

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

KATEDRA BIOLOGIE

**Monitorování změn výskytu obojživelníků v Novohradských horách a jejich podhůří**

Štěpán Žalud

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Vlasta Matěnová, Ph.D.

2012

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledky obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum:

Podpis studenta:

Rád bych poděkoval Mgr. Vlastě Matěnové Ph.D. za trpělivost při odborném vedení diplomové práce, poskytnutí cenných rad a informací.

## ABSTRAKT

Štěpán Žalud: **Monitorování změn výskytu obojživelníků v Novohradských horách a jejich podhůří**

Diplomová práce, 2012

Klíčová slova: **Novohradské hory, podhůří, obojživelníci, monitorování, změny výskytu, faunistika**

Změny ve výskytu obojživelníků byly monitorovány v oblasti Novohradských hor a jejich podhůří v sezónách 2009-2010. Sledování bylo zaměřeno na přítomnost 11 druhů obojživelníků ve vybraných 31 lokalitách. Výsledky potvrdily výrazný pokles četnosti druhů: čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*), čolek horský (*Mesotriton alpestris*), čolek velký (*Triturus cristatus*) a synklepton „zelených“ skokanů (*Pelophylax synklepton esculentus*). Mírný pokles u rosničky zelené (*Hyla arborea*) a blatnice skvrnitě (*Pelobates fuscus*). Vyrovnaný stav byl zjištěn u kuňky obecné (*Bombina bombina*) a kuňky žlutobřiché (*Bombina variegata*), ropuchy obecné (*Bufo bufo*), skokana hnědého (*Rana temporaria*), skokana ostronosého (*Rana arvalis*) a skokana štíhlého (*Rana dalmatina*). Druhy byly determinovány podle morfologických znaků. Zjištěná data byla porovnávána s výsledky průzkumů monitorovaných lokalit z let 1999-2004.



## ABSTRACT

Štěpán Žalud: **Monitoring of changes in distribution of amphibians in Novohradské Mountains and their piedmont**

Thesis, 2012

Key words: **Novohradské Mountains, Piedmont, Amphibians, Monitoring, Changes in Distribution, Faunistics**

The changes in the occurrence of amphibian were monitored in the region of Novohradské mountains and in its foothills in seasons 2009-2010. Observation was focused on the presence of 11 species of amphibian in 31 selected locations. The results confirmed a significant decrease in the frequency of the species: Smooth Newt (*Lissotriton vulgaris*), Alpine Newt (*Mesotriton alpestris*), Warty Newt (*Triturus cristatus*) and synklepton *Pelophylax* synklepton *esculentus*. A mild decrease by European Tree Frog (*Hyla arborea*) and Common Spadefoot (*Pelobates fuscus*). The balanced condition was found out by Fired Bellied Toad (*Bombina bombina*) and Yellow Bellied Toad (*Bombina variegata*), Common Toad (*Bufo bufo*), Grass Frog (*Rana temporaria*), Moor Frog (*Rana arvalis*) and Agile Frog (*Rana dalmatina*). Species were determined according to morphological characters. Observed data were compared with results of surveys of monitored sites from years 1999-2004.

## OBSAH

<b>1. Úvod</b>	<b>1</b>
<b>2. Literární přehled</b>	<b>2</b>
2.1 Faunistický výzkum obojživelníků na území ČR.....	2
2.2 Faunistický výzkum obojživelníků na sledovaném území .....	2
2.3 Naše batrachofauna a její taxonomie .....	3
<b>2.3.1 Systém našich obojživelníků podle Frost et al. 2006</b> .....	3
<b>2.3.2 Charakteristika našich obojživelníků</b> .....	5
<b>2.3.3 Ochrana našich obojživelníků</b> .....	14
2.4 Vymezení a charakteristika sledovaného území .....	16
<b>2.4.1 Vymezení sledovaného území</b> .....	16
<b>2.4.2 Charakteristika sledovaného území</b> .....	16
2.4.2.1 Geomorfologické poměry .....	16
2.4.2.2 Klimatické poměry .....	16
2.4.2.3 Biogeografické poměry .....	17
2.4.2.4 Hydrologické poměry .....	18
2.5 Seznam lokalit a jejich stručná charakteristika .....	20
<b>3. Materiál a metodika</b>	<b>29</b>
3.1 Materiál .....	29
3.2 Metodika .....	29
<b>3.2.1 Metodika přípravy na terénní práci</b> .....	29
<b>3.2.2 Metodika terénní práce</b> .....	30
3.2.2.1 Metodika popisu lokalit.....	30
3.2.2.2 Metodika terénního pozorování batrachocenózy .....	31
<b>3.2.3 Metodika odchyty obojživelníků</b> .....	31
3.2.3.1 Metodika odchyty larev obojživelníků .....	32
3.2.3.2 Metodika odchyty dospělých jedinců .....	32
<b>3.2.4 Metodika determinace obojživelníků</b> .....	33
3.2.4.1 Metodika determinace snůšek obojživelníků .....	33
3.2.4.2 Metodika determinace larev obojživelníků .....	33
3.2.4.3 Metodika determinace dospělců .....	34
<b>3.2.5 Metodika zobrazení procentického zastoupení jednotlivých druhů na všech zkoumaných lokalitách s ohledem na jejich velikost</b> .....	34
<b>3.2.6 Seznam použitých zkratk</b> .....	35
<b>4. Výsledky</b>	<b>36</b>
4.1 Výsledky sledování v sezóně 2009.....	36
<b>4.1.1 Význačná zjištění zaznamenaná v sezóně 2009</b> .....	36
4.2 Výsledky sledování v sezóně 2010.....	38
<b>4.2.1 Význačná zjištění zaznamenaná v sezóně 2010</b> .....	39
4.3 Výskyt obojživelníků na sledovaném území.....	41
<b>4.3.1 Druhy nezjištěné</b> .....	42
<b>4.3.2 Druhy zjištěné</b> .....	42
<b>5. Diskuse</b>	<b>50</b>
5.1 Porovnání výskytu obojživelníků na jednotlivých lokalitách .....	50
5.2 Významné lokality.....	65
<b>5.2.1 Významné lokality s potvrzeným výskytem</b> .....	65
<b>5.2.2 Významné lokality z hlediska zjištěných změn</b> .....	66
5.3 Porovnání výskytu obojživelníků s výsledky předchozích sledování .....	66
<b>6. Závěr</b>	<b>70</b>
<b>7. Seznam literatury</b>	<b>71</b>

# 1. Úvod

Obojživelníci jsou skupinou živočichů, která patří v mnoha směrech k těm nejvíce ohroženým. Od 50. let jsou sledovány jejich značné úbytky. Mizí nejen jedinci, ale celé populace. Z kdysi souvislého rozšíření se stávají izolované výskyty. V České republice je v různém stupni ohroženosti 90 % druhů. Z těchto důvodů je také většina obojživelníků chráněna zákonnými normami (Mikátová a Vlašín, 2002).

Vzhledem k tomu, že biotopy i samotné populace obojživelníků procházejí neustálým vývojem, je zapotřebí jejich soustavné sledování, tedy monitorování změn jejich výskytu a změn prostředí, na které jsou vázáni. To představuje porovnávání nových výsledků s dříve zjištěnými skutečnostmi, souvislé zaznamenávání změn, abychom tyto poznatky mohli využít ve prospěch jejich ochrany.

V závislosti na skutečnostech zjištěných z dřívějších průzkumů, které prováděli na sledovaném území Novohradských hor a jejich podhůří Janásová, Matěnová, Myšková a Winkler, předpokládáme výskyt 11 druhů obojživelníků: čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*), čolek velký (*Triturus cristatus*), čolek horský (*Mesotriton alpestris*), kuňka obecná (*Bombina bombina*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), ropucha obecná (*Bufo bufo*), skokan hnědý (*Rana temporaria*), skokan ostronosý (*Rana arvalis*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*) a jeden synklepton „zelených“ skokanů (*Pelophylax synklepton esculentus*).

Dále předpokládáme, že změny ve výskytu jednotlivých druhů obojživelníků na daných lokalitách úzce souvisí se změnami prostředí těchto lokalit.

V poslední řadě předpokládáme, že opakovaně potvrzený výskyt obojživelníků na dané lokalitě je známkou stabilního prostředí, tedy známkou dobré ochrany biotopů, která je podmínkou pro správnou ochranu populací žijících na daném biotopu. A naopak, tam, kde výskyt není potvrzen, předpokládáme, že došlo k negativním změnám prostředí, které chráněné druhy ohrozily v jejich existenci.

Hlavním cílem je monitorovat změny ve výskytu obojživelníků na vytipovaných lokalitách v oblasti Novohradských hor a jejich podhůří, oproti dřívějšímu batrachologickému průzkumu, který probíhal v letech 1999-2003. Dílčími úkoly jsou zmapování a popis míst výskytu obojživelníků, zhodnocení změn ve výskytu obojživelníků a vymezení nejvýznamnějších lokalit. Práce je součástí výzkumného záměru MSM 6007665801.

## **2. Literární přehled**

### **2.1 Faunistický výzkum obojživelníků na území ČR**

Historický přehled o vývoji znalostí výskytu obojživelníků na území ČR (resp. ČSSR) shrnuje Moravec (1994). Nejstarší zprávy o výskytu a rozšíření obojživelníků na našem území pochází již z 16. století. Jedná se však jen o jakési zmínky. První soubornější popis i s lokalitami výskytu publikoval Lindaker roku 1790.

Koncem 50. let 20. století byl pozorován výrazný pokles početnosti obojživelníků a bylo proto nutné zmapovat jejich výskyt pro potřeby účinné ochrany. Roku 1974 vyhlásil Opatrný první koordinované mapování rozšíření obojživelníků a plazů v Československu. Toto mapování bylo základem systematictějšího mapování v jednotlivých regionech.

Další podobná akce, jejímž cílem bylo zaevidovat maximum lokalit s výskytem obojživelníků byla uspořádána roku 1983 z iniciativy Českého svazu ochránců přírody (ČSOP). Tato akce měla vesměs dobrou odezvu, a proto se podařilo sehnat mnoho užitečných údajů. Tyto údaje byly použity pro vytvoření předběžné síťové mapy rozšíření obojživelníků.

Se systémem síťového mapování, které se používá dnes, se pracuje od roku 1989. Cílem tohoto mapování je vytváření síťových map rozšíření obojživelníků, na jejichž podkladě lze sledovat případné změny výskytu. Tyto mapy napomáhají účinné ochraně obojživelníků.

V současné době můžeme mapy rozšíření obojživelníků čerpat z Moravce (1994), dále pak aktualizované údaje uvádějí Mikátová a Vlašín (2002), nebo z elektronických zdrojů na webových stránkách Agentury ochrany přírody a krajiny (AOPK) (<http://www.biomonitoring.cz/druhy.php?skupinaID=24>). Na těchto stránkách jsou dostupné výsledky mapování z roku 2007.

### **2.2 Faunistický výzkum obojživelníků na sledovaném území**

První ucelené dílo s výsledky faunistického průzkumu na území jižních Čech sepsal Baťa (1933).

Baťa uvádí výskyt jednotlivých druhů obojživelníků. Jako druhy, které se vyskytují hojně na území jižních Čech jmenuje rosničku zelenou, kuňku ohnivou (obecnou), o které píše, že se hojně vyskytuje do pahorkatin. Uvádí, že blatnice česneková (skvrnitá) je lokálně nevzácná. Ropucha obecná je doslova „všude“, ropucha měnivá (zelená) je rozšířena po celém území, i když nehojně. Zajímavý je fakt, že na našem území uvádí výskyt alpinského druhu mloka černého, kterého na Šumavě našel Amerling v roce 1852 a tento druh pozoroval i Vondrášek na Kleti. Ale dále uvádí, že výskyt mloka zemního (skvrnitého) nebyl na území jižních Čech zjištěn. Zajímavý je fakt, že čolka velkého uvádí jako dosti hojný druh.

## 2.3 Naše batrachofauna a její taxonomie

Na našem území se v současnosti vyskytuje 20 druhů obojživelníků a 1 klepton. Frost et al. (2006) uvádí změny v systematickém zařazení některých našich druhů – například naši čolci. Podle názvů, užívaných ve starší literatuře, jsou všichni naši čolci řazeni do rodu *Triturus*. Nově do rodu *Triturus sensu stricto* z našich čolků spadá jen čolek velký (*Triturus cristatus*), čolek dunajský (*Triturus dobrogicus*) a čolek dravý (*Triturus carnifex*), dříve uváděné jako poddruhy *Triturus cristatus*.

Polyphyletický rod *Triturus* byl rozdělen na 3 rody *Triturus*, *Lissotriton* a *Mesotriton*. Čolek obecný, čolek karpatský a čolek hranatý jsou řazeni do rodu *Lissotriton* a čolek horský do rodu *Mesotriton* (García-París et al. 2004 in Frost et al. 2006).

Dále byli přesunuti naši „zelení (vodní)“ skokani, kteří jsou v literatuře uváděni pod rodovým názvem *Rana*. Nyní jsou nově řazeni do rodu *Pelophylax*.

### 2.3.1 Systém našich obojživelníků podle Frost et al. 2006

#### Třída Amphibia (Gray, 1825) – obojživelníci

##### řád Caudata (Fischer von Waldheim, 1813) – ocasatí

##### čeleď Salamandridae (Goldfuss, 1820) – mlokovití

##### podčeleď Salamandrinae (Goldfuss, 1820) – mloci

##### rod *Salamandra* (Laurenti, 1768) – mlok

##### druh *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758) – mlok skvrnitý

podčeleď Pleurodelinae (Bonaparte, 1839)

rod *Triturus* (Rafinesque, 1815) – čolek

druh *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768) – čolek velký

druh *Triturus dobrogicus* (Kiritzescu, 1903) – čolek dunajský

druh *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768) – čolek dravý

rod *Mesotriton* (Bolkay, 1927) – čolek

druh *Mesotriton alpestris* (Laurenti, 1768) – čolek horský

rod *Lissotriton* (Bell, 1838) – čolek

druh *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758) – čolek obecný

druh *Lissotriton montandoni* (Boulenger, 1880) – čolek karpatský

druh *Lissotriton helveticus* (Razoumowski, 1789) – čolek hranatý

řád Anura (Fischer von Waldheim, 1831) – žáby

**čeleď Bombinatoridae (Gray, 1825) – kuňkovití**

rod *Bombina* (Oken, 1816) – kuňka

druh *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761) – kuňka obecná

druh *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758) – kuňka žlutobřichá

**čeleď Pelobatidae (Bonaparte, 1850) – blatnicovití**

rod *Pelobates* (Wagler, 1830) - blatnice

druh *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768) – blatnice skvrnitá

**čeleď Bufonidae (Gray, 1825) – ropuchovití**

rod *Bufo* (Laurenti, 1768) – ropucha

druh *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) – ropucha obecná

rod *Pseudepidalea* (Frost et al., 2006) – ropucha

druh *Pseudepidalea viridis* (Laurenti, 1768) – ropucha zelená

rod *Epidalea* (Cope, 1865)

druh *Epidalea calamita* (Laurenti, 1768) – ropucha krátkonohá

**čeleď Hylidae (Rafinesque, 1815) – rosničkovití**

podčeleď *Hylinae* (Rafinesque, 1815) – rosničky

rod *Hyla* (Laurenti, 1768) – rosnička

druh *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758) – rosnička zelená

**čeleď Ranidae (Rafinesque, 1814) – skokanovití**

rod *Rana* (Linnaeus, 1758) – skokan

druh *Rana temporaria* (Linnaeus, 1758) – skokan hnědý

druh *Rana arvalis* (Nilsson, 1842) – skokan ostronosý

druh *Rana dalmatina* (Bonaparte, 1839) – skokan štíhlý  
rod *Pelophylax* (Fitzinger, 1848) – skokan  
druh *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) – skokan skřehotavý  
druh *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882) – skokan krátkonohý  
*Pelophylax* kl. *esculentus* – skokan zelený

### 2.3.2 Charakteristika našich obojživelníků

#### MLOK SKVRNITÝ – *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)

Celé území České republiky leží uvnitř areálu rozšíření tohoto druhu. Jeho výskyt na našem území má víceméně mozaikovitý charakter. Lokality výskytu se převážně nacházejí v rozsahu nadmořských výšek 200 – 600 m. Zajímavá je absence mloka skvrnitého v západní části Českomoravské vysočiny a v oblasti jižních Čech. V západní části Českomoravské vysočiny a v Třeboňské pánvi nebyl nalezen, z Českobudějovické pánve existuje dosud jen jediný údaj z Poněšické obory poblíž Hluboké nad Vltavou kv. 6952 (Anděra 1985 in Moravec, 1994).

Typickým biotopem jsou vlhké listnaté a smíšené lesy středních poloh. Většina lokalit je v členitém reliéfu (zahlobená údolí velkých řek) s přítomností krátkých bočních přítoků a čistých lesních potůčků (Mikátová a Vlašín, 2002).

#### ČOLEK VELKÝ – *Triturus cristatus* (Laurentus, 1768)

Kromě menších oblastí na jižní Moravě byl čolek velký rozšířen prakticky plošně po celém našem území od nížin do nadmořské výšky 800 m n. m. V současnosti je počet jeho lokalit značně zredukován. Hojnější je dosud v Podkrušnohoří, Doupovských horách a okolí, na Ostravsku, mezi Kladnem a Rakovníkem, místy v jižních Čechách, na střední Moravě a v okolí Chebu a Plzně (<http://www.biomonitoring.cz/druhy.php?skupinaID=24>).

Čolek velký nemá, stejně jako ostatní naše druhy čolků, specifické nároky na typ vodních nádrží, ale larvy čolka velkého jsou zvláště citlivé na změny chemizmu vody (Baruš, Oliva a kol., 1992).

Čolek velký je nesrovnatelně ohroženější, než ostatní druhy našich obojživelníků. Drastický úbytek populací i lokalit je z velké části způsoben mizením vhodných biotopů. Na větších vodních nádržích, které s oblibou vyhledává, je ohrožen dravými rybami (Mikátová a Vlašín, 2002).

AOPK uvádí výskyt čolka velkého v kvadrátech 7152 a 7254 (<http://www.biomonitoring.cz/druhy.php?skupinaID=24>). Podle výzkumu, který probíhal v letech 1999 až 2004 se na zkoumaném území vyskytuje čolek velký ještě v kvadrátech 7254, 7253 a 7353 (Matěnová, 2004).

#### **ČOLEK DUNAJSKÝ – *Triturus dobrogicus* (Kiritzescu, 1903)**

Na území České republiky byl čolek dunajský nalezen teprve v roce 1993 (Zavadil, 1993 in Moravec, 1994). V roce 1994 byl zjištěn výskyt tohoto druhu ve dvou faunistických čtvercích (Moravec, 1994). Podle mapových podkladů z roku 2007 se tento druh vyskytuje již na 9 faunistických čtvercích. Všechny jsou v povodí Dyje, Moravy a Svatky (<http://www.biomonitoring.cz/druhy.php?skupinaID=24>).

Výskyt tohoto druhu na zkoumaném území nebyl v minulosti prokázán.

#### **ČOLEK DRAVÝ – *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768)**

Výskyt čolka dravého byl prozatím prokázán pouze na 5 síťových kvadrátových čtvercích v okolí Znojma, avšak kříženci tohoto druhu s čolkem velkým byli pozorováni i v jižních Čechách (<http://www.biomonitoring.cz/druhy.php?skupinaID=24>).

Výskyt tohoto druhu na zkoumaném území nebyl v minulosti prokázán.

#### **ČOLEK HORSKÝ – *Mesotriton alpestris* (Laurenti, 1768)**

Celé území České republiky leží uvnitř areálu rozšíření čolka horského. Na našem území není rozšíření čolka horského omezeno horní výškovou hranicí (Moravec, 1994). V nadmořských výškách pod 400 m n. m. se vyskytuje v oblastech s rozsáhlými lesními celky. Rozšíření tohoto druhu je na území naší republiky limitován teplem, nikoli chladem, tedy opačně, než jiné druhy našich obojživelníků s vyhraněnými teplotními nároky (Mikátová a Vlašín, 2002).

Čolek horský vyniká vazbou na lesní biotopy, což je zřejmé hlavně v nižších polohách (Moravec, 1994). Ve vodním stádiu života je značně přizpůsobivý, ale dává přednost menším rybníkům a malým periodickým stojatým vodám, kde může úspěšně dokončit larvální vývoj - trvalé kaluže, vyjeté koleje, jámy zásobované vodou (Matěnová 2004). Dává přednost čistým vodám, ale vyskytuje se například i v zatopených skládkách odpadu. Vyhýbá se velkým vodním nádržím a vodám s kyselým pH a také tekoucím vodám. Čolek horský obvykle chybí v nádržích, v jejichž blízkosti jsou intenzivně obdělávané a chemicky ošetřované plochy (Baruš, Oliva a kol., 1992).



Podle výzkumu, který probíhal v letech 1999 až 2004 se na zkoumaném území vyskytuje čolek horský v kvadrátech „7353, 7253, 7254 a sousedící kvadrát 7152 s lokalitami u Říмова. Potvrzen byl výskyt v kvadrátu 7354 s přesahem do 7454. Na navazující rakouské straně je jako obsazený po roce 1985 vyznačen kvadrát 7453, před rokem 1985 pak kvadrát 7454“ (Matěnová, 2004). Moravec (1994) uvádí výskyt čolka horského v kvadrátu 7153 na lokalitě rybník Bašta (Borovany) z roku 1986.

#### **ČOLEK OBECNÝ – *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758)**

Celé území České republiky leží uvnitř areálu rozšíření tohoto druhu. Vyskytuje se nejčastěji do 700 m n. m., ale touto hranicí není výrazně omezen. Například na Šumavě se běžně vyskytuje do 900 m n. m. (Moravec, 1994).

Čolek obecný je nenáročný na charakter svého stanoviště. Nevyhýbá se ani drobným nebo periodickým nádržím (Moravec, 1994). U větších rybníků obhospodařovaných využívá zarostlé mělké partie (Matěnová 2004). K rozmnožování preferuje osluněné nádrže s bohatou vodní vegetací, ale může se rozmnožovat i v nádržích bez vegetace (Mikátová a Vlašín, 2002).

Ohrožen je zavážením malých nádrží, intenzivním chovem ryb a dříve i velkochovy kachen. Na populace čolka obecného působí také velkoplošná aplikace biocidů, ať už přímo (vysoká mortalita) nebo nepřímo (likvidace potravy) (Mikátová a Vlašín, 2002).

Na zkoumaném území uvádí výskyt Matěnová (2004) a to plošně na všech mapových kvadrátech zájmové oblasti ( kv. 7152, 7153, 7253, 7254, 7352, 7353 a 7354).

#### **ČOLEK KARPATSKÝ – *Lissotriton montandoni* (Boulenger, 1880)**

Zdá se, že výskyt čolka karpatského je na našem území omezen na dvě oddělené oblasti, jejichž populace jsou vzájemně izolované. První je oblast vnějších Západních Karpat; zdejší populace jsou součástí souvislého výskytu čolka karpatského na Slovensku. Druhou oblastí je Jesenická oblast (Moravec, 1994).

Typickým prostředím pro tento druh jsou jehličnaté nebo smíšené lesy vyšších poloh. Svými nároky na vodní nádrže ani na suchozemské prostředí se nijak neliší od čolka horského (Baruš, Oliva a kol., 1992).

Tento druh je ohrožen především intenzivním lesním hospodářstvím, dále je ohrožen i samovolným zázemňováním tůň sloužících k reprodukci (Mikátová a Vlašín, 2002).

Výskyt čolka karpatského nebyl na území jižních Čech prokázán.

### **ČOLEK HRANATÝ – *Lissostriton helveticus* (Razumowski, 1789)**

Z dosavadních nálezů můžeme usuzovat, že východní hranice areálu rozšíření tohoto druhu jen těsně zasahuje na západní okraj našeho území (Moravec, 1994).

Z dosavadních nálezů můžeme usuzovat, že čolek hranatý dává přednost lokalitám ležícím v lese nebo jeho těsné blízkosti. Rozmnožuje se především v kalužích na lesních cestách (Mikátová a Vlašín, 2002).

Mikátová a Vlašín (2002) uvádí přítomnost tohoto druhu jen ve 2 kvadrátech ležících při západní hranici (5640 a 5740).

Na zkoumaném území nebyl výskyt tohoto druhu v minulosti prokázán.

### **KUŇKA OBECNÁ – *Bombina bombina* (Linnaeus 1761)**

Území ČR leží na západním okraji areálu *B. bombina*. Tento druh se vyskytuje nejčastěji do nadmořských výšek 300 m n. m. (Baruš, Oliva a kol., 1992)

V porovnání se svým příbuzným druhem, kuňkou žlutobřichou, je kuňka obecná daleko více vázána na vodní prostředí a preferuje hlavně trvalé vodní nádrže. Vyhledává nezastíněná, spíše osluněná místa v mělčinách s hustou vegetací, která účinně brání přístupu větších ryb (Moravec, 1994).

Kuňka obecná je v poslední době výrazně ohrožována krajinnými změnami – úpravami rybníků pro zemědělské a rekreační účely (prohlubováním nádrží a odstraňováním pobřežní vegetace).

Ochrana tohoto druhu spočívá v zamezení hnojení a používání pesticidů v blízkosti lokalit s výskytem, tohoto druhu. Je také důležité zamezit zazemění drobných nádrží. Při údržbě lokalit je neméně důležitá údržba pobřežních houštin (Mikátová, Vlašín, 2002).

Zkoumanou oblastí prochází hybridní zóna, kde dochází ke křížení druhů kuňka obecná (*Bombina bombina*) a kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*). Touto problematikou se zabývá ve své práci např. Horák (1997) nebo Štefka (2000).

### **KUŇKA ŽLUTOBŘICHÁ – *Bombina variegata* (Linnaeus 1758)**

V České republice se vyskytuje kuňka žlutobřichá jako výsledek postglaciálního rozšiřování areálu tohoto druhu, který se šířil ze svého refugia na Balkánském poloostrově na sever ve dvou větvích. Česká republika je pravděpodobně jediným státem, kam obě větve zasahují. Populace zasahující do Čech pravděpodobně pochází z tzv. alpské větve.

Kuňka žlutobřichá obývá nejčastěji území s nadmořskou výškou 450 – 550 m n. m. Ve srovnání s kuňkou obecnou obývá menší část území ČR (Moravec, 1994).

AOPK uvádí výskyt kuňky žlutobřiché na sledovaných kvadrátech 7152, 7153 a 7254 (<http://www.biomonitoring.cz/druhy.php?skupinaID=24>). Její výskyt dále dokládá Winkler (2004) na dvou lokalitách ležících v kvadrátu 7253.

#### **BLATNICE SKVRNITÁ – *Pelobates fuscus* (Laurenti, 1768)**

Celé území České Republiky leží v areálu rozšíření tohoto druhu. Jedná se o obojživelníky, kteří jsou mimo období rozmnožování aktivní výhradně v noci. „Zjišťování výskytu tohoto druhu je velmi obtížné a často je informace o výskytu získána jen výjimečnou náhodou“ (Sklenář a Roček, 1979 in Moravec, 1994). Během dne se zdržují až 1 m pod zemí, kam se zahrabávají. Samec i samice se ozývají specifickým tlumeným hlasem. Moravec (1994) uvádí, že se blatnice skvrnitá vyskytuje převážně na územích s nadmořskou výškou do 500 n. m.

Materiály AOPK (<http://www.biomonitoring.cz/druhy.php?skupinaID=24>) neuvádějí výskyt blatnice skvrnitá na mapovaných kvadrátech. Nejbližším uváděným kvadrátem výskytu je kv. 7052 a 7154. Tyto kvadráty uvádí i Moravec (1994). V průběhu předchozího mapování však došlo k nálezům i na zkoumaných kvadrátech. Winkler (2004) uvádí výskyt tohoto druhu v kv. 7253 a 7353. Janásová (2004) potvrzuje nález na kv. 7253 a uvádí další na kv. 7153. V kvadrátu 7254 byl výskyt potvrzen Matěnovou (2004).

#### **ROPUCHA OBECNÁ – *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)**

Moravec (1994) uvádí, že celé území České republiky leží v areálu rozšíření ropuchy obecné a tento druh se vyskytuje na 79,8 % kvadrátů síťové mapy.

Ropucha obecná obývá téměř všechny možné biotopy. K rozmnožování preferuje trvalejší a hlubší nádrže, ale spokojí se i s hlubší kaluží. Pro potřeby rozmnožování nepotřebuje vodní vegetaci a ani délka a intenzita osvětlení nehraje u ropuchy významnou roli. Má silně vyvinutou vazbu na jedno rozmnožovací místo (Moravec, 1994).

Co se týká ochrany druhu, je tento druh vystaven častěji sadismu a vandalismu ze strany lidí. Problematické je i zavážení některých lokalit vhodných k rozmnožování. Vzhledem k pomalému pohybu ropuchy obecné je tento druh výrazně ohrožen automobilovou dopravou a to jak v průběhu migrace na rozmnožiště, které leží často tři i více kilometrů daleko od zimoviště, tak v průběhu přesunu metamorfovaných jedinců na zimoviště (Mikátová a Vlašín, 2002).

V kvadrátech 7153 a 7253 potvrzuje výskyt Janásová (2004), v kvadrátu 7353 potvrzuje výskyt Winkler (2004) a v kvadrátu 7254 potvrzuje výskyt ropuchy obecné

Myšková (2002). V minulosti prokázali přítomnost ropuchy obecné v kvadrátu 7152 Moravec (1994) i Janásová (2004). Výskyt ropuchy obecné můžeme hodnotit na sledovaném území jako souvislý (Matěnová, 2004).

#### **ROPUCHA KRÁTKONOHÁ – *Epidalea calamita* (Laurenti, 1768)**

Česká republika leží na jihovýchodní hranici areálu rozšíření ropuchy krátkonohé. Rozšíření tohoto druhu je vymezeno hranicemi 145-570 m n. m. (Zavadil, 1993 in Moravec, 1994). Co se týká výškového vegetačního stupně, objevuje se ropucha krátkonohá nejčastěji ve stupni dubobukovém a bukovém (Moravec, 1994).

Ropucha krátkonohá preferuje ke svému životu osluněná stanoviště. Na většině lokalit je vázána na písčité, sprašové a hlinité půdy. Proto se vyskytuje převážně v písčokovkách, výsypkách, ale často ji nalezneme i v polích (Mikátová a Vlašín, 2002).

Ropucha krátkonohá je ohrožena převážně ničením lokalit vhodných k rozmnožování. K tomu dochází např. zavážením periodických tůní a písčoven. Nebezpečím pro tento druh je ale také snižování hladiny spodní vody, které vede k vysušování tůní (Mikátová a Vlašín, 2002).

Na zkoumaném území není výskyt ropuchy krátkonohé prokázán. Nejbližším místem rozšíření ropuchy krátkonohé je Suchdol nad Lužnicí, který leží v mapovém kvadrátu 7155.

#### **ROPUCHA ZELENÁ – *Pseudepidalea viridis* (Laurenti, 1768)**

Území České republiky leží uvnitř areálu rozšíření tohoto poddruhu a výskyt tohoto poddruhu je ve vyhovujících ekologických podmínkách (do 740 m n. m.) víceméně souvislý (Moravec, 1994).

Pro tento druh jsou typická stepní a lesostepní stanoviště. Mimo období rozmnožování vyhledává silně aridní místa daleko od vody (Mikátová a Vlašín, 2002). K rozmnožování využívá menší, dobře osluněné nádrže např. tůňky, písničky, ale stačí jí i kaluže na stavbách, či deprese v polích. Pulci tohoto druhu jsou odolní vůči organickému znečištění či zasolení. Snáší i vody se zásaditým pH až 9,3 (Moravec, 1994).

Hlavní nebezpečí pro ropuchu zelenou představuje používání biocidů v zemědělství. Je ohrožena dopravou, stejně jako ostatní druhy ropuch, při svých jarních migracích na rozmnožiště (Mikátová a Vlašín, 2002).

Na zkoumaném území uvádí výskyt ropuchy zelené Moravec (1994) na síťových kvadrátech 7152 (lokalita Třebonín) a 7153 (lokalita Pašínovice). Matěnová (2004) uvádí výskyt většího množství pulců tohoto druhu v kaluži lomu Štiptoň u Nových Hradů.

#### **ROSNIČKA ZELENÁ – *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758)**

Přestože leží celé území České republiky v areálu rozšíření rosničky zelené, má výskyt tohoto druhu na našem území převážně mozaikovitý charakter. Rosnička zelená upřednostňuje převážně polohy do 550 m n. m. (Moravec, 1994).

Mimo období rozmnožování žije rosnička zelená suchozemsky. Vyhledává osluněná otevřená stanoviště s blízkostí nádrží vhodných k rozmnožování. Rozmnožuje se v dobře a dlouho osluněných menších vodních nádržích nebo při březích větších vodních ploch. Pokud má rosnička zelená možnost výběru místa rozmnožování, preferuje nové vodní nádrže bez vegetace před nádržemi hustě zarostlými vodní vegetací (Mikátová a Vlašín, 2002).

Rosnička zelená je ohrožena převážně krajinnými změnami spojenými s ničením lokalit vhodných pro život a rozmnožování. Pulci, stejně jako vajíčka, rosničky zelené jsou citliví na organické znečišťování. Častým problémem ve zvláště chráněných územích je zarůstání břehů dřevinami, které zastiňují vodní plochu (Mikátová a Vlašín, 2002).

V zájmové oblasti uvádí výskyt rosničky zelené AOPK (<http://www.biomonitoring.cz/druhy.php?skupinaID=24>) ve všech síťových kvadrátech, kromě kv. 7353. Na tomto kvadrátu ji zaznamenává Winkler (2004). Matěnová (2004) udává výskyt rosničky zelené dokonce na 20 % lokalit kvadrátu 7353. Směrem na jih ke státní hranici ubývá lokalit s výskytem rosničky zelené. Dále uvádí Matěnová (2004), že nebyl prokázán výskyt v centrální zalesněné oblasti Novohradských hor.

#### **SKOKAN HNĚDÝ – *Rana temporaria* (Linnaeus, 1758)**

Česká republika leží uvnitř areálu rozšíření subspecie *Rana temporaria temporaria*. Rozšíření skokana hnědého má na našem území víceméně plošný charakter. Vertikální rozšíření tohoto druhu není profilem území limitováno (Moravec, 1994). Ve vodě se skokan hnědý vyskytuje podle nadmořské výšky výskytu už od konce února, kdy teplota vody nepřesahuje 1-4 °C (Mikátová a Vlašín, 1994).

Skokan hnědý není náročný na charakter svého stanoviště, ani na typ vodních nádrží, které využívá k rozmnožování. Nevyhovují mu pouze výrazně suché a teplé oblasti

(Moravec, 1994). K četným rozmnožištím skokana hnědého patří i malé stojaté vody trvalé i dočasné, zatopené terénní nerovnosti a deprese napájené vodou. Matěnová (2004) uvádí častou preferenci malých dočasných periodických vod před velkými trvalými nádržemi v jejich blízkosti, přestože tak dochází k vysychání snůšek.

Populaci skokana hnědého ohrožuje chemizace zemědělského a lesního hospodářství. Nevyhovuje mu hustá rybí osádka na lokalitách jinak vhodných k rozmnožování. V případech, kdy tahy migrace kříží silnice, je ohrožený automobilovou dopravou (Mikátová a Vlašín, 2002).

Na zájmovém území se skokan hnědý vyskytuje ve všech mapových čtvercích a jeho rozšíření můžeme charakterizovat jako souvislé (Matěnová, 2004).

#### **SKOKAN OSTRONOSÝ – *Rana arvalis* (Nilsson, 1842)**

Celé území České republiky se nalézají v západní okrajové části areálu rozšíření tohoto druhu. Celkový výskyt však nelze uspokojivě zhodnotit s ohledem na malé množství informací od jednotlivých informátorů o rozšíření tohoto druhu. Skokan ostronosý preferuje spíše teplejší oblasti a jeho nálezy v polohách nad 600 m n. m. jsou vzácné (Moravec, 1994).

Na našem území se vyskytují dva poddruhy skokana ostronosého a to *Rana arvalis arvalis* (Nilsson, 1842) a *Rana arvalis wolterstorffi* (Féjerváry, 1919). Jedince druhého jmenovaného poddruhu lze očekávat spíše v teplých moravských oblastech (Moravec, 1994).

„Skokan ostronosý žije poblíž vodních toků a nádrží, zejména na vlhkých, podmáčených nebo rašelinných loukách, ve světlých, vlhkých partiích smíšených lesů a v nížinných lužních biotopech.“ (Mikátová a Vlašín, 2002) Zimoviště skokanů ostronosých se nachází jen několik set metrů od vhodného rozmnožiště (Baruš, Oliva a kol., 1992).

Na sledovaném území uvádí výskyt Winkler (2004) a to na sedmi lokalitách v kvadrátech 7253 a 7353. Janásová (2004) uvádí výskyt skokana ostronosého na lokalitách v kvadrátech 7152 a 7153, na kvadrátu 7254 uvádí dokládá výskyt Matěnová (2004). Dále uvádí, že na omezeném počtu osídlených lokalit na sledovaném území při výběru rozmnožišť nebyla zjištěna výrazná biotopová preference vzhledem k okolním podmínkám (oslunění, zalesnění, velikost vodní plochy).

### SKOKAN ŠTÍHLÝ – *Rana dalmatina* (Bonaparte, 1839)

Území České republiky leží na severním okraji souvislého areálu rozšíření tohoto druhu. Na našem území je výskyt ohraničen hranicemi 150-820 m n. m. Převážná většina lokalit však leží v nadmořské výšce do 400 m n. m. (Moravec, 1994). Skokan štlhlý se na našem území probouzí jako vřbec první z našich obojživelníků. Někteří jedinci (převážně samice) přezimovávají na dně rozmnořovacích nádrřích (Baruř, Oliva a kol., 1992).

Navzdory své řasné aktivaci je skokan řtlhlý vřrazně teplomilným druhem. Je schopný řít i na suchých stanoviřtích značně vzdálených od vody (Moravec 1994). Toto potvrzuje i Baruř, Oliva a kol. (1992), který uvádí, ře některé nálezy skokana řtlhlého se uskuteřnily i na místech až sedm kilometrů vzdálených od nejbliřší vody. Na vhodných stanoviřtích mřže tento druh pořitně vřrazně převyšovat ostatní druhy našich obojživelníků (Moravec, 1994).

Na zkoumaném území uvádí vřskyt skokana řtlhlého Matěnová (2004), a to na jedné třetině zkoumaných lokalit v kvadrátech 7253, 7254, 7352, 7353, 7152 a 7153. V povodí Stropnice a v povodí Tiché uvádí neřekane řojný vřskyt v nadmořských vřškách až do 720 m n. m.

### SKUPINA „ZELENÝCH (VODNÍCH)“ SKOKANŮ – *Pelophylax synklepton esculentus*

Tato skupina „zelených“ skokanů nebyla determinována do druhů, přestože se jedná fakticky o 2 druhy a jeden klepton, přičemř skokan zelený (*Pelophylax kl. esculentus*) je hybridogenní hybrid vzniklý složitým křížením rodičovských druhů skokana krátkonohého (*Pelophylax lessonae*) a skokana skřehotavého (*Pelophylax ridibundus*). K druhové determinaci jedinců této skupiny je nezbytně nutná genetická analýza. Skokan zelený je schopen rozmnořování jak s rodičovskými druhy, tak s jedinci skokana zeleného opačného pohlaví. Jedinci vzniklí rozmnořováním skokanů zelených mezi sebou vřak po řase ztrácí řivotaschopnost. Z toho vyplývá, ře skokan zelený musí být na lokalitách svého vřskytu v kontaktu se skokanem krátkonohým nebo skokanem skřehotavým (Modrý a kol., 1997).

Na území říťových kvadrátů 7252, 7253, 7352 a 7353 uvádí Winkler (2004) tuto skupinu jako nejrozřřenějšiho obojživelníka. Na kvadrátu 7254 dokládá vřskyt Myřková (2002), Janášová (2004) uvádí vřskyt na kvadrátech 7152, 7153 a 7253.

### 2.3.3 Ochrana našich obojživelníků

Všechny druhy našich obojživelníků jsou chráněny zákonem ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. § 50 odst. 1 tohoto zákona říká: „Zvláště chránění živočichové jsou chráněni ve všech svých vývojových stádiích. Chráněna jsou jimi užívaná přirozená i umělá sídla a jejich biotop. Vybrané živočichy, kteří jsou chráněni i uhynulí stanoví Ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.“ (zákon 114/1992 Sb.) Tímto předpisem se rozumí vyhláška č. 395/1992 Sb. Tato vyhláška dělí zvláště chráněné druhy do tří kategorií dle typu ochrany – na druhy kriticky ohrožené, silně ohrožené a ohrožené.

#### Druhy kriticky ohrožené

čolek dravý (*Triturus carnifex*)  
čolek hranatý (*Triturus helveticus*)  
čolek karpatský (*Triturus montandoni*)  
ropucha krátkonohá (*Epidalea calamita*)  
skokan ostronosý (*Rana arvalis*)  
skokan skřehotavý (*Rana ridibunda*)

#### Druhy silně ohrožené

blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*)  
čolek horský (*Triturus alpestris*)  
čolek obecný (*Triturus vulgaris*)  
čolek velký (*Triturus cristatus*)  
kuňka ohnivá (*Bombina bombina*)  
kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*)  
mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*)  
ropucha zelená (*Pseudepidalea viridis*)  
rosnička zelená (*Hyla arborea*)  
skokan menší (*Rana lessonae*)  
skokan štíhlý (*Rana dalmatina*)  
skokan zelený (*Rana esculenta*)

#### Druhy ohrožené

ropucha obecná (*Bufo bufo*)



Obecně chráněnými jsou, podle § 5 zákona 114/1992 Sb., všechny druhy rostlin a živočichů. Tato obecná ochrana se týká i našich zbylých dvou druhů obojživelníků – čolka dunajského (*Triturus dobrogicus*) a skokana hnědého (*Rana temporaria*).

Dalším kritériem hodnocení stupně ohrožení druhu je Červený seznam, který je aktualizován každé dva roky. Jedná se o seznam živočichů s vyznačenou mírou ohrožení. Její přiřazení je podmíněno nejnovějším vědeckým výzkumům. Druhy jsou zařazovány celkem do sedmi kategorií – EX (Extinct); EW (Extinct in the Wild); CR (Critically Endangered); EN (Endangered) VU (Vulnerable); NT (Near Threatened); LC (Least Concern). Druhy zařazené v kategoriích CR, EN a VU bývají označovány jako obecně ohrožené druhy. Všechny druhy našich obojživelníků, kromě čolka dunajského, jsou v tomto seznamu hodnoceny jako stupeň LC – „Least Concern“, což odpovídá českému ekvivalentu „málo dotčený“. Jediný čolek dunajský (*Triturus dobrogicus*), který je u nás řazen mezi druhy pouze s obecnou ochranou, je v Červeném seznamu řazen do kategorie NT (<http://www.iucnredlist.org/>).

Závažné ohrožení obojživelníků v současné době představuje houbové onemocnění Chytridiomykóza. Je způsobováno chytridiomycetní houbou *Batrachochytrium dendrobatidis*. Nemoc byla poprvé zjištěna koncem 20. století. Od té doby se objevila u cca. 350 druhů obojživelníků po celém světě. Jedná se tedy o globální onemocnění. V současné době se odhaduje, že na komplikace spojené s onemocněním chytridiomykózou vyhynulo kolem 36 druhů. Toto číslo však zahrnuje pouze ověřené informace, proto je pravděpodobně počet vyhynulých druhů vyšší.

V České republice se prozatím potvrdil výskyt onemocnění na několika místech v Praze, na výsypkách v okolí Mostu a v okolí Temelína v jižních Čechách. Toto onemocnění bylo v České republice identifikováno prozatím u „zelených“ skokanů, ropuchy obecné a u kuňky obecné. Předpokládá se však, že se do budoucna ostrůvkovitě rozšíří po celém území ČR a zasáhne všechny u nás žijící druhy obojživelníků. (<http://chytrid.herp.cz/>)

## **2.4 Vymezení a charakteristika sledovaného území**

### **2.4.1 Vymezení sledovaného území**

Faunistický průzkum výskytu obojživelníků byl prováděn v oblasti podhůří Novohradských hor. Zahrnoval širší území v povodí Malše a Černé jihovýchodně od města Kaplice po obec Tichá, Malonty, Benešov nad Černou, Besednice, Malče a Kaplice. Dále byly vybrány i další zájmově zajímavé lokality z předchozího mapování, které jsou odtržené od této souvislejší oblasti, leží severněji v okolí města Velešín u obce Horní Vesce v povodí řeky Malše a u obce Nesmeň a Meziluží v povodí Stropnice. Sledované území zahrnuje síťové mapovací čtverce 7152, 7153, 7253, 7254 a 7353. Je vyznačeno spolu se zákresem lokalit v Příloze 3 mapa 3.1.

### **2.4.2 Charakteristika sledovaného území**

#### **2.4.2.1 Geomorfologické poměry**

Novohradské podhůří, podle systému geomorfologického členění můžeme označit jako IB – 4 a řadíme jej do oblasti Šumavské hornatiny. Plocha novohradského území zabírá 719 km<sup>2</sup>. Podle reliéfu se jedná o pahorkatinu až vrchovinu, čemuž také odpovídá vnitřní výšková členitost 100 – 300 m. Nejvyšším bodem je vrchol Kohout (870 m n. m.), naopak nejnižším bodem (405 m n. m.) je místo, kde řeka Malše u osady Plav opouští území Novohradského podhůří a vtéká na území Českobudějovické pánve. Střední nadmořská výška Novohradského podhůří činí 555,8 m n. m. (Rypl, 2006).

Novohradské podhůří členíme na 5 orografických podcelků. Kaplickou brázdou, Stropnickou pahorkatinu, Soběnovskou vrchovinu, Hornodvořišťskou sníženinu a Klopanovskou vrchovinu (Chábera a kol., 1985).

#### **2.4.2.2 Klimatické poměry**

Klimatické poměry na sledovaném území podrobně mapuje Quitt (1971 in Křivancová a kol., 2006). Novohradské hory můžeme podle něho rozčlenit na 2 oblasti. Celky s nejvyšší nadmořskou výškou (od 700 – 800 m n. m.) řadíme do chladné oblasti, charakterizující velmi krátké až krátké léto, mírně chladné a vlhké; přechodné období je

dlouhé, jaro mírně chladné a podzim mírný; zima je dlouhá, mírná, mírně vlhká, s dlouhým trváním sněhové pokrývky. Zbytek Novohradských hor patří do oblasti mírně teplé, která se vyznačuje normálním až krátkým létem, mírným až mírně chladným, suchým až mírně suchým; přechodné období je normální až dlouhé, s mírným jarem a mírným podzimem; zima je normálně dlouhá, mírně chladná, suchá až mírně suchá s normálním až krátkým trváním sněhové pokrývky.

Na klimatu Novohradských hor má kromě obecných makroklimatických faktorů, jakými jsou např. zeměpisná šířka, vzdálenost od oceánu atd., velký vliv také orografie Novohradských hor a jejich okolí. Vzhledem k převládajícímu západnímu proudění vzduchu leží Novohradské hory v závětrí Šumavy. Naopak při severním proudění, které převažuje v teplých měsících leží Novohradské hory na návětrné straně Šumavy. Tento fenomén se projevuje silně nevyrovnanou srážkovou činností v Novohradských horách. V teplých letních měsících s převahou severního proudění větru jsou srážky vyšší, oproti tomu v zimních měsících, kdy převažují frontální srážky ze západu je srážková činnost nízká. Průměrný roční úhrn srážek ve výšce 500 m n. m. činí 660 mm a průměrná teplota v této oblasti se pohybuje kolem 7 °C (Křivancová a kol., 2006).

#### **2.4.2.3 Biogeografické poměry**

Z historického hlediska měla na faunu a flóru Novohradských hor a jejich podhůří největší vliv poslední doba ledová nazývaná würmský nebo viselský glaciál. Toto období skončilo přibližně před 10 000 lety. Během zalednění byly všechny říční toky na území Novohradských hor součástí povodí Dunaje. Zmíněná skutečnost umožnila obohacování druhové diverzity o druhy, které unikaly před zaledněním (Soldán, 2006).

Co se týká fyto geografického zařazení, patří Novohradské hory do oblasti oreofytika, do obvodu České oreofytikum a tvoří fyto geografický okres Novohradské hory. Území obklopující Novohradské hory je součástí fyto geografické oblasti mezofytika, fyto geografického obvodu Českomoravského mezofytika a fyto geografického okresu Šumavsko-novohradské podhůří. Ze zoografického hlediska řadíme Novohradské hory a jejich podhůří do českomoravského úseku fauny eurosibiřské zóny listnatých lesů (Matoušková, 2004).

#### 2.4.2.4 Hydrologické poměry

Novohradské hory patří mezi významné oblasti zdroje pitné vody. Od roku 1979 je velká část Novohradských hor vyhlášena Chráněnou oblastí přirozené akumulace vod (CHOPAV) z nařízení vlády ČSR č. 10 ze dne 10. 1. 1979 (Lett, 2006).

##### **Povrchové vody tekoucí**

Hydrografickou síť Novohradských hor tvoří povodí Malše s jejími přítoky a malé povodí nejhornější Lužnice.

Malše je hlavním tokem procházejícím přes území Novohradských hor a jejich podhůří. Pramení na Rakouském území v nadmořské výšce asi 985 m. Malše se vlévá do Vltavy po 89,3 km svého toku v Českých Budějovicích v nadmořské výšce 384 m. Plocha povodí Malše činí 979,1 km<sup>2</sup> (Lett, 2006). Malše má silně asymetrickou pravostrannou síť přítoků. Tato asymetrie se projevuje i u významných přítoků Malše – Stropnice, Svinenský potok nebo Černá (Lett a kol., 2004).

Dalším významným tokem protékajícím přes území Novohradských hor je řeka Černá. Jedná se o pravostranný přítok řeky Malše. Černá pramení také v Rakousku, poblíž osady Schwarzau v nadmořské výšce cca. 900 m n. m. Novohradskými horami protéká severozápadním směrem, od Benešova k Ličovu se její tok stáčí západně. Na toku se střídají strmější úseky s úseky s malým spádem (Lett a kol, 2004). Celková délka toku řeky Černé činí 30,2 km a plocha jejího povodí zaujímá 148,219 km<sup>2</sup>. Jedná se o tok, který má na území Novohradských hor nejvyšší míru zalesnění (65 %) (Lett, 2006).

Nejvýznamnějším levostranným přítokem řeky Černé je Pohořský potok. Jako pramennou oblast můžeme označit trojmezí Česká republika-Horní Rakousy-Dolní Rakousy (Lett a kol, 2004).

Z menších přítoků řeky Malše je třeba zmínit dva pravostranné přítoky – Kamenice a Tichá, které mají přímý vliv na sledované území. Kamenice pramení u obce Bělá v nadmořské výšce 956 m n. m. Celková délka toku je 11,17 km a plocha jejího povodí činí 32,15 km<sup>2</sup> (Lett, 2006). Specifikou povodí vodního toku Tichá je rozsáhlé zastoupení zemědělského a půdního fondu vzhledem k rozloze (17,698 km<sup>2</sup>). Nachází se zde pouze jediná obec stejného jména. Kvalitu vody zde výrazně ovlivňují změny ve způsobu využívání území a také trofizace především vlivem předchozího intenzivního zemědělského obhospodařování (Ehrlich a Gergel, 2002).

Řeka Stropnice je nejvýznamnějším pravostranným přítokem Malše. Je charakteristická výraznou asymetrií ve svých přítocích – většina z nich je levostranná,

od centra Novohradských hor. Stropnice pramení ve výšce 1034 m n. m. na Rakouském území. Povodí Stropnice zaujímá plochu 400,431 km<sup>2</sup> a délka jejího toku činí 55,5 km (Lett, 2006).

### **Povrchové vody stojaté**

Stojaté povrchové vody, jak uvádí Lett (2006) můžeme na území Novohradských hor rozdělit na 3 skupiny.

První skupinou jsou rybníky, jejichž převážná většina leží v povodí Stropnice a Malše. Na hydrologický režim povodí Stropnice mají významný vliv rybníky nacházející se v Třeboňské pánvi. Jinak je tomu na povodí Černé a Malše, kde nemůžeme hovořit o výraznějším vlivu rybníků na hydrologické poměry těchto toků. Celkově lze krajinu Novohradských hor charakterizovat jako chudou na vodní plochy.

Druhou skupinou, charakteristickou pro území Novohradských hor, jsou klauzury. Jedná se o umělé nádrže zbudované za účelem plavení dřeva. Tyto nádrže se nacházejí převážně na povodí řeky Černé a na jejím přítoku Pohořském potoce.

Třetí skupina je tvořena nádržemi zbudovanými za účelem zadržování vody. Slouží jako vodárenské nádrže. Jedná se o VN Římov na Malši s vodárenskými účely, VN Černá na Černé, která slouží k energetickým účelům, VN Humenice na Stropnici sloužící k řízení průtoků při povodních a původně závlahovou VN Květoňov na Kamenici.

## 2.5 Seznam lokalit a jejich stručná charakteristika

Pro terénní šetření byly vybrány následující lokality (tab. I). (Příloha 3 – Mapa 3.2)

Tab. I – Seznam lokalit podle síťových čtverců se zeměpisným určením

Kvadrát	č.	Název lokality	Severní šířka	Východní délka
7152	1	Vesce-Zarostlý*	48°50'47.74"	14°28'07.12"
	2	Vesce-Petr*	48°50'55.43"	14°28'09.46"
	3	Vesce-Bíců*	48°50'51.63"	14°28'06.29"
7153	4	Nesměň-Vrba*	48°48'21.78"	14°33'28.44"
	5	Nesměň-Bříza*	48°48'32.44"	14°34'19.93"
7253	6	Dobečovská nádrž	48°42'41.46"	14°32'03.42"
	7	Dobečov-Louže*	48°42'37.26"	14°32'08.43"
	8	Nad Dobechovem I*	48°42'36.13"	14°32'07.82"
	9	Dobečov-Lesní tůňka*	48°42'36.95"	14°32'06.57"
	10	Velký Hodonický	48°42'01.46"	14°33'19.59"
	11	Levý*	48°44'6.51"	14°31'12.92"
	12	Pod Blanskem I*	48°44'6.66"	14°31'13.04"
	13	Pod Blanskem II*	48°44'7.02"	14°31'16.07"
	14	Pod Blanskem III*	48°44'7.26"	14°31'17.75"
	15	Pod Blanskem IV*	48°44'7.21"	14°31'19.83"
	16	Baštýř	48°43'0.93"	14°34'30.98"
	17	Pod Baštýřem*	48°43'2.25"	14°34'34.61"
	18	Plachův rybník*	48°47'18.72"	14°31'23.82"
	19	Vidlan*	48°46'01.56"	14°32'37.98"
20	Ličov-Louže*	48°44'06.96"	14°34'18.36"	
21	Klímů*	48°43'50.34"	14°37'27.60"	
7254	22	Podlesní	48°45'51.28"	14°41'20.97"
	23	Kudla	48°45'54.67"	14°41'30.82"
7353	24	Hláska-Zemědělský I*	48°38'23.24"	14°32'11.38"
	25	Tichá 11	48°38'06.31"	14°31'53.54"
	26	Tichá 13	48°37'59.66"	14°31'36.23"
	27	Nad cestou I*	48°37'58.42"	14°31'30.48"
	28	Nad cestou II*	48°37'58.18"	14°31'25.66"
	29	Zahrádka-Pod Hřibem*	48°40'22,70"	14°31'21,23"
	30	Bukovsko IV*	48°40'13.04"	14°32'31.15"
	31	Pod Bukovskem*	48°40'35.23"	14°32'10.18"

Pozn. U názvů lokalit, které jsou označeny hvězdičkou (\*) se jedná pouze o pracovní název. Tyto lokality nemají oficiální geografický název.

Metodika popisu lokalit je uvedena v kapitole 3.2.2.1

### **Vesce-Zarostlý (č. 1)**

Jedná se o lokalitu ležící ve výšce 510 m n. m. při východní hranici obce Horní Vesce. Byla nalezena až v sezóně 2010. V podstatě se jedná o hustě zarostlou luční depresi o rozloze 48 m<sup>2</sup> s bahnitým dnem, která je obklopená pravidelně kosenými loukami. Biotop je vhodně propojen (z východní strany přes remízky a ze severní strany přes zalesněný pás) s lesním komplexem okolí Římovské přehrady. Ten je vzdálen cca. 200 m jihovýchodním směrem. Oslunění hladiny zde dosahuje téměř celý den 100 %, dno je bahnité a hloubka vody se pohybuje mezi 60-110 cm.

### **Vesce-Petr (č. 2)**

Jedná se o soukromý rybníček ležící cca. 150 m severovýchodním směrem od obce Horní Vesce v nadmořské výšce 500 m n. m. Jeho rozloha činí 50 m<sup>2</sup> a hloubka se pohybuje od 15 do 70 cm. Tento rybník je obklopen v těsné blízkosti listnatými stromy, které tvoří zalesněný pás zmiňovaný již na předchozí lokalitě. V širším okolí do 200 m se nachází louky a lesní komplex okolí Římovské přehrady. Asi 80 m severně probíhá silniční komunikace Holkov-Římov. Dno rybníka je tvořeno bahnem a je pokryto napadaným listím. Míra oslunění nepřekračuje 50 %.

### **Vesce-Bíců (č.3) (Příloha 2 – F 4)**

Jedná se o soukromý rybníček ležící na východním okraji osady Horní Vesce v nadmořské výšce 510 m n. m. Jeho rozloha je cca. 40 m<sup>2</sup>. Ze severozápadní strany navazuje biotop na obhospodařovanou louku, zbytek obklopují listnaté stromy. V širším okolí se nachází lidská obydlí, komunikace Holkov-Římov a lesní komplex okolí Římovské přehrady. Dno rybníčka je tvořeno bahnem, pískem a napadaným listím. Rybník je zastíněn stromy, které jej obklopují – míra oslunění nedosahuje 50 %. Hloubka se pohybuje mezi 30 a 70 cm.

### **Nesměň-Vrba (č.4) (Příloha 2 – F 3)**

Jedná se o rybník ležící v blízkosti obce Nesměň, přibližně 80 m jihovýchodním směrem od místních zemědělských objektů. Rybník má rozlohu 3 600 m<sup>2</sup> a nachází se v nadmořské výšce 520 m n. m. Míra oslunění hladiny zde dosahuje téměř po celý den 100 %. Hladina je celá zarostlá okřehkem, hloubka v místech výskytu obojživelníků se pohybuje kolem 100 cm, dno je písčito-bahnité, pokryté listím. Na březích rostou hlavně osiky a břízy, na jihovýchod, v těsném sousedství rybníka, se nachází smíšený les. Na jih od biotopu se rozprostírá pastvina, na východ a na západ se táhne vlhká louka, kterou

prochází potok napájející zkoumaný rybník. Na sever od rybníka je orná půda. Dle sdělení místních obyvatel vede do tohoto rybníka kanalizace z několika okolních domů.

#### **Nesměň-Bříza (č. 5)**

Jedná se o rybníček s rozlohou cca 780 m<sup>2</sup> ležící přibližně kilometr východně za předchozím. Lokalita se nachází mezi lesními pozemky v nadmořské výšce 500 m n. m. Porosty v blízkém okolí jsou v převaze jehličnaté, s vtroušenou břízou. Nádrž je z větší části osluněna, míra oslunění zde dosahuje 75 %. Rybník byl při návštěvě 4. 4. 2009 vypuštěn, hráz byla nově opravena. Jednalo se o větší zásah, při kterém bylo provedeno odbahnění dna a oprava technického zařízení. Vlivem tohoto revitalizačního zákroku se podstatně snížilo množství vodní vegetace. Dno je tvořeno pískem a kameny, u východní strany (na hrázi) dosahuje hloubka vody 2,5 m. Při poslední návštěvě 19. 6. 2010 byla nádrž naplněna jen částečně.

#### **Dobechovská nádrž (č. 6)**

Lokalita se nachází na Dobechovském potoku jihovýchodně od obce Dobechov v nadmořské výšce 565 m n. m. Jedná se o velkou nádrž o rozloze 24 000 m<sup>2</sup> s výraznou hrází. Biotop je severním směrem otevřen do zemědělské krajiny, z ostatních stran je obklopen lesními porosty. V blízkosti břehu převládá bříza, smrk a olše. V jihovýchodním cípu je nádrž z větší části zarostlá vodní vegetací – vhodný litorál pro výskyt obojživelníků, dno je zde bahnité. Nádrž je vzhledem k rozloze z větší části celodenně plně osluněna. Na tomto biotopu byly nalezeny zbytky ropuch zkonsumovaných vydrou.

#### **Dobechov-Louže (č. 7)**

Lokalita se nachází v blízkosti předchozí, v nadmořské výšce 570 m n. m. Jedná se o malou zatopenou půdní depresi o rozloze 10 m<sup>2</sup>, v lesním komplexu. Hloubka vody zde dosahuje 20 cm, dno je bahnité, nádrž je osluněna méně než z 25 %.

#### **Nad Dobechovem I (č. 8)**

Lokalita se nachází v lesním prostředí s proloženými vlhkými loukami. Jedná se o lesní tůňku o rozloze 350 m<sup>2</sup> přibližně 500 metrů na jih od Dobechovské nádrže. Její průměrná hloubka se pohybuje kolem 50 cm. Dno je tvořeno vysokou vrstvou bahna pokrytého spadaným listím. Oslunění hladiny zde přesahuje 75 %. Okolí je tvořeno porosty travin a dřevin (olše, břízy). Během poslední návštěvy 18. 4. 2010 bylo zjištěno výrazné snížení hladiny vody vlivem provalení hráze.



### **Dobechov-Lesní tůňka (č. 9)**

Jedná se o lesní tůňku v nadmořské výšce 570 m n. m. s rozlohou 55 m<sup>2</sup>. Hloubka zde dosahuje pouze 25 cm. Nádrž je obklopena hustým porostem, silně zarostlá vodní vegetací, oslunění zde nedosahuje 25 %.

### **Velký Hodonický (č. 10)**

Jedná se o rybník v nadmořské výšce 630 m n. m. o rozloze 25 000 m<sup>2</sup>, na pravostranném přítoku Hodonického potoka. Rybník se nachází v lesním porostu, nejbližší okolí je tvořeno borovým lesem s příměsí listnáčů. Dno rybníka je bahnité, s napadaným listím. Hloubka se pohybuje okolo 50 cm. Vodní plocha je z poloviny zastíněna, míra oslunění dosahuje 50 %.

### **Kbelský potok-Levý (č. 11)**

Malý rybníček v nadmořské výšce 665 m n. m. o rozloze 80 m<sup>2</sup> se nachází přímo pod obcí Blansko. Navazuje na vlhkou louku pod obcí. Okolí je tvořeno z východní, jižní a západní strany lesním porostem s převahou borovice. Hladina vody zde dosahuje 40 cm, dno je písčité. Rybník je zastíněn v průběhu celého dne.

### **Pod Blanskem I (č. 12) (příloha 2 – F 1)**

Jedná se o nejnižše položený ze soustavy čtyř menších rybníčků v lokalitě Blansko u Kaplice. Leží cca. 600 m na jih od obce Blansko, v nadmořské výšce 640 m n. m. Jeho rozloha je 30 m<sup>2</sup>. Dno je tvořeno bahnem. Rybníček je bohatě zarostlý vegetací, hloubka vody v litorálu je průměrně do 50 cm, uprostřed přesahuje 100 cm. Míra oslunění, vzhledem k poloze na jižním okraji lesa, přesahuje 75 %.

### **Pod Blanskem II (č. 13)**

Jedná se o rybník s rozlohou 80 m<sup>2</sup>, který leží v soustavě nad předešlým, v nadmořské výšce 650 m n. m. Co se týká podmínek, jsou shodné jako u předchozího biotopu, ale chybí zde vhodný litorál. Voda je značně hluboká – 150 až 200 cm, dno je bahnité. Na březích roste nepůvodní druh škumpa ocetná.

### **Pod Blanskem III (č. 14) (Příloha 2 – F 2)**

Ze sledovaných rybníků v soustavě je tento nejvhodnější pro výskyt obojživelníků. Leží v nadmořské výšce 655 m n. m, jeho velikost je zhruba 150 m<sup>2</sup>. Hloubka vody dosahuje 100 cm. Co se týká ostatních podmínek, shodují se s předchozími lokalitami v této soustavě, až na rozsáhlý litorál, který se rozprostírá podél východního břehu.

### **Pod Blanskem IV (č. 15)**

Jde o nejvýše položený rybníček ze soustavy Pod Blanskem – 658 m n. m. Biotop je naprosto odlišný od předchozích třech, rozloha je pouze 20 m<sup>2</sup>, hloubka vody se zde pohybuje od 5 do 20 cm. Dno je tvořeno vysokou vrstvou bahna bez vegetace. Rybník je zcela zastíněn okolním smíšeným porostem.

### **Baštýř (č. 16)**

Jedná se o jeden ze soustavy pěti nad sebou položených rybníků v blízkosti obce Desky. Tato lokalita leží v nadmořské výšce 621 m n. m. a má rozlohu 4 000 m<sup>2</sup>. Ve směru východ-západ je soustava propojena s přilehlými menšími lesními pozemky pásem listnatých stromů, na severu a na jihu přechází v otevřenou zemědělskou krajinu. Rybník obklopuje porost olší a bříz, přesto oslunění hladiny přesahuje 75 %. Dno je tvořeno bahnem, hloubka vody dosahuje 60 cm. Na hladině byl zaznamenán porost leknínu bílého.

### **Pod Baštýřem (č. 17)**

Jedná se o rybník ležící pod předchozím, v nadmořské výšce 618 m n. m. Rozloha tohoto rybníka je 600 m<sup>2</sup> a jeho hloubka 30 cm. Dno je tvořeno bahnem. Rybník je silně zarostlý vodní vegetací. Tento biotop je na rozdíl od předchozího více v zápoji okolní vegetace (olše a bříza), což snižuje míru oslunění, které zde nedosahuje 75 %.

### **Plachův rybník (č. 18)**

Jedná se o rybník ležící na jih od obce Malče. Tato nádrž o rozloze 22 000 m<sup>2</sup> se nalézá v nadmořské výšce 540 m n. m. Rybník je ze tří stran ohraničený lesním porostem, vzhledem ke své rozloze je ale plně osluněn. Na severní straně na lokalitu navazují zemědělsky využívané pozemky – orná půda, na východní straně probíhá komunikace vedoucí do obce Malče. Hloubka rybníka v místě výskytu obojživelníků dosahuje 40 cm, dno je bahnité, s pokryvem listí. Rybník je při březích místy zarostlý vodní vegetací.

### **Vidlan (č. 19)**

Tato lokalita o rozloze 3 500 m<sup>2</sup> leží mezi obcemi Besednice a Soběnov, v nadmořské výšce 615 m n. m. Rybník se nachází v otevřené zemědělské krajině s roztroušenými menšími lesními pozemky. Blízké okolí je tvořeno zemědělskými pozemky, východní hranici rybníka tvoří komunikace vedoucí z obce Soběnov směrem do Besednice. Lokalita je z větší části od západního břehu zarostlá orobincem. Hloubka

vody dosahuje 50 cm, dno je bahnité. Míra oslunění vodní plochy představuje téměř 100 %.

#### **Ličov-Louže (č. 20)**

Lokalita se nachází v blízkosti rybníka Jakub, u osady Ličov, v nadmořské výšce 586 m n. m. Jedná se o zemní proláklinu o rozloze 120 m<sup>2</sup> s mírně tekoucí vodou. Hloubka vody dosahuje 40 cm. Lokalita je z větší části zarostlá trávou. Dno je bahnité, oslunění dosahuje 50 %.

#### **Klímů (č. 21)**

Jedná se o rybník s rozlohou 12 000 m<sup>2</sup>, který se nachází v obci Benešov nad Černou, v nadmořské výšce 680 m n. m. Rybník slouží k chovným účelům. Biotop je při jižním strmějším břehu zarostlý vodní vegetací, dno je bahnité, pokryté pískem. Hloubka vody v místě odchyty obojživelníků činila 50 cm. Rybník je celodenně plně osluněn.

#### **Podlesní (č. 22)**

Lokalita se nachází severovýchodně od obce Rychnov u Nových Hradů v nadmořské výšce 594 m n. m. Rybník je ze tří stran obklopen lesním porostem-jehličnatý les, ze severu přiléhají zemědělské pozemky. Rybník má rozlohu 7 600 m<sup>2</sup>, hloubka vody v místě výskytu obojživelníků činí 100 cm. Ve své severní části je rybník hustě zarostlý vodní vegetací. Oslunění lokality nedosahuje 75 %.

#### **Kudla (č. 23)**

Lokalita v nadmořské výšce 590 m n. m., o rozloze 3 636 m<sup>2</sup>, se nachází severovýchodně od předchozího rybníka. Je z větší části obklopena trvalým travním porostem, ze severovýchodu přiléhá podmáčený pozemek se vzrostlým listnatým lesem. Na březích rybníka jsou vzrostlé vrby, olše a lípy, jihovýchodní část hladiny je zarostlá vodními rostlinami. V místě výskytu obojživelníků byla naměřena hloubka vody 50 cm. Oslunění biotopu dosahuje 75 %.

#### **Hláska-Zemědělský (č. 24)**

Tato lokalita se nachází v nadmořské výšce 662 m n. m. v blízkosti obce Tichá. Jedná se o rybník s rozlohou 900 m<sup>2</sup>. V blízkém okolí rybníka se nacházejí zemědělsky obhospodařované pozemky, z jihu navazuje na lokalitu lesní porost. Rybník je prosluněný – míra oslunění přesahuje 75 %. V průběhu terénního šetření došlo k rekonstrukci hráze

rybníka. Dne 18. 7. 2010 byl rybník již z části napuštěný, hloubka vody v místě odchyty obojživelníků činila 20 cm.

### **Tichá 11 (č. 25)**

Lokalita se nachází v nadmořské výšce 660 m n. m. jihovýchodním směrem od obce Tichá. Jedná se o rybník s rozlohou 1 150 m<sup>2</sup>. Z východní a jižní části je obklopen lesními pozemky, ze severu a ze západu přiléhá rozsáhlá pastvina. Rybník je využíván k napájení dobytka. Rybník je při západním břehu místy zarostlý vysokou vodní vegetací, na jihu přechází v podmáčený les. Dno je bahnité, v místě výskytu obojživelníků byla naměřena hloubka vody 50 cm. Oslunění tohoto biotopu přesahuje 75 %.

Během sledování v roce 2009 zde byla zjištěna přítomnost vydry říční. V období rozmnožování v roce 2010 byl rybník vypuštěn.

### **Tichá 13 (č. 26)**

Jedná se o lokalitu ležící v nadmořské výšce 679 m n. m. pod silnicí vedoucí z Tiché do Bělé. Rozloha rybníka činí 300 m<sup>2</sup>. Rybník se nachází v pásu porostu vzrostlých dřevin, který na severu a jihu přechází v pastvinu. Rybník je hustě zarostlý vodní vegetací, dno je tvořeno hlubokou vrstvou bahna se spadaným listím. Hloubka v místě odchyty obojživelníků byla kolem 50 cm. Míra oslunění vodní hladiny dosahuje 50 %.

### **Nad cestou I (č. 27) (Příloha 2 – F 6)**

Lokalita se nachází nad předchozím rybníkem, na opačné straně silnice vedoucí z Tiché do Bělé v nadmořské výšce 687 m n. m.. V průběhu dubna 2009 bylo provedeno proražení náspu, který tvořil hráz rybníčku Nad cestou I, pod komunikací byla zabudována roura a rybníček byl odvodněn.

### **Nad cestou II (č. 28) (Příloha 2 – F 5)**

Rybník o rozloze 500 m<sup>2</sup>, který je dalším výše položeným (nadmořská výška 693 m n. m) na soustavě těchto rybníků, je ukryt za porostem listnáčů nacházejících se na jeho hrázi a březích. Přilehlé okolí lokality je tvořeno vlhkými loukami. Litorál kolem celého rybníka je hustě zarostlý vodní vegetací. Dno rybníka tvoří bahno pokryté spadaným listím. V místech odchyty živočichů je hloubka přibližně 60 cm. Oslunění lokality přesahuje 75 %.

### Zahrádka-Pod Hřibem (č. 29)

Lokalita leží v nadmořské výšce 653 m n. m. poblíž silnice vedoucí z Rychnova nad Malší do Bukovska. Rozloha rybníka činí 1 250 m<sup>2</sup>. Rybník je obklopen zemědělskými pozemky, ze severní strany přiléhá k lesu. Hloubka vody v místě odchyту obojživelníků byla 50 cm, míra oslunění této lokality je přibližně 70 %.

### Bukovsko IV (č. 30)

Tato lokalita je nejnižše položená z bukovských rybníků – 690 m n. m. Rybníček o rozloze 25 m<sup>2</sup> se nachází uprostřed zemědělských pozemků u obce Bukovsko a nemá žádný přítok. Je plněn pouze srážkovou vodou a vodní hladina zde značně kolísá. V průběhu terénního šetření byl zaznamenán velmi špatný stav lokality – hladina vody v rybníku byla velmi nízká – maximálně 25 cm, celá lokalita byla znehodnocena navezeným odpadem.

### Pod Bukovskem (č. 31)

Jedná se o nádrž v nadmořské výšce 655 m n. m., která se nachází pod skládkou odpadu u obce Bukovsko. Jeho rozloha činí 1 300 m<sup>2</sup>. Na západní a východní straně k lokalitě přiléhají zemědělské pozemky, na severu navazuje na jehličnatý les. Vlastní rybník je obklopen porostem listnáčů. Nádrž postrádá vodní vegetaci. Dno je bahnité, hloubka vody v místě výskytu obojživelníků činí 30 cm. Oslunění přesahuje 75 % plochy vodní hladiny.

Základní charakteristiky a zjišťované údaje o lokalitách jsou shrnuty v tab. II.

Tab. II – Charakteristika lokalit

č.	Lokalita	Nadmořská výška (m)	Rozloha (m <sup>2</sup> )	Hloubka (cm)	Oslunění	Dno
1.	Vesce-Zarostlý	510	48	60	4	B
2.	Vesce-Petr	500	50	30	2	B, L
3.	Vesce-Bíců	510	40	40	2	B, P, L
4.	Nesměň-Vrba	520	3 600	100	4	B, P, L
5.	Nesměň-Bříza	500	780	30	3	P, K
6.	Dobechovská nádrž	565	24 000	65	4	B
7.	Dobechov-Louže	570	10	20	1	B
8.	Nad Dobechovem I	571	350	50	4	B, L
9.	Dobechov-Lesní tůňka	570	55	25	1	B
10.	Velký Hodonický	630	25 000	50	2	B, L
11.	Kbelský potok-Levý	665	80	40	1	P

č.	Lokalita	Nadmořská výška (m)	Rozloha (m <sup>2</sup> )	Hloubka (cm)	Oslunění	Dno
12.	Pod Blanskem I	640	30	50	4	B
13.	Pod Blanskem II	650	80	150	4	B
14.	Pod Blanskem III	655	150	100	4	B
15.	Pod Blanskem IV	658	20	20	1	B
16.	Baštýř	621	4 000	60	4	B
17.	Pod Baštýřem	618	600	30	3	B
18.	Plachův rybník	540	22 000	40	4	B, L
19.	Vidlan	615	3 500	50	4	B
20.	Ličov-Louže	586	120	40	2	B
21.	Klímů	680	12 000	50	4	B, P
22.	Podlesní	594	7 600	100	3	B
23.	Kudla	590	3 600	50	3	B
24.	Hláska-Zemědělský I	662	900	20	4	B
25.	Tichá 11	660	1 150	50	4	B
26.	Tichá 13	679	300	50	2	B, L
27.	Nad cestou I	687				
28.	Nad cestou II	693	500	60	4	B, L
29.	Zahrádka-Pod Hřibem	653	1 250	50	3	B
30.	Bukovsko IV	690	25			
31.	Pod Bukovskem	655	1 300	30	4	B

Hloubka – hloubka vody naměřená v místě výskytu obojživelníků

Oslunění – oslunění lokalit je rozděleno do 4 kategorií

- 1..... míra oslunění 0-25 % plochy
- 2..... míra oslunění 26-50 % plochy
- 3..... míra oslunění 51-75 % plochy
- 4..... míra oslunění 76-100 % plochy

Dno – je uveden převažující charakter dna lokality

B – Bahno; K – kameny; L – spadané listí; P – písek

Některé parametry nejsou zaznamenány ( prázdné políčko) u lokalit, které v průběhu terénního šetření zanikly. Jedná se o lokality Nad cestou I a Bukovsko IV.

## **3. Materiál a metodika**

### **3.1 Materiál**

Terénní šetření probíhalo v letech 2009 a 2010. Zaznamenávány byly jednotlivé vývojové stupně obojživelníků i uhynulí jedinci a hlasové projevy. Přímo v terénu byli určováni dospělí jedinci a snůšky. Pulci a larvy obojživelníků byly odebírány k následné determinaci v laboratoři. Celkem bylo odebráno 43 pulců žab a 21 larev ocasatých obojživelníků. V průběhu terénního šetření bylo určeno 301 dospělců (některých pouze vizuálně) a 183 snůšek (snůšky skokana hnědé jsou počítány jako jedna, vzhledem ke způsobu kladení a splývání snůšek dohromady), jejich determinace probíhala dle postupu uvedeného v kapitole 3.2.4.

V sezóně 2009 proběhlo pozorování na 21 lokalitách v 8 pozorovacích dnech. První pozorování bylo provedeno 20. března 2009, posledním sledovacím dnem byl 7. červen 2009. Podmínky a pozorované druhy jsou uvedeny v tab. III.

V sezóně 2010 proběhlo pozorování na 28 lokalitách v 8 pozorovacích dnech. První pozorování bylo uskutečněno 6. dubna 2010, posledním sledovacím dnem byl 18. červenec 2010. Podmínky a pozorované druhy jsou uvedeny v tab. IV.

### **3.2 Metodika**

#### **3.2.1 Metodika přípravy na terénní práci**

Práce byla zadána koncem roku 2008. V zimním přípravném období roku 2009 došlo k seznámení s literaturou a s předchozím průzkumem z let 2002 a 2003 na uvedeném území. Následně byly zhruba vytipovány lokality vhodné k zařazení do terénního šetření. Během tohoto období byly připravovány protokoly pro práci v terénu, které jsou uvedeny v příloze – Tab. 1.2. Jako podklad pro výběr lokalit posloužily materiály z výzkumu „Biodiverzita a společenstva vod“ (MSM J06/98: 12400001), který byl prováděn na sledovaném území v sezónách 2002, 2003. Na základě výsledků tohoto výzkumu byly vybírány druhově bohaté lokality a lokality výrazně ovlivněné činností člověka. Lokality

terénního šetření byly vybírány převážně v oblasti jihozápadního a západního podhůří Novohradských hor. V průběhu terénního pozorování byl výběr následně doplněn o další.

Většina lokalit je uváděna pod oficiálními geografickými názvy, těm, které nejsou uvedeny v mapových podkladech byly přiřazeny pracovní názvy. Ty jsou v seznamu lokalit označeny hvězdičkou (\*).

### **3.2.2 Metodika terénní práce**

#### **3.2.2.1 Metodika popisu lokalit.**

K hrubé orientaci v terénu sloužily mapy 1 : 50 000 vydané Klubem českých turistů v roce 1998 a 1993. Pro vytipované lokality byly pořízeny detailní mapy v měřítku menším než 1 : 10 000 dostupné ze serveru [geoportal.cenia.cz](http://geoportal.cenia.cz) (Tyto mapy sloužily k přesnému dohledání lokality.). Následně byly pořízeny ze shodného zdroje mapy se zákresem katastrálních území, které sloužily pro zápis charakteristiky prostředí v okolí lokalit. K přesnému záznamu polohy lokality pomocí soustavy GPS souřadnic, které jsou uvedeny v tab. I, byl použit přístroj Garmin iQue M4.

První návštěvy lokalit byly seznamovacího charakteru a sloužily spíše k rekognoskaci terénu. Během těchto návštěv byla vyhledávána vhodná místa, na kterých byl předpoklad výskytu obojživelníků. Dále byly zjišťovány údaje o okolní vegetaci, rozsahu vegetace v nádrži a také širším okolí lokality (cca. 500 m kolem lokality).

U každé lokality byly zjišťovány (mimo batrachocenózy) následující údaje: nadmořská výška, velikost vodní plochy, míra oslunění vodní plochy, převažující charakter dna, hloubka vody v místě výskytu obojživelníků, teplota vzduchu a teplota vody.

Nadmořská výška jednotlivých lokalit byla zjišťována shodně jako mapové souřadnice pomocí přístroje Garmin iQue.

Velikost vodních ploch byla získávána z podkladů katastrálního úřadu (<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>). U drobnějších biotopů, které nejsou vedeny v mapových podkladech katastrálního úřadu byla plocha odhadována na základě tvaru a rozměrů, proto jsou údaje o velikosti nádrže pouze orientačního charakteru. Na základě těchto dat jsou v textu jednotlivé lokality děleny do třech skupin: malé biotopy (velikost vodní plochy do 100 m<sup>2</sup>); středně velké biotopy (velikost vodní plochy 101-8 000 m<sup>2</sup>) a velké biotopy (velikost vodní plochy nad 8 000 m<sup>2</sup>).



Dále byla zjišťována přibližná míra oslunění nádrže v procentech, a to odhadem, s ohledem na okolní stínící vegetaci, na denní dobu a na expozici lokality ve smyslu světových stran. Uvedená hodnota je přibližná, s přesností na cca. 25%, lokality tak byly z hlediska míry oslunění rozděleny do čtyř kategorií. V textu jsou děleny lokality podle míry oslunění na zastíněné (0-25% oslunění hladiny), málo osluněné (26-50% oslunění hladiny), středně osluněné (51-75% oslunění hladiny) a plně osluněné (76-100% oslunění hladiny).

Při návštěvách lokalit a odchytu obojživelníků byl zaznamenáván i převažující charakter dna a jeho pokryv – bahnitě, písčité, kamenitě a případně další sedimenty (listí).

V místě výskytu obojživelníků byla měřena přibližná hloubka vody pomocí dřevěné tyče se zářezy po 10 cm. Teplota vody byla měřena kapalinovým teploměrem cca. 20 cm pod hladinou, a to v místě výskytu obojživelníků. Teplota vzduchu byla měřena stejným typem teploměru ve stínu asi 150 cm nad zemí.

Zjištěné údaje jsou uvedeny v tab II.

### **3.2.2.2 Metodika terénního pozorování batrachocenózy**

Terénní průzkum probíhal hlavně vizuálním pozorováním, u žab i prostřednictvím náslechnů akustických projevů. K nácviku náslechnů byly využity nahrávky na audiokazetách Hlasy našich žab (Pelz-Biophon). Hlasové projevy sloužily hlavně k získání předběžné představy o konkrétních místech a přibližném druhovém zastoupení dospělých žabích jedinců. Na lokalitě byla prováděna metoda přímého pozorování všech ontogenetických stádií vývinu (Pouličková a kol., 1998). Místa předpokládaného výskytu vhodná pro jednotlivé druhy byla vytipována na základě literatury (Baruš, Oliva a kol., 1992; Králová, 2001; Moravec, 1994; Mikátová a Vlašín, 2002).

### **3.2.3 Metodika odchytu obojživelníků**

Odchyt obojživelníků byl prováděn pro přesnou determinaci jednotlivých druhů. Se všemi odchycenými jedinci bylo zacházeno humánně s opatrností, podle doporučených postupů (Zwach, 2009). Dospělí jedinci byli ihned po určení vráceni zpět na místo odchytu. Larvy obojživelníků byly fixovány pouze v nejnútnejším množství, podle postupu uvedeného v kapitole 3.2.3.1. Na odchyt a manipulaci s obojživelníky bylo vydáno povolení příslušnými úřady. Jednalo se o výjimku podle § 56 odst. 1 zákona

ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, ze základních ochranných podmínek zvláště chráněných druhů živočichů stanovených § 50 odst. 1, 2 zákona.

### **3.2.3.1 Metodika odchyту larev obojživelníků**

Larvy obojživelníků byly odchyťavány převážně do síťky, která sloužila i k odchytu dospělých jedinců. Odchyt larev byl prováděn v lokalitách s předpokládaným výskytem, nebo lokalitách, kde byly nalezeny snůšky. Často probíhal (na slepo) bez předchozího vizuálního kontaktu.

Larvy obojživelníků byly následně fixovány v plastových epruvetách, v 5% roztoku formaldehydu. Po čase byly převedeny do epruvet se 70% roztokem lihu, kde byly uchovány pro následné určení v laboratoři.

### **3.2.3.2 Metodika odchytu dospělých jedinců**

K odchytu dospělých jedinců bylo přístupováno v případě, že se jednalo o obojživelníky, které nebylo možno rozeznat pouhým pozorováním a poslechem, či ocasaté obojživelníky, které není snadné z hladiny rozeznat. Metodu odchytu podrobně popisuje např. Vojar (2007).

Odchyt obojživelníků byl prováděn do síťky na teleskopické tyči. Síťka s vakem z pevné nylonové síťoviny a pevným kruhovým rámem měla průměr 26 cm. Tento způsob odlovu byl používán v případě, kdy obojživelník byl vidět a zdržoval se na hladině, nebo pod hladinou.

Někteří jedinci byli odloveni do cedníku na dřevěné násadě. Cedník měl průměr 17 m a vak cedníku tvořilo drátěné síto. Jednalo se o jedince, kteří byli zpozorováni v husté vegetaci, kde by byla manipulace se sítkou náročná a vedla by k vyrušení jedince a ztrátě možnosti odchytu.

Jedinci na souši (převážně ropuchy a rosničky) byli chytáni do ruky. Uvedená metoda byla vhodná především za nižších teplot, odchyt byl velmi snadný vzhledem k pomalým pohybům těchto ektotermních živočichů v chladném období.

S nachytanými jedinci bylo na souši manipulováno v mokřích, nebo navlhčených rukách. Okamžitě po určení druhu a případném pořízení fotografií byli pouštěni zpět na lokalitu.

### **3.2.4 Metodika determinace obojživelníků**

#### **3.2.4.1 Metodika determinace snůšek obojživelníků**

Snůšky obojživelníků byly určovány na základě vizuálního pozorování. Determinace snůšek probíhala přímo ve vodě, pouze v případech, kdy byla voda nad pas, byly snůšky odlovovány do cedníku (používán i k odchytu dospělců). U snůšek bylo sledováno hlavně jejich umístění, tvar snůšky a velikost.

U snůšek, které jsou si vizuálně podobné byly v zájmu předcházení determinačním omylům měřeny tyto parametry: průměr celé snůšky (měřítkem s přesností na 1 mm), průměry slizového pouzdra vajíčka a vajíčka samotného (posuvným plastovým měřítkem s přesností na 0,1 mm). Snůšky byly následně determinovány s komplexním přihlédnutím ke všem znakům (Baruš, Oliva a kol., 1992; Modrý a kol., 1997; Zwach, 1990; 2009).

#### **3.2.4.2 Metodika determinace larev obojživelníků**

Nasbíraný materiál byl určován pod stereolupou podle klíče, který uvádějí Baruš, Oliva a kol. (1992).

U metody s dlouhodobější fixací larev nelze použít jako determinační znak jejich zbarvení a to z důvodu ztráty barvy vzorku během naložení ve fixačních roztocích. Zbarvení lze použít pouze orientačně (např. velké skvrny na ocasním lemu larev čolků, které zůstávají zachovány). Proto byly jako determinační znaky používány převážně znaky související s morfologií jednotlivých druhů.

Při určování larev ocasatých obojživelníků byl sledován hlavně celkový tvar těla a tvar koncové části ocasu. Následně byly pozorovány skvrny na ploutevním lemu, byla pozorována délka končetin a rozdíly v délkách prstů na končetinách.

Při určování pulců žab bylo sledováno nasazení ploutevního lemu, příčná vzdálenost mezi očima, vyústění spirakula a poloha řitního otvoru. Dále byl zjišťován tvar a stavba ústního terče

Determinace probíhala vždy na základě komplexního posouzení co největšího počtu znaků z důvodu minimalizace rizika chyb. Vzhledem k některým poškozením, či k malé velikosti, nebylo možné u některých exemplářů určit druh. U takových je ve výsledcích uveden pouze rodový název.

### 3.2.4.3 Metodika determinace dospělců

U některých druhů našich obojživelníků není pro determinaci nutný odchyt. Jedná se zejména o druhy, které jsou specifické a nezaměnitelné jako rosnička zelená, či ropucha obecná. Dále nebyli odchytáváni jedinci, kteří byli identifikováni a určeni na základě hlasového projevu.

Ostatní dospělí jedinci byli determinováni ihned po odchytu, nejdůležitějšími znaky pro správné určení druhu našich žab byly tvar a zbarvení těla, tvar rezonátorů a tvar zorniček. Určování jedinců bylo prováděno s přihlédnutím ke všem znakům (Vlašín, 1995; Zwach, 1990; Baruš, Oliva a kol., 1992).

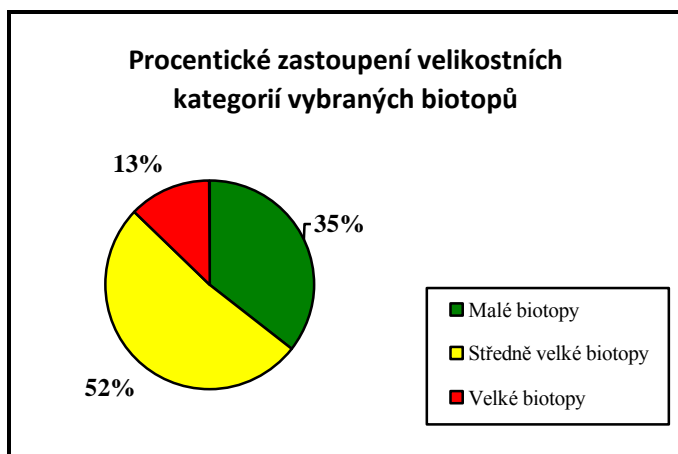
Jedinci skupiny „zelených (vodních) skokanů“ *Pelophylax esculentus* synklepton, do které můžeme zahrnout druhy *Pelophylax ridibundus*, *Pelophylax lessonae* a *Pelophylax klepton esculentus*, byli určováni pouze jako *Pelophylax esculentus* synklepton, protože přesné určení výše zmíněných druhů je možné jen po provedení genetické analýzy, která nebyla předmětem šetření.

### 3.2.5 Metodika zobrazení procentického zastoupení jednotlivých druhů na všech zkoumaných lokalitách s ohledem na jejich velikost

Poměr velikostních kategorií vybraných biotopů (lokalit) neodpovídá ideálnímu poměru malé biotopy : střední biotopy : velké biotopy 1 : 1 : 1. Skutečný poměr je 11 : 16 : 4, což odpovídá obr. 1.

Z důvodu zřejmé chyby, která by vznikla při zobrazení zastoupení jednotlivých druhů na lokalitách s ohledem na jejich velikost, byly hodnoty počtu zjištěných druhů přepočteny pomocí vzorce  $\frac{M \cdot 33,3}{35,5} : \frac{S \cdot 33,3}{51,5} : \frac{V \cdot 33,3}{13}$  tak, aby zobrazovaly zjištěné skutečnosti při ideálním výběru lokalit (odpovídalo by velkému vzorku lokalit). V tomto vzorci nebylo počítáno s hodnotou statistické chyby (M = počet malých biotopů se zjištěním výskytu daného druhu; S = počet středně velkých biotopů se zjištěným výskytem tohoto druhu; V = počet velkých biotopů se zjištěným výskytem tohoto druhu).

Vzniklé grafy uvedené v kapitole 4.3.2 tedy byly vytvořeny pouze pro lepší názorné zobrazení.



Obr. 1. Procentické zastoupení velikostních kategorií vybraných biotopů

### 3.2.6 Seznam použitých zkratek

<b>Bu.b.</b> .....	<i>Bufo bufo</i> (ropucha obecná)
<b>Bo.b.</b> .....	<i>Bombina bombina</i> (kuňka obecná)
<b>Bo.v.</b> .....	<i>Bombina variegata</i> (kuňka žlutobřichá)
<b>H.a.</b> .....	<i>Hyla arborea</i> (rosnička zelená)
<b>L.v.</b> .....	<i>Lissotriton vulgaris</i> (čolek obecný)
<b>M.a.</b> .....	<i>Mesotriton alpestris</i> (čolek horský)
<b>P.e.s.</b> .....	<i>Pelophylax esculentus</i> synklepton („zelení“ skokani)
<b>P.f.</b> .....	<i>Pelobates fuscus</i> (blatnice skvrnitá)
<b>R.a.</b> .....	<i>Rana arvalis</i> (skokan ostronosý)
<b>R.d.</b> .....	<i>Rana dalmatina</i> (skokan štíhlý)
<b>R.t.</b> .....	<i>Rana temporaria</i> (skokan hnědý)
<b>T.c.</b> .....	<i>Triturus cristatus</i> (čolek velký)

## 4. Výsledky

### 4.1 Výsledky sledování v sezóně 2009

Sledování v sezóně 2009 proběhla v těchto osmi dnech: 20. března; 25. března; 4 dubna; 12. dubna; 19. dubna; 1. května; 16. května a 7. června. Všechny lokality byly navštíveny opakovaně, nejčastěji v průběhu rozmnožovací sezóny obojživelníků. Nejčteněji byly navštěvovány 2 lokality Kbělský potok-Levý (č. 11) a Pod Blanskem I (č. 12) – 4 pozorovací dny v sezóně. Ostatních 19 lokalit bylo navštíveny obvykle dvakrát nebo třikrát.

První nálezy zaznamenané dne 4. dubna 2009 byly četné snůšky skokana ostronosého a skokana hnědého na lokalitě Vesce-Petr (č. 2). Na této lokalitě byli zaznamenáni i dospělí jedinci skokana ostronosého. Dne 4. dubna byly dále nalezeny snůšky skokana štíhlého a skokana ostronosého na lokalitě Vesce-Bíců (č. 3).

Při poslední návštěvě provedené dne 7. června byly navštíveny lokality v soustavě rybníků pod Blanskem, kde byly pozorovány snůšky rosničky zelené, dospělci rodu *Bombina*, skokana štíhlého a skupiny „zelených“ skokanů. Dále byly zaznamenány hlasy rosničky zelené a „zelených“ skokanů. Ve shodný den proběhlo pozorování na lokalitách v okolí Dobečovské nádrže. Zde byly zaznamenáni dospělci a hlasy „zelených“ skokanů a byly odchyceny larvy skokana štíhlého a skokana hnědého. Zároveň byl v tento den zkontrolován stav nádrže Bukovsko IV.

#### 4.1.1 Význačná zjištění zaznamenaná v sezóně 2009

V sezóně 2009 byla druhově nejbohatší lokalitou se šesti zaznamenanými druhy lokalita Pod Blanskem I a lokalita Nad Dobechovem I. V obou případech se jedná o malé rybníky s velkou mírou oslunění a větším množstvím vodních makrofyt v litorálním pásmu. Pouze na lokalitě Pod Blanskem I byl zjištěn v sezóně 2009 výskyt rodu *Bombina* a rosničky zelené. Na lokalitě Nad Dobechovem I byl zaznamenán 12. dubna hlas blatnice skvrnitě. Tento druh byl později (19. dubna) ještě zaznamenán a odchycen na lokalitě Plachův rybník.

Lokalita Nad cestou I byla prvně navštívena dne 20. března. Nádrž byla vzhledem k mrazivému počasí celá pokrytá ledem. Další návštěva lokality proběhla dne 1. května.

Mezitím však došlo na náspu silnice, který tvořil hráz nádrže, ke stavebním úpravám. Násep byl proražen melioračním potrubím a biotop byl odvodněn.

Lokalita Bukovsko IV byla navštívena 20. března. I přes pokrytí ledem bylo zjevné, že hladina je níže, než na fotografiích, které ke své práci dokládá Winkler. Při dalších dvou návštěvách (12. dubna a 7. června) nebyl zaznamenán výskyt žádného druhu obojživelníků. Dne 7. června byl v lokalitě nalezen navezený odpad (pneumatiky a domácí elektronika).

Podrobnosti jednotlivých pozorování v sezóně 2009 jsou uvedeny v tab. III.

Tab. III - Výsledky terénního šetření v roce 2009

č.	Název	Datum návštěvy	Teplota vody [°C]	Teplota vzduchu [°C]	Zaznamenané druhy			
					snůšky	larvy	dospělci	hlasy
2	Vesce-Petr	4.4.2009	7	13	13R.a.; R.t.		R.a.	
		19.4.2009	9	13	10R.a.; R.t.			
3	Vesce-Bíců	4.4.2009	7	13	8R.d.; 2R.a.			
		19.4.2009	9	13	2R.a.; 14R.d.			
4	Nesměň-Vrba	4.4.2009	6	16	8R.d.; R.t.			
		19.4.2009	9	15				
5	Nesměň-Bříza	4.4.2009					Bu.b.; R.d.	
		19.4.2009	10	19				
6	Dobechovská nádrž	20.3.2009	led	4				
		12.4.2009	10	22	R.t.		R.d.; Bu.b.	Bu.b.
		7.6.2009	16	22			P.e.s.	P.e.s.
7	Dobechov-Louže	12.4.2009	14	22	1R.d.			
		7.6.2009	15	20		R.d.		
8	Nad Dobechovem I	12.4.2009	14	22	R.t.		L.v.; R.d.	Bu.b.; P.f.
		7.6.2009	16	20			P.e.s.	P.e.s.
9	Dobechov-Lesní tůňka	12.4.2009	14	21	R.t.			
		7.6.2009	15	20		R.t.	P.e.s.	
10	Velký Hodonický	20.3.2009	led	4				
		12.4.2009	9	20	12R.d.		R.d.	
11	Kbelský potok-Levý	25.3.2009	led	2				
		12.4.2009	8	17				
		19.4.2009	9	20				
		7.6.2009	13	19				
12	Pod Blanskem I	25.3.2009	led	2				
		12.4.2009	10	17	6R.d.; R.t.		Bu.b; Bo.b.; R.d.	
		19.4.2009	12	20			H.a.; Bo.b.; H.a. R.d.	
		7.6.2009	15	19	4H.a.		R.d.; Bo.b.; Bo.b. Bo.v.	
13	Pod Blanskem II	25.3.2009	led	2				
		12.4.2009		17				
		7.6.2009	15	19				

č.	Název	Datum návštěvy	Teplota vody [°C]	Teplota vzduchu [°C]	Zaznamenané druhy			
					snůšky	larvy	dospělci	hlasy
14	Pod Blanskem III	25.3.2009	led	2				
		12.4.2009	10	22	10R.d.		R.a.; T.c.	R.a.
		7.6.2009	14	19			P.e.s.	P.e.s.
15	Pod Blanskem IV	25.3.2009	led	2				
		12.4.2009	10	22			R.d.	
		7.6.2009	15	19				
18	Plachův rybník	4.4.2009	7	17	R.t.		Bu.b.; R.t.	
		19.4.2009	12	20	R.t.; Bu.b.; R.d.		Bu.b.; R.a.; P.f.	P.f., Bu.b.
25	Tichá 11	20.3.2009	led	2				
		1.5.2009	10	13	Bu.b.		Bu.b.	
26	Tichá 13	20.3.2009	led	2				
		1.5.2009	10	14	2P.e.s.		P.e.s.; R.d.	
		16.5.2009	15	22			P.e.s.	
27	Nad cestou I	20.3.2009	led	2				
		1.5.2009						
28	Nad cestou II	20.3.2009	led	2				
		1.5.2009	10	14		R.a.	P.e.s.	
		16.5.2009	15	22		R.a.	P.e.s.	
30	● Bukovsko IV	20.3.2009	led	2				
		12.4.2009	15	22				
		7.6.2009	15	20				
31	● Pod Bukovskem	20.3.2009	led	3				
		12.4.2009	14	20	R.t.		Bu.b.; R.t.; R.d.	Bu.b.

Zkratky druhů jsou uvedeny v kapitole 3.2.6; čísla před zkratkou u snůšek značí jejich počet (snůšky R.t. byly počítány jako jedna)

Lokality označené ● před názvem byly zařazeny do terénního šetření pouze v sezóně 2009.

## 4.2 Výsledky sledování v sezóně 2010

Sledování v sezóně 2010 proběhla v těchto devíti dnech: 6. dubna; 18. dubna; 25. dubna; 15. května; 6. června; 17. června; 19. června; 17. července a 18. července. Celkem 15 lokalit bylo navštíveno opakovaně, většina z nich v období rozmnožování obojživelníků a následně v průběhu sezóny. Zbýlých 13 lokalit bylo navštíveno jedenkrát.

Při první návštěvě dne 6. dubna 2010 byly sledovány lokality v soustavě rybníků pod Blanskem. První nálezy zaznamenané v tomto sledovacím dni byly snůšky skokana hnědého na biotopu Pod Blanskem I (č. 12) a Pod Blanskem II (č. 13). Na rybníku Pod Blanskem III (č. 14) bylo zjištěno větší množství snůšek skokana štíhlého.

Při posledním terénním šetření provedeném dne 18. července byla navštívena soustava rybníků pod Blanskem. Byly zde zaznamenáni dospělci rodu *Bombina*, a čolka velkého. Dále zde byly odloveny larvy čolka horského, čolka obecného a skokana



ostronosého. Zároveň byla navštívena lokalita Baštýř (č. 16) a pod Baštýřem (č. 17). Zde byli pozorováni dospělci čolka horského, čolka obecného, ropuchy obecné, rosničky zelené a „zelených“ skokanů. Posledními navštívenými lokalitami byly rybníky Podlesní (č. 22) a Kudla (č. 23). Kromě odchyty larvy čolka horského, zde byl zaznamenán hlas blatnice skvrnitá a byl pozorován dospělec ropuchy obecné.

#### **4.2.1 Význačná zjištění zaznamenaná v sezóně 2010**

V sezóně 2010 byla druhově nejbohatší lokalita Pod Blanskem III, kde bylo v průběhu sezóny nalezeno 7 druhů obojživelníků. Mezi nimi i dva druhy čolků. Byl odchycen dospělec čolka velkého (17. června). Rozmnožování čolka velkého na této lokalitě bylo potvrzeno ještě odchytem larvy toho druhu ve stejný den. Dále byla odchycena larva čolka horského (17. června) a v průběhu sezóny zde byl zaznamenán výskyt populace rodu *Bombina*.

Z lokalit, které byly do pozorování zařazeny až v sezóně 2010 stojí za zmínku lokalita Vesce-Zarostlý, která nebyla v sezóně 2009 nalezena. Na této lokalitě byla zjištěna přítomnost čolka velkého a čolka obecného. Rozmnožování čolka velkého na této lokalitě bylo potvrzeno nálezem larvy tohoto druhu.

Lokalita Hláska-Zemědělský, která byla ke sledování zařazena také až v roce 2010 byla poprvé navštívena 25. dubna 2010. Rybník byl vypuštěn a probíhala revitalizace, která spočívala v opravě hráze. Při druhé návštěvě dne 18. července byl již rybník částečně napuštěn. Jediným nálezem byl dospělec „zeleného“ skokana.

Dne 18. dubna byla sledována lokalita Tichá 11 (č. 25). Rybník byl vypuštěn a byly zde zaznamenány vysychající snůšky ropuchy obecné a četné snůšky skokana štíhlého. Zároveň bylo pozorováno množství rozmnožujících se ropuch v loužích, které zůstaly na dně po vypuštění.

Pozorování v sezóně 2010 bylo ovlivněno květnovými přivalovými dešti, které zvedly hladinu toků v povodí řek Malše, Černé a Stropnice.

Podrobnosti jednotlivých pozorování v sezóně 2010 jsou uvedeny v tab. IV.

Tab. IV – Výsledky terénního šetření v roce 2010

č.	Název	Datum návštěvy	Teplota vody [°C]	Teplota vzduchu [°C]	Zaznamenané druhy			
					snůšky	larvy	dospělci	hlasy
1	• Vesce-Zarostlý	25.4.2010	15	16				
		17.6.2010	15	15		T.c.	T.c.; L.v.	
2	Vesce-Petr	25.4.2010	16	17	3R.a.; 2R.d.			
		17.6.2010	15	15		R.t.		
3	Vesce-Bíců	25.4.2010	15	16	14R.d.; 6R.a.		L.v.; T.c.	
		15.5.2010	13	17			T.c.; L.v.	
		17.6.2010	15	15		R.t.; R.a.		
4	Nesměj-Vrba	25.4.2010	16	20			P.e.s.	
		19.6.2010	17	20			P.e.s.	
5	Nesměj-Bříza	25.4.2010	15	20	Bu.b.; R.t.		Bu.b.	
		19.6.2010	16	17			P.e.s.	
6	Dobechovská nádrž	18.4.2010	11	17			Bu.b	
7	Dobechov-Louže	18.4.2010	10	17			R.d.	
8	Nad Dobechovem I	18.4.2010	10	17	R.t.			
9	Dobechov-Lesní tůňka	18.4.2010	10	17			R.t.	
10	Velký Hodonický	17.6.2010	17	16			L.v.; P.e.s.	P.e.s.
11	Kbelský potok-Levý	25.4.2010	7	12	Bu.b.			
12	Pod Blanskem I	6.4.2010	4	2	R.t.			
		25.4.2010	13	15	R.t.; 6R.d.		L.v.	
		18.7.2010	20	15		M.a.; L.v.	Bo.b.	
13	Pod Blanskem II	6.4.2010	4	4	R.t.		R.t.	
		25.4.2010	14	14	R.t.			
		18.7.2010	19	15		R.a.		
14	Pod Blanskem III	6.4.2010	4	3	9R.d.			
		25.4.2010	14	15	R.t.; R.a.		R.d.; Bo.b.; Bo.v.	
		18.7.2010	19	15		M.a.; T.c.	T.c.	
15	Pod Blanskem IV	6.4.2010	2	4				
		25.4.2010	14	15				
		18.7.2010	17	14				
16	• Baštýř	18.7.2010	17	15			M.a.; L.v.; P.e.s.; Bu.b.	
		18.7.2010	17	15			L.v.; H.a.; Bu.b.	
18	Plachův rybník	25.4.2010	12	15	3R.a.	Rana	R.a.; P.f.	
		17.6.2010	16	20			P.e.s.	
19	• Vidlan	25.4.2010	10	14	R.t.; Bu.b.		Bu.b.; R.t.	H.a.
		17.6.2010	15	18			P.e.s.	
20	• Ličov-Louže	25.4.2010	10	15	12R.d.		R.d.; R.t.	
		10.7.2010	15	24		H.a.; P.e.s.	H.a.	H.a.
21	• Klímů	10.7.2010	13	22		H.a.; P.e.s.	P.e.s.	
22	• Podlesní	17.6.2010	14	18		R.d.; R.t.; L.v.; T.c.		
		18.7.2010	14	20		M.a.		P.f.
23	• Kudla	17.6.2010	17	19		R.t.		
		18.7.2010	17	21			Bu.b.	

č.	Název	Datum návštěvy	Teplota vody [°C]	Teplota vzduchu [°C]	Zaznamenané druhy			
					snůšky	larvy	dospělci	hlasy
24	● Hláska Zemědělský I	25.4.2010		17				
		18.7.2010	15	25			P.e.s.	
25	Tichá 11	18.4.2010		16	Bu.b.; 20R.d.		Bu.b.; R.d.	
26	Tichá 13	18.4.2010	10	17	1R.d.; 6 R.t.		Bu.b.	
28	Nad cestou II	18.4.2010	11	17	4R.d.; 2R.a.		M.a.	
29	● Zahrádka-Pod Hřibem	18.4.2010	11	19	3R.d.		R.d.; L.v.	
		19.6.2010	15	17			P.e.s.; H.a.	

Zkratky druhů jsou uvedeny v kapitole 3.2.6; čísla před zkratkou u snůšek značí jejich počet (snůšky R.t. byly počítány jako jedna)

Lokality označené ● před názvem byly zařazeny do terénního šetření pouze v sezóně 2010.

### 4.3 Výskyt obojživelníků na sledovaném území

Na sledovaném území bylo v průběhu sezón 2009-2010 zaznamenáno celkem jedenáct druhů obojživelníků a jeden synklepton – z toho tři druhy čolků, osm druhů žab a zmíněný synklepton (*Pelophylax synklepton esculentus*). (Příloha 3 – Mapa 3.4) Výskyt jejich vývojových stádií, včetně hlasových projevů je shrnut v tab. V

Kompletní souhrnná tabulka, ve které jsou uvedeny dny jednotlivých návštěv, podmínky pozorování, zaznamenané druhy a poznámky ke sledování, je zařazena v příloze Tab 1.1.

Tab. V – Výskyt druhů na lokalitách v sezónách 2009 a 2010

č.	Název lokality	Druh											
		L.v.	T.c.	M.a.	Bo.b.	Bo.v.	H.a.	Bu.b.	R.t.	R.a.	R.d.	P.e.s.	P.f.
1	Vesce-Zarostlý	A	A,L										
2	Vesce-Petr								S,L	A,S	S		
3	Vesce-Bíců	A	A						L	S,L	S		
4	Nesměň-Vrba								S		S	A	
5	Nesměň-Bříza							A,S	S		A	A	
6	Dobechovská nádrž							A,H	S		A	A,H	
7	Dobechov-Louže										S,L		
8	Nad Dobechovem I	A						H	S		A	A,H	H
9	Dobechov-Lesní tůňka								S,L			A	
10	Velký Hodonický	A									A,S	A,H	
11	Kbelský potok-Levý							S					
12	Pod Blanskem I	A,L		L	A,H	A	A,S,H	A	S		A,S		
13	Pod Blanskem II								A,S	L			
14	Pod Blanskem III		A,L	L	A	A			S	A,S,H	A,S	A,H	
15	Pod Blanskem IV										A,S		
16	Baštýř	A		A				A				A	

č.	Název lokality	Druh											
		L.v.	T.c.	M.a.	Bo.b.	Bo.v.	H.a.	Bu.b.	R.t.	R.a.	R.d.	P.e.s.	P.f.
17	Pod Baštýřem	A					A	A					
18	Plachův rybník							A,S,H	A,S	A,S	S	A	A,H
19	Vidlan						H	A,S	A,S			A	
20	Ličov-Louže						A,L,H		A		A,S	L	
21	Klímů						L					A,L	
22	Podlesní	L	L	L					L		L		H
23	Kudla							A	L				
24	Hláska-Zemědělský I											A	
25	Tichá 11							A,S			A,S		
26	Tichá 13							A	S		A,S	A,S	
27	Nad cestou I												
28	Nad cestou II			A						S,L	S	A	
29	Zahrádka-Pod hřibem	A					A				A,S	A	
30	Bukovsko IV												
31	Pod Bukovskem							A,H	A,S		A		

S – snůšky, L – larvy, A – adultní (dospělí) jedinci, H – hlasové projevy;  
Zkratky používané pro jednotlivé druhy jsou uvedeny v kapitole 3.2.6

#### 4.3.1 Druhy nezjištěné

V průběhu terénního šetření nebyl zaznamenán výskyt celkem šesti druhů obojživelníků, kteří se vyskytují v České republice. U druhů, které nebyly zaznamenány během terénního šetření nebyl výskyt na zájmovém území předpokládán.

**mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*)**

**čolek hranatý (*Lissotriton helveticus*)**

**čolek karpatský (*Lissotriton montandoni*)**

**čolek dunajský (*Triturus dobrogicus*)**

**čolek dravý (*Triturus carnifex*)**

**ropucha zelená (*Pseudepidalea viridis*)**

**ropucha krátkonohá (*Epidalea calamita*)**

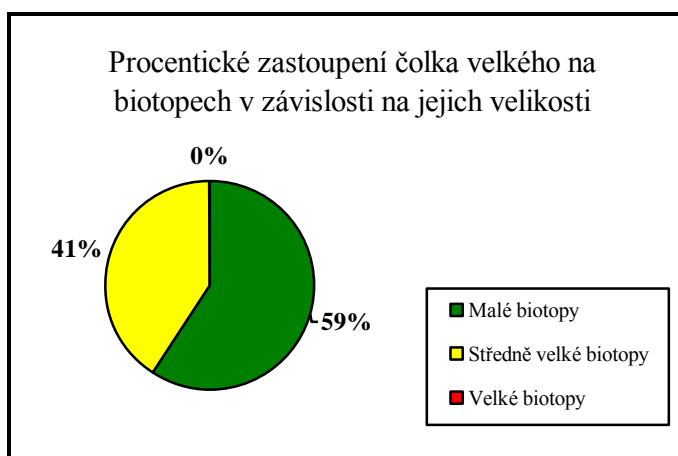
#### 4.3.2 Druhy zjištěné

**Čolek velký (*Triturus cristatus*)**

Čolek velký byl z ocasatých obojživelníků nejméně častým druhem (viz obr. 12). Jeho výskyt se podařilo prokázat na 4 lokalitách (Příloha 3 – Mapa 3.3.12), což představuje cca. 13 % zkoumaných lokalit. Na lokalitách Vesce-Zarostlý (č. 1), Pod Blanskem III (č.

14.) a Podlesní (č. 22) byly odchyceny larvy tohoto druhu. Na prvních dvou zmíněných lokalitách byly odchyceni i dospělí jedinci.

Tento druh byl zaznamenán pouze na malých a středních nádržích (viz. obr. 2) s dostatkem vodní vegetace, v místech s větší hloubkou vody. Poměrné zastoupení čolka velkého na malých a středně velkých nádržích je vyrovnané, hovoří mírně ve prospěch malých biotopů, jak ukazuje obr. 2. Na lokalitách Vesce-Zarostlý (č. 1), Vesce-Bíců (č. 3) a Podlesní (č. 22) byl čolek velký pozorován společně s čolkem obecným. Společný výskyt s čolkem horským byl pozorován pouze na lokalitě Pod Blanskem III (č. 14).

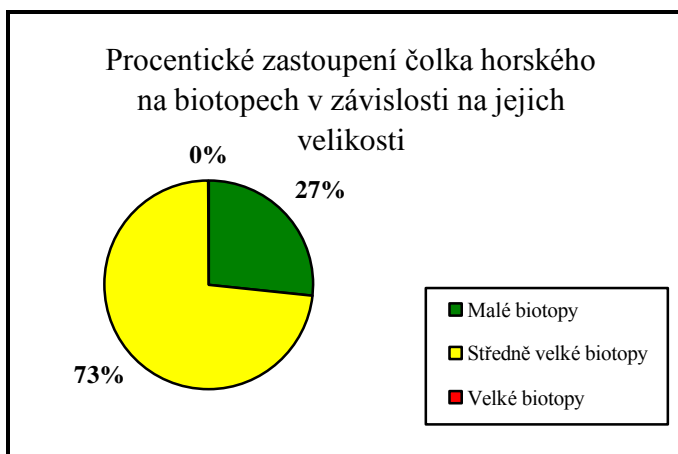


Obr. 2. Procentické zastoupení čolka velkého na biotopech v závislosti na jejich velikosti

### **Čolek horský (*Mesotriton alpestris*)**

Výskyt čolka horského se podařilo prokázat na 5 lokalitách, což odpovídá přibližně 16 % zkoumaných lokalit. Převážně byly odchyceny larvy tohoto druhu, a to na 3 lokalitách (Příloha 3 – Mapa 3.3.6), 2 z nich patří do soustavy rybníčků pod Blanskem – Pod Blanskem I (č. 12) a Pod Blanskem III (č. 14). V třetím případě se jedná o rybník Podlesní (č. 22). Na lokalitě Nad cestou II (č. 28) byl pozorován dospělý jedinec.

Tento druh byl zaznamenán na lokalitách ležících v blízkosti lesa, nebo na lokalitách, které jsou součástí lesního komplexu. Z výsledků terénního průzkumu je patrné, že čolek horský se vyskytoval převážně na středně velkých biotopech, jak je patrné z obr 3. Na velkých nádržích zaznamenán nebyl. Na lokalitách Pod Blanskem I (č. 12), Baštýř (č. 16) a Podlesní (č. 22) byl výskyt čolka horského pozorován společně s čolkem obecným. Společně s čolkem velkým byl pozorován na lokalitě Pod Blanskem III (č. 14).

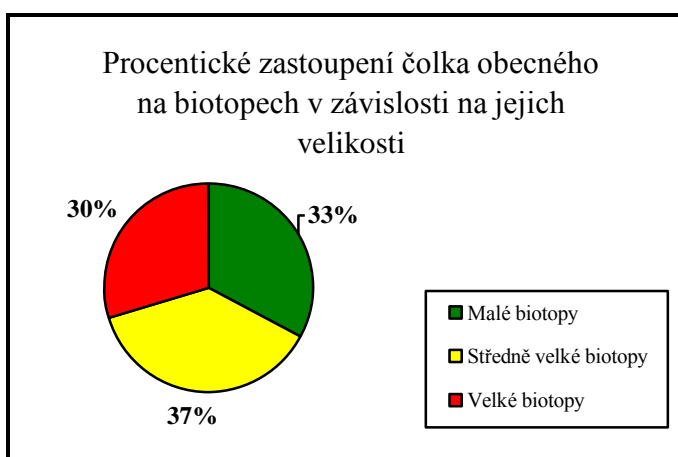


Obr. 3. Procentické zastoupení čolka horského na biotopech v závislosti na jejich velikosti

### Čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*)

Čolek obecný byl ze zjištěných obojživelníků nejhojnější, což je zřejmé z obr. 12. Jeho výskyt se podařilo prokázat na 9 lokalitách (Příloha 3 – Mapa 3.3.5), tedy přibližně na 29 % sledovaných lokalit. Převážně byli odchyceni dospělci, celkem na 8 lokalitách. Larvy se podařilo odchytit na 2 lokalitách – Pod Blanskem I (č. 12) a Podlesní (č. 22).

Tento druh byl zaznamenán stejnou měrou na všech velikostech biotopů, což je patrné z obr. 4. Čolek velký vyhledával místa s větší mírou oslunění hladiny a s množstvím vodní vegetace. Na lokalitách Vesce-zarostlý (č. 1), Vesce-Bíců (č. 3) a Podlesní (č. 22) byl pozorován výskyt čolka obecného společně s čolkem velkým. S čolkem horským byl pozorován společný výskyt na lokalitách Pod Blanskem I (č. 12) a Baštýř (č. 16).



Obr. 4. Procentické zastoupení čolka obecného na biotopech v závislosti na jejich velikosti

### Kuňka obecná (*Bombina bombina*) a kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*)

Kuňka obecná byla společně s kuňkou žlutobřichou nejméně zastoupeným obojživelníkem. Celkem se její výskyt podařilo prokázat na 2 lokalitách (Příloha 3 – Mapa 3.3.1; 3.3.2), což odpovídá přibližně 6,5 % zkoumaných lokalit. Byly zaznamenány pouze

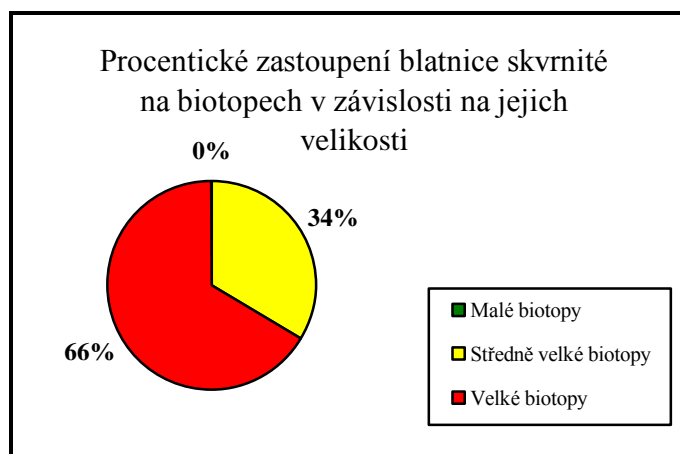
dospělí jedinci a jejich typické hlasové projevy na lokalitách Pod Blanskem I (č. 12) a Pod Blanskem III (č. 14).

Lokalita Pod Blanskem I spadá do kategorie malých biotopů, lokalita Pod Blanskem III je na hranici mezi malými a středně velkými biotopy. Oba dva rybníky jsou výrazně zarostlé a plně osluněné.

### **Blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*)**

Blatnice skvrnitá patřila během sledování k málo zastoupeným druhům. To je patrné i z obr. 12. Výskyt blatnice skvrnité se podařilo prokázat na 3 lokalitách (Příloha 3 – Mapa 3.3.7), to odpovídá přibližně 9,5 % zkoumaných lokalit. Pouze na jedné lokalitě – Plachův rybník (č. 18) byl odchycen dospělec, a to na základě hlasového projevu, který byl zaznamenán ještě na dalších dvou lokalitách – Podlesní (č. 22) a Nad Dobechem I (č. 8).

Nálezy blatnice skvrnité se podařilo zaznamenat na habitatově různorodých biotopech, byla nalezena vždy v části nádrže zarostlé vodní vegetací. Přes malou četnost pozorování se blatnice vyskytovala ze dvou třetin na středně velkých biotopech. Na malých biotopech nebyla zaznamenána (obr. 5).

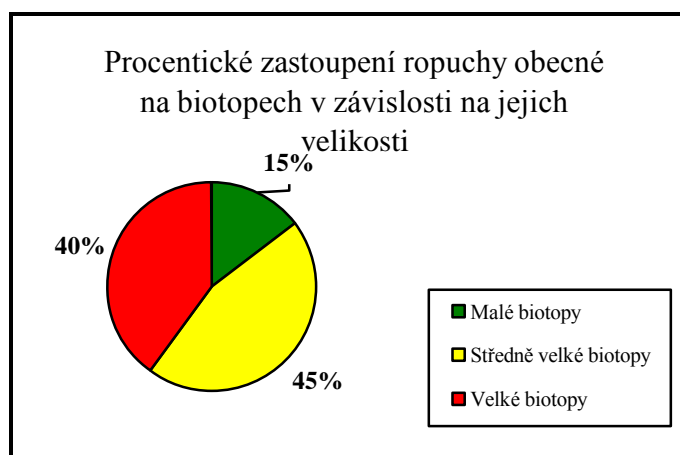


Obr. 5. Procentické zastoupení blatnice skvrnité na biotopech v závislosti na jejich velikosti

### **Ropucha obecná (*Bufo bufo*)**

Ropucha obecná byla v průběhu terénního šetření zastoupena celkem na 13 lokalitách (Příloha 3 – Mapa 3.3.3), což odpovídá cca. 42 % sledovaných lokalit (obr. 1). Převážně byli odchyceni dospělci ropuchy obecné, celkem na 11 lokalitách. Na 4 lokalitách bylo potvrzeno rozmnožování ropuchy obecné nálezem snůšek. Na všech lokalitách s nálezy dospělců (mimo lokalitu Baštýř a Pod Baštýřem) byly spatřeny také páry v amplexu. Na lokalitě Dobečovská nádrž (č. 6) byly nalezeny zbytky ropuch zkonsumovaných vydrou.

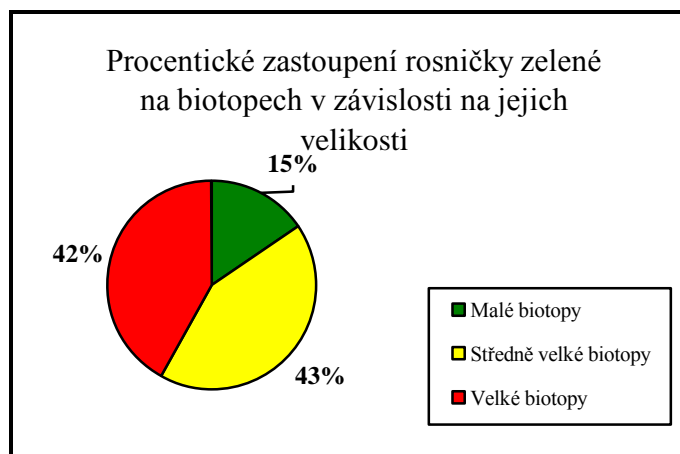
Ropucha byla zaznamenána na různých typech biotopů bez výraznější habitatové preference, převážně na středně velkých a velkých nádržích. (obr. 6)



Obr. 6. Procentické zastoupení ropuchy obecné na biotopech v závislosti na jejich velikosti

### Rosnička zelená (*Hyla arborea*)

Výskyt rosničky zelené se podařilo prokázat celkem na 6 (Příloha 3 – Mapa 3.3.4) lokalitách. To odpovídá cca 19,5 % sledovaných lokalit. Na 3 lokalitách Pod Blanskem I (č. 12), Ličov-Louže (č. 20) a Klímů (č. 21) bylo zaznamenáno rozmnožování rosničky, a to nálezy snůšek nebo odchytém larev tohoto druhu. Rosnička zelená byla zaznamenána převážně na středně velkých a velkých biotopech, méně na biotopech malých (obr. 7)



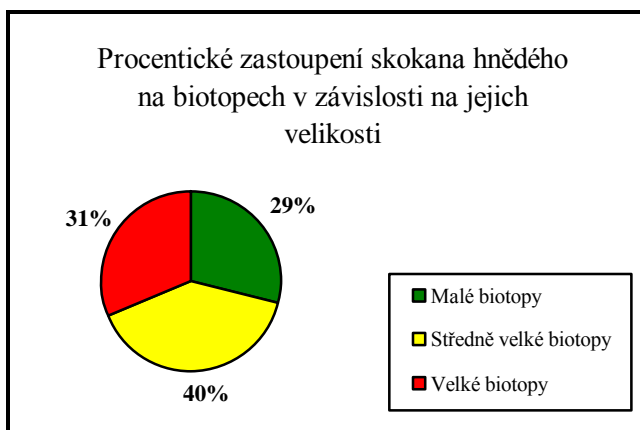
Obr. 7. Procentické zastoupení rosničky zelené na biotopech v závislosti na jejich velikosti

### Skokan hnědý (*Rana temporaria*)

Výskyt skokana hnědého se podařilo prokázat na 17 lokalitách (Příloha 3 – Mapa 3.3.11), což odpovídá cca. 55 % sledovaných lokalit. Na 15 lokalitách se podařilo potvrdit rozmnožování nálezem snůšek, či odchytém larev tohoto druhu.

Skokan hnědý nevykazoval na zkoumaném území výrazné habitatové preference, obýval širokou škálu biotopů bez ohledu na oslunění, velikost či zárůst biotopu vodní vegetací (obr. 8).



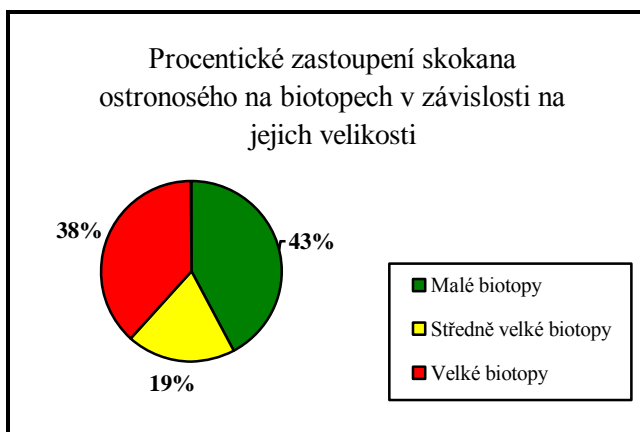


Obr. 8. Procentické zastoupení skokana hnědého na biotopech v závislosti na jejich velikosti

### Skokan ostronosý (*Rana arvalis*)

Skokan ostronosý byl ze zjištěných skokanů nejméně častým druhem, což je zřejmé z obr. 9. Jeho výskyt se podařilo prokázat na 6 lokalitách (Příloha 3 – Mapa 3.3.9), což odpovídá přibližně 19,5 % zkoumaných lokalit. Rozmnožování tohoto druhu bylo zjištěno na všech 6 lokalitách výskytu.

Skokan ostronosý byl zaznamenán na menších lokalitách s dobrým osluněním, byl nalézán v zarostlých částech větších biotopů a v malých rybnících s trvalým charakterem a dobrým osluněním. (obr. 9) Na lokalitách Vesce-Petr a Vesce-Bíců byly zaznamenány snůšky v osluněné části nádrže.

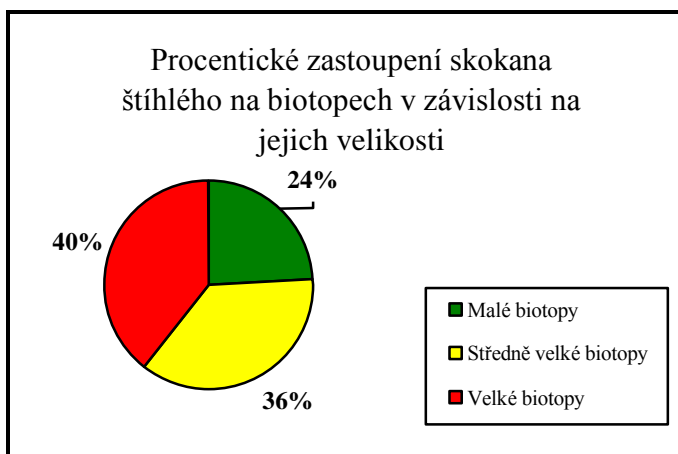


Obr. 9. Procentické zastoupení skokana ostronosého na biotopech v závislosti na jejich velikosti

### Skokan štíhlý (*Rana dalmatina*)

Skokan štíhlý byl ze zjištěných obojživelníků celkově nejčastějším druhem, což je zřejmé z obr. 12. Jeho výskyt se podařilo prokázat na 19 lokalitách (Příloha 3 – Mapa 3.3.10), což odpovídá přibližně 61 % zkoumaných lokalit. Rozmnožování tohoto druhu bylo zaznamenáno na 15 lokalitách výskytu.

Vzhledem k charakteru lokalit, na kterých byl skokan štíhlý zaznamenán, nebyla zjištěna výraznější biotopová preference tohoto druhu (obr. 10)

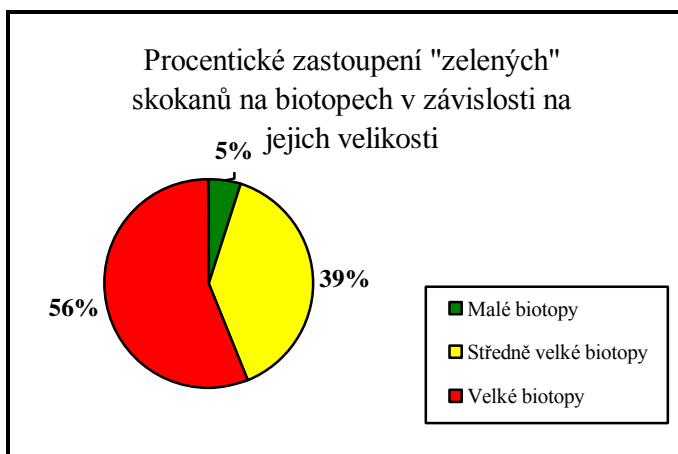


Obr. 10. Procentické zastoupení skokana štíhlého na biotopech v závislosti na jejich velikosti

### Skupina „zelených (vodních)“ skokanů (*Pelophylax synklepton esculentus*)

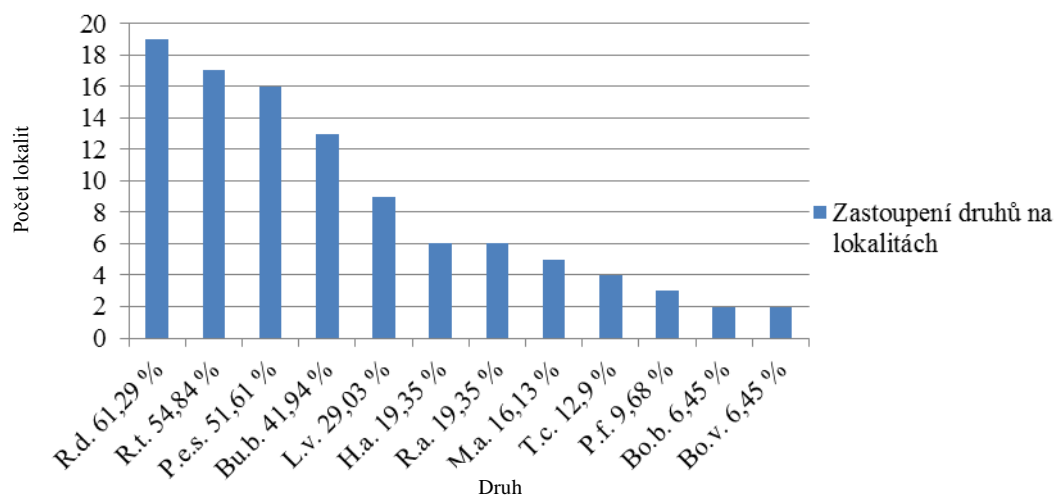
Výskyt tohoto synkleptonu se podařilo prokázat celkem na 16 lokalitách (Příloha 3 – Mapa 3.3.8), což odpovídá přibližně 51,5 % zkoumaných lokalit. Převážně byli odchyceni dospělí jedinci tohoto druhu, celkem na 15 lokalitách. Rozmnožování se podařilo prokázat na 3 lokalitách. Na lokalitě Tichá 13 (č. 26) byla nalezena snůška, která svou charakteristikou odpovídala snůšce této skupiny skokanů. Na lokalitách Ličov-Louže (č. 20) a Klímů (č. 21) byli odchyceni pulci této skupiny.

Skokan zelený se vyskytoval na všech sledovaných velkých biotopech, ostatní sledování byla zaznamenána hlavně na středně velkých biotopech. Ojedinelé bylo zjištění výskytu dospělého tohoto druhu dne 7. 6. 2009 na malém biotopu – Dobečov-Lesní tůňka (obr. 11).



Obr. 11. Procentické zastoupení „zelených“ skokanů na biotopech v závislosti na jejich velikosti

### Zastoupení druhů na lokalitách



Obr. 12. Zastoupení druhu na jednotlivých lokalitách

## 5. Diskuse

Diskuse v kapitole je založena na porovnání výsledků terénního šetření 2009-2010 s výsledky, které uvádí Myšková (2002), Janásová (2004), Matěnová (2004) a Winkler (2004). Všechny zjištěné změny na jednotlivých lokalitách jsou shrnuty do tab. VI.

### 5.1 Porovnání výskytu obojživelníků na jednotlivých lokalitách

#### Vesce-Zarostlý (č. 1)

(malá tůňka s kolísavou hladinou vody; plně osluněná; zarostlá)

V průběhu pozorování zde byl, v porovnání se zjištěními, které udělala Janásová, potvrzen výskyt 2 druhů obojživelníků – **čolka obecného** a **čolka velkého**.

V porovnání s výsledky Janásově se nepodařilo prokázat výskyt čolka horského, skokana ostronosého a skokana štíhlého. Toto zjištění může vyplývat ze skutečnosti, že tůňka se nachází v těsné blízkosti osady Horní Vesce a je občasně využívána místními obyvateli jako zdroj užitkové vody. Tůňka je obklopena ze tří stran loukou, která je pravidelně kosena. Toto kosení může mít negativní vliv na populaci obojživelníků (Mikátová a Vlašín, 2002). Výrazné kolísání hladiny vody může mít vliv na vysychání snůšek kladených do mělčích partií.

Výskyt obojživelníků na tomto biotopu může být do budoucna ovlivněn srážkovými úhrny na širším okolí lokality a dále mírou intenzifikace a způsobem obhospodařování přilehlých travních porostů.

#### Vesce-Petr (č. 2)

(malý rybník s nízkou hladinou vody; málo osluněná; okraj zarostlý trávou)

V porovnání s výsledky, které uvádí Janásová (2004) byl na tomto biotopu potvrzen výskyt celkem 3 druhů obojživelníků. Nálezem snůšek a pozorováním dospělců zde byl potvrzen výskyt **skokana ostronosého**, **skokana hnědého** se podařilo prokázat nálezem snůšek a odchylem pulců. **Skokana štíhlého** se podařilo prokázat nálezy snůšek.

Na této lokalitě se nepodařilo potvrdit výskyt čolka obecného a ropuchy obecné. V sezóně 2003 zde prokázala výskyt čolka obecného Janásová a to odchylem larev. Nepřítomnost tohoto druhu může být způsobena sníženou mírou oslunění, které je

zapříčiněno hustým porostem listnatých stromů kolem celé nádrže. S ohledem na habitatové podmínky může tento druh preferovat spíše okolní vhodnější nádrže s dostatečnou měrou oslunění a porostem vodních makrofyt.

V sezóně 2003 zde byl Janásovou zaznamenán výskyt ropuchy obecné, a to pozorováním dospělých vokalizujících jedinců. V sezóně 2003 zde však nebylo prokázáno rozmnožování tohoto druhu. Jako možná příčina absence ropuchy obecné se jeví pravidelné kosení okolních luk, které vede k vybití části populace (Mikátová a Vlašín, 2002). Navíc tento druh vykazuje silnou vazbu na jedno rozmnožovací místo (Moravec, 1994).

Jako možné ohrožení výskytu obojživelníků na tomto biotopu vidím možnost intenzifikace zemědělského využívání okolních luk a kolísání srážkových úhrnů, protože tento rybníček je napájen převážně dešťovou vodou a splachy z okolních polí.

### **Vesce-Bíců (č. 3)**

(malý rybníček; málo osluněný; mírně zarostlý – leknín)

V porovnání se zjištěními, které uvádí Janásová se zde podařil potvrdit výskyt **skokana štíhlého** (nálezy snůšek), **skokana hnědého** (odchyt larev) a dvou druhů našich čolků – **čolka obecného a čolka velkého** (odchyt dospělých jedinců) (Příloha 2 – F 11).

Oproti výsledkům Janásově byl nově zjištěn výskyt **skokana ostronosého**. Toho se podařilo prokázat nálezy snůšek a odchtem pulců v jižní, lehce zarostlé, části rybníčku. Skokan ostronosý se však v minulosti vyskytoval na obou výše zmíněných lokalitách (Vesce-Zarostlý a Vesce-Petr), jak uvádí Janásová.

Na tomto biotopu se nepotvrdil v porovnání se sezónou 2003 výskyt čolka horského, který byl v sezóně 2003 zjištěn Janásovou. Ta zde pozorovala dospělé a odchytila i larvy tohoto druhu. Baruš, Oliva a kol. (1992) neuvádí výraznější habitatové preference čolka horského a označují jej za přizpůsobivý druh. Proto je možné, že využil ve vlhkém roce jiné menší vodní plochy, jako jsou vyjeté koleje, nebo louže s dostatkem vody. Výskyt na takovýchto lokalitách uvádí Baruš, Oliva a kol. (1992); Matěnová (2004). Janásová (2004) uvádí výskyt pouze na zarostlých, dobře osluněných vodách astatického charakteru. Možnou příčinou nepřítomnosti tohoto druhu se jeví absence většího množství vodní vegetace v nádrži a nižší míra oslunění v porovnání se stavem v roce 2003.

Jako možné riziko pro obojživelníky na tomto biotopu lze považovat blízkost osady Horní Vesce, která s touto lokalitou přímo sousedí. Rybník je udržován soukromými majiteli, kteří k němu mají velmi kladný vztah, ale vysadili zde například leknín bílý.

Ačkoli je tento typ rostlin vítaným útočištěm pro čolky (Mikátová a Vlašín, 2002), mohlo by být vysazování nepůvodních druhů na takovýchto biotopech negativním zásahem z hlediska biodiverzity.

#### **Nesměň-Vrba (č. 4)**

(uměle zbudovaná středně velká nádrž; plně osluněná; málo zarostlá)

V porovnání s předchozím batrachologickým průzkumem tohoto rybníku, který prováděla Janásová se podařilo potvrdit výskyt **skokana hnědého** a **skokana štíhlého**. Vzhledem k nízkým nárokům skokana hnědého na charakter biotopu a těsnému kontaktu s lesním komplexem, který je důležitý pro skokana štíhlého (Mikátová a Vlašín, 2002) se potvrdila tato lokalita jako vhodný biotop pro výskyt a rozmnožování těchto druhů.

V sezónách 2009-2010 se nepodařilo prokázat výskyt ropuchy obecné, která se zde v sezóně 2003 vyskytovala a tuto lokalitu používala i jako rozmnožiště, jak uvádí Janásová. Negativní vliv na výskyt tohoto druhu může mít pravidelné kosení přilehlých luk (Mikátová a Vlašín, 2002). Na snížení početnosti tohoto druhu by mohl mít dále vliv predáční tlak, který je zde vyvíjen užovkou obojkovou. Tento druh zde byl zaznamenán v hojném počtu.

Na lokalitě byl naopak prokázán oproti údajům, které uvádí Janásová výskyt **skupiny „zelených“ skokanů**. Jak uvádí Matěnová (2004), tento druh výrazně preferuje stálé vody a jeho rozšíření v podhůří Novohradských hor je plošné.

Možné ohrožení tohoto biotopu pramení z polohy blízko obce Nesměň. Na potok, který přivádí vodu je údajně napojena kanalizace některých domů ve vsi, což v současnosti způsobuje silnou eutrofizaci především mokřiny, na kterou bezprostředně navazuje zkoumaný biotop. V okolní vegetaci silně převažuje kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), která je typická výskytem na přehnojených půdách. (Deyl a Hisek, 2001)

#### **Nesměň-Bříza (č. 5)**

(středně velký soukromý rybník po revitalizaci; středně osluněný)

V porovnání s předchozím pozorováním, které zde provedla Janásová byl potvrzen výskyt **ropuchy obecné, skokana hnědého a skupiny „zelených“ skokanů**.

Oproti výsledkům, které uvádí Janásová se nepodařilo potvrdit výskyt skokana ostronosého a blatnice skvrnité. Tato absence může souviset s provedenou rekonstrukcí, která byla velkým zásahem do biotopu.

Nově se podařilo prokázat výskyt **skokana štíhlého**. Dospělci tohoto druhu zde byli zaznamenáni na začátku rozmnožovacího období v kalužích, které se vytvořily ve vypuštěné nádrži. Výskyt tohoto druhu může být podmíněn okolním biotopem suchého lesa. Ten je charakteristickým stanovištěm skokana štíhlého (Mikátová a Vlašín, 2004).

Biotop vykazuje, vzhledem k velmi povedené rekultivaci (v porovnání s údaji o vzhledu nádrží vhodných pro obojživelníky, které uvádí Mikátová a Vlašín (2004)), dobrou perspektivu k výskytu obojživelníků do budoucna.

### **Dobechovská nádrž (č. 6)**

(velká umělá nádrž; plně osluněná; rybí osádka)

V porovnání s výsledky, které uvádí Winkler se podařilo v nádrži potvrdit výskyt celkem 4 druhů obojživelníků – **ropuchu obecnou, skokana hnědého, skokana štíhlého a skupinu „zelených“ skokanů**.

Oproti práci Winklera se nepodařilo potvrdit výskyt čolka obecného a čolka horského. Tato skutečnost může pramenit z velké rozlohy nádrže. V okolí nádrže se objevuje větší množství tůňek, které jsou pro čolka horského a čolka obecného vítaným biotopem, ačkoli se nevyhýbá ani velkým vodním nádržím s vhodným litorálním pásem (Matěnová, 2004). Dále je nádrž osazena dravými rybami a vyskytuje se zde vydra říční. Její přítomnost dokládají zkonsumované zbytky těl ropuchy obecné, které byly nalezeny v obou pozorovacích sezónách.

Nádrž je využívána k rekreačním účelům a její hráz je pravidelně sečena motorovými sekačkami na velmi nízkou výšku drnu. Tuto skutečnost uvádí i Winkler. V tomto přístupu vidím možné riziko ohrožení výskytu některých druhů obojživelníků. Nebezpečí kosení travních porostů pomocí sekaček uvádí Mikátová a Vlašín (2002).

### **Dobechov-Louže (č. 7)**

(malá lesní tůňka; nízká hladina vody; zastíněná)

Na této lokalitě byl potvrzen výskyt pouze **skokana štíhlého**, nálezy snůšek, odchycením larev i pozorováním dospělých jedinců. Výskyt skokana štíhlého zde uvádí i Winkler. Je pravděpodobné, že se na chudém druhovém složení podílí malá hloubka tůňky.

Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o tůňku, která je napájena pouze dešťovou vodou mohou být potenciálním rizikem pro tento biotop výkyvy srážkových úhrnů a s nimi spojené kolísání hladiny vody, při kterém by docházelo k vysychání snůšek.

### **Nad Dobechem I (č. 8)**

(středně velký nebeský rybník; plně osluněný; zarostlý)

V porovnání s výsledky, které uvádí Winkler se podařilo potvrdit výskyt celkem 3 druhů obojživelníků – **skokana hnědého, skokana štíhlého a skupinu „zelených“ skokanů**.

Nepodařila se potvrdit přítomnost čolka horského, kterého na této lokalitě uvádí Winkler. Tato nepřítomnost může být dána výskytem velkého počtu menších tůňek či louží s trvalou hladinou vody v okolním lese. Takovéto biotopy jsou čolkem horským velmi často využívány k rozmnožování. (Baruš, Oliva a kol., 1992; Matěnová, 2004; Mikátová a Vlašín, 2002).

Naopak se nově, v porovnání s výsledky, které uvádí Winkler podařila potvrdit přítomnost 3 druhů obojživelníků – **čolka obecného, ropuchy obecné a blatnice skvrnité**. Nejzajímavější a diskutabilní, vzhledem k poloze v lese, se jeví výskyt blatnice skvrnité, jejíž hlas zde byl zaznamenán 12.4. 2009. Přítomnost tohoto druhu může být podmíněna vlhkými loukami, které propojují tento rybníček se zemědělskými plochami v okolí lesa.

Možné ohrožení tohoto biotopu zde paradoxně pramení z velmi malého vlivu člověka. Dne 18.4. 2010 byl zjištěn výrazný pokles hladiny způsobený provalením slabé hrázky při severním okraji nádrže. Zároveň zde byly nalezeny pouze vysychající snůšky skokana hnědého. Je pravděpodobné, že tato změna výrazně ovlivní v budoucích letech druhové složení této nádrže.

### **Dobečov-Lesní tůňka (č. 9)**

(malá lesní tůňka; kolísavá hladina vody; zastíněná)

V porovnání s údaji, které uvádí Winkler se podařilo terénním šetřením potvrdit výskyt dvou druhů obojživelníků – **skokana hnědého a „zelených“ skokanů**. Tyto druhy se v Novohradských horách a jejich podhůří vyskytují na lokalitách s podobným charakterem (Matěnová, 2004).

Oproti druhům, které na tomto biotopu uvádí Winkler se nepodařilo potvrdit výskyt čolka obecného a skokana štíhlého. Výskyt čolka obecného se podařilo Winklerovi prokázat odchycem dospělce. Na této lokalitě nebylo prokázáno rozmnožování zmíněného druhu. Nepřítomnost čolka obecného může být způsobena nízkou mírou oslunění hladiny. Tento druh preferuje výrazně osluněné nádrže (Mikátová a Vlašín, 2002). Skokan štíhlý se na rozdíl od čolka obecného na této lokalitě v minulosti rozmnožoval, jak uvádí Winkler. Jeho absence může být dána nízkou mírou oslunění hladiny vody. Tento druh preferuje



osluněné nádrže (Mikátová a Vlašín, 2002) Dále může být výskyt tohoto druhu ovlivněn nízkou hladinou vody. Jako optimální pro tento druh uvádí Mikátová a Vlašín (2002) hloubku 30-50 cm.

Za možné ohrožení této tůňky považují kolísání hladiny vody, které způsobuje vysychání snůšek obojživelníků. Tato skutečnost zde nebyla pozorována, ale nebezpečí vyschnutí biotopu hrozí především v sezónách s malým srážkovým úhrnem.

### **Velký Hodonický (č.10)**

(velký lesní rybník; mělký; málo osluněný; zarostlý)

V porovnání s výsledky, které uvádí Winkler se terénním šetřením v sezónách 2009-2010 podařilo potvrdit výskyt **čolka obecného, skokana štíhlého a skupiny „zelených“ skokanů.**

Naopak se nepodařilo potvrdit přítomnost čolka velkého a čolka horského. Tento rybník je velmi vhodný pro oba druhy. Nabízí dostatek vodní vegetace, vhodnou hloubku a široký litorál pro výskyt obou zmiňovaných druhů. Winkler uvádí tento rybník jako vhodné rozmnožiště všech tří druhů čolků, které se vyskytují na území Novohradských hor a jejich podhůří. Opakovaně zde odchytil larvy čolka velkého a čolka obecného. Larvy čolka horského byly na tomto rybníku odchyceny v sezóně 2000. Vzhledem k nevýrazným změnám tohoto biotopu v porovnání s údaji, které uvádí Winkler se domnívám, že absence těchto druhů během mých pozorování může být způsobena malým počtem návštěv lokality a skutečností, že pouze jedna návštěva byla provedena v průběhu rozmnožovacího období.

### **Kbelský potok-Levý (č. 11)**

(malý uměle vybudovaný rybník; zastíněný; bez vodní vegetace)

V průběhu pozorování zde byla výrazně nižší teplota vody, než na soustavě rybníků Pod Blanskem. Tato skutečnost, současně s nízkou mírou oslunění, může být příčinou výskytu pouze jediného druhu – **ropuchy obecné**. Tento druh se podařilo prokázat nálezem ojedinelé snůšky. Winkler uvádí mimo ropuchy obecné na tomto biotopu ještě skokana štíhlého. Výskyt skokana štíhlého se však v průběhu terénního šetření nepodařilo potvrdit.

Jako důvod absence většího počtu druhů na tomto biotopu vidím naprosté zastínění vzrostlým lesem a s tím související nízkou teplotu vody. Dalším důvodem a možná i případným ohrožením biotopu může být blízkost obce, která je s rybníkem propojena vlhkou loukou a protékajícím potokem.

### **Pod Blanskem I (č. 12)**

(malý rybník; plně osluněný; zarostlý vodní vegetací)

Jedná se o jeden z biotopů, které prodělaly nejvíce pozitivních změn z hlediska druhového složení batrachofauny.

Winkler zde zaznamenal pouze skupinu „zelených“ skokanů. V průběhu pozorování v sezónách 2009-2010 zde však „zelení“ skokani pozorováni nebyli. Janášová zde odchytila larvu blíže neurčeného druhu čolka.

Oproti výsledkům, které uvádí Winkler a Janášová byl nově v sezónách 2009-2010 zjištěn výskyt **čolka obecného** (Příloha 2 – F 10), **čolka horského**, **ropuchy obecné** (Příloha 2 – F 8), **populace rodu *Bombina***, **rosničky zelené**, **skokana hnědého a skokana štíhlého**. Tato výrazná změna v množství zjištěných druhů může být dána skutečností, že lokalita byla navštívena Winklerem a Janášovou pouze jednou, a to mimo období rozmnožování (9.7. 2003).

Zajímavostí je výskyt rodu *Bombina*, v zarostlé severo-západní části nádrže. (Příloha 2 – F 9) Tento rod se mimo soustavu rybníků Pod Blanskem nepodařilo prokázat

Možným ohrožením biotopu se jeví hospodaření na přilehlé louce. Tato louka patří soukromému vlastníkovi, který na ní intenzivně hospodaří. K ohrožení zdejší batrachofauny dochází především při sečení louky bubnovými sekačkami. Při této činnosti je usmrceno mnoho obojživelníků (Mikátová a Vlašín, 2002). Jako další potencionální vliv na populace obojživelníků v této nádrži vidím velké množství dravých bezobratlých (zejména znakoplavek). Ti byli pozorováni v největším množství při první návštěvě, kdy lokalitu pokrýval ještě tenký led.

### **Pod Blanskem II (č. 13)**

(malý rybník po rekonstrukci; poměrně hluboký; plně oslunění; bez vodní vegetace)

V sezóně 2009 se nepodařil prokázat výskyt obojživelníků. To může být dáno vypuštěním rybníka na začátku rozmnožovací sezóny (duben 2009) a následnými stavebními úpravami, které narušovaly období rozmnožování.

V porovnání s výsledky, které uvádí Winkler a Janášová se terénním šetřením prováděným v sezónách 2009-2010 nepodařilo prokázat výskyt rodu *Bombina* ani výskyt „zelených“ skokanů. Kuňky se naopak vyskytovaly v zarostlých rybníčkách Pod Blanskem I a Pod Blanskem III. Tento „přesun“ přikládám zásahu, který změnil charakter biotopu – kuňkám nyní více vyhovují zarostlé nádrže Pod Blanskem I a Pod Blanskem III.

Nově byl v sezóně 2010 zaznamenán výskyt **skokana hnědého** a byly odchyceny larvy **skokana ostronosého** v mírně zarostlé západní části rybníka. Přítomnost těchto druhů může svědčit o tom, že zmíněná úprava daným druhům vyhovuje.

Možným ohrožením obojživelníků na této lokalitě může být hospodaření na přilehlé louce. Například využívání bubnových sekaček (Mikátová a Vlašín, 2002). Revitalizaci nádrže považují za vhodné rozšíření škály různých typů biotopů na této rybníční soustavě. Naopak jako nevhodný zásah do biotopu považují vysazení zlatice prostřední (*Forsythia intermedia*) a škumpy očetné (*Rhus typhina*) na hrázi rybníka. Tento nepůvodní druh se chová silně plevelně (Hurych, 1985).

### **Pod Blanskem III (č. 14)**

(středně velký rybník; plně osluněný; zarostlý vodní vegetací – tráva, orobinec)

V porovnání se zjištěními, které uvádí Winkler a Janášová se podařilo potvrdit výskyt **rodu *Bombina* a skupiny „zelených“ skokanů.**

Nově se oproti výsledkům, které uvádí Winkler a Janášová podařilo zjistit výskyt **čolka velkého** (Příloha 2 – F 12), **čolka horského**, **skokana hnědého**, **skokana ostronosého a skokana štíhlého** (Příloha 2 – F 15). Tuto skutečnost přičítám jediné návštěvě této lokality provedené Janášovou a Winklerem 9. 7. 2003. Čolek velký se na tomto biotopu vyskytoval v části u hráze, s vyšší hladinou vody. Naopak v části zarostlé vodními rostlinami, které imitovaly nižší hladinu vody byly pozorovány kuňky a byla zde odchycena larva čolka horského.

Nebezpečím pro tento biotop se jeví, jako u ostatních, zemědělské využívání přilehlé louky (hnojení a pravidelné kosení) (Mikátová a Vlašín, 2002). Dalším ohrožením mohou být zásahy člověka. Známkami různých zásahů do biotopu je nález želez na odchyt zvěře dne 12. 4. 2009, objekt včelína v blízkosti hráze a pravidelné kosení hráze.

### **Pod Blanskem IV (č. 15)**

(malá tůňka; kolísavá hladina vody; zastíněná)

Jediným nálezem byl dospělec **skokana štíhlého** 12. 4. 2009. Winkler ani Janášová zde neuvádějí výskyt žádného obojživelníka. Zaznamenání výskytu skokana štíhlého v sezóně 2009, oproti zjištěním, které učinili Winkler a Janášová na tomto biotopu, může souviset s častějšími návštěvami a vyšší hladinou vody v sezónách 2009-2010.

Jako možné ohrožení biotopu se jeví pravidelný nízký stav vody. Winkler uvádí tůňku jako trvale vyschlý biotop. Proto se zdá, že výška hladiny vody zde závisí pouze na dostatku srážek.

### **Baštýř (č. 16)**

(středně velký rybník; plně osluněný)

V porovnání s výsledky, které uvádí Winkler se podařilo potvrdit výskyt **čolka obecného, čolka horského a „zelených“ skokanů**. Naopak se nepodařilo potvrdit výskyt čolka velkého, rosničky obecné, která se však našla na rybníčku Pod Baštýřem – v těsném sousedství a blatnice skvrnitě.

Absence zmiňovaných druhů v sezóně 2010 by mohla být způsobena pouze jednou návštěvou a to navíc mimo období rozmnožování.

Nově, oproti výsledkům, které uvádí Winkler byla na této lokalitě zjištěna přítomnost **ropuchy obecné**. Jednalo se o dospělého jedince pozorovaného na hrázi rybníka. Výskyt ropuchy obecné byl v sezóně 2003 prokázán Winklerem na sousední lokalitě Pod Baštýřem.

### **Pod Baštýřem (č. 17)**

(středně velký rybník; středně osluněný; zarostlá hladina)

Rybník Pod Baštýřem byl v průběhu terénního šetření navštíven pouze jednou (18. 7. 2010). V porovnání s výsledky, které uvádí Winkler se podařilo potvrdit výskyt **čolka obecného, rosničky zelené a ropuchy obecné**. Naopak se nepodařilo potvrdit přítomnost čolka velkého, čolka horského a skupiny „zelených“ skokanů. Stejně jako na předchozí lokalitě tuto skutečnost příkládám hlavně malému počtu návštěv tohoto rybníka.

Nebezpečím, které by mohlo tyto lokality ohrozit je skutečnost, že oba rybníky jsou vlastněny soukromým majitelem. Ten by mohl usilovat o jejich odbahnění s cílem hospodářského využití (osazení rybami). Nevhodná osádka a přerybnění vede často k likvidaci obojživelníků (Janičková, 2009).

### **Plachův rybník (č. 18)**

(velký rybník, plně osluněný; silně zarybněný)

V porovnání s výsledky Janásové se podařilo potvrdit výskyt všech druhů, které zde byly Janásovou nalezeny – **ropucha obecná, skokan hnědý, skokan ostronosý, skokan štíhlý a „zelení“ skokani**. Tuto skutečnost připisuji nezměněnému charakteru biotopu.

Nově se podařilo prokázat výskyt **blatnice skvrnité** a to jak zaznamenáním jejího hlasu, tak pozorováním dospělých jedinců tohoto druhu. Pro výskyt blatnice skvrnité je vhodný charakter okolí vodní nádrže – louky a pole (Mikátová a Vlašín, 2002).

Jako možné ohrožení ohrožení batrachofauny na této nádrži se jeví její využívání k rybářským účelům. Nádrž je silně zarybněná a obojživelníky je využíván pouze její mělká část při východním okraji. V případě zvednutí hladiny hrozí obsazení litorálního mělkého pásma dravými rybami a zničení zdejších populací obojživelníků (Matěnová, ústní sdělení). Jako další ohrožení se jeví blízkost komunikace. Na začátku rozmnožovacího období 2009 zde byl pozorován dopravou způsobený úhyn několika desítek ropuch obecných.

### **Vidlan (č. 19)**

(středně velký rybník; plně osluněný; litorál hustě zarostlý vegetací)

V porovnání, které uvádí Janásová se podařilo potvrdit výskyt **rosničky zelené, ropuchy obecné, skokana hnědého** (Příloha 2 – F 13 a F7) a „**zelených**“ **skokanů**. Naopak se na tomto rybníku nepodařilo potvrdit výskyt čolka obecného. Nevylučuji však možnost výskytu tohoto druhu v okolních kalužích, které čolka obecný s oblibou využívá pro rozmnožování (Matěnová, 2004).

Batrachofauna na této lokalitě může být do budoucna ohrožena chovem dobytka v okolí. Janásová uvádí blízké lokality, které byly touto činností negativně ovlivněny.

### **Ličov-Louže (č. 20)**

(středně velká deprese; málo osluněná; silně zarostlá – tráva)

V porovnání se zjištěními, která uvádí Janásová se podařilo potvrdit výskyt **rosničky obecné, skokana štíhlého a „zelených“ skokanů**. Naopak se nepodařilo prokázat výskyt čolka obecného a čolka horského. Charakter této prolákliny (velikost, a přítomnost vodní vegetace) lze považovat za ideální místo pro výskyt čolka obecného i čolka horského. Důvodem absence těchto druhů může být nižší míra oslunění, nebo malý počet návštěv lokality.

V porovnání s výsledky, které uvádí Janásová se podařilo prokázat výskyt **skokana hnědého**. Skutečnost, že si skokan hnědý často vybírá jako své rozmnožiště louže, nebo malé prolákliny v blízkosti větších rybníků uvádí Matěnová (2004).

Jako možné ohrožení této lokality považuji zarůstání vodní vegetací. Toto platí převážně pro rosničku zelenou, která preferuje spíše biotopy méně zarostlé vodní vegetací (Mikátová a Vlašín, 2002).

### **Klímů (č. 21)**

(velký rybník; plně osluněný; silně zarybněný)

V porovnání s výsledky, které uvádí Janásová se podařilo potvrdit výskyt **rosničky zelené a skupiny „zelených“ skokanů**. Naopak se nepodařilo potvrdit výskyt blatnice skvrnitě a čolka obecného. Absence těchto druhů může záviset na charakteru rybí osádky v nádrži, protože se jedná o druhy obojživelníků, které nepreferují vodní nádrže s rybí osádkou (Zwach, 2009). Jedná se však pouze o spekulaci, vzhledem k malému počtu návštěv lokality. Pro podrobnější výsledky by bylo nutné nádrž navštívit opakovaně, především v období rozmnožování.

Možné ohrožení biotopu vidím ve způsobu rybničního hospodářství. Nebezpečím pro obojživelníky na chovných rybnících je hustá rybí osádka a jarní vypouštění rybníků v období rozmnožování (Janičková, 2009).

### **Podlesní (č. 22)**

(středně velký rybník; středně osluněný; silně zarostlý vodní vegetací)

V porovnání s výsledky Myškové, doplněné o výskyt blatnice skvrnitě, kterou ve velmi hojném počtu na této lokalitě uvádí Matěnová, se podařilo potvrdit výskyt **čolka obecného, čolka velkého, čolka horského, skokana hnědého, skokana štíhlého a blatnice skvrnitě**. Naopak se nepodařilo potvrdit výskyt „zelených“ skokanů. Absence „zelených“ skokanů ve výsledcích z roku 2010 může být dána malým počtem návštěv této lokality a její velkou rozlohou.

### **Kudla (č. 23)**

(středně velký rybník; středně osluněný)

V porovnání s výsledky Myškové, doplněné o výskyt většího množství pulců blatnice skvrnitě (Matěnová, ústní sdělení) se podařilo na tomto biotopu potvrdit výskyt **skokana hnědého**. Během terénního šetření se podařilo prokázat výskyt **ropuchy obecné**. Naopak se nepodařilo potvrdit výskyt čolka obecného, čolka velkého, čolka horského, rosničky zelené a „zelených“ skokanů. Absence těchto druhů ve výsledcích šetření v sezóně 2010 je pravděpodobně dána malým množstvím návštěv, které navíc proběhly mimo hlavní rozmnožovací sezónu.

Ohrožení této lokality pramení z její polohy v padlině, v těsném sousedství pravidelně kosené louky. Obojživelníci v terestrické fázi jsou usmrčovani při kosení ve velmi hojných počtech (Mikátová a Vlašín, 2002). Navíc hrozí nebezpečí splachů v případě hnojení této louky.

#### **Hláska-Zemědělský I (č. 24)**

(středně velký rybník po revitalizaci; malá hloubka vody; plně osluněný)

V porovnání s výsledky, které uvádí Winkler se na této původně druhově bohaté lokalitě podařilo potvrdit pouze výskyt „zelených“ **skokanů**. Naopak se nepodařilo potvrdit výskyt čolka obecného, čolka horského, rosničky obecné, ropuchy obecné a skokana štíhlého. Absence těchto druhů je pravděpodobně dána dlouhodobým vypuštěním rybníka, které trvalo celou hlavní rozmnožovací sezónu. Přítomnost „zelených“ skokanů je dána pravděpodobně jejich nenáročností na typy biotopů, které obývají.

Ohrožení této lokality pramení ze zásahů člověka (dlouhodobé vypuštění v rozmnožovací sezóně). Tento biotop byl Winklerem charakterizován jako významné rozmnožiště pěti druhů našich obojživelníků, proto by bylo příhodné sledování tohoto biotopu v následujících letech, které by zmapovalo množství změn ve složení batrachofauny s ohledem na proběhlou revitalizaci a dlouhodobé vypuštění.

#### **Tichá 11 (č. 25)**

(středně velký rybník; plně osluněný; zarybněný; výskyt vydry říční)

V porovnání s výsledky, které uvádí Winkler se podařilo potvrdit výskyt **skokana štíhlého**, kterého uvádí jako jediný druh.

Navíc se podařilo prokázat přítomnost **ropuchy obecné**, která zde byla zaznamenána při vypuštění rybníka (18. 4. 2010) v počtu několika desítek rozmnožujících se jedinců. Ve stejný den byly pozorovány desítky vysychajících snůšek ropuchy obecné (Příloha 2 – F 16) a skokana štíhlého. Tento zásah do biotopu byl vzhledem k probíhajícímu rozmnožovacímu období velmi necitelný.

Možné ohrožení tohoto biotopu pramení z hospodářského využití. Rybník je vlastněn soukromým majitelem, je osazen rybí osádkou a využíván jako zdroj vody pro dobytek. Dalším nebezpečím pro biotop je blízkost pastviny, se kterou souvisí splachy organických látek do rybníka. Ty vedou k vadnému vývoji larev obojživelníků. (Mikátová

a Vlašín, 2002; Janíčková, 2009) Na lokalitě byly zaznamenány stopy přítomnosti vydry, jak je patrné z fotografie Příloha 2 – F 17 v příloze.

### **Tichá 13 (č. 26)**

(středně velký rybník; málo osluněný; zarostlý vodní vegetací)

V porovnání se zjištěními, které uvádí Winkler byl terénním šetřením potvrzen výskyt **skokana štíhlého a „zelených“ skokanů** (Příloha 2 – F 14). Naopak nebyl potvrzen výskyt čolka horského. Absence tohoto druhu může být způsobena stavebními úpravami, které probíhaly v sezóně 2009 na náspu silnice. Dalším možným důvodem absence tohoto druhu může být skutečnost, že čolek horský s oblibou využívá tůň s trvalým charakterem a malé louže s dostatkem vody (Matěnová, 2004). Oproti výsledkům, které uvádí Winkler byla během terénního šetření zjištěna přítomnost **ropuchy obecné a skokana hnědého**. Tyto druhy jsou na celém území velmi rozšířené. a nemají vyhraněné nároky na charakter biotopu.

Možným ohrožením této lokality je blízkost komunikace a rychlé zazemňování. Dno rybníčka je tvořeno velmi silnou vrstvou bahna a velkým množstvím vodních rostlin. Jako další nebezpečí se jeví přítomnost blízké pastviny, ze které mohou být splachovány organické látky do tohoto rybníčka.

### **Nad cestou I (č. 27)**

Jedná se o lokalitu, která byla Winklerem charakterizována jako významné rozmnožiště obojživelníků. V sezóně 2003 se zde byl pozorován výskyt čolka obecného, čolka velkého, čolka horského, ropuchy obecné, skokana hnědého, skokana ostronosého, skokana, skokana štíhlého a „zelených“ skokanů.

V průběhu dubna byl rybníček odvodněn, což se v současnosti jeví jako fatální zásah do biotopu. Lokalita byla opětovně sledována při každé návštěvě okolních lokalit, ale ani v jedné ze sezón 2009-2010 zde nebyl prokázán výskyt obojživelníků.

### **Nad cestou II (č. 28)**

(středně velký rybník; plně osluněný; z části zarostlý vodní vegetací)

V porovnání s výsledky, které uvádí Winkler se podařilo terénním šetřením potvrdit výskyt **skokana štíhlého a „zelených“ skokanů**. Naopak se nepodařilo potvrdit výskyt čolka obecného a skokana hnědého. Absence těchto druhů v biotopu během terénního šetření může být způsobena skutečností, že čolek obecný i skokan hnědý často využívají



malé louže, či tůňky, v blízkosti větších vodních ploch (Mikátová a Vlašín, 2002; Matěnová, 2004).

V průběhu terénního šetření se podařilo v porovnání s výsledky Winklera zaznamenat výskyt **čolka horského**, který byl odchycen v hlubší části u hráze a v zarostlé části při jižním cípu nádrže se podařilo nalézt snůšky **skokana ostronosého**. Předpokládám, že zmiňované druhy se přesunuly z pozmeněného biotopu, z lokality Nad cestou I, na lokalitu Nad cestou II.

Tento rybníček skýtá širokou škálu různých habitatů pro život a rozmnožování obojživelníků. Možným ohrožením tohoto biotopu se jeví postupné zarůstání vodní vegetací.

### **Zahrádka-Pod Hřibem (č. 29)**

(středně velký rybník; kolísavá hladina vody; středně osluněný)

V porovnání s Winklerem byl terénním šetřením potvrzen výskyt **čolka obecného**, **rosničky zelené**, **skokana štíhlého** a „zelených“ **skokanů**. Bohužel se nepodařilo potvrdit výskyt čolka horského a blatnice skvrnité. Tato skutečnost může být způsobena malým počtem návštěv v sezóně 2010.

Jako potenciální nebezpečí pro výskyt obojživelníků na této lokalitě považuji silné zarůstání okřehkem a kolísání hladiny vody, které zmiňuje i Winkler.

### **Bukovsko IV (č. 30)**

Během šetření zde nebyla prokázána přítomnost žádného z druhů obojživelníků, ačkoli Winkler uvádí na této lokalitě přítomnost čolka obecného, čolka horského, skokana hnědého, skokana ostronosého, skokana štíhlého a „zelených“ skokanů.

Důvodem absence zmiňovaných druhů bylo pravděpodobně navezení komunálního odpadu na lokalitu, spolu se současným vyschnutím rybníka.

### **Pod Bukovskem (č. 31)**

(středně velký rybník; plně osluněný; bez vodní vegetace; blízkost skládky odpadu)

V porovnání s výsledky, které uvádí Winkler byl potvrzen výskyt **ropuchy obecné**, **skokana hnědého** a **skokana štíhlého**. Naopak se nepodařilo potvrdit výskyt „zelených“ skokanů.

Tato nádrž je jedním ze sledovaných biotopů, které jsou nejvíce ovlivněny činností člověka. Vzhledem k blízkosti skládky odpadů a jejímu charakteru ([http://www.tskaplice.cz/download/seznam\\_odpadu\\_bukovsko.pdf](http://www.tskaplice.cz/download/seznam_odpadu_bukovsko.pdf)) se obávám znečištění

biotopu ropnými produkty nebo případně těžkými kovy. Tato domněnka by však musela být potvrzena laboratorními zkouškami. Působení těžkých kovů na obojživelníky popisuje například Mikátová a Vlašín (2002).

Tab. VI – Porovnání skladby batrachofauny na jednotlivých lokalitách s šetřeními prováděnými v letech 1999-2004

č.	Název lokality	Druh											
		L.v.	T.c.	M.a.	Bo.b.	Bo.v.	H.a.	Bu.b.	R.t.	R.a.	R.d.	P.e.s.	P.f.
1	Vesce-Zarostlý	●	●										
2	Vesce-Petr								●	●	●		
3	Vesce-Bíců	●	●						●	●	●		
4	Nesměň-Vrba								●		●	●	
5	Nesměň-Bříza							●	●		●	●	
6	Dobechovská Nádrž							●	●		●	●	
7	Dobechov-Louže										●		
8	Nad Dobechovem I	●						●	●		●	●	●
9	Dobechov-Lesní tůňka								●			●	
10	Velký Hodonický	●									●	●	
11	Kbelský potok-Levý							●					
12	Pod Blanskem I	●		●	●	●	●	●	●		●		
13	Pod Blanskem II								●	●			
14	Pod Blanskem III		●	●	●	●			●	●	●	●	
15	Pod Blanskem IV										●		
16	Baštýř	●		●					●			●	
17	Pod Baštýřem	●						●	●				
18	Plachův rybník							●	●	●	●	●	●
19	Vidlan							●	●	●		●	
20	Ličov-Louže							●		●	●	●	
21	Klímů							●				●	
22	Podlesní	●	●	●					●		●		●
23	Kudla								●	●			
24	Hláška-Zemědělský I											●	
25	Tichá 11								●		●		
26	Tichá 13								●	●	●	●	
27	Nad cestou I												
28	Nad cestou II			●						●	●	●	
29	Zahrádka-Pod Hřibem	●						●			●	●	
30	Bukovsko IV												
31	Pod Bukovskem								●	●	●		

- druh zaznamenaný v letech 1999-2004
- druh nezaznamenaný v letech 1999-2004
- druh zaznamenaný v letech 1999-2004 i 2009-2010 (potvrzený výskyt)
- druh zaznamenaný pouze v letech 2009-2010

Zkratky názvů druhů jsou uvedeny v kapitole 3.2.6

## 5.2 Významné lokality

### 5.2.1 Významné lokality s potvrzeným výskytem

Jedná se o lokality, které byly zařazeny do nejvýznamnějších z hlediska sledování v letech 2002-2003 Winklerem (2004), nebo Janásovou (2004). Na těchto lokalitách byl potvrzen výskyt většiny druhů, které jsou uvedeny v předchozích sledováních. Do této kategorie lokalit jsou na základě předchozí diskuse zařazeny: **Vesce-Bíců (č. 3)**, **Plachův rybník (č. 18)**, **Vidlan (č. 19)**, **Podlesní (č. 22)** a **Zahrádka-Pod Hřibem (č. 29)**. První tři jmenované lokality jsou uváděny Janásovou jako významná rozmnožiště obojživelníků.

Na lokalitě Vesce-Bíců (č. 3) byla potvrzena přítomnost 4 druhů obojživelníků – čolka obecného, čolka velkého, skokana hnědého a skokana štíhlého. Terénním šetřením se zde podařilo prokázat výskyt kriticky ohroženého skokana ostronosého. Všechny ze zmiňovaných druhů skokanů se zde rozmnožovaly.

Na lokalitě Plachův rybník (č. 18) se podařilo potvrdit přítomnost všech čtyř druhů, které zmiňuje Janásová – ropucha obecná, skokan hnědý, skokan ostronosý, skokan štíhlý, a synklepton „zelených“ skokanů. Terénním šetřením se zde podařilo prokázat přítomnost blatnice skvrnité. Ze zmiňovaných druhů se v nádrži rozmnožovali – skokan hnědý, skokan ostronosý a ropucha obecná.

Na lokalitě Vidlan (č. 19) se podařilo potvrdit přítomnost tří druhů obojživelníků – rosničky zelené, ropuchy obecné, skokana hnědého a synkleptonu „zelených“ skokanů. Rozmnožování bylo potvrzeno u skokana hnědého a u ropuchy obecné.

Na lokalitě Podlesní (č. 22) byla potvrzena přítomnost pěti druhů obojživelníků – čolka obecného, čolka horského, skokana hnědého, skokana štíhlého a blatnice skvrnité. Terénním šetřením se nově podařilo prokázat výskyt čolka velkého. U všech zmiňovaných druhů, mimo blatnice skvrnité, bylo prokázáno rozmnožování na tomto biotopu.

Na lokalitě Zahrádka-Pod Hřibem (č. 29) se podařilo potvrdit výskyt celkem 3 druhů obojživelníků – čolka obecného, rosničky zelené, skokana štíhlého a synkleptonu „zelených“ skokanů. Rozmnožování bylo prokázáno pouze u skokana štíhlého.

### 5.2.2 Významné lokality z hlediska zjištěných změn

Do této kategorie spadají lokality, kde byla zjištěna výrazná změna ve skladbě batrachofauny, nebo podstatná změna stanoviště ovlivňující výskyt obojživelníků. Souhrn veškerých změn ve skladbě batrachofauny na jednotlivých lokalitách je uveden v tabulce VII.

Jako výrazně pozitivně změněné lokality byly zaznamenány: **Pod Blanskem I (č. 12), Pod Blanskem II (č. 13), Pod Blanskem III (č. 14)**. Všechny uvedené lokality náleží k jedné soustavě rybníků pod Blanskem. Terénním šetřením se podařilo prokázat výskyt osmi druhů, které zde nebyly Winklerem ani Janásovou zaznamenány – čolek obecný, čolek velký, čolek horský, rosnička zelená, ropucha obecná, skokan hnědý, skokan ostronosý a skokan štíhlý.

Jako lokality, na kterých došlo ke změnám vedoucím k negativnímu dopadu na výskyt obojživelníků byly zaznamenány: **Hláška-Zemědělský I (č. 24), Nad cestou I (č. 27) a Bukovsko IV (č. 30)**. Ve všech třech případech byly biotopy výrazně ovlivněny činností člověka. Závažnost nevhodných zásahů provedených na těchto lokalitách potvrzuje skutečnost, že všechny tři byly Winklerem uvedeny jako významná rozmnožiště obojživelníků.

Rybník Hláška-Zemědělský I prošel revitalizací. V průběhu terénního šetření zde byl zaznamenán pouze výskyt „zelených“ skokanů. Je to lokalita, u které lze předpokládat postupné zlepšování k původnímu stavu.

U biotopů Nad cestou I a Bukovsko IV došlo k zásadním změnám. Rybník Bukovsko IV by se mohl vrátit do původního stavu, pokud dojde k vyklizení odpadu a zvýší se hladina vody. Charakter biotopu Nad cestou I byl změněn z trvalé stojaté vody na vodu tekoucí.

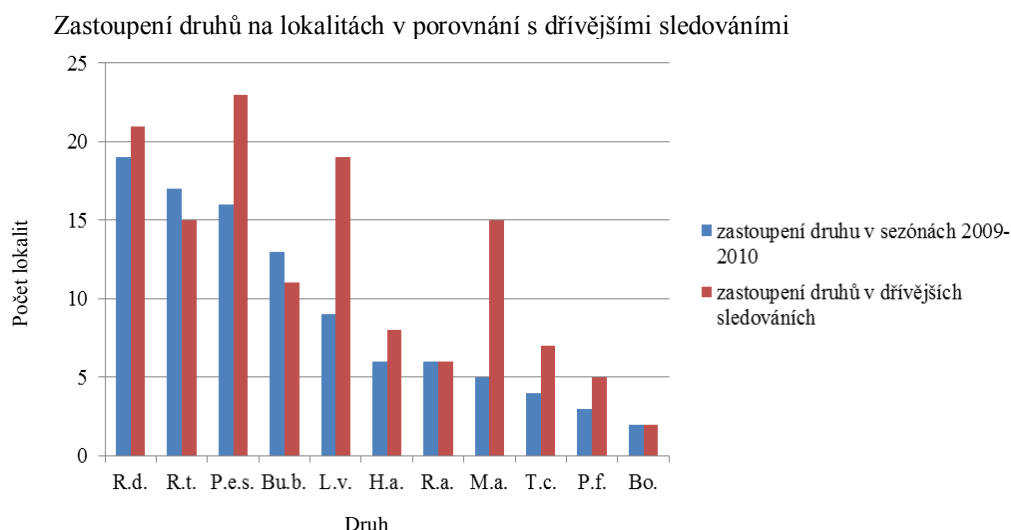
### 5.3 Porovnání výskytu obojživelníků s výsledky předchozích sledování

Nejčastějším druhem zaznamenaným na lokalitách byl skokan štíhlý. Vyskytoval se na 19 lokalitách z celkového počtu 31. Nejméně častým druhem byl rod *Bombina*, který se vyskytoval pouze na dvou lokalitách z 31. Zastoupení všech druhů zaznamenaných na lokalitách v sezónách 2009-2010 je zobrazeno na obr. 12.

Porovnáním s výsledky získanými z dřívějších sledování zjišťujeme, že některé druhy podstatně změnily své zastoupení na uvedených 31 lokalitách.

Podobné zastoupení jako v sezónách 1999-2004 lze zaznamenat u druhů: skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), skokan ostronosý (*Rana arvalis*) a u rodu *Bombina*.

Zcela zřejmý pokles lze zaznamenat u druhů: čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*), čolek velký (*Triturus cristatus*) a čolek horský (*Mesotriton alpestris*), u kterého se objevil nejvýznamnější pokles četnosti – byl zjištěn pouze na pěti lokalitách z 15. Tato skutečnost může souviset jednak s celoevropským trendem snižování početnosti obojživelníků (Mikátová a Vlašín, 2002), ale může být také způsobena neúplností posbíraných údajů. Mírný vzestup je naopak vidět u druhů: skokan hnědý (*Rana temporaria*) a ropucha obecná (*Bufo bufo*). Jedná se však pouze o nepatrné zvýšení četnosti (dvě lokality). Oba druhy, se vyskytují poměrně často a jsou bez vyhraněných habitatových nároků. Míra uvedených změn četnosti druhů na lokalitách vyjadřuje graf (obr. 13)



Obr. 13. Zastoupení druhů na lokalitách v porovnání s dřívějšími sledováními

Jedním z významných faktorů ovlivňujících druhové zastoupení může být zásadní změna biotopu (revitalizace, odvodnění, změna charakteru). Podstatné změny zjištěné ve výskytu druhů obojživelníků v závislosti na změnách biotopů se v průběhu šetření projevíly třemi různými způsoby

- změna prostředí se výrazně neprojevila na obsazení biotopu daným druhem
- změna prostředí vyvolala „přesun“ obojživelníků na blízkou, habitatově vhodnou lokalitu
- po změně biotopu výskyt obojživelníka nebyl prokázán

### **změna prostředí se výrazně neprojevila na obsazení biotopu daným druhem**

Tato skutečnost se projevila v případě „zelených“ skokanů. Ti zůstali na biotopech přítomni i v případě zásadních změn biotopu – vypuštění v průběhu sezóny (Nesměň-Bříza a Hláska-Zemědělský I).

### **změna prostředí vyvolala „přesun“ obojživelníků na blízkou, habitatově vhodnou lokalitu**

Tato skutečnost mohla být zaznamenána na lokalitách umístěných v těsné blízkosti (soustava rybníků pod Blanskem a rybníky v okolí Tiché).

Předpokládaný „přesun“ se týká rodu *Bombina* v soustavě pod Blanskem, kde se výskyt uvedeného druhu přesunul po zásahu do biotopu Pod Blanskem II na blízkou habitatově vyhovující lokalitu Pod Blanskem I, kde předtím nebyl tento prokázán a Pod Blanskem III. Zde se vyskytovala i v minulosti.

Další případ obsazení náhradního prostředí bylo možno pozorovat na soustavě rybníků u obce Tichá. Výskyt **čolka horského a skokana ostronosého**, kteří byli zaznamenáni při předchozích sledováních na lokalitě Nad cestou I, byl po změně uvedeného biotopu zjištěn na lokalitě Nad cestou II, kde předtím nebyli prokázáni. **Ropucha obecná a skokan hnědý** byli po uvedené změně biotopu Nad cestou I zaznamenáni na lokalitě Tichá 13. Zde se tyto druhy v minulosti neprokázaly.

### **po změně biotopu výskyt obojživelníka nebyl prokázán**

Tento případ se týká živočichů, kteří jsou schopni pružně využít vhodný náhradní biotop, například **čolka obecného** (při výběru biotopu poměrně nenáročný (Matěnová, 2004)) – v případě změn v lokalitě Pod Blanskem II a v lokalitě Nad cestou I – se dá předpokládat využití zavodněných depresí v blízkém okolí.

V případě vyhraněné habitatové preference u **čolka velkého** (stálé vody typu rybníků (Matěnová, 2004)) lze předpokládat následnou absenci tohoto druhu na změněných biotopech – Nad cestou I. Lokalita byla jedinou vybranou s výskytem tohoto druhu v síťovém mapovacím kvadrátu 7353 (na jiných lokalitách v tomto kvadrátu čolek velký nebyl prokázán, ani zaznamenán) – absence čolka velkého na této lokalitě způsobila neobsazení kvadrátu 7353 tímto druhem (tab. VII).

**po změně biotopu se podařilo prokázat výskyt druhu, který zde při předchozích mapováních nebyl zaznamenán**

Po rekultivacích provedených na lokalitách Nesměň-Bříza a Pod Blanskem II v roce 2009 byl v následující sezóně zaznamenán výskyt **skokana hnědého**. Tento druh zde nebyl při předchozích sledováních prokázán. Dalším případem je sledování na lokalitě Pod Blanskem II – po revitalizaci biotopu zde byl zjištěn výskyt **skokana ostronosého**, který zde rovněž před zásahem nebyl zaznamenán.

Tab. VII – Porovnání zjištěných výskytů v sezónách 2009-2010 s výsledky předchozích sledování (Janášová, 2004; Matěnová, 2004; Moravec, 1994; Myšková, 2002; Winkler, 2004; <http://www.biomonitoring.cz/druhy.php?skupinaID=24>)

Druh	Kvadrát síťového mapování				
	7152	7153	7253	7254	7353
<i>Lissotriton vulgaris</i>	●		●	●	●
<i>Triturus cristatus</i>	●		●	●	●
<i>Mesotriton alpestris</i>			●	●	●
<i>Bombina bombina</i>			●		
<i>Bombina variegata</i>			●		
<i>Hyla arborea</i>			●		●
<i>Bufo bufo</i>		●	●	●	●
<i>Rana temporaria</i>	●	●	●	●	●
<i>Rana arvalis</i>	●		●		●
<i>Rana dalmatina</i>	●	●	●	●	●
<i>Pelophylax esculentus</i> synklepton		●	●		●
<i>Pelobates fuscus</i>			●	●	

- druh zaznamenaný na kvadrátech v předchozích sledováních
- druh nezaznamenaný na kvadrátech v předchozích sledováních
- druh zaznamenaný v předchozích sledováních i v sezónách 2009-2010

Pozn.: Kv. 7152, 7153 a 7254 byly monitorovány pouze okrajově, proto nelze vyloučit možnou přítomnost nezaznamenaných druhů v těchto kvadrátech.

## 6. Závěr

Základem řešení diplomního úkolu bylo terénní šetření, které proběhlo v roce 2009 a 2010. Vybrané lokality byly popsány a bylo zde provedeno monitorování batrachocenózy podle předem zvolené metodiky. Na základě zjištěných skutečností týkajících se výskytu jednotlivých druhů obojživelníků a popisu sledovaných lokalit proběhlo porovnání s předchozím batrachologickým průzkumem na těchto lokalitách.

Na sledovaném území byla zjištěna přítomnost všech 11 předpokládaných druhů obojživelníků: čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*), čolek velký (*Triturus cristatus*), čolek horský (*Mesotriton alpestris*), kuňka obecná (*Bombina bombina*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), ropucha obecná (*Bufo bufo*), skokan hnědý (*Rana temporaria*), skokan ostronosý (*Rana arvalis*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*) a jeden synklepton „zelených“ skokanů (*Pelophylax synklepton esculentus*). Nejvíce zastoupený druh skokan štíhlý se nalézal téměř na celém území, naopak rod *Bombina*, který byl nejméně zastoupeným, se podařilo prokázat pouze na dvou lokalitách, které navíc patří do jedné soustavy rybníků.

V porovnání s předešlými průzkumy se projevil úbytek četnosti sedmi druhů, z jedenácti sledovaných. Nejvýrazněji se tento úbytek projevil u ocasatých obojživelníků, konkrétně u čolka horského (*Mesotriton alpestris*), kde počet lokalit s jeho výskytem klesl o dvě třetiny. Vyrovnaný stav se podařilo zjistit u rodu *Bombina*, u ropuchy obecné (*Bufo bufo*), skokana ostronosého (*Rana arvalis*) a skokana štíhlého (*Rana dalmatina*).

Jako významné lokality se stabilním, případně zvýšeným počtem zastoupených druhů, se ukázaly Vesce-Bíců, Plachův rybník, Vidlan, Podlesní a Zahradka-Pod Hřibem. První čtyři zmiňované lokality byly terénním šetřením potvrzeny jako významná rozmnožiště. Pozitivním zjištěním byl stav druhového zastoupení na soustavě rybníků pod Blanskem. Zde se podařilo prokázat výskyt osmi druhů obojživelníků, včetně kriticky ohroženého skokana ostronosého (*Rana arvalis*) a tří druhů čolků – čolka obecného (*Lissotriton vulgaris*), čolka velkého (*Triturus cristatus*) a čolka horského (*Mesotriton alpestris*). Zároveň se jedná o jediné lokality s výskytem rodu *Bombina*. Z celkového počtu 31 lokalit byly zaznamenány zásadní negativní změny v druhovém zastoupení na lokalitách Hláška-Zemědělský I, Nad cestou I a Bukovsko IV. Ve všech třech případech byly způsobeny výrazným zásahem do biotopu.



## 7. Seznam literatury

- Anděra M., 1985: Mlok stále aktuální. Naší přírodou, 5 (9), str. 8-9.
- Baruš V., Oliva O. a kol., 1992: Fauna ČSFR, Obojživelníci – Amphibia. Praha: Academia, 340 s.
- Bařa L., 1933: Dosavadní výsledky zoologického výzkumu jižních Čech. České Budějovice: Vlastivědná společnost jihočeská, 67 s.
- Deyl M., Hísek K., 2001: Naše květiny. Praha: Academia, 690 s.
- Ehrlich P., Gergel J., 2002: Povodí vodního toku Tichá v Novohradském podhůří. s. 45-51. In: Papáček M. (ed.): Biodiverzita a přírodní podmínky Novohradských hor. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích a Entomologický ústav AV ČR, 285 s.
- Frost D. R. et al., 2006: The Amphibian Tree of Life, Bulletin of the American Museum of Natural History. New York: American Museum of Natural History, 370 s. [cit. 27. 3. 2012]. Dostupné z: <http://digitallibrary.amnh.org/dspace/handle/2246/5781>
- García-París, M., Montori A., Herrero P., 2004: Amphibia. Lisamphibia. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales and Consejo Superior de Investigaciones Científica, Fauna Iberica, vol. 24, str. 589-602.
- Horák A., 1997: Hybridizace mezi kuňkou obecnou (*Bombina bombina*) a kuňkou žlutobřichou (*Bombina variegata*) v Předšumaví. Bakalářská práce, školitel RNDr. Roman Fuchs, CSc. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Biologická fakulta, 25 s.
- Hurych V., 1985: Sadovnictví 2. Okrasné dřeviny. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 208 s.
- Chábera S. a kol., 1985: Jihočeská vlastivěda. Neživá příroda. České Budějovice: Jihočeské nakladatelství, 269 s.
- Janásová M., 2004: Faunistický výzkum obojživelníků vybraných lokalit v okolí nádrže Římov a Soběnovské vrchoviny. Diplomová práce, školitel Mgr. Vlasta Matěnová, Ph.D. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, 90 s.

- Janičková B., 2009: Biologický průzkum a antropogenní ovlivnění povodí rybníku Moře. Bakalářská práce, školitel RNDr. Aleš Létal, Ph.D. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, 46 s.
- Králová H. (ed.), 2001: Řeky pro život. Revitalizace řek a péče o nivní biotopy. Brno: ZO ČSOP Veronica, 440 s.
- Křivancová S., Vavruška F., Tolasz R., 2006: Podnebí, s. 89-98. In: kolektiv autorů: Novohradské hory a Novohradské podhůří příroda – historie – život. Praha: Baset, 847 s.
- Lett P., Švehla J., Chrastný V., 2004: Povrchové vody Novohradských hor, s. 94-112. In: Kubeš J. (ed.): Krajina Novohradských hor. Fyzicko-geografické složky krajiny. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 160 s.
- Lett P., 2006: Hydrologie, s. 63-78. In: kolektiv autorů: Novohradské hory a Novohradské podhůří příroda – historie – život. Praha: Baset, 847 s.
- Matoušková M., 2004: Biogeografie, aktuální biota a ochrana přírody a krajiny Novohradských hor, s. 123-135. In: Kubeš J. (ed.): Krajina Novohradských hor. Fyzicko-geografické složky krajiny. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 160 s.
- Matěnová V., 2004: Obojživelníci (Amphibia), s. 167-173. In: Papáček M. (ed.): Biota Novohradských hor: modelové taxony, společenstva a biotopy. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 304 s.
- Mikátová B., Vlašín M., 2002: Ochrana obojživelníků. Metodika svazu ochránců přírody č. 1. Brno: EkoCentrum, 137 s.
- Modrý D., Nečas P., Zavadil V., 1997: Czech Recent and Fossil Amphibians and Reptiles. An Atlas and Field Guide. Frankfurt am Main: Edition Chimara, 94 s.
- Moravec J. (ed.), 1994: Atlas rozšíření obojživelníků v České republice. Atlas of Czech amphibians. Praha: Národní muzeum, 136 s.
- Myšková Š., 2002: Faunistický výzkum obojživelníků Novohradských hor v oblasti Horní Stropnice - Žumberk. Diplomová práce, školitel Mgr. Vlasta Matěnová, Ph.D. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, 78 s.
- Pouličková A. a kol., 1998: Ochrana horských a podhorských toků. Úvod do studia jejich biocenóz. Metodika ČSOP č. 18. Vlašim: ČSOP, 127 s.
- Quitt E. 1971: Klimatické oblasti Československa. Studia geographica 16. Academia, Brno: Geografický ústav ČSAV, 73 s.

- Rypl J. 2006: Geomorfologie, s. 39-46. In: kolektiv autorů: Novohradské hory a Novohradské podhůří příroda – historie – život. Praha: Baset, 847 s.
- Šklenář J., Roček Z., 1979: Zoogeografie obojživelníků a plazů východních Čech. Hradec Králové: KMVČ.
- Soldán T., 2006: Biogeografie, s. 99-104. In: kolektiv autorů: Novohradské hory a Novohradské podhůří příroda – historie – život. Praha: Baset, 847 s.
- Štefka J., 2000: Analýza rodu *Bombina* v Předšumaví. Bakalářská práce, školitel RNDr. Roman Fuchs, CSc. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Biologická fakulta, 21 s.
- Štefka J., 2003: Ecological aspects of hybridisation between fire-bellied toads *Bombina bombina* and *Bombina variegata*. Diplomová práce, školitel RNDr. Aleš Horák, PhD. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Biologická fakulta, 27 s.
- Vlašín M., 1995: Klíč k určování obojživelníků a plazů. Brno: Ekocentrum, 71 s.
- Vojar J. 2007: Ochrana obojživelníků: ohrožení, biologické principy, metody studia, legislativní a praktická ochrana. Doplněk k metodice č. 1 Českého svazu ochránců přírody. Hasina Louny: ZO ČSOP, 155 s.
- Winkler A., 2004: Výskyt a rozšíření obojživelníků v povodí horní Malše. Diplomová práce, školitel Mgr. Vlasta Matěnová, Ph.D. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, 102 s.
- Zavadil V., 1993: Vertikale Verbreitung der Amphibien in der Tschechoslowakei. *Salamandra*, 28, str. 202-222.
- Zavadil V., Piálek J. & Klepsch L., 1994: Extension of the known range of *Triturus dobrogicus*: electrophoretic and morphological evidence for presence in the Czech Republic. *Amphibia-Reptilia*, 15, str. 329–335.
- Zwach I., 1990: Naši obojživelníci a plazi ve fotografii. Praha: SZN, 144 s.
- Zwach I., 2009: Obojživelníci a plazi České republiky. Praha: Grada Publishing, a.s., 496 s.

### **Seznam použitých internetových stránek**

- <http://chytrid.herp.cz/>. [cit. 20.4.2012]
- <http://nahliznidokn.cuzk.cz/>. [cit. 16.4.2012]
- <http://www.biomonitoring.cz/druhy.php?skupinaID=24>. [cit. 19.3.2012]
- <http://www.iucnredlist.org/>. [cit. 20.4.2012]
- [http://www.tskaplice.cz/download/seznam\\_odpadu\\_bukovsko.pdf](http://www.tskaplice.cz/download/seznam_odpadu_bukovsko.pdf) [17.4.2012]

## 8 Seznam příloh

### Příloha 1: Tabulková část

Tab. 1.1 – Kompletní výsledky návštěv

Tab. 1.2 – Tabulky pro práci v terénu

Tab. 1.3 – Porovnání výskytu mezi sezónami 2009 a 2010

### Příloha 2: Fotodokumentace

### Příloha 3: Mapová část

Mapa 3.1 – Rozdělení sledovaného území dle síťového mapování

Seznam lokalit k Mapě 3.2

Mapa 3.2 – Rozmístění a popis lokalit na sledovaném území

Mapa 3.3.1 – Výskyt druhu *Bombina bombina* na sledovaném území

Mapa 3.3.2 – Výskyt druhu *Bombina variegata* na sledovaném území

Mapa 3.3.3 – Výskyt druhu *Bufo bufo* na sledovaném území

Mapa 3.3.4 – Výskyt druhu *Hyla arborea* na sledovaném území

Mapa 3.3.5 – Výskyt druhu *Lissotriton vulgaris* na sledovaném území

Mapa 3.3.6 – Výskyt druhu *Mesotriton alpestris* na sledovaném území

Mapa 3.3.7 – Výskyt druhu *Pelobates fuscus* na sledovaném území

Mapa 3.3.8 – Výskyt *Pelophylax synklepton esculentus* na sledovaném území

Mapa 3.3.9 – Výskyt druhu *Rana arvalis* na sledovaném území

Mapa 3.3.10 – Výskyt druhu *Rana dalmatina* na sledovaném území

Mapa 3.3.11 – Výskyt druhu *Rana temporaria* na sledovaném území

Mapa 3.3.12 – Výskyt druhu *Triturus cristatus* na sledovaném území

Mapa 3.4 – Výskyt obojživelníků na sledovaném území

Tab. 1.1 – Kompletní výsledky návštěv

č.	Název	Datum návštěvy	teplota vody [°C]	teplota vzduchu [°C]	Zaznamenané druhy				Poznámka
					snůšky	larvy	dospělci	hlas. p.	
1	Vesce-Zarostlý*	25.4.2010	15	16					
		17.6.2010	15	15		T.c.	T.c.; L.v.		
2	Vesce-Petr*	4.4.2009	7	13	13R.a.; R.t.		3R.a.		
		19.4.2009	9	13	10R.a.; R.t.				
		25.4.2010	16	17	3R.a.; 2R.d.				
		17.6.2010	15	15		R.t.			
3	Vesce-Bíců*	4.4.2009	7	13	8R.d.; 2R.a.				
		19.4.2009	9	13	2R.a.; 14R.d.				
		25.4.2010	15	16	14R.d.; 6R.a.		L.v.; T.c.		
		15.5.2010	13	17			T.c.; 2L.v.		
		17.6.2010	15	15		R.t.; R.a.			
4	Nesměň-Vrba*	4.4.2009	6	16	8R.d.; R.t.				
		19.4.2009	9	15					
		25.4.2010	16	20			3P.e.s.		užovka, kachny
		19.6.2010	17	20			2P.e.s.		
5	Nesměň-Bříza*	4.4.2009					Desítky Bu.b.; 14R.d.		čerstvě vypouštěný rybník
		19.4.2009	10	19					
		25.4.2010	15	20	Bu.b.; R.t.		25Bu.b.		
		19.6.2010	16	17			2P.e.s.		
6	Dobechovská nádrž	20.3.2009	led	4					
		12.4.2009	10	22	R.t.		7R.d. 6Bu.b.	Bu.b.	4x Bu.b. roztrhaná pravděpodobně vydrou
		7.6.2009	16	22			8P.e.s.	P.e.s.	
		18.4.2010	11	17			2Bu.b.		2x roztrhaná Bu.b.
7	Dobechov-Louže*	12.4.2009	14	22	R.d.				málo vody
		7.6.2009	15	20		R.d.			
		18.4.2010	10	17			R.d.		
8	Nad Dobechovem I*	12.4.2009	14	22	R.t.		3L.v.; 1R.d.	Bu.b.; P.f.	
		7.6.2009	16	20			3P.e.s.	P.e.s.	

č.	Název	Datum návštěvy	teplota vody [°C]	teplota vzduchu [°C]	Zaznamenané druhy				Poznámka
					snůšky	larvy	dospělci	hlas. p.	
8	Nad Dobechem I*	18.4.2010	10	17	R.t.				provalená propust hráze
9	Dobechov-Lesní tůňka*	12.4.2009	14	21	R.t.				
		7.6.2009	15	20		R.t.	P.e.s.		
		18.4.2010	10	17			R.t.		
10	Velký Hodonický	20.3.2009	led	4					
		12.4.2009	9	20	12R.d.		7R.d.		
		17.6.2010	17	16			1L.v.; P.e.s.	P.e.s.	
11	Kbelský potok-Levý*	25.3.2009	led	2					
		12.4.2009	8	17					
		19.4.2009	9	20					
		7.6.2009	13	19					
		25.4.2010	7	12	Bu.b.				
12	Pod Blanskem I*	25.3.2009	led	2					znakoplavky
		12.4.2009	10	17	6R.d.; R.t.		Bu.b; 4Bo.b. 2R.d.		
		19.4.2009	12	20			2H.a.; 7Bo.b.; 2R.d.	H.a.	
		7.6.2009	15	19	4H.a.		3R.d.; 6Bo.b.; 3Bo.v.	Bo.b.	
		6.4.2010	4	2	R.t.				
		25.4.2010	13	15	R.t.; 6R.d.		2L.v.		
		18.7.2010	20	15		M.a.; L.v.	3Bo.b.		
13	Pod Blanskem II*	25.3.2009	led	2					
		12.4.2009		17					vypuštěný
		7.6.2009	15	19					
		6.4.2010	4	4	R.t.		R.t.		
		25.4.2010	14	14	R.t.				
		18.7.2010	19	15		R.a.			
14	Pod Blanskem III*	25.3.2009	led	2					dr.bez.
		12.4.2009	10	22	10R.d.		2R.a.; 2T.c.	R.a.	železa
		7.6.2009	14	19			3P.e.s.	P.e.s.	

č.	Název	Datum návštěvy	teplota vody [°C]	teplota vzduchu [°C]	Zaznamenané druhy				Poznámka
					snůšky	larvy	dospělci	hlas. p.	
14	Pod Blanskem III*	6.4.2010	4	3	9R.d.				hnízdlo kachny 11 vajec, potápníci
		25.4.2010	14	15	R.t.; R.a.		R.d.; 7Bo.b.; 4 Bo.v.		
		18.7.2010	19	15		M.a.; T.c.	2T.c.		
15	Pod Blanskem IV*	25.3.2009	led	2					
		12.4.2009	10	22			R.d.		
		7.6.2009	15	19					
		6.4.2010	2	4					
		25.4.2010	14	15					
		18.7.2010	17	14					
16	Baštýř	18.7.2010	17	15			M.a.; L.v.; 5P.e.s. 2Bu.b.		
17	Pod Baštýřem*	18.7.2010	17	15			2L.v.; H.a. 5Bu.b.		
18	Plachův rybník	4.4.2009	7	17	R.t.		5Bu.b.; 4R.t.		
		19.4.2009	12	20	R.t.; Bu.b.; R.d.		Bu.b.; R.a.; P.f.	P.f., Bu.b.	
		25.4.2010	12	15	3R.a.	Rana	3R.a.; 2P.f.		
		17.6.2010	16	20			6P.e.s.		
19	Vidlan	25.4.2010	10	14	R.t.; Bu.b.		4Bu.b.; 5R.t.	H.a.	
		17.6.2010	15	18			12xP.e.s.		
20	Ličov-Louže*	25.4.2010	10	15	12R.d.		3R.d.; 6R.t.		
		10.7.2010	15	24		H.a.; P.e.s.	2H.a.	H.a.	
21	Klímů	10.7.2010	13	22		H.a.; P.e.s.	3P.e.s.		
22	Podlesní	17.6.2010	14	18		R.d.; R.t.; L.v.; T.c.			
		18.7.2010	14	20		M.a.		P.f.	
23	Kudla	17.6.2010	17	19		R.t.			
		18.7.2010	17	21			1Bu.b.		
24	Hláska-Zemědělský I*	25.4.2010		17					Vypuštěný
		18.7.2010	15	25			2P.e.s.		Nově opravená hráz

č.	Název	Datum návštěvy	teplota vody [°C]	teplota vzduchu [°C]	Zaznamenané druhy				Poznámka
					snůšky	larvy	dospělci	hlas. p.	
25	Tichá 11	20.3.2009	led	2					
		1.5.2009	10	13	Bu.b.		29Bu.b.		
		18.4.2010		16	Bu.b.; 20R.d.		desítky Bu.b.; 18R.d.		vypouštěný, vysychající snůšky, nora vydry + pobytové stopy
26	Tichá 13	20.3.2009	led	2					
		1.5.2009	10	14	2P.e.s.		P.e.s.; R.d.		
		16.5.2009	15	22			3P.e.s.		
		18.4.2010	10	17	R.d.; 6R.t.		Bu.b.		
27	Nad cestou I*	20.3.2009	led	2					
		1.5.2009							odvodněno
28	Nad cestou II*	20.3.2009	led	2					
		1.5.2009	10	14		R.a.	P.e.s.		
		16.5.2009	15	22		R.a.	2P.e.s.		2x užovka obojková
		18.4.2010	11	17	4R.d.; 2R.a.		2M.a.		
29	Zahrádka_Pod Hřibem*	18.4.2010	11	19	3R.d.		5R.d.; L.v.		
		19.6.2010	15	17			P.e.s.; 2H.a.		
30	Bukovsko IV*	20.3.2009	led	2					nízká hladina
		12.4.2009	15	22					nízká hladina
		7.6.2009	15	20					odpad ve vodě
31	Pod Bukovskem*	20.3.2009	0	3					
		12.4.2009	14	20	R.t.		Bu.b.; R.t.; 17R.d.	Bu.b.	

U názvů lokalit, které jsou označeny hvězdičkou (\*) se jedná pouze o pracovní název. Tyto lokality nemají oficiální geografický název.

Číslo před zkratkou druhu značí počet určovaných jedinců

Zkratky druhů jsou uvedeny v kapitole 3.2.6





Tab. 1.3 – Porovnání výskytu mezi sezónami 2009 a 2010

č.	Název lokality	Sezóna	Druh												
			L.v.	T.c.	M.a.	Bo.b.	Bo.v.	H.a.	Bu.b.	R.t.	R.a.	R.d.	P.e.s.	P.f.	
1	Vesce-Zarostlý	2009													
		2010	+	+											
		souhrn	+	+											
2	Vesce-Petr	2009									+	+			
		2010									+	+	+		
		souhrn									+	+	+		
3	Vesce-Bíci	2009										+	+		
		2010	+	+							+	+	+		
		souhrn	+	+							+	+	+		
4	Nesměň-Vrba	2009									+		+		
		2010												+	
		souhrn									+		+	+	
5	Nesměň-Bříza	2009								+			+		
		2010									+	+		+	
		souhrn									+	+		+	+
6	Dobechovská nádrž	2009								+	+		+	+	
		2010									+	+			
		souhrn									+	+		+	+
7	Dobechov-Louže	2009											+		
		2010												+	
		souhrn												+	
8	Nad Dobechovem I	2009	+							+	+		+	+	+
		2010										+			
		souhrn	+								+	+		+	+
9	Dobechov-Lesní tůňka	2009									+			+	
		2010										+			
		souhrn										+			+
10	Velký Hodonický	2009											+		
		2010	+											+	
		souhrn	+											+	+
11	Kbelský potok-Levý	2009													
		2010								+					
		souhrn								+					
12	Pod Blanskem I	2009				+	+	+	+	+			+		
		2010	+		+	+					+		+		
		souhrn	+		+	+	+	+	+	+	+		+		
13	Pod Blanskem II	2009													
		2010									+	+			
		souhrn									+	+			
14	Pod Blanskem III	2009		+								+	+	+	
		2010		+	+	+	+				+	+	+		
		souhrn		+	+	+	+				+	+	+	+	
15	Pod Blanskem IV	2009											+		
		2010											+		
		souhrn											+		
16	Baštýř	2009													
		2010	+		+					+				+	
		souhrn	+		+					+				+	

č.	Název lokality	Sezóna	Druh												
			L.v.	T.c.	M.a.	Bo.b.	Bo.v.	H.a.	Bu.b.	R.t.	R.a.	R.d.	P.e.s.	P.f.	
17	Pod Baštýřem	2009													
		2010	+					+	+						
		souhrn	+					+	+						
18	Plachův rybník	2009								+	+	+	+		
		2010								+		+	+	+	
		souhrn								+	+	+	+	+	
19	Vidlan	2009													
		2010						+	+	+				+	
		souhrn						+	+	+				+	
20	Ličov-Louže	2009													
		2010						+		+		+	+		
		souhrn						+		+		+	+		
21	Klímů	2009													
		2010						+						+	
		souhrn						+						+	
22	Podlesní	2009													
		2010	+	+	+					+		+		+	
		souhrn	+	+	+					+		+		+	
23	Kudla	2009													
		2010								+	+				
		souhrn								+	+				
24	Hláska-Zemědělský I	2009													
		2010												+	
		souhrn												+	
25	Tichá 11	2009								+					
		2010								+			+		
		souhrn								+			+		
26	Tichá 13	2009									+		+		
		2010								+			+		
		souhrn								+	+		+	+	
27	Nad cestou I	2009													
		2010													
		souhrn													
28	Nad cestou II	2009										+		+	
		2010				+						+	+		
		souhrn				+						+	+	+	
29	Zahrádka-Pod hřibem	2009													
		2010	+						+				+	+	
		souhrn	+						+				+	+	
30	Bukovsko IV	2009													
		2010													
		souhrn													
31	Pod Bukovskem	2009								+	+		+		
		2010													
		souhrn								+	+		+		

+ značí přítomnost druhu; zkratky názvů druhů jsou uvedeny v kapitole 3.2.6

## Příloha 2: Fotodokumentace

- F 1 – Pod Blanskem I, 18.7.2010
- F 2 – Pod Blanskem III, 18.7.2010
- F 3 – Nesměň-Vrba, 19.4.2009
- F 4 – Vesce-Bíců, 25.4.2010
- F 5 – Nad cestou II, 18.4.2010
- F 6 – Stav lokality Nad cestou II, 18.4.2010
- F 7 – Pár skokana hnědého v amplexu, Vidlan, 25.4.2010
- F 8 – Ropucha obecná, Pod Blanskem I, 12.4.2009
- F 9 – jedinec rodu *Bombina*, Pod Blanskem I, 7.6.2009
- F 10 – Samci čolka obecného, Pod Blanskem I, 25.4.2010
- F 11 – Samice čolka velkého, Vesce-Bíců, 25.4.2010
- F 12 – Samec čolka velkého, Pod Blanskem III, 25.4.2010
- F 13 – Skokan hnědý, Vidlan, 25.4.2010
- F 14 – Jedinec rodu *Pelophylax*, Tichá 13, 16.5.2009
- F 15 – Skokan štíhlý, Pod Blanskem III, 6.4.2010
- F 16 – vysychající snůšky ropuchy, Tichá 11, 18.4.2010
- F 17 – stopy vydry, Tichá 11, 18.4.2010



F 1 – Pod Blanskem I, 18.7.2010



F 2 – Pod Blanskem III, 18.7.2010



F 3 – Nesměň-Vrba, 19.4.2009





F 4 – Vesce-Bícu, 25.4.2010

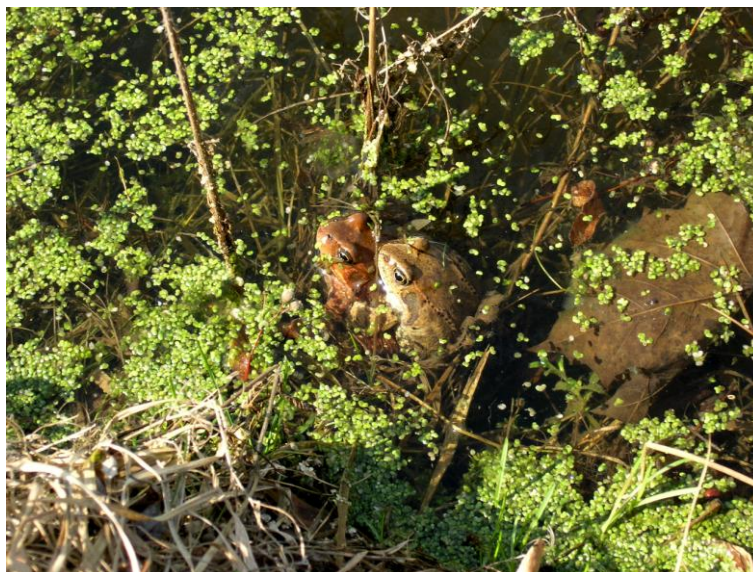


F 5 – Nad cestou II, 18.4.2010



F 6 – Stav zaniklé lokality Nad cestou II, 18.4.2010





F 7 – Pár skokana hnědého v amplexu, Vidlan, 25.4.2010



F 8 – Ropucha obecná, Pod Blanskem I, 12.4.2009



F 9 – jedinec rodu *Bombina*, Pod Blanskem I, 7.6.2009



F 10 – Samci čolka obecného, Pod Blanskem I, 25.4.2010

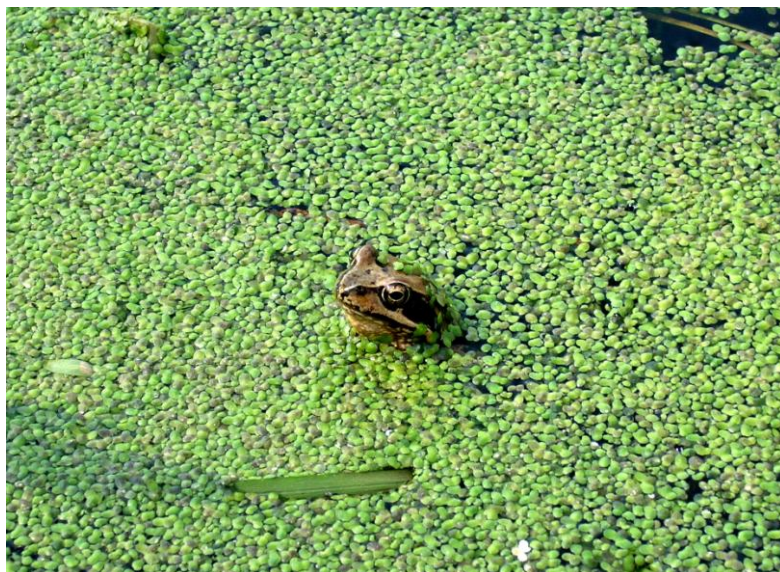


F 11 – Samice čolka velkého, Vesce-Bíců, 25.4.2010



F 12 – Samec čolka velkého, Pod Blanskem III, 25.4.2010

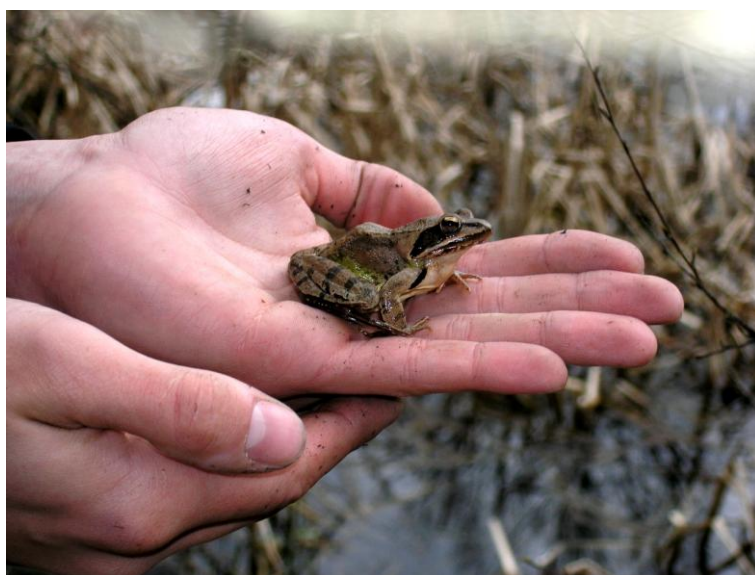




F 13 – Skokan hnědý, Vidlan, 25.4.2010



F 14 – Jedinec rodu *Pelophylax*, Tichá 13, 16.5.2009



F 15 – Skokan štíhlý, Pod Blanskem III, 6.4.2010



F 16 – vysychající snůšky ropuchy, Tichá 11, 18.4.2010



F 17 – stopy vydry, Tichá 11, 18.4.2010

### Příloha 3: Mapová část

Mapa 3.1 – Rozdělení sledovaného území dle síťového mapování

Seznam lokalit k Mapě 3.2

Mapa 3.2 – Rozmístění a popis lokalit na sledovaném území

Mapa 3.3.1 – Výskyt druhu *Bombina bombina* na sledovaném území

Mapa 3.3.2 – Výskyt druhu *Bombina variegata* na sledovaném území

Mapa 3.3.3 – Výskyt druhu *Bufo bufo* na sledovaném území

Mapa 3.3.4 – Výskyt druhu *Hyla arborea* na sledovaném území

Mapa 3.3.5 – Výskyt druhu *Lissotriton vulgaris* na sledovaném území

Mapa 3.3.6 – Výskyt druhu *Mesotriton alpestris* na sledovaném území

Mapa 3.3.7 – Výskyt druhu *Pelobates fuscus* na sledovaném území

Mapa 3.3.8 – Výskyt *Pelophylax synklepton esculentus* na sledovaném území

Mapa 3.3.9 – Výskyt druhu *Rana arvalis* na sledovaném území

Mapa 3.3.10 – Výskyt druhu *Rana dalmatina* na sledovaném území

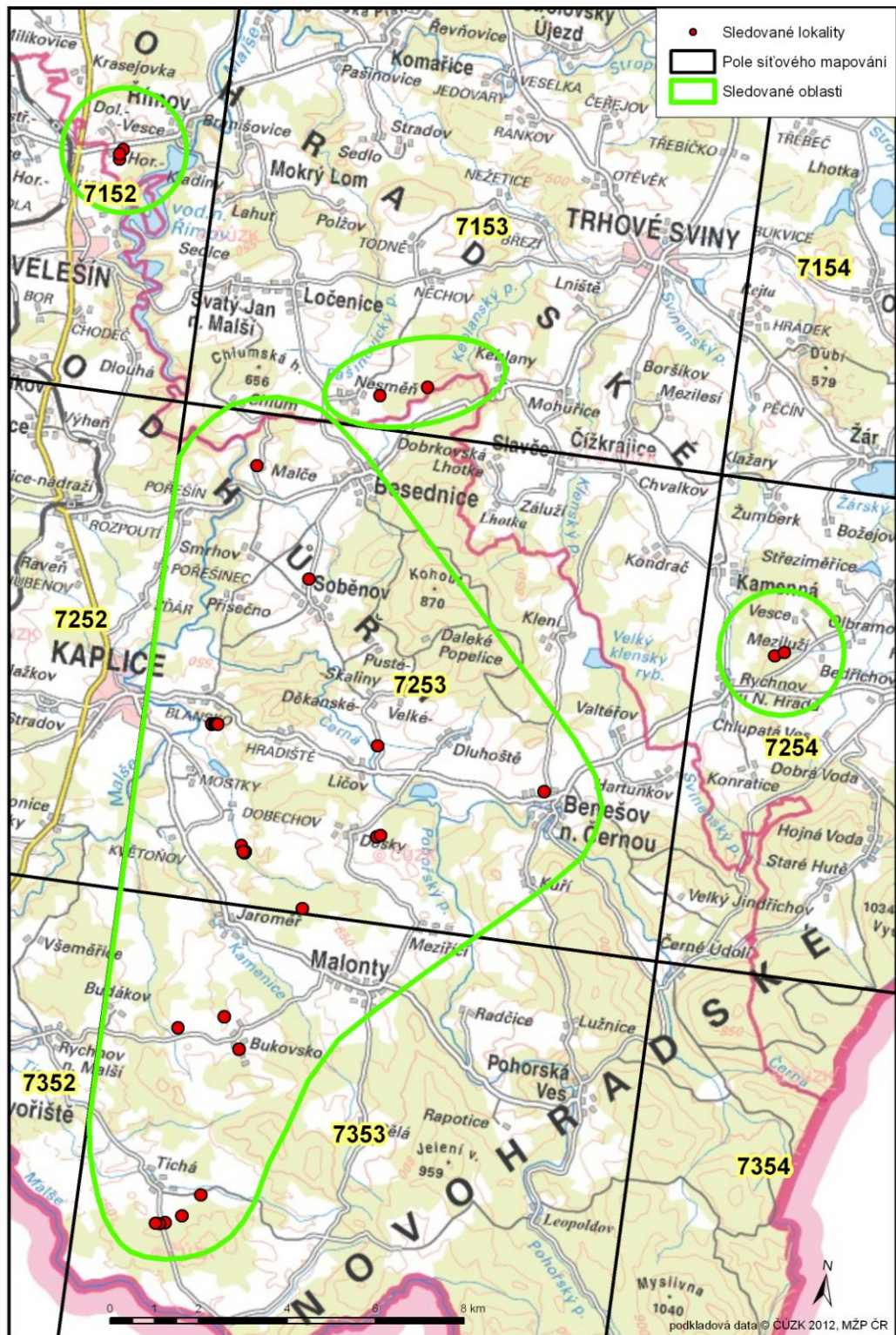
Mapa 3.3.11 – Výskyt druhu *Rana temporaria* na sledovaném území

Mapa 3.3.12 – Výskyt druhu *Triturus cristatus* na sledovaném území

Mapa 3.4 – Výskyt obojživelníků na sledovaném území



Mapa 3.1 - Rozdělení sledovaného území dle síťového mapování

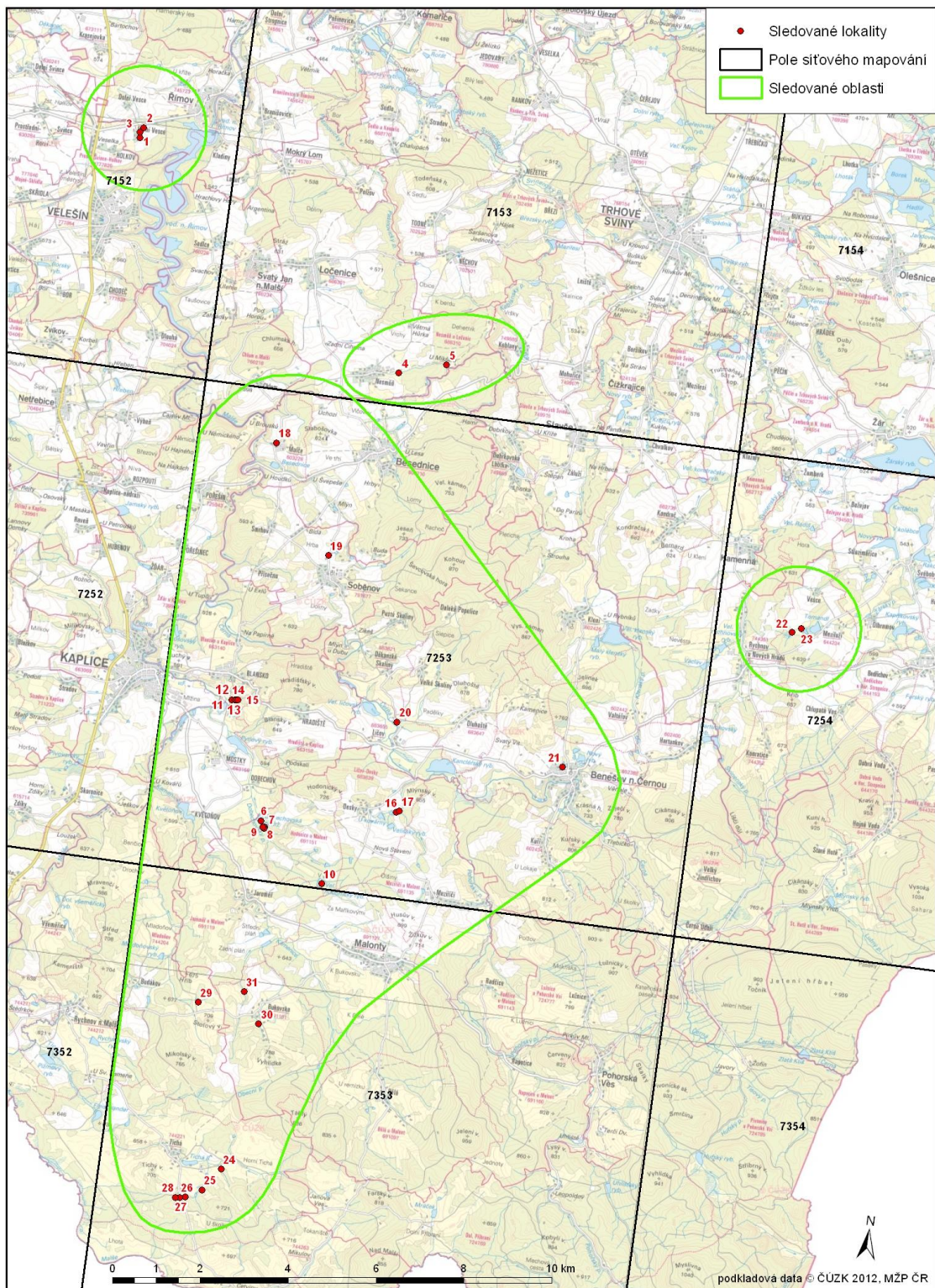


## Seznam lokalit k Mapě 3.2

- 1 Vesce – Zarostlý
- 2 Vesce – Petr
- 3 Vesce – Bíců
- 4 Nesměň – Vrba
- 5 Nesměň – Bříza
- 6 Dobečovská nádrž
- 7 Dobečov – Louže
- 8 Nad Dobechovem I
- 9 Dobečov – Lesní tůňka
- 10 Velký Hodonický
- 11 Kbělský potok – Levý
- 12 Pod Blanskem I
- 13 Pod Blanskem II
- 14 Pod Blanskem III
- 15 Pod Blanskem IV
- 16 Baštýř
- 17 Pod Baštýřem
- 18 Plachův rybník
- 19 Vidlan
- 20 Ličov – Louže
- 21 Klímů
- 22 Podlesní
- 23 Kudla
- 24 Hláska Zemědělský I
- 25 Tichá 11
- 26 Tichá 13
- 27 Nad cestou I
- 28 Nad cestou II
- 29 Zahrádka – Pod Hřibem
- 30 Bukovsko IV
- 31 Pod Bukovskem

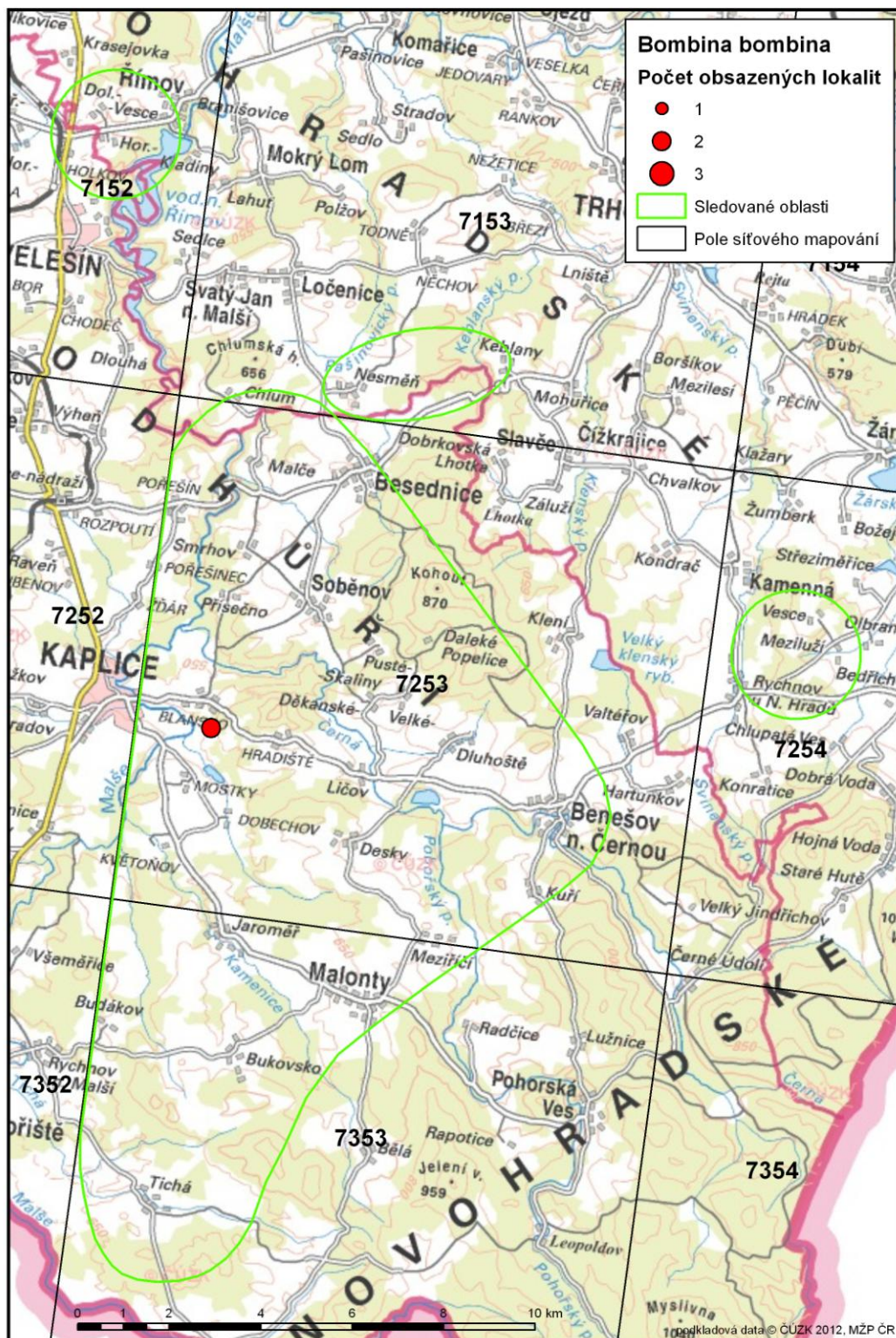


Mapa 3.2 - Rozmístění lokalit na sledovaném území



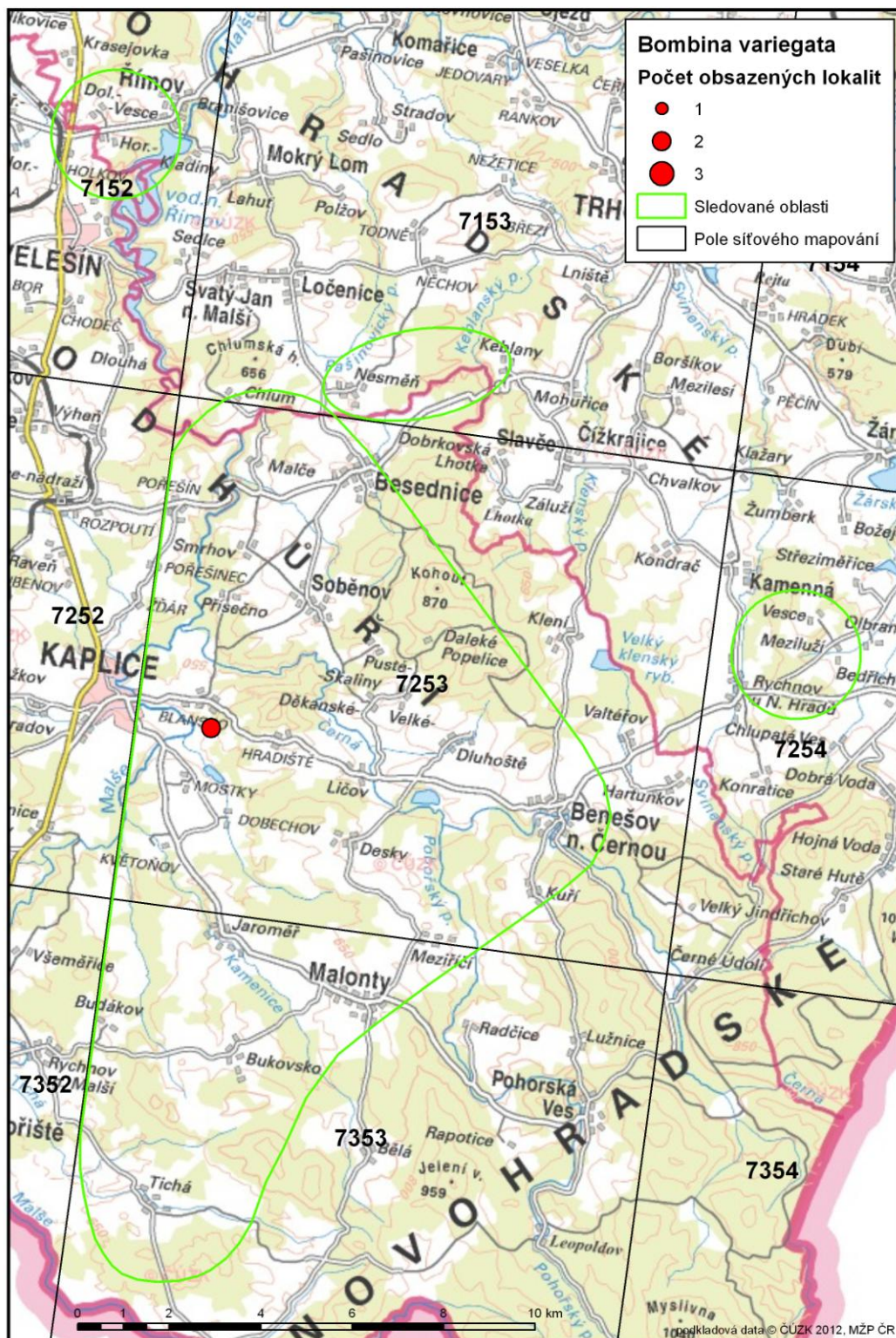


Mapa 3.3.1 - Výskyt druhu *Bombina bombina* na sledovaném území



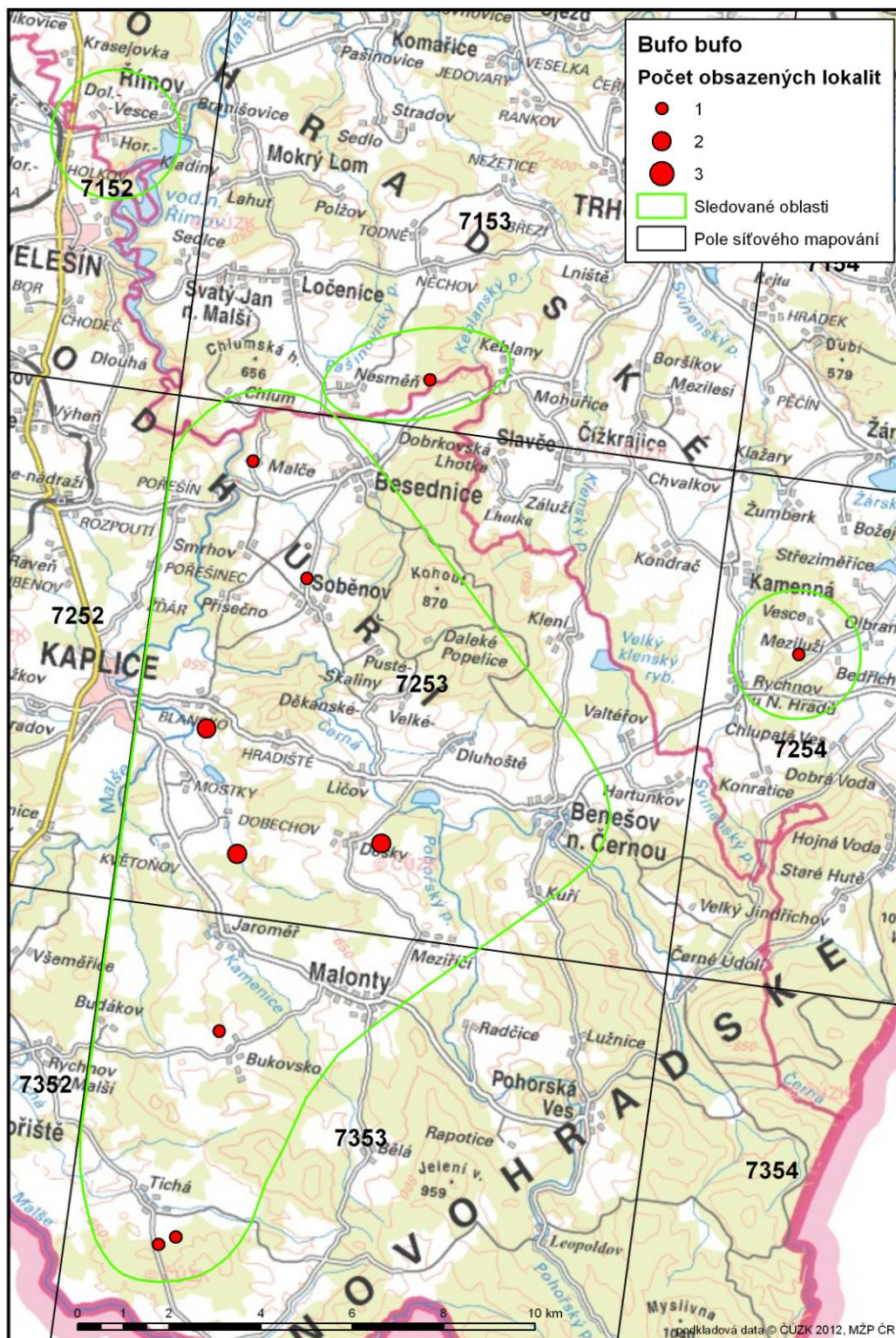


Mapa 3.3.2 - Výskyt druhu *Bombina variegata* na sledovaném území



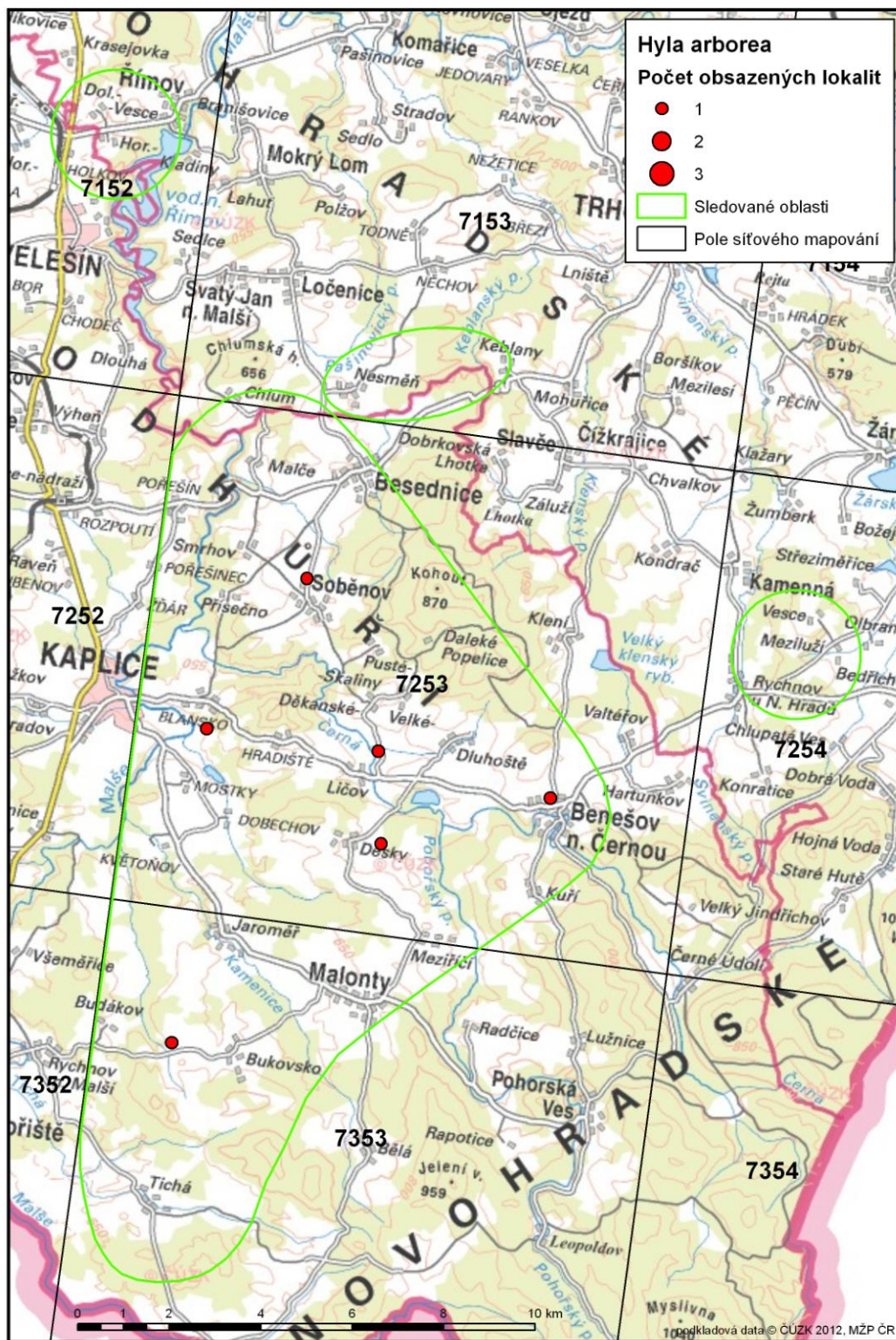


Mapa 3.3.3 - Výskyt druhu Bufo bufo na sledovaném území



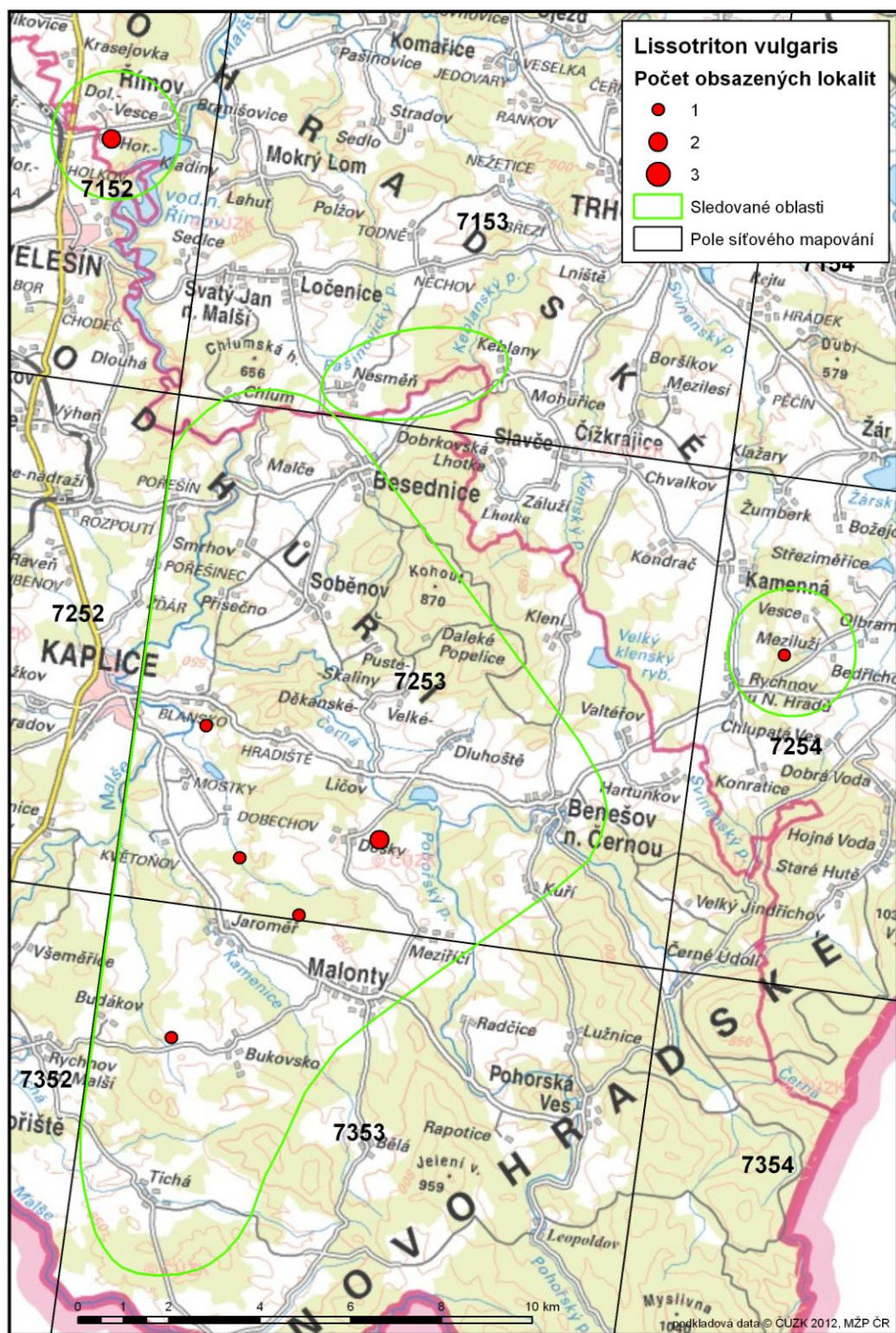


Mapa 3.3.4 - Výskyt druhu *Hyla arborea* na sledovaném území



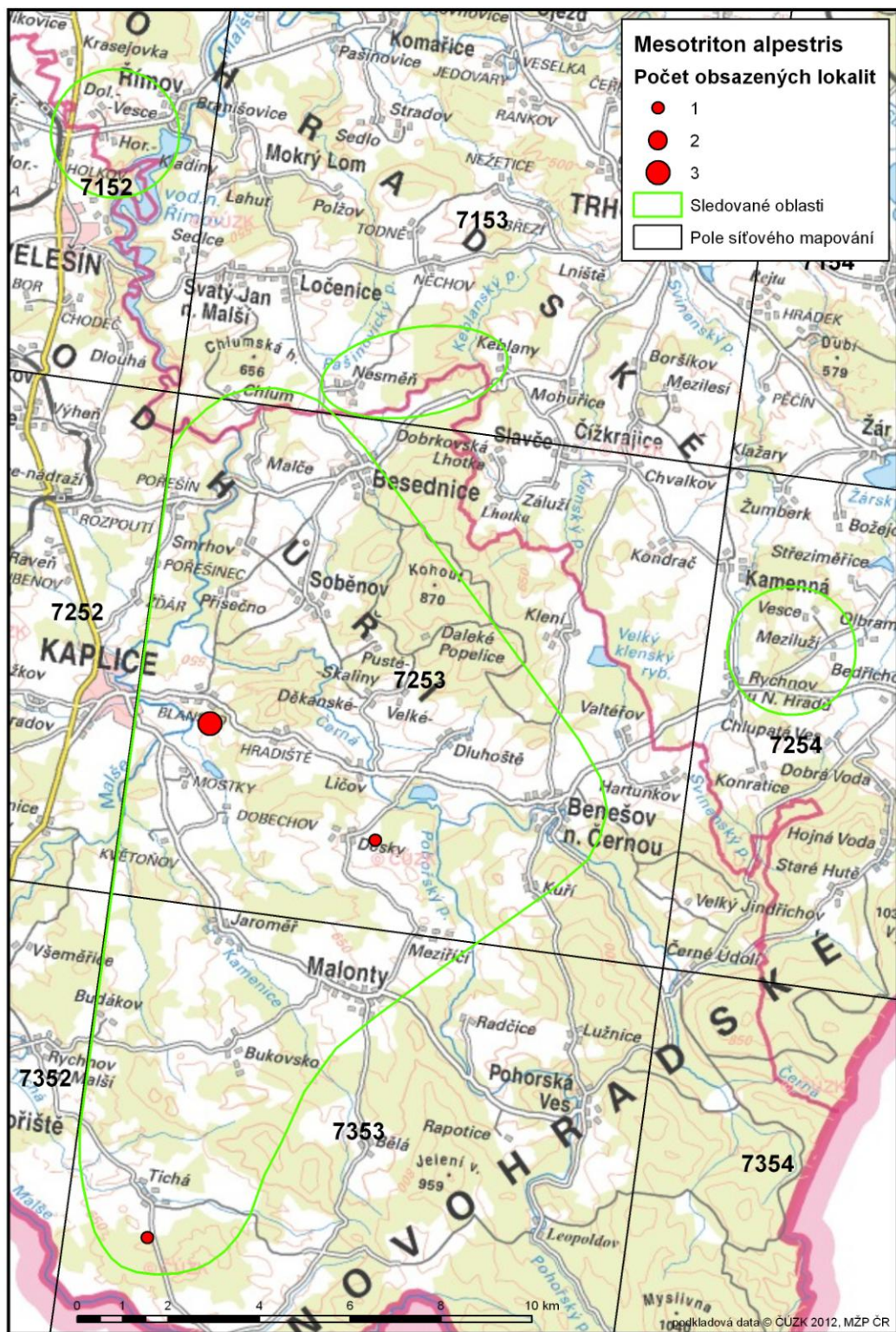


Mapa 3.3.5 - Výskyt druhu *Lissotriton vulgaris* na sledovaném území



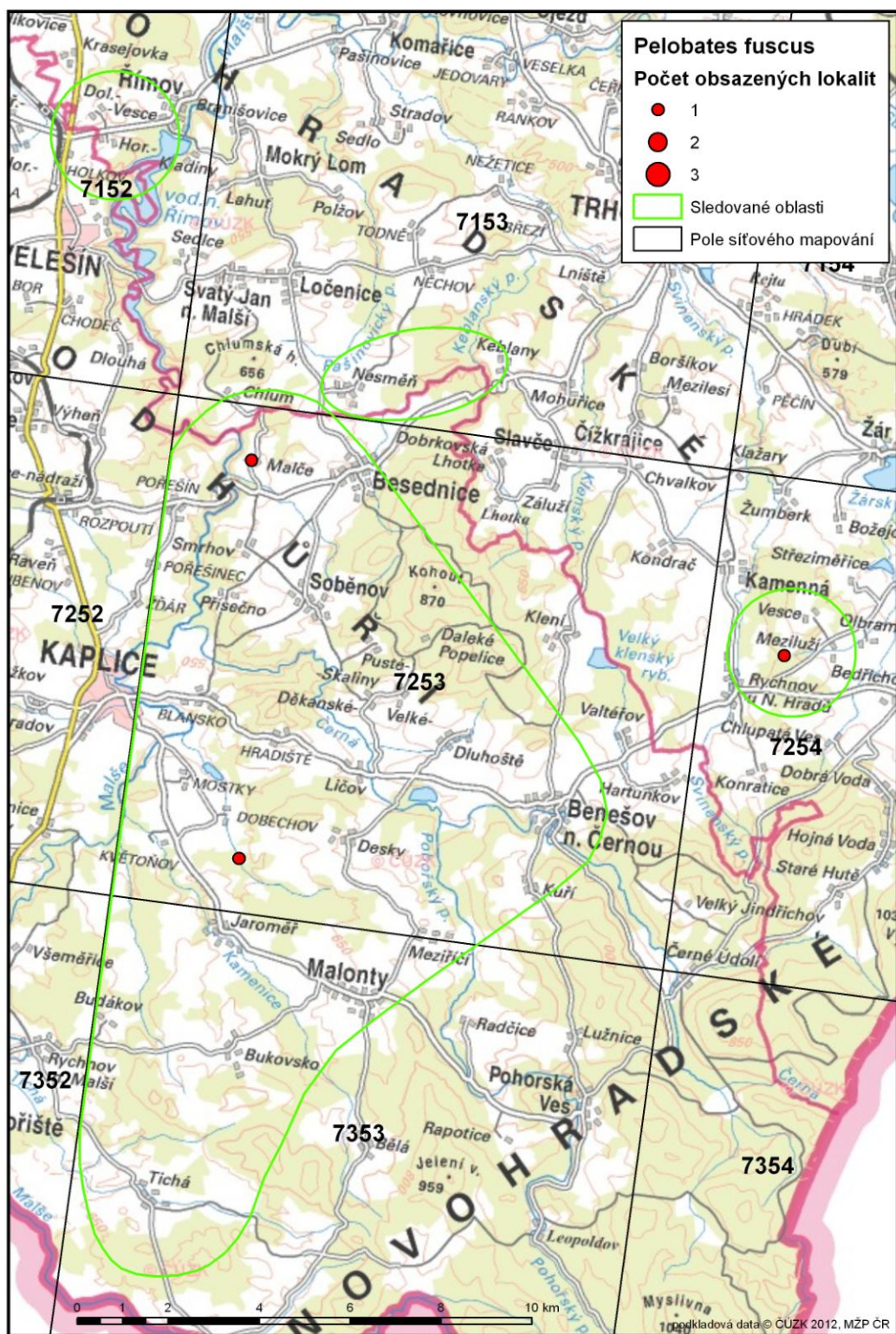


Mapa 3.3.6 - Výskyt druhu *Mesotriton alpestris* na sledovaném území



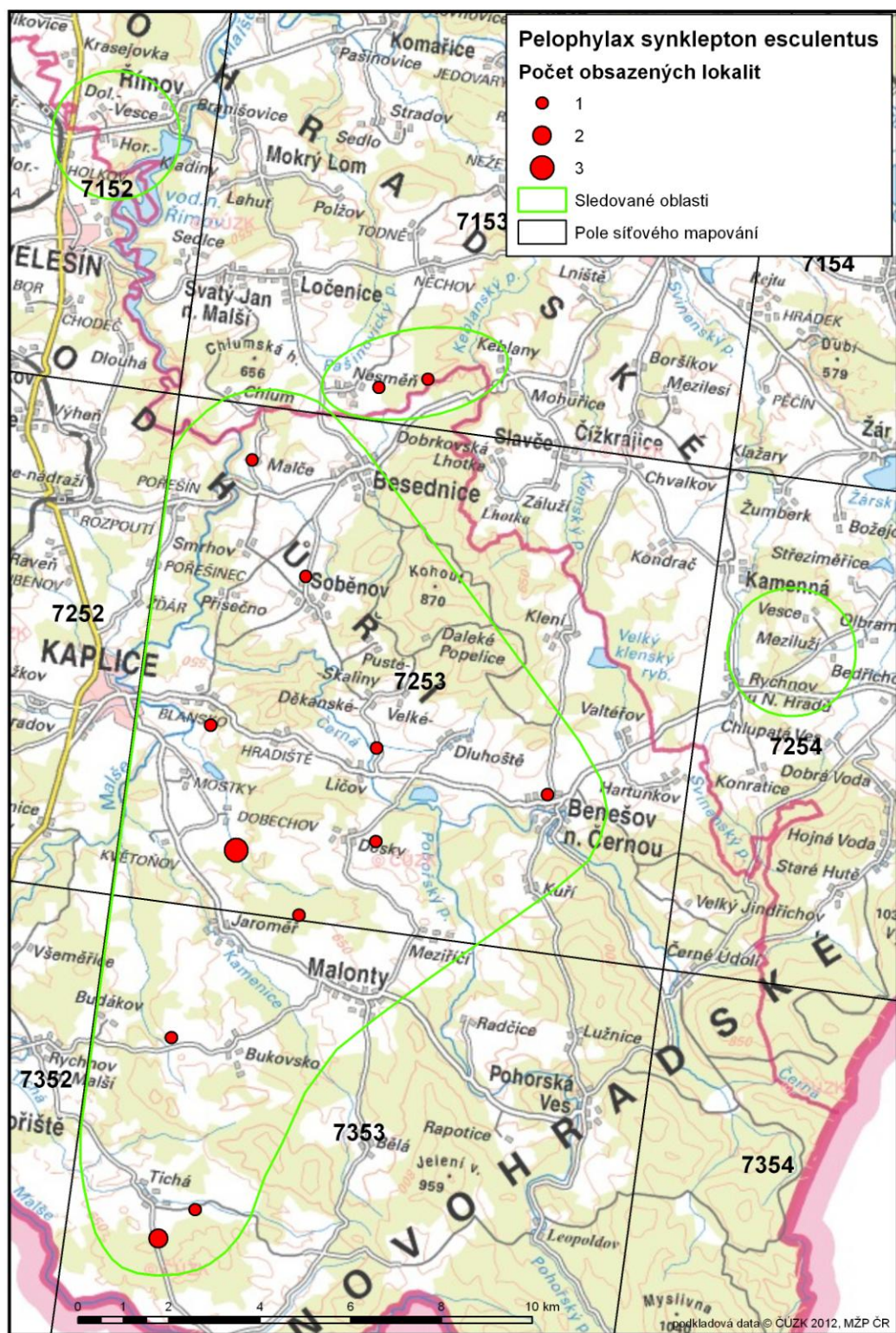


Mapa 3.3.7 - Výskyt druhu *Pelobates fuscus* na sledovaném území



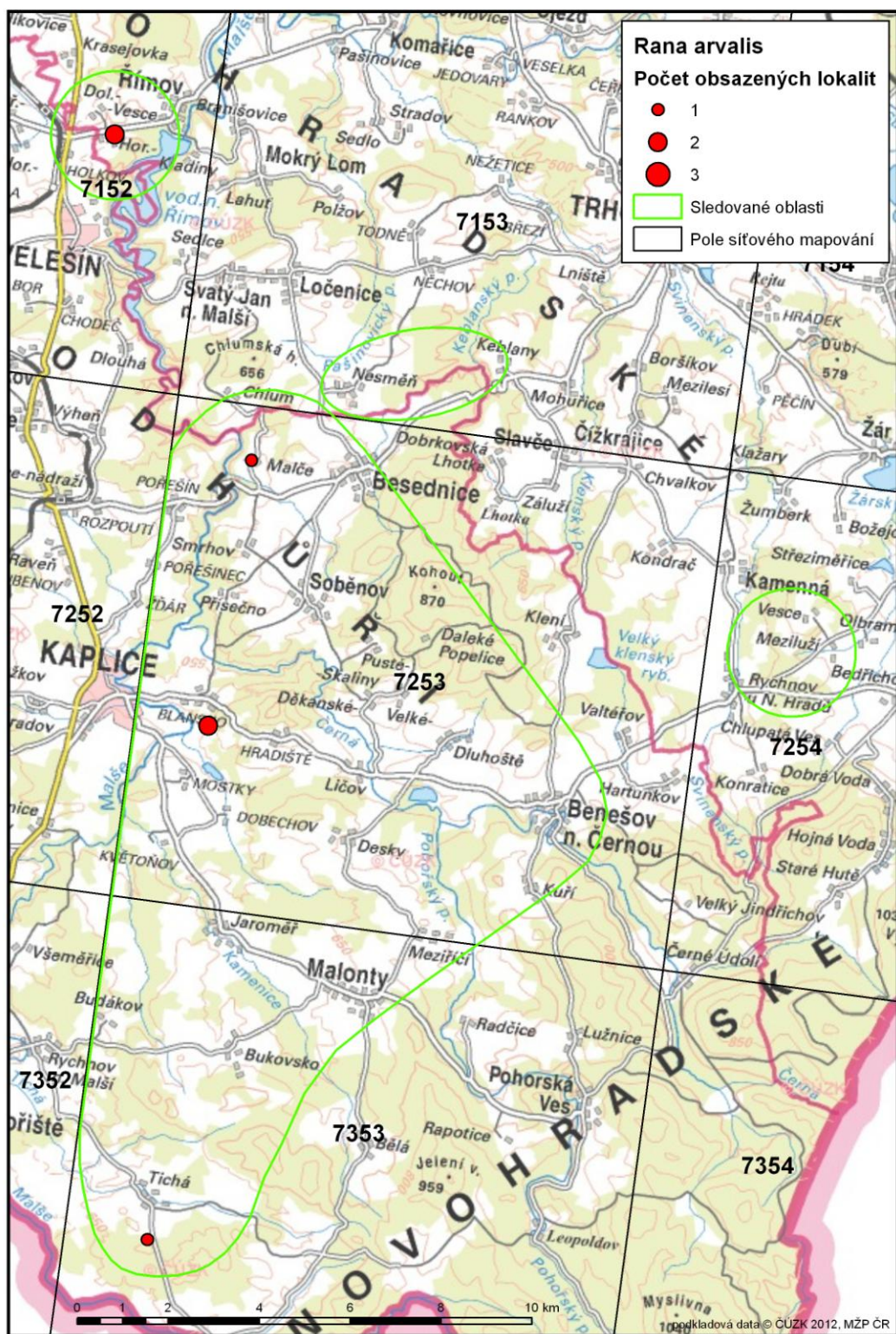


Mapa 3.3.8 - Výskyt druhu *Pelophylax synklepton esculentus* na sledovaném území



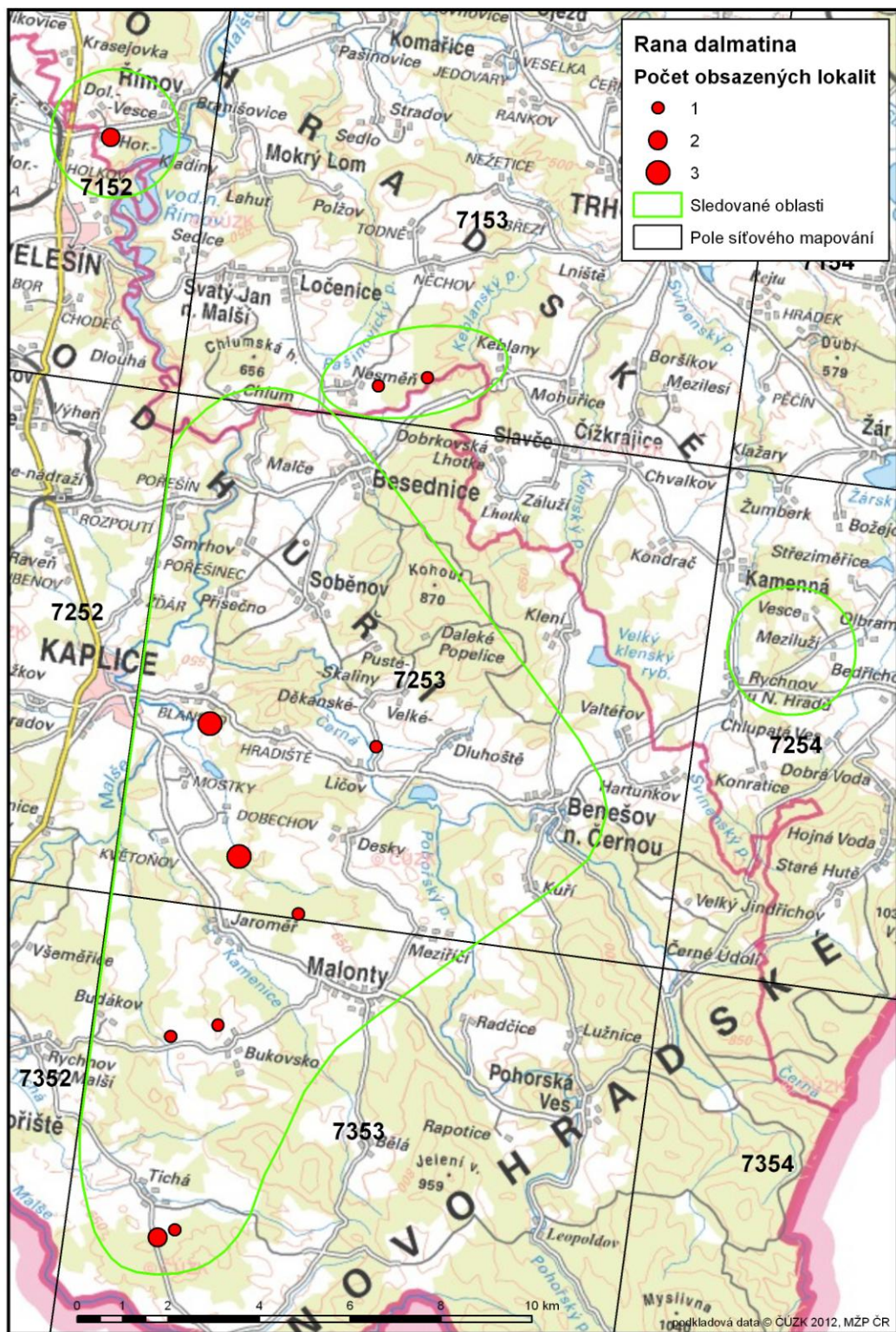


Mapa 3.3.9 - Výskyt druhu *Rana arvalis* na sledovaném území





Mapa 3.3.10 - Výskyt druhu *Rana dalmatina* na sledovaném území





Mapa 3.3.11 - Výskyt druhu *Rana temporaria* na sledovaném území





Mapa 3.3.12 - Výskyt druhu *Triturus cristatus* na sledovaném území





Mapa 3.4 - Výskyt obojživelníků na sledovaném území

