

Mapovanie vydry riečnej na Slovensku

Mapping of Eurasian otter in Slovakia

Peter URBAN¹

¹Katedra biológie a ekológie, Fakulta prírodných vied UMB, Tajovského 40, SK-974 01 Banská Bystrica, email: Peter.Urban@umb.sk; urbanlutra@gmail.com

Abstract

The first comprehensive national survey of otter distribution (single-shot mapping) in Slovakia was accomplished in winter 2007/2008. The mapping was carried out using modified standard IUCN/OSG methodology – searching for presence marks of the otter in a network of quadrates. Results were obtained from 275 quadrates of the Databank of Slovak Fauna (DSF) (64% out of 429 DSF quadrates). The second mapping was carried out in winter 2008/2009 in 54 DSF quadrates (12.6% out of 429 quadrates). During both surveys the otter distribution was recorded in a total of 292 quadrates (88.7% out of checked quadrates; 61% out of all 429 quadrates in the Slovak Republic), in 36 quadrates (1% and 8%, respectively) otters were not recorded. The third one-off otter mapping of the whole Slovak territory (in all 429 quadrates) was carried out in summer 2010 with the “standard” method, 349 quadrates (81.4%) were positive and 80 quadrates (18.7%) were negative. The otter occurs in most parts of the country with the exception of parts of the Western and South-Eastern lowlands of Slovakia.

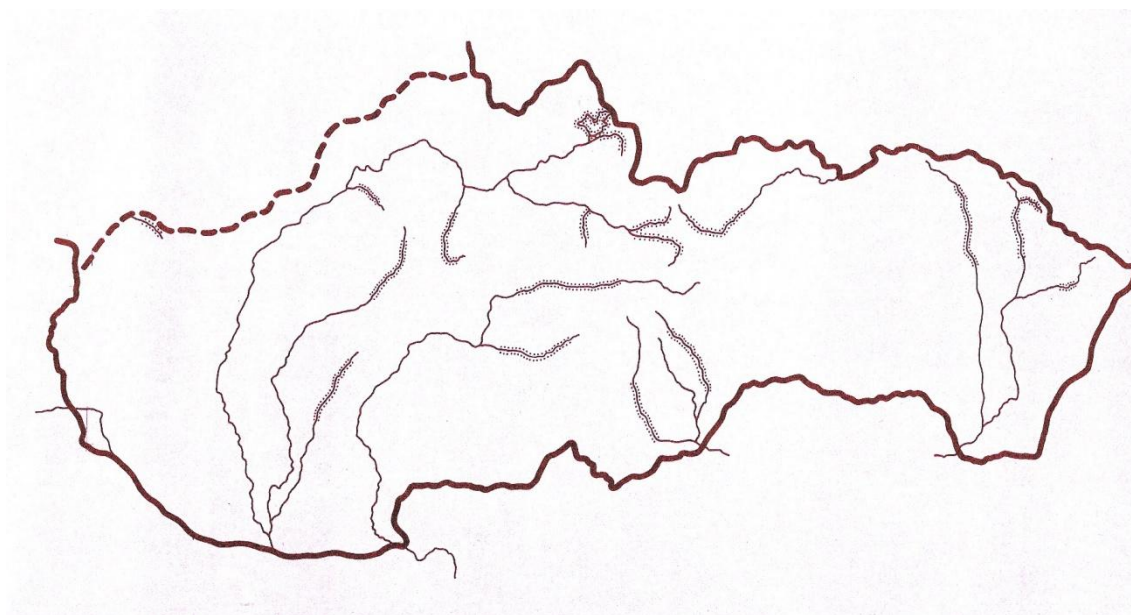
Key words: *Lutra lutra*, distribution, national survey, Slovakia, Databank of Slovak Fauna

Úvod

Vydra riečna (*Lutra lutra* L.) patrí aj na Slovensku medzi chránené konfliktné druhy živočíchov, ktorým je potrebné venovať pozornosť nielen z hľadiska praktickej ochrany prírody, ale tiež z pohľadu biológie ochrany prírody (ochranárskej biológie, angl. *Conservation biology*) (napr. Temple a Terry 2007, 2009, Urban et al. 2011a) ako multidisciplinárneho vedného odboru, ktorý poskytuje teoretické základy a praktické rady pre ochranu všetkých foriem biodiverzity (napr. Soulé 1985, 1986; Primack 2004; Robinson 2006; Groom et al. 2006; van Dyke 2008). Poznanie aktuálneho i historického rozšírenia je základom kvalitnej prípravy a úspešnej realizácie manažmentových ochranárskych opatrení. Efektívny ochranársky manažment vydry riečnej sa nezaobíde bez poznania jeho stavu a distribúcie, ekologických nárokov a príčin ohrozenia (Urban et al. 2011a).

Vydra riečna je 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) Smernice Rady 92/43/EHS z 21. mája 1992 o ochrane prírodných biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (the Council Directive 92/43/EEC of May 21, 1992 on the Conservation of natural habitats and of wild fauna and flora), tzv. smernice o biotopoch (EC Habitats Directive). Jej cieľom je udržanie alebo zlepšenie priaznivého stavu európsky významných biotopov a populácií európsky významných druhov rastlín a živočíchov. V zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny č. 543/2002 Z. z. (v znení neskorších doplnkov a úprav) sa stav ochrany druhu považuje za priaznivý, „keď údaje o populačnej dynamike druhu naznačujú, že sa dlhodobo udržuje ako životaschopný prvok svojho biotopu, prirodzený areál druhu sa nezmenšuje a pravdepodobne sa ani v dohľadnej budúcnosti nebude znižovať a existuje a pravdepodobne bude aj naďalej existovať dostatočne veľký biotop na dlhodobé udržanie jeho populácie“ (Anonymus 2002). Na základe uvedenej smernice musia členské štáty EÚ realizovať aj monitoring rozšírenia populácie vydier a každých šesť rokov vypracovať správu o vykonaní opatrení podľa tejto smernice (tzv. reporting).

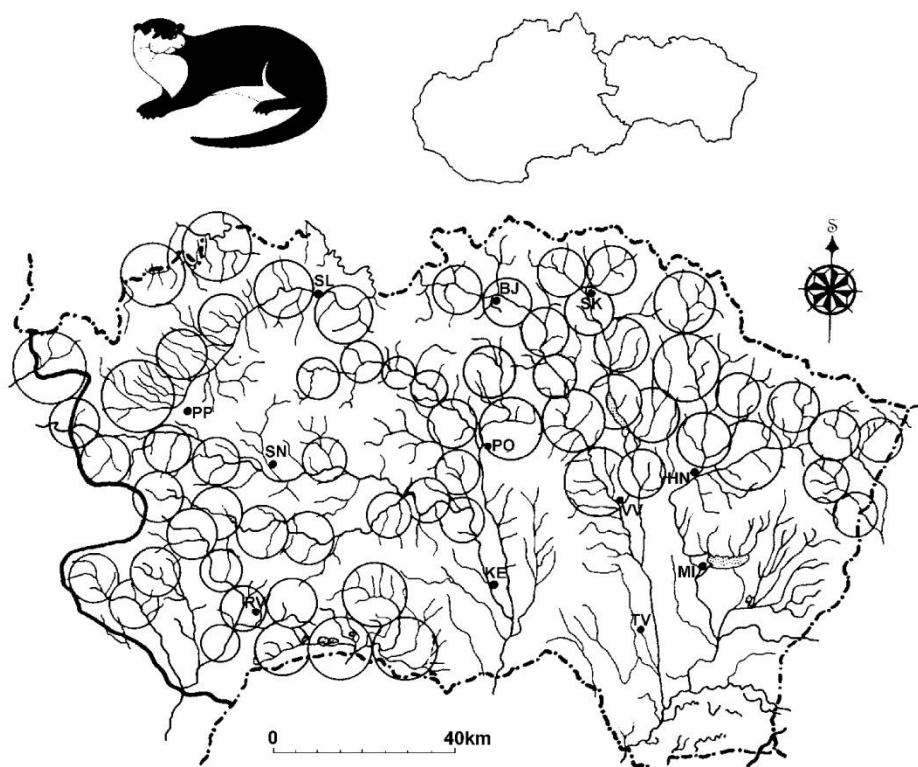
Napriek vyššie uvedenému sa jednorazové celoslovenské mapovanie tohto druhu na celom území Slovenska uskutočnilo až v roku 2007. Z predošlých rokov jestvuje viacero máp rozšírenia vydry na Slovensku, ktoré však boli vyhotovené z rôznych podkladov. Napríklad v rokoch 1962–1963 prebehla na stránkach časopisu *Poľovníctvo a rybárstvo* anketa o vydre, ktorej výsledky s protichodnými informáciami a názormi zhrnul Podhradský (1964). Podstatná časť výsledkov uvedenej ankety o rozšírení vydry riečnej bola prebratá aj do monografie cicavcov Slovenska (Feriancová–Masárová a Hanák 1965; obr. 1).



Obr. 1. Rozšírenie vydry riečnej na Slovensku v roku 1964 (Feriancová–Masárová a Hanák 1965).

Fig. 1. Occurrence of Eurasian otter in Slovakia in 1964 (Feriancová–Masárová a Hanák 1965).

Aj väčšina ďalších údajov o rozšírení vydry na území Slovenska zo začiatku druhej polovice 20. storočia pochádza z celoslovenských dotazníkových akcií (napr. Hell a Cimbal 1978; Hell 1980). V rokoch 1971 – 1978 uskutočnil Voskár (1982) prieskum rozšírenia, populačnej hustoty a vybraných aspektov bionómie i ekológie vydry na celom východnom Slovensku a na základe jeho výsledkov navrhol niektoré konkrétne opatrenia ochrany. Počas neho napríklad nezistil pobytové znaky vydry v povodiach Uh – Latorica – Bodrog (obr. 2).

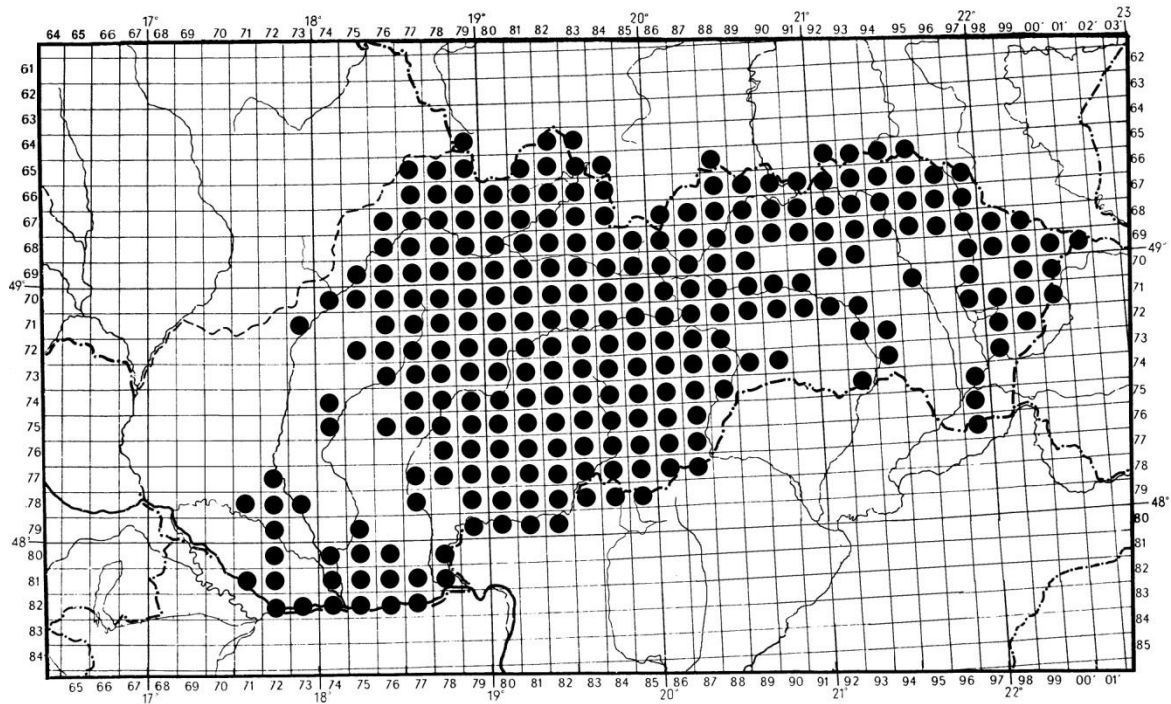


Obr. 2. Rozšírenie vydry riečnej na východnom Slovensku v rokoch 1971–1978 (Voskár 1982).

Fig. 2. Otter distribution in eastern Slovakia in 1971–1978 (Voskár 1982).

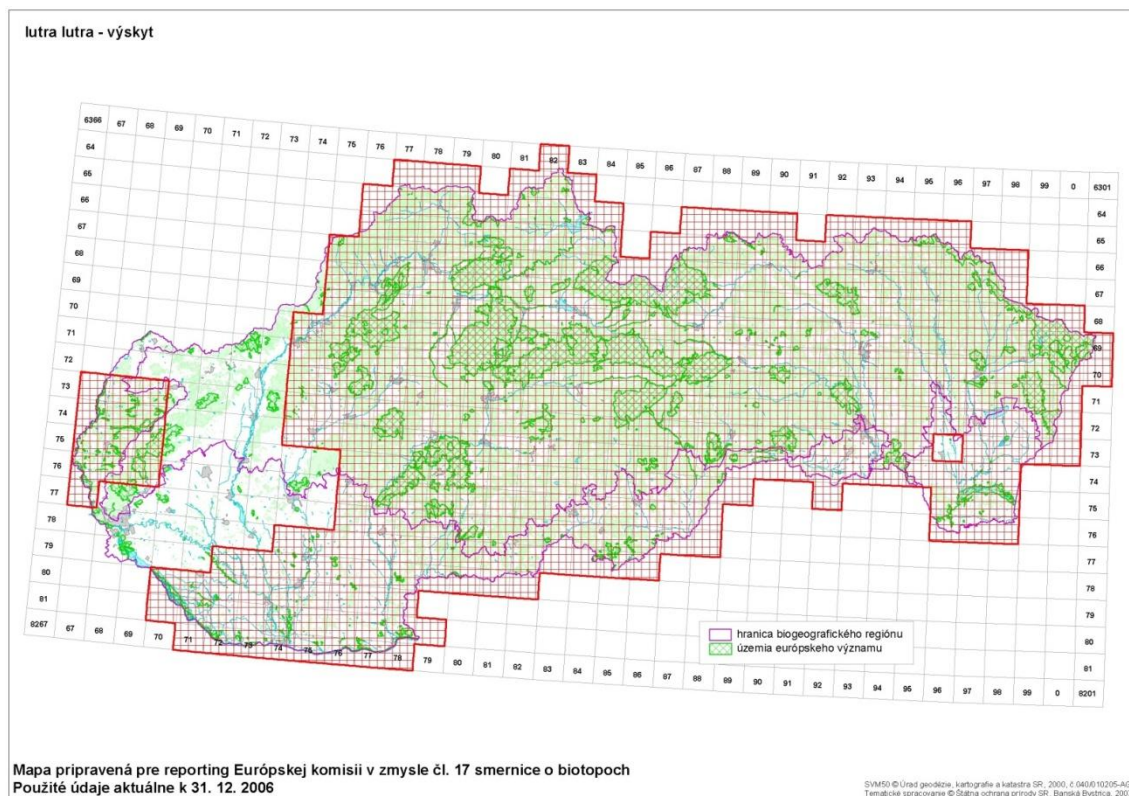
Po začatí tzv. Akcie Vydra, dlhodobého programu výskumu a ochrany tohto druhu, sa rozbehlo aj jeho intenzívnejšie mapovanie s cieľom získať objektívne, aktuálne informácie o rozšírení vydry a o stave jej populácie na území Slovenska a jeho regiónov, vrátane ohrozujúcich faktorov a na ich základe priebežne vypracovať a realizovať opatrenia zamerané na ochranu a stabilizáciu jej populácie (napr. Kadlečík 1990a, b, 1992; Kadlečík a Urban 1997). Okrem toho sa uskutočnilo aj niekoľko tzv. Táborov v rámci akcie vydra, počas ktorých sa zmapovali niektoré oblasti Slovenska (pozri napr. Urban et al. 2011a). Mapovania však prebiehali len vo vybraných regiónoch (napr. orografických celkoch, povodiach, veľkoplošných chránených územiach), nie na celom území Slovenska. Súhrnné celoslovenské výsledky výskumu vydry riečnej na národnej úrovni, vrátane mapového znázornenia jej rozšírenia, spracovali na základe výsledkov vyššie uvedených regionálnych a lokálnych mapovaní, prieskumov a výskumov napríklad Kadlečík (1992, 1994a, b); Kadlečík a Urban

(1995a, b, 1997, 1998) a Urban (1995a, b). Tieto údaje boli prebraté aj do prehľadových máp rozšírenia vydry, vrátane Atlasu krajiny SR (Krištín et al. 2002), programu záchrany vydry (Urban & Kadlečík 2001; obr. 3) i návrhu referenčného areálu pre daný druh, zaslaného Európskej komisii v zmysle článku 17 Smernice o biotopoch (*reporting*) (obr. 4).



Obr. 3. Rozšírenie vydry riečnej na Slovensku v rokoch 1974–2001 (Urban & Kadlečík 2001).

Fig. 3. Otter distribution in Slovakia 1974–2001 (Urban & Kadlečík 2001).



Obr. 4. Referenčný areál vydry riečnej na Slovensku.

Fig. 4. Reference otter range in Slovakia used for reporting.

Vychádzajúc z uvedeného nedostatku celoslovenských údajov, celospoločenskej požiadavky i požiadaviek smernice o biotopoch, sme od zimy 2007/2008 uskutočnili na Slovensku tri jednorazové mapovania vydry riečnej. Ich cieľom bolo získať aktuálne údaje pre: (1) pripravovaný atlas cicavcov Slovenska; (2) stanovenie stavu druhu; (3) prípadne pre korekcie referenčného areálu druhu.

Metodika

Pri mapovaní bola použitá mierne upravená štandardná metóda IUCN/SSC Otter Specialist Group, založená na vyhľadávaní pobytových znakov vydry (trusových a pachových značiek, stôp a pod.) v rámci siete kvadrátov (cf. Reuther et al. 2000; Urban a Adamec 2007). Keďže v našich podmienkach sú bežne zaužívané kvadráty Databanky fauny Slovenska (DFS) približne 10×12 km, vychádzajúce zo stredoeurópskej siete a založené na zemepisných súradniciach vymedzujúcich mapové polia (kvadráty), mapovali sme v týchto kvadrátoch a nie v štvorcoch 10×10 km (UTM; WGS 84). Dĺžka kontrolovaných úsekov bola 300 m. V prípade zistenia pobytového znaku, resp. znakov vydry už v prvom kvadrante daného kvadrátu, sa považoval celý kvadrát za „pozitívny“ a ostatné kvadranty sa už (v dôsledku časovej aj finančnej náročnosti) nekontrolovali. Začínali sme kvadrantom, ktorý bol najbližšie k trase presunu, nie kvadrantom „a“. Pokiaľ sme ani na jednej zo 4 lokalít v danom kvadráte nezistili pobytové znaky vydry, vybrali sme ďalšie 2 vhodné lokality v rámci celého kvadrátu, ktoré sme skontrolovali. V prípade negatívneho výsledku aj na týchto dvoch lokalitách (celkovo na 6 skontrolovaných lokalitách v celom kvadráte) sme daný kvadrát považovali za „negatívny“ (Urban a Adamec 2007).

Overovanie metodiky prebehlo v mesiacoch september – október 2007 (pozri napr. Urban 2007, 2008, 2009, 2010b). Vlastné mapovanie realizovali od októbra 2007 do apríla 2008 najmä zamestnanci (zoológovia a strážcovia) Štátnej ochrany prírody SR, pedagógovia a študenti Katedry biológie a ekológie Fakulty prírodných vied Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici a niektorí ďalší odborníci popri iných prácach v teréne a v rámci monitoringu ČMS BIOTA. Spolu bolo zmapovaných (vzhľadom na viaceré nepriaznivé skutočnosti, podrobnejšie pozrite napr. Urban et al. 2008) 275 kvadrátov Databanky fauny Slovenska (64,1 % zo všetkých 429 kvadrátov na území Slovenska).

V zime 2008/2009 prebehlo mapovanie v 54 kvadrátoch, v ktorých nebola vydra (vzhľadom na vyššie uvedené príčiny) mapovaná počas predošlého mapovania.

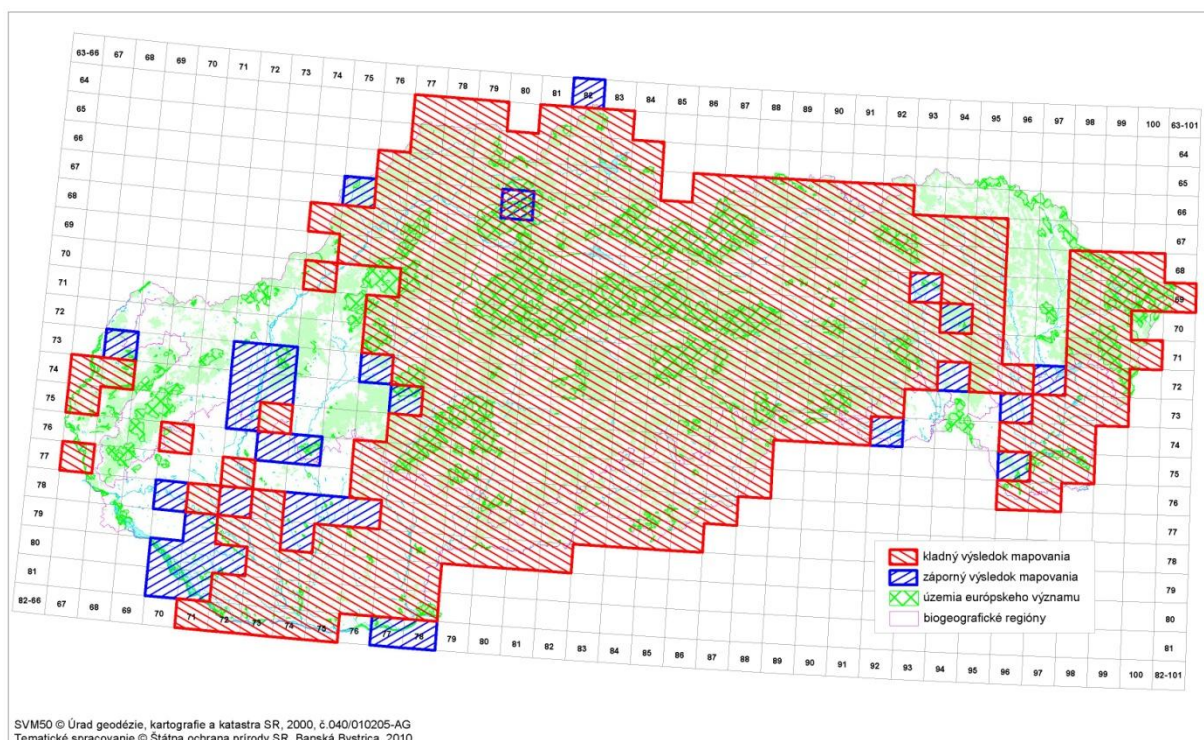
Tretie mapovanie sa uskutočnilo od júna do októbra 2010 rovnakou metodikou. Počas tohto mapovania však bola kontrolovaná štandardná 600 m dĺžka daných úsekov. Zmapovaných bolo všetkých 429 kvadrátov, nachádzajúcich sa na území Slovenska, resp. zasahujúcich na toto územie. V prípade kvadrátov, v ktorých sa nachádzajú Územia európskeho významu

(ÚEV), vyhlásené aj pre ochranu vydry riečnej, boli kontrolované lokality volené prioritne v týchto územiach (napr. Urban et al. 2010, 2011a).

Výsledky a diskusia

Mapovanie 2007-2008

Zo zmapovaných 275 kvadrátov Databanky fauny Slovenska v jeseni a zime 2007/2008 bolo pozitívnych (boli v nich zistené pobytové znaky vydry) 259 kvadrátov (94,2 % zo skontrolovaných, resp. 60,4 % zo všetkých kvadrátov) a v 16 kvadrátoch (5,8 % zo skontrolovaných, resp. 3,7 % zo všetkých kvadrátov) neboli zaznamenané pobytové znaky vydry riečnej (obr. 5).



Obr. 5. Výsledky mapovania vydry riečnej na Slovensku v zime 2007/2008.

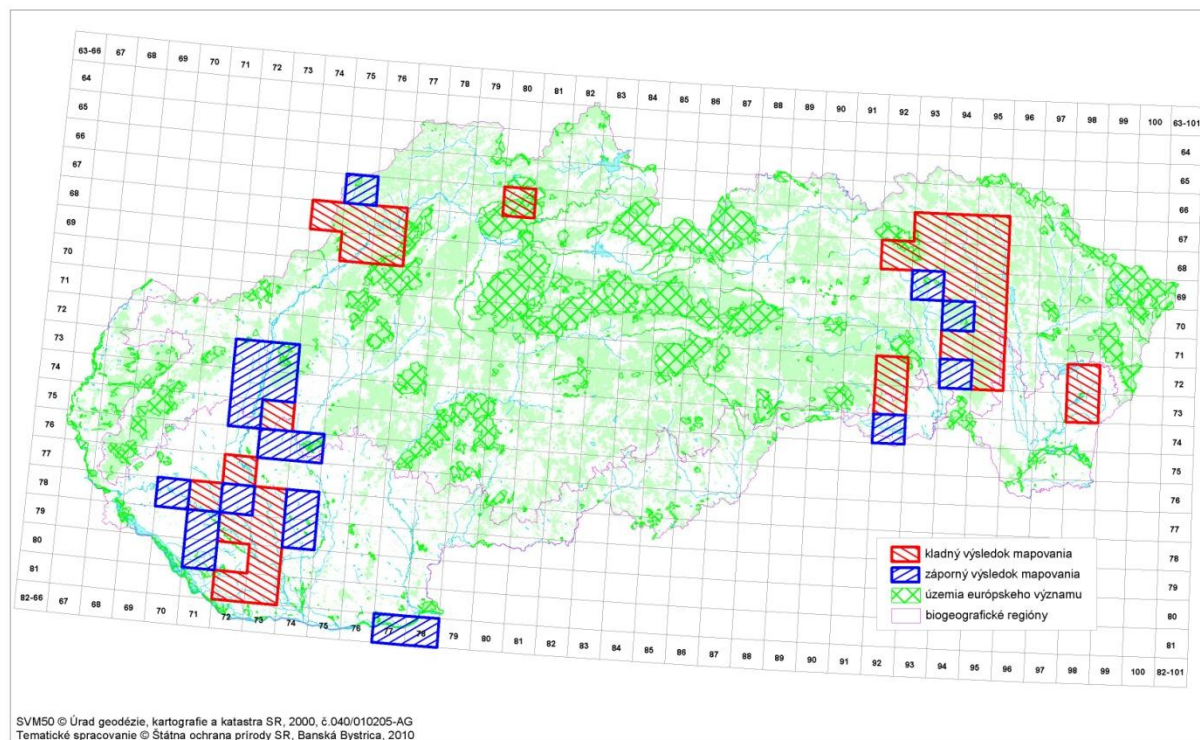
Fig. 5. Results of the Slovak national otter survey in winter 2007/2008.

Pobytové znaky vydry neboli (z organizačno–technických dôvodov) zisťované najmä v severnej časti východného Slovenska, v horných častiach povodí Topľa, Ondava, Laborec, ako aj na západnom Slovensku, v stredných častiach povodí riek Váh a Nitra, prípadne na tokoch Morava a Malý Dunaj.

Výskyt vydry bol zaznamenaný v celých povodiach riek Hron, Ipel', Slaná, Hnilec, Hornád, Poprad a Dunajec. Jej pobytové znaky boli zistené v horných častiach povodí Váhu, s prítokmi Kysuca, Turiec, Orava, Rajčianka; Nitry; Torysy; Cirochy. Nesúvislo sme jej výskyt zaznamenali na tokoch Morava, Bodrog a Latorica (Urban et al. 2008).

Mapovanie 2008-2009

Počas mapovania v zime 2008/2009 bolo pozitívnych 33 z 54 kontrolovaných kvadrátov (61,1 % z kontrolovaných, 7,7 % zo všetkých 429 kvadrátov na území Slovenska) a negatívnych bolo 21 kvadrátov (38,9 %; 4,9 %) (obr. 6).



Obr. 6. Výsledky mapovania vydry riečnej na Slovensku v zime 2008/2009.

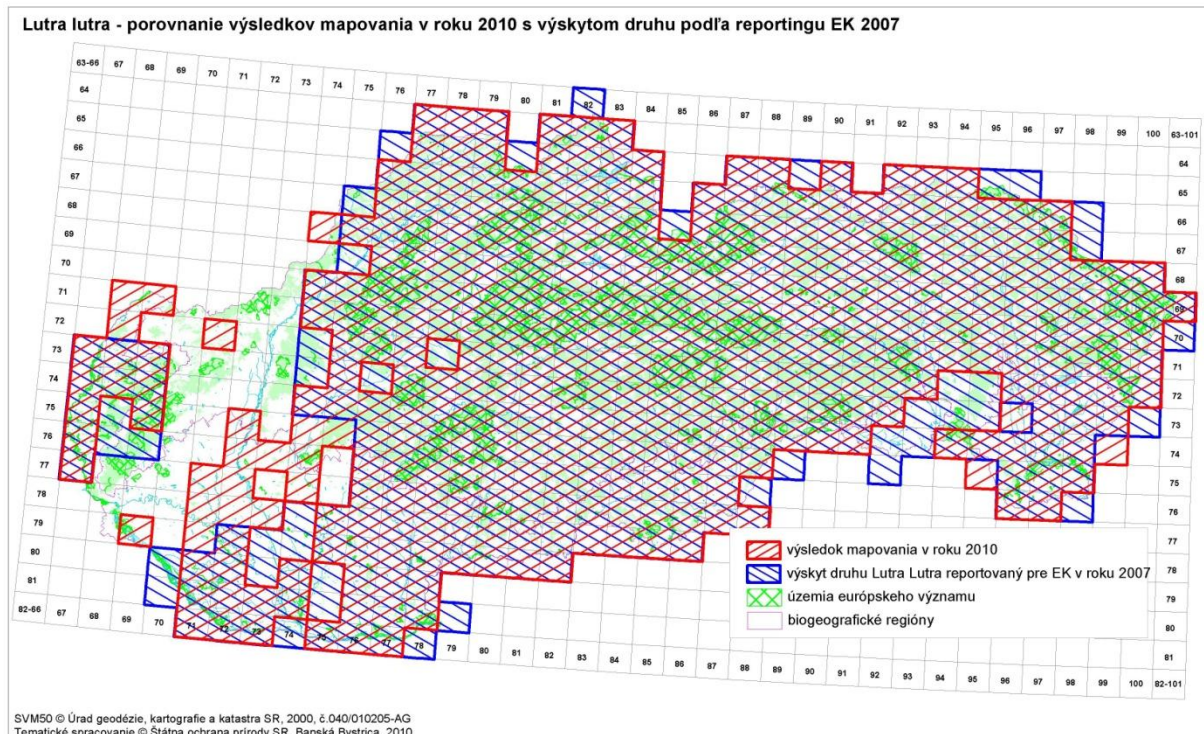
Fig. 6. Results of the Slovak national otter survey in winter 2008/2009.

Počas oboch mapovaní v zimách 2007/2008, resp. 2008/2009 bolo skontrolovaných len 328 kvadrátov Databanky fauny Slovenska (76,5 % zo všetkých 429 kvadrátov). Pozitívnych bolo 292 kvadrátov (89 % zo všetkých kontrolovaných kvadrátov; 68 % zo všetkých 429 kvadrátov na Slovensku) a negatívnych bolo 36 kvadrátov (11 %; 8,4 %) (Urban 2010a; Urban et al. 2011a, b).

Mapovanie 2010

Počas tohto mapovania sme výskyt vydry zaznamenali v 349 kvadrátoch (81,4 % zo všetkých 429 kvadrátov, nachádzajúcich sa, resp. zasahujúcich na územie Slovenska) a 80 kvadrátov (18,7 %) bolo negatívnych (Urban 2010a). Toto mapovanie bolo vôbec prvé celoplošné na území Slovenska, kedy sa v relatívne krátkom čase (5 mesiacov) malým tímom ľudí zmapovali všetky kvadráty a kontrolovali 600 m úseky.

V referenčnom areáli je uvedených 369 kvadrátov DFS ako pozitívnych (86 % zo všetkých 429 kvadrátov). V 36 (8,4 % zo všetkých kvadrátov, resp. 9,8 % z kvadrátov, ktoré boli pozitívne v referenčnom areáli) z nich neboli počas tohto mapovania zaznamenané pobytové znaky vydry riečnej. V 21 kvadrátoch (4,9 % zo všetkých kvadrátov), ktoré sú v referenčnom areáli udávané ako negatívne, sme zaznamenali pobytové znaky vydry riečnej (obr. 7).



Obr. 7. Výsledky mapovania vydry riečnej na Slovensku v roku 2010 a ich porovnanie s referenčným areálom.

Fig. 7. Comparison of results of the Slovak national otter surveys in 2010 with reference otter range used for reporting.

Vydra riečna sa v súčasnosti vyskytuje na väčšine (cca na 80 % vodných tokov a plôch) územia Slovenska. Pravidelne sme ich nachádzali najmä na podhorských riekach stredného, severného a severovýchodného Slovenska a na ich prítokoch. Druh chýba najmä v niektorých oblastiach nížinatej a pahorkatinovej časti západného a juhovýchodného Slovenska (Urban 2010a, Urban et al. 2011a). Na západnom Slovensku (napr. v Podunajskej nížine, Trnavskej pahorkatine) nebol zistený v upravených a v mnohých prípadoch znečistených tokoch, bez pobrežnej vegetácie, alebo s výrazne redukovanou vegetáciou a nepriechodnými objektami (priepustami a mostami).

V rokoch 2010–2011 sme napríklad počas výskumu zameraného na problematiku ekologickej integrity krajiny a konektivity biotopov v širšom okolí Piešťan (k. ú. Piešťany, Drahovce, Jalšové, Sokolovce, Ratnovce, Banka, Moravany nad Váhom, Hubina, Ducové, Modrovka, Horná Streda, Brunovce, Pobedim, Bašovce, Veľké Orvište a Malé Orvište; kvadráty DFS

7372, 7373, 7472, 7473) skontrolovali štandardnou metódou 600 m úseky na vybraných 98 lokalitách (4 pod mostami na rieke Váh, 7 pod mostami na Vážskom kanáli, 15 na brehoch rieky Váh bez technických diel, 12 na Vážskom kanáli bez technických objektov, 12 pod mostami na prítokoch Váhu, 5 pod mostami na ostatných kanáloch, 18 na brehoch prítokov Váhu bez technických objektov, 15 na brehoch vodných nádrží, 10 na brehoch štrkovísk). Ani na jednej z nich neboli zaznamenané pobytové znaky vydry, hoci šlo o pestrú škálu biotopov v rôznych typoch krajiny Trnavskej pahorkatiny a Považského Inovca. Najbližšie k uvedenej oblasti sme trusové značky vydry riečnej v povodí rieky Váh zistili na pravostrannom prítoku Vlára, nad Drietomou, resp. na brehoch vodnej nádrže Kráľová a na brehoch Váhu pri Sereďi (Urban et al. 2011a).

Výsledky mapovania ukazujú, že vydra sa v súčasnosti vyskytuje aj v oblastiach, odkiaľ nebola v predošliých rokoch zaznamenaná. Kým do roku 1965 bol jej výskyt známy len v 84 kvadrátoch DFS (19,5 % zo všetkých kvadrátov Slovenska) (Urban et al. 2012), počas mapovanie v roku 2010 bola zistená v 369 kvadrátoch (86 %), čo predstavujú nárast o 285 kvadrátov. Na základe výskumu populačno–genetickej štruktúry a demografickej histórie vydier na Slovensku ($n = 65$ jedincov) a v Českej republike ($n = 132$ jedincov) sa ukázalo, že v druhej polovici 20. storočia došlo k úplnej izolácii časti českej populácie vydry riečnej, zatiaľ čo slovenská populácia zostala čiastočne napojená na relatívne kontinuálny areál vydry v strednej a východnej Európe (Hájková 2007; Hájková et al. 2007). Výsledky dvoch rôznych programov potvrdili recentný pokles početnosti populácií vydry v Českej republike i na Slovensku, pričom k najvýraznejšiemu poklesu početnosti došlo pravdepodobne medzi sedemdesiatymi a polovicou deväťdesiatych rokov minulého storočia (Hájková 2007). Hoci v súčasnosti sa početnosť aj areál vydry v ČR a SR zväčšuje, výsledky genetických analýz poukazujú na nízku efektívnu veľkosť populácií a vydra riečna je naďalej veľmi zraniteľným druhom, citlivým na akékoľvek výraznejšie demografické zmeny (Urban et al. 2011a).

Je škoda, že jednorazové mapovania na celom území Slovenska neprebehli už skôr, ako tomu bolo napríklad v Českej republike, pretože z ich výsledkov je možné vyhodnotiť šírenie sa vydier do nových oblastí (napr. Toman 1992, Kučerová et al. 2001, Poledník et al. 2007).

Rozširovanie sa vydry sme na Slovensku potvrdili napríklad v povodí rieky Hron, kde sa v lete 1996 uskutočnilo mapovanie v 48 kvadrátoch (152 kvadrantoch) DFS. V lete a jeseni 2010 a v zime 2011/2012 boli opätovne skontrolované všetky tieto kvadráty a kvadranty. Kým v roku 1996 bolo pozitívnych 35 kvadrátov (72,9 % zo všetkých skontrolovaných kvadrátov) a 72 kvadrantov (47,4 % zo všetkých skontrolovaných kvadrantov), v roku 2010 a v zime 2011/2012 bolo pozitívnych 45 kvadrátov (93,7 %), 115 kvadrantov (75,7 %) v roku 2010 a 119 kvadrantov (78,3 %) v zime 2011/2012 (Urban & Svitok in prep.).

K rozšíreniu vydier na Slovensku neprispeli žiadne reštitúcie, hoci sa podobné, ničím nepodložené fámy o vypúšťaní jedincov z odchovov do voľnej prírody, čo údajne následne spôsobuje vysokú populačnú hustotu vydier a úbytok rýb v pstruhových vodách, objavujú najmä v rybárskych periodikách (Urban et al. 2011a).

Súhrn

Prvé jednorazové mapovanie rozšírenia vydry na Slovensku sa uskutočnilo v zime 2007/2008. Prebiehalo štandardnou IUCN/OSG metódou – vyhľadávaním pobytových znakov vydry v sieti kvadrátov. Zmapovaných bolo 275 kvadrátov Databanky fauny Slovenska (DFS) (64 % zo všetkých 429 DFS kvadrátov). Druhé mapovanie sa uskutočnilo v zime 2008/2009 v 54 kvadrátoch (12,6 % zo všetkých 429 kvadrátov), ktoré predtým neboli zmapované. Počas oboch mapovaní bol výskyt vydry zaznamenaný v 292 kvadrátoch (88,7 % z mapovaných kvadrátov; 61 % zo všetkých 429 kvadrátov), v 36 kvadrátoch (1 %, resp. 8 %) nebol výskyt vydry zaznamenaný. Tretie mapovanie prebehlo v lete 2010 vo všetkých 429 kvadrátoch. Pozitívnych bolo 349 kvadrátov (81,4 %) a negatívnych 80 kvadrátov (18,7 %).

Vydra riečna sa v súčasnosti vyskytuje na väčšine územia Slovenska, okrem častí nížin na západnom a juhovýchodnom Slovensku.

PodĎakovanie

Všetkým účastníkom celoslovenských mapovaní vydry riečnej (M. Adamcovi, M. Ambrosovi, J. Babicovi, Cs. Balázsovi, M. Ballovi, R. Baškovi, M. Apfelovej, A. Feketemu, T. Flajsovi, M. Gálffyovej, R. Gálishovi, B. Hájkovi, M. Hajtóovi, M. Hatalovi, V. Hruzovi, V. Kacerovej, M. Kalašovi, V. Karolovi, M. Kiskovi, J. Kormančíkovi, J. Ksiažekovi, M. Lehockému, J. Lengyelovi, J. Májskemu, M. Maňovej, M. Matiašovi, J. Mihalčákovi, S. Miňovej, V. Muchovi, P. Muránskemu, Z. Pánisovej, Š. Pčolovi, T. Pšenákovi, J. Radúchovi, A. Saxovi, A. Szabóovej, V. Slobodníkovi, J. Šrámkovej, J. Tomečkovi, M. Uhrinovi, E. Urbanovej, I. Valachovi, I. Vinczemu, M. Vlasákovej) ďakuje autor príspevku aj touto formou za ich aktívny prístup. P. Pastorekovi patrí úprimná vďaka za zhotovenie máp. PodĎakovanie patrí tiež Environmentálnemu fondu Slovenskej republiky za podporu celoslovenského mapovania vydry v roku 2010. Mapovanie v povodí riek Hron, Turiec a Rajčianka v roku 2010 bolo podporené grantom VEGA č. 1/0836/08 a v širšom okolí Piešťan v rokoch 2010-2011 grantom VEGA č. 01/0762/09.

Literatúra

- ANONYMUS (2002): Zákon z 25. júna 2002 o ochrane prírody a krajiny. Zbierka zákonov č. 543/2002, čiastka 212: 5410–5463.
- FERIANCOVÁ–MASÁROVÁ Z a HANÁK V (1965): Stavovce Slovenska 4. Cicavce. Vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, Bratislava, 331 pp.
- GROOM MJ, MEFFE GK a CAROLL CR (2006): Principles of conservation biology, 3rd ed. Sinauer Assoc. Inc. Sunderland, Mass., 699 pp.
- HÁJKOVÁ P (2007): Genetická štruktúra a recentný pokles početnosti populácií vydry riečnej v ČR a SR. Bulletin Vydra, 14: 50–57.
- HÁJKOVÁ P, PERTOLDI C, ZEMANOVÁ B, ROCHE K, HÁJEK B, BRYJA J a ZIMA J (2007): Genetic structure and evidence for recent population decline in Eurasian otter populations in the Czech and Slovak Republics: implications for conservation. Journal of Zoology, London, 272: 1–9.
- HELL P (1980): Die Situation des Fischotters in der ČSSR. Pp. 195–198. In: Reuther C. & Festetics A. (eds.): Der Fischotter in Euro.pe. Verbreitung, Bedrohung, Erhaltung. Ergebnisse des I. Internationalen Fischotter–Kolloquiums vom 28. bis 31. Oktober 1979 in Göttingen. Selbstverlag, Oderhaus und Göttingen, 288 pp.
- HELL P a CIMBAL D (1978): Rozšírenie a početnosť vydry riečnej (*Lutra lutra* L.) na Slovensku. Folia venatoria, 8: 223–236.
- KADLEČÍK J (1990a): Akcia Vydra a jej poslanie. Bulletin Vydra 1: 3–9.
- KADLEČÍK J (1990b): Zahájenie Akcie Vydra. Bulletin Vydra 1: 10–12.
- KADLEČÍK J (1992): Rozšírenie vydry riečnej (*Lutra lutra* L., 1758) na Slovensku – súčasný stav poznania. Bulletin Vydra 3: 54–59.
- KADLEČÍK J (1994a): Research and protection of otter (*Lutra lutra*) and its habitat in Slovakia. Pp.: 98–102. In: Anonymus (ed.): Seminar on the management of small populations of threatened mammals. Sofia, Bulgaria, 25–28 October 1993. Environmental encounters, No. 17, Council of Europe Press, Strasbourg, 128 pp.
- KADLEČÍK J (1994b): Ochrana vydry riečnej (*Lutra lutra*) na Slovensku. Pp. 213–220. In: Baláž D. (ed.) Ochrana biodiverzity na Slovensku. Zborník referátov zo seminára v Záhorskej Bystrici 6.–8. apríla 1993. Katedra ekozológie a fyziotaktiky PríF UK, Bratislava; Slovenská riečna sieť, Bratislava, 388 pp.
- KADLEČÍK J a URBAN P (1995a): Súčasný poznatky o vydre riečnej (*Lutra lutra*) na Slovensku. Pp. 51–57. In: Urban P. (ed.) Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku II, SAŽP COPK, Banská Bystrica, 112 pp.
- KADLEČÍK J a URBAN P (1995b): Predbežný návrh akčného plánu pre ochranu vydry riečnej a jej biotopu na Slovensku. Bulletin Vydra, 6: 6–8.
- KADLEČÍK J a URBAN P (1997): Vydra riečna (*Lutra lutra* L.) na Slovensku a jej ochrana. Folia venatoria, 26–27: 111–129.
- KADLEČÍK J a URBAN P (1998): Otter Action Plan. Country report. 3.4.1.39. Slovakia. SAŽP COPK, Banská Bystrica, 4 pp. (msc.) [Depon. in: SAŽP–COPK, Banská Bystrica].

- KRIŠTÍN A, KALIVODOVÁ E, KADLEČÍK J a URBAN P (2002): Zoogeograficky a faunisticky významné druhy cicavcov a vtákov. Pp.: 244. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR, Bratislava; SAŽP, Banská Bystrica, 344 pp.
- KUČEROVÁ M, ROCHE K a TOMAN A (2001): Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice. Bulletin Vydra, 11: 37-39.
- PODHRADSKÝ V (1964): Na záver ankety o výskyte vydry na Slovensku. Poľovníctvo a rybárstvo, 16: 15–16.
- POLEDNÍK L, POLEDNÍKOVÁ K a HLAVÁČ V (2007): Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice v roce 2006. Bulletin Vydra, 14: 4–6.
- PRIMACK RB (2004): A primer of conservation biology. 3rd edition. Sinauer Associates, Inc. Publishers, Sunderland, Massachusetts, USA, 320 pp.
- REUTHER C, DOLCH D, GREEN R, JAHRL J, JEFFERIES D, KREKEMEYER A, KUCEROVA M, MADSEN AB, ROMANOWSKI J, ROCHE K, RUIZ-OLMO J, TEUBNER J a TRINIDAE A (2000): Surveying and monitoring distribution and population trends of the European otter (*Lutra lutra*). Habitat, 12: 1–148.
- ROBINSON JG (2006): Conservation biology and real-world conservation. Conservation Biology, 20: 658-669.
- SOULÉ ME (1985): hat is Conservation Biology? A new synthetic discipline addresses the dynamics and problems. BioScience, 35(11): 727–734.
- SOULÉ ME (ed.) (1986): Conservation biology. The science of scarcity and diversity. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, Massachusetts, 584 pp.
- TEMPLE H J a TERRY A eds. (2007): The status and distribution of European mammals. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, viii + 48 pp.
- TEMPLE H J a TERRY A eds. (2009): European Mammals: Status, trends in conservation priorities. Folia zoologica, 58(3): 248-269.
- TOMAN A. (1992): První výsledky „Akce Vydra“. Bulletin Vydra, 3: 3-8.
- URBAN P (1995a): Verbeitung und Schutz des Fischotters (*Lutra lutra*) in der Slowakei. Artenschutzreport, 5: 65–68.
- URBAN P (1995b): Rozšírenie a početnosť vydry riečnej (*Lutra lutra* L.) na Slovensku. Pp. 79–86. In: URBAN P a BALÁŽ D (eds.): Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku. SAŽP–centrum, Banská Bystrica, Slovakiaprint, Zvolen, 157 pp
- URBAN P (2007): Vydra riečna (*Lutra lutra*) v okrese Levice. Rosalia, 19: 255–267.
- URBAN P (2008): Overovanie metodiky celoslovenského mapovania vydry riečnej (*Lutra lutra*) vo vybraných regiónoch Slovenska. Folia faunistica Slovaca, 13(11): 71–78.
- URBAN P (2009): Vydra riečna (*Lutra lutra* L.) v Národnom parku Nízke Tatry. Pp.: 229–236. In: Turis P & Vidlička Ľ (eds.), Príroda Nízkyh Tatier 2. Zborník referátov a posterov z konferencie usporiadanej pri príležitosti 30. výročia vyhlásenia Národného parku Nízke Tatry. Správa Národného parku Nízke Tatry, Banská Bystrica, 259 pp.
- URBAN P (2010a): The Eurasian otter in Slovakia – A preliminary report from a survey. IUCN Otter Specialist Group Bulletin, 27(3): 148–157.

- URBAN P (2010b): Rozšírenie vydry riečnej (*Lutra lutra* L.) v Krupinskej planine a Ipeľskej kotline – overovanie metodiky celoslovenského mapovania. Pp. 185–191. In: URBAN P a UHRIN M (eds.) Príroda Príbeliec a širšieho okolia Mikroregiónu Východný Hont. Zborník referátov z odbornej konferencie (23.–24. 11. 2007). Obecný úrad Príbelce a Katedra biológie a ekológie FPV UMB v Banskej Bystrici, 198 pp.
- URBAN P a ADAMEC M (2007): Mapovanie vydry riečnej (*Lutra lutra* L.) na Slovensku. Chránené územia Slovenska, 73: 23–24.
- URBAN P a KADLEČÍK J (2001): Program záchrany chráneného ohrozeného druhu vydra riečna *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758). Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky Banská Bystrica, 20 pp. (msc.). [Depon. In: Štátna ochrana prírody, Banská Bystrica]. Dostupné tiež na internete: <http://www.sopsr.sk/cinnost/programy/PZ%20Lutra%20lutra.pdf> .
- URBAN P, ADAMEC M a SAXA A (2008): Aktuálne rozšírenie vydry riečnej (*Lutra lutra*) na Slovensku. Pp.: 220–229. In: ADAMEC M, URBAN P a ADAMCOVÁ M (eds.). Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku VIII. Zborník referátov z konferencie (Zvolen 12.–13. 10. 2007). ŠOP SR, Banská Bystrica, 248 pp.
- URBAN P, KADLEČÍK J a KADLEČÍKOVÁ Z (2012): Vydra riečna. In: Krištofik J & Danko Š (eds.): Cicavce Slovenska – rozšírenie, bionómia a ochrana. Veda, Vydavateľstvo SAV, Bratislava (in press.).
- URBAN P, KADLEČÍK J, TOPERCER J a KADLEČÍKOVÁ Z (2010): Eurasian otter (*Lutra lutra* L.) in Slovakia. Distribution, biology, risks and conservation. Faculty of Natural Sciences, Matthias Belius University, Banská Bystrica, 128 pp.
- URBAN P, KADLEČÍK J, TOPERCER J, KADLEČÍKOVÁ Z a HÁJKOVÁ P (2011a): Vydra riečna (*Lutra lutra* L.) na Slovensku. Rozšírenie, biológia, ohrozenie a ochrana. Fakulta prírodných vied UMB, Banská Bystrica 165 pp.
- URBAN P, URBANOVÁ E, ADAMEC M a SAXA A (2011b): Results of two Slovak national mappings of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) in Slovakia. Ochrana prírody, 26 (in press).
- VAN DYKE F (2008): Conservation Biology: Foundations, Concepts, Applications, 2nd ed. Springer Verlag, 478 pp.
- VOSKÁR J (1982): Vydra riečna (*Lutra lutra* L., 1752) – súčasný stav rozšírenia, populačnej hustoty a ochrany na východnom Slovensku. Výskumné práce z ochrany prírody, 4: 95–137.