

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

CENTRUM BIOLOGIE, GEOVĚD A ENVIGOGIKY

FAUNA BROUKŮ (COLEOPTERA) EVL KLADSKÉ

RAŠELINY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Lenka Benediktová

Učitelství pro SŠ, obor Bio-VT

Vedoucí práce: Mgr. Ivana Hradská

Plzeň, 2014

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací pod vedením Mgr. Ivany Hradské.

Plzeň 25. března 2014

.....
vlastnoruční podpis

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí mé diplomové práce Mgr. Ivaně Hradské za cenné rady a čas, který mi věnovala. Dále bych chtěla poděkovat mému otci, Ing. Stanislavu Benediktovi, za pomoc s determinací některých druhů brouků a konzultace k metodám sběru a zpracování nasbíraného materiálu. Velké díky patří také mojí matce, Mgr. Mileně Benediktové, za konzultaci práce po stránce stylistické a pravopisné.

ZDE SE NACHÁZÍ ORIGINÁL ZADÁNÍ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE.

OBSAH

2	ÚVOD.....	- 7 -
3	CHARAKTERISTIKA EVL KLADSKÉ RAŠELINY	- 8 -
3.1	GEOGRAFICKÉ VYMEZENÍ.....	- 8 -
3.2	GEOMORFOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA	- 9 -
3.3	GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA.....	- 10 -
3.4	PEDOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA	- 10 -
3.5	KLIMATICKÉ POMĚRY	- 10 -
3.6	VEGETAČNÍ KRYT	- 11 -
3.7	ZOOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA.....	- 12 -
4	METODIKA	- 13 -
4.1	METODIKA SBĚRU	- 13 -
4.1.1	Individuální sběr	- 14 -
4.1.2	Hromadný sběr	- 15 -
4.2	METODIKA PREPARACE	- 19 -
4.3	METODIKA DETERMINACE	- 20 -
4.4	METODIKA VYHODNOCENÍ DOMINANCE.....	- 21 -
4.5	SØRENSENŮV INDEX PODOBNOSTI	- 21 -
4.6	POPIS LOKALIT A STANOVIŠŤ	- 22 -
4.6.1	Rašeliniště Tajga	- 22 -
4.6.2	Rašeliniště Paterák	- 23 -
4.6.3	Kladská.....	- 24 -
4.6.4	Kladská, okolí Černého rybníka	- 25 -
4.6.5	Okolí Mýtského rybníka.....	- 25 -
4.7	UMÍSTĚNÍ ZEMNÍCH PASTÍ	- 26 -
5	PRAKTICKÁ ČÁST.....	- 28 -
5.1	KVANTITATIVNÍ VYHODNOCENÍ.....	- 28 -
5.1.1	Vyhodnocení dominance.....	- 28 -
5.2	KVALITATIVNÍ VYHODNOCENÍ	- 29 -
5.2.1	Přehled čeledí a významných druhů.....	- 29 -
5.2.2	Přehled nalezených druhů.....	- 47 -
6	DISKUZE.....	- 48 -
6.1	SROVNÁNÍ KLADSKÝCH RAŠELIN S JINÝMI LOKALITAMI	- 50 -
6.1.1	III. Entomologický průzkum brouků (Coleoptera) na rašeliništi ve výtopě Matušovského a Staňkovského rybníka v roce 2007	- 50 -
6.1.2	Inventarizační entomologický průzkum PR Rašeliniště u Polínek (Coleoptera, Lepidoptera).....	- 51 -
6.1.3	Beetles (Coleoptera) of Raised Bogs in North-Western Belarus (Belarusian Land O'Lakes).....	- 53 -
7	ZÁVĚR	- 54 -
	RESUMÉ.....	- 55 -
	SEZNAM LITERATURY	- 56 -
	SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ.....	- 59 -
	PŘÍLOHY.....	- 61 -

1 Úvod

Cílem předkládané diplomové práce byl monitoring výskytu brouků (Coleoptera) v Evropsky významné lokalitě (dále EVL) Kladské rašeliny. Toto území bylo zvoleno z důvodu malého počtu publikovaných údajů o entomofauně. Malebná krajina Kladských rašelinišť uspokojí fotografy, entomology, zájemce o arachnologii, turisty a mnoho dalších.

Během výzkumu bylo navštíveno 5 lokalit v širším okolí obce Kladská, v nichž byly následně vytipovány 3 reprezentativní typy stanovišť. Konkrétně se jednalo o rašeliniště vrchovištního typu, malé vodní nádrže a komplexy podmáčených rašelinných luk a mokřadů, přičemž každé ze stanovišť je zastoupené vždy alespoň na dvou z pěti lokalit. Jednotlivé lokality jsou podrobně popsány dalších kapitolách. Samotný terénní výzkum probíhal v roce 2013, v období od dubna do října. Výzkum byl prováděn na základě povolení SR/0001/SL/2012-3.

Práce je rozdělena dle standardní struktury, tj. na charakteristiku území, metodiku, praktickou část a diskuzi, kde jsou porovnány výsledky z Kladských rašelinišť s výsledky některých podobných stanovišť.

Věřím, že výsledky této práce by mohly být základem pro podrobnější průzkum brouků (Coleoptera) Kladských rašelinišť.

2 CHARAKTERISTIKA EVL KLADSKÉ RAŠELINY

Komplex Kladských rašelin se nachází na území Chráněné krajinné oblasti (dále CHKO) Slavkovský les. Jádrem celého komplexu je Národní přírodní rezervace (dále NPR) Kladské rašeliny. Přestože byla CHKO vyhlášena až v roce 1974, samotná NPR Kladské rašeliny vznikla mnohem dříve, konkrétně 31. 12. 1933, a to na základě výnosu Ministerstva školství a národní osvěty. Rezervace tak patří mezi nejstarší zvláště chráněná území v CHKO Slavkovský les. Starší je již pouze Přírodní památka Olšová Vrata, vyhlášená v říjnu 1933 (Žán et al. 1983).

Zásluhy na vzniku rezervace se spojují především s osobou R. Maximoviče, v období 1. republiky ústředního konzervátora státní ochrany přírody. Dalšími významnými osobnostmi, které se na vzniku a rozvoji NPR podílely, jsou např. Doc. dr. O. Hynie, Dr. J. Gotthard či M. Hostička. Hlavními důvody vzniku přírodní rezervace byly její vodohospodářský význam, především ochrana vodních zdrojů sytících mariánskolázeňské prameny, a velkoplošný výskyt rašelinišť s typickou vrchovištní květenou. Žán et al. (1983) uvádí jako důvod ochrany zachování typických rašelinišť oblasti. Kladské rašeliny mají dnes mimořádný přírodovědecký význam, zejména jako reprezentativní ukázka velkoplošně zachovalých stanovišť horských hercynských vrchovišť s výskytem přirozených rostlinných a živočišných společenstev. Předmětem ochrany v současném pojetí je tedy celý ekosystém území.

V roce 2005 došlo k zařazení NPR Kladské rašeliny s přilehlým územím propojujícím jednotlivé části rezervace do národního seznamu evropsky významných lokalit (EVL), a to nařízením vlády č. 132/2005 Sb., jak uvádí zdroj Natura 2000 (2006).

2.1 GEOGRAFICKÉ VYMEZENÍ

EVL se rozkládá na katastrálních územích Lázně Kynžvart, Lazy, Mariánské Lázně, Prameny, Vranov u Rovné a Žitná u Březové, konkrétně v okolí osady Kladská u Mariánských Lázní. Jedná se o centrální a nejcennější část CHKO Slavkovský les (obrázek 1) s charakterem téměř kompaktně zalesněného území s výskytem rozsáhlých vrchovišť s blatkovými porosty. Rozloha EVL je 2672,84 ha s nadmořskou výškou pohybující se mezi 673–982 m n. m. Střed území bychom našli na souřadnicích

12°40'3" v. d. a 50°2'28" s. š. Lidské osídlení je zde sporadické (Horní Lazy, Kladská). Nedaleko se nacházejí oblíbené Lázně Kynžvart.

Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, jádrem EVL Kladské rašeliny je stejnojmenná NPR s pěticí samostatných velkých vrchovišť, jmenovitě Tajga, Lysina, Paterák, Malé rašeliniště a Husí les. V případě Husího lesa se také můžeme setkat s názvem Husí filc. Zbytek území EVL pak tvoří široké okolí těchto vrchovišť, tvořené převážně lesními porosty (smrčiny, podmáčené smrčiny), v menší míře také mokřadními a mezofilními loukami a soustavou různě velkých vodních nádrží v okolí Kladské.

2.2 GEOMORFOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

Dle geomorfologického členění ČR (Demek et al. 1987) lze EVL zařadit takto:

- Provincie: Česká vysočina
- Subprovincie: III Krušnohorská soustava
- Oblast: IIIC Karlovarská vrchovina
- Celek: IIIC-1 Slavkovský les
- Podcelek: IIIC-1A Kynžvartská vrchovina
- Okrsek: IIIC-1A-b Lysinská hornatina

Jak napovídá přehled geomorfologického zařazení, Lysinská hornatina spadá do podcelku Kynžvartská vrchovina (KV). Lysinskou hornatinu nalezneme v jižní části KV na biotitickém až muskoviticko-biotitickém granitu (Žán et al. 1983).

Jde tedy o oblast s charakterem hornatiny. Nejvyšším vrcholem je Lysina (982 m n. m.), která je současně 2. nejvyšším vrcholem celé CHKO. Východně od Lysiny má krajina převážně zvlňžený ráz s pánvemi. Oproti tomu na západ a jihozápad od Lysiny je území značně svažité. Jako další vrcholy EVL mohu uvést např. Ztracenou (849 m n. m.), Lovecký pahorek (843 m n. m.), Za rozcestím (877 m n. m.) a Hvězdici (844 m n. m.) (Žán et al. 1983).

Území je členěno údolími potoků, které v něm pramení. Vrchoviště Tajga je pramennou oblastí potoka Rota. Začíná zde také umělé koryto vodního kanálu Dlouhá stoka. Důvodem zbudování tohoto kanálu bylo přivedení vody do důlního revíru kolem Horního Slavkova. Svahy Lysiny jsou zase prameništěm Velké Libavy, Lipoltovského potoka a řady dalších drobných vodotečí, např. Rašelinného potoka. V EVL je také řada vodních nádrží, především v oblasti Kladské. Soustava těchto nádrží je krajinářsky vysoce hodnotná, zejména v soustavě s loukami a srubovou architekturou osady Kladská.

2.3 GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

Podloží EVL je tvořeno především metamorfity saskovogtlandského paleozoika a vyvřelinami krušnohorského plutonu. Lysina leží na kontaktu čediče s žulou (autometamorfovaná, lithno-topazová hrubozrnná žula typu Jelení), její podloží obsahuje také amfibolity či serpentinity. Nachází se zde i slabá vrstva ostřicorákosové slatiny, což je zřejmě způsobeno vyšší mineralizací zdejší vody v čedičových zvětralinách, popř. puklinách. Podloží Pateráku tvoří krystalinikum mladoproterozoického až staropalaeozoického stáří. Voda je zde slabě mineralizovaná, proto chybí vrstva slatiny. Z hornin se zde vyskytují grafitické břidlice a rohovce, amfibolity a amfibolitové břidlice, kvarcity a různé kontaktní rohovce, místy nalezneme aplitické žuly až aplity. V podloží Tajgy a Malého rašeliniště se nachází různě mocné žulové eluvium (krušnohorská žula typu Kladská), na jehož povrchu jsou živce v různém stupni kaolinizace; i zde chybí vrstva slatiny. Vrchoviště Tajga je hlavním sytícím zdrojem mariánskolázeňských pramenů (Žán et al. 1983).

2.4 PEDOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

Celé území pokrývá vrchovištní organozem typická (glejová). Různá vývojová stádia půd potom nalezneme na svazích v okolí rašelin, a to od půd silně kyselých (kambizemě dystrické) po kambizemní (humusové) podzoly, místy typické kryptopodzoly. Vrstva rašeliny v EVL se pohybuje mezi 5 a 6 m (Žán et al. 1983).

2.5 KLIMATICKÉ POMĚRY

Oblast EVL klimaticky spadá do kategorie CH7, která charakterizuje podnebí jako mírně chladné a vlhké s krátkým létem (Quitt 1971). Průměrné roční teploty

se pohybují mezi 4 °C–7 °C. Průměrný roční úhrn srážek je nejvyšší okolo osady Kladská (820 m n. m.), a to 900 mm–1000 mm.

2.6 VEGETAČNÍ KRYT

Z hlediska fytogeografického členění lze EVL zařadit do okrsku Slavkovský les, základním fytochorionem je oreofytikum (Skalický 1988). Na geobotanické mapě potom nalezneme Kladské rašeliny vyznačené jako území podmáčených smrčín, vrchovišť a přechodových rašelinišť (viz Žán et al. 1983).

Již název EVL napovídá, že pro území je zásadní vegetace rašelinišť. Velmi charakteristickou jednotkou jsou blatkové bory (*Pino rotundatae-Sphagnetum*, obrázek 2), které jsou místy až pralesovitého charakteru. Jde o nejcennější rašelinné lesy v celé oblasti, kde je dominantním druhem borovice blatka (*Pinus rotundata*). Na Lysině je tato nahrazena rašelinnou klečí (*Pinus xpseudopumilio*). Vzácně nalezneme také břízu karpatskou (*Betula carpatica*) a olši lepkavou (*Alnus glutinosa*). Zbytek stromového patra EVL zastupují velmi kvalitní rohozcové (*Mastigobryo-Piceetum*) a rašelinné smrčiny (*Sphagno-Piceetum*) s přirozeným cyklem obnovy za účasti kůrovce. Typický rozrůzněný mikrorelief otevřené vrchovištní plochy s vodními ploškami (flarky) je vytvořen pouze fragmentárně na Lysině a Tajze (Zahradnický & Mackovčín 2004).

V bylinném patře se hojně nachází vložyně bahenní (*Vaccinium uliginosum*), šicha černá (*Empetrum nigrum*), brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*), brusnice borůvka (*V. myrtillus*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*), klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*, obrázek 3), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*), suchopýr úzkolistý (*E. angustifolium*). V příkopech a drobných flarcích roste rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*). Mechové patro tvoří především rašeliničky *Sphagnum russowii*, *S. magellanicum*, *S. recurvum* agg., vzácněji *S. fuscum*, *S. rubellum*, *S. capillifolium*, *S. molluscum*, dále dvouhrotec chvostnatý (*Dicranum scoparium*), *Polytrichum strictum*, travník Schreberův (*Pleurozium schreberi*). Hojné jsou také koprofilní mechy rodu baňatka (*Splanchnum*). Na jediném místě v CHKO Slavkovský les zde lze najít na starých břízách až 30 cm dlouhé lišejníky druhů provazovka *Usnea filipendula* a vousatec *Bryoria fuscescens*.

Přechodová rašeliniště jsou lokálně vyvinuta v místech vodních vývěřů a mělkých úpadech. Vegetaci tvoří kromě rašeliníků různé druhy ostřic, sítin a suchopýrů, z bylin zde rostou např. violka bahenní (*Viola palustris*), mochna bahenní (*Potentilla palustris*), kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*), tolije bahenní (*Parnassia palustris*) a vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), v okolí toků také starček potoční (*Tephroseria crista*, obrázek 4). Jen zcela okrajově zasahují do EVL také luční stanoviště, především na východní hranici rašeliniště Paterák, kde se vyskytují pcháčové louky s metlicí trsnatou (*Deschampsia cespitosa*), pcháčem bahenní (*Cirsium palustre*), děhelem lesním (*Angelica sylvestris*), skřípinou lesní (*Scirpus sylvaticus*), škardou bahenní (*Crepis paludosa*), blatouchem bahenním (*Caltha palustris*) apod. (Zahradnický & Mackovčín 2004).

2.7 ZOOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

EVL Kladské rašeliny hostí díky svým zachovalým biotopům také řadu vzácných druhů živočichů. Z hmyzu uvedu např. žluťásku borůvkového (*Colias palaeno*) a vrchovištní druhy vážek a šídel. Výskyt brouků z tohoto průzkumu je uveden v praktické části této práce. Obojživelníky v EVL zastupuje např. skokan hnědý (*Rana temporaria*), plazy potom zmije obecná (*Vipera berus*) nebo ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*). Z třídy ptáků lze vzácně potkat kdysi zde hojného tetřeva hlušce (*Tetrao urogallus*), jedná se však o poslední exempláře. Dále zde hnízdí čáp černý (*Ciconia nigra*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*), jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*) či datel černý (*Dryocopus martius*). Dalším vzácným zástupcem ptactva je vodouš kropenatý (*Tringa ochropus*). Savce zastupuje populace jelena lesního (*Cervus elaphus*) a jelena siky (*C. nippon*). V posledních letech snad již natrvalo osídlil Kladské rašeliny také rys ostrovid (*Lynx lynx*) (Zahradnický & Mackovčín 2004).

3 METODIKA

3.1 METODIKA SBĚRU

Existuje mnoho metod sběru brouků. Díky jejich vhodné kombinaci můžeme získat bohatý a různorodý materiál, který nám zaručí dostatečně objektivní pohled na sledované území a který nám může sloužit jako podklad pro inventarizační výzkumy (základ monitoringu). Mnoho metod nám zajistí kvalitativní hodnocení zkoumaného území. Jako podklad pro monitoring jsou pro nás však důležitější metody kvantitativní, umožňující hodnocení fauny Coleoptera v čase. Toto však splňují jen některé metody. Za kvantitativní lze tedy považovat např. prosev a smyk, kde hodnotíme množství jedinců získaných z určitého množství prosevu, či množství jedinců získaných z určitého počtu smyků apod. Pro dlouhodobější monitoring se hodí také metoda sběru do padacích pastí s konzervačním médiem. Naopak jako nevhodné se jeví údaje získané z mršin, z pastí s aktivním médiem (atraktantem), nebo sběr z náplavu, tj. když vodní tok není přirozenou součástí sledovaného území. U těchto metod lze vždy předpokládat získání určitého počtu druhů, které mají svá přirozená stanoviště několik stovek metrů či dokonce kilometrů daleko od zkoumaného území, a naše výsledky jsou potom dosti zkreslené. Dalším předpokladem pro věrohodnost a objektivnost výsledků je periodicitu a přesnost provedení metod sběru. Zejména je třeba počítat s velkým vlivem abiotických faktorů. Tím se rozumí především roční období, místo a čas sběru, aktuální počasí, zkušenost sběratele atd. Vhodné načasování exkurze a důkladná teoretická příprava sběratele může vliv abiotických faktorů silně zredukovat (Krásenský 2005). Již Winkler (1974) uvádí, že každý, kdo chce sbírat hmyz, si musí od počátku počínat jako odborník a nikoliv jako amatér, který sbírá brouky do krabičky od sirek. Fakt, že jde sběratel do terénu vybaven dostatečnými znalostmi i výzbrojí, kterou lze pořídit v dostupných cenových relacích, předpovídá úspěch.

Jak již bylo zmíněno, entomologických sběrných metod je mnoho a je nutné zvolit takové, které zajistí objektivní výsledky a jsou vhodné pro konkrétní území. V následujících kapitolách je popsán způsob sběru brouků v EVL Kladské rašeliny. Metody jsou uvedeny včetně potřebných pomůcek i časového období, které je nejlepší pro realizaci dané metody, dále bude uveden způsob výběru brouků z nasbíraného

materiálu atd. Popisy metod vychází z vlastních zkušeností s přihlédnutím k odborné literatuře (Krásenský 2005).

3.1.1 INDIVIDUÁLNÍ SBĚR

Touto metodou rozumíme prostý sběr bez použití speciálních pomůcek. Metoda spočívá v prohlížení míst, kde výskyt hmyzu předpokládáme. Vhodné je tedy hledat brouky pod kameny, padlými kmeny, kusy kůry apod.

Při sběru neopomeneme chovat se eticky k přírodě, proto dáváme pozor, abychom nepoškodili vzácné a chráněné druhy rostlin. Vytrhanou travu a mech vracíme na původní místo, abychom alespoň opticky nenarušili ráz krajiny. Přestože je v úvodu kapitoly uvedeno, že jde o sběr bez pomůcek, není na škodu mít u sebe pinzetu či exhaustor pro snadnější uchopení brouka. Samozřejmostí je smrtička s pilinami či nastříhaným papírem s několika kapkami octanu etylnatého, který zajistí, že po smrti zůstane brouk vláčný a pozice jeho končetin jde při preparaci upravit.

3.1.1.1 Sběr pod kůrou

Metoda sběru pod kůrou je jedním ze způsobů individuálního sběru. Specializuje se na hmyz, který nalezneme pod kůrou nejlépe poražených, odumřelých či jiným způsobem poškozených stromů (např. dub, buk, topol, smrk, borovice atd.). Po odloupení kůry pozorně prohlížíme kmen i vnitřní stranu kůry. Kůru loupeme co nejopatrněji, aby hmyz, který sedí na vnitřní straně, nespádl. Ideální je zkoumat kůru nad nějakým plátnem (např. nad sklepvádlem), abychom hmyz, který spadne, snadno našli. Pod kůrou můžeme nalézt jak přímé xylofágní druhy (např. kůrovce, lesáky), tak i početné predátory xylofágního hmyzu (např. drabčíky nebo některé malé druhy střevlíků).

3.1.1.2 Sběr z hub

Dalším zajímavým způsobem individuálního sběru je sběr z hub, a to zejména z hub z oddělení Basidiomycota. Nejčastěji se hmyz vyskytuje v plodnicích řádu Russulales nebo Polyporales. Hmyz vyhledává houby v různém stádiu jejich růstu. Také na houbách lze nalézt jak hmyz přímo vázaný na tento mikrohabitat, v tomto případě mycetofágní, tak i jeho predátory. Dále můžeme objevit larvy. Kvantitativně nejbohatší jsou houby zahrňující, na nichž lze najít i brouky saprofágní, např. chrobáky. Vybrané

houby, které chceme zkoumat, je nejlepší přemístit na bílou mělkou misku, kde je vyklepeme a roztrháme na části (pokud to jde). Takto máme jistotu, že nám žádní brouci nevypadnou do vegetace, kde bychom je pouze těžko hledali.

3.1.1.3 Sběr z exkrementů

Během výzkumu byl vyzkoušen také sběr brouků z exkrementů. Jednalo se o trus býložravců – srn a jelenů. Trus šelem a ptáků brouci nevyhledávají. Při této metodě je vhodné opatrně podebrat trus lopatkou a přemístit jej na bílou misku. V misce můžeme trus opatrně rozebrat, aniž bychom nechtěně ztratili některé brouky. Exkrementy jsou samozřejmě bohatým živným prostředím pro koprofágní hmyz, a to jak pro jeho larvy, tak pro imaga. Dále zde můžeme najít brouky obecně saprofilní a hygrofilní. Nechybí zde ani predátoři, kteří v exkrementech vyhledávají především měkké larvy koprofágního hmyzu. Mezi čeledi, které se na exkrementech často vyskytují, řadíme vodomily, vrubounovité či drabčíky.

3.1.1.4 Ostatní individuální sběr

Dalšími místy, která je vhodné prozkoumat, jsou osluněné listy, byliny či padlé stromy a ležící kameny či jiné předměty. Bohaté bývají také květy především složnokvětých a okoličnatých rostlin, kde aktivují např. různí kovařící, tesařící či páteříčci. Hmyz samozřejmě hledáme i na volných nebo obnažených plochách, kde ho můžeme snadno vidět pobíhat. Při obracení kamenů je vždy třeba prohlédnout, jak místo pod kamenem, tak samotný kámen. Mimo obracení kamenů, zejména na okrajích polí či podél lesních a polních cest, je dobré také rozhrabávat trávu, drny či hlušinu. Holé místo po vytrhnuté trávě je třeba důkladně prozkoumat. Doporučuje se také zeminu lehce rukou udusat, aby byl hmyz donucen opustit úkryt.

3.1.2 HROMADNÝ SBĚR

Hromadným sběrem rozumíme metody, při jejichž aplikaci se využívají speciální sběrací pomůcky či nástroje, zajišťující odchyt většího množství hmyzu. Množství získaného hmyzu samozřejmě závisí na lokalitě, období a také konkrétní metodě. Níže jsou popsány metody hromadného sběru, které byly použity ve výzkumu.

3.1.2.1 Planktonní sítko

Ideální metodou pro hromadný sběr vodního hmyzu je použití planktonního sítko (např. běžné plastové kuchyňské sítko o různém průměru, obrázek 5). Nejbohatší na hmyz jsou mělké vody prorostlé vodní vegetací. Lovit můžeme v různých přírodních i umělých nádržích, říčkách apod. Sítkem můžeme takto ulovit volně plovoucí brouky, jako např. potápníky, vodomily a plavčíky, ale i brouky, kteří lezou po vodním dně či po rostlinách. U těch je pro lepší výsledek dobré před použitím sítko vodu zčeřit, rozrýt oblázky na dně či sešlapat rákos nebo jinou vegetaci, která ve vodě koření. Pro lepší přehled můžeme materiál ze sítko vyklopit do bílé misky.

3.1.2.2 Prosev

Při prosívání získáme především druhy, které žijí terestricky, či druhy, které na zem spadly z keřového či stromového patra působením větru apod. Základní pomůckou při této metodě je prosívadlo. Jedná se o dlouhý plátěný pytel z neprůsvitné látky, který je ve spodní části zakončen uzlem. Naopak v horní části se nachází rám, do kterého se vhazuje detrit. Asi 30 cm pod rámem je sítko, které zajistí oddělení velkých částí v detritu (např. úlomky větví, velké listy atd.). Zbytek materiálu propadne do spodní části pytle. Nashromážděný materiál postupně sypeme na větší plátno nebo igelit, pozorně prohlížíme a vybíráme brouky (obrázek 6). Prohlížení prosevu lze provést buď přímo v terénu, nebo následně doma. Ve druhém případě se předpokládá vlastnit látkové sáčky, v nichž si materiál domů přineseme, abychom si prvním prosevem nezablokovali prosívadlo na celý den. Při prohlížení prosevu je třeba mít na mysli, že hmyz projevuje větší aktivitu při větší teplotě. V přírodě tedy pro prohlížení prosevu vybereme prosluněné, vyhřáté místo. V domácích podmínkách je dobré prohlížet prosev např. pod lampou, jelikož teplo od žárovky provokuje hmyz k pohybu. Někteří entomologové dokonce prohlížejí prosev na lehce ohřáté pánvi. Nejefektivnější je pro selekci použití speciálních přístrojů – xero- nebo fotoeklektorů, kdy hmyz postupně opouští prosev a hledá při jeho vysychání jiné vlhké prostředí (např. se naaranžuje vlhká látka) nebo vylézá z temného prostředí za světlem.

Prosívat se dají prakticky veškeré organické materiály, na které při exkurzi narazíme. Prosívat je možno v průběhu celého roku. Nejbohatší jsou však prosevy především v jarních a podzimních měsících, kdy je v detritu dostatek vlhkosti.

3.1.2.3 Sklepávání

Metoda sklepávání se jeví jako vhodná zejména při sběru hmyzu žijícím v keřovém a nižším stromovém patře. Tento hmyz je zde buď vázán svým vývojem či se tu nachází náhodně. Jak již název metody napovídá, při sklepávání potřebujeme pomůcku zvanou sklepávadlo. Jedná se o plátno, které je napnuté na kovový rám (většinou křížem spojené trubky). V případě, že sklepávadlo nevlastníme, lze si pomoci konstrukcí z deštníku. Při samotném sklepávání umístíme plátno pod požadovanou větev (strom, keř) a krátce prudce udeříme do oklepávané části (obrázek 7). K úderu je vhodné vlastnit nějakou hůl či gumovou palici, postačí však i dostatečně silná větev, kterou sebereme během exkurze. Po úderu důkladně prohlédneme hmyz, který spadl na plátno sklepávadla. Po prohlédnutí plátno vyklepeme a můžeme pokračovat dalším pokusem.

Metodu sklepávání můžeme použít prakticky u každého stromu či keře. Při sběru fytofágního či florikolního hmyzu (nosatci, mandelinky atd.) hledáme přímo živné rostliny, které daný druh preferuje, a ty následně oklepáváme. Sklepávat lze od jara do podzimu. Obzvláště jarní období bývá na oklep velmi bohaté. Pro sklepávání je doporučeno ráno, podvečer či noc, ideálně před bouřkou nebo po ní.

3.1.2.4 Smyk

Smyk je určitě nejčastější hromadnou metodou sběru hmyzu (obrázek 8). Tato metoda se hodí pro sběr hmyzu, který sedí na bylinách, keřích či menších stromech. Nepostradatelnou podmínkou pro tuto metodu je pomůcka zvaná smýkadlo. Jedná se o pytel nejčastěji z monofilu nebo jiné umělé tkaniny, která nesaje vodu a je dostatečně vzdušná a lehká, zároveň ale pevná. Tento pytel je navlečen na kruhovém rámu, z něhož vede rukojeť. Délka pytle bývá zhruba dvojnásobná oproti průměru rámu. Smýkat můžeme v průběhu celého vegetačního období na loukách, stepích, okrajích polí, podél cest atd. Velké množství hmyzu se na bylinách zdržuje v podvečerních a nočních hodinách, a to zejména na bylinách rostoucích v podmáčených loukách, v bažinách, nivách řek a potoků či v pobřežních porostech. Po silném větru můžeme na bylinách nasmykat také hmyz, který spadl ze stromů.

Po několika smýknutích činnost přerušíme, rukou rychle přejedeme boky pytle, abychom hmyz, který se snaží vylézt po látce, srazili na dno. Potom dlaní podložíme spodek pytle, vyzdvihneme ho na úroveň rámu a prohlížíme získaný materiál. Pokud jsme nasmýkali mnoho velkých úlomků rostlin, opatrně je odstraníme. Pro výběr menších brouků je nezbytnou pomůckou exhaustor. Pokud nechceme materiál kontrolovat v terénu, můžeme obsah smýkačky přemístit do plátěného sáčku a počkat s prohlídkou na doma. To ovšem přináší nežádoucí efekt zavlékání hmyzu mimo jeho životní prostředí, proto by se tento postup měl praktikovat v omezené míře a jen tam, kde sbíráme v blízkosti domova. Pokud prohlížíme materiál rovnou při exkurzi, stačí po prohlédnutí a odebrání požadovaných brouků smýkačku obrátit naruby, vyklepat a můžeme pokračovat ve smýkání.

3.1.2.5 Vyšlapávání

Další metodou sběru, která byla při výzkumu použita, je vyšlapávání. Tato metoda je velice účinná, zejména na místech s bahnem, vlhkou hlínou, jílem či pískem. Samozřejmě se přímo nabízí v bažinách, při okrajích rybníků, na podmáčených loukách apod. Vyšlapáváme i v místech s hustou vegetací. Metoda spočívá v tom, že vybereme vhodné místo, a to pomocí holínek sešlapáváme. Je nutno použít přiměřenou sílu, abychom hmyz nepoškodili. Dobré je vždy zvolit jen menší plochu, na které unikající brouky lépe odchytíme. Nutností jsou samozřejmě holínky či jiná, alespoň částečně voděodolná obuv. Při této metodě je třeba mít dostatek času a nespěchat, neboť někdy trvá i několik minut, než hmyz úkryt opustí.

3.1.2.6 Zemní past

Další velice oblíbenou a také objektivní metodou jsou zemní pasti. Jedná se o skleněné či plastové nádoby různého objemu (v případě tohoto výzkumu šlo o plastové kelímky o objemu 200 ml), které jsou většinou bez návnady, zejména v chráněných územích. Nádoba tedy obsahuje pouze konzervační tekutinu, často jde o 4% roztok formaldehydu. V pastech tohoto průzkumu byl použit stolní ocet, který materiál udrží dostatečně vláčný pro další zpracování a přitom zajistí jeho dostatečnou konzervaci v řádu několika týdnů. Celá nádobka je zakopána v zemi tak, aby byl její horní okraj v jedné linii s povrchem země. Pasti je třeba zakopat na zkoumané území v určitých

liniích po několika metrech a pravidelně je kontrolovat. Podrobný popis umístění a počtu pastí, použitých v tomto výzkumu, bude uveden dále.

Zemní pasti, které neobsahují žádnou návnadu, nazýváme pasivní. Oproti tomu pasti s návnadou jsou označovány jako aktivní. Návnadou může být např. pivo, syrečky či jiný atraktant, který hmyz přitahuje.

3.2 METODIKA PREPARACE

Základním předpokladem pro úspěšnou preparaci je vhodné usmrcení brouka. Jak bylo uvedeno již dříve, pro usmrcení je vhodný například octan etylnatý. Brouk zůstane vláčný a polohu jeho končetin lze později upravit. Pokud tedy usmrcení proběhlo správně, je možné preparovat hmyz brzo po sběru. Při zpracování materiálu byla použita tzv. suchá preparace lepením na štítky.

Vláčný hmyz, připravený k preparaci, přeneseme měkkou entomologickou pinzetou na podložku (nejlépe polystyren) do polohy na krovky. V případě, že hmyz není vláčný, je třeba ho rozvlhčit, což spočívá v umístění exempláře do uzavřené nádoby s navlhčenou buničinou, nejlépe octem, který vytvoří silně kyselé prostředí, toxické pro vznik plísní. V poloze na krovkách odstraníme případné nečistoty na hmyzu a vysuneme jeho končetiny do stran. Na tuto činnost je nejvhodnější preparační jehla. Poté vrátíme brouka zpět do přirozené polohy (krovky vzhůru) a končetiny znovu upravíme tak, aby vypadaly přirozeně. U samců je v některých případech potřeba vyjmout penis, který slouží pro přesnější determinaci – nalepí se na štítek vedle imaga. Penis vyjmeme tak, že ho vytáhneme jemným entomologickým špendlíkem s koncovým háčkem a odtrhneme od těla. Následně dle velikosti brouka vybereme vhodný štítek, na který nanese kapku lepidla. Nejčastěji se používá vodorozpustné lepidlo Hercules. Brouka umístíme na štítek tak, aby lepidlo bylo mezi kyčlemi prvního a druhého páru končetin. Opět končetiny a tykadla upravíme do přirozené a estetické polohy. Poté vybereme vhodný špendlík a štítek napícháme. Velké brouky (většinou až od 3 cm) nelepíme, ale přímo napícháme. Vpich se umísťuje do horní třetiny pravé krovky blíže krovečního švu.

Entomologické špendlíky jsou u nás k dostání ve velikostech od 000 po 7. U českých brouků používáme obvykle maximálně velikost 4 (průměr 0,55 mm). Silnější špendlíky se hodí zejména u velkých tropických brouků. Nejtenčí špendlík 000 má

průměr 0,25 mm, s velikostí roste průměr o 0,05 mm. Volba špendlíku závisí mimo jiné na zvyklostech preparátora, velikosti hmyzu a také faktu, zda je špendlík píchnut přímo do brouka nebo pouze do štítku.

Samotný brouk je vypreparovaný, zbývá ještě umístit lokální a determinační štítek. Lokální štítek uvádí místo a datum sběru a jméno sběratele, někdy je doplněn i informací o stanovišti či použité metodě. Determinační štítek by měl obsahovat kromě jména brouka také jméno determinátora a rok určení. Abychom mohli štítky na špendlíku správně rozmístit, používáme tzv. preparační stupínek, který zajistí u jednotlivých štítků polohu ve stejné výšce (Kalandra 1999).

3.3 METODIKA DETERMINACE

Vypreparování brouci byli determinováni pomocí binokulární lupy PZO s vyměnitelnými objektivy (rozsah zvětšení 4–100), na některé větší druhy stačila i hodinářská lupa (zvětšení 6 x) či pouhé oko. Několik větších druhů bylo v terénu pouze vyfoceno (za použití makropředsádky) a determinace proběhla až podle fotografií – např. velcí střevlíci rodu *Carabus* nebo tesaříci. K determinaci bylo nejvíce využito jedenáctisvazkové dílo *Die Käfer Mitteleuropas* německých autorů Freude, Harde & Lohse (1964-1983) a určovací sešity z polské edice *Klucze do oznaczania owadów Polski* (viz Literatura). Pro orientační zařazení determinovaných druhů do čeledí a rodů byl využit také internetový zdroj *Iconographia Coleopterorum Poloniae* (Borowiec 2013), který aktuálně (datum posledního vstupu 15. 3. 2014) nabízí kvalitní fotografie 4.680 středoevropských druhů brouků.

Nomenklatura brouků byla převzata ze Seznamu československých brouků (Jelínek 1993) s přihlédnutím k novějším publikacím, které prezentovali Benedikt et al. (2010), Boháč et al. (2007), Boukal et al. (2007) a Hůrka (1996, 2005). Vzhledem k rozmanitosti druhového spektra brouků v EVL Kladské rašeliny byla během práce využita i pomoc několika zkušených plzeňských entomologů, kteří část materiálu určili a zbytek determinovaného materiálu zrevidovali. Zde je nutno poděkovat (uvedeno bez titulů) S. Benediktovi (Apionidae, Curculionidae, Rhynchitidae a Staphylinidae), V. Benediktovi (více čeledí), J. Krošlákovi (Dytiscidae) a I. Těťálovi (Carabidae). Vypreparovaný materiál byl věnován k uložení do sbírek uvedených determinátorů.

3.4 METODIKA VYHODNOCENÍ DOMINANCE

K vyhodnocení materiálu získaného ze zemních pastí byla použita metoda dominance. Touto metodou je možné vyjádřit procentuální složení zoocenózy. Jedná se také o významný relativní kvantitativní znak (Losos et al. 1985). U rostlinných společenstev se o dominanci mluví jako o pokryvnosti určité plochy. Ve společenstvu živočichů se jedná o procentuální zastoupení druhových populací na kvantitativní struktuře celého společenstva. Platí následující vzorec:

$$D = \frac{n \cdot 100}{s}$$

n = počet jedinců určitého druhu

s = celkový počet jedinců

Klasifikace dominance:

- a) Eudominantní druh – více než 10 %
- b) Dominantní druh – 5 %-10 %
- c) Subdominantní druh – 2 %-5 %
- d) Recedentní druh – 1 %-2 %
- e) Subrecedentní druh – méně než 1 %

3.5 SØRENSENŮV INDEX PODOBNOSTI

Tento index vyjadřuje shodu druhového složení dvou nebo více srovnávaných zoocenóz (Losos et al. 1985). Jde tedy o počet druhů, které se společně vyskytují ve dvou srovnávaných živočišných společenstvech. Někdy mluvíme také o faunistické podobnosti nebo identitě. Platí zde vzorec:

$$QS = \frac{2 \cdot s \cdot 100}{s_1 + s_2}$$

s = počet druhů vyskytujících se v obou zoocenózách

s₁ = počet druhů vyskytujících se v prvním ze společenstev

s₂ = počet druhů vyskytujících se ve druhém společenstvu

3.6 POPIS LOKALIT A STANOVIŠŤ

Jak již bylo uvedeno v úvodu práce, během výzkumu se pracovalo se třemi typy stanovišť (rašeliniště převážně vrchovištního typu, malé vodní nádrže, komplexy podmáčených rašelinných luk a mokřadů). Tato stanoviště byla navštěvována na 5 lokalitách v širokém okolí obce Kladská (obrázek 1). Každé stanoviště bylo zastoupeno vždy alespoň na 2 lokalitách. Dále uvedené charakteristiky lokalit byly zpracovány podle vlastních poznatků z terénu s použitím dostupné odborné literatury (Natura 2000, Zahradnický & Mackovčín 2004, Žán et al. 1983).

3.6.1 RAŠELINIŠTĚ TAJGA

Tajga (obrázek 9) je rozsáhlý souvislý komplex vrchovišť a přechodových rašelinišť na rozloze 133 ha. Průměrná nadmořská výška území je asi 820 m. Podstatná část plochy rašeliniště je zarostlá blatkovým borem, místy až pralesního charakteru. Vyskytují se zde i větší plochy otevřeného vrchoviště, zcela ale chybí místa s trvale otevřenou vodní hladinou. Jejich absenci mají pravděpodobně na svědomí historické pokusy o odvodnění území, po nichž zůstala řídká síť odvodňovacích kanálů.

Vegetace rašeliniště patří převážně k asociaci *Pino rotundatae-Sphagnetum*, v otevřených partiích jsou zastoupeny také asociace *Andromedo polifoliae-Sphagnetum magellanicum* a *Eriophoro vaginati-Sphagnetum recurvi*. Ve stromovém patře je dominantní borovice blatka (*Pinus rotundata*), která je místy, především na okrajích a ve východní rozvolněné části, doplněna smrkem ztepilým (*Picea abies*) a břízou karpatskou (*Betula carpatica*). Na území je častý výskyt zasychajících exemplářů stromů, především borovice blatky. Vysoké keřové patro není téměř vyvinuto. V bylinném patře jsou hojné např. vlochině bahenní (*Vaccinium uliginosum*), šicha černá (*Empetrum nigrum*), brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*), brusnice borůvka (*V. myrtillus*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*), klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*, obrázek 3), z travin dominují různé druhy suchopýrů, např. suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*), suchopýr úzkolistý (*E. angustifolium*) a další. Po celém území je bohatě vyvinuté mechové patro s početnými druhy rašeliničů, např. *Sphagnum russowii*, *S. magellanicum* a dalšími druhy. Partie přechodových rašelinišť s vysokou hladinou podzemní vody se vyskytují hlavně v severovýchodní části. Jejich vegetaci lze zařadit

převážně ke svazu *Carici rostratae-Sphagnetum apiculati*. Vedle rašeliníků ji tvoří převážně různé druhy ostřic, sítin a suchopýrů, např. ostřice šedavá (*Carex canescens*), o. ježatá (*C. echinata*), o. obecná (*C. nigra*), o. zobánkatá (*C. rostrata*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*), s. pochvatý (*E. vaginatum*), sítina níťovitá (*Juncus filiformis*). Byliny jsou zastoupeny menším počtem druhů, vykytují se zde např. mochna bahenní (*Potentilla palustris*), violka bahenní (*Viola palustris*) a vzácně i rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*, obrázek 10).

Sběry na této lokalitě byly prováděny převážně v severovýchodní části, kde typické vrchoviště přechází do podstatně vlhčího a na brouky bohatšího přechodového rašeliniště. Centrum sběrného území leží přibližně na souřadnicích 50°01'54"/12°41'20". Soustava zemních pastí byla položena na souřadnici 50°01'51"/12°41'18".

3.6.2 RAŠELINIŠTĚ PATERÁK

Paterák je rozsáhlý komplex rašelinišť různého typu (obrázek 11). Na rozdíl od Tajgy má celkově vlhčí charakter a dominují zde spíše přechodová rašeliniště s vysokou hladinou spodní vody. Uzavřené blatkové bory nezaujímají tak velké rozlohy jako na první lokalitě. Nejčastějším typem stanoviště jsou zde otevřené lesní porosty s dominancí smrku ztepilého (*Picea abies*) i borovice blatky (*Pinus rotundata*) a především po obvodu lokality je hojná bříza karpatská (*Betula carpatica*). Obvod a také některé porosty v centrální části tvoří pralesní podmáčené smrčiny. Jinak je ostatní vegetace velmi podobná vegetaci na lokalitě Tajga. Vzhledem k celkovému charakteru s početnými trvale podmáčenými plochami je zde více zastoupena asociace *Carici rostratae-Sphagnetum apiculati* s četnými druhy ostřic a suchopýrů, např. ostřice šedavá (*Carex canescens*), o. ježatá (*C. echinata*), o. obecná (*C. nigra*), o. zobánkatá (*C. rostrata*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*) nebo s. pochvatý (*E. vaginatum*). Mnohem častěji než na Tajze zde byla pozorována také masožravá rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*, obrázek 10). V bylinném patře jsou opět hojné např. vlochyně bahenní (*Vaccinium uliginosum*), šicha černá (*Empetrum nigrum*), brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*), brusnice borůvka (*V. myrtillus*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*) nebo klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*). Ve srovnání s lokalitou

Tajga se na Pateráku vyskytuje množství rozlehlých silně podmáčených ploch, na nichž je pohyb zcela znemožněn (obrázek 12).

Brouci byli sbíráni převážně v centrální části lokality v okolí souřadnice 50°03'22"/12°40'37". Ve stejných místech byla umístěna také soustava zemních pastí.

3.6.3 KLADSKÁ

V blízkém okolí osady Kladská byl výzkum prováděn na dvou rozdílných typech stanovišť. Obě se nacházejí v nadmořské výšce asi 820 m.

3.6.3.1 Mezofilní a mokřadní louky

Prvním stanovištěm jsou mezofilní až mokřadní louky na západním okraji Kladského rybníka (obrázek 13). Jejich celková rozloha je odhadována asi na 10 ha. V závislosti na míře zamokření patří jejich vegetace k různým rostlinným asociacím. Vedle mezofilních ovsíkových luk, kde sběry nebyly prováděny, patří vegetace hlavně k pcháčovým loukám a asociacím *Polygono-Cirsietum palustris* a *Polygono-Cirsietum heterophylli*, v menší míře na silněji podmáčených plochách se vyskytuje i společenstvo *Scirpetum sylvatici*. V jihovýchodní části je v okolí drobných vodních nádrží zastoupena formace ostřicových bultů. Druhově jsou tyto louky poměrně pestré, vyskytují se tu např. metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), děhel lesní (*Angelica sylvestris*), skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*), kakost lesní (*Geranium sylvaticum*), škarda bahenní (*Crepis paludosa*), psárka luční (*Alopecurus pratensis*), sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), ostřice obecná (*Carex nigra*), ostřice prosová (*Carex panicea*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), tolije bahenní (*Parnassius palustris*) a starček potoční (*Tephrosia crispa*, obrázek 4). Z bylin je velmi časté také rdesno hadí kořen (*Bistorta major*).

Sběry byly prováděny převážně v jihovýchodní části území okolo souřadnice 50°01'27"/12°40'23".

3.6.3.2 Rašelinný rybníček

Tímto rašelinným rybníčkem je myšlena malá oligotrofní nádrž na jihovýchodním okraji mokřadních luk na souřadnici 50°01'26"/12°40'26" (obrázek 14) o rozloze 0,1 ha. Hloubka je odhadována na několik metrů. Vodní nádrž má přes umělý

původ velmi přírodní charakter. Během výzkumu nebyla hospodářsky využívána a z jejího vzhledu bylo možno usoudit, že se takto děje dlouhodobě. Uprostřed rybníčku je malý ostřicový ostrůvek s břízkami. Nádrž je obkroužena úzkým pásem rašeliníků a mokřadních druhů ostřic a sítin.

3.6.4 KLADSKÁ, OKOLÍ ČERNÉHO RYBNÍKA

Lokalita se nachází asi 600 m severně od osady Kladská v nadmořské výšce 840 m. Také zde byly sběry prováděny na dvou typech stanovišť.

3.6.4.1 Mokřadní loučka

Tato loučka se nachází v přítokové části Černého rybníka (obrázek 15) na nevelké rozloze asi 0,2 ha. Přibližně ze dvou třetin je ohraničena podmáčenou nebo kulturní smrčinou. Vegetace patří k asociaci *Scirpetum sylvatici* a je druhově velmi chudá. Dominují v ní skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*) a různé druhy ostřic a sítin. Z bylin se zde vyskytují např. pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), škarda bahenní (*Crepis paludosa*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), starček potoční (*Tephroseris crispa*), violka bahenní (*Viola palustris*) a rdesno hadí kořen (*Bistorta major*). Maloplošně je vytvořena formace ostřicových bultů. Stanoviště se nachází na souřadnici 50°02'04"/12°40'12''.

3.6.4.2 Rašelinný rybníček

Další rašelinný rybníček je mělký (hloubka do 1 m), oligotrofní a má rozlohu asi 0,5 ha. Po dobu výzkumu zde neprobíhala žádná hospodářská činnost, pravděpodobně je i tento rybníček dlouhodobě nevyužitý. Vegetace na březích a mokřadních plochách je tvořena hlavně vysokými druhy ostřic, sítinami a rašeliníky.

Střed stanoviště se nachází na souřadnici 50°02'02"/12°40'14''.

3.6.5 OKOLÍ MÝTSKÉHO RYBNÍKA

Jedná se o mezofilní až mokřadní louky na západním a severním okraji Mýtského rybníka (obrázek 16, 17). Jejich celková rozloha je asi 5 ha. Nadmořská výška lokality je asi 820 m. Stejně jako louky u Kladského rybníka je stupeň jejich zamokření proměnlivý. Zatímco jejich severní část má mezofilní charakter, nejzápadnější partie mají charakter rašelinného mokřadu až přechodového rašeliniště. V mezofilní části

patří vegetace k asociaci *Brachypodio-Centaureion nemoralis*. Sběry zde nebyly prováděny. Východní zamokřená část louky patří k rostlinným asociacím *Polygono-Cirsietum palustris*, *Polygono-Cirsietum heterophylli* a *Scirpetum sylvatici*. Vyskytují se zde např. pcháč bahenní (*Cirsium palustre*), děhel lesní (*Angelica sylvestris*), skřípina lesní (*Scirpus sylvaticus*), škarda bahenní (*Crepis paludosa*), sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), ostřice obecná (*Carex nigra*), ostřice prosová (*Carex panicea*), bezkolenec modrý (*Molinia caerulea*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), tolije bahenní (*Parnassius palustris*), rdesno hadí (*Bistorta major*) a starček potoční (*Tephrosieris crispa*, obrázek 4). V nejzápadnější části při hranici rašeliniště Paterák je vyvinuta vegetace přechodového rašeliniště patřící k asociaci *Carici rostratae-Sphagnetum apiculati*. V ní se kromě plošně rozšířených rašeliníků vyskytují početné druhy ostřic, sítin a suchopýrů, např. sítina nitovitá (*Juncus filiformis*), ostřice šedavá (*Carex canescens*), o. ježatá (*C. echinata*), o. obecná (*C. nigra*), o. zobánkatá (*C. rostrata*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*) a s. pochvatý (*E. vaginatum*). Z bylin je v této části hojná např. tolije bahenní (*Parnassia palustris*) a violka bahenní (*Viola palustris*). Pozorován zde byl také rozlehlý porost vachty trojlisté (*Menyanthes trifoliata*).

Na této lokalitě byly sběry prováděny v okolí souřadnice 50°03'04"/12°41'31".

3.7 UMÍSTĚNÍ ZEMNÍCH PASTÍ

V rámci sběracích aktivit byl také v omezené míře využit sběr materiálu pomocí zemních pastí. Použity byly plastové kelímky o obsahu 200 ml. Z důvodu zachycení širšího spektra volně pobíhajících epigeických druhů brouků bez ohledu na jejich potravní nároky se nejednalo o pasti návnadové. Vzhledem k tomu, že pasti byly umístěny na vrchoviště a aby nedocházalo k jejich vytlačení vzhůru, byly použity dva kelímky, z nichž spodní byl fixován 30 cm dlouhým drátem s háčkem. Jako fixační tekutina byl použit stolní ocet. Každá jednotlivá past byla navíc opatřena plastovou stříškou proti dešťové vodě, rovněž fixovanou 30 cm drátem s háčkem. Pasti byly umístěny do sestavy ve tvaru kříže v pětimetrových odstupech. Každá sestava obsahovala 13 pastí.

Instalovány byly dvě sestavy: první na lokalitě Tajga (souřadnice 50°01'51"/12°41'18"), stanovištěm zde bylo vrchoviště s velmi řídkou stromovou vegetací (borovice blatka, smrk ztepilý), druhá sestava na lokalitě Paterák (souřadnice 50°03'22"/12°40'37", obrázek 18) na stanovišti vrchoviště s přechody do přechodového rašeliniště s řídkou stromovou vegetací (borovice blatka, bříza karpatská, krušina olšová, smrk ztepilý). Obě sestavy byly instalovány 18. května 2013. Výběr pastí byl prováděn přibližně v měsíčním časovém odstupu: 8. června, 7. července a 3. srpna. V rámci kontroly byla vždy obnovena náplň konzervantu. Původní záměr závěrečného úklidu pastí při kontrole v zářijovém termínu byl bohužel překazen téměř úplným zničením obou soustav, které bylo zjištěno při kontrole 3. srpna. Poničení bylo pravděpodobně způsobeno zvěří, divokými prasaty nebo liškami. Protože k poničení došlo již v pozdějším termínu, sestavy nebyly znovu obnoveny a obě byly uklizeny.

Přesto bylo ze zemních pastí získáno 62 brouků. Konkrétní údaje o materiálu z pastí budou uvedeny v praktické části práce.

4 PRAKTICKÁ ČÁST

Praktická část práce se věnuje výsledkům výzkumu a zhodnocení nalezeného materiálu. Výsledky jsou hodnoceny jak kvantitativně, tak kvalitativně.

4.1 KVANTITATIVNÍ VYHODNOCENÍ

Jak již bylo uvedeno, terénní výzkum na EVL Kladské rašeliny probíhal v roce 2013, od dubna do října. Během této doby byly Kladské rašeliny navštíveny 8krát, z toho jednou v rámci dvoudenní exkurze. V terénu bylo tedy stráveno 9 dnů (tabulka 1). Celkem bylo při exkurzích do EVL nasbíráno 839 exemplářů brouků. Tito brouci byli později zařazeni do 21 čeledí, 113 rodů a 155 druhů.

Nejvíce nalezených jedinců patřilo do čeledi Staphylinidae (218), naopak pouze jeden zástupce byl nalezen u čeledi Eirrhinidae a Rhynchitidae (graf 1). Na počet druhů byla nejvíce zastoupenou čeledí rovněž skupina Staphylinidae (38). Broukem, který se ve sběrech objevoval nejčastěji, byl drobný vodomil *Anacaena lutescens* (Stephens, 1829). Konkrétně šlo o 37 exemplářů. Od několika druhů byl naopak nalezen pouze jeden exemplář.

Nejvíce materiálu bylo získáno metodou smyku, a to celkem 209 jedinců (graf 2), řazených do 12 čeledí a 46 druhů. Nejméně bylo nalezeno na houbách (4). Metoda smyku dominovala rovněž v počtu získaných čeledí (12). V počtu získaných druhů se osvědčila také metoda prosevu, kde bylo získáno 41 druhů.

4.1.1 VYHODNOCENÍ DOMINANCE

Dominance je vyhodnocena pouze u materiálu ze zemních pastí, neboť u jiných metod nebyly dostatečné informace potřebné ke statistickému vyhodnocení, jako např. počet smyků, množství proseté zeminy, počet sklepávání apod. Konkrétní údaje o pastech jsou uvedeny výše, v kapitole 3.7. Ze zemních pastí bylo získáno 62 jedinců řazených do 4 čeledí a 14 druhů. Největší dominance byla zjištěna u druhu *Pterostichus diligens* (Sturm, 1824). Tento druh byl nalezen v počtu 13 jedinců ($D = 20,96 \%$). Mezi eudominantní druhy lze dále zařadit *Carabus sylvestris sylvestris* (Panzer, 1793) a *Staphylinus erythropterus* (Linnaeus, 1758). Dále je možno označit 3 druhy jako dominantní, 3 druhy jako subdominantní a 4 druhy jako recedentní (tabulka 2, graf 3).

Jako subprecedentní druh není možné označit žádný, neboť všechny zjištěné druhy, získané ze zemních pastí, měly zastoupení větší než 1 %.

Přes uvedené vyhodnocení je nutno konstatovat, že metoda sběru do zemních pastí se v extrémním přírodním prostředí horského vrchoviště ukázala jako velmi málo účinná. Málo početné výsledky je možno přisoudit jednak celkově nízké diverzitě epigeických druhů brouků v tomto biotopu a jednak i ztížené aplikaci zemních pastí s ohledem na specifické fyzikální podmínky vrchoviště (vysoká vlhkost, rozpínavost rašeliníků) a vysoké koncentraci zvěře v těchto odlehlých územích.

4.2 KVALITATIVNÍ VYHODNOCENÍ

4.2.1 PŘEHLED ČELEDÍ A VÝZNAMNÝCH DRUHŮ

Níže je uveden přehled jednotlivých čeledí, jejichž zástupci byli nalezeni během výzkumu. U každé čeledi je krátká charakteristika a počet nalezených jedinců a druhů dané čeledi. Dále jsou komentovány druhy zajímavé z hlediska jejich ohrožení nebo vzácnějšího výskytu v České republice. Charakteristika čeledí je čerpána z publikace Hůrky (2005). Charakteristiky druhů jsou převzaty převážně z prací Freude, Harde & Lohse (1964–1983) a polské edice Klucze do oznaczania owadów. Stupeň ohrožení je podle Červeného seznamu bezobratlých (Farkač et al. 2005). Pokud se během průzkumu podařilo vyfotografovat zástupce některé z čeledí, je v textu připojen i odkaz na fotografie, které jsou součástí příloh.

4.2.1.1 Apionidae

Čeď Apionidae, česky nosatčíkovití, zahrnuje vesměs drobné druhy brouků. Ve střední Evropě mluvíme o velikosti 1,2 mm–4,5 mm. Jde nejčastěji o brouky černé nebo kovové, méně často pak o červené, vzácně o hnědé. Jejich tělo bývá většinou lysé nebo přilehle ochlupené, někdy pokryté šupinami. V zadní polovině je tělo nejširší, směrem dopředu se zřetelně zužuje. Nosec je rovný nebo zahnutý a jeho délka odpovídá délce hlavy a štítu dohromady. Délka a tvar nosce jsou významnými znaky pohlavního dimorfismu. Tykadla nejsou lomená, mají tříčlánkovou paličku a jejich vkloubení je naznačeno mírným zduřením. Oči jsou velké, u samců často větší než u samic. Larvy nosatčíků jsou široké a silně prohnuté, bez larválních oček.

Nosatčící jsou býložraví, žijí na loukách, polích, v zahradách i lesích na mnoha druzích rostlin patřících do 15 čeledí. Nejčastěji jde o Fabaceae a Asteraceae. Vývin larev probíhá v různých částech těchto rostlin, kde tvoří háčky. Zimu přečkávají nosatčící nejčastěji jako imaga. Několik druhů považujeme za škůdce bobovitých píceň. V ČR a SR bylo zjištěno přibližně 130 druhů, které spadají do této čeledi.

Během výzkumu bylo získáno 24 jedinců z této čeledi, kteří zastupovali 5 druhů. Nejvíce jedinců bylo odchyceno pomocí metody smyku.

4.2.1.2 Buprestidae

Buprestidae, krascovití, jsou početnou čeledí teplomilných brouků, kteří jsou rozšířeni především v tropech. Za slunečného počasí prudce létají. Tělo dospělých jedinců je zpravidla silně sklerotizované a protáhlé. Hlava je krátká a široká. Tykadla bývají velmi krátká. Zbarvení je kovové, často lesklé. Krascovití se u nás vyskytují ve velikosti od 1,5 mm do 32 mm. Nalezneme je na stromech i bylinách. Bělavé larvy jsou bez očí i nohou a mají silně sklerotizovaná kusadla. Většinou je nalezneme pod kůrou nebo na dřevě stromů, které však nejsou zcela zdravé. Kuklí se v rostlinných tkáních, ve kterých se mnohdy vyvíjejí i několik let.

Krascovití čítají okolo 16 000 druhů brouků, z nichž přibližně 120 bylo nalezeno v ČR a SR.

Při výzkumu byl nalezen pouze jeden zástupce čeledi krascovití, a to běžný druh *Anthaxia quadripunctata* (Linnaeus, 1758) s vývojovou vazbou na jehličnaté stromy. Čtyři exempláře byly získány pomocí smyku.

4.2.1.3 Cantharidae

Cantharidae neboli páteříčkovití mají protáhlé, málo sklerotizované tělo. Tykadla jsou dlouhá, nitkovitá, nohy rovněž dlouhé a zbarvení často pestré. Larvy jsou protáhlé, s krátkým, hustým, voduodpuzejícím obrvením. Jsou primárně dravé, avšak příležitostně býložravé. Vzhledem ke své aktivitě i za chladných dnů (často i na sněhové pokrývce) si vysloužili lidový název sněžní červy. Imaga nalézáme na stromech, keřích i květech od května. Živí se zejména pylem a nektarem, ale jsou i karnivorní.

Celosvětově rozšířená čeleď Cantharidae má v ČR a SR asi 100 zástupců.

Tato čeleď byla ve výzkumu zastoupena 7 jedinci ze 4 druhů. Všichni jedinci byli získáni metodou smyku.

4.2.1.4 Carabidae

Střevlíkovití (Carabidae) jsou jednou z druhově nejbohatších čeledí brouků (32 000 druhů). Středoevropští zástupci dosahují velikosti 1,6 mm až 40 mm. Jedná se o štíhlé, dobré běžce se silnýma nohama. U některých zástupců jsou přední nohy uzpůsobené k hrabání. Mnozí z nich ztratili schopnost letu. Většina ze zástupců Carabidae vylučuje ze zadečku páchnoucí látky. Larvy jsou protáhlé, s mohutnými kusadly. Kuklí se nejčastěji v půdě. Imaga jsou většinou draví predátoři žijící v půdní hrabance či na povrchu rostlin. Některé druhy jsou semenožravé, rostlinožravé či všežravé. Larvy jsou povětšinou také dravé a živí se mimotělně natrávenou tekutinou. Druhy skupiny prskavců se vyvíjejí jako ektoparazité kukel jiných střevlíkovitých, vodomilovitých a mandelinkovitých brouků.

Střevlíkovití jsou v ČR a SR zastoupeni 600 druhy.

Během výzkumu na EVL Kladské rašeliny bylo nalezeno 105 jedinců střevlíkovitých brouků. Jednalo se o 17 druhů odchycených především pomocí metody individuálního sběru (12 druhů, 31 jedinců).

***Agonum gracile* (Sturm, 1824)**

Jedná se o v České republice nehojného hygrofilního a acidofilního střevlíka, který obývá kyselé mokřady, nevápnité slatiny a rašeliniště převážně v podhůří a horách. Celkové rozšíření zahrnuje celou Evropu a přes Sibiř zasahuje až do Japonska. Tento brouk je predátorem drobných bezobratlých.

Během výzkumu byly objeveny 3 exempláře na lokalitě Tajga. 2 brouci byli nalezeni pomocí individuálního vyhledávání (20. 4. 2013). Zbylé exempláře byly objeveny při metodě vyšlapávání (18. 5. 2013).

***Carabus auronitens auronitens* (Fabricius, 1792)**

Carabus auronitens auronitens je velký lesní střevlík, obývající hlavně jehličnaté lesy od středních do vysokých horských poloh. V České republice jde o nehojný druh. Celkové rozšíření této nominální rasy zahrnuje pouze západní Evropu a západní část střední

Evropy. Na sousedním Slovensku se již vyskytuje karpatská rasa *C. auronitens escheri* Palliardi, 1825. Stejně jako předchozí střevlík je i tento predátorem bezobratlých.

Všichni jedinci tohoto druhu byli nalezeni na lokalitě Tajga. 4 kusy se podařilo ulovit do zemních pastí (výběr z pastí se konal 8. 6. 2013), poslední střevlík byl nalezen pomocí metody individuálního sběru (8. 9. 2013).

***Carabus sylvestris sylvestris* (Panzer, 1793)**

Tento brouk je velký lesní střevlík (obrázek 19) obývajících chladná místa středních poloh a horské lesy, v České republice je nehojný. Jedná se o středoevropský druh. Na sousedním Slovensku se již vyskytuje karpatská rasa *C. sylvestris transsylvanicus* (Dejean, 1826). Je to rovněž predátor bezobratlých živočichů.

Druh *Carabus sylvestris sylvestris* se vyskytoval ve 13 exemplářích, z nichž 12 bylo chyceno do zemních pastí (Tajga, Paterák), a to v datech 8. 6., 7. 7. a 3. 8. 2013. Poslední exemplář byl objeven při individuálním sběru 8. 9. 2013 na lokalitě Tajga.

***Pterostichus rhaeticus* (Heer, 1837)**

Pterostichus rhaeticus je hygrofilní acidofilní střevlík, typický obyvatel kyselých a rašelinných mokřadů především středních a horských poloh. V České republice je to na vhodných místech nehojný druh. Tento druh vykazuje eurosibiřské rozšíření. Stejně jako ostatní popisované střevlíky je i tento predátorem drobných bezobratlých.

Při terénním výzkumu bylo nalezeno 12 jedinců tohoto druhu. Poprvé byl sbírán na lokalitě Tajga 20. 4. 2013 pomocí individuálního vyhledávání (3 jedinci), dále pak v okolí Černého rybníka 5. 5. 2013 (1 exemplář). Další 2 zástupci byli získáni opět individuálním sběrem 18. 5. 2013 na lokalitě Paterák a 7. 7. byly uloveny v okolí Mýtského rybníka další 4 kusy pomocí metody vyšlapávání. Stejný den byly při vybírání zemních pastí na Pateráku objeveny ještě 2 exempláře.

4.2.1.5 Cerambycidae

Cerambycidae, česky tesaříkovití, jsou brouci protáhlého, válcovitého až zploštělého těla, které se ke konci zužuje. Ve světě se jedná o celkem velké jedince (2 mm až 200 mm), u nás nacházíme zástupce velké od 3 mm do 60 mm. Velikost může kolísat i mezi jedinci stejného druhu, neboť velice záleží na kvalitě potravy larvy.

Tesaříkovití bývají jednobarevní, žlutohnědí až černí, mnohdy se objevuje kresba na krovkách. Tykadla jsou zpravidla velmi dlouhá, často u samců výrazně delší než u samic. Nejčastěji jsou jedenáctičlánková, dlouze nitkovitá. Oči bývají silně vykrojené. Ve výjimečných případech jsou krovky zkrácené a nepokrývají zadeček. Nohy jsou dlouhé, kráčivé. Samice mají dlouhé, zatažitelné kladélko, pomocí něhož kladou vajíčka do živné rostliny nebo na ni. Larvy jsou protáhlé, málo sklerotizované (mimo hlavy) a bělavé. Mají velice silná kusadla a zakrnělé nohy. Imaga i larvy jsou býložravci. Některé druhy se v dospělosti vyskytují na květech, kde se živí pylem a nektarem. Jiní žerou listy, jehličí, lýko nebo kůru. Existuje mnoho druhů, které potravu nepřijímají. Tito brouci mají denní, soumráčnou i noční aktivitu. K závažným škůdcům patří jen málo druhů.

Na celém světě se vyskytuje 35 000 druhů tesaříkovitých brouků, u nás nalezneme 220 druhů.

Při výzkumu bylo nasbíráno 10 jedinců této čeledi, kteří patří do 6 druhů. Nejvíce tesaříkovitých bylo nalezeno pomocí metody individuálního vyhledávání (*Rhagium inquisitor*, obrázek 20).

***Pogonocherus decoratus* (Fairmaire, 1855)**

Jako významný druh tesaříka byl z materiálu vybrán pouze druh *Pogonocherus decoratus*. Jedná se nehojného xylofágního tesaříka s vývojem v borovicích, v EVL Kladská je vázaný na borovici blatku. Jde o eurosibiřský druh.

Při výzkumu byl *Pogonocherus decoratus* nalezen pouze třikrát, vždy se ho podařilo získat metodou sklepávání. 2 exempláře jsou z lokality Paterák (3. 8. 2013) a jeden z lokality Tajga (8. 6. 2013).

4.2.1.6 Coccinellidae

Coccinellidae (slunéčkovití) je početná a celosvětově rozšířená čeleď brouků. Obrys těla je oválný až kruhovitý. Brouci jsou většinou klenutí, občas mírně zploštělí, lysí, vzácně ochlupení. Zpravidla jsou mandelinkovití pestře skvrnitě zbarvení. Kresba bývá velmi variabilní. Tykadla jsou jedenáctičlánková s tříčlánkovou paličkou. Poslední článek makadel je sekerovitý. Larvy jsou velmi pohyblivé, většinou protáhlé, vzácně vejčité. Jejich povrch je silně pigmentovaný, pestře zbarvený a pokrytý hrbolky. Nohy

mají dlouhé. Kuklí se nejčastěji na vegetaci. Většina druhů je v larválním i imaginálním stádiu dravá, živí se drobnými členovci, hlavně mšicemi, červci a roztoči. Některé druhy jsou býložravé a mohou škodit na kulturních plodinách. Jiné druhy jsou mycetofágní a živí se různými druhy padlí a plísní. Středoevropská slunéčka mají 1 generaci do roka a zimují ve formě imaga.

Čeď zahrnuje na 5 000 druhů slunéček, z nichž více než 85 druhů bylo nalezeno v ČR a SR.

Na Kladských rašelinách bylo nalezeno 16 zástupců slunéčkovitých brouků. Jednalo se o zástupce 4 druhů. Jako vhodná metoda ke sběru slunéček se jevil nejen smyk, ale také sklepávání.

4.2.1.7 Curculionidae

Nosatcovití (Curculionidae) jsou nejpočetnější čeledí řádu brouků. Zahrnuje široce vejčité až protáhlé, zploštělé až klenuté formy. Průměrná velikost je okolo 5 mm, avšak ve střední Evropě dosahují velikosti 1,5 mm-21 mm, v tropech dokonce až 55 mm. Na povrchu krovek bývají brvy či šupiny, které jsou odstáté nebo přilehlé a vytvářejí kresbu. Někdy je však povrch krovek hladký. Charakteristickým znakem je hlava protažená v nosec, který je různě dlouhý, a jsou v něm vkloubená téměř vždy lomená tykadla. Horní pysk chybí. Larvy jsou protáhlé, válcovité, více či méně prohnuté. Bývají beznohé nebo s rudimenty hrudních, někdy i zadečkových končetin. Hlava je pigmentovaná, vzácně zatažitelná do předohrudí. Nosatcovití jsou v larválním i imaginálním stádiu býložravci, vyvíjejí se v živých či odumřelých rostlinných tkáních, mnoho z nich v zemi.

Na celém světě se vyskytuje více než 64 000 druhů nosatců, z toho 1 100 bylo zjištěno ve střední Evropě.

Během výzkumu bylo nalezeno 120 jedinců nosatcovitých brouků, jednalo se o 25 druhů. Při sběru převažovala metoda smyku, úspěšná byla však i metoda sklepávání či prosévání. Jeden exemplář byl nalezen pod kůrou.

***Bagous lutulentus* (Gyllenhal, 1813)**

Jedná se o nosatce mokřadů a vlhkých luk s vývojovou vazbou na různé druhy přesliček, v České republice se vyskytuje lokálně a vzácně od nížin do hor. Druh má eurosibiřské rozšíření. V Červeném seznamu je klasifikován jako téměř ohrožený druh.

V materiálu z EVL Kladské rašeliny se nacházely 3 exempláře tohoto nosatce. Dva z nich byly získány smykem na mokřadní louce v okolí Mýtského rybníka (4. 8. 2013). Třetí jedinec byl získán prosevem detritu na stejné lokalitě (27. 10. 2013).

***Gymnetron beccabungae* (Linnaeus, 1761)**

Gymnetron beccabungae je mokřadní nosatec, který je vývojově vázaný na rozrazil potoční (*Veronica beccabunga*, obrázek 21). V České republice se vyskytuje nehojně a lokálně na zachovalých vlhkých loukách a kolem potoků. Jedná se o evropský druh rozšířený téměř ve všech zemích Evropy. I tento druh je klasifikován v Červeném seznamu jako téměř ohrožený druh.

Během návštěv Kladských rašelin se podařilo smýknout 2 jedince tohoto druhu, a to v okolí Mýtského rybníka (7. 7. 2013) a na lokalitě Paterák (3. 8. 2013).

***Otiorhynchus nodosus* (O. F. Müller, 1764)**

Otiorhynchus nodosus je horský druh nosatce. Jedná se o arborikolní druh žijící na jehličnatých stromech. V České republice se vyskytuje nevzácně, ale pouze v nejvyšších pohořích. Jeho celkové rozšíření má eurosibiřský charakter. Je považován za boreomontánní druh a glaciální relikv.

I od tohoto druhu byli získáni pouze 2 jedinci, a to metodou sklepávání. V obou případech šlo o lokalitu Paterák (8. 6. 2013, 7. 7. 2013).

***Pityophthorus glabratus* (Eichhoff, 1878)**

Jedná se o druh lýkožrouta, který se vyskytuje hlavně na rašelinistích na borovici blatce. V České republice je uváděn jako vzácnější druh. Celkové rozšíření tohoto druhu je eurosibiřské.

Během výzkumu bylo získáno 5 jedinců tohoto druhu pomocí metody sklepávání. Ve všech případech šlo o lokalitu Paterák (18. 5. 2013, 3. 8. 2013).

***Rhinoncus henningsi* (Wagner, 1936)**

Rhinoncus henningsi (obrázek 22) je druh nosatce s vývojovou vazbou na rdesno hadí kořen (*Bistorta major*). V České republice se tento druh vyskytuje lokálně na zachovalých vlhkých loukách a jeho výskyt je omezen jen na západní polovinu Čech. Celkové rozšíření druhu zahrnuje jen některé státy západní a střední Evropy. Jedná se o téměř ohrožený druh.

Během výzkumu se podařilo smýknout 5 jedinců tohoto nosatce. První exemplář byl získán na mokřadních loukách u Kladské (4. 8. 2013), ostatní jedinci byli nasbíráni ve stejný den v okolí Mýtského rybníka.

4.2.1.8 Dytiscidae

Zajímavou čeledí vodních brouků jsou Dytiscidae (potápníkovití). Velikost dospělců kolísá od 2 mm do 50 mm, larvy mohou mít dokonce až 65 mm. Tělo imag je ploché, oválné, kladoucí minimální odpor vodnímu prostředí. Zadní nohy jsou plovací, s hustě obrvenou holení a chodidlovými články. Samice některých druhů mají silně rýhované krovky. Žlázy na předohrudi produkují u některých druhů účinné odpuzující látky, jedovaté pro obojživelníky a ryby. Všichni potápníkovití vylučují ze zadečkových žláz bílou nebo žlutou látku, kterou nohama roztírají po těle a chrání se tak před mikroorganismy. Tyto brouky nalezneme ve vodách různého typu, převažují vody stojaté a zarostlé rostlinami. Vždy je ale hledejme v příbřežní zóně. Dýchají kyslík ze zásoby pod krovkami, kterou doplňují vnořováním zadečku. Dokáží dobře plavat, ale i létat, neboť vysychání jejich stanovišť řeší přeletem na jiné lokality. Nějaký čas dokáží přežít i v půdě. Vodní hladinu rozpoznají dle polarizace odraženého světla. Samice vajíčka lepí buď na vodní rostliny, nebo zasunují kladélkem do puklin v březích. Larvy mají mohutná kusadla s kanálkem, kterým vysávají kořist, vyvíjejí se výhradně ve vodě. Dýchají z hladiny atmosférický kyslík, který přijímají otevřenými průduchy vzdušnicové soustavy na konci zadečku. Jsou to predátoři jako imaga. Dokáží ulovit i malého obratlovce. Na rozdíl od dospělců mají však mimotělní trávení.

Do této čeledi patří 3 000 druhů, z nichž se u nás vyskytuje přes 150 druhů.

V sebraném materiálu bylo 58 zástupců potápníků, zařazených do 10 druhů. Poněvadž se jedná o vodní čeleď, metodou sběru bylo výhradně použití planktonního sítko, v tomto případě sítko kuchyňského.

***Agabus affinis* (Paykull, 1798)**

Prvním z významných potápníků výzkumu je *Agabus affinis*, palearktický druh s boreálním rozšířením. Tento brouk je známý od Velké Británie a Skandinávského poloostrova až po Kamčatku, na jihu po Francii a severní Itálii. V České republice je hojnější v Čechách a na Moravě především v její severní části. Jde o acidofilní druh, který nejčastěji žije v zastíněných, vegetací hustě zarostlých nádržích a močálech (Boukal et al. 2007). Tento potápník je predátorem drobných bezobratlých.

Při výzkumu v Kladských rašelinách bylo nalezeno 8 exemplářů tohoto brouka. Všichni jedinci byli odchyceni planktonním (kuchyňským) sítkem. Přehled nálezů zobrazuje tabulka 3.

***Ilybius crassus* (C. G. Thomson, 1854)**

Ilybius crassus (obrázek 23) je evropský boreomontánní druh, tyrfobiont. Vyskytuje se ve Švýcarsku, Německu, Dánsku, na Skandinávském poloostrově, v České republice a Rusku. Ve střední Evropě jsou známy izolované nálezy z horských rašeliníšť. Upřednostňuje rašelinná stanoviště se studenou vodou, jako jsou rašelinné tůně, prameny a příkopy (Boukal et al. 2007). Rovněž jde o predátora drobných bezobratlých. Je klasifikován jako zranitelný druh.

Při exkurzi na Kladské rašeliny 18. 5. 2013 byli na lokalitě Paterák odchyceni 4 jedinci. Místo nálezu je patrné z obrázku 33.

4.2.1.9 Elateridae

Elateridae, česky kovaříkovití, jsou celosvětově rozšířenou čeledí dlouze protáhlých a silně sklerotizovaných brouků. Tykadla jsou nitkovitá, pilovitá až hřebenitá, vždy bez paličky. Svrchní pysk je dobře zřetelný. Nohy jsou relativně krátké. Charakteristickým znakem této skupiny je vymrštní se do vzduchu z polohy na zádech za slyšitelného lupnutí. Toto umožňuje mechanismus na spodní straně předohrudi. Larvy jsou protáhlé, štíhle válcovité nebo zploštělé. Mají silně sklerotizovanou hlavu a krátké, dobře vyvinuté nohy. Lidově jsou nazývány „drátovci“. Larvy žijí nejčastěji v humosní půdě nebo trouchnivém dřevě. Počet jejich instarů je vysoký, kolísavý, v závislosti na druhu a kvalitě potravy. Stejně tak vývoj kovaříků kolísá, je jednoletý až víceletý. Imaga žijí nejčastěji na vegetaci, mnohé druhy přilétají na světlo. Z hlediska

potravy jsou to saprofágové, býložravci i predátoři, kteří přijímají tekutou potravu mimotělním trávením.

V současné době je známo 10 000 druhů kovaříkovitých brouků. Z těchto druhů je jich 170 zastoupeno u nás.

Na Kladských rašelinách bylo objeveno 43 zástupců kovaříků řazených do 9 druhů. Nejvíce se u Elateridae osvědčilo sbírat pomocí sklepávání, použit byl také smyk a individuální sběr pod kůrou (*Ctenicera cuprea*, obrázek 24).

***Aplotarsus incanus* (Gyllenhal, 1827)**

Aplotarsus incanus je v České republice vzácnější kovařík horských jehličnatých lesů. Celkové rozšíření druhu je eurosibiřské, v Evropě se vyskytuje ve všech zemích. V Červeném seznamu je klasifikován jako zranitelný druh.

Při exkurzích na Kladská rašeliniště bylo nalezeno pomocí sklepávání 6 jedinců tohoto druhu, a to 2 na Pateráku (7. 7. 2013) a 4 na Tajze (18. 5. 2013).

4.2.1.10 Erirehinidae

Čeleď Erirehinidae je fylogeneticky stará skupina nosatcovitých brouků nadčeledi Curculionoidea. Zbarvení druhů je tmavé, většinou černé nebo v různých odstínech hnědé. Jedná se vesměs o býložravé brouky vázané výhradně na traviny, ať už čeledi Graminaceae, tak Cyperaceae. Jejich životním prostředím jsou vlhké louky, mokřady, rašeliniště nebo břehy vodních nádrží. Velikost našich druhů se pohybuje od 2 mm do 10 mm.

V České republice se vyskytuje jen 17 druhů.

Během výzkumu byl nalezen pouze jeden jedinec této čeledi. Jednalo se o druh *Grypus equiseti* (Fabricius, 1775).

4.2.1.11 Geotrupidae

Chrobákovití (Geotrupidae) jsou zavalití brouci, oddělení od vrubounovitých. Jejich tykadla mají 11 článků a tříčlankovou paličku. Nohy jsou hrabavé, přední holeně na vnější straně mají 6 zubů. Ponravovité larvy mají tříčlanková tykadla. Mnoho druhů se vyznačuje zajímavou péčí o potomstvo, kterému staví charakteristická podzemní

hnízda. Larvy i dospělci se živí trusem, mršinami, často houbami a rozkládajícími se rostlinnými zbytky. Obě zmíněná stadia rovněž vydávají zvuk (stridulují).

Tato čeleď obsahuje pouze 600 druhů, z nichž 9 žije v naší republice.

Při výzkumu byli nalezeni jen 3 jedinci této čeledi, z nichž všichni patřili ke druhu *Anoplotrupes stercorosus* (Hartmann in L. G. Scriba, 1791).

4.2.1.12 Hydrophilidae

Hydrophilidae (vodomilovití) jsou další čeledí vodních brouků. Jejich velikost kolísá mezi 1 mm-50 mm, larvy mohou dosahovat dokonce velikosti 60 mm. Brouci jsou nejčastěji silně klenutí, na rozdíl od potápníků mají jen zřídka uzavřený obrys těla. Běžně jsou mezi hlavou a štítem a mezi štítem a krovkami úhlovité výřezy. Čelistní makadla přebírají smyslovou funkci tykadel a jsou často delší než samotná tykadla, která pomáhají získávat zásobu vzduchu k dýchání. Vodomilové udržují zásobu vzduchu pod krovkami a v jemném ochlupení na břišní straně zadečku. Plovací brvy jsou nepřítli silně vyvinuty na druhém a třetím páru končetin. Poslední pár nohou se při plavání pohybuje asynchronně, jako při lezení. Vodomilové většinou dokáží létat. Samice mají na konci zadečku vyvinutý snovací aparát a předou mnohdy druhově specifické vaječné kokony. Při tvorbě si často pomáhají např. rostlinným materiálem. Larvy jsou málo sklerotizované, protáhlé a mírně zploštělé. Na zadečku mívají různě dlouhé výrůstky, které mají zřejmě dýchací funkci. Převážně jsou predátory členovců či plžů a mají mimotělní trávení. Kořist proto drží v kusadlech nad vodní hladinou, aby tak zabránili ředění trávicích látek. Larvy některých rodů jsou býložravé. Kuklení probíhá v půdní komůrce na břehu.

Čeleď vodomilovití zahrnuje na 2 800 druhů brouků, z nichž u nás je jich zastoupeno 6.

V materiálu z EVL Kladské rašeliny se nacházelo 118 exemplářů vodomilů, šlo však pouze o 11 druhů, jejichž zástupci se často opakovali. Dominantní metodou sběru bylo samozřejmě použití planktonního sítka. Někteří vodomilové byli však nalezeni i v prosevu či individuálním vyhledáváním, např. v exkrementech.

***Crenitis punctatostriata* (Letzner, 1840)**

Crenitis punctatostriata (obrázek 25) je středoevropský tyrfofilní druh rozšířený od Belgie po Slovensko. V České republice se vyskytuje lokálně od pahorkatin po horské oblasti. Nejpočetnější je na jaře a počátkem léta, obvykle v mělké prohřívané vodě na zrašelinělých okrajích rybníků, tůní a v rašeliništích (Boukal et al. 2007). Jde o zranitelný druh.

Během výzkumu na EVL Kladské rašeliny byl tento brouk nalezen 12krát. Pro území rašelinišť v okolí Kladské je tento druh velmi charakteristický. Všichni jedinci byli odchyceni planktonním sítkem. Přehled nalezených exemplářů znázorňuje tabulka 4. Místa odchytu jsou patrná z obrázku 33.

4.2.1.13 Chrysomelidae

Mandelinkovití (Chrysomelidae) jsou proměnlivého tvaru těla, často více či méně ovální, klenutí až zploštělí. Povrch bývá hladký, někdy pýřitý, pouze výjimečně trnitý. Mandelinky jsou často pestře zbarvené, mnohdy kovové. Dorůstají velikosti 1 mm-40 mm, středoevropské druhy však pouze 1 mm-20 mm. Tykadla jsou krátká, nitkovitá nebo pilovitá. Oči jsou kulaté nebo oválné, zřídka s výřezem na vnitřním okraji. Larvy jsou nejčastěji protáhlé, více či méně prohnuté, jen výjimečně zploštělé. Jejich hlava směřuje dolů a nese 5-6 larválních oček. Kusadla mají 2-5 koncových zubů. Nohy jsou dobře vyvinuté. Vajíčka bývají kladena ve skupinách, a to na vegetaci nebo do země blízko živné rostliny. Rostoucí larvy se často sdružují a dokážou ožrat rostliny dohola. Kukla je nejčastěji volná, výjimečně mumiová (štítonoši). Generační cyklus bývá jednoletý, pouze zřídka víceletý. Některé druhy mají až 3 generace do roka. Přezimují často brouci, někdy i larvy a kukly, pouze výjimečně však vajíčka. Mnoho druhů patří k vážným zemědělským škůdcům.

Tato celosvětově rozšířená čeleď zahrnuje přes 36 000 druhů brouků. Ve střední Evropě můžeme nalézt až 620 druhů.

Během výzkumu bylo nalezeno 39 jedinců, zařazených do 10 druhů. Zcela dominantní zde byla metoda sběru smykem, pouze 3 jedinci byli získáni pomocí individuálního vyhledávání.

***Neocrepidodera nigritula* (Gyllenhal, 1813)**

Jedná se o v České republice vzácný druh dřepčíka, který je vývojem vázaný na různé duhy ostřic. Žije na rašelinných lokalitách nebo lesních mokřadech. Rozšíření tohoto druhu zahrnuje především státy střední a severní Evropy. V Červeném seznamu (Farkač et al. 2005) je uváděn jako kriticky ohrožený druh.

Tohoto vzácného brouka se podařilo smýknout v jediném exempláři 4. 8. 2013 v okolí Mýtského potoka. Lokalita nálezů je viditelná na obrázku 33.

4.2.1.14 Nitidulidae

Nitidulidae (lesknáčkovití) jsou velice tvarově různorodí brouci. Tělo je nejčastěji široce vejčité a silně klenuté až ploché, někdy kulovité nebo naopak protáhlé a úzké. Povrch bývá hladký nebo pyřitý. Hlava lesknáčků je velká a často dozadu zúžená. U našich druhů jsou tykadla jedenáctičlánková, poslední tři články často tvoří kompaktní paličku. Krovky jsou na konci někdy uťaté a nekryjí 1 až 3 zadečkové články. Křídelní žilnatina bývá redukována. Velikost imag našich zástupců kolísá mezi 1,1 mm až 7 mm. Larvy jsou protáhlé, světle pigmentované. Imaga i larvy mnoha druhů můžeme najít na květech, jejichž částmi se živí, jiné druhy nalezneme na vytékající míze stromů. Někteří lesknáčci se živí houbami, výjimečně jsou predátory červců či kůrovců.

Tato čeleď zahrnuje 3 000 druhů. U nás se můžeme setkat se 140 z nich.

Při exkurzích na EVL Kladské rašeliny byli nalezeni pouze 2 jedinci z této čeledi. Oba dva patřili ke druhu *Meligethes aeneus* (Fabricius, 1775). Jednoho z nich se podařilo odchytnout smykem, druhý byl získán z prosevu.

4.2.1.15 Noteridae

Čeleď Noteridae zahrnuje vodní brouky. Tato čeleď nemá český název. Dospělí jedinci dosahují velikosti 3,5 mm-4,5 mm, larvy dokonce až 7 mm. Dospělci jsou podobní potápníkům, mají oválné, dozadu silně zúžené tělo. Krovky jsou charakteristicky tečkované. Jsou rezavě červení. Obývají zarostlé stojaté nebo pomalu tekoucí vody. Jejich hlavní potravou jsou larvy pakomárů. Brouci této čeledi nikdy nelétají. Larvy jsou válcovité, bez tracheálních žaber. Vůbec se nepodobají larvám potápníků. Žijí částečně zahrabané v bahnitěm dně, kde mezi kořeny pobřežních rostlin hledají drobnou kořist. Kuklí se ve vodě, v kokonech na kořenech rostlin.

Tato čeleď čítá 270 druhů, u nás se však vyskytují pouze dva.

V materiálu z Kladských rašelin bylo 9 jedinců spadajících do čeledi Noteridae, kteří byli získáni za pomoci planktonního sítka. Všichni patřili ke druhu *Noterus crassicornis* (O. F. Müller, 1776).

4.2.1.16 Oedemeridae

Stehenáčovití (Oedemeridae) jsou čeledí protáhlých a štíhlých brouků, kteří jsou často kovově zbarveni a málo sklerotizováni. Tělo bývá klenuté a přilehle ochlupené. Zástupci čeledi dorůstají velikosti 5 mm-22 mm. Tykadla jsou dlouhá, nitkovitá nebo pilovitá. Krovky kryjí celý zadeček. Samci některých druhů mají ztlustlá zadní stehna. Od tohoto faktu je zjevně odvozen název čeledi. Larvy jsou protáhlé, válcovité a bělavé. Jejich hrudní články jsou širší než zadečkové. Imaga zastihneme nejčastěji na květech bylin, keřů i stromů, kde se živí pylem. Některé druhy nalezneme na starém dřevě pod volnou kůrou apod. Larvy se vyvíjejí v tlejícím dřevě nebo uvnitř odumřelých stonků a kořenů bylin.

Tato celosvětově rozšířená čeleď čítá 1 500 druhů, u nás se jich vyskytuje necelých 30.

Při výzkumu byli odchyceni 3 jedinci z této čeledi. Všichni patřili ke druhu *Chrysanthia nigricornis* (Westhoff, 1881). 2 exempláře byly získány smykem, jeden individuálním sběrem.

4.2.1.17 Rhynchitidae

Tato čeleď je v současném pojetí součástí nadčeledi nosatcovitých brouků (Curculionoidea). Její zástupci jsou vesměs býložraví brouci, vázaní na různé rostlinné čeledi. Většina z nich jsou druhy obecně arborikolní, tj. s vývojem larev a aktivitou imag na různých druzích stromů (dub, vrba, javor), několik druhů je vázaných na byliny, převážně růžovité. Velikost našich druhů se pohybuje mezi 3 mm až 10 mm.

Čeleď zahrnuje 27 většinou pestře zbarvených druhů známých z území České republiky.

Při terénních exkurzích na EVL Kladské rašeliny byl nalezen pouze 1 zástupce této čeledi. Jednalo se o druh *Deporaus betulae* (Linnaeus, 1758), který byl získán sklepváním.

4.2.1.18 Scarabaeidae

Scarabaeidae (vrubounovití) jsou zavalití brouci, kteří dosahují velikosti 5 mm-60 mm. Jejich zbarvení je často světle kovové. Charakteristická jsou pro ně paličkovitá tykadla složená z destiček. Tykadla dokáží rozložit do vějíře, aby zachytili pachy. První pár končetin je uzpůsoben k hrabání. Larvy, které se nazývají ponravy, jsou světle žluté nebo bílé. Imaga jsou aktivní především v noci. Pouze zlatohlávci a někteří listokazi vykazují denní aktivitu. Někteří vrubouni bývají považováni za čističe, kteří likvidují a recyklují hnůj, zdechliny či zbytky rostlin. Některé druhy jsou považovány za škodlivé.

Vrubounovití jsou celosvětově rozšířenou čeledí, která zahrnuje přes 30 000 druhů brouků, z nichž se asi 150 vyskytuje u nás.

Během výzkumu na Kladských rašelinách bylo získáno 11 jedinců vrubounovitých, kteří náleželi 4 druhům. Všichni byli nalezeni v exkrementech vysoké zvěře.

4.2.1.19 Scirtidae

Mokřadníkovití (Scirtidae) jsou nejčastěji ovální, slabě sklerotizovaní brouci. Shora bývají ochlupení. Naši zástupci dosahují velikostí 2 mm-6 mm. Larvy jsou vodní, štíhlé nebo ploše oválné s nápadně dlouhými tykadly. Neplavou, pouze lezou, a to často břišní stranou vzhůru. Filtrují drobné mikroorganismy. Kuklí se na souši, ve stoncích rostlin nebo půdě. Imaga žijí na souši, často v blízkosti svých líhnišť.

Čeď mokřadníkovití zahrnuje asi 1 000 druhů. U nás můžeme nalézt 20 druhů této čeledi.

Při výzkumu na Kladských rašelinách bylo nasbíráno 44 zástupců této čeledi, kteří byli později zařazeni do 3 druhů. Většina exemplářů byla smýknuta, pouze dva byly získány pomocí planktonního sítka.

4.2.1.20 Silphidae

Mrchožroutovití (Silphidae) jsou ovální až mírně protažení, více či méně zploštělí brouci. Mají krátké krovky, které často nekryjí 1-4 poslední zadečkové články. Naši zástupci dorůstají velikostí 8 mm-30 mm. Jak již název napovídá, některé druhy se žíví výhradně mršinami. Jsou však i druhy masožravé, např. predátoři plžů, či druhy

přiživující se na rostlinách. Někteří zástupci této čeledi jsou dokonce označováni jako škůdci.

Tato malá čeleď čítá na světě pouze 175 druhů, z nichž 25 je možno nalézt v naší republice.

Při terénních exkurzích byli nalezeni 4 jedinci čeledi Silphidae, kteří patřili do 2 druhů. Všichni byli uloveni do zemní pasti (*Nicrophorus vespilloides*, obrázek 26).

4.2.1.21 Staphylinidae

Drabčíkovití (Staphylinidae) jsou štíhlí brouci se zkrácenými krovkami. Proto mají větší část zadečku nepokrytou. Velikost našich zástupců se pohybuje mezi 0,5 mm až 34 mm. Křídla, pokud jsou funkční, jsou pod krovkami složená zvláštním způsobem. Téměř všichni zástupci mají na konci zadečku vyvinut alespoň jeden pár velkých žláz, jejichž sekret má obrannou funkci. Zbarvení je nenápadně hnědé nebo černé. Jen zřídka pestré, někdy v kombinaci červené a modré barvy. Larvy bývají protáhlé a štíhlé. Vývoj má většinou 3 instary, kuklení probíhá nejčastěji v komůrce v půdě. Drabčíci jsou vesměs velmi pohybliví brouci, žijí často v půdě, v hrabance, některé druhy na květech, pod kůrou nebo v trouchnivém dřevě či v plodnicích hub. Mnoho z nich je myrmekofilních. Larvy i imaga jsou povětšinou dravci, často jsou vázáni na tlející organické zbytky, v nichž pronásledují jiné členovce. Někteří jsou býložravci, žerou části květů, houby či řasy.

Drabčíkovití jsou jednou z nejpočetnějších čeledí brouků. Na světě známe přes 40 000 druhů. Z ČR je uváděno okolo 1 300 druhů.

Také v tomto výzkumu potvrdili Staphylinidae svoji početnost. Nalezeno bylo celkem 218 jedinců, kteří náleželi 38 druhům. Nejvíce drabčků bylo získáno vyšlapáváním a prosevem detritu.

***Gymnusa variegata* (Kiesenwetter, 1845)**

Gymnusa variegata (obrázek 27) je hygrofilní tyrfofilní drabčík, v České republice se vyskytuje jen lokálně, a tudíž je dosti vzácný na horských a podhorských rašelinných lokalitách. Druh je rozšířen po většině Evropy a zasahuje až na Sibiř. Je predátorem drobných bezobratlých. Jedná se o zranitelný druh.

Během výzkumu na Kladských rašelinách bylo získáno 6 jedinců tohoto druhu, a to pomocí vyšlapávání v mokřadu. První dva exempláře byly nalezeny 5. 5. 2013 u rašelinného rybníčku v Kladské. Další jedinec je ze stejné lokality, liší se pouze datum sběru (4. 8. 2013). 27. 10. 2013 byl získán 4. exemplář z Černého rybníka u Kladské. Poslední 2 kusy jsou ze dne 7. 7. 2013 z lokality Tajga.

***Hygronoma dimidiata* (Gravenhorst, 1806)**

Hygronoma dimidiata je hygrofilní drabčík, v České republice žije lokálně v zachovalých mokřadech. Jde o eurosibiřský druh rozšířený ve většině zemí Evropy. Tento brouk loví drobné bezobratlé a je klasifikován jako zranitelný druh.

Při terénním výzkumu bylo nalezeno 6 jedinců tohoto druhu, převážně pomocí vyšlapávání v mokřadu. 5. 5. 2013 byli odchyceni 2 jedinci u rašelinného rybníčka v blízkosti Kladské. Třetí exemplář byl získán 3. 8. 2013 rovněž vyšlapáváním mokřadu, tentokrát na lokalitě Tajga. O den později byl získán 1 jedinec u rašelinného rybníčku (Kladská). 27. 10. 2013 byl nalezen 1 kus u Černého rybníka a 1 jedinec u Mýtského rybníka (zde však v prosevu).

***Philonthus nigrita* (Gravenhorst, 1806)**

Philonthus nigrita (obrázek 28) je hygrofilní tyrfofilní drabčík, v České republice je jeho výskyt lokální. Je dosti vzácný na horských a podhorských rašelinných lokalitách. Jedná se o eurosibiřský druh. Jeho potravou jsou drobní bezobratlí. Stejně jako předchozí druh je i tento klasifikován jako zranitelný druh.

Na Kladských rašelinách bylo nalezeno 5 jedinců tohoto brouka. Jeden exemplář byl získán z prosevu v Tajze 20. 4. 2013. Zbylé 4 byly odchyceny pomocí vyšlapávání v mokřadu, a to 5. 5. 2013 okolo rašelinného rybníčku v Kladské (1 exemplář), 18. 5. 2013 na lokalitě Tajga (2 exempláře) a 27. 10. 2013 v okolí Černého rybníka (1 exemplář).

***Quedius maurorufus* (Gravenhorst, 1806)**

Quedius maurorufus je hygrofilní acidofilní drabčík, který je v České republice nehojný na mokřadních otevřených i lesních lokalitách v nižších a středních polohách. Rozšíření zahrnuje téměř všechny státy Evropy. I tento brouk je predátorem drobných bezobratlých.

Tento druh byl odchycen pouze ve 3 exemplářích. Všichni jedinci byli získáni z prosevů na lokalitě Tajga, první 20. 4. 2013 a zbylí dva 18. 5. 2013.

***Stenus kiesenwetteri* (Rosenhauer, 1856)**

Stenus kiesenwetteri (obrázek 29) je význačný hygrofilní tyrfofilní drabčák, v České republice se vyskytuje pouze lokálně a je vzácný na rašelinných lokalitách v nižších a středních polohách, vyskytuje se pouze v Čechách, a to především západních. V Evropě je rozšířen převážně v její západní části. Jedná se o nejvýznamnější druh mého průzkumu, který na rašeliništích v okolí Kladské dosahuje svého výškového maxima. Jinak je uváděn jen v nižších a středních polohách (Kejval 2002). Rovněž je predátorem drobných bezobratlých. Je klasifikován jako ohrožený druh.

Jeden jedinec byl odchycen na lokalitě Paterák 8. 9. 2013 vyšlapáváním v mokřadu přechodového rašeliniště. Místo odchyty je viditelné na obrázku 33.

***Stenus oscillator* (Rye, 1870)**

Stenus oscillator (obrázek 30) je hygrofilní tyrfofilní drabčák, v České republice je jeho rozšíření charakterizováno jako lokální a vzácné s výskytem převážně na horských a podhorských rašelinných lokalitách v západní části Čech. Jeho celkové rozšíření zahrnuje státy severní a západní Evropy, okrajově zasahuje do střední Evropy. I tento brouk loví drobné bezobratlé. Jedná se o ohrožený druh.

Při exkurzích byl tento druh nalezen celkem 12krát. Pro území rašelinišť v okolí Kladské jde o charakteristický druh. Přehled metod a dat sběru, stejně jako počet jedinců uvádí tabulka 5, místa odchyty jsou potom patrná z obrázku 33.

***Tachyporus transversalis* (Gravenhorst, 1806)**

Posledním významným druhem mého výzkumu je hygrofilní a tyrfofilní drabčák *Tachyporus transversalis*. V České republice je jeho výskyt popsán jako lokální a poměrně vzácný. Žije především na podhorských rašelinných lokalitách. Celkové rozšíření zahrnuje většinu evropských zemí. Jedná se o ohrožený druh.

Tachyporus transversalis byl odchycen v 5 exemplářích především pomocí metody vyšlapávání. V okolí Černého rybníka byl 5. 5. 2013 odchycen 1 jedinec, 27. 10. 2013 pak další dva. Zbylé exempláře se podařilo získat na Pateráku, a to 3. 8. 2013 ze

zemní pasti a 8. 9. 2013 pomocí vyšlapávání. Přehled míst nálezů tohoto druhu je patrný z obrázku 33.

4.2.2 PŘEHLED NALEZENÝCH DRUHŮ

Jak již bylo uvedeno, během výzkumu na Kladských rašelinách bylo nalezeno 839 brouků, kteří byli zařazeni do 21 čeledí, 113 rodů a 155 druhů. Přehled všech nalezených druhů, včetně počtu exemplářů je uveden v tabulce 6.

5 DISKUZE

V této části práce budou dosažené výsledky komentovány a srovnány s některými vybranými publikacemi, které se týkají fauny brouků podobných lokalit.

Na úvod je nutné předeslat, že se nepodařilo dohledat žádnou publikovanou práci, která by se faunou brouků na území studovaných rašelinných lokalit, přes jejich nespornou přírodovědeckou hodnotu a atraktivitu, zabývala. Jediným soupisem druhů tohoto území je tak zřejmě seznam, který v rámci komplexního inventarizačního průzkumu státní přírodní rezervace Kladské rašeliny, organizovaného Krajským ústavem státní památkové péče a ochrany přírody, sestavili Žán et al. (1983). Seznam však obsahuje pouhých 38 druhů, z čehož je zřejmé, že průzkum byl proveden velmi nedostatečně, protože potenciál druhové diverzity brouků je v území mnohem větší. V průběhu této jednorocní práce bylo zaznamenáno 155 druhů, tedy přibližně čtyřikrát více než v uvedeném průzkumu.

Z charakteristik zjištěných druhů, které byly čerpány v odborné literatuře, je možno se domnívat, že celkový ráz fauny brouků je podhorský až horský s vysokým podílem druhů hygrofilních a hydrofilních. Jejich dominance v materiálu vyplývá také z toho, že výzkum byl zaměřen na základní převažující typy stanovišť, kterými jsou v tomto území vrchoviště, mokřadní louky a otevřené vodní nádrže, tedy vesměs stanoviště s vysokým stupněm vlhkosti. Výzkum se věnoval téměř výhradně více či méně nelesním biotopům, kde bylo očekáváno vyšší zastoupení druhů vázaných na rašelinná stanoviště než v lesích, které jsou sice v území EVL dominantní rostlinnou formací, většinou mají ale charakter smrkových monokultur. Některé okrajové partie zachovalých podmáčených až rašelinných smrčín jsou ale zahrnuty ke stanovištím vrchovišť, která jsou nejvýznamnějším biotopem celé EVL. Jejich fauna byla zjišťována všemi výše uvedenými metodami včetně aplikace zemních pastí. Vrchoviště se v rámci výsledků jeví jako stanoviště s nejvyšší druhovou diverzitou (graf 4). Je ale nutno upřesnit, že je pod tento pojem zahrnuta v rámci vrchovištního komplexu celá mozaika jednotlivých samostatných biotopů – klečové porosty, prosvětlené řídké porosty smrků a břízy karpatské, okrajové rašelinné smrčiny, otevřené partie vrchoviště, rašelinné šlenky, drobné vodní nádržky a také ostřicové a suchopýrové bažiny, které jsou vyvinuté v místech s vysokou spodní hladinou, kde vrchoviště často plynule přecházejí

do formace přechodového rašeliniště. Z celkového počtu 121 zde zjištěných druhů z 19 čeledí je 1 druh považován za tyrfobiontní, tedy striktně vázán na stanoviště přechodových rašelinišť nebo vrchovišť (*Ilybius crassus*) a 9 druhů acidofilních až tyrfofilních (*Agabus affinis*, *Agonum gracile*, *Crenitis punctatostriata*, *Gymnusa variegata*, *Philonthus nigrita*, *Pterostichus rhaeticus*, *Stenus kiesewetteri*, *Stenus oscillator*, *Tachyporus transversalis*). Jen na tomto stanovišti byl v rámci EVL zjištěn v České republice vzácný tyrfobiontní druh potápníka *Ilybius crassus* a vzácný tyrfofilní drabčík subatlantického charakteru *Stenus kiesewetteri*. Nález druhého z nich je považován za nejzajímavější výsledek terénních prací, protože byl nalezen v oreofytiku lokality Paterák ve vysoké nadmořské výšce 820 m, zatímco Kejval (2002) jej považuje za druh nižších až středních poloh a z České republiky jej uvádí z maximální nadmořské výšky 570 m (Velká Hledsebe u Mariánských Lázní) a Těšál & Cihlář (2010) jej uvádějí z rašeliniště u Polínek z nadmořské výšky 620 m. Většina z několika jeho známých českých lokalit je přitom soustředěna do západních Čech.

Druhým nejbohatším stanovištěm se během průzkumu ukázaly být mokřadní louky a navazující mokřady bez otevřené vodní hladiny, kde se podařilo zjistit 89 druhů ze 14 čeledí brouků. Na tomto stanovišti však nebyl zjištěn žádný tyrfobiontní druh, ale acidofilních až tyrfofilních druhů bylo více, např. stěvlíci *Agonum gracile*, *Pterostichus rhaeticus*, a především drabčící *Gymnusa variegata*, *Hygronoma dimidiata*, *Philonthus nigrita*, *Stenus oscillator* a *Tachyporus transversalis*. Vzhledem k vyšší diverzitě bylin a travin zde byl nalezen především vyšší počet fytofágních brouků než ve vrchovištních komplexech. Mezi nimi bylo zjištěno i několik vzácnějších druhů, které jsou zařazeny do Červeného seznamu bezobratlých (Farkač et al. 2005): nosatci *Bagous lutulentus* (na *Equisetum* sp.), *Gymnetron beccabungae* (na *Veronica beccabungae*) a *Rhinoncus henningsi* (na *Bistorta major*) a mandelinka *Neocrepidodera nigritula* (na *Carex* sp.).

V prostředí vodních nádrží bylo zjištěno 11 druhů ze 4 čeledí. Obě vodní nádrže, které jsou zahrnuty do průzkumu, jsou, stejně jako i ostatní větší lokality s otevřenou vodní hladinou, umělého původu, přesto mají velmi přírodní charakter. Mezi zjištěnými druhy převažují obecně hydro- a hygrofilní druhy, některé s výraznou acidofilní tendencí, např. potápníci *Agabus affinis* a *Hydroporus tristis*.

5.1 SROVNÁNÍ KLADSKÝCH RAŠELIN S JINÝMI LOKALITAMI

V této části práce je výzkum porovnán se třemi podobnými lokalitami. Je nutno podotknout, že vybrat práce vhodné pro srovnání nebylo vůbec jednoduché. Mnohé výzkumy, které byly objeveny, byly totiž mnohem rozsáhlejší než tento výzkum, obsahovaly tedy mnohem více zjištěných druhů brouků, a proto by bylo porovnávání dosti zkreslené. Mnoho prací se také zabývalo jen určitou čeledí brouků. I toto by bylo pro srovnávání nevhodné, neboť autoři specializovaných prací našli samozřejmě mnohem více zástupců dané čeledi, než uvádí tento výzkum při zaměření na celý řád Coleoptera.

5.1.1 III. ENTOMOLOGICKÝ PRŮZKUM BROUKŮ (COLEOPTERA) NA RAŠELINIŠTI VE VÝTOPĚ MATUŠOVSKÉHO A STAŇKOVSKÉHO RYBNÍKA V ROCE 2007

Jako první práce pro srovnání byl zvolen průzkum na rašeliništi u Staňkovského rybníka (Křivan & Hesoun 2007). Stejně jako průzkum v Kladských rašelinách trval i tento pouze 1 rok. Byl prováděn na přechodovém rašeliništi na okraji Třeboňské pánve v nadmořské výšce cca 470 m. Klimatické poměry se tedy poněkud liší od Kladských rašelin. Toto rašeliniště vykazuje vyšší teploty, nižší srážky a také jinou skladbu vegetace. Celkem bylo nalezeno 73 druhů brouků, avšak výzkum byl zaměřen zejména na čeled' Carabidae, Dytiscidae a Hydrophilidae. Zástupci ostatních čeledí byli získáni jen příležitostným sběrem. Metodika sběru se velmi podobala postupům tohoto průzkumu, pouze bylo aplikováno více zemních pastí.

Čeď Carabidae zde zastupovalo 22 druhů (v EVL Kladské rašeliny šlo o 17 druhů), z nichž 5 bylo nalezeno při obou průzkumech, konkrétně jde o *Carabus violaceus*, *Agonum fuliginosum*, *Pterostichus brunneus*, *Pterostichus diligens*, *Pterostichus rhaeticus*. Sørensenův index podobnosti zde činí 25,64 %. Rozdílnost ve skladbě druhů lze zdůvodnit hlavně specializovaným průzkumem na čeled' Carabidae (průzkum Kladských rašelin byl zaměřen všeobecně na celý řád Coleoptera) a nižší nadmořskou výškou, přibližně 470 m (Kladské rašeliny se rozkládají ve výšce 820 m).

Během výzkumu v Kladských rašelinách bylo nalezeno 10 druhů čeledi Dytiscidae, při této srovnávané práci bylo nalezeno pouze 5 druhů. Společné pro oba

výzkumy byly druhy: *Agabus affinis*, *Hydroporus erythrocephalus*, *Ilybius crassus*. Jedná se o významné tyrfofilní až tyrfobiontní druhy. Index podobnosti je zde 40 %.

I čeleď Hydrophilidae byla na druhy bohatší na Kladských rašelinách (11 druhů). Při výzkumu u Matušovského a Staňkovského rybníka bylo nalezeno pouze 5 druhů. Celkem 4 druhy byly společné pro oba výzkumy: *Anacaena globulus*, *Anacaena lutescens*, *Crenitis punctatostriata*, *Hydrobius fuscipes*. Index podobnosti pro tuto čeleď činí 50 %.

Pokud vypočítáme Sørensenův index podobnosti pro 3 zmíněné čeledi dohromady, dostaneme hodnotu 34,28 %.

5.1.2 INVENTARIZAČNÍ ENTOMOLOGICKÝ PRŮZKUM PR RAŠELINIŠTĚ U POLÍNEK (COLEOPTERA, LEPIDOPTERA)

Jako druhý pro srovnání byl zvolen výzkum v PR Rašeliníště u Polínek (Těťál & Cihlár 2010). Jde o přechodové rašeliníště v nadmořské výšce cca 620 m v širším okolí Úněšova v okrese Plzeň-sever. I toto území vykazuje vyšší teploty a nižší srážky než Kladské rašeliny. Skladba vegetace se také liší. Stejně jako v případě Kladských rašelin šlo o jednoletý průzkum celého řádu brouků. Bylo nalezeno celkem 227 druhů. Dále je uvedeno srovnání druhově nejpočetnějších čeledí.

Čeleď Carabidae byla v PR Rašeliníště u Polínek zastoupena 35 druhy, v tomto výzkumu bylo druhů pouze 17. Obě lokality však vykazují poměrně vysokou podobnost (QS = 46,15 %), a to 12 společných druhů (*Acupalpus flavicollis*, *Agonum fuliginosum*, *Agonum gracile*, *Bembidion lampros*, *Bembidion mannerheimii*, *Carabus auronitens auronitens*, *Carabus hortensis hortensis*, *Dyschirius globosus*, *Pterostichus brunneus*, *Pterostichus diligens*, *Pterostichus oblongopunctatus*, *Pterostichus rhaeticus*). Je nutné podotknout, že druhy *Agonum gracile* a *Pterostichus rhaeticus* jsou typické pro acidofilní stanoviště, především rašelinné mokřady. Za pomoci literatury vyvstal názor, že druhy, které nebyly zjištěny na Kladských rašelinách, jsou zřejmě teplomilnější a už do vyšších poloh zkoumaného území (např. *Carabus coriaceus*, *Trichocellus placidus*) nezasahují. Oproti tomu v PR Rašeliníště u Polínek je absence horského druhu *Carabus sylvestris sylvestris*.

Dále byla srovnána nadčeleď Curculionoidea. Výzkum na Kladských rašelinách zaznamenal 32 druhů, Těťál & Cihlář (2010) uvádějí ve svém průzkumu 38 druhů. I přes podobný počet je pouze 11 druhů shodných pro obě lokality (*Anthrribus nebulosus*, *Betulapion simile simile*, *Ceutorhynchus obstrictus*, *Ceutorhynchus typhae*, *Deporaus betulae*, *Larinus carlinae*, *Limnobaris dolorosa*, *Magdalis violacea*, *Pityogenes chalcographus*, *Protapion fulvipes*, *Strophosoma melanogrammum*). Index podobnosti zde vychází na 31,42 %. Lze se domnívat, že nepodobnost je způsobena hlavně odlišnými rostlinnými společenstvy, protože nosatci jsou výhradně fytofágní, tj. přímo vázaní na rostliny, a rozdílnou nadmořskou výškou.

Např. v PR Rašeliniště u Polínek chybí horské druhy *Notaris acridula montana*, *Otiorhynchus coecus* (obrázek 31), *Otiorhynchus nodosus* a *Pityophthorus glabratus*, chybí tam také *Rhinoncus henningsi*, který je vázán na *Bistorta major*. Naopak v Kladských rašelinách je zřejmá absence *Apoderus coryli*, jenž je vázán na lísky, které zde nerostou nebo jen zcela výjimečně. Dále zde chybí v nižších a středních polohách běžný arborikolní druh *Phyllobius argentatus*, vázaný na listnaté dřeviny. Kvůli vysoké nadmořské výšce chybí zřejmě i *Bagous frit*, přestože živná rostlina *Menyanthes trifoliata* se v EVL vyskytuje.

Jako třetí čeleď byla zvolena Staphylinidae. Tato čeleď byla v průzkumu EVL Kladské rašeliny zastoupena nejvíce (38 druhů a 218 jedinců), srovnávané území vykazuje 50 druhů drabčičků. Oba výzkumy pak mají společných pouze 18 druhů (*Anotylus rugosus*, *Drusilla canaliculata*, *Gymnusa variegata*, *Ochthephilum fracticorne*, *Othius subuliformis*, *Philonthus nigrita*, *Quedius fuliginosus*, *Quedius maurorufus*, *Quedius paradisianus*, *Rugilus erichsoni*, *Stenus bifoveolatus*, *Stenus flavipes*, *Stenus kiesenwetteri*, *Stenus oscillator*, *Stenus providus*, *Tachyporus hypnorum*, *Tachyporus chrysomelinus*, *Tachyporus transversalis*). Nízká podobnost (QS = 40,90 %) je zřejmě způsobena jednak rozdílnými převažujícími způsoby sběru a částečně i rozdíly ve stanovištích. Naopak za velmi významný lze považovat společný výskyt tyrfofilních druhů *Gymnusa variegata*, *Philonthus nigrita*, *Stenus kiesenwetteri*, *Stenus oscillator* a *Tachyporus transversalis*.

Závěrem je třeba dodat, že zásadní skutečností v hodnocení obou průzkumů je krátká doba trvání. Během jedné sezóny, v níž průzkumy probíhaly, je možno zachytit

jen malou část celkového druhového spektra brouků. Proto je nutno brát jejich výsledky s rezervou. Sørensenův index podobnosti v tomto případě vychází na 39,04 %. Opět bylo počítáno pouze se třemi uvedenými čeleděmi.

5.1.3 BEETLES (COLEOPTERA) OF RAISED BOGS IN NORTH-WESTERN BELARUS (BELARUSIAN LAND O'LAKES)

Poslední srovnávanou prací je průzkum v rozsáhlé oblasti rašelinišť v severozápadním Bělorusku (Sushko 2007). Autor bohužel neuvádí klimatické poměry ani nadmořskou výšku. Zřejmě je ale poloha rašelinišť velmi nízká, zhruba do 300 m n. m., tudíž tam zasahují i druhy z nižších poloh. Jednalo se o průzkum celého řádu Coleoptera. Bylo nalezeno 245 druhů brouků, což je vzhledem k desetiletému trvání průzkumu dosti málo. Sushko (2007) neuvádí úplný výčet druhů, pouze dominantní a charakteristické tyrfofilní a tyrfobiontní druhy.

Četnost čeledí je zde podobná průzkumu Kladských rašelinišť, nejvíce druhů vykazují Carabidae, Curculionidae, Dytiscidae, Staphylinidae. Z šesti druhů, které zmiňuje autor jako dominantní pro mechové patro (mechy, rašeliníky), byly v EVL Kladské rašelině nalezeny čtyři (*Drusilla canaliculata*, *Pterostichus diligens*, *Pterostichus rhaeticus*, *Ocypus fuscatus*), z toho první tři rovněž početně. Z osmi uváděných dominantních druhů bylinného patra bylo na Kladských rašelinách nalezeno pět shodných druhů, z toho tři také velmi početně (*Actenicerus sjaelandicus*, *Cyphon padi*, *Plateumaris sericea*, obrázek 32). Ve skladbě tyrfobiontních a tyrfofilních druhů je patrný určitý rozdíl ovlivněný zeměpisnou polohou a nadmořskou výškou. Z druhů mechového patra chybí na Kladských rašelinách např. severský druh *Dytiscus lapponicus*, severoevropský *Trichocellus cognatus*, z druhů bylinného patra je patrná absence např. *Carabus clathratus*, který je v České republice velmi vzácný v Polábí a na jižní Moravě. Autor uvádí také typického tyrfobionta *Agonum ericeti*, který sice v Kladských rašelinách nalezen nebyl, ale je známý např. ze Šumavy nebo Krušných hor. Celkem je z bylinného patra společných 14 druhů ze 43, které Sushko (2007) uvádí.

I u této práce je však srovnání problematické, neboť běloruský průzkum trval 10 let, jak již bylo uvedeno na začátku kapitoly.

6 ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce byl monitoring výskytu brouků (Coleoptera) v EVL Kladské rašeliny. Během ročního průzkumu bylo podniknuto celkem 9 exkurzí na Kladská rašeliniště a nasbíráno 839 exemplářů brouků. Brouci byli zařazeni do 21 čeledí, 113 rodů a 155 druhů. V rámci studovaného území se stanovištěm s nejvyšší druhovou diverzitou ukázaly být komplexy vrchovišť, kde bylo zaznamenáno 121 druhů brouků. Vedle druhů v naší přírodě běžných v širší škále stanovišť byly zachyceny také specifické horské druhy a druhy rašelinišť – tyrfofilové a tyrfobionti. Nejcennějšími jsou nálezy druhů zařazených do Červeného seznamu bezobratlých (Farkač et al. 2005). Zjištěn zde byl jeden druh z kategorie Kriticky ohrožený (CR) – *Neocrepidodera nigritula*, tři druhy z kategorie Ohrožený (EN) – *Stenus kiesewetteri*, *S. oscillator* a *Tachyporus transversalis*, sedm druhů z kategorie Zranitelný (VU) – *Ilybius crassus*, *Aplotarsus incanus*, *Crenitis punctatostriata*, *Gymnusa variegata*, *Hygronoma dimidiata*, *Philonthus nigrita* a *Philonthus quisquiliarius* a tři druhy z kategorie Téměř ohrožený (NT) – *Bagous lutulentus*, *Gymnetron beccabungae* a *Rhinoncus henningsi*. Lze se tedy domnívat, že výsledky této práce tak potvrzují vysokou přírodovědeckou hodnotu tohoto území, které je v západních Čechách, ale i v celé České republice výjimečné koncentrací vzácných organismů vázaných na rašelinná stanoviště. Věřím, že tento příspěvek k poznání fauny brouků se může stát základem pro mnohem zevrubnější výzkum, který by si toto cenné území zasloužilo.

RESUMÉ

The objective of this thesis was to monitor the beetle (Coleoptera) occurrence in Kladské rašeliny as the Site of Community Importance (belonging to SCI). During a year-long research I took a total of nine excursions to Kladská peat lands and collected 839 beetle specimens there. I classified the beetles into 21 families, 113 genera and 155 species. The raised bogs proved to be the sites of the highest species diversity within the area. I found 121 beetle specimens there. In addition to the species commonly found in a wider range of habitats I also discovered some specific mountain species and peat land types – tyrphophiles and tyrphobionts. The most valuable are findings of species included to the Red List of Threatened Species – Invertebrates (Farkač & Škorpík 2005). I found that there is one Critically Endangered (CR) species - *Neocrepidodera nigriflora*, three Endangered (EN) - *Stenus kiesenwetteri*, *S. oscillator* and *Tachyporus transversalis*, seven Vulnerable (VU) species - *Ilybius crassus*, *Aplotarsus incanus*, *Crenitis punctatostriata*, *Gymnusa variegata*, *Hygronoma dimidiata*, *Philonthus nigrita* and *Philonthus quisquiliarius*, and three Near Threatened (NT) species - *Bagous lutulentus*, *Gymnetron beccabungae* and *Rhinoncus henningsi*.

I believe that the results of my work can confirm the high scientific value of this area, which is not only in West Bohemia, but in the whole Czech Republic exceptional concentration of rare organisms living in peat habitats. I hope that my contribution to the knowledge of fauna of beetles could become the basis for more comprehensive research which this valuable area is worth of.

SEZNAM LITERATURY

BENEDIKT S., BOROVEC R., FREMUTH J., KRÁTKÝ J., SCHÖN K., SKUHROVEC J., TRÝZNA M. 2010: Komentovaný seznam nosatcovitých brouků (Coleoptera: Curculionoidea bez Scolytinae a Platypodinae) České republiky a Slovenska, 1. díl. Klapalekiana 46 (Suppl.): 1–363.

BOHÁČ J., MATĚJÍČEK J. & ROUS R. 2007: Check-list of staphylinid beetles (Coleoptera, Staphylinidae) of the Czech Republic and the division of species according to their ecological characteristics and sensitivity to human influence. Časopis Slezského Muzea Opava, 56: 227-276.

BOUKAL D., BOUKAL M., FIKÁČEK M., HÁJEK M., KLEČKA J., SKALICKÝ J., ŠŤASTNÝ J. & TRÁVNÍČEK D. 2007: Katalog vodních brouků České republiky. Catalogue of water beetles of the Czech Republic (Coleoptera: Sphaeriusidae, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Scirtidae, Elmidae, Dryopidae, Limnichidae, Heteroceridae, Psephenidae). Klapalekiana, 43 (Suppl.): 1–289.

DEMEK J. et al. 1987: Hory a nížiny. Academia, Praha, 584 pp.

FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds) 2005: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. AOPK ČR, Praha, 760 pp.

FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds) 1974: Die Käfer Mitteleuropas. Band 2. Adephtaga 1. Goecke & Evers, Krefeld, 302 pp.

FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds) 1964: Die Käfer Mitteleuropas. Band 4. Staphylinidae 1. Goecke & Evers, Krefeld, 264 pp.

FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds) 1974: Die Käfer Mitteleuropas. Band 5. Staphylinidae 2, Pselaphidae. Goecke & Evers, Krefeld, 381 pp.

FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds) 1979: Die Käfer Mitteleuropas. Band 6. Diversicornia. Goecke & Evers, Krefeld, 367 pp.

FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds) 1966: Die Käfer Mitteleuropas. Band 9. Cerambycidae, Chrysomelidae. Goecke & Evers, Krefeld, 299 pp.

FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds) 1981: Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 10. Bruchidae, Anthribidae, Scolytidae, Platypodidae, Curculionidae. Goecke & Evers, Krefeld, 310 pp.

FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds) 1983: Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 11. Curculionidae 2. Goecke & Evers, Krefeld, 303 pp.

HŮRKA K. 1996: Carabidae České a Slovenské republiky. Kabourek, Zlín, 565 pp.

HŮRKA K. 2005: Brouci České a Slovenské republiky. Nakladatelství Kabourek, Zlín, 390 pp.

JELÍNEK J. (ed.) 1993: Check-list of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera). (Seznam československých brouků). Folia Heyrovskyana, Suppl. 1: 3–172.

KALANDRA P. 1999: Metody sběru a preparace brouků a motýlů. Pedagogické centrum, Plzeň, 17 pp.

KEJVAL Z. 2002: Nálezy *Stenus kiesenwetteri* Rosenhauer, 1856 (Coleoptera: Staphylinidae) na území České republiky. Erica, 10: 111–114.

KRÁSENSKÝ P. 2005: Metody sběru brouků jako podklad pro inventarizaci bezobratlých, pp. 126–139. In: JANÁČKOVÁ H., ŠTORKÁNOVÁ A. & VÍTEK O. (eds): Metodika inventarizačních průzkumů maloplošných zvláště chráněných území. – AOPK ČR, 223 pp.

KŘIVAN V. & HESOUN P. 2007: III. Entomologický průzkum brouků (Coleoptera) na rašeliništi ve výtopě Matušovského a Staňkovského rybníka v roce 2007, pp. 10–16. In: Průzkum rašeliniště nad Staňkovským rybníkem. Závěrečná zpráva projektu národního programu ČSOP „OCHRANA BIODIVERZITY“. Vydala ZO ČSOP 59/10 Vysočina Dačice, 32 pp.

LOSOS B., GULIČKA J., LELLÁK J. & PELIKÁN J. 1985: Ekologie živočichů. SPN, Praha, 316 pp.

SKALICKÝ V. 1988: Regionálně fytogeografické členění. In: Hejný S. a Slavík B.: Květena ČSR I., Academia, Praha, textová část, s. 103-121.

SMRECZYŃSKI S. 1972: Klucze do oznaczania owadów Polski. Część XIX, Chrząszcze – Coleoptera. Zeszyt 98d, Ryjkowce-Curculionidae, Podrodzina Curculioninae. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 196 pp.

SMRECZYŃSKI S. 1974: Klucze do oznaczania owadów Polski. Część XIX, Chrząszcze – Coleoptera, Zeszyt 98e, Ryjkowce-Curculionidae, Podrodzina Ceutorhynchinae. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 180 pp. (in Polish).

SUSHKO G. 2007: Beetles (Coleoptera) of Raised Bogs in North-Western Belarus (Belarusian Land O'Lakes). *Baltic J. Coleopterol.* 7(2): 207–216.

TĚŽÁL I. & CIHLÁŘ V. 2010: Inventarizační entomologický průzkum PR Rašeliniště u Polínek (Coleoptera, Lepidoptera). Závěrečná zpráva. Manuscript, 29 pp. (deponováno in Krajský úřad Plzeňského kraje, Plzeň).

WINKLER J. R. 1974: Sbíráme hmyz a zakládáme entomologickou sbírku. SZN, Praha, 211 pp.

ZAHRADNICKÝ J. & MACKOVČIN P. (eds) 2004: Plzeňsko-Karlovarsko. Chráněná území ČR, svazek XI. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum, Praha, 588 pp.

ŽÁN M. (ed.) 1983: Státní přírodní rezervace Kladské rašeliny. Inventarizační průzkum. Krajský ústav státní památkové péče a ochrany přírody Plzeň. 200 pp. (Deponováno in Správa CHKO Slavkovský les).

Internetové zdroje:

BOROWIEC L. 2013: *Iconographia Coleopterorum Poloniae*. Dostupné online na adrese: <http://www.colpolon.biol.uni.wroc.pl/index.htm> (navštíveno 15. 3. 2014).

NATURA 2000 2006: Oficiální webové stránky soustavy Natura 2000 v České republice. Dostupné online na adrese: <http://www.nature.cz/natura2000-design3/hp.php> (navštíveno 31. 1. 2014).

SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ A TABULEK

Obrázek 1 – Mapa EVL Kladské rašeliny se zakreslením lokalit průzkumu (zdroj: www.mapy.cz)

Obrázek 2 – Typický blatkový bor na Pateráku (foto: L. Benediktová)

Obrázek 3 – Klikva bahenní (*Oxyccocus palustris*, foto: L. Benediktová)

Obrázek 4 – Starček potoční (*Tephrosieris crispa*, foto: L. Benediktová)

Obrázek 5 – Lov planktonním sítkem (foto: S. Benedikt)

Obrázek 8 – Smýkání (foto: S. Benedikt)

Obrázek 7 – Sklepávání (foto: S. Benedikt)

Obrázek 6 – Výběr prosevu za pomoci exhaustoru (foto: S. Benedikt)

Obrázek 9 – Lokalita Tajga (foto: L. Benediktová)

Obrázek 10 – Rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*, foto: L. Benediktová)

Obrázek 11 – Lokalita Paterák (foto: L. Benediktová)

Obrázek 12 – Paterák – podmáčené části (foto: L. Benediktová)

Obrázek 13 – Mezofilní až mokřadní louky v okolí osady Kladská (foto: L. Benediktová)

Obrázek 14 – Rašelinný rybníček v blízkosti osady Kladská (foto: L. Benediktová)

Obrázek 15 – Černý rybník (foto: L. Benediktová)

Obrázek 16 – Mezofilní až mokřadní louky v okolí Mýtského rybníka (foto: L. Benediktová)

Obrázek 17 – Mýtský rybník (foto: L. Benediktová)

Obrázek 18 – Území se zemními pastmi na Pateráku (foto: L. Benediktová)

Obrázek 19 – *Carabus sylvestris* (foto: S. Benedikt)

Obrázek 20 – *Rhagium inquisitor* (foto: L. Benediktová)

Obrázek 21 – Rozrazil potoční (*Veronica beccabunga*, foto: L. Benediktová)

Obrázek 22 – *Rhinoncus henningsi* (foto: S. Benedikt)

Obrázek 23 – *Ilybius crassus* (zdroj: www.colpolon.biol.uni.wroc.pl)

Obrázek 24 – *Ctenicera cuprea* (foto: L. Benediktová)

Obrázek 25 – *Crenitis punctatostriata* (zdroj: www.colpolon.biol.uni.wroc.pl)

Obrázek 26 – *Nicrophorus vespilloides* (foto: L. Benediktová)

Obrázek 27 – *Gymnusa variegata* (foto: S. Benedikt)

Obrázek 28 – *Philonthus nigrita* (foto: S. Benedikt)

Obrázek 29 – *Stenus kiesewetteri* (foto: S. Benedikt)

Obrázek 30 – *Stenus oscillator* (foto: S. Benedikt)

Obrázek 31 – *Otiorhynchus coecus* (foto: L. Benediktová)

Obrázek 32 – *Plateumaris sericea* (foto: L. Benediktová)

Obrázek 33 – Mapa nálezů některých významných druhů brouků (zdroj: www.mapy.cz)

Graf 1 - Přehled nalezených čeledí a druhů

Graf 2 – Přehled nalezených čeledí a druhů

Graf 3 - Vyhodnocení dominance druhů ulovených do zemních pastí

Graf 4 - Počty nalezených druhů na jednotlivých stanovištích

Tabulka 1 - Přehled exkurzí na EVL Kladské rašeliny

Tabulka 2 - Vyhodnocení dominance druhů ulovených do zemních pastí

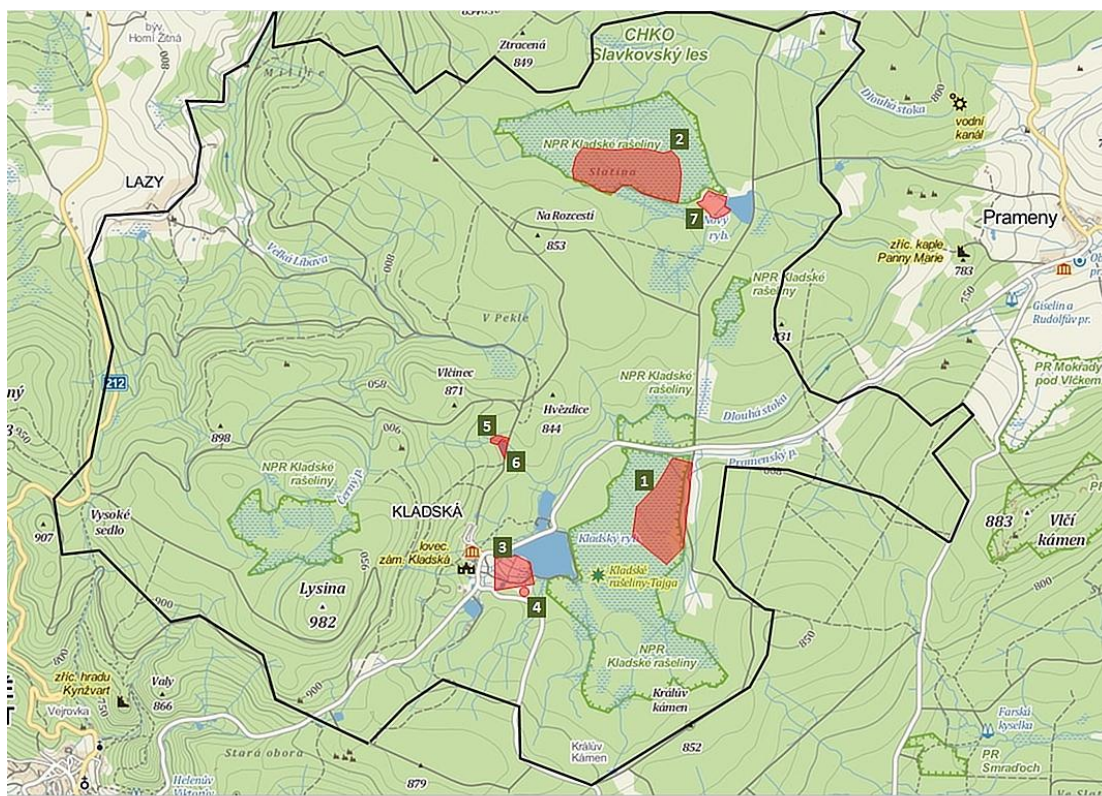
Tabulka 3 - Nálezy *Agabus affinis*

Tabulka 4 - Nálezy *Crenitis punctatostriata*

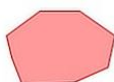
Tabulka 5 - Nálezy *Stenus oscillator*

Tabulka 6 - Přehled všech nalezených druhů

PŘÍLOHY



— hranice EVL Kladské rašeliny



lokality průzkumu:

- 1 Tajga, rašeliniště
- 2 Paterák, rašeliniště
- 3 Kladská, mezofilní a mokřadní louky
- 4 Kladská, rašelinný rybníček
- 5 Kladská, okolí Černého rybníka, mokřadní loučka
- 6 Kladská, okolí Černého rybníka, rašelinný rybníček
- 7 Okolí Mýtského rybníka, mokřadní louky

Obrázek 1 – Mapa EVL Kladské rašeliny se zakreslením lokalit průzkumu (zdroj: www.mapy.cz)



Obrázek 2 – Typický blatkový bor na Pateráku (foto: L. Benediktová)



Obrázek 3 – Klikva bahenní (*Oxyccocus palustris*, foto: L. Benediktová)



Obrázek 4 – Starček potoční (*Tephrosia crispata*, foto: L. Benediktová)



Obrázek 5 – Lov planktonním sítkem (foto: S. Benedikt)



Obrázek 6 – Výběr prosevu za pomoci exhaustoru (foto: S. Benedikt)



Obrázek 7 – Sklepávání (foto: S. Benedikt)



Obrázek 8 – Smýkání (foto: S. Benedikt)



Obrázek 9 – Lokalita Tajga (foto: L. Benediktová)



Obrázek 10 – Rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*, foto: L. Benediktová)



Obrázek 11 – Lokalita Paterák (foto: L. Benediktová)



Obrázek 12 – Paterák – podmáčené části (foto: L. Benediktová)



Obrázek 13 – Mezofilní až mokřadní louky v okolí osady Kladská (foto: L. Benediktová)



Obrázek 14 – Rašelinný rybníček v blízkosti osady Kladská (foto: L. Benediktová)



Obrázek 15 – Černý rybník (foto: L. Benediktová)



Obrázek 16 – Mezofilní až mokřadní louky v okolí Mýtského rybníka (foto: L. Benediktová)



Obrázek 17 – Mýtský rybník (foto: L. Benediktová)



Obrázek 18 – Území se zemními pastmi na Pateráku (foto: L. Benediktová)



Obrázek 19 – *Carabus sylvestris* (foto:S. Benedikt)



Obrázek 20 – *Rhagium inquisitor* (foto:L. Benediktová)



Obrázek 21 – Rozrazil potoční (*Veronica beccabunga*, foto: L. Benediktová)



Obrázek 22 – *Rhinoncus henningsi* (foto: S. Benedikt)



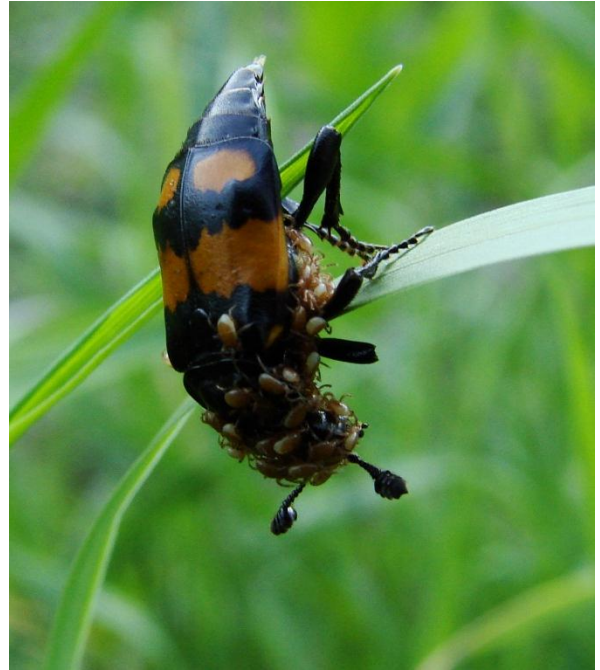
Obrázek 23 – *Ilybius crassus* (zdroj: www.colpolon.biol.uni.wroc.pl)



Obrázek 24 – *Ctenicera cuprea* (foto: L. Benediktová)



Obrázek 25 – *Crenitis punctatostriata* (zdroj: www.colpolon.biol.uni.wroc.pl)



Obrázek 26 – *Nicrophorus vespilloides* (foto: L. Benediktová)



Obrázek 27 – *Gymnusa variegata* (foto: S. Benedikt)



Obrázek 28 – *Philonthus nigrita* (foto: S. Benedikt)



Obrázek 29 – *Stenus kiesenwetteri* (foto: S. Benedikt)



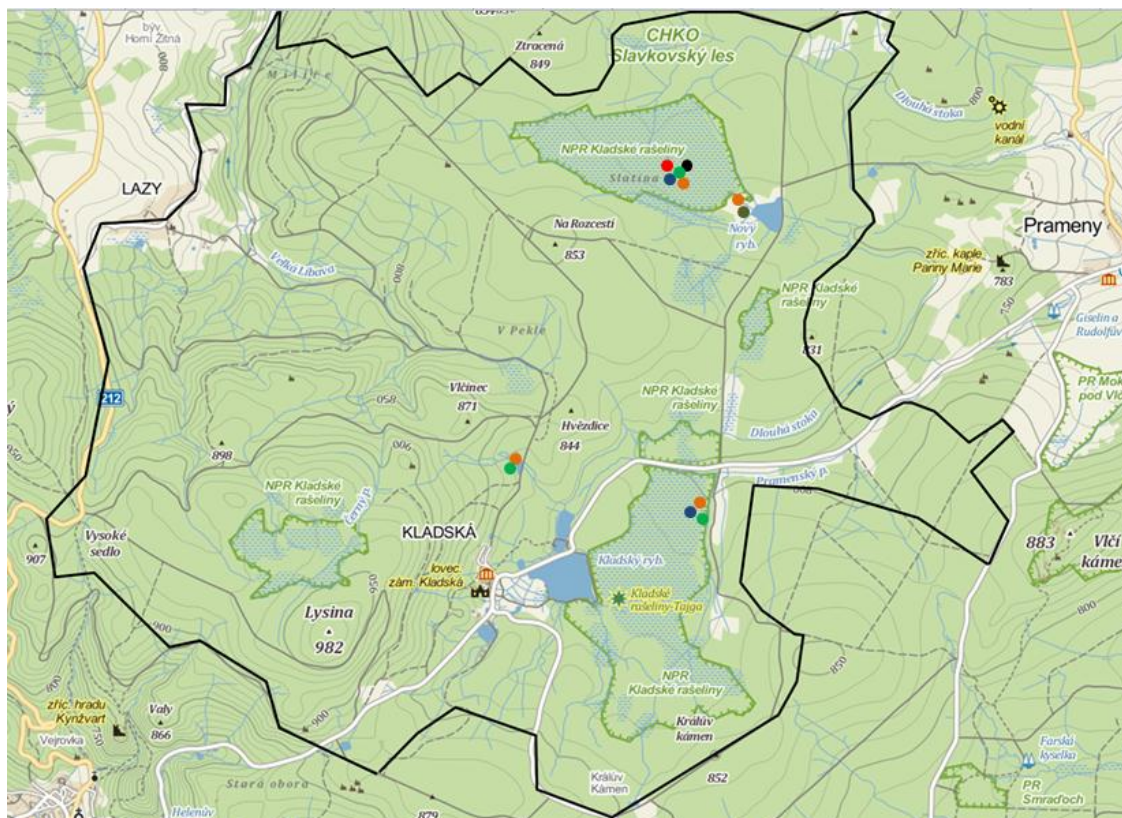
Obrázek 30 – *Stenus oscillator* (foto: S. Benedikt)



Obrázek 31 – *Otiorhynchus coecus* (foto: L. Benediktová)



Obrázek 32 – *Plateumaris sericea* (foto: L. Benediktová)

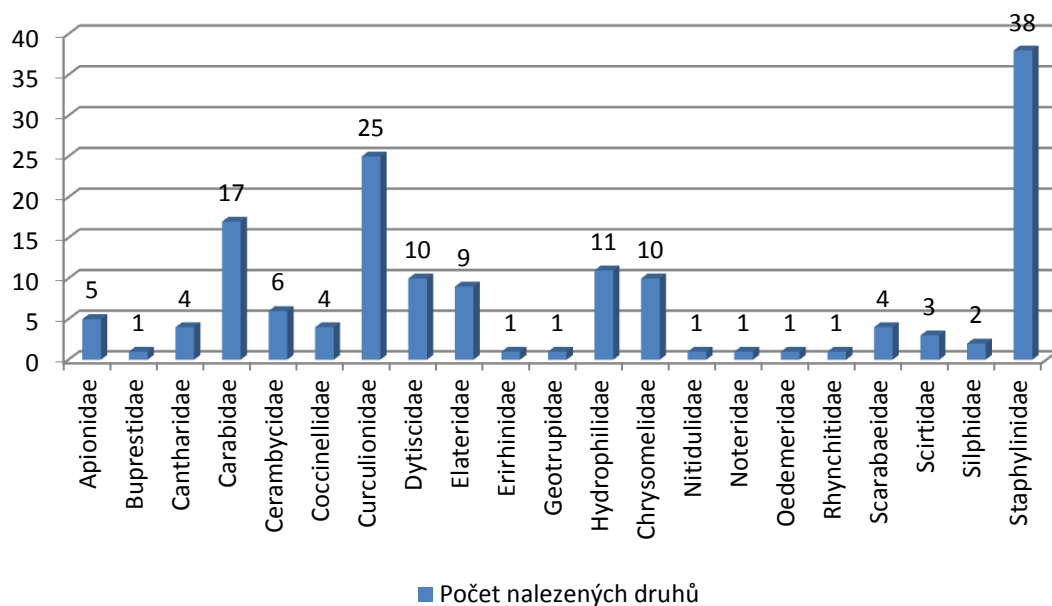


———— hranice EVL Kladské rašeliny

- nález významných druhů:
- *Crenitis punctatostrata*
 - *Ilybius crassus*
 - *Neocrepidodera nigrifula*
 - *Stenus kiesewettri*
 - *Stenus oscillator*
 - *Tachyporus transversalis*

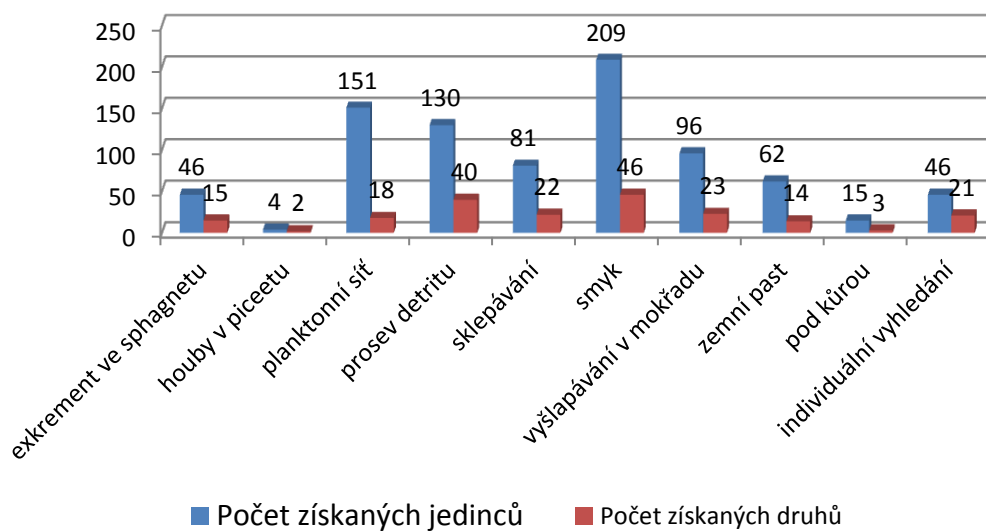
Obrázek 33 – Mapa nálezů některých významných druhů brouků (zdroj: www.mapy.cz)

Přehled nalezených čeledí a druhů



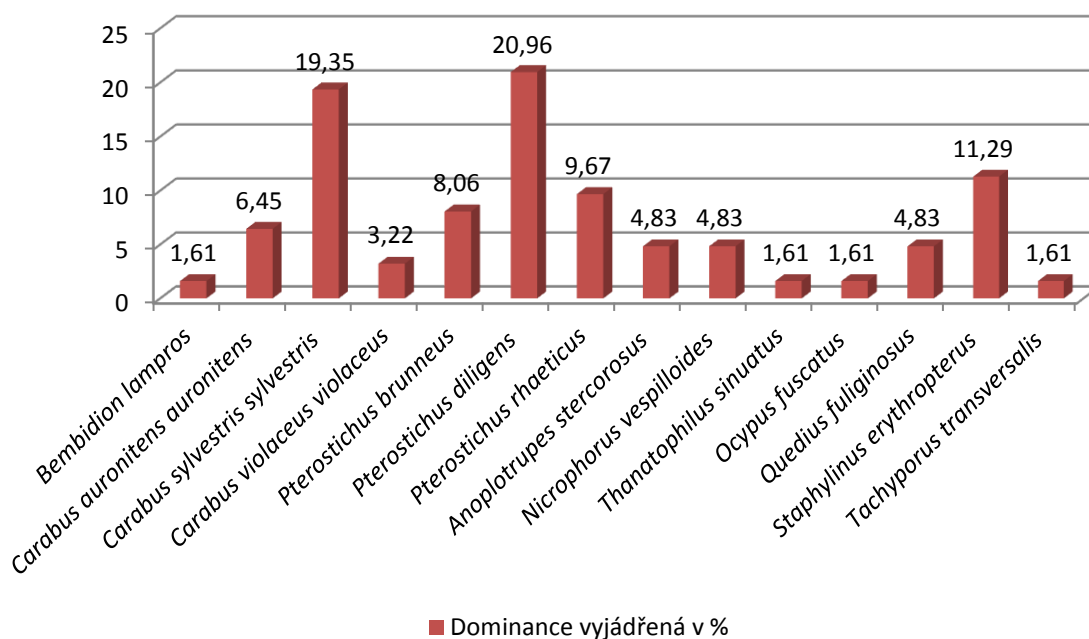
Graf 1 - Přehled nalezených čeledí a druhů

Přehled úspěšnosti metod sběru



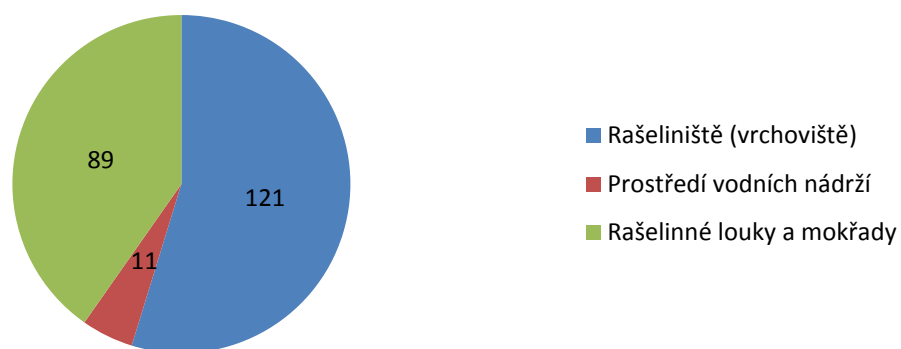
Graf 2 - Přehled nalezených čeledí a druhů

Vyhodnocení dominance druhů ulovených do zemních pastí



Graf 3 - Vyhodnocení dominance druhů ulovených do zemních pastí

Počty nalezených druhů na jednotlivých stanovištích



Graf 4 - Počty nalezených druhů na jednotlivých stanovištích

Datum	Tajga	Paterák	Mýtský rybník	Černý rybník	Kladská
20.4.2013	x				
5.5.2013				x	x
18.5.2013	x	x			
8.6.2013	x	x	x		
7.7.2013	x	x	x		
3.8.2013	x	x			
4.8.2013			x	x	x
8.9.2013	x	x	x		
27.10.2013			x	x	x

Tabulka 1 - Přehled exkurzí na EVL Kladské rašeliny

Druh	%	Klasifikace dominance
<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)	1,61	Recedentní druh
<i>Carabus auronitens auronitens</i> Fabricius, 1792	6,45	Dominantní druh
<i>Carabus sylvestris sylvestris</i> Panzer, 1793	19,35	Eudominantní druh
<i>Carabus violaceus violaceus</i> Linnaeus, 1758	3,22	Subdominantní druh
<i>Pterostichus brunneus</i> (Sturm, 1824)	8,06	Dominantní druh
<i>Pterostichus diligens</i> (Sturm, 1824)	20,96	Eudominantní druh
<i>Pterostichus rhaeticus</i> Heer, 1837	9,67	Dominantní druh
<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Hartmann in L. G. Scriba, 1791)	4,83	Subdominantní druh
<i>Nicrophorus vespilloides</i> Herbst, 1784	4,83	Subdominantní druh
<i>Thanatophilus sinuatus</i> (Fabricius, 1775)	1,61	Recedentní druh
<i>Ocyopus fuscatus</i> (Gravenhorst, 1802)	1,61	Recedentní druh
<i>Quedius fuliginosus</i> (Gravenhorst, 1802)	4,83	Subdominantní druh
<i>Staphylinus erythropterus</i> Linnaeus, 1758	11,29	Eudominantní druh
<i>Tachyporus transversalis</i> Gravenhorst, 1806	1,61	Recedentní druh

Tabulka 2 - Vyhodnocení dominance druhů odchycených do zemních pastí

Datum	Lokalita	Počet jedinců
5.5.2013	Kladská, okolí	1
5.5.2013	Kladská, Černý rybník	1
18.5.2013	Tajga	3
27.10.2013	Kladská, okolí	2
27.10.2013	Kladská, Černý rybník	1

Tabulka 3 - Nálezy *Agabus affinis*

datum	lokalita	počet jedinců
18.5.2013	Tajga	1
8.6.2013	Paterák	4
8.6.2013	Tajga	2

7.7.2013	Paterák	1
7.7.2013	Tajga	3
3.8.2013	Paterák	1

Tabulka 4 - Nálezy *Crenitis punctatostriata*

datum	lokality	Metoda sběru	počet jedinců
7.7.2013	Paterák	smyk	7
7.7.2013	Tajga	smyk	2
8.9.2013	Paterák	smyk	1
27.10.2013	Kladská, Černý rybník	vyšlapávání v mokřadu	2

Tabulka 5 - Nálezy *Stenus oscillator*

Rod	Druh	Lokalita	Stanoviště	Metoda sběru	Datum	Počet ex.
Čeleď: Apionidae						
<i>Apion</i>	<i>cruentatum</i> Walton, 1844	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	4.8.2013	3
<i>Betulapion</i>	<i>simile simile</i> (Kirby, 1811)	Paterák	rašeliniště	sklepávání	18.5.2013	4
<i>Betulapion</i>	<i>simile simile</i> (Kirby, 1811)	Tajga	rašeliniště	sklepávání	8.6.2013	3
<i>Betulapion</i>	<i>simile simile</i> (Kirby, 1811)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	2
<i>Ischnopterapion</i>	<i>virens</i> (Herbst, 1797)	Tajga	rašeliniště	smyk	3.8.2013	1
<i>Ischnopterapion</i>	<i>virens</i> (Herbst, 1797)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	7.7.2013	1
<i>Perapion</i>	<i>curtirostre</i> (Germar, 1817)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	8.6.2013	2
<i>Perapion</i>	<i>curtirostre</i> (Germar, 1817)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	7.7.2013	3
<i>Protapion</i>	<i>fulvipes</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Tajga	rašeliniště	smyk	8.6.2013	2
<i>Protapion</i>	<i>fulvipes</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	2
<i>Protapion</i>	<i>fulvipes</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	8.6.2013	1
Čeleď: Buprestidae						
<i>Anthaxia</i>	<i>quadripunctata</i> (Linnaeus, 1758)	Paterák	rašeliniště	smyk	7.7.2013	4
Čeleď: Cantharidae						
<i>Cantharis</i>	<i>figurata</i> Mannerheim, 1843	Tajga	rašeliniště	smyk	7.7.2013	2
<i>Cantharis</i>	<i>paludosa</i> Fallén, 1807	Tajga	rašeliniště	smyk	8.6.2013	3
<i>Podistra</i>	<i>schoenherri</i> (Dejean 1837)	Paterák	rašeliniště	smyk	3.8.2013	1
<i>Rhagonycha</i>	<i>fulva</i> (Scopoli, 1763)	Paterák	rašeliniště	smyk	7.7.2013	1
Čeleď: Carabidae						
<i>Acupalpus</i>	<i>flavicollis</i> (Sturm, 1825)	Paterák	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	8.9.2013	1
<i>Agonum</i>	<i>fuliginosum</i> (Panzer, 1809)	Paterák	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	8.9.2013	1
<i>Agonum</i>	<i>gracile</i> (Sturm, 1824)	Tajga	rašeliniště	individuální vyhledání	20.4.2013	2
<i>Agonum</i>	<i>gracile</i> (Sturm, 1824)	Tajga	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	18.5.2013	1
<i>Bembidion</i>	<i>lampros</i> (Herbst, 1784)	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	8.9.2013	1
<i>Bembidion</i>	<i>lampros</i> (Herbst, 1784)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	zemní past	7.7.2013	1
<i>Bembidion</i>	<i>mannerheimii</i> C. R. Sahlberg, 1827	Paterák	rašeliniště	prosev detritu	8.9.2013	3
<i>Bembidion</i>	<i>mannerheimii</i> C. R. Sahlberg, 1827	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	20.4.2013	1
<i>Bembidion</i>	<i>mannerheimii</i> C. R. Sahlberg, 1827	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	5.5.2013	1
<i>Bembidion</i>	<i>mannerheimii</i> C. R. Sahlberg, 1827	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	4.8.2013	2
<i>Bembidion</i>	<i>mannerheimii</i> C. R. Sahlberg, 1827	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	8.6.2013	2
<i>Bembidion</i>	<i>mannerheimii</i> C. R. Sahlberg, 1827	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Bembidion</i>	<i>quadrimaculatum</i> (Linnaeus, 1761)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	individuální vyhledání	4.8.2013	1
<i>Bembidion</i>	<i>quadrimaculatum</i> (Linnaeus, 1761)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	7.7.2013	1
<i>Bembidion</i>	<i>quadrimaculatum</i> (Linnaeus, 1761)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	individuální vyhledání	27.10.2013	1
<i>Carabus</i>	<i>auronitens auronitens</i> Fabricius, 1792	Tajga	rašeliniště	individuální vyhledání	8.9.2013	1
<i>Carabus</i>	<i>auronitens auronitens</i> Fabricius, 1792	Tajga	rašeliniště	zemní past	8.6.2013	4

Rod	Druh	Lokalita	Stanoviště	Metoda sběru	Datum	Počet ex.
<i>Carabus</i>	<i>hortensis hortensis</i> Linnaeus, 1758	Tajga	rašeliniště	individuální vyhledání	8.9.2013	1
<i>Carabus</i>	<i>sylvestris sylvestris</i> Panzer, 1793	Tajga	rašelinné louky a mokřady	zemní past	7.7.2013	5
<i>Carabus</i>	<i>sylvestris sylvestris</i> Panzer, 1793	Tajga	rašeliniště	zemní past	3.8.2013	2
<i>Carabus</i>	<i>sylvestris sylvestris</i> Panzer, 1793	Tajga	rašeliniště	individuální vyhledání	8.9.2013	1
<i>Carabus</i>	<i>sylvestris sylvestris</i> Panzer, 1793	Tajga	rašeliniště	zemní past	8.6.2013	4
<i>Carabus</i>	<i>sylvestris sylvestris</i> Panzer, 1793	Paterák	rašeliniště	zemní past	8.6.2013	1
<i>Carabus</i>	<i>violaceus violaceus</i> Linnaeus, 1758	Tajga	rašeliniště	individuální vyhledání	8.9.2013	1
<i>Carabus</i>	<i>violaceus violaceus</i> Linnaeus, 1758	Tajga	rašeliniště	zemní past	8.6.2013	2
<i>Dyschirius</i>	<i>globosus</i> (Herbst, 1784)	Paterák	rašeliniště	individuální vyhledání	18.5.2013	2
<i>Dyschirius</i>	<i>globosus</i> (Herbst, 1784)	Paterák	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	7.7.2013	3
<i>Dyschirius</i>	<i>globosus</i> (Herbst, 1784)	Tajga	rašeliniště	individuální vyhledání	20.4.2013	2
<i>Dyschirius</i>	<i>globosus</i> (Herbst, 1784)	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	7.7.2013	1
<i>Dyschirius</i>	<i>globosus</i> (Herbst, 1784)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	individuální vyhledání	5.5.2013	1
<i>Dyschirius</i>	<i>globosus</i> (Herbst, 1784)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	individuální vyhledání	8.6.2013	1
<i>Dyschirius</i>	<i>globosus</i> (Herbst, 1784)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Notiophilus</i>	<i>biguttatus</i> (Fabricius, 1779)	Paterák	rašeliniště	prosev detritu	7.7.2013	1
<i>Notiophilus</i>	<i>biguttatus</i> (Fabricius, 1779)	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	20.4.2013	1
<i>Pterostichus</i>	<i>brunneus</i> (Sturm, 1824)	Paterák	rašeliniště	individuální vyhledání	18.5.2013	2
<i>Pterostichus</i>	<i>brunneus</i> (Sturm, 1824)	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	20.4.2013	1
<i>Pterostichus</i>	<i>brunneus</i> (Sturm, 1824)	Tajga	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	18.5.2013	2
<i>Pterostichus</i>	<i>brunneus</i> (Sturm, 1824)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	zemní past	8.6.2013	5
<i>Pterostichus</i>	<i>burmeisteri</i> Heer, 1838	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	individuální vyhledání	5.5.2013	1
<i>Pterostichus</i>	<i>diligens</i> (Sturm, 1824)	Paterák	rašeliniště	individuální vyhledání	18.5.2013	5
<i>Pterostichus</i>	<i>diligens</i> (Sturm, 1824)	Paterák	rašeliniště	zemní past	7.7.2013	3
<i>Pterostichus</i>	<i>diligens</i> (Sturm, 1824)	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	20.4.2013	1
<i>Pterostichus</i>	<i>diligens</i> (Sturm, 1824)	Tajga	rašeliniště	zemní past	7.7.2013	6
<i>Pterostichus</i>	<i>diligens</i> (Sturm, 1824)	Tajga	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	8.9.2013	4
<i>Pterostichus</i>	<i>diligens</i> (Sturm, 1824)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	individuální vyhledání	5.5.2013	2
<i>Pterostichus</i>	<i>diligens</i> (Sturm, 1824)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	individuální vyhledání	4.8.2013	1
<i>Pterostichus</i>	<i>diligens</i> (Sturm, 1824)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	zemní past	7.7.2013	4
<i>Pterostichus</i>	<i>oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	individuální vyhledání	8.6.2013	1
<i>Pterostichus</i>	<i>rhaeticus</i> Heer, 1837	Paterák	rašeliniště	individuální vyhledání	18.5.2013	1
<i>Pterostichus</i>	<i>rhaeticus</i> Heer, 1837	Paterák	rašeliniště	zemní past	7.7.2013	2
<i>Pterostichus</i>	<i>rhaeticus</i> Heer, 1837	Tajga	rašeliniště	individuální vyhledání	20.4.2013	3
<i>Pterostichus</i>	<i>rhaeticus</i> Heer, 1837	Tajga	rašeliniště	individuální vyhledání	18.5.2013	1
<i>Pterostichus</i>	<i>rhaeticus</i> Heer, 1837	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	5.5.2013	1
<i>Pterostichus</i>	<i>rhaeticus</i> Heer, 1837	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	zemní past	7.7.2013	4

Rod	Druh	Lokalita	Stanoviště	Metoda sběru	Datum	Počet ex.
Čeleď: Cerambycidae						
<i>Alosterna</i>	<i>tabacicolor</i> (De Geer, 1775)	Tajga	rašeliniště	individuální vyhledání	7.7.2013	1
<i>Anastrangalia</i>	<i>sanguinolenta</i> Linnaeus, 1761	Tajga	rašeliniště	individuální vyhledání	7.7.2013	1
<i>Anastrangalia</i>	<i>sanguinolenta</i> Linnaeus, 1761	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	individuální vyhledání	7.7.2013	1
<i>Gaurotes</i>	<i>virginea</i> (Linnaeus, 1758)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	individuální vyhledání	7.7.2013	1
<i>Pachytodes</i>	<i>cerambyciformis</i> (Schrank, 1781)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	individuální vyhledání	7.7.2013	1
<i>Pogonocherus</i>	<i>decoratus</i> Fairmaire, 1855	Paterák	rašeliniště	sklepávání	3.8.2013	2
<i>Pogonocherus</i>	<i>decoratus</i> Fairmaire, 1855	Tajga	rašeliniště	sklepávání	8.6.2013	1
<i>Rhagium</i>	<i>inquisitor</i> (Linnaeus, 1758)	Tajga	rašeliniště	pod kůrou	20.4.2013	1
<i>Rhagium</i>	<i>inquisitor</i> (Linnaeus, 1758)	Tajga	rašeliniště	pod kůrou	18.5.2013	1
Čeleď: Coccinellidae						
<i>Anatis</i>	<i>ocellata</i> (Linnaeus, 1758)	Paterák	rašeliniště	sklepávání	3.8.2013	3
<i>Anatis</i>	<i>ocellata</i> (Linnaeus, 1758)	Tajga	rašeliniště	sklepávání	3.8.2013	2
<i>Coccidula</i>	<i>rufa</i> (Herbst, 1783)	Paterák	rašeliniště	prosev detritu	7.7.2013	1
<i>Coccidula</i>	<i>rufa</i> (Herbst, 1783)	Tajga	rašeliniště	smyk	20.4.2013	2
<i>Coccidula</i>	<i>rufa</i> (Herbst, 1783)	Tajga	rašeliniště	smyk	7.7.2013	3
<i>Coccidula</i>	<i>rufa</i> (Herbst, 1783)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	4.8.2013	1
<i>Coccidula</i>	<i>rufa</i> (Herbst, 1783)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	2
<i>Coccinella</i>	<i>hieroglyphica</i> Linnaeus, 1758	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	sklepávání	4.8.2013	1
<i>Propylea</i>	<i>quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	Tajga	rašeliniště	smyk	7.7.2013	1
Čeleď: Curculionidae						
<i>Anthribus</i>	<i>nebulosus</i> Forster, 1770	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	sklepávání	8.6.2013	1
<i>Bagous</i>	<i>lutulentus</i> (Gyllenhal, 1813)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	4.8.2013	2
<i>Bagous</i>	<i>lutulentus</i> (Gyllenhal, 1813)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Ceutorhynchus</i>	<i>obstrictus</i> (Marsham, 1802)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	smyk	5.5.2013	1
<i>Ceutorhynchus</i>	<i>obstrictus</i> (Marsham, 1802)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	smyk	4.8.2013	1
<i>Ceutorhynchus</i>	<i>obstrictus</i> (Marsham, 1802)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	8.6.2013	2
<i>Ceutorhynchus</i>	<i>typhae</i> (Herbst, 1795)	Paterák	rašeliniště	smyk	3.8.2013	2
<i>Gymnetron</i>	<i>beccabungae</i> (Linnaeus, 1761)	Paterák	rašeliniště	smyk	3.8.2013	1
<i>Gymnetron</i>	<i>beccabungae</i> (Linnaeus, 1761)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	7.7.2013	1
<i>Ips</i>	<i>typographus</i> (Linnaeus, 1758)	Paterák	rašeliniště	sklepávání	18.5.2013	3
<i>Ips</i>	<i>typographus</i> (Linnaeus, 1758)	Tajga	rašeliniště	pod kůrou	18.5.2013	12
<i>Larinus</i>	<i>carlinae</i> (Olivier, 1807)	Paterák	rašeliniště	smyk	3.8.2013	1
<i>Larinus</i>	<i>carlinae</i> (Olivier, 1807)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	4.8.2013	2
<i>Limnobaris</i>	<i>dolorosa</i> (Goeze, 1777)	Paterák	rašeliniště	smyk	18.5.2013	3
<i>Limnobaris</i>	<i>dolorosa</i> (Goeze, 1777)	Paterák	rašeliniště	smyk	8.6.2013	6
<i>Limnobaris</i>	<i>dolorosa</i> (Goeze, 1777)	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	8.6.2013	1
<i>Limnobaris</i>	<i>dolorosa</i> (Goeze, 1777)	Tajga	rašeliniště	smyk	3.8.2013	3
<i>Limnobaris</i>	<i>dolorosa</i> (Goeze, 1777)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	smyk	5.5.2013	2
<i>Limnobaris</i>	<i>dolorosa</i> (Goeze, 1777)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	smyk	5.5.2013	2
<i>Limnobaris</i>	<i>dolorosa</i> (Goeze, 1777)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	smyk	4.8.2013	5

Rod	Druh	Lokalita	Stanoviště	Metoda sběru	Datum	Počet ex.
<i>Limnobaris</i>	<i>dolorosa</i> (Goeze, 1777)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	8.6.2013	4
<i>Limnobaris</i>	<i>dolorosa</i> (Goeze, 1777)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	4.8.2013	1
<i>Magdalis</i>	<i>violacea</i> (Linnaeus, 1758)	Paterák	rašeliniště	sklepávání	8.6.2013	1
<i>Miarus</i>	<i>ajugae</i> (Herbst, 1795)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	8.6.2013	1
<i>Notaris</i>	<i>acridula montana</i> (Faust, 1883)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Otiorhynchus</i>	<i>coecus</i> Germar, 1824	Paterák	rašeliniště	sklepávání	7.7.2013	2
<i>Otiorhynchus</i>	<i>coecus</i> Germar, 1824	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	sklepávání	8.6.2013	4
<i>Otiorhynchus</i>	<i>nodosus</i> (O. F. Müller, 1764)	Paterák	rašeliniště	sklepávání	8.6.2013	1
<i>Otiorhynchus</i>	<i>nodosus</i> (O. F. Müller, 1764)	Paterák	rašeliniště	sklepávání	7.7.2013	2
<i>Otiorhynchus</i>	<i>scaber</i> (Linnaeus, 1758)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	sklepávání	8.9.2013	1
<i>Pelenomus</i>	<i>commari</i> (Panzer, 1794)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	4.8.2013	4
<i>Phyllobius</i>	<i>viridicollis</i> (Fabricius, 1792)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	8.6.2013	2
<i>Pissodes</i>	<i>pini</i> (Linnaeus, 1758)	Paterák	rašeliniště	sklepávání	18.5.2013	2
<i>Pissodes</i>	<i>pini</i> (Linnaeus, 1758)	Tajga	rašeliniště	sklepávání	8.6.2013	1
<i>Pityogenes</i>	<i>chalcographus</i> (Linnaeus, 1761)	Tajga	rašeliniště	sklepávání	8.6.2013	8
<i>Pityophthorus</i>	<i>glabratus</i> Eichhoff, 1878	Paterák	rašeliniště	sklepávání	18.5.2013	2
<i>Pityophthorus</i>	<i>glabratus</i> Eichhoff, 1878	Paterák	rašeliniště	sklepávání	3.8.2013	3
<i>Polydrusus</i>	<i>pallidus</i> Gyllenhal, 1834	Tajga	rašeliniště	sklepávání	7.7.2013	4
<i>Polydrusus</i>	<i>pallidus</i> Gyllenhal, 1834	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	sklepávání	5.5.2013	1
<i>Rhinoncus</i>	<i>henningsi</i> Wagner, 1936	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	smyk	4.8.2013	1
<i>Rhinoncus</i>	<i>henningsi</i> Wagner, 1936	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	4.8.2013	4
<i>Sitona</i>	<i>humeralis</i> Stephens, 1831	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	smyk	4.8.2013	1
<i>Sitona</i>	<i>humeralis</i> Stephens, 1831	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	8.6.2013	3
<i>Sitona</i>	<i>lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	smyk	5.5.2013	1
<i>Sitona</i>	<i>lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	smyk	4.8.2013	2
<i>Sitona</i>	<i>lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	7.7.2013	1
<i>Sitona</i>	<i>sulcifrons</i> (Thunberg, 1798)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	4.8.2013	2
<i>Sitona</i>	<i>sulcifrons</i> (Thunberg, 1798)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Strophosoma</i>	<i>melanogrammum</i> (Forster, 1771)	Tajga	rašeliniště	sklepávání	8.6.2013	4
<i>Strophosoma</i>	<i>melanogrammum</i> (Forster, 1771)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Strophosoma</i>	<i>melanogrammum</i> (Forster, 1771)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	sklepávání	8.6.2013	2
Čeď: Dytiscidae						
<i>Agabus</i>	<i>affinis</i> (Paykull, 1798)	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	18.5.2013	3
<i>Agabus</i>	<i>affinis</i> (Paykull, 1798)	Kladská, Černý rybník	rašelinný rybníček	planktonní síť	5.5.2013	1
<i>Agabus</i>	<i>affinis</i> (Paykull, 1798)	Kladská, Černý rybník	rašelinný rybníček	planktonní síť	27.10.2013	1
<i>Agabus</i>	<i>affinis</i> (Paykull, 1798)	Kladská, okolí	rašelinný rybníček	planktonní síť	5.5.2013	1
<i>Agabus</i>	<i>affinis</i> (Paykull, 1798)	Kladská, okolí	rašelinný rybníček	planktonní síť	27.10.2013	2
<i>Agabus</i>	<i>bipustulatus</i> (Linnaeus, 1767)	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	7.7.2013	2
<i>Agabus</i>	<i>sturmii</i> (Gyllenhal, 1808)	Paterák	rašeliniště	planktonní síť	7.7.2013	2

Rod	Druh	Lokalita	Stanoviště	Metoda sběru	Datum	Počet ex.
<i>Agabus</i>	<i>sturmii</i> (Gyllenhal, 1808)	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	7.7.2013	1
<i>Agabus</i>	<i>sturmii</i> (Gyllenhal, 1808)	Kladská, Černý rybník	rašelinný rybníček	planktonní síť	5.5.2013	2
<i>Agabus</i>	<i>sturmii</i> (Gyllenhal, 1808)	Kladská, Černý rybník	rašelinný rybníček	planktonní síť	27.10.2013	4
<i>Agabus</i>	<i>sturmii</i> (Gyllenhal, 1808)	Kladská, okolí	rašelinný rybníček	planktonní síť	5.5.2013	1
<i>Agabus</i>	<i>sturmii</i> (Gyllenhal, 1808)	Kladská, okolí	rašelinný rybníček	planktonní síť	27.10.2013	4
<i>Hydroporus</i>	<i>erythrocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	planktonní síť	8.9.2013	2
<i>Hydroporus</i>	<i>erythrocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Kladská, Černý rybník	rašelinný rybníček	planktonní síť	27.10.2013	4
<i>Hydroporus</i>	<i>melanarius</i> Sturm, 1835	Paterák	rašeliniště	planktonní síť	18.5.2013	1
<i>Hydroporus</i>	<i>melanarius</i> Sturm, 1835	Paterák	rašeliniště	planktonní síť	7.7.2013	2
<i>Hydroporus</i>	<i>melanarius</i> Sturm, 1835	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	20.4.2013	1
<i>Hydroporus</i>	<i>melanarius</i> Sturm, 1835	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	7.7.2013	1
<i>Hydroporus</i>	<i>melanarius</i> Sturm, 1835	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	planktonní síť	4.8.2013	1
<i>Hydroporus</i>	<i>memnonius</i> Nicolai, 1822	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	20.4.2013	1
<i>Hydroporus</i>	<i>memnonius</i> Nicolai, 1822	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	3.8.2013	2
<i>Hydroporus</i>	<i>memnonius</i> Nicolai, 1822	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	planktonní síť	4.8.2013	1
<i>Hydroporus</i>	<i>tristis</i> (Paykull, 1798)	Paterák	rašeliniště	planktonní síť	18.5.2013	1
<i>Hydroporus</i>	<i>tristis</i> (Paykull, 1798)	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	7.7.2013	2
<i>Hydroporus</i>	<i>tristis</i> (Paykull, 1798)	Kladská, Černý rybník	rašelinný rybníček	planktonní síť	5.5.2013	4
<i>Hydroporus</i>	<i>tristis</i> (Paykull, 1798)	Kladská, Černý rybník	rašelinný rybníček	planktonní síť	4.8.2013	2
<i>Hydroporus</i>	<i>tristis</i> (Paykull, 1798)	Kladská, Černý rybník	rašelinný rybníček	planktonní síť	27.10.2013	1
<i>Hydroporus</i>	<i>tristis</i> (Paykull, 1798)	Kladská, okolí	rašelinný rybníček	planktonní síť	5.5.2013	1
<i>Hydroporus</i>	<i>tristis</i> (Paykull, 1798)	Kladská, okolí	rašelinný rybníček	planktonní síť	27.10.2013	2
<i>Ilybius</i>	<i>crassus</i> C. G. Thomson, 1854	Paterák	rašeliniště	planktonní síť	18.5.2013	1
<i>Ilybius</i>	<i>subaeneus</i> Erichson, 1837	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	7.7.2013	1
<i>Ilybius</i>	<i>subaeneus</i> Erichson, 1837	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	3.8.2013	2
<i>Rhantus</i>	<i>suturalis</i> (MacLeay, 1825)	Kladská, Černý rybník	rašelinný rybníček	planktonní síť	27.10.2013	1
Čeleď: Elateridae						
<i>Actenicerus</i>	<i>sjaelandicus</i> (O. F. Müller, 1764)	Tajga	rašeliniště	smyk	18.5.2013	5
<i>Actenicerus</i>	<i>sjaelandicus</i> (O. F. Müller, 1764)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	8.6.2013	2
<i>Ampedus</i>	<i>balteatus</i> (Linnaeus, 1758)	Paterák	rašeliniště	pod kůrou	3.8.2013	1
<i>Ampedus</i>	<i>balteatus</i> (Linnaeus, 1758)	Tajga	rašeliniště	sklepávání	8.6.2013	3
<i>Aplotarsus</i>	<i>incanus</i> (Gyllenhal, 1827)	Paterák	rašeliniště	sklepávání	7.7.2013	2
<i>Aplotarsus</i>	<i>incanus</i> (Gyllenhal, 1827)	Tajga	rašeliniště	sklepávání	18.5.2013	4
<i>Athous</i>	<i>subfuscus</i> (O. F. Müller, 1767)	Tajga	rašeliniště	sklepávání	8.6.2013	2
<i>Athous</i>	<i>subfuscus</i> (O. F. Müller, 1767)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	sklepávání	5.5.2013	1
<i>Athous</i>	<i>subfuscus</i> (O. F. Müller, 1767)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	sklepávání	8.6.2013	1
<i>Ctenicera</i>	<i>cuprea</i> (Fabricius, 1781)	Tajga	rašeliniště	smyk	18.5.2013	4
<i>Ctenicera</i>	<i>cuprea</i> (Fabricius, 1781)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	smyk	5.5.2013	2
<i>Ctenicera</i>	<i>cuprea</i> (Fabricius, 1781)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	8.6.2013	3
<i>Dalopius</i>	<i>marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	Paterák	rašeliniště	smyk	18.5.2013	1
<i>Dalopius</i>	<i>marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	Paterák	rašeliniště	sklepávání	7.7.2013	3

Rod	Druh	Lokalita	Stanoviště	Metoda sběru	Datum	Počet ex.
<i>Denticollis</i>	<i>linearis</i> (Linnaeus, 1758)	Tajga	rašeliniště	smyk	18.5.2013	1
<i>Denticollis</i>	<i>linearis</i> (Linnaeus, 1758)	Tajga	rašeliniště	smyk	8.6.2013	1
<i>Denticollis</i>	<i>linearis</i> (Linnaeus, 1758)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	7.7.2013	1
<i>Prosternon</i>	<i>tesselatum</i> (Linnaeus, 1758)	Paterák	rašeliniště	sklepávání	3.8.2013	1
<i>Sericus</i>	<i>brunneus</i> (Linnaeus, 1758)	Paterák	rašeliniště	sklepávání	8.6.2013	2
<i>Sericus</i>	<i>brunneus</i> (Linnaeus, 1758)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	sklepávání	8.6.2013	3
Čeleď: Eirrhinidae						
<i>Grypus</i>	<i>equiseti</i> (Fabricius, 1775)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	7.7.2013	1
Čeleď: Geotrupidae						
<i>Anoplotrupes</i>	<i>stercorosus</i> (Hartmann in L. G. Scriba, 1791)	Paterák	rašeliniště	zemní past	7.7.2013	2
<i>Anoplotrupes</i>	<i>stercorosus</i> (Hartmann in L. G. Scriba, 1791)	Tajga	rašeliniště	zemní past	7.7.2013	1
Čeleď: Hydrophilidae						
<i>Anacaena</i>	<i>globulus</i> (Paykull, 1798)	Paterák	rašeliniště	planktonní síť	18.5.2013	4
<i>Anacaena</i>	<i>globulus</i> (Paykull, 1798)	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	20.4.2013	11
<i>Anacaena</i>	<i>globulus</i> (Paykull, 1798)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	individuální vyhledání	5.5.2013	4
<i>Anacaena</i>	<i>globulus</i> (Paykull, 1798)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	planktonní síť	8.6.2013	3
<i>Anacaena</i>	<i>lutescens</i> (Stephens, 1829)	Paterák	rašeliniště	planktonní síť	18.5.2013	2
<i>Anacaena</i>	<i>lutescens</i> (Stephens, 1829)	Paterák	rašeliniště	planktonní síť	7.7.2013	3
<i>Anacaena</i>	<i>lutescens</i> (Stephens, 1829)	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	18.5.2013	4
<i>Anacaena</i>	<i>lutescens</i> (Stephens, 1829)	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	8.6.2013	3
<i>Anacaena</i>	<i>lutescens</i> (Stephens, 1829)	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	7.7.2013	9
<i>Anacaena</i>	<i>lutescens</i> (Stephens, 1829)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	planktonní síť	8.6.2013	4
<i>Anacaena</i>	<i>lutescens</i> (Stephens, 1829)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	planktonní síť	4.8.2013	1
<i>Anacaena</i>	<i>lutescens</i> (Stephens, 1829)	Kladská, Černý rybník	rašelinný rybníček	planktonní síť	5.5.2013	4
<i>Anacaena</i>	<i>lutescens</i> (Stephens, 1829)	Kladská, Černý rybník	rašelinný rybníček	planktonní síť	4.8.2013	3
<i>Anacaena</i>	<i>lutescens</i> (Stephens, 1829)	Kladská, okolí	rašelinný rybníček	planktonní síť	5.5.2013	3
<i>Anacaena</i>	<i>lutescens</i> (Stephens, 1829)	Kladská, okolí	rašelinný rybníček	planktonní síť	4.8.2013	1
<i>Cercyon</i>	<i>impressus</i> (Sturm, 1807)	Paterák	rašeliniště	exkrement ve sphagnetu	3.8.2013	1
<i>Cercyon</i>	<i>impressus</i> (Sturm, 1807)	Tajga	rašeliniště	exkrement ve sphagnetu	7.7.2013	1
<i>Cercyon</i>	<i>melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Paterák	rašeliniště	exkrement ve sphagnetu	3.8.2013	2
<i>Cercyon</i>	<i>melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	exkrement ve sphagnetu	27.10.2013	1
<i>Coelostoma</i>	<i>orbiculare</i> (Fabricius, 1775)	Paterák	rašeliniště	planktonní síť	18.5.2013	2
<i>Coelostoma</i>	<i>orbiculare</i> (Fabricius, 1775)	Paterák	rašeliniště	planktonní síť	8.6.2013	4
<i>Coelostoma</i>	<i>orbiculare</i> (Fabricius, 1775)	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	20.4.2013	4
<i>Coelostoma</i>	<i>orbiculare</i> (Fabricius, 1775)	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	8.6.2013	3
<i>Coelostoma</i>	<i>orbiculare</i> (Fabricius, 1775)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	planktonní síť	4.8.2013	1
<i>Coelostoma</i>	<i>orbiculare</i> (Fabricius, 1775)	Kladská, Černý rybník	rašelinný rybníček	planktonní síť	27.10.2013	1
<i>Crenitis</i>	<i>punctatostrata</i> (Letzner 1840)	Paterák	rašeliniště	planktonní síť	8.6.2013	4
<i>Crenitis</i>	<i>punctatostrata</i> (Letzner 1840)	Paterák	rašeliniště	planktonní síť	7.7.2013	1
<i>Crenitis</i>	<i>punctatostrata</i> (Letzner 1840)	Paterák	rašeliniště	planktonní síť	3.8.2013	1
<i>Crenitis</i>	<i>punctatostrata</i> (Letzner 1840)	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	18.5.2013	1

Rod	Druh	Lokalita	Stanoviště	Metoda sběru	Datum	Počet ex.
<i>Crenitis</i>	<i>punctatostrata</i> (Letzner 1840)	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	8.6.2013	2
<i>Crenitis</i>	<i>punctatostrata</i> (Letzner 1840)	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	7.7.2013	3
<i>Enochrus</i>	<i>ochropterus</i> (Marshall, 1802)	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	7.7.2013	1
<i>Helochares</i>	<i>obscurus</i> (O. F. Müller, 1776)	Kladská, Černý rybník	rašelinný rybníček	planktonní síť	4.8.2013	2
<i>Helochares</i>	<i>obscurus</i> (O. F. Müller, 1776)	Kladská, okolí	rašelinný rybníček	planktonní síť	4.8.2013	2
<i>Hydrobius</i>	<i>fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)	Paterák	rašeliniště	planktonní síť	18.5.2013	1
<i>Hydrobius</i>	<i>fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	20.4.2013	3
<i>Hydrobius</i>	<i>fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	8.6.2013	2
<i>Hydrobius</i>	<i>fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)	Kladská, Černý rybník	rašelinný rybníček	planktonní síť	5.5.2013	1
<i>Hydrobius</i>	<i>fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)	Kladská, Černý rybník	rašelinný rybníček	planktonní síť	27.10.2013	1
<i>Hydrobius</i>	<i>fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)	Kladská, okolí	rašelinný rybníček	planktonní síť	5.5.2013	1
<i>Hydrobius</i>	<i>fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)	Kladská, okolí	rašelinný rybníček	planktonní síť	4.8.2013	3
<i>Laccobius</i>	<i>bipunctatus</i> (Fabricius, 1775)	Tajga	rašeliniště	planktonní síť	20.4.2013	1
<i>Megasternum</i>	<i>concinnum</i> (Marshall 1802)	Tajga	rašeliniště	exkrement ve sphagnetu	18.5.2013	1
<i>Megasternum</i>	<i>concinnum</i> (Marshall 1802)	Tajga	rašeliniště	exkrement ve sphagnetu	3.8.2013	3
<i>Megasternum</i>	<i>concinnum</i> (Marshall 1802)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	exkrement ve sphagnetu	4.8.2013	4
<i>Megasternum</i>	<i>concinnum</i> (Marshall 1802)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	individuální vyhledání	27.10.2013	1
Čeď: Chrysomelidae						
<i>Galeruca</i>	<i>tanacetii</i> (Linnaeus, 1758)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	individuální vyhledání	27.10.2013	3
<i>Galerucella</i>	<i>tenella</i> (Linnaeus, 1761)	Paterák	rašeliniště	smyk	7.7.2013	2
<i>Galerucella</i>	<i>tenella</i> (Linnaeus, 1761)	Tajga	rašeliniště	smyk	18.5.2013	1
<i>Galerucella</i>	<i>tenella</i> (Linnaeus, 1761)	Tajga	rašeliniště	smyk	8.6.2013	3
<i>Hydrothassa</i>	<i>glabra</i> (Herbst, 1783)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	8.6.2013	4
<i>Chaetocnema</i>	<i>hortensis</i> (Geoffroy, 1785)	Paterák	rašeliniště	smyk	7.7.2013	2
<i>Chaetocnema</i>	<i>hortensis</i> (Geoffroy, 1785)	Tajga	rašeliniště	smyk	3.8.2013	3
<i>Chrysolina</i>	<i>varians</i> (Schaller, 1783)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	7.7.2013	1
<i>Lochmaea</i>	<i>capreae</i> (Linnaeus, 1758)	Paterák	rašeliniště	smyk	18.5.2013	2
<i>Lochmaea</i>	<i>capreae</i> (Linnaeus, 1758)	Paterák	rašeliniště	smyk	7.7.2013	1
<i>Lochmaea</i>	<i>capreae</i> (Linnaeus, 1758)	Tajga	rašeliniště	smyk	18.5.2013	1
<i>Lochmaea</i>	<i>capreae</i> (Linnaeus, 1758)	Tajga	rašeliniště	smyk	8.6.2013	1
<i>Neocrepidodera</i>	<i>nigritula</i> (Gyllenhal, 1813)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	4.8.2013	2
<i>Oulema</i>	<i>gallaeciana</i> (Heyden, 1870)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	smyk	4.8.2013	1
<i>Oulema</i>	<i>gallaeciana</i> (Heyden, 1870)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	8.6.2013	2
<i>Phyllobrotica</i>	<i>quadrimaculata</i> (Linnaeus, 1758)	Tajga	rašeliniště	smyk	7.7.2013	1
<i>Plateumaris</i>	<i>sericea</i> (Linnaeus, 1761)	Paterák	rašeliniště	smyk	18.5.2013	3
<i>Plateumaris</i>	<i>sericea</i> (Linnaeus, 1761)	Tajga	rašeliniště	smyk	18.5.2013	4
<i>Plateumaris</i>	<i>sericea</i> (Linnaeus, 1761)	Tajga	rašeliniště	smyk	8.6.2013	2
Čeď: Nitidulidae						
<i>Meligethes</i>	<i>aeneus</i> (Fabricius, 1775)	Paterák	rašeliniště	smyk	3.8.2013	1
<i>Meligethes</i>	<i>aeneus</i> (Fabricius, 1775)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	8.6.2013	1
Čeď: Noteridae						
<i>Noterus</i>	<i>crassicornis</i> (O. F. Müller, 1776)	Kladská, Černý rybník	rašelinný rybníček	planktonní síť	4.8.2013	3

Rod	Druh	Lokalita	Stanoviště	Metoda sběru	Datum	Počet ex.
<i>Noterus</i>	<i>crassicornis</i> (O. F. Müller, 1776)	Kladská, Černý rybník	rašelinný rybníček	planktonní síť	5.5.2013	2
<i>Noterus</i>	<i>crassicornis</i> (O. F. Müller, 1776)	Kladská, okolí	rašelinný rybníček	planktonní síť	4.8.2013	3
<i>Noterus</i>	<i>crassicornis</i> (O. F. Müller, 1776)	Kladská, okolí	rašelinný rybníček	planktonní síť	27.10.2013	1
Čeleď: Oedemeridae						
<i>Chrysanthia</i>	<i>nigricornis</i> Westhoff, 1881	Paterák	rašeliniště	individuální vyhledání	7.7.2013	1
<i>Chrysanthia</i>	<i>nigricornis</i> Westhoff, 1881	Tajga	rašeliniště	smyk	7.7.2013	2
Čeleď: Rhynchitidae						
<i>Deporaus</i>	<i>betulae</i> (Linnaeus, 1758)	Tajga	rašeliniště	sklepávání	8.6.2013	1
Čeleď: Scarabaeidae						
<i>Aphodius</i>	<i>ater</i> (De Geer, 1774)	Paterák	rašeliniště	exkrement ve sphagnetu	18.5.2013	1
<i>Aphodius</i>	<i>ater</i> (De Geer, 1774)	Tajga	rašeliniště	exkrement ve sphagnetu	20.4.2013	1
<i>Aphodius</i>	<i>depressus</i> (Kugelann, 1792)	Paterák	rašeliniště	exkrement ve sphagnetu	18.5.2013	1
<i>Aphodius</i>	<i>depressus</i> (Kugelann, 1792)	Tajga	rašeliniště	exkrement ve sphagnetu	7.7.2013	2
<i>Aphodius</i>	<i>fimetarius</i> (Linnaeus, 1758)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	exkrement ve sphagnetu	27.10.2013	3
<i>Aphodius</i>	<i>prodomus</i> (Brahm, 1790)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	exkrement ve sphagnetu	27.10.2013	3
Čeleď: Scirtidae						
<i>Cyphon</i>	<i>coarctatus</i> Paykull, 1799	Paterák	rašeliniště	smyk	8.6.2013	2
<i>Cyphon</i>	<i>coarctatus</i> Paykull, 1799	Paterák	rašeliniště	smyk	7.7.2013	1
<i>Cyphon</i>	<i>padi</i> (Linnaeus, 1758)	Paterák	rašeliniště	smyk	18.5.2013	8
<i>Cyphon</i>	<i>padi</i> (Linnaeus, 1758)	Paterák	rašeliniště	smyk	8.9.2013	2
<i>Cyphon</i>	<i>padi</i> (Linnaeus, 1758)	Tajga	rašeliniště	smyk	8.6.2013	2
<i>Cyphon</i>	<i>padi</i> (Linnaeus, 1758)	Tajga	rašeliniště	smyk	3.8.2013	3
<i>Cyphon</i>	<i>padi</i> (Linnaeus, 1758)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	smyk	4.8.2013	1
<i>Cyphon</i>	<i>padi</i> (Linnaeus, 1758)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	smyk	5.5.2013	1
<i>Cyphon</i>	<i>padi</i> (Linnaeus, 1758)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	8.6.2013	7
<i>Cyphon</i>	<i>padi</i> (Linnaeus, 1758)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	27.10.2013	1
<i>Cyphon</i>	<i>variabilis</i> (Thunberg, 1787)	Paterák	rašeliniště	smyk	18.5.2013	3
<i>Cyphon</i>	<i>variabilis</i> (Thunberg, 1787)	Paterák	rašeliniště	smyk	8.6.2013	4
<i>Cyphon</i>	<i>variabilis</i> (Thunberg, 1787)	Tajga	rašeliniště	smyk	20.4.2013	5
<i>Cyphon</i>	<i>variabilis</i> (Thunberg, 1787)	Tajga	rašeliniště	smyk	8.6.2013	1
<i>Cyphon</i>	<i>variabilis</i> (Thunberg, 1787)	Tajga	rašeliniště	smyk	3.8.2013	1
<i>Cyphon</i>	<i>variabilis</i> (Thunberg, 1787)	Kladská, okolí	rašelinný rybníček	planktonní síť	4.8.2013	2
Čeleď: Silphidae						
<i>Nicrophorus</i>	<i>vespilloides</i> Herbst, 1784	Paterák	rašeliniště	zemní past	7.7.2013	1
<i>Nicrophorus</i>	<i>vespilloides</i> Herbst, 1784	Tajga	rašeliniště	zemní past	8.6.2013	2
<i>Thanatophilus</i>	<i>sinuatus</i> (Fabricius, 1775)	Paterák	rašeliniště	zemní past	7.7.2013	1
Čeleď: Staphylinidae						
<i>Anotylus</i>	<i>rugosus</i> (Fabricius, 1775)	Paterák	rašeliniště	prosev detritu	8.9.2013	2
<i>Anotylus</i>	<i>rugosus</i> (Fabricius, 1775)	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	20.4.2013	1
<i>Anotylus</i>	<i>rugosus</i> (Fabricius, 1775)	Tajga	rašeliniště	exkrement ve sphagnetu	18.5.2013	2
<i>Anotylus</i>	<i>rugosus</i> (Fabricius, 1775)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	5.5.2013	1
<i>Anotylus</i>	<i>rugosus</i> (Fabricius, 1775)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	4.8.2013	1

Rod	Druh	Lokalita	Stanoviště	Metoda sběru	Datum	Počet ex.
<i>Bisnius</i>	<i>fimetarius</i> (Gravenhorst, 1802)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	exkrement ve sphagnetu	27.10.2013	1
<i>Domene</i>	<i>scabricollis</i> (Erichson, 1840)	Paterák	rašeliniště	prosev detritu	8.9.2013	1
<i>Domene</i>	<i>scabricollis</i> (Erichson, 1840)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	8.9.2013	2
<i>Drusilla</i>	<i>canaliculata</i> (Fabricius, 1787)	Paterák	rašeliniště	prosev detritu	18.5.2013	1
<i>Drusilla</i>	<i>canaliculata</i> (Fabricius, 1787)	Paterák	rašeliniště	prosev detritu	8.6.2013	1
<i>Drusilla</i>	<i>canaliculata</i> (Fabricius, 1787)	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	20.4.2013	2
<i>Eusphalerum</i>	<i>minutum</i> (Fabricius, 1792)	Tajga	rašeliniště	smyk	8.6.2013	2
<i>Eusphalerum</i>	<i>minutum</i> (Fabricius, 1792)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	8.6.2013	3
<i>Gabrius</i>	<i>trossulus</i> (Nordmann, 1837)	Paterák	rašeliniště	prosev detritu	7.7.2013	1
<i>Gabrius</i>	<i>trossulus</i> (Nordmann, 1837)	Paterák	rašeliniště	prosev detritu	8.9.2013	2
<i>Gabrius</i>	<i>trossulus</i> (Nordmann, 1837)	Tajga	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	18.5.2013	1
<i>Gabrius</i>	<i>trossulus</i> (Nordmann, 1837)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	4.8.2013	3
<i>Gabrius</i>	<i>trossulus</i> (Nordmann, 1837)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	5.5.2013	1
<i>Gabrius</i>	<i>trossulus</i> (Nordmann, 1837)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	4.8.2013	2
<i>Gabrius</i>	<i>trossulus</i> (Nordmann, 1837)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Gymnusa</i>	<i>variegata</i> Kiesenwetter, 1845	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	27.10.2013	1
<i>Gymnusa</i>	<i>variegata</i> Kiesenwetter, 1845	Tajga	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	7.7.2013	1
<i>Gymnusa</i>	<i>variegata</i> Kiesenwetter, 1845	Tajga	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	3.8.2013	1
<i>Gymnusa</i>	<i>variegata</i> Kiesenwetter, 1845	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	5.5.2013	2
<i>Gymnusa</i>	<i>variegata</i> Kiesenwetter, 1845	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	4.8.2013	1
<i>Hygronoma</i>	<i>dimidiata</i> (Gravenhorst, 1806)	Tajga	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	3.8.2013	1
<i>Hygronoma</i>	<i>dimidiata</i> (Gravenhorst, 1806)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	27.10.2013	1
<i>Hygronoma</i>	<i>dimidiata</i> (Gravenhorst, 1806)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	5.5.2013	1
<i>Hygronoma</i>	<i>dimidiata</i> (Gravenhorst, 1806)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	4.8.2013	1
<i>Hygronoma</i>	<i>dimidiata</i> (Gravenhorst, 1806)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Lathrobium</i>	<i>brunnipes</i> (Fabricius, 1792)	Paterák	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	18.5.2013	1
<i>Lathrobium</i>	<i>brunnipes</i> (Fabricius, 1792)	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	18.5.2013	1
<i>Lathrobium</i>	<i>brunnipes</i> (Fabricius, 1792)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	27.10.2013	2
<i>Lesteva</i>	<i>longoelytrata</i> (Goeze, 1777)	Paterák	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	18.5.2013	2
<i>Lesteva</i>	<i>longoelytrata</i> (Goeze, 1777)	Paterák	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	7.7.2013	7
<i>Lesteva</i>	<i>longoelytrata</i> (Goeze, 1777)	Tajga	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	8.6.2013	2
<i>Ocypus</i>	<i>fuscatus</i> (Gravenhorst, 1802)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	individuální vyhledání	27.10.2013	1
<i>Ocypus</i>	<i>fuscatus</i> (Gravenhorst, 1802)	Tajga	rašeliniště	zemní past	8.6.2013	1
<i>Ochtheophilum</i>	<i>fracticorne</i> (Paykull, 1800)	Paterák	rašeliniště	prosev detritu	7.7.2013	1
<i>Ochtheophilum</i>	<i>fracticorne</i> (Paykull, 1800)	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	20.4.2013	4
<i>Ochtheophilum</i>	<i>fracticorne</i> (Paykull, 1800)	Tajga	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	18.5.2013	3
<i>Ochtheophilum</i>	<i>fracticorne</i> (Paykull, 1800)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	27.10.2013	1
<i>Ochtheophilum</i>	<i>fracticorne</i> (Paykull, 1800)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	5.5.2013	2

Rod	Druh	Lokalita	Stanoviště	Metoda sběru	Datum	Počet ex.
<i>Ochtheophilum</i>	<i>fracticorne</i> (Paykull, 1800)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	8.6.2013	1
<i>Ochtheophilum</i>	<i>fracticorne</i> (Paykull, 1800)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Omalium</i>	<i>rugatum</i> Mulsant et Rey, 1880	Paterák	rašeliníště	houby v píceetu	8.9.2013	2
<i>Omalium</i>	<i>rugatum</i> Mulsant et Rey, 1880	Tajga	rašeliníště	houby v píceetu	3.8.2013	1
<i>Ontholestes</i>	<i>tesselatus</i> (Fourcroy, 1785)	Paterák	rašeliníště	exkrement ve sphagnetu	3.8.2013	1
<i>Othius</i>	<i>subuliformis</i> Stephens, 1833	Tajga	rašeliníště	prosev detritu	8.9.2013	1
<i>Othius</i>	<i>subuliformis</i> Stephens, 1833	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	8.9.2013	1
<i>Oxytelus</i>	<i>laqueatus</i> (Marsham, 1802)	Paterák	rašeliníště	exkrement ve sphagnetu	8.9.2013	3
<i>Oxytelus</i>	<i>laqueatus</i> (Marsham, 1802)	Tajga	rašeliníště	exkrement ve sphagnetu	18.5.2013	2
<i>Oxytelus</i>	<i>laqueatus</i> (Marsham, 1802)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	exkrement ve sphagnetu	27.10.2013	1
<i>Philonthus</i>	<i>nigrita</i> (Gravenhorst, 1806)	Tajga	rašeliníště	prosev detritu	20.4.2013	1
<i>Philonthus</i>	<i>nigrita</i> (Gravenhorst, 1806)	Tajga	rašeliníště	vyšlapávání v mokřadu	18.5.2013	2
<i>Philonthus</i>	<i>nigrita</i> (Gravenhorst, 1806)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	27.10.2013	1
<i>Philonthus</i>	<i>nigrita</i> (Gravenhorst, 1806)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	5.5.2013	1
<i>Philonthus</i>	<i>quisquiliarius</i> (Gyllenhal, 1810)	Paterák	rašeliníště	exkrement ve sphagnetu	3.8.2013	1
<i>Platystethus</i>	<i>arenarius</i> (Fourcroy, 1785)	Tajga	rašeliníště	exkrement ve sphagnetu	18.5.2013	4
<i>Platystethus</i>	<i>arenarius</i> (Fourcroy, 1785)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	exkrement ve sphagnetu	27.10.2013	3
<i>Quedius</i>	<i>fuliginosus</i> (Gravenhorst, 1802)	Paterák	rašeliníště	zemní past	7.7.2013	3
<i>Quedius</i>	<i>fuliginosus</i> (Gravenhorst, 1802)	Tajga	rašeliníště	prosev detritu	20.4.2013	1
<i>Quedius</i>	<i>fuliginosus</i> (Gravenhorst, 1802)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Quedius</i>	<i>fuliginosus</i> (Gravenhorst, 1802)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Quedius</i>	<i>fuliginosus</i> (Gravenhorst, 1802)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Quedius</i>	<i>maurorufus</i> (Gravenhorst, 1806)	Tajga	rašeliníště	prosev detritu	20.4.2013	1
<i>Quedius</i>	<i>maurorufus</i> (Gravenhorst, 1806)	Tajga	rašeliníště	prosev detritu	18.5.2013	2
<i>Quedius</i>	<i>paradisianus</i> (Heer, 1839)	Paterák	rašeliníště	prosev detritu	18.5.2013	2
<i>Quedius</i>	<i>paradisianus</i> (Heer, 1839)	Paterák	rašeliníště	prosev detritu	8.9.2013	3
<i>Quedius</i>	<i>paradisianus</i> (Heer, 1839)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	2
<i>Quedius</i>	<i>paradisianus</i> (Heer, 1839)	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	2
<i>Quedius</i>	<i>paradisianus</i> (Heer, 1839)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	2
<i>Rugilus</i>	<i>erichsoni</i> (Fauvel, 1867)	Paterák	rašeliníště	prosev detritu	18.5.2013	1
<i>Rugilus</i>	<i>erichsoni</i> (Fauvel, 1867)	Paterák	rašeliníště	prosev detritu	8.9.2013	1
<i>Rugilus</i>	<i>erichsoni</i> (Fauvel, 1867)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Rugilus</i>	<i>erichsoni</i> (Fauvel, 1867)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Staphylinus</i>	<i>erythropterus</i> Linnaeus, 1758	Tajga	rašeliníště	zemní past	8.6.2013	3
<i>Staphylinus</i>	<i>erythropterus</i> Linnaeus, 1758	Paterák	rašeliníště	zemní past	8.6.2013	4
<i>Stenus</i>	<i>bifoveolatus</i> Gyllenhal, 1827	Paterák	rašeliníště	vyšlapávání v mokřadu	3.8.2013	2
<i>Stenus</i>	<i>bifoveolatus</i> Gyllenhal, 1827	Tajga	rašeliníště	vyšlapávání v mokřadu	18.5.2013	3
<i>Stenus</i>	<i>bifoveolatus</i> Gyllenhal, 1827	Tajga	rašeliníště	vyšlapávání v mokřadu	8.6.2013	2
<i>Stenus</i>	<i>bifoveolatus</i> Gyllenhal, 1827	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	27.10.2013	1

Rod	Druh	Lokalita	Stanoviště	Metoda sběru	Datum	Počet ex.
<i>Stenus</i>	<i>bifoveolatus</i> Gyllenhal, 1827	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	5.5.2013	1
<i>Stenus</i>	<i>bifoveolatus</i> Gyllenhal, 1827	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	7.7.2013	3
<i>Stenus</i>	<i>bifoveolatus</i> Gyllenhal, 1827	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	4.8.2013	4
<i>Stenus</i>	<i>binotatus</i> Ljungh, 1804	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	5.5.2013	1
<i>Stenus</i>	<i>binotatus</i> Ljungh, 1804	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	27.10.2013	2
<i>Stenus</i>	<i>binotatus</i> Ljungh, 1804	Kladská, okolí	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	4.8.2013	1
<i>Stenus</i>	<i>binotatus</i> Ljungh, 1804	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	4.8.2013	2
<i>Stenus</i>	<i>flavipalpis</i> Thomson, 1860	Tajga	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	20.4.2013	1
<i>Stenus</i>	<i>flavipalpis</i> Thomson, 1860	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	5.5.2013	1
<i>Stenus</i>	<i>flavipalpis</i> Thomson, 1860	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Stenus</i>	<i>flavipes</i> Stephens, 1833	Paterák	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	18.5.2013	2
<i>Stenus</i>	<i>flavipes</i> Stephens, 1833	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	7.7.2013	3
<i>Stenus</i>	<i>flavipes</i> Stephens, 1833	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	27.10.2013	1
<i>Stenus</i>	<i>flavipes</i> Stephens, 1833	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	8.6.2013	3
<i>Stenus</i>	<i>flavipes</i> Stephens, 1833	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	7.7.2013	1
<i>Stenus</i>	<i>flavipes</i> Stephens, 1833	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Stenus</i>	<i>kiesenwetteri</i> Rosenhauer, 1856	Paterák	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	8.9.2013	1
<i>Stenus</i>	<i>oscillator</i> Rye, 1870	Paterák	rašeliniště	smyk	8.9.2013	1
<i>Stenus</i>	<i>oscillator</i> Rye, 1870	Tajga	rašeliniště	smyk	7.7.2013	2
<i>Stenus</i>	<i>oscillator</i> Rye, 1870	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	27.10.2013	2
<i>Stenus</i>	<i>oscillator</i> Rye, 1870	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	smyk	7.7.2013	7
<i>Stenus</i>	<i>providus</i> Erichson, 1839	Tajga	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	20.4.2013	1
<i>Stenus</i>	<i>providus</i> Erichson, 1839	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	27.10.2013	3
<i>Stenus</i>	<i>providus</i> Erichson, 1839	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	7.7.2013	1
<i>Stenus</i>	<i>providus</i> Erichson, 1839	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	4.8.2013	1
<i>Stenus</i>	<i>providus</i> Erichson, 1839	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Tachinus</i>	<i>laticollis</i> Gravenhorst, 1802	Paterák	rašeliniště	exkrement ve sphagnetu	3.8.2013	2
<i>Tachinus</i>	<i>laticollis</i> Gravenhorst, 1802	Paterák	rašeliniště	exkrement ve sphagnetu	8.9.2013	1
<i>Tachinus</i>	<i>laticollis</i> Gravenhorst, 1802	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	7.7.2013	4
<i>Tachinus</i>	<i>pallipes</i> (Gravenhorst, 1806)	Paterák	rašeliniště	exkrement ve sphagnetu	3.8.2013	1
<i>Tachinus</i>	<i>pallipes</i> (Gravenhorst, 1806)	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	20.4.2013	2
<i>Tachinus</i>	<i>signatus</i> Gravenhorst, 1802	Tajga	rašeliniště	houby v píceetu	3.8.2013	1
<i>Tachinus</i>	<i>signatus</i> Gravenhorst, 1802	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Tachyporus</i>	<i>hypnorum</i> (Fabricius, 1775)	Paterák	rašeliniště	prosev detritu	18.5.2013	2
<i>Tachyporus</i>	<i>hypnorum</i> (Fabricius, 1775)	Paterák	rašeliniště	prosev detritu	8.9.2013	1
<i>Tachyporus</i>	<i>hypnorum</i> (Fabricius, 1775)	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	20.4.2013	1
<i>Tachyporus</i>	<i>hypnorum</i> (Fabricius, 1775)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	2

Rod	Druh	Lokalita	Stanoviště	Metoda sběru	Datum	Počet ex.
<i>Tachyporus</i>	<i>hypnorum</i> (Fabricius, 1775)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Tachyporus</i>	<i>chrysomelinus</i> (Linnaeus, 1758)	Tajga	rašeliniště	prosev detritu	7.7.2013	1
<i>Tachyporus</i>	<i>chrysomelinus</i> (Linnaeus, 1758)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	prosev detritu	27.10.2013	1
<i>Tachyporus</i>	<i>transversalis</i> Gravenhorst, 1806	Paterák	rašeliniště	zemní past	3.8.2013	1
<i>Tachyporus</i>	<i>transversalis</i> Gravenhorst, 1806	Paterák	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	8.9.2013	1
<i>Tachyporus</i>	<i>transversalis</i> Gravenhorst, 1806	Tajga	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	18.5.2013	2
<i>Tachyporus</i>	<i>transversalis</i> Gravenhorst, 1806	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	5.5.2013	1
<i>Tachyporus</i>	<i>transversalis</i> Gravenhorst, 1806	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	27.10.2013	2
<i>Tetartopeus</i>	<i>terminatum</i> (Gravenhorst, 1802)	Tajga	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	20.4.2013	1
<i>Tetartopeus</i>	<i>terminatum</i> (Gravenhorst, 1802)	Tajga	rašeliniště	vyšlapávání v mokřadu	18.5.2013	1
<i>Tetartopeus</i>	<i>terminatum</i> (Gravenhorst, 1802)	Kladská, Černý rybník	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	4.8.2013	1
<i>Tetartopeus</i>	<i>terminatum</i> (Gravenhorst, 1802)	Okolí Mýtského rybníka	rašelinné louky a mokřady	vyšlapávání v mokřadu	8.6.2013	2

Tabulka 6 - Přehled všech nalezených druhů