

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

Josef MERTLIK

Pohřebačka 34, CZ-53345 Opatovice nad Labem, Czech Republic
mertlik@elateridae.com

Abstract. A review of findings of nine psammophilous beetles from Eastern Bohemia (Czech Republic): *Cardiophorus asellus* Erichson, 1840; *Dicronychus equisetioides* Lohse, 1976; *Cicindela arenaria vienensis* Schrank, 1781; *Harpalus flavescens* (Piller et Mitterpacher, 1783); *Anisoplia villosa* (Goeze, 1777); *Anomala dubia* (Scopoli, 1763); *Maladera holosericea* (Scopoli, 1772); *Polyphylla fullo* (Linnaeus, 1758) and *Omophlus betulae* (Herbst, 1783). Exact position data, biotope photos and notes on biotope conservation possibilities are added to the text.

Key words: Coleoptera, Elateridae, *Cardiophorus asellus*, *Dicronychus equisetioides*, Carabidae, *Cicindela arenaria vienensis*, Scarabaeidae, *Anisoplia villosa*, *Anomala dubia*, *Maladera holosericea*, *Polyphylla fullo*, Tenebrionidae, *Omophlus betulae*, habitat, protection, management, Europe, Czech Republic

OBSAH

Úvod.....	6
Metodika.....	7-8
Výsledky.....	8-22
Přehled studovaných lokalit na území Královéhradeckého kraje.....	8-9
Přehled studovaných lokalit na území Pardubického kraje.....	9-11
Přehled nálezů devíti významných psamofilních druhů brouků.....	12-18
<i>Cardiophorus asellus</i>	12-13
<i>Dicronychus equisetioides</i>	13-15
<i>Cicindela arenaria vienensis</i>	15-16
<i>Harpalus flavescens</i>	16
<i>Anisoplia villosa</i>	17
<i>Anomala dubia</i>	18-19
<i>Maladera holosericea</i>	19-20
<i>Polyphylla fullo</i>	20-21
<i>Omophlus betulae</i>	22
Ochrana biotopů – Management.....	23-34
Závěr.....	34-35
Summary.....	35
Poděkování.....	36
Literatura.....	36-37
Obrazová příloha.....	38-42

ÚVOD

Tato práce pojednává o východočeských nížinných biotopech volných písčin, které se v tomto regionu vyskytují jako rozsáhlé šterkopískové náplavy, uložené na říčních terasách nížinných toků řek Labe a Orlice, nebo jako váté písky (písečné přesypy). Písečné přesypy vznikly vyvátím písku z říčních teras obou velkých řek v průběhu poslední doby ledové (v mladším pleistocénu až holocénu). Na některých východočeských lokalitách se do současné doby udržela vzácná psamofilní společenstva, která ke svému životu nutně potřebují nezalesněnou plochu písku. Zřejmě nejpůsobivější popis biotopů volných písčin na území bývalého Československa nalezneme v knize Naše přírodní ráje, v kapitole 12/ Zde nejsou lvi, na stranách 159-168 (Kholová a kol. 1980).

Cílem mé práce je podat aktuální zprávu o současném stavu těchto pozoruhodných biotopů a zároveň upozornit na nebezpečí, které jim hrozí při zanedbání jejich ochrany nebo od aktivit stavebních a lesnických firem. Původní lokality vátých písků jsou totiž stále více devastovány velkoplošnou těžbou a jejich následným zalesňováním (např. pískovna Lípa nad Orlicí).

Ke shromážděné rozsáhlé fotodokumentaci biotopů jsou připojeny doprovodné komentáře k jejich současném stavu a také komentáře k praktickým možnostem jejich zachrany.

Na území východočeského regionu, rozkládajícího se na území Královéhradeckého a Pardubického kraje, se nám až do dnešních dob dochovala poměrně pestrá mozaika pozoruhodných biotopů volných písčin. Nachází se zde nejzachovalejší česká nížinná řeka Orlice se svými četnými meandry, písčitými břehy a ostrovy (Kopecký & Prouza 2001; Mertlík 2009). Také na Labi se dochoval krátký, ale doposud živý úsek toku mezi Vysokou nad Labem a Hrobicemi (Mertlík 2009; Hamet 2009; Dušánek 2009).

V okolí Labe i Orlice se nacházejí již výše citované říční terasy a váté písky. V krajině v okolí řek nalezneme četné pískovny a písničky. Mnoho dalších malých pískoven je již nevyužívaných a jsou zarostlé stromy, nebo byly zavezeny stavebním odpadem. Na počátku minulého století se písek těžil z Orlice bagrováním náplavů z jejího dna. Váté písky se velkoplošně těžily nedaleko Přelouče u obce Břehy již od druhé poloviny minulého století. V současnosti se nacházejí četné písničky v krajině východně od Chlumce nad Cidlinou nebo mezi Hradcem Králové, Pardubicemi a Přeloučí. Rozsáhlé aktivní pískovny jsou v okolí Týniště nad Orlicí a Krňovic.

Další pozoruhodné biotopy volných písků se nacházely v dobách parního provozu podél železničních tratí u Čeperky a Nové Vsi u Čermné nad Orlicí. Obě byly v dobách své slávy takovými menšími příbuznými slavné jihomoravské rezervace Váté Písky.

V pahorkatinách se vyskytují rozsáhlé oblasti pískovcových skalních měst, Český Ráj, Maloskalsko, Adršpašsko-teplické skály, Ostaš a Broumovské stěny, Touloucovy Maštale a několik dalších i když menších pískovcových lokalit v Podkrkonoší. Také zde ještě žijí vzácná psamofilní společenstva.

Východočeská krajina se v posledních desetiletích hodně změnila. Člověk zde opustil tradiční způsoby hospodaření a ponechal mnoho volných písčin sukcesi. Na řekách byly postaveny přehrady a jezy, většina jejich koryt byla zregulována, viz Cidlina, Labe, Úpa, Metuje a Divoká a Tichá Orlice (Mertlík 2009). Obecní pastviny a vojenské výcvikové prostory opuštěny (Plachta v Hradci Králové a Na kovárně u Lázní Bohdaneč), mnoho písčin bylo uměle zalesněno. Proto dnes patří biotopy písčin mezi nejohroženější typy biotopů České republiky (Konvička, Beneš & Čížek 2005). I když mnohé přirozené východočeské biotopy písčin zanikly, několika druhům psamofilních brouků se podařilo úspěšně osídlit některé z antropogenních biotopů, např. odkaliště elektrárenského popílku nebo rud.

Doufám, že tento můj skromný příspěvek přispěje k lepší informovanosti laické i odborné veřejnosti o biotopech východočeských písčin, upozorní na nebezpečí jejich zániku a zároveň podpoří všechny přínosné aktivity, směřující k záchraně těchto pozoruhodných biotopů.

Hlavním bezpečím pro ohrožené biotopy jsou někteří „ochranáři“. Vůbec není pravda to, co veřejnosti neustále podsouvají ochranářští fundamentalisté (tzv. environmentální taliban) – že entomologické aktivity ohrožují hmyz a proto je nutné studium hmyzu omezit zákonem nebo jej přímo zakázat. Pro toto jejich tvrzení totiž neexistují žádné vědecké důkazy. Naopak, současné vědecké studie prokázaly, že úspěšná ochrana hmyzu je možná jen a pouze kvalitní ochranou jeho biotopů. Tyto průzkumy také prokázaly to, že v ochraně biotopů hmyzu ochranáři kolosálně selhali (Konvička, Beneš et Čížek 2005; Mertlík 2009).

Nejenže jsou zákazy studia hmyzu nesmyslné, ale jsou také kontraproduktivní. Znemožňují odbornou kontrolu stavu ohrožených biotopů a tudíž, ať se skrytým úmyslem navrhovatelů či z jejich nevědomosti, chrání vlastně jen ochranáře a jejich mnohdy velmi nekvalitní práci. Zákazy jsou kontraproduktivní i tím, jak násilně odrazují od studia přírody nejen mladé entomology, ale studenty všech přírodovědných oborů. Motorem práce profesionálních ochranářů bývá často získání dotací a grantů z EU a nad její skutečnou smysluplností se zamýšlí jen málokdo.

Budeme-li učit budoucí generaci, že "entomologie" je špatná, kdo ji bude studovat, milovat, nebo pečovat o osud hmyzu! Nikdo! Odsuzujeme jej k nepopsatelnému vyhubení...

Max Barclay, britský entomolog

METODIKA

Vyhledáváním biotopů volných písčitých půd na území východočeského regionu jsem se zabýval v rámci svých studií psamofilních druhů podčeledi *Cardiophorinae* (Elateridae) od roku 2005. Především mne zajímaly volné váté písky (nezalesněné duny) – biotop kovařika *Dicronychus equisetioides* Lohse, 1976 a vřesoviště rostoucí na písčínách – biotop kovařika *Cardiophorus asellus* Erichson, 1840. Oba kovařici jsou velmi významnými indikátory zachovalosti obou typů biotopů.

Navštívil jsem známé oblasti vátých písků, dále pak různé pískovny, vojenská cvičiště, motokrosová areály, hřiště i písčiny u železničních tratí, viz kapitola Výsledky – Přehled studovaných lokalit na území Královéhradeckého a Pardubického kraje.

Na lokalitách jsem pečlivě prohlížel stébla travin, na nichž kovařici s oblibou aktivují (obr. 22), nebo jsem oklepával větve keřů a stromů, rostoucích na okrajích písčin. Další úspěšnou metodou bylo vyhledávání larev a imag kovařiků v písčité půdě.

Spolu s kovařikou jsem nacházel další pozoruhodné psamofilní druhy brouků z jiných čeledí. I když jsem původně chtěl napsat na téma východočeských písčin jen kratší článek věnovaný kovařikům, usoudil jsem, že bude mnohem přínosnější rozšířit článek o významné psamofilní druhy z dalších čeledí. Z nich jsem si vybral dva druhy z čeledi Carabidae: *Cicindela arenaria vienensis* Schrank, 1781 a *Harpalus flavescens* (Piller et Mitterpacher, 1783), čtyři druhy z čeledi Scarabaeidae: *Anisoplia villosa* (Goeze, 1777), *Anomala dubia* (Scopoli, 1763), *Maladera holosericea* (Scopoli, 1772) a *Polyphylla fullo* (Linnaeus, 1758) a jeden druh z čeledi Tenebrionidae: *Omophlus betulae* (Herbst, 1783). U všech devíti jmenovaných druhů uvádím v kapitole „Přehled nálezů“ všechny dostupné literární údaje o jejich nálezech i nálezy doposud nepublikované.

Na navštívených lokalitách se vyskytují i další druhy psamofilních brouků, např. kovařici *Cardiophorus erichsoni* Buysson, 1901, *C. nigerrimus* Erichson, 1840 a *C. ruficollis* (Linnaeus, 1758), chroustci *Hoplia praticola* Duftschmidt, 1805 a *Hoplia philanthus* (Füssli, 1775) nebo zlatohlávek huňatý *Tropinota hirta* (Poda, 1761). Pokud jsem na studovaných lokalitách v recentní době zjistil výskyt některého z těchto druhů, uvádím jej v kapitole „Přehled studovaných lokalit“.

Entomologické průzkumy. Na východočeských písčínách žijí i další druhy psamofilních brouků z různých čeledí. Cílem této práce není zde jmenovat všechny tyto druhy. To bývá obsahem prací, které vycházejí z výsledků podrobných entomologických průzkumů. Takovéto podrobné průzkumy jsou činností časově a odborně velmi náročnou, což můžeme posoudit např. dle dlouholetých entomologických průzkumů přírodní památky Na Plachtě (Hradec Králové). Místní entomologové ji navštěvují již od poloviny minulého století (Balthasar 1956; Mikát, Fremuth & Prouza 1997; Mikát & Hájek 1999; Mertlik 2008). Na Plachtě se „vyučilo“ entomologii několik generací královéhradeckých entomologů. Avšak i přes obrovskou popularitu této lokality mezi královéhradeckými entomology a tím i velkého množství nalezených druhů hmyzu se občas i dnes stane, že na ni zavítá další z dlouhé řady českých entomologů-specialistů (tj. entomolog, zabývající se cíleným studiem jedné, nebo jen několika málo příbuzných čeledí). A seznam doposud nalezených druhů se často rozšíří o další druhy.

Z těchto skutečností vyplývají dvě podstatné informace. První je ta, že zakázky studia hmyzu nevycházejí z vědeckých podkladů, ale mají svůj původ pouze v enviromentální ideologii. Tyto zakázky jsou naprosto zbytečné (neřeší problematiku ochrany hmyzu) a jsou kontraproduktivní (připravují entomology i ochranáře o zdroje nenahraditelných informací). Druhou podstatnou informací je, že průzkumy prováděné entomology-nespecialisty zpravidla odhalí jen výskyt některých běžných druhů hmyzu. Odborný entomologický průzkum by totiž vyžadoval práci specialistů na všechny známé řády a čeledi a musel by být prováděn v rozmezí několika let. Současné entomologické „rychloprůzkumy“, prováděné na objednávku enviromentálních úřadů, zpravidla nejsou nic jiného, než výše popsané průzkumy entomology-nespecialisty nebo specialisty na jednu skupinu (zpravidla čeledi Carabidae nebo Staphylinidae). Hodnota dat z entomologických „rychloprůzkumů“ je sice nízká, ale hodnota údajů od pracovníka, nazývaného úředníky běžným mapovatelem (např. ochranáře, od kterého úředníci očekávají, že spolehlivě určí hmyz podle obrázků) je již prakticky nepoužitelná. To znamená, že informace z „průzkumů“, které mají k dispozici ve většině případů enviromentální úředníci, jsou pro kvalifikovaná rozhodování o ochraně hmyzu a jeho biotopů nedostatečné (viz Kopecký 2009: <http://jarojaromer.cz/ofic/brezhrad090225.pdf>). Úředníci sice mohou mít k dispozici průzkumy obratlovců, průzkumy botanické, ale neodborně provedené entomologické průzkumy jim znemožňují přijmout opravdu účinná ochranná rozhodnutí. Toto lze doložit např. u dat druhu *Polyphylla fullo*. V nálezové databázi AOPK ČR byly k datu vydání tohoto článku pouze tři faunistické čtverce z území východních Čech, zatímco mě se podařilo shromáždit nálezy ze třinácti čtverců. Běžní mapovatelé místo entomologů, nedostatek spolehlivých faunistických dat nebo drastický úbytek mladých zájemců o studium přírody, to vše je krutá daň, kterou v současnosti platíme za několik desetiletí nesmyslné a kontraproduktivní kriminalizace nejen entomologie, ale i mnoha dalších přírodovědných oborů, viz http://www.elateridae.com/elater/pag_uni.php?idp=44

Inventarizace východočeských písčin. Některé zajímavé lokality v okolí Hradce Králové jsem znal již z dřívějších let z počátků mé entomologické činnosti, další lokality mi doporučili kolegové Jiří Krátký, Jan Pelikán a Radek Udržal. Další praktické informace jsem našel v práci Dolanského (2002). Ostatní lokality jsem vytipoval podle ortofotomap,

umístěných na internetových stránkách „Mapy.cz“ na adrese: <http://www.mapy.cz/> Porovnání lokalit s jejich stavem z roku 1954 umožnila historická mapa České republiky v programu N!KM (Národní inventarizace kontaminovaných míst), umístěná na adrese: <http://kontaminace.cenia.cz/>

V kapitole „Přehled studovaných lokalit“ je u každé lokality uveden **zeměpisný název obce**, na jejímž katastru se sběr uskutečnil. Pod každým názvem lokality jsou uvedeny **souřadnice GPS** (vyhledány podle Mapy.cz). Za souřadnicemi GPS je u některých reprezentativních lokalit uveden odkaz na její fotografii umístěnou v kapitole „Obrazová příloha“.

U větších a členitějších lokalit jsem provedl zákresy dochovaných stepí do ortofotomap, viz odkaz „Ortofotomapa“. Tyto mapy jsou uloženy na internetových stránkách občanského sdružení Elater na adrese: <http://www.elateridae.com/elater/page.php?idp=32#Ortofotomapy> U menších lokalit jsem zákresy do map neprovedl, protože pro orientaci o jejich přesné poloze jsou zcela vyhovující přiložené souřadnice GPS.

Důležitou součástí této práce je fotodokumentace navštívených lokalit, protože pořízené fotografie zachycují stav lokalit v letech 2005–2010. Několik ukázkových fotografií lokalit se nachází v kapitole „Obrazová příloha“. Kompletní fotodokumentace je k dispozici v internetovém vyhledávači na adrese: <http://www.elateridae.com/galerie/search.php> Pokud je fotodokumentace lokality k dispozici, je uvedena u lokality jako poznámka „**Fotogalerie (vyhledávač: např. Vesecký kopec)**“. Do vyhledávače (viz výše) zadáte klíčová slova (jsou uvedena u každé lokality), např. „**Vesecký kopec**“, poté kliknete na "hledej" a objeví se tabule s miniaturami fotografií. Na stránce se zobrazenou tabulí je uveden vpravo dole počet tabulí s fotografiemi (kliknutím na některé z čísel je možné vybrat tabuli). Kliknutí na vybranou fotografii je možné dvakrát zvětšit její velikost. Do tohoto vyhledávače je možné zadat i jméno konkrétního druhu, např. „*Cardiophorus asellus*“. Objeví se všechny pořízené fotografie, např. pro druh *C. asellus* 116 obrázků na šesti stránkách.

Poslední řádek u lokality je nazván „**Entoprůzkum**“. Zde je uvedeno, zda na lokalitě byly nalezeny studované druhy. Jsou zde uvedeny i odkazy na publikované coleopterologické průzkumy.

V textu práce jsou použity standardní zkratky. Pro číslování lokalit byla použita vzestupná čísla v souladu s čísly faunistických čtvrců, vycházejících z prací Novák (1989) a Zelený (1972). Červené čtvrcy ve faunistických mapách byly použity pro nálezy učiněné do roku 1960, zelené čtvrcy pro nálezy od roku 1960 do současnosti.

Revidovány byly dvě muzejní sbírky. Druhy čeledi Elateridae byly revidovány ve sbírce entomologického oddělení Národního muzea v Praze (NM Praha coll.), druhy čeledi Elateridae a Scarabaeidae ve sbírce Muzea východních Čech v Hradci Králové (MVČ HK coll.).

Další údaje o východočeských nálezích studovaných psamofilních druhů mi poskytli Vážené kolegové: Čulík Luděk (Dvůr Králové nad Labem), Fiala Martin (Trutnov), Havránek Martin (Lázně Bohdaneč), Hron Vladimír (Chrudim), Krátký Jiří (Hradec Králové); Kubáň Vít (Brno), Marvan Ivan (Vranov); Matějček Jan (Hradec Králové); Mikát Miroslav (Hradec Králové); Pavel Filip (Hradec Králové), Pavlíček Jan (Opočno), Pelikán Jan (Hradec Králové), Prouza Jaroslav (Hradec Králové), Šíma Adam (Hradec Králové), Sobota Jan (Hradec Králové), Udržal Radek (Pardubice), Vonička Pavel (Liberec) a Zieris Vladimír (Pardubice).

VÝSLEDKY

Přehled studovaných lokalit na území Královéhradeckého kraje

Štít, Flajšar, písňky

Loc: 50°6'58.503"N, 15°27'56.785"E - Loc: 50°6'38.314"N, 15°28'9.176"E

Fotogalerie (vyhledávač: Flajšar)

Entoprůzkum: *Dicronychus equisetioides*, *Cardiophorus nigerrimus*, *C. ruficollis*

Praskačka, písňík u železniční trati – motokros

Loc: 50°10'43.411"N, 15°44'41.357"E a Loc: 50°10'40.686"N, 15°44'38.377"E

Fotogalerie (vyhledávač: Praskačka trať)

Entoprůzkum: *Cardiophorus erichsoni*

Hradec Králové, Nový Hradec Králové, Na Plachtě (přírodní památka) – obr. 19–22

Loc: 50°11'26.43"N, 15°51'47.616"E - Loc: 50°11'13.827"N, 15°51'36.572"E

Fotogalerie (vyhledávač: Plachta)

Entoprůzkum: *Cardiophorus asellus*, *C. ruficollis*, *Anomala dubia*, *Anisoplia villosa*, *Maladera holosericea*, *Hoplia philanthus*

Hradec Králové, Březhrad, železniční trať

Loc: 50°10'20.788"N, 15°47'33.609"E - Loc: 50°10'28.257"N, 15°47'37.463"E

Fotogalerie (vyhledávač: Březhrad trať)

Entoprůzkum: *Omophlus betulae*, *Cardiophorus erichsoni*, *Zoroachros meridionalis*

Hradec Králové, Březhrad, plocha vodního zdroje – obr. 23-24

Loc: 50°10'18.648"N, 15°47'38.841"E - Loc: 50°10'19.29"N, 15°47'41.978"E

Fotogalerie (vyhledávač: Březhrad Maladera)

Entoprůzkum: *Omophlus betulae*, *Maladera holosericea*, *Tropinota hirta*, *Cardiophorus erichsoni*

Opatovice nad Labem, Pohřebáčka, písňík Opaťák

Loc: 50°9'45.655"N, 15°47'26.853"E - Loc: 50°9'46.264"N, 15°47'51.46"E

Fotogalerie (vyhledávač: Opaťák)

Entoprůzkum: *Anomala dubia*, *Hoplia philanthus*

Vysoká nad Labem, pískovna

Loc: 50°9'36.246"N, 15°49'39.781"E

Fotogalerie (vyhledávač: Vysoká pískovna)

Entoprůzkum: *Cardiophorus asellus*, *C. ruficollis*, *C. nigerrimus*

Běleč nad Orlicí, písňík

Loc: 50°12'9.763"N, 15°56'0.526"E

Entoprůzkum: *Harpalus flavescens*

Běleč nad Orlicí, Marokánka, pískovna [Krňovice – Krňovický písňík]

Loc: 50°11'11.123"N, 15°58'1.597"E

Fotogalerie (vyhledávač: Marokánka)

Entoprůzkum: *Zoroachros meridionalis* (Mertlik 2009)

Týniště nad Orlicí, U Glorietu, zalesněná duna (přírodní památka) – obr. 12

Loc: 50°9'55.684"N, 16°4'38.642"E

Fotogalerie (vyhledávač: U Glorietu)

Entoprůzkum: nalezeny zde významné saproxylofágní druhy

Žďár nad Orlicí, Světlá, pískovna

Loc: 50°7'25.954"N, 16°5'28.262"E

Entoprůzkum: *Dicronychus equisetioides*

Albrechtice nad Orlicí, lesní školky

Loc: 50°8'35.234"N, 16°2'43.975"E

Entoprůzkum: *Polyphylla fullo*

Lípa nad Orlicí, pískovna [Rašovice - Rašovická pískovna] – obr. 13-16

Loc: 50°9'16.186"N, 16°6'14.715"E

Fotogalerie (vyhledávač: Rašovice)

Entoprůzkum: *Dicronychus equisetioides*, *C. nigerrimus*, *C. ruficollis*; rozsáhlé hnízdiště břehulí

Přehled studovaných lokalit na území Pardubického kraje

Labské Chrčice, Duny u Sváravy (přírodní rezervace), volná duna pod elektrovody – obr. 4

Loc: 50°3'20.9"N, 15°23'49.925"E

Fotogalerie (vyhledávač: Svárava)

Entoprůzkum: *Cardiophorus asellus*, *C. ruficollis*, *Dicronychus equisetioides*

Labské Chrčice, Merenda, volná duna pod elektrovody – obr. 5

Loc: 50°3'6.317"N, 15°25'0.494"E

Fotogalerie (vyhledávač: Merenda)

Entoprůzkum: *Cardiophorus asellus*, *C. nigerrimus*, *C. ruficollis*, *Dicronychus equisetioides*

Semín - les, odlesněná duna – obr. 7

Loc: 50°3'34.456"N, 15°31'7.437"E

Fotogalerie (vyhledávač: Semín duna)

Entoprůzkum: *Dicronychus equisetioides*, *Cardiophorus ruficollis*, *Harpalus flavescens*

Semín, hřiště na návsi, Semínský přesyp (národní přírodní památka) – obr. 6

Loc: 50°3'34.456"N, 15°31'7.437"E

Fotogalerie (vyhledávač: Semínský přesyp)

Entoprůzkum: *Dicronychus equisetioides*, *Harpalus flavescens*, *Polyphylla fullo*

Semín, autokemp, pláž – obr. 8

Loc: 50°3'15.384"N, 15°32'1.293"E

Fotogalerie (vyhledávač: Semín kemp)

Entoprůzkum: *Dicronychus equisetioides*

Lohenice u Přelouče (severní okraj Mělického písníku), lesní pozemek pod elektrovedy

Loc: 50°2'52.928"N, 15°36'0.239"E - Loc: 50°2'52.839"N, 15°37'18.679"E

Entoprůzkum: *Cardiophorus nigerrimus*

Živanice - Nerad, zalesněné duny, lesní pozemky

Loc: 50°3'25.829"N, 15°37'55.366"E - Loc: 50°3'33.168"N, 15°38'3.309"E a Loc: 50°4'4.975"N, 15°39'5.552"E - Loc: 50°3'42.988"N, 15°39'23.16"E

Entoprůzkum: *Cardiophorus nigerrimus*, *C. ruficollis*

Lázně Bohdaneč, Dědek, zalesněná duna, lesní pozemek

Loc: 50°4'12.999"N, 15°39'40.975"E

Entoprůzkum: neproveden

Lázně Bohdaneč, vrch Svatý Jiří, hřiště – obr. 32

Loc: 50°3'58.35"N, 15°40'50.593"E

Fotogalerie (vyhledávač: Lázně Bohdaneč hřiště u hřbitova)

Entoprůzkum: *Maladera holosericea*

Lázně Bohdaneč, golfové hřiště na písčitém okraji lesa, lesní pozemek – obr. 31

Loc: 50°5'32.488"N, 15°41'56.373"E - Loc: 50°5'29.519"N, 15°41'43.949"E

Fotogalerie (vyhledávač: Lázně Bohdaneč golf)

Entoprůzkum: *Cardiophorus nigerrimus*, *Hoplia praticola*

Lázně Bohdaneč, Na kovárně, motokrosový areál – obr. 29-30

Loc: 50°5'23.789"N, 15°42'26.669"E

Fotogalerie (vyhledávač: Lázně Bohdaneč motokros)

Entoprůzkum: *Cardiophorus nigerrimus*, *Anomala dubia*, *Anisoplia villosa*, *Maladera holosericea*

Stěblová, písčiny u písníku Oplatil, elektrovedy

Loc: 50°5'56.063"N, 15°43'23.068"E - Loc: 50°6'1.38"N, 15°43'27.074"E

Fotogalerie (vyhledávač: Stěblová Oplatil)

Entoprůzkum: *Cicindela* sp.

Čeperka, písčiny pod elektrovedy – obr. 25-27

Loc: 50°7'39.528"N, 15°46'6.857"E - Loc: 50°7'38.95"N, 15°46'25.635"E

Fotogalerie (vyhledávač: Čeperka)

Entoprůzkum: *Anisoplia villosa*, *Polyphylla fullo*, *Cardiophorus asellus*, *C. nigerrimus*, *Omophlus betulae*

Bukovina nad Labem, odkaliště popílku – obr. 33-38

Loc: 50°7'3.16"N, 15°49'44.467"E a Loc: 50°7'7.879"N, 15°49'50.139"E

Fotogalerie (vyhledávač: Bukovina popílkoviště)

Entoprůzkum: *Cardiophorus asellus*, *Dicronychus equisetioides*, *Maladera holosericea*, hnízdiště břehulí

Dříteč, bývalé odkaliště popílku, nyní golfové hřiště společnosti Greengolf Pardubice a.s.

Loc: 50°6'11.398"N, 15°49'39.433"E

Fotogalerie (vyhledávač: Dříteč)

Entoprůzkum: *Dicronychus equisetioides*

Bohumileč, Zástava, hřiště – motokros

Loc: 50°6'41.818"N, 15°50'9.941"E

Fotogalerie (vyhledávač: Zástava)

Entoprůzkum: neproveden

Rokytno, písčité cesta na okraji lesa – obr. 18

Loc: 50°6'37.549"N, 15°53'49.375"E

Fotogalerie (vyhledávač: Rokytno Cardiophorus asellus)

Entoprůzkum: *Cardiophorus asellus*, *C. nigerrimus*, *C. ruficollis***Rokytno, Písečný přesyp u Rokytna (přírodní rezervace)**

Loc: 50°6'50.556"N, 15°53'49.567"E - Loc: 50°6'34.847"N, 15°53'54.51"E

Entoprůzkum: *Cardiophorus nigerrimus***Rokytno, písečný přesyp, písčina na okraji lesa, lesní pozemek – obr. 17**

Loc: 50°6'48.429"N, 15°53'58.742"E

Fotogalerie (vyhledávač: Rokytno Cardiophorus asellus)

Entoprůzkum: *Cardiophorus asellus***Veská, písčik Vesecký kopec (přechodně chráněná plocha – obr. 9) – vrch Vesecký kopec, lesní pozemek**

Loc: 50°2'43.447"N, 15°51'14.167"E - Loc: 50°2'27.441"N, 15°51'20.042"E

Fotogalerie (vyhledávač: Vesecký kopec)

Entoprůzkum: *Dicronychus equisetioides*, *Anomala dubia*, *Maladera holosericea*; (Mlejnek & Klouček 2004)**Veská, písčité cesta na okraji lesa mezi Veskou a obcí Malolánské – obr. 10**

Loc: 50°2'13.949"N, 15°51'54.691"E

Fotogalerie (vyhledávač: Veská Malolánské)

Entoprůzkum: *Cardiophorus asellus*, *C. nigerrimus*, *C. ruficollis***Lány u Dašic, písčité cesta na okraji lesa mezi obcí Malolánské a Veskou – obr. 11**

Loc: 50°2'7.789"N, 15°52'4.546"E

Fotogalerie (vyhledávač: Veská Malolánské)

Entoprůzkum: *Cardiophorus asellus*, *C. nigerrimus*, *C. ruficollis***Lány u Dašic, Písečný přesyp u Malolánského (rezervace), lesní pozemek**

Loc: 50°2'6.485"N, 15°52'13.182"

Entoprůzkum: neproveden

Studánka, duna

Loc: 50°1'46.244"N, 15°49'19.456"E

Fotogalerie (vyhledávač: Studánka Cardiophorus)

Entoprůzkum: *Cardiophorus ruficollis*, *C. nigerrimus***Plchůvky, Nová Ves, písčiny u železniční trati**

Loc: 50°3'39.911"N, 16°8'33.81"E - Loc: 50°3'29.412"N, 16°8'47.694"E

Entoprůzkum: *Cardiophorus asellus*, *C. nigerrimus*, *C. ruficollis*, *Dicronychus equisetioides*; *Maladera holosericea*, *Polyphyla fullo* (Poláček 1977, jako Korunka – Nová Ves)**Újezd u Chocně, revitalizovaná pískovna**

Loc: 50°1'17.763"N, 16°9'56.954"E

Entoprůzkum: *Zoroachros meridionalis* (Mertlik 2009)**Heřmanův Městec – Kostelec u Heřmanova Městce, pískovna**

Loc: 49°56'14.502"N, 15°39'12.596"E

Entoprůzkum: *Maladera holosericea*

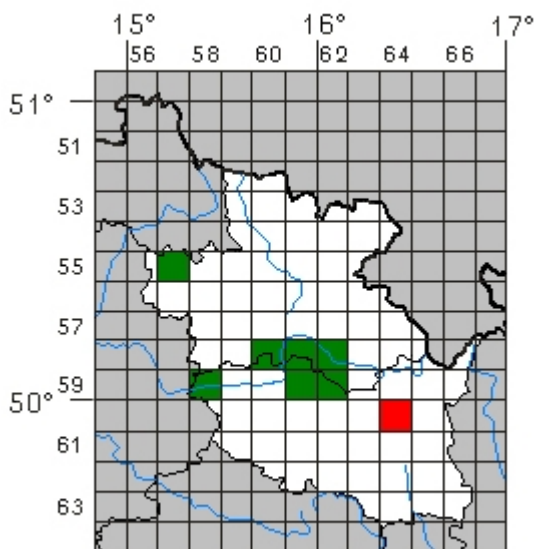
PŘEHLED NÁLEZŮ DEVÍTI VÝZNAMNÝCH PSAMOFILNÍCH DRUHŮ BROUKŮ

Cardiophorus asellus Erichson, 1840

Cardiophorus asellus se na území České republiky vyskytuje velmi lokálně, ale na zachovalých biotopech může vytvářet poměrně bohaté populace. Vývoj jeho larev probíhá v sypké, písčité půdě (kostravové trávníky písčin a vřesoviště). Podle Dolina (1988) jsou larvy nekrofágní. Velikost imaga: 8-10,5 mm.

Na území východních Čech žije v nížinách na šterkových terasách a dunách v okolí Labe a Orlice, nalezen byl také na osluněném pískovcovém hřbetu nedaleko od obce Prachov (Český ráj). Dokázal osídlit i odkaliště popílku u Bukoviny nad Labem.

V současné době probíhá inventarizace biotopů *C. asellus* na území České republiky (Mertlik 2007).



- 5557: Prachov, vrch Přivýšina (Loc: 50°27'57.155"N, 15°18'42.678"E), 30. V. 1996, 1 ♀, oklep z větví borovice, J. Mertlik leg. et coll.; 12. V. 2002, 1 ex., oklep větví borovic, J. Mertlik leg. et coll.
- 5860: Vysoká nad Labem, 4. IV. 1987, 1 ex., F. Pavel leg., J. Mertlik coll.
- 5860: Opatovice nad Labem, 11. V. 1983, 1 ex., Křemenák leg., S. Krejčík coll., J. Mertlik det
- 5860: Čeperka, 17. V. 1937, 1 ex., J. Roubal leg. et coll. v SNM Bratislava coll., J. Mertlik rev. 2009; V. 1953, 1 ex., Ad. Růžička leg., MVČ HK coll.; 2. V. 1953, 1 ex., R. Hozák leg.; (Loc: 50°7'48.518"N, 15°46'11.131"E), 8. V. 2001, 1 ex., J. Mertlik leg. et coll.; písčité plochy pod elektrovedy (Loc: 50°7'39.97"N, 15°46'21.974"E a Loc: 50°7'40.498"N, 15°46'7.087"E), 9. IV. 2009, 3 ex., 2 larvy, v písku pod mechem, 3 ex., aktivní na travinách, J. Mertlik leg. et coll.; 24. IV. 2010, 6 ex., podél trati pod el.vedením mezi stanicemi Čeperka a Stěblová, V. Hron leg., det. et coll.; 25. IV. 2010, 11 ex., podél trati pod el.vedením mezi stanicemi Čeperka a Stěblová, V. Hron leg., det. et coll.; (Loc: 50°7'39.297"N, 15°46'7.596"E), 27. IV. 2010, 1 ex., v letu, J. Mertlik leg. et coll.
- 5860: Bukovina nad Labem, odkaliště popílku (Loc: 50°7'7.686"N, 15°49'50.009"E), 27. IV. 2010, 2 ex., na travinách, J. Mertlik leg. et det.; (Loc: 50°7'7.719"N, 15°49'49.884"E a Loc: 50°7'3.276"N, 15°49'44.041"E), 1. V. 2010, 3 ex., na travinách, J. Mertlik leg.
- 5861: Hradec Králové (5861?), 3. V. 1913, 5 ex., Witner leg., MVČ HK coll., J. Mertlik det.
- 5861: Hradec Králové [NHK], V. 1948, 2 ex., Dr. V. Balthasar leg., MVČ HK coll., J. Mertlik det.
- 5861: Hradec Králové, Na Plachtě (Loc: 50°11'26.354"N, 15°51'45.812"E), 4. V. 1988, 10 ex., na travinách, J. Mertlik leg. et coll. (Mikát, Fremuth et Prouza 1997); 5. V. 1988, 10 ex., J. Mertlik leg. et coll. (Mikát, Fremuth et Prouza 1997); 24. IV. 1989, 6 ex., J. Mertlik leg. et coll.; 23. IV. 1993, 7 ex., J. Mertlik leg. et coll.; 24. IV. 1994, 1 ♂, J. Mertlik leg. et coll.; 29. IV. 1994, 2 ex., J. Krátký leg. et coll., J. Mertlik det.; 27. IV. 1998, 1 ex., J. Mertlik leg. et coll.; (Loc: 50°11'26.397"N, 15°51'47.603"E), 22. IV. 2005, 2 ex., aktivní na travinách, J. Mertlik leg. et coll.; 2. V. 2006, 2 ex., J. Mertlik leg. et coll.; 22. IV. 2007, 1 ex., M. Mikát leg., MVČ HK coll., J. Mertlik det. 2008; (Loc: 50°11'26.354"N, 15°51'45.812"E a Loc: 50°11'26.397"N, 15°51'47.603"E), 24. IV. 2008, 14 ex, aktivní na travinách u jízdní dráhy (obr. 22), J. Mertlik leg. et coll.; 24. IV. 2009, 2 ex., V. Hron leg., det. et coll.; (Loc:

- 50°11'26.397"N, 15°51'47.603"E), 18. IV. 2010, 5 ex., na stéblech kostřav, J. Mertlik leg. et coll.; 25. IV. 2010, 6 ex., V. Hron leg., det. et coll.; 30. IV. 2010, 2 ex., V. Hron leg., det. et coll.
- 5861: Rokytno, písečný přesyp env., okraje borového lesa (Loc: 50°6'48.495"N, 15°53'58.642"E a Loc: 50°6'37.548"N, 15°53'48.468"E), 21. IV. 2006, 22 ex., 4 larvy (v písčité půdě pod mechem), na písčité zemi pod mechem, pod větvičkami a šíškami nebo v letu nízko nad zemí, J. Mertlik leg. et coll.; (Loc: 50°6'48.495"N, 15°53'58.642"E), 14. IV. 2009, 1 ♂, 2 ♀♀, v písčité zemi pod mechem na osluněném okraji lesa, J. Mertlik observ.
- 5862: Bědovice, 7. V. 2009, 1 ex., L. Roudný leg. et coll., J. Mertlik det. 2010.
- 5862: Petrovice nad Orlicí [nad Orličkou], 25. IV. 1948, 1 ex., Dr. Balthasar leg., MVC HK coll., J. Mertlik det.; 15. V. 1948, 1 ex., Balthasar leg. (Laibner 1977).
- 5862: Týniště nad Orlicí, bez data, J. Roubal leg. et coll. v SNM Bratislava coll., J. Mertlik rev. 2009.
- 5862: Rašovice env., písňík, 1.- 10. V. 1990, 1 ex., J. Voda leg. et coll., J. Mertlik det.
- 5862: Týniště nad Orlicí, Albrechtice, 1. V. 1950, 1 ♀, Smetana leg., L. Hromádka det. 1993, NM Praha coll., J. Mertlik det. 2009; 28. IV. 2007, 1 ex., J. Pavlíček leg., det. et coll. (*seznam Pavlíček 2009*).
- 5862: Nová Ves, 29. IV. 1984, 1 ex., J. Voda leg. et coll., J. Mertlik det.
- 5862: Borohrádek, 1967-1971, více ex., S. Laibner leg. (Laibner 1981).
- 5958: Labské Chrčice, Duny u Sváravy (Loc: 50°3'20.948"N, 15°23'50.114"E), 26. IV. 2010, 12 ex., na travinách, J. Mertlik leg. et coll.
- 5958: Labské Chrčice, Merenda, písečná duna pod elektrovedy (Loc: 50°3'6.008"N, 15°25'0.919"E), 26. IV. 2010, 8 ex., na stéblech kostřav, J. Mertlik leg. et coll.
- 5961: Veská, okraj písčité cesty na Malolánské (Loc: 50°2'14.139"N, 15°51'54.242"E), 18. IV. 1997, 1 ♂, v písku pod drnem, J. Mertlik leg. et coll.
- 5961: Lány u Dašic, okraj lesa u písčité cesty Malolánské - Veská (Loc: 50°2'7.73"N, 15°52'4.784"E), 21. IV. 2009, 5 ex., aktivní na travinách, J. Mertlik leg. et coll.; 27. IV. 2010, 1 ex., písčitá cesta na okraji lesa, V. Hron leg., det. et coll.
- 5962: Nová Ves u Čermné nad Orlicí, V. 1969, více ex., K. Poláček leg. (Laibner 1969); 1964-1970, 140 ex., K. Poláček leg. (Laibner 1972); více ex., od konce dubna (23. IV. 1963) do konce května (23. V. 1973), Poláček leg. (Laibner 1977); 9. V. 1971, 2 ex., K. Poláček leg., J. Mertlik coll.; 2. V. 1976, 1 ♂, K. Poláček leg., J. Mertlik coll.; 1. V. 1977, 1 ex., S. Laibner leg. et det., M. Zúber coll. (*seznam Zúber 2008*); 8. V. 1979, 1 ♂, K. Poláček leg., J. Mertlik coll.; dtto, 1 ex., J. Jelínek leg., det. et coll.; 11. V. 1980, 1 ♂, K. Poláček leg., J. Mertlik coll.; 2. V. 1984, 1 ex., J. Jelínek leg., det. et coll.; 18. V. 1984, 1 ♂, K. Poláček leg., J. Mertlik coll.; (Loc: 50°3'35.685"N, 16°8'42.034"E), 1. V. 1988, 1 ♂, J. Mertlik leg. et coll.; 29. V. 1991, 2 ♂♂, J. Mertlik leg. et coll.; 31. V. 1996, 1 ex., J. Mertlik leg. et coll.
- 5962: Korunka u Čermné nad Orlicí, 15. V. 1982, 2 ex., J. Jelínek leg., det. et coll.; 10. V. 1987, 4 ex., J. Jelínek leg., det. et coll.; 6. V. 1990, 4 ex., J. Jelínek leg., det. et coll.; 28. IV. 1991, 4 ex., J. Jelínek leg., det. et coll.
- 6064: Ústí nad Orlicí, bez data, 1 ex., Syrovátka leg., L. Hromádka det. 1993 (jako *D. equiseti*), NM Praha coll., J. Mertlik det. 2010.

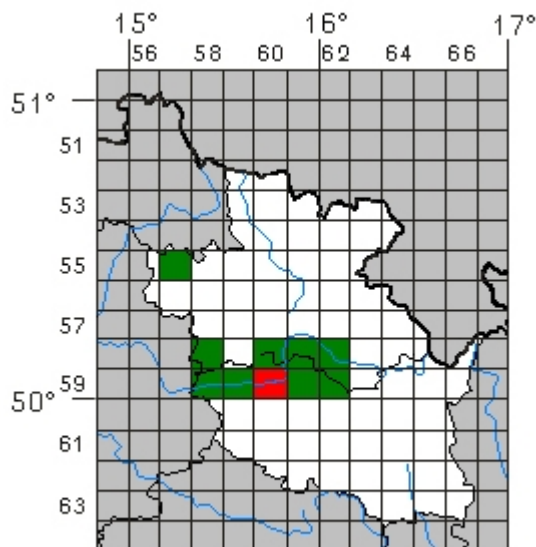
Dicronychus equisetioides Lohse, 1976

Dicronychus equisetioides se na území České republiky vyskytuje velmi lokálně, ale na zachovalých biotopech může vytvářet bohaté populace.

Osidluje výhradně volné písky dun nebo osluněných svahů pískoven. Na východním Slovensku byl nalezen i na písečných náplavech v korytě řeky Tisy. Vývoj jeho larev probíhá v sypké, písčité půdě. Podle Dolina (1988) jsou larvy nekrofágní. Velikost imaga: 7-10 mm.

Na území východních Čech byl nalezen na dunách a pískovnách na šterkových terasách v okolí Labe a Orlice, byl nalezen také v pískovně u Hrdoňovic (Český ráj). Dokázal osídlit i odkaliště popílku u Bukoviny nad Labem a u Dřítče.

V současné době probíhá inventarizace biotopů *D. equisetioides* na území České republiky (Mertlik 2007).



- 5557: Hrdoňovice, 11. V. 1997, 2 ♂♂, R. Čtvrtečka leg. et coll., J. Mertlik det. (1 ex., J. Mertlik coll.).
- 5858: Pamětník, severovýchodní okraj písničky Horní Flajšar (Loc: 50°6'38.476"N, 15°28'9.228"E), 11. V. 2006, 13 ♂♂, oklep větví borovic, J. Mertlik leg. et coll.
- 5860: Hradec Králové, Čeperka, 17. V. 1937, 1 ♂, J. Roubal leg. et coll. v SNM Bratislava coll. (det. jako *D. equiseti*), J. Mertlik rev. 2009.
- 5860: Bukovina nad Labem, odkaliště popílku (Loc: 50°7'8.423"N, 15°49'51.055"E a Loc: 50°7'3.276"N, 15°49'44.041"E), 1. V. 2010, více ex. (rojení), na travinách a na zemi na volných plochách, J. Mertlik leg.; 6. V. 2010, více ex., aktivní na travinách, J. Mertlik leg. et det.; 10. V. 2010, více ex., aktivní na travinách, J. Mertlik leg. et det.; (Loc: 50°7'8.215"N, 15°49'50.724"E, Loc: 50°7'3.359"N, 15°49'43.816"E a Loc: 50°7'3.532"N, 15°50'4.818"E), 27. IV. 2010, více ex., na travinách, J. Mertlik leg. et det.
- 5860: Dříteč, golfové hřiště (Loc: 50°6'11.472"N, 15°49'39.372"E), 6. V. 2010, 1 ♂, seděl na travině, J. Mertlik leg. et det.
- 5861: Hradec Králové (5861?), 10. V. 1967, 1 ex., S. Laibner leg., coll. et det. (Laibner 1985); bez data (Mertlik et Tarnawski 1998); [v okolí Hradce Králové], bez data Laibner 2000).
- 5862: Rašovice, písnička (Loc: 50°9'14.627"N, 16°6'8.43"E), 2. V. 2001, 4 ♂♂, oklep větví borovic, J. Mertlik leg. et coll.; 7. V. 2002, 8 ♂♂, sklep větví borovic, J. Mertlik leg. et coll.; (Loc: 50°9'2.587"N, 16°7'7.112"E), 1. V. 2003, 24 ♂♂, 2 ♀ [od 13.00 do 14.00 aktivovali samci na volných písčitých plochách na severovýchodním okraji písničky. Někteří poletovali nízko nad terénem, jiní vzrušeně pobíhali po písku. Příčinou toho byla samice, která byla zahrabaná v písku, jen kousek zadečku jí koukal ven (obr. 14). Právě probíhala její kopulace se samcem, který byl na povrchu. Okolo pobíhali další samci a jeden z nich se pokusil k samici prohrabat. To se mu ale nezdařilo a samice zalezla ještě hlouběji i se samcem s ní spojeným! Nedaleko od tohoto místa (5 m) se podobná situace opakovala s jinou samicí!], J. Mertlik leg. et coll.; 5. V. 2006, 2 ex., J. Krátký leg. et coll., J. Mertlik det. 2006; 5. V. 2006, 3 ♂♂, J. Pelikán leg. et coll., J. Mertlik det. 2007.
- 5862: Lípa nad Orlicí, 3. V. 1983, 1 ex., J. Voda leg. et coll., J. Mertlik det.
- 5862: Týniště nad Orlicí, 26. VI. 1953, 1 ♀, Pavlů leg., J. Mertlik coll.
- 5958: Labské Chřčice, Duny u Sváravy (Loc: 50°3'20.948"N, 15°23'50.114"E), 26. IV. 2010, 3 ex., na travinách, J. Mertlik leg. et coll.
- 5958: Labské Chřčice, Merenda, písečná duna pod elektrovedy (Loc: 50°3'6.424"N, 15°24'59.942"E), 26. IV. 2010, 4 ex., na stéblech kostřav, J. Mertlik leg. et coll.
- 5959: Semín, duna v lese (Loc: 50°3'34.65"N, 15°31'7.552"E), 20. V. 2002, 1 ♂, 4 ♀, nalétávali v lesním písničku na malé borovičky, J. Mertlik leg. et coll.; 26. IV. 2010, 2 ex., oklep větví boroviček, J. Mertlik leg. et coll.
- 5959: Semín, Semínský přesyp (Loc: 50°3'20.535"N, 15°31'19.608"E), 26. IV. 2010, 5 ex., na stéblech kostřav, J. Mertlik leg. et coll.
- 5959: Semín, kemp, pláž (Loc: 50°3'15.488"N, 15°32'1.533"E), 26. IV. 2010, 7 ex., na stéblech kostřav, J. Mertlik leg. et coll.
- 5960: Kunětická hora, 1947, 1 ♂, Smetana leg., L. Hromádka det. 1993 (jako *D. cinereus*), NM Praha coll., J. Mertlik det. 2010.
- 5961: Pardubice env., Veská, písečný přesyp, 15. IV. 2004, 1 ♀, M. Boukal leg. et coll., J. Mertlik det. 2007; 15. IV. 2005, 1 ♂, R. Udržal leg. et coll., J. Mertlik det. 2005; 25. IV. 2005, 1 ♂, J. Klouček leg. et coll., J. Mertlik det.

2007; 28. IV. 2005, 1 ex., R. Udržal leg., J. Gahai coll., J. Mertlik det. 2006; (Loc: 50°2'43.435"N, 15°51'12.571"E), 21. IV. 2009, více ex. (rojení samců), J. Mertlik leg. et coll.; 27. IV. 2010, více ex. (velmi hojný výskyt), V. Hron leg., det. et coll.

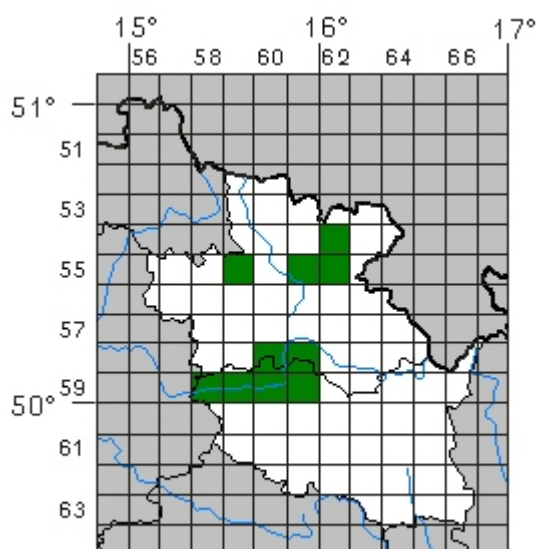
5962: Korunka u Čermné nad Orlicí, 10. V. 1987, 5 ex., J. Jelínek leg. et coll., J. Mertlik det.

5962: Nová Ves u Čermné nad Orlicí, 1. V. 1971, 1 ex., K. Poláček leg., J. Mertlik coll.

Cicindela arenaria vienensis (Schränk, 1781)

Přehled nálezů na území České republiky zpracovali Kletečka, Blízek & Grycz (2006). Od té doby se podařilo na území ČR objevit několik dalších lokalit. Na území východních Čech je v současnosti známo deset osídlených lokalit. Z nich šest jsou odkaliště popílku nebo rud. Společným faktorem známých lokalit je půdní substrát, který je tvořen jemnými naplavenými částčkami písku, popílku nebo hlusiny. Larvy i imaga jsou predátoři ostatních bezobratlých, zejména členovců. Velikost imaga: 6,6-10 mm.

Odkaliště jsou cenná i pro mnoho dalších druhů hmyzu, především jako oligotrofní stanoviště s rozvolněným vegetačním pokryvem a sypkým substrátem, charakterem nejpodobnějším přirozeným písčinám, jenž patří mezi nejohroženější biotopy střední Evropy. Díky tomu se mohla stát důležitými refugii především pro psamofilní druhy. Svižník *Cicindela arenaria* je toho typickým příkladem (Rauch et al. 2010).



5462: Dolní Verněřovice [Radvanice], odkaliště bývalé úpravny měděné rudy v údolí potoka Jívka, VII.- VIII. 1998, více ex., A. Hamet leg.; 15. VII. 1999, více ex., B. Mocek leg., 5 ex. in MVČ HK coll. (Hamet, Mocek & Spíšek 1999; Hamet & Vanc 2005; Kletečka, Blízek & Grycz 2006); (50°32'38"N, 16°5'28"E), 5. VIII. 2009, více ex. (velmi hojný výskyt na poměrně malé ploše), M. Fiala observ.

5462: Dolní Verněřovice (50°32'31"N, 16°5'45"E), bahnitý břeh rybníka, 2009, 1 ex., M. Fiala observ.

5559: Lázně Bělohrad, bez udání stanoviště, více ex., Kovařík leg. (Kletečka, Blízek & Grycz 2006).

5561: Žireč u Dvora Králové nad Labem odkaliště popílku městské teplárny (Loc: 50°25'6.913"N, 15°50'19.635"E), 4. VII. 2009, 6 ex., Luděk Čulík leg., det. et coll. [Na tomto nalezišti nacházím *C. arenaria* již řadu let. První nález se bude datovat k roku 2006, kdy mě kamarád upozornil, že vedle obrovské populace *C. hybrida* se zde vyskytuje ještě zřejmě další (o dost menší) druh. Ihned jsem se tehdy na lokalitu vypravil a zjistil, že se jedná o *C. arenaria*. V dalších letech jsem zde zaznamenal i druh *C. campestris*, ale jen ojediněle pár jedinců. (Luděk Čulík, Dvůr Králové nad Labem, in litteris)].

5562: Náchod – Dolní Radechová env., odkaliště popílku městské teplárny, 25. VII. 1999, více ex., J. Spíšek leg. (Hamet, Mocek & Spíšek 1999; Kletečka, Blízek & Grycz 2006).

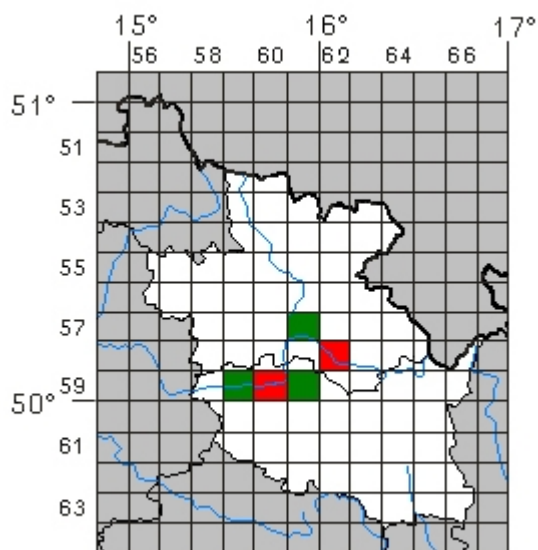
5860 Bukovina nad Labem (5860-61), odkaliště elektrárenského popílku, v roce 1993 zde byl zjištěn masový výskyt (Mocek 1995; Kletečka, Blízek & Grycz 2006); 1994, 4 ex. (Farkač 2005; Kletečka, Blízek & Grycz 2006); (Loc: 50°6'58.735"N, 15°49'15.588"E), 11. VII. 1994, 41 ex., J. Mertlik leg., det et coll. (nepublikováno); druh zde byl opakovaně zjištěn i v letech 1994-1998 (Hamet, Mocek & Spíšek 1999); (Loc: 50°6'58.626"N, 15°49'51.439"E),

10. VII. 2010, více ex., J. Krátký et J. Mertlik leg., det. et coll.; 11. VII. 2010, více ex., J. Matějček leg., det. et coll.; (Loc: 50°7'1.802"N, 15°49'3.102"E), 5. VIII. 2010, 6 ex., J. Mertlik leg., det. et coll.
 5958: Chvaletice, odkaliště elektrárenského popílku (Rauch et al. 2010).
 5959: Neratov env. (50°4'59"N, 15°39'2"E), 21. VII. 2010, 13 ex., Martin Havránek leg., det. et coll.
 5960: Rosice nad Labem, odkaliště elektrárenského popílku, 31. VII. 1998, více ex. (150-200 ex.), B. Mocek leg., opakovaně byl výskyt potvrzen v červenci 1999 (Hamet, Mocek & Spíšek 1999; Kletečka, Blízek & Grycz 2006).
 5961: Veská, Vesecký kopec, zbytek původního písčitého přesypu, 10. VII. 2000, 1 ex., Dolanský leg. (Mlejnek & Klouček 2004; Kletečka, Blízek & Grycz 2006).

Harpalus flavescens (Piller et Mitterpacher, 1783)

V Čechách ojedinělý až vzácný, velmi lokálně na volných vátých píscích. Nejvýznamnější psamofil z typických zástupců psamofilní fauny Carabidů polabských vátých písků (Mlejnek & Klouček 2004). Velikost imaga: 11-13 mm.

Imaga jsou přes den ukryta v písku a mezi kořínky travin, aktivují po setmění. Na některých vhodných východočeských lokalitách vytváří bohaté populace.

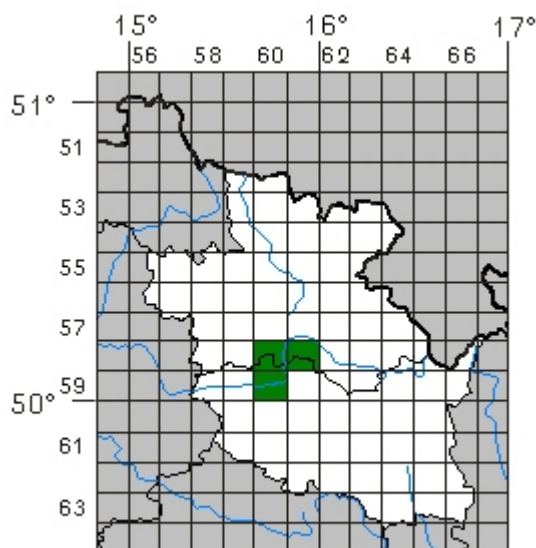


- 5862: Albrechtice nad Orlicí, IV. 1949, 2 ex., Kalík leg., MVČ HK coll., J. Prouza det.
 5761: Běleč nad Orlicí, VI. 1989, 1 ex., T. Kopecký leg., coll. et det. (Veselý et Těšál 1998); VII. 1990, 5 ex., Kopecký leg., coll. et det.; VII. 1991, 7 ex., Kopecký leg., coll. et det. (Veselý et Těšál 1998)
 5960: Pardubice, na okraji Dubinského lesa směrem k Černé za Bory, 6. a 7. VIII. 1951, 4 ex., Rule leg., V Zieris coll.
 5961: Veská, Vesecký kopec, 14. VIII. 1988, 50 ex., v zemní pasti ve vytěžené části i v nově zalesněné části, J. Prouza leg., det. et coll.; 2002-2003, více ex. (Mlejnek & Klouček 2004).
 5959: Semín, lesní duna (Loc: 50°3'34.65"N, 15°31'7.552"E), 31. VII. 2010, více ex. (desítky ex.), P. Vonička, P. Moravec, M. Linhart et I. Rus observ. (P. Vonička, in litteris); dtto, večer, více ex. (masový výskyt), M. Linhart leg., det. et coll.
 5959: Semín, Semínský přesyp (Loc: 50°3'20.535"N, 15°31'19.608"E), 31. VII. 2010, několik ex., P. Vonička, P. Moravec, M. Linhart et I. Rus observ. (P. Vonička, in litteris); dtto, večer, více ex. (masový výskyt), M. Linhart leg., det. et coll.

Anisoplia villosa (Goeze, 1777)

Balthasar (1956) uvádí, že tento druh je na území ČR místy velmi hojný, místy skoro úplně chybí. Zvláště hojně se vyskytuje v dosahu písků středního Labe až po Hradec Králové. Je to druh vázaný svým výskytem na oblasti s písčitou půdou, v níž žijí jeho larvy, obzvláště v dosahu první a druhé terasy řek. Byl nalezen také na xerothermních trávnících na sprašových půdách (Vysoká nad Labem). Velikost imaga: 8-11 mm. Dospělí brouci létají v denních hodinách, kdežto za pozmourných dnů sedí nehnutě na různé nižší vegetaci.

Autoři Král et Vitner (1993) uvádějí, že během několika posledních desetiletí došlo na území ČR k výraznému snížení počtu populací a též až na výjimky ke snížení četnosti výskytu na jednotlivých lokalitách. V současné době ale bylo pozorováno na dvou východočeských lokalitách větší množství imag *A. villosa*.



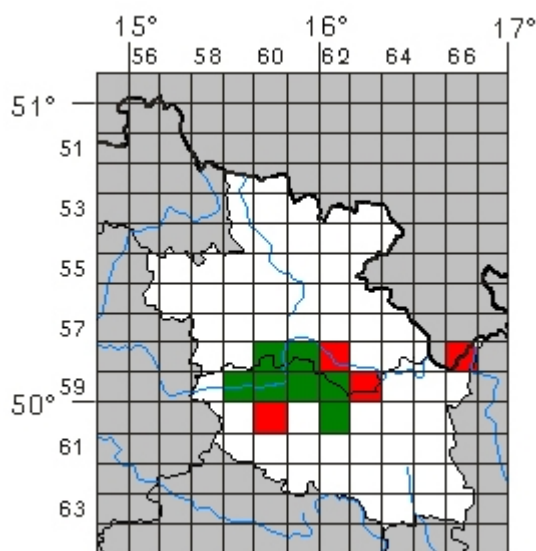
- 5860: Opatovice nad Labem, 7. VII. 1940, 1 ex., P. Křemenák leg., K. Poláček det., J. Jelínek coll.
- 5860: Čeperka, 20., 22., 24. VI. 1979, 20., 21., 22., 23. VII. 1980, 6, 5, 3, 16, 3, 2 a 3 ex., V. Kohl leg., MVČ HK coll. (Král et Vitner 1993); (Loc: 50°7'38.614"N, 15°46'8.001"E), 25. V. 2009, 3 ex., na stéblech travin, J. Krátký et. J. Mertlik leg., det. et coll.; (Loc: 50°7'39.132"N, 15°46'16.572"E a Loc: 50°7'39.501"N, 15°46'23.163"E), 8. VI. 2009, více ex. (desítky kusů, odpolední rojení), J. Mertlik leg. et det. (9 ♂♂, 10 ♀♀ in J. Mertlik coll.).
- 5861: Hradec Králové, PP Na Plachtě, 20. VI. 1965, 1 ♀, Adámek leg., MVČ HK coll., Král det. 1990 (Mikát, Fremuth & Prouza 1997); 7. VI. 1992, masový výskyt [„rojení“ tohoto druhu na úhoru na jižním okraji suchého vřesoviště. Ve čtvercích 2 x 2 metry bylo napočítáno 5-10 párů v kopulaci na stéblech a v latách travin (mimo přeletující jedince). Rojení bylo pozorováno krátce po poledni při absenci slunečního svitu, za teploty 22-24°C, za zvýšené vlhkosti po nočním dešti a bylo striktně stenotopně omezeno], M. Mikát observ. (Mikát, Fremuth & Prouza 1997); 12. VI. 1992, 5 ex., M. Mikát leg. et det., MVČ HK coll. (Mikát, Fremuth & Prouza 1997); centrální vřesoviště, V. 2000, 5 ♂♂, T. Popelka leg., J. Pelikán det. et coll.; 20. VI. 2001, 3 ♂♂ 4 ♀♀, J. Pelikán leg., det. et coll.; 10. VI. 2009, 4 ex., smyk na centrálním vřesovišti, V. Hron leg., det. et coll.; 13. VI. 2009, 14 ex., smyk na centrálním vřesovišti, V. Hron leg., det. et coll.; 21. VI. 2009, 9 ex., smyk na centrálním vřesovišti, V. Hron leg., det. et coll.; 26. VI. 2009, 3 ex., smyk na centrálním vřesovišti, V. Hron leg., det. et coll.; 17. VI. 2010, 1 ex., smyk na centrálním vřesovišti, V. Hron leg., det. et coll.
- 5861: Vysoká nad Labem, 25. VI. 1963, 1 ♂, R. Hozák leg., MVČ HK coll.; 24. VI. 1967, 1 ♂, R. Hozák leg., MVČ HK coll.; 5. VII. 1968, 1 ♂, R. Hozák leg., MVČ HK coll.
- 5861: Vysoká nad Labem, 23. VI. 1979, 1 ex., slínová k jihu exponovaná stráň (v současnosti zastavěná), M. Mikát leg., det. et coll.
- 5960: Stěblová, 22. VI. 1977, 1 ♂, 2 ♀♀, J. Odehnal leg., V. Kubáň coll. (Král et Vitner 1993).
- 5960: Lázně Bohdaneč, „Na obci“, u polní cesty mezi silnicí a motokrosovým areálem (Loc: 50°5'34.724"N, 15°42'6.824"E), 14. VI. 2009, 1 ex., B. Mocek leg., MVČ HK coll.
- 5960: Lázně Bohdaneč, motokros (Na kovárně) (Loc: 50°5'25.196"N, 15°42'26.841"E), 13. VI. 2009, 1 ♂, 2 ♀♀, na stéblech travin, J. Mertlik leg., det. et coll.

Anomala dubia (Scopoli, 1763)

Balthasar (1956) uvádí, že *Anomala dubia* je v ČR na písčitých územích téměř všude hojným druhem, naproti tomu chybí mimo dosah říčních teras a v horách. Obývá výhradně rozlehlější písčiny a písčitohlinitá území, nevyhýbá se však ani šterkovým terasám širokých říčních úvalů.

Vývoj se odehrává v zemi, kde larvy ožírají kořínky různých nižších rostlin, keřů i stromů. Velikost imaga: 12-15 mm.

Dospělí brouci létají velmi čile, byť jen na krátké vzdálenosti, hlavně za teplých pozdně jarních a červencových dnů.



- 5860: Hradec Králové, Březhrad, areál bývalého vodního zdroje (jižně od panelového sídliště), 4. VII. 2009, 1 ex., M. Mikát leg., MVČ HK coll.
- 5860: Opatovice nad Labem, Pohřebačka, písčik Opatáček (Loc: 50°9'46.774"N, 15°47'24.251"E), VII. 1995, 1 ex., na louce mezi řadou vrb a vilou, V. Dušánek observ.
- 5860: Čeperka, 12. VII. 1953, 3 ex. (1 ex. f. typ.), R. Hozák leg., MVČ HK coll.; 13. VII. 1979, 1 ex., Kohl leg., MVČ HK coll.
- 5861: Hradec Králové, Na Plachtě, 4. VII. 1985, 1 ex., J. Prouza leg., det. et coll.; 28. VII. 1991, 1 ex., M. Mikát leg., det. et coll. (Mikát, Fremuth et Prouza 1997).
- 5861: Běleč nad Orlicí, 28. VII. 1979, 1 ex., v letu na písčité cestě u lesa, J. Prouza leg., det. et coll.; 17. V. 1986, 1 ex., J. Prouza leg., det. et coll.
- 5861: Rokytno, 15. VII. 1964, 2 ex., R. Hozák leg., MVČ HK coll.; 30. VI. 1984, 1 ex., na písku, J. Prouza leg., det. et coll.
- 5861: Rokytno, přesyp, 8. VII. 1998, 1 ex., B. Mocek leg., MVČ HK coll.
- 5862: Týniště nad Orlicí, 18. VII. 1951, 1 ex., L. Krejčířík leg., MVČ HK coll.
- 5866: Bohemia or., Králický Sněžník, VIII. 1954, 1 ex., Jan Fremuth leg., MVČ HK coll.
- 5959: Semín, NPP Semínský přesyp (5959d), 19. VII. 2001, 1 ex., B. Mocek leg., MVČ HK coll.
- 5960: Lázně Bohdaneč [Bohdaneč], 29. VII. 1979, 2 ex., Kohl leg., MVČ HK coll.
- 5960: Lázně Bohdaneč env., motokrosový areál (Na kovárně) (Loc: 50°5'22.265"N, 15°42'24.357"E), 13. VI. 2009, 1 ex., na písku, J. Mertlík leg., det. et coll.
- 5960: Lázně Bohdaneč env., Bohdanečský rybník env., pastvina, 18. VII. 1995, 1 ex., B. Mocek leg., MVČ HK coll.
- 5960: Stěblová env., VII. 1953, 2 ex., Balthasar et Růžička leg., MVČ HK coll.
- 5961: Veská, Vesecký kopec, VI. 2010, více ex. (kopulace před bouřkou), R. Udržal observ.
- 5962: Jaroslav env., písčitá lesní cesta jižně od silnice Vysoká-Jaroslav, 11. VII. 1994, 1 ex., V. Hron leg., det. et coll.
- 5962: Nová Ves – Čermná nad Orlicí, 3. VIII. 1973, 2 ex., S. Laibner leg., MVČ HK coll.; 5. VII. 1975, 1 ex., S. Laibner leg., MVČ HK coll.
- 5962: Plchůvky, Nová Ves [Nová Ves], 21. VI. 1969, 1 ex., K. Poláček leg., MVČ HK coll.; [Nová Ves u Plchůvek] 17. VI. 1975, 1 ex., sesmýkán, S. Laibner leg. (Laibner 1982).
- 5962: Újezd u Chocně [Újezd nad Orlicí] (5962-63), 2. VII. 1975, 2 ex., S. Laibner leg., MVČ HK coll.
- 5963: Skořenice, I. VI. 1946, 6 ex., K. Poláček leg., MVČ HK coll.

5963: Choceň (59-6063), 1. VII. 1946, 2 ex., K. Poláček leg., MVČ HK coll.

6060: Chrudim, bez dalších dat, 1 ex., MVČ HK coll.

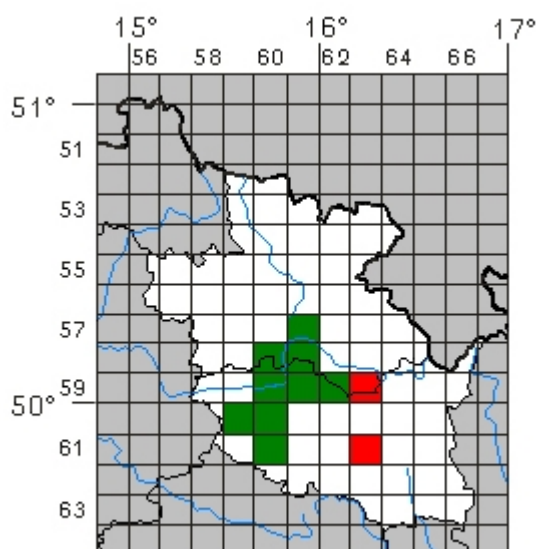
6062: Štěnec u Luže, 3. VI. 1977, 2 ex., S. Laibner leg., MVČ HK coll.

Maladera holosericea (Scopoli, 1772)

České jméno tohoto druhu je chroustek hedvábný. Balthasar (1956) píše, že na území České republiky je tento druh na příhodných místech celkem hojný. Vzhledem k jeho značné teplomilnosti je vázán na nížiny a mírné pahorkatiny, téměř bez výhrady na písčité substrát. Larvy žijí v písčitohlinitých půdách a živí se, podobně jako larvy všech příbuzných druhů, kořínky různých rostlin, hlavně trav. Velikost imaga: 6-9 mm.

Je podvečerním a soumrákným druhem, přes to však se s ním setkáváme dosti často i během dne, za plného slunečního svitu, avšak sotva kdy v letu. Obývá převážně písčité plochy, úhory, písčité říční terasy a často se s ním setkáváme v písčitých borech, kde tvoříva příznačnou součást tamní biocenózy. Imaga často přezimují ve větších společnostech pod mechem nebo mezi kořínky trav, jinak se vyskytují již od konce dubna až do pozdního léta.

Z východních Čech znám chroustka hedvábného z biotopů kostřavových trávníků písčin (T5.3) s jednotlivými trsy kostřav (*Festuca* spp.) a rozsáhlými plochami porostlými jestrábníkem (*Hieracium* spp.). Chroustky jsem zde nacházel vždy za stejných okolností, při prohlížení biotopů jsem upozoroval chroustka běžícího po zemi.



- 5761: Hradec Králové, Pouchov (Loc: 50°13'19.034"N, 15°50'26.808"E a Loc: 50°13'18.011"N, 15°50'26.147"E), 15. IV. 2010, 2 ex., vyhrabány z písčité půdy na zahradě, Ladislav David leg., det. et coll.; 1. V. 2010, 1 ex., Ladislav David leg., det. et coll.; 5. IX. 2010, 2 ex., Ladislav David leg., det. et coll.; 26. VIII. 2010, 1 ex., Ladislav David leg., det. et coll.; 18. IX. 2010, 9 ex., Ladislav David leg., det. et coll.
- 5860: Hradec Králové, Březhrad, areál bývalého vodního zdroje, 7. VI. 2009, 1 ex., písčina, M. Mikát leg. et det., MVČ HK coll.; 25. III. 2010, 1 ♂, 1 ♀, M. Mikát leg., det. et coll.; (Loc: 50°10'19.332"N, 15°47'41.802"E), 3. IV. 2010, 2 ♂♂, aktivní na zemi (obr. 24), J. Mertlik leg., det. et coll.; 4. IV. 2010, 2 ♂♂, aktivní na zemi, J. Mertlik leg., det. et coll.; (Loc: 50°10'18.651"N, 15°47'39.547"E), 22. IV. 2010, 3 ♀♀, aktivní na zemi, J. Mertlik leg., det. et coll.; 28. IV. 2010, 1 ♂, M. Mikát leg. et det., MVČ HK coll.; 29. V. 2010, 1 ♀, písčina, denní aktivace, M. Mikát leg. et det., MVČ HK coll.; 11. VI. 2010, 1 ♀, M. Mikát leg. et det., MVČ HK coll.; 23. VI. 2010, 1 ♂, písčina, denní aktivace, M. Mikát leg. et det., MVČ HK coll.
- 5861: Bohemia or., Hradec Králové env. (?5861), V. 1950, 1 ♂, 4 ♀♀, Dr. V. Balthasar leg., MVČ HK coll.; V. 1951, 1 ♀, Dr. V. Balthasar leg., MVČ HK coll.; 29. IV. 1953, 5 ♂, 4 ♀, J. Winter leg., MVČ HK coll.
- 5861: Hradec Králové, Na Plachtě, 1. V. 1952, 2 ♀♀, Hozák leg., MVČ HK coll. (Mikát, Fremuth et Prouza 1997); 5. VI. 1952, 1 ♀, R. Hozák leg., MVČ HK coll. (Mikát, Fremuth et Prouza 1997); 29. V. 1954, 1 ♂, 2 ♀♀, R. Hozák leg., MVČ HK coll. (Mikát, Fremuth et Prouza 1997); 2. V. 2005, 2 ♂♂, rudérál na severním okraji PP, na světlo, M. Mikát leg., det. et coll.; (Loc: 50°11'26.049"N, 15°51'45.491"E), 25. IV. 2009, 1 ex., A. Šíma leg. et coll., Václav Týr det.; 27. IV. 2009, 1 ex., písčina (střed 50°11'25"N 15°51'25"E), [soil trap], linie u plotu, M. Mikát leg., det. et coll.

- 5861: Bohemia or., Nový Hradec Králové [NHK env.], 9. V. 1952, 1 ♀, L. Krejčířík leg., MVČ HK coll.; 4. I. 1953, 1 ♀, L. Krejčířík leg., MVČ HK coll.; 16. IV. 1953, 1 ♂, 8 ♀♀, L. Krejčířík leg., MVČ HK coll.; 20. IV. 1953, 2 ♂♂, 7 ♀♀, L. Krejčířík leg., MVČ HK coll.; 23. VII. 1953, 1 ♂, 1 ♀, L. Krejčířík leg., MVČ HK coll.
- 5861: Bukovina nad Labem, suché popílkoviště (severní hráz, jižně exponované svahy hráze), 20. V. 2006, 1 ♂, M. Mikát leg., det. et coll.
- 5960: Lázně Bohdaneč, Na kovárně, motokros (Loc: 50°5'24.033"N, 15°42'26.522"E), 30. III. 2010, 1 ♀, aktivní na zemi, J. Mertlik leg., det. et coll.; (Loc: 50°5'23.074"N, 15°42'25.841"E), 24. V. 2010, 1 ♂, J. Krátký et J. Mertlik observ.; (Loc: 50°5'23.924"N, 15°42'25.74"E), 25. V. 2010, 2 ex., pod růžicemi *Echium vulgare*, J. Pelikán leg., det. et coll.
- 5960: Lázně Bohdaneč, hřiště u hřbitova (Loc: 50°3'58.526"N, 15°40'50.872"E), 17. IV. 2010, ♀, aktivní na zemi, J. Mertlik leg., det. et coll.
- 5960: Kunětická hora, 19. VIII. 2007, 1 ♂, ruderal pod jihozápadními skalnatými svahy, na světlo, M. Mikát leg., det. et coll.; 27. VIII.- 30. VIII. 2007, 1 ex., [garden, Moericke traps], B. Mocek leg., M. Mikát det., MVČ HK coll.; 18.- 28. IV. 2008, 3 ♂♂, [Moericke traps], B. Mocek leg., M. Mikát det., MVČ HK coll.
- 5961: Veská, Vesecký kopec, léto 2005, 2 ex., na světlo, R. Udržal observ.
- 5962: Nová Ves – Korunka, 23. V. 1963, 1 ♀♀, K. Poláček leg. (Poláček 1977), J. Mertlik rev. 2010; 7. V. 1971, 2 ex., K. Poláček leg. (Poláček 1977), J. Mertlik rev. 2010; 7. V. 1972, 1 ex., K. Poláček leg. (Poláček 1977).
- 5963: Plchůvky, 22. VIII. 1948, 2 ♀♀, Šimek leg., K. Poláček det., MVČ HK coll. (Poláček 1977), J. Mertlik rev. 2010.
- 5963: Choceň (59-6063), 29. V. 1954, 1 ♀, K. Poláček leg. (Poláček 1977), J. Mertlik rev. 2010.
- 6059: Kostelec u Heřmanova Městce - písňík, 10. IV. 2009, 1 ♀, pod kusem dřeva na břehu sezónní tůně ve středu písňíku, V. Hron leg., det. et coll.
- 6060: Bohemia or., Škrovád, 26. IV. 1964, 1 ♂, J. Musil leg., MVČ HK coll.
- 6160: Bohemia or., Slatiňany env., Svidnice, 9. V. 1952, 1 ♀, J. Musil leg., MVČ HK coll.; 20. V. 1952, 1 ♂, J. Musil leg., MVČ HK coll.; 5. IV. 1968, 1 ♀, J. Musil leg., MVČ HK coll.
- 6163: Litomyšl, 1945, 1 ex., Voříšek leg. et coll., V. Týr det.

Polyphylla fullo (Linnaeus, 1758)

České jméno tohoto druhu je chroust mlynařík. Balthasar (1956) nám o tomto druhu zanechal pozoruhodnou zprávu o jeho výskytu a aktivitě na území ČR v polovině minulého století. Píše o něm, že je všude na vhodných nížinných a písčitých stanovištích mnohdy značně hojný, proniká však i do pahorkatin a řidčeji do teplých horských údolí, pokud se tam setkává s vyhovujícími životními podmínkami. Jeho výskyt je však vcelku lokalizovaný a značně periodický, v žádné části našeho státu však není vzácný.



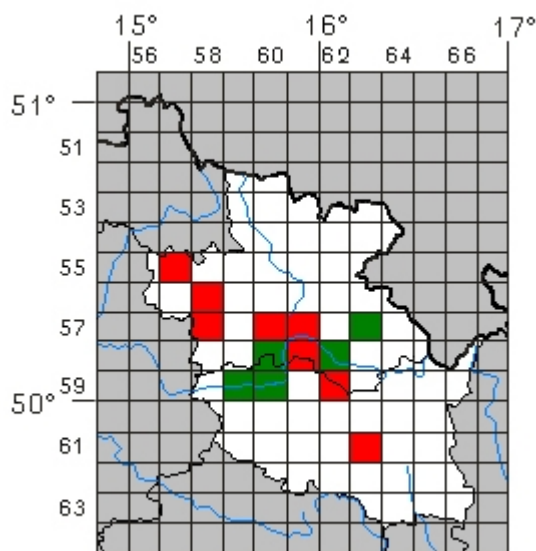
Čtyřletý vývoj jeho larev probíhá v sypké, písčité půdě, většinou na pokrajích řídkých písčitých borů, na písčitých úhorech, vinicích a pod. Velikost imaga: 25-36 mm.

Dospělí brouci počínají své lety v posledních dnech červnových, většinou však během července za soumraku a až mnohdy pozdě do noci, takže bývají chyceni na světlo. Přilákání pouličním osvětlením vnikají občas i do městských ulic. Imaga se vyskytují místy ve velkém množství a jejich rojení nemálo připomíná rojení chroustů obecných

Melolontha melolontha (Linnaeus, 1758) či maďalových *Melolontha hippocastani* Fabricius, 1801. Oblutují s oblibou nižší stromy, hlavně borovice, případně jiné konifery, při čemž se těchto letů opět účastní převážně jen samci. Časně zrána nalezneme často na místech rojení jednotlivé brouky, lezoucí po zemi nebo přichycené na nižší vegetaci. Bývají to mnohdy samice, hledající vhodné místo pro kladení vajíček.

V současnosti jsou nálezy tohoto druhu na území východních Čech vzácné. Ve druhé polovině minulého století zde mlynařici vymizeli z přírody stejně jako chrousti obecní. Zřejmě to bylo zapříčiněno radikálními změnami v zemědělských i lesnických technologiích, zvláště v neuváženém používání chemických hnojiv a insekticidů.

V posledním desetiletí se oba druhy opět objevují, i když zatím jen náhodně a jednotlivě. Faunistické síťové mapování na území ČR probíhá na Biolibu: <http://www.biolib.cz/cz/taxonmap/id149/>



5557: Ryje, 3. VII. 1922, 1 ex. (Samšínák 1968).

5758: Vinary, Janovice [B. o. Janovice], 25. VII. 1959, 1 ♀, M. Doležal leg., MVČ HK coll.

5760: Hradec Králové, Věkoše, 1940, 1 ♀, J. Čejka leg., MVČ HK coll.

5761: Svinary, VII. 1952, 1 ♀, J. Šafránek leg., MVČ HK coll.

5763: Ještětice, VII. 1967, 1 ex., Káda leg. (Poláček 1977).

5860: Čeperka, VI. 1979, 1 ex., Roman Sluka leg., V. Hron coll.

5860: Hradec Králové – Březhrad, 10. VI. 2006, 1 ex., J. Sobota leg., det. et coll. [Občas se objevoval mezi lokalitami Hradec Králové – Březhrad a Hradec Králové – Červený dvůr č.1 (stará katovna) od května do července a někdy i *Oryctes nasicornis* v srpnu. Nálezy jsem věnoval školám a do biologických center - včetně muzea (Dr. Bílek a Dr. Čejchan myslím). Většinu kusů jsem nebral. Nikdy jsem nezaznamenal masové rojení. J. Sobota, in litteris, 21. XII. 2010].

5860: Hradec Králové – Borovinka, VI. 2009, 1 mrtvý ex., J. Sobota observ. [Poslední kus jsem našel rozpadlý za lesíkem Borovinka směrem na Temešvár - Kukleny při hledání hříbků začátkem června. J. Sobota, in litteris, 21. XII. 2010].

5861: Hradec Králové env. (?5861), VII. 1950, 1 ♀, Dr. V. Balthasar leg., MVČ HK coll.; VIII. 1951, 1 ♀, O. Komárek leg., MVČ HK coll.; VII. 1954, 2 ♀♀, Balthasar et Růžička leg., MVČ HK coll.; 3. VIII. 1954, 2 ♀♀, J. Winter leg., MVČ HK coll.

5861: Nový Hradec Králové [NHK env.], 3. VII. 1952, 1 ♂, 4 ♀♀, L. Krejčířík leg., MVČ HK coll.; 4. VII. 1952, 2 ♂♂, 6 ♀♀, L. Krejčířík leg., MVČ HK coll.; 5. VII. 1952, 1 ♀, L. Krejčířík leg., MVČ HK coll.; 6. VII. 1952, 1 ♀, L. Krejčířík leg., Dr. Tesař det., MVČ HK coll.; 7. VII. 1952, 2 ♀, L. Krejčířík leg., MVČ HK coll.; 11. VII. 1954, 2 ♂♂, 2 ♀♀, L. Krejčířík leg., MVČ HK coll.; 21. VII. 1954, 1 ♂, L. Krejčířík leg., Dr. Tesař det., MVČ HK coll.

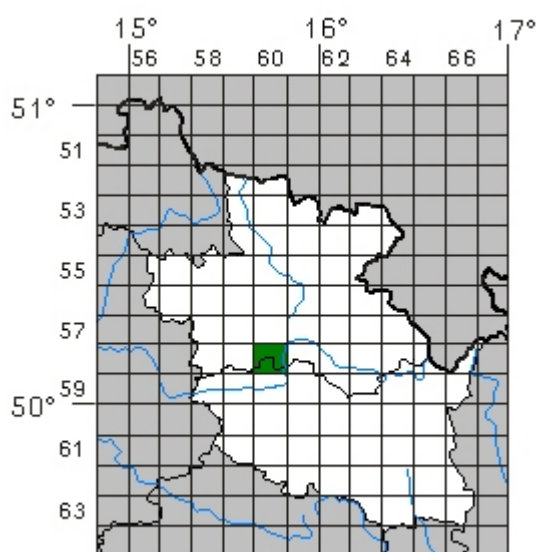
Poznámka: Pan Hozák mi kdysi vyprávěl, jak entomologové sbírali mlynařiky v polovině minulého století u Nového Hradce Králové na lesních okrajích mezi rybníkem Cikánem a obcí Roudničkou. Proto je možné, že některé kusy z výše jmenovaných lokalit Hradec Králové env. a NHK env. mohou pocházet právě z lokalit v okolí Roudničky.

- 5861: Hoděšovice, VII. 1954, 1 ♀, R. Hozák leg., MVČ HK coll.
 5862: Bolehošť, 28. VI. 1964, 1 ♂, 1 ♀, O. Sucharda leg., MVČ HK coll.
 5862: Albrechtice nad Orlicí, Nová Ves, 1995, 1 ex. [pozoroval lesník Procházka z hájovny V Jezovinách, F. Pavel, pers. comm. Z této oblasti pochází ze Sutých břehů ještě jeden recentní nález (Valenta leg.), M. Mikát, pers. comm.].
 5959: Semín, VII. 1981, 1 ♀, V. Siglová leg., MVČ HK coll.
 5959: Semín pr. Přelouč, NPP Semínský přesyp, 19. VI. 2003, 1 ex. (bez tykadel), J. Zámečník leg., M. Mikát det. 2003, MVČ HK coll.
 5960: Rosice nad Labem, bez data, 2 ♀♀, bez jména sběratele, MVČ HK coll.
 5960: Hrobice, Baroch, léto 2005, několik ex., v letu okolo borovic, I. Marvan et R. Udržal observ. (I. Marvan, pers. comm).
 5960: Pardubice, Slovan, 1960-1965, 2 ex., na světlo do bytu, J. Marvan leg. (I. Marvan, pers. comm).
 5962: Nová Ves – Korunka, VI. 1947, 1 ex., Šimek leg. (Poláček 1977); VII. 1949, 1 ex., Šimek leg. (Poláček 1977).
 6163: Litomyšl, bez data [pravděpodobně 40. léta 20. stol.], 1 ex., O. Voříšek leg., Jiří Voříšek coll. (Juřena, Týr & Bezděk 2008).

Omophlus betulae (Herbst, 1783)

Podle Mráčka (1985) je na území ČR všude rozšířen, řídce od května do července. V současnosti je nalézán v severních a středních Čechách jen vzácně a jednotlivě, pouze na dvou východočeských lokalitách lze pozorovat jeho početnější výskyt.

Vývoj v zemi, zvláště suché lehké písčité půdě, kde se larvy živí fragmenty rostlin, převážně travin. Velikost těla: 8-11 mm. Dospělí brouci aktivují v denních hodinách, kdežto za pošmourných dnů usedají nehnutě na různou nižší vegetaci nebo na větve keřů a stromů.



- 5860: Hradec Králové, Březhrad, areál bývalého vodního zdroje (Loc: 50°10'19.166"N, 15°47'41.232"E), 3. IV. 2010, 3 larvy, v písčité půdě, J. Mertlik observ.; (Loc: 50°10'18.736"N, 15°47'38.919"E), 15. V. 2010, více ex., na travinách, J. Mertlik leg. et det. (1 ♂, 4 ♀ in J. Mertlik coll.)
 5860: Hradec Králové, Březhrad, štěrkoviště u železniční trati (Loc: 50°10'23.821"N, 15°47'35.222"E), 15. V. 2010, 1 ♂, na travině, J. Mertlik leg., det. et coll.
 5860: Čeperka, 6. IV. 2009, 12 ex. (ex. larvae), J. Pelikán leg., det. et coll.; 27. V. 2008, 3 ♀♀, J. Pelikán leg., det. et coll.; (Loc: 50°7'39.929"N, 15°46'22.1"E), 9. IV. 2009, více larev, v písčité půdě, J. Mertlik observ.; 7. V. 2009, 2 ♂, na travinách, J. Mertlik leg., det. et coll.; 20. V. 2009, 1 ♀, J. Pelikán leg., det. et coll. 25. III. 2010, více larev, v písčité půdě, J. Mertlik observ.; 17. IV. 2010, více larev, v písčité půdě, J. Mertlik observ.

OCHRANA BIOTOPŮ - MANAGEMENT

V současnosti se dostává zájem o ochranu ohrožených biotopů, tedy i biotopů písčin do popředí zájmu entomologů, ochranářů i veřejnosti. Ochranné aktivity se již výrazně projevují i ve východočeském regionu. Již několik let zde můžeme sledovat významné a medializované aktivity směřující k záchraně biotopů písčin v Hradci Králové (PP Na Plachtě). Další významné aktivity se týkají ochrany lokalit v Veské (Vesecký kopec), u Semína (Semínský přesyp) a od roku 2010 také písčin u Čeperky (píščiny pod elektrovedy).

Regulační management písčin, asanace a revitalizace zpracovali autoři Konvička, Beneš et Čížek (2005: 74-77). Ekologickou obnovu písčoven autoři Řehounek et Řehounek (2010: 63-87).

Přírodní památka Na Plachtě (Hradec Králové)

Asi nejznámější a rozsáhle medializovanou ochrannou aktivitou jsou snahy o záchranu pestrého souboru biotopů na ploše bývalého vojenského polního letiště a vojenského cvičiště Na Plachtě, nyní přírodní památky. Zde se spojily dva velmi nepříznivé faktory, úspěch a nezřízená touha královéhradeckých radních po finančním zisku. Této problematice se důkladně věnují internetové stránky www.naplachte.cz, provozované pobočkou ČSOP JARO Jaroměř. Aktivně zde vystupuje královéhradecká pobočka AOPK (Agentura ochrany přírody a krajiny – <http://www.hradeckralove.ochranaprirody.cz/>) a Ekoento ČR – sdružení aplikované ekologie o.s. Hradec Králové (<http://ekoento.sweb.cz/>).

Na Plachtě se volné písčiny vyskytují na centrálním vřesovišti (Loc: 50°11'14.16"N, 15°51'36.414"E), ve východní části v oblasti bývalých vojenských zákopů (Loc: 50°11'26.584"N, 15°51'47.518"E) a na sousedící koňské jízdně. Další písčiny jsou na severním okraji přírodní památky u plotu továrny Petrof (Loc: 50°11'26.824"N, 15°51'17.313"E).

Jako praktický příklad podcenění úspěchů mohou posloužit historické nálezy dvou druhů střevlíků. Střevlík *Carabus nitens* Linnaeus, 1758 zde byl často nacházen v letech 1954 – 1967. Nejsou známy žádné recentní nálezy tohoto druhu. Na jižním okraji centrálního vřesoviště (Loc: 50°11'11.102"N, 15°51'42.814"E) jsem ještě v červenci 1978 našel dva kusy psamofilního střevlíka *Brosicus cephalotes* (Linnaeus, 1758). Tehdy zde byl vojenský bunkr a okolo něho rozsáhlé plochy volných písků, dnes je zde již porost třicetiletých borovic. Poslední nález tohoto druhu zde pochází z roku 1980 (Mikát, Fremuth & Prouza 1997).

Management přírodní památky je důkladně zpracován pracovníky AOPK Hradec Králové. Jsou zde organizovány pravidelné brigády na odstraňování odpadků, likvidace náletových dřevin a hloubení tůň pro obojživelníky. Pro rozvolnění zarostlého terénu byl v roce 2010 zorganizován pojezd ploch vojenskou technikou (http://www.hradeckralove.ochranaprirody.cz/index.php?cmd=page&id=4423&lang=cs&news_id=1958).

Občanské sdružení Elater se na území PP Na Plachtě zabývá od roku 2006 záchranou biotopu kovářika *Cardiophorus asellus*, viz http://www.elateridae.com/elater/page.php?idp=32#Na_placht. I když se ochranářům podařilo zbavit rozsáhlé části bývalých zákopů náletu ostružin, topolů a bříz, hlavní nebezpečí ve formě několika stínících borovic zde zůstalo. V roce 2010 se jim dostalo pojmenování „Mertlikovy borovice“, zřejmě proto, že autor tvrdohlavě trvá na jejich odstranění (obr. 19-22).



Severovýchodní část území přírodní památky Na Plachtě v roce 1954. Bíle je označeno území vojenských zákopů – současný biotop kovářika *Cardiophorus asellus* (Loc: 50°11'26.584"N, 15°51'47.518"E).



To samé území v roce 2002. Lokalitu *Cardiophorus asellus* bez přerušení kontinuity výskytu označuje bíle šrafované pole (obr. 19-22), lokalitu s přerušenou kontinuitou označuje červeně šrafované pole. Po brigádě ochranářů v roce 2007 se *C. asellus* opět rozšířil celou plochu.

V plánech managementu pro další roky je odstranění náletových dřevin z rozsáhlých ploch, jakož i odstranění borovic z písčin na lokalitě *C. asellus* (území bývalých zákopů). Snad budou odstraněny i borovice na jižním okraji přírodní památky v okolí bývalého bunkru (Loc: 50°11'11.102"N, 15°51'42.814"E). Je zde písčité půda a jižní silně osluněné svahy jsou pro psamofilní druhy ideálním terénem.

Březhrad, sídliště a písčiny u masokombinátu (Hradec Králové)

Důležitost ochrany a managementu výslunných bezlesých stanovišť (xerothemní trávníky, písčiny) včetně evidence a ochrany zdánlivě bezcenných míst (spontánně vzniklá hřiště a plácky, pískovny, hlinišť, krosové dráhy) na okrajích obcí je možné doložit na příkladu písčin v Březhradě (Šindelář et al. 2003). Tyto písčiny jsou ohroženy plány na výstavbu skladů logistického areálu ThyssenKrupp Ferrosta. Problematikou se zabývá ČSOP JARO Jaroměř, Ekoento ČR (<http://jarojaromer.cz/ofic/brezhrad090225.pdf>) a občanské sdružení Zdravý a bezpečný Březhrad (www.zdravybrezhrad.unas.cz/index.html). Kromě hrozící likvidace biotopů vzácných rostlin a živočichů je zde ohrožena také existence vodního zdroje 1. stupně.

Lokality tohoto typu je žádoucí chránit před zábory, zástavbou i před intenzivními „okrašlovacími“ snahami (pokusy o parkovou úpravu apod.). Na takovýchto lokalitách mohou přežívat ohrožené rostliny nebo ohrožené druhy entomofauny (kovaříkovití, svižníkovití, střevlíkovití a vrubounovití brouci, majky, velké množství druhů samotářských včel, kutilek apod.). Jestli se záchrana podaří i v případě Březhradu je zatím nejisté, protože síla peněz je pro mnohé úředníky stále neodolatelnější. Doufejme, že se záchrana podaří a písčiny i významný vodní zdroj budou zachovány.

Management: Březhradské písčiny tvoří tři lokality. Na sídlišti jsou mezi obytnými domy (Loc: 50°10'26.427"N, 15°47'42.298"E) a v jejich okolí nízké, nekultivované suché trávníky na písčitém podloží, vylysá a sešlapávané (a zřejmě občas nepravidelně sekané), které uvádí Šindlář et al. (2003) jako praktickou ukázkou „samovolného managementu“.

Z jihu k sídlišti navazuje rozsáhlý areál (území vodního zdroje), na kterém jsou volné písčiny řídce porostlé soliterními dřevinami a malými háji s břízami, borovicemi a duby (Loc: 50°10'18.87"N, 15°47'41.87"E). Toto území je hojně využíváno obyvateli Březhradu k rekreaci. Prioritní zde bude péče o písčiny. Musí se zamezit sukcesi a některé více zarostlé plochy půdy bude vhodné rozvolnit. Dalším významným problémem písčin jsou i zde stínící stromy (obr. 23).

Třetí lokalitu tvoří písčiny a štěrkoviště, které byly obnaženy po odstranění odstavných kolejí u železniční trati (Loc: 50°10'23.652"N, 15°47'35.055"E). Na této ploše je nutné průběžně odstraňovat náletové dřeviny a udržovat na významných plochách volné písčité plochy.



Březhrad. Bíle označeny písčiny u železniční trati, modře písčiny v okolí budov na sídlišti a červeně areál bývalého vodního zdroje.

Čeperka, písčiny u železniční trati a pod elektrovedy

Lokalita s dlouholetou historií volných písků. V jejích počátcích stála stavba železniční trati v roce 1856. Od té doby bylo podél trati udržováno bezlesí na kterém se vyskytovaly rozsáhlé plochy volných písků a to až do ukončení parního provozu ve druhé polovině 70. let, viz historická fotomapa ČR: <http://kontaminace.cenia.cz/>. Neudržované plochy by zřejmě časem podlehly sukcesi a psamofilní fauna a flóra by zcela vymizely, nebýt výstavby Opatovické elektrárny, která byla ukončena v roce 1960. Elektrovedy protnul tehdy ještě bezlesí u železniční trati a umožnily ještě větší rozšíření psamofilních druhů (Loc: 50°7'39.948"N, 15°46'7.053"E).

První entomolog, který prokazatelně navštívil Čeperku byl Jan Roubal, který zde sbíral v roce 1937, což dokladuje jeho nález vzácného psamofilního kovaříka *Dicronychus equisetioides*. Čeperka byla v průběhu let cílem návštěv dalších entomologů, ale až v letech 2008-2010 ji důkladně prozkoumal královéhradecký entomolog Jan Pelikán a rozpoznal její nenahraditelnou přírodní hodnotu.

Management: V lednu 2010 se zde sešli entomologové s ochranáři, aby posoudili možnosti ochrany písků pod elektrovedy na některých úsecích mezi Čeperkou a Láznemi Bohdaneč. Pro volné písčiny se ukázalo frézování dřevin jako velmi nevhodná metoda udržování bezlesí, protože po frézování zakryje volnou půdu dřevní drť. Členové východočeské pobočky ČSOP JARO Jaroměř a Ekoento ČR proto zorganizovali v Čeperce jarní brigádu, při které byla z vybraných písků tato drť odstraněna.

Pro další osud písků zde bude rozhodující udržení nebo ještě lépe rozšíření ploch s volnou půdou. Proto je vhodné nejen rozvolňovat vybrané plochy pod elektrovedy (obr. 25-27), ale také odstranit nálet dřevin z písčitých ploch podél železniční trati. K tomu je nejvhodnější široký pás půdy od železniční zastávky směrem ke Stěblové v délce 600 metrů (obr. 28). Okraje lesních porostů přiléhajících k písčinám je vhodné udržovat rozvolněné (solitérní stromy). V jižní části pásu je nízká zalesněná duna (Loc: 50°7'36.608"N, 15°46'5.325"E), která je velmi vhodná k odlesnění a úplnému obnažení písků (žlutě vyznačená plocha, viz obr níže).



Čeperka. Červeně je vyznačena plocha pod elektrovedy s výskytem volných písčin (obr. 25-27). Bílá plocha jsou zarůstající písčiny u železniční trati, Žlutá označuje oblast, na které se nachází nízká písečná duna (obr. 28).

Přechodně chráněná plocha Vesecký kopec (Veská)

Písečný přesyp Vesecký kopec, který nepatří mezi zvláště chráněná území, byl v minulosti považován za nejvyšší písečný přesyp v Čechách. Nejvyšší bod s nadmořskou výškou 243 m převyšoval bezprostřední okolí o 20 m. Ve druhé polovině 60. let 20. století byla zahájena těžba váteho písku, která trvala až do roku 2005.

Entomologickým průzkumem (Mlejnek & Klouček 2004) byla prokázána pozoruhodná přírodní hodnota zbytku přesypu (obr. 9) a bylo tak zabráněno jeho úplné likvidaci. I přes negativní zásahy (těžba písku a následná nešetrná rekultivace) byly na zbytcích písečné duny zaznamenány vzácné a ohrožené druhy čeledi Carabidae, které indikují zachovalé biotopy. Autoři ve své práci podrobně popisují historii přesypu a navrhuji konkrétní ochranná opatření, včetně pozoruhodného návrhu na radikální odlesnění jižní dochované části přesypu.

Management přechodně chráněné plochy Vesecký kopec je zpracován úřadem Pardubického kraje. Úřad v současnosti čeká na schvalování nového LHP, do kterého zapracuje pro Vesecký kopec bezlesí. Management lokality byl zajištěn jak v roce 2010, tak se s ním počítá pro příští rok. Lokalita není považována za ohroženou a to i za předpokladu že skončí její přechodná ochrana (D. Číp, ČSOP JARO Jaroměř, in litteris).

Písčiny v okolí Veské jsou vhodným územím pro progresivnější management, o kterém píší autoři Konvička, Beneš & Čížek (2005). Podle nich je řešením po mnoho desetiletí trávajícího cíleného zalesňování písčin jen jejich rozsáhlejší odlesnění. V praxi to pro Vesecký kopec znamená odstranění borovic, které byly vysazeny v okolí přesypu po roce 2005 a zároveň odlesnění jižní části přesypu (Loc: 50°2'27.614"N, 15°51'18.562"E). V okolí odlesněných ploch ponechat jen pás řídkého porostu (solitérní stromy), zvláště na jejich východních, jižních a západních okrajích.

Zároveň zde bude nutné zamezit krádežím písku.



Přílehlé lokality: Na jihovýchodním okraji Veské je písčité cestě k obci Malolánské, na které byl také zjištěn výskyt psamofilní flóry i fauny (bíle označená plocha – obr. 10). Na písčitém svahu nad cestou v katastru Veské je nutné rozvolnit lesní porost a obnažit písčité plochy (Loc: 50°2'14.134"N, 15°51'54.971"E). Na části této cesty v katastru obce Láňy u Dašic (Loc: 50°2'7.646"N, 15°52'5.16"E) můžeme udržovat rozvolněný lesní porost formou solitérních stromů (červeně označená plocha – obr. 11).

Písečný přesyp u Malolánského, který s touto cestou sousedí, je zcela zalesněn. Jeho částečným odlesněním bychom získali poměrně rozsáhlý pás písčitých biotopů mezi Malolánským a Veseckým kopcem.

Současné volné přesypy (Písečný přesyp u Vlkova, Písečný přesyp u Píst – obr. 1) se nacházejí v okolí turistických cest a cyklotras a jsou oblíbeným cílem návštěvníků, kteří zde svým pohybem přispívají k pravidelnému rozvolňování písčin. Stejný kladný efekt lze očekávat u odlesněných východočeských přesypů.

Přírodní rezervace Písečný přesyp u Rokytna (Rokytno)

Jedna z nejzachovalejších skupin pískových přesypů ve východním Polabí pocházející z mladšího pleistocénu až holocénu. Tvoří asi 0,5 km dlouhý a 200 m široký pás jižně od kóty 254,5 m n. m. Ústřední hřbet přesypů je 250 m dlouhý a 15 m vysoký, příčná sedla jej dělí do dunových vyvýšenin. Nejvyšší duna, ležící již mimo chráněné území, byla v minulosti částečně odtěžena. Předmětem ochrany jsou nenarušené písečné přesypy se zbytky psamofilní vegetace a fauny. Celé území je ale pokryto lesním porostem, přesypy jsou uměle zalesněny borovou monokulturou s vtroušeným akátem a dubem červeným, které jsou zde cizorodými a nežádoucími prvky.

Volné písčité půdy s formací kostřavových trávníků písčin se dochovaly mimo území rezervace. Jedna lokalita je na severovýchodním okraji rezervace, na jižním okraji částečně odtěženého nejvyššího přesypu (Loc: 50°6'48.543"N, 15°53'58.643"E – obr. 17). Ještě rozsáhlejší plochy volných písčin se nacházejí u písčité cesty na jihozápadním okraji rezervace (Loc: 50°6'37.579"N, 15°53'48.721"E – obr. 18).

Management: Plán péče se mi nepodařilo objevit, ale při pohledu na borovou plantáž je zřejmé, že celá lokalita byla ponechána v lesnické péči. Proto je zde nutné uskutečnit několik rozsáhlých radikálních úprav.

Na území rezervace je možné odlesnit jižní část přesypu (Loc: 50°6'35.754"N, 15°53'56.49"E) v rozsahu odlesnění z roku 1954 (viz níže bílý ovál na mapě). Dále odlesnit západní a jižní svahy nejvyššího přesypu – bývalé pískovny (Loc: 50°6'49.504"N, 15°53'59.945"E) a odlesnění rozšířit na jih až k okraji pole (viz níže zakreslenou plochu vpravo nahoře). Třetí odlesnění se týká písčité cesty na jihozápadním okraji rezervace (viz níže zakreslenou plochu vlevo). Zde je vhodné odlesnit a rozvolnit písčiny na svahu nad cestou a také rozvolnit okolní porosty (solitérní stromy).



Rokytno. Bíle jsou označeny plochy vhodné k odlesnění a rozvolnění půdy. Bílý ovál označuje plochu volných písků z roku 1954 a je umístěn na jižních svazích přírodní rezervace. Odtud je možné pokračovat v odlesňování přesypu severním směrem.

Přírodní rezervace Duny u Sváravy (Labské Chrčice)

Zalesněná pleistocenní terasová plošina s písečnými dunami až 10m vysokými z jemnozrnného písku, zalesněná převážně borovicí lesní a břízou bělokorou, na jižním okraji s akátem.

Jedná se o jeden z nejdokonaleji zachovalých přesypů mladopleistocenního až holocenního stáří v Polabí. Obloukovitý přesyp je ve východní části asi 0,5 km široký, boční ramena jsou protáhlá téměř 200 m ve směru východ-západ. Východní a jižní svahy převyšují okolí o 5 – 7 m, západní svah je pozvolnější. Čelní valy přesypů vymezuje mokřina na nivních uloženinách, která patrně byla příčinou vzniku přesypu, neboť brzdila větrem unášený písek.

Celá duna je uměle zalesněná borovicí lesní *Pinus sylvestris*, s vtroušenou vejmutovkou *Pinus strobus*, trnovníkem akátem *Robinia pseudoacacia* a přimíšenou břízou bělokorou *Betula verrucosa*. Porosty nepevných vátek písků svazu *Corynephorion* jsou zachovány jen pod elektrovedem (Schneider 2005).

Management přírodní památky byl zpracován pro Pardubický kraj v roce 2005 (Schneider 2005). Volné písčiny se zde nacházejí pouze na ploše pod elektrovedy na východním okraji přesypů (Loc: 50°3'20.963"N, 15°23'50.265"E – obr. 4). Velmi příznivě se zde projevila nutnost udržování bezlesí pod elektrovedy. Písčiny jsou také vyhledávaným místem chované zvěře, která zde výrazně napomáhá jejich rozvolňování.

Zpracovaný management je naprosto nevhodný pro faunu a flóru písčin, protože je kompletně celý lesnický postaven na udržení lesních porostů (se zamezením přístupu zvěře). Pokud v této přírodní rezervaci chceme vytvořit vhodné podmínky pro psamofilní rostliny a živočichy, musíme zde přistoupit k radikálnímu odlesnění některých částí přesypu a rozvolnění borového lesa v okolí odlesněných území. Navrhují zde proto odlesnit tři plochy, jednu v západní části rezervace (Loc: 50°3'14.379"N, 15°23'24.915"E), druhou ve střední (Loc: 50°3'11.196"N, 15°23'37.562"E) a třetí ve východní části (Loc: 50°3'17.618"N, 15°23'53.204"E – obr. 3), tzn. návrat písčin ke stavu z roku 1954. Odlesněná východní plocha bude zřejmě nejdříve osídlena z přilehlých ploch volných písčin pod elektrovedy. Lesní porosty v

okolí elektrovodu bude vhodné udržovat více rozvolněné (soliterní kmeny), zvláště z jižní strany. Postupem času mohou být propojeny s východním odlesněným přesypem.



Labské Chrčice – Duny u Sváravy. Bíle vyznačená plocha. Písmeno A jsou volné písčiny pod elektrovedy (Loc: 50°3'20.963"N, 15°23'50.265"E). Oválné plochy označují části přesypů vhodné k odlesnění a k rozvolnění půdy.



Přílehlá lokalita: Labské Chrčice – Merenda. V katastru obce Labské Chrčice se vyskytuje na jejím východním okraji písčný přesyp u Merendy (Loc: 50°3'6.194"N, 15°25'0.896"E – obr. 5). Je to částečně volný osluněný přesyp, přes který vedou elektrovedy. Díky elektrovedům nebyla jižní část tohoto přesypu osázena borovým lesem. Jeho uvedení do přírodního stavu bude poměrně jednoduché. Východní část duny vyžaduje rozvolnění půdy, která zde trpí zarůstáním březovým náletem. Dále je nutné odstranit borový háj mezi dunou a silnicí (Loc: 50°3'5.924"N,

15°24'59.385"E), který ji stíní od jihu a západu (na snímku označen X). Zároveň je nutné zamezit volnému přístupu silničních vozidel. Příležitostná drobná těžba písku místními stavebníky sice pomohla udržovat volné písky a tím zde umožnila přežití psamofilních druhů, ale s postupující těžbou by mohla duna zcela zmizet.

Národní přírodní památka Semínský přesyp (Semín)

Rezervace je tvořena dvěma oddělenými plochami, a to zbytkovým písečným přesypem na návsi obce (Loc: 50°3'20.657"N, 15°31'19.585"E – obr. 6) a severně od bývalého pivovaru (Loc: 50°3'20.851"N, 15°31'12.496"E). Chráněné území bylo vyhlášeno v roce 1980 na rozloze 0,55 ha. Leží v nadmořské výšce 200 metrů. Z geologického hlediska se jedná o nevýrazný přesyp vátých písků, který byl v minulosti částečně odtěžen, mladopleistocenního až holocenního stáří. Hlavním předmětem ochrany je zde kozinec písečný (*Astragalus arenarius*), který se vyskytuje při okrajích nezpevněného písečného přesypu.

Management: Aktivní péče AOPK Pardubice (1999-2005) o toto území spočívala v každoročním kosení travních porostů a výřezu náletových dřevin. Speciálním opatřením pak bylo občasné narušení travního drnu při okrajích písečného přesypu. Od 1.1.2005 přešel Semínský přesyp pod správu CHKO Kokořínsko (posléze CHKO Železné hory) a od té doby již zarůstá. V první části, která je veřejnosti přístupná, je situace lepší, protože na volném písku si rády hrají děti a okolí je zraňováno chůzí nebo jízdou na kole. Druhá část je výrazněji zarostlá. V obou částech je nutné obnovit rozrušování povrchu (Gutzerová 2010).



Přílehlá lokalita: Semín – lesní duna (Loc: 50°3'34.39"N, 15°31'7.688"E – obr. 7). V lesích severně od Semína se nachází téměř 200 metrů dlouhá volná duna (viz bíle označená plocha), velmi cenný biotop psamofilních druhů hmyzu a nejrozsáhlejší plocha volných vátých písků na území východočeského regionu. Asi do roku 2009 se zde těžil písek, v roce 2010 byla těžba ukončena a duna byla zalesněna borovicemi (zatím jsou malé a proto jsou způsobilé k opětovnému přesazení).

Tato lokalita je velmi vhodná pro život psamofilní fauny a flóry, proto je vhodné provést odlesnění plochy zalesněné v roce 2010 a zároveň odlesnit celý jižní svah duny (Loc: 50°3'32.762"N, 15°31'9.682"E), viz červeně označená plocha. Odlesněná duna bude velmi vhodným územím pro studium jejího postupného osídlování psamofilní flórou a faunou.

Zároveň je nutné zamezit krádežím písku

Přílehlá lokalita: Semín – turistický kemp (Loc: 50°3'15.334"N, 15°32'1.594"E – obr. 8). Mezi kempem a vodní plochou je rozsáhlá písečná pláž orientovaná k jihu (viz červeně označená plocha). O management rozvolňování půdy se v letních měsících důkladně starají návštěvníci pláže. I když byla tato plocha zbavena lesního porostu teprve před pěti lety, je již nyní osídlena pozoruhodnou psamofilní flórou a faunou.



Semín – turistický kemp

Píščiny u golfového hřiště a bývalý motokrosový areál Na kovárně (Lázně Bohdaneč)

Na východním okraji obce se nachází dvě rozsáhlé sousedící plochy volných písčin. Rozsáhlejší plocha je bývalé vojenské cvičiště, které bylo ještě v nedávné době využíváno jako motokrosový areál (Loc: 50°5'24.105"N, 15°42'25.315"E – obr. 29-30). Je to vnitřní lázeňské území, ložisko slatin a rašeliny, ochranné pásmo 1. st. Od roku 2000 postupně zarůstá borovicemi. Přesto se v jeho západní části a v severozápadní části doposud dochovaly rozsáhlé volné píščiny osídlené psamofilní flórou a faunou. Na jihu a jihozápadě s písčinami sousedí mokřady, pozůstatky obřího rybníka Rozkoše, který byl zrušen v osmnáctém století (Loc: 50°5'19.186"N, 15°42'19.506"E). Toto celé území má podobný biologický potenciál, jako přírodní památka Na Plachtě (Hradec Králové). Druhá plocha je úzký pás volných písčin podél lesa na severovýchodním okraji golfového hřiště (Loc: 50°5'32.314"N, 15°41'55.641"E – obr. 31). Píščiny jsou zde vhodně rozvolňovány procházejícími koňmi.



Lázně Bohdaneč, Na kovárně. Historický snímek současného motokrosového areálu z roku 1954. Tehdy tato plocha sloužila jako vojenské cvičiště.



Lázně Bohdaneč, Na kovárně. Horní bíle zakreslená plocha jsou písčiny na severovýchodním okraji golfového hřiště. Bílá plocha označuje zarůstající motokrosový areál. Červeně jsou označeny sousedící mokřady – pozůstatek bývalého rybníka Rozkoš.

Management: Motokrosový areál odlesnit a opět zde umožnit zájemcům provozovat motokrosový sport. Na písčinách u golfového hřiště odstranit takové množství stromků, aby zde lesní porost nabyl solitérního charakteru (solitérní stromy umožní výraznější oslunění písčin). Na několika vybraných písčitých plochách provést větší rozvolnění půdy.

Lípa nad Orlicí, písniček [Rašovice - Rašovický písniček]

Obří pískovna mezi obcemi Lípa nad Orlicí a Rašovicemi je častým cílem východočeských entomologů (obr. 13-16). Na vytěžené ploše průběžně probíhají technické rekultivace, kterými je měněna na biologicky sterilní borovou plantáž (obr. 16). Psamofilní fauna a flóra se zde vyskytuje osluněných svazích pískovny a na volných plochách podél příjezdových komunikací. V pískovně hnízdí početná kolonie břehulí.

Management: Toto území je velmi vhodné pro aplikaci ekologické obnovy (Řehounek, Řehounková & Prach 2010). Jsou zde mělké tůňe a vodní toky (Loc: 50°9'20.113"N, 16°6'0.039"E), které se dají vhodně upravit podle metodiky Boukala (2010). V jejich okolí a na také jižních svazích pískovny lze úspěšně využít usměrňovanou přirozenou sukcesí.

Pro faunu a flóru volných písčin se zde naskýtá jedinečná šance. Mezi západním okrajem pískovny a tůňským koupalištěm je rozsáhlá oblast vátých písků v okolí kóty 273m (Loc: 50°9'17.053"N, 16°6'1.834"E), kterou je nutné ochránit před odtěžením (těžba písku může pokračovat severně od kóty 273m). Veškerá technika pro odlesnění je k dispozici v pískovně. Po odlesnění a rozvolnění půdy získáme rozsáhlou oblast volných písků. Odlesněná plocha bude vhodná ke studiu přirozené sukcese psamofilní flóry i fauny. Lokalita se nachází nedaleko města a vedle ní vede oblíbená cyklostezka, proto se stane oblíbeným cílem výletníků, kteří se svými aktivitami postarají o průběžné rozvolňování půdy. Její západní odlesněná část může velmi vhodným způsobem rozšířit písčitou plochu (pláž) u koupaliště (viz pravidelné rozvolňování písčité půdy rekreanty na písčité pláži kempu u obce Semín).

Přílehlé lokality: Necelé dva kilometry severovýchodně od kóty 273m se rozkládá Přírodní památka U Glorietu (Loc: 50°9'54.154"N, 16°4'42.943"E – obr. 12), která se z podstatné části nachází na zpevněné obrovské písečné duně, na níž se zachoval zbytek přirozeného porostu borovice lesní. Část tohoto území je také vhodná pro odlesnění a rozvolnění půdy, v další její části by mohl být rozvolněný porost s duby, buky a borovicemi lesními (na lokalitě byl zaznamenán výskyt ohrožených saproxylofágních živočichů). Tyto úpravy by rozšířily možnosti pro život psamofilní flóry a fauny a zároveň by zvýšily atraktivnost této turisticky velmi využívané oblasti.



Lípa nad Orlicí – Týniště nad Orlicí, pískovna a písčný přesyp. Vpravo je část vytěžené plochy, v současnosti osázené sterilní borovou plantáží. Bíle je označeno území vátých písků, vhodné k radikálnímu odlesnění a rozvolnění půdy. Dvojitá červená linie je hranice, za kterou již nesmí pokračovat odtěžování duny. Písmeno X označuje území, na kterém může těžba písku pokračovat.

Bukovina nad Labem, odkaliště popílku

Odkaliště popílku z Opatovické elektrárny (obr. 33-38) je doposud aktivní. Stalo se zde ale to, že toto oligotrofní stanoviště s rozvolněným vegetačním pokryvem a sybkým substrátem bylo svým charakterem velmi podobné přirozeným písčinám. Díky tomu se stalo důležitým refugiem pro psamofilní druhy. Svižník *Cicindela arenaria* nebo kovařící *Cardiophorus asellus* a *Dicronychus equisetioides* jsou toho typickým příkladem.

Na příkladu tohoto typu biotopu lze doložit nutnost přehodnotit ochranný pohled na význam umělých, antropogenně podmíněných stanovišť. I v těchto biotopech by bylo žádoucí provádět ve zdůvodněných případech managementové práce směřující k zajištění přežití cílových druhů (blokovat sukcesní procesy, zamezit zapojení vegetace a vytvoření kompaktního drnu). Touto problematikou se podrobně zabývají autoři Rauch, Kovář, Tropek et Řehounek (2010).

Biotopem svižníka *Cicindela arenaria* je zde půdní substrát, který je tvořen jemnými naplavenými částicemi popílku nebo hlušiny. Ten se vyskytuje především na okrajích hlavní příjezdové komunikace (Loc: 50°7'1.6"N, 15°49'4.206"E – obr. 33-35) a pak ve sníženině ve východní části odkaliště (Loc: 50°6'58.593"N, 15°49'51.413"E – obr. 36). Psamofilní kovařící osídlili dvě plochy klasického popílku ve východní části popílkoviště. Jednu menší (Loc: 50°7'8.038"N, 15°49'50.544"E) a jednu větší (Loc: 50°7'2.997"N, 15°49'44.565"E – obr. 37).

Management: Pro přežití svižníků jsou zde zřejmě nejdůležitějším biotopem okraje příjezdové komunikace. Zpočátku (od roku 1993) se vyskytoval ve velkém množství v západní části popílkoviště. Tato lokalita byla během následujících let zavezena popílkem. Pro zachování současné lokality ve východní části by byla vhodná dohoda s provozovateli odkaliště o jejím ponechání ve stávajícím stavu. Je poměrně malá a v současnosti se mohou zavázat jiné volné plochy odkaliště.

O stejnou dohodu bude vhodné se pokusit v případě zjištěných biotopů kovařících. Vzhledem k postupující sukcesi by zde bylo vhodné její usměrnění. Některé zarůstající plochy popílku je nutné rozvolnit, menší lokalitu již nebezpečně zastihují vysázené borovice.

Přílehlé lokality: Na sousedním uložišti popílku u obce Dřítěč je od roku 2007 v provozu golfové hřiště (<http://www.gckh.cz/golfove-hriste.php>). Volné plochy popílku byly ponechány jen v jižní části jako plocha dokladující stav plochy golfového hřiště před jeho vybudováním (Loc: 50°6'10.569"N, 15°49'41.068"E – Loc: 50°6'12.791"N, 15°49'33.681"E). Na těchto plochách se již negativně projevuje zastínění topoly, zvláště západní plocha je zastíněná celá. Pro golfové hřiště je typické množství členitých písčných bunkerů, hojně osídlených svižníky *Cicindela hybrida* Linnaeus, 1758.



Bukovina nad Labem, odkaliště elektrárenského popílku. Bíle jsou označeny plochy s výskytem svižníka *Cicindela arenaria vienens*, červeně plochy s výskytem kovaříků *Cardiophorus asellus* a *Dicronychus equisetioides*.

ZÁVĚR

Před několika lety se mi dostala do rukou pozoruhodná studie „Ohrožený hmyz nelesních stanovišť: ochrana a management“ (Konvička, Beneš et Čížek 2005). Autoři v ní píší, že největším problémem písčin je to, že u nás prakticky zanikly. Podobný pesimismus vyplynul z nedávná akce AOPK Praha, zaměřené na inventarizaci lesních porostů, neovlivněných lidskou činností. Z hodnocení AOPK vyplývá, že se na území ČR dochovaly jen velmi malé a téměř bezvýznamné plochy takových porostů (přibližně 0,83 procent všech lesů). Obávám se, že obdobné závěry mohou přimět veřejnost i ochranáře k tomu, že tyto biotopy pustí zcela ze zřetele. Současná praxe by tomu na mnoha lokalitách odpovídala.

Můj pohled na biotopy je daný pohledem entomologa, specialisty na druhy čeledi Elateridae a několika jim příbuzných čeledí. Druhy těchto čeledí osídlili většinu známých typů biotopů (mimo vodních) a proto mi jejich studium poskytuje kvalitní informace o stavu české přírody. K hodnocení zachovalosti biotopů mohu využít nálezy určitých druhů (indikátorů). Pokud tyto druhy na biotopu žijí, tak není žádného důvodu pochybovat o jeho zachovalosti a o smysluplnosti jeho ochrany.

Hlavní význam tohoto článku spočívá v provedené inventarizaci některých východočeských biotopů písčin, tj. území rozsáhlých šterkopískových náplavů, které jsou uloženy na říčních terasách nížinných toků řek Labe a Orlice, nebo jako váté písky (písečné přesypy) v jejich okolí. I když nyní patří tyto biotopy k nejohroženějším typům biotopů východočeského regionu, přesto se na nich až do současné doby udržela vzácná psamofilní společenstva hmyzu.

Text článku jsem doplnil o přehled všech studovaných lokalit. Jeho součástí je také obrazová příloha, obsahující výběr některých reprezentativních fotografií studovaných lokalit. Kompletní pořízená fotodokumentace je k dispozici v internetové fotogalerii na adrese <http://www.elateridae.com/galerie/search.php>

Jsou zde uvedeny nálezy devíti vzácných psamofilních druhů: kovaříků *Cardiophorus asellus* a *Dicronychus equisetioides*, svižníka *Cicindela arenaria vienens*, střevlíčka *Harpalus flavescens*, chroustka *Anisoplia villosa*, *Anomala dubia* a *Maladera holosericea*, chrousta *Polyphylla fullo* a květomila *Omophlus betulae*. Podle množství učiněných nálezů a počtu jimi osídlených lokalit je zřejmé, že vzácná psamofilní společenstva hmyzu na území východních Čech ještě nepatří minulosti a šance na záchranu jejich biotopů jsou doposud vysoké.

K nejohroženějším východočeským lokalitám jsem připojil mapy a konkrétní návrhy pro záchranný management. Ochrana psamofilního hmyzu musí spočívat, stejně jako u všech ostatních ohrožených druhů živočichů, v zachování jejich biotopů a v jejich důsledné ochraně. Jedinou perspektivu biotopů písčin do budoucna představuje jejich radikální rozšíření, které má smysl uskutečnit všude tam, kde dosud přežívají zbytky specializovaných psamofilních organismů a

kde lze písčiny rozšířit na úkor biologicky bezcenných borových plantáží. Ohroženy jsou víceméně všechny studované lokality a také pro ně platí zásada – odlesnit a rozvolnit půdu (Konvička, Beneš et Čížek 2005).

Zvláštní pozornost ochranářů vyžadují ve východočeském regionu také území, narušená těžbou nerostných surovin (např. pískovny) nebo průmyslovými deponiemi (např. odkaliště). Zvláště pokud jsou pro ně po ukončení jejich provozu naplánovány pouze technické rekultivace. Praktický management ekologické obnovy těchto území zpracovali autoři Řehounek, Řehouňková & Prach (2010).

Záchrana východočeských písčin je uskutečnitelná, ale jen za předpokladu, že se spolu dokáží dohodnout lesníci s ochranáři. Což vůbec nebude snadné, protože jejich vztahy prochází permanentní krizí (Lenoch 2007). Unifikace lesního hospodaření, dovedena českými lesníky ad absurdum, snižuje biodiverzitu mnoha biotopů České republiky a pro četné druhy hmyzu je faktorem, který zapříčinil jejich vymírání. Naše společnost vynakládá na ochranu životního prostředí a přírody stále větší množství peněz, ale nikdo vlastně neví, kolik z nich je na ochranu opravdu smysluplně použito. Efektivita ochranné práce je, co se týká ochrany ohrožených biotopů, nedostatečná. Negativní aktivitu lesníků i ochranářů na biodiverzitu hmyzu dokladují entomologické průzkumy (Konvička, Beneš et Čížek 2005; Čížek et Hauck 2008).

SUMMARY

Few years ago I got in my hands a remarkable study “Endangered insect of non-forest habitats: protection and management” (Konvička, Beneš et Čížek 2005). Authors were writing there that the biggest problem of the sand habitats is that they almost dissolved in our country. A similar pessimism ensued from a recent activity of AOPK focused on forest inventory uninfluenced by human activity. From the evaluation of AOPK it resumes in the Czech Republic area there were kept just small and almost unimportant areas of such forests (approximately 0,83 percent of all forests). I worry such conclusions can make the public and protectionists to lose sight of these biotopes. The current practice on many localities would correspond with this.

My view on biotopes is given by the view of entomologist, expert on species of the family Elateridae and some related families. Species of these families have inhabited most of the known biotopes (except the water) and therefore studies on them are giving me quality information on the state of the Czech nature. For evaluating of the level of haleness of the biotopes I can use findings of specific species (indicators). If these species live in the biotope, there is no reason to doubt its haleness and reason for its protection.

The main importance of this article lies in the executed inventory of some Eastern Bohemian sand biotopes, which means areas of large gravel sand alluviums in the river terrace of the lowland flow of the rivers Labe and Orlice or blowing sands (dunes) in their surroundings. Even though now these biotopes belong to the most endangered types of Eastern Bohemian region, the rare psammophilous insect associations were kept on them until this time.

To the article I added a review of all studied localities. As a part of this there is also a hooked illustration with selection of some representative pictures of the studied localities. The complete photo documentation is available at <http://www.elateridae.com/galerie/search.php>

There are given findings of nine rare psammophilous species: click-beetles *Cardiophorus asellus* a *Dicronychus equisetioides*, tiger-beetle *Cicindela arenaria vienensis*, ground-beetle *Harpalus flavescens*, summer chafer *Anisoplia villosa*, *Anomala dubia* and *Maladera holosericea*, cock-chafer *Polyphylla fullo* and alleculid beetle *Omophlus betulae*. According to the number of findings and number of inhabited localities it is evident the psammophilous insect associations of Eastern Bohemia don't yet belong to the past and the chance to preservation of their biotopes is till high.

To the most endangered Eastern Bohemian localities I attached maps and specific proposal of the conservation management. The protection of psammophilous species must lie, as well as for all other endangered animal species, in conservation of their biotopes and their rigorous protection. The only perspective of the sand biotopes for the future is their radical widening which has meaning everywhere where the remnants of psammophilous organism survive and where the sand biotopes can be widened at the expense of worthless pine plantations. More or less all studied localities are endangered and also the principle is valid for them – deforest and soften the soil (Konvička, Beneš et Čížek 2005).

Also areas influenced by exploitation of the minerals (sand pits) or industrial deposits (settling pits) in the Eastern Bohemian region require special attention of protectionists, especially if there is a plan of just technical reclamation for them after termination of their traffic. The practical management of ecological reclamation of these areas was elaborated by Řehounek, Řehouňková & Prach (2010).

Preservation of the Eastern Bohemian sand biotopes is possible but only on the condition that foresters and protectionists are able to agree. This will not be easy because their relationships are in permanent crisis. Unification of forest management, down to absurdity by the Czech foresters, is lowering the biodiversity of many biotopes in the Czech Republic and for many insect species it is a factor which caused their dying off. Our society is giving more and more money to the environment and nature protection but nobody knows how much of them is used meaningfully for

the conservation. The efficiency of the protectionist work is, regarding the conservation of endangered biotopes, insufficient, which can be specifically proven by entomological researches. Negative impact of foresters and protectionists on the insect biodiversity is documented by entomological researches (Konvička, Beneš et Čížek 2005; Čížek et Hauck 2008).

PODĚKOVÁNÍ

Za připomínky k textu článku děkuji Jiřímu Řehounkovi (České Budějovice), Václavu Dušánkovi (Zábřeh), Janu Pavlíčkovi (Opočno), Bořivoji Zbuzkovi (Praha) a Martinu Hanouskovi (Hradec Králové). Za umožnění studia entomologických sbírek NM Praha děkuji Jiřímu Hájkovi a entomologických sbírek muzea v Hradci Králové Bohuslavu Mockovi a Miroslavu Mikátovi. Dále velice děkuji všem váženým kolegům, kteří přispěli svými zkušenostmi a údaji ze svých sbírek – všichni jsou jmenováni v kapitole Metodika. Za překlad do angličtiny děkuji Kláře Mázikové (Český Brod).

Fotografie imag a biotopů mi poskytli vážení kolegové Lech Borowiec (Wroclaw, Polsko): imaga *Anomala dubia*, *Anisoplia villosa*, *Maladera holosericea*, *Harpalus flavescens*, *Omophlus betulae*; Ivo Jeniš (Náklo): samec *Dicronychus equisetioides*; Tamás Németh (Budapest, Maďarsko): *Cardiophorus asellus* a samice *Dicronychus equisetioides*; Michal Týn (Opava): imaga *Cicindela arenaria vienensis*; Jan Matějček (Hradec Králové): lokalita *Cicindela arenaria vienensis* u Bukoviny nad Labem; N. Mal (Galerie du Monde des insectes, Francie) a Sergej I. Ruban (Kiev, Ukrajina): imaga *Polyphylla fullo*.

LITERATURA

- ANONYMUS 2009: Výstavbu v Březhradě může zkomplikovat malá vos. Ochránci přírody našli v lokalitě vzácnou žahalku čtyřskvrnnou, kterou považovali desítky let za vyhynulou. Hradecký deník.cz, Hradec Králové.
In: http://hradecky.denik.cz/zpravy_region/brezhrad_vosa_20090722.html
- BALTHASAR V. 1956: Brouci listoroží – Lamellicornia I – Scarabaeidae pleurosticti. Fauna ČSR 8. NČSAV, Praha, 287 pp.
- BOUKAL M. 2010: Zhodnocení usměrněné spontánní obnovy z hlediska vodních brouků na několika vybraných jihočeských písčovnách, doplněné poznámkami k jejich dalšímu managementu. *Elateridarium* 4: 78-93.
In: <http://www.elateridae.com/elateridarium/page.php?idcl=162>
- ČÍŽEK L. & HAUCK D. 2008: Extinkční dluh v našich lesích: fauna starých stromů na Břeclavsku, *Lesnická práce*, 87: 403–405. In: <http://lesprace.silvarium.cz/content/view/2154/175/>
- DOLANSKÝ J. 2002: Arachnafauna písčín a bílých strání východních Čech. *VČ. sb. přír. – Práce a studie*, Pardubice, 10: 285-310.
- DUŠÁNEK V. 2009: Elateridae, Throscidae a Melasidae (Coleoptera) nivy Labe v úseku Vysoká nad Labem – Němčice (Česká republika, východní Čechy). *Elateridarium*, 3: 145-173.
In: <http://www.elateridae.com/elateridarium/page.php?idcl=135>
- GUTZEROVÁ N. 2010: Semínský přesyp – národní přírodní památka. Botany.cz.
In: <http://botany.cz/cs/seminsky-presyp/>
- HAMET A., MOCEK B. & SPÍŠEK J. 1999: Výskyt svižníka *Cicindela arenaria vienensis* (Coleoptera: Carabidae, Cicindelidae) ve východních Čechách. *Acta Musei Reginaehradecensis*, s. A., 27: 125-127.
- HAMET A. & VANCL Z. 2005: *Katalog brouků (Coleoptera) CHKO Broumovsko. Catalogue of beetles (Coleoptera) of the Broumovsko Protected Landscape Area*. Olga Černíková, grafické a reklamní studio, Hradec Králové, 126 pp.
- HAMET A. 2009: Faunistický průzkum brouků (Coleoptera) nivy Labe v úseku Vysoká nad Labem - Němčice (Česká republika, východní Čechy) provedený v roce 2008. *Klapalekiana*, 45: 33-63.
- JUŘENA D., TÝR V. & BEZDĚK A. 2008: Příspěvek k faunistickému výzkumu listorohých brouků (Coleoptera: Scarabaeoidea) na území České republiky a Slovenska. *Klapalekiana*, 44 (Suppl.): 17-176.
- KHOLOVÁ H. ET KOL. 1980: Naše přírodní ráje. Práce, Praha, 304 pp.
- KLETEČKA Z., BLÍZEK J. & GRÝCZ F. 2006: První nálezy svižníka *Cicindela arenaria vienensis* (Coleoptera: Carabidae) v jižních Čechách. *Sbor. Jihočes. Muz. v Čes. Budějovicích, Přír. Vědy*, 46: 177-180.
- KONVIČKA M., BENEŠ J. ET ČÍŽEK L. 2005: Ohrožený hmyz nelesních stanovišť: ochrana a management. *Sagittaria*, Sdružení pro ochranu přírody střední Moravy, Olomouc, 127 pp.
In: <http://www.elateridae.com/page.php?idcl=82>
- KOPECKÝ T. & PROUZA J. 2001: Střevlíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae) dolního Poorličí. *Acta Musei Reginaehradecensis* s. A., 28: 143-188 (in Czech, English abstr.).
- KOPECKÝ T. 2007: Biotopy dolního Poorličí s příklady typických zástupců střevlíkovitých brouků (Coleoptera: Carabidae). *Elateridarium*, 1: 77-91. In: <http://www.elateridae.com/elateridarium/page.php?idcl=68>

- KOTRLA P. ET AL. 2004: Koncepce ochrany přírody Pardubického kraje. *Ekotaxa*, Opava, 223 pp.
In: <http://www.pardubickykraj.cz/externi/ozpz/kop/prezent.htm>
- KRÁL D. & VITNER J. 1993: Faunistické mapování listorohých brouků (Coleoptera: Scarabaeoidea) Československa – výběr výsledků získaných v letech 1989 – 1990. *Klapalekiana*, 29: 25-36.
- KRÁL D. & VITNER J. 1996: Distribution of *Psammodytes* species in Bohemia, Moravia, and Slovakia (Coleoptera: Scarabaeidae). *Klapalekiana*, 32: 59-70.
- LAIBNER S. 1977: *Kovaříkovití brouci*. In: ROČEK Z. (ed.): Příroda Orlických hor a Podorlicka. St. zeměděl. nakl., Praha, 481-495.
- LAIBNER S. 1982: Koleopterofauna lokality Nová Ves u Plchůvek. *Práce a studie - přír., Pardubice*, 13-14: 111-123.
- LAIBNER S. 1983: Bursa copulatrix mitteleuropäischen Arten Gattung *Dicronychus* (Coleoptera, Elateridae) und deren Bestimmungsschlüssel. *Acta entomol. bohemosl.*, 80: 49-54.
- LAIBNER S. 1985: Die bulgarischen Arten der Gattung *Dicronychus* (Coleoptera, Elateridae). *Acta. ent. Bohemoslov.*, 82: 129-137.
- LENOCH J. 2007: Lesní zákon na křižovatce dějin. *Lesnická práce*, 86 (6):109.
In: <http://lesprace.silvarium.cz/content/view/1086/109/>
- MERTLIK J. 2007: Faunistické mapy druhů čeledí Cerophytidae, Elateridae, Lissomidae, Melasidae a Throscidae (Coleoptera: Elateroidea) České republiky a Slovenska. Permanentní elektronická publikace k dispozici na: <http://www.elateridae.com/page.php?idcl=105> (Verze: 1.1.2010).
- MERTLIK J. 2008: Příspěvek k poznání bionomie druhů čeledi Throscidae (Coleoptera: Elateroidea). *Elateridarium*, 2: 172-192. In: http://www.elateridae.com/clanky/mertlik_throscidae_bionomie_21_5_2008.pdf
- MERTLIK J. 2009: Druhy podčeledi Negastrinae (Coleoptera: Elateridae) České a Slovenské republiky. *Elateridarium*, 3: 41-136. In: <http://www.elateridae.com/clanky/Druhy-podceledi-Negastrinae-9-8-2009.pdf>
- MIKÁT M., FREMUTH J. & PROUZA J. 1997: Příspěvek k poznání fauny brouků (Coleoptera) navrhovaného chráněného území "Na Plachtě" v Hradci Králové. *Acta Mus. Reginaehradecensis s. A.*, 25: 93-154.
- MIKÁT M. & HÁJEK J. 1999: Druhý příspěvek k poznání fauny brouků (Coleoptera) přírodní památky Na Plachtě v Hradci Králové. *Acta musei Reginaehradecensis s. A.*, 27: 129 – 149.
- MLEJNEK R. 2005: Písečný přesyp Vesecký kopec – nové chráněné území v blízkosti Pardubic. *Ochrana přírody*, 60 (4): 109. In: <http://www.casopis.ochranaprirody.cz/res/data/003/000475.pdf>
- MLEJNEK R. & KLOUČEK J. 2004: Faunistický průzkum střevlíků (Coleoptera: Carabidae) na zanikajícím písečném přesypu Vesecký kopec u Sezemic. *Acta Musei Reginaehradecensis s.A.*, 30: 85-97.
- MOČEK B. 1995: Výskyt svižníka *Cicindela arenaria* (Coleoptera, Carabidae, Cicindelini) na druhotném stanovišti ve východních Čechách. *Acta Musei Reginaehradecensis, s. A.*, 24: 154.
- MRÁČEK Z. 1985: Květomilovití brouci Československa. Coleoptera Alleculidae. Klíče k určování hmyzu 5. *Zprávy Československé společnosti entomologické*, Praha, 42 pp.
- POLÁČEK K. 1977: *Listorozí brouci*. In: ROČEK Z. (ed.): Příroda Orlických hor a Podorlicka. St. zeměděl. nakl., Praha, 525-536.
- ŘEHOUNEK J., ŘEHOUNKOVÁ K. & PRACH K. (eds.) 2010: Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými deponiemi. Calla, České Budějovice, 172 pp.
In: <http://www.elateridae.com/page.php?idcl=160>
- RAUCH O., KOVÁŘ P., TROPEK R. & ŘEHOUNEK J. (ed.) 2010: Odkaliště. – In: ŘEHOUNEK J., ŘEHOUNKOVÁ K. & PRACH K. (eds.) 2010: Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými deponiemi. Calla, České Budějovice, 172 pp. In: <http://www.elateridae.com/page.php?idcl=160>
- SCHNEIDER J. 2005: Plán péče pro přírodní rezervaci Duny u Sváravy na období 2005-2014. Brno.
In: <http://www.pardubickykraj.cz/article.asp?thema=3478&item=34779>
- ŠINDLAR M. ET AL. 2003: Koncepce ochrany přírody a krajiny Královéhradeckého kraje. Příloha č. 6 Fauna na území Královéhradeckého kraje, strana 33.
In: http://gis.kr-kralovehradecky.cz/assets/GIS/projekty/ziv-prostredi/priloha_6.pdf
- VESELÝ P. & Těšál 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. *Klapalekiana*, 34: 99-131.

INTERNETOVÉ STRÁNKY:

AOPK Hradec Králové – <http://www.hradeckralove.ochranaprirody.cz/>AOPK Pardubice – <http://www.pardubice.ochranaprirody.cz/>ČSOP JARO Jaroměř – <http://www.jarojaromer.cz>Ekoento ČR – sdružení aplikované ekologie o.s. Hradec Králové – <http://ekoento.sweb.cz/>Občanské sdružení Elater – <http://www.elateridae.com/elater/>Stránky o přírodní památce Na Plachtě – Hradec Králové, ČSOP JARO Jaroměř (2007-2011) – <http://www.naplachte.cz>ZDROJE POUŽITÝCH MAP – <http://www.mapy.cz/> a <http://kontaminace.cenia.cz/>

OBRAZOVÁ PŘÍLOHA



Obr. 1. PP Písečný přesyp u Písta, 13.4.2009.
Příklad úspěšného managementu



Obr. 2. PP Písečný přesyp u Osečka, 13.4.2009. Příklad neúspěšného managementu



Obr. 3. PR Duny u Sváravy, 8.4.2010.
Pohled od Labských Chrčic



Obr. 4. PR Duny u Sváravy, 8.4.2010.
Píščiny pod elektrovody



Obr. 5. Labské Chrčice, Merenda, 8.4.2010.
Duna pod elektrovody



Obr. 6. NPP Semínský přesyp, 8.4.2010



Obr. 7. Semín, 8.4.2010. Duna v lese



Obr. 8. Semín, pláž u kempu, 8.4.2010



Obr. 9. Veská, Vesecký kopec, 21.4.2009
Biotop kovaříka *Dicronychus equisetioides*



Obr. 10. Veská, cesta na Malolánské, 21.4.2009
Biotop kovaříka *Cardiophorus asellus*



Obr. 11. Malolánské, cesta na Veskou, 21.4.2009
Biotop kovaříka *Cardiophorus asellus*



Obr. 12. Týniště nad Orlicí, PP U Glorietu, 16.3.2002
Zalesněná duna



Obr. 13. Lípa nad Orlicí, pískovna, 1.5.2003.
Pohled na severní zrekultivovanou část



Obr. 14. Lípa nad Orlicí, pískovna, 1.5.2003.
Rojení kovaříků *Dicronychus equisetioides*



Obr. 15. Lípa nad Orlicí, pískovna, 21.5.2009.
Těžba písku na západním okraji



Obr. 16. Lípa nad Orlicí, pískovna, 29.5.2009. Pohled od západu k východu na technické rekultivace



Obr. 17. Rokytno, 21.4.2006. Okraj zalesněné duny severovýchodně od PR Písečný přesyp u Rokytna



Obr. 18. Rokytno, 21.4.2006. Píščiny u cesty jihozápadně od PR Písečný přesyp u Rokytna



Obr. 19. PP Na Plachtě, 4.4.2010. Území bývalých zákopů zarůstá borovicemi



Obr. 20. PP Na Plachtě, bývalé zákopy, 22.4.2005. Biotop kovaříka *Cardiophorus asellus*



Obr. 21. PP Na Plachtě, bývalé zákopy, 24.4.2008. Biotop kovaříka *Cardiophorus asellus*



Obr. 22. PP Na Plachtě, bývalé zákopy, 24.4.2008. Kovařík *Cardiophorus asellus*



Obr. 23. Březhrad, vodní zdroj, 3.4.2010



Obr. 24. Březhrad, vodní zdroj, 3.4.2010. Chroustek hedvábný *Maladera holosericea*



Obr. 25. Čeperka, 25.3.2010.
Písčiny pod elektrovody vedle železniční trati



Obr. 26. Čeperka, 2.12.2009.
Písčiny pod elektrovody, východní část



Obr. 27. Čeperka, 9.4.2009. Písčiny pod elektrovody.
Biotop květomila *Omophlus betulae*



Obr. 28. Čeperka – jih, 25.3.2010.
Zarůstající písčiny u železniční trati



Obr. 29. Lázně Bohdaneč, Na kovárně, 30.3.2010.
Zarůstající motokrosový areál



Obr. 30. Lázně Bohdaneč, Na kovárně, 30.4.2010.
Zarůstající motokrosový areál



Obr. 31. Lázně Bohdaneč, 30.4.2010.
Okraj golfového hřiště



Obr. 32. Lázně Bohdaneč, vrch Svatý Jiří, 17.4.2010.
Hřiště na písčině



Obr. 33. Bukovina nad Labem, odkaliště, 7.6.2009.
Příjezdová komunikace



Obr. 34. Bukovina nad Labem, odkaliště, 11.7.2010.
Okraj příjezdové komunikace



Obr. 35. Bukovina nad Labem, odkaliště, 11.7.2010.
Biotop svižníka *Cicindela arenaria vienensis*



Obr. 36. Bukovina nad Labem, odkaliště, 5.8.2010.
Biotop svižníka *Cicindela arenaria vienensis*



Obr. 37. Bukovina nad Labem, odkaliště, 27.4.2010.
Biotop kovaříků *C. asellus* a *D. equisetioides*



Obr. 38. Bukovina nad Labem, odkaliště, 7.6.2009.
Hnízdiště břehulí říčních

