

Projekt: Mapování obojživelníků na lokalitě Tovéř

Podávaný v rámci výběrového řízení OCHRANA BIODIVERZITY
pro rok 2017

V rámci tématu č. 2: Monitoring/podrobné mapování určité lokality



Realizátor projektu:

Viadua – sdružení pro ochranu a obnovu přírody a krajiny

Daskabát 159, Olomouc 779 00

IČO: 22611088

tel.: 737950802

e-mail: viadua@seznam.cz

Úvod do problematiky:

Na území České republiky nalezneme 21 druhů obojživelníků, kteří jsou kvůli ohrožení zařazeni mezi zvláště chráněné druhy, nebo jsou uvedeni v Červeném seznamu (Chobot & Němec 2017). Monitoring distribuce druhu a klíčové vlastnosti stanovišť jsou důležitými požadavky pro managementové zásahy na podporu druhu v regionálním měřítku. Během posledních desetiletí totiž dochází k úbytku populací obojživelníků. Z hypotéz poklesu v globálním měřítku jde nejpravděpodobněji o kombinaci několika faktorů jako je ztráta charakteru a fungování vodních sítí, zapříčiněná manipulací s mokřady a tůněmi nebo jejich zničením. K dalším faktorům patří acidifikace, používání pesticidů a jiných chemických látek, zvýšení UVB radiace, změna klimatu, nárůst počtu parazitů a patogenů, především pak chytridiomykózy, nebo také fragmentací krajiny a její neprůchodnosti.

Obrození přitom hrají klíčovou roli v ekosystému jako sekundární konzumenti, jsou považováni za dobré ekologické ukazatele. Adultní formy jsou často regulátory biologických škůdců. Mnozí jsou využíváni jako modelové organismy v embryologickém, fyziologickém a genetickém výzkumu. Vzhledem k jejich významu má úbytek či zánik jejich populace signifikantní vliv na jiné organismy včetně člověka.

Lokalita:

Jedná se o uměle vytvořenou nádrž v katastrálním území obce Tovéř (okr. Olomouc), s vodní plochou mezi okolo 500 m² závislou na aktuálním množství srážek. Lokalita leží v nížinné oblasti (235 m n. m) v Krkonošsko-jesenické soustavě, podcelku Domašovské vrchovině, celku Nízkého Jeseníku a okrsku Radíkovské vrchoviny. Území je řazeno do mírně teplé klimatické oblasti MT 10. Nádrž v posledních letech trpí nedostatkem vody, kdy navíc tamní betonový přepad netěsní a voda tak pomalu odtéká potrubím do nedalekého rybníku. V polovině srpna 2017 nádrž zcela vyschla, avšak na začátku září, vlivem výdatnějších srážek, se opět nepatrně zavodnila. Na lokalitě byl zaznamenán výskyt nepůvodního druhu – trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*). Navíc se jedná o invazivní druh, který rychle obsazuje volná či uvolněná stanoviště, a tak vytlačuje původní druhy. V průběhu jara se v nádrži začal objevovat okřehek menší (*Lemna minor*), postupně jím zarostla celá hladina.

Metodika:

Pro odchyt jedinců byla použita kombinace tří odchytových metod: živilovné pasti, prolovení síťkou a padací pasti (Madden & Jehle 2013). Živilovné pasti s návnadou kuřecích jater v kapse, byly umístěny lokalitu zhruba 2 m od okraje nádrže, v poloze, kdy část zůstala nad hladinou a bylo tak jedincům umožněno dýchání. Instalace pastí probíhala ve večerních hodinách a následující den ráno byly pasti zkontovaly a vybrány. Pasti byly bezpečně ukotveny k okolní vegetaci a byla do nich vložena PET lahev naplněná vzduchem tak, aby nedošlo k jejich zatopení. Riziko zavlečení chytridiomykózy bylo sníženo vysušením pasti před každým použitím (Civiš et al. 2010). Zaznamenávány byly počty jedinců, jejich velikost (STL - Snout-Tail Length). Za účelem stanovení velikosti populace metodou zpětných odchytů (CMR) byla odchyceným jedincům fotografována ta strana těla, která má individuálně charakteristické skvrny. Dále byla použita pro sledování migrací metoda odchytu padacími pastmi. Tamní nádrž byla ohraničena pomocí PE fólie typu polohadice (výšky 75 cm), která sloužila k navedení migrujících zvířat do padacích pastí, což byly kbelíky o výšce 35 cm a průměru 30 cm umístěné v zemi po obvodu tůně. Tento typ pastí se běžně používá při záchranných přenosech zejména při jarním tahu obojživelníků. Odchytové zařízení bylo instalováno v březnu a zůstává na lokalitě do konce října z důvodů emigračních aktivit

obojživelníků na dané lokalitě. Padací pasti jsou denně vybírány, čímž je sníženo riziko uhynutí jedinců na minimum. V pasti je navíc umístěna mokrá houbička zajišťující vlhké klima. Odchycení jedinci jsou determinováni, změřeni i vyfoceni, a poté ihned vypuštěni za zábranu. V rámci udržování průchozího okolí kolem PE fólie bylo nutné v květnu a srpnu vysekat 0,5 m úsek mezi kopřivami a ostružiníkem.

Výzkum probíhal od 01. 03. 2017 na základě udělených výjimek KUOK 31961/2016 a KUOK 21484/2017. Proti možnosti neodborné manipulace náhodným nálezcem byla lokalita označena štítky s informací o probíhajícím výzkumu a kontaktem na zpracovatele.

Zhodnocení přínosu projektu:

Prostřednictvím použitých metod bylo na lokalitě zjištěno unikátní společenstvo obojživelníků, jak co se počtu druhů týče, tak i velikostí populací. Z nalezených druhů se zde vyskytuje velmi početná populace čolka velkého (*Triturus cristatus*) čítající aktuálně přes 1050 odchycených jedinců – imigrantů. Dle použité metody CMR (Jolly 1965) na základě re-odchycených jedinců s použitím živilovných pastí byl stanoven odhad populace 1967 (SE ± 440,7). Dále byl na lokalitě zjištěn čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*), přičemž populace čítá necelých 50 jedinců. U obou výše uvedených druhů je poměr pohlaví (Tab. 1) takřka vyrovnaný, samice převažují jen o několik málo jedinců. Z ocasatých obojživelníků byl také nalezen čolek horský (*Ichthyosaura alpestris*), a to pouze dva migrující samci. Z žab je zde nejpočetnější populace skokana štíhlého (*Rana dalmatina*), 422 odchycených jedinců. Další početnou populaci vytváří kuňka obecná (*Bombina bombina*) s 215 jedinci, přičemž samci skoro o 1/2 dominují nad samicemi. Méně početné jsou pak populace ropuchy obecné (*Bufo bufo*) s 16 jedinci, rosníčky zelené (*Hyla arborea*) s 10 odchycenými jedinci a ropuchy zelené (*Bufo viridis*) s pouhými 3 exempláři. Celkově se tedy na lokalitě vyskytuje 8 druhů obojživelníků s dominantním druhem *T. cristatus*.

K 7. září 2017 (monitoring i analýza však nadále probíhá) bylo odchyceno 1764 imigrujících jedinců všech výše uvedených druhů. Z toho bylo 795 samic, 857 samců a jen 112 juvenilních jedinců, kteří se neustále pohybovali v okolí zábrany (Tab. 1).

Tab. 1: Sumarizace imigrantů k 7. září 2017.

druh	suma	samice	samci	juvenil.
<i>T. cristatus</i>	1049	527	514	8
<i>L. vulgaris</i>	47	24	21	2
<i>I. alpestris</i>	2	0	2	0
<i>R. dalmatina</i>	422	191	229	2
<i>B. bombina</i>	215	44	76	95
<i>B. bufo</i>	16	5	11	0
<i>H. arborea</i>	10	4	4	2
<i>B. viridis</i>	3	0	0	3

Jako hlavní směr imigrace do nádrže za účelem rozmněování a lovу potravy byl vyhodnocen západní směr, tzn., že nejvíce jedinců (okolo 62 %) migrovalo z prostoru obce Tovéř. Toto zjištění může být v rozporu s některými publikacemi, ovšem možné vysvětlení je, že jedinci na zahradách v obci nalézají velmi výhodné podmínky k přezimování bez zvýšeného počtu predátorů. Při stanovování emigrační aktivit bylo nutné počítat s vlivem

okolní výstavby, která ovlivnila hlavní směr emigrace (viz dále). Emigrující jedinci, vztaženo opět k 7. září 2017, v celkovém počtu 1244, z toho 412 samic, 545 samců a 287 juvenilních stádií, byli nutenci nalézat nové cesty, z 53 % však opět zpět do obce. Nižší číslo emigrujících jedinců bylo způsobeno jak mortalitou, tak útěkem v době, kdy jednou v květnu a jednou v červnu po prudké bouřce došlo bohužel k protržení zábrany přívalovými srážkami, nádrž tedy nebyla izolována vždy téměř 12h. Této situace využili nejvíce pohybliví jedinci žab, zejména *R. dalmatina*, a tak došlo k úniku většiny adultních jedinců tohoto druhu (Tab. 2).

Tab. 2: Sumarizace emigrantů k 7. září 2017.

druh	suma	samice	samci	juvenil.
<i>T. cristatus</i>	867	349	439	79
<i>L. vulgaris</i>	73	2	0	71
<i>I. alpestris</i>	1	1	0	0
<i>R. dalmatina</i>	61	25	0	36
<i>B. bombina</i>	227	57	105	65
<i>B. bufo</i>	4	3	1	0
<i>H. arborea</i>	36	0	0	36
<i>B. viridis</i>	3	0	0	3

Vyhodnocení migračních aktivit (imigrace i emigrace) vzhledem ke klimatickým podmínkám a výše vodní hladiny je předmětem dalšího zkoumání. Nicméně z nálezových dat vyplývá, že čolci na rozdíl od žab migrují v několika vlnách a to od března až do září, což je dalším novým poznatkem. Stejně jako analýza migračních aktivit vzhledem ke klimatickým podmínkám je výzkum terestrické fáze v současnosti ve stádiu aplikace nové výzkumné metody pozorování.

Popis následného využití získaných dat pro další činnost organizace

Získaná data budou organizací využita při přípravě projektů zaměřených na realizaci praktických opatření na podporu obojživelníků na lokalitě. Druhově i početně bohaté společenstvo obojživelníků v retenční nádrži je v současné době ohroženo výstavbou, jednak aktuálně probíhající na pozemcích č. 467/6 a 311/2 i plánovanou na pozemcích č. 1305/4 a 1305/48, a to zejména stavebními pracemi a pojezdu těžké mechanizace. V rámci probíhající výstavby, která započala na konci května, bylo nutné učinit několik kompenzačních opatření, spočívající ve vybudování zábrany podél stavby, odchytu a přenosu jedinců na níže položené stanoviště s trvalým travním porostem. V západní části retenční nádrže se také v letních měsících udělala prořezávka křovin, tak aby zejména ocasatí obojživelníci byli nutenci využít nové trasy a vyhnuli se přímému směru k probíhající výstavbě. Na jižním okraji výstavby byl vytvořen val zeminy, který rychle zarostl travinami a migrující obojživelníci, tak mohli tento val využít jako koridor s dostatkem úkrytů. Toto kompenzační opatření se ukázalo jako dostatečné, celkem bylo přeneseno přes 120 jedinců *T. cristatus*, 25 jedinců *L. vulgaris* a

několik jedinců *B. bombina*. Po prořezávce si obojživelníci opravdu hledali nové cesty, což se i projevilo v navýšení počtu jedinců u padacích pastí v severní a jižní části retenční nádrže.

V současné době je plánováno utěsnění a oprava přepadu. U okraje severní části nádrže se plánuje další výstavba rodinné vily, kdy je plánován kolem nádrže pojazd těžké mechanizace. Aktuálně probíhá analýza plánované stavební činnosti. Pojezd těžké techniky by mohl způsobit sesuv severní části nádrže, přičemž zpevnění svahu zde není vhodné, jelikož mezi kořeny stromů a v křovinách zde mohou obojživelníci zimovat. Vhodné by bylo vytvořit cestu na staveniště z obce Dolany a u okraje svahu severní části nádrže vytvořit umělou bariéru s padacími pastmi. Jednání o případném biologickém dozoru teprve probíhají. Dále je nezbytné na podzim udělat prořezávku dřevin a snažit se o odstranění nepůvodního trnovníku akátu, který začíná vytlačovat tamní zejména mladé duby. Nadále je tedy vhodné udržovat nádrž ve střední sukcesní fázi, tak aby nedošlo k jejímu zarůstání. *T. cristatus* totiž vyhledává stanoviště právě v této fázi (Gustafson 2011, Langton et al. 2001). O tento management již projevila zájem samotná obec Tovéř, která má jednak v úmyslu ochránit druhově a početně unikátní společenstvo obojživelníků, a také zachovat funkci retenční nádrže. Je také nutné zmínit, že lokalita je pod neustálým dohledem kamer – fotopastí. V neposlední řadě co se managementu týče, je třeba udržovat pozvolný sklon dna nádrže, jež se pro obojživelníky pozitivně projevuje např. v potravní nabídce; litorální vegetace nabízí dostatek úkrytů a navíc při vysychání na rozdíl od vytváření „tzv. schodů“ umožňuje pohyb larev do oblasti s dostatkem vody. Nakonec je nutná osvěta veřejnosti, jelikož obojživelníci z 62 % migrují z intravilánu obce. Toto se již uskutečnilo a bude nadále uskutečňovat pomocí popularizačních přednášek (exkurzí) jak pro děti, studenty, tak i dospělé. Zájem o mimoškolní aktivity na dané lokalitě a pomoc se záchrannou druhů projevily jak místní školy, tak školky. Monitoring bude nadále prováděn výzkumnými pracovníky Katedry ekologie a ŽP, Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci ve spolupráci s Akademii věd ČR.

Přílohy seznam:

Obrazová příloha

Pořadové číslo	Autor	Datum	Název
1.	Lukáš Weber	27. 8. 2017	Pohled na zábranu severním směrem.
2.	Lukáš Weber	6. 3. 2017	Padací past, <i>T. cristatus</i> .
3.	Lukáš Weber	17. 4. 2017	Fotopast – <i>Vulpes vulpes</i> .
4.	Lukáš Weber	9. 8. 2017	Fotopast 2 - <i>Capreolus capreolus</i> .
5.	Lukáš Weber	24. 3. 2017	Osvěta veřejnosti.
6.	Lukáš Weber	14. 7. 2017	Odchycení jedinci <i>T. cristatus</i> .
7.	Lukáš Weber	6. 9. 2017	Odchycený jedinec <i>B. viridis</i> .
8.	Lukáš Weber	8. 5. 2017	Odchycený jedinec <i>H. arborea</i> .

Obrazová příloha:

Obr. 1: Pohled na zábranu severním směrem.



Obr. 2: Padací past, *T. cristatus*.



Obr. 3: Fotopast – *Vulpes vulpes*.



Obr. 4: Fotopast 2 - *Capreolus capreolus*.



Obr. 5: Osvěta veřejnosti.



Obr. 6: Odchycení jedinci *T. cristatus*.

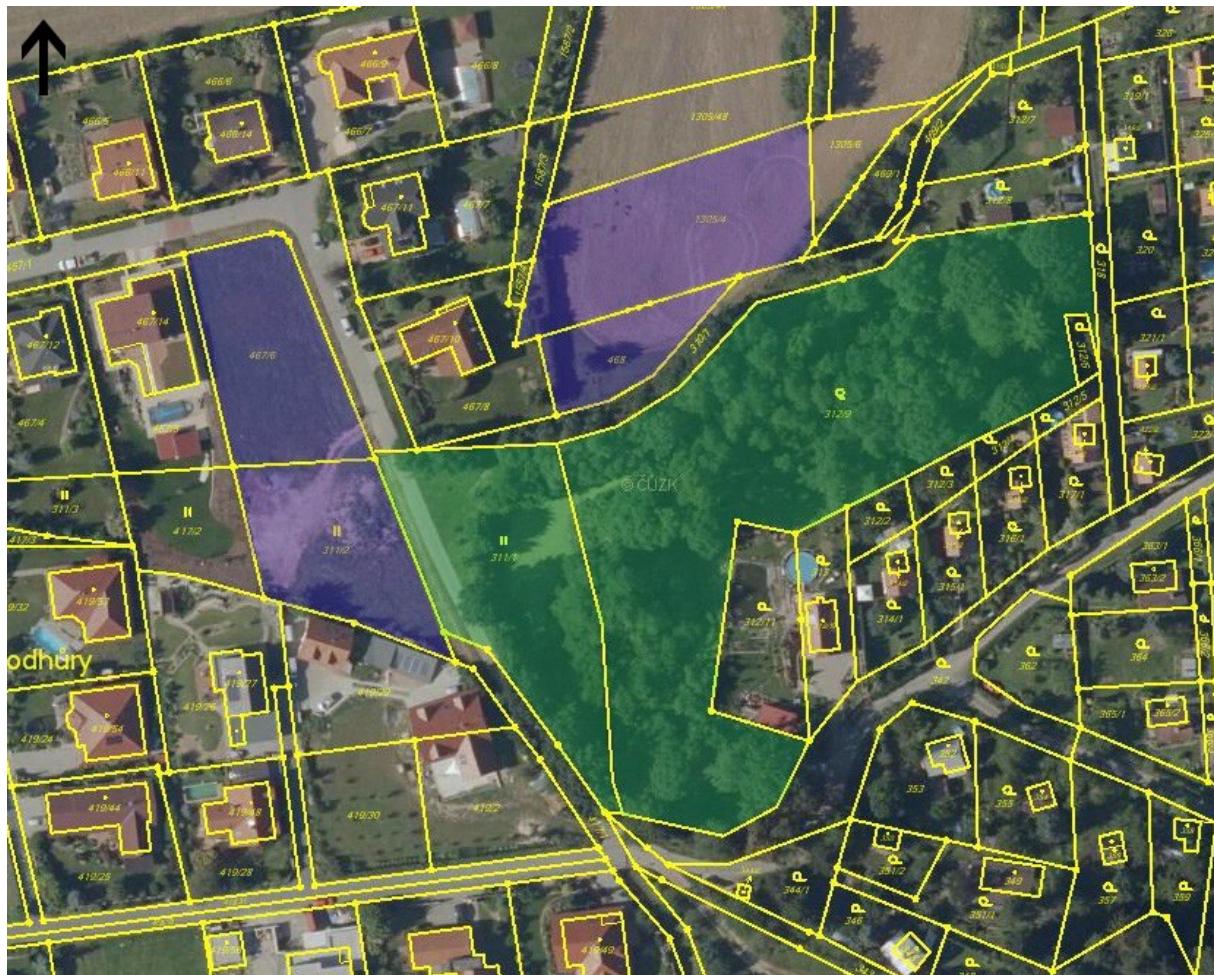


Obr. 7: Odchycený jedinec *B. viridis*.



Obr. 8: Odchycený jedinec *H. arborea*.

Mapová příloha:



Mapa: Zeleně vyznačené pozemky s retenční nádrží. Modře vyznačeny pozemky určené k zástavbě.

Literatura:

- Cicort-Lucaciu, A. S., David, A., Lezau, O., Pal, A. & Ovlachi, K. (2009): The dynamics of the number of individuals during the breeding period for more *L. vulgaris* and *T. cristatus* populations. *Herpetologica Romanica* 3: 19–23.
- Cicort-Lucaciu, A. S., Paina, C., Serac, C. P. & Ovlachi, K. B. (2010): Population dynamics of *Lissotriton montandoni* and *Triturus cristatus* species in two aquatic habitats. *South-Western Journal of Horticulture, Biology and Environment* 1(1): 67–75.
- Cicort-Lucaciu, A. S., Radu, N. R., Paina, C., Covaci-Marcov, S. D. & Sas, I. (2011): Data on population Dynamics of Three Syntopic Newt Species from Western Romania. *Ecologia Balkanica* 3(2): 49–55.
- Civiš, P., Vojar, J. & Baláž, V. (2010): Chytridiomykóza – hrozba pro naše obojživelníky? *Ochrana přírody* 4: 18–20.
- Cooke, A. S. & Frazer, J. F. D. (1976): Characteristics of newt breeding sites. *Journal of Zoology* 178: 223–236.
- Dobre, F., Cicort-Lucaciu, A. S., Dimancea, N., Boros, A. & Bogdan, H. V. (2009): Research upon the biology and ecology of some newt species (Amphibia) from the Jiu River Gorge National Park. *Analele Universitatii din Craiova, Biologie* 14: 475–480.
- Gustafson, D. (2011): Choosing the Best of Both Worlds, The Double Life of the Great Crested Newt, Doctoral Thesis, Swedish University of Agricultural Sciences Skinnskatteberg, 64 pp.
- Chobot, K. & Němec, M. (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. – Příroda, Praha, 34: 1–182.
- Jolly, G. (1965): Explicit estimates from capture – recapture data with both death and immigration – stochastic model. *Biometrika* 52: 225–247.
- Langton, T. E. S., Beckett, C. L., & Foster, J. P. (2001): Great Crested Newt Conservation Handbook, Froglife, Halesworth.
- Madden, N. & Jehle, R. (2013): Farewell to the bottle trap? An evaluation of aquatic funnel traps for great crested newt surveys (*Triturus cristatus*). *Herpetological Journal* 23: 241–244.
- Weber, L. (2014): Čolek velký v Pomoraví: rozšíření a biotopové preference. Bakalářská práce, Katedra ekologie a životního prostředí, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, 52 pp.
- Weber, L. (2016): Srovnání trofického spektra druhů *Triturus cristatus*, *Lissotriton vulgaris* a *Ichtyosaura alpestris* na lokalitách s rozdílnou nadmořskou výškou a stanovení velikosti populace *T. cristatus*. Diplomová práce, Katedra ekologie a životního prostředí, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, 67 pp.