

Západočeská univerzita v Plzni

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

CENTRUM BIOLOGIE, GEOVĚD A ENVIGOGIKY

**VODNÍ A MOKŘADNÍ MALAKOFAUNA OKOLÍ HRÁDKU A
MIROŠOVA NA ROKYCANSKU**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Simona Hejlová

Přírodovědná studia, Biologie se zaměřením na vzdělávání

Vedoucí práce: Doc. RNDr. Michal Mergl, CSc.

Plzeň, 2013

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

Plzeň, 10. dubna 2013

.....
vlastnoruční podpis

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych chtěla poděkovat doc. RNDr. Michalu Merglovi, CSc. za pomoc při determinaci nasbíraných měkkýšů a za odborné vedení mé bakalářské práce. Za podporu a pomoc při sběru chci také poděkovat své mamce Jitce Hejlové, příteli Martinu Mlynáříkovi a přátelům Daně, Luce a Verče Molnárovým.

OBSAH

1	ÚVOD	6
2	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO ÚZEMÍ	7
3	METODIKA	11
3.1	METODIKA SBĚRU	11
3.2	METODIKA DETERMINACE	12
3.3	METODIKA VYHODNOCENÍ.....	12
3.3.1	Metody statistického zpracování	12
4	PRAKTICKÁ ČÁST	13
4.1	PŘEHLED A CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH LOKALIT	13
4.1.1	Lokality na Horním a Dolním rybníce ve Skořicích	13
4.1.2	Lokality na Cihelském rybníce v Mirošově	21
4.1.3	Lokality na Dvorském rybníce v Mirošově.....	25
4.1.4	Lokality na Huťském rybníce v Dobřívě	27
4.2	SEZNAM ZJIŠTĚNÝCH DRUHŮ	32
4.2.1	Systematický přehled a charakteristika zjištěných druhů	32
4.2.2	Vyhodnocení výsledků.....	49
5	DISKUZE	55
5.1	SROVNÁNÍ S JINÝMI LOKALITAMI.....	57
6	ZÁVĚR.....	61
7	RESUMÉ	62
8	SEZNAM LITERATURY	63
9	SEZNAM OBRÁZKŮ	68
10	SEZNAM PŘÍLOH	69
10.1	PŘÍLOHA 1.....	I
10.2	PŘÍLOHA 2.....	II
10.3	PŘÍLOHA 3.....	III
10.4	PŘÍLOHA 4.....	IV
10.5	PŘÍLOHA 5.....	V

1 ÚVOD

Malakofauna je velmi důležitou složkou fauny, protože má velkou schopnost vypovídat o vývoji přírodního prostředí zkoumaných lokalit. Měkkýši totiž spolu s dalšími skupinami bezobratlých živočichů a tradičně sledovanými druhy obratlovců vypovídají svým výskytem a početností o kvalitách a charakteru zkoumaného území (CÍLEK et al. 2005).

Tato bakalářská práce je souhrnem inventarizačního výzkumu vodní a mokřadní malakofauny okolí Hrádku a Mirošova na Rokycansku, který byl prováděn od července 2012 do října 2012. Lokalitami sběru se staly Horní a Dolní rybník ve Skořicích spolu s tůň a drobnými mělkými tůňkami periodického charakteru, Skořický potok, Cihelský a Dvorský rybník v Mirošově, Huťský rybník v Dobřívě spolu s přílehlou tůň a jeho lesním přítokem Klabavou. Tyto lokality byly pro výzkum vybrány za účelem zjištění stavu rozšíření malakofauny na území západních Čech, které není zatím příliš zdokumentováno.

V teoretické části této práce se nachází charakteristika sledovaného území, metodika sběru a determinace nalezených měkkýšů a metodika vyhodnocení. Praktická část je věnována přehledu a charakteristice zkoumaných lokalit, seznamu nalezených druhů na těchto lokalitách a vyhodnocení výsledků. Závěr práce se věnuje shrnutí výsledků výzkumu, které, jak doufám, poslouží k rozšiřujícímu výzkumu na daném území západních Čech, odkud existují pouze ojedinělé informace o výskytu mokřadních měkkýšů na území PP Hrádecká bahna v Hrádku u Rokycan (PELTANOVÁ 2010) a o výskytu suchozemských měkkýšů na území litohlavského kopce Vršíčku, PR Žďár a Hradišti v Březině (SCHLEISOVÁ 2006). Ze sledovaného území je známa také publikovaná práce pojednávající o fytoplanktonu Huťského rybníka v Dobřívě a Dvorského rybníka v Mirošově (KREIDLOVÁ 2009).

Výzkum byl zaměřen na kvalitativní a kvantitativní zastoupení jednotlivým druhů měkkýšů na daných lokalitách. Snahou této práce tedy bylo podchytit co největší druhovou pestrost, která by vypovídala o původnosti přirozených podmínek na zkoumaném území.

2 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO ÚZEMÍ

Inventarizační výzkum vodní a mokřadní malakofauny probíhal na území západních Čech v okolí Hrádku a Mirošova na Rokycansku. Byl prováděn na 28 lokalitách, které se nacházejí na území Horního a Dolního rybníka ve Skočicích, ve Skočickém potoce, na území Cihelského a Dvorského rybníka v Mirošově, na území Huťského rybníka v Dobřívě a v jeho lesním přítoku Klabavě. Na Huťském a Dvorském rybníce proběhl již dříve výzkum fytoplanktonu, který se zabýval biodiverzitou a sezónní dynamikou sinic a řas (KREIDLOVÁ 2009). Z údajů nashromážděných během tohoto výzkumu vyplývá, že se jedná o rybníky se zvýšenou trofií, a proto je můžeme zařadit mezi rybníky eutrofního charakteru (KREIDLOVÁ 2009).

Zkoumané lokality jsou součástí území Středních Brd, které spadají do celku Brdské vrchoviny. Tato oblast je v rámci Čech velmi zvláštním a významným územím – jedná se o poměrně vysoké a rozsáhlé pohoří s velkou lesnatostí a minimálním osídlením, tedy jakýsi ostrov v okolní středočeské kulturní krajině (CÍLEK et al. 2005). Území je jednak přirozeným biocentrem a pro mnohé rostlinné a živočišné druhy důležitým refugiem, ale zároveň i vojenským výcvikovým prostorem, který formuje a ovlivňuje živé i neživé složky zdejší přírody (CÍLEK et al. 2005). Sledované území se nachází v rozmezí nadmořské výšky od 423 metrů nad mořem do 495 metrů nad mořem.

Na jižní straně sledovaného území leží Horní a Dolní rybník ve Skočicích, které jsou vzájemně propojené Skočickým potokem, přítokem Horního a následně Dolního rybníka. Tento potok dále pokračuje severozápadním směrem do Mirošova, kde je nejprve přítokem Cihelského rybníka a následně i Dvorského rybníka. Z Mirošova pak Skočický potok dále teče severním směrem do Hrádku, kde se stéká s Klabavou, přítokem Huťského rybníka v Dobřívě.

Z pohledu geomorfologického členění Čech spadá území do Brdské oblasti, tedy do celku Brdské vrchoviny, který se dále dělí na podcelky Brdy, Hřebeny a Příbramskou pahorkatinu. Samotné lokality sběru se pak nachází při okraji jihozápadní části Středních Brd. Reliéf Brdské oblasti se vytvářel v dlouhém období od svrchní křídy až po současnost (CÍLEK et al. 2005).

Z hlediska regionálně-geologického členění náleží Brdy a nejbližší okolí ke dvěma základním jednotkám Českého masívu: barrandienské oblasti Bohemika a středočeskému

plutonu. Území se totiž nachází v prostoru jihovýchodního křídla Barrandienu, které se zde stýká se severozápadní částí středočeského plutonu. Z tohoto důvodu se na území Brd setkáváme s pestrou škálou horninových typů, které pak ovlivňují celkový reliéf této oblasti. Brdské pohoří je tvořeno horninami, které se vyvíjely po dobu více než půl miliardy let a to ve třech obdobích: proterozoikum, kambrium a ordovik. Sledované území spadá k nejstaršímu útvaru prvohor, tedy ke kambriu. Nachází se zde převážně slepence, pískovce a křemence, které se vyznačují téměř úplným nedostatkem vápníku, který je pro měkkýše životně důležitý. V menší míře se zde pak objevují droby a jílové břidlice (CÍLEK et al. 2005).



Obr. 1: Celková mapa sledovaného území. Podle (1).

Na sledovaném území se nachází běžná flóra střední Evropy. Ve stromovém patře převládají jehličnaté lesy, které jsou tvořeny hlavně smrkem ztepilým (*Picea abies*) a borovicí lesní (*Pinus sylvestris*), ale objevuje se zde také modřín opadavý (*Larix decidua*). Okolo Dolního rybníka ve Skořicích se pak nachází smíšený les, který je tvořen převážně smrkem ztepilým (*Picea abies*) s bukem lesním (*Fagus sylvatica*). Břehy rybníků, potoků tůní a tůněk jsou lemovány listnatými stromy, mezi kterými můžeme vidět břízu bělokorou (*Betula pendula*), vrbu křehkou (*Salix fragilis*), olši lepkavou (*Alnus glutinosa*), lísku obecnou (*Corylus avellana*) a dub zimní (*Quercus petraea*). Nad Horním rybníkem ve Skořicích se rozprostírá lužní les, který je tvořen převážně bukem lesním (*Fagus sylvatica*), břízou bělokorou (*Betula pendula*), olši lepkavou (*Alnus glutinosa*) a jilmem habrolistým (*Ulmus minor*). V bylinném patře zde pak hojně roste blatouch bahenní (*Caltha palustris*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*), jaterník podléžka (*Hepatica nobilis*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), která je rozšířená na celém sledovaném území. Dalšími rostlinami, které tvoří bylinné patro, jsou orobinec širokolistý (*Typha latifolia*), který se vyskytuje v hustých pruzích okolo břehů rybníků, sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), borůvka černá (*Vaccinium myrtillus*) a kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*). Keřové patro je zastoupeno bezem černým (*Sambucus nigra*) a ostružiníkem ježíníkem (*Rubus caesius*).

Fauna sledovaného území není zatím nikde publikovaná, protože se jedná o běžnou zemědělskou krajinu, která není ničím atraktivní. Z tohoto důvodu je použita fauna území Středních Brd, na jehož okraji jihozápadní části se nachází lokality sběru. Objevuje se zde běžná fauna střední Evropy, která je však obohacena o mnoho druhů živočichů s velmi vyhraněnými ekologickými nároky. Tyto druhy se zde vyskytují díky dřívější nepřístupnosti území a specifickému režimu provozu vojenského výcvikového prostoru, který svojí intenzivní činností vojsk zapříčinil vznik nových biotopů, kde se udržely druhy a společenstva, které v širším okolí neměly a nemají šanci na přežití. Objevují se zde zajímavé druhy pavouků, mezi kterými můžeme vidět např. několik druhů slíďáků (rod *Pardosa* a *Pirata*) a lovčíka (*Dolomedes fimbriatus*) žijícího na březích stojatých vod, odkud sestupuje na vodní hladinu, případně i pod ni. Můžeme se zde setkat se dvěma druhy raků: rakem říčním (*Astacus astacus*) a rakem kamenáčem (*Austropotamobius torrentium*), kteří jsou našimi původními, ale také s nepůvodními

druhem: rakem bahenním (*Astacus leptodactylus*). Z ryb se zde vyskytuje pstruh obecný, forma potoční (*Salmo trutta morpha fario*), plotice obecná (*Rutilus rutilus*), okoun říční (*Perca fluviatilis*), kapr obecný (*Cyprinus carpio*), cejn velký (*Abramis brama*) a lín obecný (*Tinca tinca*). Taktéž zde můžeme vidět řadu obojživelníků např. ropuchu obecnou (*Bufo bufo*), skokana zeleného (*Rana klepton esculenta*), skokana hnědého (*Rana temporaria*), mloka skvrnitého (*Salamandra salamandra*), čolka obecného (*Triturus vulgaris*) a čolka velkého (*Triturus cristatus*), se kterými se můžeme setkat jak v Brdech, tak v blízkém okolí. V podstatě u každé vodní nádrže v Brdech a okolí se vyskytuje také populace tzv. „zelených skokanů“ (*Rana esculenta* synklepton), což jsou zástupci hybridního původu, kteří vznikli spojením skokana krátkonohého (*Rana lessonae*) se skokanem zeleným (*Rana klepton esculenta*). Z ptáků se zde objevuje výr velký (*Bubo bubo*), čáp černý (*Ciconia nigra*) a populace kachny divoké (*Anas platyrhynchos*). Mezi savci pak můžeme vidět prase divoké (*Sus scrofa*), jelena lesního (*Cervus elaphus*), srnce obecného (*Capreolus capreolus*), zajíce obecného (*Lepus europaeus*), lišku obecnou (*Vulpes vulpes*), jezevce lesního (*Meles meles*), kunu lesní (*Martes martes*) a kunu skalní (*Martes foina*), která je zde zvláště hojná (CÍLEK et al. 2005).

3 METODIKA

3.1 METODIKA SBĚRU

Sběr měkkýšů je možné provádět celoročně s výjimkou zimního období, kdy jsou měkkýši ukryti a zkoumané lokality zamrzlé (BERAN 1998). Z tohoto důvodu byl sběr na vybraných 28 lokalitách uskutečněn v letních a podzimních měsících a to v období od července 2012 do října 2012. Tyto lokality se nacházejí v potoce, v tůních, v rybnících a v drobných mělkých tůňkách periodického charakteru. Při každém sběru materiálu došlo k vyfotografování dané lokality, zanesení její polohy do mapy a zapsání data.

Při sběru vodních měkkýšů bylo využíváno plastové síto s šířkou ok přibližně 1 mm, které bylo připevněno na dřevěnou tyč dlouhou zhruba 1,5 m. Toto síto bylo používáno na opakované cezení sedimentu v potocích a rybnících a na smýkání vegetací. Materiál získaný tímto způsobem byl následně vysypán ze síta do připravené misky, odkud byli jednotliví jedinci ručně vybírání do předem označených krabiček, ve kterých následně došlo k jejich vyschnutí. Někteří vodní měkkýši byli získáváni také ručním sběrem z listů vodních rostlin, plovoucích předmětů, odumřelé vegetace a kamenů nacházejících se ve vodě (BERAN 1998).

Suchozemští a mokřadní měkkýši byli získáváni pomocí ručního sběru – větší měkkýši nebo pomocí hrabankového vzorku – měkkýši s menšími rozměry. Hrabanka – půda s napadanou rozkládající se vegetací se nechala několik dní proschnout a po dokonalém proschnutí byl vzorek zbaven přebytečné vegetace tj. klacíků, opadaného listí, zbytků kůry a kamenů. Následně došlo k prosívání zbylého materiálu síty o různých průměrech ok tak, aby se získalo více vzorků o různé velikosti zrn. Z těchto vzorků byli jednotliví měkkýši vybírání pomocí měkké pinzety do připravených krabiček označených číslem dané lokality (LOŽEK 1956, BERAN 1998).

Po důkladném proschnutí všech ulit měkkýšů, kdy došlo k seschnutí těl, byly ulity přendány do misky s vodou, kde došlo k jejich zevnímu očištění a následnému vypreparování odumřelých těl (LOŽEK 1956). Poté byli všichni jedinci vráceni zpět do označených krabiček a připraveni k determinaci.

3.2 METODIKA DETERMINACE

K determinaci byla využita binokulární lupa Olympus SZ51, pomocí níž byly jednotlivé druhy zvětšeny a následně určeny pomocí determinačního klíče. K určení jednotlivých druhů měkkýšů byly využity KERNEY et al. (1983) a BERAN (1998). Terminologie a řazení měkkýšů je podle HORSÁKA et al. (2010). Botanická terminologie je podle DEYLA a HÍSKA (2008). Dokladový materiál je uložen v soukromé sbírce autorky.

3.3 METODIKA VYHODNOCENÍ

3.3.1 METODY STATISTICKÉHO ZPRACOVÁNÍ

Jako metoda statistického zpracování dat byl použit výpočet dominance, který udává procentuální zastoupení jednotlivých druhů daného společenstva. Dominance je počítávána podle vzorce (2):

$$D_i = \frac{n_i * 100}{N} (\%),$$

kde n_i je početnost populace druhu i , N je početnost všech jedinců všech druhů (součet abundancí všech populací) a i je daný druh. Dominance je stanovena podle pětičlenné stupnice (2):

- 1) > 10% - eudominantní druh (ED)
- 2) 5-10% - dominantní druh (D)
- 3) 2-5% - subdominantní druh (SD)
- 4) 1-2% - recedentní druh (RD)
- 5) < 1% - subrecedentní druh (SR)

4 PRAKTICKÁ ČÁST

4.1 PŘEHLED A CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH LOKALIT

4.1.1 LOKALITY NA HORNÍM A DOLNÍM RYBNÍCE VE SKOŘICÍCH



Obr. 2: Lokality na Horním a Dolním rybníce ve Skořicích. Podle (3).

Lokalita 1

GPS souřadnice: 49°40'23.049"N, 13°41'54.571"E

Poloha: Lokalita se nachází na východním břehu Horního rybníka ve Skořicích, v jehož blízkosti se rozkládá lužní les. Úsek břehu je z obou stran oddělen potoky – Skořickým potokem, který je hlavním přítokem rybníka a bezejmenným potokem přitékajícím ze Skořic. Jedná se o slunné místo, které je hustě zarostlé bylinným patrem a má bahnitý podklad.

Vegetace: Místo sběru je hustě zarostlé vegetací, kterou z jedné strany tvoří porost ostružiníku ježiničku (*Rubus caesius*) spolu s olší lepkavou (*Alnus glutinosa*) a z druhé strany porost rákosu obecného (*Phragmites australis*). Vyskytuje se zde také sítina rozkladitá (*Juncus effusus*) a na vodní hladině leknín bílý (*Nymphaea alba*).

Metoda sběru: Sběr byl proveden smýkáním vodního cedníku vegetací.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Gyraulus albus</i>	3	100	ED
Celkem	3		

Tab. 1: Přehled nalezených druhů na lokalitě 1

Lokalita 2

GPS souřadnice: 49°40'21.147"N, 13°41'54.668"E

Poloha: Lokalita se nachází na jižní straně Horního rybníka ve Skořicích v místě přítoku Skořického potoka. Břehy jsou v daném místě hodně podmáčené a sousedí s lužním lesem, který jim částečně stíní. Podklad je zde bahnitý.

Vegetace: V místě sběru se vyskytuje orobinec širokolistý (*Typha latifolia*), sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), netýkavka nedůtklivá (*Impatiens noli-tangere*), pupalka dvouletá (*Oenothera biennis*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Na okraji přilehlého lesa se vyskytuje buk lesní (*Fagus sylvatica*), břiza bělokora (*Betula pendula*) a ostružiník maliník (*Rubus idaeus*) s ostružiníkem ježiníkem (*Rubus caesius*).

Metoda sběru: Sběr byl proveden smýkáním vodního cedníku vegetací.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Radix peregra</i>	2	40	ED
<i>Gyraulus albus</i>	3	60	ED
Celkem	5		

Tab. 2: Přehled nalezených druhů na lokalitě 2

Lokalita 3

GPS souřadnice: 49°40'20.626"N, 13°41'54.910"E

Poloha: Lokalita se nachází na jižním břehu Horního rybníka ve Skořicích v přilehlém lužním lese, kterým protéká Skořický potok, přítok Horního rybníka. Jedná se o drobnou mělkou tůňku periodického charakteru s napadanou rostlinnou vegetací. Tato lokalita je zcela kryta lužním lesem, proto se jedná o stinné místo.

Vegetace: Lužní les, ve kterém se zkoumaná lokalita nachází, je převážně tvořen bukem lesním (*Fagus sylvatica*), břizou bělokorou (*Betula pendula*), olší lepkavou (*Alnus glutinosa*) a jilmem habrolistým (*Ulmus minor*). Z bylin se zde vyskytuje blatouch bahenní (*Caltha palustris*), tužebník jilmový (*Filipendula ulmaria*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Taktéž je zde hojně zastoupen kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*).

Metoda sběru: Hrabankový vzorek.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Zonitoides nitidus</i>	3	-	-
<i>Pisidium personatum</i>	73	100	ED
Celkem	76		

Tab. 3: Přehled nalezených druhů na lokalitě 3

Lokalita 4

GPS souřadnice: 49°40'20.788"N, 13°41'54.316"E

Poloha: Lokalitou sběru je drobná mělká tůňka periodického charakteru s napadanou rostlinnou vegetací nacházející se v lužním lese ležícím při jižním břehu Horního rybníka ve Skořicích. Jedná se o stinné místo.

Vegetace: V místě sběru se vyskytuje kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), blatouch bahenní (*Caltha palustris*), sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*), jaterník podléžka (*Hepatica nobilis*) a ostružiník ježiník (*Rubus caesius*). Ze stromů se zde opět vyskytují buk lesní (*Fagus sylvatica*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a jilm habrolistý (*Ulmus minor*).

Metoda sběru: Hrabankový vzorek.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Galba truncatula</i>	1	11,1	ED
<i>Radix auricularia</i>	2	22,2	ED
<i>Radix peregra</i>	1	11,1	ED
<i>Gyraulus albus</i>	2	22,2	ED
<i>Gyraulus crista</i>	2	22,2	ED
<i>Carychium minimum</i>	17	-	-
<i>Carychium tridentatum</i>	5	-	-
<i>Cochlicopa lubrica</i>	4	-	-
<i>Acanthinula aculeata</i>	1	-	-
<i>Alinda biplicata</i>	3	-	-
<i>Discus rotundatus</i>	3	-	-
<i>Zonitoides nitidus</i>	8	-	-
<i>Perpolita hammonis</i>	3	-	-
<i>Vitrina pellucida</i>	2	-	-
<i>Trochulus hispidus</i>	3	-	-
<i>Pisidium personatum</i>	1	11,1	ED
Celkem	58		

Tab. 4: Přehled nalezených druhů na lokalitě 4

Lokalita 5

GPS souřadnice: 49°40'20.590"N, 13°41'53.886"E

Poloha: Lokalitou je drobná mělká tůňka periodického charakteru ležící v lužním lese při jižním břehu Horního rybníka ve Skořicích. V těsné blízkosti protéká Skořický potok. Místo je kryto okolním lužním lesem, jedná se tedy o stinné místo.

Vegetace: V místě sběru se hojně vyskytuje kapraď samec (*Dryopteris filix-mas*), ostružiník ježiník (*Rubus caesius*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), jaterník podléžka (*Hepatica nobilis*) a blatouch bahenní (*Caltha palustris*). Ze stromů se zde vyskytuje převážně buk lesní (*Fagus sylvatica*), bříza bělokorá (*Betula pendula*) a olše lepkavá (*Alnus glutinosa*).

Metoda sběru: Hrabankový vzorek.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Radix peregra</i>	6	3,2	SD
<i>Carychium minimum</i>	7	-	-
<i>Cochlicopa lubrica</i>	2	-	-
<i>Zonitoides nitidus</i>	4	-	-
<i>Vitrea subrimata</i>	1	-	-
<i>Aegopinella sp.</i>	6	-	-
<i>Perpolita hammonis</i>	1	-	-
<i>Vitrina pellucida</i>	180	-	-
<i>Pisidium personatum</i>	9	96,8	ED
Celkem	216		

Tab. 5: Přehled nalezených druhů na lokalitě 5

Lokalita 6

GPS souřadnice: 49°40'25.710"N, 13°41'49.995"E

Poloha: Lokalita se nachází na jižně orientovaném břehu Dolního rybníka ve Skořicích. Břeh v tomto místě zabíhá směrem do středu rybníka a vytváří zde výčnělek. Jedná se o slunné místo s bahnitým podkladem.

Vegetace: Místo sběru je silně zarostlé travní vegetací, mezi kterou můžeme najít sítinu rozkladitou (*Juncus effusus*), jetel plazivý (*Trifolium repens*), kyprej vrbici (*Lythrum salicaria*), kopřivu dvoudomou (*Urtica dioica*) a bršlici kozí nohu (*Aegopodium podagraria*). Rostou zde také ostružiník ježiník (*Rubus caesius*) a olše lepkavá (*Alnus glutinosa*).

Metoda sběru: Sběr byl proveden smýkáním vodního cedníku vegetací.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Radix auricularia</i>	1	2,6	SD
<i>Radix peregra</i>	3	7,9	D
<i>Lymnaea stagnalis</i>	1	2,6	SD
<i>Gyraulus albus</i>	12	31,6	ED
<i>Hippeutis complanatus</i>	7	18,4	ED
<i>Columella edentula</i>	1	-	-
<i>Perpolita hammonis</i>	2	-	-
<i>Pisidium personatum</i>	14	36,8	ED
Celkem	41		

Tab. 6: Přehled nalezených druhů na lokalitě 6

Lokalita 7

GPS souřadnice: 49°40'25.898"N, 13°41'48.744"E

Poloha: Lokalita se nachází na jihozápadním břehu Dolního rybníka ve Skořicích. Jedná se o slunné místo s bahnitým podkladem.

Vegetace: V místě sběru je břeh podél hladiny vody lemován pruhem vyššího travního porostu, který je jen na některých místech přerušen vegetací sítiny rozkladité (*Juncus effusus*) či kopřivy dvoudomé (*Urtica dioica*). Na břeh po 2 metrech navazuje smíšený les, ve kterém jsou zastoupeny převážně smrk ztepilý (*Picea abies*) a buk lesní (*Fagus sylvatica*).

Metoda sběru: Sběr byl proveden smýkáním vodního cedníku vegetací.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Radix auricularia</i>	3	8,1	D
<i>Radix peregra</i>	1	2,7	SD
<i>Gyraulus albus</i>	12	32,4	ED
<i>Hippeutis complanatus</i>	13	35,1	ED
<i>Pisidium personatum</i>	8	21,6	ED
Celkem	37		

Tab. 7: Přehled nalezených druhů na lokalitě 7

Lokalita 8

GPS souřadnice: 49°40'28.459"N, 13°41'48.250"E

Poloha: Lokalita se nachází na severozápadním břehu Dolního rybníka ve Skořicích. Břeh je zde silně zarostlý bylinnou vegetací, ve které se objevuje jen minimum vstupů do vody. Jedná se o místo s bahnitým podkladem, které je částečně zastíněné přilehlým lesem.

Vegetace: V místě sběru se v bylinném patře vyskytují sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), přeslička lesní (*Equisetum sylvaticum*) a vrbovka úzkolistá (*Epilobium angustifolium*). Z keřů se zde vyskytuje bez černý (*Sambucus nigra*). Ve stromovém patře pak můžeme vidět olši lepkavou (*Alnus glutinosa*) a lísku obecnou (*Corylus avellana*).

Metoda sběru: Sběr byl proveden smýkáním cedníku vegetací.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Gyraulus albus</i>	4	57,1	ED
<i>Hippeutis complanatus</i>	3	42,9	ED
<i>Succinea putris</i>	1	-	-
Celkem	8		

Tab. 8: Přehled nalezených druhů na lokalitě 8

Lokalita 9

GPS souřadnice: 49°40'29.857"N, 13°41'47.327"E

Poloha: Lokalita se nachází v krátkém úseku potoka vytékajícího z Dolního rybníka ve Skořicích, který se následně napojuje na odtékající Skořický potok z Horního rybníka tekoucí do Mirošova. Jedná se o stinné místo s menším množstvím kamenů a bahnitým podkladem.

Vegetace: V místě sběru se vyskytuje kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) a netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*).

Metoda sběru: Ruční sběr z horní a boční strany kamenů a cezení usazenin.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Gyraulus albus</i>	7	7,8	D
<i>Hippeutis complanatus</i>	4	4,4	SD
<i>Ancylus fluviatilis</i>	5	5,6	D
<i>Pisidium personatum</i>	74	82,2	ED
Celkem	90		

Tab. 9: Přehled nalezených druhů na lokalitě 9

Lokalita 10

GPS souřadnice: 49°40'27.897"N, 13°41'45.832"E

Poloha: Lokalita se nachází ve Skořickém potoce vytékajícím z Horního rybníka ve Skořicích. Zkoumaný úsek leží asi 170 metrů pod hrází a má kamenité dno. Jedná se spíše o stinné místo s bahnitým podkladem.

Vegetace: V místě sběru se vyskytuje líska obecná (*Corylus avellana*), ostružiník ježiník (*Rubus caesius*), kapraď samec (*Dryopteris filix-mas*) a rozsáhlá vegetace netýkavky malokvěté (*Impatiens parviflora*) s kopřivou dvoudomou (*Urtica dioica*).

Metoda sběru: Ruční sběr z horní a boční strany kamenů nacházejících se v potoce.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Radix auricularia</i>	9	12,2	ED
<i>Radix peregra</i>	9	12,2	ED
<i>Ancylus fluviatilis</i>	56	75,7	ED
Celkem	74		

Tab. 10: Přehled nalezených druhů na lokalitě 10

Lokalita 11

GPS souřadnice: 49°40'25.082"N, 13°41'47.454"E

Poloha: Lokalita se také nachází ve Skořickém potoce vytékajícím z Horního rybníka ve Skořicích. Místo leží asi 50 metrů pod hrází rybníka. Jedná se spíše o stinné místo, které je kryto stromy rostoucími podél břehů. Ve zkoumaném úseku potoka je bahnitý podklad s kamenitým dnem.

Vegetace: V místě sběru se hojně vyskytuje netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), ale objevuje se zde také líska obecná (*Corylus avellana*), bez černý (*Sambucus nigra*) a ostružiník ježiník (*Rubus caesius*).

Metoda sběru: Ruční sběr z horní a boční strany kamenů a řas nacházejících se v potoce.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Galba truncatula</i>	4	2,7	SD
<i>Radix auricularia</i>	69	46	ED
<i>Radix peregra</i>	56	37,3	ED
<i>Lymnaea stagnalis</i>	3	2	RD
<i>Ancylus fluviatilis</i>	18	12	ED
Celkem	150		

Tab. 11: Přehled nalezených druhů na lokalitě 11

Lokalita 12

GPS souřadnice: 49°40'24.818"N, 13°41'49.857"E

Poloha: Lokalita se nachází mezi Horním a Dolním rybníkem ve Skořicích. Jedná se o tůň se stojatou vodou, ve které jsou napadané kmeny stromů, listí a rostliny. Rozkládá se na okraji lesa a je zcela zastíněna okolními stromy. Podklad v tůni je bahnitý.

Vegetace: Na místě sběru se nachází především stromové patro, které je tvořeno břízou bělokorou (*Betula pendula*), bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a topolem osikou (*Populus tremula*). V bylinném patře pak můžeme najít brusnici borůvku (*Vaccinium myrtillus*) a v keřovém patře ostružiník ježiník (*Rubus caesius*).

Metoda sběru: Hrabankový vzorek a cezení usazenin s napadanými rostlinami.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Galba truncatula</i>	3	0,5	SR
<i>Radix peregra</i>	19	2,9	SD
<i>Anisus leucostoma</i>	590	91,3	ED
<i>Pisidium personatum</i>	34	5,3	D
Celkem	646		

Tab. 12: Přehled nalezených druhů na lokalitě 12

Lokalita 13

GPS souřadnice: 49°40'25.011"N, 13°41'50.500"E

Poloha: Lokalita se nachází na jižní straně Dolního rybníka ve Skořicích. Jedná se o drobnou mělkou tůňku periodického charakteru, která leží asi 5 metrů od břehu rybníka a je zcela kryta stromovým patrem.

Vegetace: V místě sběru se v bylinném patře vyskytuje netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*), borůvka černá (*Vaccinium myrtillus*), a šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*). Z keřů se zde pak objevují bez černý (*Sambucus nigra*) a ostružiník ježiník (*Rubus caesius*). Ve stromovém patře můžeme najít buk lesní (*Fagus sylvatica*), olši lepkavou (*Alnus glutinosa*) a břízu bělokorou (*Betula pendula*).

Metoda sběru: Hrabankový vzorek.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Gyraulus albus</i>	3	16,7	ED
<i>Carychium minimum</i>	2	-	-
<i>Zonitoides nitidus</i>	2	-	-
<i>Perpolita hammonis</i>	2	-	-
<i>Monachoides incarnatus</i>	2	-	-
<i>Pisidium personatum</i>	10	83,3	ED
Celkem	21		

Tab. 13: Přehled nalezených druhů na lokalitě 13

4.1.2 LOKALITY NA CIHELSKÉM RYBNÍCE V MIROŠOVĚ

Obr. 3: Lokality na Cihelském rybníce v Mirošově. Podle (4).¹

¹ Jedná se o fotografii pořízenou v době revitalizace rybníka, kdy došlo k jeho částečnému vypuštění. Výzkum zde probíhal již za plného stavu vody.

Lokalita 14**GPS souřadnice:** 49°41'26.658"N, 13°40'29.174"E**Poloha:** Lokalita se nachází ve Skořickém potoce pod přepadem Cihelského rybníka v Mirošově. Jedná se o slunné místo, které má bahnitý podklad a je orientované na jih.**Vegetace:** V místě sběru se vyskytuje kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), pcháč oset (*Cirsium arvense*) a třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), která zde vytváří hustý porost podél břehu potoka.**Metoda sběru:** Sběr byl proveden smýkáním vodního cedníku vegetací a ručním sběrem z vrchní a boční strany kamenů nacházejících se v potoce.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Ancylus fluviatilis</i>	54	85,7	ED
<i>Pisidium personatum</i>	9	14,3	ED
Celkem	63		

Tab. 14: Přehled nalezených druhů na lokalitě 14

Lokalita 15**GPS souřadnice:** 49°41'26.938"N, 13°40'29.469"E**Poloha:** Lokalita leží na jižní straně Cihelského rybníka v Mirošově podél přepadu, pod kterým protéká Skořický potok. Jedná se o slunné místo s hlinitým podkladem.**Vegetace:** V místě sběru se nachází vegetace orobince širokolistého (*Typha latifolia*), kopřivy dvoudomé (*Urtica dioica*), pcháče osetu (*Cirsium arvense*), vrbovky úzkolisté (*Epilobium angustifolium*) a pelyňku černobýlu (*Artemisia vulgaris*).**Metoda sběru:** Sběr byl proveden smýkáním vodního cedníku vegetací.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Radix peregra</i>	2	4,6	SD
<i>Gyraulus albus</i>	42	95,5	ED
Celkem	44		

Tab. 15: Přehled nalezených druhů na lokalitě 15

Lokalita 16**GPS souřadnice:** 49°41'27.402"N, 13°40'26.958"E**Poloha:** Lokalitou je rameno Skořického potoka, které se od něj vlivem nedostatku vody odloučilo a přechodně stalo samostatnou tůňkou. Leží pod jihozápadním břehem

Cihelského rybníka, od kterého je oddělena prudkým svahem se stromovým porostem. Jedná se převážně o stinné místo s bahnitým podkladem.

Vegetace: V místě sběru je v bylinném patře hojně zastoupená netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*) a kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*). Ve stromovém patře se pak vyskytuje líska obecná (*Corylus avellana*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a třešeň obecná (*Prunus avium*).

Metoda sběru: Sběr byl proveden ručním sběrem z vrchní a boční strany kamenů nacházejících se ve vodě.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Galba truncatula</i>	28	93,3	ED
<i>Radix peregra</i>	1	3,3	SD
<i>Lymnaea stagnalis</i>	1	3,3	SD
<i>Zonitoides nitidus</i>	1	-	-
Celkem	31		

Tab. 16: Přehled nalezených druhů na lokalitě 16

Lokalita 17

GPS souřadnice: 49°41'30.817"N, 13°40'28.261"E

Poloha: Lokalita se nachází na severozápadním břehu Cihelského rybníka v Mirošově v místě, kde stojí vypouštěcí zařízení rybníka tzv. požerák. Jedná se o slunné místo s hlinitým podkladem.

Vegetace: V místě sběru tvoří vegetaci orobinec širokolistý (*Typha latifolia*), sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), pcháč oset (*Cirsium arvense*), dub zimní (*Quercus petraea*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*).

Metoda sběru: Sběr byl proveden smýkáním cedníku vegetací.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Radix peregra</i>	2	2,5	SD
<i>Lymnaea stagnalis</i>	1	1,3	RD
<i>Gyraulus albus</i>	70	88,6	ED
<i>Gyraulus crista</i>	2	2,5	SD
<i>Gyraulus laevis</i>	2	2,5	SD
<i>Hippeutis complanatus</i>	2	2,5	SD
Celkem	79		

Tab. 17: Přehled nalezených druhů na lokalitě 17

Lokalita 18

GPS souřadnice: 49°41'31.100"N, 13°40'27.545"E

Poloha: Lokalita se nachází v odtoku z Cihelského rybníka, který asi po 200 metrech vtéká do Dvorského rybníka. Odtok je z velké části zarostlý bylinnou vegetací. Jedná se o slunné místo s hlinitým podkladem.

Vegetace: V místě sběru se nachází orobinec širokolistý (*Typha latifolia*), přeslička bahenní (*Equisetum palustre*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), pupalka dvouletá (*Oenothera biennis*) a vikev ptačí (*Vicia cracca*). Ze stromů zde můžeme nalézt břízu bělokorou (*Betula pendula*).

Metoda sběru: Sběr byl proveden cezením sedimentu a smýkáním vodního cedníku vegetací.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Radix peregra</i>	1	11,1	ED
<i>Gyraululus albus</i>	4	44,4	ED
<i>Pisidium personatum</i>	4	44,4	ED
Celkem	9		

Tab. 18: Přehled nalezených druhů na lokalitě 18

Lokalita 19

GPS souřadnice: 49°41'30.356"N, 13°40'31.959"E

Poloha: Lokalita se nachází na východním břehu Cihelského rybníka v Mirošově, který sousedí s lesem spadajícím do Vojenského újezdu Brdy. Břeh zde postupně přechází v bahnitý podklad rybníka. Místo je převážně slunné.

Vegetace: V místě sběru se v bylinném patře vyskytuje orobinec širokolistý (*Typha latifolia*) a pupalka dvouletá (*Oenothera biennis*). Ve stromovém patře pak převažují borovice lesní (*Pinus sylvestris*), dub zimní (*Quercus petraea*) a smrk ztepilý (*Picea abies*).

Metoda sběru: Sběr byl proveden smýkáním vegetací.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Lymnaea stagnalis</i>	2	1	RD
<i>Gyraululus albus</i>	198	99	ED
Celkem	200		

Tab. 19: Přehled nalezených druhů na lokalitě 19

4.1.3 LOKALITY NA DVORSKÉM RYBNÍCE V MIROŠOVĚ



Obr. 4: Lokality na Dvorském rybníce v Mirošově. Podle (5).

Lokalita 20

GPS souřadnice: 49°41'38.278"N, 13°40'25.926"E

Poloha: Lokalita se nachází na jihovýchodním břehu Dvorského rybníka v Mirošově. Přiléhá k ní les, který je součástí Vojenského újezdu Brdy. Jedná se spíše o slunné místo s bahnitým podkladem.

Vegetace: Místo sběru je silně zarostlé orobincem širokolistým (*Typha latifolia*), který vytváří podél břehu téměř souvislý pás s minimem vstupů k vodní hladině. Při břehu se taktéž vyskytuje sítina rozkladitá (*Juncus effusus*), vrba křehká (*Salix fragilis*) a vrbovka úzkolistá (*Epilobium angustifolium*). Přilehlý les je tvořen převážně smrkem ztepilým (*Picea abies*), ale objevuje se zde také borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*).

Metoda sběru: Sběr byl proveden smýkáním cedníku vegetací.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Lymnaea stagnalis</i>	5	11,4	ED
<i>Gyraulus albus</i>	14	31,8	ED
<i>Hippeutis complanatus</i>	25	56,8	ED
<i>Succinea putris</i>	2	-	-
<i>Perpolita hammonis</i>	2	-	-
Celkem	48		

Tab. 20: Přehled nalezených druhů na lokalitě 20

Lokalita 21

GPS souřadnice: 49°41'43.138"N, 13°40'23.375"E

Poloha: Lokalita se nachází na severní straně Dvorského rybníka v Mirošově, v jehož blízkosti se rozkládá les patřící k Vojenskému újezdu Brdy. U břehu se nalézá čapový kolík neboli čap, který slouží k vypouštění tohoto rybníka. Dochází zde k postupnému přechodu břehu v bahnitý podklad dna. Lokalita se nachází v polostínu.

Vegetace: V místě sběru je v bylinném patře hojně zastoupen orobinec širokolistý (*Typha latifolia*) a taktéž je zde možné spatřit kopřivu dvoudomou (*Urtica dioica*). Ve stromovém patře je pak možné vidět dub zimní (*Quercus petraea*).

Metoda sběru: Sběr byl proveden pomocí vodního cedníku.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Lymnaea stagnalis</i>	45	100	ED
Celkem	45		

Tab. 21: Přehled nalezených druhů na lokalitě 21

Lokalita 22

GPS souřadnice: 49°41'40.272"N, 13°40'16.263"E

Poloha: Lokalita se nachází na západním břehu Dvorského rybníka v Mirošově. Jedná se o stinné místo s bahnitým podkladem.

Vegetace: Místo sběru je silně zarostlé orobincem širokolistým (*Typha latifolia* L.), který je podél břehu ohraničen vrbou křehkou (*Salix fragilis*). Také se zde hojně nachází kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*).

Metoda sběru: Sběr byl proveden smýkáním vodního cedníku vegetací a cezením sedimentu.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Lymnaea stagnalis</i>	10	16,4	ED
<i>Gyraulus albus</i>	2	3,3	SD
<i>Hippeutis complanatus</i>	49	80,3	ED
<i>Perpolita hammonis</i>	2	-	-
Celkem	63		

Tab. 22: Přehled nalezených druhů na lokalitě 22

4.1.4 LOKALITY NA HUŤSKÉM RYBNÍCE V DOBRŘÍVĚ



Obr. 5: Lokality na Huťském rybníce v Dobříč. Podle (6).

Lokalita 23

GPS souřadnice: 49°43'11.544"N, 13°41'31.875"E

Poloha: Lokalita se nachází na jihozápadně orientovaném břehu Huťského rybníka v Dobříč přibližně 15 metrů od stavidla. V blízkosti místa sběru se nachází vodní hamr, který je národní kulturní památkou. Podklad je zde písčito bahňitý a jedná se převážně o slunné místo.

Vegetace: Lokalita je hustě zarostlá orobincem širokolistým (*Typha latifolia*) s několika úzkými vstupy do rybníka.

Metoda sběru: Sběr byl proveden ručně z listů orobince a smýkáním cedníku vegetací.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Lymnaea stagnalis</i>	1	2,4	SD
<i>Gyraulus albus</i>	1	2,4	SD
<i>Hippeutis complanatus</i>	40	95,2	ED
<i>Succinea putris</i>	36	-	-
Celkem	78		

Tab. 23: Přehled nalezených druhů na lokalitě 23

Lokalita 24

GPS souřadnice: 49°43'12.637"N, 13°41'32.030"E

Poloha: Lokalita se nachází na západním břehu Huťského rybníka v Dobřívě. Jedná se spíše o slunné místo s písčitobahnitým podkladem, kde je břeh téměř na úrovni s vodní hladinou rybníka a následně strmě klesá směrem ke dnu.

Vegetace: V místě sběru se nachází vodní vegetace zastoupená především orobincem širokolistým (*Typha latifolia*), ale najdeme zde i sítinu rozkladitou (*Juncus effusus*). Podél břehu roste také vrba křehká (*Salix fragilis*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*).

Metoda sběru: Sběr byl proveden smýkáním cedníku vegetací a ručně z listů orobince.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Radix peregra</i>	2	0,2	SR
<i>Lymnaea stagnalis</i>	16	1,8	RD
<i>Gyraulus albus</i>	2	0,2	SR
<i>Hippeutis complanatus</i>	885	97,6	ER
<i>Succinea putris</i>	22	-	-
<i>Pisidium personatum</i>	2	0,2	SR
Celkem	929		

Tab. 24: Přehled nalezených druhů na lokalitě 24

Lokalita 25

GPS souřadnice: 49°43'12.917"N, 13°41'31.648"E

Poloha: Lokalitou je tůň rozkládající se podél západního břehu Huťského rybníka v Dobřívě. Tůň obsahuje stojatou vodu, ve které se hojně vyskytuje vodní vegetace s podílem napadaného listí a dalších rostlin, která se okolo ní nachází. Jedná se převážně o stinné místo s bahnitým podkladem.

Vegetace: Naleziště je silně zarostlé orobincem širokolistým (*Typha latifolia*) a další vegetací, mezi kterou můžeme najít kopřivu dvoudomou (*Urtica dioica*) a sítinu

rozkladitou (*Juncus effusus*). Při okrajích tůně také roste vrba křehká (*Salix fragilis*) a topol osika (*Populus tremula*), které částečně místo zastiňují. Podél břehu se objevuje kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*).

Metoda sběru: Sběr byl proveden smýkáním cedníku vegetací a ručně z listů orobince.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Galba truncatula</i>	2	1,7	RD
<i>Radix peregra</i>	8	4,3	SD
<i>Lymnaea stagnalis</i>	4	2,1	SD
<i>Hippeutis complanatus</i>	115	61,5	ED
<i>Succinea putris</i>	13	-	-
<i>Zonitoides nitidus</i>	2	-	-
<i>Euconulus fulvus</i>	4	-	-
<i>Pisidium personatum</i>	58	31	ED
Celkem	206		

Tab. 25: Přehled nalezených druhů na lokalitě 25

Lokalita 26

GPS souřadnice: 49°43'16.608"N, 13°41'37.291"E

Poloha: Lokalita se nachází na severně orientovaném břehu Huťského rybníka v Dobřívě. Břeh v tomto místě strmě klesá směrem ke hladině rybníka, následně již nastupuje postupný přechod až ke dnu. Asi 10 metrů od místa se rozprostírá les. Jedná se spíše o slunné místo. Podklad je zde písčito bahnitý.

Vegetace: V místě sběru se nachází porost orobince širokolistého (*Typha latifolia*). Přilehlý les je převážně tvořen smrkem ztepilým (*Picea abies*), ke kterému se při okrajích přidává bříza bělokorá (*Betula pendula*).

Metoda sběru: Sběr byl proveden smýkáním cedníku vegetací a ručně z listů orobince.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Radix peregra</i>	2	20	ED
<i>Lymnaea stagnalis</i>	8	80	ED
<i>Succinea putris</i>	12	-	-
Celkem	22		

Tab. 26: Přehled nalezených druhů na lokalitě 26

Lokalita 27

GPS souřadnice: 49°43'16.678"N, 13°41'37.804"E

Poloha: Lokalita se nachází na severně orientované straně Huťského rybníka v Dobřívě. Leží přibližně 10 metrů od lesa, který dané místo nijak nezastiňuje. V blízkosti naleziště vtéká do rybníka lesní přítok. Podklad je zde písčitobahnitý.

Vegetace: V místě sběru se nachází vegetace s převahou orobince širokolistého (*Typha latifolia*) a při okraji břehu se objevuje porost ostružiníku ježiníku (*Rubus caesius*). Les je tvořen převážně smrkem ztepilým (*Picea abies*).

Metoda sběru: Sběr byl proveden smýkáním cedníku vegetací a ručně z listů orobince.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Radix peregra</i>	1	5,6	D
<i>Lymnaea stagnalis</i>	11	61,1	ED
<i>Gyraulus albus</i>	4	22,2	ED
<i>Hippeutis complanatus</i>	2	11,1	ED
<i>Succinea putris</i>	6	-	-
Celkem	24		

Tab. 27: Přehled nalezených druhů na lokalitě 27

Lokalita 28

GPS souřadnice: 49°43'17.262"N, 13°41'38.736"E

Poloha: Lokalita se nachází na severní straně Huťského rybníka v Dobřívě v lesním potoce, který se do něj po 13 metrech vlévá jako přítok. Tento mírně proudící tok přítékající z přilehlého lesa má hlinitý podklad.

Vegetace: V místě sběru se po okrajích potoka vyskytuje travní porost, který je z části zastíněn přilehlým stromovým patrem, které je podél břehu tvořeno břízou bělokorou (*Betula pendula*), bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a smrkem ztepilým (*Picea abies*), který převládá v celém lese. Vyskytuje se zde také kaprad' samec (*Dryopteris filix-mas*).

Metoda sběru: Sběr byl proveden smýkáním cedníku vodní vegetací a cezením sedimentu.

Druh	Počet jedinců	Dominance (%)	Třída dominance
<i>Lymnaea stagnalis</i>	1	0,6	SR
<i>Gyraulus albus</i>	8	4,9	SD
<i>Hippeutis complanatus</i>	4	2,4	SD
<i>Pisidium personatum</i>	152	92,1	ED
Celkem	165		

Tab. 28: Přehled nalezených druhů na lokalitě 28

4.2 SEZNAM ZJIŠTĚNÝCH DRUHŮ

4.2.1 SYSTEMATICKÝ PŘEHLED A CHARAKTERISTIKA ZJIŠTĚNÝCH DRUHŮ

Kmen: Mollusca

Třída: Gastropoda

Podtřída: Heterobranchia

Řád: Pulmonata

Podřád: Basommatophora

Čeleď: Lymnaeidae

Galba truncatula (O. F. Müller, 1774) – Bahnatka malá

Charakteristika: Jedná se o nejmenší druh této čeledi. Ulita je úzce vejčitá, s kuželovitě vytaženým kotoučem. Povrch je jemně až silně rýhován, barvy hnědavé až světle rohové. Závity jsou jakoby nafouklé a odsazené. Ústí je s tupým horním rohem (BERAN 1998). Výška ulity je 5 – 9 mm a šířka 2 – 4,5 mm, nejmenší zjištěný jedinec měřil 3 mm a největší jedinec měřil 15 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Holarktický druh (BERAN 1998).

Stanoviště: Tento druh převážně obývá lokality v nižších polohách, ale objevuje se i v polohách vyšších. Obývá zejména biotopy na hranici mezi vodou a souší tzn. břehy pomaleji tekoucích vodních toků, stojatých vod, periodické mokřady. Často obývá i drobné tůňky (BERAN 1998).

Výskyt: Jedná se o vodní druh běžně se vyskytující v Africe, Evropě, v západní a severní Asii a na Aljašce (WELTER-SCHULTES 2012). V ČR byl v současnosti zjištěn výskyt tohoto druhu v západní části PR Bažantnice u Pracejovic (Jižní Čechy, okres Strakonice), kde se nachází silná populace v porostech zblochanu v pravostranném přítoku Otavy (HLAVÁČ 2003). BERAN (2012) zjistil výskyt tohoto druhu v okolí Lázní Běláhrad v Lukaveckém potoce a v potoce Heřmanka, přítocích Javoroky (okres Jičín). BERAN (2003) rovněž zjistil výskyt tohoto druhu spolu s druhem *Radix peregra* a dalšími v Hrubém Jeseníku, Rychlebských horách, v Zlatohorské vrchovině a Žulovské pahorkatině, kde se nacházel ve vodních tocích, v drobných tůňkách a v prameništích.

Radix auricularia (Linné, 1758) – Uchatka nadmutá

Charakteristika: Ulita je tenkostěnná, uchovitě nadmutá, s malým štíhle špičatým kotoučem. Povrch je jemně rýhován a má světle rohovou barvu. Cívka je vinutá, takže v ústí je vytvořen nápadný cívkový záhyb. Výška ústí je obvykle o trochu menší než výška ulity (BERAN 1998). Výška ulity je 10 – 35 mm a šířka 7 – 27 mm, obvykle však dosahují výšky 14 – 24 mm a šířky 12 – 18 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Palearktický druh (BERAN 1998).

Stanoviště: Tento druh je běžný v nižších polohách. Obývá větší stojaté vody – rybníky, pískovny, odstavená ramena a tůně. Také se vyskytuje v pomalu tekoucích vodních tocích (BERAN 1998).

Výskyt: Jedná se o vodní druh s běžným výskytem v celé Evropě a v severozápadní a severní Asii (WELTER-SCHULTES 2012). Podle BERANA (2010) se jedná o typický pionýrský druh obnovených či nově vytvořených biotopů (pískovny), a proto jeho výskyt zjistil v jezeře Milada a ve vodní nádrži Rabenov v okolí města Trmice (okres Ústí nad Labem). V současnosti je u nás také hojně rozšířen v přehradní nádrži Slapy (BERAN 2007).

Radix peregra (O. F. Müller, 1774) – Uchatka toulavá

Charakteristika: Ulita je tenkostěnná, vejčitá, se stlačeně kuželovitým kotoučem. Poslední závit značně převládá, není však výrazně vytažen do strany. Výška ústí neklesá pod tři čtvrtiny výšky ulity (BERAN 1998). Výška je 12 – 20 mm, šířka 7 – 13 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Palearktický druh (BERAN 1998).

Stanoviště: Jedná se o vodní druh s běžným výskytem. Obývá zejména prameniště, pramenné stružky, vodní toky, stojaté a pomalu tekoucí vody v nivách (BERAN 1998).

Výskyt: Tento druh se běžně vyskytuje v celé Evropě a v severní Africe (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti se v ČR velmi hojně nachází na území Hrubého Jeseníku, Rychlebských hor, Zlatohorské vrchoviny a Žulovské pahorkatiny v severních Čechách (BERAN 2003). Rozšíření bylo zjištěno také v CHKO Orlické hory (BERAN 2009) a v PR Bažantnice u Pracejovic v jižních Čechách (HLAVÁČ 2003).

Lymnaea stagnalis (Linné, 1758) – Plovatka bahenní

Charakteristika: Ulita je tenkostěnná, křehká, vejčitého až protáhle vejčitého tvaru se štíhle vytaženým a špičatým kotoučem. Ulita je mírně průsvitná se světle rohovou barvou.

Povrch je velmi jemně rýhován. Poslední závit ulity je silně rozšířen (BERAN 1998). Výška ulity je 40 – 50 mm a šířka 22 – 30 mm, nejmenší zjištěný jedinec v Baltském moři měřil 20 – 30 mm a největší jedinec měřil 70 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Holarktický druh (BERAN 1998).

Stanoviště: Jedná se o jednoho z nejběžnějších vodních plžů. Obývá pomalu tekoucí vodní toky, rybníky, pískovny, odstavená ramena, tůně, periodické tůně a mokřady (BERAN 1998).

Výskyt: Tento vodní druh se běžně vyskytuje na severní polokouli (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti je výskyt tohoto druhu v ČR zjištěný v PR Kotvice (CHKO Poodří) na severní Moravě v rybníce Kotvice, v některých tůních a v mokřadech (BERAN 2010). Hojně rozšířený je také ve středních Čechách, kde se nachází ve Hvoždanských rybnících, v Komárovském rybníce a v NPR Žehuňský rybník (BERAN 2007). V přehradní nádrži Slapy byl tento druh zjištěn pouze na jedné lokalitě, kde se vyskytují bohatší litorální porosty (BERAN 2007).

Čeleď: Planorbidae

Anisus leucostoma (Millet, 1813) – Svinutec běloustý

Charakteristika: Ulita je tence terčovitá s prohnutým kotoučem a s mírně prohnutou spodní stranou. Je spíše tenkostěnná, světle rohové barvy. Závity jsou pomalu rostoucí a na obvodu posledního závitu je dobře patrná spodní tupá hrana. Někdy bývá patrná také slabě naznačená horní hrana (BERAN 1998). Výška ulity je 1 – 1,5 mm a šířka 6 – 9 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Palearktický druh (BERAN 1998).

Stanoviště: Tento druh je poměrně běžný v nižších a středních polohách (BERAN 1998). Jedná se o typického obyvatele periodických tůní a mokřadů od nížin až po vyšší polohy (BERAN 2010).

Výskyt: Jedná se o vodní druh s běžným výskytem v Evropě až po střední Sibiř (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti se v České republice tento druh z hlediska ohrožení řadí do kategorie NT – near threatened = téměř ohrožený (7). Vyskytuje se v PR Kotvice v CHKO Poodří (severní Morava), kde se nachází na lokalitách v tůních a mokřadech, ve kterých často tvoří dominantní složku malakocenóz (BERAN 2010). Velmi silná populace se také nachází na několika lokalitách v CHKO Blaník ve Středočeském kraji

(BERAN 2006). V přítoku Otavy v PR Bažantnice u Pracejovic v jižních Čechách byla naopak zjištěna slabá populace tohoto druhu (HLAVÁČ 2003).

Gyraulus albus (O. F. Müller, 1774) – Kružník bělavý

Charakteristika: Ulita je terčovitá s kotoučem jen ve středu hlouběji prohnutým a s dobře prohnutou spodní stranou. Je tenkostěnná, mírně průsvitná, pravidelně příčně i podélně rýhovaná (podélné rýhování je zvláště výrazné). Rýhování tvoří mřížkovitou strukturu a podélné linie jsou často poseté drobnými šupinkovitými chloupky. Barva ulity je žlutavě rohová, žlutošedá až zelenavě bělavá. Poslední závit roste výrazně rychleji a při ústí je výrazně rozšířený (BERAN 1998). Výška ulity je 1,5 – 2,5 mm a šířka 4 – 7 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Holarktický druh (BERAN 1998).

Stanoviště: Tento vodní druh je velmi běžný na většině území ČR, kde obývá široké spektrum biotopů, zejména méně zarostlých (BERAN 2010). Vyskytuje se v rybnících, v odstavených ramenech, v tůních ale i v pomaleji tekoucích vodních tocích (BERAN 1998).

Výskyt: Jedná se o druh s běžným výskytem v Eurasii (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti je v ČR tento druh rozšířen v CHKO Blaník ve Středočeském kraji (BERAN 2006). Objevuje se také v Novém rybníce a v rybníce Kotvice v PR Kotvice v CHKO Poodří na severní Moravě (BERAN 2010). Spolu s druhem *Radix auricularia* byl nalezen v Horním Padrťském rybníce na území Středních Brd (POJER et al. 2005).

Gyraulus crista (Linné, 1758) – Kružník žebrovaný

Charakteristika: Ulita je tence terčovitá s kotoučem zarovnaným nebo nepatrně vypouklým, tenkostěnná a průsvitná s barvou světle rohově hnědou. Závity jsou rychle rostoucí a poslední závit je značně rozšířený. Na povrchu má hustá mázdřítá žebra a kýlovou hranu má většinou dobře vyvinutou (BERAN 1998). Výška ulity je 0,7 – 1,1 mm a šířka 2 – 3 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Holarktický druh (BERAN 1998).

Stanoviště: Tento vodní druh je běžný v nižších a středních polohách, kde obývá odstavená ramena, tůně a rybníky (BERAN 1998).

Výskyt: Jedná se o druh s běžným výskytem na celé severní polokouli (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti se v ČR nachází v malém množství v CHKO Blaník ve Středočeském kraji (BERAN 2006). Na území středních Čech se objevuje v NPR Žehuňský rybník,

v Horním a Dolním rybníku u Podbořánek a v rybnících Vočert a Lazy u obce Pozdyně (BERAN 2007). BERAN (2010) ho objevil také v nádrži Rabenov a v jezeře Milada v severních Čechách. Všeobecně hojný je na Blatensku (BOGUSCH et al. 2008).

Gyraulus laevis (Alder, 1838) – Kružník hladký

Charakteristika: Ulita je terčovitá s jen ve středu jamkovitě vkleslým kotoučem a miskovitě prohnutou spodní stranou. Je velmi tenkostěnná, průsvitná, obvykle hedvábně lesklá a nepravidelně jemně příčně rýhovaná. Podélné rýhování chybí. Barva ulity je světle rohová. Závity rostou pravidelně a pomaleji, jsou dokonale zaoblené, náznak kýlu chybí (BERAN 1998). Výška ulity je 1 – 2,5 mm a šířka 3 – 4,5 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Holarktický druh (BERAN 1998).

Stanoviště: Tento druh je poměrně vzácný. Obývá zejména rybníky, a to i velmi eutrofní (BERAN 1998).

Výskyt: Jedná se o vodní druh s běžným výskytem po celé Evropě (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti se v České republice tento druh z hlediska ohrožení řadí do kategorie VU – vulnerable = zranitelný (7) a proto se jedná o druh poměrně vzácný (BERAN 1998). Vyskytuje se v okolí města Blatná v jihozápadních Čechách, kde je přítomný v některých zarostlejších rybnících (BOGUSCH et al. 2008) a na jedné lokalitě v nivě Milešovského potoka v CHKO České středohoří na severu Čech (HORÁČKOVÁ et al. 2011).

Hippeutis complanatus (Linné, 1758) – Kýlnatec čočkovitý

Charakteristika: Ulita je tence čočkovitá, tenkostěnná, značně průsvitná, velmi jemně rýhovaná, obvykle světle rohové barvy. Kýl je jednoduchý, výrazný a posunut do středu závitu. Ústí má tvar šípku. Uvnitř posledního závitu nejsou prahovité lišty (BERAN 1998). Výška ulity je 0,7 – 1,2 mm a šířka 3 – 5 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Palearktický druh (BERAN 1998).

Stanoviště: Tento druh se běžně vyskytuje v nižších polohách. Obývá zejména odstavená ramena, tůně a rybníky. Často je nalézán na místech s rozkládajícím se listím (BERAN 1998).

Výskyt: Jedná se o vodní druh obývajících severozápadní Afriku, Evropu a západní Sibiř (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti byla v ČR zjištěna silná populace v hlubokých jamách s měkkou vodní vegetací v západní části rezervace PR Bažantnice u Pracejovic v jižních Čechách (HLAVÁČ 2003). V malých počtech byl tento druh nalezen na lokalitách

přehradní nádrže Slapy (BERAN 2007). Poměrně vysoká frekvence výskytu tohoto druhu byla zaznamenána v rybníce Strašík u Libouně ve středních Čechách (VRABEC 2003).

Ancylus fluviatilis (O. F. Müller, 1774) – Kamomil říční

Charakteristika: Drobný plž s redukovanou nohou. Ulita je bez závitů, poměrně tenkostěnná s jemným radiálním rýhováním a barvou od rudohnědé přes rohovou a žlutavou k šedobílou. Tvar ulity je čepičkovitý s vpravo dozadu pootočeným vrcholem. Ústí je široce eliptické až vejčité. Délka ulity je 4,5 – 10 mm (BERAN 1998). Výška ulity je 3,5 – 8 mm a šířka 2 – 3,5 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Evropský druh (BERAN 1998).

Stanoviště: Tento druh je běžný od nížin až po horské polohy. Obývá rychle tekoucí vody od pramenišť až po největší řeky. Bývá nalézán na kamenech (BERAN 1998).

Výskyt: Jedná se o vodní druh s běžným výskytem v severní Africe, v Evropě a v severozápadní Asii (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti se v ČR vyskytuje v Orlických horách, kde patří k typickým obyvatelům většiny vodních toků (BERAN 2009). V PR Kotvice v CHKO Poodří (severní Morava) se tento druh vyskytuje v kanále podél jižního břehu Nového rybníka (BERAN 2010).

Podřád: Eupulmonata

Čeleď: Carychiidae

Carychium minimum (O. F. Müller, 1774) – Síměnka nejmenší

Charakteristika: Ulita je vejčité kuželovitá, téměř sklovitě průhledná (starší ulity jsou bělavé), velmi jemně, často poněkud setřeně, pravidelně rýhovaná, lesklá, bezbarvá nebo se slabým žlutošedým nádechem. Má $4\frac{1}{2}$ - 5, pravidelně vzrůstajících (poslední poněkud rychleji), mírně klenutých a ze stran zřetelně poněkud stlačených závitů. Poslední se směrem dolu zužuje. Ústí svislé, šikmo eliptické, patrem mírně seříznuté. Obústí je dost rozšířené, opatřené dobře vyvinutým bělavým pyskem. Píštěl je dokonale sevřená. Výška ústí odpovídá asi dvěma pětinaм výšky ulity nebo je nepatrně větší (LOŽEK 1956). Výška ulity je 1,6 – 2,2 mm a šířka 0,9 – 1,1 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Eurosibiřský druh (LOŽEK 1956).

Stanoviště: Tento druh se běžně vyskytuje na vlhkých až zamokřených stanovištích, kterými jsou bažiny, břehy vod, vlhké údolní louky, mokré olšiny a prameniště (LOŽEK 1956).

Výskyt: Jedná se o mokřadní druh (HLAVÁČ 2003) s běžným výskytem v Eurasii (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti se u nás tento druh vyskytuje v PR Bažantnice u Pracejovic v jižních Čechách, kde obývá podmáčené lemy vodních stanovišť v západní části rezervace (HLAVÁČ 2003). Velmi hojně se nachází na mokřadech Kokořínska (LOŽEK 2003) a na celém území CHKO Bílé Karpaty na jihovýchodním okraji ČR (8). V malém množství je tento druh zjištěn JUŘIČKOVOU (2008) v NPR Voděradské bučiny (okres Praha-východ).

Carychium tridentatum (Risso, 1826) – Síměnka trojzubá

Charakteristika: Ulita je válcovitě až vřetenovitě kuželovitá, jemně hustě, pravidelně rýhovaná, téměř sklovitě průhledná (starší ulity jsou bělavé), dosti lesklá, bezbarvá nebo se slabým žlutošedým nádechem. Má 5 - 5^{1/2}, pomalu, pravidelně rostoucích (včetně posledního), dobře pravidelně klenutých závitů. Ústí má svislé, nepatrně šikmo krátce eliptické, patrem dost seříznuté. Obústí je dobře rozšířené, se silným bělavým pyskem. Výška ústí je obvykle menší než dvě pětiny výšky ulity (LOŽEK 1956). Výška ulity je 1,8 – 2,3 mm, šířka 0,8 – 0,9 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Evropský druh (KERNEY et al. 1983).

Stanoviště: Tento druh obývá vlhká místa, kterými jsou lesní mokřiny, vlhké svahy, prameniště, stinné vlhké skalky a sutě. Také se vyskytuje na údolních loukách a olšinách (LOŽEK 1956).

Výskyt: Jedná se o vlhkomilný druh (HLAVÁČ 2003) s běžným výskytem v severní Africe a v Evropě až po Kavkaz (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti se tento druh hojně vyskytuje na celém území CHKO Bílé Karpaty na jihovýchodním okraji ČR (8). V malém množství je tento druh zjištěn JUŘIČKOVOU (2008) v NPR Voděradské bučiny (okres Praha-východ) a HLAVÁČEM (2003) v PR Bažantnice u Pracejovic v jižních Čechách. VAŠÁTKO (2007) našel tento druh ve velmi hojném počtu na dvou lokalitách v NPR Strabišov – Oulehla v Jihomoravském kraji.

Čeleď: Succineidae

Succinea putris (Linné, 1758) – Jantarka obecná

Charakteristika: Ulita je špičatě vejčitá s břichatě rozšířeným posledním závitem. Stěny jsou tenké, silně průsvitné s matně lesklým povrchem, který je nepravidelně jemně i hruběji rýhovaný. Má 3 – 4 závitů, předposlední je slabě klenutý, poslední je pod švem zcela plochý nebo slabě prohnutý. Ústí je vejčité se zřetelným ostrým rohem nahoře. Obústí je rovné a ostré, jen na cívce mírně ztlustělé. Patrový návalek je slabě, ale zřetelně naznačen. Ulita tohoto druhu je značně proměnlivá, hlavně v rozměrech. Statné formy převládají ve vlhkých nížinách, jinak jsou běžné formy menší (pod 18 mm). Zbarvení ulity je proměnlivé, od světle zelenožluté přes jantarovou až k temně oranžové barvě. Ústí zaujímá asi dvě třetiny výšky ulity (PFLEGER 1988). Výška ulity je 10 – 17 mm a šířka 6 – 8 mm, maximální výška ulity je do 27 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Eurosibiřský druh (PFLEGER 1988).

Stanoviště: Tento druh obývá břehy různých vod, hlavně v nížinách, kde se pohybuje na rákosí a listech. Méně hojný je i na mokřích loukách a dalších vlhkých místech (PFLEGER 1988).

Výskyt: Jedná se o mokřadní druh (HLAVÁČ 2003) s běžným výskytem v Evropě a v západní a severní Asii (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti se u nás tento druh hojně vyskytuje v oblasti povodí Úštěckého potoka v Ústeckém kraji na severu Čech, kde obývá 50 % zkoumaných lokalit (HORÁČKOVÁ et al. 2013). V CHKO Bílé Karpaty se tento druh vyskytuje roztroušeně na celém území, v severovýchodní polovině pak hojněji (8). V PR Bažantnice u Pracejovic v jižních Čechách tento druh hojně obývá podmáčená stanoviště podél přítoku Otavy a v okolí zatopených jam (HLAVÁČ 2003).

Čeleď: Cochlicopidae

Cochlicopa lubrica (O. F. Müller, 1774) – Oblovka lesklá

Charakteristika: Ulita je protáhle vejčitá, s tupě zaobleným vrcholem, tenkostěnná, ale pevná, průhledná, vysoce lesklá, téměř dokonale hladká, barvy rudohnědé až hnědavě rohové. Má $5\frac{3}{4}$ – 6 slabě, ale zřetelně klenutých a rychle pravidelně rostoucích závitů; mělký šev probíhá až k obústí rovně. Ústí je vejčité, patrem slabě seříznuté, s ostrým rohem nahoře, dole zúžené a poněkud tupě uťaté. Obústí je rovné, ztlustělé silným

žlutavým nebo červenavým pyskem; poměrně silný patrový návalek sbíhá i na cívku. Patrový i cívkový úsek je rovný a oba spolu svírají zaoblený tupý úhel. Píštěl chybí. Výška ústí zaujímá obvykle 35 – 40 % výšky ulity (LOŽEK 1956). Výška ulity je 5 – 7,5 mm a šířka 2,4 – 2,9 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Holarktický druh (LOŽEK 1956).

Stanoviště: Tento druh se běžně vyskytuje na různých biotopech, hlavně středně vlhkých až mokřích. Můžeme ho nalézt na údolních nivách, kde žije na lukách, v olšinách i na březích vod (LOŽEK 1956).

Výskyt: Jedná se o euryvalentní druh (HORÁČKOVÁ 2013) s běžným výskytem v holarktické oblasti (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti byl u nás tento druh zjištěn v povodí potoka Chotěbuzky na Těšínsku (Slezsko), kde byl nalezen v hojném počtu v říčních náplavech (KUPKA 2006). KUPKA (2009) ho zaznamenal v PR Travný v Moravskoslezských Beskydech. Silnou populaci tohoto druhu našla HORÁČKOVÁ et al. (2011) na území nivy povodí Milešovského potoka v Českém středohoří.

Čeľad: Valloniidae

Acanthinula aculeata (O. F. Müller, 1774) – Ostnatka trnitá

Charakteristika: Ulita je kulovitá, s tupě kuželovitým kotoučem, dost tenkostěnná, méně pevná, mírně průsvitná, matná, barvy hnědé, s řídkými mázdřitými žebry, která na obvodnici vybíhají v nápadné ostny. Má 4 silně klenuté a pravidelně rostoucí závit. Ústí je šikmo velmi krátce eliptické. Obústí je rozšířené, zvláště při cívce, s tenkým, hnědavým až bělavým pyskem, patrový návalek je nezřetelný. Píštěl je užší, ale otevřená (LOŽEK 1956). Výška ulity je do 2 mm a šířka je 2 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Západopalearktický druh (LOŽEK 1956).

Stanoviště: Jedná se o druh, který obývá listnaté a smíšené lesy, zvláště v horách a pahorkatinách. Vyskytuje se zde ve vlhkém a tlejícím opadu, pod tlejícími kmeny a větvemi (LOŽEK 1956).

Výskyt: Jedná se o přísně lesní druh (HORÁČKOVÁ et al. 2013) s běžným výskytem v severní Africe a v Evropě po střední Rusko a Zakavkazsko (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti se tento druh z hlediska ohrožení v České republice řadí do kategorie NT – near threatened = téměř ohrožený (7). V malém množství byl zjištěn na čtyřech lokalitách na území nivy povodí Milešovského potoka v CHKO České středohoří na severu Čech

(HORÁČKOVÁ et al. 2011). Řídce byl tento druh objeven DVOŘÁKEM (2004) v zalesněných částech Vápenného vrchu u Černé v Pošumaví (CHKO Šumava). VAŠÁTKO (2007) našel slabou populaci tohoto druhu v NPR Strabišov – Oulehla u Litenčic na jižní Moravě.

Čeleď: Vertiginidae

Columella edentula (Draparnaud, 1805) – Ostroústka bezzubá

Charakteristika: Ulita je kuželovitě válcovitá, s tupým zaobleným vrcholem, tenkostěnná, málo pevná, mírně průsvitná, lesklá, velmi jemně, nepravidelně rýhovaná, barvy rohově hnědé, často se zelenavým nádechem. Má 6 – 6^{1/2} dobře klenutých, ze stran mírně stlačených, pravidelně rostoucích závitů. Ústí je malé, krátce a často poněkud čtyřhranně eliptické, bezzubé. Obústí je rovné, ostré s nezřetelným patrovým návalkem. Poslední závit bývá před ústím ± nadmutý. Píštěl je velmi úzká, avšak otevřená (LOŽEK 1956). Výška ulity je 2,5 – 3 mm a šířka 1,3 – 1,5 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Holarktický druh (LOŽEK 1956).

Stanoviště: Tento druh se vyskytuje ve vlhkých údolních porostech, zvláště v olšinách, ve vlhkých lesních skalkách a v mokřadech. Ve vyšších polohách se objevuje i na lukách při potocích a v lesích (LOŽEK 1956).

Výskyt: Jedná se o vlhkomilný druh (HLAVÁČ 2003) s běžným výskytem v holarktické oblasti (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti u nás tento druh obývá území PR Skalní potok v Hrubém Jeseníku (LACINA 2012). HLAVÁČ (2003) našel tento druh v zalesněné západní části PR Bažantnice u Pracejovic v jižních Čechách, kde se vyskytoval v lesní opadance. V PR Lazurový vrch (Slavkovský les, západní Čechy) byl DVOŘÁKEM (2009) zjištěn zejména v hustších porostech bažanky vytrvalé (*Mercurialis perennis*).

Čeleď: Clausiliidae

Alinda biplicata (Montagu, 1803) – Vřetenatka obecná

Charakteristika: Ulita je štíhle až tlustě vřetenovitá, dosti pevná, průsvitná, mírně lesklá, jemněji i hruběji pravidelně žebernatá, barvy světle rohové. Má 12 – 13 slabě klenutých závitů. Ústí je kosočtverečně hruškovité se silně vyvinutým járkem. Obústí je značně rozšířené, ohrnuté s ± silným bělavým pyskem, odloupenuté, souvislé. Ozubení: horní deska vybíhá na obústí a je oddělena od desky spirální, dolní deska značně vyniká do ústí a

často vybíhá na obústí 1 – 2 záhybky, mezera desková je buď hladká, nebo s 1 – 2 záhybky (LOŽEK, 1956). Výška ulity je 15 – 18 mm a šířka 3,8 – 4,5 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Středoevropský druh (KERNEY et al. 1983).

Stanoviště: Jedná se o druh, který obývá lesy, kde žije při kmenech, v sutích i na skalách. Vyskytuje se také v údolích, na svazích i vrcholech, též v lužních porostech nížin, v zahradách a na zříceninách (LOŽEK 1956).

Výskyt: Jedná se o převážně lesní druh (HORÁČKOVÁ et al. 2013) s běžným výskytem po celé Evropě (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti se u nás tento druh vyskytuje na území pralesa NRP Mionší ve východní části Moravskoslezských Beskyd (HORSÁK et al. 2006). Velmi hojně se nachází na území PR Peliny u Chocně ve východních Čechách (JUŘIČKOVÁ et al. 2006). V nivě řeky Ohře v severozápadních Čechách obývá více než 50 % zkoumaných lokalit (HORÁČKOVÁ et al. 2011).

Čeľad: Discidae

Discus rotundatus (O. F. Müller, 1774) – Vrásenka okrouhlá

Charakteristika: Ulita je silně stlačená, vypoukle terčovitá, poměrně tenkostěnná, ale pevná, hedvábně lesklá, na svrchní straně velmi pravidelně a hustě žebnatá, naspodu slaběji. Má $5\frac{1}{2}$ – $6\frac{1}{2}$ pomalu rostoucích, dobře klenutých závitů s tupou, ale zřetelnou hranou na obvodnici. Ústí je šikmé, pravidelně příčně eliptické. Obústí je ostré, rovné nebo slabě otupené. Píštěl je hluboce miskovitá. Základní barva ulity je světle rohová, na závitech jsou neostře ohraničené rudohnědé skvrny v dost pravidelných odstupech. Někdy se vyskytují i jednobarevné formy s bělavou nebo nazelenalou ulitou a dále formy bez skvrn (PFLEGER 1988). Výška ulity je 2 – 4 mm a šířka 5,5 – 7 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Subatlantský druh (PFLEGER 1988).

Stanoviště: Tento druh se vyskytuje od nížin až po vysoké hory. Žije pod kameny, v sutích, při kmenech, pod tlejícím dřevem (PFLEGER 1988).

Výskyt: Jedná se o převážně lesní druh (HORÁČKOVÁ et al. 2013) s běžným výskytem v Evropě a na Centrálních atlantských ostrovech (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti je tento druh velmi hojný v nivě řeky Ohře v severozápadních Čechách, kde obývá více než 50 % zkoumaných lokalit (HORÁČKOVÁ et al. 2011). Výskyt tohoto druhu byl zjištěn na území bývalého lomu na Hončově hůrce u Příbora ve Slezsku (KUPKA a KOTAROVÁ

2011). HORSÁK (2003) objevil tento druh na území Ženklovského lesa u Štramberka na severní Moravě.

Čeleď: Gastrodontidae

Zonitoides nitidus (O. F. Müller, 1774) – Zemounek lesklý

Charakteristika: Ulita je stlačeně okrouhlá s vyniklým kotoučem, tenkostěnná, silně průsvitná. Má $4\frac{1}{2}$ – 5 mírně klenutých, pomalu a pravidelně rostoucích závitů. Ústí je šikmé, obústí je rovné, ostré. Široce otevřená píštěl zaujímá asi jednu pětinu šířky ulity. Ulita je rudohnědá, živočich je tmavě šedomodrý, takže ulita s ním má barvu černohnědou. Těsně za horním okrajem obústí prosvítá žlutavá skvrna (PFLEGER 1988). Výška ulity je 3,5 – 4 mm a šířka 6 - 7 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Holarktický druh (PFLEGER 1988).

Stanoviště: Tento druh se vyskytuje na velmi vlhkých stanovištích při vodách různého druhu, na mokřích loukách, v bažinách a močálech (PFLEGER 1988).

Výskyt: Jedná se o mokřadní druh (HLAVÁČ 2003) s běžným výskytem v holarktické oblasti, téměř po celé Evropě (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti je u nás tento druh velmi hojný na území bývalé SPR Loucké rybníky ve Slezsku (KAŠOVÁ a KUPKA 2011) a v nivě řeky Ohře v severozápadních Čechách, kde obývá více než 50 % zkoumaných lokalit (HORÁČKOVÁ et al. 2011). JUŘIČKOVÁ (2008) našla tento druh na území NPR Voděradské bučiny (okres Praha-východ), kde se průběžně vyskytuje v nivě Jevanského potoka.

Čeleď: Euconulidae

Euconulus fulvus (O. F. Müller, 1774) – Kuželík drobný

Charakteristika: Ulita je kulovitá s kuželovitým kotoučem, tenkostěnná, křehká, průsvitná, svrchu jemně mřížkovaná, matná, naspodu téměř hladká, vysoce lesklá, barvy narudle světlonědé. Má 5 - $5\frac{1}{2}$ dobře klenutých, velmi pomalu rostoucích závitů. Poslední má na obvodnici ± zřetelný náznak zaoblené hrany, naspodu je silně klenutý. Ústí je téměř ležatě a souměrně poloměsíčité, s mírně prohnutým patrem. Obústí rovné s téměř nezatelným patrovým návalkem (LOŽEK 1956). Výška ulity je 2 – 2,5 mm a šířka 2,8 – 3,5 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Holarktický druh (LOŽEK 1956).

Stanoviště: Tento druh obývá převážně vlhké údolní porosty, zvláště olšiny (LOŽEK 1956).

Výskyt: Jedná se o euryvalentní druh (HORÁČKOVÁ et al. 2013) s běžným výskytem na severní polokouli (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti se u nás tento druh vyskytuje na území PR Bažantnice u Pracejovic v jižních Čechách, kde se objevuje průběžně v celé rezervaci v listnatém opadu (HLAVÁČ 2003). Velmi hojně se nachází na území NPR Mrazák v Moravskoslezských Beskydech (KUPKA 2013). HORÁČKOVÁ et al. (2011) zjistila výskyt tohoto druhu v nivě řeky Ohře v severozápadních Čechách.

Čeľad: Zonitidae

Vitrea subrimata (Reinhardt, 1871) – Skelníčka zjizvená

Charakteristika: Ulita je stlačeně okrouhlá, s velmi ploše kuželovitým kotoučem, tenkostěnná, s náznakem rýhování při švu, sklovitě bezbarvá. Má $4\frac{3}{4}$ – 5 mírně klenutých, pomalu pravidelně rostoucích závitů. Poslední závit je při ústí asi 2krát širší než předposlední, ze strany dobře klenutý, naspodu stlačený. Ústí má dost rovné, ostré s naznačeným patrovým návalem; velmi zkrácený, ztluštělý cívkový úsek ± svírá neobyčejně úzkou píštěl štěrbinovitého tvaru, pouhým okem sotva viditelnou, často potaženou hnědavou blankou (LOŽEK 1956). Výška ulity je 1,8 – 2,2 mm a šířka 2,5 – 5 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Alpsko-západoevropský druh (KERNEY et al. 1983).

Stanoviště: Tento druh obývá především horské lesy, kde se vyskytuje mezi vlhkým opadem, na mokřadech a při potocích. Někdy se objevuje i v nízkých polohách na velmi teplých místech (LOŽEK 1956).

Výskyt: Jedná se o přísně lesní druh (HORSÁK 2003) s běžným výskytem v severní Africe a v Evropě (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti se tento druh z hlediska ohrožení v České republice řadí do kategorie VU – vulnerable = téměř ohrožený (7), proto je jeho výskyt na našem území poměrně vzácný. Na území PP Orlice v údolní nivě Tiché Orlice byl objeven pouze na jedné lokalitě v jednom exempláři (MYŠÁK a HORÁČKOVÁ 2011). V malém počtu byl tento druh nalezen v Ženkavském lese u Štramberka na severní Moravě (HORSÁK 2003).

Aegopinella sp. – Sítovka

Jedná se o druh, který byl na zkoumaném území zastoupen pouze jedním exemplářem v juvenilní fázi. Z tohoto důvodu se nedá zcela jasně určit, o který druh se jedná.

Charakteristika: Ulita je s velmi ploše kuželovitým kotoučem, matně lesklá, velmi jemně, nepravidelně mřížkovaná (LOŽEK 1956).

Perpolita hammonis (Ström, 1765) – Blyštivka rýhovaná

Charakteristika: Ulita je stlačeně okrouhlá, s velmi ploše kuželovitým kotoučem, tenkostěnná, málo pevná, značně průsvitná, silně a svrchu hedvábně lesklá, barvy narudle i světleji rohové. Má $3\frac{1}{2}$ – $3\frac{3}{4}$ závitů (zřídka 4), které jsou nahoře slabě, dole silněji klenuté, rychle rostoucí. Poslední závit je při ústí značně rozšířený (více než dvakrát širší než předposlední). Ústí má málo šikmé, slabě šikmo příčně eliptické, patrem mírně vykrojené; do strany a mírně dolů vytažené, horní okraj stlačený, dolní silně vyklenutý. Obústí rovné, ostré, patrový návalek neznatelný. Píštěl široce otevřená, nálevkovitá, zvláště koncem posledního závitu rozšířená (LOŽEK 1956). Výška ulity je 1,9 – 2,1 mm a šířka 3,6 – 4,1 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Palearktický druh (LOŽEK 1956).

Stanoviště: Jedná se o druh, který se vyskytuje převážně ve vlhkých údolních porostech, zvláště v olšínách, na mokřých loukách a březích vod (LOŽEK 1956).

Výskyt: Jedná se o euryvalentní druh (HORÁČKOVÁ et al. 2013) s běžným výskytem v severní Eurasii (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti se u nás tento druh vyskytuje v NPR Voděradské bučiny (okres Praha-východ), kde je jedním z nejhojnějších druhů v rezervaci (JUŘIČKOVÁ 2008). MYŠÁK (2009) objevil tento druh na území PR Hemže-Mýtkov (okres Ústí nad Orlicí), kde se řadí mezi druhy s širokou ekologickou valencí snášejíci biotopy s patrným lidským vlivem. V PR Údolí Teplé v západních Čechách se tento druh objevuje výlučně na vlhčích zastíněných místech, často na suti (DVOŘÁK 2008). Velmi hojně byl tento druh zjištěn HORÁČKOVOU et al. (2011) v nivě Milešovského potoka v severozápadních Čechách.

Čeleď: Vitrinidae

Vitrina pellucida (O. F. Müller, 1774) – Skleněnka průsvitná

Charakteristika: Ulita je stlačeně kulovitá s mírně vyniklým kotoučem, značně tenkostěnná, poměrně pevná, téměř hladká, vysoce lesklá. Má 3 – 3^{1/2} rychle a pravidelně rostoucích závitů, poslední je při ústní svrchu mírně stlačený a zaujímá téměř dvě pětiny šířky ulity. Ústí je šikmé, krátce eliptické až okrouhlé. Obústí rovné, ostré, bazální blanka (konchinový okraj ústí) tvoří uzoučký lem na spodním okraji. Živočich se může zatáhnout do ulity. Ulita je sklovitě bezbarvá nebo nazelenalá. Tělo živočicha je obvykle světle šedé s tmavší hlavou (PFLEGER 1988). Výška ulity je 4 – 6 mm a šířka 2,5 – 3,5 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Holarktický druh (PFLEGER 1988).

Stanoviště: Jedná se o druh, který obývá lesy a břehy potoků. Běžně se vyskytuje také na kulturních plochách – zahrady (PFLEGER 1988).

Výskyt: Jedná se o euryvalentní druh (HORÁČKOVÁ et al. 2013) s běžným výskytem v Evropě a střední Asii (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti se u nás tento druh velmi hojně nachází na území Ženklavského lesa u Štramberka na severní Moravě (HORSÁK 2003), na území Blatenska (BOGUSCH et al. 2008) a na území pralesa NPR Mionší v Beskydech na severní Moravě (HORSÁK et al. 2006). DVOŘÁK (2004) našel tento druh v oblasti Vápenného vrchu u Černé v Pošumaví (CHKO Šumava), kde se vyskytoval velmi hojně po celém sledovaném území. Na území PR Bažantnice u Pracejovic v jižních Čechách jde o průběžně se vyskytující druh (HLAVÁČ 2003). Z publikovaných údajů je zřejmé, že se jedná o nenáročný druh, který je velmi hojně rozšířen po celé ČR.

Čeleď: Hygromiidae

Trochulus hispidus (Linné, 1758) – srstnatka západní

Charakteristika: Ulita stlačeně okrouhlá, poměrně tenkostěnná, pevnější, mírně průsvitná, slabě lesklá. Má husté, asi 0,3 mm dlouhé a slabě dopředu ohnuté chloupky, které někdy u starších jedinců chybějí. Má 6 – 7 závitů, poslední má na obvodu zaoblenou, víceméně zřetelnou hranu, která se při ústí ztrácí. Ústí je mírně šikmé, krátce příčně eliptické. Obústí je ostré a mírně rozšířené. Pysk je vyvýšený, poměrně hluboko položený. Píštěl je širší až velmi široká. Jedná se o značně proměnlivý druh. Zbarvení ulity je šedě hnědé až světle

rudohnědé, pysk bílý (PFLEGER 1988). Výška ulity je 3 – 6 mm a šířka 5 – 11 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Evropský druh (PFLEGER 1988).

Stanoviště: Jedná se o evropský druh, který obývá nejrůznější biotopy včetně antropogenních, chybí jen na velmi suchých místech (PFLEGER 1988).

Výskyt: Jedná se o mezofilní druh (HORÁČKOVÁ et al. 2011) s běžným výskytem v severním Španělsku až po Ural (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti se tento druh vyskytuje v říční nivě povodí Úštěckého potoka v Ústeckém kraji na severu Čech, kde obývá více než 50% zkoumaných lokalit (HORÁČKOVÁ et al. 2013). V NPR Voděradské bučiny (okres Praha-východ) byl tento druh zjištěn v JV části (JUŘIČKOVÁ 2008). Výskyt tohoto druhu byl objeven v jižní části CHKO Český les, kde patří mezi nejhojnější druhy (HORÁČKOVÁ, DVOŘÁK 2008).

Monachoides incarnatus (O. F. Müller, 1774) – Vlahovka narudlá

Charakteristika: Ulita je stlačeně kulovitá se široce kuželovitým kotoučem, poměrně tenkostěnná, slabě průsvitná, matná. Je pravidelně, velmi jemně zrnitá (vidět při zvětšení). Má 6 – 6^{1/2} závitů, poslední má ve své první třetině naznačenou hranu na obvodu (mladé exempláře jsou vždy hranaté). Ústí je šikmé, poněkud šikmo příčně eliptické. Obústí je ve spodním úseku otupené, jinak ostré a dosti rozšířené. Uvnitř je prahovitě vyniklý pysk, zvláště ve spodním úseku. Píštěl je úzká, poněkud zakrytá cívkovým okrajem, vždy však otevřená. Ulita je šedožlutá až narudle hnědá, obvykle se světlou páskou na obvodu. Vnitřní pysk je narudlý a navenek červenavě nebo růžově prosvítá (PFLEGER 1988). Výška ulity je 9 – 10 mm a šířka 13 – 16 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Středoevropský druh (PFLEGER 1988).

Stanoviště: Tento druh byl původně lesním druhem, který obýval vlhčí sutě a údolní porosty od nížin do hor. Postupně pronikl i do vlhčích kulturních ploch v otevřené krajině (PFLEGER 1988).

Výskyt: Jedná se o euryvalentní druh (MYŠÁK 2009) s běžným výskytem po celé Evropě (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti je u nás tento druh zjištěn v oblasti povodí Úštěckého potoka v Ústeckém kraji na severu Čech, kde obývá všechny zkoumané lokality (HORÁČKOVÁ et al. 2013). Velmi hojné rozšíření bylo zjištěno JUŘIČKOVOU (2008) v NPR Voděradské bučiny (okres Praha-východ) a na území PR Hemže-Mýtkov (okres Ústí

nad Orlicí), kde byl zaznamenán MYŠÁKEM (2009). Z publikovaných údajů je zřejmé, že se jedná i v současné době o stále běžný druh.

Třída: Bivalvia

Podtřída: Heterodonta

Řád: Veneroida

Čeleď: Sphaeriidae

Pisidium personatum (Malm, 1855) – Hrachovka malinká

Charakteristika: Malý mlž, který má nestejnostrannou schránku (vrcholy jsou posunuty směrem k zadní části lastur). Lastury jsou tenkostěnné, krátce vejčité a poměrně ploché. Povrch lastur je velmi jemně rýhován a zbarven žlutavě rohově. Vrcholy jsou posunuty ke středu lastur (asi ve čtyřech sedminách délky), jsou velmi ploché, široké a poměrně málo přečnívající horní okraj lastur. Zámková lišta je široká. Dosahuje délky 3 – 4 mm (BERAN 1998). Výška ulity je 3 – 3,5 mm, šířka 3,5 – 4 mm a tloušťka 2 – 2,5 mm (WELTER-SCHULTES 2012).

Rozšíření: Eurosibiřský druh (BERAN 1998).

Stanoviště: Tento druh obývá zejména chladnější drobné stojaté vody, prameniště a pramenné stružky (BERAN 1998).

Výskyt: Jedná se o vodní druh s běžným výskytem v Evropě, severní Africe a na Blízkém Východě (WELTER-SCHULTES 2012). V současnosti byl u nás tento druh zaznamenán HORSÁKEM et al. (2006) na území pralesa NPR Mionší v Beskydech (severní Morava), kde byl v hojném počtu objeven v údolí Menšího potoka. V malém počtu byl tento druh zjištěn VRABCEM (2003) na rybníce Strašík u Libouně ve středních Čechách a BERANEM (2010) v PR Kotvice v CHKO Poodří na severní Moravě, kde byl nalezen v kanále podél jižního břehu Nového rybníka.

4.2.2 VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

Inventarizačního výzkum vodní a mokřadní malakofauny okolí Hrádku a Mirošova na Rokycansku byl prováděn na 28 lokalitách pomocí hrabankových vzorků, ručního sběru, smýkání cedníku vegetací a cezením sedimentů. Došlo zde k nalezení 28 druhů, 27 druhů plžů a jednoho druhu mlže, o celkovém počtu 3430 jedinců. Tyto nalezené druhy patří do 13 čeledí, tří čeledí vodních měkkýšů a deseti čeledí suchozemských měkkýšů. Nejsilněji je zde zastoupena čeleď Planorbidae, do které patří 6 nalezených druhů. Tato čeleď je zároveň také nejpočetnější s 2268 jedinci. Za zmínku taktéž stojí čeleď Lymnaeidae, která je zastoupena čtyřmi druhy o 347 jedincích.

Nejpočetnějším a současně hojně rozšířeným druhem je na sledovaném území s počtem 1149 jedinců *Hippeutis complanatus*. Tento druh je běžný na stojatých a hustěji zarostlých pomaleji tekoucích vodách (BERAN 2003), často se tedy vyskytuje v tůních, rybnících a odstavených ramenech (BERAN 1998). Nejrozšířenějším druhem je *Gyraulus albus*, který se vyskytuje na 18 lokalitách. Tento druh je běžný na většině území ČR, kde obývá široké spektrum biotopů s výjimkou biotopů silně zarostlých a sukcesně velmi starých. Jak uvádí BERAN (2010), je typickým pionýrským druhem obnovených či nově vytvořených biotopů, zejména pomaleji tekoucích a stojatých vod (BERAN 2003). Dalšími hojně rozšířenými druhy jsou *Radix peregra* na 16 lokalitách, *Lymnaea stagnalis* na 14 lokalitách a *Pisidium personatum* na 13 lokalitách.

Běžným jevem na lokalitách 1, 2, 6 - 8, 15, 17, 19 - 24, 26 a 27 nacházejících se na jednotlivých rybnících je silná dominance druhů: *Lymnaea stagnalis*, *Radix peregra*, *Hippeutis complanatus*, *Gyraulus albus* a *Pisidium personatum* a jen vzácný výskyt dalších druhů. Důvodem tohoto jevu je široká ekologická valence a vysoká odolnost těchto druhů. Na lokalitách 1, 2, 6 - 8, 15, 17 a 19 - 22 je příčinou této druhové dominance také vzájemné propojení těchto lokalit pomocí Skořického potoka, který napomáhá snadné migrace jednotlivých druhů měkkýšů mezi nimi. Nezanedbatelný vliv na dané druhové uspořádání má také to, že se všechny tyto lokality nacházejí v jihozápadní části Středních Brd, díky čemuž na nich panují podobné přírodní podmínky, které těmto druhům vyhovují.

Druhově nejbohatší lokalitou je na sledovaném území lokalita 4, kde bylo nalezeno 16 druhů o celkovém počtu 58 jedinců. Byl zde odebrán hrabankový vzorek z drobné mělké

tůňky v lužním lese. Důvodem největší druhové variability je to, že se jedná o drobnou stojatou vodu, z části zcela zarostlou a periodickou, která je charakteristická jak pro čeleď Lymnaeidae a pro drobné druhy rodu *Pisidium*, ale vyhledávají ji zároveň suchozemské druhy vlhkomilného charakteru (LOŽEK 1956). Lesní suchozemské druhy se sem dostaly pomocí lesní opadanky či splavením z okolí. Nejvíce jedinců bylo zjištěno na lokalitě 24 s celkovým počtem 929 nalezenými jedinci, mezi kterými dominoval druh *Hippeutis complanatus* s počtem 885 jedinci. Za zmínku stojí také lokalita 12, kde byl v periodické tůni nalezen druh *Anisus leucostoma*, který se sice vyskytoval pouze zde, ale ve velmi silné populaci (590 ex.). Oba tyto druhy patří do čeledi Planorbidae, u které jsou takto početné populace více méně stejnověkových jedinců běžným jevem. Nejchudší lokalitou je lokalita 1, kde byl nalezen pouze druh *Gyraulus albus* ve třech exemplářích. Důvodem minimálního nálezu měkkýšů na této lokalitě je to, že se jedná o rybník využívaný k chovnému účelu, který je díky tomu silně ochuzen o makrobentos.

V následující tabulce je uveden přehled druhů se zjištěným počtem nalezených jedinců, počtem lokalit jejich výskytu a ekoelementem (Tab. 29), v grafech je pak znázorněna dominance vodních měkkýšů v procentech (Obr. 6) a celkové zastoupení jednotlivých druhů (Obr. 7).

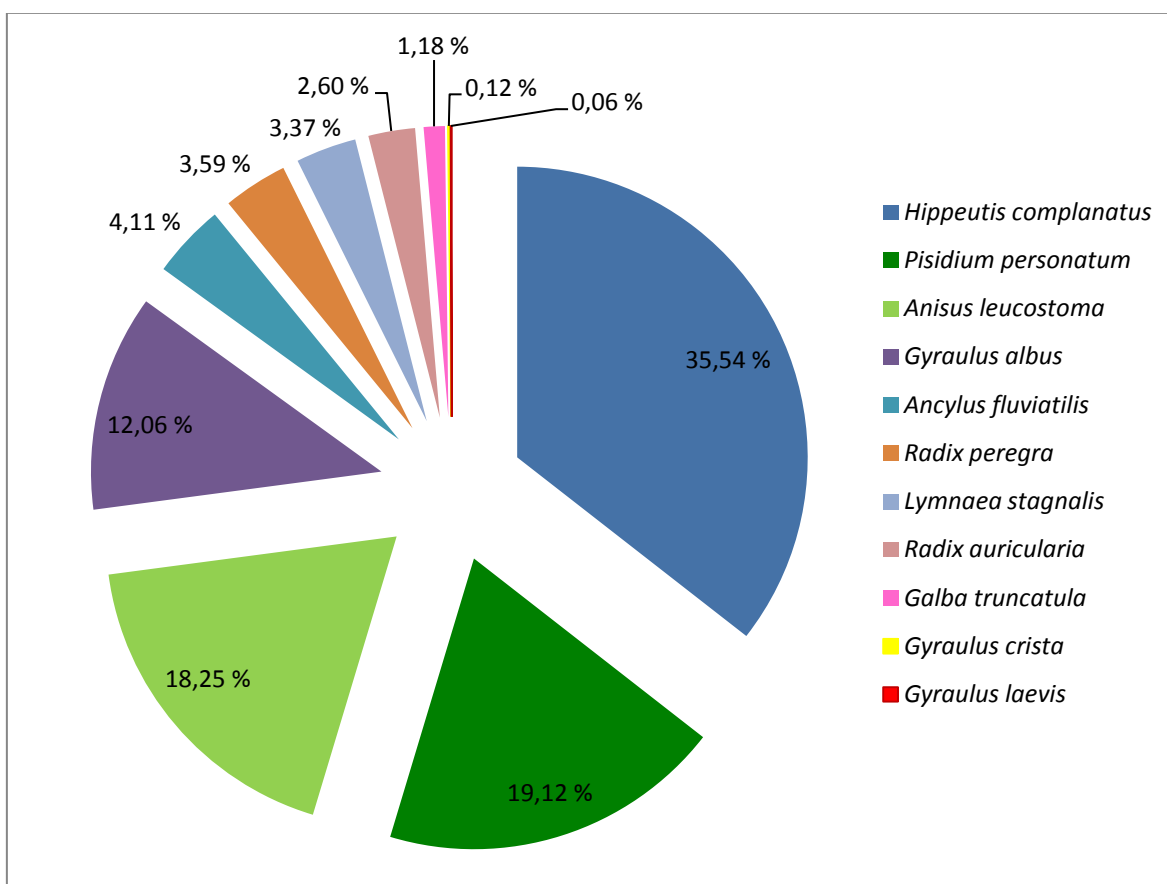
Druh	Počet nalezených jedinců	Počet lokalit výskytu	Ekoelement
<i>Galba truncatula</i>	38	5	SG-PD(t)
<i>Radix auricularia</i>	84	5	SG
<i>Radix peregra</i>	116	16	SG-RV
<i>Lymnaea stagnalis</i>	109	14	SG
<i>Anisus leucostoma</i>	590	1	PDt
<i>Gyraulus albus</i>	390	18	SG
<i>Gyraulus crista</i>	4	2	SG
<i>Gyraulus laevis</i>	2	1	SG
<i>Hippeutis complanatus</i>	1149	12	SG
<i>Ancylus fluviatilis</i>	133	4	RV (FN)
<i>Carychium minimum</i>	26	2	RP
<i>Carychium tridentatum</i>	5	1	HG
<i>Succinea putris</i>	92	6	RP
<i>Cochlicopa lubrica</i>	5	2	AG
<i>Acanthinula aculeata</i>	1	1	SI
<i>Columella edentula</i>	1	1	HG
<i>Alinda biplicata</i>	3	1	SI (AG)
<i>Discus rotundatus</i>	3	1	SI (AG)
<i>Zonitoides nitidus</i>	26	6	RP
<i>Euconulus fulvus</i>	4	1	AG
<i>Vitrea subrimata</i>	4	1	SI
<i>Aegopinella sp.</i>	1	1	-
<i>Perpolita hammonis</i>	17	6	AG
<i>Vitrina pellucida</i>	4	2	AG
<i>Trochulus hispidus</i>	3	1	AG
<i>Monachoides incarnatus</i>	2	1	SI
<i>Pisidium personatum</i>	618	13	RV-PDt
Celkem	3430		

Tab. 29: Přehled druhů se zjištěným počtem nalezených jedinců, počtem lokalit jejich výskytu a ekoelementem (LISICKÝ 1991)

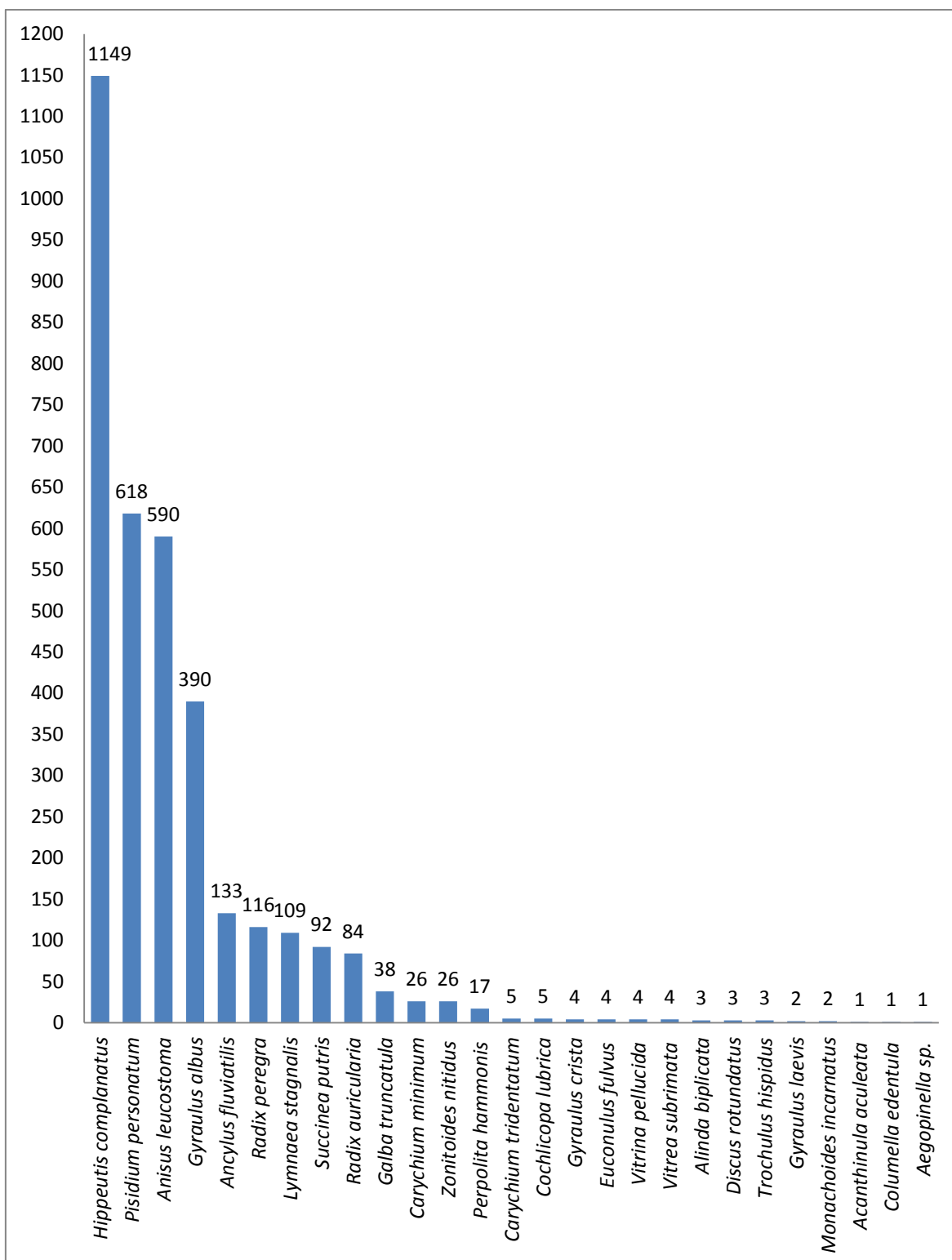
Vysvětlivky jednotlivých ekoelementů dle LISICKÉHO (1991):

AG (Agricolae): euryvalentní suchozemské druhy; HG (Hygricolae): druhy s vysokými nároky na vlhkost, které však nejsou bezprostředně vázané na vodu či mokřadní biotop; PDt (Paludicolae temporariofilae): druhy zarůstajících bažin a mokřadů, které mohou mít periodický charakter; RP (Ripicolae): druhy s vysokými nároky na vlhkost obývajících mokřady a břehy vod; RV-PDt (Rivicolae-Paludicolae temporariofilae): druhy tekoucích

vod, zarůstajících bažin a mokřadů, které mohou mít periodický charakter; RV (FN) (Rivicolae-Fonticolae): druhy tekoucích vod a pramenišť; SG (Stagnicolae): druhy stojatých vod, rybníků a příkopů; SG-PDt (Stagnicolae-Paludicolae temporariofilae): druhy stojatých vod, rybníků, příkopů, zarůstajících bažin a mokřadů, které mohou mít periodický charakter; SG-RV (Stagnicolae-Rivicolae): druhy obývající stojaté vody, rybníky, příkopy a tekoucí vody; SI (Silvicolae): přísně lesní druhy, které výjimečně mohou vystupovat i mimo les; SI (AG) (Silvicolae-Agricolae): druhy obývající převážně les, které mohou vstupovat i do mezofilních biotopů (např. zahrady a parky).



Obr. 6: Graf dominance vodních měkkýšů v procentech



Obr. 7: Graf celkového zastoupení jednotlivých druhů

Druh	Lokality																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
<i>Galba truncatula</i>			+								+	+				+													
<i>Radix auricularia</i>				+		+			+		+																		
<i>Radix peregra</i>		+		+	+	+	+		+	+	+	+				+	+	+											
<i>Lymnaea stagnalis</i>						+					+					+	+												
<i>Anisus leucostoma</i>												+																	
<i>Gyraulus albus</i>	+	+		+		+	+	+					+				+	+											
<i>Gyraulus crista</i>				+																									
<i>Gyraulus laevis</i>																	+												
<i>Hippeutis complanatus</i>						+	+	+									+	+											
<i>Ancylus fluviatilis</i>									+	+	+			+															
<i>Carychium minimum</i>				+	+								+																
<i>Carychium tridentatum</i>				+																									
<i>Succinea putris</i>																													
<i>Cochlicopa lubrica</i>				+	+																								
<i>Acanthinula aculeata</i>				+																									
<i>Columella edentula</i>																													
<i>Alinda biplicata</i>				+																									
<i>Discus rotundatus</i>				+	+																								
<i>Zonitoides nitidus</i>			+	+	+								+				+												
<i>Euconulus fulvus</i>																													
<i>Vitrea subrimata</i>																													
<i>Aegopinella sp.</i>																													
<i>Perpolita hammonis</i>				+	+	+							+																
<i>Vitrina pellucida</i>				+	+																								
<i>Trochulus hispidus</i>				+																									
<i>Monachoides incarnatus</i>													+																
<i>Pisidium personatum</i>			+	+	+	+	+	+				+	+	+					+										

Obr. 8: Tabulka výskytu druhů na jednotlivých lokalitách

5 DISKUZE

Zkoumané území západních Čech je z hlediska malakocenózy poměrně chudou oblastí. Na 28 lokalitách zde bylo nalezeno 27 druhů měkkýšů (11 druhů vodních a 16 druhů suchozemských). Příčinou nízké druhové pestrosti je špatný geologický podklad, který je ve velké míře tvořen slepenci, pískovci a křemenci, které se vyznačují téměř úplným nedostatkem vápníku, který je pro měkkýše životně důležitý (CÍLEK et al. 2005). Určitý podíl má na tomto jevu také charakter některých zkoumaných rybníků, které slouží k chovným účelům. Díky tomu dochází ke značnému ochuzení o makrobentos.

Místy inventarizačního výzkumu se staly vodní biotopy, které můžeme rozdělit na čtyři typy: potoky (Klabava a Skořický potok), rybníky (Horní a Dolní ve Skořicích, Cihelský a Dvorský v Mirošově a Huťský v Dobřívě) a tůň s tůnkami, které mají periodický charakter (drobné mělké tůňky v lužním lese u Horního rybníka ve Skořicích, tůň a tůňka v přilehlém lese u Dolního rybníka ve Skořicích a tůň v těsné blízkosti Huťského rybníka v Dobřívě). Na těchto biotopech byly zjištěny druhy, které se zde běžně vyskytující a daly se tak očekávat.

V toku Skořického potoka byly odebírány vzorky ze šesti úseků. V prvním úseku (lokalita 11) nacházejícím se pod hrází Horního rybníka bylo nalezeno pět druhů měkkýšů, mezi kterými převládaly v silné populaci druhy *Radix auricularia* a *Radix peregra*, které jsou charakteristické pro pomalu tekoucí vodní toky (BERAN 1998). S nižší četností výskytu zde pak byly zjištěny druhy *Ancylus fluviatilis*, *Galba truncatula* a *Lymnaea stagnalis*. V druhém úseku toku (lokalita 10) pak byly zjištěny pouze tři druhy a to opět druh *Ancylus fluviatilis*, který zde dominoval a druhy *Radix auricularia* a *Radix peregra*, které zde byly nalezeny pouze ve slabé populaci. Ve třetím úseku (lokalita 9) pod hrází Dolního rybníka byl v silné populaci zjištěn druh *Pisidium personatum* a ve slabé populaci pak druhy *Ancylus fluviatilis*, *Gyraulus albus* a *Hippeutis complanatus*. Ve čtvrtém úseku potoka nacházejícím se pod výpustí Cihelského rybníka (lokalita 18) byly nalezeny velmi slabé populace druhů *Radix peregra*, *Gyraulus albus* a *Pisidium personatum*. V pátém úseku potoka pod přepadem Cihelského rybníka (lokalita 14) byla zjištěna silná populace druhu *Ancylus fluviatilis* a slabá populace druhu *Pisidium personatum*. Šestáým úsekem potoka se stalo nedostatkem protékající vody oddělené rameno (lokalita 16), kde převládala silná populace druhu *Galba truncatula*, která obývá stojaté vody, rybníky, příkopy, zarůstajících

bažiny a mokřady, které mohou mít periodický charakter (LISICKÝ 1991). V toku Klabavy (lokalita 28), který je přítokem Huťského rybníka, dominoval druh *Pisidium personatum*, typický druh tekoucích vod (LISICKÝ 1991), a s nižší četností výskytu zde byly zjištěny druhy *Gyraulus albus*, *Hippeutis complanatus* a *Lymnaea stagnalis*. Z výsledků vyplývá, že se ve Skořickém potoce a v potoce Klabava vyskytují shodné druhy vodní malakofauny, které se na jednotlivých lokalitách liší pouze dominancí.

Horní rybník ve Skořicích (lokality 1 a 2), který má bahnitý podklad, je zastoupen velmi slabou populací druhů *Radix peregra* a *Gyraulus albus*, což je způsobeno chovným charakterem rybníka. Na Dolním rybníce (lokality 6 – 8), který má taktéž bahnitý podklad a navíc je silně eutrofizovaný, je již zjištěna větší druhová pestrost. Bylo zde nalezeno devět druhů měkkýšů, mezi nimiž dominují vodní druhy *Gyraulus albus*, *Hippeutis complanatus* a *Pisidium personatum*. Mimo vodní druhy zde byly objeveny také vlhkomilné druhy *Columella edentula* a *Succinea putris* (LISICKÝ 1991). Na Cihelském rybníce v Mirošově (lokality 15, 17 a 19), který má hlinitý podklad, bylo zjištěno šest druhů plžů, z nichž je velmi silnou populací zastoupen druh *Gyraulus albus*, který obývá stojaté vody, rybníky a příkopy (LISICKÝ 1991). Ostatní nalezené vodní druhy zde mají pouze nízkou četnost výskytu, přesto však za zmínku stojí druh *Gyraulus laevis*, který je v současnosti v České republice z hlediska ohrožení řazen do kategorie VU – vulnerable = zranitelný (7) a proto se jedná o druh poměrně vzácný (BERAN 1998). Na Dvorském rybníce v Mirošově s bahnitým podkladem, který zahrnuje lokality 20 – 22, bylo zjištěno pět druhů plžů. Na lokalitě 20 a 22 byla zjištěna silná populace druhu *Hippeutis complanatus* a na lokalitě 21 druhu *Lymnaea stagnalis*. Oba tyto druhy obývají stojaté vody, rybníky a příkopy (LISICKÝ 1991), a proto se dal výskyt těchto druhů na daném stanovišti očekávat. Na Huťském rybníku v Dobřívě (lokality 23, 24, 26 a 27), který má písčitobahnitý podklad, se vyskytuje šest druhů měkkýšů. Ve velmi silné populaci je na všech lokalitách kromě lokality 27 zjištěn druh *Hippeutis complanatus*, který je typickým zástupcem stojatých vod, rybníků a příkopů (LISICKÝ 1991). Na lokalitě 27 dominoval druh *Lymnaea stagnalis*, který je taktéž typickým zástupcem stojatých a pomalu tekoucích vod (BERAN 2010). Z dalších vodních druhů se zde pak objevují *Radix peregra*, *Gyraulus albus* a *Pisidium personatum*. Mimo vodní druhy zde byl velmi hojně

nalezen také mokřadní druh *Succinea putris*, který má vysoké nároky na vlhkost a obývá mokřady a břehy vod (LISICKÝ 1991).

V tůni v blízkosti Dolního rybníka ve Skořicích (lokalita 12) byla zjištěna silná populace druhu *Anisus leucostoma*, který vyhledává periodické vody (HLAVÁČ 2003) a v současnosti se v České republice z hlediska ohrožení řadí do kategorie NT – near threatened = téměř ohrožený (7). Z dalších vodních druhů zde byly zastoupeny ještě *Galba truncatula*, *Radix peregra* a *Pisidium personatum*. V drobných mělkých tůňkách v okolí Horního a Dolního rybníka (lokality 3 – 5 a 13) byla zaznamenána vysoká druhová pestrost (20 druhů), kdy ale každý z druhů byl zastoupen jen velmi málo jedinci. Z mokřadních druhů se zde objevují např. *Carychium minimum* a *Zonitoides nitidus*, vlhkomilné druhy zde zastupuje *Carychium tridentatum*, lesní druhy zastupují druhy *Monachoides incarnatus*, *Alinda biplicata* a *Discus rotundatus* a z nenáročných druhů široké ekologické valence se zde objevují *Cochlicopa lubrica*, *Vitrina pellucida* a *Trochulus hispidus* (HLAVÁČ 2003). Z vodních druhů jsou zde zjištěny *Radix auricularia*, *Radix peregra*, *Galba truncatula* a *Pisidium personatum*. V tůni nacházející se v těsné blízkosti Huťského rybníka (lokalita 25) bylo nalazeno 8 druhů měkkýšů, z nichž nejsilněji zde byl zastoupen druh *Hippeutis complanatus*, který je častým druhem stojatých vod (HLAVÁČ 2003). Hojně se zde vyskytoval také jeden druh mlže a to *Pisidium personatum*. Byly zde zjištěny také dva suchozemské druhy a to *Zonitoides nitidus* a *Euconulus fulvus*.

5.1 SROVNÁNÍ S JINÝMI LOKALITAMI

Sledované území, které se nachází v okolí Hrádku a Mirošova na Rokycansku, je z hlediska malakocenózy zkoumáno poprvé. Jelikož se dané území nachází při okraji jihozápadní části Středních Brd, můžeme výsledky této práce srovnat s ostatními již publikovanými pracemi, které se zabývají také prostorem Brdské vrchoviny nebo jeho přilehlým okolím.

První prací, se kterou je možné zjištěné výsledky porovnat, je článek POJERA et al. (2005), který se v publikaci Střední Brdy (CÍLEK et al. 2005) věnuje stručnému popisu druhů měkkýšů vyskytujících se v této oblasti. Autoři ve zmíněném článku uvádějí přes 60 druhů měkkýšů, kteří byli na území Středních Brd nalezeni na různých typech biotopů.

Na lesních biotopech autoři uvádějí mimo druhy zjištěné během mého výzkumu ještě druhy *Semilimax semilimax*, *Aegopinella pura*, *Cochlodina laminata*, *Macrogastera plicatula*, *Arianta arbustorum*, *Isognomostoma isognomostomos* a mnoho druhů bezulitnatých plžů. Důvodem, proč jsem tyto druhy během svého výzkumu nenalezla, je především to, že můj výzkum byl zaměřen na vodní a mokřadní druhy a lesní druhy byly nalézány pouze náhodně. K jejich nalezení došlo, pouze pokud byly splaveny do rybníků z okolních lesů nebo pokud napadaly pomocí lesní opadanky do některé ze zkoumaných tůní či tůňek. Tímto způsobem byl nalezen také přísně lesní druh *Vitrea subrimata* (LISICKÝ 1991), který není v článku POJERA et al. (2005) uveden. V nivách a na vlhkých biotopech jsem během svého výzkumu našla převážně stejné druhy, jako jsou uvedeny v článku. Kromě těchto druhů jsem navíc zjistila výskyt druhů *Carychium minimum*, *Zonitoides nitidus*, *Euconulus fulvus* a *Trochulus hispidus*. Druhy *Carychium minimum* a *Zonitoides nitidus* jsou LISICKÝM (1991) řazeny k druhům s vysokými nároky na vlhkost, které obývají především mokřady a břehy vod a druhy *Euconulus fulvus* a *Trochulus hispidus* jsou řazeny mezi euryvalentní suchozemské druhy. Na vodních biotopech jsem kromě autorů zmíněných pěti druhů *Radix auricularia*, *Gyraulus albus*, *Radix peregra* a *Galba truncatula* zjistila také výskyt druhů *Lymnaea stagnalis*, *Anisus leucostoma*, *Gyraulus albus*, *Gyraulus crista*, *Gyraulus laevis*, *Hippeutis complanatus*, *Ancylus fluviatilis* a *Pisidium personatum*. Z tohoto důvodu musím nesouhlasit s tvrzením autorů článku, že se zdá být vodní malakofauna tohoto území velice chudá. Důvodem tohoto jejich tvrzení je nejspíš to, že z hlediska vodní malakofauny zkoumali pouze dvě lokality Středních Brd a to Horní Padrťský rybník a úsek Klabavy pod Padrtí. Cennými vodními nálezy mého výzkumu se stávají druh *Gyraulus laevis*, který se v České republice z hlediska ohrožení řadí do kategorie VU – vulnerable = zranitelný a druh *Anisus leucostoma*, který se řadí do kategorie NT – near threatened = téměř ohrožený (7).

Druhou prací, se kterou mohu své zjištěné výsledky porovnat, je publikovaná práce PELTANOVÉ (2010), která se zabývá výskytem vodních a suchozemských měkkýšů na mokřadním stanovišti Hrádeckých bahen v západní části Podbrdská, kde našla celkem 21 druhů měkkýšů (2 vodní a 19 suchozemských). V rámci vodních druhů se lišíme nálezem rodu *Pisidium*, kdy na území bahen byl zjištěn druh *Pisidium casertanum* a na mém území pak druh *Pisidium personatum*. V tůních a tůňkách mokřadního charakteru

se navíc objevují vodní druhy *Galba truncatula*, *Radix auricularia*, *Radix peregra*, *Lymnaea stagnalis*, *Anisus leucostoma*, *Gyraulus albus*, *Gyraulus crista* a *Hippeutis complanatus*. Nález suchozemských druhů se shoduje v deseti druzích z 19, kdy na bahnech jsou navíc zjištěny druhy *Vertigo antivertigo*, *Vertigo pygmaea*, *Punctum pygmaeum*, *Vitrea crystallina*, *Deroceras laeve*, *Arion rufus*, *Arianta arbustorum*, *Cepaea hortensis* a *Helix pomatia* a v tůních a tůňkách na mém sledovaném území druhy *Vitrea subrimata*, *Acanthinula aculeata* a rod *Aegopinella*.

Třetí prací, se kterou mohu porovnat své výsledky, je práce MACHÁČKA (2006), který se zabýval vodní a mokřadní malakofaunou Sedlčanska. Lokalitami sběru se v této práci stala území 13 rybníků, z nichž jeden z nich spadá do PR Jezero, které je na Sedlčansku raritou a bylo vyhlášeno roku 2003 (MACHÁČEK 2006). V rámci výzkumu bylo na sledovaném území nalezeno 14 vodních druhů a 18 suchozemských druhů měkkýšů. Vodní druhy, které zde byly zjištěny, jsou z velké většiny odlišné oproti druhům, které byly nalezeny na mém území. Vodních druhů, které byly prokázány jak na území Sedlčanska, tak na území Rokycanska, je pouze šest a jedná se o druhy *Galba truncatula*, *Lymnaea auricularia*, *Lymnaea stagnalis*, *Gyraulus albus*, *Gyraulus crista* a *Hippeutis complanatus*. Je zajímavé, že zde nebyl zjištěn druh *Radix peregra*, který je velice přizpůsobivým a nenáročným druhem (CÍLEK et al. 2005) a na území Rokycanska byl zjištěn ve velmi hojném počtu. Nález suchozemských druhů se na obou územích shodoval o něco více, bylo zjištěno deset totožných druhů (*Carychium minimum*, *Succinea putris*, *Cochlicopa lubrica*, *Alinda biplicata*, *Zonitoides nitidus*, *Euconulus fulvus*, *Perpolita hammonis*, *Vitrina pellucida*, *Trochulus hispidus*, *Monachoides incarnatus*).

Čtvrtou a poslední prací, se kterou mohu porovnat výsledky svého výzkumu, je práce SCHLEISOVÉ (2006), která se zabývala malakofaunou vybraných lokalit na Rokycansku. Místa sběru se nacházejí na území lithlavského kopce Vršíčku, PR Žďár a Hradiště v Březině. V rámci výzkumu bylo na 31 zkoumaných lokalitách nalezeno 38 druhů měkkýšů, z toho 36 druhů suchozemských a 2 druhy vodních měkkýšů. Druhy vodních měkkýšů, které se zde vyskytují, byly objeveny také na mém sledovaném území nacházejícím se na okraji jihozápadní části Středních Brd. Suchozemské druhy, které zde byly nalezené, se však příliš neshodovaly s druhy zjištěnými na mém území, kde byl

výzkum zaměřen spíše na vodní a mokřadní druhy než na lesní druhy, které byly zkoumány v práci SCHLEISOVÉ (2006).

6 ZÁVĚR

Inventarizační výzkum vodní a mokřadní malakofauny okolí Hrádku a Mirošova na Rokycansku se uskutečnil v období od července 2012 do října 2012. Výzkum zde probíhal na území Horního a Dolního rybníka ve Skořicích, ve Skořickém potoce, na území Cihelského a Dvorského rybníka v Mirošově, na území Huťského rybníka v Dobřívě a v jeho lesním přítoku Klabavě.

Na 28 lokalitách byl zjištěn výskyt 27 druhů měkkýšů, z nichž 11 druhů je vodních a 16 druhů suchozemských. Celkem bylo nalezeno 27 druhů plžů a jeden druh mlže o celkovém počtu 3430 jedinců. Nejsilněji byla na sledovaném území zastoupena čeleď Planorbidae, která zahrnuje šest nalezených druhů: *Ancylus fluviatilis*, *Anisus leucostoma*, *Gyraulus albus*, *Gyraulus crista*, *Gyraulus laevis* a *Hippeutis complanatus*. Tato čeleď je s 2268 nalezenými jedinci zároveň nejpočetnější. Nejcennějšími druhy nalezenými na sledovaném území jsou *Gyraulus laevis* a *Vitrea subrimata*, které se v České republice z hlediska ohrožení řadí do kategorie VU – vulnerable = zranitelný a druhy *Anisus leucostoma* a *Acanthinula aculeata*, které se řadí do kategorie NT – near threatened = téměř ohrožený (7). Z malakologického hlediska se jedná o území s nízkou druhovou pestrostí, kde se vyskytují převážně nenáročné druhy.

Doufám, že výsledky mé práce poslouží k rozšiřujícímu výzkumu na daném území západních Čech, odkud existují pouze ojedinělé informace o výskytu mokřadních měkkýšů na území PP Hrádecká bahna v Hrádku u Rokycan (PELTANOVÁ 2010) a o výskytu suchozemských měkkýšů na území litohlavského kopce Vršíčku, PR Žďár a Hradiště v Březině (SCHLEISOVÁ 2006).

7 RESUMÉ

The bachelor work presents results of the inventory research of a fresh-water and wetland malacofauna in the Hrádek and Mirošov areas. The research took place in 28 localities between July, 2012 and October, 2012. Twenty-eight species have been observed, of them 27 gastropods and one bivalve. In total 3430 specimens have been determined in all samples. The representatives of the Planorbidae are commonest gastropods in the area, with six species: *Ancylus fluviatilis*, *Anisus leucostoma*, *Gyraulus albus*, *Gyraulus crista*, *Gyraulus laevis* and *Hippeutis complataus*. This family has been represented by 2268 specimens in samples, indicating existence of local rich populations in the area.

8 SEZNAM LITERATURY

- BERAN L., 1998. Vodní měkkýši ČR. – *02/09 ZO ČSOP Vlašim; Regionální centrum ČSOP pro střední Čechy za podpory MŽP ČR prostřednictvím ÚVR ČSOP a sponzorů*, 113 s. Vlašim. ISBN 80-902469-4-X.
- BERAN L., 2003. Příspěvek k poznání vodní malakofauny Hrubého Jeseníku, Rychlebských hor, Zlatohorské vrchoviny a Žulovské pahorkatiny (severní Morava, Česká republika). – *Malacologica Bohemoslovaca (Československá slimač)*, 2: 3–10.
- BERAN L., 2006. Příspěvek k poznání vodních měkkýšů CHKO Blaník (Česká republika). – *Malacologica Bohemoslovaca*, 5: 46–50. ISSN 1336-6939
- BERAN L., 2007. Příspěvek k poznání vodních měkkýšů vybraných rybníků středních Čech. – *Bohemia centralis*, 28: 365–375. Praha.
- BERAN L., 2007. Vodní měkkýši přehradní nádrže Slapy (Česká republika). – *Malacologica Bohemoslovaca*, 6: 11–16. ISSN 1336-6939.
- BERAN L., 2009. Příspěvek k poznání vodních měkkýšů severní části CHKO Orlické hory. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 8: 9–13. ISSN 1336-6939.
- BERAN L., 2010. Vodní měkkýši bývalého lomu Chabařovice v severních Čechách. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 9: 26–32. ISSN 1336-6939.
- BERAN L., 2010. Vodní měkkýši PR Kotvice v CHKO Poodří. – *Čas. Slez. Muz. Opava (A)*, 59: 263-272. ISSN 1211-3026.
- BERAN L., 2012. Vodní malakofauna přítoků Javoroky u Lázní Bělohrad. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 11: 45–53. ISSN 1336-6939.
- BOGUSCH P., DVOŘÁK L. & HLAVÁČ Č. J., 2008. Výsledky průzkumu měkkýšů (Mollusca: Gastropoda, Bivalvia) v okolí města Blatná v jihozápadních Čechách. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 7: 33–46. ISSN 1336-6939.
- CÍLEK V. A KOLEKTIV, 2005. Střední Brdy. – *Ministerstvo zemědělství ČR, Ministerstvo životního prostředí, ČSOP Příbram a Kancelář pro otázky ochrany přírody a krajiny Příbram*, 376 s. Příbram. ISBN 80-7084-266-0 (MZe ČR. Praha), ISBN 80-7212-254-1 (MŽP ČR. Praha).

- DEYL M. A HÍSEK K., 2008. Naše květiny. – *Academia*, 690 s. Praha. ISBN 978-80-200-0940-X.
- DVOŘÁK L., 2004. Malakofauna zájmové oblasti Vápenného vrchu u Černé v Pošumaví (CHKO Šumava). – *Silva Gabreta*, 10: 87–96. Vimperk.
- DVOŘÁK L., 2008. Malakofauna Přírodní rezervace Údolí Teplé (západní Čechy). – *Malacologica Bohemoslovaca*, 7: 1–8. ISSN 1336-6939.
- DVOŘÁK L., 2009. Výsledky malakologického inventarizačního průzkumu PR Lazurový vrch (Slavkovský les, západní Čechy). – *Malacologica Bohemoslovaca*, 8: 31–37. ISSN 1336-6939.
- HLAVÁČ Č. J., 2003. Inventarizační malakozoologický výzkum PR Bažantnice u Pracejovic (Jižní Čechy, okres Strakonice). – *Malacologica Bohemoslovaca (Československá slimač)*, 2: 31–36. ISSN 1336-6939.
- HORÁČKOVÁ J. & DVOŘÁK L., 2008. Měkkýši Českého lesa – IV. Nové údaje pro jižní část Českého lesa. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 7: 81–92. ISSN 1336-6939.
- HORÁČKOVÁ J., LOŽEK V. & JUŘIČKOVÁ L., 2011. Měkkýši v nivě Milešovského potoka. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 10: 24–34. ISSN 1336-6939.
- HORÁČKOVÁ J., LOŽEK V., JUŘIČKOVÁ L., 2011. Nivní malakofauna řeky Ohře – její minulost a současnost. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 10: 51–64. ISSN 1336-6939.
- HORÁČKOVÁ J., LOŽEK V. & JUŘIČKOVÁ L., 2013. Nivní malakofauna povodí Úštěckého potoka a její vývoj během holocénu. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 12: 26–39. ISSN 1336-6939.
- HORSÁK M., 2003. Měkkýši „Ženklauského lesa“ u Štramberka (Severní Morava). – *Malacologica Bohemoslovaca (Československá slimač)*, 2: 15–18.
- HORSÁK M., NOVÁK J. & NOVÁK M., 2006. Prales NPR Mionší – malakozoologický ráj v Beskydech. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 5: 18–24. ISSN 1336-6939.

- HORSÁK M., JUŘIČKOVÁ L., BERAN L., ČEJKA T. & DVOŘÁK L., 2010. Komentovaný seznam měkkýšů zjištěných ve volné přírodě České a Slovenské republiky. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 1: 1–37. ISSN 1336-6939.
- JUŘIČKOVÁ L., 2008. Měkkýši NPR Voděradské bučiny. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 7: 93–97. ISSN 1336-6939.
- JUŘIČKOVÁ L., HORSÁK M. & HRABÁKOVÁ M., 2006. Měkkýši PR Peliny u Chocně. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 5: 10–13. ISSN 1336-6939.
- KAŠOVSKÁ K. & KUPKA J., 2011. Měkkýši zrušené Státní přírodní rezervace Loucké rybníky (Slezsko, Česká republika). – *Malacologica Bohemoslovaca*, 10: 68–72. ISSN 1336-6939.
- KREIDLOVÁ J., 2009. Biodiverzita sinic a řas vodních nádrží na Rokycansku. – MS, Bakalářská práce, depon in Knihovna FPE ZČU, Plzeň, 49 s.
- KUPKA J., 2006. Povodí potoka Chotěbuzky – malakozoologicky zajímavé území na Těšínsku (Slezsko, Česká republika). – *Malacologica Bohemoslovaca*, 5: 29–32. ISSN 1336-6939.
- KUPKA J., 2009. Měkkýši (Mollusca) PR Travný (Moravskoslezské Beskydy, Česká republika). – *Malacologica Bohemoslovaca*, 8: 38–45. ISSN 1336-6939.
- KUPKA J., 2013. Měkkýši (Mollusca) NPR Mazák (Moravskoslezské Beskydy, Česká republika). – *Malacologica Bohemoslovaca*, 12: 17–25. ISSN 1336-6939.
- KUPKA J. & KOTAROVÁ L., 2011. Měkkýši Hončovy hůrky u Příbora (Slezsko, Česká republika). – *Malacologica Bohemoslovaca*, 10: 65–67. ISSN 1336-6939.
- KERNEY M. P., CAMERON R. A. D. & JUNGBLUTH J. H., 1983. Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. – *Paul Parey*, 384 s. Hamburg und Berlin. ISBN 3-490-17918-8.
- LACINA A., 2012. PR Skalní potok – ukázka typické malakofauny Hrubého Jeseníku. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 11: 22–28. ISSN 1336-6939.
- LISICKÝ M. J., 1991. Mollusca Slovenska. – *Veda*, 344 s. Bratislava.
- LOŽEK V., 1956. Klíč československých měkkýšů. – *Slovenská akademie věd*, 437 s. Bratislava.

- LOŽEK V., 2003. K malakologické charakteristice mokřadů Kokořínska. – *Malacologica Bohemoslovaca (Československá slimač)*, 2: 39–40.
- MACHÁČEK M., 2006. Vodní a mokřadní malakofauna Sedlčanska. – MS, Diplomová práce, depon in Knihovna FPE ZČU, Plzeň, 72 s.
- MYŠÁK J., 2009. Malakofauna PR Hemže-Mýtkov. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 8: 56–62. ISSN 1336-6939.
- MYŠÁK J. & HORÁČKOVÁ J., 2011. Malakofauna údolí Tiché Orlice. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 10: 38–44. ISSN 1336-6939.
- PELTANOVÁ A., 2010. Měkkýši přírodní památky Hrádecká bahna. – *Erica*, 17: 123–128.
- PFLEGER V., 1988. Měkkýši. – *Artia*, 191 s. Praha.
- POJER F., ABSOLON K., ANDĚRA M., BOBEK M., BUFKA L., ČERVENÝ J., FISCHER D., FISCHEROVÁ J., FUCHS R., HLAVÁČ J., HOMOLKA P., JÍCHA V., LOŽEK V., MACEK J., PAVLÍČKO A., PEŠKE L., RIEGERT J., SEDLÁČEK O., ŠIMEK J., ŠVÁTORA M. A URBAN S., 2005. Fauna. In: CÍLEK V. A KOLEKTIV (ed.) Střední Brdy. – *Ministerstvo zemědělství ČR, Ministerstvo životního prostředí, ČSOP Příbram a Kancelář pro otázky ochrany přírody a krajiny Příbram*, 142–143. Příbram. ISBN 80-7084-266-0 (MZe ČR. Praha), ISBN 80-7212-254-1 (MŽP ČR. Praha).
- SCHLEISOVÁ K., 2006. Malakofauna vybraných lokalit na Rokycansku. – MS, Diplomová práce, depon in Knihovna FPE ZČU, Plzeň, 86 s.
- VAŠÁTKO J., 2007. Měkkýši NPR Strabišov – Oulehla u Litenčic (jižní Morava, Česká republika). – *Malacologica Bohemoslovaca*, 6: 3–10. ISSN 1336-6939.
- VRABEC V., 2003. Měkkýši fauna rybníka Strašík u Libouně (střední Čechy, okres Benešov) a poznámky k fauně rybníků na Podblanicku. – *Malacologica Bohemoslovaca (Československá slimač)*, 2: 19–26.
- WELTER-SCHULTES FRANCISCO W., 2012. European non-marine mollusc, a guide for species identification: Bestimmungsbuch für europäische Land- und Süßwassermollusken. – *Planet Poster Editions*, 679 s. Göttingen. ISBN-10 3-933922-75-5, ISBN-13 978-3-933922-75-5.

Internetové zdroje:

- (1) Mapy seznam.cz [online, cit. 18. 10. 2012]
<http://www.mapy.cz/#q=Sko%25C5%2599ice&t=s&x=13.720599&y=49.697357&z=12&d=muni_58_1>
- (2) Kvantitativní a kvalitativní znaky společenstev [online, cit. 9. 11. 2012]
<http://ekologie.upol.cz/ku/ekzivo/prezentace/Kvantitativni_a_kvalitativni_znaky_spolecenstev.ppt>
- (3) Mapy seznam.cz [online, cit. 18. 10. 2012]
<http://www.mapy.cz/#q=Sko%25C5%2599ice&t=s&x=13.698990&y=49.673873&z=16&d=muni_58_1&l=15>
- (4) Mapy seznam.cz [online, cit. 18. 10. 2012]
<http://www.mapy.cz/#q=Miro%25C5%25A1ov&t=s&x=13.675551&y=49.691494&z=17&d=muni_1493_0_1&l=15&qp=13.694614_49.672178_13.700768_49.675539_16>
- (5) Mapy seznam.cz [online, cit. 18. 10. 2012]
<http://www.mapy.cz/#q=Miro%25C5%25A1ov&t=s&x=13.673363&y=49.694455&z=16&d=muni_1493_0_1&l=15&qp=13.694614_49.672178_13.700768_49.675539_16>
- (6) Mapy seznam.cz [online, cit. 18. 10. 2012]
<http://www.mapy.cz/#q=Dob%25C5%2599%25C3%25ADv&t=s&x=13.694700&y=49.720958&z=16&d=muni_1480_1&l=15&qp=13.668986_49.692759_13.675141_49.696122_16>
- (7) Červený seznam měkkýšů ČR [online, cit. 12. 3. 2013]
<<http://mollusca.sav.sk/malacology/redlist.htm>>
- (8) Atlas rozšíření suchozemských plžů v CHKO Bílé Karpaty [online, cit. 7. 3. 2013]
<<http://mollusca.sav.sk/malacology/Dvorakova/Atlas-rozsireni-suchozemskych-plzu-v-CHKO-Bile-Karpaty.pdf>>

9 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Celková mapa sledovaného území	8
Obr. 2: Lokality na Horním a Dolním rybníce ve Skořicích	13
Obr. 3: Lokality na Cihelském rybníce v Mirošově	21
Obr. 4: Lokality na Dvorském rybníce v Mirošově.....	25
Obr. 5: Lokality na Huťském rybníce v Dobřívě	27
Obr. 6: Graf dominance vodních měkkýšů v procentech	52
Obr. 7: Graf celkového zastoupení jednotlivých druhů.....	53
Obr. 8: Tabulka výskytu druhů na jednotlivých lokalitách	54

10 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Fotografie lokalit 1 – 6

Příloha 2: Fotografie lokalit 7 – 14

Příloha 3: Fotografie lokalit 15 – 22

Příloha 4: Fotografie lokalit 23 – 28

Příloha 5: Fotografie vybraných druhů

10.1 PŘÍLOHA 1



Obr. 1: Lokalita 1



Obr. 2: Lokalita 2



Obr. 3: Lokalita 3



Obr. 9: Lokalita 4



Obr. 5: Lokalita 5



Obr. 6: Lokalita 6



Obr. 7: Lokalita 7



Obr. 8: Lokalita 8

10.2 PŘÍLOHA 2



Obr. 1: Lokalita 9



Obr. 2: Lokalita 10



Obr. 3: Lokalita 11



Obr. 4: Lokalita 12



Obr. 5: Lokalita 13



Obr. 6: Lokalita 14



Obr. 7: Lokalita 15



Obr. 8: Lokalita 16

10.3 PŘÍLOHA 3



Obr. 1: Lokalita 17



Obr. 2: Lokalita 18



Obr. 3: Lokalita 19



Obr. 4: Lokalita 20



Obr. 5: Lokalita 21



Obr. 6: Lokalita 22



Obr. 7: Lokalita 23



Obr. 8: Lokalita 24

10.4 PŘÍLOHA 4



Obr. 1: Lokalita 25



Obr. 2: Lokalita 26



Obr. 3: Lokalita 27



Obr. 4: Lokalita 28

10.5 PŘÍLOHA 5



Obr. 1: *Lymnaea stagnalis*
(výška: 42 – 46 mm, šířka: 22 – 26 mm)



Obr. 2: *Lymnaea stagnalis*
(výška: 46 mm, šířka: 25 mm)



Obr. 3: *Succinea putris*
(výška: 15 mm, šířka: 7 mm)



Obr. 4: *Succinea putris*
(výška: 13 – 14 mm, šířka: 6,5 – 6,8 mm)



Obr. 5: *Zonitoides nitidus*
(výška: 3,7 mm, šířka: 6,5 mm)



Obr. 6: *Zonitoides nitidus*
(výška: 3,7 mm, šířka: 6,5 mm)