

bulletin VYDRA



Číslo 18

bulletin VYDRA

číslo 18

Vydal: ALKA Wildlife, o.p.s.

Vydáno/Published in: 2021

Vydáno: pouze v elektronické verzi (formát pdf)

Online ke stažení: www.alkawildlife.eu

Adresa redakce: ALKA Wildlife, o.p.s.; Lidéřovice 62, 380 01 Dačice;
katerina.polednikova@alkawildlife.eu

Hlavní editor/Editor in chief: Kateřina POLEDNÍKOVÁ

Redakční rada/editorial board:

Jitka MATOUŠOVÁ, Peter URBAN, Lukáš POLEDNÍK

Fotografie na titulní straně/Cover photographs:

Vydry říční (*Lutra lutra*) na dřevěné lánce v propustku pod silnicí (foto/photo by ALKA Wildlife)

ISBN 978-80-907119-6-9

Obsah/Content

Urban P. : Ernest Bethlenfalvy a ochrana vydry riečnej	4
Černecký J., Gajdoš P., Ďuricová V. a Urban P. : Rozšírenie a ochranársky status vydry riečnej (<i>Lutra lutra</i>) v Slovenskej republike za obdobie rokov 2013 - 2019.....	10
Poledník L., Beran V., Zápotocný Š. a Poledníková K. : Rozšíření vydry říční (<i>Lutra lutra</i> L.) v České republice v roce 2021	25
Poledníková K., Zápotocný Š, Beran V. a Poledník L. : Dřevěné vydří lávky – jejich výhody a omezení, zkušenosti s jejich instalací a provozem	36
Poledník L., Pavel V., Beran V. a Poledníková K. : Zimní sčítání vydry říční na Dačicku a v Orlických horách v roce 2021	49

Ernest Bethlenfalvy a ochrana vydry riečnej

Ernest Bethlenfalvy and protection on Eurasian otter

Peter URBAN

*Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica, e.mail:
Peter.Urban@umb.sk, urbanlutra@gmail.com*

„Najväčšia a najhlúpejšia chyba prírodovedeckej a polovníckej literatúry je, ked' hovorí o potrebe hubenia predátorov.“

Ernest BETHLENFALVY

Abstract

Ernest Bethlenfalvy (1880 – 1955) was an important zoologist and prolific researcher during the first half of the 20th century. Nevertheless, he is a relatively unknown personality in zoology and nature conservation. He published in many popular and scientific journals such as "Vadászlap", "Karpathen-Post", "Die Karpathen", "A Természet", "Sylvia", "Aquila" and "Lovec". Bethlenfalvy promoted the establishment of the Tatra National Park despite a negative response from the local population which resulted in protest meetings and articles in the local press. Ernest Bethlenfalvy was an advocate for the protection of the Eurasian otter (*Lutra lutra* L) and endorsed this in several articles and chapters of his publications.

Key words: hunting literature, popularisation, High Tatras, fauna

Úvod

Huncovský veľkostatkár, prírodovedec („skúmateľ“ prírody – „A természetbúvár“ ako ho označuje epitaf na hrobe), zoológ, ochrancu prírody, zberateľ starožitností a publicista Ernest (tiež Ernst, Ernő Rezső Ádám, omylom aj Pavol, resp. Pál) Betlenfalvy (1880 – 1955) patrí medzi pomerne málo známe (až zaznávané) osobnosti našej zoológie a ochrany prírody. Dosiaľ nevyšla samostatná monografia, ktorá by komplexne zhodnotila jeho pohnutý život i pozoruhodné (a vo viacerých aspektoch aj nadčasové) dielo.

Narodil sa 12. februára 1880 v Kežmarku ako najmladší syn do rodiny veľkostatkára Kornela (Kornél Lajos Rafael) Bethlenfalvyho. Bola to rodina spišských Sasov, ktorá sa pôvodne volala Goldberger. V roku 1635 ju povýšili do zemianskeho stavu a predikát z Betlanoviec (mad. Bethlenfalva) začala v druhej polovici 19. storočia používať ako priezvisko (Mlynarcíková 2004). Ernest, vzhľadom na prostredie, v ktorom vyrastal, nemal problém už od mladosti komunikovať vo viacerých jazykoch. Študoval na Ev. a. v. dištriktuálnom gymnáziu v Kežmarku, neskôr na Gymnáziu v Miškovci a napokon na Hospodárskej akadémii v Debrecíne. Ako dvadsaťročný sa stal dobrovoľníkom 3. husárskeho c. k. pluku. Už v tom čase mal dobré znalosti z oblasti biológie a pripomienul významnému dobovému prírodovedcovi, polyhistorovi Ottovi Hermanovi (1835 – 1914) latinský názov mieňa (*Lota*) (Baráthová 2005). V roku 1903 sa oženil s Máriou Görgey z Toporca, s ktorou mali dvoch synov (Mlynarcíková 2004). V roku 1906 sa rodina prestúpila do Huncoviec na zakúpený statok (ktorý osobne spravoval) s kaštieľom. Po vypuknutí I. svetovej vojny narukoval. Po návrate pôsobil na statku v Huncoviach. Bol aj podpredsedom Spišského hospodárskeho spolku. Patril k spoluzakladateľom celoslovenského Loveckého ochranného spolku (Stollmann 2001, Stockmann 2019). Počas prvej československej republiky mal významné kontakty s viacerými vplyvnými osobami európskeho politického a ekonomického života. V pohnutých rokoch

Slovenskej republiky si jeho pozoruhodné znalosti prírody všimol a využil aj vášnivý poľovník, ktorý v tom čas hodne lovil aj v revíroch na Slovensku, Hermann Göring. V roku 1944 ochránila Bethlenfalvyho od popravy partizánmi len zle mierená strela (Baráthová 2005). Po vojne mu majetok znárodnila a (najmä po februári 1948) bol prenasledovaný komunistickým režimom. Svoj život dožil s manželkou „v jednej izbe skromne ale hrdo“ na rodinnom majetku v Huncovciach, kde 18. júna 1955 aj zomrel (Baráthová 2006). Pochovaný je v rodinnej hrobke na historickom evanjelickom a. v. cintoríne v Kežmarku.



Obr. 1: Ernest Bethlenfalvy

Obr. 1: Ernest Bethlenfalvy

Cieľom tohto príspevku je stručne priblížiť aktivity Ernesta Bethlenfalvyho pri ochrane vydry riečnej i ďalších druhov (najmä tatranských) živočíchov.

Zoologické a ochranárské dielo Ernesta Bethlenfalvyho

Mnohí vnímajú Berthlenfalvyho ako rozporuplnú osobnosť. Patril medzi vnímaných pozorovateľov prírody. Na jednej strane bol vášnivým poľovníkom, na druhej napríklad odporcом krúžkovania vtákov a ďalších aktivít, ktoré by mohli narušiť „*harmóniu a rovnováhu v prírode*“ (Janovičová 2016). Významnou mierou sa pričinil o ochranu rysa, medveďa a orla v Tatrách a poukazoval na význam vzájomnej spätosti všetkých druhov živočíchov v prírodnom prostredí (Stockmann 2010). Pre svoje revolučné názory, ktorými predbehol celú jednu generáciu čelil značnú časť života kritike opozície (Stockmann 2019). Bol zástancom komplexnej ochrany tatranskej prírody (Stollmann 2001) a tiež propagátorom zriadenia prírodného parku v Tatrách, neskôr Tatranského národného parku (TANAP), aj napriek tomu, že na Spiši prebiehala najmä v tridsiatych rokoch minulého storočia ostrá kampaň proti jeho zriadeniu. Projekt prírodného parku v Tatrách oficiálne vyšiel v Zbierke zákonov a nariadení štátu československého č. 115 z 31. decembra 1925. Proti tomuto návrhu však nastal značný odpor časti verejnosti, najmä vlastníkov pozemkov, ktorí si prírodný park v Tatrách neželali. Ich negatívnu mienku tlmočili verejné protestné zhromaždenia a časť miestnej tlače, neraz však so skreslenými predstavami o národnom parku. Najväčšiu iniciatívu proti zriadeniu národného parku vyvíjali najmä pohlavári Spišskonemeckej strany (Zipser Deutsche Partei – ZDP) (Ambróz & Greschová 2018, Urban 2020). Betlenfalvy však všemožne presadzoval myšlienku zriadenia parku a podporil ju aj na stránkach tlače. V roku 1942 vydal leták „*Zur Erhaltung der*

Naturschätze der Hohen Tatra“ (Bethlenfalvy 1942), ktorý vyšiel v časopise Karpatského spolu (*Karpathen Verein*). Napokon sa dožil jeho vzniku (zriadený bol 18. decembra 1948 zákonom SNR č. 11/1949 Zb. o Tatranskom národnom parku, s účinnosťou od 1. januára 1949) a prvých rokov existencie (Baráthová & Lipták 2012), hoci už bol v tom čase perzekvovaný, podobne ako napr. ďalší z iniciátorov a propagátorov prírodného a neskôr národného parku, prof. PhDr. Karel Domin (1882 – 1953) (Urban 2018, 2020).

Aktívne spolupracoval s Tatranským múzeom vo Veľkej, ktorému v roku 1925 daroval svoju archeologickú zbierku (Mlynarčíková 2004). Viaceré jeho myšlienky a výroky boli nadčasové. Niektoré Bethlenfalvyho články a publikácie pomohli zmene názorov na ochranu viacerých významných druhov fauny v Rakúsko-Uhorsku, prvej i druhej Československej republike, resp. počas Slovenského štátu a Slovenskej republiky (Janovičová 2016).

Bethlenfalvy uverejňoval výsledky svojich pozorovaní najmä v populárnych i vedeckých dobových periodikách, najmä „Vadászlap“, „Karpathen-Post“, „Die Karpathen“, „A Természet“, „Sylvia“, „Aquila“ a „Lovec“ (Radwańska-Paryska & Paryski 1995, Janovičová 2016).

V prvej slovenskej pol'ovníckej monografii, ktorá vyšla v dvoch rovnakých vydaniach ale pod rôznymi názvami „Naša zverina“ (Čech et al. 1935a) a „Naše pol'ovníctvo“ (Čech et al. 1935b) a je Ernest Bethlenfalvy autorom 21 kapitol o: jeleňoch v Tatrách, tatranskom kamzíkovi, kozorožcoch, srnoch v Tatrách, diviakovi v Tatrách, zubrovi európskom, medved'och, hvizdákovi, rysovi ostrovidovi, vlkovi v Tatrách, líške, vydre, jazvecovi, kunovitých v Tatrách, divej mačke v Tatrách, veverici, lesných kurách v Tatrách, sluke v Tatrách, orlovi skalnom, jastrabovi, výrovi v Tatrách. V nich sa venuje aj problematike ich ochrany.

Svoje poznatky o faune Vysokých Tatier zhrnul v samostatnej monografii „*Die Tierwelt der Hohen Tatra*“, ktorú vydal vlastným nákladom v nemeckom jazyku (Bethlenfaly 1937). Je to jedna z najvýznamnejších publikácií o tatranskej faune, v ktorej podal pútavou formou informácie o 24 druhoch fauny daného územia.

„*Vo veľkej domácnosti prírody nájdeme všade na celej zemeguli v ríši zvierat tie, ktoré sú podľa zákona prírody určené, aby sa navzájom udržovali. Človek, ktorý chce prírodu svojou neznalosťou a chamečivosťou zlepšiť, rozdelil zvieratá podľa svojich nanajvýš relatívnych a úplne nesprávnych dojmov na zvieratá užitočné a škodné. Tým sa ruší harmonická rovnováha všade, kam človek vkročí. Tam, kde sa chce vyhubením jednotlivých druhov zvierat docieľiť lepší zdar a väčšie rozmnожovanie určitých druhov, nastávajú choroby a mor, ktoré uvedú ľudský zásah v nivoč. Sanitná služba v prírode je čo najopatrnejšie upravená a môže pôsobiť bezchybne len tam, kde budú udržané všetky druhy zvierat, ktoré Boh stvoril*“. (Bethlenfalvy 1937).

Ochrana vydry riečnej

Ernest Bethlenfalvy bol nielen znalcom ale najmä neúnavným propagátorom i popularizátorom ochrany vydry riečnej (*Lutra lutra* L.). V tom čase nebola vydra chránená, preto sa bežne lovila. Medzi chránené druhy živočíchov sa (aj zásluhou argumentov z jeho publikácií) dostala až v roku 1947 zákonom o pol'ovníctve č. 225/1947 Zb. V niekoľkých prácach Bethlenfalvy publikoval nielen základné informácie o jej bionómii, ekológii a etológii, ale upozorňoval tiež na nutnosť ochrany tejto šelmy a jej prostredia, vrátane potravy.

Napr. v článku o význame vydry v domácnosti prírody (*A vidra jelentősége a Természet háztartásában*) napísal:

„Hubenie vydry malo byť prospešné pre zvýšenie rozmnожovania rýb, dokázal sa ním však pravý opak. Tam, kde dnes ešte existuje vydra, je aj veľké množstvo rýb a naopak - kde vydru vykynožili, hynú aj ryby.“

„Ale ani počas leta sa neživí len rybami, zožerie aj všetky zdochliny a zvyšky mäsa, ktoré sa po potoku dostanú ku nej z dediny. Takže je veľmi dôležitá aj pre zdravotný stav vód. Je dôležitá tak isto aj z hľadiska osvieženia krvi, keďže ikry pstruhov prenáša počas migrovania v hustej drsnej kožušine na veľké vzdialenosťi. Pre toto treba tam, kde ešte nie je neskoro, vydru ochraňovať a nie hubiť! V Anglicku a Nemecku je už pod ochranou“ (Bethlenfalvy 1938).



Obr. 2: Vydra riečna - foto E. Bethlenfalvy, z archívu E. Bethlenfalvyho

Obr. 2: Eurasian otter – author E. Bethlenfalvy, from archive E. Bethlenfalvy

V publikáciach „Naša zverina“ a „Naše polovníctvo“ je celá kapitola z jeho pera venovaná vydre. Okrem jej významu v danom ekosystéme sa zaoberá aj ohrozením a ochranou tejto šelmy.

„...prečo bolo v tatranských vodách ešte pred niekoľkými desiatkami rokov, keď bolo vydier ešte dostatok a bolo ich vždy ulovených niekoľko sto, tisíc ráz viac pstruhov, ako je dnes!?

Pravda, rybárske pytliaci pracujú s dynamitom, ručnými granátmi, odrážaním potokov a s dobre organizovanými odberateľmi rýb (hostinskými); i chemické slúčeniny do vód vypúšťané továrnami sú morom na ryby. Ale aj notorické nedodržiavanie zákonných predpisov o povinnom stavani „rybích rebríčkov“ pri splavoch a mnoho iného zapričinilo rapidne ubývanie rýb a pravda i bezohľadné hubenie vydier.

Tvrďim, že tam, kde vyhubením vydier sa chce pozdvihnuť počet rýb, dosiahne sa práve opaku, hoci to znie veľmi paradoxne!“

„Vydra v tatranských potokoch nie je ešte vyhubená, ale čochvíľa jej nebude, keď sa zavčas nezarazi nezmyselné ničenie. Vydru treba vyhlásiť za prírodnú pamiatku a hájiť ju tak, ako to potrebuje.

„Áno, našou úlohou je vyskúmať, čoho treba na udržanie prírodného stavu, ale nie konať úlohu prírodného kata.“ (Bethlenfalvy 1935a, b).



Obr. 3: Vydra riečna - z archívu E. Bethlenfalvyho
Obr. 3: Eurasian otter – from archive of E. Bethlenfalvy

Podobne píše o vydre aj v monografii o živočíšstve Tatier (Bethlenfalvy 1937).

Mnoho zaujímavých poznatkov uviedol v rukopise publikácie „*A természet kincsestárából*“ (*Poklady prírody*) (Bethlenfalvy 1952), ktorú v maďarskom jazyku napísal na sklonku života („*Najdôležitejšie orgány tela prírodovedca: oči a nohy. Obe pre mňa teraz strácajú význam a jeden tajomný hlas mi šepoce – dokončí svoju polstoročnú prácu! Dnes som dovršil 72 rokov života.*“). Je veľká škoda, že ostala len v rukopise a nikdy nebola vydaná.

V kapitole o rovnováhe v prírode píše: „*Vydra stojí tiež za povšimnutie, lebo ani o nej nečítame v odborných knihách nič okrem toho, že je škodná, a preto ju treba hubiť kvôli udržaniu početnosti rýb. Kvôli drahej kožušine a tučnej sume za jej hubenie na niektorých miestach úplne vyhynula. Na týchto miestach však došlo k ochoreniu rýb, ktoré zarmucovalo rybárov*“.

„*Na čerstvom snehu v nádhernej knihe Prírody pozorne čítajúc, získame čistý obraz o migrovaní vydry. V jednom potoku sa nikdy neotočili naspäť, ale cez les po suchej zemi prešli 5 až 10 kilometrov do iného potoka. To, prečo takto migrujú, sa mi podarilo zistiť, ked' som jej na jeseň v čase trenia pstruha našiel na kožušine ikry. Vydra je nevyhnutnou súčasťou našich zarybnených vód. Tam, kde využobia vydry, začnú hynúť aj ryby, ako už na mnohých miestach ukázalo rozšírenie chorôb rýb po vykyňození vydry. Lenže tam, kde vydra dodnes žije, tam je aj teraz dostatok rýb a ochorenie rýb je neznáme. Počas zimy sa živia hlavne žabami, zriedkavo im nájdeme v žalúdku rybu, ale ani v lete sa neživí výlučne rybami, lebo zje všetky zdochliny a zvyšky mäsa, ktoré sa dostanú z dediny do potoka. Tým v prvom rade vykonáva zdravotnú čistiacu prácu vo vode. Ďalšou dôležitou úlohou je osvieženie krvi rýb, ktoré vykonáva prenášaním ikier v kožuchu počas migrácií.*“ (Bethlenfalvy 1952, Janovičová 2016).

Záver

Dielo Ernesta Bethlenfalvyho, aj napriek tomu, že nepatril medzi profesionálnych zoologov (bol veľkostatkár), je pomerne obsiahle a významné. Bol výborným pozorovateľom prírody, v ktorej trávil veľa času. Hoci vyšiel z polovnickeho prostredia, vnímal prírodu a živočístvo komplexne a usiloval sa o ich ochranu. Platí to aj o vydre, ktorá bola v tom čase pomerne hojne lovená a inak prenasledovaná. V kontexte s negatívnymi faktormi, ktoré tiež narastali, navrhoval ochranu tejto šelmy v tatranskom prostredí.

Literatúra

- AMBRÓZ L., GRESCHOVÁ E 2018: Vznik Tatranského národného parku. Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Liptovský Mikuláš, 103 pp.
- BARÁTHOVÁ N. 2005: Ernest Bethlenfalvy a jeho spomienky. Z minulosti Spiša 13: 260–266.
- BARÁTHOVÁ N., LIPTÁK M. 2012: Slávni evanjelici v Kežmarku. Zborový list Cirkevného zboru ECAV na Slovensku Kežmarok 24: 19–24.
- BETHLENFALVY E. 1935a: Vydra. Pp. 326–328. In: ČECH C., VODIČKA F., ZÁBORSKÝ V. (eds.) 1935: Naša zverina. Academia, Bratislava, 559 pp.
- BETHLENFALVY E. 1935b: Vydra. Pp. 326–329. In: ČECH C., VODIČKA F., ZÁBORSKÝ V. (eds.) 1935: Naše polovníctvo. Academia, Bratislava, 559 pp.
- BETHLENFALVY E. 1937: Die Tierwelt der Hohen Tatra. Edmund Schustek, Spišské Podhradie, 115 + 2 pp.
- BETHLENFALVY E. 1938: A vidra jelentősége a Természet háztartásában. Vadászlap 12: 213–215.
- BETHLENFALVY E. 1942: Zur Erhaltung der Naturschätze der Hohen Tatra. Die Karpathen
- BETHLENFALVY E. 1952: A természet kincsestárából (Poklady prírody), 93 s. (Msc.).
- ČECH C., VODIČKA F., ZÁBORSKÝ (eds.) 1935a: Naša zverina. Academia, Bratislava, 559 pp.
- ČECH C., VODIČKA F., ZÁBORSKÝ V. (eds.) 1935b: Naše polovníctvo. Academia, Bratislava, 559 pp.
- JANOVIČOVÁ D. 2016: Prínos Ernesta Bethlenfalvyho k výskumu vysokohorskej biológie v Tatrách. Oecologia Montana 25: 1–35.
- MLYNARČÍKOVÁ D. 2004: Bethlenfalvi (Bethlenfalvy) Ernest. In: KOLÁROVÁ Z. (ed.), Bibliografický slovník mesta Poprad, Mestský úrad Poprad, Poprad, pp. 42.
- RADWAŃSKA-PARYSKA Z. PARYSKI W. H. 1995: Wielka encyklopedia tatrzańska. Wydawnictwo górskie, Poronin, 1 553 pp.
- STOCKMANN V. 2010: Kto je kto v ochrane prírody Slovenska II. Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Liptovský Mikuláš, 346 pp.
- STOCKMANN V. 2019: Lesnícke biografie. Lesy SR, š. p., Banská Bystrica, 657 pp.
- STOLLMANN A. 2001: Ernest (Ernst, Ernő) Bethlenfalvy (1880 – 1955). Chránené územia Slovenska 47: 41.
- URBAN P. 2019: „Tatranské obrazy“ Karla Domina z pohľadu ochrany tatranskej fauny. Pp.: 27–46. In: GRESCHOVÁ E. (ed.), Tatry v dokumentoch: zborník vedeckých výstupov a referátov. Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Liptovský Mikuláš, 300 pp.
- URBAN P. 2020: Profesor Karel Domin – jego działania na polu ochrony przyrody na pograniczu polsko-słowackim. In: DĄBROWSKI P. (ed.), Zaczęło się od Tatr. Ochrona polskiej przyrody w 150 lat od wprowadzenia ochrony gatunkowej kozic i świstaków i 100 lat od ustanowienia Państwowej Komisji Ochrony Przyrody. Krakow (in press.).

Rozšírenie a ochranársky status vydry riečnej (*Lutra lutra*) v Slovenskej republike za obdobie rokov 2013 – 2019

Distribution and conservation status of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) in the Slovak Republic in the period 2013 – 2019

Ján ČERNECKÝ^{1,2,4}, Peter GAJDOŠ², Viktoria ĎURICOVÁ^{3,4}, Peter URBAN³

¹Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied, Trieda Andreja Hlinku 1, 949 10 Nitra

²Ústav krajnej ekológie SAV, Akademická 2, 949 10 Nitra

³Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Fakulta prírodných vied, Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica

⁴Štátnej ochrany prírody Slovenskej republiky, Tajovského 28B, 974 01 Banská Bystrica

Abstract

Eurasian otter has the status of 'Near Threatened' (in 1996 its status was 'Vulnerable') according to the IUCN red list. In June 2019, the Slovak Republic submitted a report on the status of habitats and species (reporting) according to Article 17 of Directive No. 92/43 / EEC ('Habitats Directive') for the period 2013–2018, which also assessed the status of the Eurasian otter for the Alpine and Pannonian bioregion in Slovakia. Since 2013 the State Nature Conservancy of the Slovak Republic in cooperation with external experts has been carrying out monitoring of the Eurasian otter at 149 permanent monitoring sites. The following article summarizes the monitoring and reporting results of the Eurasian otter in Slovakia.

Keywords: Eurasian otter, monitoring, reporting, conservation status

Úvod

Vydra riečna (*Lutra lutra*) má podľa červeného zoznamu IUCN status „Near Threatened“ (hoci na stretnutí odborníkov z IUCN Otter Specialist Group v Kórei v roku 2007 boli predložené návrhy na jeho zníženie na „Least Concern“) v dôsledku pokračujúceho poklesu populácie v jej areáli, ktorý však nepresahuje 30 % za posledné tri generácie, alebo 23 rokov (čo je generačná dĺžka, c. f. PACIFI *et al.* 2013) (ROOS *et al.* 2015). Aj na eurázijskom kontinente zaznamenávala dlhodobý negatívny trend – jej populácia klesala, avšak v mnohých (najmä stredoeurópskych) štátach sa za posledné roky situácia zlepšuje a areál sa v porovnaní s minulosťou postupne mierne rozširuje. Hoci sa populácie v Európe do istej miery zotavujú, stále jestvuje len málo spoľahlivých údajov z ostatných častí areálu vydry riečnej (z celej Ázie a zo severozápadnej Afriky) (YOXON & YOXON 2019).

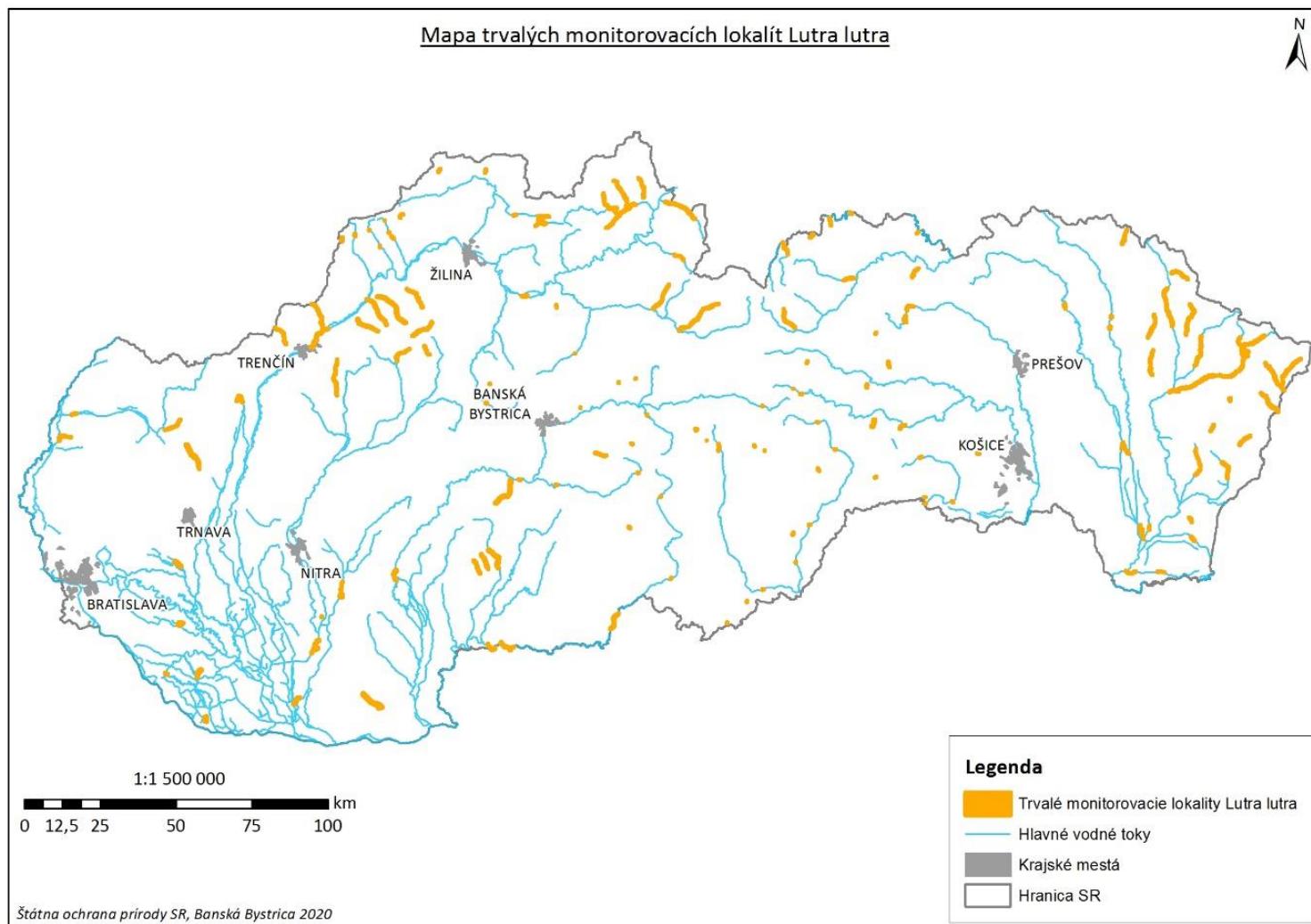
V Smernici Rady 92/43/EHS z 21. mája 1992 o ochrane prírodných biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (tzv. smernica o biotopoch) je vydra zaradená v prílohách II (druhy živočíchov a rastlín, významné z hľadiska spoločenstva, ochrana ktorých si vyžaduje určenie osobitných území ochrany) a IV (druhy živočíchov a rastlín, významné z hľadiska spoločenstva, ktoré si vyžadujú prísnu ochranu). Podľa nej musia členské štáty EÚ vykonávať monitoring a každých šesť rokov vypracovať správu o vykonaní opatrení podľa tejto smernice.

Štátnej ochrany prírody SR (ŠOP SR) zabezpečuje kontinuálny monitoring biotopov a druhov európskeho významu, v rámci ktorého monitoruje aj stav vydry na 149 trvalých monitorovacích lokalitách. Údaje z monitoringu slúžia ako základ pre vypracovanie správy o stave biotopov a druhov (ďalej uvádzané ako „správa“ alebo „reporting“) v zmysle článku 17 Smernice 92/43/EHS (smernica o biotopoch) za obdobie 2013 – 2018, ktorú Slovenská republika odovzdala v júni 2019. V rámci správy bol vyhodnotený i priaznivý stav vydry pre alpský a panónsky biogeografický región Slovenska v kategórii nepriaznivý – nevyhovujúci (U1 – unfavourable inadequate) v oboch biogeografických regiónoch. Vydra je rozšírená takmer na celom území Slovenska, pričom najviac výskytových záznamov pochádza zo strednej časti Slovenska. V rámci sústavy chránených území Natura 2000 je vydra predmetom ochrany v 107 územiacch európskeho významu (Sites of Community Interest). Predkladaný článok poskytuje súhrnné údaje získané z monitoringu vydry riečnej a výsledky odovzdané v rámci reportingu, ktoré vypovedajú o jej rozšírení, početnosti, kvalite populácie i biotopu druhu, súčasných i budúcich negatívnych vplyvov a viacerých ďalších údajoch.

Metodika

V minulosti sa mapovanie a monitoring vydry riečnej na Slovensku vykonával prostredníctvom opakovane organizovaných celoslovenských akcií zameraných predovšetkým na zistenie prezencie/absencie druhu v jednotlivých faunistických kvadrátoch Databanky fauny Slovenska (tzv. DFS kvadrátová siet so 429 kvadrátmi 12×11 km). Monitoring sa nezameriaval na zisťovanie kvality biotopu druhu a na ďalšie parametre potrebné pre ucelenejšie hodnotenie stavu vydry na Slovensku.

Kontinuálnejší monitoring vydry bol zavedený na Slovensku od roku 2013, kedy bola vypracovaná jednotná metodika pre terénny zber a vyhodnocovanie dát založená na požiadavkách smernice o biotopoch a reportingu. V tomto čase bolo založených 149 trvalých monitorovacích lokalít (TML), na ktorých sa monitoring vydry vykonáva. Ich výber sa uskutočnil na základe existujúcich údajov o výskute vydry na Slovensku, pričom základnými kritériami na ich založenie boli parametre ako napr. rovnomerné rozloženie siete monitorovacích plôch v rámci areálu, výskyt v územiacch európskeho významu, aj mimo sústavy území Natura 2000, rôznorodosť vodných tokov (z hľadiska ich veľkosti a charakteru), výskyt v nížinných a horských vodných tokoch a taktiež bola zohľadnená rôznorodosť kvality biotopu druhu. Samostatne bol posudzovaný výber TML pre alpský a panónsky bioregión. Všetky uvedené parametre pri výbere TML mali za cieľ vytvoriť dostatočne hustú, veľkú a rôznorodú reprezentatívnu siet monitorovacích lokalít pre vydru z celoslovenského pohľadu, ako aj z pohľadu hodnotenia pre jednotlivé bioregióny. Založené TML reprezentujúce úseky vodných tokov sú zobrazené na Obr. 1. V rámci každej TML bola založená tzv. trvalá monitorovacia plocha (TMP) s dĺžkou 600 metrov, ktorej centrom je technický priečny objekt - most, prieplast a monitoring prebieha na úseku 300 metrov proti a 300 metrov po prúde vodného toku od tohto „uzlového bodu“ pričom sú monitorované oba brehy (SAXA et al. 2015).



Obr. 1 Mapa rozmiestnenia 149 trvalých monitorovacích lokalít (TML), na ktorých sa realizuje monitoring vydry

Fig. 1 Map distribution of 149 permanent monitoring localities (PML) on which monitoring of Eurasian otter have been realized

Praktický monitoring druhu v teréne, realizovaný zamestnancami ŠOP SR v spolupráci s externými odborníkmi, je vykonávaný podľa jednotne schválenej a akceptovanej metodiky (SAXA *et al.* 2015) modifikovanej z metódy IUCN založenej na vyhľadávaní pobytových znakov vydry – trusu a pachových značiek (REUTHER *et al.* 2000, URBAN 2012). Stopy, pozorovania, ostatné pobytové znaky a nález uhynutých jedincov sa používajú na určenie prezencie či absencie druhu, prípadne na posúdenie stavu populácie (nález uhynutých juvenilných jedincov alebo dospelých samíc). Medzi zaznamenanou početnosťou trusu a početnosťou vydry existuje určitý, ale nie veľmi úzky vzťah. Preto početnosť zistených pobytových znakov v TMP len čiastočne vypovedá o početnosti vydry na danom mieste a tento fakt je vždy zohľadnený pri interpretácii údajov. Jedným z cieľov je zistenie prezencie/absencie výskytu druhu v monitorovacej lokalite (SAXA *et al.* 2015).

V rámci monitoringu, sú pre každú navštívenú TML, okrem základných údajoch o lokalite, vyhodnotené aj nasledovné parametre: kvalita populácie druhu, kvalita biotopu druhu, súčasné a budúce aktivity ovplyvňujúce TML a vyhliadky biotopu druhu do budúcnosti.

Kvalita populácie druhu sa hodnotí na základe terénnych zistení prostredníctvom vyhodnotenia v troch kategóriách (dobrá, nevyhovujúca alebo zlá), pričom základom pre toto hodnotenie je počet zistených pobytových znakov vydry (prípadne iného typu pozorovania výskytu druhu a jeho počet). Kategória „*Dobrá kvalita populácie*“ značí, že v rámci TMP je zaevidovaný výskyt samostatných dospelých jedincov a rodiny, t. j. samica + odchované mláďatá alebo nález trusov a pachových značiek s početnosťou $n > 5$ na rôznych miestach TMP a početný výskyt ostatných pobytových znakov. V kategórii „*Nevyhovujúca kvalita populácie*“ ide o zaznamenaný výskyt viacerých samostatných dospelých jedincov bez dôkazu prítomnosti vodiacej samice alebo nález trusov a pachových značiek s početnosťou $n < 5$ na rôznych miestach TMP a menej početný výskyt ostatných pobytových znakov. V kategórii „*Zlá kvalita populácie*“ sa jedná o ojedinelý výskyt dospelých jedincov bez dôkazu prítomnosti vodiacej samice alebo ojedinelý až sporadický výskyt pobytových znakov.

Kvalita biotopu druhu sa hodnotí taktiež v troch základných kategóriách, a to konkrétnie dobrá (napr. pôvodná brehová vegetácia, ostrovčeky, trstie, lužné lesy, ktoré poskytujú vhodné podmienky pre lov, rozmnožovanie a ostatné ekologické nároky vydry), nevyhovujúca (biotop je zmenený antropogénou činnosťou, najmä znečisteným a t'ažbou), zlá (napr. regulované vodné toky, umelé vodné nádrže bez dostatku potravy, absencia brehovej vegetácie, erodované brehy, taktiež bez výskytu vhodnej potravy). Pri *kvalite biotopu druhu* sa parameter vyhodnocuje ako percentuálny podiel z celkovej plochy TML pre danú kategóriu (napr. 50 % dobrá kvalita biotopu druhu, 30 % nevyhovujúca, 20 % zlá kvalita biotopu druhu). Podobne, percentuálnym podielom z plochy TML, sa hodnotia i *vyhliadky biotopu druhu do budúcnosti na lokalite* v kategóriách dobré, nevyhovujúce, zlé.

Súčasné a budúce aktivity ovplyvňujúce TML sú vybrané zo zoznamu aktivít a hodnotí sa miera vplyvu (vysoká, stredná, nízka) a súčasne percento z plochy TML, ktoré je pod súčasným alebo budúcim vplyvom danej aktivity a či daná aktivita má pozitívny alebo negatívny vplyv na biotop druhu či samotný druh.

Vyhliadky biotopu do budúcnosti sú vyjadrené v percentách z plochy TML v kategóriach dobré, nevyhovujúce, zlé a plynú z predchádzajúceho vyhodnotenia aktivít a ohrození identifikovaných na TML. Dobré – ak žiadna negatívna aktivita nedosiahla úroveň „stredná“, nevyhovujúce – ak aspoň jedna negatívna aktivita dosiahla úroveň „stredná“ a zlé – ak aspoň jedna negatívna aktivita dosiahla úroveň „vysoká“.

Parametre kvality populácie, kvalita biotopu druhu a vyhliadky do budúcnosti tvoria základ pre hodnotenie stavu vydry na TML a následne aj na úrovni bioregiónov a na národnej úrovni. Všetky uvedené podrobné hodnotenia ako aj terénny formulár pre zber dát z monitoringu sú uvedené v unifikovanej metodike monitoringu v práci SAXA *et al.* 2015.

Terénny zber dát unifikovanou metodikou monitoringu tvorí významný podklad pre vypracovanie Správy o stave biotopov a druhov v zmysle článku 17 Smernice č. 92/43/EHS, ktorú má povinnosť vypracovať každý členský štát EU v šesťročnom intervale, Slovensko poslednú správu podalo v júni 2019 a to za obdobie rokov 2013 – 2018. Pre účely tohto článku priblížime metodiku vyhodnocovania vybraných údajov zo správy. Jednou zo súčasti správy je aktuálny výskyt vydry vyjadrený ETRS gridom 10×10 km (ČERNECKÝ *et al.* 2017) v celovej mape *rozšírenia*. Po príprave aktuálnej mapy rozšírenia bol *areál* vydry kalkulovaný z gridov 10×10 km v prostredí GIS. *Veľkosť populácie* je v prípade vydry vyjadrená ako minimálny a maximálny počet jedincov zvlášť pre alpský a panónsky biogeografický región Slovenska. Využili sa pritom výsledky z výskumu, ktorým bola v roku 2015 zistená početnosť vydry v Strážovskych vrchoch genetickými analýzami trusu aj spočítaním stôp v zime na snehu. Z výsledkov bol odhadnutý počet jedincov v danom území a veľkosť ich domovských okrskov. Takto zistená početnosť bola, aj napriek značnej možnej chybe, napokon extrapolovaná aj na celé územie Slovenska (PAULE & KRAJMEROVÁ 2015). Vyhodnotenie veľkosti populácie vydry na základe pobytových znakov by bolo značne nepresné, preto pre posúdenie veľkosti populácie pre účely správy bola zvolená spomínaná práca, ktorá sa zaoberala analýzou DNA na vybranom území a extrapoláciou týchto údajov bolo možné presnejšie odhadnúť samotnú veľkosť populácie ako by tomu bolo v prípade počtu zaznamenaných pobytových znakov na TML a ich extrapolácie.

Pre vyhodnotenie *celkového stavu druhu* boli sumarizované a spriemerované výsledne hodnoty z terénneho monitoringu za všetky vyššie uvedené kategórie (kvalita populácie, kvalita biotopu druhu, vyhliadky do budúcnosti), ale aj ďalšie, ktoré sa vyhodnocujú v správe (vid'. ČERNECKÝ *et al.* 2020):

- priaznivý stav druhu (FV) – ak je sumárne % hodnôt (všetky TML spolu) väčšie alebo rovné 60 % v stave FV alebo nad 50 % v stave FV a zároveň pod 5 % v stave U2,
- nepriaznivý – nevyhovujúci (U1) – všetky ostatné kombinácie neuvedené pri stave FV a U2,
- nepriaznivý – zlý (U2) – ak je sumárne % hodnôt (všetky TML spolu) väčšie alebo rovné 60 % v stave U2 alebo nad 50 % v stave U2 a zároveň pod 5 % v stave FV.

Podrobnejšie informácie týkajúce sa vyhodnocovania údajov pre účely správy sú dostupné v monografii „Správa o stave biotopov a druhov európskeho významu na Slovensku (2013 – 2018)“ (ČERNECKÝ *et al.* 2020).

Výsledky

Počas siedmych rokov trvania monitoringu vydry bolo uskutočnených 1050 terénnych návštev v rámci 149 TML. Priemerný počet návštev na jednej TML za obdobie rokov 2013 až 2019 vychádza na 7. Najvyšší počet zrealizovaných návštev je 22, najnižší 1 návšteva a modus (najčastejšie opakovaná hodnota) je 8 návštev. Za obdobie siedmych rokov bolo viac ako 7-krát navštívených 79 TML a menej ako 7-krát bolo navštívených 70 TML. Počet návštev na všetkých monitorovaných TML v priebehu siedmych rokov ukazuje Tab. 1 a Tab. 2 prezentuje počet navštívených TML v každom roku monitorovacieho obdobia.

Tab. 1 Celkový počet terénnych návštev na všetkých TML vydry počas monitorovacieho obdobia 2013 – 2019

Tab. 1 Overall number of field visits for Eurasian otter on permanent monitoring localities during the monitoring period 2013–2019.

Rok/Year	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Celkový počet terénnych návštev/ Overall number of field visits
Počet terénnych návštev/ Number of field visits	160	184	211	156	102	138	99	1050

Tab. 2 Počet navštívených TML vydry v každom roku monitorovacieho obdobia 2013 – 2019

Tab. 2 Number of visited Eurasian otter permanent monitoring localities in each year of the monitoring period 2013 - 2019

Rok/ Year	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Počet navštívených TML/ Number of visited TML	94	100	107	99	76	85	76

V zmysle metodiky monitoringu vydry bolo na 149 TML za obdobie 2013 – 2019 zaznamenaných 1865 záznamov, z toho 1711 pozitívnych záznamov o charakteristikách výskytu vydry (s výskytom pobytového znaku alebo jedinca) a 154 negatívnych (absencia pobytového znaku alebo jedinca). Medzi zaznamenané charakteristiky výskytu patria hlavne živé jedince ako aj pobytové znaky ako sú trus, stopy, pachové značky, v malej miere i ďalšie pobytové znaky a úkryty. Iba na dvoch TML neboli za šestročné obdobie zaznamenané živého jedinca ani pobytového znaku vydry. Pri jednej návštive TML pritom boli zaznamenané viaceré rôznorodé charakteristiky, napr. pozorovanie živého jedinca a trus atď. a taktiež bola vždy zaznamenaná aj početnosť týchto charakterísk výskytu. Súčet všetkých záznamov charakterísk výskytu získaných v rámci 1050 návštev na 149 TML za 6 rokov je 5498, pričom najvyšší počet zaznamenaných charakterísk výskytu na jednej TML počas 1 návštavy je 63. Priemerný počet charakterísk výskytu evidovaných z jednej TML za obdobie 2013 – 1019 je 2,95. Presnejšie údaje o evidovaných záznamoch charakterísk výskytu vydry v rámci jednotlivých rokov trvania monitoringu ukazuje Tab. 3.

Tab. 3 Celkový počet zaznamenaných charakteristik výskytu vydry v každom roku monitorovacieho obdobia 2013 – 2019

Tab. 3 Overall number of recorded character of observation of Eurasian otter in each year of the monitoring period 2013 - 2019

Rok/Year	Počet záznamov/ Number of records	Súčet záznamov /Sum of records	Priemer zo súčtu záznamov/ Average of records
2013	94	988	10,51
2014	100	862	8,62
2015	107	1355	12,66
2016	99	817	8,25
2017	76	399	5,25
2018	85	582	6,85
2019	76	389	5,12

Súčasťou monitoringu vydry je aj vyhodnotenie súčasných aktivít a vplyvov, ktoré negatívne pôsobia buď priamo na druh alebo na jeho biotop. V rámci obdobia 2013 – 2019 bolo zaznamenaných 1570 súčasných negatívnych aktivít a vplyvov, v Tab. 4 sú uvedené tie aktivity a vplyvy, ktoré boli zaznamenané na 50 – 100 % plochy TML. Aktivity a vplyvy sú rozdelené podľa ich intenzity – nízka, stredná, vysoká. Zarastenie biotopov vydry sukcesiou, cestná infraštruktúra, poľovníctvo resp. rybárstvo, znečistenie vodných tokov a rekreačný rybolov patria medzi najzávažnejšie aktivity ohrozujúce rozšírenie vydry na Slovensku.

Tab. 4 Počet zaznamenaných súčasných negatívnych aktivít a vplyvov na TML vydry za obdobie 2013 -2019; aktivity s početnosťou 1 nie sú uvedené

Tab. 4 Number of recorded current negative activities and impacts on TML Eurasian otters for the period 2013 -2019; activities with a frequency of 1 are not listed

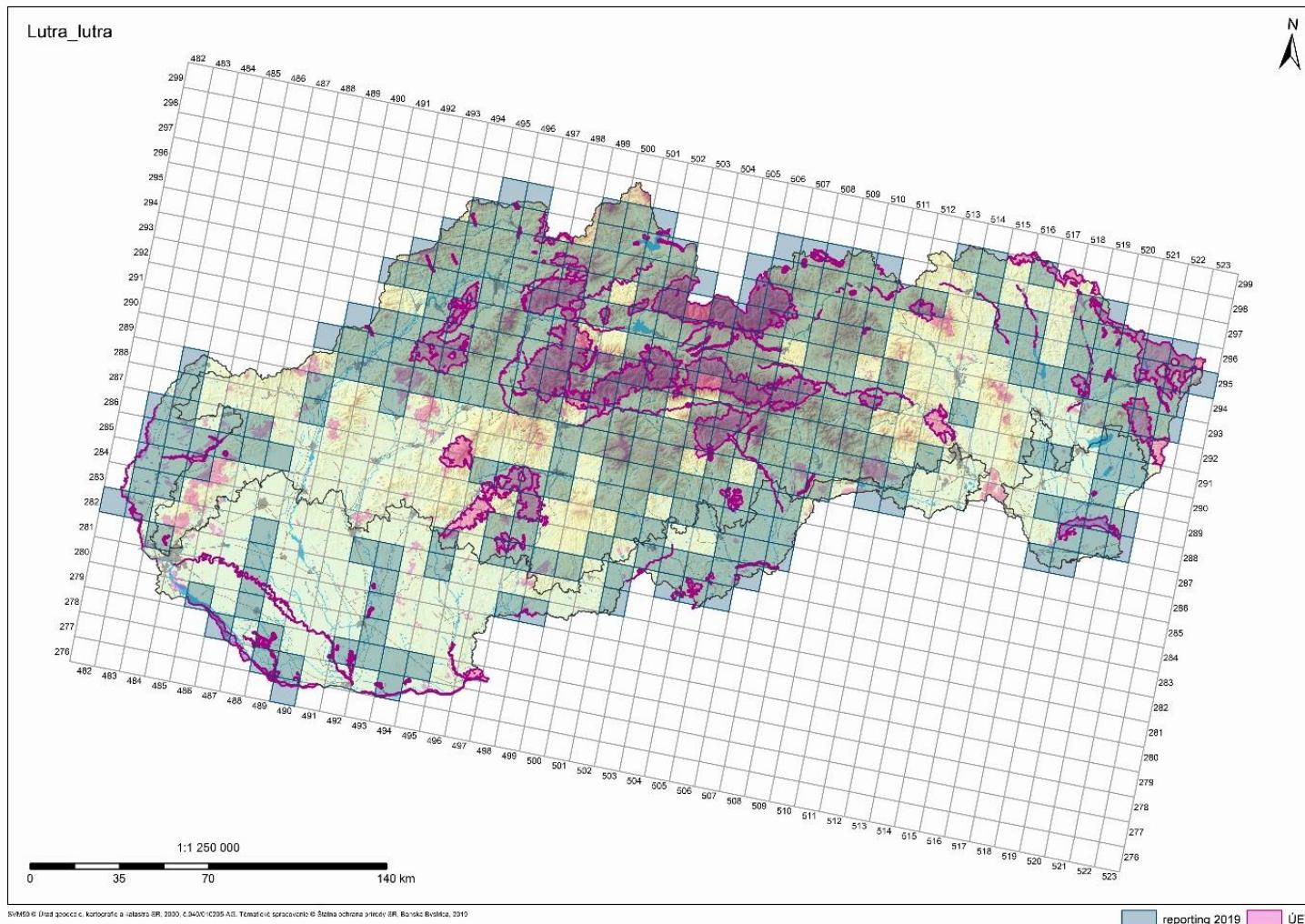
Aktivity s vysokou a strednou intenzitou/ Activities with high and medium intensity	Počet/ Quantity
poľovníctvo, rybárstvo, rekreačný rybolov	74
rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené urbanizáciou	31
znečistenie povrchových vôd	25
sekundárna sukcesia, zarastanie biotopov	23
rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené komunálnym odpadom a odpadovými vodami	17
cesty, rýchlostné komunikácie	16
rozptýlené znečistenie povrchových vôd spôsobené poľnohospodárstvom a lesníckymi aktivitami	14
pešia turistika, jazdectvo a bezmotorové zariadenia	12
chodníky, poľné cesty, cyklotrasy	9
zmeny vo vodných tokoch	8
intenzívny chov rýb	5
hrádze, upravené brehy	4
vypúšťanie znečistujúcich látok	4
lomy	7
odstránenie živých plotov, krovín a mladiny	4
iné človekom vyvolané zmeny v hydrologických podmienkach	3
outdoorové, športové a rekreačné aktivity	3
používanie pesticídov, hormónov a chemikálií v lesníctve	3

druhové invázie	2
odstránenie porastu	2
turistické prístavy alebo rekreačné miesta	2

Aktuálne rozšírenie vydry na Slovensku vyhodnotené v správe za obdobie 2013 – 2018 vyjadruje Obr. 2, v ktorom dominuje stredná časť Slovenska. Na územiach mimo modrých štvorcov neboli výskyt vydry v rokoch 2013 – 2018 zaznamenané, avšak je vysoko pravdepodobné, že rozšírenie vydry na Slovensku je aktuálne širšie i keď k prázdnym štvorcom z Obr. 2 absentujú recentné údaje. Je potrebné uviesť, že monitoring na 149 lokalitách nezahŕňa všetky známe alebo potenciálne lokality výskytu vydry a monitoring je teda len čiastkovým výsledkom, ktorý je zameraný na vzorkovanie. Údaje z monitoringu boli pre účely komplexnejšieho obrazu o výskytu vydry doplnené o výskytové údaje získané náhodným pozorovaním v danom období expertmi ŠOP SR (Obr. 3), alebo laickou verejnosťou (napr. usmrtené jedince na cestách). Celoplošné mapovanie výskytu vydry však vykonané v poslednej dobe nebolo a preto je obraz o jej aktuálnom rozšírení neúplný.

V panónskom biogeografickom regióne Slovenska vydra obýva areál 7 527,7 km² s odhadovanou veľkosťou populácie 100 – 300 jedincov (Tab. 5). Obr. 4 ukazuje, že biotop vydry v rámci panónskeho biogeografického regiónu Slovenska, sa na viac ako 70 % nachádza v priaznivom (dobrom) stave. Zvyšná časť územia je hodnotená ako nevyhovujúca, ale nie ako zlá.

V alpskom biogeografickom regióne, ktorý pokrýva 2/3 územia Slovenska vydra obýva väčší areál s veľkosťou 24 976,59 km². V nadväznosti na väčší areál je aj odhadovaná populácia vydry vyššia – 300 až 550 jedincov (Tab. 5). Z územia, na ktorom sa slovenská populácia vydry vyskytuje je 68,8 % v priaznivom (dobrom) stave a len necelé 2 % sú vyhodnotené v stave zlom (Obr. 5).



Obr. 2 Mapa rozšírenia vydry na Slovensku za obdobie 2013 – 2018 vrátane ŚEV, v ktorých je vydra predmetom ochrany

Fig.2 Map distribution of Eurasian otter in Slovakia for the period 2013 – 2018 including SCIs established for its protection



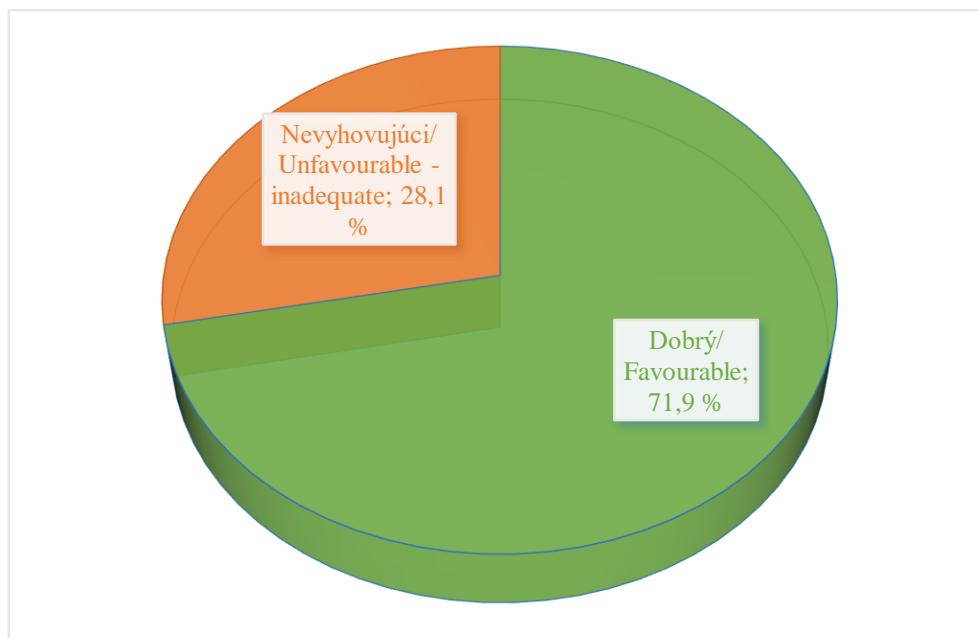
Obr. 3 Vydra riečna zachytená pri monitoringu. Autor: Šimon Kertys

Fig. 3 Otter captured during monitoring. Author: Šimon Kertys

Tab. 5 Odhadovaná veľkosť populácie vydry na Slovensku za obdobie 2013 – 2018

Tab. 5 Estimated population size of Eurasian otter in the period 2013 - 2018

Biogeografický régimen/ Biogeographical region	Panónsky/ Panonnian	Alpský/ Alpine
Počet jedincov minimálny/Minimum number of individuals	100	300
Počet jedincov maximálny/Maximum number of individuals	300	550
% populácie v územiach Natura 2000/ % population in Natura 2000 areas	37,28	38,82



Obr. 4 Kvalita biotopu vydry v panónskom biogeografickom regióne Slovenska hodnotená za obdobie 2013 – 2018. / Fig. 4 Habitat quality of Eurasian otter in Pannonian biogeographycal region of Slovakia evaluated for the period 2013 – 2018; habitat quality: orange - unfavourable-inadequate, green – favourable.

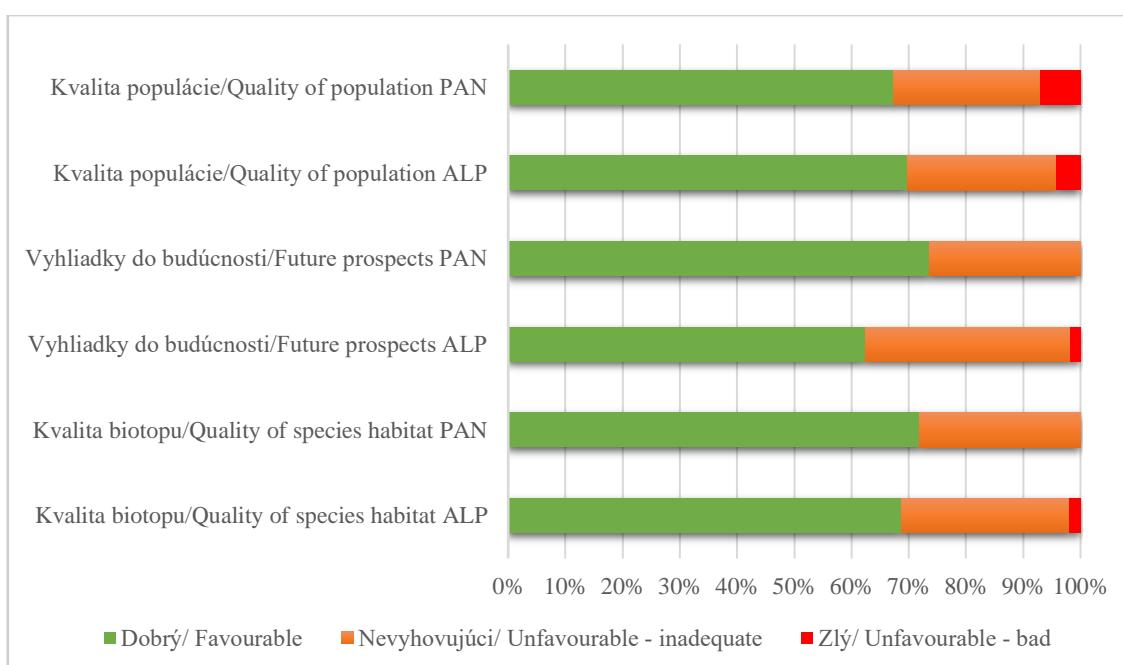


Obr. 5 Kvalita biotopu vydry v alpskom biogeografickom regióne Slovenska hodnotená za obdobie 2013 – 2018. / Fig. 5 Habitat quality of Eurasian otter in Alpine biogeographycal region of Slovakia evaluated for the period 2013 – 2018; habitat quality: red - unfavourable-bad, orange -unfavourable-inadequate, green - favourable.

Napriek tomu, že kvalita populácie, kvalita biotopu druhu a výhľadky do budúcnosti vydry na Slovensku sú v prevažnej miere vyhodnotené ako dobré (Obr. 4, Obr. 5 a Obr. 6), tak celkové hodnotenie jej stavu v rámci správy za obdobie 2013 – 2018 je nepriaznivé – nevhovujúce (U1). Dôvodom takého celkového hodnotenia je, že jediným parametrom, ktorý pri vydre

nedosiahlo stav priaznivý je hodnotenie priaznivého stavu areálu. Areál ako taký nie je možné hodnotiť z úrovne TML a vyžaduje celoplošné mapovanie výskytu druhu, ktoré na Slovensku za posledné roky nebolo realizované. Preto bol stav areálu pre účely správy len odhadnutý v kategórii nepriaznivý – nevyhovujúci (U1), čo následne spôsobilo aj celkové nepriaznivé hodnotenie druhu na úrovni bioregiónu. Daným pravidlom pri príprave správy je, že najhoršia kategória pri jednom zo 4 parametrov (areál, kvalita populácie, biotop druhu a vyhliadky do budúcnosti) rozhoduje o finálnom stave. Tento prípad nastal u vydry pri alpskom, ale aj panónskom bioregíone.

Je možné konštatovať, že vydra na Slovensku má veľmi blízko k dosiahnutiu hodnotenia priaznivého stavu (FV) a v podstate len expertný odhad hodnotenia stavu areálu ju delí od toho, aby priaznivý stav dosiahla. Pri príprave ďalšej správy predpokladáme, že bude väčšia diskusia práve o tomto parametri a je možné, že v budúcej správe 2025 dosiahne aj parameter stavu areálu stav priaznivý a teda aj celkovo stav druhu môže poskočiť do kategórii priaznivej (FV). Aj z tohto dôvodu je v blízkej budúcnosti dôležité venovať pozornosť nie len zakladaniu a monitorovaniu nových TML a realizácii dlhodobého monitoringu, ale je potrebné vyvinúť snahy na vytváranie podmienok pre celoplošné mapovanie vydry na Slovensku s cieľom zabezpečiť adekvátne hodnotenie stavu areálu.



Obr. 6 Percentuálne hodnotenie stavu kvality populácie, vyhliadok do budúcnosti a kvality biotopu druhu vydry na Slovensku za obdobie 2013 – 2018. / Fig. 6 Percentual evaluation of status of quality of population, future prospects and habitat of the species of Eurasian otter in Slovakia for the period 2013–2018.

Diskusia

Prvé mapovanie vydry na národnej úrovni sa uskutočnilo v roku 2010, v kvadrátoch Databanky fauny Slovenska (DFS), štandardnou metódou (REUTHER *et al.* 2000, URBAN 2010, 2012). Výskyt vydry bol zaznamenaný v 349 kvadrátoch (81,4 % zo všetkých 429 kvadrátov, nachádzajúcich sa, resp. zasahujúcich na územie Slovenska) a 80 kvadrátov (18,7 %) bolo negatívnych (neboli v nich zaznamenané žiadne pobytové znaky (URBAN 2010, URBAN *et al.* 2011). Následne v roku 2013 začal systematický terénny monitoring vydry na 149 trvalých monitorovacích lokalitách, ktorý trvá dodnes.

V roku 2016 sa v Českej republike realizovalo už piate národné mapovanie vydry (POLEDNÍK *et al.*, 2018a). Kontroly výskytu vydry prebiehali na 2 492 bodoch v rámci 660 kvadrátov, z ktorých bolo 647 kvadrátov (98 %) pozitívnych a 13 (2 %) negatívnych. Pravidelný výskyt bol zaznamenaný v 624 kvadrátoch (95 %) a nepravidelný v 23 kvadrátoch (3 %) (POLEDNÍK *et al.*, 2018a). Išlo o podobnú metódu, aká bola v roku 2010 využitá na Slovensku. Súčasne prebiehalo na území ČR v rokoch 2013 a 2017 zimné sčítanie vydry (POLEDNÍK *et al.*, 2018b) na vybraných lokalitách, na ktorých sa zaznamenával výskyt a početnosť druhu v kvadráte 10×10 km. Hustota zaznamenaných jedincov sa pohybovala od 2,1 do 12 dospelých jedincov na 100 km^2 .

Pre porovnanie hodnotenia stavu v iných krajinách (dostupné na <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/species/summary/?period=5&group=Mammals&subject=Lutra+lutra®ion=>), v rámci poslednej spomínamej správy podľa čl. 17 smernice o biotopoch za obdobie rokov 2013 – 2018 v alpskom bioregióne, ktorý zaberá väčšinu územia SR, z 12 členských štátov, ktoré sú súčasťou tohto bioregiónu až 7 štátov hodnotí stav v kategórii nepriaznivý – nevyhovujúci (U1) a len 5 štátov v stave priaznivom (FV). Slovensko v alpskom bioregiónе podľa správy poskytuje priestor pre 9 % celkovej populácie v tomto bioregiónе, pričom najväčšiu veľkosť populácie by aktuálne mali hostiť štáty Estónsko (31 %), Fínsko (26 %) a Poľsko (24 %). V rámci všetkých bioregiónov pri porovnaní jednotlivých štátov vychádza, že z celkovo 55 hodnotení je 8 v kategórii nepriaznivý – zlý (U2), 15 v kategórii nepriaznivý – nevyhovujúci (U1) a 30 hodnotení v stave priaznivom (FV). Je evidentné, že z EÚ pohľadu v členských štátoch u vydry prevláda celkovo priaznivý stav nad nepriaznivým, avšak tento pomer sa môže lísiť v rámci jednotlivých bioregiónov.

Pre ďalší terénny monitoring, ale aj prípravu Správy o stave biotopov a druhov je klúčové preskúmať nepotvrdené výskytové štvorce z Obr. 2, z dôvodu potvrdenia či nepotvrdenia výskytu vydry. Dovolíme si tvrdiť, že počet TML, založených pre kontinuálny monitoring vydry je postačujúci, ale je potrebné navštěvovať rovnaké TML pravidelne počas dlhého časového obdobia, aby bolo možné štatisticky vyhodnotiť získané terénné údaje. Takýto systematický monitoring si vyžaduje vyšší počet odborných kapacít s čím súvisí aj pravidelné financovanie monitoringu zo strany štátu, pretože doteraz bol monitoring realizovaný výlučne v rámci projektov. Ak sa pri preskúmaní nepotvrdených výskytových štvorcov zistí prítomnosť druhu, bude potrebné i zakladanie nových TML. Avšak údaje z monitoringu nepostačujú na hodnotenie všetkých parametrov, ktoré by prispeli aj k lepšiemu hodnoteniu stavu areálu. Z uvedeného vyplýva, že súčasne by bolo žiaduce rozbehnúť celonárodné opakovane

mapovanie založené na prieskume kvadrátov, ktoré by výrazne obohatilo údajovú databázu o výskyte vydry.

Záver

Hodnotenie aktuálneho stavu a rozšírenia vydry v rámci kontinuálneho monitoringu je významnou súčasťou ochranárskej praxe. Vlajkové a dáždnikové druhy, akým je práve vydra odražajú stav nielen samotného druhu, ale vďaka viacerým ekologickým a biotopovým nárokom na existenciu hovoria aj o stave mnohých ďalších druhov a biotopov, ktoré spoločne vytvárajú funkčné ekosystémy. Je preto dôležité, aby kontinuálny výskum a monitoring vydry prebiehal naďalej, avšak v súčasnej situácii, kedy nie je zabezpečené systematické financovanie týchto aktivít do budúcnosti, je pokračovanie získavania terénnych dát otázne. Väčšina výsledkov je zbieraná prostredníctvom rôznych projektov, ktoré sú však nesystémovým riešením do budúcnosti a je potrebné, aby tieto aktivity štaty podporovali priamo zo štátneho rozpočtu dlhodobo a systematicky, vrátane opakovanej celoplošného mapovania vydry na Slovensku.

Poděkovanie

Monitoring je podporovaný z Operačného programu Kvalita životného prostredia v rámci projektu „Monitoring druhov a biotopov európskeho významu v zmysle smernice o biotopoch a smernice o vtákoch“ (ITMS 310011P170)

Poděkovanie patrí všetkým pracovníkom ŠOP SR (najmä zoológom), ktorí sa podieľajú na terénnom zbere a vyhodnotení údajov.

Literatúra

ČERNECKÝ J, GALVÁNKOVÁ J, POVAŽAN R, SAXA A, ŠEFFEROVÁ V, ŠEFFER J, LASÁK R a JANÁK M (2014). Conservation status of habitats and species of Community interest for the period of 2007 – 2012 in the Slovak Republic. State nature conservancy of the Slovak Republic. Banská Bystrica. 1626 pp.

ČERNECKÝ J, SAXA A, GALVÁNKOVÁ J (2017). Reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory notes and guidelines for the period 2013– 2018. DG Environment, Brussels. 188 pp.

ČERNECKÝ J, ČULÁKOVÁ J, ĎURICOVÁ V, SAXA A, ANDRÁŠ P, ULRICH L, ŠUVADA R, GALVÁNKOVÁ, J, LEŠOVÁ A, HAVRANOVÁ I (2020). Správa o stave biotopov a druhov európskeho významu za obdobie rokov 2013 – 2018 v Slovenskej republike. Banská Bystrica: ŠOP SR, 109 pp, ISBN 978-80-8184-076-0. Dostupné na internete: http://www.sopsr.sk/natura/dokumenty/Monografia_reporting_art17_2013_2018.pdf [cit. 2019-08-07].

JANÁK M, ČERNECKÝ J a SAXA A (eds.) (2015). Monitoring of animal species of Community interest in the Slovak Republic, Results and assessment in the period of 2013 – 2015. State nature conservancy of the Slovak Republic. Banská Bystrica. 300 pp.

PAULE L a KRAJMEROVÁ D (2015). Záverečná správa projektu Odhad početnosti populácie vydry riečnej (*Lutra lutra*) v pilotnom území neinvazívou metódou rozboru DNA zo vzoriek trusu v rámci monitoringu biotopov a druhov. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen.

PACIFICI M, SANTINI L, DI MARCO M, BAISERO D, FRANCUCCI L, GROTTOLLO MARASINI G, VISCONTI P. a RONDININI C (2013). Generation length for mammals. *Nature Conservation* 5: 87–94.

POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K, BERAN B, ČAMILÍK G, PRAUS L a MATOES-GONZALES F (2018a). Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice v roce 2016. Bulletin VYDRA 17: 4–13. Dostupné na internete : https://www.vydronline.cz/media/Bulletin_VYDRA_17.pdf [cit. 2019-08-07].

POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K, BERAN V, VĚTROVCOVÁ J a PAVEL V (2018b). Zimní sčítání vydry říční ve vybraných oblastech České republiky v letech 2013– 2017. Bulletin VYDRA 17: 14–25 Dostupné na internete: https://www.vydronline.cz/media/Bulletin_VYDRA_17.pdf [cit. 2019-08-07].

REUTHER C, DOLCH D, GREEN R, JAHRL J, JEFFERIES D, KREKEMEYER A, KUCEROVÁ M, MADSEN AB, ROMANOWSKI J, ROCHE K, RUIZ-OLMO J, TEUBNER J a TRINDADE A (2000). Surveying and Monitoring Distribution and Population Trends of the Eurasian Otter (*Lutra lutra*) – Guidelines and Evaluation of the Standard Method for Surveys as recommended by the European Section of the IUCN/SSC Otter Specialist Group. Habitat 12. Hankensbüttel. 148 pp.

ROOS A, LOY A, DE SILVA P, HAJKOVA P a ZEMANOVÁ B (2015). *Lutra lutra*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T12419A21935287. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-2.RLTS.T12419A21935287.en>. Downloaded on 09 September 2019.

SAXA A, ČERNECKÝ J, GALVÁNKOVÁ J, MÚTŇANOVÁ M, BALÁŽOVÁ A a GUBKOVÁ MIHALIKOVÁ M (eds.) (2015). Príručka metód monitoringu biotopov a druhov európskeho významu. Štátnej ochrany prírody Slovenskej republiky, Banská Bystrica. 148 pp.

URBAN P (2010) The Eurasian otter in Slovakia – A preliminary report from a survey. IUCN Otter Specialist Group Bulletin 27(3): 148–157.

URBAN P (2012). Mapovanie vydry riečnej na Slovensku. Bulletin VYDRA 15: 9–21 Dostupné na internete: <https://www.vydronline.cz/ke-stazeni/bulletin-vydra/bulletin-vydra-15> [cit. 2019-08-06].

URBAN P, KADLEČÍK J, TOPERCER J, KADLEČÍKOVÁ Z a HÁJKOVÁ P (2011). Vydra riečna (*Lutra lutra* L.) na Slovensku. Rozšírenie, biológia, ohrozenie ochrana. Fakulta prírodných vied UMB, Banská Bystrica, 166 pp.

YOXON P. a YOXON B. (2019). Eurasian otter (*Lutra lutra*): A review of the current world status. Otter, Journal of the International Otter Survival Fund : 53–73.

Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra* L.) v České republice v roce 2021

Distribution of the Eurasian otter (*Lutra lutra* L.) population in the Czech Republic in 2021

Lukáš POLEDNÍK¹, Václav BERAN^{1,2}, Štěpán ZÁPOTOČNÝ¹, Kateřina POLEDNÍKOVÁ¹

¹ALKA Wildlife, o.p.s., Lidéřovice 62, 380 01 Dačice; email: lukas.polednik@alkawildlife.eu

²Muzeum Ústí nad Labem, Masarykova 1000/3, 400 01 Ústí nad Labem

Abstract

A study of Eurasian otter distribution in the Czech Republic was carried out in autumn 2021. The survey was based on monitoring of otter signs at four to six sites (mainly bridges) per quadrant of 11,2 x 12 km (S-JTSK grid). The entire territory of the country was surveyed. During the survey 2501 sites were controlled, 2033 of them being positive. In total, 96 % of quadrants are regularly occupied by otters and additional 3 % of quadrants show “irregular” occurrence. The rest of the territory (1 % of quadrants) is without otter presence. More detailed analysis shows that in some areas the otter population has slightly increased and in others has slightly decreased. The causes may be different in different areas.

Keywords

Spraints; monitoring; population trend; occurrence; drivers of occurrence, Eurasian otter

Úvod

Opakováný monitoring populace ohroženého druhu je základním kamenem pro sledování stavu a vývoje jeho populace. Tyto informace jsou pak základním zdrojem pro rozhodování v rámci péče o daný druh. Monitoring je proto mj. i povinností vyplývající ze Směrnice č. 92/43/EEC, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. V případě vydry říční (*Lutra lutra* L.) v České republice je povinnost monitoringu také zakotvena v Programu péče pro vydru říční v České republice v letech 2009 - 2018 (dále jen Program péče, Poledník a kol. 2009). Celorepublikové mapování výskytu druhu je jednou z pěti metod monitoringu vydry říční v České republice. Celorepublikové mapování se daří v posledních letech realizovat v pětiletých intervalech. Dosud bylo již zorganizováno 5x. V letech okolo roku 1992, 2000 a poté již jako striktně jednoleté akce v letech 2006, 2011, 2016 (Toman 1992, Kučerová a kol. 2000, Poledník a kol. 2007, Poledník a kol. 2012, Poledník a kol. 2018). V roce 2021 se opět po pěti letech podařilo realizovat celorepublikové mapování, jehož cílem bylo mimo jiné zhodnotit potřebnost dalšího Programu péče.

Metodika

Celorepublikové mapování bylo provedeno upravenou standardní metodou IUCN (Reuther a kol. 2000). Mapování je založeno na hledání pobytových znaků vydry (trus, výměšek žlázy, stopy) v předem definovaných bodech. Jako základní čtvercová síť pro mapování byla použita národní síť S-JTSK. Jeden kvadrát S-JTSK síť má rozměry 11,2 x 12 km. Každý kvadrát byl ještě rozdelen na čtyři podkvadráty. V každém podkvadrátu byl zkontrolován jeden „bod“. Jako kontrolovaný bod byl přednostně zvolen „vhodný most“ (vhodný most je takový most, pod

kterým se nachází plocha, na kterou mohou vydry značkovat). Pokud nebyl v daném podkvadrátu k dispozici vhodný most, kontrolovalo se maximálně 600 m břehu vodního toku či nádrže, a to až k prvnímu nalezenému pobytovému znaku vydry. Přednostně se v podkvadrátech vybíraly jako body pro kontrolu mosty použité již při mapování v roce 2016. U hraničních kvadrátů se kontrolovalo pouze území našeho státu. Počet bodů v těchto kvadrátech závisel na množství podkvadrátů, které zasahovaly na území České republiky. Kvadráty či podkvadráty označené „bez vody“ jsou taková území, kde se nenachází žádné vodní prostředí, nebo území s vodním tokem, ale bez vhodného prostředí pro vydru (nejčastěji oblasti s velmi malými či jen dočasnými vodními toky, také oblasti, kde se nachází pouze střední tok Labe bez přítoků). V těchto podkvadrátech nebyly kontrolovány žádné body. Na úrovni kvadrátů je rozlišován pravidelný výskyt s více než jedním pozitivním bodem na kvadrát a nepravidelný výskyt, kde byl zaznamenán v rámci kvadrátu pouze jeden pozitivní bod. U každého bodu byly zaznamenány následující údaje: typ bodu (most, úsek břehu), datum, pobytové znaky vyder a byla pořízena jeho fotografie.

Výsledky

Mapování výskytu vydry říční probíhalo ve dnech 16. 9. – 9. 12. 2021. Celkem bylo zkontovalo 2 501 vhodných bodů, reprezentujících 2 417 podkvadrátů, respektive 661 kvadrátů. 131 podkvadrátů (5,1 %) nebylo kontrolované, z toho 99 z nich je umístěno z velké části mimo území České republiky. Zbylých 32 podkvadrátů reprezentuje území bez prostředí pro vydru říční (26 podkvadrátů), území vojenských újezdů (4 podkvadráty), území hl. města Prahy (2 podkvadráty).

Z 2 501 kontrolovaných bodů bylo 2 033 (81 %) pozitivních a 468 (19 %) bez záznamu pobytových znaků vydry.

Výsledky na úrovni kvadrátů

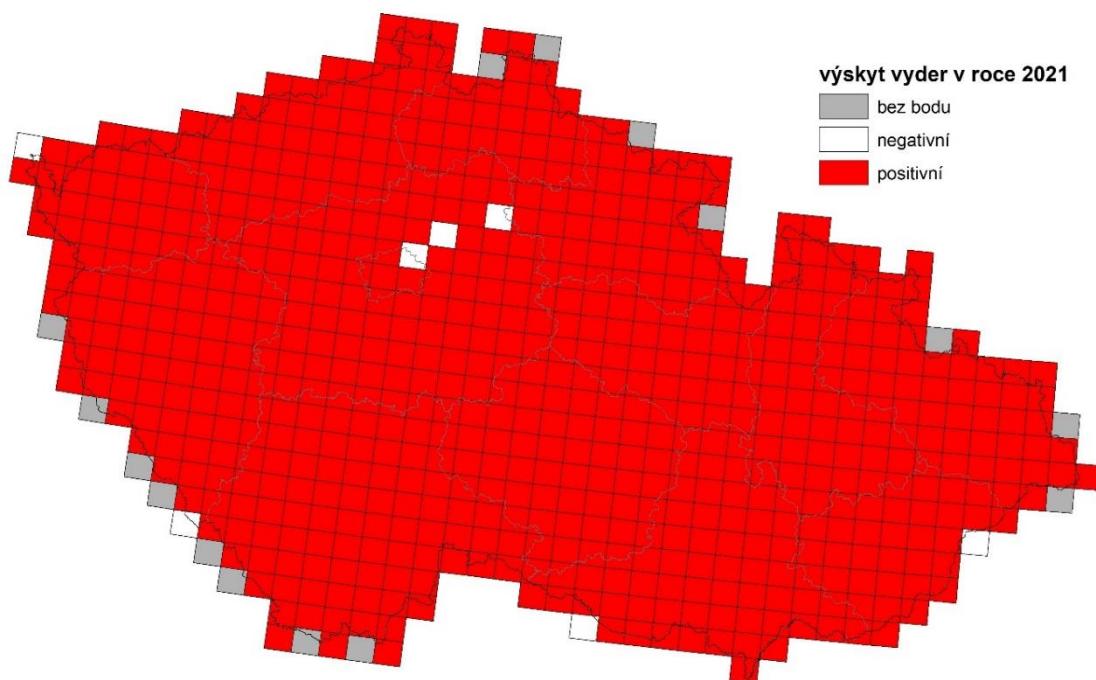
Z celkového množství 661 zkontovalených kvadrátů bylo 654 kvadrátů pozitivních (99 %) a 7 kvadrátů (1 %) negativních, z toho 3 ve vnitřním území (Obr. 1). Pravidelný výskyt byl pak zaznamenán v 633 kvadrátech (96 %), nepravidelný v 21 kvadrátech (3 %) (Obr. 2).

Výsledky na úrovni podkvadrátů

Z celkového počtu 2 417 zkontovalených podkvadrátů bylo 2 014 podkvadrátů pozitivních (83 %) a 403 podkvadrátů negativních (17 %) (Obr. 3). Podkvadráty s negativním výsledkem pochází zejména z oblasti Polabí a jižní Moravy. Roztroušeně se ale negativní kvadráty nacházejí i na Ostravsku, v centrální části ČR a na jihozápadě Čech.

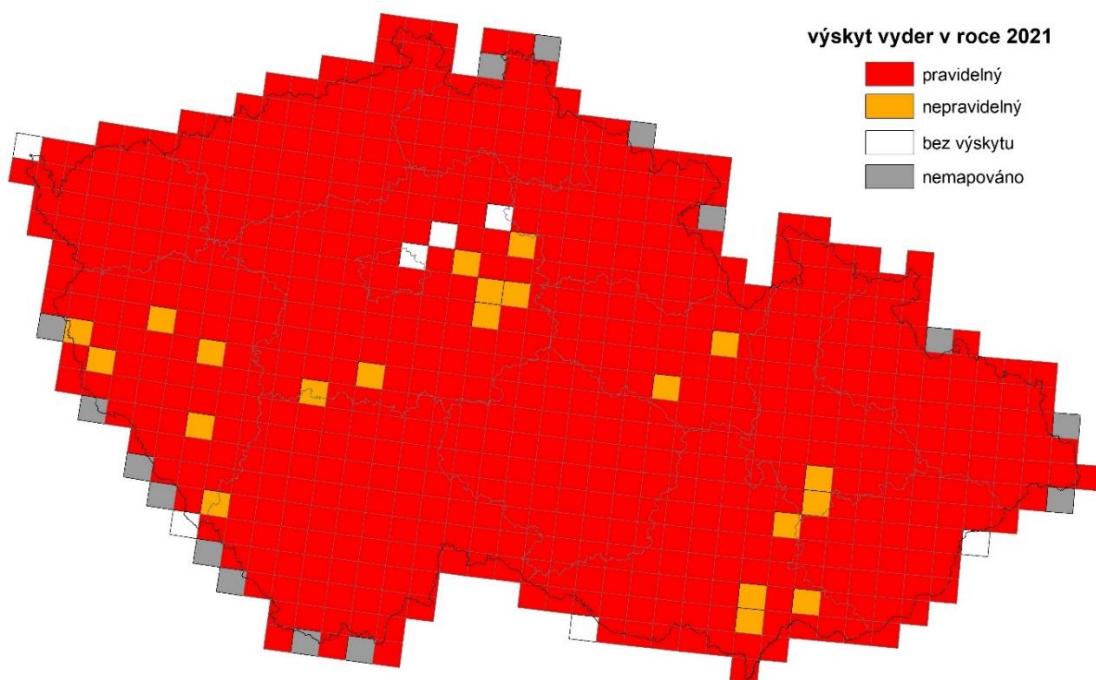
Výsledky na úrovni povodí

Podíl pozitivních bodů ze všech kontrolovaných bodů kolísá u jednotlivých povodí od 40 do 100 % (Obr. 4). Nejlépe je na tom povodí řeky Malše a Metuje, kde byly pozitivní všechny kontrolované body. Naopak nejhůře je na tom povodí řeky Mrliny s pouhými 40 % pozitivních bodů (Tab. 1).



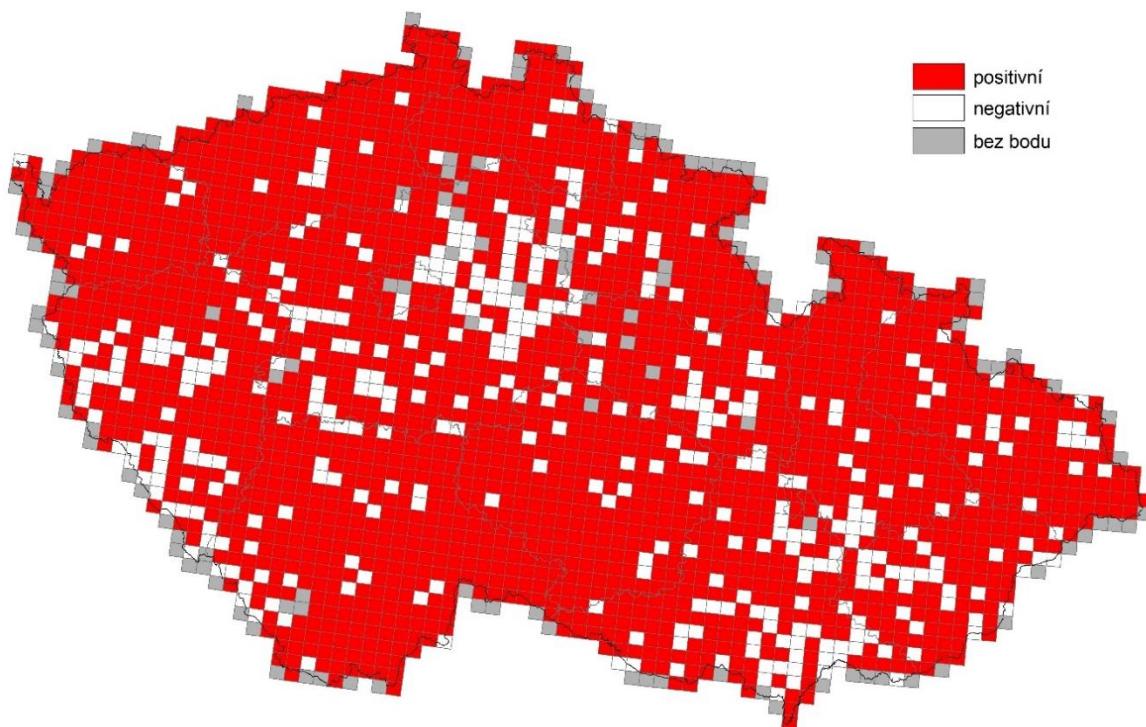
Obrázek 1. Výskyt vydry říční (*Lutra lutra*) v roce 2021 v České republice vyjádřený pomocí sítě S-JTSK. Velikost jednotlivých mapových kvadrátů je 11,2 x 12 km.

Picture 1. Occurrence of Eurasian otter (*Lutra lutra*) in the Czech Republic in 2021 within quadrants of the national grid (size of each square: 11,2 x 12 km). Red square = positive; white square = negative; grey square = no habitat.



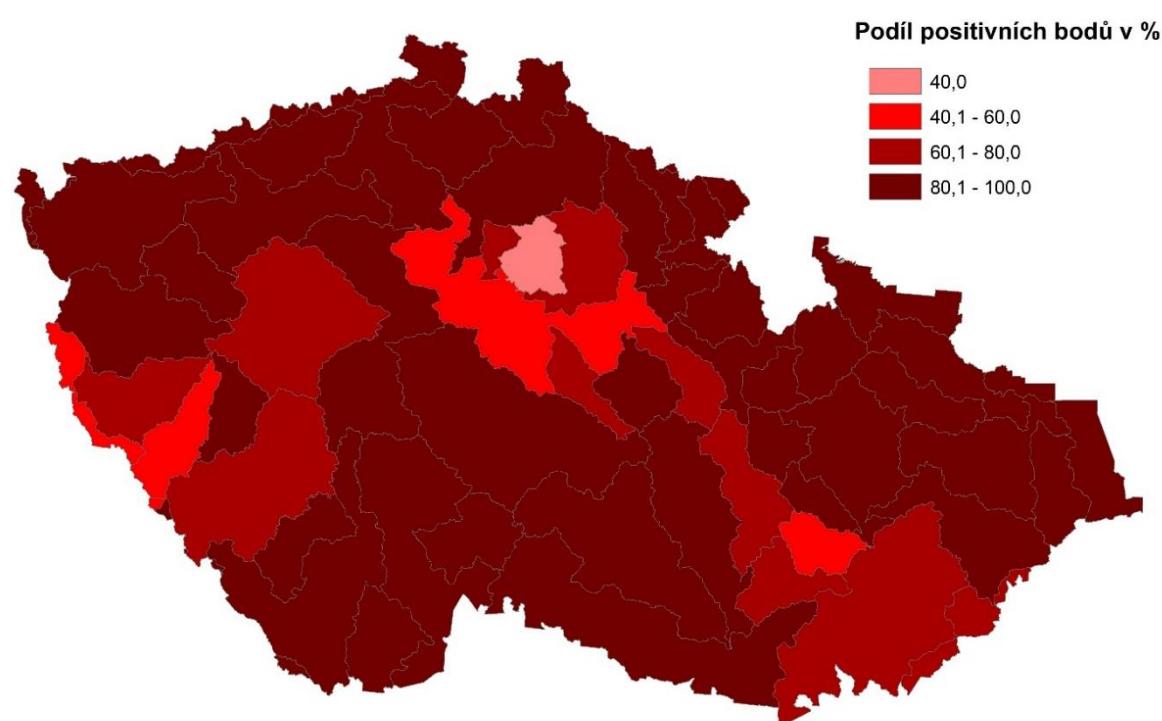
Obrázek 2. Výskyt vydry říční (*Lutra lutra*) v roce 2021 v České republice vyjádřený pomocí sítě S-JTSK. Velikost jednotlivých mapových kvadrátů je 11,2 x 12 km.

Picture 2. Occurrence of Eurasian otter (*Lutra lutra*) in the Czech Republic in the 2021 within quadrants of the national grid (size of each square: 11,2 x 12 km). Red square = positive, with regular occurrence; orange square = positive with irregular occurrence; white square = negative; grey square = no habitat.



Obrázek 3. Výskyt vydry říční (*Lutra lutra*) v roce 2021 v České republice vyjádřený pomocí sítě S-JTSK. Velikost jednotlivých mapových podkvadrátů je 5,6 x 6 km.

Picture 3. Occurrence of Eurasian otter (*Lutra lutra*) in the Czech Republic in 2021 within sub quadrants of the national grid (size of each square: 5,6 x 6 km). Red square = positive; white square = negative; grey square = no habitat.



Obrázek 4. Podíl pozitivních bodů (kontrolní body s nalezeným pobytovým znakem vydry říční) na území jednotlivých povodí řek v roce 2021.

Picture 4. Occurrence of Eurasian otter (*Lutra lutra*) in the Czech Republic in 2021 within river catchments. Colours distinguish percentage of positive sites within each catchment.

*Tabulka č. 1. Výsledky mapování vydry říční (*Lutra lutra*) v roce 2021 pro jednotlivá povodí.*
*Table 1. Proportion of positive points of Eurasian otter (*Lutra lutra*) occurrence within each river catchment in 2021.*

název povodí/river catchment	počet pozitivních bodů/number of positive points	počet kontrolovaných bodů/total number of monitored points	podíl pozitivních bodů (%) /proportion of positive points (%)
Mrlina	20	8	40
drobné toky do Bavorska v Českém lese	13	6	46
Úhlava	26	13	50
Labe střed	87	48	55
Haná	15	9	60
Vlkava	8	5	63
Loučná	20	13	65
Litava	26	17	65
Morava pod soutokem s Hanou	107	72	67
Radbůza	40	29	73
Svitava	33	24	73
Cidlina	35	26	74
drobné toky povodí Váhu	17	13	76
Berounka	86	67	78
Otava	91	72	79
Doubrava	20	16	80
Ostravice	26	21	81
Vltava pod Otavou	81	66	81
Vltava nad Otavou	88	72	82
Dyje	105	86	82
Labe nad Orlicí	29	24	83
Morava střed	59	49	83
Tichá Orlice	24	20	83
Upa	18	15	83
Valová	12	10	83
Bečva	51	43	84
Svratka	73	62	85
Mže	64	55	86
Olše	23	20	87
Sázava	131	114	87
Moravice	31	27	87
Jizera	63	55	87
Moravská Sázava	16	14	88
Odra	56	49	88
Jihlava	90	79	88
Úslava	25	22	88
Ohře pod Nechranicemi	64	57	89
Orlice	10	9	90

Lužnice	81	73	90
Opava	32	29	91
Labe pod Vltavou	49	45	92
Divoká Orlice	25	23	92
Blanice	26	24	92
Chrudimka	26	24	92
Nisa	28	26	93
Ohře nad Nechranicemi	85	79	93
Bílina	36	34	94
Třebůvka	18	17	94
Střela	25	24	96
Morava nad soutokem s Moravskou Sázavou	28	27	96
Nežárka	28	27	96
Ploučnice	38	37	97
drobné moravské toky tekoucí do Polska	41	40	98
drobné toky povodí Labe tekoucí do Saska	44	43	98
Malše	26	26	100
Metuje	17	17	100
drobné toky do Bavorska na Šumavě	3	3	100
drobné české toky tekoucí do Polska	8	8	100

Srovnání výsledků z let 2016 a 2021

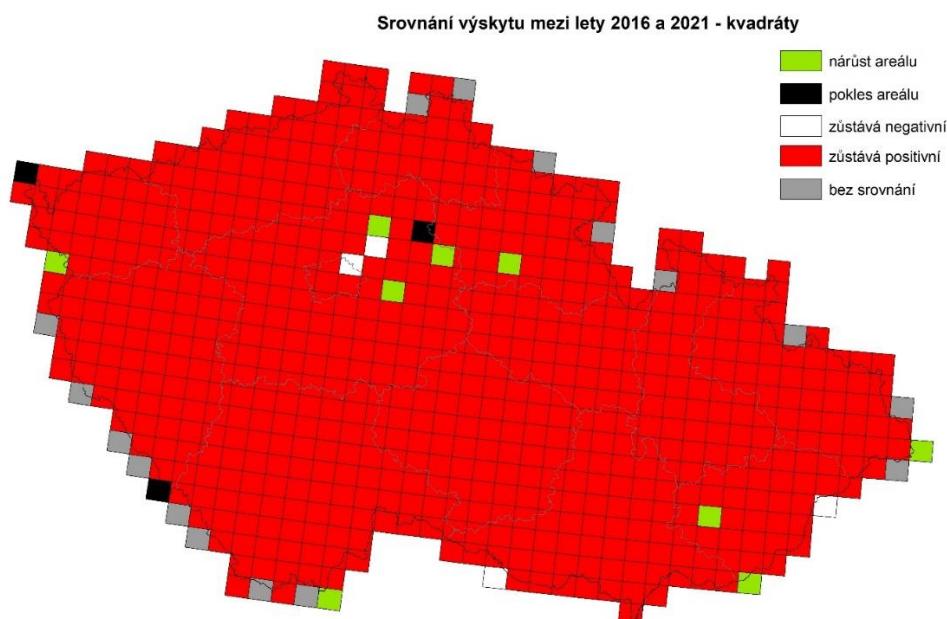
Srovnání dat mezi lety 2016 (Poledník a kol. 2018) a 2021 ukazuje mírně odlišné výsledky v závislosti na rozlišení.

Z celkového počtu 661 zkontovalovaných kvadrátů byl v devíti případech (1 %) zaznamenán nárůst areálu, ve třech případech (0,5 %) naopak pokles areálu, ve zbylých případech byl výsledek mapování shodný pro oba roky, buď pozitivní (644 kvadrátů) nebo negativní (4 kvadráty) (Obr. 5). Toto srovnání tedy ještě ukazuje na mírný nárůst areálu rozšíření vydry.

Z celkového počtu 2 404 srovnatelných podkvadrátů byl ve 205 případech (9 %) zaznamenán nárůst areálu, v 264 případech (11 %) naopak pokles areálu, ve zbylých případech byl výsledek mapování shodný pro oba roky, buď pozitivní (1 796 podkvadrátů) nebo negativní (139 podkvadrátů) (Obr. 6).

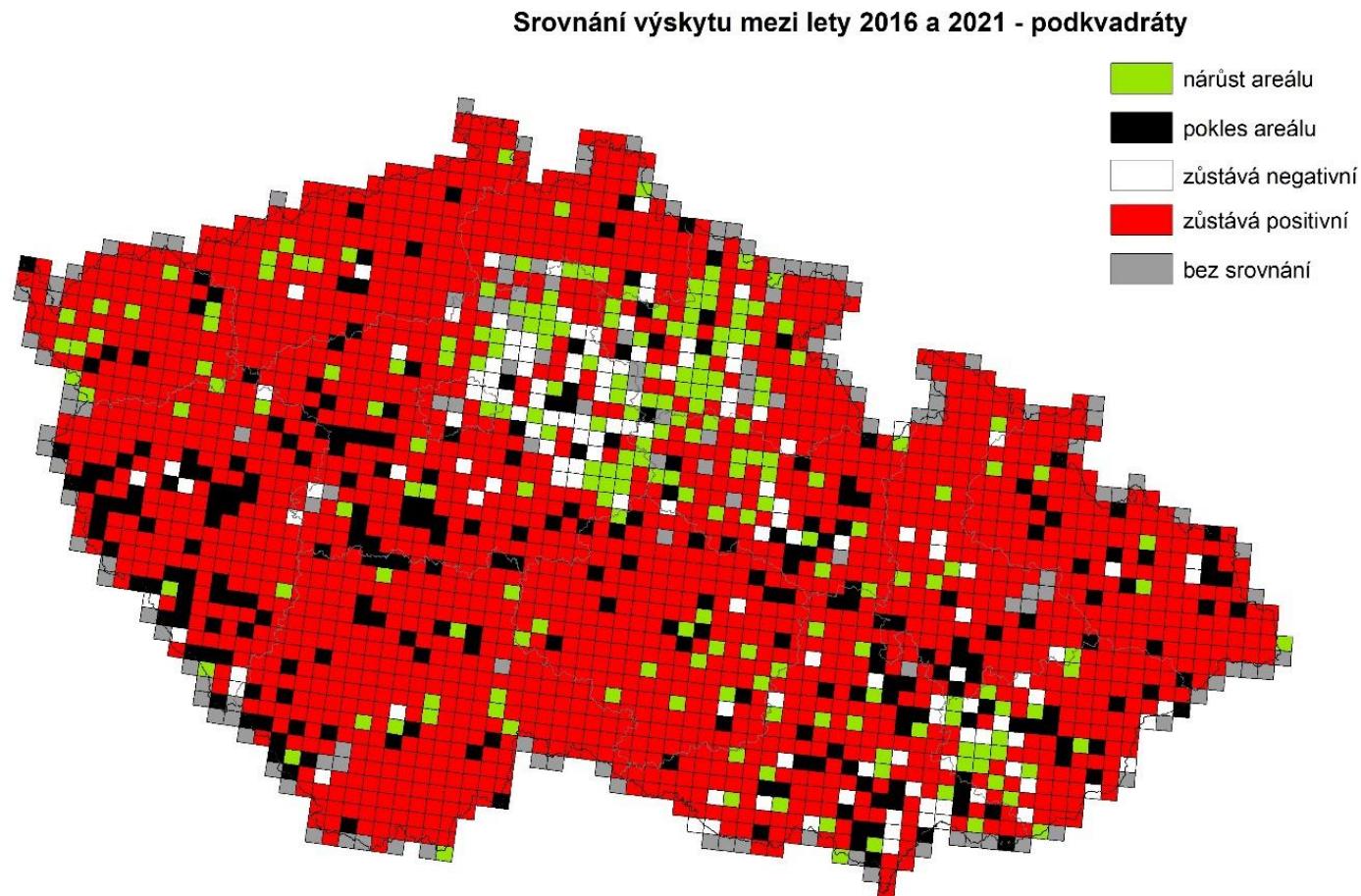
Z celkového počtu 2 447 kontrolovaných bodů bylo 2 345 bodů (96 %) shodných s body kontrolovanými v roce 2016. Zbylých 102 bodů bylo jiných, především z důvodu nevhodnosti daného bodu pro monitoring. Srovnání výsledku shodných bodů mezi lety 2016 a 2021 ukazuje, že ve 215 případech (9 %) došlo k nárůstu populace, ve 264 případech (11 %) naopak k poklesu populace. Ve zbylých případech bod zůstal buď pozitivní (1718 bodů, 73 %) nebo negativní (148 bodů, 6 %) (Obr. 7). Celkově bylo v roce 2021 zaznamenáno 81 % bodů pozitivních, což je o 2 % méně než v roce 2016. V detailu tedy data ukazují pravděpodobně na mírný pokles hustot populace vydry.

Dynamika vývoje populace se liší v jednotlivých oblastech. Nárůst areálu byl zaznamenán zejména ve středním Polabí, na jižní Moravě a v Podkrkonošském podhůří, v oblastech, které ještě v roce 2016 nebyly zcela obsazeny. Nově negativní body se nachází roztroušeně na velké části území ČR, zejména na Ostravsku, v centrální části ČR a na jihovýchodě.



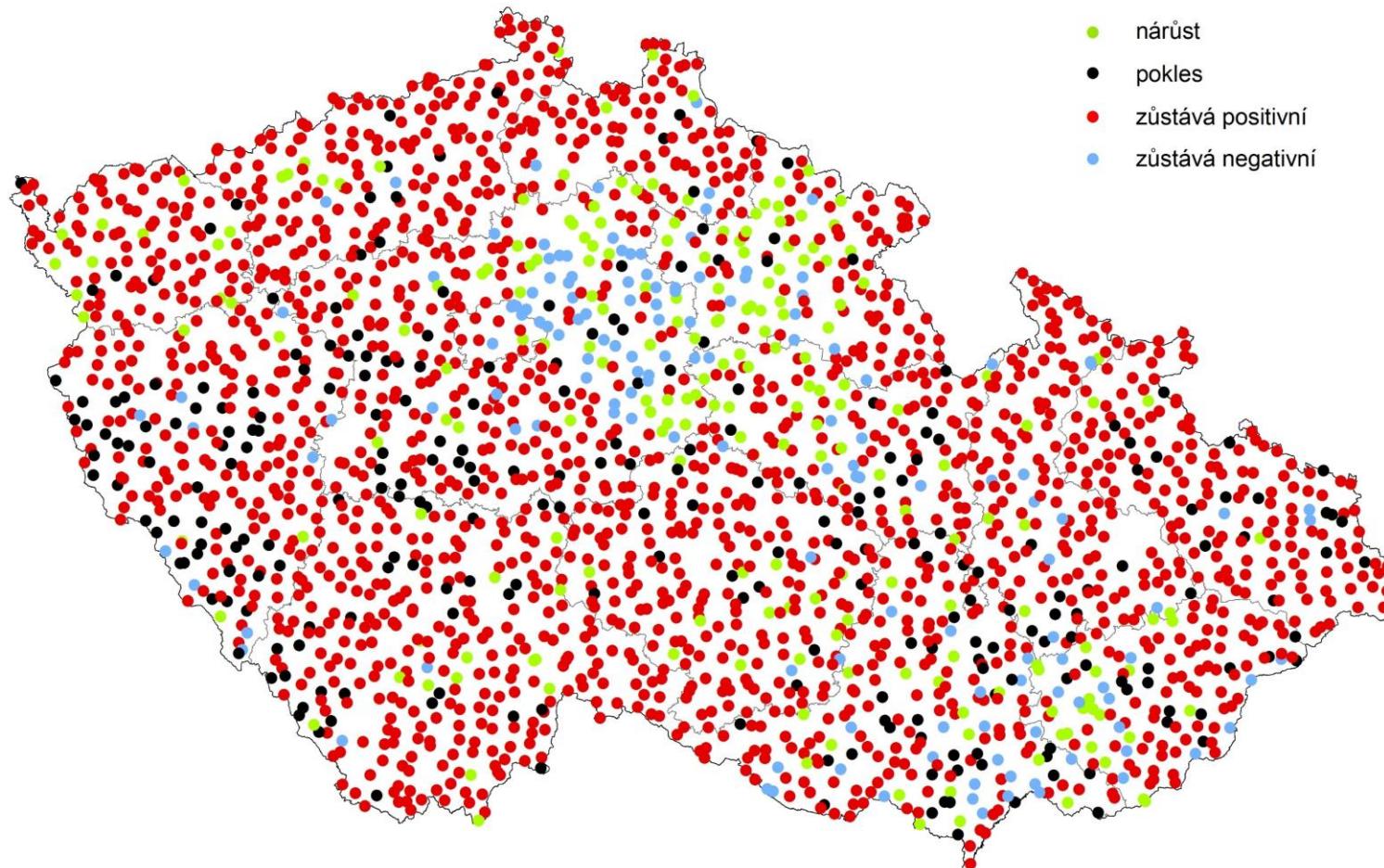
Obrázek 5. Srovnání změn v rozšíření populace vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice za posledních 5 let. Porovnány jsou údaje ze současného mapování s mapováním v roce 2016 (Poledník a kol. 2018). Srovnání je provedeno na úrovni kvadrátů (11,2 x 12 km).

Picture 5. Comparison of occurrence of Eurasian otter (*Lutra lutra*) in 2016 and 2021 in the Czech Republic within quadrants of the national grid (size of each square: 11,2 x 12 km). Red square = positive in both years; white square = negative in both years; green square = negative in 2016 and positive in 2021; black square = positive in 2016 and negative in 2021; grey square = no habitat.



Obrázek 6. Srovnání změn v rozšíření populace vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice za posledních 5 let. Porovnány jsou údaje ze současného mapování s mapováním v letech 2016 (Poledník a kol. 2018). Srovnání je provedeno na úrovni podkvadrátů (5,6 x 6 km).

Picture 6. Comparison of occurrence of Eurasian otter (*Lutra lutra*) in 2016 and 2021 in the Czech Republic within sub quadrants of the national grid (size of each square: 5,6 x 6 km). Red square = positive in both years; white square = negative in both years; green square = negative in 2016 and positive in 2021; black square = positive in 2016 and negative in 2021; grey square = no habitat.

Srovnání výskytu mezi lety 2016 a 2021 - jednotlivé body

Obrázek 7. Srovnání změn v rozšíření populace vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice za posledních 5 let. Srovnány údaje ze současného mapování s mapováním v roce 2016 (Poledník a kol. 2018). Srovnání je provedeno na úrovni jednotlivých monitorovacích bodů.

Picture 7. Comparison of occurrence of Eurasian otter (*Lutra lutra*) in 2016 and 2021 in the Czech Republic for each point of monitoring. red point = positive in both years; blue point = negative in both years; green = negative in 2016 and positive in 2021; black point = positive in 2016 and negative in 2021.

Diskuse

Detekovatelnost a srovnatelnost metody

Celorepublikové mapování bylo provedeno upravenou standardní metodou IUCN (Reuther *a kol.* 2000), tedy kontrolou pobytových znaků vydry říční v předem definovaných bodech. Detekovatelnost vydry touto metodou se na úrovni kvadrátů blíží 100 % (Marcelli *a kol.* 2012), na úrovni kvadrátů se tedy jedná o velmi spolehlivé výsledky. Na úrovni jednotlivých bodů detekovatelnost není stoprocentní, lze ale předpokládat, že negativní záznamy v rámci pozitivního kvadrátu ukazují na nižší hustoty a lokální problémy. Výhodou provedených akcí v České republice je navíc jejich pravidelnost a srovnatelnost – tam, kde to podmínky dovolily, a kontrolní bod zůstal vhodný pro mapování, tam se kontroly prováděly opakováně. Např. mezi roky 2016 a 2021 bylo 96 % bodů shodných. Stoprocentní shody dosáhnout nelze, neboť mosty prochází rekonstrukcemi, dochází ke změnám ve strukturách v podmostí, nebo je jiný aktuální stav hladiny vody vlivem srážek či vypouštění rybníků atd.

Aktuální výskyt

Vydra říční je rozšířena plošně na celém území ČR. Detailnější pohled a meziroční srovnání však ukazují určitou dynamiku, která je v různých oblastech odlišná.

Jako stabilní plně obsazené oblasti se jeví zejména horské oblasti podél severní hranice území ČR a tradiční oblast vyder – jihočeská pánev a přilehlá část Českomoravské vrchoviny.

Na poměrně velkém území se roztroušeně nachází nově negativní místa – v západních Čechách, Středočeském kraji i Severomoravském kraji. Nejedná se o celistvá území bez výskytu vyder, ale výskyt negativních pozorování může naznačovat aktuální pokles hustot.

Střední Polabí a jižní Morava jsou oblasti, které byly kolonizovány nejpozději a stále je zde vysoký poměr negativních záznamů.

Vývoj populace

Dle dostupných historických údajů byla vydra až do poloviny 19. století rozšířena po celém území České republiky (Baruš *a kol.* 1989, Anděra a Kokeš 1994). K výrazným změnám areálu i početnosti došlo v průběhu druhé poloviny 19. a během 20. století. V období let 1970 – 1975 odhadují Anděra a Trpák (1981) na základě dotazníkové akce výskyt vydry na pouhých 29 % území. V letech 1989 – 1992 proběhlo první mapování na základě hledání pobytových znaků (Toman 2000). Trvalý výskyt vyder byl zjištěn na 21,5 % a nepravidelný výskyt v dalších 8 % území ČR. V tomto období bylo naše území osídleno třemi vzájemně oddělenými populacemi. Od tohoto období následná mapování (Kučerová *a kol.* 2000, Poledník *a kol.* 2006, Poledník *a kol.* 2011) ukazují postupný návrat a již v roce 2016 (Poledník *a kol.* 2018) se dá říci, že vydra byla rozšířena plošně na celém území ČR.

Příčiny změn v posledních letech

Příčiny negativních změn ve výskytu vydry říční v řadě podkvadrátů roztroušených na velké části území nejsou zcela zřejmé a mohou být v jednotlivých oblastech odlišné. Plošně se může jednat o problémy se suchem (vyschlé drobné toky) či mortalitou na silnicích, která je dlouhodobě narůstajícím negativním faktorem. Poslední dva roky jsou srážkově opět lepší a v tocích je více vody, v případě malých fragmentovaných toků jejich dřívější vysušení muselo

mít vliv na ichyofaunu, tedy potravu vyder. Lokálně může být příčinou i nelegální zabíjení. Jedná se o dlouhodobý problém, každý rok je prokázáno několik případů otravy či zástřelu (Poledníková a kol. 2018). Reálně je možné, že pokud dotyčná osoba najde efektivní způsob zabíjení a věnuje se tomu dlouhodobě, může způsobit lokální vymizení. V příhraničních oblastech na jihu země přichází v úvahu i emigrace do sousedních států (Rakousko, Bavorsko, kde jsou populace vyder pravděpodobně v horším stavu), na rozdíl od příhraničí na severu, kde se jedná naopak o imigraci (ze Saska a Polska) (viz např. Cocchiararo a kol. 2021). Z hlediska ochrany populace vydry říční je otázkou, zda se jedná pouze o dočasný pokles či začátek určitého dlouhodobého trendu. To je bohužel na základě stávajících dat těžko predikovatelné.

Poděkování

Mapování v roce 2021 bylo financováno AOPK ČR.

Literatura

- ANDĚRA M a KOKEŠ O (1994): Poznámky k historii výskytu vydry říční (*Lutra lutra*) v českých zemích. Bulletin Vydra, 4: 6 – 23.
- ANDĚRA M a TRPÁK P (1981): Škodná nebo predátor? Naše šelmy, jejich rozšíření a ochrana. Památky a příroda, 9: 609 – 618.
- BARUŠ V (ed.). (1989): Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČSSR 2. Kruhoústí, ryby, obojživelníci, plazi a savci. Státní zemědelské nakladatelství, Praha 1 – 136.
- COCHIARARO B, POLEDNÍK L, KUNZELMANN B, BERAN V a NOWAK C (2021): Genetická struktura populace vydry říční v Krušných horách. Bulletin Vydra 19: 26 – 35.
- KUČEROVÁ M, ROCHE K a TOMAN A (2001): Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice. Bulletin Vydra 11: 37 - 39.
- POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K a HLAVÁČ V (2007): Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice v roce 2006. Bulletin Vydra 14: 4 - 6.
- POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K, BERAN V, ČAMLÍK G, ZÁPOTOČNÝ Š a KRAZ A (2012): Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice v roce 2011. Bulletin Vydra 15: 22 - 28.
- POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K, ROCHE M, HÁJKOVÁ P, TOMAN A, VÁCLAVÍKOVÁ M, HLAVÁČ V, BERAN V, NOVÁ P, MARHOUL P, PACOVSKÁ M, RŮŽIČKOVÁ O, MINÁRIKOVÁ T, VĚTROVCOVÁ J (2009): Program péče pro vydru říční (*Lutra lutra*) v České republice v letech 2009 – 2018. MŽP, 78 pp.
- POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K, BERAN V, ČAMLÍK G, PRAUZ L a MATEOS GONZALEZ F (2018): Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice v roce 2016. Bulletin Vydra 17: 4 - 13.
- POLEDNÍKOVÁ K, POLEDNÍK L, BERAN V, HLAVÁČ V a KRAZ A (2018): Statistika nelegálního zabíjení vydry říční v České republice. Bulletin Vydra 17: 58 – 66.
- REUTHER C, DOLCH D, GREEN R, JAHRL J, JEFFERIES D, KREKEMEYER A, KUČEROVÁ M, MADSEN BA, ROMANOWSKI J, ROCHE K, RUIZ-OLMO J, TEUBNER J a TRINDADE A (2000): Surveying and monitoring distribution and population trends of the Eurasian otter (*Lutra lutra*). Habitat 12, 148 pp.
- TOMAN A (1992): První výsledky "Akce Vydra". Bulletin Vydra, 3: 3 – 8.

Dřevěné vydří lávky – jejich výhody a omezení, zkušenosti s jejich instalací a provozem

Wooden boards for otters – their benefits, requirements and our experience with their installation and operation

Kateřina POLEDNÍKOVÁ¹, Štěpán ZÁPOTOČNÝ¹, Václav BERAN^{1,2}, Lukáš POLEDNÍK¹

¹ALKA Wildlife, o.p.s., Lidéřovice 62, 380 01 Dačice; email: lukas.polednik@alkawildlife.eu

²Muzeum města Ústí nad Labem, Masarykova 1000/3, 400 01 Ústí nad Labem

Abstract

Oters live in streams and other aquatic habitats. When they reach a road and the stream is led through bridge/culvert not adapted for animals, they often prefer to cross the road at the surface. This leads to high traffic mortality. Wooden boards are one of possible measures to modify bridges/culverts to be used by otters to safely cross roads/railways. Basic requirements and our experience with installation and operation are described. Wooden boards described in the article are very well working, used by otters, but also by other small mammals.

Key words

Eurasian otter, road mortality, wooden boards, underpasses, wildlife and traffic

Úvod

Vydra říční je semiakvatický živočich. Je přizpůsobená životu na suchu i ve vodě. Ve vodě nejen loví, ale vodou i putuje v rámci svého domovského okrsku. Při křížení toku se silnicí/železnicí pak záleží na konstrukci mostu, zda vydra projde křížení bezpečně podmostím, nebo přejde vrchem přes vozovku. Přechodem přes vozovku hrozí střet s projíždějícím vozidlem. Úhyny na silnicích jsou v dnešní době jednou z hlavních příčin smrti u vyder, a to jak v zahraničí tak i u nás (např. Philcox a kol. 1999; Hauer a kol. 2002; Poledník a kol. 2011). Při svém putování domovským okrskem vydry překonávají křížení toku a silnice několikrát za noc, v oblasti Českomoravské vrchoviny samci překonali nějakou silnici v průměru 3,5 krát, samice 2,3 krát za noc (Poledník a kol. 2017), přičemž 20% kontrolovaných křížení toku se silnicí v ČR je z pohledu průchodnosti pro vydu říční problematických (Poledník a kol. 2017). Proč vydra neprochází bezpečně podmostím, může být dáno jednak tím, že to není fyzicky možné, např. je v podmostí jez vysoký tak, že jej nevylezou, nebo jsou tam jiné bariéry či překážky. Vydry ale také neprochází podmostím už i v případech, kdy zde teče velké množství vody bez suchého břehu. Pokud voda sahá od opěry k opěře, vydry pod most nejdou. Naopak pokud jsou pod mostem suché břehy, či stačí jen nějaké struktury jako např. kameny, vydry podmostím prochází a dokonce je naopak i vyhledávají ke značkování. Trus na značkovacím místě pod mostem vlivem povětrnostních podmínek vydrží déle než na nekrytém břehu.

Mosty/propustky, kde není suchý podklad v podmostí, jsou velmi časté. Taková místa lze ale poměrně jednoduše upravit a mortalitu vyder v těchto místech eliminovat či alespoň snížit. Řešením jsou např. betonové či kamenné bermy, nebo dřevěné lávky, které vytvoří umělý

břeh nad hladinou vody. Dřevěné lávky jsou doporučovány a do různé míry popsány v různých příručkách a metodikách (MAFE 2016, Hlaváč a kol. 2017, Hlaváč a kol. 2020, Iuell a kol. 2003).

Předložený článek shrnuje informace a zkušenosti se čtyřmi lávkami instalovanými společností ALKA Wildlife v letech 2017 – 2021.

Kde lávky instalovat

Mosty, kde voda sahá od opěry k opěře, lze z pohledu bezpečného procházení pro vydry upravit více způsoby: vytvořením přirozených / polopřirozených břehů; instalací kamenů či kamenných berm, stavbou betonových berm nebo dřevěných lávek. Nejvhodnější řešení závisí na několika faktorech: finance, prostor, hloubka vody, změny průtoků, proud atd.

V případě rekonstrukcí mostů či u nových staveb jsou vždy vhodnější trvalé bermy či přirozené břehy. Tam, kde je velmi nízká hladina vody, postačí instalace několika kamenů či volně ložené kameny podél stěny.

Dřevěné lávky je vhodné instalovat tam, kde je v podmostí velká hloubka nebo tam, kde je bahno (Obr.1). V porovnání s ostatními řešeními, lávky nejméně snižují celkovou propustnost mostu/propustku (na průřezu zaberou nejméně prostoru). Ve srovnání s betonovou bermou jsou také dřevěné lávky menší investicí a je s nimi méně administrativy (v závislosti na typu uchycení lávky se většinou nejedná o stavbu). Dřevěné lávky není vhodné umisťovat do podmostí, kde je velký proud, či lze předpokládat dočasné vysoké průtoky vlivem srážek, protože hrozí jejich poničení vodou, případně jejich odplavení. Navíc může docházet k zachycování splavovaného materiálu. Je nutné počítat s kontrolami stavu lávky a jejich pravidelnou údržbou. Údržba dřevěných lávek také vyplývá z faktu, že dřevo má určitou životnost a v podmostí vlivem vystavení vodě časem hnije. Lávky lze umístit jak do mostu, tak i do propustku.



Obr. 1. Typický most, kde voda teče od opěry k opěře a kde by dřevěná lávka byla vhodným opatřením pro zlepšení průchodnosti (Zlatá Stoka, silnice č. 24).

Fig. 1 A typical culvert where water flows throughout the whole underpass. Wooden bridge would be a suitable measure to make it passable for otters and other small terrestrial mammals.

Základní technické parametry

Ideálně by měly být lávky dvě, podél obou stěn mostu/propustku. Pokud je ale propustek úzký, je z pohledu vyder funkční i jedna lávka. Šířka lávky by měla být 25 - 40 cm. Velmi důležité je přirozené napojení na břehy toku před i za mostem (Obr. 2).

Výškově je potřeba zhodnotit aktuální stav vody, kolísání hladiny a běžné průtoky. Ne vždy je ideální nebo vůbec možné, aby lávka byla za všech průtoků nad hladinou vody, to by mohla být po většinu doby naopak moc vysoko. Lávka by měla být ideálně 10-20 cm nad hladinou při běžných průtocích. U toků, kde dochází k častému velkému kolísání hladiny, je možné řešit situaci např. různě vysokým položením lávek na dvou stranách.



Obr. 2 Na obou koncích je nutné plynulé napojení lávky z podmostí až na břeh.

Fig. 2 It is necessary to smoothly connect the board from the underpass to the bank of a river at both ends.

Ukotvení lávky

Existuje více možností, jak lávku v podmostí ukotvit. Nejběžnější je ukotvení z boku do boční stěny mostu/propustku s pomocí kovových konzolí (Obr. 3). Také je možné zavěšení do stropu mostu/propustku. Pokud není možné/vhodné ukotvení do mostu/propustku, jako alternativní řešení přichází v úvahu samonosná lávka stojící na vlastních nohách (Obr. 4, 5). To je ale možné jen tam, kde není silný proud (ani se nepředpokládá) a sklon toku v podmostí je mírný.



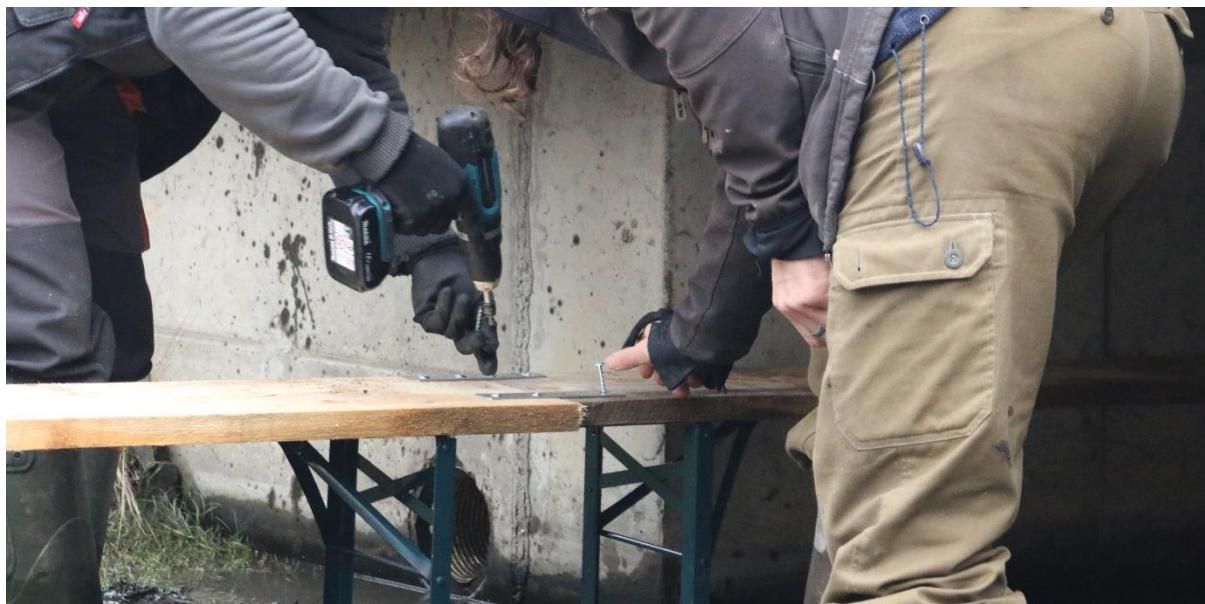
Obr. 3 Ukončení dřevěné lávky k boční stěně propustku s pomocí kovových konzolí se vzpěrou. Jednotlivá prkna mohou být ve spoji volně položena na sebe. Pokud jsou prkna upevněna ke konzolím, není nutné je upevňovat navzájem k sobě.

Fig. 3 Attachment of a wooden board to the side wall of a culvert by a metal consoles.



Obr. 4 Samonosná lávka vytvořená z dvoumetrových dílů. Každý díl má své nohy. Nohy byly vytvořené z komerčně prodávaných noh pro lavice s přivařenými „lyžinami“. Lyžiny slouží k manipulaci s lávkou při instalaci v propustku.

Fig. 4 Self-supporting board made from two-meter parts. Each part has its own legs. The legs were created from commercially sold legs for benches with welded “skis”. Skis are used to manipulate the boards when installed in a culvert.



*Obr. 5 Samostatné díly, které nejsou nijak ukotvené k mostu/propustku, je nutné spojit navzájem k sobě.
Fig. 5 Separated parts of the self-supporting board, which are not fixed to the bridge walls, has to be connected to each other.*

Údržba

Nevýhodou dřevěných lávek, oproti jiným opatřením, je nutnost údržby a kontroly. Je nutné lávky pravidelně kontrolovat, jestli nedošlo k jejich posunu, jestli se na konstrukci neusazuje splavovaný materiál a také kontrolovat stav prken. Při nalezení závad je nutné uvést do funkčního stavu. Při plánování instalace lávky je potřeba se zainteresovanými partnery jasně určit, kdo bude za kontroly a údržbu odpovědný.



Obr. 6 Torzo dřevěných lávek v propustku Lomnice nad Lužnicí 2, které zde byly instalovány okolo roku 2000, stav v roce 2016. Kovové konzoly vydržely, ale dřevěná prkna shnila.

Fig. 6 Torso of a boards in the Lomnice nad Lužnicí 2 culvert, which were installed here around the year 2000. The picture shows the situation in 2016. The metal consoles survived, but the wooden boards rotted.

Výběr rizikových míst

V roce 2016 byla vytvořena databáze rizikových míst pro vydry říční v České republice, která je průběžně aktualizovaná. Riziková místa byla definována na základě nálezů uhynulých vyder a částečně také kontrol 540 km vybraných silnic (viz Poledník a kol. 2017). U jednotlivých rizikových míst je popsán problém, priorita řešení i navrhovaný způsob řešení. Problém a technické řešení je popsáno a navrženo na základě šetření na místě. Priorita daného místa je bodově ohodnocena (6 až 17 bodů) na základě nálezů uhynulých vyder, návštěvnosti daného místa vydrymi, průchodnosti místa, provozu na silnici a náročnosti opatření. Databáze ve formě online mapové aplikace je přístupná na www.vydrynasilnici.cz. Opatření ve formě dřevěné lávky je navrhováno jako vhodné u dalších 18 míst.

Konkrétní lávky pro vydry říční

Z databáze rizikových míst byly v letech 2017 a 2021 vybrány čtyři místa pro instalaci dřevěné lávky se střední až vysokou prioritou. Ve všech čtyřech případech se jedná o křížení se silnicí I. třídy, tedy s vysokým provozem aut. Společným znakem těchto míst je také to, že se jedná o pomalu tekoucí drobné toky/kanály tekoucí z rybníků. Je tedy pravděpodobné, že zde vydry často prochází, zároveň se jedná o poměrně hluboké bahnité toky, kde jiné řešení není možné, a kde nehrozí problém s proudem. Tři lávky byly instalovány v roce 2017 v propustcích silnice č. 24 mezi Veselí nad Lužnicí a Třeboni v jižních Čechách (Obr. 7 - 9), přičemž ve dvou případech se jednalo o místa, kde již dříve lávky byly, ale zůstaly zde již jen torza (Lomnice nad Lužnicí 2 a Ponědraž 1). Jedna lávka byla instalována v roce 2021 u města Most pod mostem silnice č. 27 (Obr. 10).

*Tabulka č. 1 Funkční dřevěné lávky pro vydry říční v České republice instalované autorským týmem
Tab. 1 Working wooden boards installed for Eurasian otter in the Czech Republic installed by authors*

ID bodu (viz online mapa)	Kraj	Silnice	Tok	Počet záznámů uhynulých vyder před instalací	Počet záznámů uhynulých vyder po instalaci	Obrázek
Lomnice nad Lužnicí 2	Jihočeský kraj	Č. 24 (I.třída)	Miletínský potok	1	0	č. 7
Lomnice nad Lužnicí 1	Jihočeský kraj	Č. 24 (I.třída)	Výtok z Velkého Tisého	3	0	č. 8
Ponědraž 1	Jihočeský kraj	Č. 24 (I.třída)	Výtok z rybníka Perklas	1	0	č. 9
Luční potok 1	Ústecký kraj	Č. 27 (I.třída)	Výtok z Mysliveckého rybníka	0	0	č. 10



Obr. 7 Lávka instalovaná na Miletínském potoce, silnice č. 24, Jihočeský kraj (ID Lomnice nad Lužnicí 2)

Fig. 7 Board installed on Miletínský stream, road no. 24, South Bohemia (ID Lomnice nad Lužnicí 2)



Obr. 8 Lávka instalovaná na výtoku z rybníka Velký Tisý, silnice č. 24, Jihočeský kraj (ID Lomnice nad Lužnicí 1)

Fig. 8 Board installed on channel of Velký Tisý pond, road no. 24, South Bohemia (ID Lomnice nad Lužnicí 1)



Obr. 9 Lávka instalovaná na výtoku z rybníka Perklas, silnice č. 24, Jihočeský kraj (ID Ponědraž 1)
Fig. 9 Board installed on channel of Perklas pond, road no. 24, South Bohemia (ID Ponědraž 1)



Obr. 10 Lávka instalovaná na výtoku z Mysliveckého rybníka, silnice č. 27, Ústecký kraj (ID Luční potok 1)
Fig. 10 Board installed on channel of Myslivecký pond, road no. 27, Ústí region (ID Luční potok 1)

Využití

Užívání lávek vydrami je velmi brzy možné potvrdit přítomností trusu vyder. Vydry podobně jako na březích pod mosty značkují i na lávkách (Obr. 11).

Břehy toků jsou v naší krajině přirozenými koridory i pro jiné druhy savců, nejen pro vydry. Fotopasti u instalovaných lávek prokázaly, že dřevěné lávky využívají také: kuna skalní (*Martes foina*), lasice hranostaj (*Mustela erminea*), lasice kolčava (*Mustela nivalis*), potkan obecný (*Rattus norvegicus*), myšice (*Apodemus sp.*), kočka domácí (*Felis catus*) (Obr. 12 – 14).



Obr. 11 Vydra říční (*Lutra lutra*) využívající dřevěnou lávku k bezpečnému překonání silnice. Očicháním kontroluje značkovací místo.

Fig. 11 Eurasian otter (*Lutra lutra*) using a wooden board to cross the road safely. The otter sniffs to check the marking area on the board.



Obr. 12 Lasice hranostaj (*Mustela erminea*) využívající dřevěnou lávku k bezpečnému překonání silnice. Lávku využívají běžně i k přenášení kořisti.

Fig. 12 Stoat (*Mustela erminea*) using a wooden board to cross the road safely. They use the board regularly, even to carry the prey.



Obr. 13 Lasice kolčava (*Mustela nivalis*) využívající dřevěnou lávku k bezpečnému překonání silnice.

Fig. 13 Weasel (*Mustela nivalis*) using a wooden board to cross the road safely.



Obr. 14 Kuna skalní (*Martes foina*) využívající dřevěnou lávku k bezpečnému překonání silnice.

Fig. 14 Stoat marten (*Martes foina*) using a wooden board to cross the road safety.

Funkčnost

Nelze předpokládat, že opatření bude fungovat stoprocentně. Ne všechny vydry se naučí procházet po lánce, např. migrující jedinci, kteří místo neznají, mohou jít přes silnici. Zvířata jsou však velmi učenlivá a využívají vychozené stezky, kontrolují značkovací místa, která se postupně na lánce vytvoří.

Ne vždy ale budou lávky plně funkční. Zejména tam, kde dochází k většímu kolísání hladiny vody, může být lánka v určitém období moc vysoko nad hladinou vody či naopak zaplavená (viz Obr. 15).

Legislativní aspekty

Před instalací samotné lávky je nutné připravit projekt z pohledu legislativních či majetkových vztahů. Protože je lánka ukotvena k mostu, je nutné instalaci domluvit s majitelem mostu / správcem silnice. Zároveň je nutné skloubit požadavky správce toku zejména z pohledu snížení průtočnosti objektu a bezpečnosti.



Obr. 15 Voda zvednutá vlivem vypouštění rybníků plně zaplavila prostor v propustku, lávka je zhruba 40 cm pod hladinou vody. Kontrola po snížení hladiny ukázala, že celá lávka je v pořádku a plně funkční (Lomnice nad Lužnicí 2).

Fig. 15 The water raised due to the draining of ponds fully flooded the area in the culvert. The wooden board is about 40 cm below the water surface. An inspection after lowering the water level showed that the board is in order and fully functional.

Poděkování

Instalace popsaných dřevěných lávek byla financována z Programu na podporu přeshraniční spolupráce mezi Českou republikou a Svobodným státem Sasko 2014 – 2020 (projekt Lutra lutra č. 100305303) a z Programu CZ02 MGS (projekt Realizace vybraných opatření programu péče pro vydry říční v ČR, projekt č. MGSII-42).

Literatura

HAUER S, ANSORGE H A ZINKE O (2002): Mortality patterns of otters (*Lutra lutra*) from eastern Germany. *Journal of Zoology*, London, 256: 361 – 368.

HLAVÁČ V, POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K, ŠÍMA J A VĚTROVCOVÁ J (2017): Vydra a doprava. Příručka k omezení negativního vlivu dopravy na vydu říční. AOPK ČR a ALKA Wildlife, o.p.s., 48 stran.

HLAVÁČ V, ANDĚL P, PEŠOUT P, LIBOSVÁR T, ŠIKULA T, BARTONIČKA T, DOSTÁL I, STRNAD M A UHLÍKOVÁ J (2020): Doprava a ochrana fauny v České republice. Metodika AOPK ČR. AOPK ČR, Praha, 302 stran.

IUELL B, BEKKER GJ, CUPERUS R, DUFÉK J, FRY G, HICKS C, HLAVÁČ V, KELLER V, ROSELL C, SANGWINE T, TORSLOV N, WANDALL B LE MAIRE (Eds) (2003): Wildlife and traffic. A European handbook for identifying conflicts and designing solution. COST 341 Habitat fragmentation due to transportation infrastructure, <https://handbookwildlifetraffic.info>; 172 stran.

MINISTRY OF AGRICULTURE, FOOD AND THE ENVIRONMENT (2016): Technical prescriptions for wildlife crossing and fence design. Documents for the mitigation of habitat fragmentation caused by transport infrastructure, number 1. Ministry of Agriculture, Food and the Environment. 124 pp. Madrid.

PHILCOX CK, GROGAN AL A MACDONALD DW (1999): Patterns of otter *Lutra lutra* road mortality in Britain. Journal of Applied Ecology, 36: 748 – 762.

POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K, VĚTROVCOVÁ J, HLAVÁČ V A BERAN V (2011): Causes of deaths of *Lutra lutra* in the Czech Republic (Carnivora: Mustelidae). Lynx, n.s. (Praha) 42: 145 – 157.

POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K, BERAN V A MINÁRIKOVÁ T (2017): Průchodnost silnic z pohledu vydry říční. Fórum ochrany přírody 02: 37 – 42.

Zimní sčítání vydry říční na Dačicku a v Orlických horách v roce 2021

Winter census of Eurasian otter in Dačice area and PLA Orlické hory in the year 2021

Lukáš POLEDNÍK¹, Kateřina POLEDNÍKOVÁ¹, Václav PAVEL², Václav BERAN^{1,3}

¹ALKA Wildlife, o.p.s., Lidéřovice 62, 380 01 Dačice; email: lukas.polednik@alkawildlife.eu

²Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Regionální pracoviště Východní Čechy, Správa CHKO Orlické hory, Dobrovského 332, 516 01 Rychnov nad Kněžnou

³Muzeum města Ústí nad Labem, p.s., Masarykova 1000/3, 400 01 Ústí nad Labem

Abstract

In the year 2021 two snow tracking surveys were carried out, in Orlické hory PLA and Dačice region. In Dačice region, a fishpond area, 12 adults were identified in 100 km² size area, in three cases the female was followed by unknown number of cubs (conditions were not sufficient to assess the number of siblings). In Orlické hory PLA, mountain region of 204 km², eight adults were identified, one female was followed by two cubs. Comparison with results from previous censuses shows that winter densities are stable in time in both areas.

Keywords:

Eurasian otter; numbers; population density; snow-tracking

Úvod

Pravidelný a dlouhodobý monitoring výskytu a populačních hustot je základním kamenem pro sledování stavu a vývoje populace ohroženého druhu. Tyto informace jsou pak zásadním zdrojem pro rozhodování v rámci péče o daný druh. Monitoring je tedy povinností vyplývající ze Směrnice č. 92/43/EEC, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. Odhad hustot populací pomocí stopovacích akcí ve vybraných oblastech je jednou z pěti metod monitoringu vydry říční na našem území dle Programu péče pro vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice v letech 2009 – 2018 (POLEDNÍK *et al.* 2009). Od zimního období 2003/2004 je na základě sněhových podmínek a personálních možností každoročně zorganizováno několik stopovacích akcí ((POLEDNÍK *et al.* 2004, POLEDNÍK *et al.* 2007, POLEDNÍK *et al.* 2012, POLEDNÍK *et al.* 2018)). Odhad hustot je od počátku prováděn stejnou metodou a výsledky jsou tedy porovnatelné mezi lokalitami i roky. V roce 2021 bylo v zimním období realizováno sčítání vyder na čerstvém sněhu ve dvou oblastech: Dačicko a Orlické hory.

Metoda

Sčítání vyder bylo realizováno metodou stopování na čerstvém sněhu. V rámci vytípovaného území zkušení pracovníci kompletně projdou a zkонтrolují veškeré vodní toky a plochy. Kontroly probíhají pěšky, v případě vyššího sněhu se sněžnicemi či na běžkách. Vše probíhá pouze jeden den po nasněžení, tak aby bylo možné jednoznačně rozlišit stopy zvířat z předchozí noci proti starším. Do papírových kopií turistických map (1:50000, Edice Klubu českých turistů) jsou zaznačeny všechny nalezené stopní dráhy vyder. U každé stopní dráhy je zaznamenán její směr (proti či po proudu), velikost stop a počet zvířat. Jedinci jsou rozlišováni

pouze na samostatné jedince (tedy dospělí samci, samice, ale i mladá, ale již samostatná zvířata) a na rodiny (tedy samice s jedním či více mláďaty). Tato metoda umožňuje spočítat jedince, kteří se v daném území pohybovali předchozí noc. Standardně je hustota vyder odhadována v kvadrátech 10×10 km, odvozených od středoevropské mapovací sítě KFME (SLAVÍK 1971), to je případ Dačicka. V případě horských oblastí je kontrolována větší oblast na základě geomorfologie či jiných parametrů – v pohoří Orlických hor bylo území definováno hranicemi CHKO. V obou případech byla akce realizována s pomocí sedmi zkušených zoologů.

15.1.2021 bylo realizováno sčítání na Dačicku, na území 10×10 km (tedy 100 km^2). Oblast se nachází na jihu země při hranici s Rakouskem na rozhraní Čech a Moravy v povodí řeky Moravská Dyje, ta ale do monitorovaného kvadrátu zasahuje jen v úseku několika desítek metrů. Centrálním tokem monitorovaného kvadrátu je Bolíkovský potok o šířce 3 - 7 m. Hlavním prostředím pro vydry v tomto území jsou rybníky, kterých se zde nachází 122 o průměrné velikosti 1,1 ha.

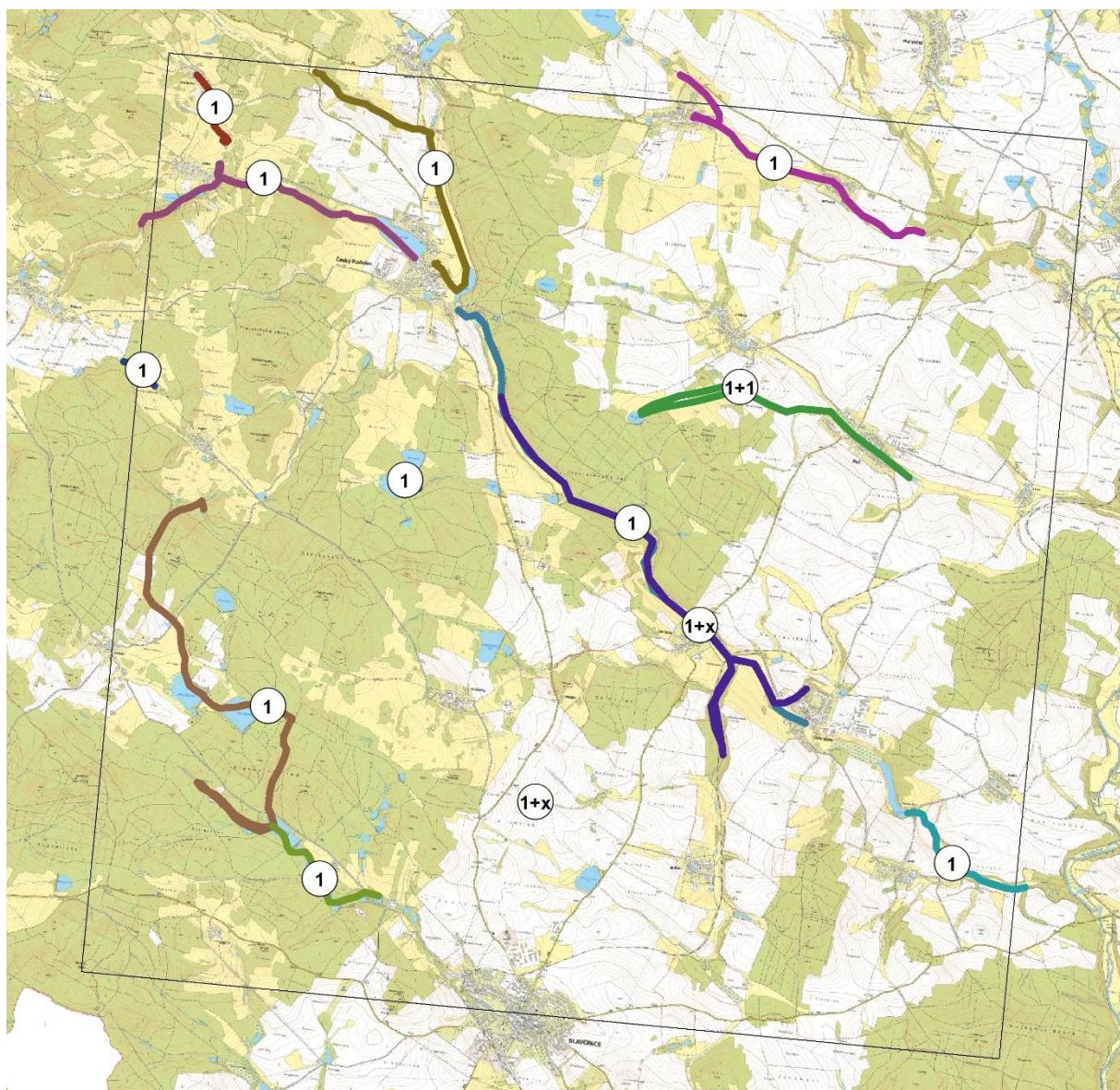
21.1.2021 bylo realizováno sčítání v CHKO Orlické hory, které se nachází na severu země při hranici s Polskem. CHKO se nachází na území o velikosti 204 km^2 . Centrem CHKO je hřeben Orlických hor, průměrná nadmořská výška CHKO je 789 m.n.m. Území patří z velké části do povodí Orlice, sever částečně do povodí Metuje. Oblastí protéká několik středně velkých toků horského charakteru, které jsou hlavním prostředím pro vydry. Vydry ale také využívají zhruba 40 drobných rybníčků (průměr 0,04 ha), které se zde také nacházejí.

Při obou akcích nasněžil čerstvý sníh předchozí den a v noci před sčítáním již nesněžilo. Stáří stop bylo možné jednoznačně rozlišit. Stojaté vody byly zamrzlé, toky bud' částečně, nebo vůbec, na tocích proto podmínky nebyly ideální. Z toho důvodu bylo místy obtížné rozlišit překryv jedinců a počet mláďat. Větší toky byly kontrolovány zkušenějšími pracovníky. Hodnoceno bylo chování zvířat, velikost stop, pečlivě byly kontrolovány příčné bariéry (např. počet mláďat u rodiny v Orlických horách byl určen dle stopních drah při obcházení jezu), v případě Dačicka nebyl počet mláďat spolehlivě určen ani u jedné rodiny.

Výsledky a diskuse

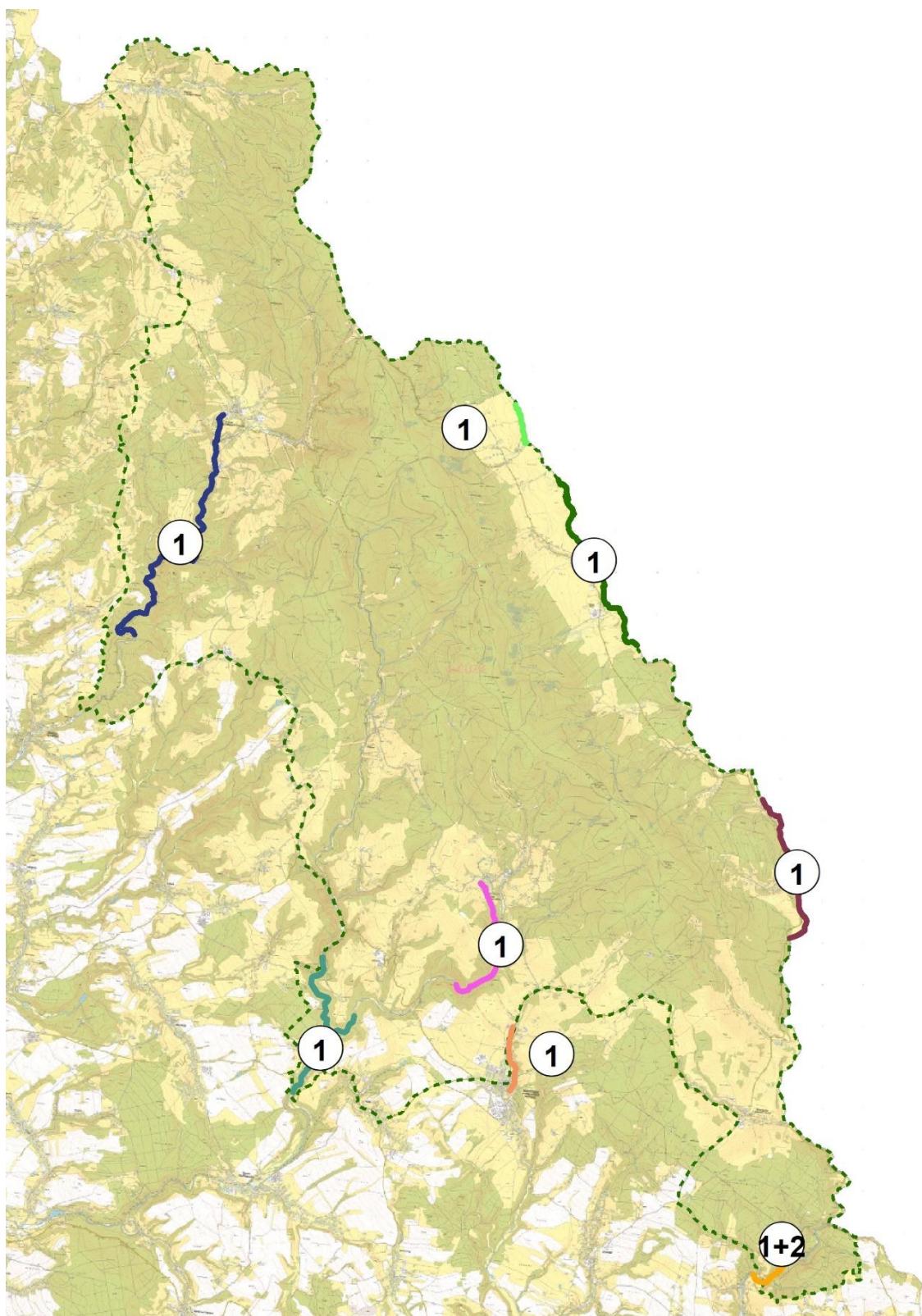
V rybníkářské oblasti Dačicko bylo 15.1.2021 na území o velikosti 10×10 km zaznamenáno 13 dospělých jedinců, ve třech případech se jednalo o rodiny (dospělý a nejistý počet mláďat) (Obr. 1). Oblast Dačicka (povodí Moravské Dyje) je tradiční oblastí, kde bylo stopování provedeno v minulosti již 8× (KRANZ a TOMAN 2000, POLEDNÍK *et al.* 2004, POLEDNÍK *et al.* 2007, POLEDNÍK *et al.* 2012, POLEDNÍK *et al.* 2018). Zjištěné hodnoty v tomto kvadrátu v průběhu let oscilují mezi 9 až 14 dospělými jedinci s průměrem 11,7 ($\pm 2,18$; SD). Mírně se mění také počet rodinných skupin od jedné do tří. Data jednoznačně ukazují, že dlouhodobě je hustota populace vyder v této oblasti stabilní (Obr. 3).

V Orlických horách bylo sčítání realizováno 21.1.2021 na celém území CHKO. Identifikováno bylo v tomto území 8 dospělých jedinců, z čehož jeden jedinec byla samice se dvěma mláďaty (Obr. 2). V přepočtu na standardní plochu jsou to 4 dospělí jedinci na 100 km^2 . Porovnání s výsledky z let 2013 a 2017 (POLEDNÍK *et al.* 2018) naznačuje, že i v CHKO Orlické hory je zimní hustota populace vyder stabilní (Obr. 3).



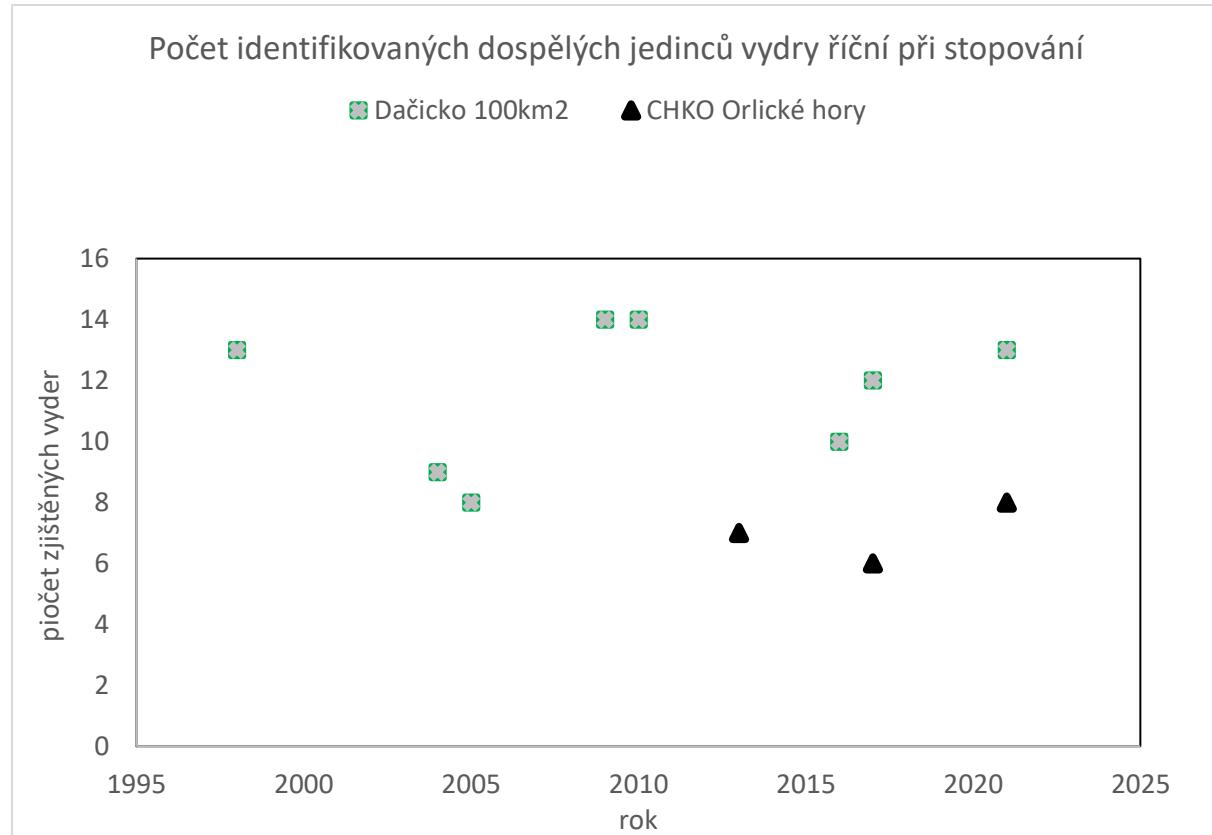
Obr. 1 Výsledky stopování na Dačicku dne 15. 1. 2021. Vyznačený čtverec, stopovaná oblast, má plochu $10 \times 10 \text{ km}$. Barevně jsou vyznačeny stopní dráhy nalezených jedinců. „1“ - jeden samostatný jedinec; „1 + x“ - samice a počet mláďat.

Fig. 1 The results of snow-tracking in the Dačice area (15th January 2021). Marked square, snow-tracked area, has the size of $10 \times 10 \text{ km}$. Coloured lines represent the trails of individual otters. „1“ - single independent individual, „1 + x“ - female and cubs.



Obr. 2 Výsledky stopování v CHKO Orlické hory ze dne 21. 1. 2021. Zelená šrafovovaná linie: hranice CHKO Orlické hory, stopovaná oblast. Barevně jsou vyznačeny stopování dráhy nalezených jedinců. „1“ - jeden samostatný jedinec; „1 + x“ - samice a počet mláďat.

Fig. 2 The results of snow-tracking in the area of PLA Orlické hory (21st January 2021). Coloured lines represent the trails of individual otters. „1“ - single independent individual, „1 + x“ - female and number of dependent cubs.



Obr. 3. Vývoj populací vydry říční na Dačicku a v Orlických horách na základě stopování.

Fig. 3 Development of otter numbers in Dačice area and PLA Orlické hory in time.



Obr. 4. Zamrzlý Malý Pařezní rybník při stopování 15.1.2021 na Dačicku.

Fig. 4 Frozen Malý Pařezní pond during snow tracking on 15th of January 2021 in Dačice area.



Obr. 5. Stopní dráha vydry, která přešla mezi dvěma drobnými toky přes pole (Dačicko 15.1.2021)
Fig. 5 Otter trail crossing land between two small creeks (Dačice area, 15th January 2021)



Obr. 6. Bělá, typický tok Orlických hor (21.1.2021)
Fig. 6 Bělá, typical river in Orlické hory (21th January 2021)

Poděkování

Sčítání vydry říční v roce 2021 bylo součástí sledování stavu biotopů a druhů organizovaného AOPK ČR. Poděkovat musíme všem terénním pracovníkům: Aleš Jelínek, Aleš Toman, Štěpán Zápotočný, Fernando Mateos-González, pracovníci CHKO Orlické hory.

Literatura

KRANZ A a TOMAN A (2000): Otters recovering in man-made habitats in central Europe. In: GRIFFITHS H I ed. Mustelids in a modern world. Management and conservation aspects of small carnivore: human interactions. Backhys Publishers, Leiden, str: 163 – 183.

POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ, K a TOMAN A (2004): Zimní sčítání na třech místech České republiky. Bulletin Vydra 12-13: 29 – 33.

POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K, HLAVÁČ V a BERAN V (2007): Zimní sčítání vyder na šesti místech České republiky v letech 2005 a 2006. Bulletin Vydra 14: 11 – 21.

POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K, ROCHE M, HÁJKOVÁ P, TOMAN A, VÁCLAVÍKOVÁ M, HLAVÁČ V, BERAN V, NOVÁ P, MARHOUL P, PACOVSKÁ M, RŮŽIČKOVÁ O, MINÁRIKOVÁ T a VĚTROVCOVÁ J (2009): Program péče pro vydru říční (*Lutra lutra*) v České republice v letech 2009-2018. AOPK ČR, 84 str.

POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K a HLAVÁČ V (2012): Zimní sčítání vydry říční ve vybraných oblastech České republiky v letech 2008-2012. Bulletin Vydra 15: 29 – 38.

POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K, VĚTROVCOVÁ J, BERAN V a PAVEL V (2018): Zimní sčítání vydry říční ve vybraných oblastech České republiky v letech 2013-2017. Bulletin Vydra 17: 14 – 25.

SLAVÍK B (1971): Metodika síťového mapování ve vztahu k připravovanému fytogeografickému atlasu ČSR. Zprávy Československé botanické společnosti 6: 55 – 62.