

Monitoring vydry říční (*Lutra lutra* L.) ve vybraných EVL a okrajových oblastech ČR v letech 2012–2015

Monitoring of the Eurasian Otter (*Lutra lutra* L.) in Selected Special Areas of Conservation and in Peripheral Areas of the Czech Republic in the Period 2012–2015

MARIE BRŮČKOVÁ¹, ZUZANA CHABADOVÁ¹ & PAVEL VLACH²

¹Český nadační fond pro vydru, Jateční 311, CZ-379 01 Třeboň, mapac@centrum.cz, zuzana.kadlecikova@gmail.com

²Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta pedagogická, Centrum biologie, geověd a envigiky, Klatovská 51, CZ-306 19 Plzeň, vlach.pavel@mybox.cz

Abstract: Regular monitoring of the Eurasian otter (*Lutra lutra* L.) population is one of the important aspects of the protection of this species. In the period 2012–2015 the monitoring of peripheral areas of Eurasian otter distribution and monitoring of selected Special Areas of Conservation (hereinafter SACs), with the otter as the subject of protection, took place in the Czech Republic. The monitored areas were divided by the S-JTSK grid system into quadrates measuring 11.2×12 km, and every quadrate was divided further into sub-quadrates of 5.6×6 km. Monitoring was performed using a method of checking the occupancy. It is based on the repeated checking for otter's signs at preselected points (bridges or parts of watercourse in a maximum length of 600 m). In total, 17 SACs and 3 peripheral areas were monitored in 107 quadrates. Out of 443 monitored points, 365 points (82 %) were proved positive during at least one field survey. A total of 1,488 checks were carried out, of which 905 checks were positive (61 %). During the monitoring the presence of the otter was detected in all of the quadrates, despite the fact that the results of the occupancy of individual sub-quadrates could be different between particular years. When comparing the results from this monitoring with the results obtained at the same sites during the comprehensive national survey in 2011, it was found that now otters generally occupy significantly more sub-quadrates. The results confirmed the continuing trend that otters are extending their range in the Czech Republic, which has been recorded during the last 20 years.

Keywords: monitoring, occurrence, otter, Special Areas of Conservation, sprints

Abstrakt: Pravidelný monitoring populace vydry říční (*Lutra lutra* L.) patří k důležitým aspektům ochrany tohoto druhu. V letech 2012–2015 byl v České republice realizován monitoring okrajových oblastí výskytu a vybraných evropsky významných lokalit (dále jen EVL), jejichž předmětem ochrany je vydra říční. Tato území byla rozdělena kvadrátovou sítí systému S-JTSK na kvadráty $11,2 \times 12$ km, a ty dále na subkvadráty $5,6 \times 6$ km. Monitoring byl proveden metodou sledování obsazenosti. Ta je založena na opakovaném zjišťování přítomnosti pobytových znaků vyder v předem vybraných bodech – podmostích, nebo úsecích toků o maximální délce 600 m. Monitorováno bylo 17 EVL a 3 okrajové oblasti v celkem 107 kvadrátech. Ze sledovaných 443 bodů bylo alespoň při jedné kontrole pozitivních 365 bodů (82 %). Celkem bylo provedeno 1 488 kontrol, z nichž bylo 905 pozitivních (61 %). Přítomnost vyder byla zjištěna ve všech kontrolovaných kvadrátech, i když výsledky v obsazenosti jednotlivých subkvadrátů se

meziročně mohly lišit. Při srovnání s výsledky zjištěnými na monitorovaných lokalitách v průběhu celorepublikového mapování v roce 2011 bylo zjištěno, že vydry celkově obsazují významně více subkvadrátů. Výsledky potvrdily pokračující trend rozšiřování areálu vydry říční na území ČR, který je zaznamenáván v posledních 20 letech.

Klíčová slova: evropsky významná lokalita, monitoring, trus, vydra, výskyt

Úvod

Vydra říční (*Lutra lutra* L.) je chráněným a ohroženým druhem živočicha, u kterého data shromážděná za posledních dvacet let na území České republiky (dále ČR) prokazují postupný nárůst početnosti i rozšiřování areálu výskytu. I přes tento trend u nás vydra stále patří ke snadno zranitelným druhům. A to především z důvodů zhušťující se infrastruktury silniční dopravy a přetrvávajícího nelegálního lovu, které patří mezi hlavní příčiny jejího ohrožení.

Významný je také fakt, že s pozitivním vývojem stavu populace vydry v ČR souvisí zvyšující se škody na rybích obsádkách a následný střet zájmů mezi ochranou přírody a subjekty hospodařícími na stojatých i tekoucích vodách. Je pravděpodobné, že v budoucnu dojde ke zvyšování tlaku ze strany rybářů na regulaci vyder odlovem. Je proto velmi důležité shromažďovat pomocí pravidelného monitoringu informace týkající se dlouhodobého vývoje vydří populace v ČR i podrobnější data z konkrétních lokalit.

Sledování a hodnocení stavu populace z hlediska ochrany tohoto druhu vychází z ustanovení Směrnice Rady 92/43/EEC, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, který byl v rámci práva Evropské unie včleněn do zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, především do § 45f. Jedná se zároveň o jedno z opatření ze schváleného Programu péče pro vydru říční (*Lutra lutra* L.) v České republice v letech 2009–2018 (POLEDNÍK et al. 2009, dále PP). V ČR je monitoring vydry založen na několika metodách. Jedná se o celostátní mapování rozšíření, které bylo doposud realizováno 5× (TOMAN 1992, KUČEROVÁ et al. 2000, POLEDNÍK et al. 2007, POLEDNÍK et al. 2012). Poslední z nich proběhlo na konci roku 2016, ale výsledky nebyly doposud publikovány. Toto celoplošné mapování je doplněno monitoringem okrajových oblastí výskytu a vybraných evropsky významných lokalit (dále jen EVL) v rámci ČR, jejichž předmětem ochrany je vydra říční. Poslední využívanou metodou je odhad početnosti ve vybraných oblastech pomocí stopování na sněhu. V rámci projektu „Mapování a monitoring evropsky významných druhů (EVD) pro dokončení soustavy Natura 2000“ byl v letech 2012 až 2015 proveden monitoring všech 26 EVL vyhlášených pro ochranu vydry říční (v některých případech i k nim přilehlých doplňkových bodů, které se nacházejí v jejich bezprostředním okolí) a zároveň 3 okrajových oblastí výskytu v rámci ČR. EVL byly monitorovány buď metodou sledování návštěvnosti vybraných bodů anebo metodou sledování obsazenosti vybraných bodů, okrajové oblasti metodou sledování obsazenosti. Předmětem tohoto článku jsou pouze lokality, kde byla použita metoda sledování obsazenosti (viz níže).

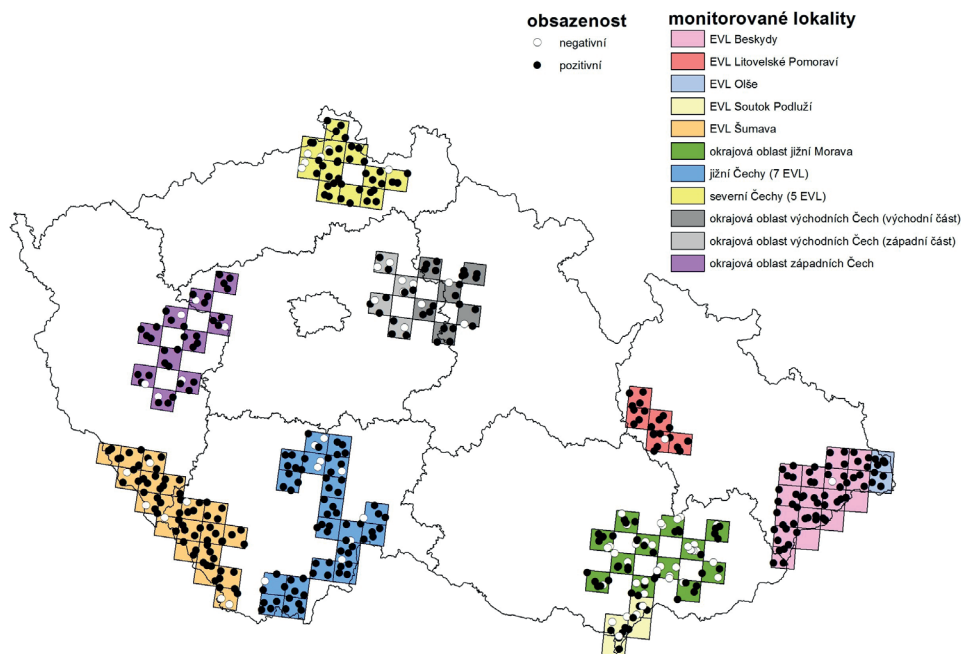
Metodika

Monitoring metodou sledování obsazenosti vybraných bodů probíhal v období od 8. 10. 2012 do 14. 10. 2015 celkem v 17 EVL a 3 okrajových oblastech výskytu. Na sebe bezprostředně navazující lokality v severních (5 EVL) a jižních (7 EVL) Čechách byly v obou případech, spolu s okolními doplňkovými body, hodnoceny jako jeden celek. Pře-

Tab. 1. Přehled monitorovaných lokalit a období monitoringu.
 Table 1. Overview of monitored sites and monitoring period.

EVL; okrajová oblast	Rok monitoringu
Šumava	2012, 2015
Horní Kamenice	2012, 2015
České Švýcarsko	2012, 2015
Labské údolí	2012, 2015
Dolní Ploučnice	2012, 2015
Horní Ploučnice	2012, 2015
Olše	2012, 2015
Soutok – Podluží	2013
Litovelské Pomoraví	2013, 2015
Beskydy	2013
Krvavý a Kačležský rybník	2014
Lužnice a Nežárka	2014
Štřopnice	2014
Nadějská soustava	2014
Velký a Malý Tisý	2014, 2015
Horní Malše	2014
Třeboňsko – střed	2014, část v 2015
západní Čechy (10 kv.)	2012, 2014
východní Čechy západní část (4 kv.)	2012, 2014
východní Čechy východní část (6 kv.)	2013, 2015
jižní Morava (12 kv.)	2013, 2015

hled jednotlivých lokalit a období monitoringu je uveden v tabulce 1. Sledování obsazenosti bylo realizováno s využitím následující metodiky: monitorovaná území byla nejprve rozdělena kvadrátovou sítí systému S-JTSK na kvadráty $11,2 \times 12$ km a každý kvadrát byl dále rozdělen na 4 subkvadráty $5,6 \times 6$ km. V každém subkvadrátu byly kontrolovány předem vytipované body. Jednalo se o jeden až tři mosty křižující vodní tok, popřípadě o maximálně 600 m dlouhý úsek toku (až po nález prvního pobytového znaku vydry) v případě, že se jednalo o most nevhodný (tzn. most s absencí pro vydru atraktivních míst ke značkování). Sledovány byly vždy oba břehy a byly zaznamenávány všechny nalezené pobytové znaky vyder (trus, výměšky, stopy, hromádky). Vydří trus byl podle stáří rozdělen do tří skupin: tmavý, vlhký a silně páchnoucí = čerstvý (několik dní starý); tmavý, kompaktní, suchý, ale stále zřetelně páchnoucí = středně starý (1–3 týdny starý) a světlý, rozpadavý a slabě páchnoucí = starý (více než 3 týdny starý). Celkem proběhly pod každým mostem 2 kontroly (resp. 2 kontroly každého úseku). Při první kontrole byly vždy veškeré stávající pobytové znaky odstraněny, aby nedošlo k jejich opětovnému vykázaní při druhé kontrole. Většina kontrol byla provedena v intervalu přibližně jeden měsíc od sebe (dle POLEDNÍK et al. 2007). Pokud byly při dané kontrole pod mostem nebo v úseku nalezeny pobytové znaky vyder, byl bod označen jako pozitivní, v opačném případě jako negativní.



Obr. 1. Výskyt vydry říční v monitorovaných oblastech v letech 2012–2015 vyjádřený pomocí sítě S-JTSK. Velikost jednotlivých mapových kvadrátů je $11,2 \times 12$ km. Bílé body = negativní body, černé body = pozitivní body.

Fig. 1. Otter occurrence in monitored areas in 2012–2015 expressed through the grid S-JTSK. The size of each map quadrat is 11.2×12 km. White dots = negative points, Black dots = positive points.

V případě osmi bodů v roce 2012 a tří bodů v roce 2015 v EVL Šumava a dále dvou bodů v okrajové oblasti západních Čech v letech 2012 a 2014, byl procházen úsek i přesto, že byl most vhodný a nález pod ním negativní. Důvodem bylo subjektivní posouzení mapovatele z hlediska atraktivity daného prostředí pro vydru. V případě, že byl v tomto úseku některý z pobytových znaků nalezen, byl tento údaj zaznamenán a do výsledků promítnut s poznámkou. Na mapách jsou tyto body zobrazeny jako subkvadráty II.

Lokality byly ve většině případů monitorovány v období s vyšší značkovací aktivitou vydry, s minimální fluktuací v průtocích sledovaných vodních systémů a bez intenzivních sněhových či dešťových srážek. Ve většině případů se tedy jednalo o podzimní období, v roce 2015 proběhla část kontrol při méně stabilním počasí na jaře.

Porovnání obsazenosti subkvadrátů v roce 2011 (POLEDNÍK et al. 2012) s daty ze shodných subkvadrátů z let 2012–2015 bylo provedeno McNemarovým testem. Stejný test byl použit také pro porovnání opakovaně monitorovaných subkvadrátů v rámci tohoto mapování (tj. 2012, resp. 2013 vs. 2014, resp. 2015). Testy byly provedeny na 5% hladině významnosti.

Výsledky

Ve sledovaném období bylo provedeno celkem 1 488 kontrol ve 107 kvadrátech, z toho bylo 905 kontrol pozitivních (61 %), přičemž přítomnost vydry byla zjištěna ve všech kontrolovaných kvadrátech. Přehled výsledků z jednotlivých oblastí zobrazuje tabulka 2.

Tab. 2. Výsledky monitoringu v EVL a v okrajových oblastech v letech 2012–2015.
 Table 2. Results of monitoring in SACs and peripheral areas in the period 2012–2015.

EVL / okrajová oblast	Rok monitoringu	Období monitoringu	Počet kontrolovaných bodů	Počet pozitivních bodů	Počet negativních bodů	Počet pozitivních subkvadrátů	Počet negativních subkvadrátů
EVL Šumava	2012	X–XII	72	60	12	60	12
	2015	IV–VI	72	55	17	55	17
severní Čechy - EVL Horní Kamenice, EVL České Švýcarsko, EVL Labské údolí, EVL Dolní Ploučnice, EVL Horní Ploučnice	2012	X–XI	44	31	13	31	13
	2015	V–VI	44	36	8	36	8
EVL Olše	2012	X–XI	8	8	0	2	0
	2015	IX–X	8	8	0	2	0
okrajová oblast západní Čechy	2012	XI–XII	40	27	13	27	13
	2014	IX–XI	40	28	12	28	12
okrajová oblast východní Čechy (západní část)	2012	X–XII	17	10	7	10	6
	2014	VIII–X	17	6	11	6	10
EVL Soutok Podluží	2013	X–XI	14	9	5	8	4
EVL Litovelské Pomoraví	2013	IX–X	21	19	2	19	1
	2015	V–VI	21	16	5	16	4
EVL Beskydy	2013	IX–X	56	55	1	55	1
okrajová oblast východní Čechy (východní část)	2013	IX–XI	24	17	7	16	7
	2015	IX–X	24	18	6	17	6
okrajová oblast jižní Morava	2013	X–XI	71	17	54	16	32
	2015	IX–X	71	34	37	27	21
jižní Čechy - EVL Krvavý a Kačležský rybník, Lužnice a Nežárka, Stropnice, Nadějská soustava, Velký a Malý Tisý, Horní Malše a Třeboňsko-Střed	2014	IX–XI	76	67	9	67	9
EVL Velký a Malý Tisý a část EVL Třeboňsko střed	2015	IX–X	4	4	0	1	0

Při porovnání bodů v rámci jednotlivých EVL, které byly během trvání projektu monitorovány dvakrát, bylo zaznamenáno několik různých situací.

V EVL Šumava bylo v roce 2012 zaznamenáno 60 pozitivních bodů (tj. 83 %), při kontrole v roce 2015 bylo pozitivních pouze 55 bodů (76 %).

Ke zmenšení areálu výskytu došlo v této oblasti o 10 subkvadrátů, k jeho rozšíření o 5 subkvadrátů. V roce 2012 bylo na této lokalitě zaznamenáno osm bodů a v roce 2015 tři body, kde byl kontrolován úsek i přes přítomnost vhodného mostu s negativním výsledkem (viz kapitola Metodika). V mapovaném úseku byl posléze pobytový znak nalezen a tyto body se

tedy staly pozitivními. Tyto nestandardně kontrolované body jsou označeny na obrázcích 2 a 3 jako obsazené subkvadráty II.

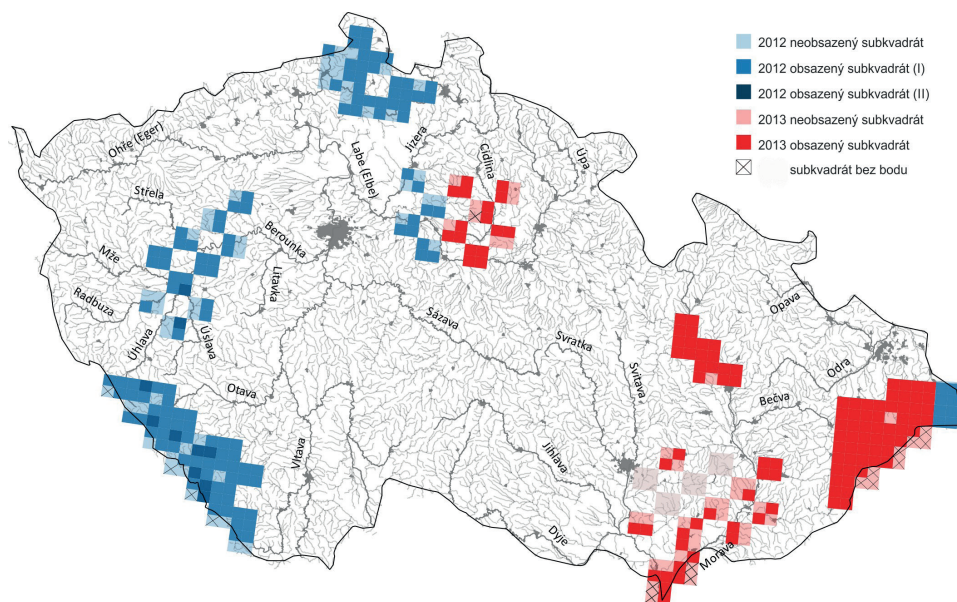
Podobný trend jako na Šumavě byl zaznamenán také v EVL Litovelské Pomoraví. Zde bylo při monitoringu v roce 2013 zjištěno 19 pozitivních bodů (91 %), o dva roky později to bylo o 3 body méně (76 %). Ke zmenšení areálu výskytu došlo o 4 subkvadráty a k rozšíření areálu o 1 subkvadrát.

Opačná situace nastala v pěti na sebe navazujících EVL v oblasti severních Čech (Horní Kamenice, České Švýcarsko, Labské údolí, Horní Ploučnice a Dolní Ploučnice), kde byly monitorovány i doplňkové body v jejich okolí. V průběhu první kontroly v roce 2012 bylo zjištěno celkem 31 pozitivních bodů (71 %). O tři roky později to bylo o 5 bodů více (téměř 82 %). Mezi dvěma kontrolami (2012 a 2015) došlo k rozšíření areálu výskytu o 7 subkvadrátů a k jeho zmenšení o 2 subkvadráty.

Stabilní výskyt vydry byl zaznamenán v EVL Olše, kde byly při kontrolách v roce 2012 i 2015 pobytové znaky nalezeny ve všech kontrolovaných bodech.

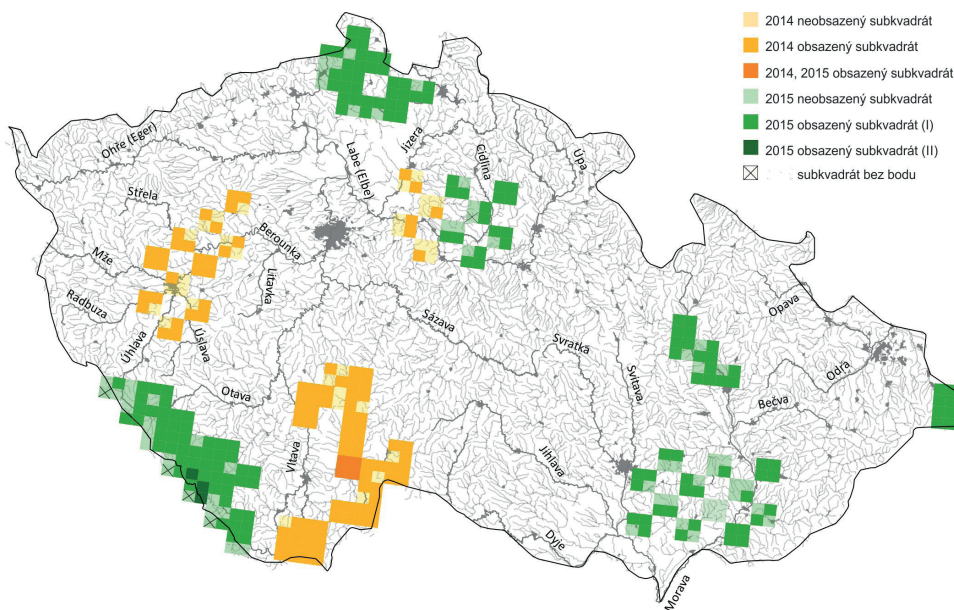
EVL Soutok Podluží a EVL Beskydy byly monitorovány pouze v roce 2013. V lokalitě Soutok Podluží bylo z celkem 14 bodů zjištěno 9 bodů pozitivních (64 %). V Beskydech byl výskyt vydry zaznamenán v 55 bodech (98 %) z celkových 56.

Pouze v jednom roce byl monitoring realizován také ve většině EVL v jižních Čechách. V roce 2014 zde bylo kontrolováno 7 EVL: Krvavý a Kačležský rybník, Lužnice a Nežárka, Stropnice, Nadějská soustava, Velký a Malý Tisý, Horní Malše a Třeboňsko – střed. Podobně jako v severních Čechách, byly i zde monitorovány také doplňkové body v jejich okolí. Na těchto jihočeských EVL bylo pozitivních 67 bodů (88 %) z celkem 76 kontrolovaných. V následujících



Obr. 2. Výskyt vydry říční v monitorovaných oblastech v letech 2012 a 2013 vyjádřený pomocí sítě S-JTSK. Velikost jednotlivých mapových subkvadrátů je 5,6 × 6 km.

Fig. 2. Otter occurrence in monitored areas in 2012 and 2013 expressed through the grid S-JTSK. The size of each map sub-quadrante is 5.6 × 6 km.



Obr. 3. Výskyt vydry říční v monitorovaných oblastech v letech 2014 a 2015 vyjádřený pomocí sítě S-JTSK. Velikost jednotlivých mapových subkvadrátů je $5,6 \times 6$ km.

Fig. 3. Otter occurrence in monitored areas in 2014 and 2015 expressed through the grid S-JTSK grid. The size of each map sub-quadrant is 5.6×6 km.

cím roce 2015 byly zkontrolovány pouze 4 body nacházející se v EVL Velký a Malý Tisý a EVL Třeboňsko – střed. Stejně jako v roce 2014, byly všechny tyto body pozitivní.

Monitoring okrajových oblastí proběhl během trvání projektu dvakrát s odstupem dvou let. V okrajové oblasti západní Čechy bylo v roce 2012 zjištěno 27 pozitivních bodů (68 %), v roce 2014 to bylo 28 bodů (70 %). Při porovnání výsledků z těchto kontrol je patrné, že došlo k rozšíření areálu výskytu o 7 subkvadrátů a zároveň k jeho zmenšení o 6 subkvadrátů. V této okrajové oblasti byly v roce 2012 (podobně jako v EVL Šumava) zaznamenány dva problematické body, kde byl mapován úsek i přes přítomnost vhodného mostu s negativním výsledkem (viz kapitola Metodika). V mapovaných úsecích byly posléze pobytové znaky nalezeny a body byly hodnoceny jako pozitivní. Tyto body jsou označeny na obrázcích 2 a 3 jako obsazené subkvadráty II.

Okrajová oblast východní Čechy byla rozdělena na dvě části, přičemž každá z nich byla monitorována v jiném období. V západní části této oblasti bylo při prvním mapování v roce 2012 zjištěno 10 pozitivních bodů (59 %), v roce 2014 to bylo pouze 6 pozitivních bodů (35 %). Při porovnání kontrol z jednotlivých let bylo zjištěno zmenšení areálu výskytu o 4 subkvadráty. V druhé, východní části, byla situace odlišná. V roce 2013 bylo pozitivních 17 bodů (71 %), o dva roky později o 1 bod více (75 %). K rozšíření areálu výskytu došlo o 4 subkvadráty, ke zmenšení potom o 3 subkvadráty.

Poslední sledovanou okrajovou oblastí byla jižní Morava. Zde byl zaznamenán nejvyšší rozdíl v počtu pozitivních bodů mezi jednotlivými mapováními. Při kontrole v roce 2013 bylo pozitivních 17 bodů (24 %) z celkových 71, v roce 2015 se počet pozitivních bodů zvýšil na 34 (48 %). Celkově došlo ke zvětšení areálu o 15 subkvadrátů a k jeho zmenšení pouze o 4 subkvadráty.

V průběhu monitoringu bylo celkem 266 (65 %) subkvadrátů kontrolováno opakovaně. První mapování proběhlo v letech 2012 nebo 2013, druhé potom v letech 2014 nebo 2015. Pouze 4 body na Třeboňsku byly kontrolovány poprvé v roce 2014 a podruhé v roce 2015. Při srovnání výsledků z těchto opakovaných kontrol nebyly zjištěny signifikantní rozdíly v obsazenosti subkvadrátů mezi jednotlivými lety (McNemarův test, $\chi^2 = 0,59$, $P = 0,44$). Při porovnání s výsledky získanými na monitorovaných lokalitách v průběhu celorepublikového mapování v roce 2011 (POLEDNÍK et al. 2012; data NDOP) je však rozdíl v obsazenosti subkvadrátů statisticky průkazný (McNemarův test, $\chi^2 = 25,25$, $P < 0,01$, za předpokladu, že při opakovaném monitoringu v různých letech je bod v subkvadrátu hodnocen jako pozitivní, byl-li vydrou obsazený alespoň při jedné z kontrol). Ve sledovaném období (2012–2015) bylo celkově zjištěno významně více subkvadrátů s přítomností vydry než v roce 2011.

Souhrnné výsledky monitoringu (přehled kontrolovaných kvadrátů a bodů) za období 2012–2015 jsou znázorněny na obrázku 1. Černě jsou v mapě vyznačeny body pozitivní (body, na kterých byl alespoň při jedné z kontrol nalezen trus nebo jiné pobytové znaky vydry), bíle jsou označeny body negativní.

Výsledky monitoringu (přehled obsazených a neobsazených subkvadrátů) jsou dle jednotlivých let barevně rozlišeny a znázorněny na obrázcích 2 a 3. Některé subkvadráty nebyly kontrolovány z důvodu absence vhodných vodních toků nebo ploch (východní okrajová oblast východní Čechy) nebo se nachází celé nebo téměř celé za hranicemi ČR (v mapách jsou označeny jako subkvadráty bez bodu).

Diskuse a závěr

Z dosud publikovaných výsledků celorepublikových mapování výskytu vyder v ČR (TOMAN 1992, KUČEROVÁ et al. 2000, POLEDNÍK et al. 2007, POLEDNÍK et al. 2012) je patrné, že v posledních dvaceti letech došlo k postupnému nárůstu populace a v posledních deseti letech i k výraznému rozšiřování areálu tohoto druhu u nás.

Během projektu „Mapování a monitoring evropsky významných druhů (EVD) pro dokončení soustavy Natura 2000“ bylo na námi sledovaných lokalitách zjištěno 82,4 % bodů pozitivních při alespoň jedné z kontrol (365 pozitivních a 78 negativních).

Při srovnání našich výsledků s posledními publikovanými údaji (POLEDNÍK et al. 2012) můžeme konstatovat, že na některých monitorovaných lokalitách došlo k dalšímu rozšíření vyder na dosud neobsazená území. Největší změny byly v tomto směru zaznamenány v okrajové oblasti jižní Morava. Zde bylo zjištěno významné zvětšení areálu výskytu, neboť od roku 2011 do roku 2013 přibýlo 9 pozitivních subkvadrátů a mezi lety 2011 a 2015 dokonce 20 pozitivních subkvadrátů. Rozšiřování areálu v této oblasti je s největší pravděpodobností způsobeno postupným šířením vydry z již obsazených lokalit, na kterých byl výskyt vydry potvrzen při předchozím mapování v roce 2011 (POLEDNÍK et al. 2012). Pro přetrvávající absenci vyder v některých subkvadrátech v rámci jinak obsazených kvadrátů je nejpravděpodobnějším vysvětlením nedostatečná úživnost na daných lokalitách způsobená například převahou slabých a/nebo silněji znečištěných toků bez dostatečné potravní nabídky. Jak bude další osídlování vydrami v oblasti jižní Moravy pokračovat, mohou nastítn již výsledky z celorepublikového mapování, které proběhlo na konci roku 2016.

Dalším územím, kde došlo k výraznějším změnám ve výskytu vyder, je EVL Šumava. V roce 2011 byl v této oblasti zaznamenán výrazný pokles obsazenosti kvadrátů oproti předchozím mapování (POLEDNÍK et al. 2012). Vzhledem k tomu, že se jedná o oblast s dlouhodobým kontinuálním výskytem vyder, byly tyto výsledky považovány za alar-

mující. Monitoring v roce 2012 však tento sestupný trend nepotvrdil. V roce 2015 pak sice došlo oproti roku 2012 k mírnému snížení počtu zaznamenaných pozitivních bodů, přesto byl nakonec celkový počet pozitivních (vydrami obsazených) subkvadrátů vyšší než v roce 2011.

Přesné důvody těchto změn ve výskytu vyder v konkrétních sledovaných bodech nelze bez podrobnějších analýz stanovit. Aktuální nepřítomnost vyder v některých monitorovaných subkvadrátech může mít řadu vysvětlení. Roli může hrát například měnící se úživnost na dané lokalitě, provádění kontrol v odlišném období roku, dlouhodobé nepříznivé klimatické podmínky během monitoringu (delší období s velkým úhrnem srážek), sezónní výkyvy v průtocích (vysychání u drobných toků). Podnětem pro možnou úpravu metodiky mapování sledováním obsazenosti je právě případ EVL Šumava. Zde nebyl opakovaně pod několika vhodnými mosty nalezen žádný pobytový znak, a tudíž se jednalo o body negativní. Na základě subjektivního posouzení mapovatele z hlediska atraktivity prostředí byl v těchto bodech procházen úsek toku, kde byl posléze pobytový znak nalezen a bod tak byl nakonec hodnocen jako pozitivní. Je zřejmé, že při přesném dodržení stávající metodiky by byl výsledek odlišný a daný bod (popř. celý subkvadrát) hodnocen jako vydrami neobsazený. Domníváme se proto, že by bylo vhodné u oblastí se stabilním výskytem vyder procházet úsek toku i u vhodných mostů, pod nimiž ale nebudou pobytové stopy při aktuální kontrole nalezeny.

K dalšímu rozšíření areálu došlo v roce 2013 oproti roku 2011 (POLEDNÍK et al. 2012) v EVL Soutok Podluží, kde byla nově zaznamenána přítomnost vydry ve 2 subkvadrátech v severní části oblasti.

EVL Beskydy a EVL Olše patří k dlouhodobě stabilním oblastem s výskytem vyder, což bylo potvrzeno i námi získanými daty. Tyto oblasti vykazovaly v počtu pozitivních subkvadrátů stejný výsledek jako při mapování v roce 2011 (POLEDNÍK et al. 2012), pouze v EVL Beskydy se lišila lokalizace jediného zjištěného negativního subkvadrátu.

Podobně stabilním územím se jeví být sledovaná oblast jižních Čech. Při porovnání roku 2014 s rokem 2011 (POLEDNÍK et al. 2012) byl zjištěn shodný celkový počet pozitivních subkvadrátů i přesto, že v konkrétních lokalitách (EVL) se obsazenost některých bodů meziročně lišila.

K oblastem se střídavým výskytem a absencí vyder patří okrajová oblast západní Čechy a okrajová oblast východní Čechy. Při porovnání souhrnných dat z jednotlivých let monitoringu, byl v západních Čechách a ve východní části východních Čech zjištěn minimální rozdíl v počtech pozitivních a negativních subkvadrátů. Avšak obsazenost bodů se na konkrétních lokalitách lišila.

Při porovnání našich výsledků z roku 2015 s daty z roku 2011 (POLEDNÍK et al. 2012) je však zřejmé rozšíření areálu v rámci těchto lokalit o dalších celkem 12 subkvadrátů (o 7 v západních Čechách a o 5 ve východní části východních Čech). Přesné důvody proměnlivého výskytu vyder ve výše zmíněných okrajových oblastech nelze bez detailnějších analýz stanovit.

Fluktuace v obsazenosti území mezi jednotlivými roky byla zaznamenána v západní části okrajové oblasti východní Čechy. Zde došlo při srovnání výsledků z let 2011 (POLEDNÍK et al. 2012) a 2012 k rozšíření areálu o 4 subkvadráty, ale při srovnání let 2011 a 2014 již nebyl žádný rozdíl v počtu pozitivních/negativních subkvadrátů zaznamenan.

V EVL Litovelské Pomoraví bylo při srovnání let 2011 (POLEDNÍK et al. 2012) a 2013 zaznamenáno rozšíření areálu o jeden subkvadrát. V roce 2015 však byla obsazenost území v porovnání s rokem 2011 naopak menší (o 2 subkvadráty).

Ke zmenšení areálu došlo při porovnání let 2011 (POLEDNÍK et al. 2012) a 2015 také v pěti na sebe navazujících EVL v severních Čechách, a to především v západní a jižní části této oblasti (celkem o 5 subkvadrátů). Výsledky z těchto dvou posledně jmenovaných lokalit však mohou být ovlivněny zhoršenými podmínkami (dlouhodobější dešťové srážky) při monitoringu během jarního období v roce 2015.

Na základě získaných dat a při porovnání s výsledky celorepublikového mapování můžeme konstatovat, že od roku 2011 došlo k postupnému rozšíření areálu vydry. Z celkem 11 sledovaných lokalit byly zjištěny tři oblasti se stabilním výskytem vyder. V dalších třech došlo k rozšíření areálu a ve dvou ke zmenšení areálu. Ve třech oblastech byla zaznamenána kolísavá obsazenost sledovaného území mezi jednotlivými roky.

Přesto, že za posledních 20 let došlo v ČR k nárůstu populace vyder, patří tento živočich s ohledem na způsob života a statut tzv. konfliktního druhu i nadále ke snadno zranitelným druhům. Přesné důvody proměnlivého výskytu vyder v některých sledovaných oblastech zatím nelze bez detailnějších analýz stanovit. Je proto důležité shromažďovat i nadále data týkající se celkového vývoje vydří populace v ČR a také údaje, které pomohou vysvětlit aktuální výskyt či absenci vyder na konkrétních lokalitách.

Summary

Five comprehensive national surveys of Eurasian otter distribution have been carried out in the Czech Republic so far (last one in 2016). In the Czech Republic these surveys are complemented by monitoring of peripheral sites and by monitoring of selected Special Areas of Conservation (hereinafter SACs) with the otter as the subject of protection. The last monitoring of SACs and peripheral areas took place in 2012–2015. Monitored areas were divided by the S-JTSK grid system into quadrates measuring 11.2×12 km and each quadrate was divided further into four sub-quadrates.

In each sub-quadrate the presence of otter's signs was checked on both river banks under one to three previously selected bridges crossing the watercourse. In unsuitable conditions and lack of places for otter sprainting under a bridge, or when there was not a bridge in a sub quadrate, a 600-metre stretch of the river / water body was checked. The presence of otters was monitored by checking the occupancy of selected points (bridges or parts of the watercourse). Each year there were two checks on each of the points in pre-selected SACs / peripheral areas (approximately within a one-month time span). In total 17 SACs and 3 peripheral areas were monitored in 107 quadrates. Some areas were monitored repeatedly at intervals of one to two years. Out of 443 monitored points, 365 points were proved positive during in at least one field survey. A total of 1,488 checks were carried out, of which 905 checks were positive (61 %). During this 4-year monitoring the presence of the otter was detected in all of the quadrates.

When we compare the results from the 2012–2015 survey with data from the national survey of 2011 at the same locations, the occupation of sites statistically significantly differ. Our results show a higher number of positive (occupied by otters) sub-quadrates, compared to the survey from the year 2011 and the continuing trend of extension of the otter range, which has been recorded during the last 20 years.

The biggest difference in the number of occupied sub-quadrates compared to 2011, and also between two surveys within our project (2013 versus 2015), was recorded in the peripheral area in south Moravia. In 2013 the occurrence of the otter was proved at 17 sub-

-quadrates, but two years later they were present at 34 sub-quadrates. Comparing data from 2012 and 2015 in five interlinked SACs in northern Bohemia also shows extension of the otter distribution (31 sub-quadrates positive in 2012 and 36 sub-quadrates positive in 2015). Compared to 2011, in 2013 there was also newly recorded otter presence in two sub-quadrates in SAC Soutok - Podluží, where otters occur in two-thirds of sub-quadrates.

Another area with significant changes recorded is SAC Šumava. In 2011 a significant decline in otter occurrence compared to previous surveys was recorded, but during surveys in 2012 and 2015 this negative trend was not confirmed and the occurrence of otters was higher.

SAC Beskydy and SAC Olše were confirmed as the areas with long-term stable otter occurrence, where the number of occupied sub-quadrates between 2011 and 2013 (Beskydy) and 2011 versus 2012/2015 (Olše) do not differ.

In SACs in southern Bohemia it was also confirmed that the same number of sub-quadrates were occupied by otters in 2014 as in 2011. The occupancy of some of them by otters differs.

The peripheral region of western Bohemia and the eastern part of the peripheral region of eastern Bohemia are areas with the alternating presence and absence of otters in sub-quadrates. A minimal difference in a number of occupied sub-quadrates was identified during monitoring, but their occupancy was different. When comparing the results of the survey in 2014 with those from 2011, the expansion of the otter range is evident with 7 more sub-quadrates occupied in the peripheral region of western Bohemia. In 2015 five more sub-quadrates were occupied in the eastern region of eastern Bohemia, compared with the results of the 2011 survey.

The fluctuating presence of otters was recorded also in the western part of the peripheral region of eastern Bohemia. When comparing the results from the 2011 and 2012 surveys, the otter range was extended by 4 sub-quadrates, but when comparing data from 2011 and 2014, there was no difference in the number of positive sub-quadrates.

A reduction of the otter distribution was recorded between 2013 and 2015 in the SAC Litovelské Pomoraví. In 2013 expansion of the otter distribution in one sub-quadrates was recorded when compared to 2011. On the contrary, a reduction of the otter distribution was recorded in two sub-quadrates in 2015.

The gradual increase in the otter population during the last twenty years and substantial expansion of the range of this species in the last decade has been proven by the comprehensive national surveys of otter occurrence in the Czech Republic carried out so far (TOMAN 1992, KUČEROVÁ et al. 2001, POLEDNÍK et al. 2007, POLEDNÍK et al. 2012). Despite this trend, the otter is a vulnerable species, primarily due to increased transport infrastructure and illegal hunting, which represent the main threats. However, the positive development in the otter population in the Czech Republic is linked to increasing damages to fish stocks and subsequent conflicts between the interests of nature conservation and fish farming entities. Therefore, carrying out regular monitoring is very important for collecting data related to the long-term development of the otter population in the Czech Republic, as well as more detailed data from specific sites.

Poděkování

Provedené práce byly realizovány v rámci projektu AOPK ČR „Monitoring a celoplošné mapování EVD jako podklad pro dokončení návrhu soustavy Natura 2000 v ČR“. Na tomto

místě bychom chtěli poděkovat především lidem, kteří se účastnili prací v terénu: Petr Brůček, Jiří Rejl, Petra Hájková, Barbora Zemanová, Olga Růžičková, Pavel Koubek, Zdeněk Adámek. Poděkování za pomoc při zpracování článku patří Olze Růžičkové a Josefu Navrátilovi.

Literatura

- KUČEROVÁ M., ROCHE K. & TOMAN A. (2001): Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice. – Bulletin Vydra 11: 37–39.
- POLEDNÍK L., POLEDNÍKOVÁ K. & HLAVÁČ V. (2007): Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice v roce 2006. – Bulletin Vydra 14: 4–6.
- POLEDNÍK L., POLEDNÍKOVÁ K., ROCHE K., 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.
- POLEDNÍK L., POLEDNÍKOVÁ K., BERAN V., ČAMLÍK G., ZÁPOTOČNÝ Š. & KRANZ A. (2012): Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra* L.) v České republice v roce 2011. – Bulletin Vydra 15: 22–28.
- TOMAN A. (1992): První výsledky „Akce Vydra“. – Bulletin Vydra 3: 3–8.

Publikováno online/Published online 22. 7. 2020
Publikováno (tisk)/Published (print) 20. 6. 2019