

# Metodika síťového mapování obojživelníků a plazů

autoři: David Fischer, Lenka Jeřábková

editor: Lenka Jeřábková

verze 2024

## Forma odevzdávání výsledků:

Zpracovatel odevzdává výsledky v podobě **zapsaných dat** do Nálezové databáze ochrany přírody (dále jen NDOP) a **závěrečné zprávy v elektronické podobě**. NDOP je dostupná na Portálu Informačního systému ochrany přírody (<http://portal.nature.cz>). Data mohou být zadána přímo (v prostředí NDOP či pomocí aplikace BioLog), nebo pomocí hromadného importu (import provádí AOPK ČR pouze z korektně vyplněné tabulky dodaného vzoru a v minimálním počtu 1000 nálezů). Pro vstup do NDOP je zpracovateli garantem přiděleno přihlašovací jméno a heslo. Zapsané výsledky jsou součástí NDOP spravované AOPK ČR a jsou přístupné všem orgánům ochrany přírody pro další využití.

Data za jednotlivé skupiny budou odevzdávána pod samostatným zdrojem, jak je uvedeno v položkovém rozpočtu DPP.

Data budou odevzdávána pod zdrojem:

Autor - *jméno zpracovatele*, rok – 2024, typ zdroje – rukopis/zpráva, název práce – Mapování plazů v poli – číslo pole (např. 5158)

Při přímém zápisu je zpracovatel povinen přiřadit k nálezům projekt „OP Mon3: Monitoring a mapování“

Autor - *jméno zpracovatele*, rok – 2024, typ zdroje – rukopis/zpráva, název práce – Mapování obojživelníků v poli – číslo pole (např. 5158)

Při přímém zápisu je zpracovatel povinen přiřadit k nálezům projekt „OP Mon3: Monitoring a mapování“

### 1. Záznam v aplikaci NDOP

Záznam má podobu jednoduchého faunistického záznamu s přesně lokalizovaným místem nálezu pomocí GPS souřadnic. Záznam obsahuje: datum nálezu, determinaci druhu, stádium, počet jedinců (rozdíluje se odhadnuté či spočtené), metodu a popis lokality. Je vhodné záznam doplnit fotografií druhu nebo jednotlivých stádií a lokality.

### 2. Závěrečná zpráva

#### 2.1. Tabulka výskytu druhů:

U pole s pozitivním nálezem pro daný druh stačí uvést číslo pole a do závorky napsat „P“ (tzn., že data z daného pole a termínu budou zapsána v NDOPu); u polí s pouze negativními nálezy pro daný druh doplňte minimální počet kontrolovaných lokalit (dle metodiky) s názvem a popisem lokality):

Číslo map. polí v daném termínu	Datum map.	Druh	Lokalizace GPS	Metoda pozorování	Popis lokality	Poznámka
--	---------------	------	-------------------	----------------------	-------------------	----------

6762a		Bufo bufo				P
6762b	15.4.2018	Rana temporaria	49.2708592N, 16.0586769E	akustické projevy	Koupaliště	Negativní
6762b	6.5.2018	Rana temporaria	49.2726722N, 16.0583658E	snůšky	Rybník	Negativní
6762b	30.5.2018	Rana temporaria	49.2699489N, 16.0671419E	larvy	Tůň za obcí	Negativní

## 2.2. Případné komentáře k výskytu druhů:

## 2.3. Zjištěné negativní faktory:

### Hlavní cíle průzkumu:

- zjištění pokud možno kompletního druhového spektra obojživelníků a plazů ve zkoumaném poli
- získat aktuální údaje o rozšíření jednotlivých druhů na území ČR
- zjištění a popis faktorů s negativními dopady na populace jednotlivých druhů
- splnění reportingové povinnosti členských států EU podle článku 17 Směrnice o stanovištích (92/43/EEC) (v zákoně 114/1992 Sb. aplikovaném v §45f) a tedy vyhotovení Hodnotící zprávy. Hodnotící zprávy mají jednotný formát a vyžadují aktuální znalost: rozšíření druhu, populačních hodnot, trendů populací i areálu a zhodnocení habitatu druhu a ohrožujících faktorů (vše na co nejpřesnější dosažitelné úrovni). Pro zjištění aktuálního rozšíření je tedy třeba provádět a vyhodnocovat popř. systematizovat sběr dat o výskytu druhů (mapování).
- dosažené výsledky jsou sekundárně používány jako podklady pro péči o ohrožené druhy a jejich stanoviště, a to jak na úrovni celostátních koncepcí, tak i na lokální úrovni v případě jednotlivých sledovaných lokalit.

### Výběr mapovaných druhů v daném území:

Do systému mapování jsou zařazeny všechny druhy obojživelníků a plazů žijících na území České republiky. Stanovení, které konkrétní druhy se budou mapovat na daném území je založeno na tzv. „předpokládaných druzích“, druzích, které byly v dané čtvrtině pole síťového mapování (dále jen pole) historicky zaznamenány. Systém mapování je založen na potvrzení recentní přítomnosti těchto předpokládaných druhů.

### Obecné zásady mapování:

Pole síťového mapování je rozděleno na 4 čtvrtiny pole síťového mapování a mapovatel ověřuje přítomnost všech očekávaných druhů ve všech jednotlivých čtvrtinách návštěvou jedné a více (pokud očekávaný druh nezaznamená na první lokalitě) lokalit dle vlastního výběru.

6762a	6762b
-------	-------

6762c	6762d
-------	-------

Snahou mapovatele je potvrdit výskyt očekávaného druhu minimálně na 1 lokalitě ve čtvrtině pole síťového mapování, což znamená na 4 lokalitách v jednom poli síťového mapování. V případě, že očekávaný druh není nalezen na první vhodné lokalitě pro daný druh, musí mapovatel navštívit další vhodné lokality, avšak v případě nenalezení druhu je nutné, aby mapovatel navštívil minimálně 3 vhodné lokality v rámci 1 čtvrtiny pole síťového mapování. Je velice pravděpodobné, že mapovatel na jedné lokalitě současně nalezne více druhů. Předpokládá se, že mapovatelé mají zkušenost s vyhledáváním druhů v terénu a vybranou oblast znají, proto by pro ně potvrzení výskytu většiny druhů nemělo být obtížné.

### Harmonogram prací:

- mapování se provádí u obou skupin celoročně, ale u obojživelníků jsou navštěvovány prioritně vhodné lokality především v době rozmnožování (březen – květen) a u plazů v době opouštění zimních úkrytů a páření a v době mláďat (březen – květen a září)
- termíny a počet návštěv pole je třeba přizpůsobit životnímu cyklu všech předpokládaných druhů a klimatickým podmínkám

#### Obojživelníci:

**Období ukončení hibernace a jarní migrace na rozmnožovací stanoviště.** V tomto období je možné zjistit obojživelníky na rizikových úsecích přilehlých komunikací, ať již záznamem živých jedinců nebo zaznamenáním kadaverů. Řadu jedinců lze také zaznamenat v přechodných úkrytech na souši.

**Období páření a kladení snůšek.** Jedná o část roku, kdy se značná část místních populací obojživelníků koncentruje na reprodukčních stanovištích a existuje tak jen malá pravděpodobnost přehlédnutí významnějšího druhu s reprodukční vazbou na zkoumanou lokalitu. Současně se jedná o jediné období v roce, kdy lze u většiny druhů relativně přesně odhadnout početnost jejich populací. Při provádění průzkumu je třeba počítat s tím, že tato část ročního cyklu neprobíhá u všech druhů ve stejném období, některé druhy se dokáží rozmnožovat v průběhu větší části sezóny. Naopak některé druhy mají velmi krátké období rozmnožování a to probíhá již velmi brzy na jaře, často ještě v době sněhové pokrývky nebo částečně zamrzlé vodní plochy.

**Období vývoje larev.** Velmi vhodné období pro provádění kvalitativních průzkumů. Kromě faunistických dat lze získat i cenné podklady pro vyhodnocení reprodukčních vazeb jednotlivých druhů, údaje o úspěšnosti rozmnožování zjištěných druhů na sledované lokalitě, popř. v jejích jednotlivých částech i rámcovou představu o jejich početnosti (na základě množství pozorovaných/odchycených larev). Tyto průzkumy je možné realizovat až v době, kdy jsou larvy obojživelníků dostatečně vzrostlé.

Pozn.: Specifickým případem je mlok skvrnitý – zde je třeba průzkumy zaměřené na adultní a subadultní jedince provádět ve dnech s největší pravděpodobností jejich aktivity (relativně teplo, déšť, nejlépe po delší suché periodě, nebo v době páření).

### Plazi:

**Období opouštění zimních úkrytů.** Období od opuštění zimních úkrytů do začátku páření lze považovat z pohledu provádění průzkumu herpetofauny za velmi vhodné – často dochází ke kumulaci populací v částech lokality vhodných k zimování; plazi jsou v tomto období velmi aktivní, intenzivně se sluní a vyhledávají potravu; jejich aktivita je většinou unimodální (viz dále); nedochází ještě k bujnému rozvoji vegetace a terén je tak dobře přehledný. Toto období je vhodné jak pro provádění kvalitativních průzkumů, tak pro realizaci odhadů početnosti populací (nesmí být prováděno v počáteční fázi opouštění zimovišť – je třeba počítat s tím, že za určitých podmínek neopouštějí všichni jedinci, resp. obě pohlaví a všechny věkové kategorie, zimní úkryty ve stejnou dobu – průzkumy proto musí provádět odborníci s dobrou znalostí ekologie a fenologie jednotlivých druhů).

**Období páření.** Společně s předchozím obdobím nejvhodnější část ročního cyklu aktivity pro provádění průzkumu, včetně jejich kvantitativních částí – plazi jsou velmi aktivní; v důsledku chování spojeného s pářením (teritorialita, předkopulační chování apod.) ztrácejí ostražitost; některé druhy se často „vystavují“ na viditelných místech lokality; aktivita je díky nižším teplotám často unimodální (viz dále) a nedochází ještě k bujnému rozvoji vegetačního krytu (lokalita je stále dobře přehledná).

**Období gravidity samic.** Stále vhodné období pro provádění průzkumu, nicméně již spíše pro jeho kvalitativní složky – samice se často a intenzivně sluní, mnohdy se snižuje jejich úniková vzdálenost (spoléhají na kryprické zbarvení), aktivita samců se ale již snižuje a dochází k jejich disperzi po větších plochách lokalit. Aktivita je také již v závislosti na teplotách většinou bimodální (při vysokých teplotách a dlouhodobém suchu může navíc rapidně klesat v průběhu celého dne – viz dále).

**Období líhnutí mláďat.** Důležité období z pohledu stanovení reprodukční úspěšnosti v dané sezóně.

**Období vyhledávání zimních úkrytů.** U některých druhů dochází v tomto období k migracím a kumulaci jedinců v místech zimovišť – v takových případech se jedná o vhodné období i např. pro účel odhadu početnosti jejich místních populací.

Ve vztahu k **rozložení denní aktivity** plazů je třeba v rámci provádění průzkumu (zejména v případě odhadů početnosti populací) vzít v potaz následující skutečnosti a tomu přizpůsobit jak volbu konkrétního termínu návštěvy lokality, tak i části dne, kdy bude průzkum proveden:

- za určitých podmínek (vyšší teploty, slunečné počasí, dlouhodobé sucho) dochází k poklesu aktivity plazů v určitých fázích dne a aktivita těchto živočichů se stává unimodální (aktivní jsou v dopoledních a pozdně odpoledních hodinách)
- v případě dlouhodobě vysokých teplot a sucha může i v našich podmínkách dojít k estivaci plazů (nejčastěji k tomuto jevu dochází během vrcholného léta). Provedení průzkumu za těchto podmínek by bylo silně zavádějící.

## Vlastní mapování:

Prioritně je mapování prováděno vyhledáváním lokalit, které obojživelníci využívají k rozmnožování, ale jako plnohodnotné záznamy jsou brány i náhodné záznamy některých druhů, například záznamy ropuch při vyhledávání potravy v blízkosti silnic. V případě plazů jsou jako plnohodnotné hodnoceny všechny nálezy, jak získané při vyhledávání vhodných stanovišť, tak i náhodné nálezy například přjetých hadů na silnici. Při mapování se používají ideálně kombinace všech následujících metod.

### Metody mapování obojživelníků

- **identifikace jednotlivých druhů na základě akustických projevů** (zejména v době páření a kladení snůšek); metoda zahrnuje denní i noční průzkumy a lze ji uplatnit pouze v případě žab
- **identifikace jednotlivých druhů na základě nalezených snůšek**; metoda zahrnuje primárně denní průzkumy a lze ji úspěšně uplatnit pouze v případě žab
- **vizuální pozorování**; tuto metodu lze uplatnit zejména u přehlednějších vodních ploch (menší tůně, lomy, pískovny, okraje některých nádrží s řidšími litorálními porosty), u druhů zdržujících se při břehové linii (například zástupci komplexu zelených skokanů), popř. na terestrických stanovištích (např. v případě mloka skvrnitého nebo některých „hnědých“ skokanů) nebo v době jarní migrace na reprodukční stanoviště; metoda zahrnuje jak denní, tak i noční průzkumy – zejména v případě čolků, ale i některých druhů žab (ropucha krátkonohá, rosnička zelená), je v mělkých přehledných vodních plochách velmi efektivní metoda vizuálního prohledávání mělčin za pomoci baterky
- **namátkové prolovování nepřehledných vodních ploch (sublitorály nádrží) sítkou**; metoda je zaměřena jak na odlov adultních jedinců (zejména ocasatých obojživelníků), tak na identifikaci jednotlivých druhů podle ulovených larev; metoda zahrnuje primárně denní průzkumy. Z důvodu minimalizace negativních dopadů na zkoumané populace (poškození snůšek, zraňování, popř. usmrcování larev) je třeba ji realizovat buďto ještě před kladením snůšek nebo až v době, kdy jsou larvy obojživelníků natolik vzrostlé, že je riziko jejich zraňování při odlovu malé. Kromě zjištění druhového spektra obojživelníků tato metoda umožňuje vyhodnotit úspěšnosti reprodukce jednotlivých druhů (v dané sezóně)
- **prohledávání potenciálních terestrických úkrytů obojživelníků** (např. prostory pod velkými kameny, kmeny, prkny apod.); metoda zahrnuje denní průzkumy
- **využití odchytových bariér**; velmi účinná metoda zjišťování druhového spektra obojživelníků zimujících na souši. Jedná se o doplňkovou metodu tam, kde jsou realizovány záchranné přenosy obojživelníků v době jarní migrace na reprodukční stanoviště. Primární realizace metody pouze za účelem provádění IP se nepředpokládá
- **vyhledávání jedinců usmrcených na místních komunikacích**; v případě, že se v blízkosti zkoumané lokality nachází komunikace, jedná se o velmi efektivní

metodu kvalitativního průzkumu. Největší úspěšnosti lze dosáhnout v době jarních migrací obojživelníků na reprodukční stanoviště, popř. v době metamorfózy obojživelníků a jejich hromadné migrace na terestrická stanoviště; metoda zahrnuje denní i noční průzkumy

- **využití odchytnů do živolovných pastí (ocasatí obojživelníci);** metoda je založena na odchytu adultů pomocí pastí (vrší), které jsou vkládány do vodních ploch. Pasti = vrše, do kterých zvířata aktivně vplouvají otvorem se zúženým hrdlem, které jim komplikuje nalezení cesty ven z past. Do pastí čolci pronikají v rámci exploračního chování na lokalitě, případně jsou lákáni návnadou (játra). Pasti jsou dostatečně prostorné, neomezují živočichy v pohybu, umožňují jim bez komplikací dýchat a dokonce i lovit potravu. Pasti jsou vkládány do vodní plochy zpravidla ve večerních hodinách a druhý den ráno jsou pasti kontrolovány. Jsou vkládány tak, aby vždy část pasti byla nad hladinou. Chycená zvířata jsou determinována a vypuštěna zpět na lokalitě. V rámci lokality je dle její velikosti zvolen jeden nebo několik reprezentativních úseků příbřežních částí litorálních partií. V rámci tohoto úseku jsou kladeny pasti (minimálně 5 pastí na lokalitu. U velkých lokalit raději více pastí).

#### **Metody mapování plazů**

- **zjišťování přítomnosti jednotlivých druhů na základě prohledávání potenciálních stanovišť** (zimoviště, místa ke slunění, trofická stanoviště); U menších lokalit (do cca 10-ti ha) by měla být takto prozkoumána v podstatě celá plocha, u lokalit větších je pak třeba buďto vybrat a detailně prozkoumat dostatečně rozsáhlé reprezentativní plochy, popř. územím vytyčit transeky (ty by pak měly být vedeny atraktivními plochami pro plazy, jako jsou různá přechodová stanoviště, okraje struh, toků a vodních nádrží, prosluněné svahy s mozaikovitou křovinatou vegetací apod.). Vedení transektu/transektů je třeba zaznamenat do podrobné ortofotomapy (kvůli možnosti opakování průzkumu)
- **prohledávání potenciálních úkrytů** (prostory pod kameny, padlými kmeny, prkny a jiným materiálem atopogenního původu apod.); dle stejného modelu, jako je uvedeno výše
- **prohledávání záměrně umístěných úkrytů;** v rámci této metody jsou na lokalitu záměrně umísťovány ukryty, které jsou při dalších návštěvách kontrolovány. Úkryty mají podobu čtverců z plastu či gumy o rozměru 1 x 1 metr. Nejvhodnější ukryty jsou čtverce rybníční folie z černého polyetylenu o tloušťce 0,6 -0,8 mm (přináší nejlepší výsledky s ohledem na snadnou instalaci). Vhodné je upevnit tyto folie ve dvou rozích hřebíky a v druhých dvou rozích zatížit kamenem. Pod folií je vhodné podle charakteru terénu umístit drcenou borku, štěpku, drobné kamínky a podobně, aby folie neležela přímo na povrchu, ale aby mezi folií a povrchem země zůstávaly drobné skuliny. Mezi instalováním folií a prvním průzkumem by měla uplynout doba minimálně 1 měsíc. Je to proto, že plazi začínají takové plochy využívat, až po tom, co v terénu leží delší dobu.

- **vyhledávání jedinců usmrcených na místních komunikacích a polních cestách;** zejména v případech, kdy komunikace vedou při okrajích stanovišť atraktivních pro plazy, se jedná o velmi účinnou kvalitativní metodu, pomocí které lze odhalit např. některé skrytě žijící druhy (např. slepýš křehký)

## **Literatura a zdroje:**

Vlašín M., Mikátová B., 2015 : Terénní výzkum plazů dostává ustálenou podobu. Zoo Report Profi , březen 2015,s 1-4 (anglická a česká verze)

Vlašín, M., Mikátová, B.,2007: Metodika sledování výskytu plazů v České republice. ZO ČSOP Veronica , 42 s

Common Standards Monitoring Guidance for Reptiles and Amphibians, Version February 2004 ISSN 1743