# Název: Metodika monitoringu bobra evropského v EVL

autor: Jitka Uhlíková

editor: Vladimír Hanzal

verze: 2018

**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 budou odevzdávána pod zdrojem:

Autor - *jméno zpracovatele*, rok – 2018 - 2023, typ zdroje – rukopis/zpráva, název práce – Monitoring bobra evropského v EVL *– název EVL*

1. **Záznam v aplikaci NDOP**

Záznam má podobu lokalizace centra teritorií a plošného rozsahu teritorií. Záznam dále obsahuje základní faunistické údaje: datum nálezu, autora nálezu, druh, počet jedinců (příp. odhad početnosti) a metodu.

**2. Závěrečná zpráva**

* 1. **Název monitorované EVL:**
  2. **Výsledky monitoringu**

**2.2.1. Souhrn**

- geografický popis monitorované oblasti (zejména uvedení, které vodní toky a vodní plochy byly monitorovány)

- počet zjištěných pobytových známek

- počet zjištěných teritorií a průměrná délka teritoria

- délka monitorovaných km vodních toků a počet vodních nádrží

**2.2.2. Populační hustota a velikost populace**

- počet zjištěných teritorií

- odhad velikosti populace v monitorované oblasti

- stanovení odhadu populační hustoty teritorií

- porovnání získaných výsledků s výsledky monitoringu v předchozích letech a vyvození

závěrů o vývoji populace předmětného druhu v dané EVL

**2.2.3. Speciální pobytové známky**

- počet zaznamenaných bobřích hrází

- počet zaznamenaných bobřích obydlí

- procentuelní podíl jednotlivých typů obydlí (tj. nor, hradů)

**2.2.4. Potravní aspekty**

- počet zaznamenaných okusů, počet rodů dřevin potravně využívaných

- procentuelní podíl potravního využívání jednotlivých rodů dřevin

- procentuelní podíl využívání jednotlivých průměrových kategorií

- výsledky přepočtu potravního využívání jednotlivých rodů dřevin pomocí průměrových koeficientů, které odráží relativní množství potravy, která je bobrem získána při okusování dřevin s různými průměry kmenů či větví.

**2.3 Příloha zprávy**

Grafické, tabelární a mapové zpracování získaných údajů.

**2.4 Zjištěné negativní faktory:**

* popis všech zjištěných jevů a faktorů s negativním, popř. potenciálně negativním dopadem

*Pozn. Uvedení údajů a komentářů je povinné ve všech položkách závěrečné zprávy*

**3. Hlavní cíle monitoringu:**

* zjištění počtu, umístění a rozsahu teritorií v dané EVL a následný odhad počtu přítomných

jedinců

* zjištění procentuelního podílu jednotlivých typů bobřích obydlí
* zjištění potravního spektra dřevin využívaných bobrem v EVL (procentuelní využívání jednotlivých rodů dřevin dle (1) počtu přítomných okusů a dle (2) objemu bobrem získané biomasy)
* srovnání zjištěných výsledků s výsledky monitoringu z předchozích let a vyvození závěrů z tohoto srovnání

**4. Období a frekvence monitoringu:**

Monitoring musí být prováděn v rozmezí měsíců prosinec až duben, kdy jsou pobytové znaky bobrů dobře patrné a jsou časově determinovatelné. Současně v tomto období dochází k minimálním prostorovým změnám v rozmístění jedinců a rodiny jsou stabilizované. Monitoring každé EVL musí být prováděn aspoň jednou za dva roky.

**5. Metoda provádění monitoringu a analýzy získaných údajů:**

**5.1. Evidence pobytových známek**

**-** pobytové známky jsou zaznamenávány během pochůzek po břehové linii vodních toků

nebo ploch. V  případě vhodného charakteru území je optimální použít pro monitoring loď

nebo nafukovací člun.

- známky aktivity bobra jsou monitorovány v příbřežním pásmu. Většina známek se nachází

ve vzdálenosti 20 m od břehové hrany, avšak některé projevy mohou být nalezeny ve větší vzdálenosti (i 100 m) od břehové linie. Dále je nutné zvážit výšku vodní hladiny v předchozím období a dle ní vyhledávat známky aktivity ve vhodné výšce.

- při monitoringu jsou zaznamenávány všechny pobytové známky, které se podaří na území

vyhledat (nory, hrady, skluzavky, chodníky, pachové značky, okusy na dřevinách,

stavební aktivity – hráze, zásobárny dřevin).

- každý nález je lokalizován pomocí GPS souřadnic.

- u každého okusu dřeviny se zaznamenává rod „okousané“ dřeviny a průměr okusu v rámci

stanovených kategorií průměrů. Kategorie průměrů jsou (v cm):

0-2,5; 2,6-6; 6,1-12; 12,1-20; 20,1-30; 30,1-40; 40,1-50; více než 50,1.

- u nor či hradu je důležité určit, zda je obydlí aktivně užíváno nebo je již opuštěno.

**5.2. Primární údaje z monitoringu**

Prvotním výstupem z monitoringu ve sledovaných oblastech jsou data o aktivitě bobrů v území. Získané základní údaje jsou převedeny do bodové vrstvy GIS, ke které je připojena databáze s popisem nálezů příslušejících k jednotlivým bodům vrstvy.

**5.3. Analýza primárních údajů z monitoringu**

**5.3.1 Stanovení velikosti a lokalizace teritorií**

První analýzou je vyhledání tzv. „hot spots“, které mohou indikovat centra aktivity. Následná autokorelace spotů s distribucí různých kategorií pobytových známek určuje, zda jde pouze o potravní centra nebo o místa, která mohou představovat střed teritorií nebo domovských okrsků. Parametry jednotlivých teritorií (délka, centrum) jsou vymezeny za pomoci prostorové analýzy na úrovni pravděpodobnostní statistiky (Kernel density estimation – SAS INC.).

**5.3.2 Zjištění potravních aspektů**

Potravní aspekty jsou sumarizovány nejprve z hlediska zastoupení počtu okusů u jednotlivých rodů dřevin. Pro druhou charakteristiku potravní vazby bobrů na odlišné zdroje a tedy nabídku dřevin jsou užity obecné váhy jednotlivých průměrových kategorií, které jsou pak využity na každý rod dřeviny zvlášť. Počet okusů v každé kategorii a u každého hodnoceného rodu dřeviny je vynásoben koeficientem průměrové kategorie tak, aby bylo zohledněno relativní množství potravy, která je bobrem získána při okusování dřevin s různými průměry kmenů či větví.

**Literatura a zdroje:**

Vorel A., Maloň J., Hamšíková L., Válková L, John F. (2006): Monitoring populací bobra evropského v ČR. AOPK ČR, 57pp.

Vorel A., Šíma J., Uhlíková J., Peltánová A., Mináriková T., Švanyga J. (2013): Program péče o bobra evropského v ČR. AOPK ČR, 97pp.

www.biomonitoring.cz