

Střevlíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae) nivy řeky Labe v CHKO Labské pískovce

Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) der Aue der Elbe im LSG Labské pískovce

Lukáš BLAŽEJ

Správa CHKO Labské pískovce, Teplická 424/69, CZ–405 02 Děčín IV;
e-mail: lukas.blazej@nature.cz

Abstract. The occurrence of 88 species of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) on the alluvial basin of the Elbe River has been confirmed in 2004–2006. The most important habitat for collecting of ground beetles were gravel and sandy banks of the river. The investigated range of species was analysed by standard carabidological methods. In the range of species researched, some were found to be typical for the gravel sand banks of the lower part of the Czech Elbe river. During this survey, the most important discovery that was made was the confirmation of the existence of *Bembidion argenteolum* Ahrens, 1812 species on the territory of the Czech Republic.

Key words: Coleoptera, Carabidae, ecology, faunistics, Elbe River, Labské pískovce PLA, Northern Bohemia, gravel sand banks

ÚVOD

V letech 2004–2005 byl v rámci zpracování bakalářské práce na Fakultě životního prostředí Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem proveden průzkum střevlíkovitých brouků nivy českého dolního toku Labe na území CHKO Labské pískovce (Blažej 2006). V době, kdy byl průzkum prováděn, byly pro ripikolní faunu střevlíkovitých ve zkoumaném území velmi vhodné podmínky. Především povodeň v roce 2002 vytvořila řadu nových vhodných biotopů. Výsledky tohoto průzkumu, doplněné o další nálezy střevlíkovitých v roce 2006, jsou uvedeny v tomto příspěvku.

Průzkum byl zaměřen prioritně na biotop štěrkopískových náplavů. Řada druhů střevlíků vázaných na tento typ biotopu je v současnosti ohrožena regulacemi, trvalým zatopením biotopů apod. Některé druhy jsou v literatuře pro území České republiky označovány jako velmi vzácné, neznámé nebo vymřelé a jsou také zaneseny v Červeném seznamu ohrožených druhů ČR (Veselý et al. 2005). Průzkum na ostatních biotopech, jako jsou otevřené písčité plochy pokryté vrstvou naplavené půdy, mokřadní nezastíněné louky, lužní les, slepá ramena apod. byl prováděn spíše okrajově pro doplnění druhové skladby a potřeby selekce druhů, které nejsou vázány výlučně na promývaný štěrkopískový substrát.

Průzkumem dolního českého toku řeky Labe na území CHKO Labské pískovce v úseku Děčín – Hřensko, státní hranice, se zabývala řada carabidologů. Nejstarší údaje o několika druzích ripikolních střevlíků obsahuje práce Lokaje (1869). V současnosti je jednou z nejučelnějších prací studie Šutery et al. (1999), ve které je řešeno biologické hodnocení záměru zlepšení plavebních podmínek na Labi v úseku Střekov – Hřensko, státní hranice v rámci dokumentace hodnocení vlivu na životní prostředí. Vysoký (2003) uvádí výsledky jednoletého průzkumu střevlíkovitých metodou zemních padacích pastí instalovaných na šesti lokalitách v nivě řeky Labe v CHKO Labské pískovce. Druhové spektrum zjištěné Vysokým (2003) odpovídá použité metodice, protože druhy, které většinou nelze touto metodou prokázat včetně druhů štěrkopískových náplavů, nejsou ve výsledném seznamu vůbec uvedeny. Některé druhy střevlíkovitých od samotného Labe a vyústění řeky Ploučnice uvádí Malík (1982). V práci

Pokorného (1985) jsou z úseku Děčín – Hřensko, státní hranice uvedeny některé jednotlivé nálezy střeblíku z tribů Cychrini a Carabini. Šafránek (2005) předkládá výsledky průzkumu připravované NPR Kaňon Labe včetně ochranného pásma, v rámci kterého jsou uvedeny i údaje autora tohoto příspěvku z roku 2005.

Protože tok řeky je kontinuální biotop, je třeba vzít v úvahu také údaje pocházející z území mimo vlastní zkoumaný úsek. Z českého dolního toku Labe, většinou z okolí Ústí nad Labem, pochází řada významných historických nálezů střeblíkovitých, které poprvé shrnují Pulpán & Táborský (1983), s dalšími doplňky je uvádí také Vysoký (1989) a opakuje Skoupý (2004) v rámci soupisu sbírky J. Pulpána. Důležité recentní údaje z okolí Ústí n. L. se nacházejí také v pracích Vysokého (1996, 2001). Již dosti vzdálené, a proto omezeně použitelné, ale přece jen dokreslující faunu dolního Labe, jsou např. údaje Moravce (1986) z Lovosicka. Přehled fauny saského úseku Labe, který na státní hranici bezprostředně navazuje na zkoumaný úsek, podává např. Gebert (2006). Znalosti o fauně saského Labe jsou pro pochopení původu, utváření a změn fauny zkoumaného úseku mimořádně důležité.

Vzhledem k tomu, že řada druhů vázaných na šterkopískové náplavy patří obecně mezi vzácné a významné, jsou jejich nálezy pravidelně publikovány z celé ČR a tyto údaje je možné použít pro porovnání obecných stanovištních nároků jednotlivých druhů.

CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉHO ÚZEMÍ

Řeka Labe tvoří dle Pulpána (1969, 1972) hranici mezi subareálem 5b₁ (Krušné pohorí) a subareálem 7a (Lužické hory). Úsek Labe mezi Děčínem a státní hranicí u Hřenska se nachází převážně ve faunistickém mapovém poli 5151 a částečně zasahuje do 5251 (Pruner & Míka 1996). Nadmořská výška území se pohybuje v rozpětí 115–123 m. Substrát samotné nivy je tvořen nivními půdami, které jsou lemovány především illimerizovanými půdami oglejenými, hnědými či surovými půdami (Mackovčín & Sedláček 1999; Tomášek 2000). Území patří do vegetačního stupně bikových bučin a jedlin, náleží k mírně teplému, mírně vlhkému, pahorkatinnému klimatickému okrsku (Mackovčín & Sedláček 1999).

V navazujícím úseku mezi Lovosicemi a Děčínem, kde Labe protéká Českým středohořím, je bezprostřední okolí řeky tvořeno převážně otevřenými travnatými plochami, fragmenty lužních lesů, komunikacemi a hustou zástavbou.

Vlastní zkoumaný úsek Labe mezi Děčínem a státní hranicí se nachází na území CHKO Labské pískovce, tedy v krajinně značně odlišného charakteru. Řeka si v těchto místech již v dobách miocénu prorážela cestu pískovcovými masívy a vytvořila tak hluboké údolí o hloubce až 300 m (Chvátalová 2001). Niva je lemována pískovcovými okraji strukturálních plošin, jejichž svahy jsou pokryté kontinuálními porosty acidofilních bučin, místy s charakterem suťového lesa.

Na některých částech kaňonu je patrná teplotní inverze. Tento jev je soustředěn do úzkých roklí a údolí s menšími přítoky. Jedná se hlavně o údolí Suché Kamenice a méně také Studeného a Loubského potoka. Výskyt teplotní inverze se projevuje nejen nižšími teplotami, ale i vertikální druhovou skladbou porostů. Samotné koryto Suché Kamenice je lemováno smrkem ztepilým s javorem klenem, břízou, jasanem apod. a velmi bohatým mechovým a bylinným patrem, které tvoří hlavně kaprad'orosty. Na kamenitých svazích se nachází suťový les hlavně s bukem, javory a často i jilmem a habrem. Skladba hřebenu a náhorních plošin je tvořena převážně borovicí lesní s dubem letním a břízou bělokorou.

V samotné nivě Labe byl sběr střeblíkovitých prováděn na šterkopískových náplavech a navazujících biotopech. Šterkopískový substrát zde v nejrůznějších vlhkostních poměrech přechází do pásma vegetace. Toto pásmo je tvořeno buď nízkou bylinnou vegetací, nebo navazuje ihned na lužní porost listnatých dřevin. Plochy těchto fytoocenóz jsou velmi diferen-

cované podle tvaru říčního koryta. Na mnoha místech jsou značně degradovány invazními druhy bylin (nětýkavka žláznatá, křídlatka japonská a slunečnice hlíznatá). K mikroklimatické pestrosti významně přispívá přítomnost slepých ramen, jejichž většinou bahnitě břehy jsou plně zarostlé lužními dřevinami. Na rozlehlých bezlesých plochách jsou častá torza solitérních vrb a topolů, které vlivem povodní mají typický polovyrácený a zmlazením hustě obrostlý habitus. V nejrůznějších vzdálenostech od koryta řeky vznikají také následkem povodní rozsáhlé deponie přírodního organického i antropogenního odpadního materiálu, proto jednou z nejhodnějších bylin je kopřiva dvoudomá.

METODIKA A MATERIÁL

Sřevlíkovití byli sbíráni na sedmi lokalitách lišících se svým původem, rostlinným pokryvem, stupněm zastínění i vlhkostními podmínkami. Všechny sledované lokality jsou součástí faunistického mapového pole 5151. Základní údaje ke každé lokalitě jsou uvedeny v následujícím pořadí: zkratka lokality vycházející z práce Šutery et al. (1999) (modifikováno), nejbližší obec a plavební kilometr (pl. km).

LB1 – Dolní Žleb, pl. km 102,3 – 103,0

Náplavový břeh s rozsáhlými šterkopiskovými deponiemi. Šířka šterkopiskové lavice se značně mění s kolísáním hladiny a při záplavách či po jarních oblevách úplně mizí. Naopak v suchých obdobích šířka dosahuje i přes 10 m. Na šterkopiskovou část volně navazuje pásmo hygroyfytní vegetace, pod níž se ukládá čistá písčité složka. V půdním horizontu dále od vody potom nabývá většího významu humusová složka na úkor čistého písku (popř. šterkopísku). V rámci této práce byla lokalita vybrána jako ukázka přirozeného břehu s obnaženým šterkopiskovým dnem.

LB2 – Děčín-Čertova Voda, pl. km 100,65 – 101,15

Bylinnou vegetací souvisle zarostlý břeh, na němž se jen místy v období sucha objevují šterkopiskové plošky s velkým podílem bahna. Získané údaje z této lokality jsou uvedeny pouze pro doplnění.

LB3 – Děčín-Prostřední Žleb, pl. km 102,3 – 103,0

Břeh se souvislejším porostem lužních druhů dřevin. V místech po vývratech či v prostoru vstupů k řece, využívaných především rybáři, je zachycována a ukládána písčité složka. Svými vlastnostmi (např. rozměry, světelné podmínky, vlastnosti půdního horizontu aj.) se však tyto plošky dají velice těžko srovnat se šterkopiskovým břehem. Získané výsledky z této lokality jsou uvedeny pouze pro doplnění.

PB1a – Hřensko, pl. km 107,75

Písčité břehy ústí potoka Suchá Kamenice do Labe. Potok před vyústěním protéká hlubokým údolím s velmi výraznou teplotní inverzí, které obývá fauna a flóra horského charakteru. Lokalita je v plném zástínu okolního stromového patra. Písčité složka, vzniklá erozí pískovců lemujících koryto Suché Kamenice, je do těchto míst tokem přinášena a ukládána. Na otevřený břeh dále navazuje pásmo bylinné vegetace a posléze souvislý lesní porost pokrývající svahy kaňonu Labe. Tato lokalita byla sledována pro porovnání se značně odlišnými plně osluněnými šterkopiskovými břehy vlastního toku Labe.

PB1b – Hřensko, pl. km 103,90 – 103,95

Přírodě blízký šterkopiskový břeh navazující na sjezd k převozu přes řeku. Určitá disturbance související s výstavbou sjezdu k převozu, nepřírozená poloha vůči korytu řeky i kontinuální lidská činnost lokalitu do jisté míry významně ovlivnily a stále ovlivňují. Světelné podmínky, sklon terénu, vlastnosti půdního horizontu i navazujících pásem jsou velmi podobné lokalitě LB1. Rozdílnosti lze sledovat především v rozměru, sklonu terénu, původu vzniku apod.

PB2 – Děčín-Podskalí, pl. km 100,3 – 100,4

Uměle vytvořená tůň v nivě řeky a její okolí. Vzdálenost od samotného koryta řeky v době běžného stavu vody je pouze několik metrů, řeka tedy do určité míry ovlivňuje proudění v tůni a na jejích březích. Tůň byla vytvořena Správcem CHKO Labské pískovce v roce 2000. Po povodních a navazujících úklidových pracích v roce 2002 byly povrchové vlastnosti břehů tůně velmi podobné otevřenému šterkopiskovému břehu řeky. V dalších letech nebyly břehy tůně vodním tokem významněji ovlivňovány a nastal velmi rychlý sukcesní vývoj. Následkem toho jsou v současnosti břehy tůně plně zarostlé bylinným patrem a půdní horizont obsahuje velké množství humusových složek. Pouze ke korytu řeky nejbližší břeh si zachovává přibližně prvotní charakter a vegetaci nezarušuje.

PB3 – Děčín-Loubí, pl. km 98,5 – 98,65

Prostor přirozeného, vegetací nezastíněného šterkopiskového břehu, místy se solitérně rostoucími keřovitými vrbamí. Blokování sukcesních pochodů zajišťuje v tomto případě nízká úroveň terénu vůči standardní hladině, proto i při menších záplavách se do těchto míst řeka vylévá z koryta a narušuje nastupující vegetační kryt. Do budoucna je tato lokalita silně ohrožena invazí křídlatky japonské, která má v navazujících prostorech až stoprocentní pokrývnost, a dále ukládáním odpadků při větších záplavách.

Sběr střevlíkovitých brouků byl prováděn především běžně používanými individuálními metodami: vyplavováním a vyšlapáváním břehů a náplavů, sběrem pod nejrůznějším naplaveným materiálem (kameny, dřevo, vegetace, různý odpadní materiál), prosevem detritu a smykem vegetace.

Průzkum byl prioritně zaměřen na šterkové břehy, uměle vytvořenou tůň, říční šterkopískový přírodě blízký břeh a říční přirozený náplavový břeh. Zjištěná druhová skladba jednotlivých lokalit byla vzájemně porovnávána a údaje k jednotlivým druhům byly srovnány s nálezovými daty a bionomickými charakteristikami vycházejícími z literatury (Farkač 2005; Hůrka 1996; Kaláb 2000, 2002, 2004; Pulpán & Táborský 1983; Skoupý 2004; Táborský 1997, 1999; Veselý et al. 2002; Veselý & Těťál 1998; Vonička & Beran 1997; Vysoký 1989, 1996, 2001).

Materiál byl vypreparován na sucho (u determinace obtížnějších druhů byly preparovány i samčí kopulační orgány) a je uložen ve sbírkách autora a Správy CHKO Labské pískovce. Dokladové kusy získané v roce 2006 jsou uloženy rovněž ve sbírkách dalších sběratelů. Determinace byla provedena autorem, přičemž revizi problematičtějších a významných druhů provedl P. Moravec.

Systematické řazení druhů a nomenklatura je podle Löbla & Smetany (2003).

V přehledu zjištěných druhů jsou za jménem druhu uvedeny ekologické charakteristiky, oddělené hranatými závorkami, v tomto pořadí:

ekologické hodnocení druhu (Hůrka et al. 1996; Veselý 2002):

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

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

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

zoogeografický typ rozšíření (Hůrka 1996; Löbl & Smetana 2003; Pulpán 1969):

CB – cirkumboreální, **CP** – cirkumpolární, **EK** – eurokavkazský, **ET** – euroturanský, **ES** – eurosibiřský, **EU** – evropský, **HA** – holartický, **ME** – mediterránoevropský, **MT** – mediterránoturanský, **P** – paleartický, **SP** – severopaleartický, **StE** – středoevropský, **TP** – transpaleartický, **ZP** – západopaleartický;

vertikální typ rozšíření (Pulpán & Reška 1972 (kromě tribu Carabini); Hůrka 1996):

a – nížiny do 300 m n.m., **b** – pahorkatiny od 300 do 500 m n.m., příp. vrchoviny do 800 m n.m. tvořící samostatné skupiny nenavazující na horské systémy včetně jednotlivých osamocených vrcholů, **c** – podhorské pásmo od 500 do 800 m n.m. v návaznosti na reliéf hor, **abc** – podhorské pásmo od (150) 300 do 500 m n.m. (potoky, řeky včetně údolního území v návaznosti na reliéf hor), týká se druhů, jejichž maximální abundance je v pásmu **a** nebo **b** a jež pronikají do podhorského a horského pásma, **cba** – podhorské pásmo od 500 do 300 (150) m n.m., týká se druhů, jejichž maximální abundance je v pásmu **d** nebo **c** a jež pronikají do pásma pahorkatin a nížin, **d** – horské (lesní) pásmo od 800 do 1200 m n.m. včetně ochranného pásu lesa navazujícího bezprostředně na subalpínské klečové pásmo, **e** – subalpínské (klečové) pásmo zpravidla od 1200/1300 do 1500 m n.m., **f** – alpínské (nadklečové) pásmo od 1500 m n.m., **b-**, **-b**, **-b-** – směr snižující se abundance od maxima výskytu v pásmu **b** do vyšších / nižších / nižších i vyšších vertikálních pásem. U jednot-

livých druhů jsou v tabulce uvedena jen ta pásma, kde daný druh dosahuje maximální abundance, kromě *Carabus granulatus* Linnaeus, 1758, *Agonum agrum* (Duftschmid, 1812), *A. duftschmidi* Schmidt, 1994 a *Philorhizus crucifer* (Lucas, 1846), u kterých je uvedeno celé rozpětí jejich vertikálního výskytu bez směru snižující se abundance. Toto rozpětí bylo odvozeno dle Hůrky (1996).

VÝSLEDKY

Tab. 1: Přehled zjištěných druhů.

Tab. 1: List of recorded species.

Druh/Species	Lokalita/Locality							
	LB1	LB2	LB3	PB1a	PB1b	PB2	PB3	
Rok/Year:	04 05 06	04 05 06	04 05 06	04 05 06	04 05 06	04 05 06	04 05 06	
<i>Nebria brevicollis</i> (Fabricius, 1792) [A] [ZP] [-b]	-	-	-	-	+	+	-	-
<i>Notiophilus biguttatus</i> (Fabricius, 1779) [A] [ZP] [-c,d,e,f]	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Notiophilus palustris</i> (Duftschmid, 1812) [E] [HA] [-b]	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Loricera p. pilicornis</i> (Fabricius, 1775) [E] [CB] [a-]	-	-	-	-	+	+	-	-
<i>Carabus g. granulatus</i> Linnaeus, 1758 [E] [TP] [a,b,c,d]	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Elaphrus a. aureus</i> P.W.J. Müller, 1821 [R] [EK] [a-]	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Elaphrus riparius</i> (Linnaeus, 1758) [E] [P] [a-]	-	+	-	-	+	+	-	-
<i>Clivina collaris</i> (Herbst, 1784) [E] [ZP] [-c,b,c,d]	+	-	-	+	-	+	-	-
<i>Clivina f. fossor</i> (Linnaeus, 1758) [E] [HA] [a-]	-	-	-	-	+	+	-	-
<i>Dyschirius a. aeneus</i> (Dejean, 1825) [E] [TP] [a-]	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Dyschirius intermedius</i> Putzeys, 1846 [A] [EU] [a-]	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Dyschirius globosus</i> (Herbst, 1784) [E] [TP] [a-]	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Asaphidion flavipes</i> (Linnaeus, 1761) [E] [P] [a-]	-	-	-	-	+	+	-	-
<i>Bembidion q. quadrimaculatum</i> (Linnaeus, 1761) [E] [HA] [a-]	-	+	-	+	-	+	+	-
<i>Bembidion argenteolum</i> Ahrens, 1812 [R] [P] [a]	-	-	-	-	-	+	-	+
<i>Bembidion assimile</i> Gyllenhal, 1810 [A] [ZP] [a-]	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Bembidion dentellum</i> (Thunberg, 1787) [A] [EU] [a-]	-	-	-	+	-	+	-	-
<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784) [E] [P] [-b]	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Bembidion properans</i> (Stephens, 1828) [E] [P] [a-]	-	-	-	-	+	+	-	-
<i>Bembidion illigeri</i> Netolitzky, 1914 [E] [EU] [a-]	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Bembidion semipunctatum</i> (Donovan, 1806) [A] [P] [a-]	-	-	-	+	+	+	-	+
<i>Bembidion varium</i> (Olivier, 1795) [E] [P] [a-]	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Bembidion d. decorum</i> (Panzer, 1799) [A] [ZP] [a-]	+	-	-	-	-	+	+	+
<i>Bembidion modestum</i> (Fabricius, 1801) [A] [EU] [a-]	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Bembidion f. femoratum</i> Sturm, 1825 [E] [P] [-b]	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Bembidion t. tetracolum</i> Say, 1823 [E] [ES] [a-]	-	+	-	+	+	+	-	-
<i>Bembidion biguttatum</i> (Fabricius, 1779) [A] [ZP] [a-]	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Bembidion mannerheimii</i> C.R. Sahlberg, 1827 [A] [ES] [-c,d]	-	+	-	+	-	-	-	-
<i>Bembidion obtusum</i> Audinet-Serville, 1821 [E] [StE] [a-]	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Bembidion p. punctulatum</i> Drapiez, 1820 [A] [ZP] [a-]	+	+	-	-	-	+	+	+
<i>Bembidion articulatum</i> (Panzer, 1796) [E] [TP] [-b]	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Tachys bistratus</i> (Duftschmid, 1812) [A] [ZP] [a-]	+	-	-	-	-	+	-	-
<i>Tachyura diabrachys</i> (Kolenati, 1845) [E] [ET] [a-]	+	-	-	-	-	-	+	+
<i>Tachyura parvula</i> (Dejean, 1831) [A] [ME] [-b]	+	-	-	-	-	-	+	+
<i>Tachyura q. quadrisignata</i> (Duftschmid, 1812) [A] [ME] [-c,b,c]	-	-	-	-	+	-	+	+
<i>Patrobus atrorufus</i> (Stroem, 1768) [A] [ES] [-b]	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Trechus quadristriatus</i> (Schränk, 1781) [E] [ZP] [a-]	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Chlaenius nigricornis</i> (Fabricius, 1787) [A] [P] [a-]	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Chlaenius vestitus</i> (Paykull, 1790) [A] [ZP] [a-]	-	-	+	-	-	+	+	-
<i>Anisodactylus binotatus</i> (Fabricius, 1787) [E] [ZP] [a-]	-	+	-	-	-	+	+	+

pokračování Tab. 1:

<i>Anisodactylus signatus</i> (Panzer, 1796) [E] [TP] [a-]	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781) [E] [TP] [a-]	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>Harpalus d. distinguendus</i> (Duftschmid, 1812) [E] [TP] [a-]	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774): [E] [P] [a-]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Ophonus rufibarbis</i> (Fabricius, 1792) [E] [ZP] [a-]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acupalpus meridianus</i> (Linnaeus, 1761) [E] [ZP] [a-]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
<i>Dicheirotichus rufithorax</i> (C. R. Sahlberg, 1827) [E] [SP] [a-]	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stenolophus teutonius</i> (Schrank, 1781) [E] [ZP] [a-]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Stenolophus mixtus</i> (Herbst, 1784) [A] [ZP] [a-]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
<i>Demetrias monostigma</i> Samouelle, 1819 [A] [ZP] [a-]	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
<i>Microlestes minutulus</i> (Goeze, 1777) [E] [P] [-b,c]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
<i>Philorhizus c. crucifer</i> (Lucas, 1846) [A] [MT] [a,b]	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Philorhizus notatus</i> (Stephens, 1827) [A] [ET] [-b]	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Philorhizus sigma</i> (P. Rossi, 1790) [A] [P] [a-]	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Lionychnus quadrillum</i> (Duftschmid, 1812) [A] [EU] [a-]	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
<i>Syntomus truncatellus</i> (Linnaeus, 1761) [E] [ZP] [-b,abc,c,d]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Badister bullatus</i> (Schrank, 1798) [A] [CP] [-b]	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Badister lacertosus</i> Sturm, 1815 [A] [TP] [a-]	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oodes h. helopioides</i> (Fabricius, 1792) [A] [P] [a-]	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Panagaeus cruxmajor</i> (Linnaeus, 1758) [A] [P] [a-]	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Agonum afrum</i> (Duftschmid, 1812) [A] [EU] [a,b]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Agonum duftschmidii</i> Schmidt, 1994 [A] [EU] [a,b]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-
<i>Agonum marginatum</i> (Linnaeus, 1758) [A] [ZP] [-b,abc,c]	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	+
<i>Agonum muelleri</i> (Herbst, 1784) [E] [HA] [-b,abc,c,d]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+
<i>Agonum viduum</i> (Panzer, 1796) [A] [P] [a,b-]	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Agonum fuliginosum</i> (Panzer, 1809) [A] [P] [-b,abc,c,d,e]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Agonum micans</i> (Nicolai, 1822) [A] [SP] [a-]	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-
<i>Anchomenus dorsalis</i> (Pontoppidan, 1763) [E] [ZP] [-b,c]	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-
<i>Oxypselaphus obscurus</i> (Herbst, 1784) [A] [HA] [a-]	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-
<i>Paranchus albipes</i> (Fabricius, 1796) [A] [ME] [-c,abc,c,d]	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
<i>Platynus assimilis</i> (Paykull, 1790) [A] [TP] [-b-]	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+
<i>Poecilus c. cupreus</i> (Linnaeus, 1758) [E] [ZP] [a-]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
<i>Pterostichus vernalis</i> (Panzer, 1796) [A] [P] [a-]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>Pterostichus strenuus</i> (Panzer, 1796) [E] [ES] [a-]	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>Pterostichus n. niger</i> (Schaller, 1783) [A] [P] [a,b-]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Pterostichus nigrita</i> (Paykull, 1790) [E] [P] [a,b-]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
<i>Amara aenea</i> (De Geer, 1774) [E] [P] [a-]	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+
<i>Amara communis</i> (Panzer, 1797) [A] [TP] [a-]	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Amara convexior</i> Stephens, 1828 [E] [P] [a-]	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812) [E] [P] [-b,abc,c,d]	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-
<i>Amara lunicollis</i> Schiödte, 1837 [A] [P] [a-]	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amara ovata</i> (Fabricius, 1792) [E] [TP] [-b,abc,c,d]	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810) [E] [TP] [-b,abc,c,d]	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-
<i>Amara spreta</i> Dejean, 1831 [A] [P] [a-]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Amara bifrons</i> (Gyllenhal, 1810) [E] [ZP] [a-]	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Amara ingenua</i> (Duftschmid, 1812) [E] [P] [a-]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Amara aulica</i> (Panzer, 1796) [E] [ZP] [a-]	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Amara plebeja</i> (Gyllenhal, 1810) [E] [SP] [-b,abc,c,d]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-

Na všech sledovaných lokalitách byl v letech 2004–2006 zaznamenán výskyt 88 druhů střevlíkovitých. *Agonum duftschmidii*, *A. afrum*, *Philorhizus crucifer* a *Ph. sigma* jsou nové druhy pro český dolní tok řeky Labe (uvedeny také v Šafránek 2005; Blažej 2006). Recentně potvrzenými druhy jsou *Bembidion argenteolum* a *Amara spreta*. Vzhledem k obtížnému

rozlišení druhů *Philorhizus crucifer* a *Ph. notatus* a revizi druhů příbuzných *Agonum viduum* včetně vyčlenění druhů *A. duftschmidi* a *A. afrum* je velmi pravděpodobné, že tyto druhy byly ve zkoumaném území nalezeny již dříve, zůstávají však skryty pod původními jmény *Ph. notatus* a *A. moestum* (Duftschmid, 1812).

Bioindikace

V rámci bioindikačních vlastností (Hůrka et al. 1996; Veselý 2002) je do skupiny **E** zařazeno 45 (51,1 %) druhů, do skupiny **A** je zařazeno 41 (46,6 %) druhů a do skupiny **R** jsou zařazeny 2 (2,3 %) druhy (*Bembidion argenteolum*, *Elaphrus aureus*). Z bioindikačního hlediska výskyt reliktních druhů potvrzuje vysoké přírodní hodnoty sledovaného území. Velice vyrovnané zastoupení bioindikačních skupin **E** a **A** autor přisuzuje značně dynamickému prostředí, kterému jsou schopny odolávat druhy silně specializované (skupina **R** případně **A**) nebo naopak druhy nejpřizpůsobivější (skupina **E**).

Zoogeografické rozšíření

Zjištěných 88 druhů lze podle prací Hůrky (1996), resp. Pulpána (1969) a Löbla & Smetany (2003) rozdělit do 14 typů zoogeografického rozšíření. Nejpočetněji jsou zastoupeny druhy palearktické (25), západopalearktické (22) a transpalearktické (12), dále evropské (7), holarktické (5), eurosibiřské (4), mediterránoevropské a severopalearktické (po 3 druzích). Zbylých 7 druhů má rozšíření euroturanské (2), středoevropské, eurokavkazké, mediterránoturanské, cirkumpolární a cirkumboreální (po 1 druhu). I přesto, že Kuncová (2001) vyzdvihuje význam toku řeky Labe jako biokoridoru nadregionální úrovně, v rámci analýzy horizontálního rozšíření stěvliků nebyla potvrzena přítomnost zoogeograficky pozoruhodných prvků.

Vertikální rozšíření

Zjištěno bylo široké spektrum vertikálního rozšíření dle Pulpána & Rešky (1972) a Hůrky (1996). Z 88 druhů má 56 maximální abundanci v pásnu **a** (nížiny do 300 m n.m.) a 10 druhů v pásnu **b** (pahorkatiny, 300–500 m n.m.), 6 druhů v pásmech **a**, **b**. Druhů soustředěných do pásma **c** případně ještě **b** nebo **d**, jež pronikají do nižších pásem (tj. **a** a **b**), bylo zjištěno 6. Druhů soustředěných v pásmech **b**, **c**, **d** a příp. **e**, jež mohou pronikat do nižších pásem (např. vodními toky navazujícími na reliéf hor), bylo zjištěno 8. Jeden druh (*Notiophilus palustris*) se vyskytuje v pásmech **c**, **d**, **e**, **f** s možností průniku do nižších pásem a jeden druh (*Carabus granulatus*) bylo možné hodnotit pouze dle jeho maximální abundance, tj. pásma **a**, **b**, **c**, **d** (viz kapitola Materiál a metodika). Vzhledem k nadmořské výšce sledovaného území (115–123 m) a pahorkatinnému okolí v širším slova smyslu je převažující podíl druhů s maximální abundancí v pásmech **a** a **b** (případně **a**, **b**), tj. celkem 72 druhů (81,8 %), odpovídající. Přítomnost druhů, jejichž výskyt je soustředěn na horské reliéfy a jejich okolí, považuje autor za doklad klimatické a morfologické diverzity širšího okolí sledovaného území, kterou blíže popisuje Chvátalová (2001) a krátce na ni upozorňuje také Šafránek (2005).

Červený seznam ohrožených druhů České republiky (Veselý et al. 2005):

RE – vymizelý pro území ČR; CR – kriticky ohrožený; EN – ohrožený; VU – zranitelný; NT – téměř ohrožený.

Ze zjištěného druhového spektra jsou zařazeny tři druhy ve třech kategoriích ohrožení: *Bembidion argenteolum* (CR), *Bembidion modestum* (VU) a *Dyschirius intermedius* (NT).

Ripikolní druhy

Jedním z hlavních úkolů průzkumu bylo ze zjištěného druhového spektra definovat ty druhy, jež jsou v nivě řeky Labe v CHKO Labské pískovce soustředěny na štěrkopískové náplavy. Selektce druhů promývaných štěrkopísků od ostatních byla prioritně prováděna dle přítomnosti (příp. nepřítomnosti) na sledovaných lokalitách. Zároveň byla v terénu

sledována jejich bionomie a porovnána s literárními údaji. Ze zjištěného druhového spektra bylo vybráno sedm dále komentovaných typických ripikolních druhů, vázaných prioritně na šterkopískové břehy a náplavy.

Populace obligátních ripikolních druhů reagují na sukcesní procesy jako první snížením početnosti až úplným ústupem. Jsou tedy existenčně závislé na blokování sukcese vlivem dynamiky tekoucí vody. Jednotlivé šterkopískové druhy jsou si svou bionomií podobné, avšak v rámci tohoto stanoviště relativně diverzifikované.

Blokováním sukcese není myšlen pouze postup pásma vegetace směrem ke středu koryta, ale také například obohacování šterkopísku humusem. Chybí-li tato přirozená blokace proudem vody, zapříčiní tyto přirozené sukcesní faktory vznik naprosto nevhodného prostředí v podobě lužního lesa. Důsledky sukcesních pochodů při absenci přirozené blokace byly během průzkumu sledovány na lokalitě PB2 (tůň v Podskalí). Zde se každým rokem velmi razantně měnila druhová skladba ripikolních střeplíků. Tůň díky svému umělému původu (viz popis lokality) byla zpočátku vhodným prostředím, které bylo vytvořeno několika významnými faktory. Samotným vyhloubením tůně v roce 2000 bylo odstraněno bylinné patro a velký objem substrátu. Povodeň v roce 2002 celkově zrevitalizovala nivu řeky a navazujícími úklidovými pracemi v tělese tůně bylo odstraněno velké množství naplavenin. Tím bylo umožněno částečné vymytí humusové složky z povrchu, díky čemuž zde bylo ripikolním druhům k dispozici velké množství volných nik.

V následujícím přehledu vybraných ripikolních druhů jsou uvedena bližší nálezová data, ekologická charakteristika podle Hůrky (1996) a další komentář (obdobně i u dalších významných druhů).

Použité zkratky: LB – Lukáš Blažej, JF – Jan Farkač, MH – Martin Häckel, MT – Miloš Trýzna, PM – Pavel Moravec, PB – Petr Baňar, PV – Pavel Vonička, RS – Rostislav Sehnal, SLP – Správa CHKO Labské pískovce, Děčín. Pokud není uvedeno jinak, platí LB lgt., det. et coll.

Tachyura parvula

LB1: VI.2004, 2 ex.; PB2: V.2004, 1 ex., PV lgt., det. et coll.; PB3: IV.2006, 1 ex.

V Čechách hojně až ojediněle na indiferentních až polosuchých stanovištích bez zastínění (Hůrka 1996). Tento druh lze zařadit k mezofilním ripikolům. Nalézán také na druhotných stanovištích, jako jsou pískovny, lomy apod. (Veselý & Těřál 1998; Kaláb 2000, 2002, 2004; Veselý et al. 2002). Na náplavech ve zkoumaném území nalézán na ploše otevřených šterkopísků, spíše dále od kontaktu břehu s hladinou řeky. Tato místa se vyznačují značnou prosychavostí v letním období. Vysoký (1989) jej z okresu Ústí n. L. udává z několika lokalit jako druh vzácný.

Tachyura quadrisignata quadrisignata

PB1a: VI.-VII.2005, 1 ex., coll. SLP; PB1b: VI.2005, 1 ex.; PB2: V.2004, 1 ex.; PB3: IV.2006, 1 ex.

V ČR hojně na šterkopískových březích vod (Hůrka 1996; Veselý 2002). Lze jej zařadit k mezofilním ripikolům. Vertikální výskyt se dle Pulpána & Rešky (1972) a Hůrky (1996) pohybuje ve značném rozpětí od nížin do hor. Vysoký (1989) udává v okrese Ústí n. L. řídký výskyt a preferenci břehů vod se šterkem. Ve zkoumaném území byl nalézán společně s *T. parvula* a s eurytopním imigrantem *T. diabrachys*.

Bembidion argenteolum

PB2: 20.IV.2004, 1 ex., PM rev.; PB3: 25.IV.2006, 1 ex.; 30.IV.2006, 2 ex., JF, LB, MH et RS lgt., coll. JF et RS; 1.V.2006, 1 ex., LB, PM et PV lgt., coll. PV.

Reliktní heliofilní druh vázaný na písčité nezastíněné břehy vod, který byl pokládán nejen na Labi, ale i v celé ČR za vyhynulý (Vysoký 1989; Hůrka 1996). Veselý (2002) udává jako

důvody jeho vyhynutí v ČR regulace a znečištění řek. Také na navazujícím saském úseku Labe již nebyl po roce 1945 nalezen (Gebert 2006). V Červeném seznamu (Veselý et al. 2005) je zařazen do kategorie CR (kriticky ohrožený), a to na základě výše uvedeného nálezu z roku 2004. Lze jej zařadit k mezofilním ripikolům. Farkač & Hůrka (2003) přiřazují zřejmě omylem *B. argenteolum* k následujícím typům biotopů: T5.1. (jednoletá vegetace písčín), T5.2. (otevřené trávníky písčín), T5.3. (kostřavové trávníky písčín) a T5.4. (panonské stepní trávníky). Přitom přirozeným biotopem *B. argenteolum* a příbuzných druhů z podrodu *Bracteon* jsou šterkové říční náplavy, tedy kategorie M4. Jejich preference k tomuto typu prostředí je totiž jednoznačná. Ve zkoumaném úseku byl nalezen jeden exemplář na otevřeném šterkovém břehu umělé tůně a po dvou letech potom čtyři exempláře v podobném prostředí na přirozeném břehu řeky. Všechny nalezené kusy se pohybovaly v prostorech vzdálených od kontaktu břehu s vodním prostředím. Tato místa jsou typická svou vysokou teplotou povrchu v době plného oslunění. S tím je spojená nízká vlhkost substrátu a často blízkost sporé vegetace, jež tvoří jakýsi ekoton navazujícího pásma s plným vegetačním krytem. Uvedené nálezy jsou prvními recentními doklady výskytu tohoto druhu v České republice (Blažej et al. 2007).

Nález tohoto nejvýznamnějšího druhu poukázal na potřebu věnovat se podrobněji tomuto společenstvu ve zdejší oblasti. Historický výskyt na českém dolním Labi je doložen z Ústí nad Labem (Netolitzky & Meyer 1933); tento výskyt doplňují o další historická data Pulpán & Táborský (1983); Vysoký (1985, 1989) a Skoupý (2004). Absence *B. argenteolum* ve sběrech z českého dolního Labe před rokem 2004 by se dala vysvětlit latencí populací, přehlížením místa recentního výskytu nebo tím, že druh odtud opravdu zcela vymizel a teprve v současné době dochází k osidlování původních lokalit z možných populací z navazujícího saského úseku řeky vzhledem ke zlepšujícím se podmínkám a kvalitě prostředí. Obdobné šíření proti proudu Labe v Sasku-Anhaltsku popisuje Gebert (2006) u příbuzného druhu *Bembidion velox* (Linnaeus, 1761), který byl již recentně zjištěn na Labi mezi Litoměřicemi a Roudnicí nad Labem (P. Moravec, pers. comm.). Zkoumané území může tedy sehrát klíčovou roli pro případnou regeneraci a snad i repatriaci *B. argenteolum* na území České republiky.

Bembidion decorum decorum

LB1: 2004; PB1b: 2005; PB2: 2004, 2005; PB3: 2006.

V ČR obecný druh nezastíněných šterkových břehů tekoucích vod (Hůrka 1996; Veselý 2002). Podle Pulpána & Rešky (1972) a Hůrky (1996) se jedná o převážně nížinný druh. Na vhodných biotopech, jako jsou neregulované břehy toků, tvoří početné populace, které se podle Veselého (2002) udržely také díky nižší náročnosti druhu k zachovalosti prostředí. Patří k hygrofilním ripikolům. V porovnání s *B. punctulatum* byl nacházen podstatně méně, jeho výskyt byl prakticky na všech sledovaných lokalitách se šterkopískem soustředěn pouze na místa kontaktu vodní hladiny s náplavovým břehem. Stabilní nálezy během průzkumu ale potvrzují dostatečně silné populace ve zkoumaném úseku řeky. Vázanost druhu na šterkopískové břehy, a to i na polopřirozené, udává také Táborský (1997). Z okresu Ústí n. L. je uváděn Vysokým (1989) jako dosti řídký druh.

Bembidion modestum

LB1: VI.2004, 1 ex.; PB1b: IV.2004, 1 ex.; PB2: V.2004, 2 ex., PM rev., coll. LB et PM.

V Čechách pouze ojedinělý druh nezastíněných písčitých břehů vod (Hůrka 1996; Veselý 2002). Na úbytek druhu v celé České republice upozorňují Veselý et al. (2002). Vysoký (1989) jej považuje v okrese Ústí n. L. za pravděpodobně vyhynulý druh. Celkový ústup druhu na celém dolním toku Labe potvrzuje P. Moravec (pers. comm.). Z těchto důvodů je v Červeném seznamu (Veselý et al. 2005) zařazen do kategorie VU (zranitelný). Patří

k hygrofilním ripikolům. Farkač & Hůrka (2003) tento druh zřejmě také omylem neuvádějí z jeho typického biotopu M4 (štěrkové říční náplavy), ale pouze z biotopu M7 (bylinné lemy nížinných řek). Jeho výskyt v nivě Labe je shodný s příbuzným druhem *B. decorum*, početnost druhu je však kriticky nízká, o čemž svědčí i nálezová data (v roce 2005 se výskyt nepodařilo již nikde zaznamenat). Nejbližší recentní výskyt na českém dolním Labi je známý až z Lovosicka (P. Moravec, pers. comm.). Některé publikované recentní nálezy většinou pocházejí z písčitých neregulovaných břehů vodních toků (Vonička & Beran 1997; Veselý & Těřál 1998; Kaláb 2000; Veselý et al. 2002; Skoupý 2004).

Bembidion punctulatum punctulatum

LB1: 2004, 2005; PB1b: 2004, 2005; PB2: 2004, 2005; PB3: 2006.

V ČR hojný na vlhkých štěrkovitých, písčitých i kamenitých březích vod bez zastínění (Hůrka 1996), patří tedy k hygrofilním ripikolům. Podle Pulpána & Rešky (1972) a Hůrky (1996) se jedná o převážně nížinný druh. Veselý (2002) zmiňuje jeho možnou indiferenci ke znečištění, která by v současnosti vysvětlovala jeho stále silné populace. V nivě Labe se jedná o dominantní druh s nejvyšší početností, který má ve zdejší carabidocenóze jistě velký význam. Nacházen byl totiž ve stovkách kusů především v bezprostřední blízkosti přechodu litorální zóny ve vodní prostředí. V nesrovnatelně menším množství, avšak stále hojně, byl nalézán na otevřených silně zamokřených bahnitých plochách. Vlivem postupu sukcese na úkor otevřených štěrkopískových náplavů lze předpokládat, že právě prostorově konkurenční tlak *B. punctulatum* může způsobit eliminaci druhů ostatních. V okrese Ústí n. L. a jeho okolí byl z období 20. století považován mimo koryto Labe jako poměrně vzácně se vyskytující druh (Pulpán & Táborský 1983; Vysoký 1989; Táborský 1997). Z břehů údolní nádrže Nechranice jej udává Táborský (1997) a Pulpán & Táborský (1983), z dalších druhotných stanovišť např. Táborský (1999) z pískovny Měcholupy.

Lionychus quadrillum

LB1: VI.2004, 1 ex.; VII.2004, 1 ex., coll. SLP; PB2: V.2004, 2 ex.; VI.2004, 6 ex., LB, PM et PV lgt., det. et coll.; PB3: 2006.

V ČR ojedinělý, lokálně hojný, především na nezastíněných písčitých březích vod (Hůrka 1996), méně i na druhotných písčitých plochách dále od vody (Veselý 2002) a zcela mimo vodu (lomy). Vysoký (1989) z okresu Ústí n. L. uvádí několik konkrétních lokalit a výskyt hodnotí jako dosti vzácný. Patří ke xerofilním ripikolům, v nivě Labe byl nacházen pouze v místech otevřených štěrkopískových náplavů, spíše dále od kontaktu břehu s hladinou.

Další významné druhy

Elaphrus aureus aureus

PB1a: VI.-VII.2005, 2 ex., coll. SLP; PB1b: IV.2004, 8 ex., LB, MT et PB lgt., LB det., coll. LB, MT, PB et SLP.

V ČR hojný až ojedinělý druh preferující zachovalé částečně zastíněné písčitojílovité břehy řek (Hůrka 1996; Veselý 2002). Farkač & Hůrka (2003) jej uvádějí z jeho typického biotopu M7 (bylinné lemy nížinných řek). V důsledku znečištění a regulací řek zmizel z řady lokalit po celé ČR (Veselý 2002). Vysoký (1989) uvádí dlouholetou absenci tohoto druhu v okrese Ústí n. L. a jeho okolí během 20. století. V úseku Labe mezi Ústím n. L. a Děčínem se však dodnes lokálně vyskytuje (P. Moravec, pers. comm.). Ve zkoumaném úseku byl nacházen hojně pouze na pravém břehu Labe na písčitých březích zarostlých řídkou vegetací.

Dyschirius intermedius

PB2: V.2004, 1 ex., PM det.; VI.2004, 9 ex., PM, PV et LB lgt. et coll., PM et PV det.

V Čechách vzácný druh hlinitých až hlinitopísčitých břehů vod bez nebo s částečným zastíněním (Hůrka 1996; Veselý 2002). V Červeném seznamu (Veselý et al. 2005) zařazen do kategorie NT (téměř ohrožený). Farkač & Hůrka (2003) jej přiřazují k biotopu M7 (bylinné lemy nížinných řek). Dodnes žije také na Ústecku (Šutera et al. 1999; Vysoký 2001; P. Moravec, pers. comm.). Ve zkoumaném úseku byl nacházen vzácně na otevřené, vegetací nezastíněné bahnitě plošce, která byla poměrně vzdálená od vlastního koryta.

Chlaenius nigricornis

PB1b: IV.2004, 2 ex., coll. SLP; VI.2005, 1 ex., coll. SLP. V ČR hojný druh na rostlinami zarostlých březích vod (Hůrka 1996), který však díky znečištění ustoupil z mnoha lokalit, podobně jako řada dalších druhů z rodu *Chlaenius* (Veselý 2002; Vysoký 1989). V posledních letech jeho početnost zvolna vzrůstá (P. Moravec, pers. comm.). V nivě Labe byl ojediněle zastížen na přechodu otevřeného šterkopískového náplavu v pásmo s nízkou vegetací.

Philorhizus crucifer crucifer

LB1: III.2005, 1 ex., PM det.

Z ČR je udáván jako hojný na polozastíněných stanovištích (Hůrka 1996). Preference ke xerotermním habitatům přisuzuje tomuto druhu Veselý (2002). V nivě Labe byl ojediněle nalezen v naplaveném detritu při jarním opadu vody; zde žije na vyvýšených suchých místech zcela mimo dosah vody.

Philorhizus notatus

LB1: III.2005, 1 ex., PM det.

Dle Hůrky (1996) tento druh preferuje sušší biotopy bez zastínění a z ČR je uváděn jako hojný druh. Veselý (2002) popisuje možnost výskytu i na mokřadních biotopech. Ve zkoumaném území byl ojediněle nalezen v naplaveném detritu při jarním opadu vody.

Philorhizus sigma

LB1: VI.2004, 1 ex.; III.2005, 2 ex., coll. SLP; LB3: IV.2004, 2 ex., coll. SLP; PB2: IV.2004, 2 ex.

V Čechách ojedinělý, lokálně hojný druh lužních lesů a zarostlých břehů vod (Hůrka 1996; Veselý 2002). Ve zkoumaném území byl hojně nacházen na zarostlých březích navazujících na šterkopískové náplavy i v naplaveném detritu při jarním opadu vody.

Panagaeus cruxmajor

LB3: IV.2004, 1 ex., PM rev., coll. SLP; PB2: IV.2004, 1 ex., PM rev., coll. SLP.

V ČR ojedinělý druh spíše vlhkých stanovišť s částečným zastíněním (Hůrka 1996; Veselý 2002). V nivě Labe byl nalezen na okraji lužního lesa a na přechodu šterkopískového náplavu v pásmo s nízkou vegetací.

Agonum afrum

PB2: IV.2004, 1 ex., PM det.

V ČR hojný druh mokřadních, vegetací zarostlých biotopů (Hůrka 1996; Veselý 2002). V nivě byl doposud nalezen jediný exemplář na šterkopískovém, vegetací zarostlém břehu uměle vytvořené tůně. Pro sledovaný úsek řeky jsou nálezy tohoto a následujícího druhu jedinými konkrétními údaji týkajícími se komplexu druhů dříve označovaného jako *Agonum moestum*.

Agonum duftschmidi

PB1b: IV.2004, 2 ex., PM det.; PB2: IV.2004, 1 ex., PM det.; VIII.2004, 1 ex., PM rev.; V.2005, cca 20 ex., PM rev. V ČR hojný druh vyskytující se na podobných habitatech jako předchozí druh (Hůrka 2002). Veselý (2002) přisuzuje druhu *A. duftschmidi* větší nároky na kvalitu prostředí než druhu *A. afrum*. Ve velkém množství se tento druh vyskytoval v nivě Labe na šterkopískových náplavech i navazujících pásmech, především v silně zamokřených místech.

Amara spreta

PB1b: V.2005, 1 ex., PM det.; PB3: IV.2006, 1 ex.

V Čechách jen lokálně hojný psamofilní druh (Hůrka 1996; Veselý 2002). V nivě byl zachycen na štěrkopískovém náplavu v partii vzdálené od vody. Nepatří k typickým druhům štěrkových říčních břehů, protože jeho nároky na biotop nejsou nijak spojené s přítomností proudící vody. Farkač & Hůrka (2003) jej správně přiřazují k biotopům T5.1., T5.2., T5.3. a T5.4. (viz *B. argenteolum*).

DISKUSE A ZÁVĚR

U výše komentovaných ripikolních druhů byly zohledněny ekologické požadavky vycházející z dostupné literatury a byly porovnány s podmínkami jejich výskytu ve zkoumaném území. Velice problematická otázka se týká možností nejrůznějších typů mezidruhového konkurence vůči *B. argenteolum*. Jako možní potravní či prostoroví konkurenti kromě druhu *B. punctulatum* by v tomto případě mohly být také druhy *Bembidion femoratum* a *B. tetracolum*, které se zde velmi hojně vyskytují. Tyto druhy nebyly vybrány mezi typické ripikoly, protože jsou stejně hojné také v biotopech s bujnou bylinnou vegetací. Dle Hůrky (1996) se nejedná o druhy úzce vázané na štěrkopískový podklad a i jejich bioindikační význam (Hůrka et al. 1996) je minimální.

Mezi další typické ripikolní druhy byly zařazeny *Tachyura parvula*, *T. quadrisignata* a *Lionychus quadrimaculatus*. Tyto druhy byly soustředěny do pásma blíže popsaného v předchozích odstavcích, týkajících se druhu *B. argenteolum*. Vesměs se jedná o drobné, skrytě žijící druhy, nalézané často i pod hluboko zapadlými balvany. Toto prostředí vylučuje případnou možnost mezidruhového konkurence vůči *B. argenteolum*.

Mikroklimaticky velice specifické prostředí štěrkopískových náplavů zkoumaného úseku Labe vyhovuje nejen střevlíkům, ale i jiným ripikolním zástupcům řádu Coleoptera. Hojně jsou zde zastoupeni drabčáci rodu *Bledius* či druh *Philonthus rubripennis* Stephens, 1832 (Stahylinidae), kovařici rodu *Zorochros* (Elateridae), velmi hojní jsou *Anthicus flavipes* (Panzer, 1797) a *Notoxus monoceros* (Linnaeus, 1761) (Anthicidae) a v neposlední řadě zde žije silná populace nosatce *Gronops inaequalis* (Boheman, 1842) (Curculionidae). Z ostatních řádů hmyzu zde bylo zjištěno několik druhů hrabalek (Hymenoptera, Pompilidae), hnízdění však pozorováno nebylo. Tyto a jistě i další dosud nezjištěné druhy doplňují spektrum specializovaných ripikolních druhů, jež jsou soustředěny v tomto specifickém pásmu štěrkopískového náplavu.

Přestože zkoumaný úsek Labe není vhodný pro tvorbu rozsáhlejších náplavů (rychlý a přímý tok) a nikdy zde asi nežila tak bohatá společenstva ripikolních střevlíků jako např. na Ústecku, mohly by se zde po delším průzkumu znovu objevit i další druhy štěrkopískových náplavů, např. *Bembidion velox* (Linnaeus, 1761) [R, CR] a *Perileptus areolatus* (Creutzer, 1799) [R, NT], které uvádí ze zkoumaného úseku Labe od Hřenska z poloviny 19. století již Lokaj (1869). Oba jmenované druhy a také *Bembidion monticola* Sturm, 1825 [A] a *Tachys micros* (Fischer von Waldheim, 1828) [R] jsou z dolního českého toku Labe (tj. zhruba od Litoměřic po Děčín) známé po roce 1980 a dodnes žijí na Lovosicku a Litoměřicku (včetně dolního toku Ohře) nebo na Ústecku pod Střekovskou přehradou (viz např. Moravec 1986; Vysoký 1996; P. Moravec, pers. comm.). Zvláštní postavení v této skupině ripikolních druhů zaujímá recentní výskyt *Bembidion velox*, což je obdobný případ, jako objev *B. argenteolum* u Děčína (viz komentář k tomuto druhu).

Z úseku mezi Litoměřicemi a Děčínem jsou recentně známé také druhy vázané primárně

na biotopy utvářené vodními toky, ale žijící i na náhradních biotopech, např. v pískovných (viz např. Moravec 1986; Vysoký 1996; P. Moravec, pers. comm.): *Asaphidion pallipes* (Duftschmid, 1812) [A], *Bembidion azurescens* Dalla Torre, 1877 [A], *Bembidion fluviatile* Dejean, 1831 [A, NT], *Bembidion pygmaeum* (Fabricius, 1792) [R, VU], *Dyschirius angustatus* (Ahrens, 1830) [R, VU], *Nebria livida* (Linnaeus, 1758) [A, NT], *Omophron limbatum* (Fabricius, 1777) [A]. Recentní výskyt v Sasku (Oberes Elbtal, Dresden) některých z výše jmenovaných druhů potvrzuje také Gebert (2006). Historický výskyt druhu *Dyschirius angustatus* je doložen přímo ze zkoumaného úseku Labe u Hřenska (Lokaj 1869).

Zajímavou skupinu ripikolních druhů představují druhy na dolním českém i německém (saském) Labi kdysi žijící, nyní však z nejrůznějších příčin vyhynulé, případně nezvěstné, které jsou známé jen na základě starých literárních údajů nebo muzejních (sbírkových) dokladů. Tyto druhy shrnují ve svých pracích např. Lokaj (1869), Pulpán & Táborský (1983), Šutera et al. (1999), Vysoký (1989) a Gebert (2006): *Bembidion ascendens* K. Daniel, 1902 [R, VU], *B. atrocoeruleum* Stephens, 1828 [R], *B. bipunctatum* (Linnaeus, 1761) [R, EN], *B. litorale* (Olivier, 1790) [R, EN], *B. prasinum* (Duftschmid, 1812) [R, VU], *B. ruficolle* (Panzer, 1796) [R, CR], *B. striatum* (Fabricius, 1792) [R, CR], *B. testaceum* (Duftschmid, 1812) [A, EN], *Thalassophilus longicornis* (Sturm, 1825) [R, NT]. Z této skupiny druhů uvádí Lokaj (1869) výskyt druhu *Bembidion striatum* u Hřenska, tedy přímo ve zkoumaném úseku Labe. Většina z těchto druhů žila na Labi na Ústecku možná až do roku 1936 a teprve po napuštění Střekovské přehrady a zatopení rozsáhlých říčních náplavů u Střekova, Brné n. L. a Sebuzína zřejmě definitivně zmizela nejen odtud, ale postupně i z celého dolního českého Labe (u *B. bipunctatum* a *B. ruficolle* o tom neexistují přímé důkazy, ale jejich výskyt zde byl vzhledem k prokázanému historickému výskytu v Sasku pravděpodobný). Některé druhy, jako *B. ascendens* a *Th. longicornis*, zřejmě pod přehradou na zbytcích náplavů přežívaly ještě do počátku 50. let 20. století (viz např. Vysoký 1989), ale v souvislosti se stálým zhoršováním kvality prostředí (znečištění vody, pokračující regulace) je potkal stejný osud jako druhy předešlé.

U většiny ze jmenovaných druhů je do budoucna jistě jen malá naděje na to, že by mohly být ve zkoumaném úseku, ale i jinde na Labi znovu objeveny, protože namnoze vyhynuly v celých Čechách, ne-li ve střední Evropě. Jistou nadějí představují ty druhy, které přežily v refugijích v povodí dolního (německého) Labe a které by se k nám mohly opět přirozenou cestou rozšířit, pokud ovšem nebudou předtím zničeny poslední existující biotopy mezi Ústím n. L. a státní hranicí. Pomineme-li možnost přehlédnuté latentní populace, pak nálezh *B. argenteolum* v kaňonu Labe pod Děčínem by mohl představovat jeden z prvních důkazů o tom, že tento proces znovuosídlování již započal. Tomu napomáhá výrazně zlepšující se čistota vody a také vznik četných vhodných biotopů zejména v důsledku povodně z roku 2002, která byla z pohledu těchto kriticky ohrožených živočichů velmi významnou pozitivní událostí.

Klíčovým faktorem umožňujícím výskyt šterkopiskových druhů střevlíkovitých je kinetická síla vody a její nepravidelné a často výrazné kolísání. Proudění vody neustále potlačuje tlak přirozené sukcese a udržuje biotopy šterkopiscitých břehů a náplavů. Tyto biotopy splňují ekologické a bionomické požadavky ripikolních druhů střevlíkovitých, z nichž některé patří k nejvíce ohroženým prvkům naší fauny.

Veškeré poznatky této práce by mohly posloužit pro bližší studium možností záchrany společenstev šterkopiskových náplavů a především reliktních druhů střevlíkovitých broků v nivách velkých řek.

PODĚKOVÁNÍ. Na tomto místě bych rád poděkoval kolegům Pavlu Moravcovi (Litoměřice), Pavlu Voničkovi (Liberec) a Janu Farkačovi (Praha) za obětavou pomoc jak v terénu, tak při sestavování tohoto příspěvku.

LITERATURA

- BLAŽEJ L. 2006: *Střevlíkovití (Coleoptera, Carabidae) nívy Labe v CHKO Labské pískovce*. [Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) der Aue der Elbe im LSG Labské pískovce]. Msc., bakalářská práce, dep. in Fakulta život. prostr. UJEP, Ústí nad Labem, 86 pp (in Czech).
- BLAŽEJ L., FARKAČ J., HÁCKEL M. & SEHNAL R. 2007: Faunistic records from the Czech Republic. Coleoptera: Carabidae. *Klapalekiana*, 43 (in press).
- FARKAČ J. 2005: Zajímavé nálezy střevlíkovitých brouků (Coleoptera, Carabidae) z České republiky. (Interesting records of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) from the Czech Republic). *Klapalekiana*, 41: 17–31 (in Czech, English summary).
- FARKAČ J. & HURKA K. 2003: Střevlíkovití. Hodnocení biotopů na základě zjištění prevalence indikačně významných druhů brouků čeledi střevlíkovitých (Coleoptera: Carabidae). [Laufkäfer. Bewertung der Biotope aufgrund der Feststellung der Präsenz von indikativ bedeutenden Familien der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae)]. pp. 264–277. In: SEJÁK J. & DEJMAL I. [eds.] 2003: *Hodnocení a oceňování biotopů České republiky*. Český ekologický ústav, Praha, 422 pp (in Czech).
- GEBERT J. 2006: Die Sandlaufkäfer und Laufkäfer von Sachsen. Teil 1 (Carabidae: Cicindelini – Loricerini). In: KLAUSNITZER B. & REINHART R. [eds.]: Beiträge zur Insektenfauna Sachsens, Band 4. *Entomologische Nachrichten und Berichte*, Beiheft 10: 1–180.
- HURKA K. 1996: *Carabidae of the Czech and Slovak Republics. Carabidae České a Slovenské republiky*. Kabourek, Zlín, 565 pp (in English and Czech).
- HURKA K., VESELÝ P. & FARKAČ J. 1996: Využití střevlíkovitých (Coleoptera: Carabidae) k indikaci kvality prostředí. (Die Nutzung der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) zur Indikation der Umweltqualität). *Klapalekiana*, 32: 15–26 (in Czech, German summary).
- CHVÁTALOVÁ A. 2001: Geologická a geomorfologická charakteristika. [Geologische und geomorphologische Charakteristik], pp. 34–41. In: ŠUTERA V., KUNCOVÁ J. & VYSOKÝ V. [eds.]: *Labe – Příroda dolního českého úseku řeky na konci 20. století*. [Die Natur des böhmischen unteren Elbeabschnittes zu Ende des 20. Jahrhunderts]. AOS Publishing, Ústí nad Labem, 166 pp (in Czech).
- KALÁB J. 2000: Několik zajímavějších nálezů střevlíkovitých brouků (Coleoptera: Carabidae) z území České republiky. (Several interesting records of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) from the Czech Republic). *Klapalekiana*, 36: 261–274 (in Czech, English summary).
- KALÁB J. 2002: Několik zajímavějších nálezů střevlíkovitých brouků (Coleoptera: Carabidae) z území České republiky – 2. část. (Several interesting records of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) from the Czech Republic – part 2.). *Klapalekiana*, 38: 173–184 (in Czech, English summary).
- KALÁB J. 2004: Několik zajímavějších nálezů střevlíkovitých brouků (Coleoptera: Carabidae) z území České republiky – 3. část. (Several interesting records of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) from the Czech Republic – part 3.). *Klapalekiana*, 40: 123–138 (in Czech, English summary).
- KUNCOVÁ J. 2001: Nadregionální význam Labe. [Überregionale Bedeutung der Elbe], pp. 47–49. In: ŠUTERA V., KUNCOVÁ J. & VYSOKÝ V. [eds.]: *Labe – Příroda dolního českého úseku řeky na konci 20. století*. [Die Natur des böhmischen unteren Elbeabschnittes zu Ende des 20. Jahrhunderts]. AOS Publishing, Ústí nad Labem, 166 pp (in Czech).
- LOKAJ E. 1869: Verzeichnis der Käfer Böhmens. *Archiv der Naturwiss. Landesdurchforsch. von Böhmen, Sect. 4*, 1(1868): 1–77.
- LÖBL I. & SMETANA A. [eds.] 2003: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 1: Archostemata – Myxophaga – Adephaga*. Apollo Books, Stenstrup, 819 pp.
- MACKOVČIN P. & SEDLÁČEK M. [eds.] 1999: *Chráněná území ČR, svazek I. Ústecko*. [Schutzgebiete der ČR, Band I. Ústecko]. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 350 pp (in Czech).
- MALÍK L. 1982: Střevlíkovití města Děčína [Laufkäfer der Stadt Děčín]. *Zprávy Čs. Spol. Entomol. při ČSAV*, 18: 47–50 (in Czech, German summary).
- MORAVEC P. 1986: Příspěvek k faunistice střevlíkovitých Československa (Coleoptera Carabidae). (Beitrag zur Faunistic der Laufkäfer Tschechoslowakei (Coleoptera, Carabidae)). *Zprávy Čs. Spol. Entomol. při ČSAV*, 22: 21–26 (in Czech, German summary).
- NETOLITZKY F. & MEYER P. 1933: Die Verbreitung des *Bembidion argenteolum* Ahr. *Ent. Blätt.*, 29, Heft 4 (Beilage).
- POKORNÝ J. 1985: Příspěvek k faunistice brouků tribu Carabini na Děčínku (Coleoptera, Carabidae). [Beitrag zur Faunistik der Käfer Tribus Carabini im Raum von Děčín (Coleoptera, Carabidae)]. *Zprávy Čs. Spol. Entomol. při ČSAV*, 21: 37–40 (in Czech, German summary).
- PRUNER L. & MÍKA P. 1996: Seznam obcí a jejich částí s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. (List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system). *Klapalekiana*, 32, Suppl.: 1–115 (in Czech, English summary).

- PULPÁN J. 1969: Stanovení areálů a subareálů Československa vzhledem k faunistice brouků čeledi Carabidae (Coleoptera). (Bestimmung der Areale und Subareale der Tschechoslowakei am Grunde der Faunistik der Carabiden (Coleoptera)). *Acta Mus. Reginahradecensis, Ser. A., Sci. Nat.*, 9 (1968): 95–146 (in Czech, German summary).
- PULPÁN J. 1972: Dodatek ke stanovení některých subareálů vzhledem k faunistice československých druhů čeledi Carabidae (Coleoptera). (Nachträge zur Bestimmung der Areale und Subareale der Tschechoslowakei am Grunde der Faunistik der Carabiden (Coleoptera)). *Acta Mus. Reginahradecensis, Ser. A., Sci. Nat.*, 12 (1971): 81–83 (in Czech, German and Russian summary).
- PULPÁN J. & REŠKA M. 1972: Vertikální a územní rozšíření brouků čeledi Carabidae (Coleoptera) v Československu. (Vertikale und geographische Ausbreitung der Carabiden (Coleoptera) in der Tschechoslowakei). *Acta Mus. Reginahradecensis, Ser. A., Sci. Nat.*, 12 (1971): 85–104 (in Czech, German and Russian summary).
- PULPÁN J. & TÁBORSKÝ I. 1983: Střevlíkovití severozápadních Čech (Coleoptera, Carabidae). (Laufkäfer Nordwestböhmens (Coleoptera, Carabidae)). *Sbor. Okr. Muz. v Mostě, Řada Přír.*, 5: 1–66 (in Czech, German summary).
- SKOUPÝ V. 2004: *Střevlíkovití brouci (Coleoptera: Carabidae) České a Slovenské republiky ve sbírce Jana Pulpana. Ground-beetles (Coleoptera: Carabidae) of the Czech and Slovak Republics of Jan Pulpan's collection.* Public History, Praha, 213 pp. + CD-ROM (in Czech and English).
- ŠAFRÁNEK O. 2005: *Závěrečná zpráva – Inventarizační průzkum na území připravované NPR Kaňon Labe. [Endbericht – Inventarisations-Untersuchung des vorbereiteten National Schutzgebietes im Elbtal].* Msc., 73 pp., dep. in Správa CHKO Labské pískovce, Děčín (in Czech).
- ŠUTERA V., KOPŘIVA J., DUŠEK V., KUNCOVÁ J., VYSOKÝ V. & RICHTERMOC R. 1999: Biologické hodnocení Labe v úseku Střekov – státní hranice Hřensko. [Biologische Bewertung der Elbe im Abschnitt Střekov – Staatsgrenze Hřensko]. In: *Zlepšení plavebních podmínek řeky Labe od Střekova po státní hranici – zadání MDS ČR 1999. Dokumentace hodnocení vlivu na životní prostředí (E.I.A.), příloha F.III. [Verbesserung der Beschiffbarkeit der Elbe von Střekov bis zur Staatsgrenze – Eingabe des MDS ČR 1999. Dokumentation der Bewertung des Einflusses auf die Umwelt (E.I.A.), Anlage F.III.]*. Msc., 77pp., dep. in Správa CHKO Labské pískovce, Děčín (in Czech).
- TÁBORSKÝ I. 1997: Předběžná zpráva o průzkumu střevlíkovitých brouků (Col. – Carabidae) na revitalizovaných březích údolní nádrže Nechanice (okr. Chomutov). (Vorläufige Nachricht über Laufkäferforschung (Col. – Carabidae) an revitalisierten Ufern des Stausees Nechanice (Bez. Chomutov)). *Sbor. Okr. Muz. v Mostě, Řada Přír.*, 19: 49–54 (in Czech, German summary).
- TÁBORSKÝ I. 1999: Ekofaunistický průzkum brouků (Coleoptera) v pískovně Měcholupy (Boh. bor. occ.). (Ökofaunistische Erforschung der Käfer (Coleoptera) in der Sandgrube Měcholupy). *Sbor. Okr. Muz. v Mostě, Řada Přír.*, 20–21: 45–54 (in Czech, German summary).
- TOMÁŠEK M. 2000: *Půdy České republiky. [Böden der Tschechischen Republik].* Český geologický ústav, Praha, 68 pp., 41 pls (in Czech).
- VESELÝ P. 2002: *Střevlíkovití brouci Prahy (Coleoptera: Carabidae). (Die Laufkäfer Prags (Coleoptera: Carabidae))*. Praha, 167 pp + CD-ROM (in Czech, German summary).
- VESELÝ P., MORAVEC P. & STANOVSKÝ J. 2005: Carabidae (střevlíkovití), pp. 406–411. In: FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. [eds.]: *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates.* Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 758 pp (in Czech and English).
- VESELÝ P., RESL K. & TĚŤÁL I. 2002: Zajímavé nálezy střevlíkovitých brouků (Coleoptera: Carabidae) z České republiky v letech 1997–2001 a doplněk údajů o sběrech z předcházejícího období. (Interesting findings of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) from the Czech Republic in the years 1997–2001 with supplementary pre-1997 data). *Klapalekiana*, 38: 85–109 (in Czech, English summary).
- VESELÝ P. & TĚŤÁL I. 1998: Zajímavé nálezy střevlíkovitých brouků (Coleoptera: Carabidae) z Čech, Moravy a Slovenska v letech 1992–96 a doplněk údajů o sběrech z předcházejícího období. (Interesting records of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) from Bohemia, Moravia and Slovakia in the years 1992–96 and supplementary data on earlier records). *Klapalekiana*, 34: 99–131 (in Czech, English summary).
- VONIČKA P. & BERAN R. 1997: Střevlíkovití (Coleoptera, Carabidae) nivy řeky Smědě na Frýdlantsku. (Ground beetles (Coleoptera, Carabidae) in the floodplain of the Smědá River in the Frýdlant region). *Sborn. Severočes. Muz., Přír. Vědy*, Liberec, 20: 63–76 (in Czech, English summary).
- VYSOKÝ V. 1985: *Zpráva o výsledku z entomologického průzkumu v oblasti zamýšlené naučné stezky "Pod Vysokým Ostrým". [Nachricht über das Resultat der entomologischen Untersuchung um Raum des vorhergesehenen Naturlehrpfades "Pod Vysokým Ostrým"]*. Msc., 42 pp., dep. in Kraj. úřad Ústí nad Labem (in Czech).
- VYSOKÝ V. 1989: *Střevlíkovití okresu Ústí nad Labem (Coleoptera: Carabidae). Příroda Ústecka II. [Laufkäfer des Kreises Ústí nad Labem (Coleoptera: Carabidae). Natur der Umgebung von Ústí II.]*. Český svaz ochránců přírody, Ústí nad Labem, 149 pp (in Czech).

- VYSOKÝ V. 1996: Střevlíci pískovny ve Valtířově a na přilehlém břehu Labe. (Ground beetles [sic!] living in the sand-pit „Valtířov“ and adjacent bank river Labe). *Fauna Boh. Septentr.*, 21: 127–133 (in Czech, English summary).
- VYSOKÝ V. 2001: Brouci. [Käfer], pp. 103–119. In: ŠUTERA V., KUNCOVÁ J. & VYSOKÝ V. [eds.]: *Labe – Příroda dolního českého úseku řeky na konci 20. století*. [Die Natur des böhmischen unteren Elbeabschnittes zu Ende des 20. Jahrhunderts]. AOS Publishing, Ústí nad Labem, 166 pp (in Czech).
- VYSOKÝ V. 2003: Zpráva, Dolní Labe (entomologický průzkum v roce 2003). [Nachricht, Unterelbe (entomologische Untersuchung im Jahre 2003)]. Msc., 18 pp., dep. in Správa CHKO Labské pískovce, Děčín (in Czech).

ZUSAMMENFASSUNG

Bei Untersuchungen der Laufkäferfauna in den Jahren 2004 bis 2006 an beiden Elbufern im LSG Labské pískovce, wurde das Vorkommen von insgesamt 88 Arten bestätigt. Die Erfassungen erfolgten vor allem im Bereich von Schottersandbänken. Für den unteren Teil des tschechischen Elbelaufes wurden folgende Arten neu nachgewiesen: *Agonum afrum*, *A. duftschmidi*, *Philozhizus sigma* und *P. crucifer*. Das rezente Vorkommen folgender Arten in der Elbaue konnte bestätigt werden: *Bembidion argenteolum* und *A. spreta*. Die Art *Bembidion argenteolum* galt bisher auf dem Gebiet der Tschechischen Republik als ausgestorben. Durch diesen Wiederfund wurde das Vorkommen dieser Art in der Tschechischen Republik rezent bestätigt.

Die Artnachweise belegen, dass die Laufkäferfauna im Untersuchungsgebiet entsprechend der niederen Lage sehr mannigfaltig ist und die Lebensgemeinschaft entsprechend den dynamischen Lebensraumbedingungen starken Veränderungen unterliegt. Als typische Vertreter der Schottersandbänke in diesem Elbabschnitt kommen nachstehende Arten vor: *Bembidion argenteolum*, *B. decorum*, *B. modestum*, *B. punctulatum*, *Tachyura parvula*, *T. quadrisignata* und *Lionychus quadrillum*.

Eine weitgehende Übereinstimmung besteht in dem nachgewiesenen Artenspektrum natürlicher Schottersandbänke und in einer, von der Verwaltung des LSG Labské pískovce im Jahre 2000 hergestellten Lache mit schottersandigem Substrat. In Folge des Hochwassers im Jahre 2002 war das Ufer der Lache kaum bewachsen. Im Jahr 2005 kam es zu einem starken Rückgang an Arten, der auf einen zunehmenden Bewuchs zurückzuführen ist. Die Lache wird im Gegensatz zur Elbe nur gelegentlich bei Überschwemmungen durchspült.

Das Vorkommen, der an Schottersandbänke gebundenen Arten wird vor allem durch die kinetische Kraft des Wassers sowie die unregelmäßigen, häufig stark schwankenden Wasserstände bestimmt. Nur diese Gewässerdynamik schafft und erhält offene, kaum bewachsene Standorte mit kiesig-sandigen Substraten. Die speziellen Ansprüche der an offene, schotter-sandige Standorte gebundenen Laufkäferarten und ein zunehmender Rückgang dieser Lebensräume führen dazu, dass es sich hierbei häufig um stark bedrohte Arten handelt.