož výskyt je pro uvedené dvě lokality specifický.

Vincetoxicum hirundinaria (tolita lékařská)
Ch, dosti hojně; HŠ; Kh; MJ; VJ. Obligátní druh přirozených bezlesí, resp. jejich zbytků ve vrcholovém fenoménu neovulkanických kopců, nezřídka vystupující s vysokou pokryvností. Početný výskyt též na Ralsku a Tlustci.

Viola collina (violka chlumní)
Ch; Dě; Kh. Mírně teplomilný druh, výskyt také na Vranovských skalách (dosti hojně).

Viola odorata (violka vonná)
Dě/HŠ (Pravec 2016). Nepůvodní druh, snad záměna s druhem *Viola riviniana*, který je na sledovaných kopcích a v jejich okolí poměrně častý.

Viola rupestris (violka písečná; C3/NT)
Ch, jižní svah čedič. výchozu (Sýkora LIM, sec. Čvančara 1976), aktuálně nepotvrzeno.

Viscaria vulgaris (smolnička obecná)
Ch, řídce; VJ, na vrcholových skalách často. Tento druh je sice poměrně častý v okolní zkulturněné krajině, na neovulkanických vrších ale často vystupuje na přirozených skalních bezlesích.

Viscum album ssp. *austriacum* (jmelí bílé borovicové; C4a/LC)

HŠ; Kh; na více méně zakrslých borovicích rostoucích na mělkých půdách na temeni skal, v širším okolí nezřídka.

Woodsia ilvensis (kapradinka skalní; C2r/EN, SO)

VJ, jeden malý trs v západním úbočí vrcholové skály, v r. 2022 nenalezen. Čvančara (1976) s odkazem na starší autory uvádí výskyt v jv. svahu, což zřejmě není tatáž lokalita. Viz též Sýkorová (2011), která zmiňuje i pozdější nález dalšího jedince, mohlo by tedy jít o dvě různé mikrolokality. V každém případě je populace kriticky malá a ohrožena zánikem. Druh je uváděn i z vrcholu Ralska (J. Sádlo, pers. comm.), kde se mi ji ale nepodařilo potvrdit. Bohatá populace do 90. let přežívala na Tlustci, kde však byla postupně zdecimována provozem kamenolomu a později stádem muflonů. Poslední doložené výskyty jsou z r. 2015.

Chrastenský vrch – šetření na dílčích lokalitách v r. 1972 (Sýkora 1979) a v r. 2022

Čísla za letopočtem označují číslo lokality, u nálezů z roku 2022 je v závorce doplněna pokryvnost druhu dle rozšířené Braun-Blanquetovy stupnice (u lokalit č. 18 a 20 nebyla stanovena). Absence taxonu v zápisech je vyjádřena výrazem „ne“.

Abies alba – **1972**: 14, 15; **2022**: ne.
Acer platanoides – **1972**: 11, 14; **2022**: 10 (r), 11 (2b), 13 (r), 14 (1).
Achillea millefolium – **1972**: 1, 10; **2022**: ne.
Acinos arvensis – **1972**: 11; **2022**: ne.
Actaea spicata – **1972**: 15, 18; **2022**: 13 (+), 14 (+), 15 (+), 18.
Agrostis capillaris – **1972**: 19; **2022**: 19 (+).
Ajuga genevensis – **1972**: 2; **2022**: ne.
Anemone nemorosa – **1972**: 14; **2022**: ne.
Anthriscus sylvestris – **1972**: ne; **2022**: 2 (+).
Arabis glabra – **1972**: 11; **2022**: 3 (r), 4 (r), 8 (r), 11 (+), 15 (r).
Arctium nemorosum – **1972**: 2; **2022**: ne.
Arctium sp. – **1972**: ne; **2022**: 2 (r), 4 (+).
Arenaria serpyllifolia – **1972**: ne; **2022**: 3 (r).
Arrhenatherum elatius – **1972**: 12; **2022**: ne.
Asplenium ruta-muraria – **1972**: 11; **2022**: 3 (+).
Asplenium septentrionale – **1972**: 11; **2022**: ne.
Asplenium trichomanes – **1972**: 3, 10, 14; **2022**: 3 (+), 11 (+), 13 (+), 14 (+).
Astragalus glycyphyllos – **1972**: 2, 5, 6, 8, 18, 20; **2022**: 2 (+), 3 (1), 4 (2m), 6 (+), 8 (1), 10 (1), 11 (1), 13 (2m).
Athyrium filix-femina – **1972**: 3, 7, 19; **2022**: 19 (1).
Avenella flexuosa – **1972**: 1, 2, 6, 7, 8, 9, 14, 16, 17, 19, 20; **2022**: 1 (3), 2 (+), 3 (+), 4 (+), 5 (+), 6 (2a), 8 (1), 9 (2m), 10 (+), 13 (+), 14 (1), 15 (+), 16 (2b), 17 (2b), 19 (2a), 20.
Betula pendula – **1972**: 1, 7, 12; **2022**: 1 (+), 4 (1), 5 (r), 6 (3), 9 (+), 10 (r), 14 (2a), 15 (r), 16 (4), 17 (+), 19 (2a), 20.
Betula pubescens – **1972**: 16; **2022**: ne.
Brachypodium pinnatum – **1972**: 5, 11; **2022**: 2 (3), 4 (3), 6 (1), 8 (1), 10 (2a), 11 (3), 13 (2m).
Brachypodium sylvaticum – **1972**: 3, 8; **2022**: ne.
Bromus benekenii – **1972**: ne; **2022**: 10 (+), 15 (+).
Calamagrostis arundinacea – **1972**: 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 19; **2022**: 2 (+), 3 (r), 4 (1), 5 (1), 6 (+), 8 (2b), 9 (2a), 10 (2a), 11 (2a), 13 (2m), 14 (2m), 16 (3).
Calamagrostis epigejos – **1972**: 3, 19; **2022**: 2 (r), 4 (+), 9 (r), 10 (+), 11 (r), 15 (+), 16 (+), 19 (1).
Calamagrostis villosa – **1972**: 19, 20; **2022**: 20.
Calluna vulgaris – **1972**: 1, 13; **2022**: 1 (+), 16 (r).

Campanula persicifolia – **1972**: 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 17; **2022**: 4 (+), 6 (+), 8 (+), 10 (1), 11 (+), 13 (+), 15 (+).
Campanula rapunculoides – **1972**: 2, 4, 10, 13, 15; **2022**: 2 (1), 3 (+), 4 (1), 8 (+), 10 (+), 11 (1), 13 (1), 14 (1), 15 (1).
Campanula rotundifolia – **1972**: 1, 14; **2022**: 11 (1), 14 (+).
Campanula trachelium – **1972**: 5; **2022**: 3 (+), 4 (+), 6 (r), 8 (+), 11 (1), 13 (+), 14 (+).
Carex brizoides – **1972**: ne; **2022**: 19 (2a).
Carex digitata – **1972**: 1, 6, 11, 14; **2022**: 2 (+), 3 (1), 4 (1), 5 (+), 6 (r), 8 (+), 11 (+), 15 (r).
Carex leporina – **1972**: ne; **2022**: 19 (+).
Carex montana – **1972**: 2; **2022**: ne.
Carex muricata – **1972**: ne; **2022**: 3 (+).
Carex muricata agg. – **1972**: 1, 2; **2022**: 2 (+), 4 (+).
Carex pilulifera – **1972**: 19; **2022**: 1 (r).
Cephalanthera rubra – **1972**: ne; **2022**: 4 (+).
Chaerophyllum temulum – **1972**: ne; **2022**: 15 (1).
Chelidonium majus – **1972**: 15, 18; **2022**: 11 (+), 15 (r).
Chenopodium album – **1972**: ne; **2022**: 4 (r).
Circaea lutetiana – **1972**: ne; **2022**: 18.
Cirsium arvense – **1972**: 2, 6; **2022**: 4 (r), 15 (2m).
Clinopodium vulgare – **1972**: ne; **2022**: 6 (r), 8 (+).
Convallaria majalis – **1972**: 8, 9, 10, 11, 14; **2022**: 8 (+), 9 (+), 11 (2m), 13 (+), 14 (2a).
Convolvulus arvensis – **1972**: ne; **2022**: 2 (+).
Conyza canadensis – **1972**: ne; **2022**: 13 (r).
Corylus avellana – **1972**: 11; **2022**: 11 (r), 14 (+), 16 (r).
Crataegus laevigata – **1972**: 1, 11; **2022**: ne.
Crataegus sp. – **1972**: ne; **2022**: 2 (+), 4 (r), 11 (1).
Cyclamen purpurascens – **1972**: ne; **2022**: 11 (r).
Cystopteris fragilis – **1972**: 14, 18; **2022**: 14 (r).
Dactylis glomerata – **1972**: ne; **2022**: 4 (+).
Digitalis grandiflora – **1972**: 4, 5, 6, 8, 10, 11, 14, 17, 18; **2022**: 3 (+), 5 (+), 8 (1), 10 (1), 11 (2m), 13 (1).
Digitalis purpurea – **1972**: ne; **2022**: 14 (1).
Dryopteris carthusiana – **1972**: 6, 14, 19; **2022**: 1 (r), 5 (+), 8 (r), 19 (+).
Dryopteris dilatata – **1972**: 3, 7, 9, 14, 19; **2022**: 3 (r), 6 (+), 9 (1), 10 (r), 14 (2a), 15 (+), 17 (2a), 18, 19 (+).
Dryopteris filix-mas – **1972**: 2, 3, 6, 8, 10, 14, 15, 17, 18, 19; **2022**: 2 (+), 3 (1), 4 (+), 5 (1), 10 (+), 11 (+), 14 (1), 15 (+), 18.
Epilobium angustifolium – **1972**: 3, 7, 19; **2022**: 3 (+), 4 (r), 9 (+), 14 (r).
Epilobium montanum – **1972**: 10, 18; **2022**: 10 (r), 14 (r), 18.
Epipactis helleborine – **1972**: 10, 11, 18; **2022**: 11 (r).
Equisetum arvense – **1972**: ne; **2022**: 16 (+).
Eupatorium cannabinum – **1972**: 18; **2022**: ne.
Euphorbia cyparissias – **1972**: 2, 10; **2022**: 2 (r), 4 (+), 10 (+), 11 (+), 13 (+).
Fagus sylvatica – **1972**: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20; **2022**: 1 (2a), 2 (3), 3 (4), 4 (4), 5 (5), 6 (4), 8 (4), 9 (4), 10 (3), 11 (3), 13 (4), 14 (3), 15 (3), 16 (3), 17 (3), 18, 20.
Fallopia convolvulus – **1972**: ne; **2022**: 11 (+).
Festuca gigantea – **1972**: ne; **2022**: 15 (r).
Festuca ovina – **1972**: 4; **2022**: 4 (+), 6 (+), 9 (1).
Festuca pallens s. l. – **1972**: 11; **2022**: 9 (1), 14 (r).
Festuca rubra – **1972**: ne; **2022**: 10 (r), 13 (+).
Festuca rupicola – **1972**: 1, 9, 13; **2022**: ne.
Fragaria vesca – **1972**: 2, 10, 11, 12; **2022**: 2 (+), 5 (r), 10 (+), 11 (+).
Frangula alnus – **1972**: 1, 6, 7, 19, 20; **2022**: 1 (+), 3 (+), 6 (+), 14 (r), 16 (+), 17 (r), 19 (1), 20.
Galeobdolon montanum – **1972**: 14, 15; **2022**: 14 (+), 15 (+).
Galeopsis bifida – **1972**: ne; **2022**: 4 (+), 15 (+).
Galeopsis pubescens – **1972**: ne; **2022**: 15 (+).
Galeopsis tetrahit – **1972**: 19; **2022**: ne.

Galium album – **1972**: 2, 6, 11; **2022**: 2 (r), 11 (1).
Galium aparine – **1972**: ne; **2022**: 4 (r), 10 (r), 14 (r).
Galium odoratum – **1972**: 10, 14, 15; **2022**: 10 (+), 11 (1), 13 (2m), 14 (+), 15 (2a).
Galium rotundifolium – **1972**: 2, 4, 7, 8, 10, 12, 16, 17; **2022**: 4 (r).
Galium sylvaticum – **1972**: 14, 15, 18; **2022**: 11 (r), 13 (+).
Genista tinctoria – **1972**: 15; **2022**: ne.
Geranium columbinum – **1972**: ne; **2022**: 2 (+).
Geranium robertianum – **1972**: 10, 14, 15; **2022**: 10 (+), 11 (+), 13 (+), 15 (+), 18.
Geranium sanguineum – **1972**: 11; **2022**: ne.
Geum urbanum – **1972**: ne; **2022**: 10 (+), 11 (r).
Gymnocarpium dryopteris – **1972**: 17; **2022**: ne.
Hedera helix – **1972**: 11, 15; **2022**: 11 (1).
Hepatica nobilis – **1972**: 8, 12, 14, 18; **2022**: 6 (+), 11 (+), 13 (+), 14 (+).
Heracleum sphondylium – **1972**: 15; **2022**: ne.
Hieracium lachenalii – **1972**: 11, 13, 15; **2022**: 5 (r), 9 (r), 11 (r).
Hieracium murorum – **1972**: 2, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 17, 18; **2022**: 3 (r), 4 (+), 6 (+), 8 (+), 9 (1), 10 (+), 13 (+), 14 (1).
Hieracium pilosella – **1972**: 1, 10; **2022**: ne.
Hieracium racemosum – **1972**: 7, 8, 14, 17; **2022**: 11 (+).
Hieracium sabaudum – **1972**: ne; **2022**: 6 (r), 10 (r), 11 (+).
Hierochloë australis – **1972**: 7, 11, 15; **2022**: ne.
Holcus mollis – **1972**: ne; **2022**: 4 (1), 5 (r), 19 (2a).
Hylotelephium maximum – **1972**: 5, 8, 10, 11, 12, 14; **2022**: 3 (r), 11 (+).
Hypericum montanum – **1972**: 10; **2022**: 10 (1).
Hypericum perforatum – **1972**: 11; **2022**: 2 (r), 3 (r), 4 (+), 5 (r), 11 (+), 13 (r), 15 (+).
Impatiens parviflora – **1972**: 2, 3; **2022**: 5 (r), 9 (+), 10 (+), 11 (+), 13 (+), 18, 19 (+).
*Inula conyza*e – **1972**: 4, 11; **2022**: ne.
Knautia arvensis – **1972**: 12; **2022**: ne.
Lapsana communis – **1972**: ne; **2022**: 4 (r).
Larix decidua – **1972**: 9, 13; **2022**: 3 (+), 5 (+), 6 (2a), 8 (+), 14 (+), 15 (+), 17 (r), 19 (2m), 20.
Lathyrus linifolius – **1972**: 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 15, 20; **2022**: 10 (+).
Lathyrus niger – **1972**: ne; **2022**: 3 (2m), 4 (2a), 5 (+), 6 (1), 8 (2m), 10 (1), 11 (+), 13 (2a), 15 (1), 18.
Lathyrus pratensis – **1972**: 12; **2022**: ne.
Lathyrus sylvestris – **1972**: 2, 6; **2022**: 2 (+), 3 (+), 4 (+), 11 (+), 20.
Lathyrus vernus – **1972**: 6, 8, 10, 14, 15, 17, 18; **2022**: 4 (+), 6 (+), 10 (1), 13 (+).
Leontodon hispidus – **1972**: ne; **2022**: 11 (r).
Lilium martagon – **1972**: 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18; **2022**: 8 (+), 11 (+), 13 (+), 14 (+), 15 (r).
Linaria vulgaris – **1972**: 10; **2022**: 6 (r), 8 (+).
Lotus corniculatus – **1972**: 12; **2022**: ne.
Lupinus polyphyllus – **1972**: 5; **2022**: 3 (r), 4 (1).
Luzula luzuloides – **1972**: 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 19; **2022**: 2 (r), 3 (r), 4 (+), 5 (+), 6 (1), 8 (1), 9 (1), 10 (2m), 14 (2m), 17 (+), 18.
Luzula multiflora – **1972**: 2; **2022**: ne.
Luzula pilosa – **1972**: 17, 19, 20; **2022**: 19 (+).
Lychnis viscaria – **1972**: ne; **2022**: 11 (+).
Maianthemum bifolium – **1972**: 14, 17, 19, 20; **2022**: 19 (+).
Melampyrum pratense – **1972**: 7, 20; **2022**: 1 (+).
Melica nutans – **1972**: 4, 5, 10, 15; **2022**: 2 (+), 3 (+), 4 (1), 5 (+), 6 (+), 10 (+), 11 (1), 14 (1), 15 (1).
Mercurialis perennis – **1972**: 14, 15, 18; **2022**: 8 (+), 11 (+), 13 (2a), 14 (1), 15 (2a).
Moehringia trinervia – **1972**: 5, 8, 9, 14, 15, 19; **2022**: 10 (r), 13 (r), 14 (+).
Mycelis muralis – **1972**: 2, 3, 4, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 19; **2022**: 3 (+), 4 (+), 5 (r), 9 (+), 10 (+), 11 (+), 14 (+), 15 (+), 18.
Myosotis arvensis – **1972**: 6, 10, 15; **2022**: ne.
Myosotis stricta – **1972**: 11; **2022**: ne.

Myosotis sylvatica – **1972**: ne; **2022**: 4 (r).
Origanum vulgare – **1972**: 5, 8, 11; **2022**: 11 (1).
Orthilia secunda – **1972**: 1; **2022**: ne.
Oxalis acetosella – **1972**: 6, 14, 15, 16, 17, 18, 19; **2022**: 14 (r), 17 (+), 18, 19 (1).
Peucedanum cervaria – **1972**: 11, 12; **2022**: ne.
Phegopteris connectilis – **1972**: 17; **2022**: ne.
Picea abies – **1972**: 7, 13, 14, 16, 17, 19, 20; **2022**: 1 (1), 2 (+), 3 (+), 4 (+), 5 (r), 6 (1), 9 (+), 10 (r), 14 (+), 16 (2a), 17 (3), 19 (1), 20.
Pinus sylvestris – **1972**: 1, 2, 6, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 20; **2022**: 1 (4), 2 (2a), 3 (1), 5 (+), 11 (r), 14 (+), 16 (2a), 17 (3), 19 (2a), 20.
Plantago major – **1972**: ne; **2022**: 3 (r).
Poa angustifolia – **1972**: 3, 4, 5, 9, 11; **2022**: 4 (+), 6 (+), 13 (r).
Poa nemoralis – **1972**: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 14, 15, 17, 18; **2022**: 2 (+), 3 (+), 4 (2a), 5 (+), 6 (+), 8 (2b), 9 (2a), 10 (2a), 11 (2m), 13 (2a), 14 (1), 15 (2a), 18.
Polygonatum odoratum – **1972**: 3, 8, 9, 11, 13; **2022**: 8 (+), 11 (1), 13 (+), 14 (+).
Polypodium vulgare – **1972**: 3, 7, 9, 11, 13, 14, 15, 18; **2022**: 3 (r), 4 (+), 6 (1), 8 (1), 9 (1), 11 (+), 14 (3), 20.
Prenanthes purpurea – **1972**: 3, 8, 10, 14; **2022**: 14 (1), 18.
Prunus avium – **1972**: ne; **2022**: 13 (r).
Prunus cerasifera – **1972**: ne; **2022**: 5 (r).
Prunus domestica – **1972**: ne; **2022**: 2 (+).
Pteridium aquilinum – **1972**: 5, 7; **2022**: 8 (r), 9 (1), 16 (+), 20.
Quercus petraea – **1972**: 1, 5, 11, 13, 17; **2022**: 2 (+), 11 (r).
Quercus robur – **1972**: 19; **2022**: 1 (+), 3 (r), 5 (r), 16 (r), 20.
Rhamnus cathartica – **1972**: 11; **2022**: ne.
Rosa canina agg. – **1972**: ne; **2022**: 2 (r), 11 (+), 14 (r).
Rubus fruticosus agg. – **1972**: 1, 2, 3, 6; **2022**: 1 (r), 2 (1), 3 (r), 5 (+), 6 (+), 10 (+), 11 (+), 14 (+), 16 (1), 17 (+), 19 (1).
Rubus idaeus – **1972**: 14, 19; **2022**: 2 (r), 3 (r), 10 (+), 14 (+), 18.
Rumex acetosella subsp. *acetosella* – **1972**: 9; **2022**: 4 (r), 9 (+).
Sambucus nigra – **1972**: ne; **2022**: 10 (r), 15 (1).
Sambucus racemosa – **1972**: 5, 6, 9, 13, 14, 15, 18, 19; **2022**: 9 (r), 10 (r), 14 (r), 19 (r).
Saxifraga granulata – **1972**: 11, 14; **2022**: ne.
Scrophularia nodosa – **1972**: 4, 6, 8, 10, 17; **2022**: 4 (+), 9 (r), 10 (+), 15 (+), 18.
Sedum acre – **1972**: 11; **2022**: ne.
Sedum sexangulare – **1972**: ne; **2022**: 11 (+).
Senecio ovatus – **1972**: 5, 14, 17, 18, 19; **2022**: 15 (+), 18.
Silene nutans – **1972**: 2, 4, 5, 8, 9, 11, 18; **2022**: 2 (+), 3 (+), 4 (+), 5 (+), 6 (r), 8 (1), 9 (1), 11 (1), 13 (1).
Solidago virgaurea – **1972**: 4, 7, 8, 9, 10, 12, 14; **2022**: 4 (r), 8 (r), 11 (+), 13 (+), 14 (+).
Sorbus aucuparia – **1972**: 3, 6, 7, 8, 10, 13, 14; **2022**: 1 (r), 2 (r), 4 (r), 5 (r), 6 (r), 8 (r), 9 (+), 10 (r), 13 (+), 14 (1), 15 (r), 16 (r), 17 (r), 19 (+), 20.
Sorbus danubialis – **1972**: 1, 11, 12; **2022**: 11 (r), 20.
Stachys sylvatica – **1972**: 14, 15; **2022**: 15 (+), 18.
Stellaria media – **1972**: 4, 10, 14; **2022**: ne.
Tanacetum corymbosum – **1972**: 4, 8, 10, 11, 14, 15, 18; **2022**: 4 (r), 8 (+), 10 (+), 11 (1), 13 (+).
Taraxacum sect. *Erythrosperma* – **1972**: 11; **2022**: ne.
Taraxacum sect. *Ruderalia* – **1972**: ne; **2022**: 11 (+), 14 (r).
Tilia cordata – **1972**: 9, 11, 13; **2022**: ne.
Torilis japonica – **1972**: ne; **2022**: 2 (+), 4 (+), 6 (+), 8 (+), 10 (1), 11 (1), 13 (+), 15 (1).
Trifolium alpestre – **1972**: 1, 4, 5, 9, 12; **2022**: 2 (1), 3 (+), 4 (1), 6 (+), 8 (1), 10 (+), 11 (+).
Trifolium aureum – **1972**: ne; **2022**: 4 (1), 6 (+), 8 (+).
Trifolium medium – **1972**: ne; **2022**: 2 (+).
Trifolium repens – **1972**: ne; **2022**: 3 (r), 4 (1), 6 (+), 8 (+).
Trisetum flavescens – **1972**: ne; **2022**: 6 (r).
Urtica dioica – **1972**: 2, 6, 14, 15, 18; **2022**: 2 (r), 3 (r), 4 (r), 5 (r), 9 (r), 10 (+), 11 (+), 15 (2m), 19 (+).

Vaccinium myrtillus – **1972**: 1, 2, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17, 19, 20; **2022**: 1 (2b), 2 (+), 3 (+), 4 (+), 6 (3), 8 (+), 14 (2a), 16 (3), 17 (3), 20.
Vaccinium vitis-idaea – **1972**: 1, 7, 20; **2022**: 1 (+), 20.
Verbascum densiflorum – **1972**: 5; **2022**: ne.
Verbascum thapsus – **1972**: ne; **2022**: 4 (r), 11 (r).
Veronica chamaedrys – **1972**: 8, 10; **2022**: 3 (+), 4 (1), 6 (r), 8 (+), 10 (+), 13 (1), 18.
Veronica dillenii – **1972**: 11; **2022**: ne.
Veronica officinalis – **1972**: 1, 5, 7, 9; **2022**: 3 (+), 4 (+), 5 (r), 8 (+), 9 (+), 10 (+).
Vicia dumetorum – **1972**: ne; **2022**: 4 (+), 13 (1), 15 (1), 18.
Vicia pisiformis – **1972**: 2, 12; **2022**: 2 (2m), 6 (+), 8 (1), 11 (1), 13 (+), 15 (+).
Vicia sepium – **1972**: 6, 10; **2022**: 2 (r), 10 (+), 20.
Vicia sylvatica – **1972**: 8, 10, 15, 16, 17, 18; **2022**: 2 (+), 4 (+), 10 (r), 13 (+), 15 (+), 18.
Vicia tenuifolia – **1972**: 1, 2, 11, 12; **2022**: 2 (r), 4 (2m), 6 (+), 8 (1), 10 (+), 11 (2b), 13 (1), 15 (+).
Vincetoxicum hirundinaria – **1972**: 8, 10, 11, 12, 18; **2022**: 10 (+), 11 (2a), 15 (r).
Viola canina – **1972**: ne; **2022**: 3 (+).
Viola collina – **1972**: 1, 2, 10, 11; **2022**: 10 (+).
Viola reichenbachiana – **1972**: 1, 6, 8, 10, 15, 16, 17, 18, 19; **2022**: 2 (+), 3 (r), 5 (r), 6 (+), 8 (+), 10 (+), 13 (+), 15 (1), 18, 20.
Viola riviniana – **1972**: 2, 3, 6; **2022**: 2 (+), 3 (+), 4 (+).

Vegetační charakteristika

Všechny kopce jsou ve sledovaných hranicích zalesněné, zpravidla specifickým typem květnaté bučiny, která je ve vrcholových partiích často prosvětlena. Souvislejší plochy bučin se nacházejí na Děvíně a Velkém Jelením vrchu, na dalších lokalitách jde spíše o menší, často fragmentované porosty. Často se jedná o staré porosty, které se již v různé míře rozpadají, některé buky jsou zřejmě i více jak 200 let staré. Vedle buku lesního (*Fagus sylvatica*) jsou místy přimíšeny či vtroušeny další dřeviny, zejména javor klen (*Acer pseudoplatanus*), dub zimní (*Quercus petraea*) a lípa srdčitá (*Tilia cordata*), na Jeleních vrších též jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a jilm horský (*Ulmus glabra*). Z nepůvodních dřevin místy dožívá vtroušený modřín (*Larix decidua*). Místy přistupuje i pionýrská bříza bělokorá (*Betula pendula*) a jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), vtroušeně se vyskytuje jeřáb dunajský (*S. danubialis*). Porostní obnova je většinou značně nesouvislá, souvisleji vyvinutá je zejména v sz. úbočí Děvína, na dalších kopcích spíše dlouhodobě vázne, případně probíhá spíše na pasekách (Chrastenský vrch).

V bylinném patru často převládá *Calamagrostis arundinacea*, jíž doprovázejí další druhy trav a širokolistých bylin, včetně řady více méně teplomilných druhů. K významnějším průvodním druhům náleží mj. *Campanula persicifolia*, *Convallaria majalis*, *Digitalis grandiflora*, *Galium sylvaticum*, *Lathyrus niger*, *L. vernus*, *Lilium martagon*, *Melica nutans*, *Polygonatum odoratum*, *Silene nutans*, *Tanacetum corymbosum*, *Vicia pisiformis*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

Časně jarní aspekt není u většiny lokalit výrazněji vyvinut, výjimku tvoří pouze Velký Jelení vrch (*Anemone ranunculoides*, *Corydalis cava*, *C. intermedia*). Na obou Jeleních vrších roste dosti hojně *Dentaria enneaphyllos*, která na nižších kopcích jinak chybí. Na Děvíně a Hamerském Špičáku překvapivě, snad v důsledku hradní kolonizace, neroste *Mercurialis perennis*, ale i řada dalších druhů, jako např. *Hepatica nobilis*.

Níže po svazích (na přechodu do pískovcového podloží) bylinné patro ustupuje a je tvořeno jen nepočetnými acidofilními druhy (*Avenella flexuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Luzula*

luzuloides). Na Velkém Jelením vrchu na velké ploše mladších bučin ve východních svazích bylinné patro prakticky chybí.

Na většině kopců jsou vyvinuty travnaté světliny s dominantním druhem *Brachypodium pinnatum*. Často jde o druhově chudé porosty s minimálním zastoupením dalších významnějších druhů, někde se šíří i nitrofilní a pasekové druhy (Kozí hřbet). Na skalkách často roste *Festuca pallens*, místy i *Hieracium schmidtii* a *Rosa tomentosa*. Pískovcové skalní stěny porůstá *Asplenium trichomanes*, *Hedera helix*, *Polypodium vulgare*, někdy i *Solanum dulcamara*.

Chrastenský vrch

Přirozená vegetace zaujímá poměrně malou část elevace, sleduje většinu hřbetnice a teprve ve vrcholové části se rozšiřuje do souvislejší plochy, která zasahuje zejména do jv. svahu. Přirozený les má převážně charakter prosvětlené staré bučiny, nápadná je zejména kulisa starých buků v jz. části hřbetnice. Buky již dožívají, postupně schnou a lámou se. V oblasti vrcholu přistupují další dřeviny, zejména *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea* a *Q. robur*, ale též *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Sorbus aucuparia*, chybí *Tilia cordata*. Les na nevelké vrcholové plošině je nestejnověký a spíše mladšího věku, působí vývojově nezrale, jako by samovolně vznikl po předchozí disturbanci. Na starších leteckých snímcích je při vrcholu jen mezernatý stromový porost, který umožnil přežívání nelesních druhů, z nichž některé odsud již vymizely (*Anthericum ramosum*, *Bupleurum falcatum*, *Geranium sanguineum*, *Peucedanum cervaria*).

Na více místech vystupují pískovcové skalky, při sz. úpatí vrcholové plošiny je odkryta mohutná skalní stěna. Na kontaktu s pískovcem jsou půdy zřetelně okyselené, což se odráží v chudé acidofilní květeně a přítomnosti borovice a břízy ve stromovém patru. Naopak jv. svahy pod vrcholem jsou pod vlivem vápnitého pískovce a snad i neovulkanitu, jehož žíla je ale v sv. části hřbetu vytěžena. Bylinné patro je vesměs dobře vyvinuto a v horní části svahů druhově bohaté – na tom se kromě bázického podloží podílí i zvýšený přísun světla. K oslunění přispělo i nedávné vytěžení kulturních smrčin a borů, které mělo na vegetaci převážně pozitivní účinek. Je ovšem třeba připustit, že toto oslunění je víceméně trvalé a souvisí s geomorfologií vrchu. V jeho jz. části se nacházejí plošky s velmi bohatou vegetací typu širokolistých bazifilních trávníků a teplomilných bylinných lemů, které lze považovat za fragmenty trvalých přirozených bezlesí.

Na JZ na kulisu starých buků níže v jv. svahu navazují zdárně odrůstající mlaziny buku. Po jejich okraji dosud přežívají cenné rostlinné druhy, naopak k výraznějšímu šíření nežádoucích pasekových prvků nedochází. Na opačné straně hřbetu (tj. v sz. svahu) se rozkládají převážně jehličnaté mlaziny s nižším botanickým potenciálem (na kyselém podloží). Severovýchodní část hřbetu je poměrně eutrofní, stinná a botanicky méně zajímavá, těžiště biodiverzity leží ve vrcholových partiích a v jz. části hřbetu.

Chrastenský vrch je floristicky nejbohatší ze všech sledovaných lokalit, s výskytem řady regionálně významných druhů, nápadný je zejména bohatý výskyt mnoha zástupců čeledi *Fabaceae* (mj. 5 druhů rodu *Lathyrus* a 6 druhů rodu *Vicia*). Nejvýznamnější druhy: *Carex montana*, *Cephalanthera rubra*, *Hepatica nobilis*, *Hierochloë australis*, *Lathyrus linifolius*, *L. niger* (hojně), *Lilium martagon*, *Polygonatum odoratum*, *Sorbus danubialis*, *Tanacetum corymbosum*, *Vicia dumetorum*, *V. pisiformis*, *V. tenuifolia*, druhotně *Cyclamen purpurascens*.

Děvín

Nižší zaoblený vrch, jehož vrchol zaujímá rozsáhlý areál středověkého hradu, dnes zříceniny. Na obou koncích hřbetu (tj. na JZ a na SV) se nacházejí výrazné skalní útvary, na SV rozčleněné do několika hřebínků. Celý kopec pokrývá stará bučina ve stadiu probíhajícího rozpadu, místy již dosti pokročilého. Zejména v horní části svahů se nachází řada souší a silně proschlých stromů z posledních let. Ve stromovém patru zcela převládá *Fagus sylvatica*, menší příměs tvoří *Pinus sylvestris*, v hradním areálu též *Tilia cordata*, spíše vtroušeně se vyskytuje *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*, vzácně i *Acer platanoides* a *Quercus petraea*, okrajově též *Betula pendula*. V podúrovni je kromě mladých buků často přítomna *Corylus avellana*, *Sorbus aucuparia* a *Sambucus nigra*. Zmlazení buku je velmi hojné zejména v sz. úbočí, kde se často nacházejí zapojené mlaziny 2–3 m vysoké, v jz. svazích je méně souvislé, často je hloučkovité, ale vcelku hojné a pro zajištění obnovy zatím dostačující.

Bylinné patro je kromě zapojených mlazin dobře vyvinuto a má buď travnatý charakter (s dominantní *Poa nemoralis*) nebo bylinný, víceméně nitrofilní. S vyšší pokryvností se v něm uplatňují druhy *Aethusa cynapium* (lok.), *Bromus benekenii*, *Campanula persicifolia*, *Dryopteris dilatata*, *D. filix-mas*, *Galium odoratum*, *Geranium robertianum*, *Impatiens parviflora*, *Torilis japonica*, *Viola collina*, na skalních terasách též *Polypodium vulgare* a *Vaccinium myrtillus*. Místy, zejména na hřbítku na SZ je hojné *Brachypodium pinnatum*, souvislejší trávníky s teplomilnými druhy zde ale nejsou vyvinuty. Květena je nápadně ochuzená, chybí např. *Dentaria bulbifera*, *Hepatica nobilis*, *Lilium martagon*, *Mercurialis perennis*, *Vicia pisiformis*, *V. sylvatica* a *Vincetoxicum hirundinaria*.

Z významnějších druhů se vyskytuje *Galium sylvaticum*, *Lathyrus niger* (řídce), *Polygonatum odoratum*, *Ribes alpinum* a zejména *Cephalanthera rubra*, která roste dosti početně při vnějším okraji hradního areálu, z vnitřního prostoru byla do značné míry vytlačena turistickou návštěvností.

Hamerský Špičák

Strmý vrch stojící vedle nižšího a zaoblenějšího Děvína, založený na stejné neovulkanické žíle a ve středověku rovněž kolonizovaný, i když jen krátce a v menším rozsahu. Vlastní vrchol je antropogenně přemodelovaný (dva soustředné valy), zalesněný. Starší porost buku a klenu (s vtrouženým jilmem) se zdá být hospodářsky ovlivněný, postrádá strukturu přirozeného lesa. V sz. svahu navazují rozsáhlé sukcesní březiny vzrůstu silnější tyčkoviny, shora s klenem a níže s borovicí, dále i s bukem, které jsou důsledkem rozsáhlého lesního požáru před více než 20 lety. Porost podobného charakteru navazuje i krátce na JV, k hraně mohutné pískovcové skalní stěny, při níž jsou vyvinuty fragmenty reliktního boru. Mezi touto stěnou a vrcholovou oblastí se nacházejí i travnaté světliny s cennou nelesní flórou a vegetací. V pokračování hřbetnice dále k JZ vystupují skalky a na mnoha místech jsou patrné stopy po dřívější těžbě neovulkanitu. Les je zde již výrazně hospodářsky ovlivněný, v jv. svahu ale ještě navazují poměrně pěkné fragmenty květnatých bučin, nachází se zde i menší kulturní dubová skupina.

Celkově je Hamerský Špičák značně poznamenán hospodářskými vlivy, lesy kulturní či sukcesní povahy ve svazích (i v hranicích přírodní památky) zřetelně převažují, prakticky zde chybí souvislejší porost, který by bylo možné označit za přírodě blízký. Bylinné patro je ochuzeno, jelikož kopec byl v 1. polovině 20. století z větší části bezlesý. Přesto se zde

zachovala zajímavá květena, geomorfologicky význačná je vysoká skalní stěna (pískovec) zaobleného půdorysu.

Významnější druhy: *Daphne mezereum*, *Festuca pallens*, *Lathyrus niger*, *Lilium martagon*, *Peucedanum oreoselinum*, *Polygonatum odoratum*, *Sorbus danubialis*, *Spergula morisonii*, *Tanacetum corymbosum*, *Trifolium alpestre*, *Vicia dumetorum*, *V. pisiformis*, v r. 2016 nalezeny poslední dvě rostliny *Peucedanum cervaria*.

Kozí hřbet

Vyhraněný geomorfologický útvar, který je celý asi 1,1 km dlouhý, ve vrcholové části s minimálními výškovými rozdíly měří cca 0,7 km. Hlavní vrchol na jz. konci má kótu 437 m, nižší vrchol na sv. konci měří 423 m. Hřbet je ohraničen poměrně strmými sz. a jv. svahy, hřbetnice je dosti úzká a vystupují při ní pískovcové skalky (ve střední části dlouhá stěna s vápnitými tmely, na SV výraznější skalní zeď a skalní věže).

Ve vrcholové partii je hřbet takřka souvisle porostlý starou, dožívající bučinou, která se místy rozšiřuje do přilehlých svahů. Na několika místech je přerušena kulturními vložkami smrku a modřínu, dále pak více méně přirozenými světlinami, na nichž se střídají trávníky s dominantním druhem *Brachypodium pinnatum* a úseky s nitrofilními bylinami, popř. s druhy *Calamagrostis epigejos* a *Sambucus nigra*. Navzdory četným eutrofizovaným partiím je stav porostů poměrně dobrý. Na hřbetnici roste mnoho velmi starých a dosud relativně vitálních buků, jež doplňují starší duby zimní a lípy srdčité. Některé buky již odumírají, to se ale ve větší míře týká mnohem mladších smrků, borovic a modřínů. Na rozdíl od nich buk místy dobře zmlazuje. Roste tu i několik jedinců druhů *Sorbus danubialis* a *Rhamnus cathartica*. Místy, zejména v západním úbočí, jsou zachovány pěkné fragmenty květnatých bučin, které mají potenciál rozšiřování.

Květena je poměrně bohatá a významná, i když významnější druhy jsou někdy roztroušeny v širším prostoru. Patří k nim *Arctium nemorosum*, *Atropa bella-donna*, *Cephalanthera damasonium*, *Geranium sanguineum*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus niger*, *Polygonatum odoratum*, *Sorbus danubialis*, *Tanacetum corymbosum*, *Trifolium alpestre*, *Vicia dumetorum, V. pisiformis*, *V. tenuifolia*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

Malý Jelení vrch

Zašpičatělý vrch vystupující z členitého pískovcového podstavce. Jeho vrcholovou část tvoří vypreparovaný čedičový suk, který ale příliš nevyčnívá nad hladinu okolního lesa. V současnosti je vrchol do značné míry odcloněn v důsledku rozpadu suťových lesů s převažujícím jilmem horským (*Ulmus glabra*), z něhož zde zůstaly většinou již jen poslední stojící pahýly. Západní svahy jsou méně exponované a hostí floristicky uniformní acidofilní bučiny s třtinou rákosovitou (*Calamagrostis arundinacea*). Další svahy, zejména na východní straně vrchu, jsou překryté balvanitou sutí a hostí nitrofilní vegetaci. Les je zde fragmentován do podoby malých zbytků, celkově převažují mlaziny a světliny. Květena je převážně nitrofilní a druhově dosti bohatá, zajímavější druhy (viz komentář v příloze) jsou soustředěny do oblasti skalních výchozů, které však nemají vyhraněnou povahu přirozených bezlesí.

Na východním a severním svahu se nacházejí rozpadové světliny po odumřelém suťovém lese s jilmem horským (*Ulmus glabra*) a menší zbytky květnatých bučin. Světliny obsazuje nitrofilní vegetace, zpravidla s dominantní kopřivou dvoudomou (*Urtica dioica*), na severu

roste místy i *Circaea ×intermedia*, obnova dřevin je sporadická, převládá *Sambucus nigra*, podružné zastoupení má *Ulmus glabra*, *Acer pseudoplatanus* a *Betula pendula*, na JV je obnova souvislejší. Dříve hojný jilm dosud přežívá v jednotlivých starších stromech a dosti početné odrůstající obnově, řada mladých stromů ale již chřadne.

V západním úbočí se nachází poměrně rozsáhlá stará bučina s třtinou rákosovitou (*Calamagrostis arundinacea*) a minimálním podílem dalších druhů, směrem k vrcholu přechází do květnaté bučiny, více na sever pak do porostů suťového typu. Druhově bohatý podrost se nachází pod vrcholovými skalami, na nichž roste mj. *Festuca pallens* (hojně), *Hylotelephium maximum*, *Polygonatum odoratum*, *Rosa tomentosa*, *Vincetoxicum hirundinaria* (v širokém okolí hojná), jižně od vrcholu navazují mladé bučiny s více méně potlačeným bylinným patrem.

Z významnějších druhů se na kopci vyskytuje *Arctium nemorosum*, *Circaea ×intermedia*, *Dentaria enneaphyllos*, *Digitalis grandiflora*, *Festuca pallens*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus vernus*, *Lilium martagon*, *Polygonatum odoratum*, *Rosa tomentosa*, *Sorbus danubialis*, *Vicia dumetorum*, *V. pisiformis*, *Vincetoxicum hirundinaria*. Významné nelesní druhy jsou zastoupeny v menší míře než na jiných kopcích, poněkud překvapivě chybí druhy časně jarního aspektu.

Velký Jelení vrch

Nejvyšší vrch ze sledovaných elevací, morfologicky podobný předchozímu, který navazuje při jeho jižním úpatí a vyrůstá ze stejného pískovcového podstavce, je však o něco vyšší a mohutnější. Jeho vrchol tvoří masivní vypreparovaný čedičový suk, který přesahuje porostní hladinu okolního lesa a dává tak vzniknout poměrně výraznému primárnímu bezlesí. V tomto ohledu se podobá nejvíce vrcholu Ralska – další vrchy s otevřeným skalnatým vrcholem se v okolní krajině již nevyskytují (nejbližším je až Bezděz). Na skály je vázána typická reliktní květena, která má ale spíše acidofilní charakter.

V západním a částečně ještě jižním svahu se rozkládá stará dožívající bučina se slabou kulturní příměsí modřínu (*Larix decidua*), na jihu též s vtroušeným dubem zimním (*Quercus petraea*). Bylinné patro je druhově chudé, většinou jen s druhy *Luzula luzuloides*, místy *Calamagrostis arundinacea*, na jihu hlavně *Poa nemoralis*. Zde na kamenité půdě přistupují i náročnější byliny. Při úpatí skal převládá *Calamagrostis arundinacea*, již doprovází mj. *Campanula persicifolia*, *Convallaria majalis*, *Digitalis grandiflora*, *Lilium martagon* (velmi roztroušeně), *Solidago virgaurea*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Viscaria vulgaris* aj.

Na skále rostou porůznu *Asplenium septentrionale*, *A. trichomanes* (řídce), *Avenella flexuosa*, *Campanula rapunculoides*, *Cystopteris fragilis*, *Dryopteris filix-mas*, *Festuca pallens* (hojně), *Poa nemoralis*, *Polygonatum odoratum* (lokálně), *Silene nutans* (lokálně), *Solidago virgaurea*, *Sorbus danubialis*, *Vincetoxicum hirundinaria*; aktuálně nebyla nalezena *Woodsia ilvensis* (naposledy jsem ji zaznamenal v r. 2019). Na vrcholové plošině roste též *Echium vulgare*, *Peucedanum oreoselinum*, místy *Calluna vulgaris*.

Východní úbočí zaujímá rozpadlý suťový les, v němž přežívají poslední poškozené jasany. Paseku s množstvím padlého dřeva řídce porůstá *Sambucus nigra*, případně *S. racemosa* a mladí jedinci javoru klenu (*Acer pseudoplatanus*) a jilmu horského (*Ulmus glabra*). Bylinné patro je výrazně nitrofilní, s dominantním druhem *Urtica dioica*, dále zde roste *Circaea lutetiana*, *Galium aparine*, *G. odoratum*, *Geranium robertianum*, *Impatiens noli-tangere*, *Mercurialis perennis*, *Pulmonaria obscura*.

Níže navazuje nerovnoměrně smíšený porost buku a klenu s poměrně zachovalým podrostem květnaté bučiny, mj. s druhy *Anemone ranunculoides* (lokálně), *Dentaria bulbifera*, *D. enneaphyllos*, *Hordelymus europaeus*, *Paris quadrifolia*.

Význačné druhy: *Anemone ranunculoides*, *Asplenium septentrionale*, *Corydalis cava*, *C. intermedia*, *Dentaria enneaphyllos*, *Festuca pallens* (hojně), *Hepatica nobilis*, *Hieracium schmidtii* (hojně), *Lilium martagon*, *Peucedanum oreoselinum*, *Polygonatum odoratum*, *Rosa tomentosa*, *Sorbus danubialis*, *Woodsia ilvensis*, v minulosti též *Melica transsilvanica*. Na rozdíl od ostatních vrchů chybí *Brachypodium pinnatum*.

DISKUSE

Botanický význam jednotlivých lokalit a jejich stávající ochrana

Květenu Děvína a Hamerského Špičáku sledovala i J. Pravcová (in Pravec 2016), ovšem souhrnně za oba kopce, a zřejmě i se zahrnutím přírodně méně zachovalých úpatních poloh. Z tohoto širšího území zmiňuje celkem 129 taxonů, které se většinou kryjí s mými vlastními nálezy. Navíc uvádí 19 druhů, jež jsem v území nezaznamenal, v několika případech jde zřejmě o taxony, jež jsou pouze jinak determinovány, někdy snad i chybně. Jedná se o následující druhy: *Arctium nemorosum*, *Athyrium filix-femina*, *Carpinus betulus*, *Epilobium collinum*, *Ficaria verna*, *Fragaria viridis*, *Gagea lutea*, *Galeobdolon luteum*, *Geranium pusillum*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Hieracium lachenalii*, *Luzula multiflora*, *Myosotis ramosissima*, *Sedum sexangulare*, *Senecio jacobaea*, *Solidago virgaurea*, *Stellaria media*, *Trifolium medium*, *Viola odorata*.

Vyjdeme-li z počtu taxonů, zaznamenaných na jednotlivých kopcích, můžeme konstatovat, že floristicky nejbohatší je Chrastenský vrch následovaný Děvínem a Hamerským Špičákem, naopak druhově nejchudší se jeví Malý Jelení vrch. Pro úplnost mohu zmínit, že na Ralsku bylo při nedávném podrobném průzkumu (Višňák 2015) zaznamenáno 496, na Lipce 292 a na Tlustci 353 taxonů, což je výrazně více než při současných průzkumech na menších kopcích. K tomu je ovšem nutné doplnit, že u vyšších kopců jsem sledoval značně rozsáhlejší území, jež byla rozdělena do řady dílčích ploch, zahrnujících i člověkem pozměněné biotopy – počet druhů je zde tak logicky významně vyšší, včetně pravděpodobnosti jejich zachycení při terénním šetření.

Zajímavější je porovnání vrchů na základě výskytu ochranářsky a fytogeograficky významných druhů. Pokus o takové hodnocení představuje tabulka 2, v níž jsou vybrané druhy orientačně rozlišeny na druhy převážně lesní a převážně nelesní (v některých případech je zařazení do té či oné skupiny nejednoznačné). Výběr druhů je samozřejmě do jisté míry subjektivní, v zásadě ale zahrnuje regionálně méně běžné (až vzácné) rostliny více méně přirozeného rozšíření. Celkově se jedná o 106 druhů, z toho 72 je zařazeno do skupiny převážně lesních druhů a 35 do převážně nelesních druhů.

Nejvíce významných druhů (88) bylo zjištěno na Ralsku, o dost méně na Tlustci (60), na dalších místech následují Chrastenský vrch (42), Kozí hřbet (38), Velký Jelení vrch (38), Děvín (34), Lipka (33), Hamerský Špičák (32) a Malý Jelení vrch (27).

Budeme-li uvažovat pouze „lesní“ druhy, bude pořadí následující: Ralsko (59), Tlustec (45), Lipka (31), Chrastenský vrch (27), Děvín (25), Kozí hřbet (25), Velký Jelení vrch (25), Malý Jelení vrch (21), Hamerský Špičák (20). Z pohledu významných „nelesních“ druhů

je na prvním pořadí opět Ralsko (29), za ním s odstupem následují Chrastenský vrch (15), Tlustec (15), Kozí hřbet (13), Velký Jelení vrch (13), Hamerský Špičák (12), Děvín (9), Malý Jelení vrch (6) a Lipka (2).

Tato data nejsou sice nijak precizní (výběr druhů je do určité míry subjektivní a nebere v potaz četnost jejich výskytu), přesto poměrně výstižně ukazují na botanický a zvláště pak reliktní potenciál jednotlivých vrchů. Vyšší počet významných lesních druhů u Ralska a Tlustce odpovídá značné rozloze přírodě blízkých lesů, na více méně živných půdách (květnaté bučiny a suťové lesy). Podobně je tomu v případě nelesních druhů, kde na čelním místě stojí opět Ralsko s velkým rozsahem primárních bezlesí, navíc dvou ekologicky odlišných typů (bazaltoidní skály a sutě vs. vápnité pískovce Vranovských skal). Na dalším místě se ale vedle mohutného Tlustce (s momentálně zdecimovanými biotopy skalní stepi) ocitá i řada výrazně menších vrchů. Relativně málo těchto druhů vykazuje Děvín a Malý Jelení vrch s pouze omezenými plochami přirozených bezlesí, zcela na okraji pak stojí Lipka, jež je potenciálně souvisle zalesněná.

Pro úplnost proto ještě doplním hodnocení z hlediska zastoupení druhů červeného seznamu (Grulich 2012). Nejvíce jich bylo zaznamenáno na Ralsku (49, se zahrnutím literárních údajů 62), značně méně na Tlustci (25, se zahrnutím literárních údajů 43), ještě méně na Lipce (20). Menší neovulkanické vrchy se nemohou vykázat takovým počtem druhů červeného seznamu, což je opět důsledkem řádově nižší výměry sledovaného území. Nejvyšší počet druhů červeného seznamu mezi nimi vykazuje Chrastenský vrch (13, dalších 6 druhů uvádí Sýkora). Následují Hamerský Špičák (12), Velký Jelení vrch (11), Děvín (10), Kozí hřbet (10) a Malý Jelení vrch (8). Také u těchto lokalit by bylo možné do výčtu doplnit některé další druhy uváděné odsud v minulosti.

Tabulka 2. Rozšíření významných druhů na vybraných neovulkanických vrších v širší zájmové oblasti (viz též Višňák 2015).
Table 2. Distribution of important species on selected neovolcanic hills in the wider area of interest (see also Višňák 2015).
Ch – Chrastenský vrch, **Dě** – Děvín, **HŠ** – Hamerský Špičák (Ostrý), **Kh** – Kozí hřbet, **MJ** – Malý Jelení vrch, **VJ** – Velký Jelení vrch, **Ra** – Ralsko, **Li** – Lipka, **Tl** – Tlustec.
+, ++, +++ vzácný, roztroušený či pomístní a hojný výskyt; ? – starší, aktuálně nepotvrzený údaj.
+, ++, +++ rare, scattered or local and abundant occurrence; ? – older, currently unconfirmed data.

Taxon	**Ch**	**Dě**	**HŠ**	**Kh**	**MJ**	**VJ**	**Ra**	**Li**	**Tl**
převážně lesní druhy / mostly forest species									
Adoxa moschatellina	.	.	.	.	.	.	++	.	.
Allium ursinum	.	.	.	.	.	.	++	+++	+
Anemone ranunculoides	.	.	.	.	.	++	++	++	++
Arabis hirsuta	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Arctium nemorosum	++	+	+	+	++	++	++	+	.
Arum maculatum	.	.	.	.	.	.	++	+++	++
Asarum europaeum	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Atropa bella-donna	.	+	+	++	.	++	++(+)	.	+(+)
Bromus benekenii	+	++	++	++	++	++	++	++	++
Calamagrostis arundinacea	++(+)	++	++	++(+)	+++	+++	+++	.	?
Calamagrostis villosa	+	.	+	+	.	.	+++	++	++

Taxon	Ch	Dě	HŠ	Kh	MJ	VJ	Ra	Li	Tl
Campanula persicifolia	++(+)	++(+)	++	++	++(+)	++	++	.	+
Campanula trachelium	++	++	.	.	++	.	.	.	++
Cardamine impatiens	.	.	.	++	++(+)	+	++	++	+
Carex digitata	++	++	++	++	.	.	++	.	+
Carex macroura	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Carpinus betulus	.	.	.	.	.	.	++	+	++
Cephalanthera damasonium	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Cephalanthera rubra	+	++	.	.	.	.	+	.	.
Circaea alpina	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Circaea ×intermedia	.	.	.	.	++	.	++	.	.
Corydalis cava	.	.	.	.	.	++	++	++	++
Corydalis intermedia	.	.	.	.	.	++	++	++	+++
Dactylis polygama	.	.	.	+	.	.	+	+	.
Daphne mezereum	.	+	+	+	+	.	+	.	++
Dentaria bulbifera	+	.	.	.	++	++(+)	+++	+(+)	.
Dentaria enneaphyllos	.	.	.	.	++(+)	++(+)	+++	++	++(+)
Epipactis atrorubens	?	?	.	.	.	.	.	.	.
Galium intermedium	.	.	.	.	.	.	++	++	++
Galium sylvaticum	+	++	.	.	.	++	.	.	.
Hepatica nobilis	++	.	.	+	+	+	+	.	+
Hierochloë australis	+	.	.	.	.	.	+	.	.
Hordelymus europaeus	.	.	+	.	++	++	+++	+++	+++
Lathyrus linifolius	++	.	+	+	.	.	++	.	?
Lathyrus niger	++(+)	+	++	++	.	.	.	.	.
Lathyrus vernus	++	+	++	++	++	.	++	+	++
Leucojum vernum	.	.	.	.	.	.	.	.	+(+)
Lilium martagon	++	.	++	.	++	++	++	.	++
Lonicera nigra	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Lonicera xylosteum	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Lunaria rediviva	.	.	.	.	.	.	++	++(+)	.
Melica uniflora	.	.	.	.	.	.	+++	++(+)	+++
Myosotis sylvatica	++	++	+	++			++	+(+)	++
Neottia nidus-avis	.	+	.	.	.	.	.	.	+
Omphalodes scorpioides	.	.	.	.	.	.	.	+(+)	+(+)
Orthilia secunda	?	.	.	.	.	.	+	.	.
Paris quadrifolia	.	.	.	.	.	+	++	+	++
Phegopteris connectilis	?	.	.	.	.	.	++	.	?
Polygonatum multiflorum	.	.	.	.	.	++	++	++	++
Polygonatum verticillatum	.	+	.	.	.	.	++	.	++
Polystichum aculeatum	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Primula elatior	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Pulmonaria obscura	.	.	.	.	++(+)	++	++	++	++
Rhamnus cathartica	.	+	.	++	.	.	+	.	.

Taxon	Ch	Dě	HŠ	Kh	MJ	VJ	Ra	Li	Tl
Ribes alpinum	.	+	.	.	.	.	++	.	++
Sanicula europaea	.	.	.	.	.	.	+	.	+
Silene dioica	.	.	.	.	.	.	++	+	+
Silene nutans	+++	++	++	++	.	+	+	.	.
Solidago virgaurea	++	.	.	.	.	++	++	.	+(+)
Stellaria holostea	.	.	.	.	.	.	+++	+	+++
Stellaria nemorum	.	.	.	.	.	.	++	.	.
Tanacetum corymbosum	++(+)	.	+	+	.	.	.	.	.
Tilia cordata	.	++	.	++	+	++	++	+	+++
Tilia platyphyllos	.	+	.	.	.	+	++	+++	+++
Trientalis europaea	.	.	.	.	.	.	++	+	.
Ulmus glabra	.	++	+	.	++	++	++(+)	++	++(+)
Veronica montana	.	.	.	.	.	.	++(+)	++	++
Vicia dumetorum	++	+	.	++	++	+	++	+	++
Vicia pisiformis	++(+)	.	++(+)	++	++	.	.	.	.
Vicia sylvatica	++(+)	.	.	++	+	.	++	.	++
Viola collina	++	++	.	+	.	.	++	.	.
Viscum album ssp. *austriacum*	.	.	+	++	.	.	++	.	.
převážně nelesní druhy / mostly non-forest species									
Acinos arvensis	.	+	.	.	.	.	+	.	++
Allium strictum	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Antennaria dioica	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Arctostaphylos uva-ursi	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Artemisia campestris	.	?	.	.	.	.	+	.	.
Asplenium septentrionale	+	.	.	.	.	+	+	.	+
Asplenium trichomanes	+	+	.	+	.	+	++	.	++
Brachypodium pinnatum	++(+)	++	++(+)	+++	++	.	++	.	.
Centaurea scabiosa	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Corynephorus canescens	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Cotoneaster integerrimus	.	.	.	.	.	.	++	.	+
Digitalis grandiflora	++(+)	++	+++	++(+)	++(+)	++	++	.	+
Festuca pallens	++	++	++(+)	+	++	++(+)	++	.	++
Galeopsis ladanum	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Galium boreale	+	.	+	+	.	.	+	.	.
Galium glaucum	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Geranium sanguineum	.	.	.	++	.	.	.	.	.
Hieracium schmidtii	+	.	.	.	.	++	++	.	++
Hypericum montanum	++	.	+	+	.	.	.	.	+
Jovibarba globifera ssp. *globifera*	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Melica transsilvanica	.	.	.	.	.	?	++	.	.
Peucedanum cervaria	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Peucedanum oreoselinum	.	.	++(+)	.	.	++	++	.	.
Polygonatum odoratum	++	++	++(+)	++	+	++	++	.	.

Taxon	Ch	Dě	HŠ	Kh	MJ	VJ	Ra	Li	Tl
Rosa tomentosa	.	.	.	.	+	+	++	.	+
Sorbus danubialis	+	+	++	++	+	++	+(+)	.	.
Sorbus latifolia agg.	.	.	.	.	.	.	.	.	?
Spergula morisonii	.	.	++	.	.	++	+	.	+
Trifolium alpestre	++(+)	.	++	+	.	.	++	.	.
Verbascum lychnitis	+	+	.	++	.	.	+	.	.
Vicia tenuifolia	++(+)	.	.	+++	.	.	.	.	.
Vincetoxicum hirundinaria	++(+)	.	++(+)	++(+)	+++	++(+)	++	.	++
Viola rupestris	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Viola tricolor	.	.	.	.	.	.	++	.	.
Viscaria vulgaris	+	.	.	.	.	++	++	+	+(+)
Woodsia ilvensis	.	.	.	.	.	+	?	.	?
lesní druhy celkem / forest species in total	27	25	20	25	21	25	59	31	45
nelesní druhy celkem / non-forest species in total	15	9	12	13	7	14	30	1	15
celkem významné druhy / important species in total	42	34	32	38	28	39	89	32	60
taxonů celkem / number of all species	197	177	143	131	105	119	496	292	353
výměra sledovaného území (ha) / studied area in hectares	4,7	7,4	4,0	6,4	3,4	7,6	403,2	49,0	145,7

Chrastenský vrch: floristické srovnání po 50 letech

Chrastenský vrch jako fytogeograficky významnou lokalitu v rámci východní části Ralské pahorkatiny, resp. Podještědí, detailně popsal Sýkora (1979). Květenu kopce zdokumentoval v rámci 20 lokalit, jež pokrývají jak přírodně nejcennější porosty (biotopy), tak i méně hodnotné okrajové partie s hospodářsky pozměněnými lesy. Protože tyto lokality stručně popisuje v textu a jejich poloha je bodově vyznačena v mapce, či spíše náčrtku území, je možné se pokusit o jejich alespoň přibližnou dodatečnou lokalizaci a zachycení současné flóry. Identifikace lokalit je nicméně ztížena nepřesností mapy a nejasným ohraničením lokalit, jež jsou zjevně různé velikosti. Z popisů je zřejmé, že lokality zdaleka nepokrývají celé zájmové území a někdy na sebe ani přímo nenavazují. V některých případech pak bylo dohledání lokalit ztíženo současnou porostní situací, která se od doby pořízení Sýkorových zápisů místy výrazně proměnila. Kromě nejasného ohraničení lokalit není ani zřejmé, zda původní floristické zápisy byly pořízeny během jediné návštěvy anebo zda shrnují zjištění z více exkurzí (autor uvádí, že průzkumy prováděl v letech 1969–1973).

Identifikace lokalit byla provedena po přenesení náčrtku s body do ortofotomapy s překryvem základní mapy v prostředí GIS. Pro jednotlivé body (lokality) pak byly získány zeměpisné souřadnice, které byly importovány do mobilního telefonu s navigačním softwarem. Postupně byly dohledány jednotlivé lokality a současně byl pořízen floristický soupis, doplněný hodnotami pokryvnosti či početnosti zjištěných taxonů. Zatímco první lokality v jz. části vrchu bylo poměrně snadné dohledat, u dalších lokalit kolem vrcholu, v sv. části kopce a v nižších

polohách byla situace obtížnější. Ve výsledku tak bylo zdokumentováno 18 lokalit, z toho jedna vznikla spojením dvou původních a jedna lokalita nebyla nedopatřením zachycena. Níže je uvedena stručná charakteristika rozlišených lokalit.

Floristické lokality na Chrastenském vrchu, původní popis (Sýkora 1979) a současné vymezení (vyznačeno petitem)

1 – jz. úpatí hřebenu, kulturní bor na čediči

Volně zapojený etážovitý porost s převahou borovice a mladým smrkem a bukem v podúrovni. U hřbetnice (západní okraj území) již převážně jen dolní etáž smrku s příměsí buku. Plocha cca 20–30×30 m, lokalita je nejasně ohraničená vůči lokalitě 2.

2 – spodní část bukové kulisy na jz. svahu

Etážovitý porost buku, zdola i borovice, v podúrovni souvisle buk, vtroušeně hloh. Výše světlinatý hřbítek, plocha 6–8×40 m.

3 – pískovcové bočnice na sz. straně, spodní část svahu

Skalní zeď a úpatí cca 3 m od skály, ve stromovém patru jeden starý, proschlý buk, od JV i schnoucí borovice a modřín, v podúrovni hustě mladý buk, plocha cca 8×15 m.

4 – bučina na jz. svahu Chrastného

Hřbet a oba svahy, na JV členité světliny, na SZ relativně zapojený bukový porost, etážovitý, zčásti více méně zapojená mlazina. V hřbetnici dožívající proschlé a poškozené buky. Plocha cca 60–80×20–30 m.

5 – paseka s *Digitalis grandiflora* na jižní straně jz. hřbetu

Hustá buková mlazina, odrostlá, cca 6 m vysoká, nepěstěná. Okrajově vzrostlé buky (příměs modřínu a borovice), bylinné patro na většině plochy téměř chybí, jen při okrajích (zvláště u hřbetnice) lépe vyvinuto. Plocha cca 40×20 m.

6 – kulturní bor s *Calamagrostis arundinacea* na sz. straně

Lokalita byla nedopatřením opomenuta, jedná se o mladý porost borovice s příměsí břízy a jeřábu, shora i s bukem. Bylinné patro je málo vyvinuto a je pravděpodobně výrazně chudší než před padesáti lety, kdy zde ještě byl vzrostlý borový les.

7 – pískovcová bočnice na sz. straně střední části svahu

Menší lokalita, nejednoznačně ohraničená vůči lokalitě 8, cca 20×20 m. Pojata jako hřbet (blízké okolí cesty) a sz. svah se skalním stupněm (samostatná skalka výše již nezahrnuta). Na hřbetu linie starých, proschlých buků, ve svahu diferencovaná tyčkovina břízy, buku (v podúrovni), s příměsí modřínu a smrku.

8 – hřebenová bučina na jz. svahu

Nejasně ohraničeno vůči lok. 7 a 9. Relativně zachovalý, ovšem jen krátký úsek bukové kulisy (okrajově i pár borovic). Víceméně zazemněný skalní stupeň, travnatá světlinka.

9 – skály na sz. straně pod vrcholem

Skalní blok s částečně zazemněným sz. svahem, do lokality zahrnuto cca 3 m okolí; u horního okraje skály ohniště, v okolí poházené obaly od nápojů.

10 – čedičový výchoz na západní straně vrcholu Chrastného

Cca 40–50×30 m, hřbet a příkrý sz. svah, bez významnějších výchozů. Volně zapojená stará bučina, na SZ silně proředěná, nerovnoměrné zmlazení buku 1 (–0,5) m, místy husté.

11 – skála na jv. straně vrcholu, lokalita většiny teplomilných druhů

Lokalita zahrnuje celý hřbet se skalním stupněm a vrcholem, větší část hřbetnice a cca 5 m od úpatí skal, tj. včetně lokality 12. Volně zapojený, částečně rozpadlý porost buku s příměsí mléče, dubu zimního (1 strom) a hlohu.

12 – hřebenová plošina vrcholové skály se sklonem k severu

Tato lokalita byla zahrnuta pod lokalitu 11, na níž bezprostředně navazuje.

13 – sv. hrana hřebenové plošiny

Nejasně ohraničená lokalita, zahrnuje sestupnou část hřbetu, vč. pravé strany u skalní zdi. Dále na SV již vytěžená vulkanitová žíla, celkově v délce min. 50 m a šířce 10–20 m.

14 – skalní útvar s úpatími, nejvyšší skály na Chrastném

Lokalita je pojata jako celý skalní stupeň v délce cca 100 m, vč. hrany na vrcholovém hřbítku. Na JZ kyselejší poloha, níže navazuje prosvětlená bučina s dom. *Luzula luzuloides*, dále na SV živnější poloha, četnější zmlazení buku, níže slabší smrková kmenovina.

15 – jv. bok sv. hrany skal, fáze po květnatých bučinách, skupina jedlí

Poloha lokality nejasná, popis neodpovídá místu, zde více méně konec těžebních jam a dolní úsek bukové linie (a jednotlivě borovice a modřín). Vymezena jako zbytek hřbítku s bukovou kulisou, v závěru nízká skalka. Zde již hustá buková mlazina s nadúrovní starých buků.

16 – jv. svah Chrastného, kultura smrku s břízou po květnatých bučinách, čedičová suť

Ve vyznačeném místě se nachází borová tyčkovina s podúrovní mladého buku, smrku a břízy. Plocha cca 4 ary, nepravidelného tvaru, včetně okolních mladých porostů.

17 – sz. svahy Chrastného, pískovcové půdy s ojedinělými čedičovými kameny

Lokalizace je sporná, druhové složení příliš neodpovídá popisu. Vymezeno v rámci boro-smrkové kmenoviny s vtroušenou břízou. Na jihu ze svahu zasahuje prosvětlená bučina s dominantním druhem *Luzula luzuloides*, pod ní nezajištěná kultura až mlazina borovice, smrku, břízy a buku, níže odrostlejší mlazina buku, vše kyselé a floristicky chudé. Pod cestou starší zapojená mlazina až tyčkovina buku bez bylinného patra.

18 – světlina s *Galium sylvaticum* pod lokalitou 13 na severním svahu

Nejasná poloha, může se jednat o závěr těžebního příkopu v linii hřbetu. Ve vyznačeném místě se nachází místně prosvětlená smrková kmenovina s hojným bukem v keřovém patru, shora vzrostlé buky.

19 – údolí na vsv. úpatí Chrastného

Poloha je nejasná, vymezeno v diferencované tyčkovině borovice, modřínu a břízy, vtroušeně se smrkem, po prořezávce, kontaktně paseka. Nejedná se o údolní polohu, ale o mělký úpad.

20 – sz. úpatí, kulturní bory, fáze s *Calamagrostis villosa*

Ve vyznačeném místě se nachází vyvýšená terasa, resp. hřbítek s diferencovaným porostem středního věku – smrk, příměs mladého buku a břízy, zdola borovice. Na šíji ke skalnatému návrší slabá borová kmenovina, dále na sever borová tyčkovina až tyčovina. Vzhledem ke spornému ohraničení je u této lokality uveden pouze výčet zjištěných druhů bez hodnot pokryvnosti.

Ze srovnání floristických zápisů pořízených v odstupu přibližně 50 let plynou následující zjištění. Celkově bylo na všech lokalitách zaznamenáno 147 druhů v r. 1972 a 158 druhů v roce 2022. U jednotlivých lokalit to bylo od 13 do 46 druhů v roce 1972 a od 13 do 66 druhů v roce 2022. Průměrně na jednu lokalitu připadalo 26,7 druhů v r. 1972 a 35,5 druhů v r. 2022, vyjádřeno mediánem se jednalo o 25, resp. 39 druhů. Z toho je zřejmé, že současná květena je výrazně bohatší v porovnání s floristickými zápisy z počátku 70. let. Nápadné rozdíly jsou i u jednotlivých lokalit. Např. u lokality 4 zapsal Sýkora (1979) jen 18 druhů, zatímco sám jsem na podobném místě zapsal 61 druhů. Podobně u lokality 13 uvádí Sýkora 17 druhů, v mém zápisu je 43 druhů. Celkem ve 14 případech z 18 jsem zjistil vyšší počet druhů než Sýkora, opačně tomu bylo jen u čtyř lokalit (např. lokalita 1: 24 vs. 15 druhů, lokalita 17: 25 vs. 13 druhů).

Proč se jednotlivé zápisy tak zásadně liší, není zřejmé. Vysvětlení se nabízí hned několik: nestejná velikost a ohraničení srovnávaných lokalit, fenologický posun (?), reálné změny květeny, subjektivní chyby. Je možné, že Sýkorovy lokality byly v řadě případů výrazně menší, než lokality moje, nicméně i u poměrně malé lokality 3 jsem zaznamenal více jak dvojnásobek druhů než Sýkora (a to při jednorázovém šetření). Navíc jedna ze Sýkorových lokalit se kryje s fytocenologickým snímkem o velikosti 20×20 m, v němž zaznamenal méně druhů než v této lokalitě, z čehož lze usuzovat, že tato lokalita musela mít větší než uvedený rozměr. Zachycené rozdíly ale nepochybně odrážejí i proběhlé změny v charakteru vegetace, zejména postupné zarůstání vrcholu a naopak rozpad staré bukové kulisy v jz. výběžku kopce. Na jednotlivých lokalitách pak došlo k vystřídání dvou generací lesa, někdy i odlišného druhového složení (buk místo borovice a smrku).

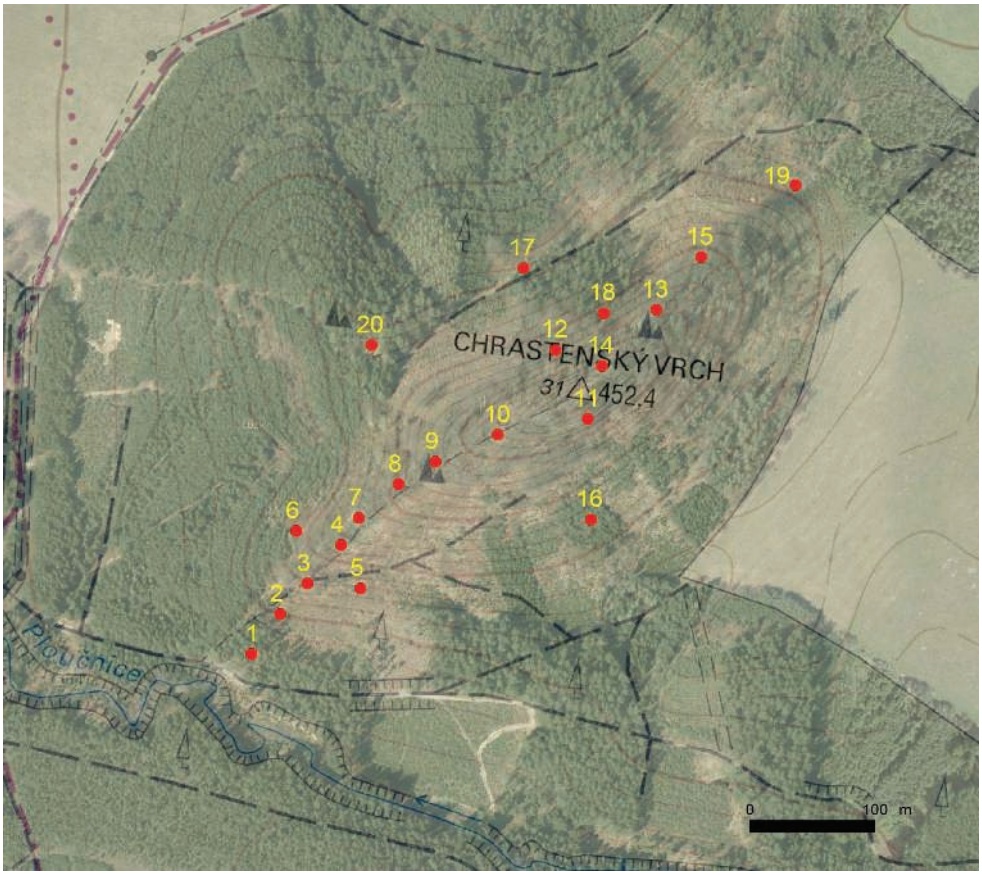
Tabulka 3. Počty zjištěných druhů na dílčích lokalitách na Chrastenském vrchu.
Table 3. Number of species on sub-localities on Chrastenský vrch.

Lokalita / Sub-locality	1972	2022
s01	24	15
s02	32	43
s03	20	45
s04	18	61
s05	23	29
s06	28	n/a
s07	21	39
s08	34	39
s09	25	26
s10	41	53
s11	43	66
s12	21	n/a
s13	17	43
s14	46	47
s15	36	42
s16	13	16
s17	25	13
s18	27	22
s19	26	22
s20	13	18
Celkem / Total	147	158
Průměr / Average	26,7	35,5

I přes jisté pochybnosti o vzájemné srovnatelnosti jednotlivých lokalit je zajímavé provést ještě srovnání z hlediska zastoupení některých druhů, a to zejména těch, u nichž byly zjištěny největší rozdíly v četnosti výskytu.

Druhy zapisované častěji v roce 1972 (uvedeny jsou druhy s rozdílem četnosti nejméně 3): *Lathyrus linifolius* +8 lokalit, *Galium rotundifolium* +7, *Hylotelephium maximum* +4, *Sambucus racemosa* +4, *Digitalis grandiflora* +3, *Festuca rupicola* +3, *Hieracium racemosum* +3, *Hierochloë australis* +3, *Lathyrus vernus* +3, *Lilium martagon* +3, *Maianthemum bifolium* +3, *Moehringia trinervia* +3, *Myosotis arvensis* +3, *Oxalis acetosella* +3, *Quercus petraea* +3, *Senecio ovatus* +3, *Stellaria media* +3, *Viola collina* +3.

Druhy častěji zapisované v roce 2022: *Lathyrus niger* +10 lokalit, *Betula pendula* +9, *Sorbus aucuparia* +8, *Torilis japonica* +8, *Larix decidua* +7, *Rubus fruticosus* agg. +7, *Calamagrostis epigejos* +6, *Campanula trachelium* +6, *Hypericum perforatum* +6, *Picea abies* +6, *Avenella flexuosa* +5, *Brachypodium pinnatum* +5, *Impatiens parviflora* +5, *Melica nutans* +5, *Veronica chamaedrys* +5, *Arabis glabra* +4, *Campanula rapunculoides* +4, *Carex digitata* +4, *Dryopteris dilatata* +4, *Quercus robur* +4, *Trifolium repens* +4, *Urtica dioica* +4, *Vicia dumetorum* +4, *Vicia pisiformis* +4, *Vicia tenuifolia* +4, *Euphorbia cyparissias* +3, *Frangula alnus* +3, *Galium aparine* +3, *Hieracium sabaudum* +3, *Holcus mollis* +3, *Lathyrus sylvestris* +3, *Rosa canina* +3, *Rubus idaeus* +3, *Trifolium aureum* +3.



Obr. 6. Přibližná poloha dílčích lokalit na Chrastenském vrchu podle náčrtku v práci Sýkora (1979). Podklad: Ortofotomapa (snímek z 27.IV.2021) s překryvem Základní mapy ČR měřítka 1 10 000. © ČÚZK.
Fig. 6. Approximate location of particlar sites on Chrastenský vrch according to the sketch in the study by Sýkora (1979). / Basis: Orthophotomap (image from 27.iv.2021) overlaid with base map of the Czech Republic, scale 1:10 000.

Z předchozích výčtů je zřejmé, že na lokalitách obecně přibylo světlomilných druhů a ubylo druhů stínomilných, ale i některých ochranářsky významných, jako je *Hierochloë australis* či *Lilium martagon*. K nim je třeba přiřadit i druhy, které byly původně zjištěny jen na několika málo lokalitách, zatímco dnes jsou v území vzácné nebo zde i úplně chybí – tak je tomu mj. u druhů *Geranium sanguineum* a *Peucedanum cervaria*. V případě druhů *Lathyrus linifolius* a *L. niger* se nabízí úvaha, že jde o tentýž druh (*L. niger* Sýkora ve floristických seznamech vůbec neuvádí, nicméně jej zmiňuje v textu). V současnosti je *L. niger* na Chrastenském vrchu mnohem hojnější než *L. linifolius*, ten ale hojně rostl v 90. letech na tehdejších pasekách, odkud později vymizel.

Z kvalitativního hlediska se zdá, že se květena Chrastenského vrchu zásadně neproměnila a že většina významných druhů zde dosud alespoň v malých populacích přežívá. Četnost

výskytu jednotlivých druhů se ovšem mohla významně změnit, jak naznačují srovnávací floristické zápisy.

Výčet druhů, jež z Chrastenského vrchu uvádí jen Sýkora (1979): *Abies alba*, *Acinos arvensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Betula pubescens*, *Brachypodium sylvaticum*, *Crataegus laevigata*, *Eupatorium cannabinum*, *Festuca rupicola*, *Galeopsis tetrahit*, *Genista tinctoria*, *Geranium sanguineum*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Knautia arvensis*, *Lotus corniculatus*, *Luzula multiflora*, *Myosotis stricta*, *Orthilia secunda*, *Peucedanum cervaria*, *Phegopteris connectilis*, *Pilosella officinarum*, *Rhamnus cathartica*, *Sedum acre*, *Stellaria media*, *Taraxacum* sect. *Erythrosperma*, *Tilia cordata*, *Verbascum densiflorum*, *Veronica dillenii*.

Výčet druhů, zjištěných na Chrastenském vrchu během průzkumů v r. 2016 a 2022, jež Sýkora (1979) neuvádí: *Alopecurus pratensis*, *Anthriscus sylvestris*, *Arabidopsis thaliana*, *Arctium minus*, *Arenaria serpyllifolia*, *Carex brizoides*, *Carex leporina*, *Carex muricata**, *Carex spicata**, *Cephalanthera rubra**, *Chaerophyllum aromaticum*, *Chaerophyllum temulum*, *Chenopodium album*, *Circaea lutetiana*, *Clinopodium vulgare*, *Convolvulus arvensis*, *Conyza canadensis*, *Cyclamen purpurascens**, *Dactylis glomerata*, *Dentaria bulbifera*, *Digitalis purpurea*, *Equisetum arvense*, *Fallopia convolvulus*, *Festuca gigantea*, *Festuca rubra*, *Fragaria moschata*, *Galeopsis bifida*, *Galeopsis pubescens*, *Galium aparine*, *Galium boreale*, *Geranium columbinum*, *Geum urbanum*, *Hieracium sabaudum**, *Hieracium schmidtii*, *Holcus lanatus*, *Holcus mollis*, *Hordeum vulgare*, *Lapsana communis*, *Lathyrus niger**, *Leontodon hispidus*, *Luzula campestris**, *Luzula pallescens**, *Myosotis sylvatica*, *Plantago major*, *Poa compressa*, *Poa pratensis*, *Prunus avium*, *Prunus cerasifera*, *Prunus domestica*, *Prunus padus*, *Rosa canina*, *Sambucus nigra*, *Sedum sexangulare**, *Senecio sylvaticus*, *Sonchus oleraceus*, *Tanacetum vulgare*, *Taraxacum* sect. *Taraxacum**, *Torilis japonica*, *Trifolium arvense*, *Trifolium aureum*, *Trifolium medium*, *Trifolium repens*, *Trisetum flavescens*, *Verbascum lychnitis*, *Verbascum thapsus*, *Vicia dumetorum*, *Vicia hirsuta*, *Viola canina*, *Viscaria vulgaris*.

*) Tyto taxony mohou být v Sýkorově práci uvedeny pod jiným jménem, případně jsou zmíněny v textu.

ZÁVĚR

Květena sledovaných vrchů se významně liší od nedalekých vyšších a plošně rozsáhlejších neovulkanických vrchů Ralsko, Tlustec a Lipka (Višňák 2015). Na těchto kopcích jsou již rozšířeny druhy se submontánním laděním, naopak teplomilné druhy přežívají jen místy a v omezeném počtu. Také lesní vegetace a květena je zde lépe zachována. Přechodné postavení má Velký Jelení vrch, který je nejvyšší z elevací popisovaných v této práci.

Nejvyšší počet druhů byl zaznamenán na Chrastenském vrchu (191) a na Děvíně (177), z hlediska výskytu ochranářsky významných druhů je nejcennější Chrastenský vrch, na dalším místě Kozí hřbet a Velký Jelení vrch. Všechny sledované lokality mají vysoký botanický potenciál a zasluhují si odpovídající ochranu. Ta je v současnosti zajištěna u čtyř z nich, v rámci přírodních památek vyhlášených v roce 1996. Bez územní ochrany je dosud Chrastenský vrch a Kozí hřbet.

Součástí předložené práce je i srovnávací floristický průzkum na Chrastenském vrchu, který navazuje na zhruba padesát let stará zjištění T. Sýkory (Sýkora 1979). V rámci něj jsem se pokusil o identifikaci 20 dílčích lokalit rozlišených Sýkorou a na 18 z nich jsem 9. července 2022 pořídil floristické soupisy. V nich je většinou výrazně více druhů, než uvádí Sýkora. Přibyla řada pro území nově uváděných druhů, naopak počet nepotvrzených druhů je poměrně malý. Zřetelně se změnila i frekvence výskytu jednotlivých druhů. Celkově se zvýšil podíl světlomilných, ale i nitrofilních druhů, nově se na kopci šíří *Calamagrostis epigejos* a *Impatiens parviflora*, naopak stagnuje *Lupinus polyphyllus*.

Tyto odlišnosti korespondují s celkovými změnami přírodního prostředí ve sledovaném území v posledních více jak padesáti letech. Z archivních leteckých snímků je zřejmé, že některé kopce (zejména Chrastenský vrch a Hamerský Špičák) byly v minulosti ve vrcho-

lových partiích víceméně bezlesé, což vyhovovalo světlomilným druhům. V současnosti je zde většinou volně zapojený les a otevřené plochy jsou spíše malé. Naproti tomu lesy ve svazích (obvykle více méně hospodářsky pozměněné) byly zčásti odtěženy a jejich místo dnes zaujímá mladý les či paseka. Současně se prohlubuje eutrofizace z atmosférických depozic dusíku. Následkem toho se šíří konkurenčně silné nitrofilní a pasekové druhy, které vytlačují ochranářsky významnější květenu.

LITERATURA

ČVANČARA A. 1974: Zpráva o základním floristickém průzkumu (vyšší rostliny) Ralské pahorkatiny v letech 1971–1973. [Report on the basic floristic survey (higher plants) of the Ralská pahorkatina upland in 1971–1973]. Pp. 155–351. In: CHARVÁT F. [ed.]: *Ochranářsko-přírodovědecký průzkum oblasti Hamr u České Lípy*. [*Conservation and natural science survey of the Hamr area near Česká Lípa*]. TIS – Svaz pro ochranu přírody a krajiny, Praha. Unpublished manuscript. Deposited in: Severočeské muzeum v Liberci (in Czech).

ČVANČARA A. 1976: Floristické poměry severovýchodní části Ralské pahorkatiny I. (Floristische Verhältnisse des nordöstlichen Teiles der Ralská pahorkatina I). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **8**: 3–50 (in Czech).

ČVANČARA A. 1977: Floristické poměry severovýchodní části Ralské pahorkatiny II. (Floristische Verhältnisse des nordöstlichen Teiles der Ralská pahorkatina II). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **9**: 3–30 (in Czech, German summary).

ČVANČARA A. 1988: Blechnaceae, Polypodiaceae. Pp. 278–282. In: HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (eds): *Květena České socialistické republiky 1*. [*Flora of the Czech Socialist Republic 1*]. Academia, Praha, 544 pp. (in Czech, English summary).

DEMEK J. & MACKOVČIN P. (eds) 2006: *Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny*. [*Geographical lexicon of the Czech Republic. Mountains and lowlands*]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Brno, 580 pp. (in Czech).

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

GRULICH V. 2017: Červený seznam cévnatých rostlin ČR. (The Red List of vascular plants of the Czech Republic). *Příroda* **35**: 75–132 (in Czech, English summary).

HOLUBEC L. 1959: Některé vzácné okrasné rostliny na Českolipsku. [Some rare ornamental plants in the Česká Lípa region]. *Živa* **7**: 55 (in Czech).

CHARVÁT F. [ed.] 1974: *Ochranářsko-přírodovědecký průzkum oblasti Hamr u České Lípy*. [*Conservation and natural science survey of the Hamr area near Česká Lípa*]. TIS – Svaz pro ochranu přírody a krajiny, Praha. Unpublished manuscript. Deposited in: Severočeské muzeum v Liberci (in Czech).

KAPLAN Z., DANIHELKA J., CHRTEK J. jun., KIRSCHNER J., KUBÁT K., ŠTECH M. & ŠTĚPÁNEK J. (eds) 2019: *Klíč ke květeně České republiky*. [*Key to the flora of the Czech Republic*]. Ed. 2. Academia, Praha, 1168 pp. (in Czech).

MIKYŠKA R., NEUHÄUSL R. & NEUHÄUSLOVÁ Z. 1969: *Geobotanická mapa ČSSR. České země. List M-33-IX Děčín*. [*Geobotanical map of Czechoslovakia. Czech lands. Sheet M-33-IX Děčín*]. Academia a Kartografické nakladatelství, Praha (in Czech).

NEUHÄUSLOVÁ Z., BLAŽKOVÁ D., GRULICH V., HUSOVÁ M., CHYTRÝ M., JENÍK J., JIRÁSEK J., KOLBEK J., KROPÁČ Z., LOŽEK V., MORAVEC J., PRACH K., RYBNÍČEK K., RYBNÍČKOVÁ E. & SÁDLO J. 1998: *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky*. (*Map of Potential Natural Vegetation of the Czech Republic*). Academia, Praha (in Czech, English summary).

PRAVEC M. 2016: *Biologické průzkumy a vyhodnocení ekologického stavu Tlustce a dalších vybraných kopců*. [*Biological surveys and assessment of the ecological status of the Tlustec hill and other selected hills*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Krajský úřad Libereckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, 94 pp. + appendix (in Czech).

QUITT E. 1971: Klimatické oblasti ČSSR. [Climatic regions of Czechoslovakia]. *Studia Geographica* **16**: 1–74 (in Czech).

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

SÝKORA T. 1974: Zpráva o fytocenologickém průzkumu Ralské pahorkatiny. [Report on the phytocenological survey of the Ralská pahorkatina upland]. Pp. 354–482. In: CHARVÁT F. [ed.]: *Ochranářsko-přírodovědecký průzkum oblasti Hamr u České Lípy*. [*Conservation and natural science survey of the Hamr area near Česká Lípa*]. TIS – Svaz pro ochranu přírody a krajiny, Praha. Unpublished manuscript. Deposited in: Severočeské muzeum v Liberci (in Czech).

SÝKORA T. 1979: Příspěvek ke květeně Ralské pahorkatiny – Chrastný vrch (severní Čechy). (Beitrag zur Flora des Ralsko-Hügellandes – Chrastný Berg (Nordböhmen).) *Preslia* **51**: 141–152 (in Czech, German summary).

SÝKOROVÁ J. 2011: Vzácná kapradinka skalní znovu nalezena. [Rare species Woodsia ilvensis recorded again]. *Krkonoše–Jizerské hory* **44 (10)**: 36 (in Czech).

VIŠŇÁK R. 1999: Botanické poměry severovýchodní části Ralské pahorkatiny 1. Potenciální přirozená vegetace a floristické poměry. (Botanische Verhältnisse nordöstliches Teiles des Hügellandes Ralská pahorkatina in Nordböhmen 1. Potentielle natürliche Vegetation und floristische Verhältnisse). *Zprávy České Botanické Společnosti* **34**: 185–212 (in Czech, German summary).

VIŠŇÁK R. 2000: Botanické poměry severovýchodní části Ralské pahorkatiny 2. Aktuální vegetace a přehled botanických lokalit. (Botanische Verhältnisse nordöstliches Teiles des Hügellandes Ralská pahorkatina in Nordböhmen 2. Aktuelle Vegetation und Übersicht von botanischen Lokalitäten). *Zprávy České Botanické Společnosti* **35**: 67–94 (in Czech, German summary).

VIŠŇÁK R. 2015: Flóra a vegetace neovulkanických vrchů Ralsko, Lipka, Tlustec a Jezevčí vrch (Ralská pahorkatina, severní Čechy). (Flora and vegetation of the Ralsko, Lipka, Tlustec and Jezevčí vrch neovolcanic hills (Ralská pahorkatina Hills, northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **33**: 55–152 (in Czech, English summary).

VIŠŇÁK R. 2016a: *Botanický průzkum Chrastenského vrchu s poznámkami ke květeně a vegetaci dalších neovulkanických vrchů v okolí*. [*Botanical survey of the Chrastenský vrch hill with comments on the flora and vegetation of other neovolcanic hills in the vicinity*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Regionální pracoviště Liberecko & Krajský úřad Libereckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, 37 pp. (in Czech).

VIŠŇÁK R. 2016b: *Návrh na vyhlášení zvláště chráněného území – PP Chrastenský vrch*. [*Proposal for the establishment of a specially protected area – Chrastenský vrch Natural Monument*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Regionální pracoviště Liberecko & Krajský úřad Libereckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, 5 pp. (in Czech).

VIŠŇÁK R. 2020a: *Plán péče o Přírodní památku Děvín a Ostrý na období 2021–2030*. [*Management plan for the Děvín and Ostrý Natural Monument for the period 2021–2030*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Regionální pracoviště Liberecko & Ministerstvo životního prostředí – územní odbor Liberec, 36 pp. + appendix (in Czech).

VIŠŇÁK R. 2020b: *Plán péče o Přírodní památku Jelení vrchy na období 2021–2030*. [*Management plan for the Jelení vrchy Natural Monument for the period 2021–2030*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Regionální pracoviště Liberecko & Ministerstvo životního prostředí – územní odbor Liberec, 25 pp. + appendix (in Czech).

SUMMARY

The paper summarizes results of floristic investigations carried out at six significant non-volcanic elevations in the eastern part of the Ralská pahorkatina Upland in 2016 and 2022. In the direction from northeast to southwest, they are Chrastenský vrch (452 m), Děvín (426 m), Hamerský Špičák also called Ostrý (452 m), Kozí hřbet (437 m), Malý Jelení vrch (500 m) and Velký Jelení vrch (514 m). These are geomorphologically distinct hills with steep slopes, in the shape of mounds, often significantly extended in the axis of the vein igneous rock on which they are based. At the top or on the ridge, the bedrock often emerges: in addition to basalt rocks, these are sandstones, sometimes with calcareous filling. On Velký and Malý Jelení vrch, basalt screes are developed.

The hills are covered almost continuously with forests, which have largely near-natural species composition. In the peak areas and around rock outcrops, the tree cover is naturally

thinned out and small natural forest-free areas occur there. *Fagus sylvatica* is the predominant and often the only tree species, the undergrowth is usually dominated by grasses, especially *Calamagrostis arundinacea*. Numerous herbs, including more or less thermophilous species, appear in the top positions. In open areas, grasslands with *Brachypodium pinnatum* are developed. Lower down the slopes, the beech forests have a more or less acidophilous character and a less developed herb layer. Cultivated forests with the dominant *Pinus sylvestris*, which are widespread in the surrounding landscape, often extend from the foothills.

These stands are of little botanical interest and were not a subject of this study. On the north-eastern slopes of Velký and Malý Jelení vrch, scree forests are developed on larger areas. Unfortunately, they are now largely decayed as a result of the earlier dieback of the elm (*Ulmus glabra*) and the ongoing dieback of the ash (*Fraxinus excelsior*). At the top of Hamerský Špičák, there are relatively young birch forests, which spread here after an earlier forest fire.

More continuous areas of forests close to nature have been preserved mainly on Děvín Hill (where, however, they were historically influenced by medieval castle colonization) and on Velký Jelení vrch. On the other hills, these are rather smaller stands fragmented by cultural forests, including pastures. Despite their relatively small area, they have a high conservation value as habitats in which a number of regionally important species have been preserved. These include, for example, *Cephalanthera rubra*, *Geranium sanguineum*, *Hepatica nobilis*, *Hierochloë australis*, *Lathyrus niger*, *Lilium martagon*, *Peucedanum oreoselinum*, *Polygonatum odoratum*, *Sorbus danubialis*, *Tanacetum corymbosum*, *Trifolium alpestre*, *Vicia pisiformis*, *V. tenuifolia*, *Vincetoxicum hirundinaria* or *Viola collina*, on rock base also *Festuca pallens* s. l., *Hieracium schmidtii*, rarely *Woodsia ilvensis*.

The flora of these hills differs significantly from the nearby higher and more extensive neovolcanic hills of Ralsko, Tlustec and Lipka (Višňák 2015). Species with submontane distribution are already widespread on these hills; on the other hand, thermophilous plants survive only locally and in limited numbers. Natural forest vegetation and flora are also better preserved here. Velký Jelení vrch, which is the highest of the studied elevations, has a transitional position in this sense.

The highest number of species was recorded on Chrastenský vrch (n=191) and on Děvín (n=177). Concerning the occurrence of species of conservation importance, Chrastenský vrch is the most valuable, followed by Kozí hřbet and Velký Jelení vrch. All studied elevations have a high botanical potential and deserve appropriate protection. This is currently ensured in four of them, which were declared natural monuments in 1996. Chrastenský vrch and Kozí hřbet are still without territorial protection.

This study also includes a comparative floristic survey of Chrastenský vrch, which follows the roughly fifty-year-old investigations of T. Sýkora (Sýkora 1979). As a part of it, I tried to identify 20 sites distinguished by Sýkora, and I made floristic inventories of 18 of them in July 2022. In most cases, there were usually significantly more species than found by Sýkora. There have been a lot of newly recorded species, while the number of unconfirmed species has been relatively small. The frequency of occurrence of individual species has also distinctly changed. Overall, there was an increase in heliophilous but also nitrophilous plants, which can be explained as a reaction to environmental changes that objectively occurred on Chrastenský vrch. While a part of the forest stands became lighter due to aging, or were even removed (cultural forests in the lower level of the slopes), on the top, the previously discontinuous tree

stand became more closed, which apparently led to the retreat of some heliophilous species here. *Calamagrostis epigejos* and *Impatiens parviflora* are now spreading on the hill, while the occurrence of *Lupinus polyphyllus* does not show major changes.

Brief characteristics of individual hills:

Chrastenský vrch has the richest flora, with a number of relatively thermophilous species. A beech forest with a richly developed herb layer has been preserved in the top parts, and limestone rocks stand out below the top. Species from the *Fabaceae* family are conspicuously abundant in the undergrowth: including 5 species of the genus *Lathyrus* and 6 species of the genus *Vicia*. A narrow ridge stretches out to the southwest with a line of old surviving beech trees. On the adjacent slopes, young stands with a predominance of *Fagus sylvatica* or *Pinus sylvestris* are found. In the north-eastern part there is an excavated neovolcanic vein. Total number of recorded species: 191, of which 42 are significant species (27 preferring forest vegetation and 15 preferring non-forest vegetation), studied area 4.7 ha. The most important species: *Carex montana*, *Cephalanthera rubra*, *Cyclamen purpurascens* (secondary occurrence), *Hepatica nobilis*, *Hierochloë australis*, *Lathyrus linifolius*, *L. niger*, *Lilium martagon*, *Polygonatum odoratum*, *Sorbus danubialis*, *Tanacetum corymbosum*, *Vicia dumetorum*, *V. pisiformis*, *V. tenuifolia*, in the past also *Geranium sanguineum* and *Peucedanum cervaria*.

Děvín is a mound-shaped hill with an elongated profile, with less steep slopes and a larger area of old, gradually decaying beech trees. At the top there are ruins of a large medieval castle. As a result of medieval colonization, the forest flora was depleted of some species common elsewhere, such as *Mercurialis perennis*. Beech forests on the northwestern slopes are already partially decayed and the beech is abundantly rejuvenating here. In the NW there are significant sandstone rock steps, on the SW end of the hill there is a small sandstone quarry. The castle area is affected by footfall due to tourist attendance. There is only a small number of important non-forest species in the otherwise relatively rich flora. The hill is a part of the Děvín and Ostrý natural monument. Total number of recorded species: 177, of which 34 are important species (25 forest, 9 non-forest), studied area 7.4 ha. The most important species: *Cephalanthera rubra*, *Galium sylvaticum*, *Neottia nidus-avis*, *Polygonatum odoratum*, *Ribes alpinum*, *Viola collina*, in the past also *Epipactis atrorubens*.

Hamerský Špičák is a steep hill with an elongated profile, in the SE side below the top with a high sandstone rock wall. The hill was largely deforested in the first half of the 20th century, so the current forest stands have an impoverished herb layer. At the top with the remains of a medieval settlement, there is a younger stand of beech and maple (*Acer pseudoplatanus*), followed by pioneer stands of birch (*Betula pendula*) and on the slopes there are cultural pines with smaller remains of acidophilous beech trees. Below the top there are preserved grasslands with *Brachypodium pinnatum* and thermophilous species. Natural pine forest grows on the steep rocky slopes. A narrow ridge with rock formations and an excavated vein of basaltoid igneous rock extends to the SW. Part of the Děvín and Ostrý natural monument. Total number of recorded species: 143, of which 32 are significant species (20 forest, 12 non-forest), studied area 4.0 ha. The most important species: *Lathyrus linifolius*, *L. niger*, *Lilium martagon*, *Peucedanum cervaria* (?), *P. oreoselinum*, *Polygonatum odoratum*, *Sorbus danubialis*, *Spergula morisonii*, *Tanacetum corymbosum*, *Vicia dumetorum*, *V. pisiformis*.

Kozí hřbet is an almost 1 km long ridge with relatively steep slopes and a not too rugged top section. Near the ends, sandstone rock walls and towers occur, in the middle part there is a long rock step of calcareous sandstone. The ridge is overgrown with the remains of old, partly already decayed beech trees, the slopes are dominated by cultivated stands with predominance of pine, and sometimes even clearings. Beech trees more than 200 years old grow on the ridge line, mixed with winter oak (*Quercus petraea*) and other tree species. A lot of natural and secondary forest-free areas, species-poor grasslands with *Brachypodium pinnatum*, nitrophilous and heliophilous species expand abundantly in the clearings. Total number of recorded species: 131, of which 38 are important species (25 forest, 13 non-forest), studied area 6.4 ha. The most important species: *Arctium nemorosum*, *Cephalanthera damasonium*, *Geranium sanguineum*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus niger*, *Polygonatum odoratum*, *Sorbus danubialis*, *Tanacetum corymbosum*, *Vicia dumetorum*, *V. pisiformis*, *V. tenuifolia*.

Malý Jelení vrch is a basalt hill in the shape of a steeper mound, rising from a rugged sandstone base. Slopes, partially covered with basalt scree, follow the summit rock. The species-rich mesotrophic beech forests with some thermophilous elements gradually change to more acidophilous beech stands. Fragments of a scree forest, largely disintegrated after the death of the elm (*Ulmus glabra*) due to graphiosis (elm disease). Despite this, elm is abundantly present in young individuals. On the northern slope, there is a clearing with nitrophilous species. The hill is a part of the Jelení vrchy natural monument. Total number of recorded species: 105, of which 27 are significant species (21 forest, 6 non-forest), studied area 3.4 ha. The most important species: *Arctium nemorosum*, *Circaea ×intermedia*, *Dentaria enneaphyllos*, *Hepatica nobilis*, *Lilium martagon*, *Polygonatum odoratum*, *Rosa tomentosa*, *Sorbus danubialis*, *Vicia dumetorum*, *V. pisiformis*.

Velký Jelení vrch is a basalt hill in the shape of a rather steep pile, rising from a rugged sandstone base; it is the highest of the observed hills. The peak is formed by a massive basalt block rising above the surrounding forest cover. *Festuca pallens* grows abundantly on the rock, often also *Hieracium schmidtii*, unlike other hills there are no grasslands with *Brachypodium pinnatum*. The eastern slopes are covered by a large scree field, which is followed by a scree forest, currently largely decayed due to the recent death of the ash (*Fraxinus excelsior*). On the western slope there is a mature beech forest with *Calamagrostis arundinacea*, in the upper part with species-rich undergrowth, below it is acidophilous and with a poorly developed herb layer. Younger beech forests with an almost absent herb layer are also found further east on the sandstone bedrock. The hill is a relatively rich floristic locality with relict elements on the bedrock. Due to the higher altitude, submontane species are represented in the flora; on the contrary there are relatively few thermophilous plants. In the forests, the early spring aspect is locally well developed, unlike in the other studied hills. Part of the Jelení vrchy natural monument. Total number of recorded species: 119, of which 38 are important species (25 forest, 13 non-forest), studied area 7.6 ha. The most important species: *Anemone ranunculoides*, *Asplenium septentrionale*, *Corydalis cava*, *C. intermedia*, *Dentaria enneaphyllos*, *Hepatica nobilis*, *Hieracium schmidtii*, *Lilium martagon*, *Peucedanum oreoselinum*, *Polygonatum odoratum*, *Rosa tomentosa*, *Sorbus danubialis*, *Woodsia ilvensis* (rarely), in the past also *Melica transsilvanica*.



Obr. 7. Chrastenský vrch. Pohled od JZ směrem k vrcholu, 9.VII.2022.
Fig. 7. Chrastenský vrch. View from the SW towards the summit, 9.vii.2022.



Obr. 8. Chrastenský vrch. Staré buky na hřbítku jz. od vrcholu, 9.VII.2022.
Fig. 8. Chrastenský vrch. Old beech trees (*Fagus sylvatica*) on the ridge southwest of the summit, 9.vii.2022.



Obr. 9. Děvín. Pohled z ruderalizované skalky jz. od vrcholu na Hamerský Špičák; vpravo za ním Kozí hřbet, 15.VII.2022.
Fig. 9. Děvín. View from the ruderalized rock in the SW part of the hill to Hamerský Špičák; Kozí hřbet is found behind it on the right, 15.vii.2022.



Obr. 10. Děvín. Pískovcové skalní stupně v severním úbočí s prosvětlenou bučinou, 15.VII.2022.
Fig. 10. Děvín. Sandstone rock steps on the northern slope with a loose beech forest, 15.vii.2022.



Obr. 11. Hamerský Špičák. Pohled na Široký kámen, v popředí hrana skalní stěny s porostem *Festuca pallens* a *Calluna vulgaris*, 15.VII.2022.
Fig. 11. Hamerský Špičák. View towards Široký kámen from the edge of a big sandstone wall with *Festuca pallens* and *Calluna vulgaris*, 15.vii.2022.



Obr. 12. Hamerský Špičák. Trávník s porostem *Brachypodium pinnatum* pod vrcholem kopce, 15.VII.2022.
Fig. 12. Hamerský Špičák. Grassland with *Brachypodium pinnatum* below hilltop, 15.vii.2022.



Obr. 13. Kozí hřbet. Přirozeně prosvětlený porost se starým dubem (*Quercus petraea*) a bujným bylinným patrem, 5.V.2022.
Fig. 13. Kozí hřbet. A naturally semi-open stand with an old oak tree (*Quercus petraea*) and an abundant herbaceous layer, 5.v.2022.



Obr. 14. Kozí hřbet. Dlouhý skalní stupeň z vápnitých pískovců, 15.VII.2022.
Fig. 14. Kozí hřbet. A long rock step of calcareous sandstones, 15.vii.2022.



Obr. 15. Malý Jelení vrch. Vrcholové skalky s porostem *Festuca pallens* a *Vincetoxicum hirundinaria*, 17.VII.2022.
Fig. 15. Malý Jelení vrch. Rocky summit with *Festuca pallens* and *Vincetoxicum hirundinaria*, 17.vii.2022.



Obr. 16. Velký Jelení vrch. Acidofilní bučina s porostem *Calamagrostis arundinacea* jz. od vrcholové skály, 17.VII.2022.
Fig. 16. Velký Jelení vrch. Acidophilous beech forest with *Calamagrostis arundinacea* below the summit rock, 17.vii.2022.



Obr. 17. Velký Jelení vrch. Rozpadající se suťový les s hynoucími jasany (*Fraxinus excelsior*), 6.VI.2019.
Fig. 17. Velký Jelení vrch. Decaying scree forest with dying ash trees (*Fraxinus excelsior*), 6.vi.2019.



Obr. 18. Velký Jelení vrch. Pohled z vrcholu k severovýchodu; v pozadí zleva Malý Jelení vrch, Kozí hřbet, Děvín, Hamerský Špičák, v dálce Chrastenský vrch, zcela vpravo Široký kámen, 6.VI.2019.
Fig. 18. Velký Jelení vrch. View from the summit rock to the northeast; in the background from left to right Malý Jelení vrch, Kozí hřbet, Děvín, Hamerský Špičák, in the distance Chrastenský vrch, far right Široký kámen, 6.vi.2019.

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 40: 57–60, 2022
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-49-6

Nové nálezy kudlanky nábožné (*Mantis religiosa*) (Mantoidea: Mantidae) v severních Čechách

New findings of the European mantis (*Mantis religiosa*) (Mantoidea: Mantidae) in northern Bohemia

Zbyněk HAVELDA

Alej 17. listopadu 1740, CZ-410 01 Roudnice nad Labem;
e-mail: zbynekhavelda@centrum.cz

Mantoidea, European mantis, northern Bohemia, Czech Republic, faunistics, new records

Abstract. New records of the European mantis (*Mantis religiosa*) (Mantoidea: Mantidae) in northern Bohemia are described.

ÚVOD

Kudlanka nábožná (*Mantis religiosa* (Linnaeus 1758)) je dost velký a atraktivní druh hmyzu. Široké veřejnosti je poměrně dobře znám svým vzhledem a chováním (kanibalismus) z různých popularizačních dokumentů a článků. V posledních letech se stává středem zájmu kvůli probíhající migraci druhu směrem na sever (Vitáček & Janšta 2016). V České republice probíhala v minulém století hranice trvalého výskytu na jižní Moravě s tím, že ojedinělé nálezy byly známy ze severnějších oblastí Moravy a z jižních Čech. V 90. letech minulého století druh začal pronikat na sever a severozápad Moravy a do Slezska a po roce 2000 i do Čech, a to zejména do středního Polabí a okolí Prahy (Janšta et al. 2008, Vitáček & Janšta 2016). Zvláště samice kudlanek nejsou příliš dobří letci a mechanismus rychlého šíření druhu není dosud dobře prozkoumán. Diskutuje se možnost osídlení nových lokalit přenosem prostřednictvím dopravních prostředků (vč. oothek), případně zanesením z oblastí výskytu vzdušnými proudy při vhodném počasí (Janšta et al. 2008, Vitáček & Janšta 2016). Vzhledem k tomu, že postup druhu rychle pokračuje, bylo jen otázkou času, kdy se objeví i v severních Čechách. Dle hlášení zaslaných do BioLibu (Chobot 2022) byly první nálezy v severních Čechách evidovány v roce 2016 (Bechlín-Předonín), později začal jejich počet narůstat a do října roku 2022 byl druh nalezen v Ústeckém kraji v celkem devatenácti mapových polích (AOPK 2022). Šíří se i v sousedním Libereckém kraji, první nálezy na Českolipsku v letech 2015 a 2019 uvádějí Blažej & Všetečka (2020).

S kudlankou jsem se poprvé v Ústeckém kraji setkal v září 2019 na území obce Bechlín, kde mohlo jít o životaschopnou populaci, protože zde byl druh nalezen již v několika předchozích letech (Chobot 2022). V srpnu a září 2022, kdy jsem prováděl průzkum výskytu denních motýlů od Úštěku směrem na jih až k Labi a na západ k Litoměřicím, jsem byl překvapen jejím rozšířením a početností na některých lokalitách. Z důvodu zachycení jejího postupu uvádím přehled svých nálezů. Ve všech případech jde o pozorování, které bylo někdy dokladováno zhotovením fotografie.

VÝSLEDKY

Bechlín – odkaliště elektrárny Mělník, 5552, 50°24′37″N, 14°22′27″E, 210 m, 22.IX.2019, 1 ex.; **Brocno – jv. od sídla**, 5552, 50°27′52″N, 14°27′16″E, 300 m, 15.VIII.2022, 1 ex. (obr. 1); **Dolní Řepčice – údolí Širokého potoka**, 5451, 50°33′18″N,14°14′15″E a 50°33′16″N, 14°14′13″E, 220 m, 17.VIII.2022, 3 ex. (obr. 2); **Encovany – jižní svahy vrchu Ovčín**, 5451, 50°31′45″N, 14°15′10″E, 240 m, 3.IX.2022, 10 ex.; **Horní Řepčice – údolí Širokého potoka**, 5451, 50°33′17″N, 14°14′41″E, 235 m, 17.VIII.2022, 1 ex.; **Chodouny – V Cihelně**, 5551, 50°28′15″N, 14°15′35″E, 175 m, 30.VIII.2022, 5 ex.; **Chodouny – Na Stráni**, 5551, 50°28′09″N, 14°15′24″E a 50°28′02″N, 14°15′29″E, 165 m, 30.VIII.2022, 7 ex.; **Chodouny – jižní okraj sídla**, 5551, 50°28′09″N, 14°14′59″E, 155 m, 30.VIII.2022, 1 ex.; **Podviní – vrch Bílá hora**, 5451, 50°33′12″N, 14°10′09″E, 260 m, 14.VIII.2022, 1 ex.; **Snědovice – louky východně od sídla**, 5452, 50°30′12″N, 14°23′44″E, 245 m, 16.VIII.2022, 2 ex.; **Stračí – lada jižně od sídla**, 5552, 50°26′42″N, 14°24′11″E, 200 m, 25.VIII.2022, 1 ex.; **Štětí – louky u železniční stanice**, 5552, 50°27′26″N, 14°23′45″E, 200 m, 50°27′21″N, 14°23′54″E, 195 m, 25.VIII.2022, 5 ex.; **Vetlá – V Kříži**, 5551, 50°28′13″N, 14°16′37″E, 210 m, 30.VIII.2022, 2 ex.; **Vrutice – louka na sv. okraji sídla**, 5451, 50°30′14″N, 14°17′49″E, 180 m, 26.VIII.2022, 1 ex.

ZÁVĚR

Kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*) je podle vyhlášky 395/1992 Sb. v České republice považována za kriticky ohrožený druh hmyzu. Uvedené lokality dokládají její šíření v severních Čechách. Rychlý postup druhu v Ústeckém kraji (ale i v celé České republice) a poměrná hojnost by si v dohledné době mohly vyžádat přehodnocení úrovně její ochrany.

LITERATURA

AOPK ČR 2022: *Nálezová databáze ochrany přírody: Mantis religiosa.* Nálezová databáze ochrany přírody. Online: https://portal.nature.cz/publik_syst/nd_nalez-public.php?idTaxon=34423 (accessed 14. September 2022).

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* (Česká Lípa) **29**: 179–184 (in Czech, English abstract).

CHOBOT K. 2022: Mapa rozšíření Mantis religiosa v České republice. In: ZICHA O. (ed.): Biological Library – BioLib, https://www.biolib.cz/cz/taxonmap/id144/ (accessed 14. September 2022).

VITÁČEK J. & JANŠTA P. 2016: Biogeografie a šíření kudlanky nábožné v Evropě. *Živa* **64 (102)**: 84–86.

JANŠTA P., VRABEC V., STRÁNSKÝ J., MIKÁT M. & MOCEK B. 2008: The occurence of praying mantis (Mantis religiosa) (Mantodea: Mantidae) in Central Bohemia and its distribution in the Czech Republic. (Výskyt kudlanky nábožné (Mantis religiosa) (Mantodea: Mantidae) ve středních Čechách a její rozšíření v České republice). *Klapalekiana* **44**: 21–25.



Obr. 1 / Fig. 1. *Mantis religiosa*, Brocno, 15.VIII.2022.



Obr. 2 / Fig. 2. *Mantis religiosa*, Dolní Řepčice, 17.VIII.2022.

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 40: 61–85, 2022
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-49-6

Vrtalkovití (Diptera: Agromyzidae) Českolipska (severní Čechy)

Agromyzidae (Diptera) in the Česká Lípa district (northern Bohemia, Czech Republic)

Miloš ČERNÝ

CZ-763 63 Halenkovice 1; e-mail: cerny.milos@centrum.cz

Agromyzidae, Diptera, faunistics, new records, Česká Lípa district, northern Bohemia, Czech Republic

Abstract. Faunistic records of the family Agromyzidae from the region of Česká Lípa are presented. Altogether 145 species from 16 genera were recorded which is 28.7% of all Agromyzidae species known from the Czech Republic and 35% of species known from Bohemia. Of these, two species – *Amauromyza* (*Cephalomyza*) *abnormalis* (Malloch, 1913) and *Phytomyza nepetae* Hendel, 1922 – are new for the fauna of the Czech Republic. Ten species – *Agromyza spenceri* Griffiths, 1963, *Cerodontha* (*Poemyza*) *lyneborgi* Spencer, 1972, *Chromatomyia scolopendri* (Robineau-Desvoidy, 1851), *Liriomyza obliqua* Hendel, 1931, *L. pedestris* Hendel, 1931, *Melanagromyza nartshukae* Pakalniškis, 1996, *Ophiomyia heringi* Starý, 1930, *O. spenceri* Černý, 1985, *Phytomyza cecidonomia* Hering, 1937, and *Ph. tetrasticha* Hendel, 1927 are reported from Bohemia for the first time.

ÚVOD

Oblast Českolipska nebyla v dřívější době předmětem širšího zájmu specialistů na minující hmyz, a proto jsou dosud publikovány jen ojedinělé údaje o čeledi vrtalkovitých (Agromyzidae) z této oblasti. Jeden nový druh pro vědu – *Ophiomyia verbasci* Černý, 1991 – byl poprvé popsaný z Českolipska, typový samec byl vychovaný z miny na listu hostitelské rostliny – *Verbascum thapsus* – z lokality Doksy [2b]. Později byly v práci Černý & Vála 1996 publikovány další nálezy čtyř druhů čeledi Agromyzidae z této oblasti: *Cerodontha* (*Poemyza*) *phragmitidis* Nowakowski, 1967 z lokality Břehyně, *Phytoliriomyza variegata* (Meigen, 1830) z lokality Provodín, *Phytomyza adjuncta* Hering, 1928 z lokality Břehyně a *Phytomyza pubicornis* Hendel, 1920 z lokality Jestřebí. Nedávno uvedl Černý (2018) z pískovny u Provodína nález druhu *Cerodontha* (*Xenophytomyza*) *leptophallus* L. Papp in Papp & Černý 2016 jako nový druh pro faunu ČR. Tato nová práce je dalším příspěvkem k poznání minujících much čeledi vrtalkovitých v oblasti Českolipska, který dokumentuje pestré složení její taxocenózy a pomůže rozšířit znalosti o této zajímavé fytofágní čeledi dipterofauny nejen Českolipska, ale i v rámci České republiky.

MATERIÁL A METODIKA

V práci je použitý rozsáhlý materiál, získaný v rámci entomologických průzkumů Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě, které probíhaly v letech 2015–2021 ve vybraných pískovnách a navazujících vřesovištních lokalitách Českolipska (cf. Blažej 2017, Blažej & Tyrner 2017, Brůha & Blažej 2018, Černý & Blažej 2019, Kadlec & Blažej 2019, Škoda & Blažej 2021, Vonička et al. 2019) a v oboře Vřísek (cf. Blažej et al. 2016). Menší část materiálu byla

separována ze sběrů M. Tkoče a J. Preislera v okolí Máchova jezera a doplněna o ojedinělé sběry autora. Rody a druhy jsou seřazeny abecedně do dvou podčeledí – Agromyzinae a Phytomyzinae. Klasifikace a názvosloví jednotlivých druhů a rozšíření komentovaných druhů je prezentováno podle Papp & Černý (2015, 2016, 2017 a 2020), doplněno je o nová literární data. Botanická nomenklatura je v souladu se seznamem, který zpracovali Danihelka et al. (2012). Použité zkratky: CHKO – chráněná krajinná oblast, NPP – národní přírodní památka, NPR – národní přírodní rezervace, MT (Malaise trap) – Malaiseho past, PP – přírodní památka, PR – přírodní rezervace, SW (sweeping of vegetation) – smyk vegetace.

Přehled zkoumaných lokalit

Údaje k lokalitám jsou uvedeny v následujícím pořadí: obec, příp. její část (v nálezových datech uvedena pouze obec), název lokality včetně názvu případného zvláště chráněného území, číslo faunistického mapového pole pro síťové mapování fauny ČR, určené pomocí nástroje pro výpočet mapovacích čtverců metodou KFME na portálu BioLib (https://www.biolib.cz/cz/toolKFME/), GPS souřadnice (WGS84) přibližného středu lokality, nadmořská výška, stručná charakteristika biotopů, metoda a autor sběru, případný odkaz na obrázek. Pět lokalit je rozděleno na více částí, označených písmeny za číslem lokality.

[1] Bezděz, okraj lesa, 5454c, SW, M. Černý leg.

[2a] Doksy-Bílý Kámen, 5454a, 300 m, SW, M. Černý leg.; **[2b]** Doksy-Břehyně, podél silnice Doksy–Břehyně, 5454a, 50°34′19.2″N, 14°41′10.7″E, 280 m, SW, M. Černý leg.; **[2c]** Doksy-Břehyně, Břehyňský rybník, břeh, NPR Břehyně-Pecopala, 5454a, 280 m, SW, M. Černý leg.; **[2d]** Doksy-Břehyně, Mlýnský vrch env., NPR Břehyně-Pecopala, 5454a, 50°35′9.0″N, 14°42′7.8″E, 270 m, podrost ve staré doubravě a okolním smíšeném lesním porostu: borovice lesní (*Pinus sylvestris*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), SW, M. Tkoč & J. Preisler leg. (Obr. 1); **[2e]** Doksy, vrchol vrchu Borný, 5454a, 50°35′22.0″N, 14°39′47.3″E, 446 m, SW, M. Černý leg.; **[2f]** Doksy-Obora, Mariánský rybník, 5454ac, 50°32′43.7″N, 14°40′35.3″E, 260–275 m, hráz rybníka, podrost ve smíšeném lesním porostu: borovice lesní (*Pinus sylvestris*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), SW, M. Tkoč & J. Preisler leg.; **[2g]** Doksy-Obora, Poselský rybník, 5454ac, 50°32′40.9″N, 14°40′32.5″E, 275 m, jižní břeh s rákosinou, navazující zrašelinělou loukou a okrajem lesního porostu: borovice lesní (*Pinus sylvestris*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), SW, M. Tkoč & J. Preisler leg.; **[2h]** Doksy, vrch Klůček (304 m) env., 5454a, 50°34′29.2″N, 14°39′57.4″E, vřesoviště a písčiny v borovém lese a navazující zrašelinělý břeh Máchova jezera (NPP Swamp env.), MT, L. Blažej leg. (Obr. 2); **[2i]** Doksy-Staré Splavy, NPP Swamp, 5453b, 50°35′48.0″N, 14°38′45.2″E, 270 m, rašeliniště s porosty borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a břízy (*Betula* sp.), SW, M. Tkoč leg.

[3a] Jestřebí, NPP Jestřebské slatiny, 5353d, 50°35′57.0″N, 14°36′11.6″E, 260 m, slatinné louky s tůněmi a bahnitými břehy lemované borovým a smíšeným lesním porostem, při okrajích písčitá cesta s vřesovištěm, hojný výskyt náletových dřevin: bříza (*Betula* sp.), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), topol osika (*Populus tremula*) atd., SW, M. Tkoč & J. Preisler leg.; **[3b]** Jestřebí-Sluneční Dvůr, zrašelinělá niva Robečského potoka, 5353d, 270 m, SW, M. Černý leg.

[4a] Provodín, vrch Lysá skála/Spící panna, PP Provodínské kameny, 5353d, 50°37′49.0″N, 14°36′30.5″E, 419 m, vrcholová skalní step, SW, M. Černý leg. (Obr. 3); **[4b]** Provodín, vrch Lysá skála/Spící panna, PP Provodínské kameny, 5353d, 50°37′48.3″N, 14°36′28.5″E, 410 m, listnatý les tvořený duby (*Quercus* spp.), jilmem (*Ulmus* sp.), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*), javorem babykou (*Acer campestre*), lípou srdčitou (*Tilia cordata*) atd., SW, M. Černý leg.; **[4c]** Provodín, pískovna pod hřbitovem, 5353d, 50°37′36.5″N, 14°35′27.1″E, 300 m, dobývací prostor na svrchnokřídovém mořském sedimentu, okraj podmáčené borové lesní plošky navazující na otevřené písčité plochy s odrůstající rekultivací borovice lesní (*Pinus sylvestris*), MT, L. Blažej leg. (Obr. 4).

[5] Prysk-Dolní Prysk, Střední vrch (593 m), 5152d/5252b, 50°48′1.6″N, 14°28′33.0″E, 545 m, okraj listnatého porostu: buk lesní (*Fagus sylvatica*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), líska obecná (*Corylus avellana*), bříza bělokorá (*Betula pendula*) atd. na úpatí otevřeného suťového pole pod vrcholem, MT, L. Blažej & K. Šmíd leg. (Obr. 5).

[6] Sosnová u České Lípy, NPP Peklo, 5353a, 50°39′0.4″N, 14°30′57.6″E, 275 m, údolí Robečského potoka s výraznou teplotní inverzí, převažujícími porosty olše lepkavé (*Alnus glutinosa*), dále s javorem klenem (*Acer pseudoplatanus*) a smrkem ztepilým (*Picea abies*), SW, M. Tkoč leg.

[7a] Zahrádky-Holany, obora Vřísek, 5353c, 50°36′51.4″N, 14°30′28.2″E, 295 m, u náhonu vodní plošky pod zámkem Vítkovec, množství starých solitérních dubů (*Quercus* sp.) a jejich torz, MT, L. Blažej leg. (Obr. 6); **[7b]** Zahrádky-Holany, obora Vřísek, 5353c, 50°36′42.7″N 14°30′12.7″E, 295 m, stará jírovcová alej u vodní plochy pod zámkem Vítkovec, navazující sečené louky v nivě Dolského potoka, MT, L. Blažej leg.



Obr. 1. Interiér doubravy pod Mlýnským vrchem (Doksy 2d), září 2020. Foto L. Blažej.
Fig. 1. Interior of an oak forest under the Mlýnský vrch hill (Doksy 2d), September 2020. Photo by L. Blažej.



Obr. 2. Malaiseho past při stěně borového zmlazení pod vrchem Klůček (Doksy 2h), květen 2018. Foto L. Blažej.
Fig. 2. Malaise trap at the wall of pine rejuvenation under the Klůček hill (Doksy 2h), May 2018. Photo by L. Blažej.



Obr. 3. Vrcholová skalní step na Lysé skále (Provodín 4a), srpen 2015. Foto L. Blažej.
Fig. 3. Rock steppe on the top of the Lysá skála rock (Provodín 4a), August 2015. Photo by L. Blažej.



Obr. 4. Malaiseho past v provodínské pískovně (Provodín 4c), duben 2015. Foto L. Blažej.
Fig. 4. Malaise trap in the Provodín sand pit (Provodín 4c), April 2015. Photo by L. Blažej.



Obr. 5. Otevřená suť a navazující lesní porost v okolí Malaiseho pasti na Středním vrchu (Prysk 5), květen 2018. Foto L. Blažej.
Fig. 5. Open scree and adjacent forest in the vicinity of the Malaise trap on the Střední vrch hill (Prysk 5), May 2018. Photo by L. Blažej.



Obr. 6. Malaiseho past u vodní plochy pod zámkem Vítkovec, obora Vřísek (Zahrádky 7a), duben 2015. Foto L. Blažej.
Fig. 6. Malaise trap near the water body below the Vítkovec castle, Vřísek game preserve (Zahrádky 7a), April 2015. Photo by L. Blažej.



Obr. 7. Malaiseho past (vpravo) při stěně borového zmlazení v žizníkovské pískovně (Žizníkov 9a), srpen 2016. Foto L. Blažej.
Fig. 7. Malaise trap (right) at the wall of pine rejuvenation in the Žizníkov sand pit (Žizníkov 9a), August 2016. Photo by L. Blažej.



Obr. 8. Malaiseho past na okraji zarůstajícího vřesoviště pod vedením vysokého napětí (Žizníkov 9b), květen 2018. Foto L. Blažej.
Fig. 8. Malaise trap on the edge of heath becoming overgrown with self-seeded woody plants under the high-voltage power line (Žizníkov 9b), May 2018. Photo by L. Blažej.

[8] Zákupy-Brenná, Brennský mlýn, 5353b, 50°39′3.2″N, 14°37′51.2″E, 260 m, louka a les podél řeky Ploučnice, SW, M. Tkoč & J. Preisler leg.

[9a] Žizníkov, PP Pískovna Žizníkov, 5353a, 50°40′0.3″N, 14°34′55.2″E, dobývací prostor na glacifluviálním sedimentu, otevřené písčité plochy s řídkou xerotermní vegetací, v okolí ruderální společenstva, 255 m, MT, L. Blažej leg. (Obr. 7); **[9b]** Žizníkov, pískovna, 5353a, 50°40′4.0″N, 14°35′23.3″E, 265 m, vřesoviště pod trasou vedení vysokého napětí zarůstající borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), břízou bělokorou (*Betula pendula*) a janovcem metlatým (*Cytisus scoparius*), MT, L. Blažej leg. (Obr. 8).

VÝSLEDKY A DISKUSE

Přehled zjištěných druhů

Agromyzinae

Agromyza albipennis Meigen, 1830
Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 5 ♂♂.

Agromyza anthracina Meigen, 1830
Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♂.

Agromyza bromi Spencer, 1966
Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♂; Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 5 ♂♂, 1 ♀.

Agromyza cinerascens Macquart, 1835
Provodín [4c]: 30.IV.–20.V.2015, 1 ♂.

Agromyza flavipennis Hendel, 1920
Zahrádky [7a]: 29.IV.–19.V.2015, 1 ♂.

Agromyza frontella (Rondani, 1875)
Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 3 ♂♂.

Agromyza johannae de Meijere, 1924
Provodín [4c]: 30.IV.–20.V.2015, 3 ♂♂, 20.V.–10.VI.2015, 2 ♂♂; Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 1 ♂, 1 ♀.

Agromyza lucida Hendel, 1920
Doksy [2c]: 26.VI.1981, 2 ♀♀, miny s larvami na *Phragmites communis*; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 2 ♂♂.

Agromyza marionae Griffiths, 1963
Zákupy [8]: 10.VI.2021, 1 ♂.

Agromyza mobilis Meigen, 1830
Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 2 ♂♂; Zákupy [8]: 10.VI.2021, 2 ♂♂.

Agromyza myosotidis Kaltenbach, 1864
Zákupy [8]: 10.VI.2021, 1 ♂.

Agromyza nigripes Meigen, 1830
Doksy [2d]: 9.VI.2021, 1 ♂; Doksy [2f]: 13.VII.2020, 2 ♂♂; Jestřebí [3a]: 14.VII.2020; 2 ♂♂; Žizníkov [9a]: 4.VIII.–9.IX.2016, 1 ♂.

Agromyza nigrociliata Hendel, 1931
Provodín [4c]: 30.IV.–20.V.2015, 3 ♂♂, 20.V.–10.VI.2015, 2 ♂♂; Zákupy [8]: 10.VI.2021, 1 ♂.

Agromyza phragmitidis Hendel, 1922
Doksy [2d]: 9.VI.2021, 1 ♂; Jestřebí [3a]: 14.VII.2020, 1 ♂; Sosnová u České Lípy [6]: 14.VII.2020, 1 ♂.

Agromyza prespana Spencer, 1957
Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 1 ♂.

Agromyza pseudoreptans Nowakowski, 1967
Provodín [4c]: 30.IV.–20.V.2015, 1 ♂; Zahrádky [7a]: 19.V.–17.VI.2015, 1 ♂; Zákupy [8]: 10.VI.2021, 1 ♂.

Agromyza reptans Fallén, 1823
Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 1 ♂; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 10 ♂♂; Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 2 ♂♂.

Agromyza seticercus L. Papp in Papp & Černý 2015
Provodín [4c]: 30.IV.–20.V.2015, 1 ♂, 20.V.–10.VI.2015, 2 ♂♂; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 4 ♂♂.

Agromyza spenceri Griffiths, 1963
Doksy [2h]: 12.–27.V.2018, 1 ♂; Jestřebí [3a]: 7.–8.VI.2021, 1 ♂.

Agromyza sulfuriceps Strobl, 1898
Doksy [2d]: 9.VI.2021, 1 ♂; Prysk [5]: 8.–30.VI.2018, 1 ♂.

Melanagromyza aenea (Meigen, 1830)
Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 1 ♂.

Melanagromyza aeneoventris (Fallén, 1823)
Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♂.

Melanagromyza astragali Spencer, 1976
Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♂.

Melanagromyza cunctans (Meigen, 1830)
Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 2 ♂♂.

Melanagromyza eupatorii Spencer, 1957
Doksy [2d]: 9.VI.2021, 1 ♂; Jestřebí [3a]: 7.VI.2021, 1 ♂; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 4 ♂♂.



Obr. 9. / Fig. 9. *Melanagromyza pubescens* Hendel, 1923. Foto / Photo by J. Roháček.

Melanagromyza nartshukae Pakalniškis, 1996
Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 1 ♂.

Melanagromyza pubescens Hendel, 1923 (Obr. 9)
Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 7 ♂♂; Žizníkov [9a]: 17.VI.–15.VII.2016, 1 ♀.

Melanagromyza sativae Spencer, 1957
Zahrádky [7b]: 26.VII.–22.VIII.2018, 4 ♂♂.

Melanagromyza zlobini Pakalniškis, 1996
Provodín [4c]: 30.IV.–20.V.2015, 1 ♂.

Ophiomyia beckeri (Hendel, 1923)
Žizníkov [9a]: 17.VI.–15.VII.2016, 1 ♂; Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 1 ♀.

Ophiomyia galii Hering, 1937 (Obr. 10)
Doksy [2f]: 13.VII.2020, 1 ♂; Provodín [4c]: 10.VI.–16.VII.2015, 1 ♀.

Ophiomyia heracleivora Spencer, 1957
Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♂.



Obr. 10. / Fig. 10. *Ophiomyia galii* Hering, 1937. Foto / Photo by J. Roháček.

Ophiomyia heringi Starý, 1930
Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ♂.

Ophiomyia labiatarum Hering, 1937
Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♂, 22.VIII.–11.IX.2018, 1 ♂; Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 1 ♀.

Ophiomyia melandricaulis Hering, 1943
Zahrádky [7b]: 26.VII.–22.VIII.2018, 1 ♀.

Ophiomyia nasuta (Melander, 1913)
Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♂.

Ophiomyia orbiculata (Hendel, 1931)
Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 3 ♂♂; Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 1 ♂; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 5 ♂♂, 26.VII.–22.VIII.2018, 1 ♀; Žizníkov [9a]: 15.VII.–4.VIII.2016, 3 ♂♂.

Ophiomyia pulicaria (Meigen, 1830)
Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 5 ♂♂; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♂; Zákupy [8]: 10.VI.2021, 1 ♂.

Ophiomyia spenceri Černý, 1985
Doksy [2d]: 15.VII.2020, 1 ♀.

Ophiomyia verbasci Černý, 1991
Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 1 ♂.

Ophiomyia vimmeri Černý, 1994
Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ♂; Zákupy [8]: 10.VI.2021, 1 ♂.

Phytomyzinae

Amauromyza (*Cephalomyza*) *abnormalis* (Malloch, 1913)
Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 2 ♂♂.

Amauromyza (*Cephalomyza*) *chenopodivora* Spencer, 1971
Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ♂.

Amauromyza (*Cephalomyza*) *flavifrons* (Meigen, 1830)
Provodín [4c]: 30.IV.–20.V.2015, 1 ♂.

Amauromyza (*Cephalomyza*) *gyrans* (Fallén, 1823)
Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ♂.

Amauromyza (*Cephalomyza*) *karli* (Hendel, 1927)
Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♂.

Aulagromyza anteposita (Strobl, 1898)
Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♀.

Aulagromyza discrepans (van der Wulp, 1871)
Jestřebí [3a]: 7.VI.2021, 1 ♂; Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 2 ♂♂.

Aulagromyza orphana (Hendel, 1920)
Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 1 ♂; Zahrádky [7a]: 29.IV.–19.V.2015, 1 ♂, 19.V.–17.VI.2015, 2 ♂♂, 1.–14.VII.2015, 1 ♂, 18.V.–8.VI.2018, 1 ♂; Zákupy [8]: 10.VI.2021, 1 ♂.

Cerodontha (*Butomomyza*) *angulata* (Loew, 1869)
Doksy [2f]: 7.VI.2021, 2 ♂♂; Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 2 ♂♂; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 2 ♂♂.

Cerodontha (*Butomomyza*) *eucaricis* Nowakowski, 1967
Doksy [2g]: 31.V.–18.VI.2020, 1 ♂; Jestřebí [3a]: 7.VI.2021, 1 ♂.

Cerodontha (*Butomomyza*) *mellita* Spencer, 1971
Doksy [2d]: 9.VI.2021, 25 ♂♂.

Cerodontha (*Butomomyza*) *scirpi* (Karl, 1926)
Jestřebí [3b]: 27.VI.1981, 2 ♂♂, 1 ♀, miny s larvami na *Scirpus silvaticus*.

Cerodontha (*Cerodontha*) *denticornis* (Panzer, 1806) (Obr. 11)

Doksy [2d]: 15.VII.2020, 1 ♂, 2 ♀♀; Jestřebí [3a]: 14.VII.2020, 2 ♀♀; Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 1 ♀; Sosnová u České Lípy [6]: 15.VII.2020, 1 ♂; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♂.

Cerodontha (*Cerodontha*) *fulvipes* (Meigen, 1830)

Zahrádky [7a]: 19.V.–17.VI.2015, 1 ♂.

Cerodontha (*Cerodontha*) *unguicornis* Hendel, 1932

Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 1 ♀.

Cerodontha (*Dizygomyza*) *bimaculata* (Meigen, 1830)

Doksy [2d]: 9.VI.2021, 1 ♂; Jestřebí [3a]: 7.VI.2021, 2 ♂♂; Provodín [4c]: 30.IV.–20.V.2015, 2 ♂♂; Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 1 ♂, 1 ♀; Zákupy [8]: 10.VI.2021, 3 ♂♂.

Cerodontha (*Dizygomyza*) *fasciata* (Strobl, 1880)

Provodín [4c]: 30.IV.–20.V.2015, 1 ♂, 20.V.–10.VI.2015, 1 ♂; Zahrádky [7a]: 29.IV.–19.V.2015, 1 ♂.

Cerodontha (*Dizygomyza*) *hirtae* Nowakowski, 1967

Provodín [4c]: 30.IV.–20.V.2015, 1 ♂, 20.V.–10.VI.2015, 16 ♂♂; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♂.

Cerodontha (Dizygomyza) iridis (Hendel, 1927)

Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♂, 26.VII.–22.VIII.2018, 1 ♂.

Cerodontha (Dizygomyza) luctuosa (Meigen, 1830)

Doksy [2f]: 7.VI.2021, 1 ♂; Doksy [2g]: 11.–31.V.2020, 16 ♂♂, 31.V.–18.VI.2020, 4 ♂♂, 7.VI.2021, 3 ♂♂; Jestřebí [3a]: 7.VI.2021, 2 ♂♂.

Cerodontha (*Dizygomyza*) *morosa* (Meigen, 1830)

Doksy [2d]: 15.VII.2020, 1 ♂; Doksy [2f]: 13.VII.2020, 1 ♂; Doksy [2g]: 11.–31.V.2020, 1 ♂; Jestřebí [3a]: 14.VII.2020, 6 ♂♂.

Cerodontha (*Icteromyza*) *capitata* (Zetterstedt, 1848)

Doksy [2g]: 31.V.–18.VI.2020, 1 ♂, 13.VII.2020, 2 ♂♂.

Cerodontha (*Icteromyza*) *geniculata* (Fallén, 1823)

Doksy [2h]: 12.–27.V.2018, 1 ♂.

Cerodontha (*Phytagromyza*) *flavocingulata* (Strobl, 1909)

Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 4 ♂♂; Zákupy [8]: 10.VI.2021, 2 ♂♂.

Cerodontha (*Poemyza*) *atra* (Meigen, 1830)

Doksy [2d]: 15.VII.2020, 9 ♂♂; Provodín [4c]: 30.IV.–20.V.2015, 1 ♂, 20.V.–10.VI.2015, 7 ♂♂; Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 17 ♂♂, 8.–30.VI.2018, 1 ♂, 14.VII.–26.VIII.2018, 1 ♂; Zahrádky [7a]: 19.V.–17.VI.2015, 1 ♂; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 20 ♂♂; Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 1 ♂.



Obr. 11. / Fig. 11. *Cerodontha* (*Cerodontha*) *denticornis* (Panzer, 1806). Foto / Photo by J. Roháček.

Cerodontha (*Poemyza*) *calamagrostidis* Nowakowski, 1967

Doksy [2h]: 14.VI.–4.VII.2018, 1 ♂; Provodín [4a]: 27.VI.1981, 2 ♂♂, miny s larvami na *Anthoxanthum odoratum*.

Cerodontha (*Poemyza*) *imbuta* (Meigen, 1838)

Doksy [2h]: 12.–27.V.2018, 1 ♂; Jestřebí [3a]: 14.VII.2020, 1 ♂, 7.VI.2021, 1 ♂; Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 1 ♂.

Cerodontha (*Poemyza*) *incisa* (Meigen, 1830)

Doksy [2e]: 27.VI.1981, 1 ♂, 1 ♀, miny s kuklami na Poaceae.

Cerodontha (*Poemyza*) *lateralis* (Macquart, 1835) (Obr. 12)

Doksy [2d]: 15.VII.2020, 5 ♂♂, 1 ♀; Doksy [2g]: 13.VII.2020, 1 ♀; Doksy [2i]: 14.VII.2020, 4 ♂♂; Jestřebí [3a]: 14.VII.2020, 3 ♂♂; Provodín [4c]: 10.VI.–16.VII.2015, 1 ♂; Zahrádky [7a]: 1.–14.VII.2015, 1 ♂; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♂.

Cerodontha (*Poemyza*) *lyneborgi* Spencer, 1972

Doksy [2d]: 15.VII.2020, 1 ♂.

Cerodontha (*Poemyza*) *muscina* (Meigen, 1830)

Doksy [2d]: 15.VII.2020, 1 ♂; Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 5 ♂♂, 10.VI.–16.VII.2015, 14 ♂♂, 1 ♀; Zahrádky [7a]: 19.V.–17.VI.2015, 1 ♂, 1.–14.VII.2015, 1 ♂.



Obr. 12. / Fig. 12. *Cerodontha* (*Poemyza*) *lateralis* (Macquart, 1835). Foto / Photo by J. Roháček.

Cerodontha (*Poemyza*) *phragmitidis* Nowakowski, 1967

Doksy [2c]: 26.VI.1981, 1 ♂, miny s kuklami na *Phragmites communis*; Doksy [2d]: 15.VII.2020, 1 ♀; Doksy [2g]: 11.–31.V.2020, 1 ♂; Doksy [2i]: 14.VII.2020, 1 ♂; Jestřebí [3a]: 14.VII.2020, 2 ♂♂.

Cerodontha (*Poemyza*) *pygmaea* (Meigen, 1830)

Doksy [2d]: 9.VI.2021, 2 ♂♂; Doksy [2i]: 14.VII.2020, 1 ♂; Jestřebí [3a]: 14.VII.2020, 1 ♂.

Cerodontha (*Poemyza*) *spencerae* Zlobin, 1993

Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 4 ♂♂, 8.–30.VI.2018, 2 ♂♂; Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 1 ♂.

Cerodontha (*Poemyza*) *thunebergi* Nowakowski, 1967

Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ♂; Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 2 ♂♂, 8.–30.VI.2018, 1 ♂; Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 2 ♂♂.

Cerodontha (*Xenophytomyza*) *atronitens* (Hendel, 1920)

Doksy [2d]: 9.VI.2021, 2 ♂♂; Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 6 ♂♂; Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 5 ♂♂; Zákupy [8]: 10.VI.2021, 2 ♂♂; Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 10 ♂♂, 2 ♀♀.

Cerodontha (*Xenophytomyza*) *biseta* (Hendel, 1920)

Doksy [2d]: 15.VII.2020, 4 ♂♂, 1 ♀, 9.VI.2021, 1 ♂; Doksy [2f]: 13.VII.2020, 1 ♂; Doksy [2h]: 12.–27.V.2018, 1 ♂, 27.V.–14.VI.2018, 1 ♂; Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ♂; Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 12 ♂♂; Zahrádky [7a]: 19.V.–17.VI.2015, 1 ♂, 1.–14.VII.2015, 1 ♂; Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 9 ♂♂, 10 ♀♀.

Cerodontha (*Xenophytomyza*) *leptophallus* L. Papp in Papp & Černý 2016
Provodín [4c]: 10.VI.–16.VII.2015, 1 ♂.

Cerodontha (*Xenophytomyza*) *venturii* Nowakowski, 1967
Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ♂, 30.IV.–20.V.2015, 1 ♂; Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 19 ♂♂.

Galiomyza galiivora (Spencer, 1969)
Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 1 ♂; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♀.

Galiomyza morio (Brischke, 1880)
Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 2 ♂♂.

Chromatomyia fuscula (Zetterstedt, 1838)
Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 2 ♂♂.

Chromatomyia lonicerae (Robineau-Desvoidy, 1851)
Doksy [2a]: 25.VI.1981, 1 ♂, miny s kuklami na *Symphoricarpos rivularis*.

Chromatomyia milii (Kaltenbach, 1864)
Doksy [2d]: 15.VII.2020, 1 ♂; Doksy [2f]: 13.VII.2020, 2 ♂♂; Zahrádky [7a]: 19.V.–17.VI.2015, 2 ♂♂, 29.IV.–19.V.2015, 1 ♂.

Chromatomyia nigra (Meigen, 1830)
Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ♂, 10.VI.–16.VII.2015, 1 ♂.

Chromatomyia scolopendri (Robineau-Desvoidy, 1851)
Doksy [2h]: 27.V.–14.VI.2018, 1 ♀.

Chromatomyia styriaca Griffiths, 1980
Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 3 ♂♂.

Liriomyza artemisicola de Meijere, 1924
Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 6 ♂♂.

Liriomyza bryoniae (Kaltenbach, 1858)
Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 4 ♂♂, 26.VII.–22.VIII.2018, 1 ♂.

Liriomyza buhri Hering, 1937
Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ♂.

Liriomyza equiseti de Meijere, 1924
Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ♂.

Liriomyza eupatorii (Kaltenbach, 1873)
Provodín [4b]: 27.VI.1981, 1 ♂, 1 ♀, miny s larvami na *Galeopsis pubescens*.

Liriomyza europaea Zlobin, 2003

Doksy [2h]: 12.–27.V.2018, 1 ♂; Provodín [4c]: 30.IV.–20.V.2015, 1 ♂; Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 1 ♂; Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 1 ♂.

Liriomyza flaveola (Fallén, 1823)

Doksy [2d]: 9.VI.2021, 2 ♂♂, 1 ♀; Doksy [2i]: 14.VII.2020, 1 ♀; Provodín [4c]: 30.IV.–20.V.2015, 1 ♂, 20.V.–10.VI.2015, 4 ♂♂, 10.VI.–16.VII.2015, 1 ♀; Zákupy [8]: 10.VI.2021, 3 ♂♂.

Liriomyza hampsteadensis Spencer, 1971

Žizníkov [9a]: 17.VI.–15.VII.2016, 1 ♂.

Liriomyza infuscata Hering, 1926

Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 2 ♂♂; Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 2 ♂♂; Zahrádky [7a]: 29.IV.–19.V.2015, 1 ♂.

Liriomyza obliqua Hendel, 1931

Jestřebí [3a]: 14.VII.2020, 1 ♂.

Liriomyza pedestris Hendel, 1931

Doksy [2f]: 7.VI.2021, 1 ♂.

Liriomyza phryne Hendel, 1931

Provodín [4c]: 10.VI.–16.VII.2015, 1 ♂.

Liriomyza ptarmicae de Meijere, 1925

Doksy [2d]: 15.VII.2020, 2 ♂♂; Provodín [4c]: 30.IV.–20.V.2015, 1 ♂, 20.V.–10.VI.2015, 2 ♂♂, 10.VI.–16.VII.2015, 1 ♂.

Liriomyza pusilla (Meigen, 1830)

Doksy [2h]: 15.VII.2020, 1 ♂; Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 2 ♂♂; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 4 ♂♂, 26.VII.–22.VIII.2018, 2 ♂♂; Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 1 ♂.

Liriomyza richteri Hering, 1927

Doksy [2d]: 15.VII.2020, 1 ♂; Provodín [4c]: 30.IV.–20.V.2015, 1 ♂.

Liriomyza strigata (Meigen, 1830)

Doksy [2d]: 15.VII.2020, 1 ♂; Jestřebí [3a]: 14.VII.2020, 1 ♂; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 4 ♂♂, 26.VII.–22.VIII.2018, 4 ♂♂; Zákupy [8]: 10.VI.2021, 1 ♂.

Liriomyza tanaceti de Meijere, 1924

Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 2 ♂♂.

Liriomyza taraxaci Hering, 1927

Zahrádky [7b]: 2018, 1 ♂.

Metopomyza flavonotata (Haliday, 1833)
Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 4 ♂♂; Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 2 ♂♂; Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 7 ♂♂.

Metopomyza nigriorbita (Hendel, 1931)
Doksy [2d]: 15.VII.2020, 2 ♂♂.

Metopomyza scutellata (Fallén, 1823)
Doksy [2d]: 15.VII.2020, 8 ♂♂; Doksy [2i]: 14.VII.2020, 1 ♂, 1 ♀; Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ♂; Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 1 ♂; Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 1 ♂.

Metopomyza xanthaspis (Loew, 1858)
Doksy [2d]: 15.VII.2020, 1 ♂; Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 5 ♂♂; Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 2 ♂♂, 1 ♀.

Napomyza bellidis Griffiths, 1967
Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 2 ♂♂; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 4 ♂♂.

Napomyza cichorii Spencer, 1966
Zákupy [8]: 10.VI.2021, 2 ♂♂.

Napomyza lateralis (Fallén, 1823)
Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 2 ♂♂.

Napomyza merita Zlobin, 1993
Zahrádky [7a]: 29.IV.–19.V.2015, 1 ♂; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♂.

Nemorimyza posticata (Meigen, 1830)
Doksy [2h]: 12.–27.V.2018, 1 ♂.

Phytobia cambii (Hendel, 1931)
Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 2 ♂♂.

Phytoliriomyza variegata (Meigen, 1830)
Provodín [4c]: 27.VI.1981, 1 ♂, 3 ♀♀, miny s larvami na *Astragalus glycyphyllos*.

Phytomyza adjuncta Hering, 1928
Doksy [2c]: 26.VI.1981, 8 ♂♂, 7 ♀♀, miny s larvami na *Pimpinella saxifraga*; Doksy [2g]: 11.–31.V.2020, 1 ♂, 31.V.–18.VI.2020, 1 ♂.

Phytomyza albipennis Fallén, 1823
Provodín [4c]: 30.IV.–20.V.2015, 1 ♂.

Phytomyza angelicae Kaltenbach, 1872
Jestřebí [3b]: 27.VI.1981, 3 ♂♂, miny s larvami na *Angelica sylvestris*.

Phytomyza angelicastri Hering, 1932

Doksy [2c]: 26.VI.1981, 2 ♂♂, 1 ♀, miny s larvami na Apiaceae; Jestřebí [3b]: 27.VI.1981, 1 ♂, 2 ♀♀, miny s larvami na *Angelica sylvestris*.

Phytomyza aurei Hering, 1931

Zákupy [8]: 10.VI.2021, 1 ♂.

Phytomyza brischkei Hendel, 1922

Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 2 ♂♂, 1 ♀.

Phytomyza cecidonomia Hering, 1937

Zákupy [8]: 10.VI.2021, 1 ♂.

Phytomyza chaerophylli Kaltenbach, 1856

Sosnová u České Lípy [6]: 15.VII.2020, 1 ♂.

Phytomyza flavofemorata Strobl, 1893

Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 1 ♂.

Phytomyza nepetae Hendel, 1922

Doksy [2d]: 15.VII.2020, 1 ♂.

Phytomyza obscurella Fallén, 1823

Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 2 ♂♂; Zákupy [8]: 10.VI.2021, 1 ♂.

Phytomyza pimpinellae Hendel, 1924

Bezděz [1]: 26.VI.1981, 1 ♂, 1 ♀, miny s larvami na *Pimpinella saxifraga*; Doksy [2c]: 26.VI.1981, 2 ♂♂, 5 ♀♀, miny s larvami na *Pimpinella saxifraga*.

Phytomyza ptarmicae Hering, 1937

Doksy [2d]: 15.VII.2020, 1 ♂.

Phytomyza pubicornis Hendel, 1920

Jestřebí [3b]: 27.VI.1981, 1 ♀, miny s larvami na Apiaceae.

Phytomyza pullula Zetterstedt, 1848

Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♂.

Phytomyza ranunculi (Schrank, 1803)

Doksy [2g]: 11.–31.V.2020, 1 ♀; Provodín [4c]: 30.IV.–20.V.2015, 4 ♂♂; Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 1 ♂; Zahrádky [7a]: 19.V.–17.VI.2015, 3 ♂♂, 1 ♀.

Phytomyza ranunculicola Hering, 1949

Doksy [2c]: 26.VI.1981, 1 ♂, miny s larvami na *Ranunculus acris*.

Phytomyza ranunculivora Hering, 1932

Žizníkov [9b]: 25.VII.–15.VIII.2018, 1 ♂.

Phytomyza rufipes Meigen, 1830
Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 1 ♂; Zahrádky [7a]: 29.IV.–19.V.2015, 1 ♀; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 5 ♂♂, 3 ♀♀.

Phytomyza spondylii Robineau-Desvoidy, 1851
Doksy [2b]: 26.VI.1981, 2 ♂♂, 2 ♀♀, miny s larvami na *Heracleum spondylium*.

Phytomyza tetrasticha Hendel, 1927
Zahrádky [7a]: 19.V.–17.VI.2015, 1 ♂; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♂.

Phytomyza veronicicola Hering, 1925
Prysk [5]: 18.V.–8.VI.2018, 1 ♂.

Phytomyza wahlgreni Rydén, 1944
Zahrádky [7a]: 19.V.–17.VI.2015, 1 ♂; Zákupy [8]: 10.VI.2021, 2 ♂♂.

Pseudonapomyza atra (Meigen, 1830)
Doksy [2i]: 14.VII.2020, 1 ♀; Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 8 ♂♂, 1 ♀, 26.VII.–22.VIII.2018, 1 ♂; Žizníkov [9b]: 22.V.–15.VI.2018, 1 ♀.

Pseudonapomyza errata Zlobin, 1993
Zahrádky [7b]: 10.–26.VII.2018, 1 ♂.

Pseudonapomyza europaea Spencer, 1973
Doksy [2d]: 15.VII.2020, 3 ♂♂, 1 ♀.

Pseudonapomyza palliditarsis Černý, 1992
Jestřebí [3a]: 7.VI.2021, 1 ♂; Provodín [4c]: 10.VI.–16.VII.2015, 2 ♂♂, 1 ♀.

Pseudonapomyza strobliana Spencer, 1973
Provodín [4c]: 20.V.–10.VI.2015, 3 ♂♂, 10.VI.–16.VII.2015, 1 ♂.

Přehled zajímavých nálezů

Z faunistického hlediska lze mezi výjimečné nálezy zařadit především následujících 12 druhů.

Agromyza spenceri Griffiths, 1963
Vzácnější druh, dospělci jsou zřídka k zachycení i přesto, že jeho hostitelská rostlina rákos (*Phragmites australis*) je velmi běžná. Druh je popsaný z francouzských Alp a v Evropě je ojediněle potvrzený z Bulharska, České republiky, Francie, Itálie, Lotyšska, Maďarska, Malty, Polska, Portugalska (Černý et al. 2018), Španělska a Švýcarska (Černý & Bächli 2018), známý je také z Maroka, Turecka a Uzbekistánu (Papp & Černý 2015). První nález *A. spenceri* v České republice pochází z Brna (Černý & Vála 1996) a druh byl až dosud známý jen z Moravy. Výše prezentované údaje potvrzují první výskyt druhu na území Čech.

Amauromyza (*Cephalomyza*) *abnormalis* (Malloch, 1913)
Druh byl dosud známý jen ze Severní Ameriky (Spencer & Steyskal 1986), kde minuje na hostitelských rostlinách rodu *Amaranthus* ve spodní části stonku a v kořenech. Je sesterským druhem evropského druhu *A*. (*C*.) *chenopodivora* Spencer, 1971, který byl v dřívější době mylně uváděný některými autory v Evropě a z Japonska jako „*abnormalis*". První výskyt *A*. (*C*.) *abnormalis* v Evropě je nedávno potvrzený z Německa (Černý et al. 2020) a výše uvedená data potvrzují první výskyt tohoto druhu také v České republice, zároveň představují teprve druhý potvrzený výskyt v Evropě.

Cerodontha (*Poemyza*) *lyneborgi* Spencer, 1972
Palearktický druh ojediněle rozšířený v Evropě, dosud ale není známý jeho výskyt v zemích severní Evropy (Černý 2018). V České republice je potvrzený jen na lokalitách jižní a střední Moravy (Černý 2001). Hostitelská rostlina druhu není dosud známa. Výše uvedená data potvrzují první výskyt druhu z území Čech.

Cerodontha (*Xenophytomyza*) *leptophallus* L. Papp in Papp & Černý 2016
Druh popsaný z Maďarska a v Evropě dosud známý jen z České republiky (Černý 2018, Roháček et al. 2020, 2022), Polska (Roháček et al. 2022) a Španělska (Černý 2018). V České republice je známý hlavně z pískovny u Provodína a ze tří pískoven ve Slezsku (Bartultovice, Supíkovice a Závada).

Chromatomyia scolopendri (Robineau-Desvoidy, 1851)
Druh dosud ojediněle potvrzený z Belgie, České republiky, Dánska, Francie, Irska, Itálie, Německa, Nizozemska, Polska, Rakouska, Slovenska, Španělska, Švýcarska, Velké Británie a známý také z Japonska a Turecka. Z České republiky uvádí Zavřel (1953) první nález min *Ch*. *scolopendri* na hostitelské rostlině *Asplenium ruta-muraria* z lokality Skalky blízko Štramberka. Nicméně, tato data nejsou doložena vychovanými nebo odchycenými dospělci, a proto za první nález druhu pro Moravu a ČR lze považovat až odchyt jedné samice v opuštěné pískovně u Supíkovic na Severní Moravě (Roháček et al. 2022). Larvy minují na druzích rodu *Asplenium*, *Phyllitis scolopendrium* a *Polypodium vulgare* (Spencer 1990). Výše uvedený údaj potvrzuje první výskyt tohoto druhu z území Čech.

Liriomyza obliqua Hendel, 1931
Vzácnější druh, dosud známý jen z Evropy a potvrzený z Bulharska, České republiky, Chorvatska, Litvy, Maďarska, Německa, Polska (Roháček et al. 2022), Rakouska, Rumunska, Slovenska, Švýcarska a Velké Británie (Warrington & von Tschirnhaus 2018). První zápis z České republiky je z jižní Moravy, z národního parku Podyjí z lokality Pod ledovými slujemi (Černý et al. 2005). Larvy tvoří na horní straně listu *Picris hieracioides* kratičkou, zpočátku lineární minu, která se později rozšiřuje do široké nahnědlé kaňky (Ostrauskas et al. 2005). Výše uvedená data jsou první z území Čech.

Melanagromyza nartshukae Pakalniškis, 1996
Druh popsaný z Litvy a nedávno také potvrzený z Finska (Haarto et al. 2019) a Ukrajiny (Guglya 2020). První nález v České republice byl nedávno potvrzený z území CHKO Bílé Karpaty na lokalitě přírodní rezervace Hutě (Černý in press). Biologie druhu je dosud neznámá. Toto je další nález druhu z Evropy a první z území Čech.

Ophiomyia heringi Starý, 1930
Evropský druh prvotně popsaný z České republiky a potvrzený z Bulharska, Finska, Francie, Itálie, Litvy, Lotyšska, Německa, Maďarska, Polska, Portugalska (Černý et al. 2018), Rakouska, Ruska (Nartshuk 2019), Slovenska, Švédska a Švýcarska. Z České republiky je dosud známý z Moravy z typové lokality Držková, odkud tento druh popsal Starý (1930) podle vychovaného imága z hostitelské rostliny *Campanula persicifolia* a jako další lokality s nálezem min na *C. persicifolia* uvádí Lukov u Zlína a Valchov u Boskovic. Miny na lodyhách *C. patula* uvádí Starý (l.c.) také z Tisové u Držkové. Larvy tvoří zřetelné externí chodbičkovité miny na lodyhách rostlin rodů *Campanula*, *Crepis*, *Hieracium*, *Hypochaeris*, *Jasione*, *Lapsana*, *Leontodon*, *Matricaria*, *Mycelis*, *Phyteuma*, *Prenanthes*, *Reichardia*, *Scorzonera*, *Sonchus* a *Tragopogon* (Benavent Corai et al. 2005, Spencer 1990). Výše uvedená data jsou první z území Čech.

Ophiomyia spenceri Černý, 1985
Poměrně vzácný druh, dosud jen málo rozšířený v Evropě. Ojediněle je potvrzený z České republiky, Litvy, Maďarska, Slovenska a Ukrajiny (Papp & Černý 2015). Prvotně je popsaný z České republiky z území Moravy, z typové lokality Zvěrkovice, okres Třebíč (Černý 1985) a nedávno je také potvrzený z území CHKO Bílé Karpaty (Černý & Vlk 2005, Černý in press). Larvy minují v bazální části stonku hostitelských rostlin *Centaurea jacea* a *Achillea millefolium* (Černý 1985, Pakalniškis 1994). Výše prezentované údaje jsou první z území Čech.

Ophiomyia verbasci Černý, 1991
Z Českolipska byl popsaný jako nový druh pro vědu a v ČR byl dosud známý jen z typové lokality Doksy (Černý 1991). Jediný samec byl vychovaný z pupária uloženého v listové míně na hostitelské rostlině *Verbascum thapsus*. První nález tohoto druhu z Ukrajiny uvádí Guglya (2017). Výše uvedená data potvrzují další výskyt tohoto druhu na Českolipsku.

Phytomyza nepetae Hendel, 1922
Holarktický druh známý z Evropy, Japonska, Kanady a USA. V Evropě je dosud málo rozšířený, ojediněle je potvrzený z Dánska, Německa, Polska, Francie a nedávno také z Bulharska (Černý et al. 2022). Larvy minují na rostlinách rodů *Dracocephalum* a *Nepeta.* První údaj o výskytu min *P. nepetae* na hostitelské rostlině *Nepeta cataria* uvádí Zavřel (1974) z Moravy, na lokalitách Strž u Kroměříže, Hulín, Líšeň, Přerov a Vsetín. Další nález min uvádí také Hubáček (1978) ze Starého Města. Tyto všechny údaje nebyly opět doloženy odchovem nebo odchytem imága, a proto teprve výše uvedená data z lokality Břehyně-Pecopala NPR [2d] jsou presentována jako nová pro faunu čeledi Agromyzidae České republiky.

Phytomyza tetrasticha Hendel, 1927
Palearktický druh, celkem hojně rozšířený v Evropě (Papp & Černý 2020). Z České republiky byl dosud potvrzený jen z Moravy, z mokřadní louky PR Uhliska u obce Doubravy (Černý 2001) a ze dvou míst v okolí řeky Bečvy, z lokalit u Milotic nad Bečvou a Skaličky (Černý 2019). Larvy minují v listech druhů *Mentha aquatica*, *M. arvensis*, *M. longifolia*, *M. piperita*, *M. rotundifolia* a *M. suaveolens*. Výše uvedená data jsou první z území Čech.

ZÁVĚR

Na 22 lokalitách Českolipska bylo celkem zdokumentováno 145 druhů minujících much čeledi Agromyzidae, což představuje 28,7 % z celkového počtu 506 druhů dosud známých v České republice a 35 % druhů známých z území Čech. Z faunistického hlediska je významný nález dvou nových druhů pro faunu České republiky: *Amauromyza* (*Cephalomyza*) *abnormalis*, *Phytomyza nepetae* a deseti druhů nových pro faunu Čech: *Agromyza spenceri*, *Cerodontha* (*Poemyza*) *lyneborgi*, *Chromatomyia scolopendri*, *Liriomyza obliqua*, *L. pedestris*, *Melanagromyza nartshukae*, *Ophiomyia heringi*, *O. spenceri*, *Phytomyza cecidonomia* a *Ph. tetrasticha*. Historické nálezy existují pouze u druhů *Cerodontha* (*Poemyza*) *phragmitidis*, *Cerodontha* (*Xenophytomyza*) *leptophallus*, *Ophiomyia verbasci*, *Phytoliriomyza variegata*, *Phytomyza adjuncta* a *Ph. pubicornis*. U 139 druhů jsou uvedená data prvními údaji pro faunu čeledi Agromyzidae Českolipska a výše uvedená data tak doplňují dosavadní velmi malé znalosti o fauně této čeledi z této oblasti (Černý 1991, Černý & Vála 1996). S celkovým počtem 145 druhů patří Českolipsko zatím k oblastem s nejnižší známou regionální diverzitou této čeledi na území České republiky. Pro porovnání, z území biosférické rezervace Pálava je dosud potvrzeno 189 druhů (Černý & Vála 1999), z národního parku Podyjí 190 druhů (Černý et al. 2005), z Bílinska a Duchcova 198 druhů (Černý et al. 2001), z Jizerských hor včetně Frýdlantského regionu 162 druhů (Černý 2009) a z CHKO Bílé Karpaty 232 druhů (Černý in press). Přestože v této práci jsou uvedeny zjištěné údaje o výskytu čeledi Agromyzidae za poměrně dlouhé období průzkumu Českolipska, jedná se většinou o údaje z pískoven a vřesovišť, které nejsou zrovna reprezentativní biotopy pro výskyt druhů čeledi Agromyzidae. Přehled druhů proto není definitivně uzavřen a jsou zde samozřejmě možné nálezy dalších druhů, zejména z květnatých luk a lokalit v okolí vodních toků a ploch, které obohatí nejen faunu čeledi Agromyzidae Českolipska ale i České republiky.

Poděkování. Za půjčení materiálu k determinaci a poskytnutí doplňujících údajů k lokalitám děkuji kolegům Lukáši Blažejovi (Varnsdorf), Jiřímu Preislerovi (Liberec) a Michalu Tkočovi (Praha). Za anglické překlady děkuji Petru Heřmanovi (Křivoklát) a za fotografie vrtalek Jindřichu Roháčkovi (Opava). Výsledky vznikly v rámci projektu Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě „Dipterologický průzkum Českolipska".

LITERATURA

BENAVENT CORAI J., MARTINEZ M. & JIMÉNEZ PEYDRÓ R. 2005: Catalogue of the hosts-plants of the world Agromyzidae (Diptera). Part 1: List of Agromyzidae species and their hosts-plants. Part II: List of hosts-plants and Agromyzidae associated. *Bollettino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura*, *Ser. II* **37 (Supplementum)**: 1–97.

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., KADLEC J., BRŮHA P., MATÚŠOVÝCH P. & ČAPEK L. 2016: 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).

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).

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).

ČERNÝ M. 1985: A new species of Ophiomyia Braschnikov, 1897 from Czechoslovakia (Diptera, Agromyzidae). *Acta Entomologica Bohemoslovaca* **82**: 476–780.

ČERNÝ M. 1991: Ophiomyia verbasci sp. n. from Czechoslovakia (Diptera, Agromyzidae). *Acta Entomologica Bohemoslovaca* **88**: 239–244.

ČERNÝ M. 2001: Agromyzidae (Diptera) of the Zlín district (Czech Republic). In: CHVÁLA M. (ed.): Dipterologica bohemoslovaca 10. *Acta Universitatis Carolinae*, *Biologica* **45**: 31–40.

ČERNÝ M. 2009: Vrtalkovití (Diptera: Agromyzidae) Jizerských hor a Frýdlantska. (Agromyzidae (Diptera) of the Jizerské hory Mts. and Frýdlant region (Northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **27**: 115–140 (in Czech, English summary).

ČERNÝ M. 2018: Additional new records of Agromyzidae (Diptera) from the Palaearctic Region. *Acta Musei Silesiae*, *Scientiae Naturales* **67**: 117–137.

ČERNÝ M. 2019: Příspěvek k faunistice minujících much vrtalkovitých (Agromyzidae, Diptera) z oblasti okolo Bečvy u Skaličky a Milotic nad Bečvou (střední Morava, Česká republika). (A contribution to the faunistics of mining Agromyzidae (Diptera) from the Bečva River area near the villages of Skalička and Milotice nad Bečvou (central Moravia, Czech Republic)). *Acta Carpathica Occidentalis* **9** (2018): 33–52 (in Czech, English abstract).

ČERNÝ M. (in press): Vrtalkovití (Agromyzidae, Diptera) některých přírodních rezervací a památek v Bílých Karpatech. (Agromyzidae (Diptera) of some nature reserves and monuments in the White Carpathians). *Acta Carpathica Occidentalis* **13** (in Czech, English abstract).

ČERNÝ M., ANDRADE R., GONÇALVES A. R. & VON TSCHIRNHAUS M. 2018: New records of Agromyzidae (Diptera) from Portugal, with an updated checklist. *Acta Musei Silesiae*, *Scientiae Naturales* **67**: 7–57.

ČERNÝ M., BARTÁK M. & KUBÍK Š. 2005: Agromyzidae. Pp. 285–300. In: BARTÁK M. & KUBÍK Š. (eds): *Diptera of Podyjí National Park and its Environs*. Česká zemědělská univerzita v Praze, 432 pp.

ČERNÝ M., BARTÁK M., KUBÍK Š. & VÁLA M. 2022: New records of Agromyzidae (Diptera) from Bulgaria. *Zootaxa* **5175 (4)**: 401–438. https://doi.org/10.11646/zootaxa.5175.4.1

ČERNÝ M. & BÄCHLI G. 2018: New records of Agromyzidae (Diptera) from Switzerland and an updated checklist. *Alpine Entomology* **2**: 115–137.

ČERNÝ M. & ROHÁČEK J. 2020: New records of the Agromyzidae (Diptera) from Muránska planina National Park (Central Slovakia). *Acta Musei Silesiae*, *Scientiae Naturales* **69**: 97–140.

ČERNÝ M. & VÁLA M. 1996: Faunistic records of Agromyzidae (Diptera) from the Czech and Slovak Republic. *Časopis Slezského Muzea Opava (A)* **45**: 157–169.

ČERNÝ M. & VÁLA M. 1999: Agromyzidae. Pp. 297–310. In: ROZKOŠNÝ R. & VAŇHARA J. (eds): Diptera of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO, II. *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis*, *Biologia* **100**: 229–458.

ČERNÝ M., VÁLA M. & BARTÁK M. 2001: Agromyzidae. Pp. 349–364. In: BARTÁK M. & VAŇHARA J. (eds): Diptera in an Industrially Affected Region (North-Western Bohemia, Bílina and Duchcov Environs), II. *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis*, *Biologia* **105**: 241–514.

ČERNÝ M., VON TSCHIRNHAUS M. & WINQVIST K. 2020: First records of Palaearctic Agromyzidae (Diptera) from 40 countries and major islands. *Acta Musei Silesiae*, *Scientiae Naturales* **69**: 193–229.

ČERNÝ M. & VLK R. 2005: Agromyzidae (Diptera) of meadows in southern parts of the White Carpathians Protected Landscape Area. In: BITUŠÍK P. (ed.): Dipterologica bohemoslovaca 12. *Acta Facultatis Ecologiae* (Zvolen) **12** (2004), **Supplementum 1**: 34–41.

DANIHELKA J., CHRTEK J. jr. & KAPLAN Z. 2012: Checklist of vascular plants of the Czech Republic. *Preslia* **84**: 647–811.

GUGLYA Y. A. 2017: A study of the fauna of leaf-miner flies of the subfamily Agromyzinae (Diptera: Agromyzidae) of Ukraine. Report 5. Seven new species for the fauna of Ukraine. *The Kharkov Entomological Society Gazette* **25 (1)**: 48–56.

GUGLYA Y. A. 2020: Mining Flies of the Subfamily Agromyzinae (Diptera, Agromyzidae) of Ukrainian Transcarpathia, with the Description of Three New Species. *Zoodiversity* **54 (6)**: 453–478.
HAARTO A., KAKKO I. & WINQVIST K. 2019: Lisäyksiä Suomen Diptera-faunaan vuoden 2014 jälkeen. (Additions on the Finnish Diptera fauna after 2014). *W-album* **22**: 3–31 (in Finnish).
HUBÁČEK J. 1978: Třetí příspěvek k rozšíření minujících dipter na Uherskohradišťsku. II. (Third contribution to the distribution of mining flies in the Uherské Hradiště region. II.). *Zprávy Vlastivědného Ústavu v Olomouci* **191**: 1–16 (in Czech, German summary).
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).
NARTSHUK E. P. 2019: Leafminer flies (Diptera: Agromyzidae: Agromyzinae) of the fauna of Russia and other countries of the Palaearctic. *Caucasian Entomological Bulletin* **15 (2)**: 405–411.
OSTRAUSKAS H., PAKALNIŠKIS S. & TALUNTYTĖ L. 2005: Dipteran leafminers in the vicinity of glasshouses and plant markets in Lithuania. *Bulletin OEPP* (*Organisation européenne et méditerranéenne pour la Protection des Plantes*) [= *EPPO Bulletin*] **35 (1)**: 73–77.
PAKALNIŠKIS S. 1994: The Lithuanian Agromyzidae (Diptera). Descriptions of 6 new species and other notes. *Acta Entomologica Lituanica* **12**: 5–34.
PAPP L. & ČERNÝ M. 2015: *Agromyzidae* (*Diptera*) *of Hungary*. Volume 1. Agromyzinae. Pars Ltd, Nagykovácsi, Hungary, 416 pp.
PAPP L. & ČERNÝ M. 2016: *Agromyzidae* (*Diptera*) *of Hungary*. Volume 2. Phytomyzinae I. Pars Ltd, Nagykovácsi, Hungary. 385 pp.
PAPP L. & ČERNÝ M. 2017: *Agromyzidae* (*Diptera*) *of Hungary*. Volume 3. Phytomyzinae II. Pars Ltd, Nagykovácsi, Hungary, 427 pp.
PAPP L. & ČERNÝ M. 2020: *Agromyzidae* (*Diptera*) *of Hungary*. Volume 4. Phytomyzinae III. Pars Ltd, Nagykovácsi, Hungary (2019), 708 pp.
ROHÁČEK J., ČERNÝ M., EBEJER M. J. & KUBÍK Š. 2020: New and interesting records of Diptera on glacial sand deposits in Silesia (NE Czech Republic). Part 1 – Acalyptratae. *Acta Musei Silesiae*, *Scientiae Naturales* **69**: 1–19.
ROHÁČEK J., ČERNÝ M., EBEJER M. J. & MACGOVAN I. 2022: New and interesting records of Diptera on glacial sand deposits in Silesia (NE Czech Republic). Part 3 – Acalyptratae 2. *Acta Musei Silesiae*, *Scientiae Naturales* **70** (2021): 195–224.
SPENCER K. A. 1990: *Host Specialization in the World Agromyzidae* (*Diptera*). *Series entomologica* 45. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 444 pp.
SPENCER K. A. & STEYSKAL G. C. 1986: *Manual of the Agromyzidae* (*Diptera*) *of the United States*. United States Department of Agriculture, Agriculture Handbook 638, vi + 478 pp.
STARÝ B. 1930: O minujícím hmyzu v zemi Moravskoslezské. (Über minierende Insekten Mährens und Schlesiens). *Acta Societatis Scientiarum Naturalium Maravicae* **6 (6)**: 125–242 (in Czech, German summary).
ŠKODA R. & BLAŽEJ L. 2021: 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)). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **39**: 167–204 (in Czech, English summary).
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).
WARRINGTON B. P. & VON TSCHIRNHAUS M. 2018: Liriomyza obliqua Hendel (Diptera, Agromyzidae) new to Britain with European data and morphological notes. *Dipterists Digest* **25**: 135–138.
ZAVŘEL H. 1953: Minující hmyz na Kotouči a v okolí Štramberka I. (Mining insects on Kotouč Mt. and in the environs of Štramberk I.). *Přírodovědecký Sborník Ostravského Kraje* **14**: 416–422 (in Czech).
ZAVŘEL H. 1974: Příspěvek k rozšíření minujícího hmyzu na Moravě IV. (Beitrage zur Verbreitung der Blattminen in Mähren IV). *Zprávy Vlastivědného Ústavu v Olomouci* **165**: 19–28 (in Czech, German summary).

SUMMARY

In the past, the area of the Česká Lípa region was not a subject of wider interest for specialists in mining insects. Therefore, only sporadic data on Agromyzidae from this area have been published so far. One species new to science, *Ophiomyia verbasci* Černý, 1991, was described from the Česká Lípa region on the basis of a male type reared from a leafmine on *Verbascum thapsus* L. from Doksy. Later, Černý & Vála (1996) published findings of additional four species of Agromyzidae from this area, namely *Cerodontha* (*Poemyza*) *phragmitidis* Nowakowski, 1967 from Břehyně, *Phytoliriomyza variegata* (Meigen, 1830) from Provodín, *Phytomyza adjuncta* Hering, 1928 from Břehyně, and *Phytomyza pubicornis* Hendel, 1920 from Jestřebí. Černý (2018) reported the occurrence of *Cerodontha* (*Xenophytomyza*) *leptophallus* L. Papp in Papp & Černý 2016 from a sand pit near Provodín as a new record for the Czech Republic. The present paper represents another contribution to the knowledge of Agromyzidae in the Česká Lípa region, documenting a diverse composition of these mining fly communities at 22 localities under study. Altogether 145 species of Agromyzidae have been recorded, which make up 28.7 % of the total of 506 species known from the Czech Republic so far, and 35 % of species known from Bohemia. Records of two species new for the fauna of the Czech Republic (*Amauromyza* (*Cephalomyza*) *abnormalis*, *Phytomyza nepetae*) and ten species new for Bohemia (*Agromyza spenceri, Cerodontha (Poemyza) lyneborgi*, *Chromatomyia scolopendri*, *Liriomyza obliqua*, *L. pedestris*, *Melanagromyza nartshukae*, *Ophiomyia heringi*, *O. spenceri*, *Phytomyza cecidonomia*, *Ph. tetrasticha*) are important from the faunistic point of view. For 139 species, the above-mentioned data represent the first faunistic information concerning Agromyzidae of the Česká Lípa region (Černý 1991, Černý & Vála 1996), and the data on the above-presented species thus supplement the knowledge about this interesting phytophagous family of Diptera in the Česká Lípa region and also in the whole Czech Republic.

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 40: 87–90, 2022
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-49-6

Nové nálezy vrtule *Tephritis postica* (Loew, 1844) (Diptera: Tephritidae) z Čech

New records of the fruit fly *Tephritis postica* (Loew, 1844) (Diptera: Tephritidae) from Bohemia

Petr HEŘMAN

CZ-270 23 Křivoklát 190; e-mail: petr.272@centrum.cz

Tephritidae, northern Bohemia, Czech Republic, biodiversity, faunistics

Abstract. New data on the occurrence of *Tephritis postica* (Loew, 1844) in Bohemia are presented, including the first record for northern Bohemia. At present the species is known from five faunistic mapping squares (one historical and four recent records). Further spreading of the species and additional new findings can be expected.

ÚVOD

Čeleď vrtulovití (Tephritidae) na území České republiky představuje malé až středně velké akalyptrátní dvoukřídlé, často s charakteristickou kresbou na křídlech. Vývojově jsou vrtule v našich podmínkách vázány nejčastěji na květenství hvězdnicovitých (Asteraceae). Rod *Tephritis* Latreille, 1804 je v ČR aktuálně zastoupen 25 druhy (Heřman & Kinkorová 2009). Výskyt druhu *Tephritis postica* (Loew, 1844), v podmínkách střední Evropy vázaného larválním vývojem na ostropes trubil (*Onopordum acanthium*), je tradičně uváděn z více lokalit Moravy (např. Dirlbek & Dirlbek 1960, Kinkorová et al. 2004). Pro území Čech byl však donedávna k dispozici pouze jeden konkrétní údaj, a to nález z Olbramovic z r. 1983 (Dirlbek 1994). Teprve v posledních několika sezonách pak Háva (2022) opakovaně zaznamenal výskyt v Úněticích. Další nové nálezy druhu v Čechách předkládá tato práce.

MATERIÁL A METODIKA

Nálezová data byla autorem získána v sezoně 2021 sběrem dospělců (smýkáním nebo individuálně) z porostů živné rostliny na vytipovaných středočeských a severočeských lokalitách. Ty jsou níže uvedeny vzestupně dle čísel mapovacích čtverců (určených pomocí nástroje na portálu BioLib – http://biolib.cz/cz/toolKFME/) a dále blíže charakterizovány příslušností k nejbližší obci, souřadnicemi místa nálezu, jeho nadmořskou výškou a stručným popisem biotopu. Prezentovaný dokladový materiál je uložen v autorově sbírce.

Použité zkratky: NPP – národní přírodní památka, NPR – národní přírodní rezervace.

VÝSLEDKY

Přehled nálezů

Bohemia bor., Kleneč, 1,5 km jihovýchodně, 5651b, 50°23′1″N, 14°15′41″E, 220 m n. m., ruderální vegetace mezi okrajem silnice a agrocenózou, 14.VI.2021, 1 ♂, 1 ♀, smyk z porostu

Onopordum acanthium (obr. 1), P. Heřman leg. První autoru známý nález druhu v severních Čechách.

Bohemia centr., Praha-Řeporyje, NPP Dalejský profil, 5951d, 50°1′52″N, 14°18′56″E, 320 m n. m., suchý trávník s rozptýlenými křovinami ve svahu nad Placatou skálou, 21.VI.2021, 1 ♂, individuální sběr z rostliny *Onopordum acanthium*, P. Heřman leg. Týřovice env., NPR Týřov, 6048b, 49°58′24″N, 13°47′24″E, 310 m n. m., skalní step na jižním svahu hradní zříceniny, 12.VI.2021, 2 ♂♂, 2 ♀♀, smyk z porostu *Onopordum acanthium* (obr. 2, 3), P. Heřman leg.

DISKUSE A ZÁVĚR

Vrtule *Tephritis postica* je z Čech dosud známa z pěti lokalit (jedna historická, čtyři s prokázaným aktuálním výskytem), z nichž každá představuje samostatný čtverec faunistického síťového mapování (obr. 4). Výskyt byl potvrzen jen na části lokalit s porosty živné rostliny, prověřovaných autorem v sezonách 2021–2022, aktuální rozšíření je tedy patrně limitováno faktory nad rámec výskytu živné rostliny. Probíhající trend klimatických změn však představuje významný potenciál pro šíření této teplomilné vrtule na nová místa (cf. Kaloveloni et al. 2015).

Poděkování. Děkuji Jindřichu Roháčkovi (Slezské zemské muzeum, Opava) za návrh zpracování fotografických příloh. Materiál z lokalit NPP Dalejský profil a NPR Týřov byl získán při průzkumech v rámci projektů organizovaných AOPK ČR jako součást sledování stavu biotopů a druhů.

LITERATURA

DIRLBEK K. 1994: Mouchy vrtule Benešovska a přilehlých území. [The fruit flies of the Benešov region and adjacent areas]. *Sborník Vlastivědných Prací z Podblanicka* **34**: 85–93 (in Czech, German summary).

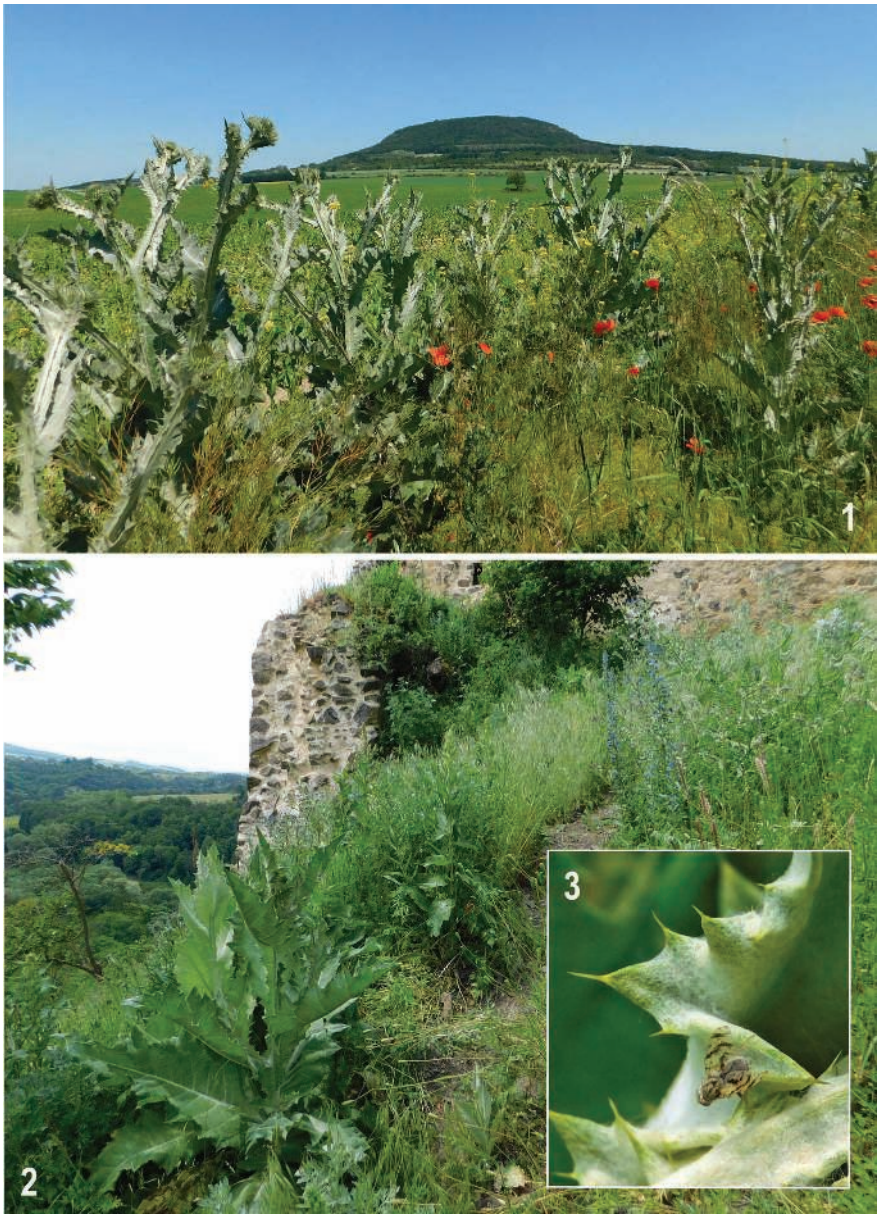
DIRLBEK K. & DIRLBEK J. 1960: Poznámky k výskytu vrtulovitých na Moravě (Diptera, Trypetidae). (Bemerkungen zum Vorkommen der Bohrfliegenfauna in Mähren). *Časopis Moravského Musea*, *Vědy Přírodní* (*Acta Musei Moraviae*, *Scientiae Naturales*) **XLV**: 173–188 (in Czech, German summary).

HÁVA J. 2022: Nové nálezy a doplňky k vydaným článkům o hmyzu (Insecta) „Přírodní rezervace Údolí Únětického potoka“ a „Přírodní Rezervace Roztocký háj-Tiché údolí“ – část 5. (New records and supplements to the published articles about Insecta of „Údolí Únětického potoka Natural Reserve“ and „Roztocký háj-Tiché údolí Natural Reserve“ – part 5). *Elateridarium* **16**: 10–18 (in Czech, English abstract).

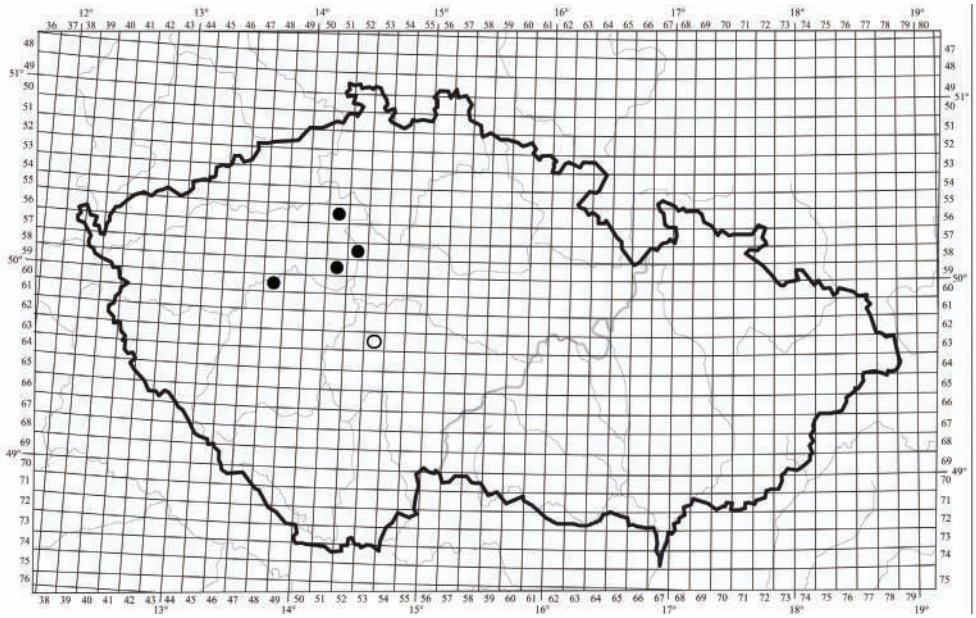
HEŘMAN P. & KINKOROVÁ J. 2009: Tephritidae Newman, 1834. In: JEDLIČKA L., STLOUKALOVÁ V. & KÚDELA M. (eds): *Checklist of Diptera of the Czech Republic and Slovakia*. Electronic version 2. http://edvis.sk/diptera2009/.

KALOVELONI A., TSCHEULIN T., VUJIĆ A., RADENKOVIĆ S. & PETANIDOU T. 2015: Winners and losers of climate change for the genus Merodon (Diptera: Syrphidae) across the Balkan Peninsula. *Ecological Modelling* **313(C)**: 201–211.

KINKOROVÁ J., HEŘMAN P. & CHVÁLA M. 2004: Genus Tephritis (Diptera: Tephritidae) of Central Europe: systematics, morphology and biology. *Acta Universitatis Carolinae*, *Biologica* **48**: 237–272.



Obr. 1–3. 1 – Kleneč, porost *Onopordum acanthium*, 14.VI.2021. 2 – NPR Týřov, 12.VI.2021. 3 – NPR Týřov, samec vrtule *Tephritis postica* na *Onopordum acanthium*, 12.VI.2021. Vše foto P. Heřman.
Figs. 1–3. 1 – Kleneč, *Onopordum acanthium* vegetation, 14.vi.2021. 2 – Týřov National Nature Reserve, 12.vi.2021. 3 – Týřov National Nature Reserve, male of *Tephritis postica* on *Onopordum acanthium*, 12.vi.2021. All photos by P. Heřman.



Obr. 4. Aktuálně známý výskyt vrtule *Tephritis postica* v Čechách. Plné kruhy = současné nálezy, prázdný kruh = historický nález (z r. 1983).
Fig. 4. Currently known occurrence of *Tephritis postica* in Bohemia. Full circles = current findings, empty circle = historical finding (from 1983).

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 40: 91–114, 2022
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-49-6

Příspěvek k fauně střevlíkovitých brouků (Coleoptera: Carabidae) bývalých vojenských prostorů v České republice

On the fauna of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) in former military areas in the Czech Republic

Pavel VONIČKA[1)], Pavel MARHOUL[2)] & Oldřich ČÍŽEK[3)]

[1)] Severočeské muzeum v Liberci, Masarykova 11, CZ-460 01 Liberec;
e-mail: pavel.vonicka@muzeumlb.cz
[2)] Beleco, z. s., Slezská 482/125, CZ-130 00 Praha 3;
e-mail: pavel.marhoul@beleco.cz
[3)] J. Purkyně 1616, CZ-500 02 Hradec Králové;
e-mail: sam_buh@yahoo.com

Coleoptera, Carabidae, military areas, northern Bohemia, central Bohemia, southern Moravia, Czech Republic, faunistics, threatened species

Abstract. Altogether 144 species of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) are reported from 12 localities in former military areas in the Czech Republic (two in northern Bohemia, three in central Bohemia, seven in southern Moravia). Twenty seven species are significant: sixteen of these are listed in the Red List of Threatened Invertebrates of the Czech Republic and the remaining species are faunistically or ecologically significant. Most notable are the occurrence of several rare species: *Amara chaudoiri incognita* Fassati, 1946, *A. lucida* (Duftschmid, 1812), *Calosoma maderae* (Fabricius, 1775), *C. sycophanta* (Linnaeus, 1758), *Cymindis macularis* Fischer von Waldheim, 1824, *Harpalus hirtipes* (Panzer, 1796), *H. melancholicus* Dejean, 1829, *H. politus* Dejean, 1829, *H. servus* (Dufschmid, 1812), *Lebia marginata* (Geoffroy, 1785) or *Ophonus cordatus* (Duftschmid, 1812). Former military areas are valuable habitats for rare ground beetle species.

ÚVOD

Bývalé vojenské prostory v České republice představují specifická území, která byla dlouhá desetiletí využívaná armádou, a proto veřejnosti nepřístupná. Vytvořila se zde často unikátní přírodní stanoviště, např. stepi, nezalesněné písčiny, vřesoviště, mělké periodické tůně apod., udržovaná pravidelnými pojezdy vojenské techniky, provozem střelnic a dalšími disturbačními aktivitami, které brzdily přirozenou sukcesi na nelesních plochách. Rozsáhlé plochy některých vojenských újezdů nebyly také dlouhodobě zemědělsky a lesnicky obhospodařovány, nebyly zde používány pesticidy, a proto se zde zachovala cenná společenstva rostlin a živočichů, která jsou na jiných místech České republiky již velice vzácná.

Postupným opouštěním řady vojenských újezdů a dalších prostorů po roce 1990 bylo mj. přerušeno pravidelné mechanické narušování povrchu půdy, omezování sukcese dřevin, vytváření prohlubní s periodickými tůněmi apod. Řada stepních ploch v těchto lokalitách zarostla vegetací, některá dříve nezastíněná stanoviště pohltil les. Některé další plochy byly zastavěny a jsou využívány ke komerčním účelům. Se změnou přírodního prostředí dochází

k ústupu a často i k úplnému vymizení některých cenných druhů rostlin a živočichů nebo celých společenstev. Tento trend se pochopitelně nevyhnul ani střevlíkovitým broukům. Některé druhy, které jsou velice citlivé na změnu charakteru prostředí, se staly velice vzácnými a jsou ohroženy vyhynutím, některé již pravděpodobně zcela vymizely.

V současné době trvá snaha o obnovu cenných území v některých bývalých vojenských prostorech prováděním managementu, cíleného především na potlačení přirozené sukcese a narušení celistvosti travního pokryvu. V některých bývalých vojenských újezdech vznikly rozsáhlé pastevní areály (např. Milovice – Mladá), kde jsou polodivoce chováni exmoorští koně, pratuři a zubři.

Pro střevlíkovité brouky jsou v těchto lokalitách nejvýznamnější stepní trávníky, zejména na písčitých půdách, a také písčité či sprašové plochy, které jsou zcela bez vegetace nebo jen s řídkým travním nebo bylinným porostem. Složení druhového spektra těchto stanovišť bývá dosti pestré a často i lokálně specifické. Nejtěsnější vazbu k písčitým půdám mají psamobionti a psamofilové, kteří se na jiných stanovištích prakticky nevyskytují. Složení druhového spektra je samozřejmě ovlivněno i umístěním lokality v rámci České republiky; bývalé vojenské prostory v panonské oblasti (jižní Morava) hostí odlišnou faunu než lokality v severních nebo středních Čechách. Další skupinu tvoří druhy sylvikolní, žijící v lesních porostech, a také eurytopní druhy, které nemají zvláštní nároky na kvalitu a charakter obývaného prostředí.

Z území některých bývalých vojenských prostorů v Čechách existuje několik recentních prací, které se zabývají střevlíkovitými. Honců & Vonička (1997) uvedli výsledky vlastních průzkumů zejména v letech 1992–1994 v bývalém VVP Ralsko, doplněné o publikované i nepublikované údaje z předchozích let. Mikát et al. (1997) a Mikát & Hájek (1999) publikovali nálezy všech brouků z bývalého vojenského cvičiště Na Plachtě v Hradci Králové včetně literárních údajů. Nálezy střevlíkovitých z bývalého VVP Milovice – Mladá v letech 1991–1996, doplněné o většinou starší údaje ze soukromých i muzejních sbírek, shrnul Rejsek (1999). Některé údaje z bývalého vojenského prostoru Ralsko jsou součástí faunistických prací zahrnujících širší území, např. Honců & Pulpán (1974), Chvalkovský et al. (2019), Vonička et al. (2019). Řada nálezů vzácnějších druhů z různých opuštěných vojenských prostorů byla publikována také v souhrnných pracích z území České republiky, např. Veselý & Těťál (1998), Veselý et al. (2002, 2009, 2020). Z vojenských prostorů na Moravě není k dispozici žádná ucelená práce zabývající se střevlíkovitými. Pouze Horčičko (2001) uvádí v přehledu zjištěných druhů brouků ve VVP Libavá několik běžných druhů střevlíků.

V posledních letech bylo uveřejněno několik prací, věnujících se broukům písčitých stanovišť v České republice, která patří společně s jejich specifickou faunou nejen střevlíkovitých k našim nejohroženějším ekosystémům (např. Čtvrtečka 2007, Mertlik 2011, Resl et al. 2021, Kavka et al. 2022). Nezastíněné písčité biotopy se zachovaly i v některých bývalých vojenských prostorech.

Tato práce shrnuje výsledky průzkumů střevlíkovitých brouků (Coleoptera: Carabidae) na dvanácti lokalitách v bývalých vojenských prostorech a střelnicích v severních a středních Čechách a na jižní Moravě v letech 2009–2021. Kompletní výsledky z bývalé střelnice Ralsko – Vrchbělá byly publikovány již dříve (Vonička et al. 2019), proto není tato lokalita dále uváděna. Rovněž některé nálezy významných druhů v letech 2009–2010 byly již dříve publikovány (Veselý et al. 2020), zde je tedy uvedena pouze citace, případně upřesnění údajů.

METODIKA A MATERIÁL

Stručná charakteristika sledovaných lokalit

Blšanský chlum. Bývalé cvičiště o rozloze cca 100 ha mezi jihovýchodním okrajem Loun a obcí Blšany u Loun. Území má rovinatý charakter s teplomilnými trávníky a křovinami, ve východní části se nachází nízké neovulkanické hřebeny Blšanského a Malého chlumu s vegetací skalních trávníků. Tato část je územně chráněna jako přírodní památka (19 ha) a evropsky významná lokalita (29 ha) Blšanský chlum. GPS: 50.346°N 13.835°E.

Podbořany. Bývalé cvičiště s rozlohou cca 250 ha na nízkém hřbetu tvořeném kótami Kozinec (392 m n. m.) a U silnice (397 m n. m.) mezi městy Podbořany a Vroutek. Území s lesními porosty ve vrcholové části a komplexem mezofilních a suchých trávníků po obvodu intenzivně zarůstá křovinami. Bez územní ochrany. GPS: 50.196°N 13.401°E.

Milovice – Pod Benáteckým vrchem. Bývalé cvičiště o rozloze cca 250 ha v jižní části opuštěného vojenského újezdu Milovice – Mladá přímo navazuje na severní okraj Milovic. Cvičiště pokrývá mozaika suchých teplomilných trávníků a řídkých křovin. Je součástí národní přírodní památky Mladá. GPS: 50.241°N 14.886°E.

Milovice – Traviny. Bývalý tankodrom s rozlohou cca 350 ha v severní části opuštěného vojenského újezdu Milovice – Mladá, 4 km východně od Benátek nad Jizerou. Převládajícím biotopem jsou suché trávníky a různě zapojené křoviny. Území je součástí národní přírodní památky Mladá. GPS: 50.278°N 14.882°E.

Nepřevázka. Opuštěná střelnice cca 2,5 km jihovýchodně od Mladé Boleslavi. Území pokrývají polopřirozené suché trávníky a křoviny a je chráněno v přírodní památce Chlum u Nepřevázky. Sledovaná plocha zaujímala 50 ha. GPS: 50.389°N 14.913°E.

Havranické vřesoviště. Komplex vřesovišť a suchých trávníků mezi obcemi Hnanice a Havraníky. Sledovaná plocha zaujímala 45 ha. Území je součástí národního parku Podyjí. Jako jediná ze sledovaných lokalit nebyla v průběhu 20. století využívána pro vojenský výcvik. Přesto je zde zařazena, neboť byla součástí projektu, během něhož byl získán materiál střevlíkovitých, charakterem biotopů je podobná lokalitám s vojenskou historií v okolí Znojma a byl zde zaveden stejný způsob péče jako na blízké Mašovické střelnici. GPS: 48.807°N 15.992°E.

Jamolice. Mozaika suchých úzkolistých trávníků a řídkých borů na okraji kaňonu řeky Jihlavy, 1,5 km severně od Jamolic. Území je chráněno v přírodní památce Černice. Sledovaná plocha zaujímala 21 ha. GPS: 49.086°N 16.260°E.

Mašovická střelnice. Bývalá pěchotní střelnice o rozloze cca 77 ha, asi 1 km jižně od obce Mašovice v ochranném pásmu národního parku Podyjí. Území pokrývají různé typy suchých trávníků v mozaice s křovinami. GPS: 48.845°N 15.970°E.

Načeratický kopec. Dominantní vyvýšená plošina ohraničená vrchy Šibeník (276 m n. m.) a Načeratický kopec (290 m n. m.), asi 2 km jihovýchodně od Znojma. Území z větší části pokrývá mozaika suchých trávníků s křovinami. Bývalé cvičiště s rozlohou cca 130 ha je chráněné jako přírodní památka a evropsky významná lokalita. GPS: 48.832°N 16.098°E.

Bzenec – vojenské cvičiště. Lokalita vátých písků s většinově zapojenou psamofilní vegetací a solitérními borovicemi o rozloze 36 ha podél silnice Bzenec – Strážnice. Území je chráněno jako přírodní památka Vojenské cvičiště Bzenec. GPS: 48.958°N 17.291°E.

Bzenec – střelnice. Plocha otevřených písčin s výrazným zastoupením obnaženého substrátu o rozloze cca 22 ha, přibližně 1,5 km jižně od Bzence, která slouží jako aktivní zkušební vojenská střelnice. Území je chráněno jako evropsky významná lokalita Bzenecká střelnice. GPS: 48.956°N 17.274°E.

Pánov. Komplex nízkých dun vátých písků a jílovo-slínových, částečně zvodnělých mezidunových depresí s rozlohou cca 87 ha, přibližně 3,5 km severovýchodně od Hodonína. Území pokrývají písčité trávníky s izolovanými háji. Značná část plochy se nachází ve stavu regenerace otevřených stanovišť po rozsáhlém odstranění náletových dřevin. Chráněno v přírodní památce Pánov. GPS: 48.887°N 17.139°E.

Metody sběru, materiál a nomenklatura

Materiál byl sbírán ve vybraných opuštěných vojenských prostorech v rámci tří projektů realizovaných v období 2009–2021. V letech 2009 a 2010 byl proveden jednosezónní orientační průzkum brouků opuštěných vojenských prostorů Blšanský chlum, Podbořany, Ralsko – Vrchbělá (Vonička et al. 2019), Milovice – Pod Benáteckým vrchem, Milovice – Traviny, Nepřevázka, Jamolice, Načeratický kopec, Bzenec – vojenské cvičiště, Bzenec – střelnice a Pánov v rámci projektu VaV/SP/2d3/153/08 „Opuštěné vojenské prostory jako refugia biodiverzity v současné krajině“. Na lokalitách byly rovnoměrně rozmístěny zemní pasti – kelímky o objemu 0,5 l s průměrem vrchní části 9 cm bez krycí stříšky, jako fixační médium byl použit 4% roztok formaldehydu. Pasti byly vybírány přibližně v měsíčním intervalu. Počty pastí, termíny instalace a kontrol pastí v jednotlivých územích jsou uvedeny v tabulce 1. Sběr materiálu zajistil Oldřich Čížek.

Tabulka 1. Údaje k zemním pastím na jednotlivých lokalitách v letech 2009 a 2010.
Table 1. Data on pitfall traps at individual localities in 2009 and 2010.

Lokalita / Locality	Počet / Number	Instalace / Instalation	Kontroly / Controls
Blšanský chlum	20	26.V.2009	29.VI., 17.VII., 19.VIII.2009
Podbořany	25	26.V.2009	6.VII., 31.VII., 11.IX.2009
Milovice – Pod Benáteckým vrchem	30	13.V.2010	22.VI., 13.VII., 26.VIII.2010
Milovice – Traviny	35	2.VI.2009	5.VII., 31.VII., 26.VIII.2009
Nepřevázka	25	17.V.2010	12.VI., 19.VII., 14.VIII.2010
Jamolice	5	10.VI.2009	9.VII., 11.VIII., 2.IX.2009
Načeratický kopec	25	11.VI.2009	14.VII., 10.VIII., 2.IX.2009
Bzenec – vojenské cvičiště	20	17.V.2009	12.VI., 11.VII., 8.VIII., 5.IX.2009
Bzenec – střelnice	20	17.V.2009	12.VI., 11.VII., 8.VIII., 5.IX.2009
Pánov	25	20.V.2010	19.VI., 22.VII., 29.VIII.2010

Většinu materiálu ze zemních pastí determinoval Pavel Vonička, malou část (celkem 43 ex. z lokalit Podbořany, Načeratický kopec, Bzenec – vojenské cvičiště a Bzenec – střelnice) Stanislav Benedikt a materiál z lokality Jamolice Václav Křivan. Jednotlivé exempláře z těchto lokalit byly získány také individuálním sběrem a pomocí žlutých misek: Bzenec – střelnice, 13.VII.2009, žluté misky, Petr Chlapek lgt., S. Benedikt det.; Blšanský chlum, 4.IV.2009, Podbořany, 17.V.2009, Milovice – Traviny, 4.VII.2009, Načeratický kopec, 10.V.2009, vše individuální sběr, S. Benedikt lgt. et det.; Pánov, 25.IV.2009, individuální sběr, P. Marhoul lgt., S. Benedikt det.

Na lokalitě Blšanský chlum (souřadnice přibližného středu lokality: 50.346°N 13.839°E) byl v letech 2012–2013 proveden sběr střevlíkovitých v rámci studie zaměřené na hodnocení vlivu provedených managementových zásahů v rámci projektu „Natura v zeleném“ podpořeném společností Net4Gas. Sběr materiálu probíhal pomocí pěti zemních pastí o objemu 0,5 l. Pasti byly exponovány vždy 7 dní v následujících termínech: 6.–13. VI., 28.VII.–4.VIII., 18.–25.VIII. a 15.–22.IX.2012, 16.–23.VI., 10.–17.VII., 1.–8.VIII. a 21.–28.VIII.2013. Sběr vzorků zajistil O. Čížek, materiál determinoval P. Vonička.

Největší část materiálu byla získána v rámci monitoringu pěti lokalit sledovaných v projektu „Military LIFE for Nature“ v letech 2017–2021. Na lokalitě Pánov probíhal sběr každoročně, na lokalitách Blšanský chlum, Havranické vřesoviště, Mašovická střelnice a Načeratický kopec v letech 2017, 2019 a 2021. Na každé lokalitě byly na fixovaných místech instalovány dvojice zemních pastí exponované třikrát ročně po dobu deseti dnů. Byly použity kelímky o objemu 0,5 l a s průměrem vrchní části 9 cm překryté černou plastovou stříškou, konzervační médium byl neředěný kuchyňský ocet. Menší část materiálu byla získána v okolí zemních pastí dalšími metodami sběru: smýkáním vegetace, žlutými miskami a světelnými lapači. Souřadnice přibližného středu lokality, počet dvojic pastí, termíny kontrol pastí a termíny dalších způsobů sběru v jednotlivých územích jsou uvedeny v tabulce 2. Sběr materiálu zajistil O. Čížek, determinaci provedl P. Vonička, malou část materiálu (46 ex.) determinoval V. Křivan.

Dokladové exempláře významných druhů jsou uloženy ve sbírce Severočeského muzea v Liberci a v soukromé sbírce prvního autora. Nomenklatura je převzata z Katalogu palearktických brouků (Löbl & Löbl 2017).

Přehled všech zaznamenaných druhů na jednotlivých lokalitách je uveden v tabulce 3. Pro lepší přehlednost jsou druhy řazeny abecedně. U druhů, zařazených v červeném seznamu (Veselý et al. 2017), je uvedena zkratka kategorie: CR – kriticky ohrožený (critically endangered), VU – zranitelný (vulnerable), NT – téměř ohrožený (near threatened). U všech druhů je uvedena bioindikační skupina (BS) podle Hůrky et al. (1996), se změnami a doplňky (Veselý 2002, Farkač et al. 2006):

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

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

Tabulka 2. Údaje k zemním pastím a dalším metodám sběru na jednotlivých lokalitách v letech 2017–2021.
Table 2. Data on pitfall traps and other collection methods at individual localities in 2017–2021.

	Počet dvojic / Number of pair	Termíny kontroly zemních pastí / Control dates of pitfall traps					Světelný lapač / Light trap	Smýkání / Sweeping	Žluté misky / Yellow pan traps
		2017	2018	2019	2020	2021			
Blšanský chlum	12	24.V., 25.VI., 23.VIII.		23.V., 26.VI., 21.VIII.		20.V., 25.VI., 24.VIII.	14.VIII.2017, 11.VIII.2019	11.V.2021	
Havranické vřesoviště	12	22.V., 21.VI., 25.VIII.		26.V., 21.VI., 18.VIII.		25.V., 21.VI., 17.VIII.	12.VII.2018	11.VI.2017	
Mašovická střelnice	12	22.V., 21.VI., 25.VIII.		26.V., 21.VI., 18.VIII.		25.V., 21.VI., 17.VIII.		16.VIII.2017, 10.VI.2019	
Načeratický kopec	18	22.V., 21.VI., 25.VIII.		26.V., 21.VI., 18.VIII.		25.V., 21.VI., 17.VIII.	12.VII.2018, 11.VII.2019, 19.VII.2019, 9.VIII.2019	13.V.2017, 17.V.2021, 12.VI.2021, 8.VIII.2021	
Pánov	16	22.V., 21.VI., 8.IX.	21.V., 2.VII., 12.VIII.	29.V., 21.VI., 15.VIII.	29.V., 22.VI., 14.VIII.	27.V., 21.VI., 18.VIII.	11.VI.2017	14.V.2017, 18.V.2020, 13.VI.2020, 17.V.2021	25.V.2017, 23.VI.2021

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

Konkrétní nálezová data uvedena pouze u významných druhů. Mezi významné druhy zařazujeme všechny druhy uvedené v červeném seznamu (Veselý et al. 2017), zařazené do bioindikační skupiny R (Hůrka et al. 1996, Veselý 2002, Farkač et al. 2006), dále vzácné nebo velmi lokální druhy bioindikační skupiny A, často vázané na specifický, mnohdy také vzácný, vždy však přírodně zachovalý typ habitatu. Některé již dříve publikované nálezy jsou pouze citovány (Veselý et al. 2020), případně jsou údaje upřesněny. Nové údaje jsou uvedeny v tomto pořadí: název lokality (dle výše uvedeného přehledu sledovaných lokalit), interval expozice zemních pastí nebo datum nálezu, počet ex., případně metoda sběru (pouze pokud jde o jinou metodu než zemní pasti). Připojen je komentář obsahující základní ekologickou charakteristiku druhu, případně literární údaje o výskytu v území, u velmi vzácných druhů i v rámci celé ČR.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Celkem bylo ze všech zkoumaných lokalit získáno a determinováno 14 805 exemplářů čeledi Carabidae patřících ke 144 taxonům.

Komentovaný přehled významných druhů

Acupalpus interstitialis Reitter, 1884

Blšanský chlum: 11.V.2021, 1 ex., smyk.

V Čechách vzácný až velmi vzácný a lokální druh, na Moravě ojedinělý až vzácný na nezastíněných, spíše sušších stanovištích: stepi, vinice, slaniska; nížiny až pahorkatiny (Hůrka 1996). Vyhledává vegetací spoře zarostlé biotopy – okraje opuštěných polí, vinice, narušené enklávy stepí (např. motokrosové dráhy) nebo starší skrývky a půdní depozice. Reliktní (R) druh (Hůrka et al. 1996).

Amara chaudoiri incognita Fassati, 1946

Publikovaný údaj: Pánov (Veselý et al. 2020).

Načeratický kopec: 16.–17.V.2021, 1 ex., smyk.

V Čechách velmi vzácný, na Moravě ojedinělý druh nezastíněných, polosuchých až polovlhkých stanovišť: pole, louky u vod, náplavy; pozorován při žíru na květech travin; nížiny až pahorkatiny (Hůrka 1996). Zranitelný (VU) druh (Veselý et al. 2017).

Amara gebleri Dejean, 1831

Pánov: 8.–18.VIII.2021, 1 ex.

V ČR ojedinělý druh, indiferentní k zastínění: pastviny, louky, lužní lesy, břehové porosty tekoucích vod; imago vyžírá nezralé plody pcháče zelinného (*Cirsium oleraceum*), kopřivy dvoudomé (*Urtica dioica*), konopice pýřité (*Galeopsis pubescens*); nížiny až hory, častější v podhůří (Hůrka 1996). Pozorován žír také na plaménku plotním (*Clematis vitalba*).

Amara lucida (Duftschmid, 1812)

Načeratický kopec: 11.–21.VI.2021, 1 ex., 7.–17.VIII.2021, 1 ex.

V Čechách vzácný, na Moravě ojedinělý druh na suchých a polosuchých, slunných stanovištích i částečně zastíněných: louky, vinice, stepi; nížiny až pahorkatiny (Hůrka 1996).
Zranitelný (VU) druh (Veselý et al. 2017).

Broscus cephalotes (Linnaeus, 1758)

Pánov: 19.VI.–22.VII.2010, 1 ex.

V ČR hojný druh na polosuchých až vlhkých stanovištích bez zastínění: pískovny, písčitá pole, písčité břehy vod; nížiny až podhůří (Hůrka 1996). Vyhledává především pískovny a hliniště, ale občas se vyskytuje i na okrajích písčitých polí a březích v nivách řek. Na řadě míst znatelně ubývá (Veselý et al. 2020). Např. Vonička et al. (2019) uvádějí recentní nálezy ze severních Čech, Resl et al. (2021) z Moravy z lokality Bzenec-Přívoz.

Calosoma maderae maderae (Fabricius, 1775)

Načeratický kopec: 12.–22.V.2017, 1 ex., 7.–17.VIII.2021, 1 ex.

Po celém území ČR velmi vzácný druh na polích a stepích nížin; živí se především housenkami můrovitých (Noctuidae); mizející druh (Hůrka 1996). Zranitelný (VU) druh (Veselý et al. 2017), zvláště chráněný v kategorii silně ohrožený.

Calosoma sycophanta (Linnaeus, 1758)

Pouze publikovaný údaj: Načeratický kopec (Veselý et al. 2020).

Po celém území ČR od nížin do hor vzácný druh, hojnější jen při přemnožení lesních škůdců (motýlů), zvláště na jižní Moravě (Hůrka 1996). Zranitelný (VU) druh (Veselý et al. 2017), zvláště chráněný v kategorii ohrožený.

Carabus cancellatus cancellatus Illiger, 1798

Blšanský chlum: 29.VI.–17.VII.2009, 12 ex., 17.VII.–19.VIII.2009, 1 ex., 6.–13.VI.2012, 5 ex., 18.–25.VIII.2012, 1 ex., 15.–22.IX.2012, 1 ex., 16.–23.VI.2013, 1 ex., 21.–28.VIII.2013, 1 ex., 14.–24.V.2017, 6 ex., 15.–25.VI.2017, 2 ex., 13.–23.VIII.2017, 1 ex., 11.–21.VIII.2019, 3 ex., 15.–25.VI.2021, 5 ex., 14.–24.VIII.2021, 12 ex.

Milovice – Pod Benáteckým vrchem: 13.V.–22.VI.2010, 12 ex., 22.VI.–13.VII.2010, 20 ex., 13.VII.–26.VIII.2010, 37 ex.
Milovice – Traviny: 2.VI.–5.VII.2009, 22 ex., 5.–31.VII.2009, 27 ex., 31.VII.–26.VIII.2009, 14 ex.
Druh především otevřených biotopů (louky, stepi, pole) od nížin do středních horských poloh. Lokálně může být hojný, v mnoha oblastech s intenzivní zemědělskou výrobou však v současnosti zcela chybí nebo je vzácný. Téměř ohrožený (NT) druh (Veselý et al. 2017).

Cymindis macularis Fischer von Waldheim, 1824

Pouze publikované údaje: Bzenec (Veselý et al. 2020, bez konkrétních lokalit a počtu exemplářů); přesné údaje jsou uvedené zde: Bzenec – vojenské cvičiště: 17.V.–12.VI.2009, 3 ex., 12.VI.–11.VII.2009, 1 ex., 11.VII.–8.VIII.2009, 3 ex., 8.VIII.–5.IX.2009, 5 ex.; Bzenec – střelnice: 17.V.–12.VI.2009, 6 ex., 8.VIII.–5.IX.2009, 1 ex.
V Čechách velmi vzácný a velmi lokální, na Moravě vzácný a lokální druh na velmi suchých stanovištích s písčitým podkladem a bez zastínění (Hůrka 1996). Reliktní (Hůrka et al. 1996), téměř ohrožený (NT) druh (Veselý et al. 2017), stenotopní psamobiont. Ve střední Evropě žije na písčinách s narušovaným půdním povrchem, porostlých sporou vegetací: váté písky, písčité stepi, opuštěné pískovny, tankodromy a střelnice na písečném podkladu ve vojenských prostorech aj. Je ohrožen zejména spontánním zarůstáním náletovými dřevinami, eutrofizací, umělým zalesňováním, přímou destrukcí biotopů, zástavbou nebo těžbou písku. Zachování a rozvoj populací spočívá nejen v pravidelném, aktivním a důsledném managementu (odstraňování náletových dřevin a předcházení zarůstání lokality), ale i v citlivé rekultivaci ploch po těžbě surovin (nezalesňování pískoven) a v podpoře činností narušujících půdní povrch a vegetační kryt (Resl et al. 2021). Jeden z nejvýznamnějších psamobiontů, výše uvedené nálezy potvrzují recentní výskyt druhu na Moravě v okolí Bzence, odkud řadu údajů z lokality Bzenec-Přívoz uvádějí Resl et al. (2021). V současné době jde o jediné území v České republice s opakovaným potvrzením trvalého výskytu. Z bývalé střelnice ve Vrchbělé, která je jedinou recentní lokalitou tohoto druhu v Čechách (Vonička et al. 2019), jsou poslední známé nálezy z roku 2002 (Chvalkovský et al. 2019).

Harpalus flavescens (Piller & Mitterpacher, 1783)

Publikované údaje: Bzenec (Veselý et al. 2020, bez konkrétních lokalit a počtu exemplářů); přesná data jsou uvedena zde: Bzenec – vojenské cvičiště: 11.VII.–8.VIII.2009, 1 ex.; Bzenec – střelnice: 17.V.–12.VI.2009, 6 ex., 12.VI.–11.VII.2009, 15 ex., 11.VII.–8.VIII.2009, 96 ex., 8.VIII.–5.IX.2009, 183 ex.

Pánov: 29.VIII.–8.IX.2017, 55 ex., 22.VI.–2.VII.2018, 98 ex., 2.–12.VIII.2018, 38 ex., 5.–15.VIII.2019, 21 ex., 8.–18.VIII.2021, 2 ex.
V Čechách ojedinělý až vzácný, na Moravě vzácný a lokální druh: váté písky, pískovny; nížiny (Hůrka 1996); psamobiont (Veselý 2002). Reliktní (Hůrka et al. 1996), téměř ohrožený (NT) druh (Veselý et al. 2017). V současné době především v Čechách ubývající, jen velmi lokálně hojný, např. v některých pískovnách na Českolipsku (Vonička et al. 2019) nebo na písčitých polích na Kutnohorsku (Kavka et al. 2022). Na dvou sledovaných lokalitách na jižní Moravě (Bzenec – střelnice a Pánov) je dosud hojný, stejně jako na lokalitě Bzenec-Přívoz (Resl et al. 2021). Z lokality Pánov jej uvádějí již Veselý et al. (2009).

Harpalus hirtipes (Panzer, 1796)

Pouze publikované údaje: Bzenec (Veselý et al. 2020).
V Čechách velmi vzácný a lokální, na Moravě ojedinělý a lokální druh na velmi suchých stanovištích bez zastínění: stepi na písčitých půdách, váté písky, pískovny v nížinách (Hůrka

1996). Reliktní (Hůrka et al. 1996) psamobiont vázaný na volné váté písky (Veselý et al. 2009), zranitelný (VU) druh (Veselý et al. 2017). Z Čech je recentně známý pouze ze dvou lokalit ve středních a východních Čechách (Veselý et al. 2009, Kavka et al. 2022).

Harpalus melancholicus melancholicus Dejean, 1829

Publikované údaje: Bzenec, Pánov (Veselý et al. 2020).

Pánov: 11.–21.VI.2017, 1 ex., 30.VIII.–8.IX.2017, 4 ex., 22.VI.–2.VII.2018, 15 ex., 2.–12.VIII.2018, 32 ex., 11.–21.VI.2021, 3 ex., 8.–18.VIII.2021, 5 ex.

V Čechách vzácný až velmi vzácný, na Moravě vzácný až ojedinělý druh na velmi suchých stanovištích bez zastínění: písčité stepi, váté písky; nížiny (Hůrka 1996); psamobiont (Veselý 2002). Reliktní (Hůrka et al. 1996), zranitelný (VU) druh (Veselý et al. 2017). Na lokalitě Pánov je dosud poměrně hojný, což potvrzují výše uvedené údaje.

Harpalus picipennis (Duftschmid, 1812)

Publikované údaje: Bzenec, Pánov (Veselý et al. 2020, v případě Bzence bez konkrétních lokalit a počtu exemplářů); přesné údaje jsou uvedené zde: Bzenec – vojenské cvičiště: 17.V.–12.VI.2009, 61 ex., 12.VI.–11.VII.2009, 8 ex., 8.VIII.–5.IX.2009, 2 ex.; Bzenec – střelnice: 17.V.–12.VI.2009, 87 ex., 12.VI.–11.VII.2009, 34 ex., 11.VII.–8.VIII.2009, 7 ex.

Pánov: 12.–22.V.2017, 6 ex., 11.–21.VI.2017, 1 ex., 11.–21.V.2018, 2 ex., 22.VI.–2.VII.2018, 3 ex., 2.–12.VIII.2018, 1 ex., 5.–15.VIII.2019, 2 ex., 17.–27.V.2021, 3 ex., 11.–21.VI.2021, 4 ex., 8.–18.VIII.2021, 1 ex.

V ČR hojný druh na suchých až velmi suchých stanovištích bez zastínění: stepi, pole, skoro výlučně na písčitých půdách; nížiny (Hůrka 1996); psamobiont (Veselý 2002). Převážně brachypterní, nelétající druh – indikátor zachovalejších písčitých biotopů. Reliktní (Hůrka et al. 1996), téměř ohrožený (NT) druh (Veselý et al. 2017). Na lokalitách v okolí Bzence a v Pánově je dosud hojný, což dokládají uvedené nálezové údaje.

Harpalus politus politus Dejean, 1829

Blšanský chlum: 4.IV.2009, 1 ex. (indiv. sběr, S. Benedikt lgt.), 16.–23.VI.2013, 1 ex., 14.–24.V.2017, 1 ex., 15.–25.VI.2017, 1 ex., 15.–25.VI.2021, 9 ex., 14.–24.VIII.2021, 1 ex.

V Čechách vzácný, velmi lokální druh na suchých stanovištích bez zastínění: stepi, pastviny; pahorkatiny až nížiny (Hůrka 1996). Reliktní (Hůrka et al. 1996), téměř ohrožený (NT) druh (Veselý et al. 2017). Stepní druh známý především ze xerotermních oblastí Českého krasu a Českého středohoří (Veselý et al. 2009). Na Moravě je velice vzácný, věrohodný nález z Hlohovce u Lednice publikoval až Saska (1999). Dle výše uvedených nálezů je zřejmé, že na lokalitě Blšanský chlum žije stálá populace.

Harpalus servus (Duftschmid, 1812)

Publikované údaje: Bzenec, Pánov (Veselý et al. 2020, bez konkrétních lokalit a počtu exemplářů); přesné údaje jsou uvedené zde: Bzenec – vojenské cvičiště: 17.V.–12.VI.2009, 2 ex., 12.VI.–11.VII.2009, 4 ex.; Bzenec – střelnice: 17.V.–12.VI.2009, 32 ex., 12.VI.–11.VII.2009, 8 ex., 11.VII.–8.VIII.2009, 18 ex., 8.VIII.–5.IX.2009, 3 ex.; Pánov: 20.V.–19.VI.2010, 10 ex., 19.VI.–22.VII.2010, 36 ex.

Pánov: 22.VII.–29.VIII.2010, 11 ex., 12.–22.V.2017, 23 ex., 11.–21.VI.2017, 11 ex., 30.VIII.–8.IX.2017, 2 ex., 11.–21.V.2018, 13 ex., 22.VI.–2.VII.2018, 4 ex., 2.–12.VIII.2018, 1 ex., 17.–27.V.2021, 17 ex., 11.–21.VI.2021, 23 ex., 8.–18.VIII.2021, 9 ex.

V ČR lokálně hojný druh na velmi suchých až suchých stanovištích bez zastínění: stepi s písčitým podkladem, váté písky v nížinách (Hůrka 1996); psamobiont (Veselý 2002). Reliktní

(Hůrka et al. 1996), téměř ohrožený (NT) druh (Veselý et al. 2017). V současné době velice vzácný, ubývající druh, zejména v Čechách. I na píscích v lokalitě Bzenec-Přívoz býval v minulosti mnohem hojnější, v posledních letech je nalézán pouze jednotlivě a sporadicky (Resl et al. 2021). Na lokalitě Pánov je dosud hojný, což potvrzují výše uvedené údaje.

Harpalus xanthopus winkleri Schauberger, 1923

Pouze publikovaný údaj: Milovice – Pod Benáteckým vrchem (Veselý et al. 2020).
V ČR vzácný druh spíše sušších stanovišť, indiferentní k zastínění: světlé lesy; nížiny až podhůří (Hůrka 1996). Lokální druh vyskytující se na řadě vzájemně velmi odlišných typů stanovišť: na písčinách, v písčitých borech a akátinách, v lužních porostech i jinde při březích větších řek a ve světlých listnatých suťových lesích (Veselý et al. 2020).

Lebia cruxminor cruxminor (Linnaeus, 1758)

Pouze publikovaný údaj: Pánov (Veselý et al. 2020).
V ČR ojedinělý až vzácný druh suchých až polovlhkých stanovišť bez zastínění: louky, stepi; nížiny až podhůří (Hůrka 1996). Imago často na vegetaci (květech).

Lebia marginata (Geoffroy, 1785)

Havranické vřesoviště: 11.–21.VI.2017, 1 ex.
V Čechách chybí, na Moravě vzácný až velmi vzácný druh spíše na polovlhkých stanovištích bez zastínění: louky; nížiny až podhůří. Reliktní (Hůrka et al. 1996), kriticky ohrožený (CR) druh (Veselý et al. 2017). Recentní výskyt na Moravě byl potvrzený nálezem většího množství exemplářů na Kraví hoře u Znojma (Veselý & Těťál 1998), cca 5 km severně od lokality Havraníky.

Leistus rufomarginatus (Duftschmid, 1812)

Publikovaný údaj: Pánov u Hodonína (Veselý et al. 2020).
Blšanský chlum: 15.–25.VI.2021, 1 ex.
Druh suchých až polovlhkých stanovišť s úplným až částečným zastíněním: listnaté lesy, lesní strže; nížiny až podhůří (Hůrka 1996). Celkem nedávno byl ohlášen poprvé z Čech z Frýdlantské a Šluknovské pahorkatiny (Blažej 2003, Vonička et al. 2005) a postupně je nalézán v dalších oblastech severních Čech (např. Chvalkovský et al. 2019, Vonička et al. 2019). V severních Čechách v současnosti expanduje, je nacházen i na nepůvodních stanovištích a jeho zařazení mezi reliktní druhy bude nutné v dohledné době přehodnotit.

Masoreus wetterhallii wetterhallii (Gyllenhal, 1813)

Publikované údaje: Bzenec, Pánov (Veselý et al. 2020).
Blšanský chlum: 13.–23.VIII.2017, 1 ex.
Havranické vřesoviště: 15.–25.VIII.2017, 3 ex., 8.–18.VIII.2019, 3 ex., 11.–21.VI.2021, 1 ex.
Načeratický kopec: 11.–21.VI.2017, 1 ex., 15.–25.VIII.2017, 7 ex., 8.–18.VIII.2019, 3 ex., 7.–17.VIII.2021, 11 ex.
Pánov: 30.VIII.–8.IX.2017, 1 ex., 5.–15.VIII.2019, 5 ex., 11.–21.VI.2021, 2 ex., 8.–18.VIII.2021, 4 ex.
Vzácný druh suchých až velmi suchých stanovišť bez zastínění: stepi, písečné duny; nížiny až pahorkatiny (Hůrka 1996). Na stepích a skalních stepích jednotlivě, na písčitých stanovištích lokálně hojnější. Reliktní (R) druh (Hůrka et al. 1996).

Notiophilus rufipes Curtis, 1829

Blšanský chlum: 15.–25.VI.2021, 1 ex.

Vzácný a lokální druh, vyskytující se spíše na sušších, teplých stanovištích: háje, vinice; nížiny až pahorkatiny (Hůrka 1996). V Čechách striktně lesní druh, vyskytující se výlučně v původních nebo málo narušených listnatých, zejména dubových lesích v nejteplejších oblastech. V současné době v Čechách expanduje a v místě výskytu je většinou hojný. Reliktní druh (Hůrka et al. 1996).

Olisthopus rotundatus rotundatus (Paykull, 1790)

Mašovická střelnice: 15.–25.VIII.2017, 2 ex.

Vzácný druh sušších nezastíněných stanovišť: lesostepi, lesní světliny, pastviny, lomy; nížiny až hory, nejčastěji v pahorkatinách (Hůrka 1996). Lokální druh rozšířený spíše v pahorkatinách a podhůří na hlinitých a písčitých půdách, charakteristický je zejména pro hliniště cihelen a odvaly lomů (Veselý et al. 2020).

Ophonus cordatus (Duftschmid, 1812)

Pouze publikovaný údaj: Milovice – Pod Benáteckým vrchem (Veselý et al. 2020).

V ČR vzácný druh na suchých stanovištích bez zastínění: stepi (zvl. na vápencích); nížiny až pahorkatiny (Hůrka 1996). Xerofilní druh žijící lokálně na stepích a na xerotermních pastvinách, hlavně s vápencovým, opukovým a sprašovým podkladem. Typický je pro kamenité okraje vápencových a opukových lomů (Veselý et al. 2020). Historické nálezy z Milovic z roku 1948 uvádí Rejsek (1999).

Ophonus stictus Stephens, 1828

Publikovaný údaj: Nepřevázka (Veselý et al. 2020).

Mašovická střelnice: 15.–25.VIII.2017, 1 ex., 11.–21.VI.2021, 1 ex.

V ČR vzácný druh na suchých až polosuchých stanovištích bez zastínění: pole, úhory, stepi; nížiny až hory (Hůrka 1996). Potravní vazba na mrkvovité rostliny (*Daucus carota*, *Libanotis pyrenaica*, *Pastinaca sativa*, *Peucedanum cervaria*). Téměř ohrožený (NT) druh (Veselý et al. 2017).

Platyderus rufus rufus (Duftschmid, 1812)

Mašovická střelnice: 12.–22.V.2017, 1 ex.

Načeratický kopec: 12.–22.V.2017, 4 ex.

V Čechách velmi vzácný a velmi lokální, na Moravě vzácný druh na polosuchých stanovištích, indiferentní k zastínění: sušší lesy, jejich okraje; nížiny až podhůří (Hůrka 1996). Lokální a nehojný lesostepní druh, v ČR na jižní Moravě a na několika lokalitách v jihovýchodních Čechách a v okolí Kralup na Vltavou (Veselý et al. 2020).

Polistichus connexus (Geoffroy, 1785)

Blšanský chlum: 15.–25.VI.2021, 1 ex.

V Čechách vzácný až velmi vzácný a lokální druh suchých až polovlhkých stanovišť bez zastínění: stepi, louky; nížiny až pahorkatiny (Hůrka 1996). Druh žijící v puklinách jílovitých půd

Tabulka 3. Přehled zjištěných druhů na jednotlivých lokalitách. 1 – Blšanský chlum, 2 – Podbořany, 3 – Milovice – Benátecký vrch, 4 – Milovice – Traviny, 5 – Nepřevázka, 6 – Havranické vřesoviště, 7 – Jamolice, 8 – Mašovická střelnice, 9 – Načeratický kopec, 10 – Bzenec – vojenské cvičiště, 11 – Bzenec – střelnice, 12 – Pánov. ČS – kategorie červeného seznamu, BS – bioindikační skupina. Přítomnost druhu na lokalitě je označena znaménkem +.
Table 3. List of recorded species at individual localities. 1 – Blšanský chlum, 2 – Podbořany, 3 – Milovice – Benátecký vrch, 4 – Milovice – Traviny, 5 – Nepřevázka, 6 – Havranické vřesoviště, 7 – Jamolice, 8 – Mašovická střelnice, 9 – Načeratický kopec, 10 – Bzenec – vojenské cvičiště, 11 – Bzenec – střelnice, 12 – Pánov. ČS – Red List category, BS – bioindicator group. Presence of a species at a locality is indicated by a '+' sign.

Druh / Species	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**ČS**	**BS**
Abax carinatus carinatus (Duftschmid, 1812)				+	+									A
Abax parallelepipedus parallelepipedus (Pill. & Mitterp., 1783)		+	+	+	+			+	+					A
Abax parallelus parallelus (Duftschmid, 1812)			+	+								+		A
Acupalpus interstitialis Reitter, 1884	+													R
Acupalpus meridianus (Linnaeus, 1760)											+			E
Amara aenea (De Geer, 1774)	+			+		+		+	+			+		E
Amara apricaria (Paykull, 1790)									+					E
Amara aulica (Panzer, 1796)	+	+	+	+	+			+						E
Amara bifrons (Gyllenhal, 1810)	+			+					+	+	+	+		E
Amara chaudoiri incognita Fassati, 1946									+			+	VU	A
Amara consularis (Duftschmid, 1812)						+		+						E
Amara convexior Stephens, 1828	+		+	+	+			+	+			+		E
Amara curta Dejean, 1828											+			A
Amara equestris equestris (Duftschmid, 1812)	+	+	+	+		+	+	+	+			+		A
Amara familiaris (Duftschmid, 1812)	+							+	+			+		E
Amara fulva (O. F. Müller, 1776)											+	+		A
Amara gebleri Dejean, 1831												+		A
Amara lucida (Duftschmid, 1812)									+				VU	A
Amara lunicollis Schiødte, 1837	+		+	+	+				+			+		A
Amara makolskii Roubal, 1923												+		A
Amara ovata (Fabricius, 1792)				+										E
Amara plebeja (Gyllenhal, 1810)	+		+		+					+				E
Amara similata (Gyllenhal, 1810)	+					+			+					E
Amara tibialis (Paykull, 1798)			+											A
Anchomenus dorsalis dorsalis (Pontoppidan, 1763)	+	+			+	+		+	+			+		E
Anisodactylus signatus (Panzer, 1796)										+	+			E
Badister bullatus (Schrank, 1798)	+							+	+					A
Bembidion lampros (Herbst, 1784)			+	+				+				+		E
Bembidion obtusum Audinet-Serville, 1821			+											E
Bembidion properans (Stephens, 1828)	+		+					+		+	+	+		E
Bembidion quadrimaculatum quadrimaculatum (Linnaeus, 1760)												+		E
Brachinus crepitans (Linnaeus, 1758)	+	+			+				+					E

Druh / Species	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ČS	BS
Brachinus explodens Duftschmid, 1812	+					+			+					E
Broscus cephalotes (Linnaeus, 1758)												+		A
Calathus ambiguus ambiguus (Paykull, 1790)	+					+	+	+	+	+	+	+		A
Calathus cinctus Motschulsky, 1850									+					A
Calathus erratus erratus (C. R. Sahlberg, 1827)		+		+			+	+		+	+	+		A
Calathus fuscipes fuscipes (Goeze, 1777)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		E
Calathus melanocephalus melanocephalus (Linnaeus, 1758)	+			+		+		+	+			+		E
Calathus micropterus (Duftschmid, 1812)										+	+	+		A
Calosoma maderae maderae (Fabricius, 1775)									+				VU	A
Calosoma sycophanta (Linnaeus, 1758)									+				VU	A
Carabus cancellatus cancellatus Illiger, 1798	+		+	+									NT	A
Carabus convexus convexus Fabricius, 1775	+		+	+	+							+		A
Carabus coriaceus coriaceus Linnaeus, 1758	+	+							+					A
Carabus glabratus glabratus Paykull, 1790					+									A
Carabus granulatus granulatus Linnaeus, 1758					+							+		E
Carabus hortensis hortensis Linnaeus, 1758					+							+		A
Carabus nemoralis nemoralis O. F. Müller, 1764	+	+	+		+									A
Carabus scheidleri helleri Ganglbauer, 1891			+	+										A
Carabus scheidleri scheidleri Panzer, 1799								+	+					A
Carabus ulrichii ulrichii Germar, 1824				+	+									A
Carabus violaceus violaceus Linnaeus, 1758			+							+	+	+		A
Chlaenius vestitus (Paykull, 1790)												+		A
Cicindela campestris campestris Linnaeus, 1758				+	+									A
Cicindela hybrida hybrida Linnaeus, 1758										+	+	+		A
Clivina collaris (Herbst, 1784)										+				E
Cychrus caraboides caraboides (Linnaeus, 1758)		+	+											A
Cymindis angularis Gyllenhal, 1810	+							+	+			+		A
Cymindis humeralis (Geoffroy, 1785)	+	+	+	+		+			+	+	+			A
Cymindis macularis Fischer von Waldheim, 1824										+	+		NT	R
Demetrias monostigma Samouelle, 1819			+											A
Dolichus halensis (Schaller, 1783)												+		E
Drypta dentata (P. Rossi, 1790)												+		E
Harpalus affinis (Schrank, 1781)	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		E
Harpalus anxius (Duftschmid, 1812)									+	+	+	+		A
Harpalus atratus Latreille, 1804	+													A
Harpalus autumnalis (Duftschmid, 1812)										+	+	+		A
Harpalus calceatus (Duftschmid, 1812)						+		+	+	+		+		A
Harpalus caspius (Steven, 1806)					+									A
Harpalus distinguendus distinguendus (Duftschmid, 1812)	+									+	+	+		E
Harpalus flavescens (Piller & Mitterpacher, 1783)										+	+	+	NT	R

Druh / Species	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ČS	BS
Harpalus froelichii Sturm, 1818									+			+		A
Harpalus griseus (Panzer, 1796)	+					+			+	+	+	+		E
Harpalus hirtipes (Panzer, 1796)											+		VU	R
Harpalus honestus (Duftschmid, 1812)		+					+					+		A
Harpalus latus (Linnaeus, 1758)			+	+	+							+		A
Harpalus luteicornis (Duftschmid, 1812)				+										A
Harpalus melancholicus melancholicus Dejean, 1829											+	+	VU	R
Harpalus picipennis (Duftschmid, 1812)										+	+	+	NT	R
Harpalus politus politus Dejean, 1829	+												NT	R
Harpalus pumilus Sturm, 1818	+					+			+	+	+	+		A
Harpalus rubripes (Duftschmid, 1812)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		E
Harpalus rufipalpis rufipalpis Sturm, 1818						+		+	+	+	+	+		A
Harpalus rufipes (De Geer, 1774)	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		E
Harpalus serripes serripes (Quensel, 1806)	+			+					+			+		A
Harpalus servus (Duftschmid, 1812)										+	+	+	NT	R
Harpalus smaragdinus (Duftschmid, 1812)	+					+			+	+	+	+		A
Harpalus subcylindricus Dejean, 1829	+		+	+		+	+	+	+			+		A
Harpalus tardus (Panzer, 1796)	+	+							+		+	+		E
Harpalus tenebrosus Dejean, 1829								+						A
Harpalus xanthopus winkleri Schauberger, 1923			+											A
Lebia cruxminor cruxminor (Linnaeus, 1758)												+		A
Lebia marginata (Geoffroy, 1785)						+							CR	R
Leistus ferrugineus (Linnaeus, 1758)	+		+		+	+		+	+	+	+			E
Leistus rufomarginatus (Duftschmid, 1812)	+											+		R
Licinus depressus (Paykull, 1790)	+	+			+	+						+		A
Lionychus quadrillum (Duftschmid, 1812)											+			A
Loricera pilicornis pilicornis (Fabricius, 1775)					+									E
Masoreus wetterhallii wetterhallii (Gyllenhal, 1813)	+					+			+	+		+		R
Microlestes maurus maurus (Sturm, 1827)			+					+	+	+				E
Microlestes minutulus (Goeze, 1777)	+			+		+		+	+	+	+	+		E
Molops piceus piceus (Panzer, 1793)					+									A
Nebria brevicollis (Fabricius, 1792)	+	+						+	+			+		A
Notiophilus aestuans Dejean, 1826									+					E
Notiophilus biguttatus (Fabricius, 1779)	+										+			A
Notiophilus germinyi Fauvel, 1863	+													A
Notiophilus palustris (Duftschmid, 1812)	+		+					+	+			+		E
Notiophilus rufipes Curtis, 1829	+													R
Olisthopus rotundatus rotundatus (Paykull, 1790)								+						A
Ophonus azureus (Fabricius, 1775)	+	+		+	+	+		+	+		+	+		E
Ophonus cordatus (Duftschmid, 1812)			+										VU	R

Druh / Species	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ČS	BS
Ophonus melletii melletii (Heer, 1837)			+											E
Ophonus puncticeps Stephens, 1828				+				+						E
Ophonus puncticollis (Paykull, 1798)					+			+	+					A
Ophonus rufibarbis (Fabricius, 1792)	+			+				+						E
Ophonus stictus Stephens, 1828					+			+					NT	A
Panagaeus bipustulatus (Fabricius, 1775)	+			+		+		+	+					A
Paradromius linearis linearis (Olivier, 1795)	+	+	+	+		+		+	+			+		E
Patrobus atrorufus (Stroem, 1768)				+										A
Philorhizus notatus (Stephens, 1827)									+					A
Platyderus rufus rufus (Duftschmid, 1812)								+	+					A
Poecilus cupreus cupreus (Linnaeus, 1758)	+	+			+	+	+	+	+	+		+		E
Poecilus lepidus lepidus (Leske, 1785)		+		+			+		+			+		A
Poecilus versicolor (Sturm, 1824)		+	+	+	+							+		E
Polistichus connexus (Geoffroy, 1785)	+												NT	R
Pterostichus macer macer (Marsham, 1802)	+		+		+									A
Pterostichus melanarius melanarius (Illiger, 1798)	+	+	+	+	+			+				+		E
Pterostichus melas melas (Creutzer, 1799)	+													A
Pterostichus niger niger (Schaller, 1783)		+	+	+								+		A
Pterostichus oblongopunctatus oblongopunctatus (Fabricius, 1787)					+						+	+		A
Pterostichus ovoideus ovoideus (Sturm, 1824)					+									A
Pterostichus quadrifoveolatus Letzner, 1852											+			A
Pterostichus strenuus (Panzer, 1796)										+		+		E
Pterostichus vernalis (Panzer, 1796)				+										A
Stomis pumicatus pumicatus (Panzer, 1796)	+		+			+			+					A
Syntomus foveatus (Geoffroy, 1785)									+	+	+			A
Syntomus pallipes (Dejean, 1825)								+	+					A
Syntomus truncatellus (Linnaeus, 1760)	+			+		+		+	+		+	+		E
Synuchus vivalis vivalis (Illiger, 1798)		+				+		+	+			+		E
Tachys bistriatus bistriatus (Duftschmid, 1812)										+	+			A
Trechus obtusus obtusus Erichson, 1837			+											E
Trechus quadristriatus (Schrank, 1781)	+							+	+	+	+	+		E
Zabrus tenebrioides tenebrioides (Goeze, 1777)	+													E
Druhů celkem / Total of species: 144														
Významných druhů celkem / Total of significant species: 27														

se sporou vegetací. Lokálně zejména na jílovcových, slínovcových a opukových svazích (bílé stráně) a na pastvinách v okolí řek s přirozeným vodním režimem (Veselý et al. 2020).

Pterostichus melas melas (Creutzer, 1799)

Blšanský chlum: 13.–23.VIII.2017, 1 ex., 11.–21.VIII.2019, 13 ex., 10.–20.V.2021, 2 ex., 15.–25.VI.2021, 3 ex., 14.–24.VIII.2021, 4 ex.

V ČR hojný až ojedinělý druh na polosuchých až polovlhkých stanovištích, indiferentní k zastínění: lesostepi, háje, pastviny; nížiny až hory, často v pahorkatinách (Hůrka 1996). V severozápadních Čechách vzácný a lokální.

Shrnutí výsledků

V letech 2009–2021 bylo na dvanácti lokalitách v bývalých vojenských výcvikových prostorech zaznamenáno celkem 144 taxonů čeledi Carabidae, což představuje téměř 28 % z 520 druhů střevlíkovitých známých v současné době z České republiky (Veselý et al. 2017, Křivan 2018, Sitek & Kraus 2018, Kopecký & Konvička 2019). Nové údaje jsou uvedeny u 138 druhů, nálezy šesti významných druhů byly již publikovány dříve (Veselý et al. 2020).

Za významné považujeme celkem 27 druhů, u nichž jsou uvedeny všechny nálezové údaje a je připojena jejich ekologická charakteristika. Z nich je v červeném seznamu (Veselý et al. 2017) zařazeno 16 druhů: *Lebia marginata* v kategorii kriticky ohrožený (CR), *Amara chaudoiri incognita*, *A. lucida*, *Calosoma maderae maderae*, *C. sycophanta*, *Harpalus hirtipes*, *H. melancholicus melancholicus* a *Ophonus cordatus* v kategorii zranitelný (VU) a *Carabus cancellatus cancellatus*, *Cymindis macularis*, *Harpalus flavescens*, *H. picipennis*, *H. politus politus*, *H. servus*, *Ophonus stictus* a *Polistichus connexus* v kategorii téměř ohrožený (NT).

Tabulka 4. Počet determinovaných exemplářů (N), celkový počet zjištěných druhů (D), celkový počet druhů významných (VD), zařazených v červeném seznamu (ČS) a jinak významných (V) na jednotlivých lokalitách.
Table 4. Number of specimens determined (N), total number of recorded species (D), total number of significant species (VD), number of species included in the national Red List (ČS), and otherwise significant species (V) at the particular sites.

Lokalita / Locality	N	D	VD	ČS	V
Blšanský chlum	1 543	59	8	3	5
Podbořany	254	26	0	0	0
Milovice – Benátecký vrch	356	38	3	2	1
Milovice – Traviny	738	40	1	1	0
Nepřevázka	1 054	34	1	1	0
Havranické vřesoviště	297	31	2	1	1
Jamolice	200	10	0	0	0
Mašovická střelnice	1 311	43	3	1	2
Načeratický kopec	2 365	59	6	4	2
Bzenec – vojenské cvičiště	631	36	5	4	1
Bzenec – střelnice	1 075	40	6	6	0
Pánov	4 981	70	10	5	5
Celkem / Total	**14 805**	**144**	**27**	**16**	**11**

Další čtyři druhy, nezařazené v červeném seznamu, jsou reliktní (bioindikační skupina R): *Acupalpus interstitialis*, *Leistus rufomarginatus*, *Masoreus wetterhallii wetterhallii*, *Notiophilus rufipes*. Zbývajících sedm druhů, považovaných rovněž za významné, je zařazeno do bioindikační skupiny A: *Amara gebleri*, *Broscus cephalotes*, *Harpalus xanthopus winkleri*, *Lebia cruxminor cruxminor*, *Olisthopus rotundatus rotundatus*, *Platyderus rufus rufus* a *Pterostichus melas melas*.

Zvláště chráněné druhy podle přílohy č. 3 vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. (*Brachinus crepitans*, *B. explodens*, *Carabus scheidleri*, *C. ulrichii ulrichii* a *Cicindela campestris campestris*) nejsou zařazeny mezi významné, neboť ve skutečnosti jde o taxony hojné, široce rozšířené a neohrožené.

Počet získaných a determinovaných exemplářů na jednotlivých lokalitách, uvedený v tabulce 4, je velmi odlišný a je podmíněn především různou intenzitou a frekvencí sběrů. Z tabulky je zřejmé, že nejvyšší počet druhů celkem (70), ale i druhů významných (10) byl zaznamenán na lokalitě Pánov. Následují lokality Blšanský chlum (59, 8), Načeratický kopec (59, 6), Bzenec – střelnice (40, 6) a Bzenec – vojenské cvičiště (36, 6). Hodnocení celkového počtu zjištěných druhů na studovaných lokalitách i zastoupení jednotlivých skupin je ovlivněno nejen různou velikostí lokalit a diverzitou přítomných stanovišť, ale i rozdílnou intenzitou průzkumu.

Mnohem větší význam má hodnocení přítomnosti druhů, které jsou na studované lokality přímo vázány svojí bionomií. V první řadě jsou to psamobionti a psamofilové, svým způsobem života, vývojem larev apod. úzce vázaní na písčitá stanoviště, zejména nezastíněná. Ze zjištěných druhů patří k psamobiontům následujícící: *Cymindis macularis*, *Harpalus autumnalis*, *H. flavescens*, *H. hirtipes*, *H. melancholicus melancholicus*, *H. servus*. Všechny uvedené psamobiontní druhy byly zaznamenány pouze na lokalitách Bzenec – střelnice, Bzenec – vojenské cvičiště a Pánov. Z toho je zřejmé, že zdejší písčitá stanoviště mají zásadní význam pro přežití cenné a ohrožené psamobiontní fauny v rámci jižní Moravy, ale i celé České republiky.

K psamofilům lze zařadit následující druhy: *Amara fulva*, *Broscus cephalotes*, *Calathus cinctus*, *Cicindela hybrida hybrida*, *Harpalus anxius*, *Lionychus quadrillum*, *Masoreus wetterhallii wetterhallii*, *Poecilus lepidus lepidus*, *Syntomus foveatus*.

Druhou nejvýznamnější skupinu tvoří druhy, vázané na nezastíněná nebo částečně zastíněná, spíše sušší stanoviště, jakými jsou stepi a lesostepi, pastviny, louky nebo vřesoviště. K významným druhům této skupiny patří *Acupalpus interstitialis*, *Amara chaudoiri incognita*, *A. lucida*, *Calosoma maderae maderae*, *Carabus cancellatus cancellatus*, *Harpalus politus politus*, *Lebia cruxminor cruxminor*, *L. marginata*, *Olisthopus rotundatus rotundatus*, *Ophonus cordatus*, *O. sticticus*, *Polistichus connexus*.

Na některých lokalitách byly zastiženy i více či méně lesní druhy, které sem pronikají z okolních lesních porostů nebo se zde již trvale usídlily v důsledku změny prostředí (zarůstání lokalit náletovými dřevinami). K významnějším patří *Calosoma sycophanta*, *Harpalus xanthopus winkleri*, *Leistus rufomarginatus*, *Notiophilus rufipes*, *Platyderus rufus rufus*, *Pterostichus melas melas*.

Poslední, poměrně početnou ekologickou skupinu tvoří eurytopní druhy, které obývají rozmanitá stanoviště a nemají žádné specifické nároky na charakter a kvalitu prostředí.

Tabulka 5. Absolutní (N) a relativní (%) zastoupení druhů z bioindikačních skupin na jednotlivých lokalitách. R – relikt, A – adaptabilní, E – eurytopní.
Table 5. Absolute (N) and relative (%) representation of species from bioindicator groups at the particular sites. R – relict, A – adaptable, E – eurytopic.

Lokalita / Locality	R (N / %)	A (N / %)	E (N / %)
Blšanský chlum	6 /10,2	23 / 39,0	30 / 50,8
Podbořany	0	12 / 46,2	14 / 53,8
Milovice – Benátecký vrch	1 / 2,6	19 / 50,0	18 / 47,4
Milovice – Traviny	0	21 / 52,5	19 / 47,5
Nepřevázka	0	18 / 52,9	16 / 47,1
Havranické vřesoviště	2 / 6,5	11 / 35,5	18 / 58,0
Jamolice	0	6 / 60,0	4 / 40,0
Mašovická střelnice	0	18 / 41,9	25 / 58,1
Načeratický kopec	1 / 1,7	31 / 52,5	27 / 45,8
Bzenec – vojenské cvičiště	5 / 13,9	14 / 38,9	17 / 47,2
Bzenec – střelnice	6 / 15,0	19 / 47,5	15 / 37,5
Pánov	6 / 8,6	34 / 48,6	30 / 42,8

Bioindikace

Nejvyšší zastoupení reliktních druhů bylo zaznamenáno na lokalitách Blšanský chlum (6), Pánov (6), Bzenec – střelnice (6) a Bzenec – vojenské cvičiště (5). Na lokalitě Havraníky byly zjištěny dva, na lokalitách Milovice – Benátecký vrch a Mašovická střelnice po jednom reliktním druhu. Na zbývajících pěti lokalitách reliktní druhy potvrzeny nebyly.

Zastoupení adaptabilních a eurytopních druhů je na všech sledovaných lokalitách poměrně vyrovnané. Relativní zastoupení druhů skupiny A se pohybuje v rozmezí 35,5 % až 52,9 %, zastoupení druhů skupiny E mezi 37,5 % a 58,1 %.

Perspektiva sledovaných lokalit vzhledem ke kvalitě stanovišť

Ze sledovaných lokalit má nejhorší perspektivu bývalé cvičiště Podbořany. Lokalita není zahrnutá mezi zvláště chráněná území a neprobíhá zde žádný management. Na malé části je vybudovaná motokrosová dráha, zbývající části ale intenzivně zarůstají dřevinami. Bývalé cvičiště Jamolice a střelnice Nepřevázka jsou územně chráněné, ale probíhající management je založený pouze na kosení trávníků bez jakýchkoliv významnějších disturbančních zásahů. Význam lokalit pro biotopově náročnější druhy, vázané na obnažený substrát, se snižuje. Perspektiva ostatních lokalit je dobrá, protože zde probíhají různé typy celoplošné péče zajišťující různou míru disturbance bezlesí. Lokalita Načeratický kopec je udržována celosezónní pastvou smíšeného stáda ovcí a koz, v centrální části je zřízena motokrosová dráha. Na Blšanském chlumu proběhl několikaletý obnovní projekt a je zde zaváděna

celosezónní pastva ovcí. Na lokalitách Milovice – Pod Benáteckým vrchem, Milovice – Traviny, Havranické vřesoviště a Mašovická střelnice byly zřízeny trvalé pastviny velkých býložravců. Lokalita Bzenec – vojenské cvičiště je udržována maloplošným strháváním vegetace a svrchní vrstvy půdy, recentně zde byla na malé části zahájena pastva koní. Území Bzenec – střelnice je využíváno jako zkušební vojenská střelnice s častými rozsáhlými disturbancemi těžkou technikou udržujícími otevřený charakter střeleckých drah. Na bývalém cvičišti Pánov došlo k rozsáhlému odstraňování náletových dřevin a rekonstrukci otevřeného charakteru území. Hlavním typem péče do budoucna budou pojezdy různých typů vozidel a připravováno je zavedení pastvy malého stáda koní a skotu.

Poděkování. Za pomoc při obsluze pastí v terénu děkujeme Miroslavě Kubiczkové (Hradec Králové), Robertu Tropkovi (České Budějovice), Tomáši Kadlecovi (Mladá Boleslav), Jiřímu Skalovi (Praha), Petru Chlapkovi (Brno), za determinaci části materiálu Stanislavu Benediktovi (Plzeň) a Václavu Křivanovi (Štěměchy). Za poskytnutí leteckých snímků patří naše poděkování Janu Barančíkovi (Šumperk). Za pročtení a cenné poznámky k rukopisu jsme zavázáni Pavlu Saskovi a Janu Růžičkovi (oba Praha).
Část materiálu byla získána v rámci řešení grantů VaV MŽP ČR č. SP/2D3/153/08, TAČR/Prostředí pro život/SS03010162 a projektu Military LIFE for Nature (LIFE15 NAT/CZ/001028).

LITERATURA

BLAŽEJ L. 2003: Zajímavé entomologické nálezy Šluknovského výběžku (Coleoptera, Carabidae a Staphylinidae). [Interesting entomological records from Šluknov region (Coleoptera, Carabidae and Staphylinidae)]. *Ročenka Klubu Přátel Muzea Varnsdorf* **2002–2003**: 73–77 (in Czech).

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* (Liberec) **25**: 113–129 (in Czech, English summary).

FARKAČ J., KOPECKÝ T. & VESELÝ P. 2006: Využití střevlíkovitých brouků (Coleoptera: Carabidae) fauny Slovenska k indikaci kvality prostředí. *Ochrana Prírody* (Banská Bystrica) **25**: 226–242 (in Czech, English abstract).

HONCŮ M. & PULPÁN J. 1974: Střevlíkovití (Coleoptera, Carabidae) Českolipska. (Die Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) im Gebiet Česká Lípa). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* (Liberec) **6**: 93–149 (in Czech, German summary).

HONCŮ M. & VONIČKA P. 1997: Střevlíkovití (Carabidae) bývalého VVP Ralsko. (Carabidae of the former military training-grounds Ralsko). *Bezděz* (Česká Lípa) **5**: 295–357 (in Czech, German and English summaries).

HORČIČKO I. 2001: Brouci (Coleoptera) na vybraných lokalitách ve VVP Libavá. (Beetles (Coleoptera) from selected habitats in VVP Libavá, Moravia). *Přírodovědné Studie Muzea Prostějovska* **4**: 45–52 (in Czech, English abstract).

HŮRKA K. 1996: *Carabidae of the Czech and Slovak Republics – Carabidae České a Slovenské republiky*. Kabourek, Zlín, 565 pp. (in English and Czech).

HŮRKA K., VESELÝ P. & FARKAČ J. 1996: Využití střevlíkovitých (Coleoptera: Carabidae) k indikaci kvality prostředí. (Die Nutzung der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) zur Indikation der Umweltqualität). *Klapalekiana* **32**: 15–26 (in Czech, German summary).

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).

KAVKA M., VEVERKA T. & HEJKAL J. 2022: Zajímavé nálezy brouků (Coleoptera) na písčitých polích u Brambor a Horušic (střední Čechy). (Interesting findings of beetles (Coleoptera) on sandy fields near the Brambory and Horušice villages (central Bohemia). *Elateridarium* **16**: 157–171 (in Czech, English abstract). On line: https://www.elateridae.com/clanky/kavka_et_al__10_3_2022_zajimave_nalezy_brouku.pdf

KOPECKÝ T. & KONVIČKA O. 2019: Mioptachys flavicauda (Coleoptera: Carabidae: Bembidiini: Xystosomina), nový druh střevlíčka pro Českou republiku a Evropu. (Mioptachys flavicauda (Coleoptera: Carabidae: Bembidiini: Xystosomina), a new ground beetle for the Czech Republic and Europe). *Klapalekiana* **55**: 213–215 (in Czech, English abstract).

KŘIVAN V. 2018: Faunistic records from the Czech Republic – 450. Coleoptera: Carabidae. *Klapalekiana* **54**: 278.
LÖBL I. & LÖBL D. (eds) 2017: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. Revised and Updated Edition*. Brill, Leiden, 1443 pp.
MERTLIK J. 2011: Příspěvek k ochraně písčitých biotopů východních Čech s uvedením nálezů devíti vzácných psamofilních brouků. (Contribution to the conservation of sand biotopes of the Eastern Bohemia with citation of findings of nine rare psammophilous beetles). *Elateridarium* **5**: 5–42 (in Czech, English summary). On line: https://www.elateridae.com/clanky/psammofilove_vychodnich_cech_5_2_2011.pdf
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 (Eastern Bohemia, Czech Republic)). *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 summary).
REJSEK J. 1999: Střevlíkovití (Coleoptera, Carabidae) bývalého vojenského výcvikového prostoru Milovice – Mladá. (Carabidae (Coleoptera) from the former military ranges at Milovice – Mladá). *Vlastivědný Zpravodaj Polabí* (Poděbrady) **33**: 170–192 (in Czech, English summary).
RESL K., LINHART M. & LÁSKA R. 2021: Střevlíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae) lokality Bzenec-Přívoz. (Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) of the locality Bzenec-Přívoz). *Acta Carpathica Occidentalis* (Vsetín & Zlín) **12**: 103–133 (in Czech, English abstract).
SASKA P. 1999: Faunistic records from the Czech Republic – 90. Coleoptera: Carabidae. *Klapalekiana* **35**: 168.
SITEK T. & KRAUS Z. 2018: Faunistic records from the Czech Republic – 457. Coleoptera: Carabidae. *Klapalekiana* **54**: 295.
VESELÝ P. 2002: *Střevlíkovití brouci Prahy* (*Coleoptera: Carabidae*). (*Die Laufkäfer Prags* (*Coleoptera: Carabidae*)). Praha, 167 pp. + CD-ROM (in Czech and German, English abstract).
VESELÝ P., MORAVEC P. & STANOVSKÝ J. 2017: Carabidae (střevlíkovití). Pp. 295–301. 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).
VESELÝ P., RESL K., STANOVSKÝ J., FARKAČ J., GRYCZ F., CHVALKOVSKÝ J., KAŠPAR L., KMECO R., LÁSKA R., LINHART M., MIKYŠKA A., MLEJNEK R., MORAVEC P., TĚŤÁL I., VONIČKA P. & SOMMER D. 2020: Zajímavé nálezy střevlíkovitých brouků (Coleoptera: Carabidae) z České republiky v letech 2007–2014 a doplněk údajů o sběrech z předcházejícího období. (Interesting records of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) from the Czech Republic in the years 2007–2014, supplemented with earlier data). *Klapalekiana* **56**: 87–130 (in Czech, English summary).
VESELÝ P., RESL K., STANOVSKÝ J., FARKAČ J., GRYCZ F., KAŠPAR L., KMECO R., KOPECKÝ T., KŘIVAN V., LÁSKA R., MIKYŠKA A., MLEJNEK R., MORAVEC P., NAKLÁDAL O., PROUZA J., ŘÍHA J., VONIČKA P. & ZÚBER M. 2009: Zajímavé nálezy střevlíkovitých brouků (Coleoptera: Carabidae) z České republiky v letech 2002–2006 a doplněk údajů o sběrech z předcházejícího období. (Interesting findings of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) from the Czech Republic in the years 2002–2006 with supplementary earlier data). *Klapalekiana* **45**: 83–116 (in Czech, English summary).
VESELÝ P., RESL K. & TĚŤÁL I. 2002: Zajímavé nálezy střevlíkovitých brouků (Coleoptera: Carabidae) z České republiky v letech 1997–2001 a doplněk údajů o sběrech z předcházejícího období. (Interesting findings of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) from the Czech Republic in the years 1997–2001 with supplementary pre- 1997 data). *Klapalekiana* **38**: 85–109 (in Czech, English summary).
VESELÝ P. & TĚŤÁL I. 1998: Zajímavé nálezy střevlíkovitých brouků (Coleoptera: Carabidae) z Čech, Moravy a Slovenska v letech 1992–96 a doplněk údajů o sběrech z předcházejícího období. (Interesting findings of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) from Bohemia, Moravia and Slovakia in the years 1992–96 with supplementary data on earlier records). *Klapalekiana* **34**: 99–131 (in Czech, English summary).
VONIČKA P., BLAŽEJ L. & VESELÝ P. 2019: Střevlíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae) písčitých stanovišť Libereckého kraje. (Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) of sandy habitats of Liberec district). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* (Liberec) **37**: 155–216 (in Czech, English summary).
VONIČKA P., HONCŮ M. & BLAŽEJ L. 2005: Příspěvek k poznání rozšíření a ekologie střevlíka Leistus rufomarginatus (Coleoptera: Carabidae) – nového druhu pro faunu Čech. (Contribution to the knowledge on distribution and ecology of Leistus rufomarginatus (Coleoptera: Carabidae), a new species for Bohemia (Czech Republic). *Klapalekiana* **41**: 257–260 (in Czech, English summary).

SUMMARY

This study is focused on the ground beetles of former military areas in the Czech Republic. The material was collected at 12 selected localities in the years 2009–2021 (see Tables 1 and 2). Altogether 144 species of ground beetles are reported here, representing nearly 28% of the 520 Carabidae species recently recorded from the Czech Republic (Veselý et al. 2017, Křivan 2018, Sitek & Kraus 2018, Kopecký & Konvička 2019). New data are provided for 138 species, records of the 6 remaining species were published previously (Veselý et al. 2020).

Records of 27 species are considered significant; 16 of these are included in the Red List of Threatened Species of the Czech Republic (Veselý et al. 2017). The following species are listed as critically endangered (CR): *Lebia marginata*, vulnerable (VU): *Amara chaudoiri incognita*, *A. lucida*, *Calosoma maderae maderae*, *C. sycophanta*, *Harpalus hirtipes*, *H. melancholicus melancholicus* and *Ophonus cordatus*, and near threatened (NT): *Carabus cancellatus cancellatus*, *Cymindis macularis*, *Harpalus flavescens*, *H. picipennis*, *H. politus politus*, *H. servus*, *Ophonus stictus*, and *Polistichus connexus*. The remaining 11 species are considered relict or they are rare in the Czech Republic or Bohemia, respectively.

Species-rich sites include Pánov (70 species), Blšanský chlum (59 species) and Načeratický kopec (59 species). The total number of species and representation of individual groups are affected by the size of the localities, habitat diversity and different intensity of surveying.

The presence of species which are associated with the particular sites by their bionomy, especially psammobiont, psammophilous and steppe species, is more important. Psammobiont species include *Cymindis macularis*, *Harpalus autumnalis*, *H. flavescens*, *H. hirtipes*, *H. melancholicus melancholicus*, and *H. servus*. All these species were only found in Bzenec – military training ground, Bzenec – shooting range and Pánov localities. Psammophilous species include *Amara fulva*, *Broscus cephalotes*, *Calathus cinctus*, *Cicindela hybrida hybrida*, *Harpalus anxius*, *Lionychus quadrillum*, *Masoreus wetterhallii wetterhallii*, *Poecilus lepidus lepidus*, and *Syntomus foveatus*.

The second most important group are species that live in native or preserved, rather arid habitats – primarily in steppes and forest-steppes, pastures, dry meadows or heaths without any link to sandy habitats. The significant species of this group included *Acupalpus interstitialis*, *Amara chaudoiri incognita*, *A. lucida*, *Calosoma maderae maderae*, *Carabus cancellatus cancellatus*, *Harpalus politus politus*, *Lebia cruxminor cruxminor*, *L. marginata*, *Olisthopus rotundatus rotundatus*, *Ophonus cordatus*, *O. sticticus*, and *Polistichus connexus*.

Forest species occur at some sites, which get there from surrounding forest stands. The most important of these species are *Calosoma sycophanta*, *H. xanthopus winkleri*, *Leistus rufomarginatus*, *Notiophilus rufipes*, *Platyderus rufus rufus*, and *Pterostichus melas melas*.

The last group consists of eurytopic species that do not have special requirements concerning the quality and character of the environment.



Obr. 1. Lokalita Blšanský chlum. Foto P. Marhoul.
Fig. 1. Locality Blšanský chlum hill. Photo by P. Marhoul.



Obr. 2. Lokalita Načeratický kopec. Foto P. Marhoul.
Fig. 2. Locality Načeratický kopec hill. Photo by P. Marhoul.



Obr. 3. Lokalita Načeratický kopec. Foto J. Barančík.
Fig. 3. Locality Načeratický kopec hill. Photo by J. Barančík.



Obr. 4. Lokalita Bzenec – vojenské cvičiště. Foto P. Marhoul.
Fig. 4. Locality Bzenec – military training ground. Photo by P. Marhoul.



Obr. 5. Lokalita Bzenec – střelnice. Foto P. Marhoul.
Fig. 5. Locality Bzenec – shooting range. Photo by P. Marhoul.



Obr. 6. Lokalita Pánov. Foto P. Marhoul.
Fig. 6. Locality Pánov. Photo by P. Marhoul.



Obr. 7. Lokalita Pánov. Foto J. Barančík.
Fig. 7. Locality Pánov. Photo by J. Barančík.

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 40: 115–136, 2022
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-49-6

Střevlíkovití a drabčíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) přírodní památky U Rozmoklé žáby v Lužických horách (severní Čechy)

Ground and rove beetles (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) of U Rozmoklé žáby Natural Monument in the Lužické hory Mts (northern Bohemia)

Pavel VONIČKA[1)], Lukáš BLAŽEJ[2)], Pavel KRÁSENSKÝ[3)], Milan PRŮŠA[4)] & Martin ŠVARC[5)]

[1)] Severočeské muzeum v Liberci, Masarykova 11, CZ-460 01 Liberec; e-mail: pavel.vonicka@muzeumlb.cz
[2)] Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, náměstí Osvobození 297, CZ-470 01 Česká Lípa; e-mail: blazalukas@gmail.com
[3)] Oblastní muzeum a galerie v Mostě, Čsl. armády 1360/35, CZ-434 01 Most; e-mail: krasensky.p@omgm.cz
[4)] Na Vápence 812, CZ-468 22 Železný Brod; e-mail: prusa55@seznam.cz
[5)] Na Pískovně 651, CZ-460 14 Liberec; e-mail: amaurops@gmail.com

Coleoptera, Carabidae, Staphylinidae, Lužické hory Mts, Czech Republic, peatbog, faunistics

Abstract. Altogether 149 species of ground and rove beetles (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) are reported from U Rozmoklé žáby Natural Monument in the Lužické hory Mountains (northern Bohemia, Czech Republic). A total of thirty species are considered significant: twenty eight of them are listed in the Red List of Threatened Invertebrates of the Czech Republic. The most notable are records of several rare species: *Trechus rivularis* (Carabidae), *Acylophorus wagenschieberi*, *Atheta fallaciosa*, *A. gyllenhalii*, *A. obtusangula*, *Bibloplectus tenebrosus*, *Calodera protensa*, *Euplectus decipiens*, *Gymnusa brevicollis*, *Lathrobium rufipenne*, *Leptoplectus spinolae*, *Philonthus corvinus*, *Stenus kiesenwetteri* (Staphylinidae).

ÚVOD

Tato práce shrnuje výsledky průzkumu střevlíkovitých a drabčíkovitých brouků (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) přírodní památky U Rozmoklé žáby, provedeného autory v roce 2020 v rámci inventarizace fytofágních brouků a epigeických predátorů (Průša & Vonička 2020). Účelem průzkumu bylo shromáždit z tohoto území co nejširší druhové spektrum vybraných skupin brouků a na jeho základě vyhodnotit kvalitu přítomných stanovišť.

Řadu údajů o střevlíkovitých a drabčíkovitých broucích z Lužických hor nalezneme v publikacích, které se zabývají faunou širšího regionu (např. Honců & Pulpán 1974, Vogel 2013, Blažej et al. 2019, Chvalkovský et al. 2019), celých Čech nebo bývalého Československa (Honců 1975, Janák 1992) nebo které shrnují nálezy zástupců více řádů hmyzu na jednotlivých lokalitách (např. Honců 1990, 1996, 2000). Faunu drabčíků nejvyšší hory Luž (790 m n. m.), přes jejíž vrchol probíhá státní hranice mezi Českou republikou a Německem, zpracoval Vogel (2021), který odtud uvádí výskyt 394 druhů.

Více faunistických prací zabývajících se mj. i faunou střevlíků a drabčíků jednotlivých dílčích území existuje ze sousedních oblastí Českolipska (např. Vysoký 1993, Honců 1993, 1998, 1999, 2005, 2006a, b, 2009, Moravec & Vonička 2003, Purchart 2005, Blažej et al. 2016, 2020, Vonička et al. 2019), Ještědského hřbetu (Čtvrtečka 1997) nebo Labských pískovců a Šluknovska (např. Blažej 2003, 2014). V porovnání např. s nedalekými Jizerskými horami nebo sousedním Dokeskem se v Lužických horách rašeliniště vyskytují vzácně, a proto dosud neexistuje z tohoto pohoří žádná práce, zabývající se speciálně faunou střevlíků a drabčíků rašelinných biotopů.

METODIKA A MATERIÁL

Vymezení a charakteristika sledovaného území

Přírodní památka U Rozmoklé žáby (dále jen PP) o rozloze 1,54 ha byla vyhlášená v roce 2011 a nachází se v katastrálních územích Mařenice a Heřmanice v Podještědí, v chráněné krajinné oblasti Lužické hory, v mapovém poli středoevropské sítě pro mapování fauny 5154 (Pruner & Míka 1996). Přírodní památku tvoří dvě samostatné, přibližně stejně velké části (0,78 a 0,75 ha) oddělené silnicí a průsekem elektrovodu. Severní část představuje otevřené rašelinné mokřady s jezírkem, jižní část je většinou porostlá smíšeným rašelinným lesem. Charakteristika přírodních poměrů PP je **s** úpravami převzata z práce Višňáka (2020).

Dle **geomorfologického členění** ČR (Demek & Mackovčin 2006) se zájmová lokalita nachází na rozhraní České tabule (na jihu) a Krkonošsko-jesenické soustavy (na severu). První z nich je zastoupena podsoustavou Severočeská tabule, celkem Ralská pahorkatina, podcelkem Zákupská pahorkatina a okrskem Cvikovská vrchovina, druhá pak Krkonošskou podsoustavou, celkem Lužické hory, podcelkem Lužický hřbet a okrskem Hvozdský hřbet. Přírodní památka zaujímá úpatí Jílového (Jezevčího) vrchu (665 m) a Zámeckého vrchu (536 m), v pramenné oblasti Heřmanického potoka. Její reliéf je rovinatý, s malými výškovými rozdíly, nadmořská výška činí cca 390–395 metrů.

Geologicky náleží lokalita do severočeské křídy (Pospíšil & Domečka 1996). V zájmovém území jsou rozšířeny středně zrnité křemenné pískovce březenského souvrství (coniak), které budují okolní vyvýšeniny, včetně Zámeckého a většiny Jílového vrchu. V úpatních polohách a terénních pokleslinách jsou místy rozšířeny kvartérní uloženiny.

Půdy. Ve vlastním území PP jsou rozšířeny dvě půdní jednotky: glej modální na severu (v sušších okrajích navazuje kambizem arenická) a organozem mezická na jihu. Téměř celé území je pod vlivem trvalého zamokření, pouze okrajové partie při západní straně (v severní i jižní části PP) jsou jen pseudoglejově ovlivněné. V jižní části území jsou souvisle rozšířeny rašelinné půdy přechodového až slatinného typu, charakter přechodového rašeliniště má i litorál tůně severně od silnice.

Podnebí. Sledované území je zařazeno do mírně teplé oblasti s rajóny MT2 a MT7 (Quitt 1971). Průměrná roční teplota za období 1981–2010 leží v intervalu 7–8 °C, průměrná roční suma srážek se pohybuje kolem 800 mm. Jde tedy o srážkově poměrně bohaté území.

Hydrologie. Zájmové území náleží do povodí Labe, do něhož je odvodňováno prostřednictvím Heřmanického potoka, následně Panenského potoka a Ploučnice. Prameniště jedné ze zdrojnic Heřmanického potoka se nachází přímo ve sledovaném území, resp. v jeho blízkém okolí. Větší část území je výrazně zamokřena.

Fytogeografie. Zájmová lokalita je řazena do fytogeografického obvodu Českomoravské mezofytikum a okresu 50. Lužické hory (Skalický 1988).

Aktuální vegetaci tvoří z velké části přírodě blízké lesy či spíše jejich fragmenty, což platí především pro jižní část území, která je souvisle zalesněná. Na silně zamokřených rašelinných půdách je stromový porost zakrslý a rozvolněný a ustupuje ostrůvkům nelesní vegetace přechodových rašelinišť (svaz *Sphagno-Caricion canescentis*), s převahou mechového patra nad bylinným, v němž je velmi hojným druhem *Drosera rotundifolia*. Při západním okraji jižní části PP do území zasahuje okraj kulturního lesa s převažující borovicí lesní, naopak východně od hranice PP navazují rozsáhlé porosty podmáčených olšin, které odpovídají asociaci *Thelypterido palustris-Alnetum glutinosae*.

Metody sběru, materiál a nomenklatura

Sběr střevlíkovitých a drabčíkovitých brouků byl prováděn od začátku dubna do konce září 2020 standardními metodami používanými při studiu terestrické fauny, zejména prosíváním odumřelé vegetace, drnů, listového opadu, dřevního trouchu s koloniemi mravenců z rodů *Formica* Linnaeus, 1758 a *Lasius* Fabricius, 1804, rozhrabáváním



Obr. 1. Severní část přírodní památky, duben 2020. Foto L. Blažej.
Fig. 1. Northern part of the natural monument, April 2020. Photo by L. Blažej.



Obr. 2. Rašeliniště v severní části přírodní památky, květen 2020. Foto P. Vonička.
Fig. 2. Peat bog in the northern part of the natural monument, May 2020. Photo by P. Vonička.



Obr. 3. Rašeliniště s vachtou (*Menyanthes trifoliata*), červen 2020. Foto P. Vonička.
Fig. 3. Peat bog with *Menyanthes trifoliata*, June 2020. Photo by P. Vonička.



Obr. 4. Lesní část přírodní památky s množstvím mrtvého dřeva. Biotop drabčíka *Leptoplectus spinolae*. Foto L. Blažej, duben 2022.
Fig. 4. Forest part of the natural monument with a lot of dead wood. Habitat of *Leptoplectus spinolae*. Photo by L. Blažej, April 2022.

půdy, vyšlapáváním, individuálními sběry pod vegetací, ležícím dřevem apod., smýkáním bylinné vegetace a oklepáváním keřů a stromů. Dále byly použity zemní pasti, v každé části přírodní památky oddělené silnicí byla umístěna jedna linie se třemi pastmi. Plastové kelímky o objemu 0,5l byly zakryty stříškou, jako konzervační tekutina byla použita zředěná kyselina octová. Umístění zemních pastí viz obr. 2.

Sběrné exkurze byly uskutečněny ve dnech 7.IV., 12.IV., 8.V., 17.V., 16.VI., 10.VII., 30.VII., 17.VIII., 6.IX. a 22.IX.2020. Zemní pasti byly exponovány od 12.IV. do 22.IX.2020 a kontrolovány a obnovovány ve všech výše uvedených termínech. Při některých odběrech byla část zemních pastí zničena zvěří. Na sběrech se podíleli zejména první dva autoři. Materiál čeledi Carabidae determinoval P. Vonička, na determinaci materiálu čeledi Staphylinidae se podíleli L. Blažej (Scydmaeninae), P. Krásenský (Aleocharinae, část Euaesthetinae, Oxytelinae), M. Švarc (Pselaphinae) a P. Vonička (část Euaesthetinae, Oxytelinae, ostatní podčeledi).

Dokladový materiál je uložen ve sbírkách autorů, Severočeského muzea v Liberci a Vlastivědného muzea a galerie v České Lípě. Nomenklatura je převzata z katalogu palearktických brouků (Löbl & Löbl 2015, 2017) s tím, že nejsou uváděny nominotypické poddruhy.

Přehled všech zaznamenaných druhů je uveden v tabulce 1. Pro lepší přehlednost jsou druhy řazeny v rámci jednotlivých čeledí abecedně.

U každého druhu střevlíka je uvedena zkratka bioindikační skupiny (BS) podle Hůrky et al. (1996). U každého druhu drabčíka (kromě podčeledi Scydmaeninae) je uvedena zkratka bioindikační skupiny podle Boháče et al. (2007).

U druhů zařazených do červeného seznamu (ČS) (Veselý et al. 2017, Vávra et al. 2017) je uvedena zkratka kategorie: CR – kriticky ohrožený, EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený, DD – druh, o němž jsou nedostatečné údaje.

Konkrétní nálezová data jsou uvedena pouze u významných druhů, u nichž je připojen i komentář obsahující základní ekologickou charakteristiku druhu, případně literární údaje o výskytu v severních Čechách. Mezi významné druhy zařazujeme všechny druhy uvedené v červeném seznamu (Veselý et al. 2017, Vávra et al. 2017), druhy zvláště chráněné podle přílohy III Vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. a všechny druhy bioindikační skupiny R/R1 (Hůrka et al. 1996, Boháč et al. 2007).

VÝSLEDKY A DISKUSE

Tabulka 1. Přehled zjištěných druhů. BS – bioindikační skupina (Hůrka et al. 1996, Boháč et al. 2007), ČS – kategorie červeného seznamu (Veselý et al. 2017, Vávra et al. 2017).
Table 1. List of recorded species. BS – bioindication group (Hůrka et al. 1996, Boháč et al. 2007), ČS – category of the Red List of Invertebrates (Veselý et al. 2017, Vávra et al. 2017).

Druh / Species	**BS**	**ČS**
Carabidae		
Abax parallelepipedus (Piller & Mitterpacher, 1783)	A	
Acupalpus dubius Schilsky, 1888	R	VU
Acupalpus flavicollis (Sturm, 1825)	A	
Acupalpus parvulus (Sturm, 1825)	A	
Agonum fuliginosum (Panzer, 1809)	A	
Agonum gracile Sturm, 1824	A	
Agonum viduum (Panzer, 1796)	A	
Bembidion articulatum (Panzer, 1796)	E	
Bembidion assimile Gyllenhal, 1810	A	
Bembidion mannerheimii C. R. Sahlberg, 1827	A	
Bradycellus harpalinus (Audinet-Serville, 1821)	A	
Carabus auratus Linnaeus, 1760	A	VU
Carabus granulatus Linnaeus, 1758	E	
Carabus hortensis Linnaeus, 1758	A	
Carabus linnei Panzer, 1810	A	

Druh / Species	BS	ČS
Carabus violaceus Linnaeus, 1758	A	
Clivina fossor (Linnaeus, 1758)	E	
Cychrus attenuatus (Fabricius, 1792)	R	
Demetrias monostigma Samouelle, 1819	A	
Dicheirotrichus placidus (Gyllenhal, 1827)	A	
Dyschiriodes globosus (Herbst, 1784)	E	
Leistus terminatus (Panzer, 1793)	A	
Notiophilus palustris (Duftschmid, 1812)	E	
Odacantha melanura (Linnaeus, 1767)	A	
Oodes helopioides (Fabricius, 1792)	A	
Panagaeus cruxmajor (Linnaeus, 1758)	A	
Patrobus atrorufus (Stroem, 1768)	A	
Philorhizus sigma (P. Rossi, 1790)	A	
Pterostichus diligens (Sturm, 1824)	A	
Pterostichus melanarius (Illiger, 1798)	E	
Pterostichus minor (Gyllenhal, 1827)	A	
Pterostichus niger (Schaller, 1783)	A	
Pterostichus nigrita (Paykull, 1790)	A	
Pterostichus oblongopunctatus (Fabricius, 1787)	A	
Pterostichus rhaeticus Heer, 1837	A	
Pterostichus strenuus (Panzer, 1796)	E	
Stenolophus mixtus (Herbst, 1784)	A	
Stomis pumicatus (Panzer, 1796)	A	
Synuchus vivalis (Illiger, 1798)	E	
Tachyta nana (Gyllenhal, 1810)	A	
Trechus pulchellus Putzeys, 1846	A	
Trechus rivularis (Gyllenhal, 1810)	R	
Trechus secalis (Paykull, 1790)	A	
Trechus splendens Gemminger & Harold, 1868	A	
Trichotichnus laevicollis (Duftschmid, 1812)	A	
Staphylinidae		
Acylophorus wagenschieberi Kiesenwetter, 1850	R1	CR
Aleochara bipustulata (Linnaeus, 1760)	E	
Aleochara brevipennis Gravenhorst, 1806	R2	
Aloconota gregaria (Erichson, 1839)	R2	
Anotylus rugosus (Fabricius, 1775)	E	
Anotylus tetracarinatus (Block, 1799)	R2	
Anthobium atrocephalum (Gyllenhal, 1827)	R2	
Anthobium melanocephalum (Illiger, 1794)	R2	
Atheta crassicornis (Fabricius, 1792)	E	
Atheta fallaciosa (Sharp, 1869)	R1	VU
Atheta fungi (Gravenhorst, 1806)	E	
Atheta gyllenhalii (C. G. Thomson, 1856)	R1	VU
Atheta malleus Joy, 1913	R2	
Atheta obtusangula Joy, 1913	R1	EN

Druh / Species	BS	ČS
Atheta parca (Mulsant & Rey, 1873)	R2	
Atheta sodalis (Erichson, 1837)	R2	
Atrecus affinis (Paykull, 1789)	R2	
Bibloplectus tenebrosus Reitter, 1880	E	DD
Bibloporus bicolor (Denny, 1825)	E	
Bolitobius cingulatus Mannerheim, 1831	R2	
Brachygluta fossulata (Reichenbach, 1816)	E	
Bryaxis bulbifer (Reichenbach, 1816)	E	
Calodera protensa Mannerheim, 1830	R1	EN
Carpelimus elongatulus (Erichson, 1839)	R2	
Cephennium majus Reitter, 1881		
Deinopsis erosa (Stephens, 1832)	R1	VU
Drusilla canaliculata (Fabricius, 1787)	E	
Erichsonius cinerascens (Gravenhorst, 1802)	R2	
Euaesthetus bipunctatus (Ljungh, 1804)	R2	
Euaesthetus ruficapillus (Lacordaire, 1835)	R2	
Euconnus claviger (P. W. J. Müller & Kunze, 1822)		
Euconnus denticornis (P. W. J. Müller & Kunze, 1822)		
Euconnus hirticollis (Illiger, 1798)		
Euplectus decipiens Raffray, 1910	R1	DD
Euplectus karstenii (Reichenbach, 1816)	E	
Fagniezia impressa (Panzer, 1805)	R2	
Gabrius breviventer (Sperk, 1835)	E	
Gabrius trossulus (Nordmann, 1837)	R2	
Geostiba circellaris (Gravenhorst, 1806)	R2	
Gymnusa brevicollis (Paykull, 1800)	R1	EN
Hygronoma dimidiata (Gravenhorst, 1806)	R1	VU
Hypnogyra angularis (Ganglbauer, 1895)	R2	NT
Lathrobium brunnipes (Fabricius, 1792)	R2	
Lathrobium fovulum Stephens, 1833	R2	
Lathrobium geminum Kraatz, 1857	E	
Lathrobium impressum Heer, 1841	R2	
Lathrobium longulum Gravenhorst, 1802	R2	
Lathrobium pallidum Nordmann, 1837	R2	
Lathrobium rufipenne Gyllenhal, 1813	R2	EN
Leptoplectus spinolae (Aubé, 1844)	R2	DD
Lesteva longoelytrata (Goeze, 1777)	E	
Lesteva punctata Erichson, 1839	R2	
Myllaena dubia (Gravenhorst, 1806)	R1	VU
Myllaena intermedia Erichson, 1837	R2	
Ocyusa maura (Erichson, 1837)	R2	
Ocyusa picina (Aubé, 1850)	R2	
Ochthephilum fracticorne (Paykull, 1800)	R2	
Olophrum assimile (Paykull, 1800)	R2	
Olophrum piceum (Gyllenhal, 1810)	R1	VU

Druh / Species	BS	ČS
Omalium rivulare (Paykull, 1789)	E	
Omalium rugatum Mulsant & Rey, 1880	R1	NT
Oxypoda elongatula Aubé, 1850	R2	
Oxypoda procerula Mannerheim, 1830	R2	NT
Oxytelus fulvipes Erichson, 1839	R2	
Paederus riparius (Linnaeus, 1758)	R2	
Parabolitobius formosus (Gravenhorst, 1806)	R2	
Pella cognata (Märkel, 1842)	R2	VU
Pella lugens (Gravenhorst, 1806)	R2	VU
Philonthus corvinus Erichson, 1839	R1	VU
Philonthus decorus (Gravenhorst, 1802)	R2	
Philonthus fumarius (Gravenhorst, 1806)	R2	NT
Philonthus nigrita (Gravenhorst, 1806)	R1	EN
Plectophloeus fischeri (Aubé, 1833)	E	
Plectophloeus nitidus (Fairmaire, 1857)	R2	
Pselaphus heisei Herbst, 1792	E	
Quedius fuliginosus (Gravenhorst, 1802)	R2	
Quedius maurorufus (Gravenhorst, 1806)	R2	
Quedius microps Gravenhorst, 1847	R2	EN
Quedius molochinus (Gravenhorst, 1806)	E	
Quedius scitus (Gravenhorst, 1806)	R2	NT
Rugilus erichsonii (Fauvel, 1867)	R2	
Rugilus rufipes Germar, 1836	E	
Scopaeus sulcicollis (Stephens, 1833)	R2	
Scydmaenus rufus (P. W. J. Müller & Kunze, 1822)		
Staphylinus caesareus Cederhjelm, 1798	E	
Staphylinus erythropterus Linnaeus, 1758	R2	
Stenichnus godarti (Latreille, 1806)		
Stenus bifoveolatus Gyllenhal, 1827	R2	
Stenus bimaculatus Gyllenhal, 1810	E	
Stenus cicindeloides (Schaller, 1783)	R2	
Stenus impressus Germar, 1824	E	
Stenus incrassatus Erichson, 1839	R2	
Stenus juno (Paykull, 1789)	E	
Stenus kiesenwetteri Rosenhauer, 1856	R1	VU
Stenus latifrons Erichson, 1839	R2	
Stenus nitens Stephens, 1833	R2	
Stenus providus Erichson, 1839	E	
Stenus solutus Erichson, 1840	R2	
Tachinus laticollis Gravenhorst, 1802	E	
Tachinus rufipes (De Geer, 1774)	E	
Tachyporus hypnorum (Fabricius, 1775)	E	
Tachyporus transversalis Gravenhorst, 1806	R1	CR
Tetartopeus terminatus (Gravenhorst, 1802)	R2	
Tyrus mucronatus (Panzer, 1805)	R2	

Nálezová data a komentáře k významným druhům

Carabidae

Acupalpus dubius Schilsky, 1888 (Obr. 7a)

Materiál: 7.IV.2020, 27 ex., 12.IV.2020, 16 ex., 8.V.2020, 3 ex., 22.IX.2020, 8 ex., vše v prosevu detritu pod vegetací.
Hůrka (1996) jej uvádí jako v ČR vzácný až velmi vzácný a velmi lokální druh vlhkých stanovišť bez zastínění, obývající rašeliniště, vřesoviště a kyselé půdy. Na Liberecku a Českolipsku nebyl historicky vůbec známý, např. Honců & Pulpán (1974) tento druh neuvádějí. První nálezy z Libereckého kraje publikovali až Vonička et al. (2019) z pískovny v Uhelné, další údaje uvádějí Blažej et al. (2020) z Novodvorského rybníka v Ralské pahorkatině. V současné době se v celých Čechách rychle šíří a je nalézán na řadě vhodných lokalit, zejména na podmáčených, nezastíněných loukách, v porostech ostřic a sítin v litorálu rybníků a tůní, často také v opuštěných zarůstajících pískovnách a na rekultivovaných plochách povrchových lomů.

Carabus auratus Linnaeus, 1760

Materiál: 16.VI.2020, 1 ex. přebíhající silnici dělící přírodní památku na dvě části (observ.), 22.IX.2020, torzo 1 ex. (krovky) v prosevu listí.
Západoevropský druh s denní aktivitou (heliofil) zasahující do severozápadních a severních Čech. Velmi vzácně na teplých, otevřených stanovištích, často v kulturní stepi; nížiny až pahorkatiny (Hůrka 1996). V posledních třiceti letech ale v mnoha zejména nížinných lokalitách vyhynul nebo jsou populace velmi slabé, patrně v důsledku oteplování a vysychání stanovišť. Na Českolipsku je uváděn z řady lokalit, na některých z nich býval před 30 lety velmi hojný (např. Honců & Pulpán 1974, Honců & Vonička 1997, Honců 2005, Purchart 2005), ale dnes z většiny lokalit zcela vymizel nebo je zde velmi vzácný (Chvalkovský et al. 2019). Přežívá hlavně v pahorkatinách, např. v severním podhůří Jizerských hor je lokálně dosud hojný (P. Vonička, nepubl. údaje). Zvláště chráněný druh v kategorii kriticky ohrožený.

Cychrus attenuatus (Fabricius, 1792)

Materiál: 6.–22.IX.2020, 5 ex. v zemních pastích.
Dosti hojný, ale lokální druh původních bukových lesů v pahorkatinách až horách. V místech výskytu často osidluje i lidskou činností pozměněné, vždy však přírodně zachovalé lesy. V severních Čechách (Lužické hory, Ještědský hřbet, Ralská pahorkatina, Jizerské hory) je zejména v bukových lesích hojný. Z Národního parku České Švýcarsko jej uvádí Blažej (2014), z vrchu Tlustec v Ralské pahorkatině Honců (1998), z Kryštofova Údolí a Ještědu v Ještědském hřbetu Čtvrtečka (1997), z Bukovce v Jizerských horách Vonička & Čtvrtečka (1999), z údolí Jizery a Kamenice na Semilsku např. Vonička & Krásenský (2016).

Trechus rivularis (Gyllenhal, 1810) (Obr. 5)

Materiál: 30.VII.–17.VIII.2020, 3 ex. v zemních pastích v severní části přírodní památky.
Velmi vzácný a lokální druh zastíněných mokrých stanovišť: zarostlé břehy vod, močály, rašelinné lesy v pahorkatinách až horách, zejména v podhůří (Hůrka 1996). Vyskytuje se také na nezastíněných biotopech v porostech ostřic a rákosu. Brachypterní, nelétající druh – velmi

významný indikátor nenarušených původních (kontinuálních) biotopů. Na Českolipsku je známý z více lokalit (např. Honců & Vonička 1997, Bašta et al. 2002, Chvalkovský et al. 2019). Známý je i z řady míst v Krušných horách, například z evropsky významné lokality Na loučkách (Čížek & Marhoul 2011).

Staphylinidae

Acylophorus wagenschieberi Kiesenwetter, 1850 (Obr. 7b)

Materiál: 12.IV.2020, 1 ex. v prosevu detritu na okraji rašeliniště.
Velmi vzácný, jen výjimečně lokálně hojný stenotopní hygrofilní druh, vyskytující se v rašeliništích a mokřadech s porosty rašeliníku. Blažej et al. (2019) jej uvádějí z rybníku Světlík ve Šluknovské pahorkatině. Početné populace se vyskytují v litorálu některých rybníků na Dokesku, např. na Břehyňském rybníku a Máchově jezeře (P. Vonička, nepubl. údaje), z Břehyně jej uvádí již Honců (1975), známý je rovněž z rašelinných lokalit východního úpatí Krušných hor v okolí Tisé (L. Blažej, nepubl. údaje). Z Horní Lužice v Německu je známá celá řada nálezů z rašelinišť (Vogel 2013).

Atheta fallaciosa (Sharp, 1869) (Obr. 7c)

Materiál: 12.IV.2020, 1 ex. v prosevu detritu na okraji rašeliniště.
V ČR poměrně vzácný a lokální hygrofilní druh žijící na mokrých loukách a v rašeliništích, především ve vyšších polohách, v detritu, často v náplavech. V severních a sz. Čechách je známý např. z rašelinišť Jizerských hor (Vonička & Šťastný 2005, 2007) nebo z evropsky významné lokality Na loučkách u Výsluní v Krušných horách (Čížek & Marhoul 2011). Z Horní Lužice v Německu je uváděný z rašelinných lokalit v nížinách až pahorkatinách (Vogel 2013).

Atheta gyllenhalii (C. G. Thomson, 1856)

Materiál: 6.IX.2020, 1 ex. v prosevu detritu na okraji rašeliniště.
Vzácný hygrofilní druh žijící v nižších a středních polohách na rašeliništích, bažinatých loukách a březích rybníků v detritu, vlhkém listí, rašeliníku a v trsech ostřic. V Horní Lužici v Německu se vyskytuje v nížinách (Vogel 2013).

Atheta obtusangula Joy, 1913 (Obr. 7d)

Materiál: 12.IV.2020, 2 ex. v prosevu detritu na okraji rašeliniště.
Vzácný hygrofilní druh žijící na vlhkých až velmi vlhkých nezastíněných nebo částečně zastíněných stanovištích (břehy rybníků i řek, rašeliniště i bažinaté lesy) ve vlhkém listí, detritu nebo rašeliníku. V sz. Čechách je známý např. z evropsky významné lokality Na loučkách u Výsluní v Krušných horách (Čížek & Marhoul 2011). Z Horní Lužice v Německu je známá řada nálezů (Vogel 2013) včetně vrchu Luž (Vogel 2021).

Bibloplectus tenebrosus Reitter, 1880 (Obr. 7e)

Materiál: 12.IV.2020, 22 ex. v prosevu detritu na okraji rašeliniště.
Vzácný druh žijící v bažinách a močálech, nejčastěji ve vlhkém detritu nebo listí a na otevřených bahnitých plochách. Z ČR nejsou autorům známé žádné recentní údaje o výskytu. Vogel (2013) uvádí z Horní Lužice v Německu pouze tři starší nálezy.



Obr. 5. Reliktní střevlík *Trechus rivularis*. Foto P. Krásenský.
Fig. 5. Relict ground beetle species *Trechus rivularis*. Photo by P. Krásenský.

Calodera protensa Mannerheim, 1830

Materiál: 12.IV.2020, 2 ex. v prosevu detritu na okraji rašeliniště.
Vzácný a lokální hygrofilní druh žijící na březích toků a rybníků, v bažinách nebo podmáčených lesích ve vlhkém listí, detritu nebo mechu. Vogel (2013) uvádí z Horní Lužice v Německu jediný starší nález.

Deinopsis erosa (Stephens, 1832) (Obr. 7f)

Materiál: 7.IV.2020, 1 ex., 12.IV.2020, 4 ex., 8.V.2020, 3 ex., 6.IX.2020, 2 ex.
Vzácnější hygrofilní druh žijící v močálech a na přirozených bahnitých březích vodních toků. Nalezen byl např. na bahnitém břehu Labe v blízkosti Prostředního Žlebu u Děčína (P. Krásenský, nepubl. údaj). V Horní Lužici v Německu je rozšířený od nížin po pahorkatiny (Vogel 2013).

Euplectus decipiens Raffray, 1910

Materiál: 22.IX.2020, 2 ex. v prosevu trouchnivého kmene v jižní části území.
Vzácný lesní druh žijící v lesní hrabance a mrtvém dřevě. V severních Čechách byl publikován nález na Středním vrchu v Lužických horách (Blažej et al. 2019). V Horní Lužici v Německu je vzácný, jsou odtud uváděny jednotlivé nálezy i od mravenců rodu *Formica*, z hub a na mechem porostlém dřevě (Vogel 2013).

Gymnusa brevicollis (Paykull, 1800) (Obr. 8a)

Materiál: 12.IV.2020, 2 ex., 8.V.2020, 12 ex., 6.IX.2020, 3 ex., 22.IX.2020, 2 ex.
Vzácný, na vhodných biotopech jen lokálně hojnější tyrfofilní druh žijící především v rašeliništích, bažinách, na bahnitých březích toků apod., nejčastěji v rašeliníku, mokrém listí a detritu. V severních Čechách je známý např. z litorálů Velkého rybníka a Světlíku na Šluknovsku (L. Blažej, nepubl. údaje) nebo z některých rašelinišť v Jizerských horách (Vonička & Šťastný 2005). V sz. Čechách je uváděný např. z evropsky významné lokality Na loučkách u Výsluní v Krušných horách (Čížek & Marhoul 2011).

Hygronoma dimidiata (Gravenhorst, 1806)

Materiál: 12.IV.–8.V.2020, 1 ex. v zemní pasti; 8.V.2020, 2 ex., 6.IX.2020, 1 ex.
Poměrně hojný hygrofilní druh žijící v bažinách, na bahnitých březích toků, rybníků, v rašeliništích apod. Nejčastěji na vodních rostlinách, v detritu, pod listím a v mechu. V severních Čechách je známý např. z Novodvorského rybníka v Ralské pahorkatině (Blažej et al. 2020), z rašelinišť v Jizerských horách (Vonička & Šťastný 2007) nebo z přírodní rezervace Březina v Českém středohoří (Krásenský 2021).

Hypnogyra angularis (Ganglbauer, 1895)

Materiál: 12.IV.2020, 1 ex. v prosevu.
Dosti hojný druh žijící v dutinách starých stromů, v hnízdech ptáků a sršňů, u mravenců, pod kůrou a v trouchnivém dřevě padlých stromů (Smetana 1958). Na Šluknovsku a Děčínsku je nacházený pravidelně (L. Blažej, nepubl. údaje) a také v Horní Lužici v Německu je dosti rozšířený (Vogel 2013).

Lathrobium rufipenne Gyllenhal, 1813 (Obr. 8b)

Materiál: 7.IV.2020, 1 ex., 12.IV.2020, 5 ex., 8.V.2020, 22 ex., 17.V.2020, 7 ex., 10.VII.2020, 4 ex.
Vzácný a velmi lokální druh vázaný pouze na zachovalé mokřady a rašeliniště. Ve studovaném území je hojný. V severních Čechách je známý např. z rybníku Světlík ve Šluknovské pahorkatině (Blažej et al. 2019) nebo z Novodvorského rybníka v Ralské pahorkatině (Blažej et al. 2020). V Horní Lužici v Německu není vzácný, ale známý je pouze z nížinných rašelinišť (Vogel 2013).

Leptoplectus spinolae (Aubé, 1844) (Obr. 8c)

Materiál: 22.IX.2020, 1 ex. v prosevu detritu na okraji rašeliniště.
Vzácný druh žijící v mrtvém dřevě jehličnatých stromů. Z ČR je recentně známý pouze z jednotlivých nálezů na Českomoravské vrchovině (A. Šíma, osobní sdělení) a ze střední Moravy (M. Švarc, nepubl. údaj). Hallqvist & Victorsson (2016) jej nalezli ve Švédsku v prosevu dřeva ze smrkových pařezů a považují ho za saproxylický nebo fakultativně saproxylický druh. Řadu starších i recentních nálezů z nížin až pahorkatin uvádí Vogel (2013) z Horní Lužice v Německu.

Myllaena dubia (Gravenhorst, 1806)

Materiál: 7.IV.2020, 2 ex., 12.IV.2020, 4 ex., 8.V.2020, 3 ex., 10.VII.2020, 1 ex.
Poměrně vzácný hygrofilní druh žijící především na rašeliništích, v bažinách a na březích toků v mechu, detritu, vlhkém listí apod. Známý je např. z malého rašeliniště v přírodní rezervaci

Březina v Českém středohoří (Krásenský 2021). V Horní Lužici v Německu je rozšířený od nížin po pahorkatiny (Vogel 2013).

Olophrum piceum (Gyllenhal, 1810)

Materiál: 12.IV.2020, 1 ex. v prosevu, 22.IX.2020, 2 ex. v rašeliníku.
V horských a podhorských oblastech severních Čech na příhodných biotopech lokálně dosti hojný hygrofilní druh žijící ve vlhkém detritu na rašeliništích, vřesovištích, bahnitých březích vod a vlhkých loukách. Známý je např. z některých rašelinišť v Jizerských horách (Vonička & Šťastný 2007) nebo z evropsky významné lokality Na loučkách v Krušných horách (Čížek & Marhoul 2011). Z německé strany Lužických hor a okolí je uváděna řada nálezů (Vogel 2013) včetně vrchu Luž (Vogel 2021).

Omalium rugatum Mulsant & Rey, 1880

Materiál: 10.–30.VII.2020, 3 ex., 30.VII.–17.VIII.2020, 4 ex., vše v zemních pastích.
Nepříliš hojný druh žijící na vlhčích místech v detritu, listí a také na houbách, především ve vyšších polohách. V severních Čechách je známý např. z Jizerských hor (Vonička & Šťastný 2007) nebo z přírodní rezervace Březina v Českém středohoří (Krásenský 2021). Z německé strany Lužických hor a okolí je uváděna řada nálezů (Vogel 2013) včetně vrchu Luž (Vogel 2021).

Oxypoda procerula Mannereheim, 1830

Materiál: 12.IV.2020, 1 ex. v prosevu na okraji rašeliniště.
Vzácnější hygrofilní druh žijící na vlhkých až velmi vlhkých stanovištích (rašeliniště, bažiny, podmáčené louky apod.) v detritu, mechu, listí nebo v trsech ostřic. Na rašeliništích je často nalézaný v hnijících rostlinných zbytcích na dně malých vyschlých tůní či jiných depresí. V severních Čechách je známý např. z Jizerských hor (Vonička & Šťastný 2007) nebo z přírodní rezervace Březina v Českém středohoří (Krásenský 2021). Z Horní Lužice v Německu je uváděna řada nálezů (Vogel 2013) včetně vrchu Luž (Vogel 2021).

Pella cognata (Märkel, 1842)

Materiál: 16.VI.2020, 2 ex.
Vzácnější druh žijící na nezastíněných i lesních biotopech kolem starých stromů osídlených mravencem *Lasius fuliginosus* (Latreille, 1798). V severních Čechách je uváděný např. z Novodvorského rybníka v Ralské pahorkatině (Blažej et al. 2020), jako vzácnější druh jej z Chomutovska v sz. Čechách uvádí Krásenský (2002).

Pella lugens (Gravenhorst, 1806)

Materiál: 12.IV.2020, 5 ex. v prosevu na okraji rašeliniště.
Poměrně hojný druh žijící v nivách toků, na okrajích mokřadů, v lužních lesích apod. v blízkosti kolonií mravenců rodu *Lasius* Fabricius, 1804. V severních Čechách je známý např. z Novodvorského rybníka v Ralské pahorkatině (Blažej et al. 2020), jako hojný druh jej z Chomutovska v sz. Čechách uvádí Krásenský (2002). V Horní Lužici v Německu je hojný především v nížinách a pahorkatinách (Vogel 2013).

Philonthus corvinus Erichson, 1839 (Obr. 8d)

Materiál: 8.V.2020, 2 ex., 10.VII.2020, 6 ex., 22.IX.2020, 1 ex.
Velmi vzácný a lokální druh žijící na bažinatých lokalitách a na rašeliništích. Vyskytuje se ve vlhkém mechu, někdy pobíhá i volně po bahně. Ze severních Čech uvádějí nálezy v okolí Stráže pod Ralskem Honců (1975) a Janák (1992). Z Horní Lužice v Německu je známý pouze ze tří rašelinných lokalit v nížině (Vogel 2013).

Philonthus fumarius (Gravenhorst, 1806)

Materiál: 12.IV.2020, 1 ex., 8.V.2020, 2 ex., 17.V.2020, 3 ex., 10.VII.2020, 2 ex.
Hojný a široce rozšířený druh v zachovalých rákosinách a mokřadech nížin až pahorkatin. V Horní Lužici v Německu není v nížinách vzácný (Vogel 2013).

Philonthus nigrita (Gravenhorst, 1806) (Obr. 8e)

Materiál: 8.V.2020, 10 ex., 17.V.2020, 1 ex., 10.VII.2020, 2 ex., 6.IX.2020, 5 ex.
Vzácnější tyrfofilní druh žijící na zachovalých rašelinných biotopech v porostech rašeliníku a detritu. V severních Čechách je známý např. z rybníku Světlík ve Šluknovské pahorkatině (Blažej et al. 2019), z okolí Doks a Hamru na Jezeře na Českolipsku (Honců 1975) nebo z rašelinišť v Jizerských horách (Vonička & Šťastný 2005, 2007), v sz. Čechách např. z Krušných hor (Čížek & Marhoul 2011). V Horní Lužici v Německu je dosti rozšířený (Vogel 2013).

Quedius microps (Heer, 1839)

Materiál: 22.IX.2020, 1 ex. v prosevu trouchu s hnízdem mravence *Lasius fuliginosus* v jižní části přírodní památky.
Vzácnější druh žijící v původních listnatých lesích, parcích nebo alejích v trouchu starých dutých stromů, často obsazených mravenci *Lasius fuliginosus*. V severních Čechách jej uvádí např. z přírodní rezervace Březina v Českém středohoří Krásenský (2021), v sz. Čechách stejný autor z arboreta v Jezeří v Krušných horách (Krásenský 2020). V Horní Lužici v Německu není vzácný (Vogel 2013).

Quedius scitus (Gravenhorst, 1806) (Obr. 8f)

Materiál: 29.IX.2020, 1 ex. v prosevu trouchu s hnízdem mravence *Lasius fuliginosus* v jižní části přírodní památky.
Lokálně hojný arborikolní druh, žijící v dutinách, pod kůrou a v zetlelém dřevě padlých stromů, mnohdy v ptačích hnízdech či v blízkosti kolonií mravenců. Nález ze Zahrádek u České Lípy uvádí Honců (1975). V Horní Lužici v Německu není vzácný (Vogel 2013).

Stenus kiesenwetteri Rosenhauer, 1856 (Obr. 6)

Materiál: 7.IV.2020, 1 ex. v prosevu detritu na okraji rašeliniště.
Vzácný a velice lokální tyrfofilní druh žijící na velmi vlhkých, vždy však zachovalých biotopech (rašeliniště, močály), většinou v porostech rašeliníků v okolí ostřicových bultů, někdy společně s druhem *Lathrobium rufipenne*. V severních Čechách existuje více publikovaných nálezů z Lužických hor a Šluknovské pahorkatiny (Blažej et al. 2019) a z Ralské pahorkatiny (Blažej et al. 2020). Z Horní Lužice v Německu je známý z jedinné nížinné lokality u obce Kreba-Neudorf (Vogel 2013).



Obr. 6. Vzácný drabčík *Stenus kiesenwetteri*. Foto P. Krásenský.
Fig. 6. Rare rove beetle species *Stenus kiesenwetteri*. Photo by P. Krásenský.

Tachyporus transversalis Gravenhorst, 1806

Materiál: 7.IV.2020, 16 ex., 12.IV.2020, 19 ex., 8.V.2020, 1 ex., 17.V.2020, 1 ex., 10.VII.2020, 2 ex., 6.IX.2020, 2 ex., 22.IX.2020, 2 ex.

Lokálně hojný tyrfofilní druh, žijící především na rašeliništích a vlhkých loukách, často v rašeliníku nebo v jiných druzích mechů, ale také v detritu, listí apod. V ČR je na příhodných biotopech hojný, např. v Jizerských horách se vyskytuje téměř na všech rašeliništích i zrašelinělých loukách (např. Vonička & Šťastný 2005, 2007). Blažej et al. (2020) jej uvádějí z Novodvorského rybníka v Ralské pahorkatině. Hojně se také vyskytuje v sz. Čechách, např. v Krušných horách (Čížek & Marhoul 2011).

SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ A ZÁVĚR

V roce 2020 bylo v přírodní památce U Rozmoklé žáby zaznamenáno celkem 45 druhů čeledi Carabidae a 104 druhů čeledi Staphylinidae. Celkem 30 druhů je významných a jsou výše komentovány. Ze čtyř významných druhů střevlíků jsou v červeném seznamu (Veselý et al. 2017) zařazeny dva: *Acupalpus dubius* a *Carabus auratus* (oba VU), zbývající dva (*Cychrus attenuatus* a *Trechus rivularis*) patří mezi reliktní druhy.

Z 26 významných druhů drabčíků jsou všechny zařazeny v červeném seznamu (Vávra et al. 2017). V kategorii kriticky ohrožený (CR): *Acylophorus wagenschieberi* a *Tachyporus transversalis*; v kategorii ohrožený (EN): *Atheta obtusangula*, *Calodera protensa*, *Gymnusa*

brevicollis, *Lathrobium rufipenne*, *Philonthus nigrita* a *Quedius microps*; v kategorii zranitelný (VU): *Atheta fallaciosa*, *A. gyllenhalii*, *Deinopsis erosa*, *Hygronoma dimidiata*, *Myllaena dubia*, *Olophrum piceum*, *Pella cognata*, *P. lugens*, *Philonthus corvinus* a *Stenus kiesenwetteri*; v kategorii téměř ohrožený (NT): *Hypnogyra angularis*, *Omalium rugatum*, *Oxypoda procerula*, *Philonthus fumarius* a *Quedius scitus*; v kategorii druhů, o nichž jsou nedostatečné údaje (DD): *Bibloplectus tenebrosus*, *Euplectus decipiens* a *Leptoplectus spinolae*.

Střevlík *Carabus auratus* je zvláště chráněný podle přílohy č. 3 vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. v kategorii kriticky ohrožený.

Celkový počet významných druhů je vzhledem k malé rozloze území (1,5 ha) dosti vysoký a představuje více jak 20 % z celkového počtu zjištěných druhů. Cenná je přítomnost ohrožených tyrfofilních druhů, z nichž některé zde dosahují vysoké abundance (*Gymnusa brevicollis*, *Lathrobium rufipenne*, *Myllaena dubia*, *Philonthus nigrita*, *Tachyporus transversalis*).

Bioindikace. Z celkového počtu 143 zaznamenaných druhů, které jsou zařazené do některé bioidikační skupiny, patří 19 (13,3 %) do bioindikační skupina R/R1), 90 druhů (62,9 %) do bioind. skupiny A/R2 a 34 druhů (23,8 %) do bioind. skupiny E. Šest druhů podčeledi Scydmaeninae není dosud do žádné skupiny zařazeno.

Území přírodní památky je ve velmi dobrém stavu, což dokládá bohaté druhové spektrum stenotopních hygrofilních druhů střevlíkovitých a drabčíkovitých brouků. Hodnoty chráněného území jsou pravděpodobně podmíněny bezejmennou vodotečí, která protéká po východní hranici severní části chráněného území a dotuje rašeliniště nadstandardně čistou vodou. Pozitivní vliv má rovněž extenzivní obhospodařování louky navazující na západní okraj severní části přírodní památky. Tyto faktory ovlivňují mj. vegetaci rašeliniště s bohatým pokryvem rašeliníků (*Sphagnum* spp.), ostřic (*Carex* spp.), přesliček (*Equisetum* spp.), vachty trojlisté (*Menyanthes trifoliata*) a dalších rostlinných druhů, což se příznivě projevuje i na pestrosti druhového spektra brouků.

Negativním faktorem, který byl zaznamenán, jsou vysoké stavy divokých prasat. Zvláště v letním období prasata využívají tůně jako kaliště, zejména v jižní části přírodní památky, znečišťují vodu a poškozují přirozený vývoj vegetace, a tím i společenstev bezobratlých živočichů. Všeobecně známým faktorem v posledních letech je změna distribuce srážek během roku, zvyšování teploty a častější vysychání mokřadu ve vegetačním období, což může způsobovat snižování abundance jednotlivých druhů i postupné změny ve složení druhového spektra brouků.

Poděkování. Za pročtení a cenné poznámky k rukopisu patří naše poděkování kolegům Stanislavu Benediktovi (Plzeň) a Pavlu Moravcovi (Litoměřice), za jazykovou revizi angličtiny Evě Cepákové (Praha). Za zhotovení fotografií některých významných druhů jsme zavázáni kolegovi Petru Baňařovi (Brno). Terénní průzkum byl podpořen projektem Agentury ochrany přírody a krajiny ČR: Monitoring a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů a inventarizace maloplošných zvláště chráněných území v národně významných územích v České republice (EIS: CZ.05.4.27/0.0/0.0/17_078/0005239).

LITERATURA

BAŠTA J., KALÁB J. & MORAVEC P. 2002: Distribution and ecology of Epaphius rivularis (Coleoptera: Carabidae) in the Czech Republic. (Rozšíření a ekologie druhu Epaphius rivularis (Coleoptera: Carabidae) na území České republiky). *Klapalekiana* **38**: 163–171.

BLAŽEJ L. 2003: Zajímavé entomologické nálezy Šluknovského výběžku (Coleoptera, Carabidae a Staphylinidae). [Interesting entomological records from Šluknov region (Coleoptera, Carabidae and Staphylinidae)]. *Ročenka Klubu Přátel Muzea Varnsdorf* **2002–2003**: 73–77 (in Czech).

BLAŽEJ L. 2014: Střevlíkovití brouci (Coleoptera, Carabidae) vybraných inverzních roklí v Národním parku České Švýcarsko. (The ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of selected inversion ravines of the National Park České Švýcarsko (Northern Bohemia)). *Bezděz* **23**: 195–212 (in Czech, English abstract, German summary).
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* **25**: 117–158 (in Czech, English abstract, German summary).
BLAŽEJ L., KEJVAL Z. & ŠVARC M. 2019: Drabčíci (Coleoptera: Staphylinidae) podčeledí Dasycerinae, Pselaphinae a Steninae Děčínska a Labských pískovců (severní Čechy). (Rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae) of the subfamilies Dasycerinae, Pselaphinae and Steninae in the Děčín district and Elbe Sandstones (northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **37**: 217–276 (in Czech, English summary).
BLAŽEJ L., KRÁSENSKÝ P. & ŠVARC M. 2020: Střevlíkovití a drabčíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) Novodvorského rybníka V (obec Ralsko, severní Čechy). (Ground beetles and rove beetles (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) of Novodvorský V. pond (Ralsko env., northern Bohemia, Czech Republic)). *Bezděz* **29**: 75–104 (in Czech, English abstract, German summary).
BOHÁČ J., MATĚJÍČEK J. & ROUS R. 2007: Check-list of staphylinid beetles (Coleoptera, Staphylinidae) of the Czech Republic and the division of species according to their ecological characteristics and sensitivity to human influence. *Časopis Slezského Muzea Opava (A)* **56**: 227–276.
ČÍŽEK O. & MARHOUL P. (eds) 2011: *Inventarizační zoologický průzkum vybraných skupin bezobratlých v evropsky významné lokalitě Na loučkách*. [*Inventory zoological survey of selected groups of invertebrates in the Na loučkách Site of Community Importance*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Vygoron, o. s., České Budějovice, 136 pp. (in Czech).
ČTVRTEČKA R. 1997: Fauna brouků (Coleoptera) Ještědského hřbetu. (Coleopteran fauna (Coleoptera) of the Ještěd Ridge). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **20**: 39–62 (in Czech, English summary).
DEMEK J. & MACKOVČIN P. (eds) 2006: *Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny*. [*Geographical lexicon of the Czech Republic. Mountains and lowlands*]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Brno, 580 pp. (in Czech).
HALLQVIST J. & VICTORSSON J. 2016: Rödlistad skalbagge i granstubbar: nya landskapsfynd av Leptoplectus spinolae (Coleoptera: Staphylinidae). (Red-listed beetle in clear-fell stumps of spruce: new records of Leptoplectus spinolae (Coleoptera: Staphylinidae)). *Entomologisk Tidskrift* (Uppsala) **137 (3)**: 99–104 (in Swedish, English abstract).
HONCŮ M. 1975: Poznámky ke zvířeně drabčíků Československa (Col., Staphylinidae). (Beiträge zur Kenntniss der Staphyliniden-Fauna der Tschechoslowakei (Col., Staphylinidae)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **7**: 71–82 (in Czech, German summary).
HONCŮ M. 1990: Zvířena Lužických hor. [Animals of the Lužické hory Mts]. *Bezděz* **1990**: 70–77 (in Czech).
HONCŮ M. 1993: Oodes gracilis A. Villa et B. Villa, 1833, nový druh pro Čechy (Coleoptera, Carabidae). (Oodes gracilis A. Villa et B. Villa, 1833, a new species for Bohemia (Coleoptera, Carabidae)). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* **18**: 155–157 (in Czech, English summary).
HONCŮ M. 1996: Zoologický průzkum Jedlové v Lužických horách. (Zoologische Erkundung des Jedlová-Berges im Lausitzer Gebirge). *Bezděz* **4**: 243–258 (in Czech, German summary).
HONCŮ M. 1998: Entomologický průzkum kopce Tlustec v Ralské pahorkatině. (An Entomologic Study of the Tlustec-hill). *Bezděz* **7**: 131–171 (in Czech, English and German summaries).
HONCŮ M. 1999: Zvířena CHKO Kokořínsko a Holanských rybníků. (The fauna of the Protected Landscape Kokořínsko and of the Holany fish-pond area). *Bezděz* **8**: 209–226 (in Czech, English and German summaries).
HONCŮ M. 2000: Entomologický průzkum Luže v Lužických horách v roce 1998 a 1999. (Entomological exploration of the Luž hill in the Lužické hory (Lusatian hills) during 1998 and 1999). *Bezděz* **9**: 307–210 (in Czech, English and German summary).
HONCŮ M. 2005: Střevlíkovití (Carabidae) národní přírodní rezervace Novozámecký rybník. (Ground beetles (Carabidae) National Nature Reservation [sic] Novozámecký pond). *Bezděz* **14**: 177–210 (in Czech, English summary).
HONCŮ M. 2006a: Brouci (Coleoptera) CHKO Kokořínsko I. (Beetles (Coleoptera) of Kokořínsko Protected Landscape Area I.). *Bohemia Centralis* **27**: 515–547 (in Czech, English abstract).
HONCŮ M. 2006b: Přírodovědné hodnocení pískovny v Provodíně, k. ú. Provodín, okr. Česká Lípa. (Biological evaluation of the sand-pit at Provodín, district Česká Lípa). *Bezděz* **15**: 141–157 (in Czech, German and English summaries).

HONCŮ M. 2009: Průzkum bezobratlých živočichů PP Okřešické louky, okr. Česká Lípa. (A study of the inventory of invertebrates in the locality „PP Okřešické louky“, district Česká Lípa). *Bezděz* **18**: 141–157 (in Czech, English abstract and German summary).
HONCŮ M. & PULPÁN J. 1974: Střevlíkovití (Coleoptera, Carabidae) Českolipska. (Die Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) im Gebiet Česká Lípa). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **6**: 93–149 (in Czech, German summary).
HONCŮ M. & VONIČKA P. 1997: Střevlíkovití (Carabidae) bývalého VVP Ralsko. (Carabidae of the former military training-grounds Ralsko). *Bezděz* **5**: 295–357 (in Czech, German and English summaries).
HŮRKA K. 1996: *Carabidae of the Czech and Slovak Republics – Carabidae České a Slovenské republiky*. Kabourek, Zlín, 565 pp. (in English and Czech).
HŮRKA K., VESELÝ P. & FARKAČ J. 1996: Využití střevlíkovitých (Coleoptera: Carabidae) k indikaci kvality prostředí. (Die Nutzung der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) zur Indikation der Umweltqualität). *Klapalekiana* **32**: 15–26 (in Czech, German summary).
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* **28**: 133–188 (in Czech, English abstract, German summary).
JANÁK J. 1992: Zajímavé nálezy drabčíků v Čechách (Coleoptera, Staphylinidae). (Interessante Funde der Kurzflügler in Böhmen (Coleoptera, Staphylinidae)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **18**: 83–102 (in Czech, German summary).
KRÁSENSKÝ P. 2002: Příspěvek k rozšíření myrmekofilních brouků v okrese Chomutov v severozápadních Čechách. (Contribution on the occurrence of myrmecophilous beetles in Chomutov district in Northwestern Bohemia). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* **27**: 179–192 (in Czech, English summary).
KRÁSENSKÝ P. 2020: Příspěvek k poznání fauny brouků (Coleoptera) jezeřského arboreta (severozápadní Čechy). (Contribution to the knowledge of the beetles (Coleoptera) of the Jezeří arboretum (northwestern Bohemia)). *Sborník Oblastního Muzea v Mostě*, *Řada Přírodovědná* **40**: 68–88 (in Czech, English summary).
KRÁSENSKÝ P. 2021: *Inventarizace vybraných skupin saproxylického hmyzu a epigeických predátorů v PR Březina u Kostomlat pod Milešovkou*. [*Inventory of selected groups of saproxylic insects and epigeic predators in the Březina Nature Reserve near Kostomlaty pod Milešovkou*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Agentura ochrany přírody a krajiny, Praha a Správa CHKO České středohoří, Litoměřice, 29 pp. (in Czech).
LÖBL I. & LÖBL D. (eds) 2015: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 2. Hydrophiloidea – Staphylinoidea.* Revised and Updated Edition. Brill, Leiden–Boston, I–XXV + 1702 pp.
LÖBL I. & LÖBL D. (eds) 2017: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga.* Revised and Updated Edition. Brill, Leiden–Boston, 1443 pp.
MORAVEC P. & VONIČKA P. 2003: Příspěvek k fauně střevlíkovitých (Coleoptera: Carabidae) nivy Šporky na Českolipsku. (Contribution to the fauna of carabids (Coleoptera: Carabidae) of Šporka floodplain in the Česká Lípa region). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **23**: 117–126 (in Czech, English summary).
POSPÍŠIL J. & DOMEČKA K. (ed.) 1996: *Geologická mapa ČR* (*1: 50 000*). *List 03-13 Hrádek nad Nisou*. [*Geological map of the Czech Republic (1: 50,000). Sheet 03-13 Hrádek nad Nisou*]. Český geologický ústav, Praha (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).
PRŮŠA M. & VONIČKA P. 2020: *Inventarizace vybraných skupin saproxylického hmyzu a epigeických predátorů. Přírodní památka U Rozmoklé žáby*. *Závěrečná zpráva.* [*Inventory of selected groups of saproxylic insects and epigeic predators. U Rozmoklé žáby Natural Monument. Final report*.] Unpublished manucript. Deposited in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 20 pp. (in Czech).
PURCHART L. 2005: Příspěvek k poznání střevlíkovitých (Coleoptera, Carabidae) řeky Ploučnice na Českolipsku. (Contribution to the knowledge of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of the river Ploučnice in the Česká Lípa region). *Bezděz* **14**: 163–176 (in Czech, German and English summaries).
QUITT E. 1971: Klimatické oblasti ČSSR. [Climatic regions of the Czechoslovakia]. *Studia Geographica* **16**: 1–74 (in Czech).

SKALICKÝ V. 1988: Regionálně fytogeografické členění. [Regional phytogeographic division]. Pp. 103–121. In: HEJNÝ S. & SLAVÍK B. (eds): *Květena České republiky 2*. (*Flora of the Czech Republic 2*). Academia, Praha, 544 pp. (in Czech, English summary).
SMETANA A. 1958: *Drabčíkovití – Staphylinidae I*, *Staphylininae*. [*Rove beetles – Staphylinidae I*, *Staphylininae*]. Fauna ČSR, sv. 12. Nakladatelství ČSAV, Praha, 435 pp. (in Czech).
VÁVRA J. Ch., JANÁK J. & ŠÍMA A. 2017: Staphylinidae (drabčíkovití). Pp. 421–442. 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**: 1–612 (in Czech and English).
VESELÝ P., MORAVEC P. & STANOVSKÝ J. 2017: Carabidae (střevlíkovití). Pp. 295–301. 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**: 1–612 (in Czech and English).
VIŠŇÁK R. 2020: *Botanický inventarizační průzkum PP U Rozmoklé žáby – floristika*. *Závěrečná zpráva*. [*Botanical inventory survey of U Rozmoklé žáby Natural Monument – floristics. Final report*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 20 pp. (in Czech).
VOGEL J. 2013: Die Staphyliniden-Fauna der Oberlausitz. Beiträge zur Insektenfauna Sachsens. Band 15. Die Käferfauna (Coleoptera) der Oberlausitz. Teil 2. *Entomologische Nachrichten und Berichte* **Supplementum 15**: 1–252.
VOGEL J. 2021: Die Lausche (Zittauer Gebirge) – bedeutendster Fundort montaner Staphyliniden-Arten in der Oberlausitz (Coleoptera). *Entomologische Nachrichten und Berichte* **65**: 259–284.
VONIČKA P., BLAŽEJ L. & VESELÝ P. 2019: Střevlíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae) nelesních písčitých stanovišť na Českolipsku a Liberecku (severní Čechy). (Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) of non-forest sandy habitatas 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 the Jizerské hory Mts.). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **21**: 213–222 (in Czech, English summary).
VONIČKA P. & KRÁSENSKÝ P. 2016: Střevlíkovití a drabčíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) evropsky významné lokality Údolí Jizery a Kamenice (severní Čechy). (Ground and rove beetles (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) of the Údolí Jizery and Kamenice Site of Community Importance (northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **34**: 143–188 (in Czech, English summary).
VONIČKA P. & ŠŤASTNÝ J. 2005: *Inventarizační průzkum brouků (Coleoptera) národní přírodní rezervace Rašeliniště Jizerky. Adephaga*, *Hydrophiloidea*, *Staphylinoidea*. [*Inventory survey od beetles (Coleoptera) in the Rašeliniště Jizerky National Nature Reserve. Adephaga*, *Hydrophiloidea*, *Staphylinoidea*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 60 pp. (in Czech).
VONIČKA P. & ŠŤASTNÝ J. 2007: Potápníkovití, střevlíkovití a drabčíkovití brouci (Coleoptera: Dytiscidae, Carabidae, Staphylinidae) Národní přírodní rezervace Rašeliniště Jizery v Jizerských horách. (The diving beetles, ground beetles and rove beetles (Coleoptera: Dytiscidae, Carabidae, Staphylinidae) of the Rašeliniště Jizery National Reserve (Jizerské hory Mts., Northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **27**: 49–70 (in Czech, English summary).
VYSOKÝ V. 1993: Střevlíkovití SPR Novozámecký rybník (Coleoptera, Carabidae). (Ground beetles of the State Natural Reservation [sic] „Novozámecký rybník“ (Coleoptera: Carabidae)). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* **18**: 143–154 (in Czech, English summary).

SUMMARY

This study is focused on ground and rove beetles (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) of U Rozmoklé žáby Natural Monument in the Lužické hory Mountains (northern Bohemia, Czech Republic). The material was collected by the authors in the year 2020.

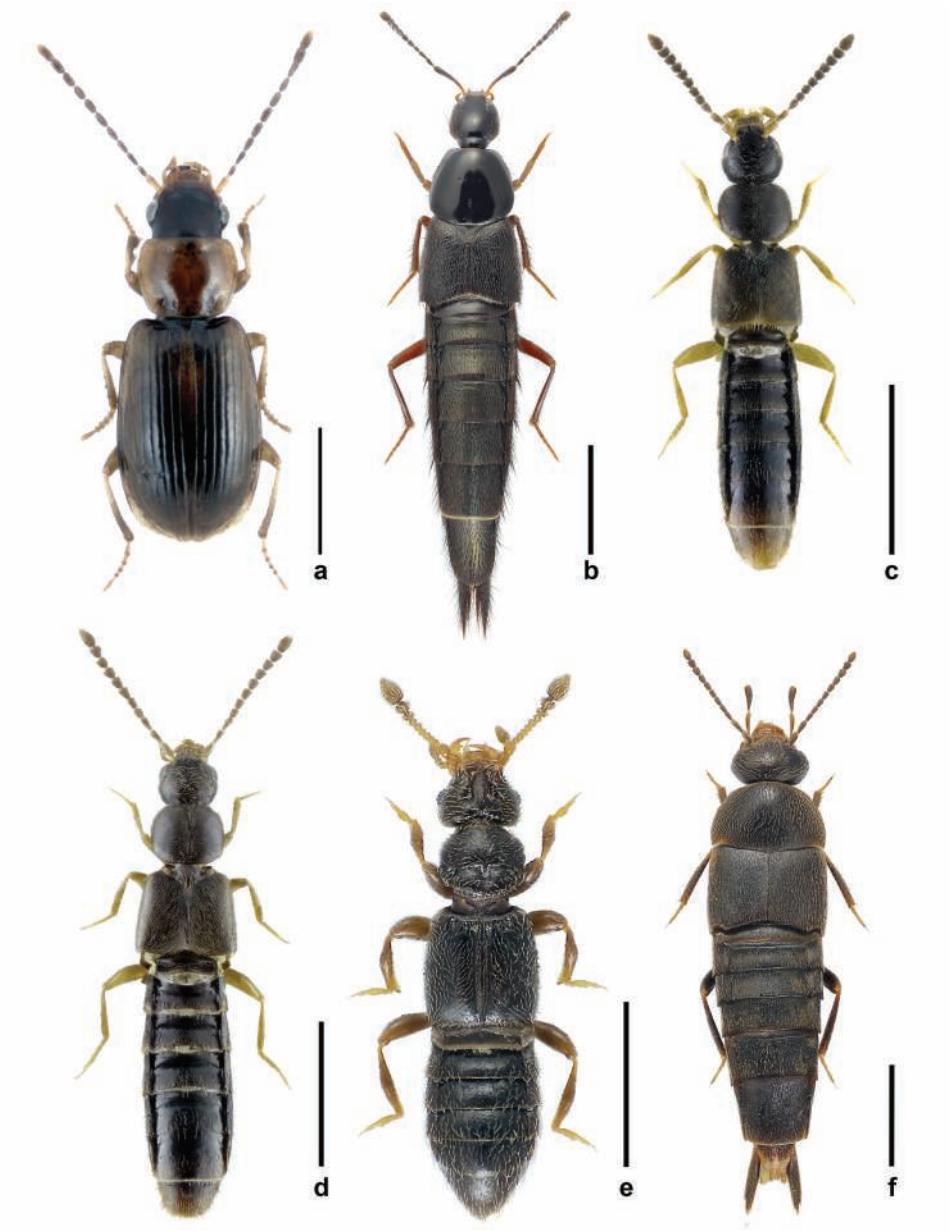
Altogether 149 species (45 of ground beetles and 104 of rove beetles) were recorded. A total of 30 species are considered significant: 28 of them are included in the Red List of Threatened Invertebrates of the Czech Republic (Veselý et al. 2017, Vávra et al. 2017). Two species are listed as critically endangered (CR): *Acylophorus wagenschieberi* and *Tachyporus transver-*

salis; six species as endangered (EN): *Atheta obtusangula*, *Calodera protensa*, *Gymnusa brevicollis*, *Lathrobium rufipenne*, *Philonthus nigrita* and *Quedius microps*; twelve species as vulnerable (VU): *Acupalpus dubius*, *Atheta fallaciosa*, *A. gyllenhalii*, *Carabus auratus*, *Deinopsis erosa*, *Hygronoma dimidiata*, *Myllaena dubia*, *Olophrum piceum*, *Pella cognata*, *P. lugens*, *Philonthus corvinus* and *Stenus kiesenwetteri*; five species as near threatened (NT): *Hypnogyra angularis*, *Omalium rugatum*, *Oxypoda procerula*, *Philonthus fumarius* and *Quedius scitus*; three species as data deficient (DD): *Bibloplectus tenebrosus*, *Euplectus decipiens* and *Leptoplectus spinolae*.

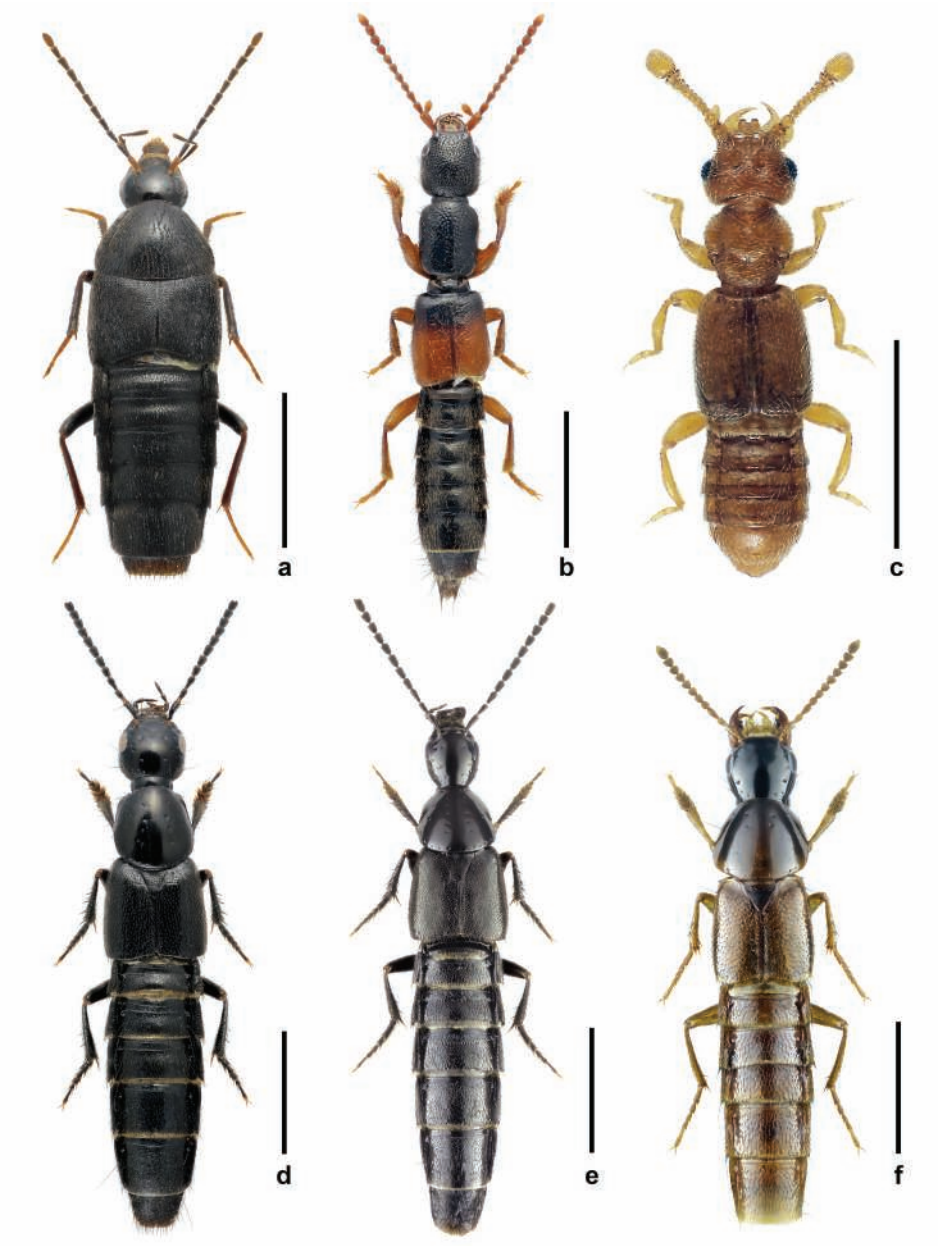
The ground beetle *Carabus auratus* is protected by law (critically endangered).

The total number of significant species is quite high given the small size of the territory (1.5 ha) and represents more than 20% of the total number of recorded species. The presence of threatened tyrphophilous species, some of which reach high abundance here (*Gymnusa brevicollis*, *Lathrobium rufipenne*, *Myllaena dubia*, *Philonthus nigrita*, *Tachyporus transversalis*), is valuable.

Bioindication. Of the total number of 143 recorded species that are included in some bioindication group, 19 (13.3%) belong to the R/R1 bioindication group, 90 species (62.9%) to the A/R2 bioind. groups and 34 species (23.8%) belong to the E bioind. group. The six species of the subfamily Scydmaeninae have not yet been assigned to any group.



Obr. 7 / Fig. 7. Významné druhy / Significant species. a – *Acupalpus dubius*, b – *Acylophorus wagenschieberi*, c – *Atheta fallaciosa*, d – *Atheta obtusangula*, e – *Bibloplectus tenebrosus*, f – *Deinopsis erosa*. Měřítko / Scale: 0,5 mm (e), 1 mm (a, c, d, f), 2 mm (b). Foto / Photo by P. Baňař (a–b, e–f), P. Krásenský (c–d).



Obr. 8 / Fig. 8. Významné druhy / Significant species. a – *Gymnusa brevicollis*, b – *Lathrobium rufipenne*, c – *Leptoplectus spinolae*, d – *Philonthus corvinus*, e – *Philonthus nigrita*, f – *Quedius scitus*. Měřítko / Scale: 0,5 mm (c), 2 mm (a–b, d–f). Foto / Photo by P. Bañař (a–d), P. Krásenský (e–f).

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 40: 137–138, 2022
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-49-6

Překvapivý nález nosatčíka *Ischnopterapion fallens* (Marseul, 1888) (Coleoptera: Brentidae: Apioninae) v Čechách

Surprising record of a pear-shaped weevil *Ischnopterapion fallens* (Marseul, 1888) (Coleoptera: Brentidae: Apioninae) in Bohemia (Czech Republic)

Karel SCHÖN

Valdštejnská 2108, CZ-436 01 Litvínov; e-mail: kschon@volny.cz

Coleoptera, Brentidae, pear-shaped weevils, northern Bohemia, faunistics, suprising record

Abstract. A surprising record of a pear-shaped weevil *Ischnopterapion fallens* (Marseul, 1888) (Coleoptera: Brentidae: Apioninae) in northern Bohemia is presented. In the Czech Republic this species is known only from Moravia. The record in northern Bohemia is accidental, there is no food plant available at the locality. The species cannot yet be considered a new species for Bohemia.

Při determinacích materiálu kolegů P. Voničky (Liberec) a M. Průši (Železný Brod) jsem zjistil, že se zde nalézá jedna samice nosatčíka *Ischnopterapion fallens* (Marseul, 1888) s lokalitními údaji: „CZ-Bohemia b. (5456), Pohoří pr. Olešnice, PP Vústra, 3.8.2022, P. Vonička & M. Průša lgt.“. Dokladový exemplář (obr. 1) je uložen ve sbírce Severočeského muzea v Liberci. Druh je patrně jako monofág vázaný na štírovník tenkolistý (*Lotus tenuis*), který se však na uvedené lokalitě nevyskytuje (Bobek 2018).

Nález druhu *Ischnopterapion fallens* v severních Čechách je překvapivý nejen absencí jeho pravděpodobné živné rostliny, ale i proto, že nejbližší údaje pocházejí z jihovýchodní Moravy, odkud jej jako nový druh pro Českou republiku publikoval Strejček (1993). Současně nejsou známé žádné údaje o výskytu tohoto druhu z Německa (Dieckmann 1989) ani z Polska (Wanat & Mokrzycki 2005).

Protože není možné zjistit, jak se tento exemplář na uvedenou lokalitu dostal, přičemž sběratelé vylučují eventuální záměnu lokality, nelze podle mne až do případného nálezu dalších exemplářů uvedený druh považovat za nový pro Čechy. Údaj může být ale zajímavý z hlediska problematiky migrace hmyzích druhů, ať už pravidelné nebo příležitostné, o níž jsou naše znalosti zatím velmi nedostatečné.

Poděkování. Příteli Pavlu Krásenskému děkuji za pořízení fotografie dokladového exempláře a dalším kolegům za podnětné připomínky k uvedenému textu.

LITERATURA

BOBEK P. 2018: *Botanický inventarizační průzkum PP Vústra – floristika. Závěrečná zpráva*. Unpublished maniscript. Deposited in: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 26 pp.

DIECKMANN L. 1989: Bemerkungen zur Apion loti-Gruppe (Insecta, Coleoptera, Curculionidae: Apioninae). *Reichenbachia* (Staatliches Museum für Tierkunde Dresden) **27**: 77–78.

STREJČEK J. 1993: Faunistic records from the Czech Republic – 9. Coleoptera: Chrysomelidae, Bruchidae, Curculionidae. *Klapalekiana* **29**: 169–171.

WANAT M. & MOKRZYCKI T. 2005: A new check-list of the weevils of Poland (Coleoptera: Curculionoidea). *Genus* **16**: 69–117.



Obr. 1. Samice nosatčíka *Ischnopterapion fallens*. CZ-Bohemia b. (5456), Pohoří pr. Olešnice, PP Vústra, 3.VIII.2022. Foto P. Krásenský.
Fig. 1. Female of a pear-shaped weevil *Ischnopterapion fallens*. CZ-Bohemia b. (5456), Pohoří pr. Olešnice, Vústra Natural Monument, 3.viii.2022. Photo by P. Krásenský.

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 40: 139–176, 2022
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-49-6

Výsledky průzkumu brouků (Coleoptera) vrchu Vlčice (Šluknov, severní Čechy)

Results of a survey of beetles (Coleoptera) at the Vlčice hill (Šluknov, northern Bohemia)

Lukáš BLAŽEJ[1, 2], Petr BRŮHA[3], Josef KADLEC[4], Zdeněk LUST[5], Richard ŠKODA[6], Martin ŠVARC[7] & Pavel VONIČKA[8]

[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] Raisova 3239, CZ-407 47 Varnsdorf; e-mail: j.kadlec@tiscali.cz
[5] Rožany u Šluknova 75, CZ-407 77 Šluknov
[6] Energetiků 526/14, CZ-460 01 Liberec; e-mail: richskoda@seznam.cz
[7] Na Pískovně 651, CZ-460 14 Liberec; e-mail: amaurops@gmail.com
[8] Severočeské muzeum v Liberci, Masarykova 11, CZ-460 01 Liberec; e-mail: pavel.vonicka@muzeumlb.cz

Coleoptera, saproxylic beetles, Šluknov district, northern Bohemia, Czech Republic, faunistics

Abstract. The results of a survey of beetles (Coleoptera) at the Vlčice hill carried out in 2022 are presented. A total of 303 species belonging to 50 families were confirmed, 63 significant species are commented in more detail: 45 are included in the national red list, 13 are relicts significant as bioindicators and 13 are rather rare stenotopic species. Among the most significant finds there are the saproproxylic species *Aeletes atomarius*, *Euplectus sparsus* and *Grynocharis oblonga*, the tree hollow species *Hesperus rufipennis*, *Plectophloeus fleischeri*, *Quedius brevicornis* and the myrmecophilous species *Euthiconus conicicollis*.

ÚVOD

Předkládaná práce vychází z výsledků entomologického průzkumu vrchu Vlčice, provedeného v roce 2022. Na severních a sz. svazích vrchu byla v roce 2022 vyhlášena na ploše 27,3 ha stejnojmenná přírodní památka. Předmětem ochrany jsou staré bučiny s významným podílem buků starších 250 let a výskytem vzácných druhů živočichů a hub. Na Šluknovsku jsou bučiny důležitým typem přirozeného lesního biotopu a jejich ochrana v podobě maloplošného zvláště chráněného území je potřebná.

Ze Šluknovského výběžku byly dosud publikovány souhrnné výsledky průzkumu brouků (Coleoptera) a motýlů (Lepidoptera) z let 1985–2015 z vrchu Hraniční buk mezi Varnsdorfem a Dolním Podlužím (Blažej et al. 2016), zpracováni jsou krascovití a tesaříkovití brouci (Buprestidae, Cerambycidae) z let 2002–2006 z vrchu Špičák u Varnsdorfu (Kadlec 2007), souhrnně drabčíkovití brouci (Staphylinidae) z podčeledí Dasycerinae, Pselaphinae a Steninae (Blažej et al. 2019a). Z bezprostředního okolí vrchu Vlčice byl publikován nález bioindikačně

významného ripikolního drabčíka *Quedius riparius* Kellner, 1843 (Blažej et al. 2019b). Práce o fytofágních skupinách (Strejček et al. 2020) a tesaříkovitých broucích (Benda & Vysoký 2000, Kadlec et al. 2011) se vztahují především k západní části Šluknovska, jež je součástí chráněné krajinné oblasti Labské pískovce. Dílčí údaje se týkají např. některých střevlíkovitých (Vonička et al. 2005, Blažej 2022). Řád brouků je zpracován kompletně v navazující německé oblasti Horní Lužice (Oberlausitz) (Klausnitzer et al. 2009, 2018, Vogel 2013) a v nedávné době byli publikováni drabčíci německé části vrchu Luž (Vogel 2021). Řada rozsáhlejších recentních prací o broucích se týká sousedních oblastí Lužických hor a Labských pískovců.

Cílovou skupinou průzkumu byli saproxyličtí brouci, mezi nimiž je množství vzácných a ohrožených druhů. Jejich způsobem ochrany v České republice se zabývá řada recentních metodických prací (např. Konvička et al. 2004, Horák 2008, Horák & Nakládal 2009, Krása 2015, Mertlik 2017, Řehounek 2022). Eckelt et al. (2017) předkládají seznam bioindikačně významných středoevropských pralesních reliktů. Definici této ekologické skupiny brouků a jejich prostředí uvádí Horák (2008). Souhrnně se jedná o druhy, které jsou vývojem vázáni na odumírající a mrtvé dřevo v různém stádiu jeho rozkladu.

METODIKA A MATERIÁL

Charakteristika sledovaného území

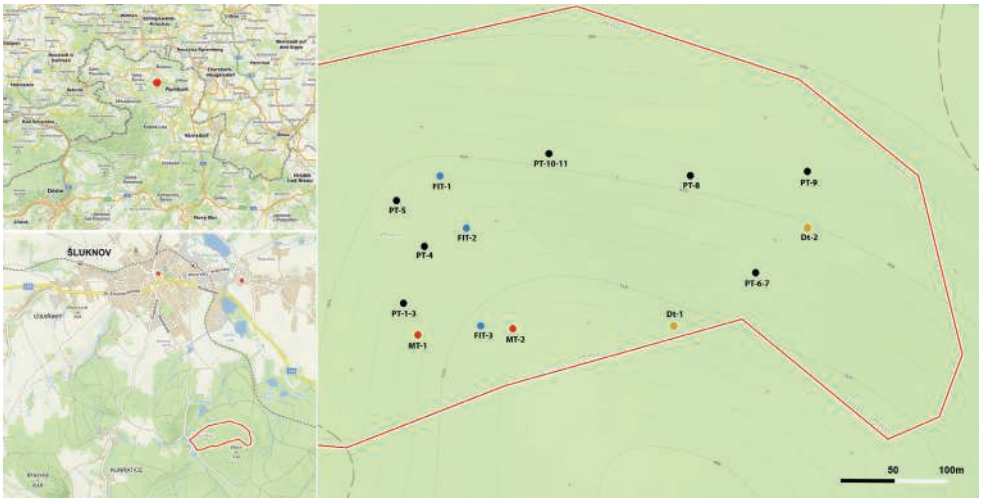
Vrch Vlčice (512 m n. m.) leží ve Šluknovském výběžku mezi obcemi Šluknov a Staré Křečany (Ústecký kraj, okres Děčín). Sledované území přírodní památky (PP) se rozkládá na sz. svahu v předvrcholové části (relace nadmořské výšky 420–485 m) na rozloze 27,3 ha (Obr. 1). Dle Demka (1987) je území součástí Krkonošské oblasti, celku Šluknovské pahorkatiny, okrsku Šenovské pahorkatiny, který je tvořen převážně biotitickým granodioritem lužického plutonu s ojedinělými průniky třetihorních čedičů. Území patří do okrsku mírně teplého, mírně vlhkého, s mírnou zimou (lednové teploty nad -3 °C), pahorkatinového do 500 m n. m. Průměrná roční teplota se pohybuje okolo 7 °C (Tolasz 2007). Potenciální přirozenou vegetací jsou v území acidofilní bučiny a jedliny (Neuhäuslová 2001).

Studované byly nejcennější porosty tvořené více jak 250 let starou acidofilní bučinou asociace *Luzulo-Fagetum*, sv. *Luzulo-Fagion sylvaticae*. Na žulovém masívu patří lesní porosty na balvanitém svahu sz. expozice mezi středně úživná až kyselá stanoviště. Přirozené zmlazení je díky silnému tlaku zvěře pouze ostrůvkovité, na místech světlin tvoří bylinné patro hlavně kapraďorosty nebo traviny. Rozpadající se lesní porost s vývraty a zlomy zajišťuje velké množství přirozeně rozpadající se dřevní hmoty. Druhovou skladbu porostu tvoří především buk (*Fagus sylvatica*), často s minimálním zastoupením ostatních dřevin. V horní části PP je více zastoupen javor klen (*Acer pseudoplatanus*), dolní část PP a okolní porosty tvoří smíšené hospodářské lesy s modřínem (*Larix decidua*) a smrkem (*Picea abies*), který v nedávných letech z velké části podlehl gradaci lýkožrouta *Ips typographus* (Linnaeus, 1758). Velmi lokálně a jednotlivě je v porostu bříza (*Betula* sp.), lípa (*Tillia* sp.), jasan ztepilý (*Fraxinus exelsior*), javor mléč (*Acer platanoides*) apod.

Metody sběru, materiál a nomenklatura

Průzkum proběhl v období 1.V.–20.IX.2022, přičemž primárně sledovaným biotopem byla acidofilní biková bučina v horních částech vrchu (Obr. 1), kde jsou obecně podmínky vyšší druhové diverzity – nejcennější, přírodě blízké až prakticky původní lesy. Obtížná dostupnost pro lesní hospodaření a vystavení extrémnějším podmínkám (klimatické jevy, agregace zvěře, kolísající vlhkostní podmínky atd.) souvisí s bohatší přítomností rozkládající se dřevní hmoty, dutin a různě přežívajících poškozovaných stromů.

Ke sběru materiálu bylo použito jedenáct zemních pastí, dvě Malaiseho nárazové pasti, tři série nevnaděných nárazových pastí, prosevy a doplňující sběrné metody jako smyk vegetace, individuální sběr pod kůrou a na dřevních houbách, noční individuální sběr v ústí dutin, na torzech stromů a rozkládající se dřevní hmotě a sběr na světelný zdroj. Poloha použitých pastí viz Obr. 1.



Obr. 1. Poloha studované lokality ve Šluknovském výběžku, hranice (červená linka) přírodní památky Vlčice a umístění pastí. Legenda: PT-1–PT-11 – zemní pasti 1–11, MT-1–MT-2 – Malaiseho pasti 1–2, FIT-1–FIT-3 – série nevnaděných nárazových pastí 1–3, Dt-1–Dt-2 – sledované dutiny č. 1–2. Zdroj: www.mapy.cz, upravil L. Blažej
Fig. 1. Location of the studied area in the Šluknov region, boundary (red line) of the Vlčice Natural Monument and location of traps. Legend: PT-1–PT-11 – pitfall traps 1–11, MT-1–MT-2 – Malaise traps 1–2, FIT-1–FIT-3 – unbaited impact trap series 1–3, Dt-1–Dt-2 – monitored tree cavities No .1–2. Source: www.mapy.cz, edited by L. Blažej.

Zemní pasti byly situovány k patám bukových torz, starších pařezů a do dutin (průměrná nadmořská výška 457 m n. m.). Pasti obsahovaly jako konzervační roztok zředěnou kyselinu octovou, interval výběrů se pohyboval kolem tří týdnů.

Malaiseho nárazové pasti (nevnaděný typ pasti) bývají instalovány napříč letovým koridorem. Na sledované lokalitě byly z důvodu problematického letového koridoru v interiéru lesního porostu použity dvě pasti v místech korunového zlomu a lesní světliny (viz Obr. 2, 3). Instalace byla provedena v obou případech při stěně odrostlejšího bukového zmlazení v prakticky shodných podmínkách na sz. svahu, materiál byl proto slučován. Konzervační medium tvořil 75% ethanol a interval výběrů byl zhruba tři týdny.

Specializovanou částí průzkumu bylo zaměření na myrmekofilní drabčíkovité brouky, pro které je podstatná přítomnost hostitelských mravenců, v tomto případě rodu *Lasius* Fabricius, 1804. Hlavní sběrnou metodou zde byly prosevové techniky, jejichž postup a následnou selekci hmyzu ze získaného materiálu popisuje Blažej (2019a). Byla prosévána dřevní hmota v různých stupních rozkladu, především vlhký červený typ (zejména tlející kořenové části), upřednostněny byly části rozkládající se dřevní hmoty porostlé mechy a také pařezy a kořenové náběhy stojících stromů (především javorů klenů). Dále byl proséván obsah dutin či hrabanka u pat torz a pařezů. Pro většinu prosevů byly upřednostněny materiály zasahující do kolonií mravence *Lasius brunneus* (Latreille, 1798).

Z důvodu omezení destrukce dutin během průzkumu (převrstvení, změna mikroklimatu, disturbance kolonií hostitelských mravenců atd.), byly pro pravidelné sledování prosevovými technikami vybrány dvě dutiny s předpokladem ideálních podmínek pro cílové skupiny hmyzu. V nálezových datech jsou označeny jako dutina č. 1 (silná vrstva detritu s velmi vlhkou spodní vrstvou a rozptýlenou kolonií mravence *L. brunneus*) a dutina č. 2 (vrstvy velmi vlhkého detritu tvořila rozsáhlá kolonie mravence *L. brunneus*).

K doplnění výsledků průzkumu byly instalovány tři série nevnaděných nárazových pastí s glycerolem jako konzervačním mediem a intervalem výběrů pohybujícím se okolo čtyř týdnů. Tyto pasti s lokální účinností tvořila oboustranně otevřená PET lahev o objemu 2 a 5 litrů s nárazovou folií uvnitř. Jedna past byla umístěna do ústí dutiny u paty kmene (Obr. 4) a dvě série po dvou pastech kolem starších stojících kmenových torz s koloniemi mravenců *Lasius* spp. (viz Obr. 5–6).



Obr. 2. Umístění Malaiseho pasti MT-1 v okolí korunového zlomu.
Fig. 2. Position of the Malaise trap MT-1 in the vicinity of fallen tree crown.



Obr. 3. Umístění Malaiseho pasti MT-2 na okraji lesní světliny při stěně bukového zmlazení.
Fig. 3. Position of the Malaise trap MT-2 at the edge of the forest clearing by the wall of beech rejuvenation.

Ze zachyceného materiálu bylo zpracováno a druhově determinováno 5000 ex. brouků. Pokud není uvedeno jinak, platí L. Blažej et Z. Lust lgt., coll. Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě. Determinaci většiny materiálu provedl P. Brůha, na determinaci zbývajících čeledí se podíleli L. Blažej: Carabidae, Staphylinidae: Scydmaeninae; J. Kadlec: Cerambycidae, Curculionidae: Scolytinae, Scarabaeoidea; M. Petrželka: Buprestidae; R. Škoda: Curculionoidea; M. Švarc: Staphylinidae: Pselaphinae; P. Vonička: Staphylinidae. Zachycené pohlaví je uvedeno pouze u determinačně obtížných druhů.

Nomenklatura a systém vyšších systematických jednotek jsou převzaty z Check-listu brouků České republiky (Zahradník 2017) s tím, že nejsou uváděny nominotypické poddruhy. Za významné druhy, komentované také v dalším textu, jsou považovány druhy uvedené v Červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých ČR (Hejda et al. 2017), zvláště chráněné dle Vyhlášky č. 395/1992 Sb. v platném znění, bioindikačně nejvýznamnější reliktní druhy



Obr. 4. Nárazová past FIT-1 v ústí kmenové dutiny.
Fig. 4. Flight interception trap FIT-1 at the mouth of the trunk cavity.



Obr. 5. Série nárazových pastí FIT-2 u kmenového torza.
Fig. 5. A series of flight interception traps FIT-2 at the trunk torso.



Obr. 6. Série nárazových pastí FIT-3 u zetlelého pařezu s koloniemi mravenců rodu *Lasius*.
Fig. 6. A series of flight interception traps FIT-3 on a rotten stump with ant colonies of the genus *Lasius*.

(Benedikt et al. 2010, Boháč et al. 2007, Hůrka et al. 1996) a ostatní regionálně významné druhy, tj. v regionu obecně vzácné, mnohdy stenotopní a bionomicky specializované druhy.

Zkratky jmen kolegů (místo případného uložení materiálu): BlL – Lukáš Blažej (Varnsdorf), BrP – Petr Brůha (Ústí nad Labem), KaJ – Josef Kadlec (Varnsdorf), LuZ – Zdeněk Lust (Rožany u Šluknova), PrJ – Jan Pražák (Praha), ŠvM – Martin Švarc (Liberec). Další použité zkratky: ČR – Česká republika, FIT (flight interception traps) – nárazové pasti, MT (Malaise traps) – Malaiseho nárazové pasti, PT (pitfall traps) – zemní pasti, SF (sifting) – prosev (doplněno o popis prosévaného materiálu), SW (vegetation sweeping) – smyk vegetace.

Na obrazových tabulích jsou vybrané významné druhy zhotovené digitálním fotoaparátem 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 digitálním fotoaparátem Nikon Coolpix S8200. U ostatních fotografií platí foto L. Blažej.

VÝSLEDKY

Přehled zjištěných druhů

Tabulka 1. Přehled zjištěných druhů řazených abecedně podle čeledí (v závorce je uveden počet zjištěných druhů z čeledi). U významných druhů komentovaných v dalším textu jsou uvedeny tyto zkratky:
ČS – kategorie ohrožení dle červeného seznamu: CR – kriticky ohrožený, EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený druh; R – reliktní druh; RV – regionálně významný druh; ZCHD – zvláště chráněné druhy: KO – kriticky ohrožený, O – ohrožený druh.

Table 1. List of recorded species arranged alphabetically by family (the number of recorded species from the family is given in parentheses). For important species commented in the text, the following abbreviations are given:
ČS – threat category according to the national red list: CR – critically endangered, EN – endangered, VU – vulnerable, NT – near threatened; R – relict species; RV – regionally important species; ZCHD – legally protected species: KO – critically endangered species, SO – highly endangered species, O – endangered species.

Anthribidae (3)	
Anthribus nebulosus (Forster, 1770)	
Platyrhinus resinosus (Scopoli, 1763)	ČS: NT, R
Platystomos albinus (Linnaeus, 1758)	
Attelabidae (1)	
Chonostropheus tristis (Fabricius, 1794)	ČS: NT
Biphyllidae (1)	
Diplocoelus fagi (Chevrolat in Guérin-Méneville, 1837)	
Brentidae (2)	
Oxystoma craccae (Linnaeus, 1767)	
Protapion fulvipes (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	
Buprestidae (2)	
Agrilus viridis (Linnaeus, 1758)	
Trachys minutus (Linnaeus, 1758)	
Byturidae (1)	
Byturus tomentosus (DeGeer, 1774)	
Cantharidae (8)	
Cantharis nigricans O. F. Müller, 1776	
Cantharis obscura Linnaeus, 1758	
Cantharis pagana Rosenhauer, 1847	
Cantharis pellucida Fabricius, 1792	
*Podabrus alpinu*s (Paykull, 1798)	
Podistra rufotestacea (Letzner, 1845)	
Rhagonycha gallica Pic, 1923	
Rhagonycha lignosa (O. F. Müller, 1764)	
Carabidae (18)	
Abax parallelepipedus (Piller & Mitterpacher, 1783)	
Bembidion deletum Audinet-Serville, 1821	
Bembidion lampros (Herbst, 1784)	
Carabus arcensis Herbst, 1784	ZCHD: O
Carabus auratus Linnaeus, 1761	ČS: VU, ZCHD: KO
Carabus auronitens Fabricius, 1792	
Carabus glabratus Paykull, 1790	RV
Carabus hortensis Linnaeus, 1758	
Carabus violaceus Linnaeus, 1758	
Cychrus caraboides (Linnaeus, 1758)	
*Leistus rufomarginatu*s (Duftschmid, 1812)	R
Notiophilus biguttatus (Fabricius, 1779)	
Pterostichus burmeisteri Heer, 1838	
Pterostichus niger (Schaller, 1783)	
Pterostichus oblongopunctatus (Fabricius, 1787)	
Pterostichus strenuus (Panzer, 1796)	
Tachyta nana (Gyllenhal, 1810)	
Trechus quadristriatus (Schrank, 1781)	

Cerambycidae (10)
Alosterna tabacicolor (DeGeer, 1775)
Anaglyptus mysticus (Linnaeus, 1758)
Clytus arietis (Linnaeus, 1758)
Grammoptera ruficornis (Fabricius, 1781)
Leiopus nebulosus (Linnaeus, 1758)
Leptura quadrifasciata Linnaeus, 1758
Phymatodes testaceus (Linnaeus, 1758)
Rhagium bifasciatum Fabricius, 1775
Rhagium mordax (DeGeer, 1775)
Stenurella melanura (Linnaeus, 1758)
Cerylonidae (3)
Cerylon fagi C. Brisout de Barneville in Grenier, 1867
Cerylon ferrugineum Stephens, 1830
Cerylon histeroides (Fabricius, 1792)
Ciidae (6)
Cis boleti (Scopoli, 1763)
Cis castaneus (Herbst, 1793)
Cis lineatocribratus Mellié, 1848 ČS: VU
Octotemnus glabriculus (Gyllenhal, 1827)
Rhopalodontus perforatus (Gyllenhal, 1813)
Sulcacis nitidus (Fabricius, 1792)
Cleridae (2)
Thanasimus formicarius (Linnaeus, 1758)
Tillus elongatus (Linnaeus, 1758)
Coccinellidae (7)
Aphidecta obliterata (Linnaeus, 1758)
Calvia decemguttata (Linnaeus, 1767)
Calvia quatuordecimguttata (Linnaeus, 1758)
Halyzia sedecimguttata (Linnaeus, 1758)
Propylea quatuordecimpunctata (Linnaeus, 1758)
Scymnus ferrugatus (Moll, 1785)
Scymnus suturalis Thunberg, 1795
Corylophidae (1)
Sericoderus lateralis (Gyllenhal, 1827)
Curculionidae (33)
Acalles camelus (Fabricius, 1792) R
Acalles fallax Boheman in Schönherr, 1844 R
Anisandrus dispar (Fabricius, 1792)
Anthonomus conspersus Desbrochers des Loges, 1868
Ceutorhynchus obstrictus (Marsham, 1802)
Crypturgus cinereus (Herbst, 1794)
Curculio glandium Marsham, 1802
Ernoporicus fagi (Fabricius, 1798)

Euophryum confine (Broun, 1881)	RV
Gnathotrichus materiarius (Fitch, 1858)	
Hylobius excavatus (Laicharting, 1781)	
Ips typographus (Linnaeus, 1758)	
Nedyus quadrimaculatus (Linnaeus, 1758)	
Orchestes fagi (Linnaeus, 1758)	
Otiorhynchus carinatopunctatus (Retzius, 1783)	
Otiorhynchus singularis (Linnaeus, 1767)	
Otiorhynchus subdentatus Bach, 1854	
Phloeophagus lignarius (Marsham, 1802)	
Phloeophagus thompsoni (Grill, 1898)	RV
Phyllobius arborator (Herbst, 1797)	
Phyllobius argentatus (Linnaeus, 1758)	
Pityogenes chalcographus (Linnaeus, 1760)	
Platypus cylindrus (Fabricius, 1792)	
Polydrusus tereticollis (DeGeer, 1775)	
Rhinomias forticornis (Boheman in Schönherr, 1842)	
Simo hirticornis (Herbst, 1795)	
Sitona lineatus (Linnaeus, 1758)	
Stereocorynes truncorum (Germar, 1824)	
Strophosoma melanogrammum (Forster, 1771)	
Taphrorychus bicolor (Herbst, 1794)	
Trypodendron domesticum (Linnaeus, 1758)	
Xyleborus monographus (Fabricius, 1792)	
Xylosandrus germanus (Blandford, 1894)	
Elateridae (19)	
Agriotes acuminatus (Stephens, 1830)	
Agriotes pallidulus (Illiger, 1807)	ČS: VU
Agriotes pilosellus (Schönherr, 1817)	
Ampedus balteatus (Linnaeus, 1758)	
Ampedus erythrogonus (P. W. J. Müller, 1821)	
Ampedus nigrinus (Herbst, 1784)	
Ampedus nigroflavus (Goeze, 1777)	RV
Ampedus pomorum (Herbst, 1784)	
Anostirus castaneus (Linnaeus, 1758)	
Anostirus purpureus (Poda, 1761)	
Athous haemorrhoidalis (Fabricius, 1801)	
Athous subfuscus (O. F. Müller, 1764)	
Dalopius marginatus (Linnaeus, 1758)	
Denticollis linearis (Linnaeus, 1758)	
Ectinus aterrimus (Linnaeus, 1761)	
Hemicrepidius hirtus (Herbst, 1784)	
Melanotus castanipes (Paykull, 1800)	
Melanotus villosus (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	
Pheletes aeneoniger (DeGeer, 1774)	

Endomychidae (2)
Endomychus coccineus (Linnaeus, 1758) ČS: VU
Mycetina cruciata (Schaller, 1783)
Erotylidae (5)
Dacne bipustulata (Thunberg, 1781)
Triplax aenea (Schaller, 1783)
Triplax rufipes (Fabricius, 1781)
Triplax russica (Linnaeus, 1758)
Tritoma bipustulata Fabricius, 1775
Eucnemidae (5)
*Hylis carinicep*s (Reitter, 1902) ČS: CR
Hylis foveicollis (C. G. Thomson, 1874) ČS: EN
Hylis olexai (Palm, 1955) ČS: EN
Melasis buprestoides (Linnaeus, 1761)
Microrhagus lepidus Rosenhauer, 1847 ČS: EN
Geotrupidae (1)
Anoplotrupes stercorosus (Scriba, 1791)
Histeridae (8)
*Abraeus granulu*m Erichson, 1839 ČS: VU
*Aeletes atomariu*s (Aubé, 1842) ČS: VU
Dendrophilus punctatus (Herbst, 1792)
Eurosomides minor (P. Rossi, 1792) RV
Paromalus flavicornis (Herbst, 1792)
Paromalus parallelepipedus (Herbst, 1792)
Platysoma compressum (Herbst, 1783)
Plegaderus caesus (Herbst, 1792)
Hydrophilidae (1)
Megasternum concinnum (Marsham, 1802)
Chrysomelidae (1)
Gonioctena quinquepunctata (Fabricius, 1787)
Kateretidae (1)
Brachypterus urticae (Fabricius, 1792)
Lampyridae (1)
Lamprohiza splendidula (Linnaeus, 1767)
Latridiidae (12)
Cartodere nodifer (Westwood, 1839)
Corticarina similata (Gyllenhal, 1827)
Cortinicara gibbosa (Herbst, 1793)
Dienerella vincenti Johnson, 2007
Enicmus brevicornis (Mannerheim, 1844)
Enicmus rugosus (Herbst, 1793)
Enicmus testaceus (Stephens, 1830)
Latridius consimilis (Mannerheim, 1844)
Latridius hirtus Gyllenhal, 1827
Stephostethus alternans (Mannerheim, 1844)

Stephostethus angusticollis (Gyllenhal, 1827)
Leiodidae (3)
Agaricophagus cephalotes W. L. E. Schmidt, 1841
Anisotoma humeralis (Herbst, 1791)
Catops picipes (Fabricius, 1787)
Lucanidae (1)
Sinodendron cylindricum (Linnaeus, 1758)
Lycidae (2)
Platycis minutus (Fabricius, 1787)
Pyropterus nigroruber (DeGeer, 1774)
Lymexylidae (1)
Hylecoetus dermestoides (Linnaeus, 1761)
Melandryidae (6)
Abdera affinis (Paykull, 1799) ČS: NT
*Abdera flexuo*sa (Paykull, 1799) ČS: NT
*Conopalpus testaceu*s (Olivier, 1790) ČS: NT
Orchesia micans (Panzer, 1793)
Orchesia undulata Kraatz, 1853
Phloiotrya rufipes (Gyllenhal, 1810)
Melyridae (5)
Anthocomus fasciatus (Linnaeus, 1758)
Aplocnemus nigricornis (Fabricius, 1792)
Attalus analis (Panzer, 1798)
Charopus flavipes (Paykull, 1798)
Malachius bipustulatus (Linnaeus, 1758)
Monotomidae (5)
Rhizophagus bipustulatus (Fabricius, 1792)
Rhizophagus cribratus (Gyllenhal, 1827) ČS: VU
Rhizophagus dispar (Paykull, 1800)
Rhizophagus fenestralis (Linnaeus, 1758)
Rhizophagus perforatus Erichson, 1845 ČS: EN
Mordellidae (3)
Mordellistena neuwaldeggiana (Panzer, 1796)
Mordellochroa abdominalis (Fabricius, 1775)
Tomoxia bucephala A. Costa, 1854
Mycetophagidae (5)
Litargus connexus (Geoffroy, 1785)
Mycetophagus atomarius (Fabricius, 1787)
*Mycetophagus fulvicolli*s Fabricius, 1792 ČS: VU
Mycetophagus multipunctatus Fabricius, 1792 ČS: NT
Mycetophagus quadripustulatus (Linnaeus, 1760)
Nitidulidae (5)
Amphotis marginata (Fabricius, 1781)
Glischrochilus hortensis (Geoffroy in Fourcroy, 1775)

Glischrochilus quadriguttatus (Fabricius, 1777)
Ipidia binotata Reitter, 1875 ČS: NT, R
Pityophagus ferrugineus (Linnaeus, 1761)
Oedemeridae (1)
Ischnomera cinerascens (Pandellé, 1867) ČS.: EN
Ptinidae (9)
Dorcatoma minor Zahradník, 1993 ČS: NT
Dryophilus pusillus (Gyllenhal, 1808)
Ernobius angusticollis (Ratzeburg, 1837)
Hadrobregmus pertinax (Linnaeus, 1758)
Hyperisus plumbeum (Illiger, 1801)
Ptilinus pectinicornis (Linnaeus, 1758)
Ptinomorphus imperialis (Linnaeus, 1767)
Ptinus fur (Linnaeus, 1758)
Ptinus pilosus P. W. J. Müller, 1821
Pyrochroidae (2)
Pyrochroa coccinea (Linnaeus, 1760)
Schizotus pectinicornis (Linnaeus, 1758)
Salpingidae (3)
Salpingus planirostris (Fabricius, 1787)
Salpingus ruficollis (Linnaeus, 1760)
Vincenzellus ruficollis (Panzer, 1794)
Scarabaeidae (6)
Bodilopsis rufa (Moll, 1782)
Melinopterus prodromus (Brahm, 1790)
Parammoecius corvinus (Erichson, 1848)
Phyllopertha horticola (Linnaeus, 1758)
Protaetia marmorata (Fabricius, 1792)
Serica brunnea (Linnaeus, 1758)
Scirtidae (1)
*Prionocyphon serricorni*s (P. W. J. Müller, 1821) ČS: VU
Scraptiidae (1)
Anaspis thoracica (Linnaeus, 1758)
Silphidae (2)
Nicrophorus vespillo (Linnaeus, 1758)
Oiceoptoma thoracicum (Linnaeus, 1758)
Silvanidae (3)
Silvanoprus fagi (Guérin-Méneville, 1844) ČS: NT
Silvanus bidentatus (Fabricius, 1792)
Uleiota planatus (Linnaeus, 1761)
Sphindidae (2)
Aspidiphorus orbiculatus (Gyllenhal, 1808)
Sphindus dubius (Gyllenhal, 1808)

Staphylinidae (68)

Acrulia inflata (Gyllenhal, 1813)	
Anthobium atrocephalum (Gyllenhal, 1827)	
Atrecus affinis (Paykull, 1789)	
Batrisodes delaporti (Aubé, 1833)	RV
Bibloporus bicolor (Denny, 1825)	
Bibloporus minutus Raffray, 1914	
Bisnius fimetarius (Gravenhorst, 1802)	
Bryaxis puncticollis (Denny, 1825)	
Cephennium majus Reitter, 1882	
Coprophilus striatulus (Fabricius, 1793)	RV
Euplectus karstenii (Reichenbach, 1816)	
Euplectus nanus (Reichenbach, 1816)	
Euplectus sparsus Besuchet, 1964	ČS: CR, R
Euthiconus conicicollis (Fairmaire, 1855)	RV
Habrocerus capillaricornis (Gravenhorst, 1806)	
Hesperus rufipennis (Gravenhorst, 1802)	ČS: CR, R
Heterothops dissimilis (Gravenhorst, 1802)	
Hypnogyra angularis (Ganglbauer, 1895)	ČS: NT, R
Ilyobates nigricollis (Paykull, 1800)	
Lathrobium brunnipes (Fabricius, 1793)	
Lathrobium longulum Gravenhorst, 1802	
Lathrobium pallidum Nordmann, 1837	
Lordithon lunulatus (Linnaeus, 1760)	
Medon brunneus (Erichson, 1839)	
Microscydmus minimus (Chaudoir, 1845)	
Microscydmus nanus (Schaum, 1844)	
Neuraphes carinatoides Reitter, 1909	
Neuraphes elongatulus (P. W. J. Müller & Kunze, 1822)	
Neuraphes rubicundus (Schaum, 1841)	ČS: NT
Nudobius lentus (Gravenhorst, 1806)	
Omalium rivulare (Paykull, 1789)	
Omalium rugatum Mulsant & Rey, 1880	ČS: NT, R
Othius punctulatus (Goeze, 1777)	
Othius subuliformis Stephens, 1833	
Oxyporus maxillosus Fabricius, 1793	RV
Parabolitobius formosus (Gravenhorst, 1806)	
Parabolitobius inclinans (Gravenhorst, 1806)	ČS: VU, R
Philonthus succicola C. G. Thomson, 1860	
Philonthus tenuicornis Mulsant & Rey, 1853	
Phloeostiba plana (Paykull, 1792)	
Phyllodrepa melanocephala (Fabricius, 1787)	
Plectophloeus fischeri (Aubé, 1833)	
Plectophloeus fleischeri Machulka, 1929	ČS: CR, R

Quedius brevicornis (C. G. Thomson, 1860)	ČS: CR
Quedius cruentus (Olivier, 1795)	
Quedius dilatatus (Fabricius, 1787)	ČS: NT
Quedius lucidulus Erichson, 1839	
Quedius mesomelinus (Marsham, 1802)	
Quedius microps Gravenhorst, 1847	ČS: EN
Quedius scitus (Gravenhorst, 1806)	ČS: NT
Rugilus mixtus (Lohse, 1956)	R
Rugilus rufipes Germar, 1836	
Scaphidium quadrimaculatum Olivier, 1790	
Scydmaenus perrisi (Reitter, 1879)	RV
Scydmoraphes minutus (Chaudoir, 1845)	RV
Sepedophilus bipunctatus (Gravenhorst, 1802)	ČS: VU
Sepedophilus immaculatus (Stephens, 1832)	
Sepedophilus littoreus (Linnaeus, 1758)	
Sepedophilus testaceus (Fabricius, 1793)	
Staphylinus erythropterus Linnaeus, 1758	
Stenichnus bicolor (Denny, 1825)	RV
Stenus fossulatus Erichson, 1840	
Tachinus fimetarius Gravenhorst, 1802	
Tachinus pallipes (Gravenhorst, 1806)	
Tachinus subterraneus (Linnaeus, 1758)	
Tasgius melanarius (Heer, 1839)	
Trimium brevicorne (Reichenbach, 1816)	
Xantholinus tricolor (Fabricius, 1787)	
Tenebrionidae (10)	
Allecula morio (Fabricius, 1787)	ČS: NT
Bolitophagus reticulatus (Linnaeus, 1767)	
Corticeus fraxini (Kugelann, 1794)	ČS: EN
Corticeus unicolor Piller & Mitterpacher, 1783	ČS: NT
Diaperis boleti (Linnaeus, 1758)	
Mycetochara axillaris (Paykull, 1799)	ČS: NT
Mycetochara maura (Fabricius, 1792)	ČS: NT
Neomida haemorrhoidalis (Fabricius, 1787)	ČS: NT
Prionychus ater (Fabricius, 1775)	ČS: NT
Uloma culinaris (Linnaeus, 1758)	ČS: NT
Throscidae (3)	
Aulonothroscus brevicollis (Bonvouloir, 1859)	
Trixagus dermestoides (Linnaeus, 1767)	
Trixagus meybohmi Leseigneur, 2005	
Trogossitidae (3)	
Grynocharis oblonga (Linnaeus, 1758)	ČS: VU, R
Nemozoma elongatum (Linnaeus, 1761)	
Peltis ferruginea (Linnaeus, 1758)	ČS: NT



Obr. 7 / Fig. 7. Reliktní větevníček *Platyrhinus resinosus* / relict fungus weevils *Platyrhinus resinosus*.

Nálezová data a komentáře k významným druhům

Anthribidae

Platyrhinus resinosus (Scopoli, 1763) – Obr. 7

Materiál: 10.–24.V.2022, FIT, 1 ex., 3.VI.2022, individuálně na dřevních houbách, 1 ex., LuZ lgt. et coll., 5.VII.2022–4.VIII.2022, FIT, 1 ex.

Reliktní druh přirozených lesů nížin až hor, v ČR dříve hojnější. Vývoj probíhá na houbami napadeném dřevě listnáčů, zejména na ležících kmenech a pařezech buků (Strejček 1990), v severních Čechách nejčastěji napadených dřevomorem *Hypoxylon fragiforme* (Strejček et al. 2020). V severních Čechách vzácný druh bučin, známý např. z Labských pískovců (Strejček et al. 2020) a Lužických hor (P. Vonička, nepubl. údaje).

Attelabidae

Chonostropheus tristis (Fabricius, 1794)

Materiál: 24.V.2022, SW, 1 ex., LuZ lgt. et coll.

Lesní druh s oligofágním vývojem na zmlazených javorech v zastíněných okrajích porostů (Kresl 2018, Lohse 1981c). Dosavadní nálezy v Čechách pocházejí ze střední, severní, severozápadní a západní části (Kresl 2018, Strejček et al. 2020).

Carabidae

Carabus arcensis Herbst, 1784

Materiál: 5.VII.2022, individuální noční sběr, 1 ex., LuZ lgt. et coll.
Druh žijící na pastvinách, v lesích, na vřesovištích a rašeliništích (Hůrka 1996), v ČR lokálně hojný. V severních Čechách dává přednost sušším a písčitým lesním biotopům, hojnější je v Labských pískovcích (např. Blažej & Straka 2010) nebo na Českolipsku (např. Vonička et al. 2019), na Šluknovsku jsou jeho nálezy ojedinělé a vzácné (L. Blažej, nepubl. údaje). Podle stanovištních nároků druhu je zachycený kus považovaný za migrujícího jedince z navazujících biotopů.

Carabus auratus Linnaeus, 1761

Materiál: 12.VI.–5.VII.2022, PT, 1 ex.
Západoevropský druh s denní aktivitou (heliofil) zasahující do sz. Čech. Vyskytuje se vzácně na teplých, otevřených stanovištích, často v kulturní stepi, v nížinách až pahorkatinách (Hůrka 1996). V současné době mizí z nižších poloh, patrně v důsledku oteplování a vysychání stanovišť. Řada nálezů na Šluknovsku i jinde v severních Čechách je uvedena v nepublikované práci Blažeje (2022). V současnosti je výskyt v ČR soustředěný do zbytkových populací v Podkrušnohoří a na Šluknovsku (Blažej 2022), na Frýdlantsku a v podhůří Jizerských hor (Vonička et al. 2019) a Lužických hor (např. Vonička et al. 2022). Podle stanovištních nároků druhu je zachycený kus považovaný za migrujícího jedince z navazujících nelesních biotopů.

Carabus glabratus Paykull, 1790

Materiál: 12.VI.–5.VII.2022, PT, 2 ex., 5.VII.2022, noční sběr, na lesní cestě, cca 25 ex., BIL observ., 2 ex. lgt. et coll.
V ČR hojný lesní druh pahorkatin až hor (Hůrka 1996). Ve Šluknovském výběžku je nejblíže známý výskyt z bučin na Hrazeném u Šluknova-Kunratic a lesních světlin ve smíšených porostech v okolí Chřibské (L. Blažej, nepubl. údaje). V Jizerských a Lužických horách je v lesích hojný (P. Vonička, nepubl. údaje).

Leistus rufomarginatus (Duftschmid, 1812)

Materiál: 12.VI.2022, individuálně, 1 ex., 12.VI.–5.VII.2022, PT, 1 ex.
Druh suchých až polovlhkých stanovišť s úplným až částečným zastíněním, obývající listnaté lesy a lesní strže v nížinách až podhůří (Hůrka 1996). Celkem nedávno byl ohlášený poprvé z Čech z Frýdlantské a Šluknovské pahorkatiny (Vonička et al. 2005). V severních Čechách v současnosti expanduje a bývá nacházený i na nepůvodních stanovištích.

Ciidae

Cis lineatocribratus Mellié, 1848

Materiál: 1.V.2022, SF, tlející paty torz kmenů, trouch z dutin a staré zetlelé pařezy, 3 ex., 24.V.2022, SF, hrabanka a trsy trav u paty poškozeného silného buku v horní části světliny ve smíšeném porostu buku a klenu, 5 ex.
Velmi vzácný druh žijící na troudnatcích (*Fomes* spp.) (Lohse 1967). Vzhledem k determinační obtížnosti není jeho výskyt v severních Čechách dostatečně známý. V Labských pískovcích

je uváděný z bučiny na Jetřichovicku (Brůha et al. 2022), v Jizerských horách se vyskytuje např. v bučinách na severních svazích (P. Vonička, nepubl. údaje). Z Horní Lužice je uváděna řada nálezů z pásma pahorkatin až vrchovin (Klausnitzer et al. 2018).

Curculionidae

Acalles camelus (Fabricius, 1792) – Obr. 8a

Materiál: 10.–24.V.2022, PT, 1 ex., 12.VI.–5.VII.2022, PT, 2 ex.
Bioindikačně velmi významný terrikolní, brachypterní druh žijící na silnějším dřevě i tenkých větvičkách s přítomností tvrdohub. Výskyt je dokladem kontinuity lesních porostů bez delšího přerušení, např. vymýcení apod. (Strejček 2003). Na vhodných severočeských lokalitách je nacházený pravidelně (Blažej et al. 2016, Strejček et al. 2020).

Acalles fallax Boheman in Schönherr, 1844

Materiál: 10.–24.V.2022, FIT, 1 ex., 24.V.2022, SF, hrabanka a trsy trav u paty poškozeného silného buku v horní části světliny ve smíšeném porostu buku a klenu, 1 ex., 24.V.–12.VI.2022, PT, 1 ex., 12.VI.–5.VII.2022, FIT, 1 ex., PT, 4 ex.
Ekologická charakteristika a výskyt v severních Čechách jsou podobné s předchozím druhem.

Euophryum confine (Broun, 1881) – Obr. 8b

Materiál: 24.V.2022, SF, hrabanka a trsy trav u paty poškozeného silného buku v horní části světliny ve smíšeném porostu buku a klenu, 1 ex.
Nepůvodní saproxylický druh zavlečený z Nového Zélandu (Thompson 1989, Hlaváč & Maughan 2013), který místy zakládá lokální populace. Nález z Bukovce v Jizerských horách uvádějí Vonička a Čtvrtečka (1999). V severních Čechách je vzácný, pouze lokálně hojnější (L. Blažej & R. Škoda, nepubl. údaje). První nález na Šluknovsku.

Phloeophagus thompsoni (Grill, 1898) – Obr. 8c

Materiál: 12.VI.2022, SF, dutina č. 1, 2 ex., 12.VI.–5.VII.2022, PT, 1 ex., 5.VII.2022, noční sběr, 1 ex., SF, dutina č. 1, 1 ex.
Saproxylický druh žijící často v dutinách stromů, kde se pravděpodobně vyvíjí na přechodu živé a odumřelé dřevní hmoty (Folwaczny 1983, J. Strejček, ústní sdělení). V severních Čechách je vzácný, pouze lokálně hojnější (L. Blažej & R. Škoda, nepubl. údaje). První nález na Šluknovsku. Na sledované lokalitě byl v roce 2022 nalezený ve dvou ze tří sledovaných dutin (PT-3 a dutina č. 1). Ve sledované dutině č. 1 byl zachycený syntopicky se dvěma příbuznými běžnějšími druhy (*Phloeophagus lignarius* a *Stereocorynes truncorum*).

Elateridae

Agriotes pallidulus (Illiger, 1807)

Materiál: 10.V.2022, SW, 6 ex., LuZ lgt., 1 ex. coll., 10.–24.V.2022, MT, 1 ex., 24.V.2022, individuálně, 20 ex., LuZ lgt., 1 ex. coll., SF, hrabanka a trsy trav v horní části světliny ve smíšeném porostu buku a klenu, 1 ex., 24.V.–12.VI.2022, FIT, 2 ex., MT, 6 ex.
Vyskytuje se v řídkých listnatých lesích s travnatým a bylinným podrostem. Podobně jako u dalších příslušníků rodu žijí jeho larvy v půdě (Laibner 2000). V Čechách lokální druh

především v severozápadní části, v severních Čechách bývá pravidelně a hojně nacházený na světlinách a okrajích většiny vhodných lesních porostů (Blažej et al. 2016, P. Brůha, nepubl. údaje).

Ampedus nigroflavus (Goeze, 1777) – Obr. 8d

Materiál: 24.VI.2022, individuálně na bukových torzech, 1 ex., LuZ lgt., BlL coll.
Vyvíjí se v trouchnivém dřevě kmenů i silnějších větví listnáčů (např. vrba, topol, buk, habr, lípa), je proto schopen žít i v korunách stromů (Mertlik 2017). Ze severních Čech je dosud známý z jednotlivých nálezů, zato v širokém spektru dřevin v lužních porostech i bukových lesích (P. Brůha, nepubl. údaje). Uvedený nález z Vlčice je první na Šluknovsku.

Endomychidae

Endomychus coccineus (Linnaeus, 1758)

Materiál: 5.VI.2022, 1 ex., R. Neckář foto, BlL det., 24.VI.2022, individuálně na dřevních houbách, 1 ex., LuZ lgt. et coll.
Xylomycetofilní druh preferující houby rostoucí na mrtvých rozkládajících se kmenech a silných větvích listnatých stromů (Vogt 1967b, Hůrka 2005). V severních Čechách bývá nehojně, ale pravidelně nacházený na většině vhodných lesních lokalit (P. Brůha & P. Vonička, nepubl. údaje). Z okolí Dolního Podluží jej uvádí Blažej et al. (2016). Na lokalitě byl zaznamenaný pouze ve dvou případech, přestože byly sběry na dřevních houbách uskutečněny opakovaně.

Eucnemidae

Hylis cariniceps (Reitter, 1902)

Materiál: 12.VI.–5.VII.2022, FIT, 2 ex., MT, 7 ex., 5.–24.VII.2022, MT, 6 ex.
Ve střední Evropě je známý dosud velmi lokálně od nížin do hor v přírodně zachovalých, věkově strukturovaných lesích s dostatkem odumřelé dřevní hmoty. Vývoj larev probíhá ve dřevě především listnatých stromů, ale také jehličnanů (Vávra & Škorpík 2013). V České republice byl donedávna známý pouze ze středních Čech a jižní Moravy (Mertlik 2008). V současnosti existuje ze severních Čech celá řada nálezů (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje).

Hylis foveicollis (C. G. Thomson, 1874)

Materiál: 5.–24.VII.2022, MT, 2 ex., 5.VII.–4.VIII.2022, FIT, 1 ex.
Druh přírodně zachovalých lesních porostů pahorkatin. Vývoj larev probíhá především v listnatých stromech, nejčastěji v ležících větvích nebo kmenech, při zachování vhodné vlhkosti i ve stojících kmenech, často lísky nebo olše (Vávra & Škorpík 2013). V ČR i v severních Čechách známý z celé řady lokalit (Mertlik 2008; L. Blažej, P. Brůha & P. Vonička, nepubl. údaje).

Hylis olexai (Palm, 1955)

Materiál: 12.VI.–5.VII.2022, MT, 2 ex., 5.–24.VII.2022, MT, 4 ex., 5.VII.–4.VIII.2022, FIT, 2 ex., 24.VII.–4.VIII.2022, MT, 3 ex.

Druh dosud považovaný za vzácný, známý v ČR především z Moravy (Mertlik 2008, Mertlik & Pelikán 2013). Výskyt je soustředěný do zachovalých porostů od lužních lesů nížin až po horské bukojedlové lesy. Vývoj probíhá nejčastěji v ležícím dřevě slabších i silnějších větví nebo kmenů, ale také ve tlejících větvích nad zemí nebo ve stojících kmenech vhodné vlhkosti (Vávra & Škorpík 2013). V současnosti je v severních Čechách známý z celé řady lokalit zahrnujících i druhotné biotopy (např. Brůha & Blažej 2018; L. Blažej, P. Brůha & P. Vonička, nepubl. údaje).

Microrhagus lepidus Rosenhauer, 1847

Materiál: 24.V.–12.VI.2022, MT, 2 ex., 12.VI.–5.VII.2022, MT, 2 ex.
Druh zachovalých lesních porostů nížin a pahorkatin s dostatečným množstvím a kontinuitou tlejícího dřeva. Larvy se vyvíjejí v různých typech mrtvého dřeva (Vávra & Škorpík 2013). V České republice dosud považovaný za velmi vzácný druh, známý hlavně z východních Čech a Moravy (Mertlik 2008). V současnosti je v severních Čechách známý z celé řady lokalit (L. Blažej, P. Brůha & P. Vonička, nepubl. údaje).

Histeridae

Abraeus granulum Erichson, 1839

Materiál: 1.V.2022, SF, 77 ex., 1.–10.V.2022, PT, 1 ex., 10.V.2022, SF, 6 ex., 10.–24.V.2022, PT, 1 ex., 24.V.2022, SF, 18 ex., 24.V.–12.VI.2022, FIT, 1 ex., PT, 3 ex., 12.VI.2022, SF, 14 ex., 12.VI.–5.VII.2022, FIT, 4 ex., PT, 1 ex., 5.VII.2022, SF, 13 ex., 5.VII.–4.VIII.2022, FIT, 1 ex.
Druh žijící pod kůrou nebo v trouchu listnatých i jehličnatých stromů, občas ve společnosti mravenců rodu *Lasius* (Witzgall 1971, Hůrka 2005). V severních Čechách je hojný (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje), dosud byl s určitostí mnohde přehlížený. Během průzkumu v roce 2022 byl pravidelně a početně přítomný ve většině prosevových vzorků (zvláště z dutin).

Aeletes atomarius (Aubé, 1842)

Materiál: 1.V.2022, SF, hrabanka u pat torz bukových kmenů, staré zetlelé pařezy a obsahy dutin, 3 ex., 12.VI.2022, SF, kořeny trsů trav, hrabanka a zetlelá pata bukového torza, 3 ex., vše na světlině sz. svahu, vše PrJ rev., BlL, BrP et PrJ coll.
Druh je uváděný z trouchu listnatých stromů, zejména buků, a často ve společnosti mravence *L. brunneus* (Witzgall 1971). Ze Znojemska uvádějí Stejskal & Vávra (2017) nález více jedinců z prosevu jírovcové dutiny s kolonií mravence *L. brunneus*, zároveň zmiňují řadu nálezů z Moravy, avšak z Čech dosud pouze jediný z Hluboké nad Vltavou (Zumr & Karas 1981). Recentně je v severních Čechách známý z lužních porostů v nivě Labe a z Děčínského středohoří (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje). Faunisticky velmi významný nález.

Eurosomides minor (P. Rossi, 1792) – Obr. 8c

Materiál: 3.VI.2022, individuálně, 1 ex., LuZ lgt., BlL coll.
Druh žijící pod kůrou odumřelých listnatých stromů, v původních lesích není vzácný (Witzgall 1971). Ze severních Čech je autorům známé minimum nálezů, nejblíže z bučiny v okolí Jetřichovic (Brůha et al. 2022), a uvedený údaj je pravděpodobně prvonález pro Šluknovsko.

Melandryidae

Abdera affinis (Paykull, 1799)

Materiál: 12.VI.–5.VII.2022, MT, 2 ex.
Larvy se vyvíjejí ve stromových houbách, imaga se vyskytují na nich nebo na stromech, kde houby rostou, především listnatých, ale i jehličnatých dřevin. V severní a střední Evropě byl považovaný za lokální a vzácný druh (Kaszab 1969b). V současnosti se nachází na řadě lokalit v celých severních Čechách (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje).

Abdera flexuosa (Paykull, 1799)

Materiál: 24.V.–12.VI.2022, MT, 2 ex.
Larvy se vyvíjejí ve stromových houbách, imaga se vyskytují na nich nebo na stromech, kde houby rostou, především na listnatých dřevinách, nejčastěji na dubech, bucích nebo olších. V severní a střední Evropě byl považovaný za lokální a poměrně vzácný druh (Kaszab 1969b). V současnosti se nachází na řadě lokalit v celých severních Čechách (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje).

Conopalpus testaceus (Olivier, 1790)

Materiál: 12.VI.–5.VII.2022, MT, 24 ex., 5.–24.VII.2022, MT, 1 ex.
Ve střední Evropě je druh soustředěný do starších listnatých lesů, kde žije zejména na větvích buků a dubů, místy není vzácný (Kaszab 1969b). V severních Čechách je nacházený pravidelně (L. Blažej, P. Brůha & P. Vonička, nepubl. údaje).

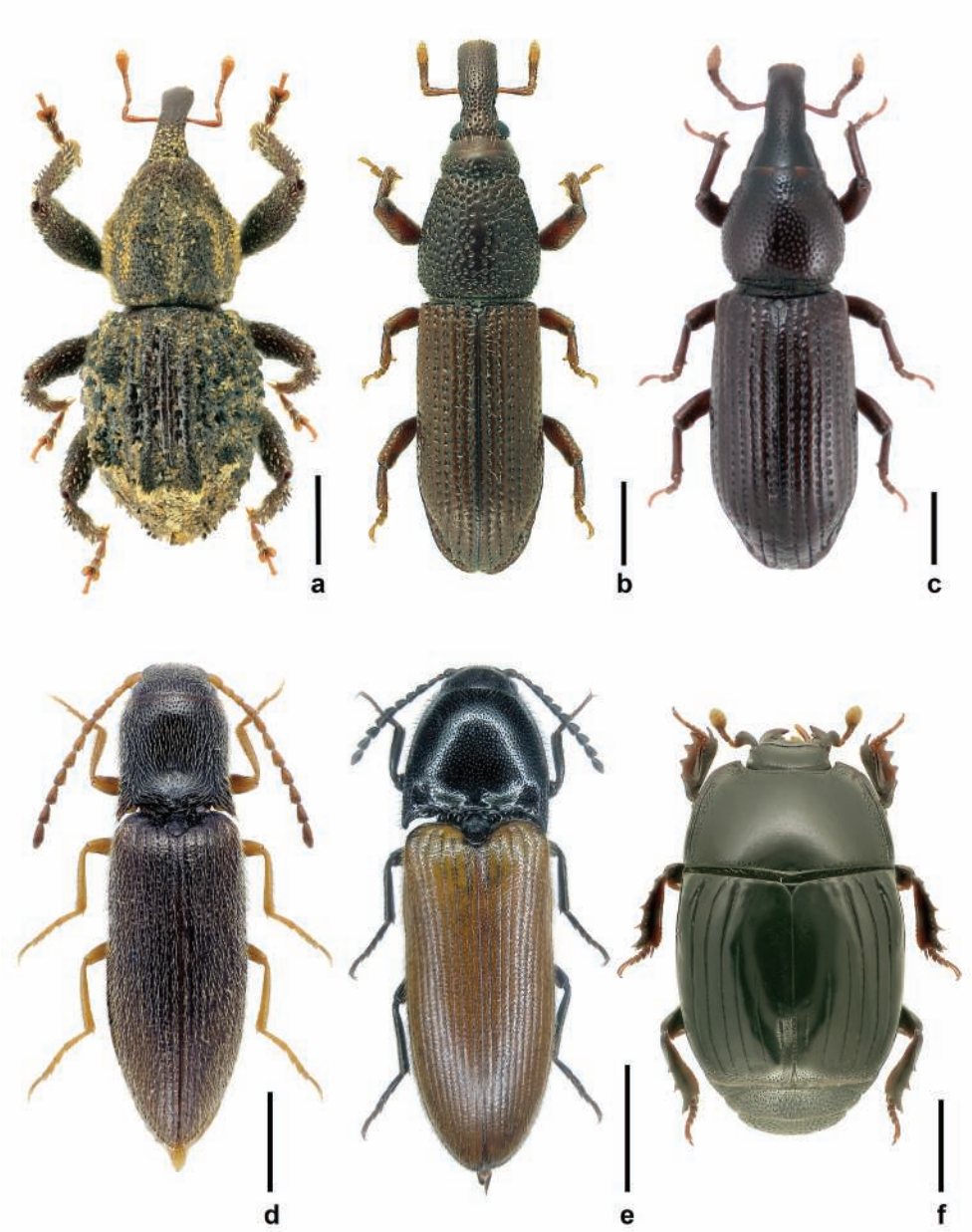
Monotomidae

Rhizophagus cribratus (Gyllenhal, 1827)

Materiál: 1.V.2022, SF, tlející pata torza bukového kmene, hrabanka v okolí a trouch ze dna velké dutiny, 1 ex., 10.V.2022, SF, kmenová dutina a hrabanka při patě starého torza buku v předvrcholové části, 1 ex., 10.–24.V.2022, PT, 3 ex., 24.V.–12.VI.2022, FIT, 1 ex., PT, 2 ex., 12.VI.–5.VII.2022, FIT, 1 ex., PT, 5 ex.
Druh žijící především na listnatých, vzácně i na jehličnatých dřevinách (Vogt 1967d), nejčastěji pod kůrou, v tlejícím dřevě nebo v chodbách kůrovců, ale také na vytékající míze či v dřevních houbách (Burakowski et al. 1986). V severních Čechách je nacházený sice jednotlivě, ale na většině vhodných lokalit (L. Blažej, P. Brůha & P. Vonička, nepubl. údaje).

Rhizophagus perforatus Erichson, 1845

Materiál: 10.V.2022, SF, kmenová dutina a hrabanka při patě starého torza buku v předvrcholové části, 5 ex., 10.–24.V.2022, PT, 1 ex., 24.V.–12.VI.2022, PT, 2 ex., 12.VI.–5.VII.2022, PT, 2 ex.
Pravděpodobně saprofágní druh vyskytující se nejčastěji pod kůrou, ve starém dřevě nebo v přízemních dutinách různých druhů listnatých stromů, v tlejících rostlinných zbytcích, na kadaverech či v krtčích hnízdech (Burakowski et al. 1986), nacházený také v jeskyních (např. Mlejnek et al. 2015). Výskyt v severních Čechách je shodný s předcházejícím druhem.



Obr. 8 / Fig. 8. Významné druhy / Significant species. a – *Acalles camelus*, b – *Euophryum confine*, c – *Phloeophagus thompsoni*, d – *Agriotes pallidulus*, e – *Ampedus nigroflavus*, f – *Eurosomides minor*. Měřítko / Scale: 0,5 mm (b–c), 1 mm (a, d, f), 3 mm (e). Foto / Photo by P. Baňař (a–d, f), L. Blažej (e).

Mycetophagidae

Mycetophagus fulvicollis Fabricius, 1792

Materiál: 12.VI.–5.VII.2022, FIT, 1 ex.
Ve střední Evropě vzácnější druh žijící v houbami napadené tlející dřevní hmotě listnatých dřevin (Vogt 1967c). V severních Čechách je známý např. z Benešovského středohoří, Lužických hor či Labských pískovců (P. Brůha, J. Kadlec & P. Vonička, nepubl. údaje). Uvedený nález z Vlčice je první na Šluknovsku.

Mycetophagus multipunctatus Fabricius, 1792

Materiál: 10.–24.V.2022, MT, 1 ex., 24.V.2022, individuálně na dřevních houbách, 4 ex., LuZ lgt. et coll., 24.VI.2022, individuálně na dřevních houbách, 3 ex., LuZ lgt. et coll.
Ve střední Evropě vzácnější druh s výskytem na stromových houbách listnatých dřevin i v houbami prorostlé opadance, od nížin do hor (Vogt 1967c, Hůrka 2005). Výše uvedené nálezy jsou první na Šluknovsku. V okolních severočeských regionech je známý vzácněji např. z Benešovského středohoří, Labských pískovců a Lužických hor (L. Blažej, P. Brůha, J. Kadlec & P. Vonička, nepubl. údaje).

Nitidulidae

Ipidia binotata Reitter, 1875 – Obr. 8f

Materiál: 24.V.2022, individuálně na dřevních houbách, 1 ex., LuZ lgt. et coll.
Vzácnější, bioindikačně významný druh s přesahem výskytu z přirozených lesů také do hospodářských kultur (Lorenz 2010). Žije na myceliích v tlejícím dřevě a pod kůrou především jehličnanů, kde se živí larvami kůrovců (Spornraft 1967, Hůrka 2005, Horák & Nakládal 2009). V severních Čechách byl dosud vzácný (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje), díky nedávné kůrovcové kalamitě je v současnosti sledována jeho expanze (Blažej & Vébrová 2021).

Oedemeridae

Ischnomera cinerascens (Pandellé, 1867)

Materiál: 10.–24.V.2022, MT, 1 ex., 24.V.–12.VI.2022, MT, 1 ex., 3.VI.2022, individuálně na bukových torzech, 1 ex., LuZ lgt. et coll.
V Čechách vzácný druh s vývojem v tlejícím dřevě listnatých stromů napadených dřevokaznými houbami, často v dutinách (Kaszab 1969a, Hůrka 2005). Vyskytuje se zejména ve starých kontinuálních lesích (cf. Eckelt et al. 2017). V severních Čechách je na vhodných lokalitách dosti rozšířený (P. Brůha, nepubl. údaje).

Ptinidae

Dorcatoma minor Zahradník, 1993

Materiál: 12.VI.–5.VII.2022, MT, 1 ♂.
V ČR řídce se vyskytující druh s vývojem v plodnicích chorošovitých hub (Polyporaceae) (Zahradník 2013, J. Ch. Vávra, písemné sdělení). Na Děčínsku je na vhodných lokalitách nacházený pravidelně (P. Brůha, nepubl. údaje).

Scirtidae

Prionocyphon serricornis (P. W. J. Müller, 1821)

Materiál: 24.V.–12.VI.2022, MT, 2 ex., 12.VI.–5.VII.2022, MT, 16 ex., 5.–24.VII.2022, MT, 10 ex., 24.VII.–4.VIII.2022, MT, 1 ex., 4.VIII.–20.IX.2022, FIT, 1 ex.

Vzácnější druh zachovalých listnatých lesů, jehož aquatické larvy se vyvíjejí v dendrotelmách (Hůrka 2005). V severních Čechách ve vhodných typech lesů pravidelně nacházený druh (L. Blažej, P. Brůha & P. Vonička, nepubl. údaje).

Silvanidae

Silvanoprus fagi (Guérin-Méneville, 1844)

Materiál: 24.V.–12.VI.2022, MT, 1 ex., 5.VII.2022, individuálně na dřevních houbách, 1 ex., LuZ lgt. et coll.

Vzácný druh vázaný na smrkové porosty, kde žije pod kůrou či v tlejících větvičkách, ale i v hrabance tvořené smrkovým jehličím (Burakowski et al. 1986). Vogt (1967a) jej uvádí ze suchých smrkových větví, druhotně např. na starých hřbitovních věncích. V současnosti expandující druh v rozpadlých smrkových porostech po gradaci kůrovce (Blažej & Vébrová 2021). Jeho výskyt na studované lokalitě tak souvisí s kůrovcem zasaženými smrky v nižších partiích západního svahu (viz komentář k druhu *Ipidia binotata*).

Staphylinidae

Batrisodes delaporti (Aubé, 1833)

Materiál: 12.VI.2022, SF, dutina č. 1, 1 ♀, BlL coll.

V ČR je známý z celého území. Lesní myrmekofil žijící ve starých dutých stromech, pod kůrou a v mechu u mravenců *L. brunneus*. V severních Čechách je druh hojnější v teplejších sousedních regionech, např. na Děčínsku a Českolipsku (L. Blažej, P. Brůha & M. Švarc, nepubl. údaje). Jako fakultativní myrmekofil je považovaný za bionomicky specializovaný, regionálně významný druh (Blažej et al. 2019).

Coprophilus striatulus (Fabricius, 1793)

Materiál: 1.–10.V.2022, MT, 1 ex., BlL coll.

Vzácnější eurytopní humikol nacházený i druhotně v kompostech. Typický je svým časně jarním výskytem (Lohse 1964, Assing & Schülke 2011). Na Děčínsku je známý pouze ojediněle z kaňonu Labe či Benešovského středohoří (L. Blažej, nepubl. údaje). První nález na Šluknovsku.

Euplectus sparsus Besuchet, 1964

Materiál: 1.V.2022, SF, paty torz bukových kmenů, hrabanka v jejich okolí, kořeny starých zetlelých pařezů i obsahy dutin, vše na lesní světlině sz. svahu, 3 ♂♂, 12.VI.–5.VII.2022, FIT, 2 ♀♀, vše BlL coll.

Druh původních zachovalých bučin pohraničních hor, v ČR známý většinou z jednotlivých nálezů, např. ze západních Čech (Šíma & Kejval 2013). Žije u poškozených pat stromů, ve starých pařezech a dřevě s vlhkým červeným typem trouchu (L. Blažej & M. Švarc, nepubl. údaje). Na Děčínsku je známý jednotlivě z Lužických hor a západní části Labských

pískovců (L. Blažej, P. Brůha & M. Švarc, nepubl. údaje). Na studované lokalitě patří k nejvýznamnějším druhům.

Euthiconus conicicollis (Fairmaire, 1855) – Obr. 9a

Materiál: 24.V.2022, SF, dutina č. 2, 1 ex., BlL coll.
Obecně vzácný druh, udávaný z trouchnivého dřeva a mechu (Franz & Besuchet 1971). Dle dosavadních pozorování je to typický fakultativní myrmekofil žijící v těsné blízkosti kolonií mravence *L. brunneus* v zachovalých lesích nebo jejich zbytcích, od lužních lesů v nivě Labe po bučiny např. v Benešovském středohoří (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje, Kejval & Sladký 2018). V severních Čechách je známý pouze z jednotlivých nálezů, dosud je jeho výskyt zmíněný pouze v Českém Švýcarsku (Kejval & Sladký 2017). Jde o první nález na Šluknovsku a na lokalitě druh patří mezi nejvýznamnější specialisty.

Hesperus rufipennis (Gravenhorst, 1802) – Obr. 9b

Materiál: 10.V.2022, SF, kmenová dutina a hrabanka při patě starého torza buku v předvrcholové části, 1 ex., 24.V.2022, SF, dutina č. 1, 1 ex., 12.VI.2022, SF, dutina č. 1, 2 ex., 5.VII.2022, SF, dutina č. 1, 2 ex., vše BlL coll.
Všude vzácný a lokální druh (Assing & Schülke 2011), který žije v dutinách starých stromů s vlhkým trouchem a jejich blízkém okolí, např. ve stromových houbách (Smetana 1958). Řazen je mezi pralesní relikty 2. řádu, které se mohou vyskytovat i ve starých stromech na druhotných stanovištích, např. v parcích (Eckelt et al. 2017). V severních Čechách je známý z nejzachovalejších porostů dolního Poohří, kaňonu Labe, Lužických hor, Ralské pahorkatiny či Benešovského středohoří (L. Blažej & P. Vonička, nepubl. údaje). Uvedené nálezy jsou první na Šluknovsku a druh patří k nejvýznamnější fauně sledované lokality.

Hypnogyra angularis (Ganglbauer, 1895)

Materiál: 10.V.2022, SF, dutina č. 1, 2 ♀♀, 12.VI.2022, SF, kořeny trsů trav, hrabanka a zetlelá pata bukového torza na světlině sz. svahu, 1 ♂, vše BlL coll.
Druh žijící v dutinách starých stromů, v hnízdech ptáků a sršňů, u mravenců, pod kůrou a v trouchnivém dřevě padlých stromů (Smetana 1958). V severních Čechách rozšířený a pravidelně nacházený druh (L. Blažej, P. Brůha & P. Vonička, nepubl. údaje).

Neuraphes rubicundus (Schaum, 1841) – Obr. 9c

Materiál: 12.VI.–5.VII.2022, MT, 1 ♂, BlL coll.
Vzácnější druh (Franz & Besuchet 1971), v ČR ojediněle nacházený ve vysokých vrstvách vlhké hrabanky u pat stromů starších smíšených lesů středních poloh (Šíma & Kejval 2013). Výskyt na Vlčici odpovídá dosavadním zkušenostem z celých severních Čech, kde bývá zachycený nárazovými pastmi i prosevem pouze jednotlivě, vždy v zachovalých lesních porostech, od lužních lesů po bučiny (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje).

Omalium rugatum Mulsant & Rey, 1880

Materiál: 24.V.–12.VI.2022, PT, 1 ♂, 12.VI.–5.VII.2022, MT, 1 ♂, vše BlL coll.
Reliktní druh s dosud málo známou bionomií (Boháč et al. 2007). Podobně jako další druhy rodu se vyskytuje převážně v hnijících rostlinných látkách, v houbách, pod spadaným listím apod. (Assing & Schülke 2011). Ze severních Čech jej uvádějí např. z Jizerských hor Vonička & Šťastný (2007).

Oxyporus maxillosus Fabricius, 1793 – Obr. 9d

Materiál: 24.V.2022, 1 ex., LuZ lgt. et coll., 3.VI.2022, 1 ex., LuZ lgt. et coll., 24.VI.2022, 3 ex., vše individuálně na dřevních houbách, LuZ lgt., BlL et LuZ coll.

Ve střední Evropě je rozšířený vzácně v horách, kde žije v zachovalých lesích v muchomůrkovitých (Amanitaceae) a hřibovitých (Boletaceae) houbách (Assing & Schülke 2011). V severních Čechách (L. Blažej, nepubl. údaje) i v sousední německé Horní Lužici (Klausnitzer et al. 2018) vzácný druh. Uvedené nálezy jsou zřejmě první na Šluknovsku.

Parabolitobius inclinans (Gravenhorst, 1806)

Materiál: 12.VI.–5.VII.2022, PT, 1 ex., BlL coll.

Ve střední Evropě vzácný lesní, fytodetrikolní a muscikolní druh (Assing & Schülke 2011, Vogel 2013), řazený mezi relikty (Boháč et al. 2007). V nižších polohách se vyskytuje především na zastíněných a vlhkých biotopech v inverzních lokalitách. V severních Čechách je známý jednotlivě z bučin Děčínska (Blažej 2016) i Lužických hor (Blažej 2009), v sousední německé Horní Lužici je uváděný z vrchu Luž (Vogel 2021).

Plectophloeus fleischeri Machulka, 1929 – Obr. 9e, 9f

Materiál: 10.V.2022, SF, dutina č. 1, 1 ♂, 1 ♀, 24.V.2022, SF, dutina č. 1, 2 ♂♂, 1 ♀, 24.V.–12.VI.2022, FIT, 1 ♀, MT, 2 ♀♀, vše BlL et ŠvM coll.

V celém areálu vzácný druh (Besuchet 1974, Löbl & Besuchet 2004). Z ČR jsou uváděné pouze jednotlivé údaje, první nález v Čechách publikovali Štourač & Rébl (2009) ze středních Čech. Ze sousední německé oblasti Horní Lužice jsou známé čtyři recentní nálezy, např. z vrchu Luž či z okolí Großschönau (Vogel 2013, 2021). Předpokladaný je výskyt v zachovalých lesních porostech a vývoj ve vlhkých, červeně tlejících kořenových částech stromů. Vzhledem k recentním nálezům na Šluknovsku je pravděpodobná specializace také do prostředí vlhkých dutin. Dosavadní nálezy v ČR zahrnují hlavně samice, jež bývají velmi vzácně přítomné v nárazových pastech (L. Blažej, P. Brůha & M. Švarc, nepubl. údaje). Prakticky shodným způsobem byl druh sledovaný na studované lokalitě. Samci byli přítomni pouze na jaře v dutině č. 1, kam okrajově zasahovala kolonie mravence *L. brunneus*, k němuž však není předpokládán užší vztah. Nálezy patří k nejvýznamnějším výsledkům průzkumu.

Quedius brevicornis (C. G. Thomson, 1860) – Obr. 10a

Materiál: 10.V.2022, SF, dutina č. 1, 1 ♀, BlL coll.

Vzácný, typicky arborikolní druh, žijící v přírodně bohatém prostředí (staré parky, původní porosty) v dutinách starých listnatých stromů, v trouchu apod. Dravá larva loví drobné živočichy, vrcholný výskyt imag je situován do pozdního podzimu a časného jara (Smetana 1958, Assing & Schülke 2011). V severních Čechách je velmi vzácný, známý dosud jen z několika nálezů z dolního Poohří, nivy Labe, Labských pískovců a Lužických hor (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje), publikovaný je nález z Ralské pahorkatiny (Honců 2008). První nález na Šluknovsku. Druh patří k nejvýznamnější fauně sledované lokality.

Quedius dilatatus (Fabricius, 1787) – Obr. 10b

Materiál: 5.–24.VII.2022, MT, 1 ex., BlL coll.

Původně lesní druh vázaný na sršní hnízda, kde se jeho larvy živí larvami dvoukřídlých (Assing & Schülke 2011). Dnes častý ve starých parcích a alejích, ale i na půdách domů. Hojnější výskyt, zvláště v zachovalejších listnatých lesích, je v současnosti sledovaný v severních Čechách díky využití vnaděných nárazových pastí (P. Brůha & P. Vonička, nepubl. údaje).

Quedius microps Gravenhorst, 1847 – Obr. 10c

Materiál: 1.V.2022, SF, tlející pata torza bukového kmene, hrabanka v jeho okolí a trouch ze dna velké dutiny, 1 ♂, 24.V.2022, SF, dutina č. 1, 1 ♂, SF, dutina č. 2, 1 ♂, 12.VI.2022, SF, dutina č. 1, 1 ♀, vše BlL coll.

V ČR nehojný druh, žijící hlavně v trouchu starých dutých stromů obsazených mravenci, ptáky či drobnými savci (Smetana 1958, Assing & Schülke 2011). V severních Čechách je známý lokálně např. z Lužických hor (Vonička et al. 2022) nebo z kaňonu Labe (L. Blažej, nepubl. údaje). Na studované lokalitě byla roce 2022 sledována početnější populace, a to prakticky kontinuálně v dutině č. 1 i v bezprostřední blízkosti kolonie mravence *L. brunneus* v dutině č. 2.

Quedius scitus (Gravenhorst, 1806)

Materiál: 1.–10.V.2022, MT, 1 ♀, BlL coll.

V ČR lokálně hojnější druh žijící v dutinách, pod kůrou a v zetlelém dřevě padlých stromů, zvláště s přítomností mravenců rodu *Lasius* (Smetana 1958). V severních Čechách jsou autorům známé pouze jednotlivé nálezy z Lužických hor (Vonička et al. 2022), ze Šluknovska a Českolipska (L. Blažej, nepubl. údaje).

Rugilus mixtus (Lohse, 1956)

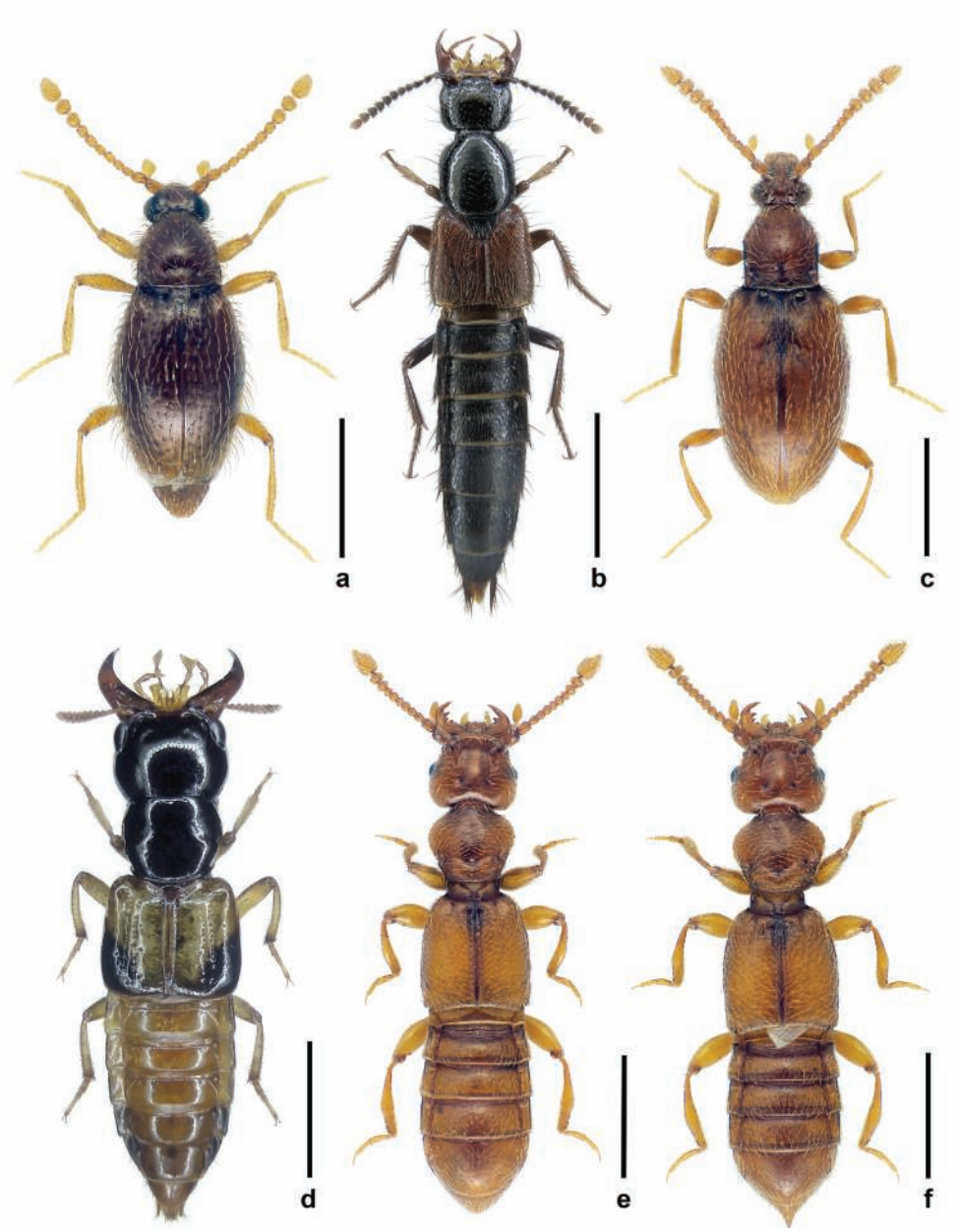
Materiál: 24.V.–12.VI.2022, MT, 1 ex., BlL coll.

Ve střední Evropě lokální a vzácný druh především horských smíšených a listnatých lesů, kde bývá nacházený v tlejících zbytcích příkrmu pro zvěř a jiných hnilobných hmotách, včetně jehličnatého klestu (Boháč & Matějíček 2003, Assing & Schülke 2011). Do nedávné doby v severních Čechách prakticky neznámý druh, který je pravidelně až hojně registrovaný v posledních letech, zřejmě díky využití nárazových pastí (L. Blažej, P. Brůha & P. Vonička, nepubl. údaje, Brůha et al. 2022).

Scydmaenus perrisi (Reitter, 1879)

Materiál: 1.V.2022, SF, tlející pata torza bukového kmene, hrabanka v jeho okolí a trouch ze dna velké dutiny, 1 ex., 24.V.2022, SF, dutina č. 1, 1 ex., SF, dutina č. 2, 4 ex., 12.VI.2022, SF, dutina č. 2, 3 ex., 5.VII.2022, SF, dutina č. 1, 2 ex., vše BlL coll.

Myrmekofilní druh s vazbou na mravence rodu *Lasius* a *Formica* (Franz & Besuchet 1971), v ČR široce rozšířený. Ze severních Čech existuje řada nálezů na Děčínsku, Liberecku i Českolipsku (L. Blažej, nepubl. údaje). Jako fakultativní myrmekofil je považovaný za bionomicky specializovaný druh. Na lokalitě byl v roce 2022 nalezený pouze ve sledovaných dutinách č. 1 a č. 2. V obou případech byl přítomný ve více jedincích, přestože v dutině č. 1 byl výskyt mravence *L. brunneus* spíše okrajový.



Obr. 9 / Fig. 9. Významné druhy / Significant species. a – *Euthiconus conicicollis*, b – *Hesperus rufipennis*, c – *Neuraphes rubicundus*, d – *Oxyporus maxillosus*, e – *Plectophloeus fleischeri*, male, f – dtto, female. Měřítko / Scale: 0,5 mm (a, c, e–f), 3 mm (b, d). Foto / Photo by P. Baňař (a, c, e–f), L. Blažej (b, d).

Scydmoraphes minutus (Chaudoir, 1845)

Materiál: 12.VI.–5.VII.2022, FIT, 1 ♀, MT, 1 ♀, vše BlL coll.
V ČR vzácnější druh žijící pod kůrou a v tlejícím dřevě u mravenců rodů *Formica* a *Lasius* (Franz & Besuchet 1971, Šíma & Štourač 2019), podobný charakter výskytu je uváděný také ze sousední německé oblasti Horní Lužice (Klausnitzer et al. 2018). V severních Čechách existují recentně jednotlivé nálezy ze zachovalých bučin či smíšených lesů inverzních roklí (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje).

Sepedophilus bipunctatus (Gravenhorst, 1802)

Materiál: 12.VI.–5.VII.2022, MT, 1 ex., 5.–24.VII.2022, MT, 1 ex., vše BlL coll.
Široce rozšířený druh žijící v houbami napadeném dřevě (Assing & Schülke 2011). V severních Čechách dosti rozšířený, hojnější je v teplejších regionech (L. Blažej, nepubl. údaje).

Stenichnus bicolor (Denny, 1825)

Materiál: 1.V.2022, SF, tlející paty torz bukových kmenů, kořeny starých zetlelých pařezů a trouch z dutin na světlině sz. svahu, 2 ♀♀, 24.V.2022, SF, dutina č. 2, 1 ♀, vše BlL coll.
Lokální a jednotlivě nalézaný druh na okrajích světlejších lesů a pasek (Šíma & Kejval 2013). V severních Čechách velmi vzácný, známý dosud pouze z jednotlivých nálezů v okolí České Kamenice (L. Blažej, nepubl. údaje), vždy z prosevu při patě torz pařezů v exponovaných řídkých lesích. Vzácněji se vyskytuje v sousední německé oblasti Horní Lužice (Klausnitzer et al. 2018), např. na vrchu Luž (Vogel 2021).

Tenebrionidae

Allecula morio (Fabricius, 1787)

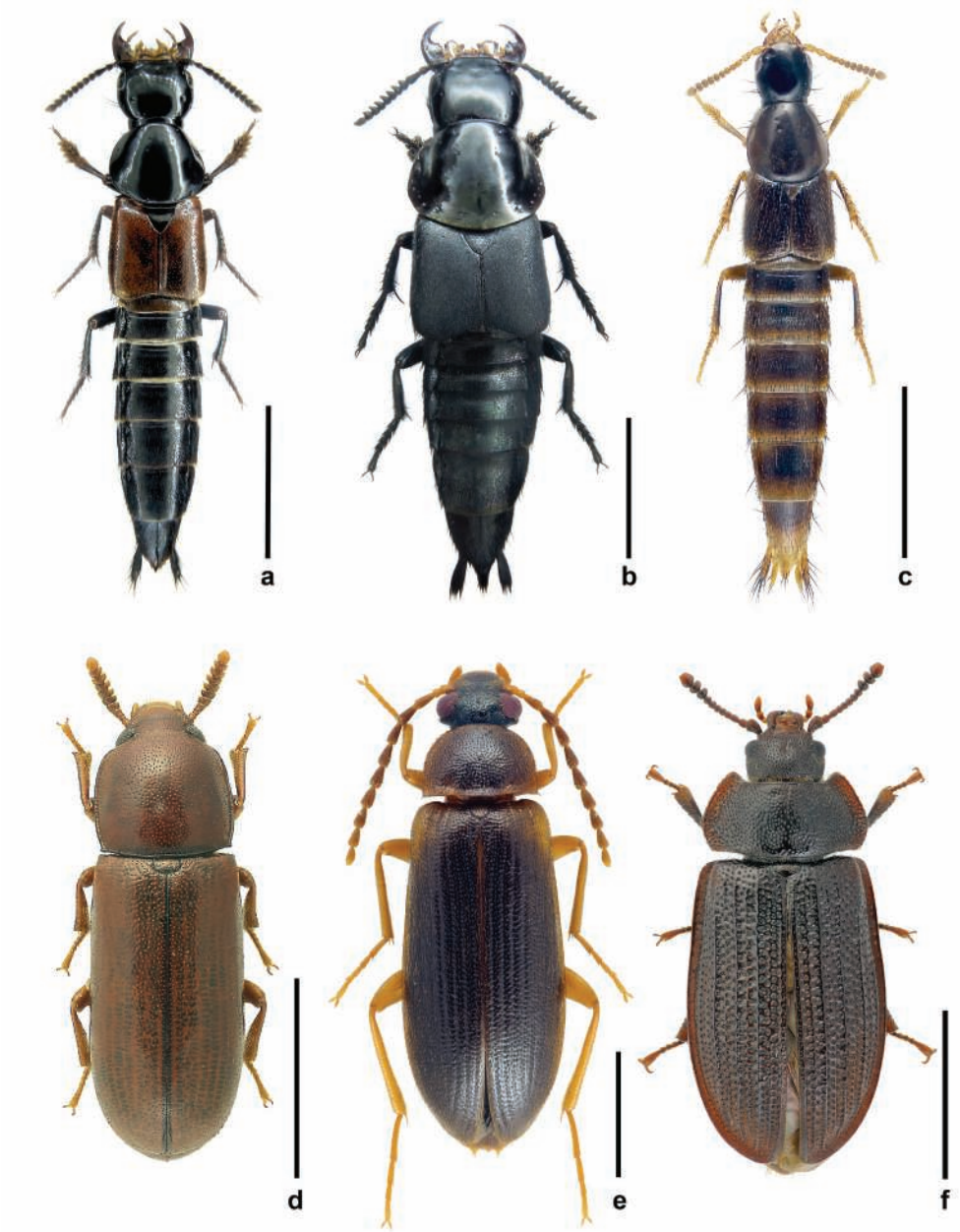
Materiál: 12.VI.–5.VII.2022, FIT, 4 ex., 5.VII.2022, individuální noční sběr, na bukových torzech, cca 30 ex., observ., 5.–24.VII.2022, MT, 4 ex., 5.VII.–4.VIII.2022, FIT, 5 ex., 24.VII.–4.VIII.2022, MT, 4 ex.
Relativně rozšířený druh vyvíjející se v dutinách listnatých stromů na myceliích stromových hub, plísních a v trouchnivém dřevě (Novák 2014). V severních Čechách je pravidelně nacházený, ale není hojný (L. Blažej, P. Brůha & P. Vonička, nepubl. údaje).

Corticeus fraxini (Kugelann, 1794) – Obr. 10d

Materiál: 15.V.2022, individuálně na bukových torzech, 2 ex., LuZ lgt., LuZ et BlL coll.
Druh žije především pod kůrou smrků a borovic v chodbách různých druhů kůrovců (Novák 2014). V Čechách byl objevený teprve během gradace lýkožrouta *Ips typographus* v roce 2015 (Novák et al. 2020) a v současnosti je v severních Čechách široce rozšířený (cf. Blažej & Vébrová 2021). Na studované lokalitě byl zaznamenaný zřejmě okrajový výskyt z okolních, kůrovcem poškozených smrkových porostů.

Corticeus unicolor Piller & Mitterpacher, 1783

Materiál: 15.V.2022, individuálně, 2 ex., 24.V.2022, individuálně, 9 ex., 3.VI.2022, individuálně, 1 ex., 12.VI.2022, individuálně, 4 ex., KaJ lgt. et coll., 24.VI.2022, individuálně, 1 ex., 5.VII.2022, individuální noční sběr, cca 100 ex., BlL observ., vše na dřevních houbách a bukových torzech.



Obr. 10 / Fig. 10. Významné druhy / Significant species. a – *Quedius brevicornis*, b – *Quedius dilatatus*, c – *Quedius microps*, d – *Corticeus fraxini*, e – *Mycetochara axillaris*, f – *Grynocharis oblonga*. Měřítko / Scale: 2 mm (c–e), 3 mm (f), 4 mm (a), 6 mm (b). Foto / Photo by P. Baňař (c–f), L. Blažej (a–b).

Nejhojnější zástupce rodu v ČR, vyskytující se pod zaplísněnou kůrou listnatých stromů, nejčastěji buků (Novák 2014). V celých severních Čechách je v bučinách velmi hojný.

Mycetochara axillaris (Paykull, 1799) – Obr. 10e

Materiál: 12.VI.2022, SF, dutina č. 1, 1 ex., BlL coll., 12.VI.–5.VII.2022, MT, 4 ex.
Nehojný druh vázaný na stromové dutiny, trouchnivé kmeny a zaplísněné dřevo starých listnatých stromů v zachovalých biotopech (Novák 2014). Vzácně je známý z okolí Jetřichovic (Brůha et al. 2022) a Litoměřicka (P. Brůha, nepubl. údaje), nálezy ze studované lokality jsou první na Šluknovsku.

Mycetochara maura (Fabricius, 1792)

Materiál: 24.V.–12.VI.2022, MT, 1 ex., 3.VI.2022, individuálně na dřevních houbách, 1 ex., LuZ lgt. et coll.
Nepříliš hojný druh vázaný na zachovalejší biotopy, kde žije v dutinách, pod kůrou a v tlejícím dřevě různých listnatých stromů (Novák 2014). V severních Čechách je druh dlouhodobě hojný a široce rozšířený (L. Blažej, P. Brůha & P. Vonička, nepubl. údaje), z okolí Dolního Podluží jej uvádějí Blažej et al. (2016).

Neomida haemorrhoidalis (Fabricius, 1787)

Materiál: 3.VI.2022, individuálně na dřevních houbách, 1 ex., LuZ lgt. et coll., 5.VII.2022, noční sběr, na bukových torzech, 1 ex.
V ČR široce rozšířený druh s vývojem v choroších (Novák 2014). V severních Čechách se vyskytuje lokálně a v místech výskytu bývá hojný. Nejbližší autorům známé nálezy pocházejí z Chřibské, Kyjova a navazujících Labských pískovců (Brůha et al. 2022; O. Konvička, in litt.) a Lužických hor (P. Vonička, nepubl. údaje).

Prionychus ater (Fabricius, 1775)

Materiál: 10.V.2022, dutina č. 1, 1 ex., ex larvae, BlL coll., 5.VII.2022, individuálně na dřevních houbách, 1 ex., LuZ lgt. et coll.
V současnosti v ČR vzácnější druh s primární vazbou na dutiny listnatých stromů (Novák 2014). Imaga se vyskytují v červnu až srpnu a aktivují v noci. Výskyt je v severních Čechách soustředěný hlavně v zachovalých bučinách (P. Brůha, nepubl. údaje).

Uloma culinaris (Linnaeus, 1758)

Materiál: 12.VI.–5.VII.2022, PT, 1 ex., 5.VII.2022, individuálně na bukových torzech, 1 ex., LuZ lgt. et coll.
V ČR dosud hojný druh vyvíjející se v trouchnivém a zaplísněném dřevě padlých stromů, především listnatých dřevin (Novák 2014). V severních Čechách rozšířený a hojný druh (P. Brůha, nepubl. údaje).

Trogossitidae

Grynocharis oblonga (Linnaeus, 1758) – Obr. 10f

Materiál: 24.VI.2022, 1 ex., 5.VII.2022, 1 ex., vše individuálně na dřevních houbách, LuZ lgt., LuZ et BlL coll.

V ČR vzácný druh, který byl ještě nedávno uváděný z Čech pouze s nejistým výskytem (Kolibáč et al. 2005). Saproxylický druh s vazbou na staré lesní porosty 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 severních Čechách shrnují výskyt tohoto druhu Blažej et al. (2021), odkud nálezy pocházejí z listnatých dřevin starých lesů, alejí a břehových porostů (kromě dubů a buků zaznamenán také v olši a vrbě). Ze Šluknovska jsou uvedené nálezy první.

Peltis ferruginea (Linnaeus, 1758)

Materiál: 24.V.2022, individuálně na dřevních houbách, 1 ex., 5.VII.2022, individuální noční sběr na dřevních houbách a bukových torzech, 2 ex., vše LuZ lgt. et coll.

Druh žijící pod kůrou jehličnatých, příp. listnatých dřevin, hlavně v horských a podhorských lesích (Hůrka 2005, Kolibáč et al. 2005). Známý je také výskyt v dřevokazných houbách, např. v březovníku (*Fomitopsis* spp.). V severních Čechách je rozšířený a hojný (L. Blažej, P. Brůha & P. Vonička, nepubl. údaje).

ZÁVĚR

V roce 2022 bylo na vrchu Vlčice zaznamenáno celkem 303 druhů brouků patřících do 50 čeledí. Komentováno je celkem 63 významných druhů, z nichž je v červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých uvedeno 45: v kategorii kriticky ohrožený (CR) pět druhů: *Euplectus sparsus*, *Hesperus rufipennis*, *Hylis cariniceps*, *Plectophloeus fleischeri*, *Quedius brevicornis*; v kategorii ohrožený (EN) sedm druhů: *Corticeus fraxini*, *Hylis foveicollis*, *H. olexai*, *Ischnomera cinerascens*, *Microrhagus lepidus*, *Quedius microps*, *Rhizophagus perforatus*; v kategorii zranitelný (VU) jedenáct druhů: *Abraeus granulum*, *Aeletes atomarius*, *Agriotes pallidulus*, *Carabus auratus*, *Cis lineatocribratus*, *Endomychus coccineus*, *Grynocharis oblonga*, *Mycetophagus fulvicollis*, *Parabolitobius inclinans*, *Rhizophagus cribratus* a *Sepedophilus bipunctatus*; v kategorii téměř ohrožený (NT) 22 druhů: *Abdera affinis*, *A. flexuosa*, *Allecula morio*, *Conopalpus testaceus*, *Corticeus unicolor*, *Dorcatoma minor*, *Hypnogyra angularis*, *Chonostropheus tristis*, *Ipidia binotata*, *Mycetochara axillaris*, *M. maura*, *Mycetophagus multipunctatus*, *Neomida haemorrhoidalis*, *Neuraphes rubicundus*, *Omalium rugatum*, *Peltis ferruginea*, *Platyrhinus resinosus*, *Prionychus ater*, *Quedius dilatatus*, *Q. scitus*, *Silvanoprus fagi*, *Uloma culinaris*. Za bioindikačně významné relikty je považováno celkem 13 zjištěných druhů: *Acalles camelus*, *A. fallax*, *Euplectus sparsus*, *Grynocharis oblonga*, *Hesperus rufipennis*, *Hypnogyra angularis*, *Ipidia binotata*, *Leistus rufomarginatus*, *Omalium rugatum*, *Parabolitobius inclinans*, *Platyrhinus resinosus*, *Plectophloeus fleischeri* a *Rugilus mixtus*. Z ostatních obecně vzácných a mnohdy stenotopních druhů jsou komentovány *Carabus arcensis*, *C. glabratus*, *Euophryum confine*, *Phloeophagus thompsoni*, *Ampedus nigroflavus*, *Eurosomides minor*, *Batrisodes delaporti*, *Coprophilus striatulus*, *Euthiconus conicicollis*, *Oxyporus maxillosus*, *Scydmaenus perrisi*, *Scydmoraphes minutus* a *Stenichnus bicolor*.

Mezi nejvýznamnější relikty patří saproproxylický drabčík *Euplectus sparsus*, dutinové druhy drabčíků *Hesperus rufipennis*, *Plectophloeus fleischeri*, *Quedius brevicornis* a saproxylický druh *Grynocharis oblonga*. Z ostatních obecně velmi vzácných druhů jsou faunisticky významné nálezy myrmekofilního drabčíka *Euthiconus conicicollis* a sa-

proxylického mršníka *Aeletes atomarius*. Pro Šluknovsko byla průzkumem potvrzena řada významných prvonálezů, např. druhy *Ampedus nigroflavus*, *Batrisodes delaporti*, *Euophryum confine*, *Eurosomides minor*, *Ipidia binotata*, *Phloeophagus thompsoni*, *Podabrus alpinus*, *Silvanoprus fagi* a *Stenichnus bicolor*. Dva potvrzené druhy střevlíků (*Carabus arcensis* a *C. auratus*) jsou vyhodnoceny jako migrující jedinci trvale osídlující navazující nelesní či přechodové biotopy. S ohledem na dosavadní publikace (např. Blažej et al. 2016) i zkušenosti regionálních entomologů se některé obecně častější druhy na Šluknovsku vyskytují vcelku vzácně (např. *Dendrophilus punctatus*, *Mycetochara axillaris*, *Mycetophagus fulvicollis* či *Neomida haemorrhoidalis*).

Výsledky průzkumu poukazují na přírodně cenný, druhově velmi bohatý a zachovalý biotop staré acidofilní bučiny ve stadiu jejího rozpadu. Výrazné zastoupení významných a specializovaných saproxylických druhů se vztahuje k dostatečnému množství přítomné dřevní hmoty v přirozeném rozkladu i čerstvým polomům. Potvrzené významné saproxylické druhy mají vazby na dutiny i dřevní houby, jsou to stenotopní predátoři, myrmekofilové i xylomycetofágové. Z ostatních ekologických skupin se uplatňují mycetofilní, humikolní i obecně epigeičtí predátoři, terrikolové i fytofágové. Kromě druhů s vazbou na bučiny a listnaté lesy byly přítomny také významné druhy nacházené nejčastěji ve smrčinách (*Ipidia binotata* či *Silvanoprus fagi*), které sem nejspíše zalétly z okolních porostů zasažených v nedávné minulosti gradací lýkožrouta smrkového.

Poděkování. Za pročtení a cenné poznámky k rukopisu patří naše poděkování kolegům Jiřímu Vávrovi (Ostrava) a Ondřeji Konvičkovi (Zlín), za zhotovení makrofotografií Petru Baňařovi (Brno) a za jazykovou revizi textu v angličtině Evě Cepákové (Praha). Při terénním výzkumu asistovali také kolegové Jiří Plekanec (Varnsdorf) a Gerd Ritschel (Šluknov), zvláštní dík patří Romanovi Neckářovi (Staré Křečany) za pomoc při ochraně lokality. Výzkum byl podpořený Krajským úřadem Ústeckého kraje, odborem životního prostředí a zemědělství.

LITERATURA

ALONSO-ZARAZAGA M. A., BARRIOS H., BOROVEC R., BOUCHARD P., CALDARA R., COLONNELLI E., L. GÜLTEKIN, 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 SEA, Vol. 8, Zaragoza, 729 pp. Online: http://sea-entomologia.org/PDF/MeSEA_8_Catalogue_Palaeartic_Curculionoidea.pdf

ASSING V. & SCHÜLKE M. (eds) 2011: *Freude–Harde–Lohse–Klausnitzer. Die Käfer Mitteleuropas. Band 4. Staphylinidae I.* Zweite neubearbeitete Auflage. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, xii + 560 pp.

BENDA P. & VYSOKÝ V. 2000: *Tesaříci Labských pískovců* (*Coleoptera: Cerambycidae*). [*Longhorn beetles of Elbe Sandstones (Coleoptera: Cerambycidae)*]. Albis international, Ústí nad Labem, 338 pp. (in Czech, German and English summary).

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 Slovenkia, structure outline, checklist. Comments on Anthribidae, Rhynchitidae, Attelabidae, Nanophyidae, Brachyceridae, Dryophthoridae, Erirhinidae a Curculionidae: Curculioninae, Bagoinae, Baridinae, Ceutorhynchinae, Conoderinae, Hyperinae). *Klapalekiana* **46 (Supplementum)**: 1–363 (in Czech and English).

BESUCHET C. 1974: Pselaphidae. Pp. 305−362. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 5. Staphylinidae II* (*Hypocyphtinae und Aleocharinae*), *Pselaphidae.* Goecke & Evers, Krefeld, 381 pp.

BLAŽEJ L. 2009: Vzácné druhy hmyzu vrchu Spravedlnost u Chřibské. [Rare species of insects of the Spravedlnost hill near Chřibská]. *Děčínské Vlastivědné Zprávy* **19**: 58–61 (in Czech).

BLAŽEJ L. 2016: Významné druhy brouků (Coleoptera) Havraního vrchu v Bělé u Děčína. [Important species of beetles (Coleoptera) of Havraní vrch hill in Bělá near Děčín]. *Děčínské Vlastivědné Zprávy* **26**: 81–87 (in Czech).

BLAŽEJ L. 2019: Příklad prosévacího postupu a selekce hmyzu aneb Za pselaphidy po severu Čech. [An example of the sieving procedure and the selection of insects, or To pselaphids in the north of Bohemia]. *Listy Entomologického Klubu při Labských Pískovcích* (Krásná Lípa) **19**: 14–16 (in Czech).

BLAŽEJ L. 2022: *Výskyt střevlíka Carabus auratus v severních Čechách*. [*Occurrence of Ground beetle Carabus auratus in northern Bohemia*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Krajský úřad Ústeckého kraje, Ústí nad Labem, 7 pp. (in Czech).

BLAŽEJ L., BRŮHA P., MERTLIK J., MORAVEC P., PETRŽELKA M., PRŮŠA M., VONIČKA P. & ZÚBER M. 2021: 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, Czech Republic (Coleoptera: Buprestidae, Prostomidae and Lophocateridae)). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **39**: 205–216 (in Czech, English abstract).

BLAŽEJ L., ČAPEK L., ČERNÝ J. & KADLEC J. 2016: Brouci (Coleoptera) a motýli (Lepidoptera) vrchu Hraniční buk a jeho okolí (Varnsdorf a Dolní Podluží). [Beetles (Coleoptera) and butterflies (Lepidoptera) of Hraniční buk Hill and its surroundings (Varnsdorf and Dolní Podluží)]. *Mandava*, *Ročenka Kruhu Přátel Muzea Varnsdorf* **2015–2016**: 119–154 (in Czech).

BLAŽEJ L., KEJVAL Z. & ŠVARC M. 2019a: Drabčíci (Coleoptera: Staphylinidae) podčeledí Dasycerinae, Pselaphinae a Steninae Děčínska a Labských pískovců (severní Čechy). (Rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae) of the subfamilies Dasycerinae, Pselaphinae and Steninae in the Děčín district and Elbe Sandstones (northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **37**: 217–276 (in Czech, English summary).

BLAŽEJ L., KUBÁŇ V., BERAN R., CHVALKOVSKÝ J., KAŠPAR L., LUST Z. & VŠETEČKA J. 2019b: Faunistické střípky. [Faunistic fragments]. *Listy Entomologického Klubu při Labských Pískovcích* (Krásná Lípa) **19**: 7–10 (in Czech).

BLAŽEJ L. & STRAKA J. 2010: Výsledky monitoringu vybraných skupin hmyzu (Coleoptera: Carabidae; Hymenoptera: Aculeata) v bývalé lesní školce u Býnovce (CHKO Labské pískovce). (Monitoring-Ergebnisse ausgewählter Insektengruppen (Coleoptera: Carabidae; Hymenoptera, Aculeata) aus der ehemaligen Baumschule bei Bynovec/Binsdorf (LSG Labské pískovce)). *Sborník Okresního Muzea Most*, *Řada Přírodovědná* **32**: 23–42 (in Czech, German summary).

BLAŽEJ L. & VÉBROVÁ D. (eds) 2021: *Monitoring vývoje společenstva hmyzu kalamitních (kůrovcových) porostů smrku v NP České Švýcarsko se zaměřením na rašelinné a podmáčené smrčiny*. [*Monitoring the development of the insect community of calamitous (bark) spruce stands in the České Švýcarsko National Park with a focus on peaty and waterlogged spruces*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 64 pp. (in Czech).

BOHÁČ J., MATĚJÍČEK J. & ROUS R. 2007: Check-list staphylinid beetles (Coleoptera, Staphylinidae) of the Czech Republic and the division of species according to their ecological characteristics and sensitivity to human influence. *Časopis Slezského Muzea Opava (A)* **56**: 227–276 (in Czech, English 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* (Česká Lípa) **27**: 121–138 (in Czech, English abstract, German summary).

BRŮHA P., BLAŽEJ L., MICHALEGA M. & MORAVEC P. 2022: Příspěvek k fauně brouků (Coleoptera) Labských pískovců (severní Čechy). (On the fauna of beetles (Coleoptera) of the Elbe Sandstones (northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **40**: 175–239 (in Czech, English summary).

BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M. & STEFAŃSKA J. 1986: *Katalog fauny Polski. Catalogus faunae Poloniae. Part 23, vol. 12. Chrząszcze-Coleoptera. Cucujoidea 1*. Panstwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 265 pp. (in Polish).

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).

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

FOLWACZNY B. 1983: Unterfamilie: Cossoninae. Pp. 30–43. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 11*. Goecke & Evers, Krefeld, 303 pp.

FRANZ H. & BESUCHET C. 1971: Scydmaenidae. Pp. 271–303. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds) 1971: *Die Käfer Mitteleuropas. Band 3*. Goecke & Evers, Krefeld, 365 pp.

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).

HLAVÁČ P. & MAUGHAN N. 2013: Cossoninae. Pp. 217–229. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 8*. Leiden, Brill, 700 pp.

HONCŮ M. 2008: Entomologický průzkum kopce Tlustec v Ralské pahorkatině. (En Entomologic Study of the Tlustec-hill). *Bezděz* (Česká Lípa) **7**: 131–171 (in Czech, German and English summary).

HORÁK J. & NAKLÁDAL O. 2009: Beetles associated with trees and predation between them: Part III – Annotated checklist of beetles with predation potential. *Lesnícky Časopis – Forestry Journal* **55 (2)**: 181–193.

HORÁK J. (ed.) 2008: *Brouci vázaní na dřeviny.* [*Beetles associated with trees*]. Pardubický kraj & Česká lesnická společnost, Pardubice, 65 pp. (in Czech).

HŮRKA K. 1996: *Carabidae of the Czech and Slovak Republics – Carabidae České a Slovenské republiky*. Kabourek, Zlín, 565 pp. (in English and Czech).

HŮRKA K. 2005: *Brouci České a Slovenské republiky. Beetles of the Czech and Slovak Republics*. Kabourek, Zlín, 390 pp. (in Czech and English).

HŮRKA K., VESELÝ P. & FARKAČ J. 1996: Využití střevlíkovitých (Coleoptera: Carabidae) k indikaci kvality prostředí. (Die Nutzung der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) zur Indikation der Umweltqualität). *Klapalekiana* **32**: 15–26 (in Czech, German summary).

KADLEC J. 2007: Příspěvek k faunistickému poznání krasců a tesaříků (Coleoptera: Buprestidae & Cerambycidae) vrchu Špičák u Varnsdorfu. [A contribution to the faunistic knowledge of Jewel and Longhorn beetles (Coleoptera: Buprestidae & Cerambycidae) of Špičák Hill near Varnsdorf]. *Mandava*, *Ročenka Kruhu Přátel Muzea Varnsdorf* **2007**: 104–110 (in Czech).

KADLEC J., BLAŽEJ L. & MICHALEGA M. 2011: Dodatek k tesaříkům (Coleoptera: Cerambycidae) Labských pískovců. (Ergänzung zu Bockkäfern (Coleoptera: Cerambycidae) im Elbsandsteingebirge). *Sborník Okresního Muzea Most*, *Řada Přírodovědná* **33**: 15–26 (in Czech, English abstract, German summary).

KASZAB Z. 1969a: Oedemeridae. Pp. 79–92. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 8*. Goecke & Evers, Krefeld, 365 pp.

KASZAB Z. 1969b: Serropalpidae (Melandryidae). Pp. 196–213. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 8*. Goecke & Evers, Krefeld, 365 pp.

KEJVAL Z. & SLADKÝ P. 2018: Faunistické zprávy ze západních Čech – 11. Coleoptera: Staphylinidae, Tenebrionidae (Faunistic records from western Bohemia – 11. Coleoptera: Staphylinidae, Tenebrionidae). *Západočeské Entomologické Listy* **9**: 4–6 (in Czech, English abstract). Online: https://entolisty.cz/wp-content/uploads/2021/07/09-02-Kejval-1.pdf

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.

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 M., ČÍŽEK L. & BENEŠ J. 2004: *Ohrožený hmyz nížinných lesů: ochrana a management*. [*Threatened insects of lowland forests: conservation and management*]. Sagittaria, Olomouc, 79 pp. (in Czech).

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).

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).

KRESL P. 2018: První nálezy zobonosky Chonostropheus tristis (Coleoptera: Rhynchitidae) v jihozápadních Čechách a poznámky k jejímu rozšíření v Čechách a bionomii. (First findings of the leaf-rolling weevil Chonostropheus tristis (Coleoptera: Rhynchitidae) in southwestern Bohemia and notes on its distribution in Bohemia and on its bionomy). *Západočeské Entomologické Listy* **9**: 44–47 (in Czech, English abstract). Online: https://entolisty.cz/wp-content/uploads/2021/07/09-08-Kresl.pdf

LAIBNER S. 2000: *Elateridae České a Slovenské republiky. Elateridae of the Czech and Slovak Republics*. Kabourek, Zlín, 292 pp. (in Czech and English).

LÖBL I. & BESUCHET C. 2004: Staphylinidae: Pselaphinae. Pp. 272–329. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, *Vol. 2: Hydrophiloidea*, *Histeroidea*, *Staphylinoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 942 pp.

LOHSE G. A. 1964: Staphylinidae I (Micropeplinae bis Tachyporinae). Pp. 7–247. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 4.* Goecke & Evers, Krefeld, 264 pp.

LOHSE G. A. 1967: Fam. Cisidae. Pp. 280–295. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 7*. Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.

LOHSE G. A. 1981: Unterfamilie: Rhynchitinae. Pp. 113–124. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 10.* Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.

LORENZ J. 2010: „Urwaldrelikt"-Käferarten in Sachsen (Coleoptera). *Sächsische Entomologische Zeitschrift* **5**: 69–98.

MAZUR S. 1973: *Gniliki – Histeridae. Klucze do oznaczania owadów Polski*, *19*, *Zesz. 11–12*. Panstwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 74 pp.

MERTLIK J. 2008: Druhy čeledi Melasidae (Coleoptera: Elateroidea) České a Slovenské republiky. (The species of the family Melasidae (Coleoptera: Elateroidea) Czech and Slovak Republics). *Elateridarium* **2**: 69–137 (in Czech, English summary). Online: https://www.elateridae.com/clanky/druhy_celedi_melasidae_14_3_2008.pdf

MERTLIK J. 2017: Saproxylické druhy kovaříků (Coleoptera: Elateridae) na území východních Čech, s přehledem biotopů druhů osídlujících dubové lesy. (Review of the saproxylic click-beetles (Coleoptera: Elateridae) in Eastern Bohemia (Czech Republic), with special emphasis on species of the oak forests). *Elateridarium* **11**: 17–110 (in Czech, English abstract). Online: https://elateridae.com/clanky/saproxylofagove_a_duby_23_2_2017.pdf

MERTLIK J. & PELIKÁN J. 2013: Nové údaje o Hylis olexai (Coleoptera: Eucnemidae) pro území České republiky a Slovenska. (New data about Hylis olexai (Coleoptera: Eucnemidae) for the area of the Czech Republic and Slovakia). *Elateridarium* **7**: 45–54 (in Czech, English summary). Online: https://www.elateridae.com/clanky/mertlik-pelikan_hylis_olexai_28_2_2013.pdf

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).

NOVÁK V. 2014: *Brouci čeledi potemníkovití (Tenebrionidae) střední Evropy. Beetles of the family Tenebrionidae of Central Europe.* Academia, Praha, 418 pp. + Appendix 1–3: 192 pp. (in Czech and English).

NOVÁK V., BRŮHA P., KOUKLÍK O., KRÁSENSKÝ P., MICHALEGA M., MIKÁT M., MORAVEC P., RŮŽIČKA T., ŠÍMA A., TÝR V. & ZÚBER M. 2020: Faunistic records from the Czech Republic – 487. Coleoptera: Tenebrionidae: Diaperinae. *Klapalekiana* **56**: 139–140.

ŘEHOUNEK J. 2022: *Stromy a hmyz. Praktický rádce pro ochranu hmyzu vázaného na staré stromy ve správních řízeních*. [*Trees and insects. A practical guide to the protection of insects bound to old trees in administrative proceedings*]. Calla, České Budějovice, 22 pp. (in Czech).

SMETANA A. 1958: *Drabčíkovití – Staphylinidae I*, *Staphylininae. Fauna ČSR*, *sv. 12*. Nakladatelství ČSAV, Praha, 435 pp. (in Czech).
SPORNRAFT K. 1967: Fam. Nitidulidae. Pp. 20–77. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 7*. Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.
STEJSKAL R. & VÁVRA J. CH. 2017: Brouci (Coleoptera) zámeckého parku v Želeticích u Znojma. (Beetles (Coleoptera) of Želetice Castle Park, near Znojmo). *Klapalekiana* **53**: 341–359 (in Czech, English summary).
STREJČEK J. 1990: *Brouci čeledí Bruchidae*, *Urodonidae a Anthribidae. Zoologické klíče.* [*Beetles of the families Bruchidae, Urodonidae and Anthribidae. Zoological keys*]. Academia, Praha, 87 pp. (in Czech).
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).
ŠÍMA A. & KEJVAL Z. 2013: Drabčíci (Coleoptera: Staphylinidae) západních Čech – 1. Pselaphinae, Scydmaeninae. (Rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae) of the western Bohemia – 1. Pselaphinae, Scydmaeninae). *Západočeské Entomologické Listy* **4**: 89–105 (in Czech, English abstract). Online: hhttps://entolisty.cz/wp-content/uploads/2021/07/04-14-Sima-Kejval.pdf
ŠÍMA A. & ŠTOURAČ P. 2019: Třetí příspěvek k poznání drabčíkovitých Prahy (Coleoptera: Staphylinidae: Scydmaeninae). (Third contribution to the knowledge of the rove beetles of Prague (Coleoptera: Staphylinidae: Scydmaeninae)). *Klapalekiana* **55**: 79–87 (in Czech, English summary).
ŠTOURAČ P. & RÉBL K. 2009: Faunistic records from the Czech Republic – 277. Coleoptera: Staphylinidae: Scaphidiinae, Pselaphinae, Proteininae, Tachyporinae, Aleocharinae. *Klapalekiana* **45**: 121–122.
THOMPSON R. T. 1989: A preliminary study of the weevil genus Euophryum Broun (Coleoptera: Curculionidae: Cossoninae). *New Zealand Journal of Zoology* **16**: 65–79.
TOLASZ R. (ed.) 2007: *Atlas podnebí Česka.* [*Climate atlas of the Czech Republic*]. Český hydrometeorologický ústav, Praha, 255 pp. (in Czech).
VÁVRA J. CH. & ŠKORPÍK M. 2013: Dřevomilovití brouci (Coleoptera: Eucnemidae) v Národním parku Podyjí a jeho blízkém okolí, s poznámkami k jejich bionomii. (False click beetles (Coleoptera: Eucnemidae) in the Podyjí National Park and surrounding area, with notes to their bionomics). *Thayensia* (Znojmo) **10**: 53–90 (in Czech, English summary).
VOGEL J. 2013: Die Staphyliniden-Fauna der Oberlausitz. Beiträge zur Insektenfauna Sachsens. Band 15. Die Käferfauna (Coleoptera) der Oberlausitz. Teil 2. *Entomologische Nachrichten und Berichte* **Supplementum 15**: 1–252.
VOGEL J. 2021: Die Lausche (Zittauer Gebirge) – bedeutendster Fundort montaner Staphyliniden-Arten in der Oberlausitz (Coleoptera). *Entomologische Nachrichten und Berichte* **65**: 259–284.
VOGT H. 1967a: Cucujidae. Pp. 83–104. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 7*. Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.
VOGT H. 1967b: Fam. Endomychidae. Pp. 216–227. In. FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 7*. Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.
VOGT H. 1967c: Fam. Mycetophagidae. Pp. 191–196. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 7.* Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.
VOGT H. 1967d: Rhizophagidae. Pp. 80–83. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 7.* Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.
VONIČKA P., BLAŽEJ L., KRÁSENSKÝ P., PRŮŠA M. & ŠVARC M. 2022: Střevlíkovití a drabčíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) přírodní památky U Rozmoklé žáby v CHKO Lužické hory (severní Čechy). (Ground and rove beetles (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) of U Rozmoklé žáby Natural

Monument in the Lužické hory PLA (northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **40**: 115–136 (in Czech, English summary).
VONIČKA P., BLAŽEJ L. & VESELÝ P. 2019: Střevlíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae) nelesních písčitých stanovišť na Českolipsku a Liberecku (severní Čechy). (Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) of non-forest sandy habitatas 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 the Jizerské hory Mts.). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **21**: 213–222 (in Czech, English summary).
VONIČKA P., HONCŮ M. & BLAŽEJ L. 2005: Příspěvek k poznání rozšíření a ekologie střevlíka Leistus rufomarginatus (Coleoptera: Carabidae) – nového druhu pro faunu Čech. (Contribution to the knowledge on distribution and ecology of Leistus rufomarginatus (Coleoptera: Carabidae), a new species for Bohemia (Czech Republic)). *Klapalekiana* **41**: 257–260 (in Czech, English summary).
VONIČKA P. & ŠŤASTNÝ J. 2007: Potápníkovití, střevlíkovití a drabčíkovití brouci (Coleoptera: Dytiscidae, Carabidae, Staphylinidae) Národní přírodní rezervace Rašeliniště Jizery v Jizerských horách. (The diving beetles, ground beetles and rove beetles (Coleoptera: Dytiscidae, Carabidae, Staphylinidae) of the Rašeliniště Jizery National Reserve (Jizerské hory Mts., Northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea*, *Přírodní Vědy* **27**: 49–70 (in Czech, English summary).
WITZGALL 1971: Histeridae. Pp. 156–189. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 3.* Goecke & Evers, Krefeld, 365 pp.
ZAHRADNÍK P. 2013: *Brouci čeledi červotočovití* (*Ptinidae*) *střední Evropy. Beetles of the family Ptinidae of Central Europe.* Academia, Praha, 349 + [3] pp. (in Czech and English).
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).
ZUMR V. & KARAS V. 1981: Faunistický příspěvek k poznání brouků (Coleoptera) v lesích u Hluboké nad Vltavou v jižních Čechách. (Faunistischer Beitrag zur Kenntnis der Käfer (Coleoptera) in Wälder bei Hluboká nad Vltavou in Südböhmen). *Sborník Jihočeského Muzea v Českých Budějovicích*, *Přírodní Vědy* **21**: 13–20 (in Czech, English summary).

SUMMARY

In the year 2022, altogether 303 species of beetles belonging to 50 families were recorded at the Vlčice hill near Šluknov (Děčín district, northern Bohemia). We provide comments on 63 significant species, of which 45 are included in the national red list of invertebrates: five species as critically endangered (CR): *Euplectus sparsus*, *Hesperus rufipennis*, *Hylis cariniceps*, *Plectophloeus fleischeri*, *Quedius brevicornis*; seven species as endangered (EN): *Corticeus fraxini*, *Hylis foveicollis*, *H. olexai*, *Ischnomera cinerascens*, *Microrhagus lepidus*, *Quedius microps*, *Rhizophagus perforatus*; eleven species as vulnerable (VU): *Abraeus granulum*, *Aeletes atomarius*, *Agriotes pallidulus*, *Carabus auratus*, *Cis lineatocribratus*, *Endomychus coccineus*, *Grynocharis oblonga*, *Mycetophagus fulvicollis*, *Parabolitobius inclinans*, *Rhizophagus cribratus, Sepedophilus bipunctatus*; 22 species as near threatened (NT): *Abdera affinis*, *A. flexuosa*, *Allecula morio*, *Conopalpus testaceus*, *Corticeus unicolor*, *Dorcatoma minor*, *Hypnogyra angularis*, *Chonostropheus tristis*, *Ipidia binotata*, *Mycetochara axillaris*, *M. maura*, *Mycetophagus multipunctatus*, *Neomida haemorrhoidalis*, *Neuraphes rubicundus*, *Omalium rugatum*, *Peltis ferruginea*, *Platyrhinus resinosus*, *Prionychus ater*, *Quedius dilatatus*, *Q. scitus*, *Silvanoprus fagi*, *Uloma culinaris*. Altogether 13 recorded species are relicts considered significant as bioindicators: *Acalles camelus*, *A. fallax*, *Euplectus sparsus*, *Grynocharis oblonga*, *Hesperus rufipennis*, *Hypnogyra angularis*, *Ipidia binotata*,

Leistus rufomarginatus, *Omalium rugatum*, *Parabolitobius inclinans*, *Platyrhinus resinosus*, *Plectophloeus fleischeri* and *Rugilus mixtus*. Other generally rare and often stenotopic species include *Carabus arcensis*, *C. glabratus*, *Euophryum confine*, *Phloeophagus thompsoni*, *Ampedus nigroflavus*, *Eurosomides minor*, *Batrisodes delaporti*, *Coprophilus striatulus*, *Euthiconus conicicollis*, *Oxyporus maxillosus*, *Scydmaenus perrisi*, *Scydmoraphes minutus* and *Stenichnus bicolor*.

Among the most important relics there are the saproxylic species *Euplectus sparsus* and *Grynocharis oblonga*, the tree hollow species *Hesperus rufipennis*, *Plectophloeus fleischeri*, *Quedius brevicornis*. Concerning the other generally very rare species, the myrmecophilous species *Euthiconus conicicollis* and the saproxylic species *Aeletes atomarius* are significant finds from the faunistic point of view. The survey confirmed a number of important first finds for the Šluknov region, e.g. the species *Ampedus nigroflavus*, *Batrisodes delaporti*, *Euophryum confine*, *Eurosomides minor*, *Ipidia binotata*, *Phloeophagus thompsoni*, *Podabrus alpinus*, *Silvanoprus fagi* and *Stenichnus bicolor*. Two confirmed species of ground beetles (*Carabus arcensis* and *C. auratus*) are evaluated as migrating individuals permanently inhabiting adjacent non-forest or transitional habitats. With regard to previous publications (e.g. Blažej et al. 2016) and the experience of regional entomologists, some generally rather common species occur quite rarely in the Šluknov region (e.g. *Dendrophilus punctatus*, *Mycetochara axillaris*, *Mycetophagus fulvicollis* or *Neomida haemorrhoidalis*).

The results of the survey indicate a valuable, species-rich and well-preserved habitat of old acidophilic beech forest in the stage of its decay. The significant proportion of important and specialized saproxylic species is related to the sufficient amount of wood material present in natural decay and fresh fallen trees. Confirmed important saproxylic species are associated with cavities and wood fungi, they are stenotopic predators, myrmecophiles and xylomycetophages. From the other ecological groups, mycetophilic, humicolous and generally epigeic predators, terricolous and phytophagous predators are present. In addition to species associated with beech and deciduous forests, there were also important species found most often in spruce forests (*Ipidia binotata* and *Silvanoprus fagi*), which most likely flew here from the surrounding stands, recently affected by the spruce bark beetle outbreak.

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 40: 177–241, 2022
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-49-6

Příspěvek k fauně brouků (Coleoptera) Labských pískovců (severní Čechy)

On the fauna of beetles (Coleoptera) of the Elbe Sandstones (northern Bohemia)

Petr BRŮHA[1)], Lukáš BLAŽEJ[2, 3)], Miroslav MICHALEGA[4)] & Pavel MORAVEC[5)]

[1)] Hynaisova 448/11, CZ-400 01 Ústí nad Labem; e-mail: pbruha@volny.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
[4)] Spartakiádní 272/19, CZ-400 10 Ústí nad Labem-Všebořice; e-mail: acmaeops@seznam.cz
[5)] Jezuitská 6, CZ-412 01 Litoměřice; e-mail: pavel.moravec@nature.cz

saproxylic beetles, Czech Republic, forest habitats, temperature inversion valleys, faunistics

Abstract. The results of a survey of beetles (Coleoptera) in selected localities of the Elbe Sandstones (Labské pískovce), which took place in 2017–2021, are presented. Unpublished data obtained by the authors in previous years were also added. A total of 500 species belonging to 56 families were recorded; 123 important species are commented, 103 of them are included in the national red list, the others are rare stenotopic and relict species. Among the most significant finds are *Anthaxia salicis*, *Callidium coriaceum*, *Ceruchus chrysomelinus*, *Conalia baudii*, *Ctenicera heyeri*, *C. virens*, *Eutheia plicata*, *Gnorimus variabilis*, *Hadreule elongatula*, *Lacon lepidopterus*, *Orithales serraticornis*, *Plectophloeus fleischeri*, *Plegaderus saucius*, *Prostomis mandibularis*, *Quedius brevicornis*, *Q. nigriceps*, *Q. truncicola* and *Sericus subaeneus*.

ÚVOD

V Labských pískovcích (zahrnujících Národní park České Švýcarsko a Chráněnou krajinnou oblast Labské pískovce) má výzkum především saproxylických brouků dlouhodobou historii. Nejstarší údaje pocházejí ze sbírky nadlesního M. Schönbacha z lesovny na Mezní Louce (Lokaj 1869). Recentně jsou v tomto území zpracováni tesaříkovití brouci (Benda & Vysoký 2000, Kadlec et al. 2011, Vysoký & Šutera 2021), zbylé skupiny jsou dostupné pouze v dílčích údajích (např. Blažej 2016, 2018). Z ostatních brouků jsou zpracováni např. zástupci čeledí Agyrtidae, Silphidae a Leiodidae (Vysoký 2007), vybrané podčeledi drabčíkovitých (Staphylinidae) (Blažej et al. 2019) nebo zástupci nadčeledi Curculionoidea a Chrysomeloidea (Strejček et al. 2020, Škoda & Blažej 2022).

Primárním záměrem průzkumu, jehož výsledky jsou zde předloženy, měly být vybrané skupiny nadčeledi Elateroidea, z níž jsou k dispozici starší práce Pižla (1975, 1977). Během průzkumů v letech 2017–2021 se rozsah studia postupně zaměřil na celou ekologickou skupinu primárně saproxylických brouků, včetně jejich specializovaných predátorů. Zpracovány byly také některé další ekologické skupiny brouků. Pro výzkum nadčeledi Elateroidea byly v letech 2018 vybrány lokality s referenčními typy lesních biotopů, porosty v inverzním údolí a na skalním výchozu. V roce 2021 byla naopak sledována bučina na bazické vyvřelině, a to již v téměř celém spektru řádu brouků. Během průzkumu proběhla řada opakovaných exkurzí

také na lokalitách, kde byly recentně potvrzeny nejvýznamnější druhy regionu (např. horští kovaříci rodu *Ctenicera* Latreille, 1829 či tesaříci *Acmaeops septentrionis* (C. G. Thomson, 1866) a *Pachyta lamed* (Linnaeus, 1758)). Předběžné výsledky byly předány ve formě závěrečných zpráv (Brůha & Michalega 2018, Brůha et al. 2021).

Některé jednotlivé výsledky tohoto průzkumu byly již publikovány (Blažej et al. 2019). Jedná se o drabčíky podčeledí Pselaphinae a Steninae z lokalit Hluboký důl a Zadní Jetřichovice z roku 2018. Jako nový druh pro Čechy uvedli Batelka et al. (2021) nálezy hrotaře *Conalia baudii* Mulsant et Rey, 1858 (Mordellidae) z Hlubokého dolu z roku 2018. Ve shrnutí výskytu významného saproxylického druhu *Prostomis mandibularis* (Fabricius, 1801) v severních Čechách využili Blažej et al. (2021) údaj z Hlubokého dolu z roku 2020. Pro celistvost výsledků jsou tato data v podobě příslušné citace uvedena také v této práci.

METODIKA A MATERIÁL

Charakteristika sledovaného území

Sledované území zahrnuje Národní park (dále NP) České Švýcarsko a Chráněnou krajinnou oblast (dále CHKO) Labské pískovce. Z velké části patří administrativně do okresu Děčín (součást Ústeckého kraje) a na západě přesahuje do okresu Ústí nad Labem. Rozkládá se na sever od Českého středohoří po státní hranici se Spolkovou republikou Německo a na východ od Krušných hor po Šluknovskou pahorkatinu a Lužické hory. Střední nadmořská výška je 358,4 m, nejvyšším bodem je vrchol Děčínského (Vysokého) Sněžníku (723 m n. m.) a nejnižším hladina řeky Labe u Hřenska (115 m n. m.).

Dle Demka (1987) jsou Labské pískovce vymezeny geomorfologickým celkem Děčínská vrchovina (v rámci Krušnohorské subprovincie, oblasti Krušnohorské hornatiny). Děčínská vrchovina je od východu dělena v rámci stejnojmenného podcelku na okrsky Sněžnická hornatina a Růžovská vrchovina a podcelek Jetřichovické stěny. Území Labských pískovců, resp. Děčínské vrchoviny, je obecně tvořeno kvádrovými pískovci svrchní křídy, kterými v třetihorách pronikly neovulkanické (bazaltoidní) horniny (k nejvýznamnějším patří Růžovský vrch). Morfologicky členitý a erozně denudační reliéf krajiny vytváří klimaticky specifická inverzní údolí (Riebe et al. 1999).

Klimaticky patří území do mírně teplé oblasti, větší část pak do mírně vlhké podoblasti, pahorkatinného okrsku B3 s mírnou zimou, tj. s lednovou teplotou nad -3 °C. Údolí Kamenice a okolí Děčína jsou součástí mírně suché podoblasti, okrsku B2, převážně s mírnou zimou, tj. s lednovou teplotou nad -3 °C. Západní část v okolí Tisé je součástí mírně vlhké podoblasti, vrchovinného okrsku B5 (Tolasz 2007).

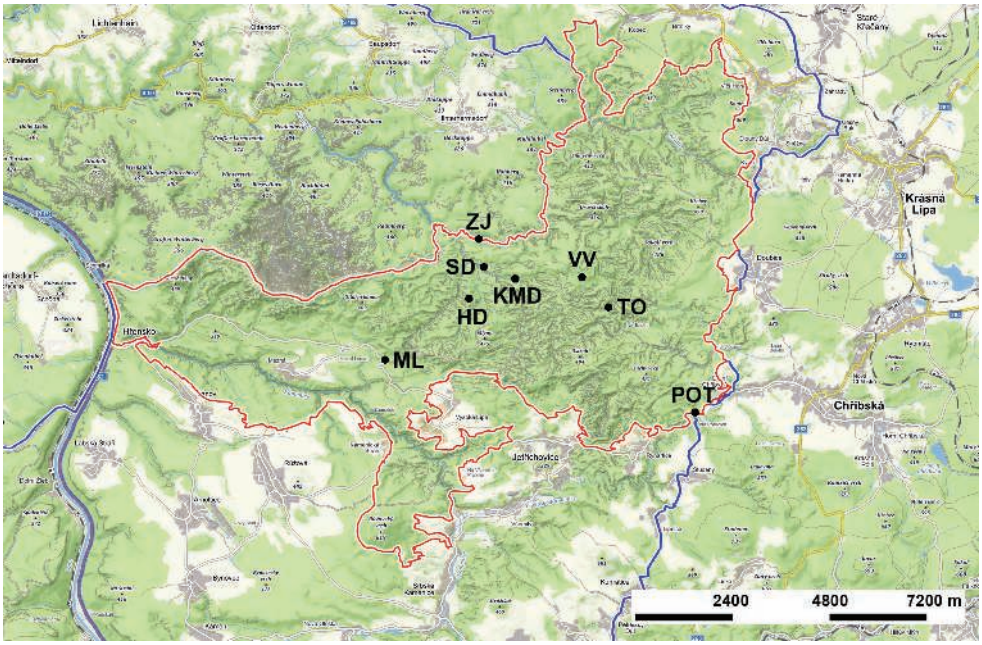
Z pohledu potenciální přirozené vegetace (Neuhäuslová 2001) převládají na Děčínsku acidofilní bučiny svazu *Luzulo-Fagion* (dnes často přeměněné na smrkové či borové monokultury), dále acidofilní doubravy svazu *Genisto germanicae-Quercion* a acidofilní bory svazu *Dicrano-Pinion*. Pouze ostrůvkovitě ve vazbě k dalším faktorům (vodní toky, bazická podloží apod.) se zde vyskytují také lužní lesy svazu *Alnion incanae*, květnaté bučiny svazu *Fagion* či suťové lesy svazu *Tilio-Acerion*.

Přehled sledovaných lokalit

Sběr materiálu byl proveden na osmi lokalitách (Obr. 1). Bližší údaje jsou uvedeny v následujícím pořadí: tučně název lokality (využito také v nálezových datech), v závorce příslušná obec, číslo mapového pole pro síťové mapování fauny ČR (Pruner & Míka 1996), GPS souřadnice středu lokality v případě individuálních sběrů či místa instalace okenní pasti, nadmořská výška, stručný popis biotopů.

Hluboký důl (Vysoká Lípa u Jetřichovic), 5152a, 50°53′6.600″N, 14°21′42.300″E, 320 m. Důl začíná v úrovni vrchu Bouřňák a končí v místech střetu s Českou silnicí, prakticky v Zadních Jetřichovicích. Úzká chladná rokle převážně se smrkovými porosty na dně a ve svazích, ostrůvkovitě se starými buky či borovicemi ve svahu i na hranách skalních výchozů. Na hraně údolí jsou exponované plochy s větrnými polomy.

Kamenický mlynářský důl (Jetřichovice u Děčína), 5152a, 50°53′20.025″N, 14°22′40.535″E, 275 m. Chladná rokle ústící na úrovni České silnice s podmáčenými porosty smrků, místy s olšemi a buky. Díky vydatnějším vlhkostním



Obr. 1. Poloha sledovaných lokalit s vyznačením hranic národního parku České Švýcarsko (červená linka) a chráněné krajinné oblasti Labské pískovce (modrá linka). Zkratky: HD – Hluboký důl, KMD – Kamenický mlynářský důl, ML – Mezní Louka, POT – Na Potocích, SD – Soudkový důl, TO – Na Tokání, VV – Vosí vrch, ZJ – Zadní Jetřichovice. Zdroj mapy.cz, upravil L. Blažej.

Fig. 1. Location of the monitored localities with boundaries of the České Švýcarsko National Park (red line) and Labské pískovce Protected Landscape Area (blue line). Abbreviations: HD – Hluboký důl valley, KMD – Kamenický mlynářský důl valley, ML – Mezní Louka village, POT – Na Potocích, SD – Soudkový důl valley, TO – Na Tokání, VV – Vosí vrch hill, ZJ – Zadní Jetřichovice former village. Source mapy.cz, edited by L. Blažej.

podmínkám a místy plošším dnem jsou zde vlhké a bahnité plotny s porosty ostřic a sítin. Díky otevřenějšímu charakteru je lokalita významným letovým koridorem hmyzu.

Na Potocích (Dolní Chřibská / Rynartice u Jetřichovic), 5152b, 50°51′32.960″N, 14°26′19.518″E, 300 m. Částečně otevřené inverzní údolí s druhově bohatší nivou a vyšším zastoupením olše, na které navazují smrčiny a ve svazích na pískovcovém podkladě kyselé bučiny. Pouze lokálně jsou zde na kamenitých vulkanických sutích suťové lesy s bohatším bylinným podrostem.

Vosí vrch (Jetřichovice u Děčína), 5152a, 50°53′22.120″N, 14°24′4.523″E, 450 m. Vrch (461 m) i jeho okolí jsou tvořené čedičovou vyvřelinou pokrytou vrstvou pískovce. Lesní porost tvoří kyselé bučiny s vtroušeným smrkem. Okolní skalní ostrohy jsou porostlé reliktními bory. Na jižním svahu je přítomné velké množství odumřelé dřevní hmoty v nejrůznějších stadiích rozkladu.

Zadní Jetřichovice, 5152a, 50°53′49.500″N, 14°21′51.300″E, 250 m. Bývalá osada ležící na státní hranici s Německem, která vede středem toku Křinice. Sledovanou lokalitu tvoří niva přirozeně meandrujícího potoka na dně otevřené rokle se smrkovým až smíšeným porostem ve svazích a borovicí na hraně údolí. V nivě a při úpatí svahů se nachází několik stromových torz. Břehy Křinice zde tvoří břehové strže a štěrkopískové lavice s řídkou vegetací. Mikroklima je chladné, typicky teplotně inverzní. Charakteristiku inverzních roklí Labských pískovců popisují Riebe et al. (1999).

Ostatní lokality

Mezní Louka, 5152a, 50°52′14.300″N, 14°19‘55.300“E, 270 m, deponie smrkového dřeva na křižovatce silnic na úpatí vrchu Větrovec (450 m).

Soudkový důl (Jetřichovice u Děčína), 5152a, 50°53′28.759″N, 14°21′55.693″E, 260 m, chladná rokle s podmáčenými porosty smrků, místy s olšemi a buky.
Na Tokání (Jetřichovice u Děčína), 5152a, 50°52′55.207″N, 14°24′35.518″E, 400 m, starší podhorské kyselé bučiny na pískovci s chudým druhovým složením střídané porosty smrku a borovice. Okolní skalní ostrohy porostlé reliktními bory s borovicí a břízou, v podrostu často s vřesem a brusnicemi.

Metody sběru, materiál a nomenklatura

Ke sběru materiálu byly použity tři základní typy nárazových pastí – okenní nárazová past, stromová nárazová past a Malaiseho nárazová past. Při všech exkurzích byl výběr nárazových pastí doplněn o individuální sběr podkorního hmyzu, oklep větví, smyk vegetace, případně prosev hrabanky, dutin a trouchu dřevní hmoty.

Okenní nárazové pasti tvořila průhledná folie (140 × 100 cm) instalovaná na zemi mezi dva pevné body. Na spodním okraji byly z obou stran přiloženy sběrné nádoby s konzervační tekutinou (roztok kvasného lihového octu a vody v poměru 1:1 a s přídavkem detergentu). Ve všech případech byla past v blízkosti dostatečného množství odumírající dřevní hmoty (torza, polomy či uměle deponované suché větve). Okenní pasti byly použity po jednom kuse v roce 2018 na lokalitách v Hlubokém dole (Obr. 2) a v Zadních Jetřichovicích (Obr. 3) a v roce 2021 na lokalitě Vosí vrch (Obr. 4).

Stromové nárazové pasti tvořil zastřešený nárazový kříž z plexiskla (50 × 40 cm) s trychtýřem ústícím do sběrné lahve s konzervačním atraktantem kvasícího červeného vína. Dvě stromové pasti byly instalovány v roce 2021 v korunách buků na lokalitě Vosí vrch (Obr. 5). Sběry z okenních a stromových pastí nejsou dále rozlišovány, materiály jsou pro nálezová data sloučeny. V roce 2020 byla na jižním svahu Vosího vrchu instalována také Malaiseho nárazová past s 75 % ethanolem jako konzervačním mediem.

Ze zachyceného materiálu brouků bylo zpracováno a druhově determinováno více jak 6 000 ex. a výsledky zahrnují bezmála 1 900 údajů. Materiál sbírali P. Brůha a M. Michalega, pokud není uvedeno jinak. Většinu materiálu determinoval P. Brůha, determinaci některých dalších čeledí, resp. podčeledí provedli L. Blažej: Staphylinidae: Scydmaeninae; J. Kadlec: Curculionidae: Scolytinae; M. Michalega: Cerambycidae, Buprestidae; P. Moravec: Staphylinidae; R. Škoda: Curculionoidea; M. Švarc: Staphylinidae: Pselaphinae. Na determinacích či jejich revizích se dále podíleli S. Benedikt, J. Bezděk, M. Boukal, L. Ernest, J. Horák, O. Konvička, M. Petrželka, J. Pražák, P. Průdek, A. Šíma a P. Vonička.

Nomenklatura a systém vyšších systematických jednotek jsou převzaty ze seznamu brouků České republiky (Zahradník 2017) s opravou zjevných chyb a se dvěma výjimkami: rehabilitovaným druhem *Cryptophagus quadridentatus* Mannerheim, 1843 (Esser 2020) a druhem *Clambus lohsei* Meybohm, 2004, jenž byl publikován jako nový druh pro faunu České republiky (Boukal & Rébl 2016). Nejsou uváděny nominotypické poddruhy.

Za významné druhy, komentované v dalším textu, jsou považovány všechny druhy zařazené v Červeném seznamu ohrožených druhů ČR (Hejda et al. 2017), některé zvláště chráněné druhy dle Vyhlášky č. 395/1992 Sb.; dále bioindikačně nejvýznamnější reliktní druhy (Benedikt et al. 2010, Boháč et al. 2007, Eckelt et al. 2017, příp. další s odkazem v příslušném komentáři) a ostatní vzácné, mnohdy stenotopní a bionomicky specializované druhy (označené jako regionálně významné). U druhů, které již byly ze sledovaných lokalit publikovány, jsou uvedeny příslušné citace (Literární údaje).

U komentovaných druhů jsou uvedena nálezová data v tomto pořadí: tučně název lokality (viz popis sledovaných lokalit), datum, metoda sběru (pokud není uvedena, byl získán materiál individuálním sběrem, pod kůrou, na dřevě či vegetaci, např. na květech), počet zachycených jedinců (u některých determinačně obtížných druhů je uvedeno také pohlaví), zkratky jmen sběratelů, autorů determinace a místo uložení materiálu. Pokud není uvedeno jinak, platí P. Brůha et M. Michalega lgt. et coll., P. Brůha det. Seznam zkratek jmen kolegů a sbírek: BeJ – Jan Bezděk (Brno), BlL – Lukáš Blažej, BrP – Petr Brůha, ErL – Ladislav Ernest (Nymburk), HoJ – Jan Horák (Praha), KaJ – Josef Kadlec (Varnsdorf), KoO – Ondřej Konvička (Zlín), MiM – Miroslav Michalega, MoP – Pavel Moravec, PrJ – Jan Pražák (Praha), PrP – Pavel Průdek (Brno), ŠvM – Martin Švarc (Liberec), VMG – Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě. Další použité zkratky: ČR – Česká republika, FIT (flight interception traps) – okenní a stromové nárazové pasti, MT (Malaise trap) – Malaiseho nárazová past, SF (sifting) – prosev.

Na obrazových tabulích jsou vybrané významné druhy zhotovené digitálním fotoaparátem 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 digitálním fotoaparátem Nikon Coolpix S8200. U fotografií biotopů a použitých pastí platí foto P. Brůha, pokud není uvedeno jinak.



Obr. 2. Okenní past na mýtině po větrných polomech nad Hlubokým dolem. Květen 2018. Foto L. Blažej.
Fig. 2. Window trap in a clearing after the wind breaks above the Hluboký důl valley. May 2018. Photo by L. Blažej.



Obr. 3. Okenní past u bukového torza v nivě Křinice v Zadních Jetřichovicích. Duben 2018.
Fig. 3. Window trap near a beech trunk in the Křinice floodplain at Zadní Jetřichovice. April 2018.



Obr. 4. Okenní past ve vrcholových partiích Vosího vrchu. Květen 2021.
Fig. 4. Window trap in the top parts of the Vosí vrch hill. May 2021.



Obr. 5. Stromová nárazová past (vpravo nahoře) v koruně buku na Vosím vrchu. Květen 2021.
Fig. 5. A tree impact trap (top right) in the crown of a beech at the Vosí vrch hill. May 2021.

VÝSLEDKY

Tabulka 1. Přehled zjištěných druhů řazených abecedně podle čeledí (v závorce je uveden počet zjištěných druhů z čeledi) a jejich přítomnost na sledovaných lokalitách (+). U významných druhů komentovaných v dalším textu jsou uvedeny tyto zkratky.
Význam a ohrožení (VO): ČS – kategorie ohrožení dle červeného seznamu: CR – kriticky ohrožený, EN – ohrožený, VU – zranitelný, NT – téměř ohrožený, DD – druh, o němž jsou nedostatečné údaje; R – reliktní druh (viz příslušný komentář k danému druhu); RV – regionálně významný druh.
Sledované lokality: **HD** – Hluboký důl, **KMD** – Kamenický mlynářský důl, **POT** – Na Potocích, **VV** – Vosí vrch, **ZJ** – Zadní Jetřichovice, **OST** – ostatní lokality: ML – Mezní Louka, SD – Soudkový důl, TO – Na Tokání.

Table 1. List of recorded species arranged alphabetically by family (the number of recorded species from the family is given in parentheses) and their presence at the studied localities (+). For important species commented in the text, the following abbreviations are given.
Importance and threat (VO): ČS – threat category according to the national red list: CR – critically endangered, EN – endangered, VU – vulnerable, NT – near threatened, DD – data deficient; R – relict species (see relevant comments on the particular species); RV – regionally important species.
Studied localities: **HD** – Hluboký důl valley, **KMD** – Kamenický mlynářský důl valley, **POT** – Na Potocích, **VV** – Vosí vrch hill, **ZJ** – Zadní Jetřichovice former village, **OST** – other localities: **ML** – Mezní Louka village, **SD** – Soudkový důl valley, **TO** – Na Tokání.

Druh / Species	VO	Lokalita / Locality					
		HD	KMD	POT	VV	ZJ	OST
Aderidae (2)							
Anidorus nigrinus (Germar, 1842)		+			+		
Euglenes pygmaeus (DeGeer, 1775)		+					
Anthicidae (1)							
Omonadus floralis (Linnaeus, 1758)		+					
Anthribidae (2)							
Anthribus nebulosus (Forster, 1770)					+		
Platystomos albinus (Linnaeus, 1758)					+		
Biphyllidae (1)							
Diplocoelus fagi (Chevrolat in Guérin-Méneville, 1837)				+			
Buprestidae (9)							
Agrilus viridis (Linnaeus, 1758)					+		
Anthaxia helvetica Stierlin, 1868			+		+		
Anthaxia morio (Fabricius, 1792)							
Anthaxia quadripunctata (Linnaeus, 1758)			+		+		
*Anthaxia salici*s (Fabricius, 1777)	ČS: EN					+	
Buprestis octoguttata Linnaeus, 1758	ČS: EN	+					
Buprestis rustica Linnaeus, 1758	ČS: VU	+					
Chrysobothris affinis (Fabricius, 1794)					+		
Trachys minutus (Linnaeus, 1758)			+				SD
Byrrhidae (3)							
Byrrhus arietinus Steffahny, 1843					+		
Byrrhus pilula (Linnaeus, 1758)			+				
Cytilus sericeus (Forster, 1771)							SD

Druh / Species	VO	Lokalita / Locality					
		HD	KMD	POT	VV	ZJ	OST
Cantharidae (12)							
Cantharis flavilabris Fallén, 1807			+				
Cantharis nigricans O. F. Müller, 1776					+		
Cantharis obscura Linnaeus, 1758			+		+		
Cantharis pagana Rosenhauer, 1847					+		
Cantharis pellucida Fabricius, 1792			+				
Cratosilis denticollis (Schummel, 1844)					+		
Metacantharis discoidea (Ahrens, 1812)			+				
Podabrus alpinus (Paykull, 1798)					+		
Rhagonycha gallica Pic, 1923					+		
Rhagonycha lignosa (O. F. Müller, 1764)					+		
Rhagonycha testacea (Linnaeus, 1758)			+				
Rhagonycha translucida (Krynicki, 1832)					+		
Carabidae (8)							
Bembidion lampros (Herbst, 1784)					+		
Carabus hortensis Linnaeus, 1758					+		
Carabus intricatus Linnaeus, 1761					+		
Carabus problematicus Herbst, 1786					+		
Carabus violaceus Linnaeus, 1758		+			+		
Cicindela campestris Linnaeus, 1758			+		+		
Tachyta nana (Gyllenhal, 1810)					+		
Trechus quadristriatus (Schrank, 1781)					+		
Cerambycidae (37)							
Acanthocinus griseus (Fabricius, 1792)		+					
Acmaeops septentrionis (C. G. Thomson, 1866)	ČS: EN, R	+					ML
Alosterna tabacicolor (DeGeer, 1775)					+		
Anaglyptus mysticus (Linnaeus, 1758)					+		SD
Anastrangalia dubia (Scopoli, 1763)			+		+	+	
Anastrangalia sanguinolenta (Linnaeus, 1760)		+			+		
*Callidium coriaceu*m Paykull, 1800	ČS: EN, R						ML
Clytus arietis (Linnaeus, 1758)					+		
Clytus lama Mulsant, 1847		+	+		+	+	ML, TO
Etorofus pubescens (Fabricius, 1787)	ČS: EN	+	+	+	+	+	TO
Evodinus clathratus (Fabricius, 1792)			+				
Gaurotes virginea (Linnaeus, 1758)			+		+		
Grammoptera ruficornis (Fabricius, 1781)							SD
Leiopus nebulosus (Linnaeus, 1758)					+		
Molorchus minor (Linnaeus, 1758)					+		
Necydalis major Linnaeus, 1758	ČS: VU				+	+	
Obrium brunneum (Fabricius, 1792)					+	+	
Obrium cantharinum (Linnaeus, 1767)	RV				+		
Oxymirus cursor (Linnaeus, 1758)		+	+		+	+	
Pachyta quadrimaculata (Linnaeus, 1758)			+		+		SD

Druh / Species	VO	Lokalita / Locality					
		HD	KMD	POT	VV	ZJ	OST
Pachytodes cerambyciformis (Schrank, 1781)			+		+		
Phymatodes testaceus (Linnaeus, 1758)					+		
Pidonia lurida (Fabricius, 1793)					+		
Plagionotus detritus (Linnaeus, 1758)					+		
Prionus coriarius (Linnaeus, 1758)					+		
Pyrrhidium sanguineum (Linnaeus, 1758)					+		
Rhagium bifasciatum Fabricius, 1775		+	+		+		
Rhagium inquisitor (Linnaeus, 1758)					+		
Rhagium mordax (DeGeer, 1775)					+		
Rutpela maculata (Poda, 1761)				+	+		
Stenostola dubia (Laicharting, 1784)					+		
Stenurella melanura (Linnaeus, 1758)			+	+	+		
Stictoleptura rubra (Linnaeus, 1758)		+		+	+		SD
Stictoleptura scutellata (Fabricius, 1781)	ČS: NT				+	+	
Tetropium castaneum (Linnaeus, 1758)		+	+		+		
Tetropium fuscum (Fabricius, 1787)			+				
Xylotrechus antilope (Schönherr, 1817)					+		
Cerylonidae (3)							
Cerylon fagi C. Brisout de Barneville in Grenier, 1867					+		
Cerylon ferrugineum Stephens, 1830				+	+		
Cerylon histeroides (Fabricius, 1792)			+		+		
Ciidae (11)							
Cis boleti (Scopoli, 1763)					+		
Cis castaneus (Herbst, 1793)					+		
Cis dentatus Mellié, 1848	ČS: VU				+		
Cis lineatocribratus Mellié, 1848	ČS: VU				+		
Cis rugulosus Mellié, 1848					+		
Ennearthron cornutum (Gyllenhal, 1827)					+		
Hadreule elongatula (Gyllenhal, 1827)	ČS: CR	+					
Octotemnus glabriculus (Gyllenhal, 1827)					+	+	
Rhopalodontus perforatus (Gyllenhal, 1813)					+		
Sulcacis fronticornis (Panzer, 1809)					+		
Sulcacis nitidus (Fabricius, 1792)					+		
Clambidae (3)							
Calyptomerus dubius (Marsham, 1802)					+		
Clambus lohsei Meybohm, 2004					+		
Clambus punctulum (Beck, 1817)					+		
Cleridae (3)							
Thanasimus femoralis (Zetterstedt, 1828)					+		
Thanasimus formicarius (Linnaeus, 1758)					+		
Tillus elongatus (Linnaeus, 1758)					+		
Coccinellidae (7)							
Exochomus quadripustulatus (Linnaeus, 1758)					+		

Druh / Species	VO	Lokalita / Locality					
		HD	KMD	POT	VV	ZJ	OST
Harmonia axyridis (Pallas, 1773)					+		
Hippodamia septemmaculata (DeGeer, 1775)							SD
Hyperaspis campestris (Herbst, 1783)					+		
Chilocorus bipustulatus (Linnaeus, 1758)					+		
*Nephus bipunctatus (*Kugelann, 1794)					+		
Stethorus pusillus (Herbst, 1797)					+		
Corylophidae (2)							
Orthoperus atomus (Gyllenhal, 1808)					+		
Sericoderus lateralis (Gyllenhal, 1827)					+		
Cryptophagidae (20)							
Antherophagus pallens (Linnaeus, 1758)					+		
Atomaria lewisi Reitter, 1877					+	+	
Atomaria linearis Stephens, 1830						+	
Atomaria lohsei C. Johnson & A. Strand, 1968		+					
Atomaria nigrirostris Stephens, 1830					+	+	
Atomaria ornata Heer, 1841					+		
Atomaria pusilla (Paykull, 1798)						+	
Atomaria testacea Stephens, 1830						+	
Atomaria turgida Erichson, 1846					+	+	
Atomaria vespertina Mäklin in Mannerheim, 1853		+					
Cryptophagus confusus Bruce, 1934	R				+		
Cryptophagus lycoperdi (Scopoli, 1763)					+		
Cryptophagus micaceus Rey, 1889					+	+	
Cryptophagus punctipennis C. Brisout de Barneville, 1863					+		
Cryptophagus quadridentatus Mannerheim, 1843					+		
Cryptophagus reflexus Rey, 1889					+		
Cryptophagus scanicus (Linnaeus, 1758)					+		
Ephistemus reitteri Casey, 1900						+	
Micrambe abietis (Paykull, 1798)					+		
Pteryngium crenatum (Fabricius, 1798)		+					
Cucujidae (1)							
Pediacus depressus (Herbst, 1797)	ČS: VU	+			+	+	
Curculionidae (27)							
Acalles camelus (Fabricius, 1792)	R				+		
Acalles fallax Boheman in Schönherr, 1844	R				+		
Anisandrus dispar (Fabricius, 1792)					+		
Crypturgus cinereus (Herbst, 1794)					+		
Crypturgus pusillus (Gyllenhal, 1813)		+			+		
Dryocoetes autographus (Ratzeburg, 1837)					+		
Dryocoetes hectographus Reitter, 1913						+	
Ernoporicus fagi (Fabricius, 1798)					+	+	
Hylastes cunicularius Erichson, 1836					+		
Charagmus gressorius (Fabricius, 1792)					+		

Druh / Species	VO	Lokalita / Locality					
		HD	KMD	POT	VV	ZJ	OST
Ips typographus (Linnaeus, 1758)					+		
Orchestes fagi (Linnaeus, 1758)					+		
Phloeotribus spinulosus (Rey in Eichhoff, 1883)						+	
Pityogenes chalcographus (Linnaeus, 1760)					+		
Platypus cylindrus (Fabricius, 1792)					+		
Rhinomias forticornis (Boheman in Schönherr, 1842)					+		
Rhyncolus ater (Linnaeus, 1758)					+		
Ruteria hypocrita (Boheman in Schönherr, 1837)	R				+		
Simo hirticornis (Herbst, 1795)					+		
Stereocorynes truncorum (Germar, 1824)					+		
Strophosoma melanogrammum (Forster, 1771)					+		
Taphrorychus bicolor (Herbst, 1794)					+		
Trachodes hispidus (Linnaeus, 1758)	RV				+		
Trypodendron domesticum (Linnaeus, 1758)					+		
Trypodendron lineatum (Olivier, 1795)					+		
Xyleborinus saxesenii (Ratzeburg, 1837)					+		
Xylosandrus germanus (Blandford, 1894)					+		
Dermestidae (2)							
Dermestes murinus Linnaeus, 1758					+		
Megatoma undata (Linnaeus, 1758)					+		
Elateridae (50)							
Actenicerus siaelandicus (O. F. Müller, 1764)		+	+			+	SD
Agriotes acuminatus (Stephens, 1830)						+	
Agriotes obscurus (Linnaeus, 1758)		+	+			+	
Agriotes pallidulus (Illiger, 1807)	ČS: VU		+		+	+	
Agriotes sputator (Linnaeus, 1758)					+		SD
Agrypnus murinus (Linnaeus, 1758)		+			+	+	
Ampedus balteatus (Linnaeus, 1758)		+	+		+	+	
Ampedus cinnabarinus (Eschscholtz, 1829)	ČS: EN	+			+		
Ampedus erythrogonus (P. W. J. Müller, 1821)		+	+		+	+	
Ampedus nigrinus (Herbst, 1784)		+	+		+	+	
Ampedus nigroflavus (Goeze, 1777)			+		+		
Ampedus pomorum (Herbst, 1784)		+	+	+	+	+	
Ampedus praeustus (Fabricius, 1792)	ČS: VU	+			+	+	
Ampedus sanguineus (Linnaeus, 1758)		+	+		+	+	
Anostirus purpureus (Poda, 1761)					+	+	
Aplotarsus incanus (Gyllenhal, 1827)	ČS: NT		+			+	
Athous haemorrhoidalis (Fabricius, 1801)						+	
Athous subfuscus (O. F. Müller, 1764)		+	+		+	+	
Athous vittatus (Fabricius, 1792)					+		
Athous zebei Bach, 1852			+		+		
Cardiophorus ebeninus (Germar, 1824)	ČS: NT	+			+		
Cardiophorus nigerrimus Erichson, 1840			+		+	+	

Druh / Species	VO	Lokalita / Locality					
		HD	KMD	POT	VV	ZJ	OST
Cardiophorus ruficollis (Linnaeus, 1758)		+			+		
Cidnopus aeruginosus (Olivier, 1790)	ČS: EN					+	
Ctenicera cuprea (Fabricius, 1781)		+	+		+	+	SD
Ctenicera heyeri (Saxesen, 1838)	ČS: EN, R		+				
Ctenicera pectinicornis (Linnaeus, 1758)		+	+			+	SD
Ctenicera virens (Schrank, 1781)	ČS: EN, R						SD
Dalopius marginatus (Linnaeus, 1758)		+	+		+	+	
Denticollis linearis (Linnaeus, 1758)			+		+	+	
Denticollis rubens (Piller & Mitterpacher, 1783)	ČS: VU		+		+	+	
Ectinus aterrimus (Linnaeus, 1761)		+	+		+		SD
Hemicrepidius hirtus (Herbst, 1784)					+		
Hemicrepidius niger (Linnaeus, 1758)				+		+	
Hypnoidus riparius (Fabricius, 1792)	ČS: NT					+	
Hypoganus inunctus (Lacordaire, 1835)	ČS: NT	+			+		
Lacon lepidopterus (Panzer, 1800)	ČS: CR, R	+			+		
Limonius poneli Leseigneur & Mertlik, 2007					+		
Liotrichus affinis (Paykull, 1800)	ČS: VU		+				
Melanotus castanipes (Paykull, 1800)		+			+	+	
Negastrius pulchellus (Linnaeus, 1761)	ČS: VU					+	
Orithales serraticornis (Paykull, 1800)	ČS: EN						SD
Paraphotistus impressus (Fabricius, 1792)	ČS: NT				+		
Pheletes aeneoniger (DeGeer, 1774)		+	+		+	+	
Procraerus tibialis (Lacordaire, 1835)					+		
Prosternon tessellatum (Linnaeus, 1758)		+			+		
Selatosomus aeneus (Linnaeus, 1758)					+		
Sericus brunneus (Linnaeus, 1758)		+	+		+	+	SD
Sericus subaeneus (W. Redtenbacher, 1842)	ČS: CR, R				+	+	
Zorochros dermestoides (Herbst, 1806)						+	
Endomychidae (2)							
Endomychus coccineus (Linnaeus, 1758)	ČS: VU			+	+		
Mycetina cruciata (Schaller, 1783)				+	+		
Erotylidae (5)							
Dacne bipustulata (Thunberg, 1781)				+	+		
Triplax aenea (Schaller, 1783)				+	+		
Triplax rufipes (Fabricius, 1781)				+	+	+	
Triplax russica (Linnaeus, 1758)				+	+		
Tritoma bipustulata Fabricius, 1775					+		
Eucnemidae (6)							
Dromaeolus barnabita (A. & G. B. Villa, 1838)	ČS: VU				+		
Hylis cariniceps (Reitter, 1902)	ČS: CR				+	+	
Hylis foveicollis (C. G. Thomson, 1874)	ČS: EN	+			+	+	
Hylis olexai (Palm, 1955)	ČS: EN				+	+	

Druh / Species	VO	Lokalita / Locality					
		HD	KMD	POT	VV	ZJ	OST
Melasis buprestoides (Linnaeus, 1761)				+	+	+	
Microrhagus lepidus Rosenhauer, 1847	ČS: EN				+	+	
Geotrupidae (2)							
Anoplotrupes stercorosus (Scriba, 1791)					+		
Trypocopris vernalis (Linnaeus, 1758)					+		
Histeridae (16)							
Abraeus granulum Erichson, 1839	ČS: VU				+		
Carcinops pumilio (Erichson, 1834)						+	
Dendrophilus punctatus (Herbst, 1792)					+		
Eurosomides minor (P. Rossi, 1792)	RV				+		
Gnathoncus nannetensis (Marseul, 1862)		+				+	
Margarinotus striola succicola (C. G. Thomson, 1862)						+	
Myrmetes paykulli Kanaar, 1979	ČS: NT				+		
Paromalus flavicornis (Herbst, 1792)				+	+		
Paromalus parallelepipedus (Herbst, 1792)		+					
Platysoma compressum (Herbst, 1783)			+		+		
Platysoma lineare Erichson, 1834					+		
Plegaderus caesus (Herbst, 1792)					+		
Plegaderus dissectus Erichson, 1839	ČS: VU				+		
Plegaderus saucius Erichson, 1834	RV	+					
Plegaderus vulneratus (Panzer, 1797)		+					
Saprinus semistriatus (L. G. Scriba, 1790)						+	
Laemophloeidae (1)							
Placonotus testaceus (Fabricius, 1787)					+		
Lampyridae (2)							
Lamprohiza splendidula (Linnaeus, 1767)					+		
Phosphaenus hemipterus (Geoffroy, 1762)							ML
Latridiidae (16)							
Cartodere constricta (Gyllenhal, 1827)					+		
Cartodere nodifer (Westwood, 1839)					+		
Corticaria elongata (Gyllenhal, 1827)		+					
Corticaria longicornis (Herbst, 1793)					+		
Cortinicara gibbosa (Herbst, 1793)					+		
Dienerella vincenti Johnson, 2007					+		
Enicmus brevicornis (Mannerheim, 1844)					+		
Enicmus fungicola C. G. Thomson, 1868					+		
Enicmus rugosus (Herbst, 1793)					+		
Enicmus testaceus (Stephens, 1830)					+	+	
Enicmus transversus (Olivier, 1790)					+		
Latridius consimilis (Mannerheim, 1844)					+		
Latridius hirtus Gyllenhal, 1827					+		
Latridius minutus (Linnaeus, 1767)					+		
Stephostethus alternans (Mannerheim, 1844)					+	+	
Stephostethus rugicollis (Olivier, 1790)			+				

Druh / Species	VO	Lokalita / Locality					
		HD	KMD	POT	VV	ZJ	OST
Leiodidae (11)							
Amphicyllis globiformis (C. R. Sahlberg, 1833)					+		
Anisotoma castanea (Herbst, 1791)					+		
Anisotoma glabra (Fabricius, 1787)	ČS: NT				+		
Anisotoma humeralis (Herbst, 1791)					+		
Anisotoma orbicularis (Herbst, 1791)					+		
Catops fuliginosus Erichson, 1837					+		
Catops neglectus Kraatz, 1852	ČS: NT				+		
Catops picipes (Fabricius, 1787)					+		
Colenis immunda (Sturm, 1807)					+		
Nargus wilkini (Spence, 1813)					+		
Sciodrepoides watsoni (Spence, 1813)					+		
Lucanidae (4)							
*Ceruchus chrysomelinu*s (Hochenwarth, 1785)	ČS: EN, R	+		+	+		
Platycerus caprea (DeGeer, 1774)					+	+	
Platycerus caraboides (Linnaeus, 1758)			+		+		
Sinodendron cylindricum (Linnaeus, 1758)				+	+		
Lycidae (3)							
Lygistopterus sanguineus (Linnaeus, 1758)		+		+	+		
Platycis minutus (Fabricius, 1787)					+		
Pyropterus nigroruber (DeGeer, 1774)		+			+		
Lymexylidae (1)							
Elateroides dermestoides (Linnaeus, 1761)			+		+		
Melandryidae (10)							
Abdera affinis (Paykull, 1799)	ČS: NT				+		
Abdera flexuosa (Paykull, 1799)	ČS: NT				+		
Anisoxya fuscula (Illiger, 1798)	ČS: NT				+		
Conopalpus testaceus (Olivier, 1790)	ČS: NT				+		
Orchesia fasciata (Illiger, 1798)				+			
Orchesia micans (Panzer, 1793)					+		
Orchesia undulata Kraatz, 1853					+		
Phloiotrya rufipes (Gyllenhal, 1810)					+		
Serropalpus barbatus (Schaller, 1783)	ČS: NT				+		
Xylita laevigata (Hellenius, 1786)	ČS: EN	+					
Melyridae (2)							
Aplocnemus nigricornis (Fabricius, 1792)					+		
Attalus analis (Panzer, 1798)					+		
Monotomidae (7)							
Rhizophagus aeneus Richter, 1820	ČS: EN					+	
Rhizophagus bipustulatus (Fabricius, 1792)				+	+		
Rhizophagus cribratus (Gyllenhal, 1827)	ČS: VU				+		
Rhizophagus dispar (Paykull, 1800)					+		

Druh / Species	VO	Lokalita / Locality					
		HD	KMD	POT	VV	ZJ	OST
Rhizophagus fenestralis (Linnaeus, 1758)					+		
Rhizophagus nitidulus (Fabricius, 1798)	ČS: NT				+		
Rhizophagus perforatus Erichson, 1845	ČS: NT				+		
Mordellidae (4)							
Conalia baudii Mulsant & Rey, 1858	ČS: CR	+					
Curtimorda maculosa (Naezen, 1794)		+			+		
Mordellochroa abdominalis (Fabricius, 1775)					+		
Tomoxia bucephala A. Costa, 1854					+		
Mycetophagidae (9)							
Litargus connexus (Geoffroy, 1785)					+		
Mycetophagus atomarius (Fabricius, 1787)			+	+	+	+	
Mycetophagus decempunctatus Fabricius, 1801	ČS: EN, R				+		
Mycetophagus fulvicollis Fabricius, 1792	ČS: VU			+	+		
Mycetophagus multipunctatus Fabricius, 1792	ČS: NT				+		
Mycetophagus piceus (Fabricius, 1777)	ČS: NT				+		
Mycetophagus populi Fabricius, 1798	ČS: VU				+		
Mycetophagus quadriguttatus P. W. J. Müller, 1821					+		
Mycetophagus quadripustulatus (Linnaeus, 1760)		+		+	+		
Nitidulidae (10)							
Carpophilus hemipterus (Linnaeus, 1758)					+		
Cryptarcha strigata (Fabricius, 1787)					+		
Glischrochilus quadripunctatus (Linnaeus, 1758)					+		
Glischrochilus quadrisignatus (Say, 1835)					+		
Ipidia binotata Reitter, 1875	ČS: NT	+			+		
Pityophagus ferrugineus (Linnaeus, 1761)					+		
Pocadius adustus Reitter, 1888					+		
Pocadius ferrugineus (Fabricius, 1775)					+		
Soronia grisea (Linnaeus, 1758)					+		
Thalycra fervida (Olivier, 1790)					+		
Nosodendridae (1)							
Nosodendron fasciculare (Olivier, 1790)				+			
Oedemeridae (3)							
Calopus serraticornis (Linnaeus, 1758)	RV					+	
Chrysanthia geniculata (W. L. E. Schmidt, 1846)		+		+			
Oedemera virescens (Linnaeus, 1767)					+		
Prostomidae (1)							
Prostomis mandibularis (Fabricius, 1801)	ČS: EN	+					
Ptinidae (14)							
Dorcatoma minor Zahradník, 1993	ČS: NT				+		
Dryophilus pusillus (Gyllenhal, 1808)			+		+		
Ernobius abietis (Fabricius, 1792)					+		
Ernobius angusticollis (Ratzeburg, 1837)			+				
Hadrobregmus pertinax (Linnaeus, 1758)					+		

Druh / Species	VO	Lokalita / Locality					
		HD	KMD	POT	VV	ZJ	OST
Hemicoelus costatus (Aragona, 1830)					+		
Hyperisus plumbeum (Illiger, 1801)					+		
Microbregma emarginatum (Duftschmid, 1825)			+			+	
Priobium carpini (Herbst, 1793)					+		
Ptilinus pectinicornis (Linnaeus, 1758)					+		
Ptinomorphus imperialis (Linnaeus, 1767)					+		
Ptinus coarcticollis Sturm, 1837	ČS: NT				+		
Ptinus fur (Linnaeus, 1758)					+		
Xestobium rufovillosum (DeGeer, 1774)					+		
Pyrochroidae (2)							
Pyrochroa coccinea (Linnaeus, 1760)					+		
Schizotus pectinicornis (Linnaeus, 1758)					+		
Salpingidae (2)							
Salpingus ruficollis (Linnaeus, 1760)					+		
Vincenzellus ruficollis (Panzer, 1794)					+		
Scarabaeidae (19)							
Acrossus depressus (Kugelann, 1792)					+		
Acrossus rufipes (Linnaeus, 1758)					+		
Agoliinus nemoralis (Erichson, 1848)					+		
Agrilinus ater (DeGeer, 1774)					+		
Gnorimus nobilis (Linnaeus, 1758)	ČS: VU				+		
*Gnorimus variabil*s (Linnaeus, 1758)	ČS: VU	+					
Hoplia philanthus (Füessly, 1775)			+				SD
Limarus zenkeri (Germar, 1813)					+		
Onthophagus coenobita (Herbst, 1783)					+		
Onthophagus joannae Goljan, 1953					+		
Oxythyrea funesta (Poda, 1761)			+		+		
Parammoecius corvinus (Erichson, 1848)					+		
Phyllopertha horticola (Linnaeus, 1758)					+		TO
Protaetia cuprea (Fabricius, 1775)					+		
Protaetia marmorata (Fabricius, 1792)					+		
Serica brunnea (Linnaeus, 1758)					+		
Trichius fasciatus (Linnaeus, 1758)	ČS: NT				+		TO
Valgus hemipterus (Linnaeus, 1758)					+		
Volinus sticticus (Panzer, 1798)					+		
Scraptiidae (1)							
Anaspis rufilabris (Gyllenhal, 1827)			+		+		
Silphidae (4)							
Nicrophorus vespillo (Linnaeus, 1758)					+		
Nicrophorus vespilloides Herbst, 1783					+		
Oiceoptoma thoracicum (Linnaeus, 1758)					+		
Thanatophilus sinuatus (Fabricius, 1775)					+		

Druh / Species	VO	Lokalita / Locality					
		HD	KMD	POT	VV	ZJ	OST
Silvanidae (3)							
Dendrophagus crenatus (Paykull, 1792)	ČS: EN	+			+		
Silvanus bidentatus (Fabricius, 1792)		+		+			
Uleiota planatus (Linnaeus, 1761)		+		+	+		
Sphaeritidae (1)							
Sphaerites glabratus (Fabricius, 1792)						+	
Sphindidae (2)							
Aspidiphorus orbiculatus (Gyllenhal, 1808)					+		
Sphindus dubius (Gyllenhal, 1808)					+		
Staphylinidae (105)							
Acidota crenata (Fabricius, 1793)					+		
Acrulia inflata (Gyllenhal, 1813)					+		
Anomognathus cuspidatus (Erichson, 1839)					+		
Anthobium atrocephalum (Gyllenhal, 1827)					+		
Batrisodes delaporti (Aubé, 1833)	RV		+				
Batrisodes venustus (Reichenbach, 1816)	RV	+			+		
Batrisus formicarius Aubé, 1833	RV				+		
Bibloporus bicolor (Denny, 1825)					+	+	
Bibloporus minutus Raffray, 1914					+	+	
Bisnius fimetarius (Gravenhorst, 1802)					+		
Bisnius subuliformis (Gravenhorst, 1802)	ČS: EN, R				+		
Bolitobius castaneus (Stephens, 1832)					+		
Bolitobius cingulatus Mannerheim, 1830					+		
Bolitochara bella Maerkel, 1845					+		
Bolitochara mulsanti Sharp, 1875	ČS: VU, R				+		
Bolitochara obliqua Erichson, 1837					+		
Bolitochara tecta Assing, 2014					+		
Bryaxis puncticollis (Denny, 1825)					+		
Bythinus burrellii Denny, 1825					+		
Carphacis striatus (Olivier, 1795)	ČS: EN, R				+		
Cephennium majus Reitter, 1882				+	+		
Cypha longicornis (Paykull, 1800)					+		
Dadobia immersa (Erichson, 1837)					+		
Dasycerus sulcatus Brongniart, 1800	RV			+			
Dexiogyia corticina (Erichson, 1837)					+		
Enalodroma hepatica (Erichson, 1839)	ČS: NT				+		
Euconnus denticornis (P. W. J. Müller & Kunze, 1822)		+			+	+	
Euconnus pragensis Machulka, 1923	RV				+	+	
Euplectus brunneus (Grimmer, 1841)					+	+	
Euplectus karstenii (Reichenbach, 1816)						+	
Euplectus nanus (Reichenbach, 1816)					+	+	
Euplectus piceus Motschulsky, 1835					+	+	
Euryporus picipes (Paykull, 1800)	RV					+	

Druh / Species	VO	Lokalita / Locality					
		HD	KMD	POT	VV	ZJ	OST
Euryusa castanoptera Kraatz, 1856	ČS: EN, R				+		
Eutheia linearis Mulsant & Rey, 1861	ČS: NT				+		
Eutheia plicata (Gyllenhal, 1813)	ČS: DD	+			+		
Gabrius splendidulus (Gravenhorst, 1802)					+		
Geostiba circellaris (Gravenhorst, 1806)					+		
Habrocerus capillaricornis (Gravenhorst, 1806)					+		
Ischnoglossa prolixa (Gravenhorst, 1802)	ČS: VU				+		
Lathrobium longulum Gravenhorst, 1802					+		
Lomechusa emarginata (Paykull, 1789)	ČS: NT				+		
Lordithon exoletus (Erichson, 1839)					+		
Lordithon lunulatus (Linnaeus, 1760)					+		
Lordithon trinotatus (Erichson, 1839)					+		
Medon apicalis (Kraatz, 1857)					+		
Microscydmus minimus (Chaudoir, 1845)					+		
Microscydmus nanus (Schaum, 1844)				+			
Neuraphes carinatoides Reitter, 1909					+	+	
Neuraphes elongatulus (P. W. J. Müller & Kunze, 1822)		+		+	+	+	
Notothecta flavipes (Gravenhorst, 1806)					+		
Nudobius lentus (Gravenhorst, 1806)					+		
Oxyporus maxillosus Fabricius, 1793					+		
Oxyporus rufus (Linnaeus, 1758)					+		
Pella cognata (Maerkel, 1842)	ČS: VU				+		
Pella lugens (Gravenhorst, 1802)	ČS: VU				+		
Philonthus addendus Sharp, 1867					+		
Philonthus marginatus (O. F. Müller, 1764)						+	
*Philonthus succicol*a C. G. Thomson, 1860					+		
Philonthus varians (Paykull, 1789)					+		
*Phloeocharis subtilissim*a Mannerheim, 1830					+		
Phloeonomus minimus (Erichson, 1839)	ČS: CR, R				+		
Phloeonomus pusillus (Gravenhorst, 1806)					+		
Phloeostiba plana (Paykull, 1792)					+		
Phyllodrepa melanocephala (Fabricius, 1787)					+		
Platydracus fulvipes (Scopoli, 1763)	ČS: NT	+					
Platydracus latebricola (Gravenhorst, 1806)	ČS: VU				+		
Platydracus stercorarius (Olivier, 1795)					+		
Plectophloeus fischeri (Aubé, 1833)		+			+	+	
*Plectophloeus fleischer*i Machulka, 1929	ČS: CR, R				+		
Plectophloeus nitidus (Fairmaire, 1858)					+		
Proteinus atomarius Erichson, 1840					+		
Proteinus brachypterus (Fabricius, 1792)					+		
Pselaphus heisei Herbst, 1792		+					
Quedius brevicornis (C. G. Thomson, 1860)	ČS: CR				+		
Quedius cinctus (Paykull, 1790)						+	

Druh / Species	VO	Lokalita / Locality					
		HD	KMD	POT	VV	ZJ	OST
Quedius dilatatus (Fabricius, 1787)	ČS: NT, R				+		
Quedius maurus (C. R. Sahlberg, 1830)	ČS: NT					+	
Quedius mesomelinus (Marsham, 1802)					+	+	
Quedius nigriceps Kraatz, 1857	ČS: VU, R				+		
Quedius truncicola Fairmaire & Laboulbène, 1856	ČS: CR, R				+		
Rugilus mixtus (Lohse, 1956)	R				+		
Rugilus rufipes Germar, 1836					+		
Scaphidium quadrimaculatum Olivier, 1790					+		
Scopaeus minutus Erichson, 1840	ČS: VU				+		
Scopaeus sulcicollis (Stephens, 1833)					+		
Scydmaenus tarsatus P. W. J. Müller & Kunze, 1822						+	
Scydmoraphes minutus (Chaudoir, 1845)	RV	+				+	
Sepedophilus bipunctatus (Gravenhorst, 1802)	ČS: VU, R				+		
Sepedophilus immaculatus (Stephens, 1832)					+		
Sepedophilus littoreus (Linnaeus, 1758)					+		
Stenichnus collaris (P. W. J. Müller & Kunze, 1822)				+	+	+	
Stenichnus godarti (Latreille, 1806)					+		
Stenichnus scutellaris (P. W. J. Müller & Kunze, 1822)		+			+	+	
Stenus fossulatus Erichson, 1840					+	+	
Stenus impressus Germar, 1824					+		
Tachinus laticollis Gravenhorst, 1802					+		
Tachinus pallipes (Gravenhorst, 1806)					+		
Tachinus subterraneus (Linnaeus, 1758)					+		
Tachyporus corpulentus (J. Sahlberg, 1876)					+		
Thamiaraea cinnamomea (Gravenhorst, 1802)	ČS: VU, R				+		
Thiasophila angulata (Erichson, 1837)	ČS: NT				+		
Trimium brevicorne (Reichenbach, 1816)					+	+	
Tychus niger (Paykull, 1800)						+	
Tyrus mucronatus (Panzer, 1805)		+			+		
Tenebrionidae (15)							
Allecula morio (Fabricius, 1787)	ČS: NT				+		
Allecula rhenana Bach, 1856	ČS: VU				+		
Bolitophagus reticulatus (Linnaeus, 1767)		+		+	+		
Corticeus linearis (Fabricius, 1790)	ČS: VU						ML
Corticeus unicolor Piller & Mitterpacher, 1783	ČS: NT	+		+	+	+	
Diaperis boleti (Linnaeus, 1758)		+			+		
Mycetochara axillaris (Paykull, 1799)	ČS: NT				+		
Mycetochara maura (Fabricius, 1792)	ČS: NT				+		
Neomida haemorrhoidalis (Fabricius, 1787)	ČS: NT		+		+		
Prionychus melanarius (Germar, 1813)	ČS: VU	+		+	+		
Pseudocistela ceramboides (Linnaeus, 1758)	ČS: VU				+		
Scaphidema metallicum (Fabricius, 1792)					+		

Druh / Species	VO	Lokalita / Locality					
		HD	KMD	POT	VV	ZJ	OST
Stenomax aeneus (Scopoli, 1763)					+		
Uloma culinaris (Linnaeus, 1758)	ČS: NT				+		
Uloma rufa (Piller & Mitterpacher, 1783)	ČS: EN	+			+		
Tetratomidae (3)							
Hallomenus axillaris (Illiger, 1807)	ČS: EN	+					
Hallomenus binotatus (Quensel, 1790)		+			+		
Tetratoma fungorum Fabricius, 1790					+		
Throscidae (3)							
Aulonothroscus brevicollis (Bonvouloir, 1859)					+	+	
Trixagus dermestoides (Linnaeus, 1767)		+			+	+	
Trixagus meybohmi Leseigneur, 2005					+	+	
Trogossitidae (3)							
Nemozoma elongatum (Linnaeus, 1761)					+		
Peltis ferruginea (Linnaeus, 1758)	ČS: NT	+			+		
Thymalus limbatus (Fabricius, 1787)		+			+		
Zopheridae (3)							
Bitoma crenata (Fabricius, 1775)				+	+		
Synchita humeralis (Fabricius, 1792)					+		
Synchita variegata Hellwig, 1792	ČS: EN				+		

Nálezová data a komentáře k významným druhům

Buprestidae

Anthaxia salicis (Fabricius, 1777) – Obr. 6a

Materiál: **Zadní Jetřichovice**, 28.V.2017, 1 ex., BrP lgt., MiM det.

Druh s vývojem na dubech, v ČR známý z oblastí s výskytem původních teplomilných doubrav (Bílý 2002, Kletečka 2009, Škorpík et al. 2011). V severních Čechách byl dosud známý pouze na základě historických literárních údajů z Českolipska (Kral 1915). Z Horní Lužice není druh známý (cf. Klausnitzer et al. 2018).

Buprestis octoguttata Linnaeus, 1758

Materiál: **Hluboký důl**, 6.–12.VI.2018, 1 ex., 12.–23.VI.2018, 1 ex., 23.VI.–7.VII.2018, 1 ex., 7.–21.VII.2018, 1 ex., 4.–15.VIII.2018, 1 ex., vše FIT, MiM det.

V ČR známý po celém území, nejčastěji v rozsáhlejších komplexech borů na písčinách (Bílý 1989, Škorpík et al. 2011). Živnou dřevinou je především borovice, vzácně i smrk (Bílý 2002). Původně druh skalních borů větších říčních údolí, reliktních borů pískovcových skal či rašelinných borů. V současnosti se vyskytuje v náhradních biotopech starších kulturních borů také v rovinách (Škorpík et al. 2011). V severních Čechách recentně známý z Labských pískovců, dále z Českého středohoří, Českolipska a Kokořínska (Petrželka et al. 2022). V Horní Lužici v nížinách rozšířený druh (Klausnitzer et al. 2018).

Buprestis rustica Linnaeus, 1758 – Obr. 6b

Materiál: **Hluboký důl**, 6.VI.2018, 1 ex., MiM lgt., 7.–21.VII.2018, FIT, 1 ex., vše MiM det.
V ČR známý po celém území ve smrkových lesích pahorkatin a hor, kde bývá pouze lokálně hojný (Škorpík et al. 2011). Živnou dřevinou je převážně smrk a ve střední Evropě jsou tak populace situovány zejména do kulturních smrčin (Bílý 2002, Kletečka 2009, Škorpík et al. 2011). Druhotně se může vyvíjet i v ostatních jehličnanech. V severních Čechách je známý z Labských pískovců a Lužických hor, vzácněji z Českolipska (Petrželka et al. 2022). Z Horní Lužice existuje jediný nález z vrchu Luž (Klausnitzer et al. 2009).

Carabidae

Carabus problematicus Herbst, 1786

Materiál: **Vosí vrch**, 4.–21.VII.2021, 2 ex., 21.VII.–11.VIII.2021, 1 ex., 11.VIII.–9.IX.2021, 1 ex., 9.–26.IX.2021, 1 ex., vše FIT.
V ČR ojedinělý, jen lokálně hojný druh žijící v lesích a na vřesovištích v pahorkatinách a horách, často v borových lesích na písku (Hůrka 1996, Vonička et al. 2019). Z Labských pískovců shrnují výskyt na řadě lokalit Blažej & Straka (2010), další nálezy uvádí Blažej (2014, 2018), je také známý ze sousedního Českolipska a Liberecka (Vonička et al. 2019). V Sasku široce rozšířený druh (Gebert 2006, Klausnitzer et al. 2018). Zvláště chráněný druh v kategorii ohrožený.

Cicindela campestris Linnaeus, 1758

Materiál: **Kamenický mlynářský důl**, 24.V.2021, 1 ex., observ.; **Vosí vrch**, 8.V.2021, 1 ex., observ., 24.V.–8.VI.2021, 2 ex., FIT, 8.VI.2021, více ex., observ., 8.–19.VI.2021, 5 ex., FIT, 19.VI.2021, více ex., observ., 19.VI.–4.VII.2021, 1 ex., FIT, 4.VII.2021, více ex., observ., 21.VII.2021, více ex., observ.
Na celém území ČR stabilně velmi hojný druh preferující vegetací nezarostlé hlinité, často i druhotné biotopy, občas se vyskytuje i na písčitých stanovištích (Hůrka 1996, Vonička et al. 2019). V celých severních Čechách hojný druh (Blažej & Straka 2010, Vonička et al. 2019), stejně jako v sousedním Sasku (Gebert 2006, Klausnitzer et al. 2018). Zvláště chráněný druh v kategorii ohrožený.

Cerambycidae

Acmaeops septentrionis (C. G. Thomson, 1866)

Literární údaje: **Mezní Louka**, **Na Potocích** (Kadlec et al. 2011).

Materiál: **Hluboký důl**, 29.IV.2018, 2 ex., MiM lgt. et det., 10.VI.2020, 2 ex.; **Mezní Louka**, 6.VI.2018, 1 ex., MiM lgt. et det.
V ČR donedávna velmi vzácný druh potvrzený pouze z Labských pískovců (Sláma 1998, Benda & Vysoký 2000). Stanovištěm jsou jehličnaté porosty horských poloh, kde se larva zřejmě dva roky vyvíjí především ve stojících smrcích, často poškozených ohněm či bleskem. Heyrovský & Sláma (1992) jej hodnotí jako typický boreoalpinský relikt. V severních Čechách je v současnosti známý na řadě míst v Labských pískovcích (Kadlec et al. 2011, Vysoký & Šutera 2021), na Českolipsku i v Lužických horách (Honců et al. 2012, Chvalkovský et al. 2019). Z Horní Lužice jsou známé pouze dva nálezy (Klausnitzer et al. 2009, 2018).
Poznámka: Nálezy z Kyjovského údolí z let 1995–1996 (Benda & Vysoký 2000) doplňujeme o některé dodatečné informace (M. Švarc, písemné sdělení). V červenci 1996 byly pozorovány

nálety desítek jedinců na silný smrk ožehnutý pálením klestu v okolí, v horním okraji paseky (50°55′25.086″N, 14°25′53.406″E). Po dosednutí na ohořelou kůru byli brouci napadáni již přítomnými jedinci kousáním, včetně úplného ukousnutí nohou či tykadel. Na lokalitě byl v roce 1996 druh zaznamenán spolu s pyrofilním krascem *Melanophila acuminata* (DeGeer, 1774).

Callidium coriaceum Paykull, 1800 – Obr. 6c

Literární údaje: **Mezní Louka** (Lokaj 1869).

Materiál: **Mezní Louka**, 6.VI.2018, složené klády, 1 ex., MiM lgt. et det.

Druh v ČR soustředěný do horských oblastí původního výskytu smrku v severních a jižních Čechách (Sláma 1998). V Ústeckém kraji byly dosud známé nálezy pouze z Labských pískovců (Vysoký & Šutera 2021), nově byl zjištěný také v Českém středohoří v okolí Benešova nad Ploučnicí (J. Kadlec, nepubl. údaje). Larvy prodělávají dvouletý a zřejmě také jednoletý vývoj pod kůrou silnějších větví, v místech zlomů i v potěžebních zbytcích, vždy jen v čerstvě odumřelém dřevě; v ležícím dřevě se s největší pravděpodobností nevyvíjejí. Nálezy v Kyjovském údolí z let 1995–1996 (Benda & Vysoký 2000; M. Švarc, písemné sdělení) potvrzují vývoj i v ohořelém dřevě. Z české strany Labských pískovců pocházejí recentní nálezy především z okolí Doubice a Krásné Lípy (Benda & Vysoký 2000, Kadlec et al. 2011). Z okolí Mezní Louky je druh známý pouze historicky (Lokaj 1869). Z německé strany (lokalita „Großer Zschand / Zeughaus“) jsou popisovány opakované nálezy více ex. v letech 1971–1972 (Nüssler 1974). Z Horní Lužice není druh uváděný (cf. Klausnitzer et al. 2018).

Etorofus pubescens (Fabricius, 1787)

Literární údaje: **Hluboký důl**, **Vosí vrch**, **Zadní Jetřichovice**, **Soudkový důl**, **Na Tokání** (Benda & Vysoký 2000); **Mezní Louka** (Kadlec et al. 2011).

Materiál: **Hluboký důl**, 6.–12.VI.2018, FIT, 1 ex.; **Kamenický mlynářský důl**, 4.VII.2021, na květu náprstníku, 1 ex.; **Na Potocích**, 1.VIII.2020, více ex.; **Na Tokání**, 19.VI.2021, na květech náprstníků, více ex.; **Vosí vrch**, 4.VII.2021, na květech náprstníků, více ex., 21.VII.2021, 1 ex.; **Zadní Jetřichovice**, 6.VI.2018, 10 ex., MiM lgt., vše MiM det.

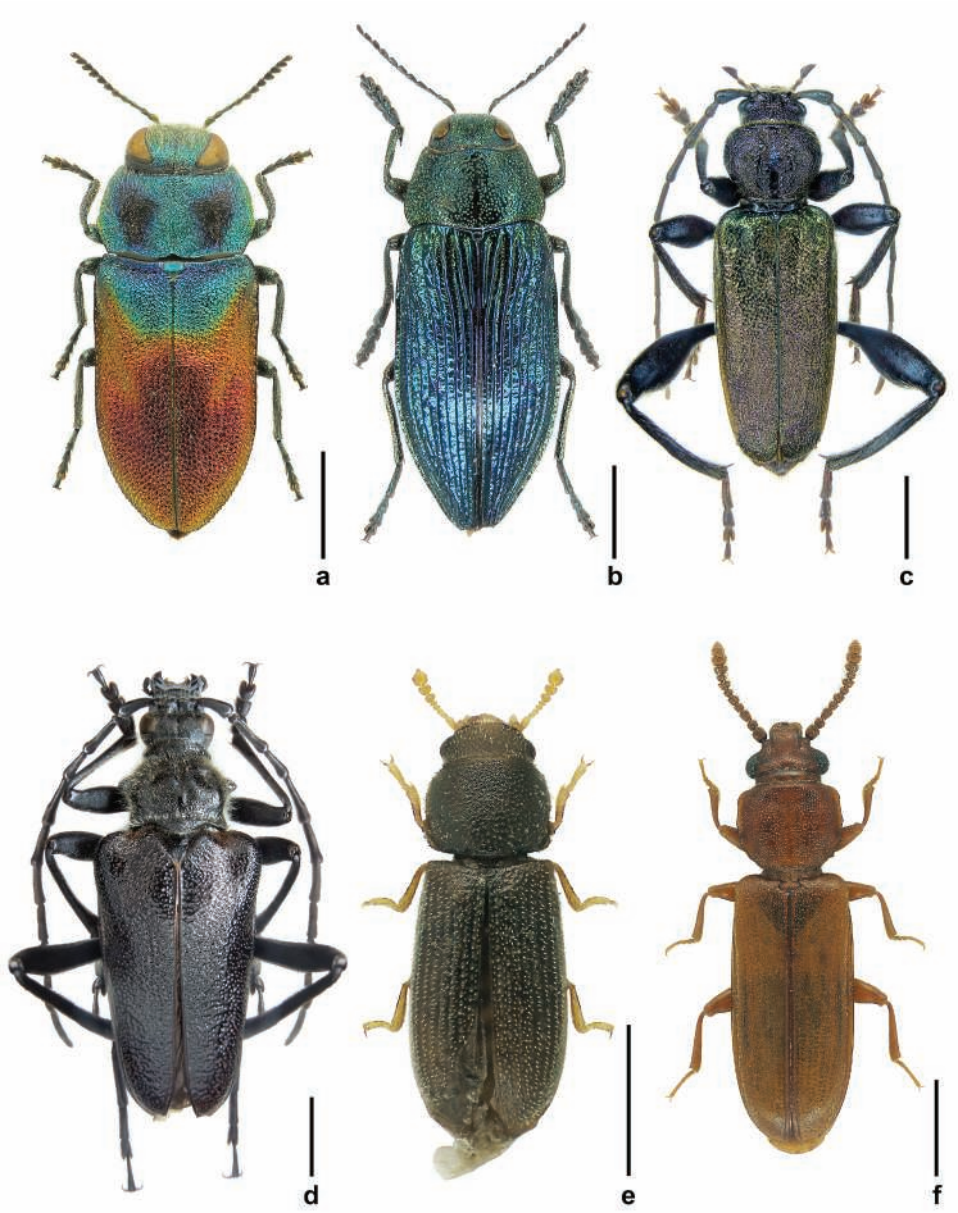
V ČR je recentní výskyt soustředěný do severních Čech (Sláma 1998), resp. Labských pískovců (Vysoký & Šutera 2021). Vyvíjí se v ležících zetlelých kmenech především borovic. V Labských pískovcích dosud rozšířený a hojný druh (Benda & Vysoký 2000, Kadlec et al. 2011). Ze Saska je známý hojný výskyt v Saském Švýcarsku (Nüssler 1974, 1984), z Horní Lužice pochází pouze historický nález (Klausnitzer et al. 2018).

Necydalis major Linnaeus, 1758

Literární údaje: **Mezní Louka** (Benda & Vysoký 2000); **Na Potocích** (Kadlec et al. 2011).

Materiál: **Vosí vrch**, 4.–21.VII.2021, FIT, 1 ex., MiM det.

V ČR vzácný a mizející druh (Sláma 1998). Zhruba tříletý vývoj probíhá v odumřelém dřevě listnatých dřevin, včetně dutin a velmi často v korunových částech. Výskyt v Labských pískovcích je značně roztroušený a řada nálezů není recentně potvrzená (Benda & Vysoký 2000, Kadlec et al. 2011, Blažej 2018). Vzácně je uváděný i ze sousedního Českolipska (Honců et al. 2011, 2012, Chvalkovský et al. 2019), známý je z Českého středohoří a Krušných hor (Vysoký & Šutera 2021). V Sasku vzácnější druh (Nüssler 1984, Klausnitzer et al. 2018).



Obr. 6 / Fig. 6. Významné druhy / Significant species. a – *Anthaxia salicis*, b – *Buprestis rustica*, c – *Callidium coriaceum*, d – *Pachyta lamed*, e – *Hadreule elongatula*, f – *Pediacus depressus*. Měřítko / Scale: 0,5 mm (e), 1 mm (f), 2 mm (a), 3 mm (b–d). Foto / Photo by P. Baňař (a, e–f), L. Blažej (b–d).

Obrium cantharinum (Linnaeus, 1767)

Materiál: **Vosí vrch**, 21.VII.–11.VIII.2021, FIT, 4 ex., MiM det.

V ČR často přehlížený druh (Sláma 1998), jehož jednoletý až dvouletý vývoj probíhá hlavně v osice, méně v ostatních topolech. Uvedený údaj je prvonález pro Labské pískovce. Známý je z Českého středohoří (Vysoký & Šutera 2021) a v nedávné době byl nově potvrzený na Českolipsku (Chvalkovský et al. 2019). Z Horní Lužice, zvláště po roce 2010, je uváděna celá řada nálezů (Klausnitzer et al. 2018).

Stictoleptura scutellata (Fabricius, 1781)

Materiál: **Vosí vrch**, 15.VI.2020, 7 ex., 27.VI.2020, 1 ex., BlL lgt. et coll., 8.–19.VI.2021, FIT, 8 ex., 19.VI.2021, na ležícím buku, 1 ex., 19.VI.–4.VII.2021, FIT, 12 ex., 4.VII.2021, 2 ex., 4.–21.VII.2021, FIT, 2 ex.; **Zadní Jetřichovice**, 6.VI.2018, 1 ex., na květech miříkovitých (Apiaceae), MiM lgt., vše MiM det.

V ČR lokální a vzácný druh listnatých, převážně bukových lesů s vývojem ve zcela odumřelém silnějším dřevě, ve stojících i ležících kmenech (Sláma 1998). Z bezprostředního okolí Labských pískovců byl dosud publikován pouze nález z Lísky u České Kamenice (Benda & Vysoký 2000), z území je známý z Holého vrchu u Jílového a z okolí Českého vrchu u Chřibské (P. Brůha & M. Michalega, nepubl. údaje). V severních Čechách je pravidelně nalézaný např. na Českolipsku (Blažej et al. 2016b, Chvalkovský et al. 2019) či v Krušných horách (Vysoký & Šutera 2021). Z Labských pískovců dosud nepublikovaný druh. Ze Saského Švýcarska je autorům známý pouze historický údaj (Nüssler 1984), v Horní Lužici je druh vzácný (Klausnitzer et al. 2009, 2018).

Ciidae

Cis dentatus Mellié, 1848

Materiál: **Vosí vrch**, 24.V.–8.VI.2021, FIT, 1 ex.

Druh hornatých oblastí střední Evropy, kde žije převážně v dřevních houbách rostoucích na jehličnanech (Lohse 1967). Autorům nejsou známy ze severních Čech žádné další věrohodné nálezy. V Horní Lužici rozšířený druh v pásmu pahorkatin až vrchovin (Klausnitzer et al. 2018).

Cis lineatocribratus Mellié, 1848

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–19.VI.2021, FIT, 1 ex., 4.–21.VII.2021, FIT, 1 ex., vše BeJ rev.

Středoevropský, velmi vzácný druh žijící na troudnatcích (*Fomes* spp.) (Lohse 1967). Výskyt v severních Čechách není dostatečně známý. Ze Šluknovska jej ze staré bučiny uvádějí Blažej et al. (2022), z Horní Lužice pochází řada nálezů z pásma pahorkatin až vrchovin (Klausnitzer et al. 2018).

Hadreule elongatula (Gyllenhal, 1827) – Obr. 6e

Materiál: **Hluboký důl**, 20.–27.V.2018, FIT, 2 ex., PrP rev., 27.V.–6.VI.2018, FIT, 1 ex., 23.VI.–7.VII.2018, FIT, 1 ex., BeJ, BlL et BrP coll.

Ve střední Evropě velmi vzácný druh (Lohse 1967), významný saproxyl horských lesů, jehož výskyt byl v Čechách dlouhodobě nepotvrzený (J. Bezděk, osobní sdělení). V severních

Čechách nejsou autorům známé žádné další věrohodné nálezy, ze Saska je uváděný jeden nález (Lorenz 2010).

Cryptophagidae

Cryptophagus confusus Bruce, 1934

Materiál: **Vosí vrch**, 9.IX.2021, 1 ex., ErL det.

Vzácný saproxylický druh žijící ve vlhkém tlejícím dřevě dutin a torz starých listnatých stromů (Roubal 1944, Reška 1994), uváděný Lorenzem (2010) jako reliktní druh. V severních Čechách nejsou autorům známé žádné další věrohodné nálezy. Ze Saska je uváděný pouze jeden starší nález (Lorenz 2010), z Horní Lužice je později uváděno nálezů více (Klausnitzer et al. 2018).

Cucujidae

Pediacus depressus (Herbst, 1797) – Obr. 6f

Materiál: **Hluboký důl**, 27.V.–6.VI.2018, FIT, 2 ex., 6.–12.VI.2018, FIT, 3 ex.; **Vosí vrch**, 8.–19.VI.2021, FIT, 14 ex., 19.VI.–4.VII.2021, FIT, 10 ex., 4.VII.2021, 1 ex., 4.–21.VII.2021, FIT, 9 ex., 11.VIII.–9.IX.2021, FIT, 1 ex.; **Zadní Jetřichovice**, 27.V.–6.VI.2018, FIT, 1 ex.

Druh je v ČR uváděný sporadicky a vzácně po celém území. Výskyt je soustředěný pod kůru listnatých a vzácně i jehličnatých dřevin (Hůrka 2005). Předpokládán je vztah k čerstvě poškozenému dřevu s lokálně odlupující se kůrou. V severních Čechách je v listnatých lesích přítomný pravidelně až hojně v nárazových pastech (P. Brůha, nepubl. údaje), publikovaný je např. ze Šluknovska a Českolipska (Blažej et al. 2016a, b). V Horní Lužici je hojný (Klausnitzer et al. 2018).

Curculionidae

Acalles camelus (Fabricius, 1792)

Literární údaje: **Vosí vrch**, **Zadní Jetřichovice** (Strejček et al. 2020).

Materiál: **Vosí vrch**, 27.VI.2020, 1 ex., BlL lgt., ŠkR det., VMG coll.

Bioindikačně velmi významný terrikolní, brachypterní druh žijící na silnějším dřevě i tenkých větvičkách s přítomností tvrdohub. Výskyt je dokladem kontinuity lesních porostů bez delšího přerušení (vymýcení apod.) (Benedikt et al. 2010, Strejček 2003). V severních Čechách nacházený pravidelně (Blažej et al. 2016b, Strejček et al. 2020), stejně tak v Horní Lužici (Klausnitzer et al. 2018).

Acalles fallax Boheman in Schönherr, 1844

Literární údaje: **Vosí vrch** (Strejček et al. 2020).

Materiál: **Vosí vrch**, 27.VI.2020, 6 ex., BlL lgt., VMG coll., 8.–24.V.2021, FIT, 2 ex., 11.VIII.–9.IX.2021, FIT, 1 ex., vše ŠkR det.

Ekologická charakteristika a výskyt v severních Čechách jsou obdobné s předchozím druhem. V Horní Lužici je druh hojný (Klausnitzer et al. 2018).

Ruteria hypocrita (Boheman in Schönherr, 1837)

Literární údaje: **Vosí vrch** (Strejček et al. 2020).

Materiál: **Vosí vrch**, 27.VI.2020, 2 ex., BIL lgt., ŠkR det., VMG coll.
Ekologická charakteristika a výskyt v severních Čechách jsou obdobné s předchozími dvěma druhy. V Horní Lužici není hojný (Klausnitzer et al. 2018).

Trachodes hispidus (Linnaeus, 1758)

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–24.V.2021, FIT, 1 ex., ŠkR det.
Druh vyvíjející se v odumřelém dřevě listnáčů (Lohse 1983). V ČR místy hojný lesní terrikol přirozených listnatých lesů (Strejček 2001). V severních Čechách se vyskytuje v podobných biotopech jako zástupci rodu *Acalles* Schönherr, 1825 a *Ruteria hypocrita*, z Labských pískovců jej publikovali z řady lokalit Strejček et al. (2020) a Škoda et al. (2021). V Horní Lužici není hojný (Klausnitzer et al. 2018).

Elateridae

Agriotes pallidulus (Illiger, 1807)

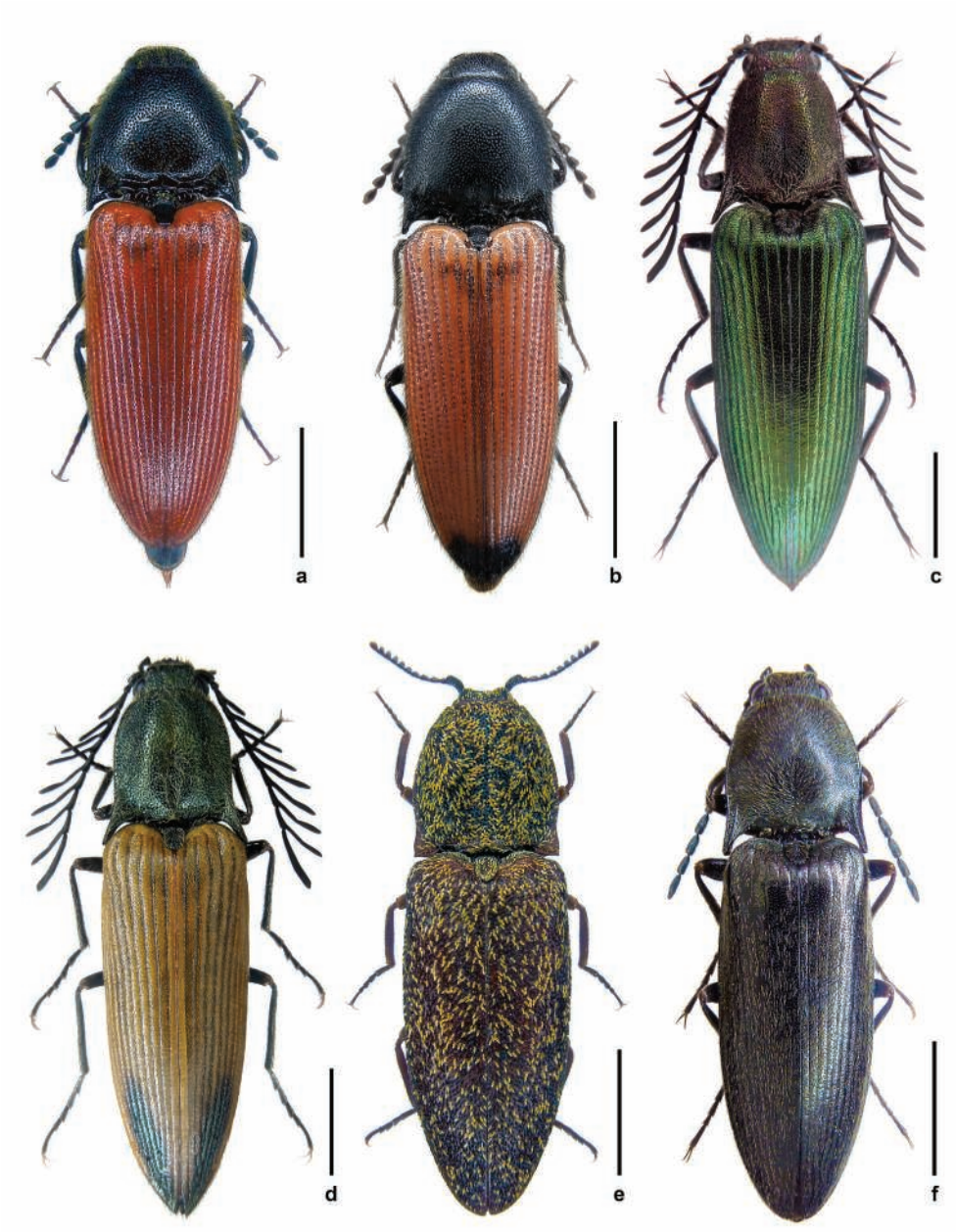
Materiál: **Kamenický mlynářský důl**, 20.V.2018, 1 ex.; **Vosí vrch**, 24.V.–8.VI.2021, FIT, 3 ex., 8.VI.2021, 1 ex.; **Zadní Jetřichovice**, 12.–27.V.2018, FIT, 1 ex.
V Čechách lokálně se vyskytující druh, především v severozápadní části, v řídkých listnatých lesích s travnatým a bylinným podrostem. Podobně jako u dalších příslušníků rodu žijí larvy v půdě (Laibner 2000). V severních Čechách bývá pravidelně i hojně nacházený na světlinách a okrajích lesních porostů (P. Brůha, nepubl. údaje), hojný je také v Horní Lužici (Klausnitzer et al. 2018).

Ampedus cinnabarinus (Eschscholtz, 1829) – Obr. 7a

Materiál: **Hluboký důl**, 18.IV.2018, 1 ex.; **Vosí vrch**, 15.VI.2020, 1 ex., 8.V.2021, 1 ex., 24.V.2021, 1 ex., 24.V.–8.VI.2021, FIT, 2 ex.
V Čechách převážně v zapojených přirozených listnatých porostech od nížin až k horní hranici bukového pásma (Mertlik 2017). Na sledovaných lokalitách osidluje především ležící kmeny buků, kde se vyvíjí pod kůrou, popřípadě pod svrchní vrstvou suchého, tvrdého a rozpraskaného dřeva. V Labských pískovcích hojnější jen v okolí Děčína-Čertovy Vody, v severních Čechách jsou známé jednotlivé nálezy z Krušných hor (P. Brůha, nepubl. údaje). V Horní Lužici vzácný druh (Klausnitzer et al. 2018).

Ampedus praeustus (Fabricius, 1792) – Obr. 7b

Materiál: **Hluboký důl**, 15.IV.2018, 5 ex., 18.IV.2018, 3 ex., 29.IV.2018, 2 ex., 23.VI.–7.VII.2018, FIT, 1 ex., 15.VIII.2018, 2 ex., 10.VI.2020, více ex., 10.IX.2020, více ex.; **Vosí vrch**, 15.VI.2020, 2 ex., 8.–24.V.2021, FIT, 2 ex., 24.V.2021, 2 ex., 24.V.–8.VI.2021, FIT, 1 ex.; **Zadní Jetřichovice**, 12.–23.VI.2018, FIT, 1 ex.
V Čechách převážně v zapojených přirozených listnatých porostech od nížin do podhůří, kde se nejčastěji vyvíjí v pařezech či ležících kmenech dubů, ve vyšších polohách nejčastěji ve smrcích, méně v buku (Mertlik 2017). Na sledovaných lokalitách osidloval především ležící kmeny a pahýly smrků. Preferováno zde bylo dřevo exponované slunci i dešťovým



Obr. 7 / Fig. 7. Významné druhy / Significant species. a – *Ampedus cinnabarinus*, b – *Ampedus praeustus*, c – *Ctenicera heyeri*, d – *Ctenicera virens*, e – *Lacon lepidopterus*, f – *Liotrichus affinis*. Měřítko / Scale: 3 mm (a–f). Foto / Photo by L. Blažej (a–f).

srážkám. Díky příhodným podmínkám byl tento jinak vzácný druh poměrně hojný. Z Labských pískovců je publikovaný z Růžovského vrchu a z Děčína (Pižl 1975, 1977), hojnější je v okolí Děčína-Čertovy Vody, v severních Čechách je známý především z Podkrušnohoří, v Českém středohoří je naopak velmi vzácný (P. Brůha, nepubl. údaje). V Horní Lužici vzácný druh (Klausnitzer et al. 2018).

Aplotarsus incanus (Gyllenhal, 1827)

Materiál: **Kamenický mlynářský důl**, 20.V.2018, 1 ex., 24.V.2021, 5 ex.; **Zadní Jetřichovice**, 29.IV.2018, více ex., 12.V.2018, více ex., 12.–27.V.2018, FIT, 1 ex., 27.V.–6.VI.2018, FIT, 2 ex., 12.VI.2018, více ex.

Druh žijící nejčastěji v oblastech jehličnatých lesů od pahorkatin do horského pásma, kde osidluje především vlhké louky a paseky. V místě svého výskytu bývá nacházený hojně na travinách (Laibner 2000). Uvedené nálezy pocházejí z vlhkých údolí s teplotní inverzí, kde byl v době průzkumu hojný. V severních Čechách je běžný např. na horských loukách v hraničních pohořích (P. Brůha, nepubl. údaje), v Horní Lužici je hojný (Klausnitzer et al. 2018).

Cardiophorus ebeninus (Germar, 1824)

Materiál: **Hluboký důl**, 12.–20.V.2018, FIT, 1 ex., 20.–27.V.2018, 1 ex., 27.V.–6.VI.2018, FIT, 2 ex., 6.–12.VI.2018, FIT, 1 ex.; **Vosí vrch**, 27.VI.–23.VII.2020, MT, 1 ex., BlL lgt., VMG coll., 24.V.–8.VI.2021, FIT, 4 ex., 8.–19.VI.2021, FIT, 3 ex., 19.VI.–4.VII.2021, FIT, 1 ex.

Termofilní druh (Laibner 2000), vyskytující se v ČR velmi lokálně, ale na zachovalých písčitých biotopech mnohdy vytváří bohaté populace (Mertlik 2011). Biotopem bývají osluněné písčité půdy na hřbetech pískovcových skal a svahy na jejich úpatí, popř. drobná vápencová štěrkoviště na ostrých hřbetech vápencových pohoří. Z Labských pískovců je známý z Jetřichovic-Všemil a Srbské Kamenice (Pižl 1975, 1977) a bývalé lesní školky u Bynovce (Blažej 2018), ze severních Čech např. z českolipských pískoven (Brůha & Blažej 2018). V Horní Lužici není vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Cidnopus aeruginosus (Olivier, 1790)

Materiál: **Zadní Jetřichovice**, 10.V.2016, 1 ex.

Biotopem tohoto druhu jsou louky a řídké listnaté porosty v dosahu řek a potoků převážně v podhorském pásmu (Laibner 2000). Z Labských pískovců je uváděný z řady lokalit (Pižl 1975), jinde v severních Čechách je vzácný, nalézaný pouze jednotlivě, obvykle smykem vegetace (P. Brůha, nepubl. údaje). V Horní Lužici je hojný (Klausnitzer et al. 2018).

Ctenicera heyeri (Saxesen, 1838) – Obr. 7c

Materiál: **Hluboký důl**, 28.V.2005, 2 ex., MiM lgt.; **Kamenický mlynářský důl**, 12.V.2018, 3 ex., 13.V.2018, 10 ex., MiM lgt., 20.V.2018, 5 ex., 27.V.2018, 3 ex., 24.V.2021, 1 ex.

Druh většinou vázaný na okolí podhorských a horských vodních toků až do nadmořské výšky 1 900 m. V Čechách je velmi vzácný, v posledních desetiletích jsou známé jen jednotlivé nálezy ze Šumavy a Krkonoš (Dušánek 2013). Z Labských pískovců existovaly pouze historické údaje (Lokaj 1869) s obecnou lokalitou „České Švýcarsko" s odkazem na nadlesního Schönbacha z Mezní Louky [Rainwiese] a sběry z let 1845–65. Nález jednoho imaga ze Hřenska z 11.V.1947 (Brožík leg.) uvádí Laibner (1979). Ze sousedního Saska nejsou autorům známé žádné nálezy (cf. Klausnitzer et al. 2018). Na základě výše uvedeného nálezu z roku 2005 byly



Obr. 8. Okolí cesty v Kamenickém mlynářském dole. Biotop reliktního kovaříka *Ctenicera heyeri*. Květen 2018.
Fig. 8. Surroundings of the path in the Kamenický mlynářský důl valley. Habitat of the relict click beetle *Ctenicera heyeri*. May 2018.

po roce 2014 provedeny četné pokusy o přesnou lokalizaci zdejší populace. Dle uvedených nálezů jde o typický relikt podmáčených smrčin a lučních porostů na dně inverzních roklí Labských pískovců (Obr. 8).

Ctenicera virens (Schrank, 1781) – Obr. 7d

Materiál: **Soudkový důl**, 18.V.2017, 1 ex., MiM lgt.

Druh vázaný na okolí zachovalých podhorských a horských vodních toků. Na rozdíl od *C. heyeri* však preferuje obnažené a osluněné břehy. Příležitostně se dokáže vyvíjet i na jiných místech s dostatkem vlhkosti a s osluněnou obnaženou půdou, např. na prameništích. V ČR byl tento reliktní druh dosud známý jen ze severních pohraničních pohoří, např. z Jizerských hor, Krkonoš, Orlických hor či Hrubého Jeseníku (Dušánek 2013). Z Horní Lužice je známý pouze historický údaj (Klausnitzer et al. 2009). Uvedený nález je první v Ústeckém kraji a z faunistického hlediska jeden z nejvýznamnějších výsledků průzkumu.

Denticollis rubens (Piller & Mitterpacher, 1783)

Materiál: **Kamenický mlynářský důl**, 20.V.2018, 1 ex., 10.VI.2020, 1 ex., BrP et BlL lgt., BlL coll.; **Vosí vrch**, 24.V.–8.VI.2021, FIT, 1 ex., 8.VI.2021, 1 ex.; **Zadní Jetřichovice**, 27.V.–6.VI.2018, FIT, 1 ex.

V Čechách žije převážně v zapojených bukových lesích od podhůří až k horní hranici bukového pásma. Preferuje vlhké biotopy, převážně inverzní údolí a horská prameniště v bukové zóně. Vývoj probíhá buď pod kůrou, nebo v trouchnivém dřevě bělové části ležících kmenů (Mertlik 2017). V severních Čechách se vyskytuje jednotlivě v Krušných a Jizerských horách (P. Brůha, nepubl. údaje), v Horní Lužici je vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Hypnoidus riparius (Fabricius, 1792)

Materiál: **Zadní Jetřichovice**, 15.IV.2018, 1 ex., 29.IV.2018, 1 ex.
V ČR hojnější druh vyšších poloh, žijící nejčastěji na štěrkových březích a náplavech horských a podhorských potoků (Laibner 2000). Z Labských pískovců je známý z Děčína-Loubí, Srbské Kamenice a z Ferdinandovy soutěsky (Pižl 1975, 1977), v severních Čechách, např. v Krušných horách, je běžný (P. Brůha, nepubl. údaje), v Horní Lužici není vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Hypoganus inunctus (Lacordaire, 1835)

Materiál: **Hluboký důl**, 18.IV.2018, 1 ex.; **Vosí vrch**, 30.III.2021, 1 ex.
Na území střední Evropy druh osidluje přírodně zachovalé lesní porosty nížin a pahorkatin až do nadmořské výšky 1 000 m (Mertlik 2016). Vyvíjí se ve vrchních vrstvách trouchnivého dřeva na kmenech většiny našich listnatých stromů, stojících i padlých, v jejich pahýlech či pařezech. V severních Čechách je poměrně hojný především v Českém středohoří, v ostatních oblastech severních Čech jsou jeho nálezy spíše vzácné (P. Brůha, nepubl. údaje), podobně také v Horní Lužici (Klausnitzer et al. 2018).

Lacon lepidopterus (Panzer, 1800) – Obr. 7e

Materiál: **Hluboký důl**, 15.IV.2018, 3 ex., pod kůrou smrkového pahýlu a ležícího kmene buku, 18.IV.2018, 7 ex., v kůrovcové feromonové pasti a pod kůrou stojících smrkových pahýlů, 29.IV.2018, 7 ex., v kůrovcové feromonové pasti, pod kůrou a na ležících smrkových kmenech, v letu a 1 larva v ležícím smrkovém kmeni (Obr. 9–11), BrP et BlL coll., 12.V.2018, 1 ex., v kůrovcové feromonové pasti a 1 larva v ležícím smrkovém kmeni, 27.V.–6.VI.2018, FIT, 1 ex., BlL coll., 9.IX.2018, 1 ex., v ležícím smrkovém kmenu; **Vosí vrch**, 15.VI.2020, 2 ex., 8.V.2021, 1 ex., pod kůrou ležícího bukového kmene, 24.V.–8.VI.2021, FIT, 2 ex., 8.VI.2021, 1 ex., na ležícím kmeni buku.
V Čechách velmi vzácný, reliktní druh, recentně známý jen z několika jednotlivých nálezů z Hluboké nad Vltavou (Laibner 2000), ze Šumavy a Labských pískovců (P. Brůha, nepubl. údaje). Osidluje přednostně pahýly a ležící kmeny jedlí, vzácněji pak buků, dubů a smrků (Mertlik 2017). Eckelt et al. (2017) druh řadí mezi pralesní relikty 1. řádu, tzn. mezi druhy omezené na zbytky přirozených lesů. Během průzkumu byl nálezem larev potvrzen vývoj také v ležících osluněných kmenech smrků, ale pravděpodobný je i vývoj v padlých kmenech buků, což dokládají dva nálezy imag v bukovém kmeni (v Děčíně-Čertově Vodě a v Hlubokém dole, P. Brůha, nepubl. údaje). Velmi atraktivní jsou pro tento druh vyšší exponované pahýly využívané k rojení. Jeho pravidelné přítomnosti v kůrovcových pastech by mělo být využito pro monitoring stavu populací (výrazný a nezaměnitelný druh). V sousedním Saském Švýcarsku jsou známé jediné dva recentní nálezy pro celé Německo (Lorenz 2010). Jeden z nejvýznamnějších výsledků průzkumu. Zvláště chráněný druh v kategorii ohrožený.



Obr. 9–10. Larva kovaříka *Lacon lepidopterus* a detail apikální části posledního tergitu. Foto P. Krásenský.
Fig. 9–10. Larva of the click beetle *Lacon lepidopterus* and detail of the apical part of the last tergite. Photo by P. Krásenský.



Obr. 11. Tlející smrkový kmen, v němž se vyvíjí kovařík *Lacon lepidopterus*.
Fig. 11. A rotting spruce trunk in which the click beetle *Lacon lepidopterus* develops.

Liotrichus affinis (Paykull, 1800) – Obr. 7f

Materiál: **Kamenický mlynářský důl**, 20.V.2018, 1 ex.

Boreomontánní, v ČR lokální druh horských jehličnatých lesů i luk subalpinského pásma (Laibner 2000). V severních a severozápadních Čechách jsou známé jednotlivé nálezy

z Krušných hor, Labských pískovců a hojněji se vyskytuje v Jizerských horách a Krkonoších (P. Brůha, nepubl. údaje). V Horní Lužici je vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Negastrius pulchellus (Linnaeus, 1761)

Materiál: **Zadní Jetřichovice**, 15.IV.2018, štěrkopískový náplav, 1 ex.
Ripikolní druh písčitých břehů potoků a řek nížin až podhůří. Obývá především volné písčité plochy obvykle v blízkosti mladších vrbových či topolových křovin, popř. nezpevněné šterkopísčité plochy s řidším travním porostem (Mertlik 2009). Na druhém typu biotopu pak bývá obvykle společně se zástupci rodu *Zorochros* C. G. Thomson, 1859. Nálezy ze severních Čech publikoval Mertlik (2009) z Českolipska, Frýdlantska, Lounska, Ústecka atd., z Labských pískovců je známý od řeky Labe (L. Blažej, P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje). V Horní Lužici je vzácnější (Klausnitzer et al. 2018).

Orithales serraticornis (Paykull, 1800) – Obr. 12a

Materiál: **Soudkový důl**, 18.V.2017, oklep smrkových větví, 1 ex.
V ČR velmi vzácný a lokální druh horských jehličnatých lesů. Osidluje rozrušené, a především osluněné plochy po vývratech stromů, suťové svahy, okraje sváţnic dřeva apod. (Mertlik 2015). V severních Čechách je známý např. z Jizerských a Krušných hor (Mertlik 2015). Z Horní Lužice jsou známé pouze dva historické údaje (Klausnitzer et al. 2018). Uvedený údaj je prvonález pro Labské pískovce.

Paraphotistus impressus (Fabricius, 1792)

Materiál: **Vosí vrch**, 19.VI.2021, 1 ex.
Druh jehličnatých, ale i smíšených lesů od nížin po subalpinské pásmo. Dravé larvy se vyvíjejí v lesní hrabance a pod mechem v místech s dostatečnou vlhkostí (Tarnawski 2000). Imaga lze obvykle zastihnout oklepem nízkých větví na okrajích lesa. Z Labských pískovců je publikovaný z Růžovského vrchu (Pižl 1977), v severních Čechách je nacházený pouze jednotlivě, např. na Mostecku (P. Brůha, nepubl. údaje), v Horní Lužici není vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Sericus subaeneus (W. Redtenbacher, 1842) – Obr. 12b

Materiál: **Vosí vrch**, 8.VI.2021, 1 ex.; **Zadní Jetřichovice**, 12.–27.V.2018, FIT, 2 ex., 27.V.–6.VI.2018, FIT, 1 ex.
Horský druh zachovalých lesů (Laibner 2000), jehož imaga aktivují v teplých slunečných dnech na travinách při okrajích jehličnatých lesů a na nízkých větvích. V Labských pískovcích je tento reliktní druh soustředěný především do inverzních údolí (P. Brůha, nepubl. údaje). V severních a severozápadních Čechách je uváděný ze sudetských pohoří, Krušných hor, dále např. ze Šumavy (Laibner 2000). V Horní Lužici je vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Endomychidae

Endomychus coccineus (Linnaeus, 1758)

Materiál: **Na Potocích**, 1.VIII.2020, 1 ex.; **Vosí vrch**, 8.–19.VI.2021, FIT, 1 ex., 9.IX.2021, 1 ex.
Mykofágní druh preferující houby rostoucí na mrtvých rozkládajících se kmenech a silných větvích listnatých stromů (Vogt 1967c, Hůrka 2005). V severních Čechách bývá nehojně, ale

pravidelně nacházený na většině zachovalých lesních lokalit (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje), z Horní Lužice je známý z více nálezů (Klausnitzer et al. 2018).

Eucnemidae

Dromaeolus barnabita (A. & G. B. Villa, 1838)

Materiál: **Vosí vrch**, 4.–21.VII.2021, FIT, 2 ex., 21.VII.2021, 1 ex.
V ČR vzácný a lokální druh především zachovalých lesních porostů nížin a pahorkatin (Mertlik 2008, Vávra & Škorpík 2013). V severních Čechách je známé menší množství nálezů z Českého středohoří, např. z okolí Jílového a Ústí nad Labem-Brné (P. Brůha, nepubl. údaje), v Horní Lužici není vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Hylis cariniceps (Reitter, 1902)

Materiál: **Vosí vrch**, 4.–21.VII.2021, FIT, 5 ex., 21.VII.–11.VIII.2021, FIT, 2 ex.; **Zadní Jetřichovice**, 12.–23.VI.2018, FIT, 1 ex.
Obecně byl dosud známý jen velmi lokálně od nížin do hor v přírodně zachovalých, věkově strukturovaných lesích s dostatkem odumřelé dřevní hmoty. Vývoj larev probíhá ve dřevě především listnatých stromů, ale také jehličnanů (Vávra & Škorpík 2013). V ČR byl donedávna známý pouze ze středních Čech a jižní Moravy (Mertlik 2008). V současnosti existuje ze severních Čech celá řada nálezů (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje), z Labských pískovců byly publikovány nálezy z okolí Jetřichovic (Blažej 2018). V Horní Lužici není vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Hylis foveicollis (C. G. Thomson, 1874)

Materiál: **Hluboký důl**, 23.VI.–7.VII.2018, FIT, 1 ex.; **Vosí vrch**, 19.VI.–4.VII.2021, FIT, 1 ex., 4.–21.VII.2021, FIT, 4 ex., 21.VII.–11.VIII.2021, FIT, 2 ex.; **Zadní Jetřichovice**, 7.–21.VII.2018, FIT, 3 ex.
Druh přírodně zachovalých lesních porostů pahorkatin. Vývoj larev probíhá především v listnatých stromech, nejčastěji v ležících větvích nebo kmenech, při zachování vhodné vlhkosti i ve stojících kmenech, často lísky nebo olše (Vávra & Škorpík 2013). V ČR i v severních Čechách známý z celé řady lokalit (Mertlik 2008; L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje), v Horní Lužici není vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Hylis olexai (Palm, 1955)

Materiál: **Vosí vrch**, 27.VI.–23.VII.2020, MT, 1 ex., BlL lgt., VMG coll., 23.VII.–27.VIII.2020, MT, 3 ex., BlL lgt., VMG coll., 4.–21.VII.2021, FIT, 7 ex., 21.VII.–11.VIII.2021, FIT, 20 ex., 11.VIII.–9.IX.2021, FIT, 4 ex.; **Zadní Jetřichovice**, 12.–23.VI.2018, FIT, 1 ex., 7.–21.VII.2018, FIT, 5 ex.
Druh dosud považovaný za vzácný, známý v ČR především z Moravy (Mertlik 2008, Mertlik & Pelikán 2013). Výskyt je soustředěný na zachovalé porosty od lužních lesů nížin až po horské bukojedlové lesy. Vývoj probíhá nejčastěji v ležícím dřevě slabších i silnějších větví nebo kmenů, ale také v tlejících větvích nad zemí nebo ve stojících kmenech vhodné vlhkosti (Vávra & Škorpík 2013). V současnosti je v severních Čechách známý z řady lokalit zahrnující i druhotné biotopy (např. Brůha & Blažej 2018, L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje). Z Labských pískovců byly publikované nálezy z okolí Doubice a Jetřichovic (Blažej 2018). V Horní Lužici je hojný (Klausnitzer et al. 2018).

Microrhagus lepidus Rosenhauer, 1847 – Obr. 12c

Materiál: **Vosí vrch**, 27.VI.–23.VII.2020, MT, 1 ex., BlL lgt., VMG coll.; **Zadní Jetřichovice**, 6.–12.VI.2018, FIT, 1 ex.

Druh zachovalých lesních porostů nížin a pahorkatin s dostatečným množstvím a kontinuitou tlejícího dřeva. Larvy se vyvíjejí v různých typech mrtvého dřeva (Vávra & Škorpík 2013). V ČR dosud považovaný za velmi vzácný druh známý hlavně z východních Čech a Moravy (Mertlik 2008). V současnosti je v severních Čechách známý z celé řady lokalit (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje), v Horní Lužici je vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Histeridae

Abraeus granulum Erichson, 1839

Materiál: **Vosí vrch**, 27.VI.2020, SF, 7 ex., BlL lgt., VMG coll., 30.III.2021, 1 ex., 8.–19.VI.2021, FIT, 1 ex., 19.VI.–4.VII.2021, FIT, 1 ex.

Druh žijící pod kůrou nebo v trouchu listnatých i jehličnatých stromů, občas ve společnosti mravenců rodu *Lasius* Fabricius, 1804 (Witzgall 1971, Hůrka 2005). V severních Čechách je hojný (L. Blažej, P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje) a zřejmě dosud mnohde přehlížený, stejně jako v Horní Lužici (Klausnitzer et al. 2018).

Eurosomides minor (P. Rossi, 1792)

Materiál: **Vosí vrch**, 27.VI.2020, 1 ex., 8.V.2021, 1 ex., 24.V.2021, 1 ex.

Druh žijící pod kůrou odumřelých listnatých stromů v původních lesích (Witzgall 1971). Ze severních Čech je autorům známé dosud pouze minimum nálezů (Blažej et al. 2022) a také zde uvedené údaje jsou prvonálezy pro Labské pískovce. Více nálezů je známých z Horní Lužice (Klausnitzer et al. 2018). S ohledem na jeho vztah k přirozeným habitatům je vyhodnocený jako významný druh.

Myrmetes paykulli Kanaar, 1979

Materiál: **Vosí vrch**, 24.V.–8.VI.2021, FIT, 3 ex.

Myrmekofilní druh vázaný na mravence rodu *Formica* Linnaeus, 1758 (Witzgall 1971). Z okolních regionů je známý z Podkrušnohoří z hnízd mravence *Formica pratensis* Retzius, 1783 (Krásenský 2002), dále z Českého středohoří, Českolipska a Šluknovska (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje). Více nálezů je známých z Horní Lužice (Klausnitzer et al. 2018).

Plegaderus dissectus Erichson, 1839

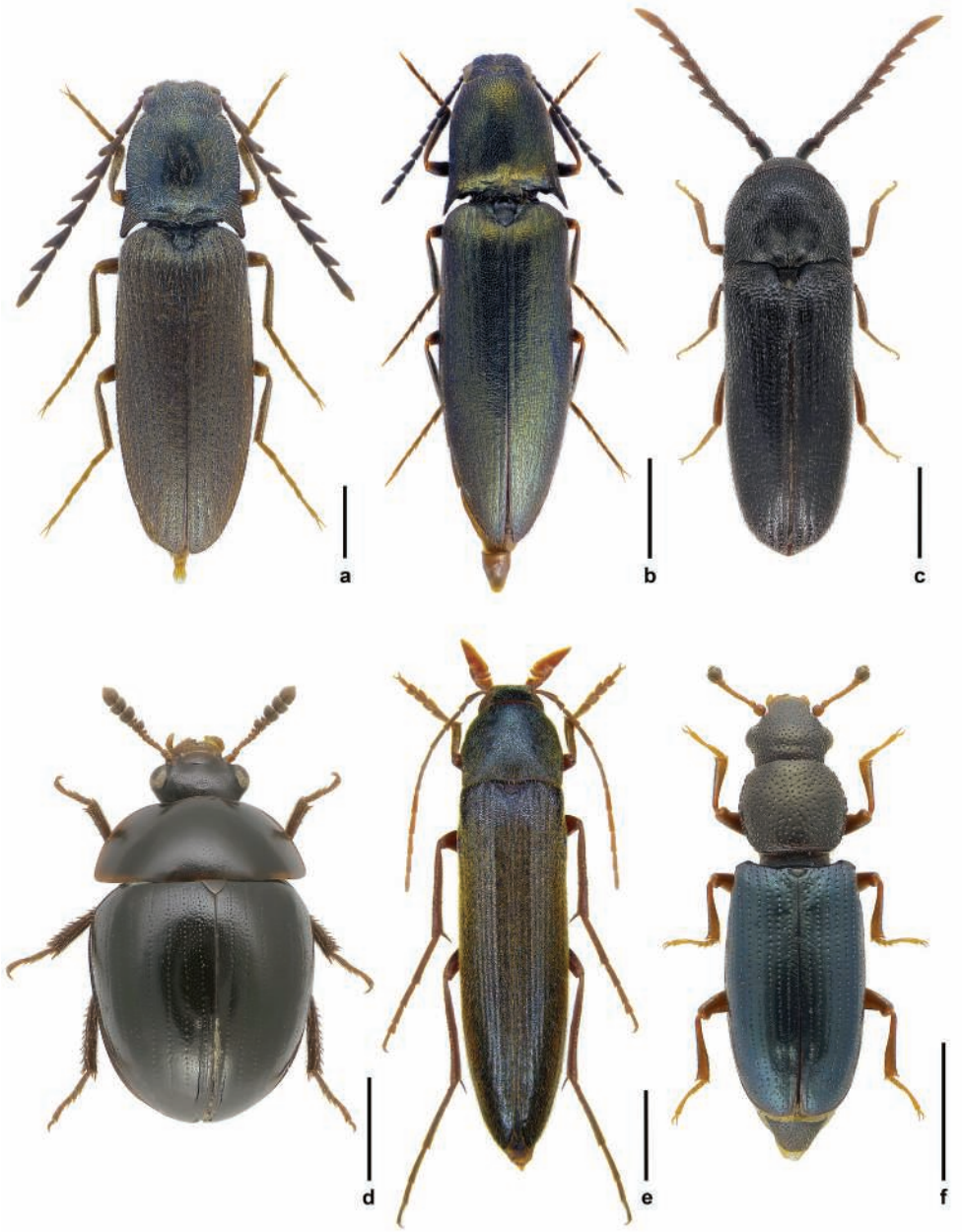
Materiál: **Vosí vrch**, 24.V.–8.VI.2021, 2 ex., 8.–19.VI.2021, 3 ex., 21.VII.–11.VIII.2021, 1 ex., vše FIT.

Vzácnější saproxylický druh teplejších oblastí, kde se vyskytuje v přirozených listnatých lesích (Witzgall 1971). V severních Čechách je hojný (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje), dosud zřejmě přehlížený, v Horní Lužici je vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Plegaderus saucius Erichson, 1834

Materiál: **Hluboký důl**, 15.IV.2018, 1 ex., pod kůrou ležícího kmene smrku.

Ve střední Evropě vzácný saproxylický druh žijící pod kůrou odumřelých jehličnanů a v chodbách kůrovců (Witzgall 1971, Štourač 2002). Z Čech je publikovaný z Orlických



Obr. 12 / Fig. 12. Významné druhy / Significant species. a – *Orithales serraticornis*, b – *Sericus subaeneus*, c – *Microrhagus lepidus*, d – *Anisotoma glabra*, e – *Serropalpus barbatus*, f – *Rhizophagus aeneus*. Měřítko / Scale: 1 mm (a, c–d, f), 2 mm (b), 3 mm (e). Foto / Photo by P. Bařnař (a–d, f), L. Blažej (e).

hor (Marek 1963) a z Bělé pod Bezdězem na hranicích Libereckého a Středočeského kraje (Štourač 2002). V Čechách patří mezi nejvzácnější zástupce tohoto rodu. Z Horní Lužice je uváděný naopak jako hojný druh (Klausnitzer et al. 2009, 2018). Faunisticky významný výsledek průzkumu, prvonález pro Ústecký kraj.

Leiodidae

Anisotoma glabra (Fabricius, 1787) – Obr. 12d

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–19.VI.2021, FIT, 2 ex., 21.VII.–11.VIII.2021, FIT, 1 ex.
Horský a obecně nehojný druh žijící na stromových houbách a pod kůrou starých pařezů (Peez 1971, Nunberg 1987). Autorům není ze severních Čech známý další nález. V Horní Lužici není druh vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Catops neglectus Kraatz, 1852

Materiál: **Vosí vrch**, 24.V.–8.VI.2021, 1 ♂, 9.–26.IX.2021, 1 ♂, vše FIT, MoP det. et coll.
Rozšířený, ale všeobecně vzácný druh žijící jako nekrofág na kadaverech (Szymczakowski 1971). Z Ústeckého kraje je uváděný jeden nález z Labských pískovců (Děčín-Loubí), dále jsou známé nálezy z Českého středohoří a Krušných hor (Vysoký 2007). V Horní Lužici je vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Lucanidae

Ceruchus chrysomelinus (Hochenwarth, 1785)

Materiál: **Hluboký důl**, 12.V.2018, 2 ex., MiM lgt. et det., 9.IX.2018, 2 ex., MiM lgt. et det., 10.IX.2020, více ex.; **Na Potocích**, 1.VIII.2020, 1 ex.; **Vosí vrch**, 15.VI.2020, 1 ex., 24.V.2021, 3 ex., MiM det.
V ČR vzácný pralesní druh podhorského až horského pásma s vývojem ve vlhkých, středně až silně rozpadlých kmenech jehličnatých i listnatých dřevin, s pronikající červenohnědou hnilobou hluboko do dřeva (Kašák et al. 2019). Eckelt et al. (2017) jej řadí mezi pralesní relikty 2. řádu, tj. druhy s výskytem kromě pralesních refugií také druhotně v okolních produkčních lesích. V Labských pískovcích jsou pravidelně sledované prosperující populace také ve dřevě listnatých stromů (bříza, méně buk) s červeným typem rozpadu. Nálezy z bučin v Děčíně-Bělé publikoval Blažej (2016), známý je také z lesních svahů kaňonu Labe, zbytků původních porostů v okolí Sněžníku, z okolí Tetřevích stěn či z údolí Kachního potoka (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje). Nově byl zjištěn také v Českém středohoří na Benešovsku (J. Kadlec, nepubl. údaje). V Sasku je výskyt soustředěný pouze na území Saského Švýcarska (Lorenz 2010). Zvláště chráněný druh v kategorii kriticky ohrožený.

Melandryidae

Abdera affinis (Paykull, 1799)

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–19.VI.2021, 1 ex., 4.–21.VII.2021, 2 ex., vše FIT.
V severní a střední Evropě býval považovaný za lokální a vzácný druh (Kaszab 1969b). Vývoj larev probíhá ve stromových houbách především listnatých, ale i jehličnatých dřevin. V současnosti v severních Čechách pravidelně nacházený druh (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje), který není vzácný ani v Horní Lužici (Klausnitzer et al. 2018).

Abdera flexuosa (Paykull, 1799)

Materiál: **Vosí vrch**, 24.V.–8.VI.2021, FIT, 3 ex.
V severní a střední Evropě býval považovaný za lokální a poměrně vzácný druh (Kaszab 1969b). Vývoj larev probíhá ve stromových houbách především listnatých dřevin, nejčastěji na dubech, bucích nebo olších. V současnosti je nacházený v celých severních Čechách (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje) a i v Horní Lužici je známý z řady nálezů (Klausnitzer et al. 2018).

Anisoxya fuscula (Illiger, 1798)

Materiál: **Vosí vrch**, 4.VII.2021, více ex., 21.VII.2021, více ex.
Vývoj je uváděný v tenkých větvích listnatých stromů. V severní a střední Evropě býval považovaný za lokální a poměrně vzácný druh (Kaszab 1969b). V severních Čechách je např. na Ústecku poměrně široce rozšířený a relativně běžný (P. Brůha, nepubl. údaje), stejně tak v Horní Lužici (Klausnitzer et al. 2018).

Conopalpus testaceus (Olivier, 1790)

Materiál: **Vosí vrch**, 19.VI.2021, 1 ex.
Druh starších listnatých lesů, kde bývá nalézán zejména na větvích buků a dubů, místy nebývá vzácný (Kaszab 1969b). Ochotně přilétá ke světelným zdrojům. V severních Čechách pravidelně nacházený, místy i hojný druh (L. Blažej, P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje), stejně tak v Horní Lužici (Klausnitzer et al. 2018).

Serropalpus barbatus (Schaller, 1783) – Obr. 12e

Materiál: **Vosí vrch**, 21.VII.–11.VIII.2021, FIT, 1 ex.
Druh se vyvíjí ve stojících odumírajících jehličnanech, např. v jedlích a smrcích (Kaszab 1969b). V severních Čechách, např. na Českolipsku, Děčínsku nebo Šluknovsku je rozšířený, ale jednotlivě nacházený (L. Blažej, nepubl. údaje). Není vzácný ani v Horní Lužici (Klausnitzer et al. 2018).

Xylita laevigata (Hellenius, 1786)

Materiál: **Hluboký důl**, 18.IV.2018, 2 ex., 29.IV.2018, 3 ex.
Obecně vzácnější druh jehličnatých lesů, kde se vyvíjí v tlejícím dřevě prostoupeném myceliemi dřevokazných hub (Kaszab 1969b; J. Ch. Vávra, písemné sdělení). V pohraniční části severních Čech je pravidelně nacházený (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje). Z Labských pískovců byl publikovaný např. z okolí Doubice a Jetřichovic (Blažej 2018). V Horní Lužici je vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Monotomidae

Rhizophagus aeneus Richter, 1820 – Obr. 12f

Materiál: **Zadní Jetřichovice**, 15.–29.IV.2018, FIT, 1 ex., 12.–27.V.2018, FIT, 2 ex.
Lokální druh lužních a nivních lokalit vyskytující se vzácně pod kůrou listnatých stromů (Vogt 1967e, Hůrka 2005). V severních Čechách je velmi vzácný, z Labských pískovců dosud

pocházel jediný nález z okolí Srbské Kamenice (L. Blažej, nepubl. údaj). V Horní Lužici je známý z řady nálezů (Klausnitzer et al. 2018). Z Labských pískovců dosud nepublikovaný druh.

Rhizophagus cribratus (Gyllenhal, 1827)

Materiál: **Vosí vrch**, 19.VI.–4.VII.2021, FIT, 1 ex.
Druh žijící především na listnatých, vzácně i na jehličnatých dřevinách (Vogt 1967e), nejčastěji pod kůrou, v tlejícím dřevě nebo v chodbách kůrovců, také na vytékající míze či v dřevních houbách (Burakowski et al. 1986). V severních Čechách bývá nacházený sice jednotlivě, ale na většině vhodných lokalit (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje). V Horní Lužici je známý z řady nálezů (Klausnitzer et al. 2018).

Rhizophagus nitidulus (Fabricius, 1798)

Materiál: **Vosí vrch**, 24.V.–8.VI.2021, FIT, 1 ex.
Podkorní druh, žijící především na listnatých, ale také na jehličnatých dřevinách v chodbách kůrovců a v tlejícím podkorním detritu (Vogt 1967e, Burakowski et al. 1986). Výskyt v severních Čechách je shodný s předchozím druhem. V Horní Lužici je rozšířený (Klausnitzer et al. 2018).

Rhizophagus perforatus Erichson, 1845

Materiál: **Vosí vrch**, 24.V.–8.VI.2021, FIT, 1 ex.
Pravděpodobně saprofágní druh, vyskytující se nejčastěji pod kůrou, ve starém dřevě nebo v přízemních dutinách různých druhů listnatých stromů, v tlejících rostlinných zbytcích, na kadaverech či v krtčích hnízdech (Burakowski et al. 1986), nacházený také v jeskyních (např. Mlejnek et al. 2015). Výskyt v severních Čechách je shodný s předcházejícími dvěma druhy. Také v Horní Lužici je rozšířený (Klausnitzer et al. 2018).

Mordellidae

Conalia baudii Mulsant & Rey, 1858 – Obr. 13a

Literární údaje: **Hluboký důl** (Batelka et al. 2021).
Bionomii a prvonálezy z Čech, zahrnující výsledky tohoto průzkumu, uvádějí Batelka et al. (2021). Vývoj probíhá v dřevě s hostitelskými houbami, které nemusí mít zjevné plodnice. Většina nálezů pochází z tlejícího, technicky zpracovaného dřeva jehličnanů, např. z trámů, ohradníků, plotů apod. V severních Čechách je uváděný také z Českolipska (Batelka et al. 2021). Ze Saska nejsou autorům známé žádné nálezy.

Mycetophagidae

Mycetophagus decempunctatus Fabricius, 1801

Materiál: **Vosí vrch**, 11.VIII.2021, 1 ex.
Obecně velmi vzácný, mycetofilní druh (Vogt 1967d). Eckelt et al. (2017) jej řadí mezi pralesní relikty 2. řádu (viz komentář k druhu *Ceruchus chrysomelinus*). V severních Čechách

je vzácnější, z Labských pískovců známý z bučin kaňonu Labe a z okolí Jílového (P. Brůha, nepubl. údaje). Z Horní Lužice je uváděno více nálezů (Klausnitzer et al. 2018), v Sasku je ale vzácný (Lorenz 2010).

Mycetophagus fulvicollis Fabricius, 1792

Materiál: **Na Potocích**, 1.VIII.2020, 1 ex.; **Vosí vrch**, 30.III.2021, 3 ex., 8.V.2021, 2 ex., 8.–24.V.2021, FIT, 1 ex., 24.V.2021, 1 ex., 24.V.–8.VI.2021, FIT, 1 ex., 8.–19.VI.2021, FIT, 1 ex.
Vzácnější druh žijící v houbami napadené tlející dřevní hmotě listnatých dřevin (Vogt 1967d). V severních Čechách rozšířený druh známý v Labských pískovcích např. z bučin kaňonu Labe, dále z Českého středohoří a Lužických hor (L. Blažej, P. Moravec & P. Brůha, nepubl. údaje) a Šluknovska (Blažej et al. 2022). Rozšířený je také v Horní Lužici (Klausnitzer et al. 2018).

Mycetophagus multipunctatus Fabricius, 1792

Materiál: **Vosí vrch**, 4.VII.2021, 1 ex., 9.IX.2021, 1 ex.
Vzácnější druh s výskytem na stromových houbách listnatých dřevin i v houbami prorostlé opadance, od nížin do hor (Vogt 1967d, Hůrka 2005). V okolních severočeských regionech je známý vzácněji např. v Benešovském středohoří a Lužických horách (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje), na Českolipsku (Blažej et al. 2016b) a Šluknovsku (Blažej et al. 2022). V Horní Lužici není hojný (Klausnitzer et al. 2018).

Mycetophagus piceus (Fabricius, 1777)

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–24.V.2021, 2 ex., 8.–19.VI.2021, 2 ex., vše FIT.
Vzácnější druh tvrdých stromových hub, žijící v myceliemi prorostlém dřevě listnáčů (Vogt 1967d). V severních Čechách hojněji např. v Českém středohoří (P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje), podobně v Horní Lužici (Klausnitzer et al. 2018).

Mycetophagus populi Fabricius, 1798 – Obr. 13b

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–19.VI.2021, FIT, 1 ex.
Vzácný druh žijící v tlejícím dřevě listnáčů a v jejich stromových houbách (Vogt 1967d). V severních Čechách vzácnější druh, známý např. z okolí Jílového (P. Brůha, nepubl. údaje), rovněž v Horní Lužici je vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Nitidulidae

Ipidia binotata Reitter, 1875

Materiál: **Hluboký důl**, 12.V.2018, 5 ex.; **Vosí vrch**, 8.V.2021, více ex., 8.VI.2021, 1 ex., 19.VI.–4.VII.2021, FIT, 1 ex.
Vzácnější, bioindikačně významný druh s přesahem výskytu z přirozených lesů také do hospodářských kultur (Lorenz 2010). Žije v tlejícím dřevě a pod kůrou, v severních Čechách především jehličnatých stromů, kde se živí larvami kůrovců (Spornraft 1967, Hůrka 2005, Horák & Nakládal 2009; L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje). Po nedávné gradaci lýkožrouta *Ips typographus* je sledována jeho expanze (Blažej & Vébrová 2021). V severních Čechách byl dosud vzácný (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje) a také z Horní Lužice nebyl donedávna uváděný (cf. Klausnitzer et al. 2018).

Oedemeridae

Calopus serraticornis (Linnaeus, 1758)

Materiál: **Zadní Jetřichovice**, 29.4.–12.V.2018, FIT, 1 ex., MiM det.
Saproxylický druh s vývojem v různých jehličnanech (Hůrka 2005), údajně také listnáčích (Kaszab 1969a). Pro skrytý způsob života není o jeho výskytu často mnoho známé a nálezy jsou spíš jednotlivé a náhodné, ochotně však přilétá ke světelným zdrojům. V současnosti je pravidelně nacházený ve smrkových porostech zasažených nedávnou gradací lýkožrouta *Ips typographus* (Blažej & Vébrová 2021). Z Horní Lužice je známý z řady nálezů (Klausnitzer et al. 2018).

Prostomidae

Prostomis mandibularis (Fabricius, 1801)

Literární údaje: **Hluboký důl** (Blažej et al. 2021).
Stenotopní relikt kontinuálních biotopů, primárně lesních porostů s nepřetržitou a dostatečnou přítomností tlející dřevní hmoty. Eckelt et al. (2017) jej řadí mezi pralesní relikty 2. řádu (viz komentář k druhu *Ceruchus chrysomelinus*). Vývojem je vázaný na dřevo listnatých i jehličnatých stromů, především tlející vlhkým červeným typem (Hůrka 2005, Blažej et al. 2021). Recentní výskyt v severních Čechách, soustředěný hlavně na Českolipsko a Děčínsko, shrnují Blažej et al. (2021). V Horní Lužici vzácný druh (Klausnitzer et al. 2018), v Sasku pochází jeho nálezy hlavně z oblasti Saského Švýcarska (Lorenz 2010).

Ptinidae

Dorcatoma minor Zahradník, 1993

Materiál: **Vosí vrch**, 21.VII.–11.VIII.2021, FIT, 1 ex.
V ČR řídce se vyskytující druh s vývojem v plodnicích chorošovitých hub (Polyporaceae) (Zahradník 2013; J. Ch. Vávra, písemné sdělení). V severních Čechách jsou známé ověřené nálezy např. ze Šluknovska (Blažej et al. 2022) a z okolí Jílového (P. Brůha, nepubl. údaje). Ze Saska nejsou autorům známé žádné nálezy.

Ptinus coarcticollis Sturm, 1837 – Obr. 13c

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–19.VI.2021, 1 ex., 19.VI.–4.VII.2021, 2 ex., vše FIT.
Vyvíjí se v mrtvém dřevě jehličnanů, ale také buků (Zahradník 2013). Bývá nalézaný především na podzim a také v časném jaře. Ze severních Čech byl publikovaný nález z Podkrušnohoří (Krásenský 2020), známý je také z okolí Jílového a z Litoměřicka (P. Brůha, nepubl. údaje). V Horní Lužici není vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Scarabaeidae

Gnorimus nobilis (Linnaeus, 1758)

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–19.VI.2021, 3 ex., 19.VI.–4.VII.2021, 2 ex., vše FIT, MiM det.
Druh se vyvíjí v trouchu dutin různých listnatých stromů, především buku, v zachovalých porostech nižších podhorských poloh (Hůrka 2005). Z Labských pískovců existují nálezy

např. z bučin kaňonu Labe, v severních Čechách je známý např. z Českého středohoří a Lužických hor (L. Blažej, nepubl. údaje). Z Horní Lužice je známý z řady nálezů (Klausnitzer et al. 2018). Zvláště chráněný druh v kategorii silně ohrožený.

Gnorimus variabilis (Linnaeus, 1758) – Obr. 13d

Materiál: **Hluboký důl**, 23.VI.–7.VII.2018, v kůrovcové feromonové pasti, 1 ex., MiM lgt. et det.
Výskyt je soustředěný do podhorských až horských lesů, kde se larvy vyvíjejí v trouchnivém dřevě a dutinách především buků (Hůrka 2005). Eckelt et al. (2017) jej řadí mezi pralesní relikty 2. řádu (viz komentář k druhu *Ceruchus chrysomelinus*). Z Labských pískovců je známý z okolí Hřenska a Vysoké Lípy (L. Blažej, nepubl. údaje). Z Horní Lužice je známý z řady nálezů (Klausnitzer et al. 2018). Zvláště chráněný druh v kategorii silně ohrožený.

Oxythyrea funesta (Poda, 1761)

Materiál: **Kamenický mlynářský důl**, 4.VII.2021, 1 ex.; **Vosí vrch**, 4.VII.2021, 1 ex.
V ČR původně vzácný, nyní šířící se teplomilnější druh (Hůrka 2005). Vývoj probíhá v zemi na kořenech různých rostlin. V celých severních Čechách je obecně rozšířený (L. Blažej, P. Brůha, M. Michalega & P. Moravec, nepubl. údaje), stejně jako v sousedním Sasku (Klausnitzer et al. 2018). Zvláště chráněný druh v kategorii ohrožený.

Trichius fasciatus (Linnaeus, 1758)

Materiál: **Na Tokání**, 19.VI.2021, 2 ex., **Vosí vrch**, 19.VI.2021, 2 ex., MiM det.
Larvy žijí v trouchu drobných dutin listnáčů, např. buků a bříz, dospělci sedají na nejrůznější květy (Hůrka 2005). Na Děčínsku i Šluknovsku býval na okrajích lesů hojný (L. Blažej, nepubl. údaje), naopak z Horní Lužice je uváděný pouze historický údaj (Klausnitzer et al. 2009). Zvláště chráněný druh v kategorii ohrožený.

Silvanidae

Dendrophagus crenatus (Paykull, 1792)

Materiál: **Hluboký důl**, 15.IV.2018, 5 ex., 29.IV.2018, 1 ex., 12.V.2018, 1 ex., 9.IX.2018, 1 ex., 10.VI.2020, více ex., 10.IX.2020, 2 ex.; **Vosí vrch**, 30.III.2021, 1 ex., 8.V.2021, 1 ex.
Vzácný horský druh jehličnatých lesů (Vogt 1967b). Imaga se vyskytují obvykle pod částečně uvolněnou kůrou smrků, popř. aktivují na padlých smrkových kmenech či stojících pahýlech. Během průzkumu nebyl vzácný na biotopech s výskytem kovaříka *Lacon lepidopterus*. V současnosti je sledovaný náznak jeho šíření ve smrkových porostech zasažených nedávnou gradací lýkožrouta *Ips typographus* (Blažej & Vébrová 2021). V Horní Lužici je vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Staphylinidae

Batrisodes delaporti (Aubé, 1833)

Materiál: **Kamenický mlynářský důl**, 20.V.2018, 1 ex., ŠvM det.
Lesní myrmekofilní druh žijící ve starých dutých stromech, pod kůrou a v mechu u mravenců *Lasius brunneus* (Latreille, 1798). V severních Čechách není vzácný v teplejších regionech

Děčínska, Ústecka nebo Českolipska, vzácné jsou nálezy z Liberecka a Šluknovska (Blažej et al. 2019; L. Blažej & M. Švarc, nepubl. údaje). V Horní Lužici není v nížinách vzácný (Vogel 2013).

Batrisodes venustus (Reichenbach, 1816)

Literární údaje: **Hluboký důl** (Blažej et al. 2019).

Materiál: **Vosí vrch**, 27.VI.2020, SF, 3 ex., BlL lgt. et coll., ŠvM det., 24.V.–8.VI.2021, FIT, 1 ex., ŠvM det., 19.VI.–4.VII.2021, FIT, 1 ex., ŠvM det., 4.–21.VII.2021, FIT, 1 ex., ŠvM det.

Ekologická charakteristika a výskyt v severních Čechách jsou obdobné s výše uvedeným druhem. Také v Horní Lužici není vzácný (Vogel 2013).

Batrisus formicarius Aubé, 1833

Materiál: **Vosí vrch**, 27.VI.2020, SF, 1 ex., BlL lgt. et coll., ŠvM det.

Lokální druh žijící nejčastěji v hnízdech mravenců *Lasius brunneus* v přírodně bohatých původních lesích a starých parcích teplých poloh (Šíma & Kejval 2013). V severních Čechách je v současnosti známý z Děčínska, Ústecka a Českolipska (Blažej et al. 2019; L. Blažej, P. Brůha & M. Švarc, nepubl. údaje). Z Horní Lužice je uváděný jako vzácný druh (Vogel 2013).

Bisnius subuliformis (Gravenhorst, 1802)

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–19.VI.2021, 2 ex., 4.–21.VII.2021, 1 ♂, 21.VII.–11.VIII.2021, 1 ♀, vše FIT, MoP det. et coll.

Vzácný druh žijící v dutinách starých stromů s hnízdy ptáků, sršní a mravenců; příležitostně se vyskytuje v tlejících plodnicích hub a na vytékající stromové míze (Smetana 1958, Boháč & Matějíček 2003, Assing & Schülke 2011). Reliktní druh zaznamenaný v poslední době nárazovými pastmi v různých typech zachovalých listnatých lesů od lužních porostů v nivách toků po suťové lesy v Českém středohoří a bučiny na Českolipsku a v Labských pískovcích (L. Blažej, P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje), řada nálezů je uváděna také z Horní Lužice (Vogel 2013).

Bolitochara mulsanti Sharp, 1875

Materiál: **Vosí vrch**, 11.VIII.–9.IX.2021, 1 ♀, 9.–26.IX.2021, 1 ♀, vše FIT, MoP det. et coll.

Stenotopní xylodetrikol a mycetofil žijící v listnatých lesích v plodnicích hub a v zetlelém dřevě a listí prorostlém myceliemi hub (Lohse 1974a, Vogel 2013). Reliktní druh známý např. z okolí Jílového na hranicích Českého středohoří a Labských pískovců (P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje), řada nálezů je publikována z Horní Lužice (Vogel 2013, 2021).

Carphacis striatus (Olivier, 1795)

Materiál: **Vosí vrch**, 24.V.–8.VI.2021, FIT, 4 ex., 8.–19.VI.2021, FIT, 4 ex., 19.VI.–4.VII.2021, FIT, 4 ex., 4.–21.VII.2021, FIT, 17 ex., 21.VII.–11.VIII.2021, FIT, 84 ex., 11.VIII.–9.IX.2021, FIT, 12 ex., 26.IX.2021, 4 ex., vše MoP det. et coll.

V ČR dosti rozšířený druh, obligátní mykobiont žijící v měkkých dřevních houbách v zachovalých lesích (Lohse 1964, Boháč & Matějíček 2003). V severních Čechách známý např. z Českého středohoří u Jílového a v nivě Labe (P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje). Z Horní Lužice uváděná řada nálezů z pásma nížin (Vogel 2013).

Dasycerus sulcatus Brongniart, 1800

Materiál: **Na Potocích**, 10.IX.2020, SF, zmechovatělé paty stromů a pařezy, 2 ex., BlL lgt., det. et coll.

V ČR se vyskytuje po celém území. Muscikolní druh žijící na mechem zarostlém tlejícím dřevě (Boháč & Matějíček 2003). Z Děčínska jej Blažej et al. (2019) uvádějí jako regionálně významný druh, v severních Čechách je známý také na Českolipsku a Šluknovsku (Blažej et al. 2020). V Horní Lužici vzácný druh (Vogel 2013, 2021).

Enalodroma hepatica (Erichson, 1839)

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–24.V.2021, 22 ex., 24.V.–8.VI.2021, 19 ex., 8.–19.VI.2021, 5 ex., 19.VI.–4.VII.2021, 2 ex., vše FIT, MoP det. et coll.

V ČR dosti rozšířený lesní druh žijící v chodbách a hnízdech drobných zemních savců (Benick & Lohse 1974, Boháč & Matějíček 2003). Vogel (2013) jej považuje za lesního fytodetrikola. V severních Čechách je známý např. z Českého středohoří v okolí Jílového (P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje), z Horní Lužice je uváděná celá řada nálezů (Vogel 2013, 2021).

Euconnus pragensis Machulka, 1923

Materiál: **Vosí vrch**, 24.V.–8.VI.2021, 1 ex., BlL coll., 19.VI.–4.VII.2021, 1 ex., vše FIT, BlL det.; **Zadní Jetřichovice**, 29.IV.–12.V.2018, FIT, 1 ex., ŠíA det.

V ČR rozšířený myrmekofilní druh žijící u mravenců rodu *Lasius* v teplých světlých listnatých lesích, případně parcích (Franz & Besuchet 1971, Šíma & Kejval 2013). V severních Čechách hojný druh listnatých lesů, od lužních porostů v nivách po bučiny ve svazích a na vrcholech kopců (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje). Zde žije v okolí mravenčích kolonií u pat tlejících stromových torz a ve starých pařezech. V Horní Lužici není vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Euryporus picipes (Paykull, 1800)

Materiál: **Zadní Jetřichovice**, 21.VII.–4.VIII.2018, FIT, 1 ex., BlL det. et coll.

V ČR se vyskytuje vzácněji po celém území (Krásenský 2003, Blažej et al. 2020). Smetana (1958) jeho výskyt vztahuje k podmáčeným a vlhkým lesům, hlavně jehličnatým, v podhorských a horských oblastech, kde žije jako typický muscikol (cf. Assing & Schülke 2011, Vogel 2013), zvláště v rokytech (*Hypnum* spp.), často podél vodních toků. V severních Čechách je známý z ojedinělých nálezů např. z Českolipska a Děčínska (Blažej et al. 2020), Jizerských hor (Vonička & Čtvrtečka 1999) či Krušných hor (Krásenský 2003, 2017), z Horní Lužice jej uvádí Vogel (2021).

Euryusa castanoptera Kraatz, 1856

Materiál: **Vosí vrch**, 30.III.2021, 1 ♂, 8.–24.V.2021, FIT, 2 ex., vše MoP det. et coll.

Podkorní druh listnatých lesů (Vogel 2013). V severních Čechách byl zjištěn např. v okolí Jílového a Ústí nad Labem (P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje). Z Horní Lužice je publikována řada nálezů, především z pásma pahorkatiny (Vogel 2013, 2021).

Eutheia linearis Mulsant & Rey, 1861

Materiál: **Vosí vrch**, 24.V.–8.VI.2021, FIT, 1 ex., BlL det. et coll.

Zástupci tohoto rodu jsou obecně vzácní, nacházeni bývají na zahnívajících rostlinných zbytcích, v rozpadající se dřevní hmotě, v kůře a při koloniích mravenců rodů *Lasius* a *Formica* (Franz & Besuchet 1971, Vogel 2013). V posledních letech se vzácně a jednotlivě zachytávají do nárazových pastí. Z Labských pískovců je druh známý z bučin kaňonu Labe a z okolí Jílového, v severních Čechách také jednotlivě z Českého středohoří (L. Blažej, P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje). Vzácný je také v Horní Lužici (Klausnitzer et al. 2018). Ze severních Čech dosud nepublikovaný druh.

Eutheia plicata (Gyllenhal, 1813) – Obr. 13e

Materiál: **Hluboký důl**, 6.–12.VI.2018, 1 ex., ŠíA det.; **Vosí vrch**, 24.V.–8.VI.2021, FIT, 1 ex., BlL det. et coll.

Obecná ekologická charakteristika je shodná s předchozím druhem. Z Labských pískovců existuje recentní nález z inverzní rokle s podmáčenou smrčinou zasaženou nedávnou gradací lýkožrouta *Ips typographus*, jeden nález pochází také z Českého středohoří (L. Blažej & P. Moravec, nepubl. údaje). V Horní Lužici je druh známý ze tří lokalit, včetně vrchu Luž (Klausnitzer et al. 2018, Vogel 2021). Ze severních Čech dosud nepublikovaný druh.

Ischnoglossa prolixa (Gravenhorst, 1802)

Materiál: **Vosí vrch**, 4.–21.VII.2021, 1 ♂, 21.VII.–11.VIII.2021, 1 ♀, vše FIT, MoP det. et coll.

Podkorní a fytodetrikolní druh listnatých a smíšených lesů, mnohdy na stromové míze (Lohse 1974b, Vogel 2013). Ze severních Čech nejsou autorům známé žádné další údaje. Z Horní Lužice je uváděna řada nálezů (Vogel 2013, 2021).

Lomechusa emarginata (Paykull, 1789)

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–24.V.2021, 4 ex., 24.V.–8.VI.2021, 4 ex., 8.–19.VI.2021, 1 ex., 19.VI.–4.VII.2021, 2 ex., vše FIT, MoP det. et coll.

V ČR rozšířený myrmekofilní druh okrajů lesů i ruderálů, který žije u mravenců rodu *Formica*, *Lasius* a *Myrmica* (Lohse 1974b, Boháč & Matějíček 2003). Z Labských pískovců je známý z kaňonu Labe a bývalé lesní školky u Bynovce (L. Blažej, nepubl. údaje), ze severních Čech je dále uváděný z Chomutovska (Krásenský 2002) a známý je také z Českolipska (L. Blažej, nepubl. údaje). Řada nálezů je uváděna z Horní Lužice (Vogel 2013).

Pella cognata (Maerkel, 1842)

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–24.V.2021, 7 ex., 24.V.–8.VI.2021, 2 ex., 8.–19.VI.2021, 1 ex., vše FIT, MoP det. et coll.

V ČR rozšířený myrmekofilní druh žijící v otevřených i lesních biotopech kolem starých stromů osídlených mravencem *Lasius fuliginosus* (Latreille, 1798) (Lohse 1974b, Boháč & Matějíček 2003). V severních Čechách je uváděný např. z Českolipska (Blažej et al. 2020), jako vzácnější druh z Chomutovska (Krásenský 2002) a z Lužických hor (Vonička et al. 2022), nálezy jsou známé také z Českého středohoří v okolí Jílového (P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje). V Horní Lužici je hojný především v nížině a pahorkatině (Vogel 2013).

Pella lugens (Gravenhorst, 1802)

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–19.VI.2021, 3 ex., 19.VI.–4.VII.2021, 1 ex., vše FIT, MoP det. et coll.
V ČR rozšířený myrmekofilní druh vázaný na kolonie mravenců *Lasius fuliginosus* (Lohse 1974b, Boháč & Matějíček 2003). V severních Čechách je uváděný např. z Českolipska (Blažej et al. 2020), hojněji z Chomutovska (Krásenský 2002) a z Lužických hor (Vonička et al. 2022), nálezy jsou známé také z Českého středohoří v okolí Jílového (P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje). V Horní Lužici je hojný především v nížině a pahorkatině (Vogel 2013).

Phloeonomus minimus (Erichson, 1839)

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–19.VI.2021, 6 ex., 11.VIII.–9.IX.2021, 2 ex., vše FIT, MoP det. et coll.
Lokální reliktní druh žijící pod kůrou listnatých dřevin v nižších polohách v přírodně zachovalém prostředí (Assing & Schülke 2011). Ze severních Čech je již známo více nálezů z Děčínska, Ústecka a Litoměřicka (P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje). Vzhledem k drobné velikosti byl zřejmě dosud spíše přehlížený. Z Horní Lužice je známý pouze z jediného nálezu (Vogel 2013).

Platydracus fulvipes (Scopoli, 1763)

Materiál: **Hluboký důl**, 20.V.2018, 1 ex., MiM det.
V ČR v minulosti vzácný (Smetana 1958), nyní rozšířený a hojný hygrofilní až mezofilní druh (Boháč & Matějíček 2003). V severních Čechách je známý z mnoha lokalit i typů biotopů, častý je ve světlých lesích (L. Blažej & P. Moravec, nepubl. údaje). Z Horní Lužice je známých pouze několik jednotlivých údajů (Vogel 2013).

Platydracus latebricola (Gravenhorst, 1806)

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–19.VI.2021, 3 ex., 19.VI.–4.VII.2021, 1 ex., vše FIT, MoP det. et coll.
V ČR v minulosti velmi vzácný (Smetana 1958), nyní rozšířený a dosti hojný druh žijící zejména na písčitých půdách nelesních biotopů, včetně ruderálů (Boháč & Matějíček 2003, Vogel 2013). Z Labských pískovců je uváděný z okolí Jetřichovic, dále ze sousedního Šluknovska (Blažej 2018), známý je z kaňonu Labe a z Českého středohoří (L. Blažej & P. Moravec, nepubl. údaje). V Horní Lužici není vzácný (Vogel 2013).

Plectophloeus fleischeri Machulka, 1929

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–19.VI.2021, FIT, 1 ♀, ŠvM det.
V celém areálu vzácný druh (Besuchet 1974, Löbl & Besuchet 2004). Předpokladem výskytu jsou zachovalé lesní porosty s možností vývoje ve vlhce, červeně tlejících kořenových partiích mrtvých stromů. Z ČR jsou dosud uváděné pouze jednotlivé nálezy, prvonález z Čech publikovali Štourač & Rébl (2009). Detaily nálezů na Šluknovsku popisují Blažej et al. (2022). Z Horní Lužice jsou známé čtyři recentní nálezy (Vogel 2013, 2021, Lorenz 2010). Jeden z nejvýznamnějších výsledků průzkumu.

Quedius brevicornis (C. G. Thomson, 1860)

Materiál: **Vosí vrch**, 30.III.2021, 1 ♂, MoP det. et coll.
V ČR vzácný, typicky arborikolní druh žijící v přírodně bohatém prostředí (staré parky, původní porosty), v dutinách starých listnatých stromů, v trouchu apod. (Boháč & Matějíček 2003). Vrcholný výskyt imag bývá v pozdním podzimu a časném jaře (Smetana 1958). V severních Čechách známý dosud jen z ojedinělých nálezů v přírodně zachovalých biotopech v Českém středohoří, Labských pískovcích a Lužických horách (L. Blažej, P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje). Starší nálezy na Tlustci v Ralské pahorkatině uvedl Honců (1998), recentní výskyt na Šluknovsku publikovali Blažej et al. (2022). Řada jednotlivých nálezů pochází z Horní Lužice (Vogel 2013, 2021).

Quedius dilatatus (Fabricius, 1787)

Materiál: **Vosí vrch**, 4.–21.VII.2021, 1 ex., 21.VII.–11.VIII.2021, 1 ex., 11.VIII.–9.IX.2021, 3 ex., vše FIT, MoP det. et coll.
Zřejmě přehlížený stenotopní druh vázaný na sršní hnízda, kde se jeho larvy živí larvami dvoukřídlých (Boháč & Matějíček 2003, Assing & Schülke 2011). Hojnější výskyt, zvláště v zachovalejších listnatých lesích, je v současnosti v severních Čechách zaznamenáván díky využití stromových nárazových pastí (P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje). Např. ze Šluknovska publikovali nálezy Blažej et al. (2022), řada údajů existuje z Horní Lužice (Vogel 2013).

Quedius maurus (C. R. Sahlberg, 1830)

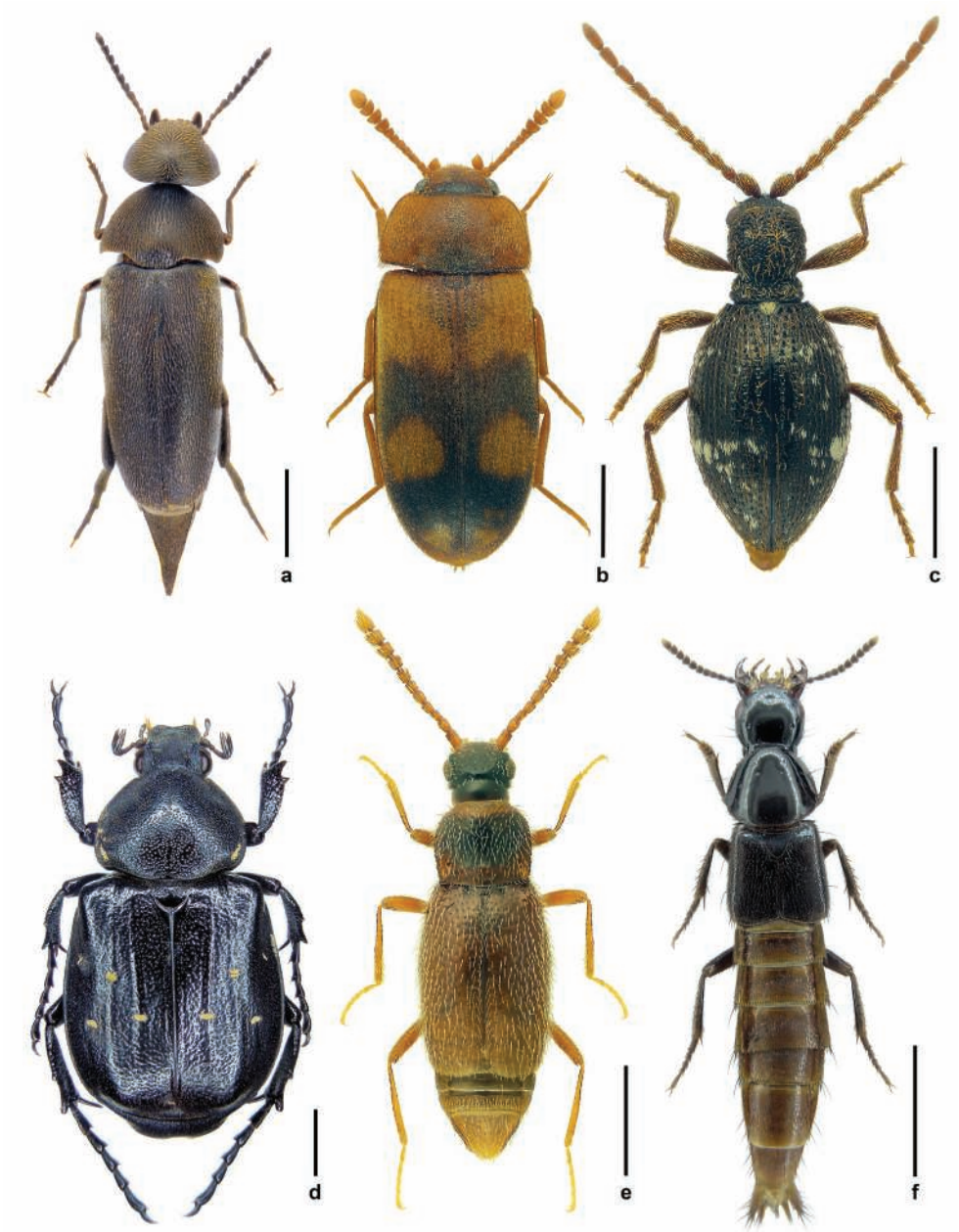
Materiál: **Zadní Jetřichovice**: 15.–29.IV.2018, 1 ex., FIT, VoP det., BlL coll.
Hojný, převážně arborikolní druh, žijící v dutinách, pod kůrou, v mechu na kmenech a ve stromových houbách. Nejčastěji je nalézán přezimující pod šupinkami kůry při patách živých stromů. Ještě v polovině minulého století byl považovaný za velmi vzácný druh (Smetana 1958). Z Labských pískovců je známý např. z kaňonu Labe, v severních Čechách dále ze Šluknovska a z řady lokalit v Českém středohoří (L. Blažej & P. Moravec, nepubl. údaje), rozšířený je také v Horní Lužici a Sasku (Vogel 2013).

Quedius nigriceps Kraatz, 1857

Materiál: **Vosí vrch**, 11.VIII.–9.IX.2021, FIT, 2 ♂♂, MoP det. et coll.
V ČR vzácný, v Čechách lokálně hojnější (Smetana 1958), typický druh jehličnatých, zejména borových lesů a vřesovišť, kde žije v mechorostech, zejména v ro kytech (*Hypnum* spp.) (Smetana 1958, Assing & Schülke 2011). Boháč & Matějíček (2003) jej označují jako stenotopního xerofila žijícího na písčitých půdách. Ze severních Čech je známý např. z Českého středohoří v okolí Jílového (L. Blažej, nepubl. údaje), řada nálezů je známá z nížin Horní Lužice (Vogel 2013).

Quedius truncicola Fairmaire & Laboulbène, 1856 – Obr. 13f

Materiál: **Vosí vrch**, 11.VIII.2021, 1 ex.
V ČR se vyskytuje po celém území velmi vzácně, zvláště v Čechách (Smetana 1958, Boháč & Matějíček 2003). Stenotopní lesní druh žijící téměř výhradně ve stromových dutinách, zvláště s hnízdy ptáků, sršní, případně mravenců rodu *Lasius* (Smetana 1958). Eckelt et al.



Obr. 13 / Fig. 13. Významné druhy / Significant species. a – *Conalia baudii*, b – *Mycetophagus populi*, c – *Ptinus coarcticollis*, d – *Gnorimus variabilis*, e – *Eutheia plicata*, f – *Quedius truncicola*. Měřítko / Scale: 0,5 mm (e), 1 mm (a–c), 3 mm (d, f). Foto / Photo by P. Baňař (a–c, e), L. Blažej (d, f).

(2017) druh řadí mezi pralesní relikty 2. řádu (viz komentář k druhu *Ceruchus chrysomelinus*). V Labských pískovcích je známý z bučin v okolí Sněžníku a kaňonu Labe (L. Blažej, nepubl. údaje), více nálezů pochází také z Českého středohoří (P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje), z vrchu Tlustec v Ralské pahorkatině jej uvádí Honců (1998). Ze sousedního Saska nejsou autorům známé žádné údaje. První publikovaný údaj z Labských pískovců.

Rugilus mixtus (Lohse, 1956)

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–24.V.2021, 8 ex., 24.V.–8.VI.2021, 13 ex., vše FIT, MoP det. et coll.
Vzácný a lokální druh především horských smíšených a listnatých lesů, kde bývá nacházený v tlejících zbytcích příkrmu pro zvěř a jiných hnilobných materiálech, včetně jehličnatého klestu (Boháč & Matějíček 2003, Assing & Schülke 2011). Do nedávné doby v severních Čechách prakticky neznámý druh, který je pravidelně nacházený až v posledních letech, zřejmě díky využití nárazových pastí (L. Blažej, P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje). Nálezy ze Šluknovska publikovali Blažej et al. (2022). Ze sousedního Saska nejsou autorům známé žádné údaje.

Scopaeus minutus Erichson, 1840

Materiál: **Vosí vrch**, 24.V.–8.VI.2021, FIT, 6 ex., MoP det. et coll.
V ČR rozšířený eurytopní xerofil suchých luk, lesních okrajů a úhorů (Boháč & Matějíček 2003, Vogel 2013), uváděný také jako ripikol (Assing & Schülke 2011). V severních Čechách hojný druh, známý z Labských pískovců, např. z náplavů Labe u Hřenska, mnoho nálezů pochází z Českého středohoří, dolního Poohří a Žatecka (P. Moravec, nepubl. údaje). Z Horní Lužice známý z několika nálezů v pásmu pahorkatiny (Vogel 2013).

Scydmoraphes minutus (Chaudoir, 1845)

Materiál: **Hluboký důl**, 23.VI.–7.VII.2018, 1 ex.; **Zadní Jetřichovice**, 12.–23.VI.2018, 1 ex., 21.VII.–4.VIII.2018, 1 ex., 4.–15.VIII.2018, 1 ex., vše FIT, ŠíA det.
V ČR vzácnější druh žijící pod kůrou a v tlejícím dřevě u mravenců rodů *Formica* a *Lasius* (Franz & Besuchet 1971, Šíma & Štourač 2019), podobný výskyt je uváděný také z Horní Lužice (Klausnitzer et al. 2018). Ze severních Čech je známý jednotlivě ze zachovalých bučin, doubrav, ale také smrčin, z Labských pískovců např. z kaňonu Labe, okolí Brtníků, Jílového a Tisé, z ostatních regionů např. z Českolipska (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje), nálezy ze Šluknovska publikovali Blažej et al. (2022). V Horní Lužici není hojný (Klausnitzer et al. 2018).

Sepedophilus bipunctatus (Gravenhorst, 1802)

Materiál: **Vosí vrch**, 24.V.–8.VI.2021, FIT, 2 ex., MoP det. et coll.
Mycetofilní a xylodetrikolní lesní druh (Assing & Schülke 2011), hojný v severních Čechách (L. Blažej, P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje) i v sousedním Sasku (Vogel 2013).

Thamiaraea cinnamomea (Gravenhorst, 1802)

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–19.VI.2021, FIT, 1 ex., MoP det. et coll.
V ČR rozšířený lesní xylodetrikol žijící ve smíšených nebo listnatých lesích, často i v parcích (Boháč & Matějíček 2003, Vogel 2013). Často je nacházený na vytékající stromové míze,

zejména na starých stromech napadených drvopleněm *Cossus cossus* (Linnaeus, 1758), nebo v lesním opadu (Lohse 1974b). Ze severních Čech je známý z okolí Jílového, hojný je na Litoměřicku (P. Moravec, nepubl. údaje), publikované jsou nálezy z údolí Jizery (Vonička & Krásenský 2016). V Horní Lužici není od nížin po pahorkatiny vzácný (Vogel 2013).

Thiasophila angulata (Erichson, 1837)

Materiál: **Vosí vrch**, 24.V.–8.VI.2021, FIT, 1 ♀, MoP det. et coll.,
V ČR rozšířený lesní myrmekofil u mravenců *Formica* spp. (Lohse 1974b, Boháč & Matějíček 2003). Z Labských pískovců jsou publikovány nálezy z Tisé (Janák & Vysoký 1992), známý je dále z okolí Jílového (L. Blažej, nepubl. údaje) a ze severních Čech je celá řada nálezů uváděna z Českého středohoří (Janák & Vysoký 1992) a Chomutovska (Krásenský 2002). V Horní Lužici je rozšířený od nížin po pahorkatinu (Vogel 2013).

Tenebrionidae

Allecula morio (Fabricius, 1787)

Materiál: **Vosí vrch**, 4.–21.VII.2021, FIT, 1 ex., 9.IX.2021, 1 ex.
Relativně rozšířený druh vyvíjející se v dutinách listnatých stromů na myceliích stromových hub a plísní a v trouchnivém dřevě (Novák 2014). V severních Čechách pravidelně nacházený druh (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje), publikované jsou např. nálezy z Českolipska (Blažej et al. 2016b) či Šluknovska (Blažej et al. 2022).

Allecula rhenana Bach, 1856 – Obr. 14a

Materiál: **Vosí vrch**, 21.VII.–11.VIII.2021, FIT, 1 ex.
Žije a vyvíjí se v dutinách listnatých stromů a v trouchnivém dřevě (Novák 2014). Eckelt et al. (2017) jej řadí mezi pralesní relikty 2. řádu (viz komentář k druhu *Ceruchus chrysomelinus*, srovnej také Lorenz 2010). V severních Čechách vzácný druh, známý např. z lužních porostů v nivě Ohře a Labe (P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje). V Horní Lužici je vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Corticeus linearis (Fabricius, 1790) – Obr. 14b

Materiál: **Mezní Louka**, 12.VI.2018, složené smrkové kmeny, 1 ex.
V ČR vzácněji nalézaný druh žijící v chodbách kůrovců rodu *Pityogenes* Bedel, 1888 v borových větvích (Novák 2014). Z Labských pískovců je známý z okolí Jílového (P. Brůha, nepubl. údaje), dále např. ze smíšených porostů buku a smrku na Šluknovsku (L. Blažej, nepubl. údaje). Z Labských pískovců dosud nepublikovaný druh, který zde bude jistě hojnější. Z Horní Lužice je známý z řady nálezů (Klausnitzer et al. 2018).

Corticeus unicolor Piller & Mitterpacher, 1783

Materiál: **Hluboký důl**, 10.VI.2020, více ex.; **Na Potocích**, 1.VIII.2020, více ex.; **Vosí vrch**, 15.VI.2020, 4 ex., 27.VI.2020, 1 ex., 30.III.2021, více ex., 8.V.2021, více ex., 24.V.2021, více ex., 24.V.–8.VI.2021, FIT, 5 ex., 8.VI.2021, více ex., 8.–19.VI.2021, FIT, 1 ex., 19.VI.2021, více ex., 19.VI.–4.VII.2021, FIT, 1 ex., 4.VII.2021, více ex., 21.VII.2021, 1 ex., 9.IX.2021, více ex., 26.IX.2021, více ex.; **Zadní Jetřichovice**, 12.–27.V.2018, FIT, 2 ex.

Nejhojnější zástupce rodu v ČR vyskytující se pod zaplísněnou kůrou listnatých stromů, nejčastěji buků (Novák 2014). V celých severních Čechách je v bučinách dlouhodobě velmi hojný (L. Blažej, P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje), stejně tak v Horní Lužici (Klausnitzer et al. 2018).

Mycetochara axillaris (Paykull, 1799)

Materiál: **Vosí vrch**, 27.VI.2020, 2 ex., 19.VI.2021, 2 ex., 4.VII.2021, 2 ex.
Nehojný druh vázaný na stromové dutiny, trouchnivé kmeny a zaplísněné dřevo starých listnatých stromů v zachovalých biotopech (Novák 2014). Vzácně je známý z Děčínska a Litoměřicka (P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje), ze Šluknovska jej uvádějí Blažej et al. (2022). V Horní Lužici není vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Mycetochara maura (Fabricius, 1792)

Materiál: **Vosí vrch**, 8.–19.VI.2021, FIT, 1 ex.
Nepříliš hojný druh vázaný na zachovalejší biotopy, kde žije v dutinách, pod kůrou a v tlejícím dřevě různých listnatých stromů (Novák 2014). V severních Čechách je dlouhodobě hojný a široce rozšířený (L. Blažej & P. Brůha, nepubl. údaje), ze Šluknovska jej uvádějí Blažej et al. (2016a). Z Horní Lužice je známý z řady nálezů (Klausnitzer et al. 2018).

Neomida haemorrhoidalis (Fabricius, 1787) – Obr. 14c

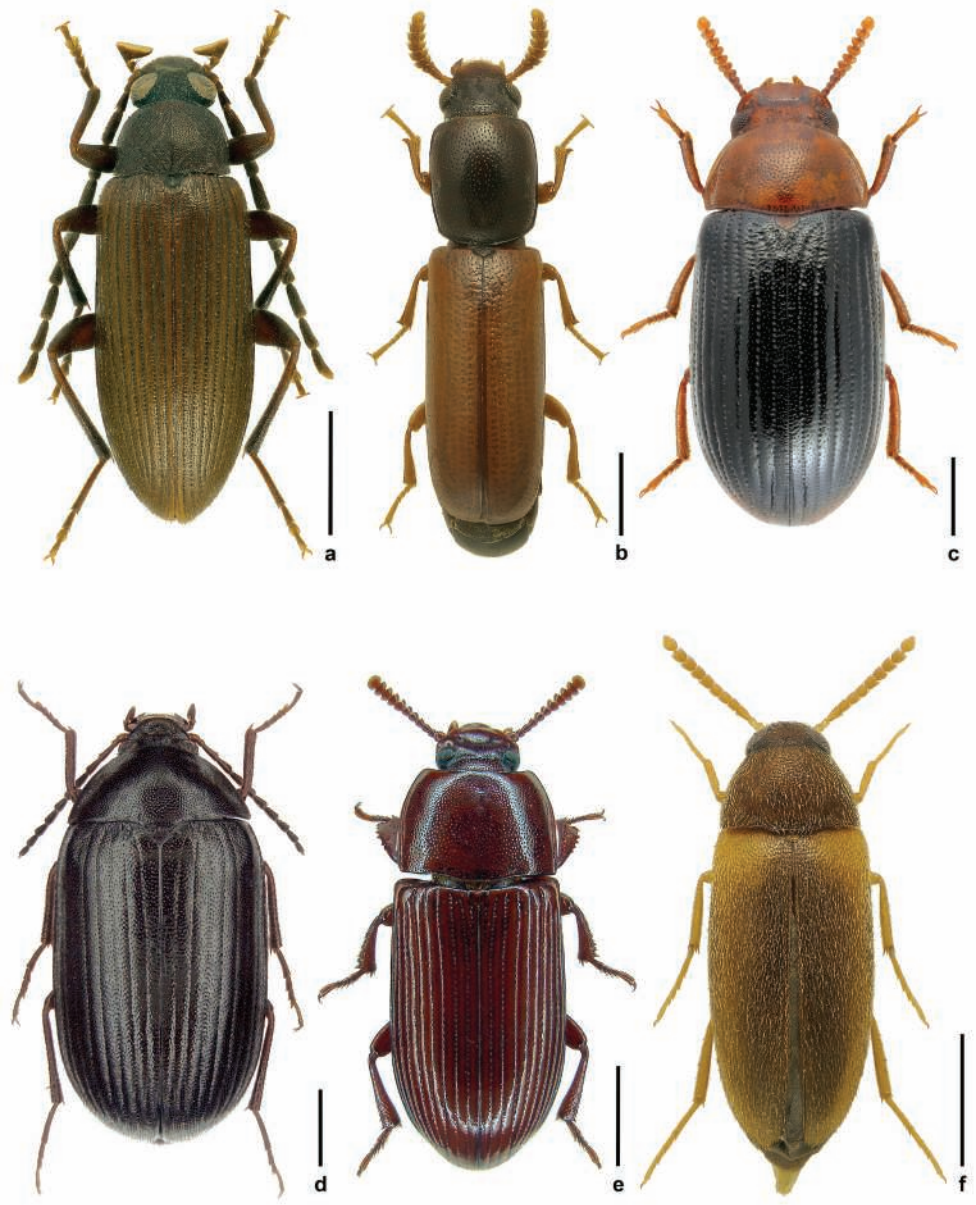
Materiál: **Kamenický mlynářský důl**, 10.VI.2020, 1 ex.; **Vosí vrch**, 8.V.2021, více ex., 24.V.2021, 1 ex., 19.VI.2021, 1 ex., 4.–21.VII.2021, FIT, 1 ex., 21.VII.2021, 1 ex., 9.IX.2021, 1 ex.
V ČR široce rozšířený druh s vývojem v choroších (Novák 2014). V severních Čechách se vyskytuje lokálně a v místech výskytu bývá hojný, známých je více nálezů z Českého středohoří a dolního Poohří (P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje). V Sasku je vzácný (Lorenz 2010, Klausnitzer et al. 2018).

Prionychus melanarius (Germar, 1813) – Obr. 14d

Materiál: **Hluboký důl**, 6.–12.VI.2018, FIT, 4 ex., 23.VI.–7.VII.2018, FIT, 2 ex., 7.–21.VII.2018, FIT, 2 ex., 21.VII.–4.VIII.2018, FIT, 2 ex., 15.VIII.–9.IX.2018, FIT, 1 ex.; **Na Potocích**, 1.VIII.2020, 1 ex.; **Vosí vrch**, 27.VI.2020, 1 ex., MiM et BlL lgt., VMG coll., 4.–21.VII.2021, FIT, 3 ex., 21.VII.–11.VIII.2021, FIT, 5 ex.
V současnosti v ČR vzácný druh s vazbou na dutiny listnatých stromů (Novák 2014). Eckelt et al. (2017) jej řadí mezi pralesní relikty 2. řádu (viz komentář k druhu *Ceruchus chrysomelinus*). V Labských pískovcích je výskyt soustředěný hlavně v zachovalých bučinách (Blažej 2016; P. Brůha, nepubl. údaje), ze severních Čech jsou publikované nálezy např. z Českolipska a Šluknovska (Blažej et al. 2016a, b), známý je také z Českého středohoří (P. Brůha, nepubl. údaje). V Horní Lužici je vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Pseudocistela ceramboides (Linnaeus, 1758)

Materiál: **Vosí vrch**, 19.VI.–4.VII.2021, FIT, 1 ex.
Larvy tohoto druhu se vyvíjejí v dutinách listnatých stromů na myceliích dřevokazných hub, preferují duby (Novák 2014). V severních Čechách rozšířený a pravidelně nacházený druh (L. Blažej, P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje), který velmi ochotně přilétá ke světelným zdrojům. Z Horní Lužice je známý z řady nálezů (Klausnitzer et al. 2018).



Obr. 14 / Fig. 14. Významné druhy / Significant species. a – *Allecula rhenana*, b – *Corticeus linearis*, c – *Neomida haemorrhoidalis*, d – *Prionychus melanarius*, e – *Uloma rufa*, f – *Hallomenus axillaris*. Měřítko / Scale: 0,5 mm (b), 1 mm (c, f), 2 mm (a, d–e). Foto / Photo by P. Baňař (a–c, f), L. Blažej (d–e).

Uloma culinaris (Linnaeus, 1758)

Materiál: **Vosí vrch**, 19.VI.–4.VII.2021, 1 ex., 21.VII.–11.VIII.2021, 1 ex., vše FIT.
V ČR dosud hojný druh vyvíjející se v trouchnivém a zaplísněném dřevě padlých stromů, především listnatých dřevin (Novák 2014). V severních Čechách rozšířený a hojný druh (L. Blažej, P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje). Z Horní Lužice je známý z řady nálezů (Klausnitzer et al. 2018).

Uloma rufa (Piller & Mitterpacher, 1783) – Obr. 14e

Materiál: **Hluboký důl**, 15.VIII.2018, 2 ex., 9.IX.2018, 1 ex., 10.VI.2020, více ex., 10.IX.2020, více ex.; **Vosí vrch**, 24.V.2021, více ex., 8.VI.2021, 1 ex.
V ČR vzácnější druh s vazbou na pařezy či padlé kmeny jehličnatých stromů (Novák 2014). V Labských pískovcích ojediněle nacházený druh. Na biotopech s kovaříkem *Lacon lepidopterus* byl naopak hojný (P. Brůha, nepubl. údaje). V Horní Lužici není vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Tetratomidae

Hallomenus axillaris (Illiger, 1807) – Obr. 14f

Materiál: **Hluboký důl**, 12.V.–20.V.2018, 13 ex., 20.V.–27.V.2018, 25 ex., 27.V.–6.VI.2018, 3 ex., 6.VI.–12.VI.2018, 1 ex., 15.VIII.–9.IX.2018, 1 ex., 9.IX.–15.XI.2018, 1 ex., vše FIT, KoO et BrP det. et coll.
Vzácný druh žijící v zachovalých porostech. Imaga se vyskytují na listnatých i jehličnatých dřevinách porostlých houbami (Kaszab 1969b). V severních Čechách velmi vzácný, známý především z lužních porostů v nivě Labe (P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje). V Horní Lužici není vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Trogossitidae

Peltis ferruginea (Linnaeus, 1758)

Materiál: **Hluboký důl**, 9.IX.2018, 1 ex., 10.VI.2020, více ex., 10.IX.2020, více ex.; **Vosí vrch**, 30.III.2021, více ex., 24.V.–8.VI.2021, FIT, 1 ex., 26.IX.2021, více ex.
Druh, jehož imaga žijí pod kůrou jehličnatých, příp. listnatých dřevin, hlavně v horských a podhorských lesích (Hůrka 2005, Kolibáč et al. 2005). Známý je také výskyt v dřevokazných houbách, např. v březovníku (*Piptoporus* sp.). V severních Čechách je rozšířený a hojný (L. Blažej, P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje). V Horní Lužici není vzácný (Klausnitzer et al. 2018).

Zopheridae

Synchita variegata Hellwig, 1792

Materiál: **Vosí vrch**, 27.VI.2020, 6 ex., BIL lgt., VMG coll.
Vzácnější druh zachovalých listnatých lesů, vyvíjející se zejména na bukovém dřevě pokrytém černou houbovou krustou (Vogt 1967a). V severních Čechách je široce rozšířený, známé jsou nálezy např. z Českého středohoří nebo Lužických hor (P. Brůha & P. Moravec, nepubl. údaje). Ze sousedního Saska nejsou autorům známé žádné údaje.

SHRNUTÍ A DISKUZE

V období průzkumu v letech 2017–2021 bylo zachyceno a identifikováno 500 druhů brouků (Coleoptera), patřících do 56 čeledí. Komentováno je 123 významných druhů, z nichž je 103 zařazených do Červeného seznamu ohrožených druhů bezobratlých České republiky (Hejda et al. 2017). V kategorii kriticky ohrožený (CR) je zařazeno devět druhů (*Conalia baudii*, *Hadreule elongatula*, *Hylis cariniceps*, *Lacon lepidopterus*, *Phloeonomus minimus*, *Plectophloeus fleischeri*, *Quedius brevicornis*, *Q. truncicola* a *Sericus subaeneus*), v kategorii ohrožený (EN) 25 druhů (*Acmaeops septentrionis, Ampedus cinnabarinus, Anthaxia salicis*, *Bisnius subuliformis, Buprestis octoguttata, Callidium coriaceum, Carphacis striatus, Ceruchus chrysomelinus, Cidnopus aeruginosus, Ctenicera heyeri, C. virens, Dendrophagus crenatus, Etorofus pubescens, Euryusa castanoptera, Hallomenus axillaris*, *Hylis foveicollis, H. olexai, Microrhagus lepidus, Mycetophagus decempunctatus, Orithales serraticornis, Prostomis mandibularis*, *Rhizophagus aeneus, Synchita variegata*, *Uloma rufa* a *Xylita laevigata*), v kategorii zranitelný (VU) 32 druhů (*Abraeus granulum, Agriotes pallidulus, Allecula rhenana, Ampedus praeustus, Bolitochara mulsanti, Buprestis rustica, Cis dentatus, C. lineatocribratus, Corticeus linearis, Denticollis rubens, Dromaeolus barnabita, Endomychus coccineus, Gnorimus nobilis, G. variabilis, Ischnoglossa prolixa, Liotrichus affinis, Mycetophagus fulvicollis, M. populi, Necydalis major, Negastrius pulchellus, Pediacus depressus, Pella cognata, P. lugens, Platydracus latebricola, Plegaderus dissectus, Prionychus melanarius, Pseudocistela ceramboides*, *Quedius nigriceps, Rhizophagus cribratus, Scopaeus minutus, Sepedophilus bipunctatus* a *Thamiaraea cinnamomea*), v kategorii téměř ohrožený (NT) 36 druhů (*Abdera affinis, A. lexuosa, Allecula morio, Anisotoma glabra, Anisoxya fuscula, Aplotarsus incanus, Cardiophorus ebeninus, Catops neglectus, Conopalpus testaceus, Corticeus unicolor, Dorcatoma minor, Enalodroma hepatica, Eutheia linearis, Hypnoidus riparius, Hypoganus inunctus, Ipidia binotata, Lomechusa emarginata, Mycetochara axillaris, M. maura, Mycetophagus multipunctatus, M. piceus, Myrmetes paykulli, Neomida haemorrhoidalis, Paraphotistus impressus, Peltis ferruginea*, *Platydracus fulvipes, Ptinus coarcticollis, Quedius dilatatus, Quedius maurus*, *Rhizophagus nitidulus, R. perforatus, Serropalpus barbatus, Stictoleptura scutellata, Thiasophila angulata, Trichius fasciatus* a *Uloma culinaris*) a v kategorii bez dostatečného množství dat (DD) jeden druh (*Eutheia plicata*).

Celkem 24 druhů patří k bioindikačně významným reliktům (Benedikt et al. 2010, Boháč et al. 2007, Eckelt et al. 2017, Heyrovský & Sláma 1992, Lorenz 2010, Sláma 1998): *Acalles camelus*, *A. fallax*, *Acmaeops septentrionis*, *Bisnius subuliformis*, *Bolitochara mulsanti*, *Callidium coriaceum*, *Carphacis striatus*, *Ceruchus chrysomelinus*, *Cryptophagus confusus*, *Ctenicera heyeri*, *C. virens*, *Euryusa castanoptera*, *Lacon lepidopterus*, *Mycetophagus decempunctatus*, *Phloeonomus minimus*, *Plectophloeus fleischeri*, *Quedius dilatatus, Q. nigriceps*, *Q. truncicola*, *Rugilus mixtus*, *Ruteria hyporita*, *Sepedophilus bipunctatus*, *Sericus subaeneus* a *Thamiaraea cinnamomea*), dvanáct druhů je autory považováno ze regionálně významné (*Batrisodes delaporti*, *B. venustus*, *Batrisus formicarius*, *Calopus serraticornis*, *Dasycerus sulcatus*, *Euconnus pragensis*, *Eurosomides minor*, *Euryporus picipes*, *Obrium cantharinum*, *Plegaderus saucius*, *Scydmoraphes minutus* a *Trachodes hispidus*.

Ze studovaného skalního výchozu s větrnými polomy na hraně Hlubokého dolu bylo zaznamenáno 84 druhů brouků (z toho 30 významných). K nejvýznamnějším saproxylickým druhům patří *Ceruchus chrysomelinus*, *Conalia baudii*, *Gnorimus variabilis*, *Hadreule elongatula*, *Lacon lepidopterus*, *Plegaderus saucius*, *Prostomis mandibularis* a fyto- až xylodetrikolní drabčík *Eutheia plicata*.

Ze sledovaných teplotně inverzních údolí bylo individuálním sběrem v Kamenickém mlynářském dole zjištěno 59 druhů (včetně devíti významných). Nejvýznamnější zdejší druh je vlhkomilný horský kovařík *Ctenicera heyeri*, typický relikt podmáčených smrčin a lučních niv toků inverzních roklí Labských pískovců.

Na lokalitě Na Potocích u Dolní Chřibské bylo zjištěno 37 druhů (sedm významných), včetně roháčka *Ceruchus chrysomelinus*. Jeho zdejší nález je na severovýchodní hranici známého výskytu v Ústeckém kraji.

Celkem 415 druhů (90 významných) bylo identifikováno z acidofilní bučiny na Vosím vrchu, a to na rozdíl od předcházejících lokalit téměř v celém rozsahu řádu brouků. Neurčeny zůstaly jen některé větší skupiny, např. nadčeleď Chrysomeloidea a velká část podčeledi Aleocharinae z čeledi Staphylinidae. K nejvýznamnějším patří saproxylické druhy kovaříků *Ampedus cinnabarinus*, *Lacon lepidopterus*, roháček *Ceruchus chrysomelinus*, tesařík *Necydalis major*, vesměs dutinové druhy drabčíků *Plectophloeus fleischeri*, *Quedius brevicornis*, *Q. truncicola* a fyto- až xylodetrikolní drabčík *Eutheia plicata*.

V Zadních Jetřichovicích, v inverzním údolí řeky Křinice, bylo zjištěno 96 druhů (23 významných), přičemž nejvýznamnější je nález horského kovaříka *Sericus subaeneus*. Nález teplomilného krasce *Anthaxia salicis* s vazbou na duby (*Quercus* spp.) zde byl překvapující, neboť biotop neodpovídá požadavkům druhu.

Z ostatních sledovaných lokalit bylo na skládce dřeva u silnice na Mezní Louku zjištěno pět druhů (tři významné), včetně potvrzení recentního výskytu tesaříka *Callidium coriaceum* v této lokalitě. V Soudkovém dolu bylo nalezeno 16 druhů, včetně dvou významných horských kovaříků *Ctenicera virens* a *Orithales serraticornis*. Během průzkumu byly výsledky negativně ovlivněny významným deficitem dešťových srážek ve vegetačním období 2018–2019. Výrazně se tento faktor projevil u vlhkomilných lesních reliktů, např. u kovaříka *Ctenicera virens*, kterého se přes řadu exkurzí nepodařilo potvrdit dalším nálezem. Z lokality Na Tokání jsou uvedeny čtyři druhy, včetně dvou významných.

Kromě prvonálezu hrotaře *Conalia baudii* pro Čechy publikovaného již Batelkou et al. (2021), je uveden prvonález krasce *Anthaxia salicis* pro severní Čechy (Liberecký a Ústecký kraj) a prvonálezy mršníka *Plegaderus saucius* a kovaříka *Ctenicera virens* pro Ústecký kraj. Pro Labské pískovce je uvedena prvonálezů celá řada, např. druhů *Corticeus linearis*, *Eurosomides minor*, *Obrium cantharinum*, *Orithales serraticornis*, *Rhizophagus aeneus* a *Stictoleptura scutellata.* Kromě komentovaných druhů mají bioindikační význam i některé další stenotopní druhy: *Acanthocinus griseus*, *Ampedus nigroflavus*, *Carabus problematicus*, *Euplectus brunneus*, *E. piceus*, *Evodinus clathratus*, *Limarus zenkeri*, *Microscydmus minimus*, *M. nanus*, *Nosodendron fasciculare*, *Orchesia fasciata*, *O. micans*, *O. undulata*, *Oxymirus cursor*, *Oxyporus maxillosus*, *Pachyta quadrimaculata*, *Phloiotrya rufipes*, *Phosphaenus hemipterus*, *Pidonia lurida*, *Plagionotus detritus*, *Plectophloeus nitidus*, *Podabrus alpinus*, *Prionus coriarius*, *Procraerus tibialis*, *Protaetia marmorata*,

Pyrrhidium sanguineum, *Sphaerites glabratus*, *Tetropium fuscum*, *Thanasimus femoralis* a *Thymalus limbatus*.

Z výrazných saproxylických druhů nebyla dlouhodobě potvrzena přítomnost horského tesaříka *Pachyta lamed*. V Čechách je to velmi vzácný, reliktní druh, soustředěný do území přirozeného výskytu smrku. Známý je z Labských pískovců, Krkonoš a Šumavy (Sláma 1998). Z Labských pískovců pocházejí recentní nálezy především z okolí Krásné Lípy (Benda & Vysoký 2000, Kadlec et al. 2011). Nepublikovaný údaj z lokality Na Potocích (18.VII.2003, 1 ♂, černá forma (viz Obr. 6d), na květech miříkovitých (Apiaceae), BlL lgt. et coll., MiM det.) byl impulsem k sledování této lokality. Z Labských pískovců není autorům známý žádný pozdější nález. Tento druh lze označit za nejvýznamnější saproxylický druh Labských pískovců.

Celkové podmínky pro saproxylickou faunu v Labských pískovcích ovlivnila několik let trvající suchá vegetační období. V druhové skladbě se objevují druhy reagující na probíhající velkoplošnou gradaci lýkožrouta *Ips typographus* ve smrkových porostech. Ze saproxylů byly druhy *Calopus serraticornis*, *Dendrophagus crenatus* a *Ipidia binotata* v Labských pískovcích dosud vzácné či známé pouze z jednotlivých nálezů (cf. Blažej & Vébrová 2021). V roce 2022 podlehly požárům rozsáhlé porosty v okolí Hřenska (částečně zasažená lokalita Hluboký důl). Na řadě míst tak vznikly podmínky vhodné k rozvoji dynamických společenstev požářišť s pyrofilními saproxylickými druhy *Acmaeops septentrionis* a *Melanophila acuminata* (DeGeer, 1774). Na hranách skal i v exponovaných svazích údolí budou následně vznikat porosty náletových dřevin (především břízy, osiky a vrby jívy). Očekávat lze tak některé významné druhy s vazbou na tyto dřeviny. V okolí Hřenska je uváděn např. Škorpíkem et al. (2011) nedávný nález reliktního krasce *Dicerca furcata* (Thunberg, 1787) s vývojem v břízách (cf. Petrželka et al. 2022). Vlivem oteplování a dlouhodobě suchého období jsou však obecně nejvýraznější probíhající expanze ruderálních společenstev a teplomilných druhů na úkor vlhkomilných či chladnomilných reliktů. Vhodnými příklady jsou zjištěné teplomilné druhy s vazbou na duby (zde např. krasec *Anthaxia salicis*) či pionýrské dřeviny (tesařík *Obrium cantharinum*).

Rozsah průzkumu zahrnoval specifické biotopy podmáčených smrčin v inverzních roklích, smíšených lesů skalních výchozů a bučin na bazických sucích. Základní kostru druhové skladby především saproxylických brouků Labských pískovců by však měly doplnit ještě výsledky průzkumů refugií lužních lesů v nivě řeky Labe, reliktních borů a kyselých doubrav na hranách skal či lokálních lesních typů, jako jsou náhradní porosty břízy v emisní oblasti Sněžník, exponovaných dubo-habřin navazujících na severní hranici Českého středohoří, jasenin na Českokamenicku či obecně nelesní zeleň (např. aleje, meze a solitéry).

Poděkování. Za pročtení a cenné poznámky k rukopisu patří naše poděkování kolegům Jiřímu Vávrovi (Ostrava) a Ondřeji Konvičkovi (Zlín), za zhotovení makrofotografií Petru Baňařovi (Brno) a Pavlu Krásenskému (Chomutov), za jazykovou revizi angličtiny Evě Cepákové (Praha). Díky patří všem zúčastněným kolegům a členům Entomologického klubu při Labských pískovcích – pobočky České společnosti entomologické. Výzkum byl podpořen Správou NP České Švýcarsko prostřednictvím programu Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny, 115 177 – Odborné studie a další podkladové materiály.

LITERATURA

ASSING V. & SCHÜLKE M. (eds) 2011: *Freude–Harde–Lohse–Klausnitzer. Die Käfer Mitteleuropas. Band 4. Staphylinidae I.* Zweite neubearbeitete Auflage. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, xii + 560 pp.

BATELKA J., BRŮHA P., BLAŽEJ L. & HORÁK J. 2021: Nové a zajímavé nálezy xylomycetofágních druhů čeledi Mordellidae z Čech (Coleoptera). (New and interesting records of xylomycetophagous species of the family Mordellidae in Bohemia (Coleoptera)). *Klapalekiana* **57**: 209–218 (in Czech, English abstract).

BENDA P. & VYSOKÝ V. 2000: *Tesařící Labských pískovců (Coleoptera: Cerambycidae).* [*Longhorn beetles of the Elbe Sandstones (Coleoptera: Cerambycidae)*]. Albis International, Ústí nad Labem, 338 pp. (in Czech, English and German summary).

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 Slovenkia, structure outline, checklist. Comments on Anthribidae, Rhynchitidae, Attelabidae, Nanophyidae, Brachyceridae, Dryophthoridae, Erirhinidae a Curculionidae: Curculioninae, Bagoinae, Baridinae, Ceutorhynchinae, Conoderinae, Hyperinae). *Klapalekiana* **46 (Supplementum)**: 1–363 (in Czech and English).

BENICK G. & LOHSE G. A. 1974: Tribus 14 (Callicerini). Pp. 72–220. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 5. Staphylinidae II (Hypocyphtinae und Aleocharinae), Pselaphidae.* Goecke & Evers, Krefeld, 381 pp.

BESUCHET C. 1974: Pselaphidae. Pp. 305−362. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 5. Staphylinidae II (Hypocyphtinae und Aleocharinae), Pselaphidae.* Goecke & Evers, Krefeld, 381 pp.

BÍLÝ S. 1989: *Krascovití. Buprestidae. Zoologické klíče*. [*Jewel beetles. Buprestidae. Zoological keys*]. Academia, Praha, 111 pp. (in Czech).

BÍLÝ S. 2002: Summary of the bionomy of the buprestid beetles of Central Europe (Coleoptera: Buprestidae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **Supplementum 10**: 1–103.

BLAŽEJ L. 2014: Střevlíkovití brouci (Coleoptera, Carabidae) vybraných inverzních roklí v Národním parku České Švýcarsko. (The ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of selected inversion ravines of the National Park České Švýcarsko (Northern Bohemia)). *Bezděz* (Česká Lípa) **23**: 195–212 (in Czech, German summary, English abstract).

BLAŽEJ L. 2016: Významné druhy brouků (Coleoptera) Havraního vrchu v Bělé u Děčína. [Important species of beetles (Coleoptera) of Havraní vrch hill in Bělá near Děčín]. *Děčínské Vlastivědné Zprávy* **26**: 81–87 (in Czech).

BLAŽEJ L. 2018: Brouci vřesovišť Českého Švýcarska. [Beetles of heather stands of Bohemian Switzerland]. *Děčínské Vlastivědné Zprávy* **28**: 57–67 (in Czech).

BLAŽEJ L., BRŮHA P., KADLEC J., LUST Z., ŠKODA R., ŠVARC M. & VONIČKA P. 2022: Výsledky průzkumu brouků (Coleoptera) vrchu Vlčice (Šluknov, severní Čechy). (Results of a survey of beetles (Coleoptera) in the Vlčice hill (Šluknov, northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **40**: 139–174 (in Czech, English summary).

BLAŽEJ L., BRŮHA P., MERTLIK J., MORAVEC P., PETRŽELKA M., PRŮŠA M., VONIČKA P. & ZÚBER M. 2021: 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)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **39**: 205–216 (in Czech, English abstract).

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 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 the conker alley in the preserve Vřísek (Zahrádky by Česká Lípa)). *Bezděz* (Česká Lípa) **25**: 117–158 (in Czech, German summary, English abstract).

BLAŽEJ L., KEJVAL Z. & ŠVARC M. 2019: Drabčíci (Coleoptera: Staphylinidae) podčeledí Dasycerinae, Pselaphinae a Steninae Děčínska a Labských pískovců (severní Čechy). (Rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae) of subfamilies Dasycerinae, Pselaphinae and Steninae of Děčín district and Elbe sandstones (northern Bohemia, Czech Republic)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **37**: 217–276 (in Czech, English summary).

BLAŽEJ L., KRÁSENSKÝ P. & ŠVARC M. 2020: Střevlíkovití a drabčíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) Novodvorského rybníka V. (Obec Ralsko, severní Čechy). (Ground beetles and rove beetles (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) of Novodvorský V. pond (Ralsko env., northern Bohemia, Czech Republic)). *Bezděz* (Česká Lípa) **29**: 75–104 (in Czech, German summary, English abstract).

BLAŽEJ L. & STRAKA J. 2010: Výsledky monitoringu vybraných skupin hmyzu (Coleoptera: Carabidae, Hymenoptera: Aculeata) v bývalé lesní školce u Bynovce (CHKO Labské pískovce). (Monitoring-Ergebnisse ausgewählter Insektengruppen (Coleoptera: Carabidae, Hymenoptera: Aculeata) aus der ehemaligen Baumschule bei Bynovec (LSG Labské pískovce)). *Sborník Okresního Muzea Most, Řada Přírodovědná* **32**: 23–42 (in Czech, German summary).

BLAŽEJ L. & VÉBROVÁ D. (eds) 2021: *Monitoring vývoje společenstva hmyzu kalamitních (kůrovcových) porostů smrku v NP České Švýcarsko se zaměřením na rašelinné a podmáčené smrčiny*. [*Monitoring the development of the insect community of calamitous (bark) spruce stands in the České Švýcarsko National Park with a focus on peaty and waterlogged spruces*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 64 pp. (in Czech).

BOHÁČ J. & MATĚJÍČEK J. 2003: *Katalog brouků (Coleoptera) Prahy. IV. Čeleď drabčíkovití – Staphylinidae.* (*Catalogue of the beetles (Coleoptera) of Prague. IV. Staphylinidae*). Jakub Rolčík, Clairon Production, Praha, 256 pp. (in Czech, English summary).

BOHÁČ J., MATĚJÍČEK J. & ROUS R. 2007: Check-list staphylinid beetles (Coleoptera, Staphylinidae) of the Czech Republic and the division of species according to their ecological characteristics and sensitivity to human influence. *Časopis Slezského Muzea Opava (A)* **56**: 227–276 (in Czech, English summary).

BOUKAL M. & RÉBL K. 2016: Poznámky k rozšíření druhů Clambus lohsei Meybohm, 2004 a Clambus simsoni (Blackburn, 1902) v České republice (Coleoptera: Clambidae). (Notes to the distribution of the species Clambus lohsei Meybohm, 2004 and Clambus simsoni (Blackburn, 1902) in the Czech Republic (Coleoptera: Clambidae)). *Západočeské Entomologické Listy* **7**: 42−45 (in Czech, English abstract). Online: https://www.entolisty.cz/wp-content/uploads/2021/07/07-10-Boukal-Rebl.pdf

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* (Česká Lípa) **27**: 121–138 (in Czech, German summary, English abstract).

BRŮHA P. & MICHALEGA M. 2018: *Výzkum xylofágních druhů brouků (především čeledí Elateridae a Eucnemidae) na území NP České Švýcarsko a CHKO Labské pískovce*. [*Research on xylophagous species of beetles (primarily of the families Elateridae and Eucnemidae) in the České Švýcarsko National Park and the Labské pískovce PLA*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 33 pp. (in Czech).

BRŮHA P., MICHALEGA M. & BLAŽEJ L. 2021: *Monitoring saproxylických brouků (Coleoptera) Českého Švýcarska*. [*Monitoring of saproxylic beetles (Coleoptera) in Czech Switzerland*]. Unpublished manuscript. Deposited in: Správa NP České Švýcarsko, Krásná Lípa, 53 pp. (in Czech).

BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M. & STEFAŃSKA J. 1986: *Katalog fauny Polski. Catalogus faunae Poloniae. Part 23, vol. 12. Chrząszcze-Coleoptera. Cucujoidea 1*. Panstwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 265 pp. (in Polish).

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).

DUŠÁNEK V. 2013: Poznámky k bionomii, rozšíření a ochraně biotopů Ctenicera heyeri a Ctenicera virens (Coleoptera, Elateridae). (Notes on bionomics, occurrence and protection of biotopes Ctenicera heyeri and Ctenicera virens (Coleoptera, Elateridae)). *Elateridarium* **7**: 29–44 (in Czech, English summary). Online: https://elateridae.com/clanky/dusanek-heyeri_virens_21_2_2013.pdf

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

ESSER J. 2020: Bestimmungstabelle der in Deutschland vorkommenden Arten der Gattung Cryptophagus Herbst, 1792. *Beiträge zur Bayerischen Entomofaunistik* **20**: 43–69.

FRANZ H. & BESUCHET C. 1971: Scydmaenidae. Pp. 271–303. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds) 1971: *Die Käfer Mitteleuropas. Band 3. Adephaga 2; Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea 1*. Goecke & Evers, Krefeld, 365 pp.

GEBERT J. 2006: Die Sandlaufkäfer und Laufkäfer von Sachsen. Teil 1 (Carabidae: Cicindelini – Loricerini). In: KLAUSNITZER B. & REINHART R. (eds): Beiträge zur Insektenfauna Sachsens, Band 4. *Entomologische Nachrichten und Berichte* **Beiheft 10**: 1–180.

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).

HEYROVSKÝ L. & SLÁMA M. 1992: *Tesaříkovití. Coleoptera, Cerambycidae*. [*Longhorn beetles. Coleoptera, Cerambycidae*]. Kabourek, Zlín, 367 pp. (in Czech, German and Russian summary).

HONCŮ M. 1998: Entomologický průzkum kopce Tlustec v Ralské pahorkatině. (An Entomologic Study of the Tlustec-hill). *Bezděz* (Česká Lípa) **7**: 131–171 (in Czech, English and German summaries).

HONCŮ M., CHVALKOVSKÝ J., KADLEC J., KAŠPAR L., KLAPKA V., MATÚŠOVÝCH P., PETRŽELKA M., RAK J. & VŠETEČKA J. 2012: Tesaříkovití (Cerambycidae) Českolipska. 2. část. (The Cerambycidae of the surroundings of Česká Lípa, Part 2.). *Bezděz* (Česká Lípa) **21**: 129–170 (in Czech, German summary, English abstract).

HONCŮ M., CHVALKOVSKÝ J., KADLEC J., KLAPKA V., MATÚŠOVÝCH P., PETRŽELKA M., RAK J. & VŠETEČKA J. 2011: Tesaříkovití (Cerambycidae) Českolipska. 1. část. (The Cerambycidae of the surroundings of Česká Lípa). *Bezděz* (Česká Lípa) **20**: 325–367 (in Czech, German summary, English abstract).

HORÁK J. & NAKLÁDAL O. 2009: Predace mezi brouky vázanými na dřeviny: část III. – komentovaný seznam brouků s predačním potenciálem. (Beetles associated with trees and predation between them: Part III – Annotated checklist of beetles with predation potential). *Lesnícky Časopis – Forestry Journal* **55**: 181–193 (in Czech, English abstract).

HŮRKA K. 1996: *Carabidae of the Czech and Slovak Republics. Carabidae České a Slovenské republiky*. Kabourek, Zlín, 565 pp. (in English and Czech).

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).

JANÁK J. & VYSOKÝ V. 1992: Drabčíci v kupovitých hnízdech mravenců rodu Formica v severozápadních Čechách. (Kurzflieger in haufenförmigen Nestern der Ameisen der Gattung Formica in Nordwestböhmen). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* (Ústí nad Labem) **17**: 131–145 (in Czech, German summary).

KADLEC J., BLAŽEJ L. & MICHALEGA M. 2011: Dodatek k tesaříkům (Coleoptera: Cerambycidae) Labských pískovců. (Ergänzung zu Bockkäfern (Coleoptera: Cerambycidae) im Elbsandsteingebirge). *Sborník Okresního Muzea Most, Řada Přírodovědná* **33**: 15–26 (in Czech, German summary, English abstract).

KASZAB Z. 1969a: Oedemeridae. Pp. 79–92. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 8. Teredilia, Heteromera, Lamellicornia.* Goecke & Evers, Krefeld, 365 pp.

KASZAB Z. 1969b: Serropalpidae (Melandryidae). Pp. 196–213. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 8. Teredilia, Heteromera, Lamellicornia.* Goecke & Evers, Krefeld, 365 pp.

KAŠÁK J., MAZALOVÁ M., ŠIPOŠ J., FOIT J., HUČÍN M. & KURAS T. 2019: Habitat preferences of Ceruchus chrysomelinus, an endangered relict beetle of the natural Central European montane forests. *Insect Conservation and Diversity* **12**: 1–10.

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.

KLETEČKA Z. 2009: Krascovití (Buprestidae) v jižních Čechách. (Jewel beetles (Buprestidae) of southern Bohemia). *Sborník Jihočeského Muzea v Českých Budějovicích, Přírodní Vědy* **48 (Supplementum)**: 1–144 (in Czech, English summary).

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).

KRAL H. 1915: Die Käfer aus dem Gebiete des Kummergebirges. *Mitteilungen aus dem Vereine der Naturfreunde in Reichenberg* **42**: 49–100.

KRÁSENSKÝ P. 2002: Příspěvek k rozšíření myrmekofilních brouků v okrese Chomutov v severozápadních Čechách. (Contribution on the occurrence of myrmecophilous beetles in Chomutov district in Northwestern Bohemia). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* (Ústí nad Labem) **27**: 179–192 (in Czech, English summary).

KRÁSENSKÝ P. 2003: Výsledky entomologického průzkumu vybraných skupin brouků (Coleoptera) na lokalitě PR Horská louka u Háje. (Results of the entomological research of selected groups of Coleoptera of the lokality Horská louka u Háje). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* (Ústí nad Labem) **28**: 163–172 (in Czech, English summary).

KRÁSENSKÝ P. 2017: Drabčíci (Coleoptera: Staphylinidae) rašelinné louky a nivy potoka u Počátek na Kraslicku (západní Čechy). (Rove Beetles (Coleoptera: Staphylinidae) of peat bog meadow and floodplain meadow near Počátky in Kraslice region (Western Bohemia)). *Sborník Oblastního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná* **39**: 130–142 (in Czech, English summary).

KRÁSENSKÝ P. 2020: Příspěvek k poznání fauny brouků (Coleoptera) Jezeřského arboreta (severozápadní Čechy). (Contribution to the knowledge of the beetles (Coleoptera) of the Jezeří arboretum (northwestern Bohemia)). *Sborník Oblastního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná* **40**: 68–88 (in Czech, English summary).

LAIBNER S. 1979: Horizontální a vertikální rozšíření Ctenicera heyeri (Saxesen, 1838) v Československu (Col., Elateridae). (Horizontal and vertical distribution of Ctenicera heyeri (Saxesen, 1838) in Czechoslovakia (Col., Elateridae)). *Entomological Problems* (Bratislava) **15**: 33–39 (in Czech, English summary).

LAIBNER S. 2000: *Elateridae České a Slovenské republiky. Elateridae of the Czech and Slovak Republics*. Kabourek, Zlín, 292 pp. (in Czech and English).

LÖBL I. & BESUCHET C. 2004: Staphylinidae: Pselaphinae. Pp. 272–329. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 2: Hydrophiloidea, Histeroidea, Staphylinoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 942 pp.

LOHSE G. A. 1964: Fam. Staphylinidae I (Micropeplinae bis Tachyporinae). Pp. 7–247. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 4. Staphylinidae I (Micropeplinae bis Tachyporinae)*. Goecke & Evers, Krefeld, 264 pp.

LOHSE G. A. 1967: Fam. Cisidae. Pp. 280–295. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 7. Clavicornia.* Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.

LOHSE G. A. 1974a: Tribus 1–13 (Deinopsini – Falagriini). Pp. 11–72. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 5. Staphylinidae II (Hypocyphtinae und Aleocharinae), Pselaphidae.* Goecke & Evers, Krefeld, 381 pp.

LOHSE G. A. 1974b: Tribus 15–19 (Schistogenini – Aleocharini). Pp. 221–292. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 5. Staphylinidae II (Hypocyphtinae und Aleocharinae), Pselaphidae.* Goecke & Evers, Krefeld, 381 pp.

LOHSE G. A. 1983: Unterfamilie: Acicnemidinae (Strachodinae). P. 121. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): Die Käfer Mitteleuropas. Band 11. Goecke & Evers, Krefeld, 303 pp.

LOKAJ E. st. 1869: Seznam brouků českých. *Archiv pro přírodovědné prozkoumání Čech – zoologické oddělení* **sekce IV**: 13–76 (in Czech).

LORENZ J. 2010: „Urwaldrelikt"-Käferarten in Sachsen (Coleoptera). *Sächsische Entomologische Zeitschrift* **5**: 69–98.
MAREK O. 1963: Příspěvek k poznání broučí fauny Orlických hor. Broučí fauna žamberecképo parku. (Beitrag zur Kenntnis der Coleopterenfauna des Adlergebirges. Coleopterenfauna des Senftenberger Parks (Žamberk-Nordostböhmen)). *Acta Musei Reginaehradecensis, S. A., Scientiae Naturales* **5**: 143–167 (in Czech, German summary).
MERTLIK J. 2008: Druhy čeledi Melasidae (Coleoptera: Elateroidea) České a Slovenské republiky. (The species of the family Melasidae (Coleoptera: Elateroidea) Czech and Slovak Republics). *Elateridarium* **2**: 69–137 (in Czech, English summary). Online: https://www.elateridae.com/clanky/druhy_celedi_melasidae_14_3_2008.pdf
MERTLIK J. 2009: Druhy podčeledi Negastriinae (Coleoptera: Elateridae) České a Slovenské republiky. (The species of the subfamily Negastriinae (Coleoptera: Elateridae) Czech and Slovak Republics). *Elateridarium* **3**: 41–136 (in Czech, English summary). Online: https://elateridae.com/clanky/Druhy-podceledi-Negastriinae-9-8-2009.pdf
MERTLIK J. 2011: Druhy podčeledi Cardiophorinae (Coleoptera: Elateridae) České republiky a Slovenska. (Species of the subfamily Cardiophorinae (Coleoptera: Elateridae) of the Czech Republic and Slovakia). *Elateridarium* **5**: 59–204 (in Czech, English summary). Online: https://elateridae.com/clanky/mertlik-cardiophorinae_2_4_2011.pdf
MERTLIK J. 2015: Faunistické mapování Orithales serraticornis (Coleoptera: Elateridae) na území České republiky a Slovenska. (Faunistics of Orithales serraticornis (Coleoptera: Elateridae) in the Czech Republic and Slovakia). *Elateridarium* **9**: 123–138 (in Czech, English summary). Online: https://elateridae.com/clanky/mertlik_orithales_29_3_2015.pdf
MERTLIK J. 2016: Faunistické mapování kovaříků Calambus bipustulatus a Hypoganus inunctus (Coleoptera: Elateridae) na území České republiky a Slovenska. *Elateridarium* **10**: 43–84 (in Czech, English summary). Online: https://elateridae.com/clanky/mertlik_calambus-hypoganus_4_3_2016.pdf
MERTLIK J. 2017: Saproxylické druhy kovaříků (Coleoptera: Elateridae) na území východních Čech, s přehledem biotopů druhů osídlujících dubové lesy. (Review of the saproxylic click-beetles (Coleoptera: Elateridae) in Eastern Bohemia (Czech Republic), with special emphasis on species of the oak forests). *Elateridarium* **11**: 17–110 (in Czech, English summary). Online: https://elateridae.com/clanky/saproxylofagove_a_duby_23_2_2017.pdf
MERTLIK J. & PELIKÁN J. 2013: Nové údaje o Hylis olexai (Coleoptera: Eucnemidae) pro území České republiky a Slovenska. (New data about Hylis olexai (Coleoptera: Eucnemidae) for the area of the Czech Republic and Slovakia). *Elateridarium* **7**: 45–54 (in Czech, English summary). Online: https://elateridae.com/clanky/mertlik-pelikan_hylis_olexai_28_2_2013.pdf
MLEJNEK R., HAMET A. & RŮŽIČKA J. 2015: Brouci (Coleoptera) v jeskyních a propastech České republiky, (Beetles (Coleoptera) in caves and chasms of the Czech Republic). *Acta Speleologica* **6**: 1–112 (in Czech, English summary).
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).
NOVÁK V. 2014: *Brouci čeledi potemníkovití (Tenebrionidae) střední Evropy. Beetles of the family Tenebrionidae of Central Europe.* Academia, Praha, 418 pp. + appendix 1–3: 192 pp. (in Czech and English).
NUNBERG M. 1987: *Klucze do oznaczania owadow Polski. Czesc 19. Chrzaszcze – Coleoptera. Zeszyt 15. Grzybniki – Leiodidae*. Panstwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 59 pp.
NÜSSLER H. 1974: Die Bockkäfer der Umgebung von Dresden (Coleoptera, Cerambycidae). Erster Nachtrag. *Faunistische Abhandlungen Staatlische Museum für Tierkunde in Dresden* **5 (5)**: 205–210.
NÜSSLER H. 1984: Die Bockkäfer der Sächsischen Schweiz. Eine Verbreitungsstudie mit Angaben zur Biologie, Ökologie, Phänologie und Variabilität der Arten (Insecta, Coleoptera, Cerambycidae). *Faunistische Abhandlungen Staatlische Museum für Tierkunde in Dresden* **12 (1)**: 529–551.
PEEZ A. 1971: Fam. Liodidae. Pp. 243–265. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 3. Adephaga 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea 1*. Goecke & Evers, Krefeld, 365 pp.
PETRŽELKA M., BLAŽEJ L., CHVALKOVSKÝ J., KADLEC J., KLAPKA L., KLAPKA V., VONIČKA P., VŠETEČKA J. & ZÚBER M. 2022: Významné nálezy krasců (Coleoptera: Buprestidae) na Českolipsku. (Significant records of jewel beetles (Coleoptera: Buprestidae) in the Česká Lípa district (northern Bohemia)). *Bezděz* (Česká Lípa) **31**: 87–111 (in Czech, English abstract, German summary).
PIŽL V. 1975: Příspěvek ke zvířeně kovaříkovitých (Coleoptera: Elateridae) Děčínska. (Beitrag zur Fauna der Schnellkäfer (Coleoptera: Elateridae) des Kreises Děčín (Nordböhmen). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **7**: 83–89 (in Czech, German summary).

PIŽL V. 1977: Kovaříkovití v rezervaci Růžák na Děčínsku. (Col.). [Click Beetles in the Růžák reserve in Děčín region. (Col.)]. *Zprávy Československé Společnosti Entomologické při ČSAV* **13**: 20–24 (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).
REŠKA M. 1994: Bestimmungstabellen der mitteleuropäischen Arten der Gattungen Micrambe Thomson und Cryptophagus Herbst (Insecta: Coleoptera: Cryptophagidae). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, Serie B, Botanik und Zoologie* **96**: 247–342.
RIEBE H., HÄRTEL H., BAUER P. & BENDA P. 1999: Die Naturausstattung der Sächsisch-Böhmischen Schweiz. Přírodní poměry Českosaského Švýcarska. *Nationalparkverwaltung Sächsische Schweiz, Schriftenreihe* **Heft 3**: 20–57.
ROUBAL J. 1944: Seznam druhů rodu Cryptophagus Herbst (Col.) Čech, Moravy a přilehlého území s výčtem známých lokalit a biotopickým zhodnocením. Připojen popis nového druhu. (Catalogus speciorum generis Coleopterorum Cryptophagus Herbst Bohemiae, Moraviae confiniumque. Regionum descriptione speciei novae adiuncta). *Sborník Entomologického Oddělení Zemského Musea v Praze* **XXI–XXII**: 95–126 (in Czech, Latin summary).
SLÁMA M. E. F. 1998: *Tesaříkovití – Cerambycidae České republiky a Slovenské republiky (Brouci – Coleoptera)*. [*Longhorn beetles – Cerambycidae of the Czech Republic and the Slovak Republic (Beetles – Coleoptera)*]. Milan Sláma, Krhanice, 383 pp. (in Czech).
SMETANA A. 1958: *Drabčíkovití – Staphylinidae. I. Staphylininae (řád brouci – Coleoptera). Fauna ČSR, sv. 12*. Nakladatelství ČSAV, Praha, 436 pp. (in Czech)
SPORNRAFT K. 1967: Fam. Nitidulidae. Pp. 20–77. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 7. Clavicornia.* Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.
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 summaries).
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): *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).
SZYMCZAKOWSKI W. 1971: Fam. Catopidae. Pp. 204–237. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 3. Adephaga 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea 1.* Goecke & Evers, Krefeld, 365 pp.
ŠÍMA A. & KEJVAL Z. 2013: Drabčíci (Coleoptera: Staphylinidae) západních Čech – 1. Pselaphinae, Scydmaeninae. (Rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae) of the western Bohemia – 1. Pselaphinae, Scydmaeninae). *Západočeské Entomologické Listy* **4**: 89–105 (in Czech, English summary). Online: https://www.entolisty.cz/wp-content/uploads/2021/07/04-14-Sima-Kejval.pdf
ŠÍMA A. & ŠTOURAČ P. 2019: Třetí příspěvek k poznání drabčíkovitých Prahy (Coleoptera: Staphylinidae: Scydmaeninae). (Third contribution to the knowledge of the rove beetles of Prague (Coleoptera: Staphylinidae: Scydmaeninae)). *Klapalekiana* **55**: 79–87 (in Czech, English summary).
ŠKODA R. & BLAŽEJ L. 2022: Příspěvek k poznání nosatců (Coleoptera: Curculionoidea) vybraných vřesovišť Labských pískovců. (Contribution to the knowledge of weevils (Coleoptera: Curculionoidea) of selected heathland of Elbe sandstones (Northern Bohemia)). *Bezděz* (Česká Lípa) **31**: 113–132 (in Czech, English abstract, German 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* (Česká Lípa) **30**: 127–156 (in Czech, German summary, English abstract).

ŠKORPÍK M., KŘIVAN V. & KRAUS Z. 2011: Faunistika krascovitých (Coleoptera: Buprestidae) Znojemska, poznámky k jejich rozšíření, biologii a ochraně. (Faunistics of jewel-beetles (Coleoptera: Buprestidae) of the Znojmo region, notes to their distribution, biology and protection). *Thayensia* (Znojmo) **8**: 109–291 (in Czech, English summary).
ŠTOURAČ P. 2002: Faunistic records from the Czech Republic – 145. Coleoptera: Histeridae: Abraeinae: Plegaderini; Bostrichidae: Lyctinae: Lyctini; Colydiidae: Colydiinae: Synchitini. *Klapalekiana* **38**: 84.
ŠTOURAČ P. & RÉBL K. 2009: Faunistic records from the Czech Republic – 277. Coleoptera: Staphylinidae: Scaphidiinae, Pselaphinae, Proteininae, Tachyporinae, Aleocharinae. *Klapalekiana* **45**: 121–122.
TARNAWSKI D. 2000: *Fauna Polski, 21. Elateridae (Insecta: Coleoptera), 1 (Agrypninae, Negastrinae, Diminae i Athouinae).* Genus, Wroclaw, 415 pp.
TOLASZ R. (ed.) 2007: *Atlas podnebí Česka*. [*Climate atlas of the Czech Republic*]. Český hydrometeorologický ústav, Praha, 255 pp. (in Czech).
VÁVRA J. CH. & ŠKORPÍK M. 2013: Dřevomilovití brouci (Coleoptera: Eucnemidae) v Národním parku Podyjí a jeho blízkém okolí, s poznámkami k jejich bionomii. (False click beetles (Coleoptera: Eucnemidae) in the Podyjí National Park and surrounding area, with notes to their bionomics). *Thayensia* (Znojmo) **10**: 53–90 (in Czech, English summary).
VOGEL J. 2013: Die Staphyliniden-Fauna der Oberlausitz. Beiträge zur Insektenfauna Sachsens. Band 15. Die Käferfauna (Coleoptera) der Oberlausitz. Teil 2. *Entomologische Nachrichten und Berichte* **Supplementum 15**: 1–252.
VOGEL J. 2021: Die Lausche (Zittauer Gebirge) – bedeutendster Fundort montaner Staphyliniden-Arten in der Oberlausitz (Coleoptera). *Entomologische Nachrichten und Berichte* **65**: 259–284.
VOGT H. 1967a: Fam. Colydiidae. Pp.197–216. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 7. Clavicornia.* Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.
VOGT H. 1967b: Cucujidae. Pp. 83–104. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 7. Clavicornia.* Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.
VOGT H. 1967c: Fam. Endomychidae. Pp. 216–227. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 7. Clavicornia.* Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.
VOGT H. 1967d: Fam. Mycetophagidae. Pp. 191–196. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 7. Clavicornia.* Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.
VOGT H. 1967e: Rhizophagidae. Pp. 80–83. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 7. Clavicornia.* Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.
VONIČKA P., BLAŽEJ L., KRÁSENSKÝ P., PRŮŠA M. & ŠVARC M. 2022: Střevlíkovití a drabčíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) přírodní památky U Rozmoklé žáby v CHKO Lužické hory (severní Čechy). (Ground and rove beetles (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) of U Rozmoklé žáby Natural Monument in the Lužické hory PLA (northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **40**: 115–136 (in Czech, English summary).
VONIČKA P., BLAŽEJ L. & VESELÝ P. 2019: Střevlíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae) nelesních písčitých stanovišť na Českolipsku a Liberecku (severní Čechy). (Ground beetles (Coleoptera: Carabidae) of non-forest sandy habitatas 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 the Jizerské hory Mts.). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **21**: 213–222 (in Czech, English summary).
VONIČKA P. & KRÁSENSKÝ P. 2016: Střevlíkovití a drabčíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) evropsky významné lokality Údolí Jizery a Kamenice (severní Čechy). (Ground and rove beetles (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) of the Údolí Jizery and Kamenice Site of Community Importance (northern Bohemia)). *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy* **34**: 143–188 (in Czech, English summary).
VYSOKÝ V. 2007: Zástupci čeledi Agyrtidae, Silphidae a Leiodidae vyskytující se na území Ústeckého kraje (Coleoptera). *Fauna Bohemiae Septentrionalis* **(Supplementum)**: 1–251 (in Czech).
VYSOKÝ V. & ŠUTERA V. 2021: *Tesaříkovití Ústeckého kraje*. [*Longhorn beetles of the Ústí nad Labem Region*]. Jan Farkač, Praha, 354 pp. (in Czech).
WITZGALL 1971: Histeridae. Pp. 156–189. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 3. Adephaga 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea 1.* Goecke & Evers, Krefeld, 365 pp.

ZAHRADNÍK P. 2013: *Brouci čeledi červotočovití (Ptinidae) střední Evropy. Beetles of the family Ptinidae of Central Europe*. Academia, Praha, 349 + [3] pp. (in Czech and English).
ZAHRADNÍK P. 2017: *Seznam brouků (Coleoptera) České republiky a Slovenska. Checklist of beetles (Coleoptera) of the Czech Republic and Slovakia*. Lesnická práce, Kostelec nad Černými Lesy, 544 pp. (in Czech and English).

SUMMARY

During the survey period, 2017–2021, 500 species belonging to 56 families were captured and identified. Altogether 123 significant species are commented on in more detail, of which 103 are included in the Red List of Threatened Invertebrate Species of the Czech Republic (Hejda et al. 2017): nine species as critically endangered (CR), 25 as endangered (EN), 32 as vulnerable (VU), 36 as near threatened (NT) and one species as data deficient (DD). 24 species are relicts significant as bioindicators, and other twelve species are regionally important.

From the studied rock outcrop with wind breaks at the edge of the Hluboký důl valley, 84 species of beetles (of which 30 are significant) were confirmed. Among the most important saproxylic species present, we can mention *Ceruchus chrysomelinus*, *Conalia baudii*, *Gnorimus variabilis*, *Hadreule elongatula*, *Lacon lepidopterus*, *Plegaderus saucius*, *Prostomis mandibularis,* together with the phyto- to xylodetricolous species *Eutheia plicata*. The first finding of the tumbling flower beetle *Conalia baudii* for Bohemia was already published by Batelka et al. (2021).

From the monitored temperature inversion valleys, 59 species (including nine significant) were confirmed by individual collection in the Kamenický mlynářský důl valley. The most important species here was the hygrophilous montane click beetle *Ctenicera heyeri*, which is a typical relict of waterlogged spruces and meadow floodplains of the inversion ravines of the Elbe Sandstones.

At the locality Na Potocích near Dolní Chřibská, 37 species (seven significant) were found, including the stag beetle *Ceruchus chrysomelinus*. Its discovery here is at the northeastern border of the known occurrence in the Ústí nad Labem region.

A total of 415 species (90 significant) were identified from the acidophilic beech forest on the Vosí vrch hill, covering, in contrast to the previous localities, almost the entire range of the order of beetles. Only some larger groups remained undetermined, e.g. the superfamily Chrysomeloidea and a large part of the subfamily Aleocharinae from the family Staphylinidae. The most significant results include the species *Ampedus cinnabarinus*, *Ceruchus chrysomelinus*, *Eutheia plicata*, *Lacon lepidopterus*, *Necydalis major*, *Plectophloeus fleischeri*, *Quedius brevicornis*, *Q. truncicola* and *Sericus subaeneus*.

At Zadní Jetřichovice, in the temperature inversion valley of the Křinice river, 96 species (23 significant) were found, with the most significant find being the mountain click beetle *Sericus subaeneus*. The discovery of the thermophilic jewel beetle *Anthaxia salicis* associated to oaks *Quercus* spp. here was surprising, as the habitat does not meet the species requirements.

Concerning the other monitored localities, five species (three significant) were found in the wood dump by the road at Mezní Louka, including the recent confirmation of the Longhorn Beetle *Callidium coriaceum* in this locality. A total of 16 species were confirmed from the Soudkový důl valley, including the two important montane click beetles *Ctenicera virens* and

Orithales serraticornis. During the survey, the results were negatively affected by a significant rainfall deficit in the 2018–2019 growing season. This factor was significantly manifested in moisture-loving forest relicts, e.g. the click beetle *Ctenicera virens*, which, despite numerous excursions, could not be confirmed by another find. Four species were registered at the Na Tokání locality, incl. two significant ones.

In the species composition, there are species responding to the ongoing large-scale outbreak of the Bark Beetle *Ips typographus* in spruce stands. Of the saproxyls, the species *Calopus serraticornis*, *Dendrophagus crenatus* and *Ipidia binotata* had been so far rare in the Elbe Sandstones or known only from individual finds (cf. Blažej & Vébrová 2021)

In addition to the first finding of the species *Conalia baudii* for Bohemia already published by Batelka et al. (2021), the first finding of the species *Anthaxia salicis* for northern Bohemia (Liberec and Ústí nad Labem Regions) and the first finds of the species *Plegaderus saucius* and *Ctenicera virens* for the Ústí nad Labem Region is reported. A number of first finds are listed for the Elbe sandstones, e.g. the species *Corticeus linearis*, *Eurosomides minor*, *Obrium cantharinum*, *Orithales serraticornis*, *Rhizophagus aeneus* and *Stictoleptura scutellata*. In addition to the commented species, some other stenotopic species are also of bioindicative importance: *Acanthocinus griseus*, *Ampedus nigroflavus*, *Carabus problematicus*, *Euplectus brunneus*, *E. piceus*, *Evodinus clathratus*, *Limarus zenkeri*, *Microscydmus minimus*, *M. nanus*, *Nosodendron fasciculare*, *Orchesia fasciata*, *O. micans*, *O. undulata*, *Oxymirus cursor*, *Oxyporus maxillosus*, *Pachyta quadrimaculata*, *Phloiotrya rufipes*, *Phosphaenus hemipterus*, *Pidonia lurida*, *Plagionotus detritus*, *Plectophloeus nitidus*, *Podabrus alpinus*, *Prionus coriarius*, *Procraerus tibialis*, *Protaetia marmorata*, *Pyrrhidium sanguineum*, *Sphaerites glabratus*, *Tetropium fuscum*, *Thanasimus femoralis* and *Thymalus limbatus*.

Of the distinct saproxylic species, the presence of the longhorn beetle *Pachyta lamed* had not been confirmed for a long time. In Bohemia, it is a very rare, relict species, concentrated in the area of natural occurrence of spruce. It is known from the Elbe Sandstones, Krkonoše Mts. and Šumava Mts. (Sláma 1998). Recent finds from the Elbe Sandstones come mainly from the surroundings of Krásná Lípa (Benda & Vysoký 2000, Kadlec et al. 2011). An unpublished record from the locality Na Potocích (18.VII.2003, 1 ♂, black form (see Fig. 6d), on flowers of Apiaceae plants, BlL lgt. et coll., MiM det.) was the impetus for its searching. The authors are not aware of any later finds from the Elbe Sandstones, and it can practically be described as the most important saproxylic species of the Elbe Sandstones.

The overall conditions for the saproxylic fauna in the Elbe Sandstones were affected by the dry period lasting several years. In the species composition, there are species responding to the ongoing large-scale outcrop of *Ips typographus* in spruce stands. Of the saproxyls, the species *Calopus serraticornis, Dendrophagus crenatus* and *Ipidia binotata* have so far been rare in the Elbe Sandstones or known only from individual finds (cf. Blažej & Vébrová 2021). In 2022, extensive stands in the vicinity of Hřensko succumbed to fires (the Hluboký důl locality was partially affected). In a number of places, conditions suitable for the development of dynamic communities of fire areas with pyrophilic saproxylic species *Acmaeops septentrionis* and *Melanophila acuminata* (DeGeer, 1774) were created. At the rock edges and on the exposed slopes of the valley, stands of invasive trees (primarily birches, aspens and willows) will be formed subsequently. We can therefore expect occurrence of some important species associated with these trees. For example, a recent discovery of the relict

species *Dicerca furcata* (Thunberg, 1787) developing in birches (cf. Petrželka et al. 2022) is reported by Škorpík et al. (2011) from the vicinity of Hřensko. However, due to climate warming and a long-term dry period, the ongoing expansion of ruderal communities and heat-loving species at the expense of moisture-loving or cold-loving relicts is generally the most pronounced. Suitable examples are the identified thermophilic species with an association to oaks (here, for example, the jewel beetle *Anthaxia salicis*) or pioneer trees (the longhorn beetle *Obrium cantharinum*).

The scope of the survey included specific habitats of waterlogged spruce forests in inversion valleys, mixed forests of rocky outcrops and beech forests on basic ridges. However, the basic skeleton of the species composition of saproxylic beetles of the Elbe Sandstones should be supplemented by surveys of floodplain forest refugia in the Elbe river aluvium, relict pine forests and acid oak forests on the edges of rocks, or local forest types, such as replacement birch stands in the Sněžník emission area, exposed oak-hornbeam growths continuing from the northern border of the České středohoří Highlands, ash forests in the Česká Kamenice region or general non-forest vegetation (e.g. alleys, field borders and solitary trees).

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 40: 242, 2022
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-49-6

PERSONALIA

Mgr. Alois Čvančara (1945–2022)



Dne 10. června 2022 odešel z našeho světa, ve věku sedmdesáti šesti roků, Mgr. Alois Čvančara, emeritní ředitel Severočeského muzea v Liberci, botanik, jehož dlouholetá odborná praxe taxonoma v této krajské organizaci vyvrcholila jejím vedením.

Alois Čvančara po středoškolských studiích v Liberci absolvoval studium na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy v Praze, obor systematická botanika. V září 1969 nastoupil do Severočeského muzea jako druhý botanik a této instituci zůstal věrný po celý život. Začal intenzivně doplňovat herbáře, které se pod jeho vedením rozrostly o více jak 20 tisíc nových položek, determinovaných a vesměs evidovaných. Inicioval také několik sběrných exkurzí přírodovědného oddělení na Slovensko a podílel se na řadě záchranných a inventarizačních průzkumů v libereckém regionu. Patřil k uznávaným odborníkům, a proto byl vybrán do prestižního týmu spoluautorů nejrozsáhlejšího soudobého botanického díla – *Květeny České republiky*. Byl také řadu let výkonným redaktorem *Sborníku Severočeského muzea, Přírodní Vědy* (5.–18. číslo).

V roce 1990 se stal A. Čvančara ředitelem Severočeského muzea a jeho zásluhou se tato instituce, dosud řízená Okresním národním výborem v Liberci, dostala pod gesci Ministerstva kultury České republiky. Tato změna se výrazně odrazila v chodu muzea, které v následujících letech uspořádalo řadu významných zahraničních výstav ze svých sbírek (Japonsko, Jižní Korea, evropské země) a reciprocně zpřístupnilo liberecké veřejnosti skvělé výstavy z ciziny. Součástí výstavní dramaturgie byly výstavy z historie Liberce i regionu, spolupráce s Technickou univerzitou a odbornými středními školami. V letech 2002–2003 byl z iniciativy ředitele A. Čvančary vybudován rozsáhlý podzemní depozitář v parku u budovy muzea. Přestože Mgr. Čvančara v roce 2011 odešel do důchodu, předával dál své zkušenosti nejen jako člen poradního sboru současného ředitele, ale i jako člen redakční rady *Sborníku Severočeského muzea, Přírodní Vědy*.

Čest jeho památce!

Oldřich Palata a Pavel Vonička

Pro více informací o odborné botanické práci A. Čvančary včetně jeho bibliografie odkazujeme na článek Miloslava Studničky uveřejněný ve *Sborníku Severočeského muzea, Přírodní Vědy*, č. 33 (2015), str. 235–238.

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 40: 243–244, 2022
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-49-6

Ing. Mgr. Jan Burda
(1932–2022)

Smrt každého blízkého nás umenšuje, protože jsme o něj chudší...



I tímto citátem by šlo stručně charakterizovat odchod Jana Burdy z tohoto světa. Profesí i srdcem botanik, ekolog, zahradní architekt, završil svůj pestrý život 29. června 2022 v požehnaném věku 90 let. Posledních 30 let trávil penzi na Větrově u Frýdlantu v domku se zimní zahradou, obklopeným rozsáhlou zahradou venkovní. Obě připomínaly botanickou zahradu. Péče o ně jistě zabrala jemu i jeho ženě Zdence mnoho času. Nezapomínal čas od času kontrolovat, jak prospívají lilie v remízku na Křížovém vrchu kousek od Větrova. Zvládal i řadu dalších koníčků. Především byl aktivním sportovcem, hrál tenis, na volejbal dojížděl do Liberce, zimu trávil na běžkách, do 80 let se pravidelně účastnil závodu Jizerská padesátka i letních a zimních ochranářských přeborů po celé republice. Pěstoval i jógu v celostním pojetí, zahrnujícím nejenom cvičení, ale i střídmost a duševní hygienu. Ještě v poměrně vysokém věku jezdil (na kole!) na jogínská soustředění na Moravu. Sportem jeho činorodost nekončila. Po smrti Josefa Eberta z Ferdinandova převzal v roce 1997 fenologickou stanici Českého hydrometeorologického ústavu v Ústí nad Labem. Jako fenologický zpravodaj úseku lesních rostlin sledoval 44 druhů domácích dřevin od vyrašení až po opad listů. Výsledky pozorování měly význam hlavně pro pylové zpravodajství.

I v důchodu stále botanizoval, vedle Jizerských hor poznával tehdy nepříliš probádané Frýdlantsko. Vedl i několik magisterských a bakalářských prací, které se zabývaly botanickými lokalitami Jizerských hor a Frýdlantské pahorkatiny. Právě v té době jsem ho poznala. Koncem 90. let jsem hledala vedoucího své bakalářské práce, jejímž předmětem byl Přírodní park Peklo, což pro J. Burdu bylo údajně jedno z mála bílých míst na mapě Frýdlantska. Moje přání vyslyšel a já měla možnost se mnohému přiučit. Později mě přizval i ke spolupráci na publikaci *Příroda Frýdlantska*, jejíž vznik inicioval. Z každé lokality se snažil již tenkrát odnést co nejvíce poznatků, jako by tam byl naposledy.

Říkával, že základním vybavením botanika jsou oči a nohy. Přesto nezůstal pozadu ani v ovládání počítače, což nebylo mezi jeho vrstevníky vůbec běžné. Při práci na příspěvcích do publikace Romana Karpaše *Jizerské hory* se mu bohužel rapidně zhoršil zrak. Přesto to nevzdal a např. fenologií a přiměřeně i sportem se zabýval do konce života.

V lednu 2022 oslavil devadesáté narozeniny mj. i v kruhu svých bývalých kolegů ze Správy CHKO Jizerské hory v „Domečku“. Tenkrát jsme netušili, že jde o jeho poslední narozeniny.



Ve stručnosti připomenutí profesního i soukromého života Jana Burdy.

Narodil se 18.1.1932 v Polné u Jihlavy, dětství strávil v Rantířově a Německém (dnes Havlíčkově) Brodu. Po válce odmaturoval v Ústí nad Labem, kam se s rodiči odstěhovali, a hned v roce 1950 přesídlili do Brna. Tam se pokoušel o studium na vysoké škole. Teprve po práci v dělnické profesi a po základní vojenské službě se dostal na Vysokou školu zemědělskou v Brně, kde v r. 1959 absolvoval Zahradnickou fakultu v Lednici. V roce 1969 promoval na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy. Profesně působil v letech 1959–1962 jako šlechtitel květin v Dobřenicích u Hradce Králové, 1963–1964 vedoucí úseku zeleně v Hradci Králové, 1965–1970 odborný náměstek ředitele v Severočeské botanické zahradě v Liberci (s manželkou Evou vyvinuli metodiku výsevu orchidejí), 1971–1983 a v důchodu (1993–1995) krajinář a botanik na Správě CHKO Jizerské hory v Liberci (inventarizace přírodních rezervací), 1983–1984 zahradní inženýr na zámku Krásný Dvůr u Podbořan (rekonstrukce zámeckého parku), 1985–1991 podnikový ekolog ředitelství Povodí Ohře v Chomutově (inventarizace zeleně podél Ohře, inventarizace parku zámku v Jezeří, přestěhování stoletého sekvojovce z Albrechtic u Jezeří do Nového Mostu). Byl dvakrát ženatý, má tři dcery z prvního manželství.

Zdá se, jakoby intenzitou svého života a množstvím aktivit popíral přírodní moudro, které vypozoroval a sdělil v jednom z rozhovorů pro časopis *Krkonoše–Jizerské hory*: „*Příroda se nikdy nevydá ze všeho, co má, vždy si ponechá něco v záloze*.“

Čest jeho památce!

Šárka Mazánková

Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 40: 245-247, 2022
ISSN: 0375-1686
ISBN: 978-80-87266-49-6

POKYNY PRO AUTORY

1. Rukopisy prací zasílejte v elektronické verzi na e-mailovou adresu **pavel.vonicka@muzeumlb.cz**.

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, klíčová slova, abstrakt, 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“.

6. Text rukopisu je akceptován pouze ve formátech RTF (Rich Text Format), DOCX nebo DOC (Word for Windows). **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 (XLSX, XLS) nebo Word (DOCX, DOC).

7. Text zarovnávejte pouze **vlevo**, **nedělte slova** na konci řádku. Neupravujte text do více sloupců. Kapitoly zvýrazněte mezerou jednoho řádku. 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 „&“, např. „*Abax* (*Abax*) *parallelepipedus* (Piller & 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 https://), 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 **PDF soubor** pro osobní použití. Každý z recenzentů obdrží automaticky PDF soubor recenzovaného článku.

Nadace Ivana Dejmala pro ochranu přírody

S ochranou přírody pomáháme již 29 let. V poslední době jsme se zaměřili na zadržování vody v jizerskohorských rašeliništích, zvyšování biodiverzity lesů na Liberecku, budování tůní u Sedmihorek, ekologickou výchovu dětí, osvětu veřejnosti a mnoho dalších projektů zaměřených na praktická ekologická opatření nebo publikační či výzkumné aktivity. Celkem jsme v roce 2022 podpořili 61 projektů částkou převyšující 3,7 miliónů korun, což je o jeden milión korun více než v předchozím roce. Vážím si všech našich dárců, kteří nám umožňují podporovat každým rokem větší množství projektů a zároveň mě těší, že je zde v našem okolí tolik organizací i lidí, kteří samotné projekty realizují. Díky této spolupráci je stav naší krajiny zase o něco lepší a pro budoucí generace udržitelnější.

V roce 2022 jsme pokračovali ve spolupráci s odborným lesním hospodářem Janem Dudou v projektu výsadeb druhově rozmanitých lesů na Liberecku, které jsou díky tomu bohatší o 70 550 sazenic, převážně buků, dubů a jedlí. Cílem je vícepatrový, různověký a druhově rozmanitý les, ke kterému se postupně dostáváme.

Další prioritní téma je pro nás již řadu let zadržování vody v krajině. V roce 2022 se podařilo Jizersko-ještědskému horskému spolku s naším přispěním vybudovat dalších 65 přehrážek v národní přírodní rezervaci Rašeliniště Jizery a dalších 32 bude ještě zhotoveno. Díky nim se zvýší retenční schopnost krajiny a jednomu z nejcennějších území Jizerských hor se tak postupně vrací jeho původní charakter.

Podařilo se také dokončit projekt záchrany Sedmihorských mokřadů. Díky stejnojmennému pozemkovému spolku bylo vybudováno 14 tůní, přerušeno až 7 km melioračních trubek a zahrazeno 770 metrů odvodňovacích kanálů. Vznikla tak vodní plocha s celkovou rozlohou asi 6 000 m^2, ale zejména skrytý rezervoár vody v okolní půdě vytvořený díky zrušeným melioracím, který navýšil retenční kapacitu území asi o 26 500 m^3.

Pokračuje i projekt záchrany populace tetřívka v Jizerských horách. Pracujeme na informační kampani, která má za cíl posunout vnímání návštěvníků hor směrem k respektu k přírodě a jejich obyvatelům. Zároveň připravujeme společně s Lesy České republiky realizační projekt, který bude mít za cíl postupně obnovovat tetřívčí centra v horách, kde má tetřívek vhodné podmínky k žití.

Nadace již podvanácté vydala benefiční kalendář *Zaostřeno na Jizerky*, který vzniká z vybraných fotografií ze stejnojmenné soutěže. V roce 2022 jsme nechali vytisknout rekordních 2 100 kusů, a ještě před Vánocemi byly vyprodány. Výtěžek z prodeje putuje právě na projekty, které podporujeme. Přírodě jsme připraveni pomáhat i nadále. Záleží na tom, kolik se nám podaří sehnat peněz a jak se bude dařit projekty realizovat. Sílu a chuť do toho máme.

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