Program péče pro vydru říční *(Lutra lutra)* v České republice v letech 2009 – 2018

Lukáš Poledník[1], Kateřina Poledníková[1], Marcela Roche[2], Petra Hájková[3], Aleš Toman[4], Markéta Václavíková[5], Václav Hlaváč[6], Václav Beran[7], Petra Nová[8], Pavel Marhoul[9], Marie Pacovská[10], Olga Růžičková[6], Tereza Mináriková[6], Jitka Větrovcová[6]



[1] ALKA Wildlife o.p.s., Lidéřovice
[2] Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Praha 1
[3] Ústav biologie obratlovců, v.v.i., Akademie věd České republiky, Brno
[4] Zoologická zahrada Jihlava
[5] Univerzita Palackého, Olomouc
[6] Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
[7] Muzeum města Ústí nad Labem
[8] katedra zoologie Přírodovědecké Fakulty UK, Praha
[9] DAPHNE ČR - Institut aplikované ekologie, České Budějovice
[10] Český nadační fond pro vydru

Poděkování

Na tomto místě bychom velmi rádi poděkovali všem, kteří pomáhali při zpracovávání tohoto materiálu v průběhu jeho dlouhého vzniku. Při přípravě pomáhali nejen kolegové ochranáři a zoologové, ale také mnoho odborníků z řad rybářů, myslivců, odborníci z ministerstev, univerzit, muzeí i vědeckých pracovišť. Dík zaslouží všichni, kdo jakkoliv pomohli zrodu tohoto díla, samozřejmě i ti, kdo byli omylem v poděkování opomenuti.

Za četné připomínky, někdy nekončící diskuse, korektury, recenze a doplňky tohoto materiálu zaslouží mnohé díky především tito kolegové (řazeno abecedně): Zdeněk Adámek, Miloš Anděra, Petr Birklen, Milada Brožová, Alena Červená, Jaroslav Červený, Zuzana Kadlečíková, Marie Kameníková, Vlastimil Kostkan, Luděk Králíček, Martina Kratochvílová, David Rešl, Hana Staňková, Zuzana Sýkorová, Jan Šíma, Lenka Tomášková, Dana Vacková, Barbora Zemanová.



Příprava Programu péče byla podpořena grantem Ministerstva životního prostředí ČR VaV/620/1/03: „Výzkum ekologie a rozšíření, návrh managementu populací a záchranných programů zvláště chráněných druhů".

Obsah

Souhrn programu péče 5
1. VÝCHOZÍ INFORMACE 7
1.1 Taxonomie 7
1.2 Rozšíření 7
1.2.1 Celkové rozšíření 7
1.2.2 Rozšíření v ČR 8
1.3 Biologie a ekologie druhu 14
1.3.1 Nároky na prostředí 14
1.3.2 Rozmnožování a životní strategie 16
1.3.3 Potravní ekologie 17
1.3.4 Pohyb, migrace 26
1.3.5. Role v ekosystému 26
1.3.6 Genetická variabilita a struktura populací 27
1.4 Příčiny ohrožení 29
1.4.1 Nezákonný lov, pronásledování 32
1.4.2. Úhyny na komunikacích 33
1.4.3 Úbytek vhodných stanovišť 33
1.4.4 Kvalita vody 33
1.5 Statut ochrany 34
1.5.1 Statut ochrany na mezinárodní úrovni 34
1.5.2 Legislativní aspekty ochrany druhu v ČR 34
1.5.3 Statut ochrany v okolních zemích s recentním výskytem druhu 36
1.6 Dosavadní opatření pro ochranu druhu 37
1.6.1 Nespecifická ochrana 37
1.6.2 Specifická ochrana 44
2. CÍLE PROGRAMU PÉČE 50
3. PLÁN OPATŘENÍ 51
3.1 Péče o biotop 51
3.1.1 Minimalizace negativních vlivů dopravy 51
3.2 Péče o druh 52
3.2.1 Odchov nalezených mláďat, rehabilitace zraněných jedinců a jejich zpětný návrat do přírody 52
3.2.2 Chov vydry v lidské péči v rámci mezinárodní spolupráce 52
3.3 Monitoring 53
3.3.1 Celostátní mapování rozšíření a mapování okrajových lokalit výskytu 53
3.3.2 Odhad početnosti ve vybraných oblastech 53
3.3.3 Monitoring evropsky významných lokalit vyhlášených pro vydru 54
3.3.4 Sběr uhynulých zvířat a jejich analýzy 56
3.4 Výzkum 57
3.4.1 Potravní analýzy vydra vs. norek americký 57
3.4.2 Genetická variabilita a struktura populace 57
3.4.3 Struktura a dynamika populace a modelování 58
3.4.4 Sekundární škody na rybách způsobené rušením vydrou 58
3.4.5 Vydra a pokles populací pstruha obecného v pstruhových vodách 59
3.5 Výchova a osvěta 60
3.5.1 Rybáři a myslivci 60
3.5.2 Správa komunikací 61
3.5.3 Ochrana přírody a environmentální nevládní neziskové organizace 62

3.5.4 Laická veřejnost 62
3.5.5 Média 63
3.6 Ostatní opatření 64
3.6.1 Vypracování nové metodiky vyčíslování škod způsobených vydrou 64
3.6.2 Vypracování metodiky na opatření snižující škody způsobené vydrou 64
3.6.3 Návrh optimalizace systému řešení střetu ekonomických zájmů rybářství a vydry 65
3.6.4 Testování preventivních opatření 65
3.6.5 Vývoj a zpřesňování metod pro monitoring Evropsky významných lokalit pro vydru říční 66
4. PLÁN REALIZACE 67
5. LITERATURA 70
Příloha 1 – mapa recentního areálu druhu 80
Příloha 2 – mapa recentního rozšíření druhu v ČR 81
Příloha 3 – metody monitoringu 82

Souhrn programu péče

Vydra říční *(Lutra lutra*) je celosvětově nejrozšířenějším druhem vydry. Je vedena v Červeném seznamu IUCN jako druh téměř ohrožený (near threatened) a je celoevropsky chráněna – zařazena v Přílohách II a IV směrnice č. 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. Dále je uvedena v Příloze II Bernské úmluvy o ochraně evropské fauny a flóry a přírodních stanovišť. V ČR je vydra říční dle prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb. zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, zařazena mezi druhy silně ohrožené. V aktuálním Červeném seznamu ČR je vedena jako zranitelný druh.

V minulosti byla vydra říční rozšířena po celém území České republiky. V důsledku lovu pro kožešinu, pytláctví, zhoršování kvality vody a potravní nabídky v tekoucích vodách však došlo ve 20. století k silnému poklesu početnosti, který se blížil hranici vyhynutí. Naštěstí v ČR, na rozdíl od mnoha států západní Evropy, k vyhynutí nikdy nedošlo. Od konce 80. let byl zaznamenán nárůst početnosti vydry říční, který stále pokračuje. Poslední celonárodní mapování v ČR v roce 2006 odhalilo výskyt vydry v 510 mapovacích čtvercích z 661 (77,2 % kvadrátů) a výskyt vydry byl označen jako trvalý na 60 % území. Nicméně vydra stále ještě neobývá svůj historický areál.

Vydra říční je svým způsobem života vázána na vodní prostředí, v podmínkách ČR jsou to tedy zejména vodní toky a rybníky. Výskyt a hustota vyder v prostředí jsou limitovány hlavně množstvím dostupné potravy, a proto jsou z hlediska biotopových nároků vyder nejdůležitější ty faktory, které ovlivňují množství a kvalitu dostupné kořisti, tj. zejména ryb. Takovými faktory jsou např. čistota vody či stupeň eutrofizace. Vydry ovšem stráví značnou část času i na souši, kde využívají širokou škálu povrchových i podpovrchových úkrytů a dalších prvků k odpočinku, spánku, výchově mláďat či ochraně před vnějšími klimatickými vlivy. Díky tomu může být i nedostatek vhodných úkrytů limitujícím faktorem výskytu vydry. Využívání typů úkrytů se mění v závislosti na věku, pohlaví i roční době. Nicméně bylo prokázáno, že vydry pro tyto aktivity preferují prostředí s přirozenou vegetací. Vydry obvykle využívají poměrně velká území, s tím, že toto využití se zpravidla mění v závislosti na mnoha faktorech (pohlaví, věk, sociální pozice, roční období, kvalita biotopu, atd.). Území využívaná podél řek mají lineární charakter, kdežto v rybníkářských oblastech spíše plošný charakter (několik rybníků, které vydra pravidelně obchází). Velikost domovských okrsků zjištěná telemetrií na našem území se pohybuje od 2,6 km^2 do 27,3 km^2.

Na základě dat o úmrtnosti vyder v ČR jsou za nejvýznamnější faktory ohrožující populaci vyder u nás považovány nezákonný lov a úhyny na komunikacích, které mají v poslední době vzrůstající tendenci. Dalšími negativními faktory jsou potom úbytek vhodných stanovišť a kvalita vody. Stejné příčiny ohrožení jsou platné i pro většinu celkového areálu výskytu vydry říční, přičemž významnost jednotlivých faktorů se může lišit např. v jednotlivých zemích dle místních zákonů nebo přístupu k ochraně přírody a dle celkového stavu životního prostředí.

Se vzrůstající početností vyder narůstají také pochybnosti o smyslu jejich ochrany a tvorby programu péče pro tento druh. I přes zdánlivou „stabilitu“ populace vydry říční v ČR je však tento druh velmi zranitelný, a to nejen stále narůstající dopravou či úbytkem vhodného prostředí, ale také pytláctvím. Pokud pro vydru nebudou zajištěny základní ochranné podmínky, může se opět rychle ocitnout na hranici vyhubení. Důvodem ochrany vydry říční však není pouze snaha o její jednostrannou ochranu na úkor všech. Nedílnou součástí ochrany vydry je i snaha najít řešení konfliktu vydry říční a rybářů hospodařících na našich vodách. To je jediná cesta pro trvalé přežití vydry. Zcela v rámci této snahy byl připravován celý program péče pro vydru říční v ČR, který je zde předkládán.

Celá koncepce programu péče pro vydru říční vychází z následujícího hlavního dlouhodobého cíle:

Zajistit nezhoršení stavu z hlediska velikosti populace a plochy areálu[*)] rozšíření vydry říční v rámci ČR.

Tohoto dlouhodobého cíle by mělo být dosaženo následujícími hlavními okruhy opatření:

- osvětou cílových skupin, zejména rybářů, a tím zlepšením jejich vztahu k vydře
- minimalizací negativních vlivů dopravy na vydří populace
- výzkumem zaměřeným na nové poznatky z biologie a ekologie druhu
- ekonomickými nástroji a informováním o nich

Hodnocení naplňování cílů a účinnosti navržených opatření bude zajištěno pravidelným monitoringem.

Vzhledem k již zmíněným, momentálně nejvýznamnějším faktorům ohrožujícím populaci vyder u nás (nezákonný lov a úhyny na komunikacích), jsou hlavními pilíři tohoto programu péče osvěta cílových skupin (zejména rybářů, správ komunikací a laické veřejnosti) a minimalizace negativních vlivů dopravy. Cílená osvěta by měla pomoci zlepšit vztah rybářské (i ostatní) veřejnosti k vydře, což je považováno za klíčový bod směřující k naplnění hlavních cílů programu péče. Minimalizace negativních vlivů dopravy by mělo být dosaženo péčí o biotop vydry říční, zejména identifikací kritických míst a aktivním zprůchodňováním mostů a komunikací.

Dalším opatřením vedoucím přímo k naplnění stanovených dlouhodobých cílů je péče o nalezené a poraněné jedince a jejich zpětné vypouštění do přírody. Nepřímo potom k naplnění dlouhodobých cílů směřuje realizace následujících okruhů opatření:

- výzkum (potravní vztahy, sekundární škody na rybách, testování preventivních opatření pro rybáře, genetická variabilita a struktura populace, vytvoření populačních modelů, sběr uhynulých zvířat a jejich analýzy)
- ekonomické a technické nástroje (návrh optimalizace systému řešení střetu ekonomických zájmů rybářství a vydry říční, návrh a testování opatření k předcházení škod způsobených vydrou)
- monitoring (pravidelné celonárodní mapování rozšíření a mapování okrajových lokalit výskytu, odhad početnosti ve vybraných oblastech)

Výsledky pravidelného monitoringu zároveň umožní vyhodnotit účinnost jednotlivých opatření a celkové naplňování hlavních cílů tohoto programu péče. Pokud nebudou některá opatření dle stanovených kritérií dostatečně účinná, dojde k jejich revizi. Časový horizont účinnosti programu péče je 10 let, podrobnější časový harmonogram jednotlivých opatření je uveden v kapitole 4.

Program péče pro vydru říční by tedy měl pomoci zachovat životaschopnou populaci vydry na našem území a zároveň napomoci řešení konfliktu mezi vydrou a rybáři.

[*)] Za současnou velikost populace a areál rozšíření se pro účely tohoto programu péče považuje početnost a areál zjištěný v rámci celostátního monitoringu v r. 2006 a monitoringu okrajových oblastí výskytu v r. 2008. Za zmenšení areálu se považuje úbytek trvale obsazených kvadrátů nebo úbytek přechodně obsazených kvadrátů o více než 20 %.

1. VÝCHOZÍ INFORMACE

1.1 Taxonomie

Vydra říční - *Lutra lutra* Linnaeus, 1758.

Mustela lutra Linnaeus 1758, Syst. Nat. Bk. I: 45 (Stockholm).
Názvy druhu v jiných jazycích: Eurasian otter (GB), Fischotter (D),
la loutre (F).

V rámci areálu druhu byla popsána řada subspecií, jejichž přehled včetně synonym podává Harris (1968). Davis (1978) udává deset poddruhů, z nichž nominotypický poddruh *L. l. lutra* Linnaeus 1758 je nejrozšířenějším poddruhem pro celou palearktickou oblast. Taxonomické zhodnocení naší populace provedli Zejda a Voskár (1987). Ze studie jasně vyplývá, že celá naše populace patří k nominotypickému poddruhu *L. l. lutra*.

1.2 Rozšíření

1.2.1 Celkové rozšíření

Areál druhu je nejrozsáhlejší ze všech druhů vyder, pokrývá většinu palearktické a indomalajské oblasti. Zahrnuje většinu území Evropy s výjimkou Islandu a středomořských ostrovů Sardinie, Korsiky, Baleárských ostrovů, Kréty a Kypru. Na východ zasahuje areál rozšíření až do Japonska a jihovýchodní Asie včetně ostrovů Sumatra a Jáva; izolovaný výskyt je udáván z jižních oblastí Přední Indie a Srí Lanky. Severní hranice areálu probíhá zhruba podél severního polárního kruhu, který překračuje pouze ve Skandinávii a v severovýchodním Rusku (Corbet 1978). Součástí areálu je polopouštní oblast severní Afriky. V celém areálu jsou však v současnosti mezery vzniklé recentním vymizením druhu. V mnoha oblastech eurasijského prostoru má stávající výskyt vydry říční mozaikovitý charakter nebo zcela chybí. V současnosti se vyskytuje na většině území Britských ostrovů, Portugalska, značné části Španělska a Francie, v jižní Itálii, severním, středním a jihovýchodním Norsku, severní a střední části Švédska, na většině území Finska, Dánska a pobaltských republik (Estonsko, Lotyšsko, Litva). Ve střední Evropě se vydra vyskytuje v části Německa, na většině území Polska, České republiky, Maďarska a Slovenska a v severní a jižní části Rakouska. Na Balkánském poloostrově (dřívější Jugoslávie, Rumunsko, Bulharsko, Moldávie, Makedonie, Albánie, Řecko) je vydra považována za běžný druh, nicméně recentní informace o rozšíření chybí a podobná situace je i ve východní Evropě (Ukrajina, Bělorusko, evropská část Ruska). (Macdonald & Mason 1982, Foster-Turley *et al.* 1990, Ozolins *et al.* 1998, Mitchell-Jones *et al*. 1999, Conroy & Chanin 2002).

Vydra říční zcela vymizela v Japonsku a na mnoha územích jihovýchodní Asie. O situaci v asijské části Ruska není dostatek informací (Mason & MacDonald 1986). V Evropě vyhynula ve Švýcarsku, Nizozemí, Belgii a Lucembursku (Foster-Turley *et al.* 1990).

1.2.2 Rozšíření v ČR

1.2.2.1 Historické rozšíření

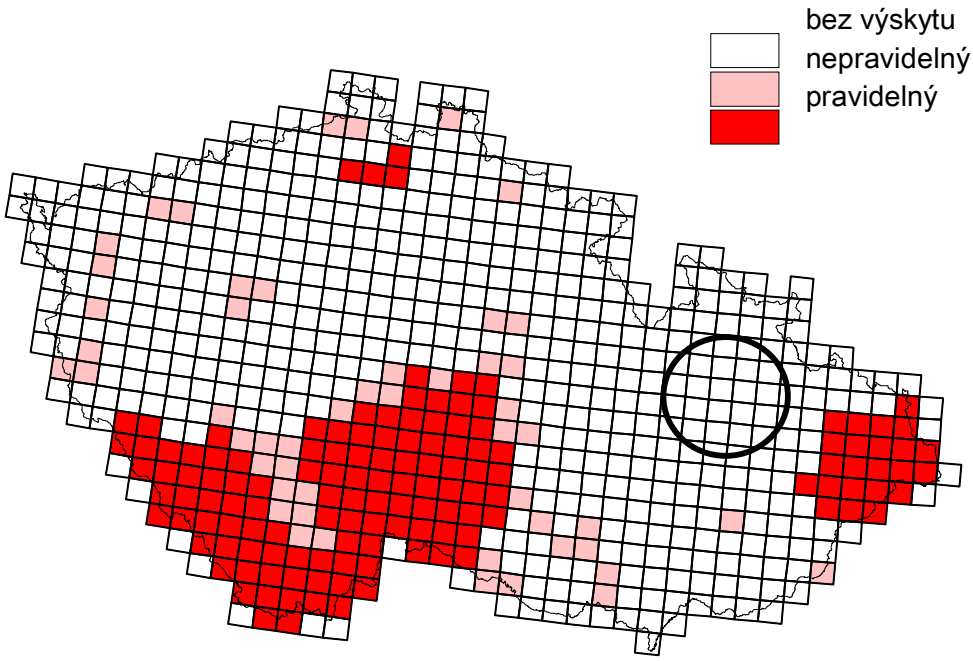
Dle dostupných historických údajů byla vydra až do poloviny 19. století rozšířena po celém území České republiky (Baruš *et al.* 1989, Anděra & Kokeš 1994). K výrazným změnám areálu i početnosti došlo v průběhu druhé poloviny 19. a během 20. století, nicméně jejich historický průběh není možné pro nedostatek údajů objektivně vyhodnotit. Dostupné historické údaje shrnuli Anděra a Kokeš (1994). Stejní autoři na základě dotazníkové akce vyhodnotili výskyt vydry v letech 1920-30 a 1970-75. V prvním období odhadují výskyt vydry na 40 % území ČR, v druhém to bylo již pouhých 29 % území (Anděra & Trpák 1981). První souhrnnou studii o rozšíření a početnosti vydry založenou na údajích z dotazníkové akce publikovali Baruš a Zejda (1981). Uvádějí trvalý či přechodný výskyt na 342 lokalitách a početnost naší vydří populace v roce 1978 odhadují na 174 jedinců.

1.2.2.2 Recentní rozšíření

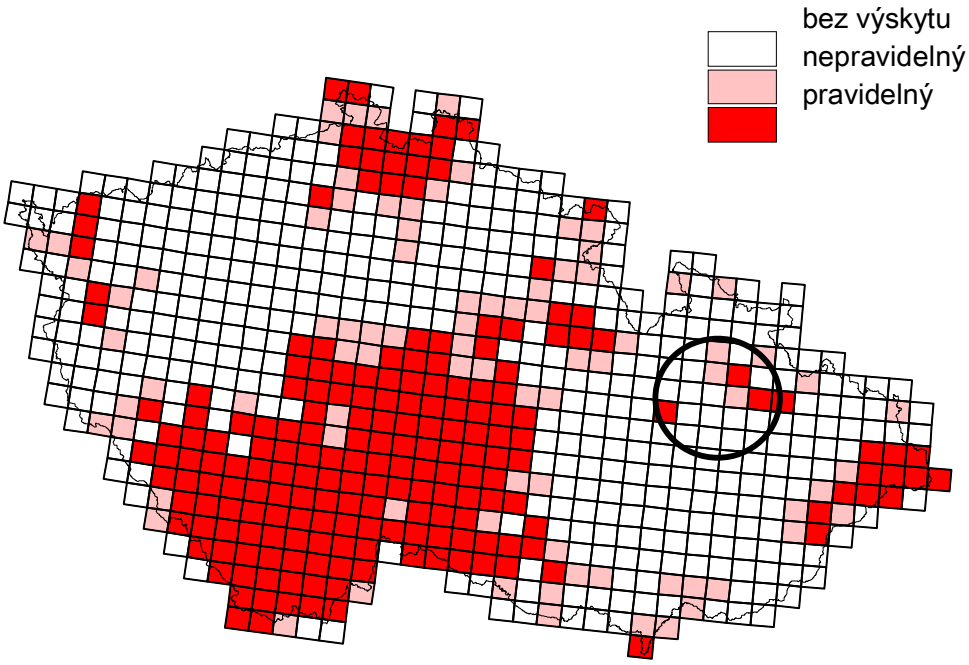
V letech 1989-92 u nás proběhlo první celostátní mapování výskytu vydry, které bylo, na rozdíl od předchozích studií, založeno na hledání pobytových znaků vydry (Toman 1992). Trvalý výskyt vyder byl zjištěn ve 135 mapovacích čtvercích (21,5 % území republiky) a nepravidelný výskyt v 51 čtvercích (8,1 %). V tomto období bylo naše území osídleno třemi vzájemně oddělenými populacemi, které zasahovaly i do sousedních států (Obr. 1).

Další celostátní mapování bylo provedeno v letech 1997-2000 tzv. standardní metodou IUCN/SSC Otter Specialist Group (Reuther *et al.* 2000, viz příloha 3). Toto mapování ukázalo šíření vyder do nových oblastí; vydra byla potvrzena na 43 % území ČR, z toho na 30 % se jednalo o trvalé osídlení (Kučerová *et al.* 2001, Obr. 2).

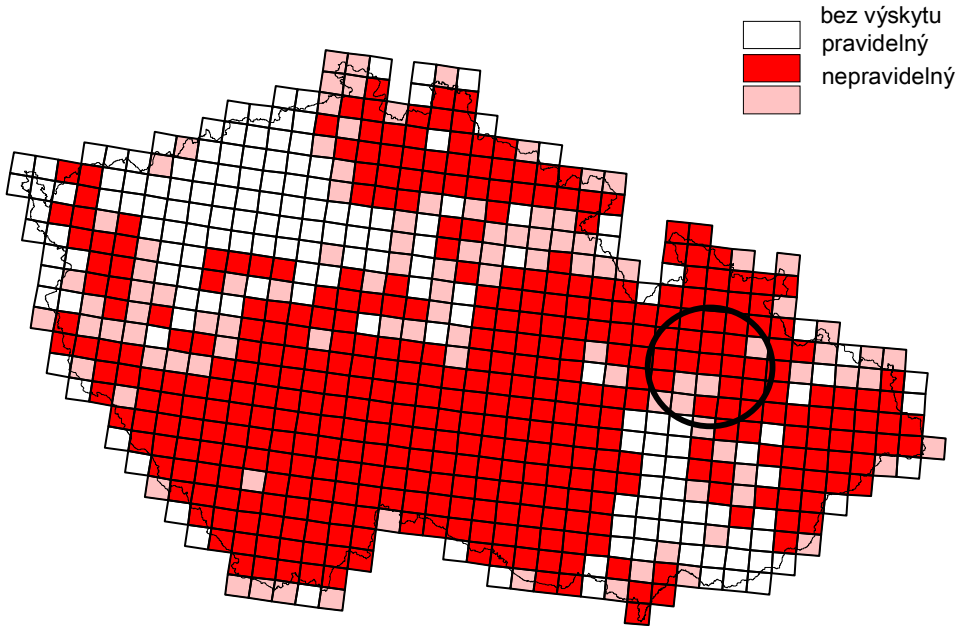
Poslední celostátní mapování rozšíření bylo provedeno v roce 2006 a výskyt vyder byl také zjišťován pomocí hledání pobytových znaků modifikovanou standardní metodou IUCN. Celkem bylo 1625 navštívených bodů pozitivních a 1644 bodů negativních (tedy 49,7 % pozitivních bodů). Zjištěno bylo 1365 pozitivních a 1022 negativních podkvadrátů (57,2 % pozitivních), což odpovídá 510 pozitivním a 151 negativním kvadrátům (77,2 % pozitivní; Obr. 3). Na 15 % území byl výskyt vyder označen jako nepravidelný a na 60 % území jako trvalý (Poledník *et al.* 2007a).



Obr. 1. Rozšíření vydry říční v ČR na základě výsledků mapování v letech 1989-1992 (Toman 1992). Kruh označuje oblast, kde byla provedena repatriace.



Obr. 2. Rozšíření vydry říční v ČR na základě výsledků mapování v letech 1997-2000 (Kučerová *et al.* 2001). Kruh označuje oblast, kde byla provedena repatriace.



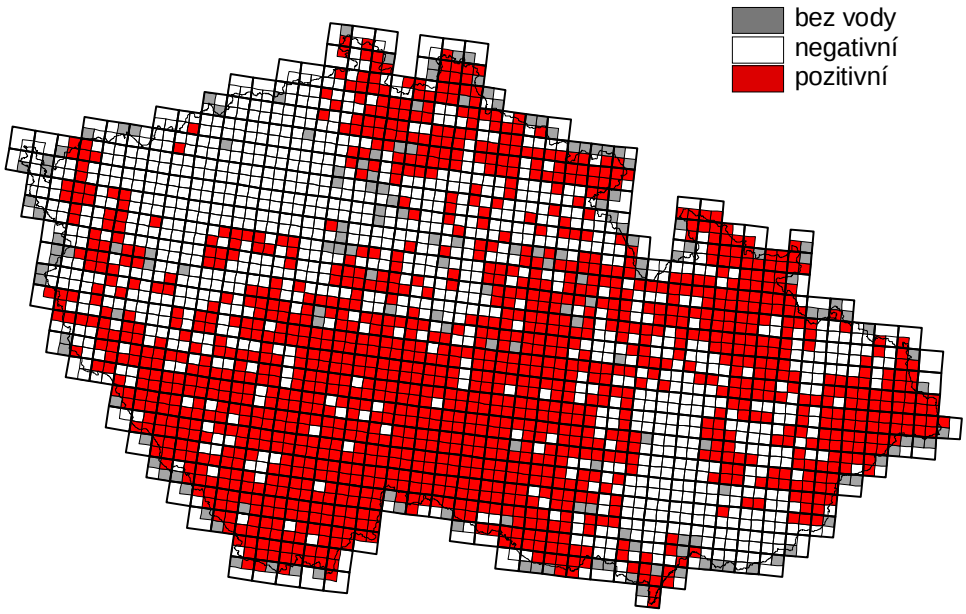
Obr. 3. Rozšíření vydry říční v ČR na základě výsledků mapování v roce 2006 (Poledník *et al.* 2007a). Kruh označuje oblast, kde byla provedena repatriace.

Vydry v současné době plně obsadily (více než 80 % pozitivních bodů) horní povodí Vltavy (po soutok s Otavou), povodí Chrudimky, Jihlavy, Lužnice, Malše, Olše, Ostravice a Otavy, a také větší část (více než 60 %) povodí Bečvy, Dyje, Nisy, Opavy, Sázavy a Svratky. Méně častý (méně než 50 %) je výskyt v horním a středním povodí řeky Moravy a v povodí řek Jizera, Loučná, Metuje, samotné Odry (bez zmíněných přítoků), Orlice, Ploučnice, Radbůzy, Úhlavy a Úslavy. Za spíše sporadický (pod 30 %) je pak možné považovat výskyt v dolním povodí Moravy a Vltavy, horním povodí Ohře (nad Nechranickou přehradou) a v povodí samotného Labe (bez výše zmíněných přítoků) a řeky Berounky a Mže. Osamocený záznam trusu na dvou místech v severních Čechách, na drobných tocích tekoucích do Německa, pravděpodobně zachycuje rozšiřování populace vyder v přilehlé oblasti Německa (na české straně je nejbližší populace vyder zhruba 30 km vzdálená). V této oblasti Německa jsou z recentního období první záznamy vyder na jih od města Chemnitz z roku 1995 (Klenke 1996, Klenke 2002) a při posledním mapování v letech 2004-2005 byly vydry zjištěny zhruba 15 km od záznamů vyder při tomto mapování.

Neobsazeny zůstávají dvě větší oblasti. V severních Čechách je to dolní povodí řeky Ohře. Druhá oblast se nachází na jižní Moravě, kde je sice obsazena samotná řeka Morava, ale negativní jsou její přítoky, např. Haná, Litava, Dřevnice.

Prezentace výsledků podrobnějšího rozlišení ve formě podkvadrátů (Obr. 4) přináší důležité informace, které na klasické mapě kvadrátů 11,2 x 12 km nejsou viditelné. Mezi beskydskou a jesenickou populací vyder je větší mezera, než se zdá z prezentace ve formě celých kvadrátů. Také výskyt vyder v oblasti východních Čech není souvislý, ale spíše mozaikovitý s řadou kvadrátů obsazených spíše nepravidelně. Na řadě míst v povodí řeky Otavy v Jižních

Čechách, v oblasti s dlouhodobým výskytem vyder, byly zaznamenány negativní body. Naopak je vidět, že v jádrových oblastech výskytu je naprostá většina bodů pozitivních.



Obr. 4. Rozšíření vydry říční v ČR v jednotlivých podkvadrátech na základě výsledků mapování v roce 2006 (Poledník *et al.* 2007a).

1.2.2.3. Trendy v rozšíření a početnosti

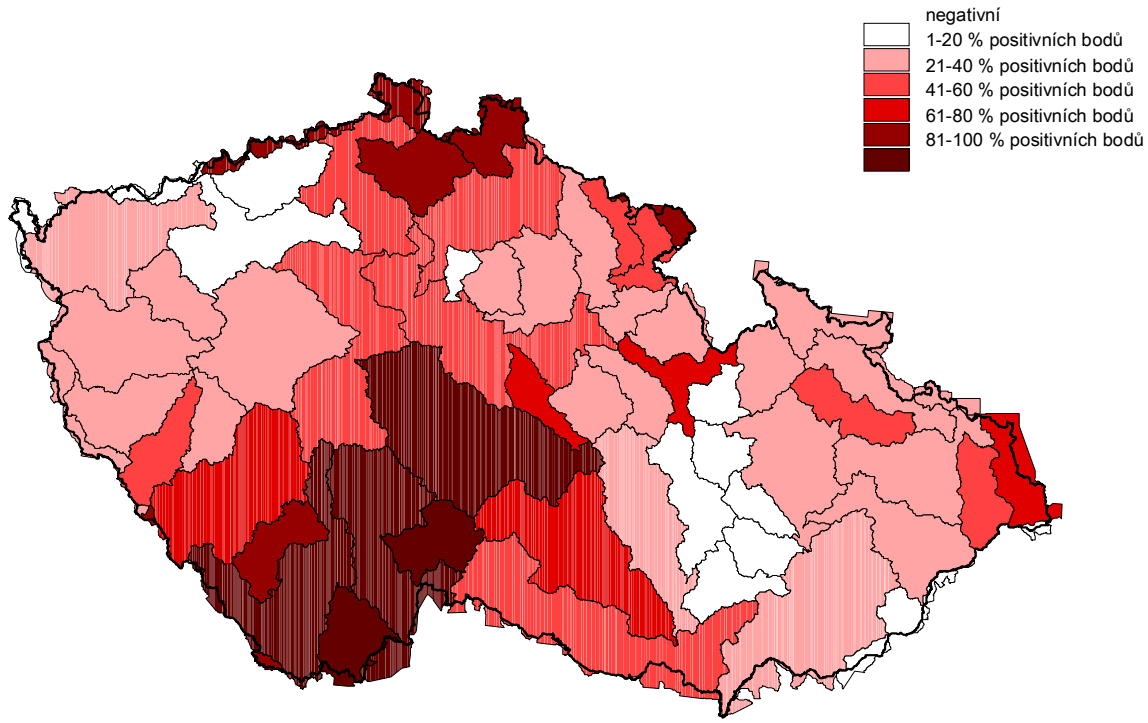
Již z textu uvedeného výše je zřejmé, že se jednotlivá celostátní mapování rozšíření vyder liší použitou metodikou. Nicméně tyto rozdíly, spočívající především v počtu zkontrolovaných bodů v jednotlivých kvadrátech a jejich rozmístění v rámci kvadrátu, nejsou velké a umožňují na základě výsledků jednotlivých mapování načrtnout vývoj rozšíření vydry říční u nás za posledních 15 let.

Při porovnání výsledků z prvního celostátního mapování (Toman 1992) s následujícím (Kučerová *et al.* 2001), je zřetelný nárůst areálu vyder v České republice. Z původně 21,5 % trvale obsazeného území se vydra rozšířila na 30 % území a také velikost nepravidelně obsazeného území se zvedla z 8,1 % na 13 %.

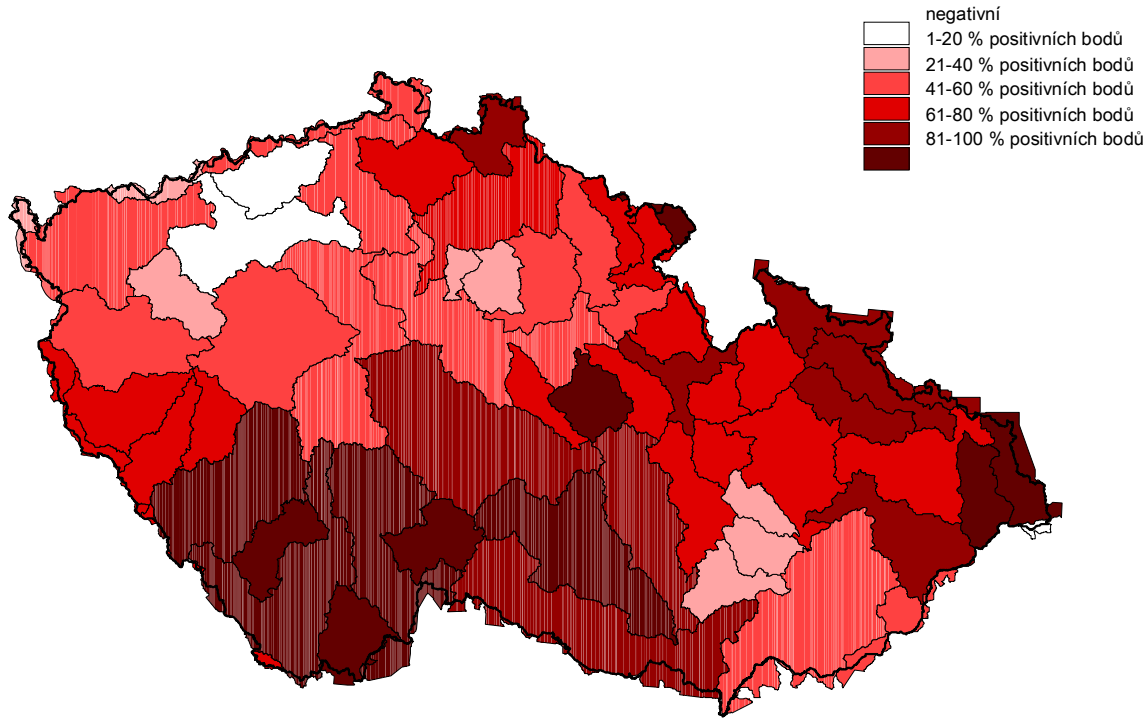
Srovnání areálu vydry říční v roce 2006 (Poledník *et al.* 2007a) s areálem zjištěným v letech 1997 až 2000 (Kučerová *et al.* 2001) ukazuje další nárůst. Nový výskyt vydry říční byl zaznamenán u 233 kvadrátů, u deseti kvadrátů byl naopak zaznamenán úbytek (z pozitivního čtverce je nyní negativní).

Z pohledu na mapy rozšíření vydry říční při jednotlivých mapováních (Obr. 1, 2 a 3) je jasně patrné, že za posledních 15 let postupně došlo k propojení tří dříve oddělených populací vydry říční u nás. Jihočeská populace expandovala v průběhu let všemi směry, především však na východ. K dalšímu rozšíření areálu, a to především v povodí Moravy, povodí Odry a povodí Orlice, napomohla také repatriace vyder v Jeseníkách (Hlaváč *et al.* 1998). Severočeská populace vyder je z dlouhodobého hlediska spíše stabilní.

Při srovnání rozšíření pro jednotlivá povodí (Obr. 5 a 6) je zřejmé, že v oblasti horního povodí Vltavy (po soutok s Otavou), Malše, Lužnice a Nežárky vydra obsadila již při mapování dokončeném v roce 2000 celá povodí a v roce 2006 již nedošlo ke změně obsazenosti těchto oblastí. Podobná (a z hlediska srovnání dvou mapování stabilní) je také situace v některých povodích na jihu Čech (Otava, Blanice), oblasti Českomoravské vrchoviny (Sázava) a na severu Čech (Nisa a krátké toky vedoucí do Polska v oblasti Broumovska). Ke zřetelnému zlepšení situace obsazenosti povodí pak došlo v oblasti povodí Odry. Podobný nárůst areálu vyder byl zaznamenán v povodí řeky Moravy, především na Bečvě, Jihlavě, Dyji, Svratce a Svitavě a také ve východních Čechách (povodí Orlice, Chrudimky a horního Labe). Méně výrazný nárůst byl zaznamenán na tocích v západních Čechách (především v povodí Berounky). K nově obsazeným oblastem v povodí Moravy patří řeky Moravská Sázava, Třebůvka, Valová, Haná a Litava, v povodí Labe pak řeka Vlkava.



Obr. 5. Obsazenost jednotlivých povodí při mapování výskytu vyder v letech 1997 až 2000 (zdrojová data Kučerová *et al.* 2001).



Obr. 6. Obsazenost jednotlivých povodí při mapování výskytu vyder v roce 2006 (Poledník *et al.* 2007a).

Pro odhad početnosti vyder na území ČR byly použity údaje o vydřích hustotách zjištěných v různých oblastech stopováním na čerstvém sněhu (Kranz & Toman 2000, Roche 2004, Poledník *et al.* 2004a, Poledník *et al.* 2007b), které byly porovnány s hodnotami různých krajinných faktorů popisujících jednotlivé stopovací čtverce. Na základě mnohonásobné regrese bylo zjištěno, že vhodným vysvětlujícím faktorem pro počet vyder je délka břehů rybníků v oblasti, která vysvětlovala 97 % variability hustot (Poledník 2005). Pro výpočet velikosti populace v celé republice pak byla použita regresní rovnice tohoto vztahu a distribuce vyder z roku 2006. Populace vyder na území České republiky byla odhadnuta na přibližně 2 200 dospělých jedinců. Početnost vyder na začátku devadesátých let byla odhadována na 300-400 jedinců (Toman 1992), na jejich konci pak na 800-900 jedinců (Kučerová *et al.* 2001). Jednotlivé odhady nelze srovnávat a odvozovat z nich rychlost růstu populace, odhady jsou založeny na jiných dostupných datech a jiné metodice. Jediné co se s jistotou dá říci je, že v posledních dvaceti letech populace vyder narůstá (oblast rozšíření a celkový počet zvířat).

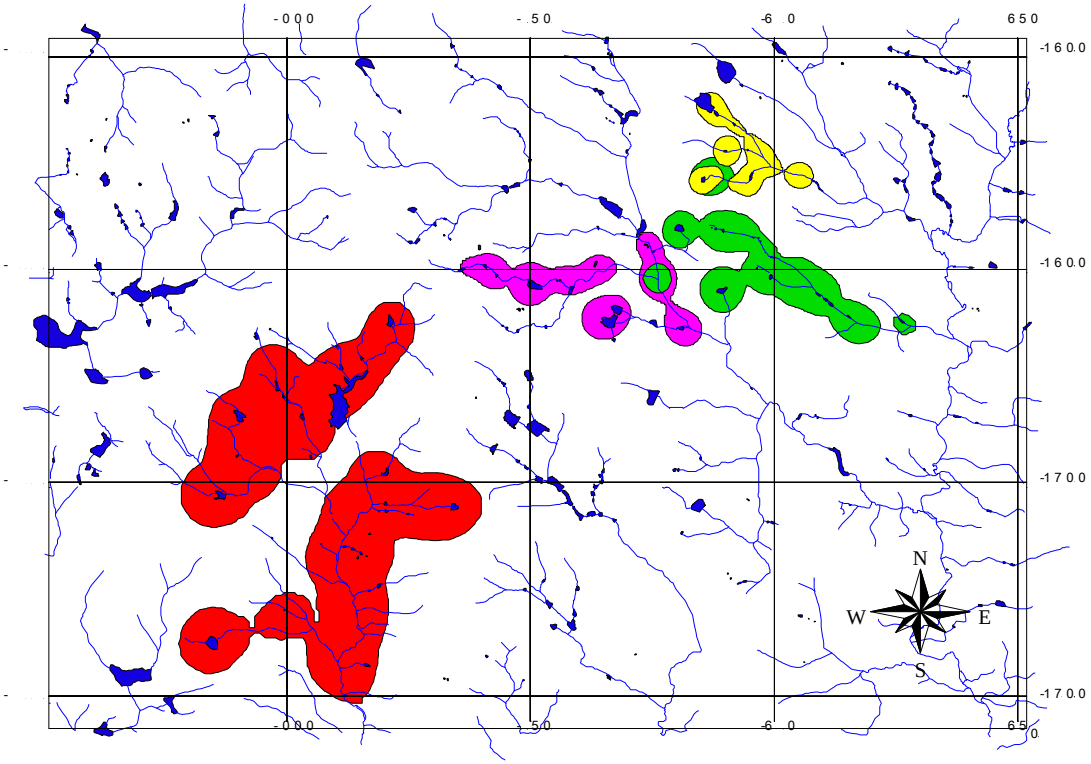
1.3 Biologie a ekologie druhu

1.3.1 Nároky na prostředí

Vydry využívají velmi rozmanitou řadu sladkovodních, brakických a mořských stanovišť zahrnujících řeky, bažiny, potoky, zavodňovací kanály a mořská pobřeží. Vzhledem k tomu, že vydra tráví značné množství času i na souši, dostatek vhodných a bezpečných úkrytů může být také limitujícím faktorem. Tato místa jsou využívána v neaktivní fázi dne k odpočinku, spánku, výchově mláďat a ochraně před vnějšími klimatickými vlivy nebo predátory. Každý jedinec potřebuje několik povrchových a podpovrchových úkrytů, přičemž se jejich využívání mění nejen v závislosti na věku a pohlaví, ale i na roční době (Kranz 1995, Urban 2000, Hobza 2005).

Vydry obvykle využívají poměrně velká území. Vydra je vysoce adaptabilní živočich a rozloha využívaného území se mění v závislosti na mnoha faktorech: pohlaví, věku a sociální pozici jedince, na ročním období, klimatických podmínkách a kvalitě biotopu (množství dostupné potravy, dostatek úkrytů a míst k odpočinku). Rozloha využívaného území se může pohybovat od několika km^2 až po několik desítek km^2. V rámci domovských okrsků jsou některé lokality využívány více než ostatní. Území využívaná podél řek mají lineární charakter a dosahují u samců 39-84 km, u samic 16 – 22 km (Green *et al.* 1984, Durbin 1993), přičemž délka závisí na množství dostupné potravy. V rybničních oblastech vydra využívá jako zdroj potravy několik rybníků, které pravidelně obchází. Využívané území má spíše plošný charakter a jeho rozloha závisí na koncentraci a úživnosti vodních ploch v krajině.

Velikost domovských okrsků byla na našem území dlouhodobě sledována pomocí telemetrie volně žijících jedinců v rybníkářské oblasti v okolí Dačic. Domovské okrsky telemetrovaných jedinců se v mnoha ohledech značně lišily (Obr. 7, Tab. 1). Celková plocha domovských okrsků sledovaných jedinců kolísala od 2,6 km^2 do 27,3 km^2 (Poledník 2005). Jednotlivé okrsky zahrnovaly 8-24 rybníků (průměrně 18) s celkovou plochou 10-22 hektarů (Tab. 1). Během jediné noci sledovaní jedinci buď nenavštívili žádný rybník a zůstali celou dobu aktivity na tocích, nebo lovili na jediném rybníku, anebo za noc navštívili rybníků několik. Maximální množství rybníků navštívených za jedinou noc kolísalo mezi 5-13. Z hlediska velikosti domovského okrsku to znamená, že vydry navštíví během jediné noci maximálně polovinu rybníků zahrnutých v domovském okrsku. V průměru však za jednu noc navštíví jedna vydra tři rybníky.



Obr. 7. Domovské okrsky vyder sledovaných pomocí telemetrie v oblasti Dačicka (červená – samec MO1, růžová - rodina Fa, zelená – samec MO2, žlutá – samice FO1; velikost čtverce 5 x 5 km). (Poledník nepubl.)

Tabulka 1. Domovské okrsky (home range - HR) sledovaných jedinců vyder.

	FO1	**Fa**	**MO1**	**MO2**
Velikost HR (km^2)	2.6	5.1	27.3	7.3
Celková vodní plocha v HR (ha)	14.5	20.0	57.2	9.6
Plocha rybníků v HR (ha)	14.5	20.0	22.3	9.6
Počet rybníků v HR	8	13	24	21
Délka potoků v (km)	7.9	8.5	40.7	10.7

Výskyt a hustota vyder v prostředí je primárně limitována množstvím dostupné potravy (Kruuk *et al.* 1993, Carss 1995, Poledník 2005). Proto jsou z hlediska nároků vyder na prostředí důležité především ty faktory, jež ovlivňují početnost a kvalitu její kořisti (hlavně ryb). Životním prostředím ryb je voda, a tak kvalita vodního prostředí (čistota, stupeň eutrofizace) silně ovlivňuje rybí populace. Navíc u vyder jako u vrcholového predátora dochází ke kumulaci toxických látek (především těžkých kovů a PCB) v těle, což může ovlivňovat přežívání a schopnost reprodukce (experimentálně prokázáno u norka amerického, Jensen *et al.* 1977). Kromě kvality vody je pro rybí populace důležitá také kvalita samotného prostředí (struktura biotopu, přítomnost příbřežní vegetace, fragmentace apod.). Ta má pak vliv na nosnou kapacitu prostředí a možnosti reprodukce ryb.

Kromě potravy je přítomnost vyder ovlivňována dostupností vhodných míst pro denní odpočinek. Telemetrickým sledováním vyder na našem území (Hobza 2005) se zjistilo, že vydry jsou schopny jako denní úkryt využít širokou škálu prvků nacházejících se v dané oblasti. Nicméně přes tuto vysokou plasticitu se zároveň ukázalo, že vydry pro odpočinek preferují prostředí s přirozenou vegetací (např. rákosiny) a vyhýbají se narušené vegetaci (např. ruderální

společenstva s dominující kopřivou). Navíc v zimním období a v období časného jara jsou vydry závislé na dostupnosti podzemních odpočinkových míst, jež jsou většinou vázána na přítomnost větších stromů v blízkosti vody.

1.3.2 Rozmnožování a životní strategie

Vydra říční je primárně solitérní živočich. V závislosti na kapacitě prostředí je území využíváno jedním nebo více jedinci, většinou opačného pohlaví. Jedinci stejného pohlaví se vzájemně vyhýbají a kromě rodinných skupin tvořených matkou s mláďaty nevytvářejí vydry žádné sociální skupiny. Výjimku tvoří období s nízkou dostupností potravy, kdy může docházet ke kumulaci několika jedinců krmících se na jednom místě - pozorováno například v CHKO Třeboňsko na Staré řece (Kranz 1995, Föerster 1996). Fyzický kontakt mezi jedinci je přitom minimální a vydry se rozptýlí, jakmile je potrava mimo toto území opět dostupná.

Pro komunikaci mezi jednotlivými jedinci slouží pachové značky. Ty jsou tvořeny především trusem, ale také močí a výměšky análních žláz (Gorman *et al.* 1978, Trowbridge 1983). Tyto značky pravděpodobně informují o pohlaví, příbuznosti a sociálním statutu jedinců, o připravenosti k rozmnožování, nebo o využití zdroje, zejména potravního (Erlinge 1968, Chanin 1985, Kruuk 1992). Pachové značky jsou často ukládány na nápadných místech: při soutocích, pod mosty nebo na výrazné kameny. Místa značkování mají tendenci být stálá, ale intenzita značkování se výrazně mění, zejména v závislosti na sezóně (většinou nižší v létě, vyšší na podzim a v zimě, případně na jaře), ale i typu biotopu, dostupnosti potravy i konkrétních jedinců (jejich věku, pohlaví, sociálního postavení, fyziologického stavu atd.) (Macdonald & Mason 1987, Kranz 1996, Roche 2001).

Jediným obdobím v roce kdy dochází k aktivnímu vyhledávání obou pohlaví je doba námluv. Období námluv trvá přibližně dva týdny a vrcholí kopulací. Brzy po páření ale samec samici opouští a veškerá péče o mláďata tak závisí na ní.

Pohlavní dospělosti dosahují samice přibližně ve 24. měsíci věku; v případě samců je to kolem 18 měsíců (Ansorge *et al.* 1997). Informace o intervalu, ve kterém se u samic opakuje říje (estrus) se v literatuře liší. Například Gorman *et al.* (1978) uvádějí zhruba jeden měsíc, Veselovský (1998) udává 40-45 dní a Mason and Macdonald (1986) zmiňují 30-40dní. Říje se u samic opakuje po celý rok, ale většina mláďat se rodí v květnu až v srpnu (např. Kruuk *et al.* 1987), tedy v době největší dostupnosti potravy. Předpokládá se, že je tak zajištěna vyšší pravděpodobnost přežívání mláďat. Doba březosti trvá 59 – 63 dní a samice rodí 1 – 3 slepá mláďata. Průměrná velikost vrhu zjištěná na území CHKO & BR Třeboňsko je 1,7 jedince (Kučerová & Roche 1999), průměr zjištěný pro území celé republiky (pomocí stopování) pak 1,57 (Kranz & Toman 2000, Roche 2004, Poledník *et al.* 2004a, Poledník *et al.* 2007b).

V okolí mateřské nory vydra neznačkuje, aby neupozorňovala na přítomnost mláďat (Kruuk 1992). V prvních dnech po porodu musí matka mláďata zahřívat kvůli nedokonalé termoregulaci. Ve věku 2 měsíců poprvé opouštějí noru, seznamují se s vodou a začínají se učit lovit (Kruuk 1995). Mláďata zůstávají s matkou do věku osmi měsíců až jednoho roku, kdy se postupně osamostatňují, matku opouštějí a hledají svůj vlastní domovský okrsek. Z důvodu vysoké mortality v prvních letech života je pro vydry typický poměrně nízký průměrný věk dožití – kolem 3,5 let (Kruuk 1995). Vydry se jen zřídka dožívají více než deseti let (Ansorge *et al.* 1997).

1.3.3 Potravní ekologie

Vydry jsou masožravé šelmy stojící na vrcholu potravního řetězce. Vydra se chová jako typický potravní oportunista – relativní zastoupení složek (nebo druhů) kořisti v potravě se mění podle jejich početnosti a zejména dostupnosti (Chanin 1985, Carss 1995).

Složení potravy se mění během ročních období a liší se i potrava vyder žijících na různých stanovištích. Obecně lze říci, že průměrně tvoří ryby přibližně tři čtvrtiny potravy, avšak v některých oblastech jsou ryby zastoupeny méně a na důležitosti nabývají ostatní skupiny: obojživelníci (Amphibia), plazi (Reptilia), savci (Mammalia), ptáci (Aves), korýši (Crustacea) a hmyz (Insecta) (Kučerová 1997, Conroy & Calder 2000, Kučerová & Nový 2001).

Denní spotřeba potravy volně žijících jedinců představuje přibližně 15 % hmotnosti těla (Kruuk 2006). Dobrou kondici a zdravotní stav zajišťuje úlovek 0,4 – 0,9 kg. Při zimním poklesu teploty musí vydra vynahradit ztrátu tepla větší velikostí úlovku – až 1,5 kg denně. Větší množství potravy potřebují také kojící samice.

Zastoupení různých druhů ryb v potravě závisí na jejich početnosti i pohyblivosti, přičemž méně pohyblivé druhy jsou preferovány (např. Erlinge 1968, Geidezis 1996). Velikost lovených ryb také závisí na dostupnosti. Obvykle převládají menší jedinci, kteří jsou ve většině ichtyocenóz nejpočetnější (Mason & Macdonald 1986). Nejčastěji konzumovanou velikostní kategorií ryb je 10-15 cm (např. Mason & Macdonald 1986, Kožená *et al.* 1992, Hájková 2001, Roche 2001). Vydra je však schopna příležitostně ulovit i poměrně velké ryby. Na základě studie požerků na Vodňansku (Adámek *et al.* 2003) a v oblasti jižních Čech (Pacovská 2007 *nepubl.)* bylo zjištěno ulovení kaprů délky 30-68 cm a hmotnosti 1-11 kg (průměr 49 cm a 3,5 kg). Na základě výzkumu na Vodňansku bylo zjištěno, že z těchto velkých ryb vydra skonzumovala v průměru 27 % hmotnosti, tj. v průměru 1 kg, což odpovídá denní spotřebě dospělé vydry a nejednalo se tedy o lov ryb pro zábavu. Nicméně tyto studie ukazují, že ponechávání nesežraných zbytků potravy není časté (24 nalezených ryb během dvou zim na Vodňansku a 21 nalezených ryb během jedné zimy v oblasti jižních Čech, především na Jindřichohradecku). Případné zbytky po konzumaci potravy mohou být také rychle využity dalšími živočichy. Bohužel zbytky po konzumaci velkých ryb jsou velmi nápadné a i přes fakt, že tento jev se vyskytuje pouze výjimečně, je široce známý mezi rybářskou veřejností.

Sezónní změny ve složení potravy jsou ovlivněny různou aktivitou a početností kořisti, energetickými nároky vydry a typem, resp. produktivitou biotopu (Chanin 1981, Wise *et al.* 1981). Pro vydru je energeticky výhodnější lovit na místech, kde jsou ryby snáze ulovitelné, tj. přítomny ve vysoké početnosti (např. rybníky s vysokou obsádkou, vysoce zarybněné toky, chovné kapiláry). Zarybňováním, a zejména přerybněním, se potravní nabídka pro vydru zvyšuje. Ve větších rybnících nebo přehradách vydra loví převážně v litorální zóně.

Ptáci tvoří jen malý podíl potravy, významnější zastoupení mohou mít v rybničních a mokřadních biotopech (Toman 1995c), kde vydra může častěji ulovit ptáky zdržující se na vodní hladině (kachny, potápky, lysky). Vydra loví i živočichy, kteří mají obranné jedové orgány (např. ropuchy). Zatímco u skokanů žere vydra i hlavu, u ropuch musí kůži ve vodě stáhnout a tím se vyhnout nepříjemným účinkům jedu (Toman 1995c). Příležitostně jsou konzumováni také plazi (Toman 1995c). Ve vydřím trusu je často zaznamenán hmyz, většinou však jde o potravu ryb (Mason & Macdonald 1986). Jsou však známé i případy přímé konzumace hmyzu, např. potápníků, ale i dalších velkých druhů – Dytiscidae (potápníkovití), Corixidae (klešťankovití), Notonectidae (znakoplavkovití), a imág vážek (Toman 1995c, Roche 1996). Konzumace měkkýšů vydrou bývá méně častá. Většinou jde o zástupce rodu *Anodonta* (škeble), úlomky jejich lastur mohou být nalezeny v trusu (Roche 1996). Velmi zajímavá je i konzumace ovoce. Na Havlíčkobrodsku byla zjištěna konzumace spadaných švestek a u chovaných zvířat byly

v potravě zaznamenány i jiné druhy ovoce – v podzimních měsících se v trusu pravidelně objevovaly zbytky jablek a pecičky ostružin (Toman 1995c).

Výsledky mnohých potravních studií hovoří o sezónních změnách ve složení potravy. V letním období často bývá zjišťované nejpestřejší složení potravy i nejvyšší podíl nerybí kořisti (Kučerová 1996, Hájková 2001, Roche 2001, Poledník *et al.* 2004b). Vyšší podíl nerybí složky potravy v letním období a s tím spojená větší diverzita potravy souvisí s vyšší dostupností různých druhů potenciální kořisti v tomto období. To je podmíněné tím, že léto je obdobím zvýšené aktivity mnohých druhů živočichů a zároveň obdobím rozmnožování a výchovy mláďat. Naopak vyšší zastoupení ryb v zimním období je výsledkem nízké dostupnosti ostatních druhů kořisti a zároveň souvisí s koncentrací vydry na nejsnáze ulovitelnou a tedy energeticky nejvýhodnější kořist (Hájková 2001, Poledník *et al.* 2007c). Sezónní změny ve složení potravy jsou výsledkem sezónní dynamiky početnosti a aktivity jednotlivých druhů kořisti a s tím související změnou dostupnosti daných druhů (Roche *et al.* 1995).

Potravními konkurenty vydry říční mohou být všichni rybožraví živočichové. Za problematický druh může být považován norek americký *(Neovison vison)*, který je v naší přírodě nepůvodním druhem a poměrně velkou součást jeho potravy tvoří ryby. Nicméně v oblastech s velkou potravní nabídkou terestrických savců je vzájemná konkurence obou druhů nízká (Bonesi & Macdonald 2004a, Bonesi *et al.* 2004). Srovnání složení potravy norků a vyder ze stejné oblasti (Dačicko) tento fakt potvrzuje – potrava obou druhů vykazovala pouze malý překryv (Poledník & Poledníková 2005). Navíc studie z Velké Británie spíše ukazují, že v oblasti silné konkurence obou druhů vydry většinou norka z území vytlačují nebo snižují jeho populační hustotu (Bonesi & Macdonald 2004b). Významnými konkurenty mohou být migrující hejna kormorána velkého *(Phalacrocorax carbo).* O dostupnosti potravy pro vydru říční v dnešní době z velké části rozhoduje prostřednictvím hospodaření na rybnících a tocích člověk.

Příklady zjištěného složení potravy vydry říční v různých typech biotopů na území ČR

Rybniční oblasti

Všechny uváděné výsledky (pokud není uvedeno jinak) jsou prezentovány jako hodnoty dominance (tj. procentuální zastoupení jedinců určitého druhu nebo kategorie z celkového počtu všech jedinců nalezených v potravě). Tato metoda patří v potravních studiích k nejčastěji používaným. Nevýhodou je, že všechny jedince v potravě považuje za rovnocenné. Tím se nadhodnocuje význam početných, ale malých druhů kořisti a podhodnocuje podíl druhů větší velikosti a vyšší hmotnosti (Roche 1995, Hájková 2001). Nicméně pořadí hlavních složek potravy obvykle odpovídá biomase ryb zkonzumovaných vydrou (Carss & Parkinson 1996).

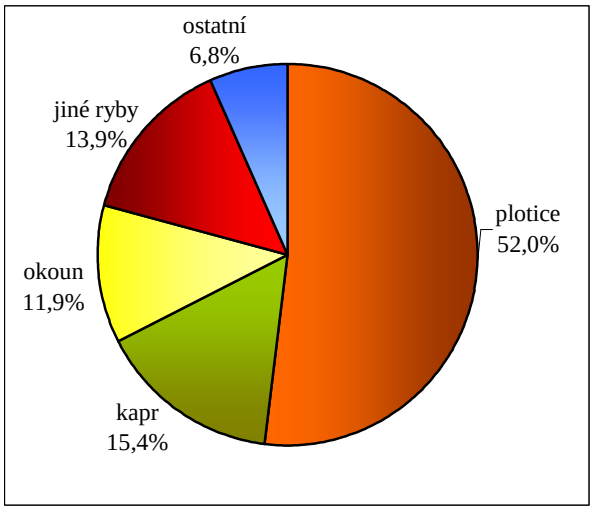
Studie potravy na Třeboňsku (Roche 2001)

V letech 1994 – 1996 byla provedena studie na čtyřech lokalitách, které charakterizovaly různé typy stanovišť v rámci studovaného území:

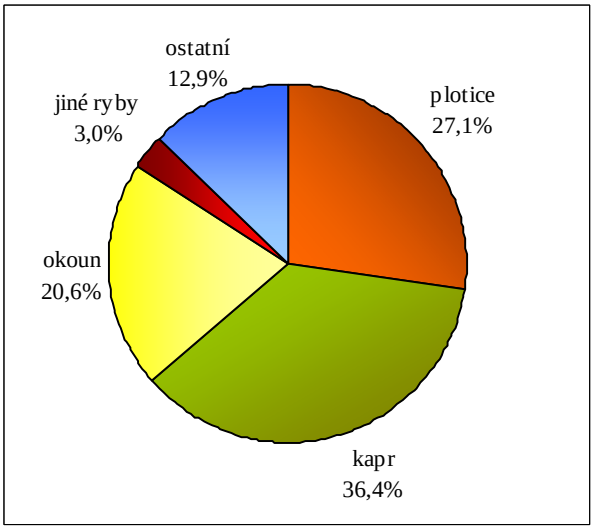
1. velké rybníky (> 100 ha) do 0,5 km od Staré řeky (stanoviště rybník / řeka)
2. středně velké rybníky (> 25 ha) vzdálené od Lužnice více než 4 km (stanoviště rybník)
3. meandrující horní tok Lužnice bez rybníků v pásu do 3 km (stanoviště řeka)
4. soukromé rybníky většinou < 5 ha v pstruhovém pásmu Malše (stanoviště rybník / pstruhové pásmo)

Na stanovištích 1 - 3 bylo rozborem trusu zjištěno celkem 19 druhů ryb z 8 čeledí, z toho 12 druhů patřilo do čeledi kaprovitých (Cyprinidae). Při porovnání s výsledky odlovů elektrickým agregátem na daných lokalitách (zaznamenáno 24 druhů), se potvrdilo, že vydra loví většinu běžných druhů (Roche 1998). Rybí složka představovala 83,5 % potravy. Dále bylo určeno 6 kategorií jiné než rybí kořisti: ptáci, savci, obojživelníci, měkkýši, plazi a hmyz. Tři druhy ryb: plotice *(Rutilus rutilus)*, kapr *(Cyprinus carpio)* a okoun *(Perca fluviatilis)*, byly v potravě dominantní.

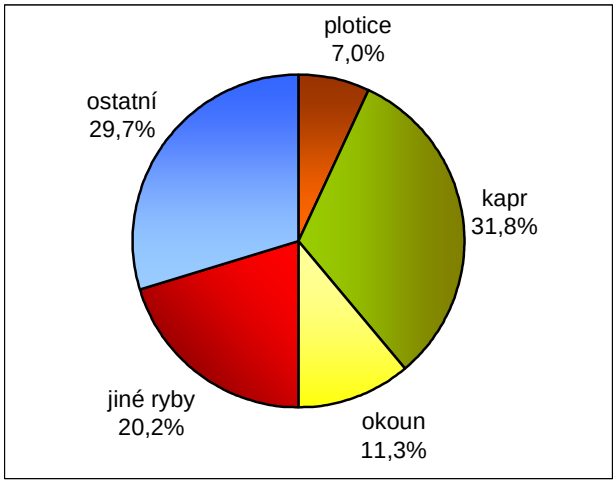
Na jednotlivých stanovištích byly ve složení potravy průkazné rozdíly. Na stanovišti rybník / řeka byla rybí kořist různorodější (17 druhů) než na stanovišti rybník (13 druhů) a stanovišti řeka (12 druhů) (Obr. 8-10). Rozdíly v potravě závisely i na roční době. Jiná něž rybí kořist byla konzumována hlavně v létě. V průběhu celého roku bylo přijímáno 9 rybích druhů, ale jen kapr, plotice a okoun ve významném množství.



Obr. 8. Zastoupení jednotlivých druhů v potravě vydry na stanovišti rybník / řeka (dominance druhů ryb a ostatních kategorií v trusu vydry). Zdroj: Roche (2001).



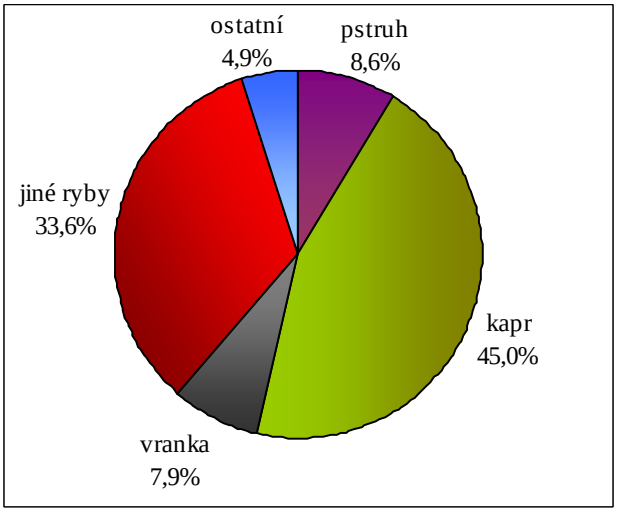
Obr. 9. Zastoupení jednotlivých druhů v potravě vydry na stanovišti rybník (dominance druhů ryb a ostatních kategorií v trusu vydry). Zdroj: Roche (2001).



Obr. 10. Zastoupení jednotlivých druhů v potravě vydry na stanovišti řeka (dominance druhů ryb a ostatních kategorií v trusu vydry). Zdroj: Roche (2001).

Na stanovišti č. 4 (rybník / pstruhové pásmo) byly dominantní složkou potravy ryby, které tvořily 94,9 % z celkového množství. Nejvíce zastoupenými druhy ryb v potravě vydry byly kapr, pstruh (*Salmo trutta*), okoun, vranka (*Cottus gobio*) a mník (*Lota lota*). Kapr byl během celého roku dominantní složkou potravy. Zbytek tvořilo 13 druhů ryb, které byly přijímány jen v malém množství. Potrava vyder odpovídala nabídce ryb na lokalitě. Jiná než rybí kořist (především velký hmyz, obojživelníci, malí savci a plazi) představovala 4,9 % potravy (Obr. 11).

Nejvyšší počet rybích druhů byl zaznamenán v létě a na jaře. Jiná než rybí kořist byla přijímána po celý rok, nejvíce na podzim a nejméně v zimě.



Obr. 11. Zastoupení jednotlivých druhů v potravě vydry na stanovišti rybník/pstruhové pásmo, (dominance druhů ryb a ostatních druhů kořisti v trusu vydry). Zdroj: Roche (2001).

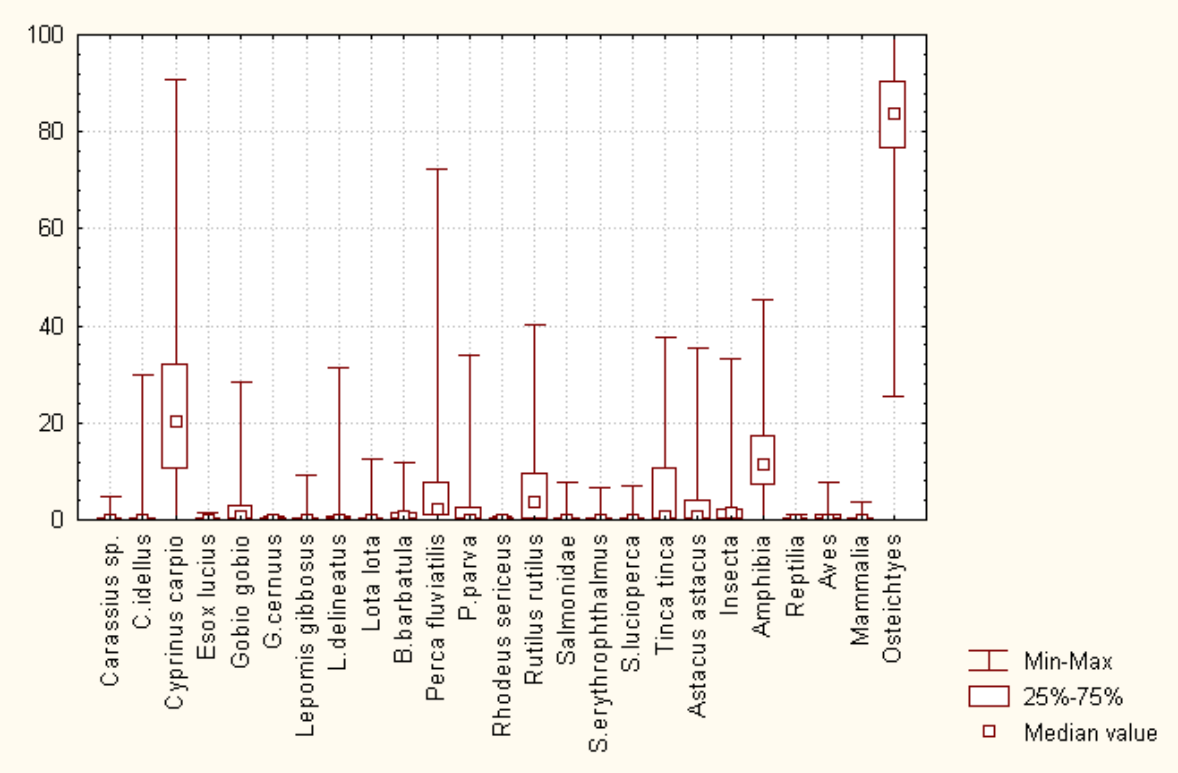
Potravní studie v pohraničí Waldviertel/Dačicko (Knollseisen 1996)

Studie byly provedeny na lokalitách v rybníkářských oblastech Waldviertel - Litschau a na Dačicku. V oblasti Litschau se nachází přibližně 1400 rybníků, z nichž je asi 70 % menších než 0,5 ha. V oblasti Dačicka jsou rybníky velké v průměru 1,3 ha.

Při rozboru exkrementů bylo zaznamenáno celkem 15 druhů ryb a z toho 8 druhů kaprovitých. V oblasti Litschau ryby tvořily nejvýznamnější část potravy vyder (80 – 97 %) a z ostatní kořisti byli nejvíce zastoupeni obojživelníci a ptáci. Nejdůležitějšími druhy v potravě během roku byly okoun (18 - 48 %), cejn (*Abramis sp.*, 7 - 32 %) a jelci (*Leuciscus sp.*, 1 - 17 %). Kapr tvořil relativně malou část potravy a dosahoval maximálně 15 %. V potravě telemetricky sledovaných jedinců se zastoupení ryb v průběhu roku pohybovalo od 39 do 99 %. Nejvíce zastoupeným druhem byl okoun (61 %) a relativně důležitou složku tvořili obojživelníci, raci a hmyz. Hodnoty dominance kapra v potravě se pohybovaly od 0 do 69 %.

Potravní studie na Dačicku (Poledník *et al.* 2007c)

Potrava vydry říční byla studována pomocí analýzy 2701 vzorků trusu, sesbíraných ze 40 rybníků Českomoravské vrchoviny v letech 2003 a 2004. Počet i podíl jednotlivých druhů kořisti se na jednotlivých rybnících značně lišil (Obr. 12). Hlavní složkou potravy vyder byly ryby, které tvořily 80 % kořisti (vyjádřeno v relativním počtu jedinců). Celkem bylo v trusu zaznamenáno 19 druhů ryb, což odpovídá druhovému spektru dané studijní oblasti. Podíl ryb na jednotlivých rybnících kolísal od 25 % do 100 %. Druhou nejdůležitější, pravidelně se v potravě vyskytující skupinou kořisti, byli obojživelníci, tvořící 13 %. Z této skupiny se v potravě vyder vyskytovali jak žáby (Anura) - skokani a ropuchy, tak ojediněle i ocasatí (Caudata) – zejména čolci. Raci, zastoupeni druhem rak říční (*Astacus astacus*), tvořili důležitou složku potravy v místech výskytu, v průměru však jejich podíl v potravě dosáhl jen 4 %. Hmyz, plazi, ptáci a savci tvořili nevýznamnou část potravy. Nejběžnějším, opakovaně se vyskytujícím druhem ryb byl kapr obecný, který je v oblasti také nejdůležitější a nejčastěji nasazovanou hospodářskou rybou. Podíl kapra v potravě vyder na rybnících, kde byl nasazen, značně kolísal: od 2 % do maximálně 91 %. Celkem tvořil kapr na všech sledovaných rybnících 24 % kořisti. Dalšími významnými pravidelnými druhy ryb v potravě vyder byli okoun říční (11 %) a nasazovaný lín obecný (*Tinca tinca*, 9 %). Lokálně tvořili znatelný podíl také plotice obecná, slunka obecná (*Leucaspius delineatus*), střevlička východní (*Pseudorasbora parva*), hrouzek obecný (*Gobio gobio*), mřenka mramorovaná (*Barbatula barbatula*) a z nasazovaných ryb amur bílý (*Ctenopharyngodon idellus*). Potrava vyder na jednotlivých rybnících se značně lišila, a to jak počtem druhů, tak i jejich podílem. Komerční ryby tvořily v letním období průměrně 35 % kořisti a v zimním období 42 %. Při vyjádření složení potravy v biomase se oproti hodnotám relativní početnosti lišil zejména podíl kapra (69 % biomasa vs. 24 % počet jedinců) a následně i podíl komerčních ryb (70 % biomasa vs. 35 % počet jedinců). Z analýzy potravy na jednotlivých rybnících je vidět, že pokud je dostupná alternativní kořist (nekomerční druhy ryb, obojživelníci, raci), podíl komerčních druhů ryb se může značně snížit.



Obr. 12. Zastoupení jednotlivých druhů ryb a hlavních kategorií kořisti v potravě vyder na rybnících Českomoravské vrchoviny v růstovém období let 2003 a 2004, vyjádřeno v relativním počtu jedinců (n=33 rybníků, 5454 jedinců kořisti).

Řeky

Řeky Jihlava a Dyje (Vrbová 1991)

V roce 1989 - 1990 byl prováděn výzkum v oblasti Českomoravské vrchoviny, konkrétně na úsecích řek Jihlavy a Moravské Dyje. Po zjištění druhového zastoupení ryb pomocí odlovů elektrickým agregátem (zaznamenáno 17 druhů, nejpočetnější druhy na obou lokalitách: plotice, jelec tloušť (*Leuciscus cephalus)*, okoun, cejn, štika (*Esox lucius*) a kapr) byla provedena analýza vzorků trusu, kterou byly zjištěny na obou tocích podobné výsledky. Zhruba 89 % potravy tvořily ryby. Nejčastější kořistí byla plotice (20,4 %), okoun (18 %), jelec tloušť (14,7 %) a poměrně vysoké procento tvořila štika (1,2 % vzorků). Dominantní byly kaprovité ryby (60 % vzorků). Jiná než rybí kořist měla následující zastoupení: savci 6 %, ptáci 3 % a obojživelníci 2 % vzorků.

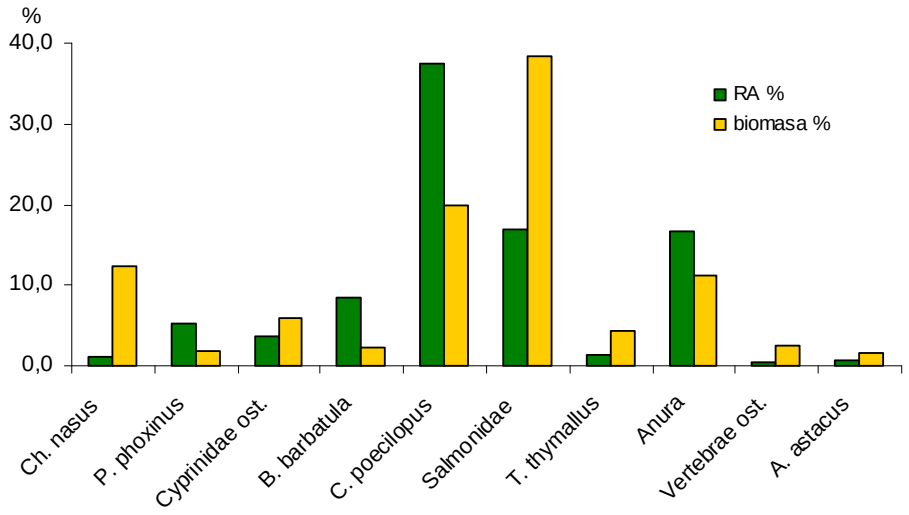
Pstruhové potoky

Beskydy (Mitrenga 2005)

Během let 2000 až 2004 bylo na 4 úsecích v oblasti Beskyd (toky Olše, Lomná, Hluchová a Kopytná) sesbíráno celkem 1786 vzorků trusu. V těchto vzorcích bylo determinováno 5177 potravních položek patřících do 29 kořistních kategorií. Srovnání rybích společenstev sledovaných toků s potravou vyder ukázalo, že vydry konzumují potravu v souladu s její nabídkou nebo vykazují preferenci pro při dně žijící a pomalu se pohybující ryby, v tomto případě vranky a mřenky.

Nejdůležitější složkou potravy vyder v povodí řeky Olše jsou ryby. Podíl ryb v potravě (% jedinců) na jednotlivých tocích se pohybuje v rozmezí od 53,5 % (Hluchová) do 86,4 % (Olše). Další významnější složkou potravy jsou obojživelníci (v naprosté většině případů jde o různé druhy žab), kteří jsou zastoupeni v potravě celkově 16,7 %. Následují bezobratlí s 8,6 %. Ostatní kořistní skupiny tvoří jen velmi nepatrnou část potravy – savci jsou zastoupeni celkově 0,3 %, plazi 0,1 % a zbytky ptáků byly determinovány pouze v jednom vzorku z Hluchové. Při srovnání množství biomasy hlavních kategorií kořisti vyder tvoří nejvýznamnější skupinu lososovité ryby (Salmonidae), následované vrankou pruhoploutvou (*Cottus peocilopus*), ostroretkou stěhovavou (*Chondrostoma nasus*) a žábami (Obr. 13).

Komerčně významná velikostní kategorie lososovitých ryb (nad 25 cm) představovala v potravě vyder v této oblasti 245 kg (7,3 %) za rok. Roční průměrný úlovek lososovitých ryb sportovními rybáři v oblasti studie je 598,5 kg ročně. Podíl biomasy lososovitých ryb větších než 25 cm zkonzumovaných vydrami tak představuje 41,0 % úlovků sportovních rybářů.

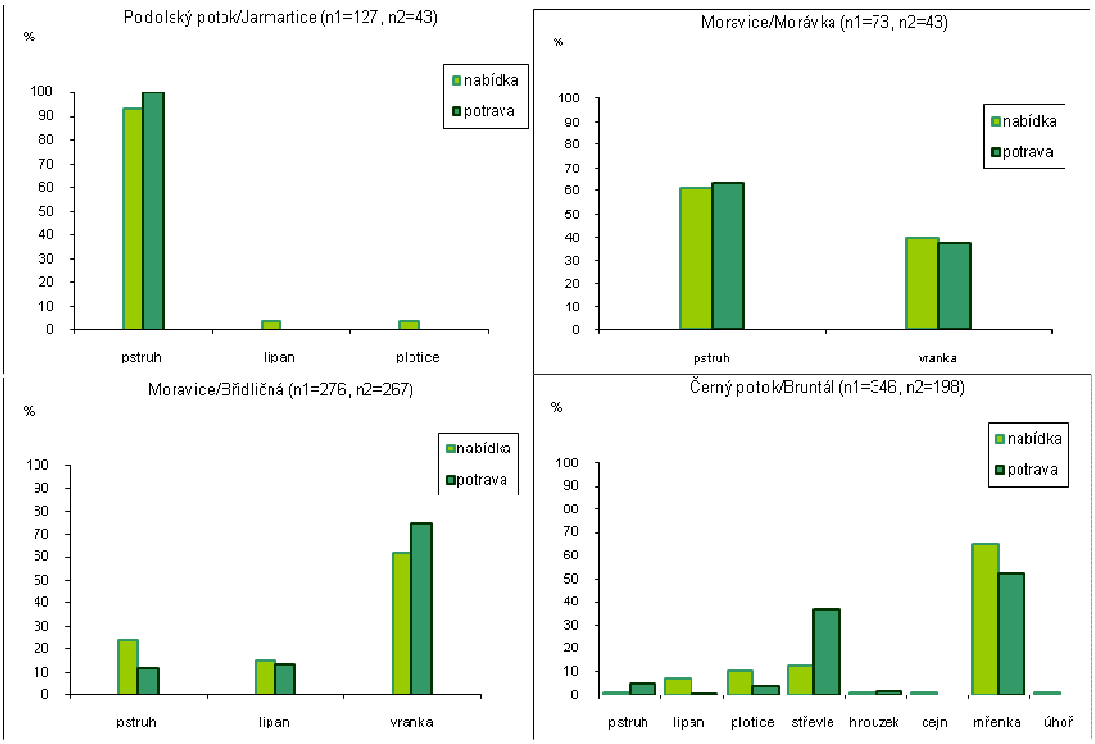


Obr. 13. Srovnání biomasy a početnosti (RA) vybraných kategorií kořisti v potravě vyder v povodí Olše (n = 4771 potravních položek).

Povodí Moravice (Poledníková *et al.* 2007)

V oblasti repatriace vydry říční v povodí Moravice byla provedena jednoletá potravní studie. Sesbíráno bylo celkem 1573 trusů na čtyřech úsecích podhorských toků (řeka Moravice a přítoky Černý a Podolský potok). Vydra říční zde konzumuje téměř všechny druhy ryb, které se vyskytují v oblasti, a také všechny jejich velikostní kategorie. Složení potravy odpovídalo potravní nabídce v prostředí (Obr. 14).

Podíl pstruhů kolísal na jednotlivých úsecích od 1 do 38 % a lipana podhorního (*Thymallus thymallus*) od 0 do 10 % ze všech zkonzumovaných jedinců (vyjádřeno v relativním počtu jedinců). Vyjádřeno v podílu biomasy dosahoval podíl pstruhů na některých úsecích až 39 % a podíl lipana 16 % z celkové biomasy. Další významnou kořistí byla vranka (až do 42 % počtu zkonzumovaných jedinců) mřenka mramorovaná (až do 45 %), střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*, do 27 %), okoun říční (až do 61 %), plotice obecná (až do 42 %) a z nerybí kořisti pak žáby (až 25 %). Biomasou byli pravděpodobně významní také ptáci.



Obr. 14 a-d. Srovnání rybí potravy vydry říční a nabídky na jednotlivých tocích. Nabídka je založena na odlovech el. agregátem 1.10.2007. Potrava je založena na analýze trusu sesbíraného na podzim 2007: 2 dny až 2 měsíce po odlovech. Nabídka i potrava jsou vyjádřeny v podíle jedinců (kusů). n1 = počet odlovených ryb, n2 = počet identifikovaných jedinců ryb v trusu vyder.

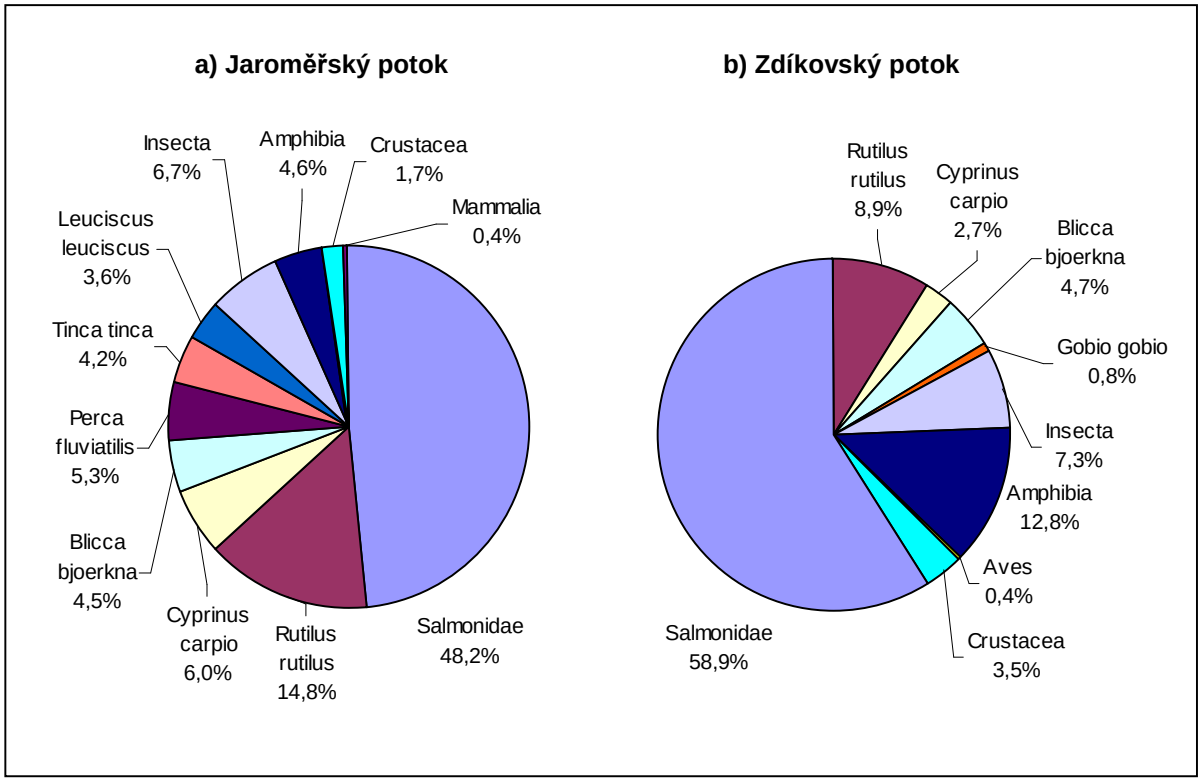
Jižní Čechy- povodí Malše (Pacovská 2006)

Na dvou lokalitách v povodí Malše byla zkoumána potrava vydry říční na základě analýzy trusu, sbíraného v pravidelných měsíčních intervalech od prosince 2003 do ledna 2005 (Obr. 15 a 16).

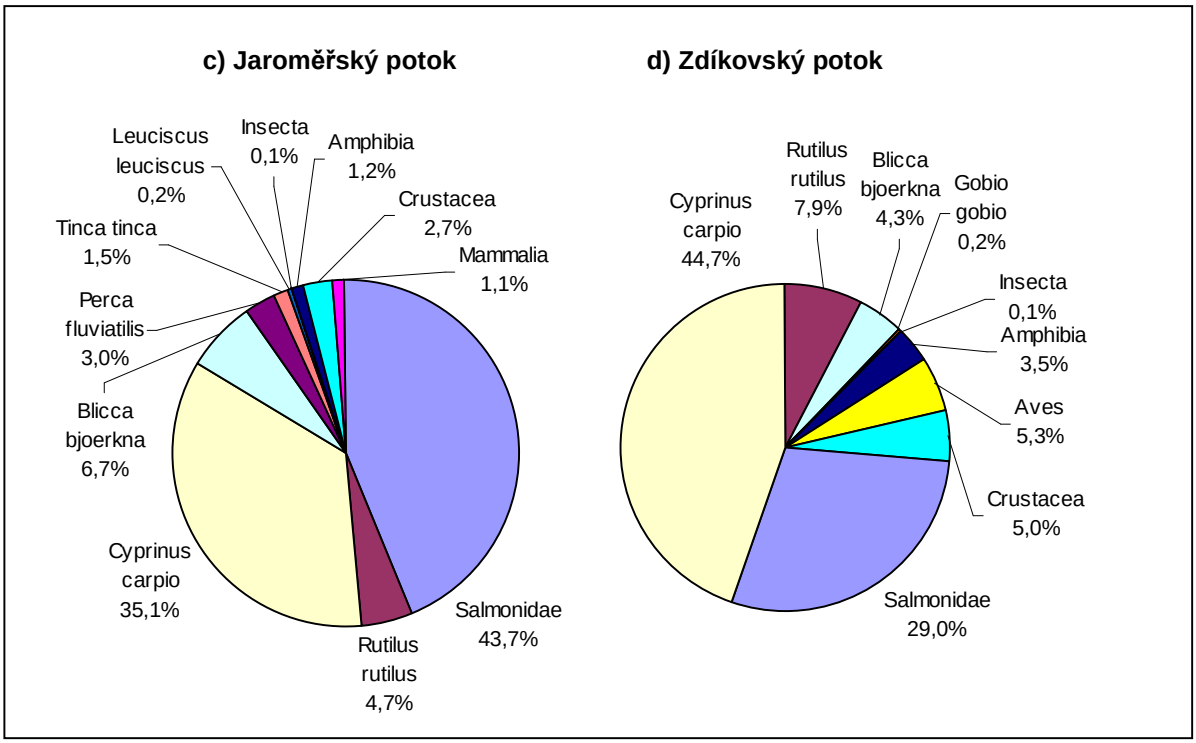
Analýzou 465 vzorků ze 2 lokalit bylo v potravě identifikováno 956 jedinců osmi druhů ryb ze tří čeledí a 5 druhů nerybí kořisti. Na obou lokalitách ryby tvořily hlavní složku potravy. Nejvíce zastoupeným druhem ryby byl pstruh, který tvořil 48,2 % potravy a 43,7 % biomasy na lokalitě Jaroměřský potok. Na lokalitě Zdíkovský potok byl pstruh zastoupen v 58,9 % potravy a tvořil 29 % biomasy. Dalšími významnějšími složkami potravy na Jaroměřském potoce byly plotice a kapr. Druhou nejvýznamnější složku na lokalitě Zdíkovský potok tvořila plotice. Ostatní druhy ryb byly na lokalitách méně zastoupené. V potravě vydry na obou lokalitách převládaly ryby menší velikosti - do 15 cm.

V potravě vydry byl také zjištěn výskyt nerybí složky. Nejvíce zastoupenými druhy v potravě byli obojživelníci a hmyz, dále pak korýši, ptáci a savci. Nejvíce biomasy tvořili obojživelníci, korýši a ptáci, menší množství tvořili savci a hmyz.

Pro srovnání potravní nabídky a složení potravy vydry byly v práci použity pouze informace o ichtyocenózách poskytnuté MO ČRS Kaplice. Ta uvedla dominantní výskyt pstruha, který byl na obou lokalitách v jarním období vysazován a také byl vysoce dominantní v potravě vyder. U některých druhů ryb byly pozorované rozdíly v zastoupení mezi potravou a potravní nabídkou. V těchto případech se v potravě vydry vyskytovaly druhy, o kterých lze předpokládat, že je vydra ulovila v okolních rybnících.



Obr.15 a-b. Složení potravy vydry říční na lokalitách v povodí Malše (hodnoty dominance).



Obr. 16 c-d. Složení potravy vydry říční na lokalitách v povodí Malše (hodnoty biomasy).

1.3.4 Pohyb, migrace

Pro vydru jsou typické potulky většinou v rámci využívaného území. Mohou být delší než 10 km za noc; dokonce byl zaznamenán pohyb více než 20 km v průběhu jedné noci (Kranz 1995). Pro přesuny vydry nevyužívají pouze vodní toky, ale jsou schopny překonat větší vzdálenosti i po souši, včetně přechodů lesních hřebenů mezi různými toky a povodími. V rybničních oblastech ovlivňují pohyb jedinců také změny ve využívání rybníků, např. zvýšený pohyb bývá zaznamenán na podzim v době výlovů (Roche 2004). K intenzivnějšímu pohybu jedinců dochází v období páření a v době, kdy jsou subadultní jedinci nuceni vyhledat volné území. Obsazují území uvolněná uvnitř populace nebo se usazují na jejích okrajích.

Migrace za potravou svědčí o tom, že se potravní strategie a chování přizpůsobuje množství kořisti a její dostupnosti (změny rybích populací a změny v chování ryb). Vydra se snaží měnit své potravní zdroje tak, aby co nejvýhodněji využila změny v dostupnosti potravy (Kučerová & Roche 1999).

1.3.5. Role v ekosystému

Vydra říční je druhem stojícím na vrcholu potravní pyramidy sladkovodních ekosystémů. Její oportunistická potravní strategie (loví to, co je dobře dostupné) ji předurčuje k tomu, aby přirozeně regulovala populace ryb.V případě zvýšené početnosti některého druhu ryby je jedním z faktorů, který může napomoci vrátit velikost zvýšené populace do původního stavu. Tím, že nepreferuje druhy menšinově zastoupené, nepředstavuje její existence žádné nebezpečí pro druhy vzácné a ohrožené. Vliv vydry na přírodní ekosystémy je však v současné době značně potlačen tím, že většina vod je dnes udržována v ekologicky nepřirozeném stavu díky rybářskému obhospodařování. Komerční chov vybraných druhů ryb v rybnících, zarybňování vodních toků rybářsky atraktivními druhy, ale i průběžný intenzivní odlov vyšších ročníků dravých ryb (nad zákonnou míru) ovlivňují vodní ekosystémy tak, že vydra se dnes jako regulátor jejich vývoje uplatňuje jen ve velmi omezené míře. Její pozitivní funkci na ekosystém můžeme dnes velmi dobře sledovat patrně pouze na oligotrofních povodích horských a podhorských toků, které nejsou rybářsky využívány (zvláště chráněná území, chráněné rybí oblasti). Vydra zde jednoznačně udržuje rovnoměrným odlovem ze všech věkových tříd (dle jejich početnosti) populaci pstruha v takovém stavu, který umožňuje existenci dalších významných druhů (střevle potoční, vranka obecná a další). Rychlejší obměna populace pstruha zde také může přispět k úspěšnější reprodukci perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera*) - starší pstruzi již jednou invadovaní larvami perlorodek jsou v dalších letech vůči invazi mnohem odolnější a jejich eliminace vydrou je proto pro perlorodku prospěšná. Vydra je tedy zcela nezbytným článkem těchto ekosystémů, který udržuje jednotlivé složky v ekologicky optimálním rovnovážném stavu.

U rybářsky využívaných ploch je hodnocení významu vydry v ekosystému sporné. Chovné pstruhové potoky nebo rybníky s chovem kapra jsou z ekologického hlediska ve vysoce nerovnovážném stavu (uměle zvýšená početnost jednoho druhu na úkor ostatních) a vydra je svým působením vrací zpět do stavu ekologicky rovnovážného. Tato její funkce je zde však v zásadním rozporu se zájmy rybářství. Čím víc roste intenzita chovu ryb, tím vychýlenější je přírodní rovnováha, na což vydra reaguje nárůstem početnosti populace. Paradoxně nejpočetnější populace vydry nežijí tedy v přírodně zachovalých oblastech, ale v oblastech s intenzivním chovem ryb – zde ovšem vydry žijí na úkor hospodářských ztrát rybářských subjektů (aniž mají šanci člověkem udržovaný stav ekosystému ovlivnit). Tím se vydra řadí mezi druhy, působící hospodářské ztráty. Z hospodářského hlediska je patrně nejvýznamnější působení vydry na

chovných pstruhových kapilárách a na menších rybnících. Ve sportovních revírech (pstruhových i mimopstruhových) se vliv vydry projevuje významně méně, neboť zde lov pro vydru není zdaleka tak „výnosný“ jako na malých chovných tocích a navíc je rozložen na širší spektrum ryb (včetně rybářsky neatraktivních). Škody na velkých rybnících jsou také menší, protože vydra loví především v příbřežních partiích a ryby ve volné vodě jsou pro ni těžko dostupné.

Kromě primárních škod způsobených přímou konzumací ryb může podle rybářské veřejnosti vydra způsobovat také sekundární škody, kdy dochází k hromadnému úhynu zimujících ryb v důsledku stresu, nebo vydrou stresované ryby vykazují vyšší nemocnost a nižší přírůstky. Nicméně do současné doby chybí dostatečné informace jak o primární reakci na stres vyvolaný vydrou (měřený hladinou glukokortikoidů), tak i údaje o metabolických a zdravotních změnách a jejich vlivu na růst a přežívání ryb. Experimenty prováděné na Stanici ochrany fauny v Pavlově prokázaly změny v metabolickém, glycidovém a minerálním metabolismu stresovaných ryb (navštěvovaných vydrou jednou nebo dvakrát týdně). Navíc došlo u těchto ryb ke zvýšení hladiny stresových hormonů a snížení jejich tukových rezerv. Metabolické změny byly nejvýraznější u méně často stresovaných ryb, což naznačuje určitou možnost adaptace ryb na častější rušení ze strany predátora. Srovnání míry přežití a přezimování i rychlosti růstu v následujícím vegetačním období však neukázalo žádné rozdíly mezi jednotlivými skupinami ryb (kontrolní a oběma stresovanými) zahrnutými do experimentu (Poledník *et al.* 2007). Nicméně k objasnění role vydry jako stresujícího faktoru pro obsádky ryb je potřeba dalšího výzkumu jak v zajetí, tak i v přirozeném prostředí.

Jak již bylo uvedeno v úvodu, existence vydry nepředstavuje žádné významné nebezpečí pro populace dalších zvláště chráněných druhů. Vydra není významným predátorem ohrožených druhů ryb ani vodních mlžů (perlorodka říční, velevrubi; jen ojediněle byly zjištěny v potravě zbytky lastur druhů rodu *Anodonta*). Vydra sice běžně loví obojživelníky a vzácněji i plazy, nikdy však nebylo prokázáno ovlivnění početnosti jejich populací v souvislosti s predací vydrou. Na lokalitách výskytu raka říčního loví vydra pravidelně i tento druh, dlouhodobým sledováním toků s výskytem raka a vydry však nebylo zjištěno významné ovlivnění početnosti populace raků. Dosud nebyl věrohodně popsán žádný vliv vydry na populace ohrožených druhů ptáků. Také vztah vydry k šířícímu se norkovi americkému není dostatečně znám. Některé současné poznatky naznačují, že vydra může udržovat populaci norka na nižší populační hustotě. Vzhledem k tomu, že norek americký představuje reálné nebezpečí pro naše přírodní ekosystémy, sehrávala by vydra v tomto směru významnou pozitivní roli.

Význam vydry spočívá i v tom, že se stala tzv. „vlajkovým druhem“ (flagship species) pro programy ochrany vodních toků a mokřadů. Jako živočich vzhledově velmi atraktivní a „sympatický“ a zároveň jako vrcholový predátor odrážející stav svého prostředí má vydra všechny předpoklady být symbolem ochranářských kampaní na záchranu vodních ekosystémů.

1.3.6 Genetická variabilita a struktura populací

V průběhu 20. století ve většině evropských zemí početnost populací vydry říční výrazně poklesla. Z důvodu změn biotopů, chemického znečištění i přímého pronásledování došlo k fragmentaci populací. Tyto faktory mohou vést ke ztrátě genetické variability a snížení fitness i ke zvýšení genetické diferenciace subpopulací (Frankham *et al.* 2002).

Na základě dosavadních analýz mitochondriální DNA (cytochrom *b* a kontrolní region) u vydry říční z evropských populací byla zjištěna velmi nízká variabilita (Effenberger & Suchentrunk 1999, Mucci *et al.* 1999, Cassens *et al.* 2000, Ferrando *et al.* 2004). Za možnou příčinu této skutečnosti bývá považován genetický drift u zakládajících postglaciálních populací s dlouhodobě nízkou početností, ve spojení s následným historickým antropogenním tlakem

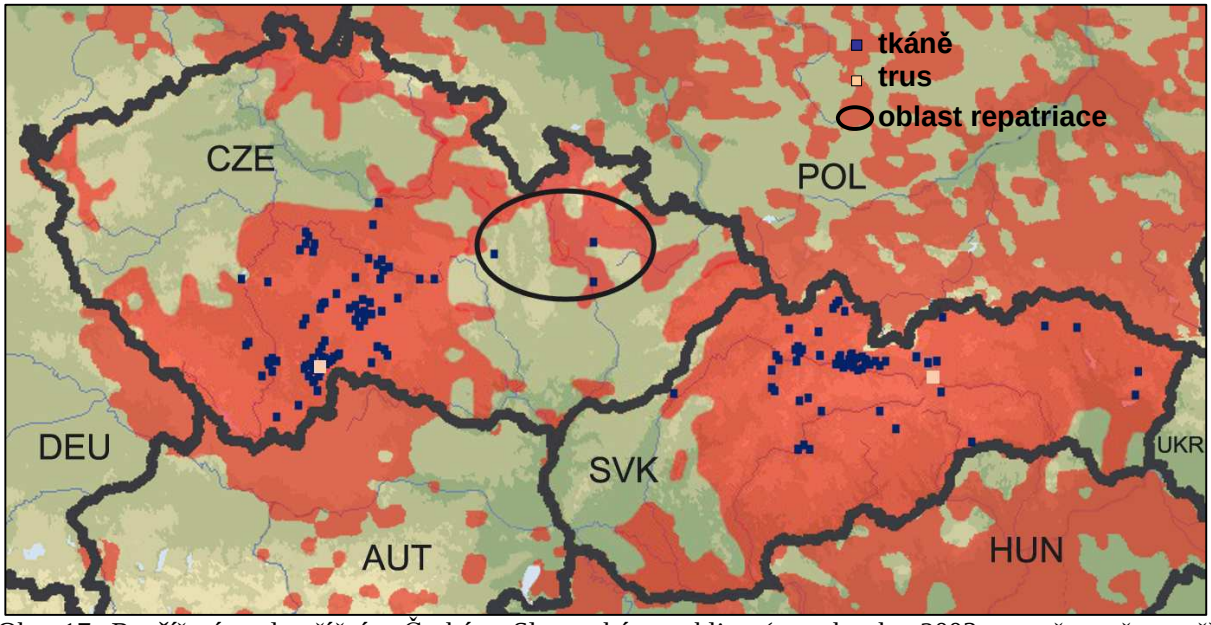
(Effenberger & Suchentrunk 1999), nebo také případná postglaciální rekolonizace celé Evropy z jediného refugia (Ferrando *et al.* 2004). Na úrovni mikrosatelitové DNA je genetická variabilita evropských populací vydry říční vyšší (v porovnání s mitochondriální DNA). Zjištěná alelová variabilita a heterozygotnost je u většiny doposud analyzovaných populací (zejména ze zemí západní Evropy) porovnatelná s hodnotami nejčastěji udávanými pro mikrosatelitové lokusy u větších druhů savců (Randi *et al.* 2003). U některých populací (např. Shetlandy, jižní Británie, Dánsko) je však nižší, což může být způsobeno izolovaností populací a současnými i historickými výraznými poklesy početnosti – populačními bottlenecky (Dallas *et al.* 1999, 2000, 2002; Pertoldi *et al.* 2001).

V České republice se donedávna vyskytovaly tři izolované subpopulace: (1) okraj relativně silné východoněmecké populace zasahující na severozápad Čech, (2) tzv. jihočeská populace (Šumava, jižní Čechy, Českomoravská vysočina) – součást poměrně silné, ale izolované populace zasahující i na území Rakouska a částečně Německa a (3) výběžek populace ze Slovenska a Polska zasahující na severovýchodní Moravu (Kučerová *et al.* 2001, Obr. 2). V letech 1997-2003 byla repatriačním programem AOPK ČR vytvořena malá populace v oblasti Jeseníků a okolí (Šusta & Toman 2001, viz kapitola 1.6.2.2). V současnosti již bylo prokázáno propojení mezi českou a polskou populací, včetně repatriované populace v Jeseníkách (viz Obr. 3 – celostátní mapování rozšíření v roce 2006). Populace vydry říční v České republice je pravděpodobně nadále izolována od populace na Slovensku. Toto propojení je však očekáváno v blízké budoucnosti – při celostátním mapování rozšíření vydry v roce 2006 se již pozitivní kvadráty z oblastí Beskyd a Jeseníků téměř dotýkaly (Obr. 3, 4). Z hlediska zachování genetické variability populací vydry říční v ČR je důležité udržet propojení jednotlivých subpopulací. Genetické analýzy poskytují možnosti pro identifikaci jedinců, sledování intenzity toku genů, detekci inbreedingu a odhad genetické diferenciace subpopulací.

Genetická variabilita na úrovni mikrosatelitů byla stanovována analýzou DNA izolované zejména z dostupných tkání uhynulých a automobilovou dopravou usmrcených vyder z celého území České republiky (Obr. 17). Doposud byly získány genotypy 132 jedinců a zjištěná variabilita je porovnatelná se slovenskou populací i dalšími evropskými populacemi vydry říční. Na základě analýzy pomocí F-indexů bylo zjištěno, že česká populace se nachází v Hardy-Weinbergově rovnováze (F_{IS} index N.S.; Hájková *et al*. 2004), tedy nebyla prokázána zvýšená frekvence příbuzenského křížení (inbreeding). Při porovnání se slovenskou populací byla hodnota F_{ST} indexu signifikantní (F_{ST} = 0,154; $p < 0,001$), což potvrzuje existenci bariéry toku genů mezi českou a slovenskou populací a naznačuje jejich mírnou až vysokou genetickou diferenciaci (Hájková *et al.* 2007). Analýzy genetických dat pomocí speciálních počítačových programů (Bottleneck, MSVAR) potvrdily, že u české populace došlo v nedávné minulosti k výraznému poklesu početnosti – tzv. recentnímu populačnímu bottlenecku. Datování tohoto poklesu je v souladu se známými údaji o vývoji vydří populace v minulém století. Současná efektivní velikost[1] české populace je v důsledku bottlenecku nízká a populace je nadále velmi zranitelná – citlivá na výraznější demografické změny (Hájková 2007, Hájková *et al*. 2007).

Pro detailnější studie genetické variability, populačně-genetické struktury a sledování toku genů je nutné pokračování genetických analýz. Vhodná je analýza rozsáhlejšího materiálu – tj. dalších vzorků, a to zejména z oblastí, ze kterých doposud materiál analyzován nebyl. Pro genetické analýzy je možné využít i vzorky velmi čerstvého trusu (Hájková *et al.* 2006).

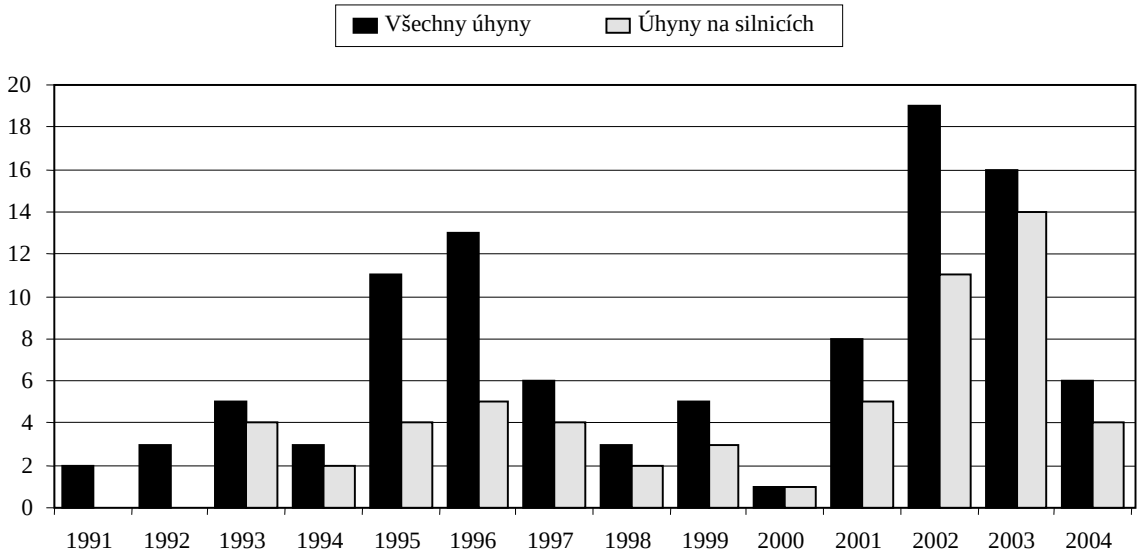
[1]Efektivní velikost populace – část populace, která se podílí na reprodukci, ovlivněná poměrem pohlaví, párovacím systémem, variabilitou v počtu potomků, fluktuací početnosti a překryvu generací; u větších druhů savců v průměru pouze 10-30 % početnosti populace (např. Frankham *et al*. 2002).



Obr. 17. Rozšíření vydry říční v České a Slovenské republice (stav k roku 2003, označeno červeně) s vyznačenými lokalitami, ze kterých byl získán materiál pro genetické analýzy. Zvlášť jsou vyznačeni jedinci se specifickou alelou 242 bp na lokusu Lut701 (viz kap. 1.6.2.2 Repatriace).

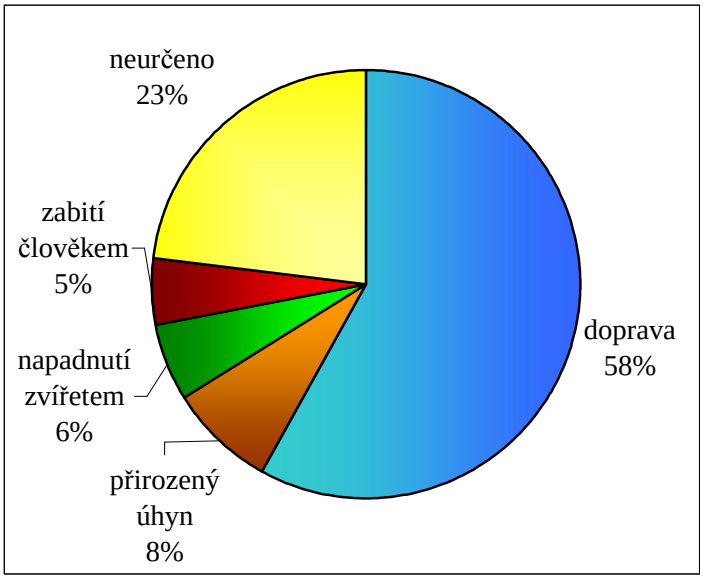
1.4 Příčiny ohrožení

Od roku 1993 do května 2004 bylo v ČR shromážděno celkem 101 mrtvých jedinců vydry říční (Obr. 18).



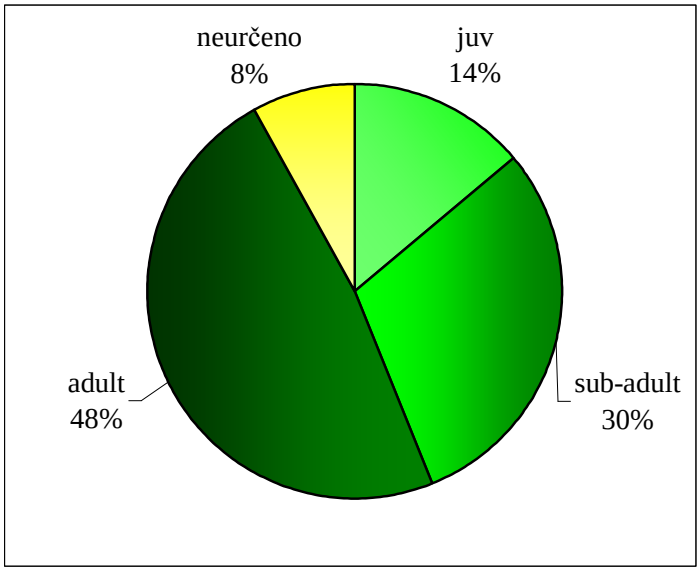
Obr.18 Množství shromážděných mrtvých jedinců od roku 1993 do května 2004 (veškerá úmrtí a smrt na silnicích). Vrcholy v letech 1995-96 korespondují s rozsáhlejšími terénními pracemi během telemetrických sledování vyder.

Získaná data byla využita ke stanovení hlavních příčin úmrtnosti. Střet s dopravním prostředkem byl příčinou smrti u více než poloviny všech zvířat (58 %), u 23 % příčina nebyla zjištěna (žádný viditelný důvod smrti nebo nemožná identifikace kvůli vysokému poškození těla). Dále 8 % bylo přirozených úmrtí (stáří, vyhladovění, nemoci), 6 % úmrtí bylo zapříčiněno napadnutím vydry jiným živočichem (psi) a 5 % člověkem, tj. nelegálním lovem (Obr. 19).



Obr. 19. Procentické zastoupení podle příčiny úhynu mezi nalezenými jedinci (n = 101). Zdroj: Roche 2004.

Dále byla analyzována věková a pohlavní struktura uhynulých zvířat a změny v příčinách a míře úmrtí během celého roku. Pro analýzu věkové struktury uhynulých jedinců (Obr. 20) byla zvířata rozdělena do tří kategorií: juvenilní (stáří < 0,5 roku), subadultní (0,5 – 2 roky) a dospělí (starší než 2 roky). U 24 jedinců byla provedena preparace osteologického materiálu a k přesnému stanovení věku byly použity dolní řezáky, na jejichž kořenech byl po dekalcifikaci proveden řez a byly sčítány přírůstkové vrstvy dentinu. U ostatních zvířat bylo stáří určeno pouze orientačně podle celkového opotřebování chrupu (Toman 1995b). Největší procento úhynů tvořili dospělí jedinci (48 %), dále subadultní jedinci (29 %) a pouze 15 % mláďata. Samci reprezentují 57 % všech shromážděných mrtvých jedinců (z toho 40 % zabitých na silnicích) a samice tvoří 31 % (z toho 15 % zabitých na silnicích). U zbývajících kusů nebylo možné určit pohlaví.



Obr. 20. Procentické zastoupení věkových kategorií mezi uhynulými jedinci (n = 101). Juvenilní (juv.):< 0,5 roku.; subadultní (sub-adult): 0,5 – 2 roky; dospělí (adult): > 2 roky.

Bereme-li v úvahu roční období, tak přirozené úmrtí (nemoci, vyhladovění), zabití jinými živočichy a nelegální lov jako příčiny smrti jsou nejčastější v zimě, na podzim a časně z jara. U jedinců zabitých dopravou byly v průběhu celého roku identifikovány dva vrcholy úmrtí a to nejvyšší od srpna do října a druhý nižší vrchol na jaře (Obr. 21).



Obr. 21. Zastoupení jedinců zabitých na silnicích v průběhu roku (n = 58). Zdroj: Roche (2004).

Index kondice *K* (Kruuk 1995) u jedinců zabitých na silnicích je obvykle dobrý; asi dvě třetiny všech nalezených jedinců měly index kondice vyšší než 1. U všech ostatních kategorií měla větší část nalezených jedinců index kondice nižší než 1, což znamená, že v době smrti nebyli v dobrém zdravotním stavu. Index kondice u jedinců zabitých člověkem byl okolo nebo nad 1 (Roche 2004).

Ze získaných dat o úmrtnosti vyder v ČR pak byly odvozeny faktory ohrožující populaci vydry říční. Významnost ohrožujících faktorů je odhadována na následující škále: kritický faktor – jeho působením populace druhu s vysokou pravděpodobností vyhyne v příštích 20 letech, vysoce významný faktor – jeho působením dojde v příštích 20 letech k redukci populace druhu vyšší než 20 %, středně významný faktor – jeho působením dojde v příštích 20 letech k redukci populace druhu o méně než 20 %.

Výsledky analýzy ohrožujících faktorů jsou shrnuty v Tabulce 2. Nejvýznamnějšími faktory ohrožujícími populaci vydry říční na území České republiky jsou nelegální lov a úhyny na komunikacích. Oba faktory mají vzrůstající trend.

Tabulka 2. Přehled jednotlivých příčin ohrožení vydry a jejich důležitost pro ochranu tohoto druhu v ČR.

Příčina ohrožení	**Důležitost**	**Předpokládaný vývoj**
Nezákonný lov, pronásledování	vysoce významná	vzrůstající tendence
Úhyny na komunikacích	vysoce významná	vzrůstající tendence
Úbytek vhodných stanovišť	středně významná	stagnující
Kvalita vody	středně významná	stagnující

1.4.1 Nezákonný lov, pronásledování

Se zvýšením hospodářského využití vod se na vydry začíná opět nahlížet jako na konkurenty člověka. Ve střední Evropě má chov kaprů, ale i pronásledování vyder dlouhou historickou tradici. Díky ekonomickým a politickým změnám po roce 1989 se stala ekonomika otevřenější a ziskovost hospodaření důležitější. V roce 2002 byl proveden sociologický průzkum (v okresech Pelhřimov a Jindřichův Hradec – oblastech s největší populací vydry říční), který ukázal zvýšenou nespokojenost drobných chovatelů ryb, sportovních rybářů a rybářských společností s rostoucí populací vydry říční. Velká část dotazovaných požadovala regulaci nebo translokaci vyder, protože v náhradách škod podle zákona č. 115/2000 Sb. vidí jen částečné nebo žádné řešení. Někteří otevřeně přiznávali cílené pronásledování vyder nebo znali někoho, kdo už vydru zabil. Nezastavilo je ani vědomí, že vydra patří v ČR mezi chráněné živočichy a jejich jednání je tedy protizákonné (Moravcová 2002). Tento ohrožující faktor je pro ochranu vydry velmi významný.

Byly také zaznamenány zprávy o zabíjení vyder pro kožešinu. Počty vyder zabitých pytláky není možné přesně určit. Některé dokladované příklady uvádí Toman (1995d). Například během období 1990-2005 bylo nalezeno téměř dvacet různých pastí jednoznačně určených k odchytu vydry a v jižních Čechách a na Vysočině byli při telemetrickém sledování 4 jedinci z 12 vyder opatřených vysílačkami prokazatelně zabiti člověkem. Navíc byla získána informace o 15 vydrách zpracovaných jedním preparátorem z Třeboňska za jeden rok (Kučerová & Roche 1999). V posledních letech nabývají na významu také otravy karbofuranem. V letech 2006 – 2008 byla otrava tímto vysoce účinným a nebezpečným jedem prokázána celkem u 6 náhodně nalezených vyder. U dalších minimálně 2 kusů byla vysoce pravděpodobnou příčinou smrti. Tyto údaje naznačují, že nelegální zabíjení patří pravděpodobně k nejvýznamnějším ohrožujícím faktorům populace.

1.4.2. Úhyny na komunikacích

Výsledky studií v Evropě naznačují, že se v posledních letech zvyšují počty jedinců vyder zabitých dopravními prostředky (Toman *et al.* 1995, Sogaard & Madsen 1996, Lafontaine & Liles 2002). Zvýšená urbanizace, výrazný nárůst infrastruktury a počtu aut jsou hlavní příčinou těchto úmrtí a mohou mít vážné důsledky v oblastech, kde je početnost populace vyder nízká (Kučerová & Roche 1999).

Mortalita vydry říční způsobená kolizemi s motorovými vozidly dosáhla při hodnocení příčin úhynu 101 jedinců vydry v letech 1993 - 2004 v České republice výše 58 % a úhyny na silnicích se tedy jeví jako nejvýznamnější z těch faktorů, které lze prokazatelně sledovat.

1.4.3 Úbytek vhodných stanovišť

Vedle nadměrného lovu byl úbytek vyder ve 20. století umocněn ztrátou vhodných stanovišť (meliorace zemědělské půdy a regulace toků) a jejich znečištěním zejména v nížinách, což vedlo k výraznému narušení ichtyocenóz. Populace vydry přežila ve vyšších polohách zvláště díky dostatečné potravní nabídce (chovné rybníky), pobřežní vegetaci a nízkým antropogenním rušivým vlivům (Roche 2004). Pobřežní stromy s hustým exponovaným kořenovým systémem jsou pro vydry zvláště důležité (Hobza 2005) především v zimním období a na jaře, kdy vydry více využívají podzemní úkryty. Telemetrické studie navíc ukazují preferenci vyder pro odpočinek v nenarušeném prostředí (Hobza 2005). Radikální údržba břehových porostů může při větším rozsahu škodlivě zasáhnout do biotopu a zhoršit podmínky pro existenci vydry (přímo i ovlivněním potravy). Během posledních třiceti let došlo k enormnímu nárůstu rekreačního využití vod a zvýšení rušivých jevů v blízkosti řek a vodních nádrží. Pokud však vydry mají k dispozici dostatek bezpečných míst pro odpočinek, jsou schopné tolerovat poměrně vysokou hladinu disturbance (Green *et al.* 1984, Kranz & Toman 2000).

Vzhledem k nižší závažnosti tohoto faktoru a jeho stagnující tendenci momentálně není nutné přijímat v tomto ohledu zvláštní opatření.

1.4.4 Kvalita vody

V posledních letech bylo provedeno mnoho studií zabývajících se vlivem biokumulace znečišťujících látek na pokles vydří populace v Evropě. Vydra stojí na vrcholu vodního potravního řetězce a proto je zvlášť ohrožena těmito toxickými látkami. V tkáních vyder byla nalezena řada různých kontaminantů. Zodpovědnost za pokles populace vyder od 50. let zřejmě nesou tři hlavní skupiny polutantů: insekticidy obsahující chlorované uhlovodíky, polychlorované bifenyly a těžké kovy.

Na přežívání vydry mohou mít vliv i další aspekty kvality vody. Vysoké organické znečištění může vyhubit ichtyofaunu a připravit vydry o hlavní zdroj potravy. Intenzifikace zemědělství, špatné nakládání s odpady živočišné výroby a nedostatečně ošetřené městské odpadní vody přispěly k poklesu kvality vody v posledních letech. Acidifikace, zvláště v horských oligotrofních tocích obklopených jehličnatými lesy, může ovlivnit výskyt vyder snížením nebo úplnou eliminací populace ryb (Kučerová & Roche 1999).

Opatření ke zlepšení kvality vod jsou v současnosti obecně prioritou v oblasti ochrany životního prostředí, a proto v této oblasti nejsou v rámci programu péče plánována žádná speciální opatření.

1.5 Statut ochrany

1.5.1 Statut ochrany na mezinárodní úrovni

Červený seznam IUCN: druh téměř ohrožený (near threatened – NT).

Směrnice č. 92/43/EEC, o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin („směrnice o stanovištích“, Habitats Directive): vydra říční zařazena v příloze II (Druhy živočichů a rostlin v zájmu společenství, jejichž ochrana vyžaduje vyznačení zvláštních území ochrany) a v příloze IV (Druhy živočichů a rostlin v zájmu společenství, které vyžadují přísnou ochranu).

Úmluva o mezinárodním obchodu ohroženými druhy volně žijících druhů živočichů a planě rostoucích rostlin (CITES; Washingtonská konvence): vydra říční zařazena do přílohy č. 1.

Úmluva o ochraně evropských planě rostoucích rostlin, volně žijících živočichů a přírodních stanovišť („Bernská úmluva“): vydra říční zařazena do přílohy 2.
Česká republika, jako smluvní strana Bernské konvence, má na základě Doporučení č. 53 (1996) Stálého výboru ze dne 6.12.1996 povinnost přijmout vhodná ochranná opatření pro tento druh.

Nepřímo chrání vydru říční i Úmluva o mokřadech majících mezinárodní význam především jako biotopy vodního ptactva, neboli „Ramsarská úmluva“ (zajišťuje především ochranu biotopů vydry, jako druhu, který je součástí mokřadních ekosystémů).

1.5.2 Legislativní aspekty ochrany druhu v ČR

Vydra je v České republice zařazena mezi zvláště chráněné druhy živočichů podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších právních předpisů. Prováděcí vyhláška č. 395/1992 Sb. k tomuto zákonu ji řadí do kategorie „druh silně ohrožený“. Základní podmínky ochrany zvláště chráněných živočichů jsou stanoveny v § 50 odst. 1 a 2 zákona č. 114/1992 Sb. a zakotvují mj. ochranu všech vývojových stádií, přirozených i umělých sídel a biotopu těchto živočichů, zákaz škodlivě zasahovat do jejich přirozeného vývoje (což zahrnuje např. zákaz tyto živočichy chytat, chovat v zajetí, rušit, zraňovat nebo usmrcovat) a dále zákazy sběru, ničení, poškozování či přemisťování jejich vývojových stádií nebo užívaných sídel a také zákazy držení, dopravování a komerčního využívání. Tato ochrana se přiměřeně vztahuje i na mrtvé jedince nebo výrobky z nich (§ 48 odst. 4 zákona č. 114/1992 Sb.)

Kromě zvláštní druhové ochrany jsou ve vazbě na požadavky Směrnice 92/43/EEC, o stanovištích, pro ochranu vydry říční v ČR vymezovány také evropsky významné lokality (§ 45a-45c zákona č. 114/1992 Sb.). Vydra říční je předmětem ochrany (nebo jedním z předmětů ochrany) v celkem 26 evropsky významných lokalitách, které jsou rozmístěny v rámci celého současného areálu a zahrnují reprezentativní vzorky různých typů prostředí (jak podhorské říčky a potoky, tak větší vodní toky a rybniční oblasti). Řada těchto lokalit je již součástí stávajících zvláště chráněných území, která jejich ochranu zajišťují dostatečně. Ochrana nově vymezených lokalit bude zajištěna v souladu s postupem uvedeným v § 45c zákona č. 114/1992 Sb. Celkový přehled evropsky významných lokalit v nichž je vydra říční předmětem ochrany lze nalézt na webových stránkách www.nature.cz/natura2000.

Podle zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti, v platném znění, je vydra říční zařazena mezi zvěř, kterou nelze dle mezinárodních úmluv nebo z důvodu zařazení mezi zvláště chráněné živočichy lovit. Případný lov je možný pouze v případě, že byla povolena výjimka dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a následně vydáno orgánem státní správy myslivosti povolení podle § 39 zákona o myslivosti, jedná-li se o potřebu snížení stavu zvěře z důvodu vzniku škod nebo podle § 40 tohoto zákona jde-li o lov za účelem výzkumu. Vzhledem k zařazení vydry mezi zvěř se uplatňují i další ustanovení zákona o myslivosti, např. obecné povinnosti a omezení stanovené k ochraně zvěře v § 8 a 9 tohoto zákona (včetně např. zákazu plašit zvěř jakýmkoliv způsobem a rušit ji při kladení mláďat a provádět další činnosti záporně působící na život zvěře jako volně žijících živočichů), ale také omezení výkonu některých činností nebo jejich vazba na souhlas orgánu státní správy myslivosti či držitele honitby – jedná se např. o vypouštění zvěře do honiteb (§ 5 – nutný souhlas držitele honitby i státní správy myslivosti), chov v zajetí (§ 7 – nutný souhlas státní správy myslivosti; v případě záchranných stanic stanoven zvláštní postup), lov a oprávnění k němu (§ 39, 40, 42, 46-48 – lovit mj. mohou pouze osoby oprávněné podle zákona o myslivosti, tj. držitelé platného loveckého lístku, povolenky k lovu a pojištění) nebo zakázané způsoby lovu (§ 45).

Pokud jde o uhynulé jedince vydry říční (jejichž nálezy mohou být významným zdrojem informací jak o rozšíření vydry říční, tak o struktuře její populace apod.) stanoví zákon o myslivosti obecně, v rámci definice práva myslivosti (§ 2 písm. h), právo přivlastňovat si uhynulou zvěř. Další úprava této problematiky, včetně omezení držení uhynulé zvěře jinými osobami než zákon o myslivosti stanoví nebo určení povinnosti předat nalezenou uhynulou zvěř např. uživateli honitby, však v tomto zákoně jednoznačně stanovena není. Podle některých výkladů (např. Řehák *et al* 2002) a zaběhnuté praxe je obecně uhynulá zvěř přisuzována uživateli honitby většinou s odkazem na § 43 zákona o myslivosti (jedná se o ustanovení o dohledávce postřelené nebo jinak poraněné zvěře, které v odst. 3 stanoví, že, „*dohledaná zvěř patří uživateli honitby, z níž přeběhla nebo přeletěla* a *zvěř mrtvá, která byla jinak nalezena na nehonebních pozemcích, náleží uživateli nejbližší honitby*“ – zda se mrtvou zvěří rozumí pouze postřelená nebo jinak při lovu poraněná zvěř nebo veškerá uhynulá zvěř a komu náleží uhynulá zvěř nalezená mimo dohledávku na honebních pozemcích není zřejmé). V případě zvláště chráněných živočichů, jež jsou zákonem o myslivosti zároveň zařazeny mezi zvěř a tedy i v případě uhynulých jedinců vydry říční však platí zákonem stanovený zákaz držení (§ 50 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. vztahující se dle § 48 odst. 4 tohoto zákona i na mrtvé jedince a jejich části). Určující tak je, mj. i s ohledem na specialitu zákona o ochraně přírody a krajiny, případné rozhodnutí o výjimce dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., kterým může být držení povoleno konkrétní osobě. Informace o nalezených uhynulých jedincích je však nezbytné s ohledem na ostatní ustanovení zákona o myslivosti (zejména v souvislosti s ustanoveními § 36 a 37 o plánování mysliveckého hospodaření) poskytovat uživateli honitby a zejména plánované cílené vyhledávání a shromažďování uhynulých jedinců je vhodné s uživatelem honitby předem projednat.

V roce 2000 vstoupil v platnost zákon č. 115/2000 Sb. o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy, který umožňuje poskytování náhrad za škody způsobené vydrou říční na rybách chovaných k hospodářským účelům, pokud se v době a na místě vzniku škody prokazatelně zdržovala. Byla-li škoda způsobena na rybách v sádkách, rybích líhních a odchovnách, klecových odchovech nebo pstružích farmách, poskytne se náhrada škody jen tehdy, pokud tyto byly v době vzniku škody oploceny a na případném přítoku a odtoku vody opatřeny mřížkami bránícími vniknutí vydry. Výše škody se dokládá vždy znaleckým posudkem. Dosud však nebylo využito zmocnění v § 7 odst. 3 zákona o poskytování náhrad škod a postup stanovení výše škody je tak nejednotný.

V roce 2006 (zákon č. 130/2006 Sb.) byla s cílem rozšíření náhrad i na ryby ve vodních tocích rozšířena definice ryby pro účely zákona o poskytování náhrad i na „ryby v rybářských revírech“. Vzhledem k účelu zákona a definici škody, která je vztažena pouze na újmu na životě, zdraví nebo stanoveném majetku osob, nelze nadále náhrady v rybářských revírech, resp. na rybách ve vodních tocích, jež jsou považovány za „věc ničí“, uplatňovat (více viz Věstník MŽP č. 9/2006).

V Červeném seznamu ČR je vydra uvedena jako zranitelný druh (Anděra & Červený 2005).

1.5.3 Statut ochrany v okolních zemích s recentním výskytem druhu

Slovensko: chráněný druh, vydra chráněna Zákonem č. 543/2002 Z.z. o ochraně přírody a krajiny a Vyhláškou MŽP SR č. 24/2003 Z.z., které již zohledňují i Směrnici 92/43/EEC. Zařazena v kategorii druh evropského významu. Dle zákona o myslivosti je považována za zvěř, nemá stanovenou dobu lovu. Zákon č. 543/2002 a příslušná vyhláška obsahují i část týkající se náhrady škod způsobených živočichy, včetně vydry. Náhrada se vztahuje na způsobenou škodu na rybách v rybnících a rybochovných zařízeních; ve vyhlášce se uvádí nutnost doložit znalecký posudek k žádosti o náhradu škody.

Německo: kriticky ohrožený druh, vydra zařazena na seznamu lovné zvěře, celoročně hájena. Spolkový zákon na ochranu přírody a Spolkový zákon na ochranu druhů uvádí vydru jako druh silně/kriticky ohrožený („streng geschützt“). Ve stejné kategorii jsou oběma zákony chráněna i místa výskytu. Dle Spolkového mysliveckého zákona je vydra zařazena mezi lovnou zvěř. Ve Vyhlášce o dobách lovu zvěře není uvedena a je tedy celoročně hájeným druhem zvěře (od roku 1968).
Náhrady škod způsobených vydrou se platí pouze v jediné zemi a to v Sasku (viz kap. 1.6.1.1).

Polsko: částečně chráněný druh, vydra celoročně hájena - kromě rybníků, kde je možné získat výjimku na lov (Nařízení ministra životního prostředí z 28.9.2004 o chráněných volně žijících druzích živočichů).

Rakousko: ohrožený druh; ve většině federálních států je vydra zařazena mezi zvěř bez povolené doby lovu nebo je chráněna zákonem o ochraně přírody.
Neexistuje ochrana na národní úrovni, ochrana přírody spadá plně do kompetence jednotlivých federálních států. Ve většině federálních států (Burgenland, Korutany, Dolní a Horní Rakousko, Salzbursko) je vydra zařazena v zákoně o myslivosti mezi zvěř bez doby lovu. V ostatních státech (Štýrsko, Tyrolsko, Vorarlberg, Vídeň) je chráněna zákonem o ochraně přírody a zároveň zařazena v zákonu o myslivosti mezi zvěř bez doby lovu.

Červené seznamy:
Slovensko: zařazena do kategorie VU = „Vulnerable“ - zranitelný druh (Žiak & Urban 2001)

Německo: druh je řazen v červeném seznamu do nejohroženější kategorie 1 - ohrožený vyhynutím, „vom Aussterben bedroht“ (Binot et al. 1998)

Polsko: vydra není zařazena na Červeném seznamu (Glowacinski 1992)

Rakousko: zařazena do kategorie VU = „Vulnerable“ – zranitelný druh (Zulka 2005)

1.6 Dosavadní opatření pro ochranu druhu

Zpočátku se ochrana vyder na území České republiky zaměřovala především na zjišťování aktuálního rozšíření vyder u nás a biologii tohoto druhu. Souběžně se získáváním těchto údajů bylo vyvinuto značné úsilí směřující ke zvládnutí chovu a odchovu tohoto druhu v zajetí. Následná repatriace na severní Moravě pak proběhla s využitím získaných znalostí. V posledních letech je v souvislosti s narůstajícím areálem rozšíření a stoupající početnosti stále větší důraz kladen na osvětu a řešení konfliktu vznikajícího mezi ochranou vydry říční a komerčními zájmy rybářů (Poledník & Poledníková 2006).

V současnosti je ochrana vyder koordinována zejména střediskem AOPK Havlíčkův Brod, Stanicí ochrany fauny AOPK ČR v Pavlově (dále jen Stanice ochrany fauny) a Českým nadačním fondem pro vydru (dále jen Nadační fond). Výzkum je prováděn především společností ALKA Wildlife, o.p.s. a Ústavem biologie obratlovců AV ČR, v.v.i. v Brně.

Dosavadní opatření na ochranu druhu provedená v minulosti u nás řadí Českou republiku mezi země s propracovanou a systematickou ochranou vyder. Nicméně stále je možné, zvláště zapojením metod a programů již fungujících v některých jiných zemích (např. Německo a Rakousko), dosáhnout výrazného posunu.

1.6.1 Nespecifická ochrana

1.6.1.1 Nespecifická ochrana druhu v zahraničí

Německo, Sasko: Agro-Envi program

Program má název „NAK“ (Naturschutz und Erhalt der Kulturlandschaft - Ochrana přírody a zachování kulturní krajiny), je součástí programu „UL“ (Umweltgerechte Landwirtschaft - Ekologické zemědělství). Cílem programu je opětovné využívání ladem ležící půdy způsobem šetrným k ochraně přírody, zajištění využívání kulturní krajiny způsobem šetrným k ochraně přírody a podpora činností, které zabraňují snižování biologické rozmanitosti. V programu NAK je soubor opatření pro louky, chov ovcí a zemědělství a „ochranu ohrožených, z kulturního a historického hlediska důležitých rybníků“. Program byl vyhlášen na základě vyhlášky EC 1257/1999 EAGGF. Z fondu EAGGF je hrazeno 75 %. Kontrakt je sepisován na období pěti let a obsahuje seznam nástrojů, ke kterým se provozovatel zavazuje. Základním nástrojem pro rybníky je jen nezbytná údržba rybníků (zahrnuje nezasahování do břehových porostů vyjma hráze, nepoužívání desinfekce, biocidů, nedokrmování granulemi, zákaz sportovního rybolovu, nemýcení ponořené vegetace, ponechání volně žijících druhů ryb, zákaz chovu amura bílého, atp.). Částka pro tento základní nástroj je 200 Euro/ha/rok. Při splnění tohoto nástroje je možné žádat o doplňkové nástroje, mezi než patří tvorba a údržba rybničních struktur, nenasazování ryb, nepřikrmování, několikaleté nevyschnutí rybníka, okamžité napouštění po výlovu, napuštění rybníka po zimním období, nasazení ryb pro zimní období, určení výlovu a napuštění, určení násady i „podpora potravního zdroje pro chráněné živočichy“. Vzhledem k tomu, že poslední zmíněný nástroj se vyplácí prakticky pouze pro vydru, je také nazýván Otter Bonus. Ve výjimečných případech lze žádat o Otter Bonus i bez základního nástroje. Částka pro tento nástroj je 103 Euro/ha/rok.

Kompenzační systém pro případy ztrát způsobených omezeními vyplývajícími z vládních nařízení v Sasku

Škody proplácí stát nebo město v závislosti na tom, ze kterého nařízení omezení vyplývají. V případě vydry se jedná o kompenzace za škody na divokých zvířatech, která jsou zahrnuta v mysliveckém zákoně a také za omezení regulování druhu z důvodu jeho ochrany. Proplácení je limitováno výší škody (proplácí se jen škody nad určitou částku). Proplácí se škody jen profesionálním společnostem.

Podpora preventivních opatřetí proti škodám způsobeným vydrou v Bavorsku

V Bavorsku existují dvě zákonná nařízení o podpoře preventivních opatření proti vydře. Prvním je směrnice o podpoře rybářského hospodaření vztahující se na komerčně využívané rybníky Bavorského ministerstva zemědělství, dle kterého lze získat finanční podporu až do výše 30 % celkových nákladů na oplocení. Druhým je směrnice vydaná Ministerstvem pro životní prostředí, zdraví a ochranu spotřebitelů pro podporu opatření na ochranu přírody a ochranu druhů, dle které mohou být podpořeny soukromé osoby, spolky apod. až do výše 70 % celkových nákladů na oplocení.

Kompenzační systém v Dolním a Horním Rakousku

V Dolním Rakousku existuje kompenzační systém, který však není založen na žádném legislativním závazku, tudíž je čistě dobrovolný. Finance jsou poskytovány částečně z programu ÖPUL (Österreichisches Programm für eine umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützende Landwirtschaft - Rakouský program ekologického zemědělství) a částečně z fondu krajiny. Kompenzace jsou vypláceny pouze na rybníky, ne na tekoucí vody. Účastníci programu ÖPUL musí užívat více než 2 hektary rybníků. Program ÖPUL podporuje extenzivní hospodaření, účastníci tedy musí dodržovat určité podmínky.

V Horním Rakousku je v současnosti diskutována možnost financovat škody na tocích, pokud bude prokázána v příslušném roce přítomnost samice s mláďaty.

Náhrady škod způsobených vydrou na Slovensku

Tato problematika je legislativně upravena v zákoně o ochraně přírody a krajiny č. 543/2002 Z.z. a v příslušné vyhlášce č. 24/2003 Z.z. Náhrada se vztahuje na způsobenou škodu na rybách v rybnících a rybochovných zařízeních. Rozsah škody se prokazuje znaleckým posudkem. Žádost se podává územně příslušnému orgánu ochrany přírody a krajiny. V roce 2003 (1. rok platnosti vyhlášky) nebyla uplatňována žádná žádost, v roce 2004 pouze jedna žádost, které bylo v požadované výši vyhověno. V roce 2005 byly podané tři žádosti, ze kterých bylo vyhověno dvěma žádostem a v roce 2006 byly podané dvě žádosti. V roce 2007 nebyla podána žádná žádost (Tab. 3).

Tabulka 3. Přehled žádostí o náhradu škod způsobených vydrou na Slovensku.

Rok	Kraj	Výše náhrady v Sk	Poznámky
2004	Žilinský	38 626	1 žádost
2005	Trenčínský	0	1 žádost, škody nebyly přiznané
	Žilinský	38 062	1 žádost
	Prešovský	157 820	1 žádost
2006	Žilinský	93 690	1 žádost, spolu s kormoránem
	Žilinský	36 683	1 žádost

Územní ochrana lokalit vydry říčnív EU soustavou NATURA 2000

V zemích Evropské unie je vydra říční, jakožto druh Přílohy II. Směrnice o stanovištích, předmětem ochrany v lokalitách soustavy Natura 2000.

1.6.1.2 Nespecifická ochrana druhu v ČR

Budování podchodů

Mortalita vyder způsobená autoprovozem je jednou z hlavních současných příčin ohrožení populace vyder. Ke kolizím dochází v místě křížení komunikace s vodním tokem, kde přemostění neumožňuje vydře podejít pod komunikací nebo tam, kde byly mostky nevhodně zbudované (Toman 1995b).

Na základě znalostí z monitoringu uhynulých zvířat byly vypracovány a v edici AOPK ČR publikovány dvě metodiky zprůchodnění liniových bariér (Toman *et al*. 1995, Hlaváč & Anděl 2001). AOPK ČR také přispěla do celoevropské publikace o problematice fragmentace prostředí liniovými stavbami (Iuell *et al.* 2003). V současnosti jsou již veškeré projekty nových silnic a dálnic navrhovány v souladu s touto metodikou.

V letech 1997 - 2000 bylo na základě iniciativy AOPK ČR a Nadačního fondu pro vydru zbudováno pět lávek a oplocení v oblasti jižních Čech a další dva podchody na Vysočině (silnice 1. tř. č. 150 v úseku Majdaléna – Lomnice nad Lužnicí, silnice 1. tř. č. E55 v úseku Veselí nad Lužnicí - České Budějovice, silnice 2. tř. č. 406 v úseku Telč – Dačice). Všechny podchody byly následně sledovány a bylo vyhodnoceno jejich využívání. Vydry začaly instalované lávky využívat prakticky ihned po jejich nainstalování a počet případů přecházení komunikace klesl na minimum. Podchody jsou využívány nejen vydrami, ale i jinými kunovitými šelmami. Na místě vybudovaných podchodů nebyl následně zjištěn žádný další úhyn vydry. Podchody byly financovány ze zdrojů Nadačního fondu pro vydru, z Programu péče o krajinu (12 000 Kč na jednu lokalitu) a přímo investorem na základě požadavku AOPK ČR.

Zhodnocení:

Velmi důkladně byla zpracována problematika zprůchodnění liniových bariér a důležité je její následné zavedení do praxe. Také údaje z monitoringu míst s vybudovanými podchody naznačují pozitivní dopady těchto opatření na celkové snížení počtu úhynů vyder na silnicích. Nicméně s rozšiřováním vyder říčních po dalším území České republiky je nutné pokračovat v zavádění těchto aktivit i do dalších oblastí osídlených vydrou v poslední době.

Negativně je nutné hodnotit absenci pravidelné údržby zbudovaných podchodů, což může zapříčinit jejich nefunkčnost a v horším případě i vést ke vzniku nebezpečného přechodu (zvíře se dírou v plotě dostane na komunikaci a pak nenajde cestu zpět).

Zákon č. 115/2000 Sb., o náhradách škod způsobených vybranými zvláště chráněnými druhy živočichů

V roce 2000 byl v České republice uveden do platnosti zákon č. 115/2000 Sb., o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy. Účelem přijetí tohoto zákona bylo zvýšení akceptace přítomnosti konfliktních druhů v krajině ze strany hospodařících subjektů a omezení případných střetů (požadavků na lov nebo přímo nelegálního lovu) prostřednictvím poskytování finanční náhrady vzniklých škod.V rámci tohoto zákona jsou vypláceny náhrady škod způsobené vydrou říční na rybách chovaných k hospodářským účelům v rybnících, sádkách, rybích líhních a odchovnách, klecových odchovech nebo pstružích farmách.

Nejsou propláceny škody způsobené na rybách v tekoucích vodách. Náhradu škody na rybách lze poskytnout jen při splnění těchto podmínek: a) pokud se v době a na místě vzniku škody vydra prokazatelně zdržovala; b) byla-li škoda způsobena na rybách v sádkách, rybích líhních a odchovnách, klecových odchovech nebo pstružích farmách, poskytne se náhrada škody jen tehdy, pokud tyto byly v době vzniku škody oploceny a na případném přítoku a odtoku vody opatřeny mřížkami bránícími vniknutí vydry. V rámci novelizace plemenářského zákona (zákon č. 130/2006 Sb.) byl změněn i zákon o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy, a to rozšířením definice ryby i na „ryby v rybářských revírech“. Další ustanovení zákona však aplikaci náhrad škod v případě ryb v revírech, resp. ve vodních tocích vylučují (viz též kapitola 1.5.2). Výše škody na rybách se prokazuje vždy odborným posudkem, popřípadě znaleckým posudkem. Dosud byly odborné posudky většinou vypracovávány AOPK ČR nebo Českým nadačním fondem pro vydru, s narůstajícím počtem žádostí však nebude tento stav zřejmě nadále udržitelný.

Zhodnocení:

Následné hodnocení vlivu a funkčnosti zákona 115/2000 Sb. je založeno na analýze podaných žádostí o proplacení škod a dvou sociologických průzkumech provedených metodou dotazníků a rozhovorů v letech 1998 (před zákonem o kompenzacích - Kranz 2000) a 2004-6 (po zavedení zákona - Culková 2007).

Celkem bylo v období od roku 2000 až do dubna 2008 podáno 986 žádostí. Vyplaceno bylo doposud přes 38 milionů Kč (Tab. 4).

Tabulka 4. Celkový přehled žádostí o náhrady a přiznaných náhrad škod v letech 2000 – duben 2008. Údaje byly zjišťovány pro potřeby diplomové práce (Culková 2007) přímo od jednotlivých KÚ pro období 2000-2008. Pro období 2000-2002 se u kraje Vysočina údaje nepodařilo zjistit (orientační údaj udává 14 vyplacených náhrad škod).

Rok vyplacení	Počet žádostí	Přiznaná částka/Kč
2000	0	0,00
2001	28	2 300 000,00
2002	65	3 200 000,00
2003	85	4 487 000,00
2004	137	4 967 000,00
2005	142	6 166 200,50
2006	208	7 648 438,00
2007	220	6 425 464,50
2008	101	3 335 195,50
Celkem	**986**	**38 529 298,50**

Tabulka 5. Přehled žádostí o náhradu a přiznaných náhrad škod podle jednotlivých krajů (suma za období 2000 – duben 2008).

Kraj	Počet žádostí	Přiznaná částka
Jihočeský	647	32 575 421,50
Jihomoravský	1	17 000,00
Liberecký	2	9 024,00
Moravskoslezský	5	153 130,00

Pardubický	12	104 484,00
Plzeňský	3	18 756,00
Středočeský	21	201 365,50
Ústecký	1	10 886,00
Vysočina	294	5 439 231,50
Celkem	**986**	**38 529 298,50**

Z počtu žádostí je zřejmé, že doposud o náhradu škod žádala jen velmi malá část majitelů rybníků. I když lze předpokládat největší množství žádostí z krajů Jihočeského a Vysočina, což odpovídá, je až zarážející nízký počet žádostí v dalších krajích. Většina přiznaných částek se zdá dostatečně vysoká a většina žadatelů pravidelně žádá v dalším termínu znovu.

Hodnocení vlivu zavedení zákona 115/2000 Sb. je možné vysledovat i srovnáním dvou sociologických průzkumů provedených metodou dotazníků a rozhovorů v letech 1998 (před zákonem o kompenzacích - Kranz 2000) a v letech 2004-6 (po zavedení zákona - Culková 2007). Podle výzkumu z roku 1998 (Kranz 2000) viděla většina rybářů jako nejlepší metodu pro řešení konfliktu v regulaci počtu vyder (74 %). Dále bylo požadováno zavedení systému náhrad škod. Druhý průzkum (Culková 2007) proběhl čtyři až šest let po zavedení zákona č. 115/2000 Sb., o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy. Přes široce rozšířenou znalost zákona (100 % rybářských společností, 95 % zástupců MO ČRS, 73,3 % soukromých hospodářů), jen překvapivě malá skupina rybářů využila možností náhrad podle tohoto zákona (72,2 % poškozených rybářských společností, 24 % MO CŘS, 10 % soukromých hospodářů). Většina dotázaných se i nadále domnívala, že zákon řeší problém škod jen částečně a měl by být doplněn regulací počtu vyder. Zajímavý je fakt, že ani ti respondenti, kteří již zákona využili, neviděli v něm (až na jednu výjimku) úplné řešení: třetina z nich si dokonce myslela, že zákon neřeší vůbec nic.

Z výše uvedeného lze tedy předpokládat, že důvodem omezeného využívání systému náhrad škod nejsou nedostatečné kompenzace a administrativa spojená s žádostí, ale jednak neznalost zákona, případně apriori skepse ve vztahu k tomuto zákonu a také zájem o ryby a ne o peníze. Je tedy nutné zvýšit informovanost rybářské veřejnosti o tomto zákonu a také pomoc při první žádosti.

Na základě dosavadních zkušeností s aplikací zákona i na základě výše uvedených zjištění lze konstatovat, že tato právní úprava nenaplnila v případě vydry říční původní očekávání a to jak na straně ochrany přírody, tak hospodařících subjektů. Mezi závažné nedostatky patří především skutečnost, že škodu způsobenou rybožravými predátory nelze jednoznačně stanovit a vyčíslit (jedná se pouze o odborný odhad). Škoda na rybách je stanovována znaleckými nebo odbornými posudky, které mohou vykazovat různou míru subjektivity. Navíc vlastní konstrukce zákona především z procesního hlediska (postup při hlášení vzniku škody atp.) neodpovídá charakteru škod vznikajících potravní aktivitou vydry říční (opakovaná, de facto kontinuální konzumace ryb z různých zdrojů v rámci teritoria). Vhodnějším nástrojem pro řešení škod působených vydrou říční by tak zřejmě, vzhledem k obtížnosti stanovení skutečně vzniklé škody na konkrétním rybochovném zařízení, bylo vytvoření dotačního titulu poskytujícího příspěvek rybářsky hospodařícím subjektům v oblasti výskytu vydry říční bez nutnosti dalšího prokazování konkrétní škody. Pro odstranění rizika subjektivity při posuzování škod na rybách by bylo potřebné alespoň stanovit jednotný postup stanovení výše škody (zahrnout způsob stanovení výše škody do prováděcího předpisu na základě, dosud v případě ryb nevyužitého, zmocnění v § 7 odst. 3 zákona o náhradách škod).

Osvěta

Stanice ochrany fauny při AOPK ČR Pavlov

Stanice ochrany fauny (SOF) v Pavlově u Ledče nad Sázavou vznikala od roku 1988 jako specializované pracoviště pro ochranu vydry říční v ČR. Záchranný odchov vyder a následné repatriace probíhaly do roku 2003. V současné době (kromě dalších aktivit) pečuje SOF o handicapované jedince vyder – nejčastěji o osiřelá mláďata. SOF je jedinou státem provozovanou záchrannou a rehabilitační stanicí pro poraněné živočichy. Je také v současnosti jediným zařízením tohoto typu, které je vybaveno pro péči o tento druh. SOF je přístupná veřejnosti od května do září denně a dále po telefonické dohodě. Prohlídky stanice probíhají s odborným výkladem průvoce doplněným naučnými tabulemi v areálu. Pozorování vyder v přírodních výbězích patří k hlavním „lákadlům". Ve stanici každoročně absolvuje odbornou praxi několik studentů středních a vysokých škol (většinou obory ochrany životního prostředí nebo zemědělské). Stanici navštíví okolo 3-5 tisíc návštěvníků ročně (např. v roce 2007 to bylo 4391 platících návštěvníků, maximum dosažené v minulých letech bylo 6 tisíc). Pravidelně jsou pořádány víkendové a prázdninové pobyty pro mládež a přednášky, zajišťována účast na výstavách (např. výroční výstava ČRS Humpolec 2008). Na akcích pro veřejnost mimo areál SOF je pracovníky ročně osloveno dalších několik tisíc osob.

Mimo tyto aktivity je SOF zapojena do přípravy odborných i populárně-naučných seminářů a setkání souvisejících s ochranou vydry (například seminář pro pracovníky krajských úřadů zabývajících se náhradami škod, seminář pro úředníky obecních úřadů obcí s rozšířenou působností – 2008). Přímo ve stanici se ve spolupráci s Českým nadačním fondem pro vydru uskutečnil v letech 2006, 2007 a 2008 seminář o výzkumu a ochraně vyder za účasti odborníků mimo jiné i ze Slovenska, studentů a zástupců státní správy (AOPK, krajských úřadů). Neopominutelnou součástí osvětové práce je působení na konfliktní skupinu rybářů přímo v terénu při vypracovávání posudků pro potřeby zákona 115 /2000 Sb. a spolupráce s médii.

SOF již řadu let vydává ve spolupráci se slovenskými kolegy časopis Bulletin Vydra (poslední číslo 14/2007), ve kterém jsou publikovány články týkající se nejen výzkumu, ale i ochrany a podpory vydřích populací u nás a na Slovensku.

SOF je zapojena také do mezinárodní spolupráce, podílela se na organizaci a prezentovala svou činnost nejnověji na 25th Mustelid Colloquium Třeboň 2007. Účastnila se příprav česko-německého semináře o vodních ekosystémech, zaměřeného z velké části právě na vydru, v německém Mauthu (duben 2008). Na podzim 2008 byla v prostorách stanice instalována německo-česká výstava „Vydří stezky do Horních Frank" jejíž pobyt v ČR má SOF na starost do května 2008.

Český nadační fond pro vydru

Český nadační fond pro vydru (ČNF) vytvořil a prezentuje putovní výstavu „Vydra - tajemná dáma vod a mokřadů", která má na dvou místech stálou expozici. Výstavu navštívilo v letech 2002 – 2007 přes 25 tisíc návštěvníků. V roce 2006 vznikla ve spolupráci s oddílem mladých ochránců přírody v Třeboni nová výstava „Čus vydrus!", která si svou formou (komiks) a vtipností získala oblibu především u mladé generace. Po celé republice jsou nadačním fondem pořádány přednášky na téma „Vydra říční a její ochrana" pro děti základních a středních škol. Nadační fond v současnosti pořádá ve školách též přednášky o vybraných druzích šelem, o významných ptačích druzích české fauny, nebo o běžných zvířatech žijících nepozorovaně kolem nás. Přednášky od roku 2000 slyšelo přes 8 tisíc dětí. Pravidelně jsou přednášky pořádány i pro dospělou veřejnost v třeboňských lázních.

V letech 1998 až 2007 nadační fond publikoval brožury a řadu letáků informujících o biologii a ochraně vydry říční, o problematice škod způsobených vydrou a konfliktu vydra

vs. rybářství. Tyto materiály jsou nabízeny především rybářské veřejnosti. Nadační fond také vydal tzv. „Vydří balíček“ - výukovou sadu pro různé věkové kategorie žáků. Ve spolupráci se Správou CHKO Třeboňsko vede terénní ekologické výukové programy na Hajnici u Mirochova. Pro školní třídy jsou připraveny 2 okruhy: „Vydří stezkou“ a „Losí stezkou“. Při ČNF v Třeboni rovněž vznikla Záchranná stanice pro zraněné a handicapované živočichy, jejíž pacienty si mohou prohlédnout školáci i široká veřejnost.

ČNF také pravidelně pořádá semináře na téma: „Zkušenosti s náhradami škod způsobených vydrou“, při kterých se vysvětluje metodika výpočtu škod, legislativní rámec, je dán prostor pro diskuzi s účastníky. Důraz je při těchto seminářích kladen též na norka amerického a souvislosti s jeho šířením v ČR. Těchto seminářů se účastní především pracovníci státní správy, rybáři a myslivci

ČNF spolu s Krajským úřadem kraje Vysočina uspořádal v červenci 2005 konferenci s názvem Rybářství v kraji Vysočina za účasti AOPK Havlíčkův Brod, na které byla jedním z hlavních bodů programu prezentace zákona č. 115/2000 Sb., o náhradách škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy a seznámení se s biologií vydry říční. Další semináře pro zástupce okresních a krajských úřadů, týkající se této problematiky uspořádal ČNF ve spolupráci s MŽP ČR v roce 2001, 2003 a 2006.

ČNF v roce 2006 vytvořil nové internetové stránky www.vydry.org, kde mohou zájemci o přírodu, studenti, ale také myslivci, rybáři či pracovníci státní správy najít mnoho informací o biologii vydry, dále o problematice vydra a rybářství s návodem jak získat náhradu škody, kterou vydra způsobí apod. Na stránkách Českého nadačního fondu pro vydru a na stránkách Krajské sítě enviromentálních center Krasec www.krasec.cz je také poskytováno on-line poradenství týkající se problematiky náhrad škod. Některé dotazy jsou také uveřejňovány v periodiku „14-dní“ v Jihočeském kraji.

Vydra je prezentována v regionálním i celorepublikovém tisku, v televizních pořadech i rozhlasovém vysílání, jsou pořádány semináře o náhradách škod pro příslušné krajské úřady a o aktuálním stavu vydří populace je pravidelně referováno také na odborných konferencích.

Zhodnocení:

Osvěta zaměřená na ochranu vydry u nás byla v posledních letech zaměřena především na dvě cílové skupiny: děti školního věku a rybáře. Objektivní hodnocení vlivu kampaně na děti není možné, nicméně ze zkušeností ze zahraničí a také ze stále se zvyšujícího počtu škol zahrnutých do osvětových přednášek lze předpokládat pozitivní a stále se rozšiřující vliv osvěty na tuto cílovou skupinu.

Částečné hodnocení vlivu osvětové kampaně na rybářskou veřejnost je možné vysledovat srovnáním sociologických průzkumů v letech 1998 (Kranz 2000) a 2004-6 (Culková 2007).

Podle výzkumu z roku 1998 (Kranz 2000) byla vydra považována za druh nejčastěji způsobující škody (72 % rybářů). Samotná konzumace ryb vydrou nebyla považována za závažný problém, mnohem závažnější jsou podle rybářů druhotné škody na rybách jako následek stresu v období zimování (50 % rybářů) a pak také nadměrné zabíjení ryb (27 % rybářů).

Podle druhého průzkumu provedeného v letech 2004-6 (Culková 2007) jsou nadále považovány za nejcitlivější ztráty způsobené zimním rušením ryb a tzv. „lovem pro zábavu“. Jen menšina dotázaných (27 %) používá nějakou doporučovanou formu zabezpečení ryb před škodami. Většina respondentů považuje navrhovaná preventivní opatření za nedostatečná, případně tvrdí, že jejich realizace je příliš nákladná (např. elektrický ohradník a oplocení) a požadují dotace od státu.

Jako řešení stále narůstajících škod způsobených vydrou byla v obou průzkumech stále navrhována regulace početnosti vyder (74 % respondentů - Kranz 2000, respektive 88 % respondentů - Culková 2007). Zákon o náhradě škod byl pak vnímán jako částečné či nulové

řešení (92 % respondentů – Culková 2007). Zákon do roku 2004 znalo, nebo spíše vědělo o jeho existenci, celkem 83,5 % rybářů, nicméně ho využilo jen 33,3 % ze škodou postižených rybářů (Culková 2007).

1.6.2 Specifická ochrana

1.6.2.1 Opatření realizovaná v zahraničí

V této kapitole jsou uvedeny některé příklady specifických opatření pro ochranu vydry říční, které byly nebo jsou realizovány v různých evropských krajinách. Zahrnují například běžící nebo připravované záchranné programy a různé další projekty.

Záchranný program pro vydru na Slovensku

V lednu 2002 byl na Slovensku na období pěti let schválen „Program záchrany chráneného ohrozeného druhu vydra riečna *Lutra lutra* (Linneaus, 1758)“. Program obsahuje tři kapitoly: (1) analýzu současného stavu, včetně aktuálního rozšíření, biologických a ekologických nároků, ohrožujících faktorů a zhodnocení dosavadního zabezpečení ochrany, (2) rámcové zásady záchrany a (3) návrh opatření na zlepšení stavu nebo odstranění příčin ohrožení. Tato poslední část obsahuje doporučení týkající se legislativy, praktické péče o druh a jeho biotop, monitoringu, výchovy a spolupráce s veřejností. Program zdůrazňuje potřebu stálého monitoringu a výzkumu, eliminaci nadměrné mortality jedinců vydry v kolizích s dopravnými prostředky, eliminaci negativních zásahů do biotopů a ilegálního lovu. V současnosti je připraven nový Záchranný program pro vydru na Slovensku pro období 2008 až 2013, který zatím nebyl schválen Ministerstvem pro životní prostředí Slovenské republiky.

Záchranný program pro vydru v Sasku

Základní cíle programu jsou ochrana druhu v jádrové oblasti, snížení konfliktu s rybáři a podpora návratu vyder do podhorských a horských oblastí. Ochrana populace vyder v Sasku má celoněmecký a celoevropský význam z hlediska šíření vyder do sousedních států Německa, kde vydra vymizela a pro propojení s populacemi v Čechách a Bavorsku. V přípravné fázi proběhl výzkum a doplnění chybějících informací (rozšíření, využití prostředí, potrava a ohrožující faktory). Na základě tohoto výzkumu byly vytvořeny směrnice pro vytváření detailního plánu ochrany druhu.

Záchranný program pro vydru ve Velké Británii

Ve Velké Británii zaznamenaly populace vydry říční v 50.-70. letech minulého století, podobně jako ve většině Evropy, rapidní pokles. Do konce 80. let již vydra vymizela ze středních a jihovýchodních částí země. Momentálně existují silné populace ve Walesu, jihozápadní Anglii a Skotsku, pokles početnosti byl zastaven a vydry se vracejí do některých historických oblastí svého výskytu.

Za hlavní příčiny ohrožení vyder ve Velké Británii je považováno znečištění vod a s tím související nedostatek potravy, nevhodné typy biotopů podél břehů a úmrtí na silnicích a v pastech na úhoře. Záchranný program pro vydru běží již od roku 1995 a jeho hlavními dlouhodobými cíly jsou: udržení existující populace vyder ve Velké Británii, rozšíření této populace a obnovení životaschopné populace vyder ve všech povodích a pobřežních oblastech, kde byly vydry od roku 1960 zaznamenány, a to do roku 2010.

V rámci tohoto záchranného programu probíhá celá řada lokálních projektů (např. zahrnování ochrany vydry do plánů péče jednotlivých povodí a pobřežních oblastí), ale je zde samozřejmě i snaha o koordinaci jednotlivých akcí, výměn informací, publicity a výzkumu. Právě výzkum spolu s monitoringem tvoří jeden z nejvýznamnějších prvků tohoto záchranného programu.

Záchranný program pro vydru v Itálii

Přes zlepšující se stav populací vyder říčních ve většině Evropy je tento druh v Itálii stále veden jako kriticky ohrožený. V 80. letech minulého století vydry vymizely ze severní a většiny centrální části země a nedávné odhady početnosti hovoří pouze o cca 300 jedincích. Italská populace je navíc značně rozdrobená, hlavními oblastmi výskytu jsou momentálně Camparia (NP Cilento a Vallo di Diano) a Calabria a Basilicata (NP Pollino). Proto italské ministerstvo životního prostředí v roce 2006 pověřilo vládní agenturu INFS (Instituto Nazionale per la Fauna Selvatica) koordinací národního záchranného programu pro vydru říční. Záchranný program probíhá ve spolupráci s univerzitou v Molise a dalšími experty, zejména týmy z hlavních oblastí výskytu vyder – NP Cilento a Vallo di Diano. Projekt je zaměřen zejména na následující aspekty: vytvoření aktuální mapy rozšíření vyder v Itálii, přezkoumání dostupné literatury, zhodnocení hlavních příčin ohrožení, vytvoření webové stránky pro aktuální informace o nálezech uhynulých jedinců, zhodnocení vhodnosti habitatů pomocí map a počítačových modelů, vyhodnocení nejkritičtějších oblastí z hlediska ochrany, vydání protokolů se standardními návody pro monitoring, odchyty, autopsie, rehabilitace zraněných jedinců, či odchovné programy.

Projekt repatriace vyder v Holandsku

V Holandsku vydry vymizely roku 1988. Od té doby se spojilo mnoho tamních organizací ve snaze tento druh do holandské přírody navrátit. V rámci těchto snah proběhly různé výzkumné projekty a podařilo se zlepšit přirozené prostředí vyder – došlo např. ke zlepšení kvality vody, byly postaveny podchody pro zvířata na problémových úsecích komunikací a byly přijaty předběžné dohody s rybáři pro prevenci úhynu vyder v rybářských sítích. Přes tato zlepšení však převažoval názor, že samovolné opětovné osídlení těchto vhodných oblastí Holandska vydrou je ve výhledu cca 50 let velmi nepravděpodobné. Proto byl v roce 2002 schválen projekt repatriace vyder do pěti oblastí: Weerribben, Lindevallei, Rottige Meenthe, Wieden a Oldematen. Vypuštěna byla zvířata z různých evropských zemí (Bělorusko, Švédsko, ČR, Lotyšsko, Německo, Rusko, Polsko), pocházející většinou z volné přírody, ale i ze zajetí. Prvních sedm zvířat bylo vypuštěno v červenci 2002 do oblasti Národního parku Weerribben. Během projektu pak bylo do roku 2008 průběžně vypuštěno celkem 29 vyder. Před vypuštěním prošlo každé zvíře karanténou a veterinární prohlídkou se zjištěním parazitů, byly odebrány vzorky DNA a byla provedena implantace transmitteru k telemetrickému sledování a identifikačního čipu. To umožňuje detailní sledování vypuštěných zvířat v době cca jednoho roku po repatriaci a identifikaci případných nalezených uhynulých zvířat. Důležitou součástí je genetický monitoring – DNA analýzy trusu, které umožňují sledování jedinců po skončení životnosti vysílače, zjištění nově narozených jedinců v oblasti a identifikaci jejich rodičů a sledování genetického stavu populace. V současnosti je početnost populace v oblasti repatriace odhadována na minimálně 35 zvířat, což se v podstatě rovná plné obsazenosti prostředí. Byla také zaznamenána vysoká míra reprodukce – cca 90% samic má mláďata každý rok. Problémem je ale vysoká mortalita, zejména na silnicích – např. mezi říjnem 2007 a březnem 2008 bylo automobily usmrceno šest zvířat. Průměrná roční mortalita je odhadována na 24 % (Lammertsma *et al.* 2006). Dalším problémem repatriované populace je značná míra inbreedingu – z 23 vypuštěných zvířat v první fázi repatriace se do reprodukce zapojilo pouze šest jedinců. Důsledkem je nízká genetická variabilita

a nízká efektivní velikost populace (pouze pět jedinců v říjnu 2007). Proto se zdá být nutné populaci nadále dotovat vypouštěním dalších jedinců.
Aktuální informace o projektu je možné najít na http://www.otter.wur.nl/UK/Latest+news/.

1.6.2.2 Opatření realizovaná v ČR

Chov vyder v lidské péči

V současné době jsou vydry v naší republice chovány ve třech zařízeních – ve Stanici ochrany fauny (SOF) Pavlov, ZOO Ohrada u Hluboké nad Vltavou a ZOO Jihlava. Z hlediska ochrany druhu je však významný pouze chov v Pavlově, který byl např. zdrojem jedinců vypuštěných v rámci repatriace na severní Moravě (viz níže) a který se stále snaží vracet zpět do přírody většinu přijatých zvířat.

Stanice byla dokončena v roce 1994 (Toman 1995a). Dnes řeší několik programů druhové ochrany, ale základním programem je od počátku „Program ochrany vydry říční". Celkem bylo v letech 1992 - 2004 na stanici přijato 56 zvířat z volné přírody. Většina mláďat pocházela z jihočeského kraje (71 %), dále pak z kraje Vysočina (23 %), dvě zvířata pocházela z jihomoravského kraje, dvě zvířata z Beskyd a jedno zvíře ze Slovenska. Jednalo se o poraněná či zesláblá zvířata, nebo o opuštěná či zabavená mláďata. Dalších 12 zvířat bylo odchováno v chovném zařízení. Necelých 50 % (31 jedinců) bylo vráceno do přírody, většina při repatriaci na severní Moravě, šest dospělých jedinců zůstalo v chovu stanice. Čtyři zvířata byla poskytnuta pro repatriační projekty do Holandska, dvě do Německa a dvě jsou v chovu v ZOO Ohrada. V letech 2005 – 2008 (červenec) bylo přijato 18 zvířat z volné přírody, jedno zvíře bylo dovezeno ze ZOO Poznaň, dvě zvířata byla odchována v chovném zařízení. V současnosti (k prosinci 2008) je sedm dospělých a dva nedospělí jedinci v péči stanice.

SOF je zapojena do Evropského záchovného programu (EEP) pro vydru říční a v rámci mezinárodní spolupráce byla zvířata linie A (zvířata pocházející z volné přírody, která nebylo možné v důsledku ztráty plachosti vrátit zpět) v letech 2005-2008 umisťována například do Německa, Rakouska a Dánska.

Kromě odchovu a rehabilitace zesláblých jedinců probíhá na stanici studium biologie, chování a potravní preference vyder (např. Poledník 1998, 2000, 2007, Platilová 2000, Mitrenga 2005, Větrovcová 2006, Zejdová 2007, Černý 2007, Zemánek 2008).

Chov a rozmnožování vyder v zajetí je možné považovat za zvládnuté a z hlediska budoucnosti je existence takové specializované stanice na území ČR velmi důležitá. A to jak z hlediska potřeby jedinců na výzkum (zvláště v oblasti výzkumu řešícího problematiku škod), tak z hlediska rehabilitace opuštěných či zraněných mláďat nebo zraněných dospělců nalezených v přírodě.

Repatriace vydry říční na severní Moravě

Repatriace na severní Moravě byla navržena na základě znalostí rozšíření vydry a skutečnosti, že je žádoucí zajistit propojení jihočeské populace se silnou „východoevropskou" populací, aby v budoucnu nedošlo k možnému snížení genetické variability. Metodou „nášlapných kamenů" tak dojde k postupnému propojení v současnosti ostrůvkovitého rozšíření vydry v Evropě. Repatriace byla zmiňována a rámcově plánována v rámci interního materiálu Českého úřadu ochrany přírody (ČÚOP) „Program ochrany vydry říční v ČR". Cílem bylo vytvořit ve vhodném prostředí životaschopnou populaci, která by zvýšila pravděpodobnost úspěšné migrace a zajistila v dlouhodobé perspektivě postupné propojení populací.

Projekt tvořily tři fáze:

1. přípravná část (1994-1997):

Vlastní repatriaci předcházela podrobná, obsáhlá a dlouhodobá příprava, která spočívala zejména ve výběru nejvhodnější oblasti pro vypouštění, zhodnocení příčin vymizení původní populace a v důkladném vyhodnocení stavu prostředí z hlediska nároků vydry (Hlaváč 1995).

V průběhu let před repatriací byly získány informace o rozšíření, početnosti a populační hustotě vyder v některých oblastech výskytu. Metodou telemetrie byly získány základní údaje o sociálním chování a využívání prostředí. Na velmi dobré úrovni byly znalosti o potravním chování (potravní studie z Třeboňska a Vysočiny – viz kap. 1.3.3) a díky zkušenostem z chovného zařízení také o rozmnožování. Ve zvolené oblasti v současnosti neexistuje přirozený predátor vydry. Pro ekosystém dotčený repatriací (oligotrofní horské a podhorské toky) je vydra přirozeným vrcholovým predátorem, který má v ekosystému svoji niku a nenahraditelný význam.

Z historických pramenů je patrné, že ústup populace vydry z Jeseníků je datován již od konce 19. století a byl spojen především s destrukcí vodních toků a kolapsem rybích populací v důsledku znečištění provozem papírenského a textilního průmyslu a plavbou dřeva. Na konci 20. století většina podobných provozů již neexistovala nebo disponovala dostatečným čistícím zařízením.

Dále byla provedena analýza prostředí všech větších toků v oblasti z hlediska zachovalosti toku, stavu břehových porostů, průchodnosti toku pro vydru, jeho úživnosti a zatížení rybí populace cizorodými látkami. Údaje byly zaneseny do mapových podkladů a vyhodnoceny. Na základě tohoto zhodnocení byla následně zvolena oblast pro experimentální repatriaci.

Nebyla provedena socioekonomická studie, ale záměr repatriace byl dopředu konzultován s nejvíce dotčenou zájmovou skupinou - sportovními rybáři. Český rybářský svaz (ČRS) spolupracoval na přípravné fázi repatriace poskytnutím dat o zarybnění, agregátovými odlovy a mapováním toků. Pro veřejnost byly připraveny besedy a byl pořízen videosnímek „Návrat vydry“ rozšiřovaný Okresním úřadem Bruntál. V oblasti nebyl zaznamenán negativní přístup k akci, především proto, že zde neexistují rybníky a chov ryb je omezen na oplocené pstruží nádrže. Jediným negativním ohlasem byl kritický článek v periodiku „Myslivost", založený na neznalosti problematiky. Vážnějším problémem bylo přesvědčení části veřejnosti, že k repatriaci došlo i v jiných oblastech (Vysočina, jižní Čechy), přestože toto bylo v řadě článků a vystoupení v médiích dementováno a uváděno na pravou míru.

2. pokusná repatriace (1997-1998):

V roce 1997 byly na horním povodí řeky Moravice vypuštěny čtyři vydry opatřené mikročipy. Tři jedinci nesli také vysílačky a byli několik měsíců sledováni metodou telemetrie (Hlaváč *et al.* 1998). Všechna zvířata zůstala v oblasti a v následujícím roce bylo prokázáno narození mláďat. V dalších letech byl prováděn monitoring v zimním období na sněhu a potvrdilo se obsazení oblasti a postupné šíření vydry do oblastí v návaznosti na místa repatriace (Šusta & Toman 2001).

3. hlavní fáze repatriace (1998-2003):

V případě vydry říční nejsou v rámci Evropy rozlišeny jiné poddruhy či rasy než nominotypický poddruh *Lutra lutra lutra*. Proto nebylo nutné brát zřetel na taxonomický statut repatriovaných jedinců. V době vypouštění nebyla běžně známa a používána metodika na zjišťování genetické variability a identifikaci jedinců, a proto nebyla genetická kontrola prováděna. Na základě zkušeností z jiných repatriačních programů v zahraničí byl potřebný počet jedinců stanoven na 20-30. Počet vypouštěných jedinců v jednotlivých letech byl dán možnostmi a nabídkou zvířat. Zvířata využitá pro repatriace pocházela ze dvou třetin z volné přírody.

Jednalo se o odchovaná nalezená mláďata či zraněné jedince z jihočeské populace (20 jedinců). Zbylou třetinu zvířat (9) použitých pro repatriaci tvořily odchovy ze SOF v Pavlově. Otcové těchto mláďat pocházeli z jihočeské populace, ale jejich matkou byla samice původem z vydří stanice v Hankensbüttelu (Německo). Při výzkumu populačně-genetické struktury vydry říční v České republice bylo recentně (2005) zjištěno, že u všech tří uhynulých jedinců nalezených v okolí lokalit, kde došlo k repatriaci, se nachází na mikrosatelitovém lokusu Lut701 zvláštní alela s velikostí 242 bp (Hájková *et al.* 2007). Tato alela nebyla nalezena u žádných dalších jedinců z České ani Slovenské republiky. Při srovnání s daty z probíhajícího celoevropského projektu výzkumu genetické struktury bylo zjištěno, že tato alela se nachází pouze u izraelské populace a introdukovaných jedinců z Wayre linie (Otter Trust, UK) v Anglii a Francii (Randi *in litt.*, Mucci *et al.* 2007). Analýzou chovných záznamů v European Otter Studbook byl zjištěn původ této samice. Předkové pocházejí z chovné stanice v Norfolku (UK), s původem otcovské i části mateřské linie u volně žijící populace v Anglii. V mateřské linii však původ dvou předků není znám (Hájková *et al.* 2007). Podrobnější údaje bude pravděpodobně možné zjistit po ukončení analýz celoevropského projektu. Zmíněná specifická alela (pravděpodobně neevropského původu) představuje cenný genetický marker pro populačně-genetické analýzy. Umožňuje identifikaci potomků této konkrétní samice a v případě rozsáhlejšího výzkumu i zjištění jejich příspěvku ke genofondu nově vzniklé populace v této oblasti.

Jedinci připravení na repatriaci byli vždy několik měsíců v péči stanice pod stálou veterinární kontrolou v podmínkách karantény. Před vypuštěním byli očkováni proti vzteklině, psince, parvoviróze a hepatitidě.

V letech 1998 – 2003 bylo postupně ve čtyřech povodích vypuštěno 25 zvířat. Celkem bylo tedy do volné přírody vypuštěno 29 vyder: v povodí řeky Moravice – 12 ks, v povodí řeky Moravy – 8 ks, v povodí řeky Odry - 5 ks a v povodí řeky Orlice – 4 ks (Toman *et al.* 2003). Poměr pohlaví byl vychýlen ve prospěch samců 18:11.

Zhodnocení:

Hlavním cílem repatriace vyder v oblasti Jeseníků bylo vytvořit na vytipovaném území stabilní vydří populaci. Tato populace měla sloužit jako „nášlapný kámen“ („stepping stone“) pro propojení dvou vzájemně izolovaných metapopulací, jihočeské populace a populace zasahující na severovýchodní Moravu z východní Evropy. Z tohoto pohledu lze repatriaci hodnotit jako úspěšnou, protože následné studie a mapování výskytu vyder prokázaly stabilní rozmnožující se populaci vyder v dané oblasti a také prokázaly propojení jihočeské populace s ostatními populacemi na východě (Šusta & Rejl 2001, Poledník *et al.* 2007, Poledníková *et al.* 2007).

Otázkou zůstává, zda by k propojení populací nedošlo i bez samotné repatriace, jak to naznačují údaje o vývoji areálu rozšíření z posledních let. Nicméně v době plánování a první fáze repatriace bylo rozšíření vydry říční v České republice značně omezené a nepředpokládalo se tak rychlé zlepšení situace, jež následovalo v dalších letech.

Pozitivně je třeba hodnotit komplexní řešení celé repatriace: důkladná přípravná fáze celého projektu, sledování jedinců vypuštěných v experimentální fázi a monitoring vysazených jedinců po skončení hlavní fáze repatriace. Repatriovaní jedinci zůstali po dobu monitoringu v oblasti vypuštění (Hlaváč *et al.* 1998) a v následujících letech došlo i k přirozené reprodukci těchto jedinců (Šusta & Toman 2001).

Rozporuplné je hodnocení úspěšnosti repatriace z genetického hlediska. Důvodem je vypuštění jedinců od samice chované v zajetí s neznámým původem ze zahraničí. V době realizace projektu však nebyla běžně používána metodika na zjišťování genetického původu jedinců. Z genetického hlediska je možné pozitivně hodnotit podpoření propojení subpopulací, v repatriaci však měli být použiti pouze jedinci českého původu (Hájková *et al.* 2007).

Hodnocení repatriace z hlediska opatření vedoucích k minimalizaci vzniku konfliktu mezi ochranou vydry a rybářskými zájmy v oblasti vysazování vyder je také rozporuplné. Přestože projekt byl představen veřejnosti a diskutován s ČRS, došlo v oblasti do jisté míry k vytvoření konfliktu. ČRS obviňuje vydru z decimování populací komerčních druhů ryb (pstruh a lipan) na tocích v oblasti repatriace a jedním z argumentů je, že vyder bylo vypuštěno více než kolik se jich v oblasti může uživit. Podle nezávislé studie byl počet vypuštěných zvířat adekvátní velikosti oblasti, úživnosti daného prostředí a cíli projektu (Poledníková *et al.* 2007). Bohužel není jednoduché zjistit příčinu snížení populací lovných druhů ryb v oblasti vzhledem k dalším faktorům, které situaci v oblasti komplikují (např. vybudování údolní nádrže Slezská Harta). Zdá se však, že repatriace nebyla dostatečně diskutována s místními členy ČRS.

2. CÍLE PROGRAMU PÉČE

Cílem programu péče je zajistit všemi dostupnými prostředky, zejména osvětou, právními a ekonomickými nástroji podmínky pro trvalou, samostatně udržitelnou existenci tohoto druhu v přírodě. Za takový stav je možné považovat situaci, kdy vydra bude trvale obývat všechny oblasti stávajícího areálu rozšíření, eventuálně další vhodná území, která populace samovolně osídlí a to v početnosti odpovídající podmínkám prostředí. Za prioritu je z tohoto pohledu nutné pokládat vzájemnou propojenost všech oblastí výskytu.

Konkrétním dlouhodobým cílem programu péče je:

Zajistit nezhoršení stavu z hlediska velikosti populace a plochy areálu[*)] rozšíření vydry říční v rámci ČR.

Tohoto dlouhodobého cíle by mělo být dosaženo následujícími hlavními okruhy opatření:

- osvětou cílových skupin, zejména rybářů, a tím zlepšením jejich vztahu k vydře
- minimalizací negativních vlivů dopravy na vydří populace
- výzkumem zaměřeným na nové poznatky z biologie a ekologie druhu
- ekonomickými nástroji a informováním o nich

Hodnocení naplňování cílů a účinnosti navržených opatření bude zajištěno pravidelným monitoringem.

[*)] Za současnou velikost populace a areál rozšíření se pro účely tohoto programu péče považuje početnost a areál zjištěný v rámci celostátního monitoringu v r. 2006 a monitoringu okrajových oblastí výskytu v r. 2008. Za zmenšení areálu se považuje úbytek trvale obsazených kvadrátů nebo úbytek přechodně obsazených kvadrátů o více než 20 %.

3. PLÁN OPATŘENÍ

V následující kapitole jsou popsána opatření vycházející ze stanovených cílů programu péče. Ke každému opatření je uvedena motivace (zdůvodnění proč je opatření důležité) a náplň opatření. Priority realizace jednotlivých opatření, jejich vzájemné vazby a případná časová souslednost jsou popsány v Plánu opatření (kapitola 4).

3.1 Péče o biotop

3.1.1 Minimalizace negativních vlivů dopravy

Motivace:

Úhyny na komunikacích jsou jednou z nejvýznamnějších příčin ohrožení vydry říční u nás. Ke střetům s automobily dochází nejčastěji v místě křížení vodního toku s komunikací. Někteří jedinci jsou nalézáni zabiti u silnice i v místech značně vzdálených od vodoteče. Často se ale ukazuje, že vodoteč je zde v místě křížení se silnicí pro vydru neprůchodná a vydry potom toto místo (např. obec) obchází obloukem. V místech, kde jsou zjišťovány opakované úrazy nebo úhyny vyder na silnicích, v případě stavby či rekonstrukce mostů v oblastech současného nebo předpokládaného rozšíření vydry je proto nutné toto ohrožení minimalizovat.

Náplň opatření:

Připravit a prosazovat komplexní metodiku pro příslušné orgány ochrany přírody (krajské úřady a obce s rozšířenou působností), která bude obsahovat:

1. Mapu kritických míst, na kterých dochází k častým úmrtím vyder vlivem kolize s dopravními prostředky a kde je proto třeba prioritně řešit minimalizaci vlivů dopravy na populaci vydry říční. Mapa bude vytvořena na základě informací o úmrtích vyder na silnicích a na základě sběru uhynulých vyder (viz opatření 3.3.5).
2. Hlavní zásady stavby průchodů pro vydru přes silniční komunikace všech typů, zprůchodňování již existujících mostů a stavby nových mostů. Tato problematika již byla popsána v dostupné literatuře (např. Toman *et al.* 1995, Hlaváč a Anděl 2001, Iuell *et al.* 2003), bude však aktualizována podle nejnovějších poznatků.
3. Doporučený postup pro OOP dle zákona č. 114/1992 Sb.

Mapa kritických míst a zásady stavby průchodů budou také poskytovány dalším orgánům státní správy (stavebním úřadům atp.) a příslušným vlastníkům či správcům komunikací jako podklad pro přijímání potřebných opatření, včetně přípravy projektů s využitím strukturálních fondů ES (OP Životní prostředí – Prioritní osa 6, investiční opatření směřující ke zvyšování adaptivních schopností ekosystémů a druhů na rostoucí fragmentaci krajiny; OP Doprava – Prioritní osa 2 a 4, opatření vedoucích k minimalizaci vlivu dokončených staveb na jednotlivé složky životního prostředí).

3.2 Péče o druh

3.2.1 Odchov nalezených mláďat, rehabilitace zraněných jedinců a jejich zpětný návrat do přírody

Motivace:

Každým rokem jsou nalézána opuštěná mláďata a zranění jedinci vydry říční po celém území státu, kteří bez pomoci člověka zahynou. Většinou se jedná o mláďata, která ztratila matku (např. v důsledku jejího úhynu na komunikacích) nebo o jedince, kteří byli vynorováni psy.

Náplň opatření:

Odchov mláďat a handicapovaných jedinců pocházejících z volné přírody v podmínkách, které zaručí jejich úspěšný návrat do přirozeného prostředí. Pro rehabilitaci a chov je nezbytné zařízení s velkými přírodními výběhy, umožňujícími učení mláďat (plavání, potápění, lov, využití přírodních úkrytů apod.). V současné době je jediným takto vybaveným zařízením SOF Pavlov při AOPK ČR. Vzhledem k současnému stavu populace je třeba zachovat minimálně jedno takto vybavené zařízení, které je v případě potřeby schopno zvládnout odchov mláďat a handicapovaných jedinců tohoto druhu v podmínkách ČR.

Osiřelá mláďata vyder bývají také někdy ilegálně držena soukromými osobami jako domácí „mazlíčci“. Žádoucí je pomocí osvěty i zákonných nástrojů zamezit takovému jednání. Mláďata vždy umisťovat do specializovaných zařízení, kde budou mít šanci na návrat do volné přírody (v případě nezdaru být alespoň zapojena do EEP – viz níže).

3.2.2 Chov vydry v lidské péči v rámci mezinárodní spolupráce

Motivace:

Doporučení Stálého výboru Bernské komise č.53 ze 6.12.1996 zavazuje smluvní strany mimo jiné k mezinárodní pomoci a výměně zkušeností při ochraně vydry říční. Některá zařízení v ČR se chovem vyder dlouhodobě zabývají (SOF Pavlov, ZOO Ohrada) a jsou zapojena do EEP (European Endangered Species Programme) pro vydru říční.

Náplň opatření:

V současné době není potřeba v ČR vydry odchovávat pro účely repatriace tak jako v minulosti. Odchovaní a handicapovaní jedinci, které není možné vrátit zpět do přírody, však mohou být díky mezinárodní spolupráci v rámci EEP pro vydru říční (European Endangered Species Programme**)** umístěni v různých evropských ZOO a přispět tak k oživení genetické základny tohoto druhu v péči člověka. Například AOPK ČR SOF Pavlov (přesto, že není členem EAZA – European Association of Zoos and Aquaria) již v minulých letech umisťovala vydry do chovných zařízení v Německu, Rakousku, Dánsku a je aktivním členem EEP pro vydru říční. Vzhledem k mezinárodní spolupráci je vhodné zachovat zařízení, které je v případě potřeby schopno zvládnout záchranný chov tohoto druhu v podmínkách ČR.

3.3 Monitoring

Stav populace vydry říční bude sledován několika metodami. Základem bude celoplošné mapování rozšíření doplněné v mezidobí mapováním okrajových lokalit výskytu. To poskytne informace o aktuální velikosti areálu vydry říční u nás a rychlosti obsazování nových oblastí výskytu, příp. o zmenšování areálu. Ve vybraných jádrových oblastech výskytu vydry pak bude probíhat detailnější monitoring, který doplní data z celonárodního mapování o informace o hustotě populací a populační struktuře v těchto jádrových oblastech. To umožní, při použití vhodných matematických modelů, stanovit relativně úzké rozmezí odhadu početnosti populace pro celou Českou republiku a zjistit trendy ve vývoji této populace. Stav populace vydry říční bude dále sledován na lokální úrovni v rámci monitoringu EVL, jehož cílem bude získat informace o stavu a vývoji populace v těchto konkrétních lokalitách, vymezených pro ochranu vydry říční na základě požadavků evropského práva.

3.3.1 Celostátní mapování rozšíření a mapování okrajových lokalit výskytu

Motivace:

Celostátní mapování slouží ke sledování vývoje rozšíření populace vydry říční na území ČR v dlouhodobém horizontu. Vzhledem ke zkušenostem z předchozích mapování (v ČR 1997-2001, 2006, v Rakousku 1999-2004, Kučerová *et al.* 2001, Poledník et al 2007, Kranz *et al.* 2001) a omezením této metody (viz příloha 3) by mělo být provedeno malou skupinou odborníků v krátkém čase a v nejvhodnějším období roku. Za vhodný interval mezi jednotlivými celorepublikovými mapováními je považováno období pěti let.

Mapování okrajových lokalit výskytu vyder umožňuje odhadovat populační trendy v jádrových oblastech rozšíření v období mezi celostátními mapováními. Vzhledem k tomu, že se jedná o menší území (v případě ČR je to zóna přibližně 20 000 km^2 neboli 200 mapovacích čtverců), je tato metoda méně časově náročná než celostátní mapování. Monitoring okrajových částí areálu by měl být proveden minimálně jednou v období mezi dvěma celostátními mapováními.

Náplň opatření:

Zajistit celonárodní mapování výskytu vydry říční dle metodiky uvedené v příloze 3 v letech 2011 a 2016.

Zajistit mapování výskytu vydry říční v okrajových částech areálu dle stejné metodiky v letech 2013 a 2018.

3.3.2 Odhad početnosti ve vybraných oblastech

Motivace:

Sčítání vyder ve vybraných jádrových oblastech výskytu umožní získat informace o hustotě, početnosti, struktuře a vývojovém trendu populací v těchto oblastech. Pravidelně aktualizované informace o hustotách populací se dále využívají mj. i jako jeden z podkladů pro výpočet škod způsobených vydrou.

Náplň opatření:

Vzhledem k časové a organizační náročnosti dané metody bude v jednom roce provedeno stanovení početnosti vyder jen v několika čtvercích (4 až 6). Mapování bude probíhat pravidelně ve vybraných jádrových oblastech. Jednotlivé oblasti reprezentují různé typy prostředí

využívaných vydrami na našem území (od nížinné rybníkářské oblasti po podhorské toky) a zároveň odrážejí historický vývoj areálu vyder u nás (postupné spojování oddělených subpopulací a oblast repatriace viz kapitola 1.2.2.3). V některých případech dochází k překryvu těchto oblastí s evropsky významnými lokalitami vyhlášenými pro vydru. V těchto případech může stopování poskytnout doplňující informace o trendu vývoje stavu populace vyder v dané EVL.

Navrženy jsou:

- Třeboňsko (nížinná rybníkářská oblast, jihočeská subpopulace)
- Dačicko (vrchovinná rybníkářská oblast, jihočeská subpopulace)
- Havlíčkobrodsko (vrchovinná rybníkářská oblast, jihočeská subpopulace)
- Šumava (oblast pstruhových potoků Českého masivu, jihočeská subpopulace)
- Beskydy (oblast pstruhových potoků a štěrkonosných řek v Karpatech, východoevropská subpopulace)
- Jeseníky (oblast pstruhových potoků, oblast repatriace)
- České Švýcarsko (podhorské toky v pískovcové oblasti, severní subpopulace)
- Orlice (meandrující nížinný tok, severní subpopulace)

V každé oblasti bude vybrán jeden čtverec (10x10 km) reprezentující typický vydří biotop dané oblasti. V těchto čtvercích bude pravidelně provedeno sčítání pomocí stopování na čerstvém sněhu (viz příloha 3).

3.3.3 Monitoring evropsky významných lokalit vyhlášených pro vydru

Motivace:

Monitoring stavu vydry říční jakožto evropsky významného druhu dle § 3 pís. o) zákona č. 114/1992 Sb. je dle § 45f tohoto zákona povinný z důvodu získání podkladů pro zpracování hodnotící zprávy o stavu evropsky významných fenoménů a je důležitý i pro účinnou správu těchto území.

Náplň opatření:

EVL budou monitorovány metodou sledování návštěvnosti vybraných bodů a metodou sledování obsazenosti vybraných bodů (viz příloha 3). Metoda monitoringu bude vybrána na základě charakteru sledovaného EVL území (velikost, tvar, typ biotopu, viz tabulka 6). Monitoring jednotlivých lokalit je naplánován tak, aby v průběhu pěti let byla každá lokalita zkontrolována dvakrát. V případě, že výsledky monitoringu dané lokality naznačí sestupný trend stavu populace, je možné v šestém roce provést monitoring potřetí. Takto navržený monitoring umožní provést hodnocení trendu stavu populace pro danou EVL lokalitu.

Seznam pravidelně monitorovaných EVL lokalit je v tabulce 6.

Tabulka 6. Přehled evropsky významných lokalit s navrženými metodami monitoringu (u oblastí označených hvězdičkou lze očekávat doplňkové informace ze stopování jádrových oblastí), které jsou pravidelně monitorovány:

Kód území	Název území	Metoda monitoringu	Roky	Stopování
CZ0213009	Vlašimská Blanice	Návštěvnost	2010, 2012, 2015, 2018	

CZ0313101	Krvavý a Kačležský rybník	Obsazenost	2011, 2013, 2017	*
CZ0313106	Lužnice a Nežárka	Obsazenost	2011, 2013, 2017	
CZ0313110	Moravská Dyje	Návštěvnost	2010, 2013, 2017	*
CZ0313123	Stropnice	Obsazenost	2011, 2013, 2017	
CZ0313128	Nadějská soustava	Obsazenost	2011, 2013, 2017	
CZ0314019	Velký a Malý Tisý	Obsazenost	2011, 2013, 2017	
CZ0314022	Horní Malše	Obsazenost	2011, 2013, 2017	
CZ0314023	Třeboňsko - střed	Obsazenost	2011, 2013, 2017	
CZ0314024	Šumava	Obsazenost	2009, 2012, 2015, 2018	*
CZ0423507	Horní Kamenice	Obsazenost	2009, 2012, 2015, 2018	
CZ0424031	České Švýcarsko	Obsazenost	2009, 2012, 2015, 2018	*
CZ0424111	Labské údolí	Obsazenost	2009, 2012, 2015, 2018	
CZ0513505	Dolní Ploučnice	Obsazenost	2009, 2012, 2015, 2018	
CZ0513506	Horní Ploučnice	Obsazenost	2009, 2012, 2015, 2018	
CZ0524049	Orlice a Labe	Návštěvnost	2010, 2013, 2017	
CZ0533303	Chrudimka	Návštěvnost	2010, 2012, 2015, 2018	

CZ0613321	Jankovský potok	Návštěvnost	2009, 2012, 2015, 2018	
CZ0613332	Šlapanka a Zlatý potok	Návštěvnost	2009, 2012, 2015, 2018	*
CZ0613334	Trnava	Návštěvnost	2010, 2012, 2015, 2018	
CZ0624103	Mušovský luh	Návštěvnost	2010, 2013, 2017	
CZ0624119	Soutok - Podluží	Obsazenost	2009, 2012, 2015, 2018	
CZ0714073	Litovelské Pomoraví	Obsazenost	2009, 2012, 2015, 2018	
CZ0724089	Beskydy	Obsazenost	2009, 2012, 2015, 2018	*
CZ0813456	Moravice	Návštěvnost	2010, 2013, 2017	
CZ0813516	Olše	Obsazenost	2009, 2012, 2015, 2018	

3.3.4 Sběr uhynulých zvířat a jejich analýzy

Motivace:

Zjištění příčin úhynu nalezených jedinců vydry poskytuje velmi cenný zdroj informací o faktorech ovlivňujících populaci vyder na území ČR a má tak dopad na plánování konkrétních opatření pro ochranu vydry říční u nás. Nutnost založení systému zajišťujícího monitoring náhodně zabitých jedinců druhů zahrnutých v příloze IV Směrnice o stanovištích (92/43/EEC) vyplývá z článku 12, paragrafu 4 této směrnice.

Náplň opatření:

Zajistit systém shromažďování uhynulých jedinců vydry říční, a to z celého území České republiky v součinnosti s místními subjekty - orgány ochrany přírody, mysliveckými sdruženími, záchrannými stanicemi, preparátory apod.; tj. vytvořit síť subjektů oprávněných na základě povolení výjimky dle § 56 zákona č. 114/1992 Sb. k držení uhynulých jedinců, schopných zajistit jejich sběr v místě úhynu a uchování pro případné další analýzy.

V rámci projektu VaV (SP/2d4/16/08 – „Zjištění chybějících údajů o biologii a ekologii vydry říční: vytvoření modelu vývoje populace“) budou během let 2008-2010 probíhat detailnější analýzy nalezených uhynulých jedinců. Bude provedena podrobná pitva pro určení příčiny smrti a celkového stavu zvířete, odhad věku bude založen na analýze zubů. Dále budou odebrány

vzorky tkání všech uhynulých zvířat pro následnou genetickou analýzu a zjištění genetických profilů jedinců.

Systém shromažďování uhynulých vyder bude fungovat po celou dobu trvání programu péče, nicméně po skončení zmíněného projektu VaV budou prováděné analýzy v závislosti na finančních možnostech omezeny na nezbytnou míru (příčina smrti, určení pohlaví, odhad věku na základě morfometrických parametrů). U každého nálezu budou zaznamenány jeho místo, čas a další okolnosti využitelné k plánování konkrétních ochranných opatření pro vydru říční.

3.4 Výzkum

3.4.1 Potravní analýzy vydra vs. norek americký

Motivace:

Norek americký (*Neovison vison*) patří k nově se šířícím druhům fauny savců na území České republiky. Poslední průzkumy potvrzující výskyt na 26,8 % území ČR (Červený *et al.* 2001) naznačují, že se tento druh u nás lavinovitě šíří. Přítomnost introdukovaného druhu může přinést negativní důsledky v podobě mezidruhové konkurence, predace, přenosu nové nemoci či parazitů a hybridizace (Ebenhard 1988, Kauhala 1996). Konkurencí norka amerického mohou být ohroženy původní lasicovité šelmy Evropy včetně vydry.

Ze zahraničí i z našeho území existují práce o potravě obou druhů (např. Erlinge 1969, Chanin 1981, Wise *et al.* 1981) a z těchto studií vyplývá, že mezi nimi existuje překryv potravních nik. Vzhledem k potravnímu oportunismu obou druhů je vztah mezi nimi závislý na konkrétní potravní nabídce daného území a proto by se studie potravy norka vzhledem k potravnímu složení vyder měla zaměřit především na konkrétní problémové situace. Například je pravděpodobné, že za část škod připisovaných vydře na rybnících i volných vodách je zodpovědný norek. Proto je v oblasti vysokých populačních hustot norka (např. řeka Jihlava) potřebné odhadnout také podíl tohoto druhu na škodách. Vydře bývá přisuzována také zvýšená predace raka, příp. dalších chráněných živočichů (např. ledňáček), což bývá někdy rybáři používáno jako podpůrný argument pro požadavek regulace počtu vyder také „z ochranářských důvodů“. I zde však výraznou roli může hrát norek americký.

Náplň opatření:

Porovnat složení potravy vydry a norka amerického na lokalitách s výskytem obou druhů, zejména pak tam, kde dochází ke škodám v rybářství a tam, kde predace těchto druhů výrazně přispívá k ohrožení jiných chráněných živočichů. Na základě těchto dat odhadnout podíl obou druhů na způsobených škodách a odhadnout, do jaké míry má predace vydry a norka negativní vliv na populace dalších druhů.

3.4.2 Genetická variabilita a struktura populace

Motivace:

Jedním z hlavních cílů programu péče je zachování propojení všech současných oblastí výskytu vydry říční v České republice. Propojení jednotlivých subpopulací je důležité zejména z hlediska zachování genetické variability, která je nezbytným předpokladem schopnosti adaptace

a přežití druhu. Genetické metody poskytují možnosti pro stanovení genetické variability, sledování intenzity toku genů, detekci inbreedingu a odhad genetické diferenciace subpopulací (Schwartz *et al.* 2006). Pomocí analýzy DNA je také možné identifikovat reprodukční bariéry (bariéry toku genů), které není možné zachytit při mapování rozšíření klasickou terénní metodou (Janssens *et al.* 2008). Genetické metody, zejména neinvazivní, se stále častěji používají i pro monitoring (Flagstad *et al*. 2004, Prugh *et al*. 2005, Bellemain *et al.* 2007). Nevýhodou jsou však vysoké finanční náklady.

Užitečné údaje může přinést také genetický výzkum v oblasti repatriace (Jeseníky, Litovelské Pomoraví, Podorlicko; povodí Moravice, Odry, Orlice a středního toku Moravy), kde byla u všech tří nalezených uhynulých jedinců zjištěna specifická alela, pocházející od samice z chovné stanice z Německa (viz kap. 1.6.2.2). Tato alela představuje cenný genetický marker. Umožňuje identifikaci potomků této konkrétní samice a v případě rozsáhlejšího výzkumu i zjištění jejich příspěvku ke genofondu nově vzniklé populace v této oblasti.

Náplň opatření:

Sledovat intenzitu toku genů mezi subpopulacemi a zhodnotit jejich propojení. Zjistit genetickou diferenciaci subpopulací, detekovat případný inbreeding. Sledovat šíření specifické alely samice z chovné stanice z Německa a zhodnotit její vliv na genofond místní populace.

Výzkum na toto téma již částečně probíhá v rámci projektu VaV-SP/2d4/16/08 „Zajištění chybějících údajů o biologii a ekologii vydry říční: vytvoření modelu vývoje populace“, na kterém se podílejí ALKA Wildlife o.p.s., Ústav biologie obratlovců AVČR, v.v.i. a AOPK ČR.

3.4.3 Struktura a dynamika populace a modelování

Motivace:

Přestože je vydra v posledních letech jedním z nejintenzivněji zkoumaných druhů lasicovitých šelem, některé základní populační charakteristiky nejsou stále dostatečně známy. Monitoring populace, míra růstu a vliv ohrožujících faktorů na populaci jsou základními údaji nezbytnými k vytvoření funkčního programu péče o druh. Současné rozšíření vydry říční v České republice je známo (Poledník *et al.* 2007), odhady velikosti populace jsou ale velmi hrubé a spíše spekulační. Také hustota populace je známa jen z některých oblastí (Poledník *et al.* 2004a, Šimek 1997). Informace o ostatních populačních parametrech (imigrace, emigrace, dispersal, poměr pohlaví, věková a reprodukční struktura populace, mortalita, natalita) nejsou vůbec žádné nebo nedostatečné.

Náplň opatření:

Získat data umožňující modelování velikosti populace vydry říční na našem území. Zhodnotit životaschopnost populace při různých zásazích do populace. Identifikovat a zhodnotit faktory s rozhodujícím vlivem na vývoj populace vyder u nás.

Výzkum na toto téma již částečně probíhá v rámci projektu VaV-SP/2d4/16/08 „Zajištění chybějících údajů o biologii a ekologii vydry říční: vytvoření modelu vývoje populace“, na kterém se podílejí ALKA Wildlife o.p.s., Ústav biologie obratlovců AVČR, v.v.i. a AOPK ČR.

3.4.4 Sekundární škody na rybách způsobené rušením vydrou

Motivace:

Ryby jsou ve vodním prostředí vystavovány řadě nepříznivých faktorů, které u nich vyvolávají stresové reakce. Jejich důsledkem jsou pak metabolické a zdravotní poruchy, jejichž závažnost je závislá na intenzitě a délce expozice stresové zátěže. Vedle změn chemizmu vody (pokles kyslíku, vzestup sirovodíku a amoniaku, vniknutí kyselých vod) může být obsádka ryb stresována rybími predátory. Vydry jsou proto rybáři považovány za problém nejen z důvodu přímé predace, ale také v důsledku sekundárních škod, čímž je míněn stres ryb z přítomnosti predátora vedoucí následně ke ztrátě hmotnosti a náchylnosti k nemocem, v extrémních případech ke hromadnému zvednutí hibernujících ryb a úhynu. Experimenty provedené v SOF Pavlov naznačují vliv vyder na kondici zimujících ryb, nicméně je potřeba ověřit tyto poznatky při běžném hospodaření s rybami v přirozeném prostředí.

Náplň opatření:

Kvantifikovat vliv rušení ryb vydrou říční, a to jak v období hibernace, tak i ve vegetačním období. U ryb vystavených různé míře rušení ze strany vydry říční sledovat změny tělesné kondice, metabolické a enzymatické změny, hladiny dlouhodobých stresových hormonů, změny v přírůstcích a v přežívání. Získat data pro úpravu metodiky výpočtu škod způsobených vydrou. Sledovat vliv rušení ryb v závislosti na množství a složení rybí obsádky.

Výzkum na tato témata již částečně probíhá v rámci projektu VaV-SP/2D3/209/07 „Rybniční hospodaření respektující strategii udržitelného rozvoje a podporu biodiverzity," na kterém se podílejí Český nadační fond pro vydru, Rybářství Třeboň a.s. a ENKI o.p.s.

3.4.5 Vydra a pokles populací pstruha obecného v pstruhových vodách

Motivace:

Jako jedna z hlavních příčin poklesu populací pstruhovitých ryb, zejména v posledních letech, je na mnoha lokalitách sportovními rybáři uváděn nadměrný tlak predátorů včetně vydry říční (Kepr 2003, Mareš & Habán 2003). Konflikt mezi rybářstvím a ochranou vydry říční se tak netýká již jen rybníkářských oblastí, ale silně vzrůstá i na pstruhových vodách. Rybáři vidí problém ve sníženém úspěchu v chytání pro sportovní rybolov, v ekonomických ztrátách a také v negativních vlivech na populace vzácných druhů např. raka říčního a perlorodky (Kranz *et al.* 2003). Pstruh potoční je hlavní složkou potravy vyder žijících na pstruhových vodách (Poledník *at al.* 2004b, Kranz *et al.* 2003), to však nutně nemusí zapříčinit pokles jeho populace. Naopak, predátor může mít i pozitivní efekt na populace kořisti (např. selektivní predace slabých a nemocných jedinců, snižování populační hustoty kořisti a tím snižování vnitrodruhové konkurence). Výzkumné práce z posledních let naznačují, že hlavním důvodem poklesu populací pstruhovitých (i jiných) druhů ryb je pravděpodobně nevhodný management – zarybňování nepůvodními, geneticky odlišnými jedinci, kteří mohou mít snížené přežívání i reprodukční úspěšnost a křížením s původními populacemi tyto vlastnosti předávají dále (Hansen *et al.* 2000, Miller *et al.* 2004, Laikre *et al.* 2005).

Náplň opatření:

Zhodnotit vliv vyder na populace pstruhů. Navrhnout opatření pro snížení predačního tlaku vyder na pstruhy a identifikovat další faktory s rozhodujícím vlivem na populace pstruhů na území ČR.

3.5 Výchova a osvěta

Vzhledem k tomu, že vydra patří mezi konfliktní živočichy, je práce s veřejností, výchova, vzdělávání a osvěta podstatnou součástí programu péče. Z historických pramenů vyplývá dlouhá tradice konfliktu mezi vydrou a rybničním hospodařením a jen k málokterému živočišnému druhu má člověk tak rozporuplný vztah jako k vydrám. Skutečnost, že vydra je na jedné straně oblíbena milovníky přírody a na straně druhé pronásledována rybáři a rybníkáři, přetrvala až do dnešních dob.

Silnou stránkou úspěšnosti ochrany vydry ve vztahu k veřejnosti je skutečnost, že vydra je poměrně adaptabilní, je schopna osídlovat i člověkem pozměněné lokality a není nadmíru citlivá na antropické faktory. Vydra je většinou lidí vnímána jako sympatický živočich, který ale způsobuje škody a dostává se do střetu s rybářskou veřejností. U jednotlivých cílových skupin jsou stručně uvedeny jejich postoje s ohledem na jejich silné a slabé stránky. Na charakteristiku skupiny navazují cíle výchovy a osvěty a uvedena jsou také opatření, která k nim povedou.

3.5.1 Rybáři a myslivci

Motivace:

V roce 2002 byl proveden sociologický průzkum mezi rybářskou veřejností v okresech Jindřichův Hradec a Pelhřimov. Byly zvoleny tři kategorie respondentů – soukromí vlastníci (fyzické osoby) n = 120, rybářské společnosti (akciové společnosti, s.r.o) n = 7, a zástupci MO ČRS (zpravidla hospodáři) n = 18. Z dosavadních zkušeností a z výsledků výzkumu vyplývá velká nedůvěra v systém kompenzací a ochranu přírody obecně. Rybářská veřejnost je sice poměrně dobře informována o existenci zákona, ale o vlastním procesu náhrad mají informace velice zkreslené (s výjimkou větších rybářských společností, z nichž většina je s kompenzacemi poměrně spokojena). Překvapující je silné podhodnocení pytláctví při označování faktorů způsobujících ztráty na rybách. Velmi problematickou skupinou jsou zejména soukromí drobní vlastníci. I když téměř každý uvedl, že vydra mu působí větší či menší škody, o náhradu žádalo pouze 6 respondentů ze 120 soukromých hospodářů (tedy 5 %). Aniž by soukromí hospodáři o náhradu žádali, stěžovali si na velmi zdlouhavý postup a nedostačující výši náhrady škod, takže „nemá vůbec cenu o ně žádat, a ztrácet tak čas.“ Mnozí považují za velmi problematickou podmínku prokázání pobytu vydry na jejich rybníce. Na rozdíl od rybářských společností a MO ČRS, soukromí hospodáři často nemají dokladované množství nasazených ryb, nevedou si hospodářskou evidenci o chovu ryb na rybníku, a proto často ani přesně nevědí, kolik ryb v rybníce mají. Respondenti z této kategorie v některých případech nežádají o náhradu škod také proto, že na rybníku hospodaří "načerno" a tím se proviňují proti zákonu o nakládání s vodami. Bohužel ze zaznamenaných komentářů jasně vyplývá vysoká úroveň nezákonného pronásledování a zabíjení vyder ze strany rybářů.

Myslivecká veřejnost zaujímá většinově vůči vydře poměrně inertní postoje. Přesto určitá část myslivců, kteří se zároveň také věnují sportovnímu rybolovu nebo hospodaří na rybnících, může vnímat vydru konfliktně a poměrně negativně. Nelegální odlov je těžko prokazatelný, ale jsou určité indicie tento jev potvrzující (z 11 telemetricky sledovaných zvířat bylo 5 zabitých člověkem). Tato cílová skupina by měla být důležitým partnerem při působení na širokou veřejnost, zejména v oblasti vzdělávání, informování a také při řešení případů nezákonného lovu vyder (společné zájmy – příroda, porušování zákona o myslivosti).

Náplň opatření:
Hlavním cílem osvěty je zmírnit negativní vnímání vydry říční rybáři a myslivci. Toho lze dosáhnout zejména poskytováním informací a pomoci v oblasti prevence a kompenzace škod způsobených vydrou v rybářství a propagací dalších ekonomických nástrojů spojených např. s dodržováním šetrných způsobů hospodaření.
Jednotlivé činnosti v rámci opatření:

- vytvořit síť kontaktních osob a expertů poskytujících informace a konzultace
- poskytovat informace o Operačním Programu (OP) rybářství, v rámci kterého lze obdržet podporu na zabezpečení rybochovných zařízení a rybníků proti chráněným rybožravým predátorům či kompenzaci ztrát na produkci v důsledku dodržování šetrných způsobů hospodaření
- pokračovat v provozu internetových stránek a online poradenství (www.krasec.cz, www.zachranneprogramy.cz)
- pokračovat v realizaci přednášek pro zájmové skupiny, střední a vysoké rybářské a lesnické školy
- pořádat mezioborová setkání (orgány ochrany přírody, rybářská veřejnost, enviromentální NNO, myslivecká veřejnost atp.)
- pokračovat v publikování článků o vydře v tiskovinách těchto zájmových skupin (např. Rybářství, Myslivost)

3.5.2 Správa komunikací

Motivace:
Tato cílová skupina nemá pravděpodobně vůči vydře vyhraněný názor a lze předpokládat, že se zde setkáme s poměrně širokým spektrem názorů ovlivněných příslušností k jiným zájmovým seskupením. Někdy se správci komunikací cítí omezováni ve svých činnostech ochranou přírody obecně, což může způsobovat negativní postoje také vůči ochraně vydry. Na zástupce této skupiny je vhodné působit zejména v oblasti zlepšování průchodnosti a zvyšování bezpečnosti v místech křížení komunikací a vodních toků.

Náplň opatření:
Hlavním cílem osvěty této skupiny je dosáhnout toho, aby správy komunikací v oblastech výskytu vydry postupovaly při stavbách a rekonstrukcích mostů tak, aby umožnily, případně zajistily, jejich průchodnost pro vydru a potenciálně i další živočichy.
Jednotlivé činnosti v rámci opatření:

- poskytovat informace o ekonomických nástrojích, ze kterých lze hradit opatření na stavby průchodů pro vydru přes silniční komunikace, zprůchodňování existujících mostů a stavby mostů nových (viz opatření 3.1.1.), včetně propagace existujících dotačních titulů (OP Životní prostředí – Prioritní osa 6, investiční opatření směřující ke zvyšování adaptivních schopností ekosystémů a druhů na rostoucí fragmentaci krajiny; OP Doprava – Prioritní osa 2 a 4, opatření vedoucích k minimalizaci vlivu dokončených staveb na jednotlivé složky životního prostředí)
- poskytovat informace o možnostech technických řešení stavby průchodů pro vydru, zprůchodňování existujících mostů a stavby nových mostů (viz opatření 3.1.1.)
- organizovat odborné přednášky o problematice/metodách zprůchodňování komunikací a stavby průchodů či mostů (web, poradenství, konzultace)

- organizovat informační aktivity o problematice/metodách zprůchodňování komunikací a stavby průchodů či mostů na technických vysokých a středních školách se zaměřením na komunikace (přednášky, distribuce informačního materiálu, zahrnutí této problematiky do výuky)

3.5.3 Ochrana přírody a environmentální nevládní neziskové organizace

Motivace:

Ochranáři považují vydru říční za součást přírody a částečně také za symbol ochrany přírody – výskyt vydry je přijímán zpravidla pozitivně. Přesto v oblastech intenzivnějšího konfliktu mezi vydrou a rybářskou veřejností reprezentuje vydra určité problémy v jejich práci. Často je řešení náhrad škod nadměrně zatěžuje a nevnímají přítomnost tohoto živočicha již tak pozitivně. Pracovníci ochrany přírody někdy využívají výskyt vydry jako argument na ochranu dalších přírodních prvků či krajinného rázu. Ne vždy jsou však zcela dostatečně informováni o současné situaci vydry v ČR, a také, zejména v oblastech bez pravidelného výskytu vydry, mohou mít i neúplné znalosti z biologie a ekologie tohoto živočicha (např. rozlišování pobytových znaků).

Environmentální NNO (nevládní neziskové organizace) se poměrně intenzivně věnují vzdělávací a osvětové činnosti, mají vytvořenu síť středisek ekologické výchovy a poradenských center. Součástí těchto aktivit je někdy i prezentace vydry a problematika její ochrany. Přesto zatím není potenciál tohoto sektoru dostatečně využit právě pro oblast „public relations“ a vzájemná spolupráce a komunikace není systematická a efektivní. Bohužel ne vždy jsou zástupci NNO zcela dostatečně informováni o současné situaci vydry v ČR a mohou mít neúplné znalosti z biologie a ekologie tohoto živočicha. Tato skutečnost může vést někdy i k neúmyslnému nepravdivému informování veřejnosti a médií.

Náplň opatření:

Hlavním cílem osvěty této skupiny je zajištění odbornosti jejích členů a poskytování kvalitních a aktuálních dat v oblasti ekologie vydry říční a stavu její populace v ČR.

Jednotlivé činnosti v rámci opatření:

- pokračovat v přednáškách pro základní a střední školy a realizovat přednášky pro vysoké školy vzdělávající v zemědělských, lesnických, biologických a krajinářských oborech
- pokračovat v realizaci přednášek pro pracovníky ve státní správě a besed se členy NNO a jejich vedením
- pokračovat v pravidelných (ročních) konferencích/seminářích/setkáních, které jsou věnované ochraně, výzkumu a managementu vydry v ČR
- organizovat mezioborová setkání (orgány ochrany přírody, rybářská veřejnost, environmentální NNO, myslivecká veřejnost atp.)
- pokračovat v publikacích v oborových časopisech ochrany přírody (např. Ochrana přírody, sborník Příroda) a tiskovinách NNO
- proškolovat pracovníky NNO, aby mohli efektivněji a objektivně působit na veřejnost v oblasti ochrany a managementu vydry

3.5.4 Laická veřejnost

Motivace:

Laická veřejnost, která je velice širokou skupinou, vnímá vydru většinou jako velice sympatického živočicha. Její návrat je přijímán pozitivně a interpretován jako zlepšování stavu životního prostředí. Bohužel je veřejnost o ekologii a biologii vydry stále ještě poměrně málo informovaná a tak i lehce manipulovatelná. Některé mediální prezentace o škodách způsobených vydrou jsou emocionálně podbarvené a spojené s obviňováním ochrany přírody. Zvláštní skupinu tvoří děti a mládež, pro které je vydra velice atraktivní živočich, což potvrdil výrazný úspěch seriálu o Vydrýskovi. Na rozdíl od dospělých tato věková kategorie svůj pohled na ochranu přírody doposud vytváří a je otevřenější novým informacím.

Náplň opatření:
Hlavním cílem osvěty této skupiny je poskytovat fakticky správné informace o biologii a ekologii vydry říční v podmínkách ČR a dosáhnout tak co nejlepší úrovně vzdělání laické veřejnosti v této oblasti.
Jednotlivé činnosti v rámci opatření:

- vytvořit kvalitní spolupráci s médii (rozhlas, televize, časopisy a noviny) za účelem objektivního informování veřejnosti o problematice vydry říční
- pokračovat v prezentaci o vydře na internetu odděleně pro veřejnost, děti a mládež (např. internetové stránky www.vydry.org, www.zachranneprogramy.cz)
- pokračovat v terénních a školních výukových programech
- pokračovat ve vydávání materiálů pro děti (pohlednice, omalovánky, apod.) a širší veřejnost
- pokračovat v realizaci série přednášek o vydře pro základní a střední školy a pro veřejnost
- vytvořit naučné „Vydří stezky“ ve vybraných evropsky významných lokalitách vyhlášených pro vydru říční

3.5.5 Média

Motivace:
Média představují specifickou cílovou skupinu v oblasti „public relations“, především v jejich roli přenosu informací a ovlivňování veřejného mínění. Vydra je poměrně zajímavé téma pro média – zejména díky svému atraktivnímu a sympatickému vzhledu. Bohužel ne vždy média vytvářejí pravdivý mediální obraz vydry. Na jedné straně se objevuje dramatické a jednostranné líčení problematiky škod a na straně druhé prezentace vydry jako příjemného domácího mazlíčka, což její ochraně také neprospívá. Zástupci médií hledají senzace, ale obecně mají malou znalost biologie a ekologie vydry, což se projevuje omyly v jejich zprávách. Existují i pořady, které se věnují především otázkám životního prostředí, a právě ty jsou pro představení problematiky vydry velmi vhodné (např. „Nedej se“, „Hádání o přírodě“).

Náplň opatření:
Hlavním cílem osvěty této skupiny je zajistit vydávání objektivních zpráv týkajících se vydry říční a s ní související problematiky v médiích.
Jednotlivé činnosti v rámci opatření:

- pokračovat v provozu internetových stránek, s pravidelně aktualizovanými informacemi pro novináře (www.vydry.org, www.zachranneprogramy.cz)
- automaticky vydávat objektivní tiskové zprávy ke všem škodám a problematickým záležitostem

- v případě potřeby pořádat tiskové konference

3.6 Ostatní opatření

3.6.1 Vypracování nové metodiky vyčíslování škod způsobených vydrou

Motivace:

Současný systém stanovování výše škody způsobené vydrou říční vyžaduje expertní posouzení každého případu odborníky velmi detailně obeznámenými s biologií vydry říční a praktickými znalostmi zjišťování tohoto druhu na lokalitě. Posuzovaný rybník je vždy nutné navštívit, často opakovaně. Vedle časové náročnosti je tento systém limitován omezenou dostupností dostatečného počtu expertů. Pokud bude žádostí o škody výrazně přibývat, je tento postup dále neudržitelný.

Náplň opatření:

Dopracovat novou metodiku výpočtu škod způsobených vydrou říční, která zjednoduší stávající systém a zároveň zajistí jednotný přístup při stanovování výše škod. Metodika je zpracovávána jako podklad pro tvorbu prováděcího předpisu na základě zmocnění v § 7 odst. 3 zákona č. 115/2000 Sb. o náhradách škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy.

3.6.2 Vypracování metodiky na opatření snižující škody způsobené vydrou

Motivace:

Předpokladem pro vyplácení náhrad škod způsobených vydrou je také snaha o minimalizaci těchto škod ze strany žadatelů. Důležitým úkolem bude tedy vypracovat metodiku opatření, která snižují škody působené vydrou. Některé metody již byly testovány v rámci výzkumu, některé je ještě třeba dále ověřit (viz opatření 3.6.4).

Náplň opatření:

Připravit metodickou příručku pro hospodařící subjekty na rybnících, která poskytne účinné návody pro snížení rizika hospodářské ztráty a bude podkladem pro případnou přípravu projektů s využitím prostředků strukturálních fondů ES (OP Životní prostředí – Prioritní osa 6, opatření k minimalizaci a předcházení škodám způsobeným silně a kriticky ohroženými zvláště chráněnými druhy živočichů na komunikacích, vodohospodářských objektech, zemědělských a lesních kulturách, chovech ryb a včel; OP Rybářství – Prioritní osa 2, zlepšení ochrany rybích hospodářství před škodami způsobenými volně žijícími predátory). V současné době jsou doporučována hlavně tato opatření:

a) Přisazování „nekomerčních“ druhů ryb (plotice, okoun atd.) do obsádky. Vydra některé druhy ryb preferuje před kaprem (hlavní komerční rybou), proto jejich přítomnost v obsádce pomáhá minimalizovat škody na druzích komerčních.
b) Instalace zvukového plašiče na malé, hustě zarybněné rybníky.
c) Časté obchůzky vydrou nejvíce navštěvovaných rybníků.
d) Oplocení sádek, komorových rybníků, případně rybníků v zástavbě a s hustou obsádkou.

e) Volba „rozumné“ rybí obsádky. Důvodem je snížení stresových vlivů způsobených přítomností vydry v rybníce (které jsou pravděpodobně silnější v přerybněných rybnících) a také odstranění efektu snazšího úlovku při větší kumulaci ryb.

Všechny možnosti minimalizace škod budou prodiskutovány, ověřeny a následně shrnuty v metodice o minimalizaci škod.

3.6.3 Návrh optimalizace systému řešení střetu ekonomických zájmů rybářství a vydry

Motivace:

Kompenzace ekonomických škod soukromým vlastníkům rybníků v rámci zákona č.115/2000 Sb. je již zaběhnutým nástrojem. Ten je však v praxi využíván zejména většími vlastníky, kterým se vyplatí podstoupit relativně náročný administrativní proces žádosti o kompenzaci. Vlastníci velmi malých rybníků jej nepovažují za dostatečně atraktivní vzhledem k relativně nízkým částkám, které po prokázání škody obdrží. Tento stav může vytvářet podhoubí pro ilegální lov vyder. Zároveň tento systém vykazuje řadu nedostatků popsaných již výše v kapitole 1.6.1.2. Z hlediska ochrany vodních ekosystémů je dále sporná stávající situace, kdy se výše škod způsobených vydrou a tedy i výše kompenzace vyplacené rybářskému subjektu zvyšuje s intenzitou rybničního hospodaření - vysoké kompenzace ekonomických škod pak mohou motivovat rybářské subjekty k nešetrnému, intenzivnímu rybničnímu hospodaření.

Náplň opatření:

Provést komplexní analýzu stavu a možností řešení ekonomických škod způsobených vydrou, v analýze se zaměřit zejména na situaci soukromých vlastníků malých rybníků. Na základě výsledků této analýzy navrhnout doplňkový nástroj, který by jednak více zohledňoval situaci drobných vlastníků rybníků a také motivoval všechny rybářské subjekty k šetrnému (extenzivnímu) rybničnímu hospodaření, a v širší souvislosti i péči o vodní ekosystémy a vydru říční jako jejich součást. V rámci analýzy je nutné zohlednit rovněž dosavadní zkušenosti s aplikací zákona 115/2000 Sb. se zaměřením na věcné i procesní nedostatky vztahující se na škody na rybách. V návrhu soustředit pozornost na řešení nevyžadující exaktní prokázání vzniklé škody.

3.6.4 Testování preventivních opatření

Motivace:

Používání účinných preventivních opatření, která brání predátorovi v přístupu ke kořisti, může výrazně snížit konflikt mezi ekonomickými zájmy a ochranou druhu. Majitelé rybníků používají tradiční opatření jako například lidské vlasy, ovčí vlnu, plast, strašáky a dokonce i hrající přáníčka. Pokusy s vydrami v lidské péči (Platilová 2000) ukázaly určitý efekt tradičních pachových plašičů (ovčí vlna, trus potenciálních predátorů tygra a vlka). Testování těchto pachových plašičů (ovčí vlna, lidské vlasy, látka a trus vlka, rysa a medvěda) ve volné přírodě však naopak potvrdilo jejich nefunkčnost (Kranz *et al*. in prep.). Doposud jedinými funkčními opatřeními, která snižují nebo úplně zamezí přístup vydry do rybníka, jsou plot a elektrický ohradník (Bodner 1995). Taková opatření jsou však náročná finančně i na údržbu a také není možné, účinné nebo vhodné je používat na všech typech rybníků (zejména větší rybníky, rybníky ve volné krajině a s přírodními břehy).

Vytvoření a otestování dalších alternativních preventivních opatření, jako jsou náhradní kořist nebo odkloňovací rybníky, doposud nebyla věnována dostatečná pozornost.

Náplň opatření:

Vytvořit a testovat další alternativní preventivní opatření, jako jsou náhradní kořist nebo odkloňovací rybníky. Případně testovat také některá další „tradiční" opatření (vizuální, akustické plašiče). V první fázi je možné testovat tyto nástroje v podmínkách řízeného pokusu na jedincích v lidské péči. Nezbytné je však otestovat také funkčnost ve volné přírodě.

Současně je nutné informovat hospodařící subjekty o výsledcích tohoto testování a o možnostech finanční podpory na zavedení takových preventivních nástrojů (např. OP Rybářství). Informace tohoto typu budou podávány v rámci osvěty jednotlivých cílových skupin (viz kap. 3.5).

3.6.5 Vývoj a zpřesňování metod pro monitoring Evropsky významných lokalit pro vydru říční

Motivace:

Monitoring stavu vydry říční jakožto evropsky významného druhu dle §3 pís. n) zákona č. 114/1992 Sb. je dle §45f tohoto zákona povinný z důvodu získání podkladů pro zpracování hodnotící zprávy o stavu evropsky významných fenoménů a je důležitý i pro účinnou správu těchto území. Nicméně v současnosti používané metody pro monitoring vydry říční mají z hlediska sledování trendu populací na těchto relativně malých územích malou vypovídací hodnotu (standardní metoda IUCN OSG) nebo jsou silně závislé na počasí a tak použitelné jen v některých letech (stopování na čerstvém sněhu). Testování nových metod je tedy nutné pro sledování vývoje populací vydry říční v těchto oblastech.

Náplň opatření:

Testovat existující metody pro zjišťování přítomnosti, početnosti a trendu využití území vydrami. Navrhnout metodiky pro monitoring konkrétních Evropsky významných lokalit pro vydru říční, existujících v rámci území České republiky.

4. PLÁN REALIZACE

Kap.	Opatření	Priorita	Doba realizace	Četnost	Návaznost na jiná opatření	Poznámka
3.1	**Péče o biotop**					
3.1.1	Minimalizace negativních vlivů dopravy	1	průběžně	opakované opatření	částečně vychází z opatření 3.3.4	
3.2	**Péče o druh**					
3.2.1	Odchov nalezených mláďat, rehabilitace zraněných jedinců a jejich zpětný návrat do přírody	2	průběžně	opakované opatření		
3.2.2	Chov vydry v lidské péči v rámci mezinárodní spolupráce	3	průběžně	opakované opatření		
3.3	**Monitoring**					
3.3.1	Celostátní mapování rozšíření a mapování okrajových lokalit výskytu	1	2011 a 2016 (celost.) 2013 a 2018 (okraj.)	opakované opatření		
3.3.2	Odhad početnosti ve vybraných oblastech	1	průběžně	každoročně	částečně vychází z opatření 3.3.3	oblasti mohou být upraveny dle průběhu monitoringu
3.3.3	Monitoring evropsky významných lokalit vyhlášených pro vydru	1	průběžně	každoročně	částečně zahrnuto v opatření 3.3.2, metodika viz opatření 3.6.5	
3.3.4	Sběr uhynulých zvířat a jejich analýzy	1	průběžně	opakované opatření		rozsah analýz bude v průběhu trvání PP upraven
3.4	**Výzkum**					

3.4.1	Potravní analýzy vydra vs. norek americký	3	do roku 2018	jednorázové opatření		
3.4.2	Genetická variabilita a struktura populace	2	průběžně	opakované opatření		
3.4.3	Struktura a dynamika populace a modelování	1	do roku 2010	jednorázové opatření	navazuje na opatření 3.3 a 3.4.2	
3.4.4	Sekundární škody na rybách způsobené rušením vydrou	2	do roku 2018	jednorázové opatření		
3.4.5	Vydra a pokles populací pstruha obecného v pstruhových vodách	2	do roku 2018	jednorázové opatření		
3.5	**Výchova a osvěta**					
3.5.1	Rybáři a myslivci	1	průběžně	opakované opatření		
3.5.2	Správa komunikací	1	průběžně	opakované opatření	částečně navazuje na opatření 3.1.1	
3.5.3	Ochrana přírody a environmentální nevládní neziskové organizace	2	průběžně	opakované opatření		
3.5.4	Laická veřejnost	1	průběžně	opakované opatření		
3.5.5	Média	2	průběžně	opakované opatření		
3.6	**Ostatní opatření**					

3.6.1	Vypracování nové metodiky vyčíslování škod způsobených vydrou	1	2009	jednorázové opatření		
3.6.2	Vypracování metodiky na opatření snižující škody způsobené vydrou	2	2011	jednorázové opatření	vychází z výsledků opatření 3.6.4	
3.6.3	Návrh optimalizace systému řešení střetu ekonomických zájmů rybářství a vydry říční	2	2011	jednorázové opatření	vychází mj. z opatření 3.6.1 a 3.6.2, příp. z výsledků opatření 3.4.4	
3.6.4	Testování preventivních opatření	2	průběžně	opakované opatření		
3.6.5	Vývoj a testování vhodných metod pro monitoring Evropsky významných lokalit pro vydru říční	1	dle potřeby	opakované opatření	součástí opatření 3.3.4	

5. LITERATURA

Adámek Z., Kortan D., Lepič P. & Andreji J. 2003: Impacts of otter (*Lutra lutra* L.) predation on fishponds: A study of fish remains at ponds in the Czech Republic. Aquaculture International, 11: 389-396.

Anděra M. & Červený J. 2005: Červený seznam savců České republiky.– Příroda, 23 Praha.

Anděra M. & Kokeš O. 1994: Poznámky k historii výskytu vydry říční (*Lutra lutra*) v českých zemích. Bulletin Vydra, 4: 6-23.

Anděra M. & Trpák P. 1981: Škodná nebo predátor? Naše šelmy, jejich rozšíření a ochrana. Památky a příroda, 9: 609-618.

Ansorge H., Schipke R. & Zinke O. 1997: Population structure of the otter, *Lutra lutra*. Parameters and model for a central European region. Z. Saugertierkunde, 62: 143-151.

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.

Baruš V & Zejda J. 1981: The European otter (*Lutra lutra*) in the Czech Socialist Republic. Acta Sc. Nat. Brno 12: 1-41.

Bellemain E., Nawaz M.A., Valentini A., Swenson J.E & Taberlet P. 2007: Genetic tracking of the brown bear in northern Pakistan and implications for conservation. Biological Conservation 134: 537-547.

Binot M., Bless R., Boye P., Gruttke H., & Pretscher P. 1998 (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. — 434 S., Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz); Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55.

Bodner M. 1995: Otters and fish-farming: preliminary experiences of a WWF Project in Austria. Hystrix, 7: 223-228.

Bonesi L. & Macdonald D.W. 2004a: Impact of released Eurasian otters on a population of American mink: a test using an experimental approach. Oikos, 106: 9-18.

Bonesi L. & Macdonald D.W. 2004b: Differential habitat use promotes sustainable coexistence between the specialist otter and the generalist mink. Oikos, 106: 509-519.

Bonesi L., Chanin P. & Macdonald D.W. 2004: Competition between Eurasian otter *Lutra lutra* and American mink *Mustela vison* probed by niche shift. Oikos, 106: 19-26.

Carss D.N. 1995: Foraging behaviour and feeding ecology of the otter *Lutra lutra*: A selective review. Hystrix, 7: 179-194.

Carss D.N. & Parkinson S.G. 1996: Errors associated with otter *Lutra lutra* faecal analysis. I. Assessing general diet from spraints. J. Zool (Lond.) 238: 301-317.

Cassens I., Tiedemann R. Suchentrunk F. & Hartl G.B. 2000: Mitochondrial DNA variation in the European otter (*Lutra lutra*) and the use of spatial autocorrelation analysis in conservation. J. Heredity, 91: 31-35.

Conroy J.W.H. & Calder D. 2000: Otters *Lutra lutra* killing mountain hares *Lepus timidus*. – IUCN Otter Specialist Group Bulletin, 17 (1).

Conroy J.W.H. & Chanin P.R.F. 2002: The status of the Eurasian otter (*Lutra lutra*). In: DULFER R, CONROY JWH, NEL J & GUTLEB AC (Eds). Proceedings VIIth International Otter Colloquium: Otter conservation – an example for a sustainable use of wetlands. IUCN Otter Spec Group Bull 19A, pp 24-48.

Corbet G.B. 1978: The mammals of the palearctic region: a taxonomic review. British Museum, Cornell University Press, London. 314 pp.

Culková M. 2007: Vnímání škod působených vydrou říční (*Lutra lutra*). Diplomová práce. Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci.

Černý M. 2007: Porovnání chování vydry říční v přírodě a v zajetí a její vliv na vodní hospodářství. Středoškolská odborná činnost 2007/2008, SOŠ Ochrana a tvorba životního prostředí, Veselí nad Lužnicí.

Červený J., Anděra M., Koubek P., Homolka M. & Toman A. 2001: Recently expanding mammal species in the Czech Republic: distribution, abundance and legal status. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung, Bd., 26: 111-125.

Dallas J.F., Bacon P.J., Carss D.N., Conroy J.W.H., Green R., Jefferies D.J., Kruuk H., Marshall F., Piertney S.B. & Racey P.A. 1999: Genetic diversity in the Eurasian otter, *Lutra lutra*, in Scotland. Evidence from microsatellite polymorphism. Biological Journal of the Linnean Society, 68: 73-86.

Dallas J.F., Carss D.N., Marshall F., Koepfli K.P., Kruuk H., Piertney S.B. & Bacon P.J. 2000: Sex identification of the Eurasian otter *Lutra lutra* by PCR typing spraints. Conservation Genetics, 1: 181-183.

Dallas J.F., Marshall F., Piertney S.B., Bacon P.J. & Racey P.A. 2002: Spatially restricted gene flow and reduced microsatellite polymorphism in the Eurasian otter *Lutra lutra* in Britain. Conservation Genetics, 3: 15-29.

Davis J.A. 1978: A classification of the otters. Pp. 14-33 in Otters (N. Duplaix, ed.). Proceedings of the First Working Meeting of the otter Specialist Group, International Union fo the coservation of Nature, Gland, Switzerland.

Durbin L.S. 1993: Food and habitat utilization of otters (*Lutra lutra* L.) in riparian habitat. PhD. thesi.s University of Aberdeen, Scotland.

Ebenhard T. 1988: Introduced birds and mammals and their ecological effects. Swedish Wildlife Research 13 (4):1-107.

Effenberger S. & Suchentrunk F. 1999: RFLP analysis of the mitochondrial DNA of otters (*Lutra lutra*) from Europe, implications for conservation of a flagship species. Biol. Conserv., 90: 229-234.

Erlinge S. 1968: Food habits of captive otters *Lutra lutra* L. Oikos, 19: 259-270.

Erlinge S. 1969: Food habits of the otter *Lutra lutra* L. and the mink *Mustela vison* Schreber in a trout river in southern Sweden. Oikos, 20: 1-7.

Ferrando A., Ponsà M., Marmi J. & Domingo-Roura X. 2004: Eurasian otters, *Lutra lutra*, have a dominant mtDNA haplotype from the Iberian peninsula to Scandinavia. Journal of Heredity, 95: 430-435.

Flagstad Ö., Hedmark E., Landa A., Bröseth H., Persson J., Andersen R., Segerström P. & Ellegren H. 2004: Colonization history and non-invasive monitoring of a re-established wolverine (*Gulo gulo*) population. Conservation Biology, 18: 676-688.

Frankham R., Ballou J. D. & Briscoe D. A. 2002: Introduction to Conservation Genetics. Cambridge University Press, Cambridge, 617 pp.

Föerster K. 1996: Spatial organisation and hunting behaviour of otters (*Lutra lutra*) in a freshwater habitat in Central Europe. Magister Diplomarbeit. University of Agricultural Sciences. Vienna, Austria.

Foster-Turley P., Macdonald S. & Mason C.F. 1990: Otters-An action plan for their conservation. In: International Union for Conservation of Nature and Natural Recources (Eds. IUCN/SSC Specialist Group). p. 62. An IUCN publication, c/o Chicago Zoological Society, Brookfield, Illinois, USA.

Geidezis L. 1996: Food availability versus food utilisation by otters in the Oberlausitz pondland in Saxony, Eastern Germany. IUCN Otter Specialist Group bulletin, 13.

Glowaciński Z., 1992: Polska czerwona ksiega zwierzat. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze I Leśne, Warsaw.

Gorman M.L., Jenkins D., Harper R.J. 1978: The anal scent sacs of the otter (*Lutra lutra*). J. Zool., 186: 463-474.

Green J., Green R. & Jefferies D. J. 1984: A radio-tracking survey of otters *Lutra lutra* L. on a Perthshire river system. Lutra, 27: 85-145.

Hájková P. 2001: Potravná ekológia vydry riečnej (*Lutra lutra*) v hornej časti povodia Hornádu. Diplomová práce. Katedra zoologie. Přírodovědecká fakulta UK Bratislava.

Hájková P. 2007: Genetická štruktúra a recentný pokles početnosti populácií vydry riečnej v ČR a SR. Bulletin Vydra, 14: 50-57.

Hájková P., Hájek B., Zemanová B., Roche K., Toman A. & Bryja J. 2004: Genetická variabilita a populačno-genetická štruktúra subpopulácií vydry riečnej (*Lutra lutra*) v Českej a Slovenskej republike. Bulletin Vydra, 12-13: 19-23.

Hájková P., Zemanová B., Bryja J., Hájek B., Roche K., Tkadlec E. & Zima J. 2006: Factors affecting success of PCR amplification of microsatellite loci from otter faeces. Molecular Ecology Notes, 6: 559-562.

Hájková P., Pertoldi C., Zemanová B., Roche K., Hájek B., Bryja J. & Zima J. 2007: Genetic structure and evidence for recent population decline in Eurasian otter populations in the Czech and Slovak Republics: implications for conservation. J. Zool., Lond., 272: 1-9.

Hansen M.M., Ruzzante D.E., Nielsen E.E. & Mensberg K.-L.D. 2000: Microsatellite and mitochondrial DNA polymorphism reveals life-history dependent interbreeding between hatchery and wild brown trout (*Salmo trutta* L.). Molecular Ecology, 9: 583-594.

Harris C.J. 1968: Otters: A study of the recent *Lutrinae*. Weidenfeld and Nicolson, London, UK. 397 pp.

Hlaváč V. 1995: Příprava reintrodukčního projektu v oblasti Jeseníků. Bulletin Vydra, 5: 2-3.

Hlaváč V. & Anděl P. 2001: Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Hlaváč V., Toman A. & Bodešínský M. 1998: Experimentální reintrodukce vydry v Jeseníkách. Bulletin Vydra, 8: 27–39.

Hobza M. 2005: Denní odpočinková místa vydry říční (*Lutra lutra*). Diplomová práce, Univerzita Palackého Olomouc.

Chanin P. 1981: The diet of the otter and its relation with the feral mink in two areas of southwest Scotland. Acta Theriologica, 26: 83-95.

Chanin P.1985: The Natural History of Otters. Christopher Helm Ltd. London.

Iuell B., Bekker G.J., Cuperus R., Dufek J., Fry G., Hicks C., Hlavac V., Keller V., Rossel C., Sangwine T., Torslov N., Wandall B. & le Maire (Eds.) 2003: Wildlife and Traffic: A European Handbook for Identifying Conflict and Designing Solutions.

Janssens X., Fontaine M.C., Michaux J.R., Libois R., de Kermabon J., Defourny P. & Baret P.V. 2008 : Genetic pattern of the recent recovery of European otters in southern France. Ecography 31: 176-186.

Jensen S., Kihlstrom J.E., Olsson M., Lundberg C. & Ordberg J. (1977). Effects of PCB and DDT on mink (Mustela vison) during the reproductive season. Ambio 6, 239.

Kauhala K. 1996: Introduced carnivores in Europe with special reference to central and northern Europe. Wildlife Biology, 2-3: 197-204.

Kepr T. 2003: Vývoj stavu rybožravých predátorů od 90. let do současnosti, prognóza vývoje stavů a jimi působené škody. Rybářství a predátoři. Sborník referátů z odborného semináře Českého rybářského svazu, Praha 2003: 3 –6.

Klenke R. 1996: Ergebnisse der Erfassung von Fischotternach-weisen von 1993 bis 1995. In Artenschutzprogramm Fischotter in Sachsen. Sächs. Landesamt, F. Umwelt, U. Geologie, A (Materialien zu Naturschutz u. Landeschaftspflege, Radebeul: 12-17. MLU Halle-Wittenberg, Halle/S: Wiss. Beik.

Klenke R. 2002: Habitat sustainability and apparent density of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) in Saxony. Otter Conservation – an Example for a Sustainable use of Wetlands. Proceedings Viith International Otter Colloquium (eds. R. Dulfer, J.H. Conroy, J. Nel & A.C. Gutleb), Vol. IUCN OSG Bulletin 19A: 167-171. IUCN, Třeboň.

Knollseisen M. 1996. Fischbetimmungsatlas als Grundlage für nahrungsökologische Untersuchungen. BOKU-reports on Wildlife Research & Game Management 12: 1-94, Wien.

Kožená I., Urban P., Stouracova I. & Mazur I. 1992: The diet of the otter (*Lutra lutra* L.) in the Polana Protected Landscape Region. Folia Zoologica, 41:.107-122.

Kranz A. 1995: On the ecology of otters (*Lutra lutra*) in Central Europe - Doctoral Dissertation. University of Agricultural Sciences, Vienna.

Kranz A. 1996: Variability and seasonality in sprainting behavior of otters *Lutra lutra* on a highland river in central Europe. Lutra 39: 33-43.

Kranz A. 2000: Otters (*Lutra lutra*) increasing in Central Europe: from the threat of extinction to locally perceived overpopulation? Mammalia, 64: 357-368.

Kranz A., Poledník L., Pinter V. & Parz-Gollner R. 2001: Distribution, status and conservation of otters in Lower Austria. Wiss.Mitt.Niederosterr.Landesmuseum, 14: 39-50.

Kranz A., Polednik L. & Poledniková K. 2003: Fischotter im Mühlviertel: Ökologie und Management Optionen im Zusammenhang mit Reduktionsanträgen. Gutachten im Auftrag des Oberösterreichischen Landesjagdverbandes, Hohenbrunn 1, A-4490 St. Florian. 73 pp.

Kranz A., Poledník L. & Poledníková K. (in prep.). Efficacy of otter (*Lutra lutra*) scares at fish farms.

Kranz A. & Toman A. 2000: Otter populations recovering in man-made habitats in Central Europe. In: H.I. Griffiths, Editor, Mustelids in a Modern World: Conservation Aspects of Small Carnivore-Human Interactions, University of Hull Press, Kingston-upon-Hull (2000).

Kruuk H. 1992: Scent marking by otters (*Lutra lutra*): signaling the use of resources. Behavioral Ecology 3: 133-140.

Kruuk H. 1995: Wild otters – predation and population. Oxford University Press, Oxford, New York, Tokyo.

Kruuk H. 2006: Otters: Ecology, Behavior and Conservation. Oxford University Press, New York.

Kruuk H., Conroy J. W. H. & Moorhouse A. 1987: Seasonal reproduction, mortality and food of otters (*Lutra lutra*) in Shetland. Symp. Zool. Soc. London, 58: 263-278.

Kruuk H., Carss D.N., Conroy J.W.H. & Durbin L. 1993: Otter (*Lutra lutra* L.) numbers and fish productivity in rivers in north-east Scotland. Symp. Zool. Soc. Lond. No. 65: 171-191.

Kučerová M. 1996: Preliminary result from a study on the diet and damages of otters (Lutra lutra) on a series of private ponds in south Bohemia. Proceedings of the ″Otters – a pest in fishfarms?″ - workshop.

Kučerová M. 1997: Potravní ekologie vydry říční (*Lutra lutra* L.) a škody způsobené její predací v okolí Rychnova nad Malší. Diplomová práce. Katedra ekologie, Lesnická fakulta ČZU, Praha.

Kučerová M. & Roche K. (eds). 1999: Otter conservation in the Třeboň Biosphere Reserve and Protected Landscape Area: Scientific background and management recommendations. Council of Europe. T-PVS (2000), 20. Strasbourg. 2000.

Kučerová M. & Nový J. 2001: Vydra říční a rybářství. Český nadační fond pro vydru, Třeboň.

Kučerová M., Roche K. & Toman A. 2001: Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice. Bulletin Vydra, 11: 37-39.

Lafontaine L. & Liles G. 2002: Traffic mortalities of the otter and road-passes: a database. IUCN Otter Specialist Group Bulletin, 19: 2002.

Laikre L., Palm S. & Ryman N. 2005: Genetic population structure of fishes: implications for coastal zone management. Ambio, 34: 111-119.

Lammertsma D., Niewold F., Jansman H., Kuiters L., Koelewijn HP., Perez Haro M., van Adrichem M., Boerwinkel M.C. & Bovenschen J. 2006: Herintroductie van de otter: een succesverhaal? De Levende Natuur, 107: 42-46.

Macdonald S. M. & Mason C.F. 1982: The otter *Lutra lutra* in central Portugal. Biol. Conserv., 22: 207-215.

Macdonald S.M. & Mason C.F. 1987: Seasonal marking in an otter population. Acta Theriologica 32: 449-462.

Mareš J. & Habán V. 2003: Dopad nepřiměřeného výskytu vydry a kormorána na hospodaření na revírech MRS. Rybářství a predátoři. Sborník referátů z odborného semináře Českého rybářského svazu, Praha 2003: 36-40.

Mason C. & Macdonald S.M. 1986: Otters: ecology and conservation, Cambridge University Press, Cambridge.

Miller L.M.,Close T. & Kapuscinski A.R. 2004: Lower fitness of hatchery and hybrid rainbow trout compared to naturalized populations in Lake Superior tributaries. Molecular Ecology 13: 3379-3388.

Mitchell-Jones A.J. (eds) 1999: The atlas of European mammals. T & AD Poyser, London.

Mitrenga R. 2005: Vliv hospodaření na tocích na složení potravy vydry říční (*Lutra lutra* L.). Diplomová práce, Universita Palackého Olomouc.

Moravcová J. 2002: Biologie a ekologie vydry říční (*Lutra lutra*), výchova a vzdělávání k její ochraně. Nepublikováno. Diplomová práce. Pedagogická fakulta. Univerzita Karlova.

Mucci N., Pertoldi C., Madsen A.B., Loeschcke V. & Rand, E. 1999: Extremely low mitochondrial DNA control-region sequence avriation in the otter (*Lutra lutra*) population of Denmark. Hereditas, 130: 331-336.

Mucci N., Cocilov R.V. & Randi E. 2007: Assessing the patterns of genetic diversity in otter (*Lutra lutra*) populations. In: Prigioni C. & Sforzi A. (Eds): Abstracts V European Congress of Mammalogy, Hystrix It. J. Mamm., (n.s.) Vol. 1-2, Supp. (2007), p. 445.

Ozolins J., Kranz A. & Toman A. 1998: Three men in a boat (to say nothing of the otter in Latvia). - IUCN Otter Specialist Group Bulletin 15 (2).

Pacovská M. 2006: Potravní ekologie a využití pstruhových kapilár vydrou říční (*Lutra lutra*). Diplomová práce, Jihočeská univerzita České Budějovice.

Pertoldi C., Moller Hansen M., Loeschcke V. et al. 2001: Genetic consequences of population decline in the European otter (*Lutra lutra*): an assessment of microsatellite DNA variation in Danish otters from 1883 to 1993. Proceedings of the Royal Society of London, Series B 268: 1775-1781.

Platilová J. 2000: Příspěvek k biologii vydry říční (*Lutra lutra* L.). Diplomová práce, Universita Palackého Olomouc.

Poledník L. 1998: Význam trusu při pachové komunikaci a při zjišťování potravního spektra vydry říční (*Lutra lutra*). Diplomová práce, Universita Palackého Olomouc.

Poledník L. 2000: Příspěvek k poznání významu trusu při pachové komunikaci vyder říčních (*Lutra lutra*). Bulletin Vydra, 9-10: 31-33.

Poledník L. 2005: Otters and fishponds in the Czech Republic: interactions and consequences. Disertační práce. Universita Palackého, Olomouc.

Poledník L., Poledníková K. & Toman A. 2004a: Zimní sčítání vyder na třech místech České republiky. Bulletin Vydra, 12–13: 29–33.

Poledník L., Mitrenga R., Poledníková K. & Lojkásek B. 2004b: The impact of methods of fishery management on the diet of otters (*Lutra lutra*). Folia Zoologica 53: 27–36.

Poledník L. & Poledníková K. 2005: Ekologie norka amerického (*Mustela vison*) a návrh jeho managementu. Konečná zpráva grantu VaV č. 620/1/03 AOPK ČR, nepublikováno.

Poledník L. & Poledníková K. 2006: Je zákon č. 115/2000 Sb. o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy, vhodné dlouhodobé řešení pro vydru říční (*Lutra lutra*) v České repulice? Příroda, Praha 25: 131-137.

Poledník L., Poledníková K. a Hlaváč V. 2007a: Program péče o vydru říční. Ochrana přírody 62/3: 6-8.

Poledník L., Poledníková K., Hlaváč V. a Beran V. 2007b: Zimní sčítání vyder na šesti místech České republiky v letech 2005 a 2006. Bulletin Vydra 14/2007: 11-21.

Poledník L., Poledníková K., Kranz A. a Toman A. 2007c: Variabilita složení potravy vydry říční (*Lutra lutra*) na rybnících Českomoravské vrchoviny. Lynx (Praha), n. s., 38:31-46.

Poledníková K., Poledník L. a Lojkásek B. 2007: Vliv populace vydry říční na rybí společenstva v povodí Moravice nad VD Slezská Harta. Zpráva pro AOPK ČR a ČRS, 28 stran.

Pertoldi C., Hansen M.M., Loeschcke V., Madsen A.B., Jacobsen L. & Baagoe H. 2001: Genetic consequences of population decline in the European otter (*Lutra lutra*): an assessment of microsatellite DNA variation in Danish otters from 1883 to 1993. Proceedings of the Royal Society of London, Ser. B, 268: 1775-1781.

Prugh L.R., Ritland C.E., Arthur S.M. & Krebs C.J. 2005: Monitoring coyote population dynamics by genotyping faeces. Mol. Ecol. 14, 1585-1596.

Randi E., Davoli F., Pierpaoli M., Pertoldi C., Madsen A.B. & Loeschcke V. 2003: Genetic structure in otter (*Lutra lutra*) populations in Europe: implications for conservation. Animal Conservation, 6: 1-10.

Reuther C., Dolch D., Green, R., Jahrl J., Jefferies D., Krekemeyer A., Kucerova M., Madsen A.B., Romanowski J., Roche K., Ruiz-Olmo J., Teubner J. & 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, Germany, 148 pp.

Roche K. 1995: Collection Recognition Analysis & Preparation of Sprint: notes on the recognition of bones, scales and vertebrate used in the analysis of otter sprint. Academy of Sciences of the Czech Republic, nepublikováno.

Roche K. 1996: The diet of otters within the Třeboň Biosphere Reserve. Bulletin Vydra, 7: 66-75.

Roche K., 1998: The diet of otters (*Lutra lutra*). In: Dulfer R. & Roche K. (Eds). First phase report of the Třeboň otter project. Nature and Environment 93, Council of Europe Publishing, Strasbourg Cedex, pp 57-71.

Roche K. 2001: Sprainting behaviour, diet and foraging strategy of otters (*Lutra lutra*) in the Třeboňsko Protected Landscape Area & Biosphere Reserve. PhD thesis, Academy of Sciences of the Czech Republic.

Roche K. 2004: Scientific report of the Czech Otter Project 1998-2004. Unpublished, 166 pp.

Roche K., Hartus R., Warrington S & Copp G.H. 1995: Home range and diet of re-introduced European otters *Lutra lutra* (L.) in Hertfordshire rivers. Aquat.Conserv. Mar. Freshwat. Ecosyst., 5: 87-96.

Řehák L., Staněk J., Kříž P. 2002: Zákon o myslivosti s komentářem. Venator Praha.

Schwartz M.K., Luikart G. & Waples R.S. 2006: Genetic monitoring as a promising tool for conservation and management. Trends in Ecology and Evolution, 22: 25-33.

Sogaard B. & Madsen A.B. 1996: Management plan for the otter (*Lutra lutra*) in Denmark. IUCN Otter Specialist Group Bulletin, 13 (1).

Šimek L. 1997: First estimate of numbers of the otter in the Třeboň biosphere reserve. 81 –91. In: Toman, A. & Hlaváč, V. (eds.). Proceedings 14th Mustelid Colloquium Czech Republic 1995. Praha, pp. 81-87.

Šusta F. & Rejl J. 2001: Perspektivy pro vzájemné propojení vydřích metapopulací v oblasti východních Čech a severní Moravy. Bulletin Vydra, 11: 41-44.

Šusta F. & Toman A. 2001: Současný stav reintrodukované populace vydry říční (*Lutra lutra*) v Jeseníkách. Bulletin Vydra, 11: 45-48.

Toman A. 1992: První výsledky „Akce Vydra“. Bulletin Vydra, 3: 3-8.

Toman A. 1995a: Stanice ochrany fauny dokončena. Bulletin Vydra, 5: 3-6.

Toman A. 1995b: Mortalita vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice. Bulletin Vydra, 6: 17-22.

Toman A. 1995c: Poznámky k potravě vydry říční (*Lutra lutra*). Bulletin Vydra, 5: 7-9.

Toman A. 1995d: Ilegální lov vydry říční. Bulletin Vydra, 5: 67–68.

Toman A. Hlaváč V. (ml) & Hlaváč V. (st) 1995: Metodika křížení komunikací a vodních toků s funkcí biokoridorů, AOPK ČR Praha.

Toman A., Roche M. & Roche K. 2003: Reintroduction of otters in the Czech republic. The Return of the Otter in Europe – Where and How? International Otter Conference, Isle of Skye (30. June-4. July 2003).

Trowbridge B.J. 1983: Olfactory communication in the Eurasian otter *Lutra lutra*. Ph.D. thesis, University of Aberdeen, Scotland.

Urban P. 2000: Úkryty vydry riečnej (*Lutra lutra*) na Slovensku. Lynx, 31: 133-142. Národní muzeum, Praha.

Veselovský Z. 1998: Vydra. Aventinum nakladatelství s. r. o.

Větrovcová J. 2006: Identifying individual Eurasian otters (*Lutra lutra*) based on measurements of their footprints – standardization of the method and its potential for censusing and monitoring wild otter populations. Master thesis, University of Texas at Arlington.

Vrbová M. 1991: Potravní ekologie vydry říční (*Lutra lutra* L.) ve vybraných lokalitách Českomoravské vrchoviny. Bulletin Vydra, (2) 24-27.

Wise M.H., Linn I.J. & Kennedy C.R. 1981: A comparison of the feeding biology of mink *Mustela vison* and otter *Lutra lutra*. J. Zool., Lond., 195: 181-213.

Zejda, J. & Voskár J. 1987: Taxonomy of the European otter (*Lutra lutra*) in Czechoslovakia. Folia Zoologica, 36: 111-120.

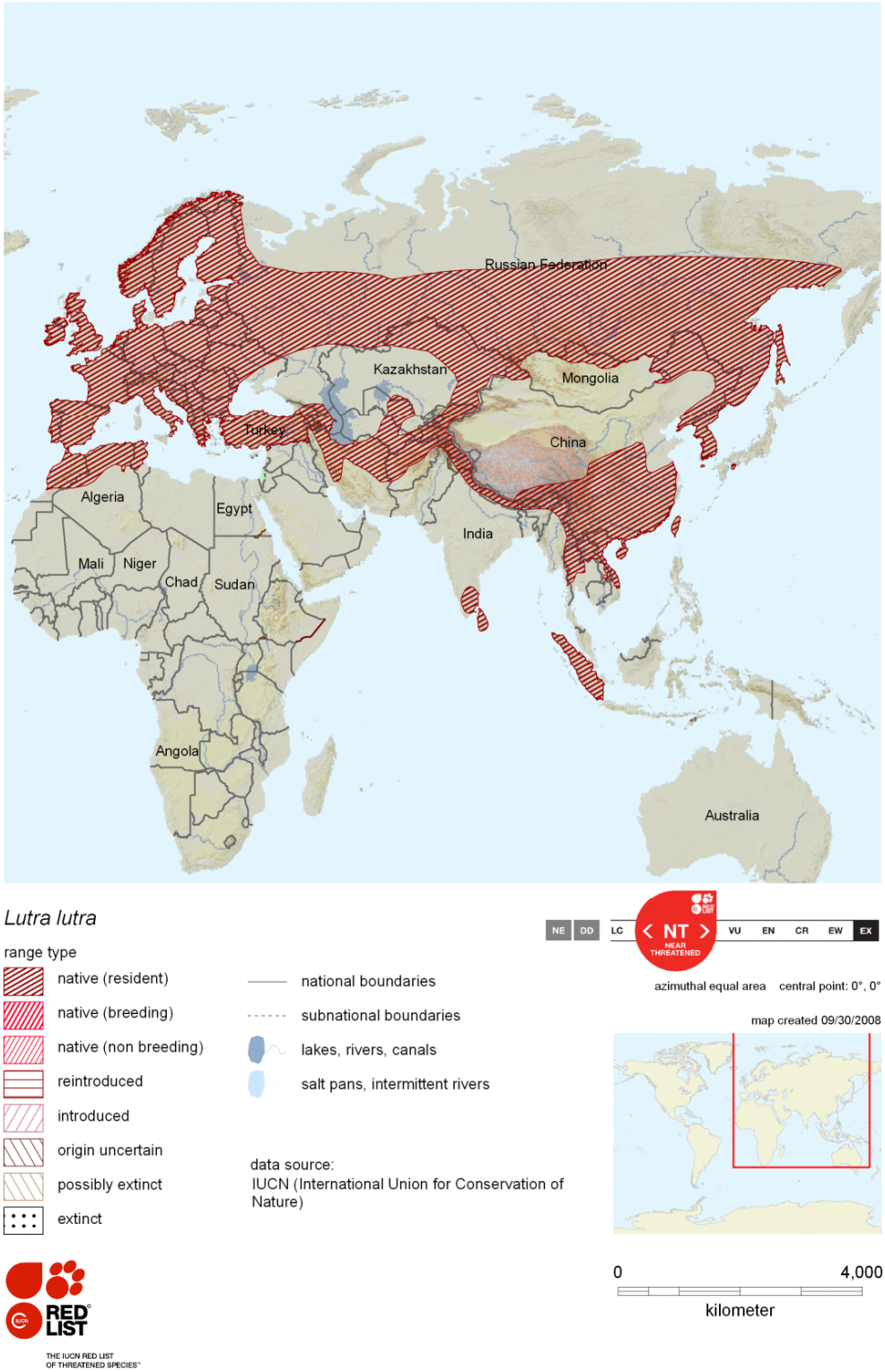
Zejdová P. 2007: Vydra říční a její chov v zajetí. Bakalářská práce, Česká zemědělská univerzita v Praze.

Zemánek M. 2008: Možnosti využití PIT čipů při výzkumu vydry říční (*Lutra lutra*). Bakalářská práce, Česká zemědělská univerzita v Praze.

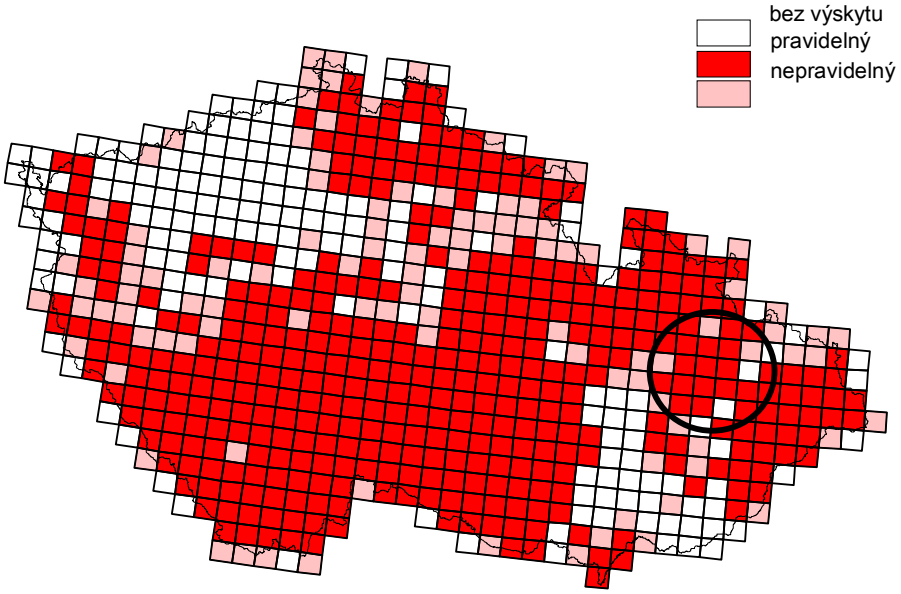
Zulka K.P. 2005: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien (Hrsg.), 406 Seiten.

Žiak, D. & Urban, P. 2001: Červený (ekosozologický) zoznam cicavcov (Mammalia) Slovenska, 154–156. In: Baláž, D., Marhold, K. & Urban, P. (eds.): Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochrana prírody 20, supplement, 160 pp.

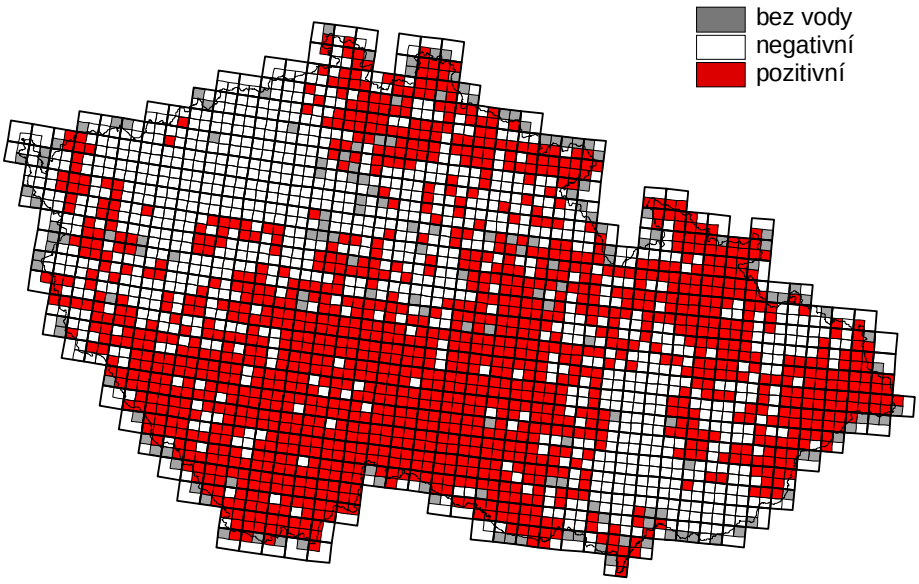
Příloha 1 – mapa recentního areálu druhu (zdroj: IUCN Red List of Threatened Species)



Příloha 2 – mapa recentního rozšíření druhu v ČR



Rozšíření vydry říční v ČR na základě výsledků mapování v roce 2006 (Poledník *et al.* 2007a). Kruh označuje oblast, kde byla provedena repatriace.



Rozšíření vydry říční v ČR v jednotlivých podkvadrátech na základě výsledků mapování v roce 2006 (Poledník *et al.* 2007a).

Příloha 3 – metody monitoringu

1. Metoda pro celostátní mapování a mapování okrajových lokalit výskytu

V rámci skupiny specialistů na vydru při Světovém svazu ochrany přírody (IUCN/SSC Otter Specialist Group) byla pro vydru říční připravena standardizovaná metoda monitoringu jejího rozšíření (Reuther *et al.* 2000). Mapování rozšíření je založeno na síti čtverců 10 x 10 km (UTM; WGS 84). V rámci každého čtverce jsou vytipovány čtyři lokality, nejlépe tak, že čtverec je rozdělen na čtyři podčtverce (5 x 5 km) a v každém podčtverci je vybrán jeden bod. Na těchto lokalitách je kontrolován 600 m dlouhý úsek na jednom břehu (300 m po proudu a 300 m proti proudu nebo 600 m jedním směrem) až po první nález pobytového znaku vydry. V případě, že jsou všechna čtyři kontrolovaná místa ve čtverci negativní, pak se v daném čtverci zkontrolují další dvě místa.
Kontrolní místo je vybíráno s ohledem na co největší pravděpodobnost nalezení pobytového znaku vydry. V případě střední Evropy to znamená kontrolu především mostů v nejzachovalejších částech řek, či jejich soutoky, u stojatých vod pak především jejich přítok a výtok. Jako průkazné pobytové znaky jsou uznávány trus, včetně análního sekretu, a stopy. Jednotlivé kontrolní body ve čtverci by měly být rozmístěny tak, aby pokryly co nejlépe vodní systémy daného čtverce. Výstupem této metody je mapa rozšíření vydry říční na daném území, zobrazující pozitivní a negativní kvadráty. Díky rozdělení těchto základních kvadrátů 10 x 10 km na podkvadráty je možné i podrobnější zobrazení rozšíření (viz str. 11).
V České republice byla standardní metoda modifikována. Jako síť čtverců se pro mapování používá kvadrátová síť systému SJTSK o velikosti 11,2 x 12 km a pro kontrolu pobytových znaků jsou používány především vhodné mosty bez 600 metrového úseku břehu toku nebo vodní nádrže. Jen v případě, že v daném podkvadrátu neexistuje žádný vhodný most, je použit úsek o délce 600 metrů.
Je nezbytné, aby mapování bylo prováděno v optimálním období roku, tedy tehdy, kdy je značkování vydrami relativně vysoké (září-duben) a zároveň nedochází k velkým fluktuacím v průtocích sledovaných vodních systémů ani k intenzivním sněhovým či dešťovým srážkám. V případě střední Evropy je pravděpodobně nejvhodnějším obdobím podzim, zejména měsíce říjen – listopad.
Standardní metodu mapování je možné použít také k odhadu vývoje populační hustoty druhu a to tehdy, když je zaznamenáno množství a stáří trusu nalezeného na dané lokalitě a mapování probíhá za srovnatelných podmínek. Vydří trus je podle stáří rozdělován do tří skupin: tmavý, vlhký a silně páchnoucí je považován za čerstvý (několik dní starý); tmavý, kompaktní, suchý, ale stále zřetelně páchnoucí je středně starý (1-3 týdny) a světlý, rozpadavý a slabě páchnoucí jako starý (více než 3 týdny).
Tato metoda umožňuje relativně levně, v krátké době a s relativně velkou přesností odhadnout rozšíření druhu na poměrně rozsáhlém území. V současnosti je používána v celé Evropě a poskytuje tak údaje celoevropsky srovnatelné. Nicméně údaje o odhadu trendů početnosti jsou velice hrubé. I když tato metoda není zvláště citlivá na výkyvy počasí, mohou prudké deště, zvláště v horských oblastech, způsobit odstranění pobytových znaků vyder a tak zkreslit výsledky.

2. Metoda odhadu početnosti

Odhad početnosti populace vydry říční je prováděn pomocí stopování na čerstvém sněhu (z předchozího dne) ve čtverci 10 x 10 km. V rámci vytipovaného čtverce jsou školenými pracovníky postupně procházeny veškeré vodní toky a plochy. Do kopií map jsou zaznačeny

všechny nalezené stopní dráhy vyder. U každé stopní dráhy je zaznamenán její směr (proti či po proudu), velikost stop a počet zvířat. Tato metoda umožňuje zjistit veškeré jedince, kteří se v daném čtverci pohybovali předchozí noc. Podle velikosti stop je pak možné určit dospělé samce a samice doprovázené mláďaty.
Metoda stopování na čerstvém sněhu je relativně levná, poskytující spolehlivé údaje o početnosti vyder na určitém území, a také o počtu rozmnožujících se zvířat v oblasti. Kritickým faktorem jsou vhodné sněhové podmínky (dostatečná sněhová pokrývka; čerstvý sníh z předchozího dne, alespoň částečně zamrzlé vodní plochy). Metoda je náročná na koordinaci, protože je nutné v relativně krátké době (řádově několik hodin) zajistit dostatečný počet zkušených terénních pracovníků (6-10 pracovníků na 100 km^2).

3. Metoda odhadu návštěvnosti

Metoda je založena na opakovaných kontrolách pobytových znaků vyder pod mostem/mosty. V každé lokalitě (EVL) jsou vybrány 2-3 vhodné mosty. „Vhodné“ mosty znamená mosty, kde mají vydry možnost značkovat a značkovací místa jsou pokud možno co nejvýše nad vodní hladinou, čímž se snižuje riziko spláchnutí vodou při vyšším stavu vody. Deset kontrol by mělo být provedeno v intervalech přibližně týden od sebe v podzimních měsících. Kontrolovány jsou oba břehy a jsou zaznamenány všechny pobytové znaky vyder (trus, výměšky, stopy, hromádky) a jejich stáří. Stáří je rozlišováno na pobytový znak (nejčastěji trus) z předchozí noci, která předchází kontrole a na pobytové znaky, které jsou starší. Po každé kontrole jsou pobytové znaky odstraněny.
Jako výstup je sledována „návštěvnost“ mostu vydrou, tedy jak často vydry pod mostem prochází/značkují. Návštěvnost je vypočtena na základě nálezu pobytových znaků a odlišné pravděpodobnosti nálezu čerstvého (den starého) a staršího trusu (trus z dalších nocí mezi kontrolami) (Gruber *et al.* 2007). Návštěvnost se pohybuje mezi hodnotami 0 (vydry most nenavštívily za celou dobu) a 1 (vydry navštívily most každou noc ve sledovaném období).
Metoda je vhodná pro sledování detailního využívání konkrétních lokalit (rybník, úsek toku atd.).

4. Metoda odhadu obsazenosti

Metoda je založena na dvou kontrolách pobytových znaků vyder pod více mosty v rámci jedné větší oblasti (EVL). V rámci každé oblasti je vybráno 10 „vhodných“ mostů, tedy mostů, kde mají vydry možnost značkovat a značkovací místa jsou pokud možno co nejvýše nad vodní hladinou, čímž se snižuje riziko spláchnutí vodou při vyšším stavu vody. Kontrolovány jsou oba břehy a jsou zaznamenány všechny pobytové znaky vyder (trus, výměšky, stopy, hromádky). Při první kontrole jsou pobytové znaky odstraněny. Kontroly by měly být provedeny v intervalu přibližně jeden měsíc.
Jako výstup je sledována celková “obsazenost” mostů v daném EVL. Obsazenost se počítá na základě informací pozitivní/negativní nález při jednotlivých kontrolách. Obsazenost se počítá podle MacKenzie et al. (2006).

Literatura:

Gruber B., Reineking B., Calabrese J.M., Kranz A., Poledníková K., Poledník L., Klenke R., Valentin A., Henle K. (2008) A new method for estimating visitation rates of cryptic animals via repeated surveys of indirect signs. Journal of Applied Ecology 45: 728-735..

MacKenzie D.I., Nichols J.D., Royle J.A., Pollock K.H., Bailey L.L. a Hines J.E. (2006) Occupancy Estimation and Modeling. Inferring Patterns and Dynamics of Species Occurence. Elsevier Academic Press, USA, 324 stran.