

Záchranný program perlorodky říční v ČR

Průběžná hodnotící zpráva za roky 2000-2006

1.1 Úvod

Záchranný program perlorodky říční byl schválen MŽP v roce 2000 a to na dobu neurčitou. Text záchranného programu, který byl základním podkladem pro tuto zprávu, se zaměřuje na naplánování realizačních opatření v letech 2000-2010 s tím, že jsou stanoveny i dlouhodobé cíle záchranného programu.

Koncepce realizace záchranných programů v ČR se však od roku 2000 vyvíjela: byla vydána nová Metodika záchranných programů rostlin a živočichů (AOPK ČR, 2002) a poté byl připraven návrh Koncepce záchranných programů kriticky a silně ohrožených druhů živočichů v České republice (AOPK ČR, 2005). V obou těchto dokumentech je záchranný program definován jako „soubor všech opatření nezbytných ke znovuvytvoření životaschopné populace druhu“ naplánovaný na dobu určitou, a to maximálně 10 let, který by měl být pravidelně vyhodnocován a aktualizován nejpozději po pěti letech trvání“.

Současně se změnou metodiky a koncepce záchranných programů v ČR prošel i vývoj samotného ZP perlorodky říční od roku 2000 mnoha změnami (včetně změn řešitelského týmu, změn postupů a realizací jednotlivých opatření a v neposlední řadě i přístupu k jednotlivým lokalitám s perlorodkou říční). Proto je třeba vyhodnotit průběh a úspěšnost záchranného programu v uplynulém období let 2000-2006 a navrhnout konkrétní plán do další realizační etapy (na roky 2008-2012).

Cílem tohoto dokumentu je vytvořit úplný přehled všech opatření realizovaných v rámci ZP perlorodky říční v letech 2000-2006 a zhodnotit úspěšnost a naplnění plánu těchto opatření, navržených v textu ZP.

1.2. Vývoj řešení problematiky a vznik záchranného programu

Reprodukce perlorodky říční prakticky ve všech osídlených povodích stagnuje od šedesátých až sedmdesátých let minulého století. Z tohoto důvodu byla od roku 1982 zahájena praktická ochrana cenných biotopů a populací perlorodky říční. Detailní informace o postupu řešení v povodí modelového území Blanice a srovnávacích lokalitách je obsažena v dokumentu "Koncepce ochrany oligotrofních vod a na ně vázaných společenstev horního toku Blanice a Zlatého potoka - úkol 1322".

Již do roku 1992 bylo prokázáno, že vytvoření podmínek k snížení stupně ohrožení perlorodky říční nelze zajistit jako záchranu jednoho ohroženého druhu např. záchrannými chovy, introdukcemi a reintrodukcemi. K dosažení cíle bylo nutné obnovit některé oslabené funkce oligotrofních ekosystémů jednotlivých povodí s biotopy perlorodek. Jejich narušení bránilo dostatečné úrovni reprodukce perlorodky říční. Proto bylo nutné vypracovat nejen metody záchranného odchovu, ale i ověřit možnosti vytváření pomocných prostředí, ve kterých mohou mladá stadia perlorodek nacházet po několik let útočiště, dokud nedojde k obnovení narušených funkcí biotopu. Hlavní pozornost pak bylo třeba zaměřit na samotnou obnovu narušeného biotopu. Současně byly vypracovány bioindikační metody s využitím juvenilních stadií perlorodek, kterými lze hodnotit úspěšnost použitých postupů. Obnova narušených funkcí oligotrofních povodí měla také pozitivní vliv na biotopy dalších ohrožených druhů (velevrub tupý, vranka obecná, střevle potoční, mihule potoční, vydra říční).

Na základě dosažených poznatků schválilo Ministerstvo životního prostředí v roce 1993 pod č.j. OOP/4527/93 e.o. záchranný program "**Záchrana genofondu oligotrofních vod v ČR metodou aktivní ochrany biotopu a populace perlorodky říční**", který ve své podstatě představoval záchranný program (ZP) celých typických ekosystémů oligotrofních povodí, patřících v Evropě mezi nejohroženější. Uvedený záchranný program byl realizován v modelovém povodí Blanice na základě "**Projektů komplexní péče o NPP Blanice**"

s podporou SFŽP a na ostatních významných lokalitách v rámci úkolu "**Teoretické a praktické principy druhové ochrany**" jako součást projektu GA 747/93.

MŽP po vyhodnocení ukončené realizační etapy záchranného programu v roce 1999 posoudilo na základě oponentských posudků zvolenou strategii záchranného programu jako správnou a uložilo Agentuře ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR) zpracovat nové detailní znění záchranného programu s využitím dosažených poznatků. Toto znění bylo schváleno dne 18.4.2000 pod č.j. OOP/507/00. **Za hlavní náplň záchranného programu v období 2000 - 2010 byla určena obnova (revitalizace) narušených funkcí vybraných oligotrofních povodí. Záchranný odchov perlorodky říční má sloužit pouze jako doplňující prvek pro bioindikaci stavu biotopů před revitalizačními zásahy a po jejich provedení k posílení jednotlivých populací perlorodky říční. MŽP současně pověřilo zajištěním další etapy záchranného programu Agenturu ochrany přírody a krajiny ČR, jako organizační složku, která odborně spravuje přímo související krajinotvorné programy "Program revitalizace říčních systémů" a Program péče o krajinu".**

1.3. Cíle záchranného programu

(citace ze záchranného programu, schváleného v roce 2000. V závorkách je tučným tiskem doplněn rok ukončení dílčích úkolů a upozornění na chybu v textu)

Cílem předkládaného záchranného programu je **aplikace získaných poznatků na územích zahrnutých v jednotlivých kategoriích s prioritou lokalit kat. I a II.** včetně spolupráce na přípravě **speciálních revitalizačních úprav říčních systémů těchto lokalit a jejich realizaci.**

Cíle záchranného programu je možno podle předpokládané délky trvání jejich řešení rozdělit do následujících skupin:

Krátkodobé cíle:

*Zachování odlišných forem perlorodky říční, udržení početnosti a příznivé věkové skladby jejích jednotlivých populací a forem do doby, než bude obnovena narušená funkce jednotlivých povodí. V současné době probíhá polopřirozený odchov jednotlivých ohrožených populací. Ukončení těchto aktivit předpokládáme v horizontu 5 – 7 let (**t.j. do roku 2005 - 2007**)*

Paralelně bude probíhat výstavba odchovných prvků v jednotlivých povodích.

*Výběr a hodnocení lokalit pro případné repatriace – 3 roky (**t.j. do roku 2003**)*

Střednědobé cíle:

*Revitalizace dotčených povodí zahrnující především terénní úpravy toku a jeho nejbližšího okolí s cílem zabezpečit optimální průběh toku a tak zajistit vhodná stanoviště pro kolonie perlorodek i dostatek úkrytů pro hostitelské ryby -v horizontu 10 let (**t.j. do roku 2009**)*

(J. Hruška - poznámka: zde je potřeba upozornit na nesprávný popis cíle. Jde o speciální revitalizaci všech narušených funkcí oligotrofních povodí s ohledem na zajištění funkce biotopu perlorodky říční - viz. ustanovení v úvodu této kapitoly a detailní popis v kapitole 9.3. Přes včasné upozornění nebyla tato chyba před schválením opravena).

Souběžná repatriace perlorodky říční na vybrané lokality s využitím polopřirozených odchovných prvků.

Dlouhodobé cíle:

Stabilizace vhodného extenzivního způsobu zemědělského a lesního hospodaření v jednotlivých povodích jako základní podmínky pro zajištění optimálních podmínek pro přirozenou reprodukci perlorodky říční in situ. Půjde především o zajištění přirozené skladby lesních porostů, využití metod tradičního lukařství a navracení kompostované biomasy na pozemky v nivě toků, používání organických hnojiv a extenzivní pastevectví. Omezení až vyloučení orných ploch.

*Tyto cíle budou naplněny postupně v horizontu 20 let (**t.j. do roku 2019**)*

1.4. Organizační zabezpečení záchranného programu

Zachování odlišných forem perlorodky říční

Koordinuje: AOPK ČR Praha

Zodpovídá: AOPK ČR Praha, střediska AOPK ČR

Realizuje: vybrané právnické a fyzické osoby na smluvním základě (původně byl v záchranném programu uveden Jaroslav Hruška)

Udržení početnosti a příznivé věkové skladby populací jednotlivých forem perlorodky říční do doby, než bude obnovena narušená funkce jednotlivých povodí

Koordinuje: AOPK ČR Praha

Zodpovídá: AOPK ČR Praha, střediska AOPK ČR

Realizuje: Jaroslav Hruška, Nature Management Volary,

Revitalizace povodí s perlorodkou říční

Opatření k snížení eutrofizace a kontaminace toků

Opatření k snížení nadměrné eroze

Opatření k dostatečnému potravnímu zásobení vodního prostředí

Uchování a obnova pramenišť typu helokrénnů

Luční management v okolí potravních cest

Speciální úpravy

Koordinuje: AOPK ČR Praha

Zodpovídá: střediska AOPK ČR

Realizuje: vybrané právnické a fyzické osoby na smluvním základě

Opatření k zvýšení druhové pestrosti ekosystému

Koordinuje: AOPK ČR Praha

Zodpovídá: střediska AOPK ČR

Realizuje: vybrané právnické a fyzické osoby na smluvním základě

1.5. Průběh záchranného programu perlorodky říční v realizační etapě 2000 - 2006

ROK 2000

Průběh roku 2000 na území NPP Blanice a povodí Zlatého potoka:

- provoz modelového území NPP Blanice byl zajištěn v potřebném rozsahu: probíhala pravidelná údržba odchovných prvků na Blanici ve Spálenci u Zbytin, péče o odchovné cykly juvenilních perlorodek založené v předchozí fázi realizace ZP (viz Tabulka č.1), péče o juvenilní perlorodky připravené k výsadku do řeky Blanice (celkem 9308 ex., odchovy z let 1997-1999) a koncem roku 2000 byly J. Hruškou provedeny řízené invadace rybích hostitelů glochidiemi perlorodek a metamorfóza těchto glochidií, jako příprava na založení 2 odchovných cyklů následující rok.

Tabulka č.1- Úplný přehled polopřirozených odchovů perlorodky říční na odchovně ve Spálenci v roce 2000 (v závorkách stavy ke konci roku 2000, změny stavů jsou způsobeny nižší mírou přežití u rok starých odchovů-tj. z roku 1999)

odchov pro lokalitu	počet odchovných cyklů	roky založení	počet ex.perlorodky v roce 2000
Zlatý potok	2	1997, 1999	1030 (606)
Maše	1	1997	516
NPP Jankovský potok	3	1991,1993,1996	504
NPP Lužní potok	3	1995,1996,1999	5096 (3037)
PR Bystřina	1	1999	520 (337)
Blanice-kontrola			498
celkem			8164

- v kontrolním úseku NPP Blanice bylo provedeno vyhodnocení roční mortality na 3.17% (celkem 595 z 17 012 jedinců).
- probíhalo kosení vybraných ploch a kompostování posečené hmoty dle metody J. Hrušky, probíhaly pravidelné kontroly povodí Blanice a Zlatého potoka.
- v povodí Zlatého potoka byl zřízen zjednodušený 630 m dlouhý odchovný a reprodukční prvek (ZORP) k umístění mladé populace perlorodek z probíhajícího záchranného odchovu.
- pro NPP Blanice byl Správou NP a CHKO Šumava zpracován návrh nového plánu péče pro období let 2000 – 2009.
- byly zahájeny práce na výstavbě odchovného a reprodukčního prvku Spálenecský potok (SORP) v povodí Blanice (podle projektu zpracovaného v roce 1996).
- začal pravidelný monitoring chemizmu vod v 7 profilech v povodí Blanice, prováděný VÚV v návaznosti na komplexní monitoring chemizmu vod v letech 1989 – 1992.

Průběh roku 2000 na území NPP Lužní potok a PR Bystřina:

- budování odchovného a reprodukčního prvku na Lužním potoce (LORP) bylo dokončeno. Jeho stavba byla započata v srpnu 1996 a prakticky ukončena v roce 1999, v roce 2000 pak bylo postupně odstraněno bednění kolem uměle utvářeného koryta.
- byla zahájena pravidelná péče o tento odchovný prvek: pravidelné sekání travního porostu 3x ročně (první seč byla provedena ručně, další pak křovinořezem), kompostování posečené hmoty dle metody J. Hrušky, eliminace nežádoucích rostlin (šťovík lékařský, zamechování porostu, ostřice a sítiny, pampeliška lékařská...), údržba obslužného srubu.
- bylo vybudováno celkem 230 m potravních stružek v místech zatrubněných přítoků

nad odchovným prvkem včetně dřevěného oplocení proti vnikání pasoucího se dobytka.

- byla obnovena průtočnost intersticiálu v korytě odchovného prvku pomocí železných hrábí a propláchnutí vodou od sraženin železa (tyto činnosti předcházely vysazení 20 ex. perlorodek).
- do odchovného prvku byla v říjnu umístěna bioindikační klíčka s 20 ex. perlorodek, aby byla ověřena funkce biotopu Lužního potoka před plánovaným výsadkem dalších perlorodek v roce 2001. Tyto perlorodky pocházely z glochidií získaných z perlorodek Lužního potoka, které byly odchovány na Blanici, v rámci odchovů založených v letech 1995 - 96. Přestože průzkum funkce odchovného prvku prokázal problematické poměry intersticiálu dna v důsledku převápnění krycí zeminy, všech 20 perlorodek úspěšně přezimovalo.
- pravidelná kontrola perlorodkových toků a zejména odchovného prvku byla prováděna v letním období nejméně 1x týdně, v zimě pak nejméně 1x za 2 týdny.
- bylo zhotoveno 10 sond v okolí odchovného prvku za účelem odběru a vyhodnocení stavu infiltrující vody (pomocí bioindikace s využitím mladých perlorodek).
- VÚV provedl průzkum skladby bentických společenstev na Lužním potoce.

Průběh roku 2000 na území NPP Jankovský potok:

- byla pokosena plocha „Jankovského rašeliniště“ (2 ha), část posečené hmoty byla odstraněna, z části byly založeny komposty.
- byly pokoseny vlhké rašelinné louky „Pod Zachotínem“, k.ú. Zachotín (0,9 ha). Posečená travní hmota byla odklizená.
- byly pokoseny mokré vysokobylinné louky „Pod silnicí“ (0,85 ha), k.ú. Vyskytná (0,9 ha). Posečená travní hmota byla spálena na místě.
- proběhlo ruční vyčištění potoka od překážek (větve atp.), vysečení 2 m pásu po obou březích potoka a odklizení posečené hmoty. Práce byly provedeny na celém úseku toku v NPP (cca 10 km).
- v letech 1999-2000 byly vykoupeny některé klíčové pozemky v oblasti Jankovského potoka.

Další aktivity v roce 2000:

- v rámci mezinárodní spolupráce byl český záchranný program prezentován na Mezinárodním kongresu o perlorodce říční v Hofu a byla uzavřena dohoda o spolupráci na realizaci záchranného programu mezi řešiteli v České republice a Sasku.
- v rámci česko-německé spolupráce proběhlo v NPP Blanice týdenní školení pro saské odborníky zabývající se problematikou ochrany perlorodky říční. Byla předjednána spolupráce na revitalizaci a záchranném odchovu pro Bystřinu a její přítoky z německé strany, financované z projektu INTERREG III A „Flussperlmuschel Dreilandereck“ (schváleného EU na období 2001-2006).
- probíhala spolupráce při záchraně bavorských biotopů a populací perlorodky říční, v rámci dohod z 2. sympozia „Bilaterální ochrana přírody mezi Českou republikou a Bavorskem.
- Správa NP a CHKO Šumava na Teplé Vltavě instalovala značení zakazující vjezd do hlavního perlorodkového meandru.

ROK 2001

Průběh roku 2001 na území NPP Blanice a povodí Zlatého potoka:

- funkce polopřirozené odchovny NPP Blanice byla zajištěna v plném rozsahu: byly založeny 4 nové odchovné cykly (pro budovaný SORP v NPP Blanice, pro NPP Blanice, pro odchovný prvek na Zlatém potoce a pro NPP Lužní potok) a byla zajištěna péče o stávající odchovné cykly. Juvenilní perlorodky z nově založených cyklů měly být použity k bioindikacím pro plánované revitalizační studie Blanice a Lužního potoka a následně k posílení těchto populací.
- v červnu 2001 bylo 2146 ex. perlorodky odchovného cyklu pro SORP v NPP Blanice a 2365 ex. perlorodky odchovného cyklu pro odchovný prvek na Zlatém potoce umístěno do klíčkového odchovu
- v zimním období 2000-2001 byla vlivem nízkých průtoků vody a rychlého nástupu ledových jevů ohrožena populace perlorodky říční jak ve volné řece, tak na odchovně ve Spálenci u Zbytin, vlivem zimního managementu (pravidelné kontroly, prosekávání ledu) však nedošlo na odchovně ke zvýšení úmrtnosti v kolonii perlorodek
- v polopřirozeném odchovu NPP Blanice byl vyhodnocen růst schránek juvenilních perlorodek v 1.-11. růstové periodě (tj. stáří 0-122 měsíců)
- na odchovném prvku Zlatý potok byly dobudovány 2 boční tůňky a pročištěno celé koryto, byly provedeny dvě seče a kompostování dle metodiky J. Hrušky
- v kontrolním profilu 14 NPP Blanice (hlavní tok Blanice, profil odchovna) byla v průběhu hydrologického roku (tj. od listopadu 2000 do října 2001) průběžně měřena hodnota pH a konduktivita, tyto hodnoty pak byly srovnávány s hodnotami kontrolního (lidskou činností málo ovlivněného) profilu 33 NPP Blanice (pravostranný bezejmenný přítok Blanice), sledovaného v rámci projektu GEOMON (program České geologické služby sloužící k monitorování malých povodí). Pomocí porovnání hodnot bylo odlišeno cizorodé znečištění toku Blanice od přirozených výkyvů pH a konduktivity.
- v ochranném pásmu NPP Blanice došlo k závažnému poškození prameniště v dílčím povodí Spálenického a Sněžného potoka zemědělskou činností při pastvě skotu a nepovolenou plošnou aplikací herbicidu.
- poradní sbor záchranného programu nedoporučil realizovat navržené čištění a následné přečerpávání vody z povodí Blanice do povodí Zlatého potoka, protože nebylo doloženo, že nedojde k nepříznivému ovlivnění biotopu perlorodky říční na Zlatém potoce.
- pravidelný monitoring chemizmu vod prováděný VúV byl rozšířen o profily na Lučním potoce, Zlatém potoce a s ohledem na projektovaný systém čištění odpadních vod v obci Zbytiny i na Zbytinském potoce.

Průběh roku 2001 na území NPP Lužní potok a PR Bystřina:

- byla prováděna pravidelná péče o odchovný prvek na Lužním potoce: sekání travního porostu 3x ročně (první seč byla provedena ručně, další pak křovinořezem), kompostování posečené hmoty dle metody J. Hrušky.
- na jaře roku 2001 byla na konci odchovného ramene zhotovena záchytná tůňka pro zachycení putujících mladých perlorodek.
- v prostoru kolem odchovného prvku byly nad kompostišti dodělány stříšky, byl natřen dřevěný srub a mechanicky zlikvidován šťovík v ploše celého odchovného prvku.
- 16. 7. 2001 byly vloženy do odchovného prvku další perlorodky z odchovů na Blanici: celkem 461 sedmiletých jedinců, z toho bylo 30 ex. umístěno ve 3 klíčcích do hlavního toku pro bioindikaci, 20 ex. dovezených minulý rok zůstalo v klíčce v odchovném prvku a 5 ex. bylo umístěno do dna odchovného ramene ve speciální

destičce podle Buddensieka. Ostatní perlorodky byly umístěny volně do odchovného ramene, celkem 426 ex. Mladé perlorodky zpočátku často putovaly, nechaly se unášet proudem. Do 31.10. t.r. bylo ze záchytné tůňky vybráno 156 ex. a přeneseno zpět na začátek odchovného ramene. Později se počty putujících perlorodek výrazně snížily.

- bylo provedeno vyhodnocení stavu výsadku 20 ex. perlorodek z předchozího roku: úmrtnost byla nulová, ale roční přírůstek schránky byl pouze 0,52 mm, což je 9,44krát méně než průměrný roční přírůstek a svědčí to o nízké potravní úživnosti toku. Potravní situace v odchovném prvku však přesto byla vyhodnocena jako zlepšující se, v minulosti totiž nebyl v obdobných průzkumech zaznamenán žádný přírůstek schránek perlorodek.
- vyhodnocení stavu odchovného prvku potvrdilo dobrou funkci vegetačních úprav a dobrou průtočnost intersticiálu, ale zároveň i zvýšenou alkalitu a konduktivitu intersticiální vody, způsobenou převápněním povrchové zeminy. Tento stav intersticiální vody umožňuje v odchovném prvku přežít pouze jedincům starším pěti let.
- J. Hruškou byla provedena kontrolní inventarizace adultní populace perlorodky říční na Lužním potoce: zjištěno bylo 6997 ex., (oproti stavu 11 855 ex. v roce 1999 a 17 851 ex. v roce 1995), úbytek mezi lety 1999-2001 byl 41,08%. V dolní části toku Lužního potoka (po pořadové č. 40) je možno považovat adultní populaci perlorodky říční za vyhynulou.
- v rámci projektu VaV "Vliv chemismu vody na podmínky existence perlorodky říční" prováděl VÚV sledování kvality vody v povodí Lužního potoka na 4 hlavních profilech. Prováděno bylo 12 odběrů ročně a byly sledovány fyzikální a chemické parametry vody: chemická spotřeba kyslíku chromanem (CHSK-Cr), pH, konduktivita, obsah amonia (N-NH₄⁺), množství rozpuštěného kyslíku, obsah dusičnanů, obsah dusitanů, celkový obsah fosforu, obsah nerozpuštěných látek a obsah uhlíku: TOC a DOC, doplňkově pak bylo prováděno nepravidelné měření parametrů dalších 34 profilů (měření biologického přírůstku konduktivity, obsah vápníku, obsah těžkých kovů).

Průběh roku 2001 na území NPP Jankovský potok:

- byla pokosena plocha „Jankovského rašeliniště“ (2 ha), část posečené hmoty byla odstraněna, z části byly založeny komposty.
- byly pokoseny vlhké rašelinné louky „Pod Zachotínem“, k.ú. Zachotín (0,9 ha). Posečená travní hmota byla odklizená.
- byly pokoseny mokré vysokobylinné louky „Pod silnicí“ (0,85 ha), k.ú. Vyskytná (0,9 ha). Posečená travní hmota byla spálena na místě.
- proběhlo ruční vyčištění potoka od překážek (větve atd.), vysečení 2 m pásu po obou březích potoka a odklizení posečené hmoty. Práce byly provedeny na celém úseku toku v NPP (cca 10 km).
- byly pokoseny vlhké ostřicové louky a vysokostébelné porosty „U Štědrů“ (1,8 ha). Posečená travní hmota byla odklizená z plochy.

Další aktivity v roce 2001:

- v součinnosti se správou NP a CHKO Šumava bylo provedeno invadování 100 ks pstruha obecného glochidiemi perlorodek. Ryby byly vypuštěny do Teplé Vltavy v úseku mezi Soumarským mostem a Teplým Luhem.
- ve spolupráci s dvěma hesenskými zemními úřady a Správou biosférické rezervace Rýn bylo v NPP Blanice uskutečněno školení pro odborníky z těchto institucí, zabývající se zkušenostmi s ochranou perlorodky říční v rámci probíhajícího ZP.

ROK 2002

Průběh roku 2002 na území NPP Blanice a povodí Zlatého potoka:

- provoz polopřirozené odchovny v NPP Blanice byl zajištěn v plánovaném rozsahu: probíhaly 4 odchovné cykly založené v roce 2001, byla zajištěna péče o odchovné cykly z předchozích let a byly založeny dva cykly nové: pro NPP Lužní potok (po odečtení úmrtnosti 2318 ex.) a pro SORP v NPP Blanice (po odečtení úmrtnosti 2504 ex.).
- v zimním období 2001-2002 byla stejně jako předchozí rok vlivem nízkých průtoků vody a rychlého nástupu ledových jevů ohrožena populace perlorodky říční jak ve volné řece, tak na odchovně ve Spálenci u Zbytin, vlivem zimního managementu (pravidelné kontroly, prosekávání ledu) však nedošlo na odchovně ke zvýšení úmrtnosti v kolonii perlorodek.
- v měsíci srpnu bylo povodí Blanice, Malše a Zlatého potoka postiženo mimořádně vysokými povodňovými průtoky, značně přesahujícími stoleté vody. Během těchto epizodických situací byla v řece Blanici silně poškozena dospělá populace i již vypuštěné mladé perlorodky (ze záchranného odchovu prováděného v předchozí etapě ZP). Na druhé straně však došlo převrstvením dnových sedimentů k podstatnému zlepšení biotopu pro reprodukci mladé populace, které by nebylo možné docílit jiným způsobem. Dlouhodobé působení těchto pozitivních vlivů je však nutné zabezpečit další velmi důslednou ochranou povodí.
- povodeň si vyžádala okamžité zajištění záchranných prací, které na vlastní náklady (odhad nákladů: 108 900,-Kč) provedl J. Hruška. Na záchranných pracích se podíleli i koordinátor saského záchranného programu ing M. Lange a skupina bavorských ochranářů pod vedením Dr. Hochwaldové.
- velkou ztrátu při povodni zaznamenal záchranný odchov pro Jankovský potok (35 adultních jedinců, 301 juvenilních perlorodek), který bylo nutné z důvodu nezajištěnosti funkce této lokality dlouhodobě držet mimo příčný meandr polopřirozené odchovny (v prostředí s chladnou vodou pro zpomalení vývoje glochidií) a zde došlo povodňovými průtoky k celkové změně koryta. Původní koryto bylo zaneseno hrubým kamenným nánosem. Po povodni bylo nalezeno jen 78 juvenilních jedinců, z nichž do konce roku úspěšně přežilo 46 ex.
- celkem 1911 ex. perlorodek bylo nutno přemístit z náhonu Zábrdského mlýna, poškozeného povodní, do bočního ramene Blanice.
- v kontrolním úseku NPP Blanice bylo vlivem povodni provedeno vyhodnocení mortality v období od 1. ledna pouze do 31. července, hodnota 2.91% odpovídala stejnému období za předchozí rok (2.81%). Celková úmrtnost za hydrologický rok 2001/2002 byla odhadnuta na 3.3%.
- v polopřirozeném odchovu NPP Blanice byl vyhodnocen růst schránek juvenilních perlorodek v 1.-12. růstové periodě (tj. stáří 0-134 měsíců).
- v kontrolním profilu 14 NPP Blanice (odchovna) byla v průběhu hydrologického roku průběžně měřena hodnota pH a konduktivita, tyto hodnoty pak byly srovnávány s hodnotami kontrolního profilu 33 NPP Blanice (bezejmenný levostranný přítok Blanice), sledovaného v rámci projektu GEOMON. Hodnoty pH a konduktivity se pohybovaly v průběhu celého roku v rozmezích limitů vhodných pro perlorodku. Jako potenciálně nebezpečné byly vyhodnoceny odpadní vody z obce Křišťanov a Arnoštov, které občasně kontaminují Tetřívčí potok.
- práce na výstavbě odchovného a reprodukčního prvku Spálenecký potok (SORP) v povodí Blanice pokračovaly dle plánu
- do odchovného prvku Zlatý potok bylo vysazeno 525 ex. perlorodky říční: 128 jedinců v 5. růstové periodě, 147 jedinců ve 3. růstové periodě, 200 jedinců v 2. růstové periodě a 50 jedinců v kontrolních klíčkách.

- k zajištění dostatečně účinné ochrany oligotrofního povodí Blanice byla započata příprava vyhlášení nového zvláště chráněného území NPP Prameny Blanice, které bude pokrývat nejvýznamnější části pramenné oblasti uvnitř již vyhlášeného ochranného pásma NPP Blanice.
- probíhala jednání o výstavbě ČOV a odkanalizování obce Zbytiny. SCHKO Šumava zde uplatnila přísné podmínky pro kvalitu vypouštěné vody.
- jednání o pokračování přípravy ČOV v Arnošově v první půlce roku skončila neúspěchem. Obecní úřad odstoupil od přípravy systému čištění mimo jiné i pro dlouhodobou nekonceptnost ze strany orgánů ochrany přírody.
- pravidelný monitoring chemizmu vod prováděný VÚV byl rozšířen o Spálenecký potok.

Průběh roku 2002 na území NPP Lužní potok a PR Bystřina:

- byla prováděna pravidelná péče o odchovný prvek na Lužním potoce: pravidelné sekání travního porostu 3x ročně (první seč byla provedena ručně, další pak křovinořezem), kompostování posečené hmoty dle metody J. Hrušky (v ploše odchovného prvku byl rozprostřen zralý kompost z minulých let).
- v PR Bystřina byla pokosena plocha s výskytem invazního zlatobýlu kanadského.
- postupně byly budovány 4 potravní stružky u Lužního potoka, které vedou vodu z bočních pramenišť a 1 potravní stružka byla vybudována u Bystřiny v úseku pod soutokem s Brodivým potokem. U potravních stružek se provádělo sečení zelené hmoty 1x-2x ročně, a to v pásu cca 2 m na každé straně stružky.
- v PR Bystřina byly odstraněny náletové dřeviny.
- v rámci projektu VaV "Vliv chemizmu vody na podmínky existence perlorodky říční" provádělo VÚV sledování kvality vody v povodí Lužního potoka na 4 hlavních profilech. Prováděno bylo 12 odběrů ročně a byly sledovány fyzikální a chemické parametry vody: chemická spotřeba kyslíku chromanem (CHSK-Cr), pH, konduktivita, obsah amonia (N-NH₄⁺), množství rozpuštěného kyslíku, obsah dusičnanů, obsah dusitanů, celkový obsah fosforu, obsah nerozpuštěných látek a obsah uhlíku: TOC a DOC, doplnkově pak bylo prováděno nepravidelné měření parametrů dalších 34 profilů (měření biologického přírůstku konduktivity, obsah vápníku, obsah těžkých kovů).

Průběh roku 2002 na území NPP Jankovský potok:

- byla pokosena plocha „Jankovského rašeliniště“ (2 ha), část posečené hmoty byla odstraněna, z části byly založeny komposty.
- byly pokoseny vlhké rašelinné louky „Pod Zachotínem“, k.ú. Zachotín (0,9 ha). Posečená travní hmota byla odklizená.
- byly pokoseny mokré vysokobylinné louky „Pod silnicí“ (0,85 ha), k.ú. Vyskytná (0,9 ha). Posečená travní hmota byla spálena na místě.
- proběhlo ruční vyčištění potoka od překážek (větve atd.), vysečení 2 m pásu po obou březích potoka a odklizení posečené hmoty. Práce byly provedeny na celém úseku toku v NPP (cca 10 km).
- bylo provedeno ošetření kompostových hromad z let 2000-2001.

Další aktivity v roce 2002:

- v součinnosti se správou NP a CHKO Šumava bylo provedeno invadování 115 ks pstruha obecného glochidiemi perlorodek. Ryby byly vypuštěny do Teplé Vltavy v úseku mezi Soumarským mostem a Teplým Luhem.
- v rámci česko-německé spolupráce na projektu INTERREG III A „Flussperlmuschel Dreilandereck“ byly na saském území prováděny úpravy přítoku řeky Bystřiny Puchtabach a ověřování metody záchranného odchovu s využitím české metodiky.

Koncem září roku 2002 bylo v saských odchovech 690 vitálních jedinců perlorodky říční v 2. růstové periodě.

- 10.6.2002 proběhlo slavnostní setkání na trojmezí při příležitosti vydání německých a českých poštovních známek s perlorodkou říční.

ROK 2003

Průběh roku 2003 na území NPP Blanice a povodí Zlatého potoka:

- provoz polopřirozené odchovny v NPP Blanice zajištěn v plánovaném rozsahu: byla zajištěna péče o všechny probíhající odchovné cykly a založen byl jeden nový odchovný cyklus pro revitalizační studii povodí Blanice a Zlatého potoka (pro bioindikační metodu hodnocení kvality biotopu).
- v kontrolním profilu 14 NPP Blanice byla v průběhu hydrologického roku průběžně měřena hodnota pH a konduktivita, tyto hodnoty pak byly srovnávány s hodnotami kontrolního profilu 33 NPP Blanice, sledovaného v rámci projektu GEOMON. Hodnota konduktivity překročila limit vhodný pro perlorodku během intenzivních srážek v poslední dekádě října (až 85 $\mu\text{S}/\text{cm}/20^\circ\text{C}$), hodnoty pH během léta vlivem nízkých průtoků překročilo vhodné limity (zásaditým směrem).
- přes mimořádně nízké srážkové úhrny v průběhu letních a podzimních měsíců roku nedošlo k vážnějšímu narušení biotopu perlorodky v NPP Blanice nedostatečným ředěním odpadních vod. Oproti roku 1992 se v oblasti Arnoštova podstatně snížila míra letního navýšení osídlení.
- v kontrolním úseku NPP Blanice bylo provedeno vyhodnocení mortality na 4.13 % za rok.
- samostatně bylo provedeno vyhodnocení roční mortality izolátu adultních perlorodek ze záchranného transferu ze Zábrdského mlýna: z původních 1911 jedinců se počet snížil na 1485, zimní úhyn v tomto izolátu dosáhl 7.13 % a letní úhyn 10.64%.
- v polopřirozeném odchovu NPP Blanice byl vyhodnocen růst schránek juvenilních perlorodek v 1.-13. růstové periodě (tj.stáří 0-146 měsíců).
- mimo provozu modelového území NPP Blanice bylo potřeba zajistit též ochranu tohoto zvláště chráněného území při rekonstrukci strženého železničního mostu přes řeku Blanici ve Spálenci. Společně se zhotovitelkou firmou bylo nutné hledat nejméně problematické způsoby provádění terénních úprav řečiště, tlakových betonáží a dalších stavebních postupů. Získané poznatky bude možné využít v následujícím roce při rekonstrukci silničního mostu v dolní části ZCHÚ.
- v průběhu roku bylo nutné provést dílčí transfery z povodní rozrušeného výskytu perlorodek do vhodných stanovišť. Celkem bylo přemístěno 10 605 ex. adultních perlorodek z povodní narušených částí NPP Blanice a dalších 1316 ex. bylo přesunuto v důsledku obnovy povodní poškozeného železničního mostu ve Spálenci (byla použita betonová injektáž základů) z jeho okolí.
- v rámci postupné realizace aktivní ochranné péče v povodí horního toku Zlatého potoka byly získány poznatky o nutnosti odlišného přístupu při řešení obnovy funkce oligotrofních povodí s mělkým a hlubším oběhem povrchových vod. Horní tok Blanice a Zlatého potoka tak představuje jedinečnou soustavu dvou zcela odlišných typů povodí, spojených společnou rozvodnicí. Jejich pramenné oblasti byly navrženy jako jeden celek do soustavy evropsky významných lokalit NATURA 2000. Další studium funkce těchto velice citlivých a ohrožených ekosystémů umožní využití získaných poznatků při záchraně podobných ohrožených povodí ve střední Evropě.
- v průběhu roku 2003 bylo též provedeno komplexní vyhodnocení vlivu povodně z roku 2002 na biotop a populaci perlorodky říční na horním toku řeky Blanice nad vodní nádrží Husinec (Hodnocení vlivu povodně v roce 2002 na biotop a populaci perlorodky říční na horním toku řeky Blanice nad vodní nádrží Husinec, Hruška 2003), jehož součástí byla kompletní inventarizace populace perlorodky říční na

- Blanici. Nalezeno bylo 24 817 ex., odhad celkové velikosti populace byl 46 801 ex.
- do odchovného a reprodukčního prvku Zlatý potok (ZORP) bylo vysazeno 362 jedinců perlorodky v 2. růstové periodě, čímž byl ukončen odchovný cyklus započatý v roce 2001 (všech 887 jedinců bylo vysazeno do ZORP).
 - pravidelný monitoring chemizmu vod prováděný VÚV byl rozšířen na celé povodí Zlatého potoka a celé povodí Blanice v rozsahu uvažovaného území Natura 2000
 - bylo ukončeno podrobné tříleté sledování 5 profilů na Zbytinském potoce pro vyhodnocení připravovaného odkanalizování obce Zbytiny a stavby ČOV. Do projektu byla na návrh VUV zahrnuta dočišťovací a pojistná nádrž pod výtokem z ČOV s retenční kapacitou 3 měsíce pro případ havárie. Pokračovalo územní řízení.

Průběh roku 2003 na území NPP Lužní potok a PR Bystřina:

- byla prováděna pravidelná péče o odchovný prvek na Lužním potoce: sekání travního porostu 3x ročně (první seč byla provedena ručně, další pak křovinořezem), kompostování posečené hmoty dle metody J. Hrušky (v ploše odchovného prvku byl rozprostřen zralý kompost z minulých let).
- u potravních stružek na Lužním potoce a na Bystřině se provádělo sečení 1x ročně, a to v pásu cca 2m na každé straně stružky.
- pod obcí Pastviny byla dvakrát pokosena plocha s devětsilem lékařským.
- vyhodnocení kvality intersiciální vody v Lužním potoce prokázalo obdobně jako v roce 2001 její zvýšenou alkalitu a konduktivitu.
- začátkem srpna roku 2003 došlo následkem sucha k vyschnutí koryta Bystřiny. Aby nenastalo hromadné hynutí perlorodek, bylo ve spolupráci s německou stranou 7.-10.8. přesunuto celkem 1685 ex. do odchovného prvku Lužního potoka (LORP). 26. 8. bylo přesunuto dalších 404 ex. z českého úseku potoka nad soutokem s Brodivým potokem. Dále bylo zachráněno 63 mihulí potočních. Po zlepšení vodního režimu byly perlorodky 8. a 9. 10. 2003 přemístěny zpět do Bystřiny
- v období sucha v září 2003 byl saskou stranou po dohodě s českou stranou umístěn štěrk do vyschlého koryta Bystřiny ve střední části (u HZ 13/9 - u tzv. signálky), aby se zlepšila struktura potočního dna a intersticiálu.
- 3.5.2003 provedla bavorská strana (Wasserwirtschaftsamt Hof) po dohodě s českou stranou úpravu potočního dna v Lužním potoce v délce cca 20 m (u HZ 3/5 a 3/6 - lokalita „Schanz“) - vyjmutí materiálu ze dna, propláchnutí a pročištění a navrácení zpět do toku. Účelem bylo zlepšení struktury potočního dna pro mladé perlorodky.
- 5. a 7. 11. 2003 byla provedena úprava a revitalizace bočního prameniště Lužního potoka v lese. Byly vykáceny smrky a pročištěna stružka k hlavnímu toku.
- nad obcí Pastviny byla upravena stružka, tvořící pravostranný přítok Lužního potoka, v délce 20 m od konce zatrubněného úseku k soutoku s Lužním potokem.
- v rámci projektu VaV "Vliv chemizmu vody na podmínky existence perlorodky říční" provádělo VÚV sledování kvality vody v povodí Lužního potoka na 4 hlavních profilech. Prováděno bylo 12 odběrů ročně a byly sledovány fyzikální a chemické parametry vody: chemická spotřeba kyslíku chromanem (CHSK-Cr), pH, konduktivita, obsah amonia (N-NH₄⁺), množství rozpuštěného kyslíku, obsah dusičnanů, obsah dusitanů, celkový obsah fosforu, obsah nerozpuštěných látek a obsah uhlíku: TOC a DOC, doplnkově pak bylo prováděno nepravidelné měření parametrů dalších 34 profilů (měření biologického přírůstku konduktivity, obsah vápníku, obsah těžkých kovů).

Průběh roku 2003 na území NPP Jankovský potok:

- byla pokosena plocha „Jankovského rašeliniště (1,4 ha), část posečené hmoty byla odstraněna, část byla uložena na komposty.
- bylo provedeno obnovení sítě stružek v lokalitě Jankovského rašeliniště. Stružky byly ručně obnoveny rýči, tak aby měly hloubku cca 25-30 cm. Vyrýpaná hlína byla zapracována do rašeliniště.
- byly pokoseny vlhké rašelinné louky „Pod Zachotínem“, k.ú. Zachotín (0,9 ha). Posečená travní hmota byla odklizená.
- proběhlo ruční vyčištění potoka od překážek (větve atd.), vysečení 2 m pásu po obou březích potoka a odklizení posečené hmoty. Práce byly provedeny na celém úseku toku v NPP (cca 10 km).
- byly posečeny louky „Pod silnicí“, v k.ú. Vyskytná (1,6 ha) – sečená plocha byla rozšířena. Posečená travní hmota byla odstraněna.
- bylo provedeno dosečení zamokřených okrajů lokality „U Štědrů“, (0,7 ha), posečená travní hmota byla odstraněna.
- v dubnu 2003-březnu 2004 na Jankovském potoce provádělo VÚV v rámci studie „Ekologie lokalit perlorodky říční“ sledování kvality vody v povodí Jankovského potoka, a to na 28 profilech. Celkem bylo provedeno 12 odběrů, ne však pravidelně a na všech profilech. Sledovány byly fyzikální a chemické parametry vody: chemická spotřeba kyslíku chromanem (CHSK-Cr), pH, konduktivita, obsah amonia (N-NH₄⁺), obsah dusičnanů, obsah dusitanů, celkový obsah fosforu, doplňkově byly na vybraných profilech stanovovány obsahy iontů: vápník, hořčík, draslík, sírany, chloridy.

Další aktivity v roce 2003:

- v součinnosti se správou NP a CHKO Šumava bylo provedeno invadování 96 ks pstruha obecného glochidiemi perlorodek. Ryby byly vypuštěny do Teplé Vltavy v úseku mezi Soumarským mostem a Teplým Luhem.
- na jednání poradního sboru ZP byl vznesen požadavek na zpracování studie, která by shromáždila potřebné podklady k regulaci rekreačního využívání toku Teplé Vltavy. V extrémně suchém letním období roku 2003 byla Teplá Vltava jako jedna z mála vodnatějších řek vystavena velkému vodáckému tlaku.
- jako součást Hodnocení vlivu povodně v roce 2002 na biotop a populaci perlorodky říční na horním toku řeky Blanice nad vodní nádrží Husinec bylo publikováno bioindikační vyhodnocení dvou profilů navrhovaného ZCHÚ Horní Malše. Toto vyhodnocení ukázalo potřebu zlepšení potravní funkce pramenné oblasti Malše, čemuž však brání vyústění jediného lučního přítoku do průtočného rybníku Mráček. Tento luční přítok způsobuje 100% úmrtnost juvenilních perlorodek 2. růstové periody a 70% úmrtnost juvenilních perlorodek 5. růstové periody v toku.
- na Ašsku proběhlo setkání s ministry životního prostředí ČR a Německa a vyššími státními úředníky (27. 6. 2003 a 28. 7. 2006).
- pod vedením J. Geista z Technické university Mnichov byl proveden průzkum rybí populace v Bystřině (19.6.2003) a průzkum potočního dna a instersticiálu Bystřiny (24. 7. 2003).

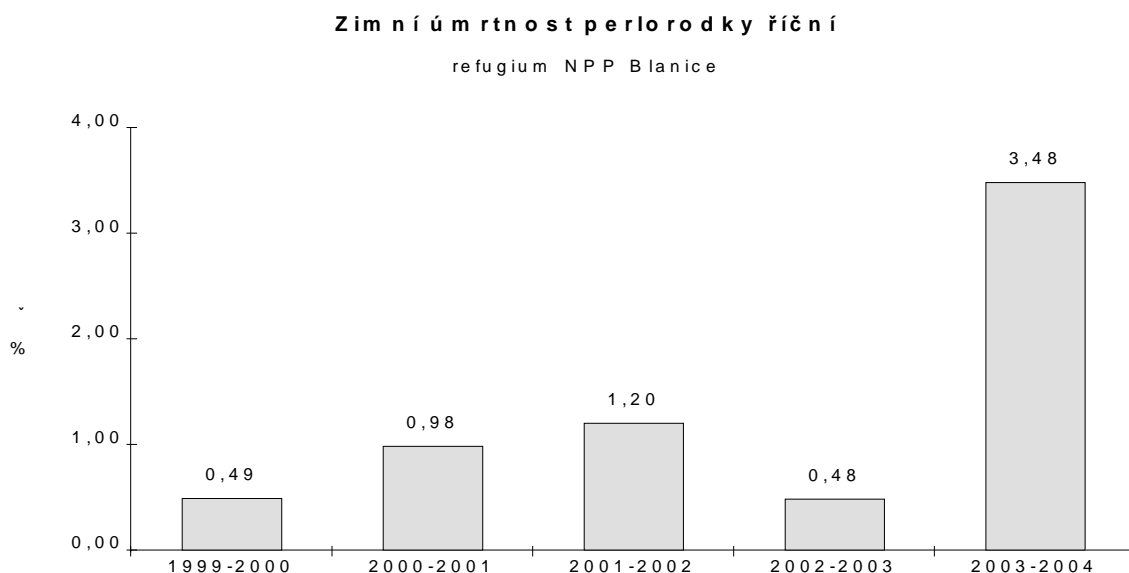
ROK 2004

Průběh roku 2004 na území NPP Blanice a povodí Zlatého potoka:

- provoz polopřirozené odchovy v NPP Blanice byl zajištěn v plánovaném rozsahu: byla zajištěna péče o všechny probíhající odchovné cykly a nebyl zakládán žádný nový odchovný cyklus.
- z důvodu potřeby postupného zajištění dalšího dodavatele prací na realizaci

odborných úkolů záchranného programu předává AOPK ČR část úkolů realizační etapy Ing. Martinovi Jandovi tak, aby měl možnost poznat celou problematiku a postupně převzít realizaci vybraných úkolů záchranného programu. Tento záměr však Ing. Janda nenaplnil. Již v průběhu zimních měsíců v důsledku jeho nedostatečné zimní péče prudce vzrostla úmrtnost adultních perlorodek v bočním rameni Blanice z průměrné hodnoty 0,78 % na hodnotu 3,48 %, t.j. téměř 4,5 x. (viz. Graf č. 1).

Graf č.1- Procentuální hodnoty zimní úmrtnosti (od 1.11.-30.4) populace perlorodky říční v bočním rameni v NPP Blanice v letech 2000-2004



- v kontrolním úseku NPP Blanice bylo provedeno vyhodnocení mortality na 5.78 % za rok, což odpovídá zvýšené mortalitě vlivem umrznutí v zimním období (převážně perlorodky z horní/nátokové části bočního ramene Blanice) a normální letní úmrtnosti (dlouhodobý průměr se pohybuje kolem 2.5%).
- samostatně bylo provedeno vyhodnocení mortality izolátu adultních perlorodek ze záchranného transferu ze Zábrdského mlýna: z původních 1485 jedinců se počet snížil na 1194, zimní úhyn v tomto izolátu dosáhl 13.87% (oproti 10.13% v roce 2003) a letní úhyn se naopak snížil na 5.93% (oproti 10.64% v roce 2003).
- v kontrolním profilu 14 NPP Blanice byla v průběhu hydrologického roku průběžně měřena hodnota pH a konduktivita, tyto hodnoty pak byly srovnávány s hodnotami kontrolního profilu 33 NPP Blanice, sledovaného v rámci projektu GEOMON.
- v polopřirozeném odchovu NPP Blanice byl vyhodnocen růst schránek juvenilních perlorodek v 1.-14. růstové periodě (tj. stáří 0-158 měsíců).
- J. Hruška provedl vyhodnocení úživnosti organického detritu ze 100 pramenišť a částí toku v povodí Blanice a Zlatého potoka metodou bioindikací juvenilními perlorodkami – použit byl odchovný cyklus pro Blanici, založený v roce 2003 (HRUŠKA, 2004). Po ukončení bioindikací byly juvenilní perlorodky vráceny zpět do odchovných systémů.
- Ing. Martinu Jandovi byla zadána speciální revitalizační studie pro nejcennější části NPP Blanice a Zlatého potoka. Výsledná zpráva této studie (Průzkumy povodí Blanice a Zlatého potoka, Janda 2004; přílohou jsou výsledky bioindikací J.Hrušky) obsahuje jen částečně zpracované povodí Spáleneckého potoka, Sněženského potoka, Hornosněženského potoka, Tetřívčího potoka, Zlatého potoka a Lučního potoka, celou studii se však Jandovi nepodařilo v potřebném rozsahu řešit.

- proto byl na návrh J. Hrušky do problematiky perlorodky říční nově zapracováván také Ondřej Spisar, student katedry rybářství Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, který projevil zájem se zapojit do praktického zajišťování záchranného programu po ukončení studia v roce 2006.
- VÚV se v rámci svého úkolu zaměřil na mapování jemné hydrologické sítě pramenné oblasti Blanice a Zlatého potoka, aby pomohl urychlit potřebné dopracování speciálních revitalizačních studií (zmapováno bylo cca 38 % Spálenického potoka a Tetřívčího potoka, cca 86% Sněžného potoka).
- v září byl dokončen posudek VÚV na zamýšlenou stavbu protipožární nádrže/rybníka v horní části povodí Blanice v lokalitě bývalé klauzy (investor Správa ubytovacích zařízení České Budějovice - Újezdni úřad Boletice). Studie a následný hydrogeologický posudek (Mgr. Mičke, srpen 2005) konstatoval velmi vysoké koncentrace toxických kovů (Hg, Ni, Pb, Cr, Cd, Cu) v obou alternativních lokalitách a od stavby bylo následně upuštěno.
- v podzimních měsících začala revitalizace Zbytinského potoka, přítoku NPP Blanice. Projekt nerespektoval požadavek na řešení revitalizačních úprav způsobem, který by zabránil nadměrnému transportu splavenin do řeky Blanice při provádění prací a při následném dotváření revitalizovaného koryta. Oproti původnímu požadavku vytvořit mělké a členité koryto, došlo k odstranění všech zpevňovacích prvků v zahloubeném korytě a nestabilizované hluboké koryto bylo ponecháno samovolným erozním procesům.
- v prosinci VÚV započal sledování vlivu probíhající revitalizace Zbytinského potoka na chemismus vody, které navázalo na data i profily z let 2001 – 2003 (podkladový monitoring chemismu vody při projektování ČOV).
- proběhla revitalizace náhonu Zábrdského mlýna, který však není funkční, protože hráz poškozená povodněmi v roce 2002 nebyla dosud opravena. Perlorodky přemístěné v rámci záchranného transferu do odchovny na Blanici se již adaptovaly na prostředí odchovny a chemické parametry vody v náhonu Zábrdského mlýna nedosahují optimálních hodnot vhodných pro perlorodku. Proto nebyly perlorodky z izolátu ze Zábrdského mlýna přemístěny zpět, ale zůstaly na odchovně.
- v průběhu roku byla postupně dokončována a uváděna do provozu stavba odchovného a reprodukčního prvku Spálenický potok (SORP), současně byla průběžně ověřována a kontrolována její funkce.
- pravidelný monitoring chemizmu vod prováděný VÚV v povodí Blanice a Zlatého potoka na celkem 30 profilech byl rozšířen o sledování chemizmu vod potoků z prostoru Vyšného a vyhodnocení dopadu rozsáhlého útlumu zemědělského využití (zatravnění intenzivně hnojené orné půdy) před 10 lety. Výsledky měly být použity jako podklad pro zvažované rozsáhlé zatravnění v povodí Jankovského potoka.
- v rámci svého úkolu zajistil VUV podkladovou studii pro nově zpracovávané lesní hospodářské plány všech lesních majetků povodí Blanice a Zlatého potoka. Studii v porostním detailu pro vybraná cenná mokřadní území a v podobě rámcových směrnic hospodaření pro celá povodí zpracoval Ing. Schneider (S-atelier, Brno). Studie byla použita jako jeden z podkladů při jednání o LHP.

Průběh roku 2004 na území NPP Lužní potok a PR Bystřina:

- byla prováděna pravidelná péče o odchovný prvek na Lužním potoce: sekání travního porostu 3x ročně (první seč byla provedena ručně), kompostování posečené hmoty dle metody J. Hrušky.
- u potravních stružek na Lužním potoce a na Bystřině se provádělo sečení 1x ročně, a to v pásu cca 2 m na každé straně stružky.

Průběh roku 2004 na území NPP Jankovský potok:

- byla pokosena plocha „Jankovského rašeliniště“ (1,8 ha), část pokosené hmoty byla odstraněna, část byla založena na komposty.
- byly pokoseny vlhké rašelinné louky „Pod Zachotínem“, k.ú. Zachotín (0,9 ha). Posečená travní hmota byla odklizena.
- bylo provedeno ruční vysečení břehů Jankovského potoka v nelesních úsecích od Štědrů po konec lučního úseku pod osadou Polánky a v dílčí části toku pod Mysletínem. Posečená travní hmota byla odstraněna. Proběhlo také pročištění vlastního toku.
- bylo provedeno dosečení zamokřených okrajů lokality „U Štědrů“, (0,7 ha), posečená travní hmota byla odstraněna.
- byly posečeny louky „Pod silnicí“, k.ú. Vyskytná (1,6 ha). Posečená travní hmota byla odstraněna.
- byly posečeny louky „Pod silnicí“, k.ú. Vyskytná (1,0 ha) navazující na již sečené louky. Posečená travní hmota byla odstraněna.
- bylo provedeno obnovení stružky „U Štědrů“ o celkové délce 100 m.
- bylo provedeno ošetření kompostových hromad z let 2002-2004.
- bylo vytvořeno 80 m odvodňovacích stružek v Jankovském rašeliništi.

Další aktivity v roce 2004:

- natáčení pořadů s bavorskou televizí na Ašsku 19. 7. 2004.
- pod vedením J. Geista z Technické university Mnichov byl proveden průzkum rybí populace v Bystřině (17.6.2004).
- započaly práce VÚV na Teplé Vltavě v NP Šumava, vedené snahou parku omezit devastaci dna toku splouváním řeky při nízkých vodních stavech. Správa parku stanovila v roce 2004 omezit splouvání limitem hladiny vody 45 cm na vodočtu Lenora, VÚV navrhoval v připomínkovém řízení limit 55 cm a zahájil výzkum vlivu splouvání na dnová makrofyta Teplé Vltavy.

ROK 2005

Průběh roku 2005 na území NPP Blanice a povodí Zlatého potoka:

- funkce polopřirozené odchovny NPP Blanice byla zajištěna v plánovaném rozsahu: do konce 1. pololetí roku 2005 byly úspěšně dokončeny všechny běžící odchovné cykly juvenilních perlorodek volným výsadkem do původních lokalit Blanice, Zlatého potoka, Malše, Lužního potoka a Bystřiny (viz. Tabulka č. 2).

Tabulka č.2.- Úplný přehled výsadků perlorodek do jejich původních lokalit v roce 2005

lokality vypuštění	místo	odchov z roku	počet ex.
NPP Blanice	SORP	2001	1051
NPP Blanice	pod ústím Sněžného potoka	2003	850
Horní Malše	85,7-85,8 ř. km, mezi ústím Kabelského p. a bezejmenného p. z Dolního Pribráni	1997	438
NPP Lužní potok	odchovný prvek Lužní potok	1999	364
NPP Lužní potok	odchovný prvek Lužní potok	2001	496
PR Bystřina	pod přítokem Puchtabach	1999	36
celkem			3235

- v polopřirozeném odchovu NPP Blanice byl vyhodnocen růst schránek juvenilních perlorodek v 1.-15. růstové periodě (tj. stáří 0-170 měsíců).
- v kontrolním úseku NPP Blanice bylo provedeno vyhodnocení mortality 3.01 % za rok.

- v kontrolním profilu 14 NPP Blanice byla v průběhu hydrologického roku průběžně měřena hodnota pH a konduktivita, tyto hodnoty pak byly srovnávány s hodnotami kontrolního profilu 33 NPP Blanice, sledovaného v rámci projektu GEOMON.
- podařilo se úspěšně zprovoznit dokončenou speciální revitalizační stavbu prvku pro podporu přirozené reprodukce perlorodky říční v závěrné části Spáleneckého potoka (SORP), kvalitního přítoku Blanice a vytvořit zde refugium pro část blanické populace perlorodky říční mimo hlavní tok Blanice. Tím se podstatně snížilo nebezpečí zániku blanické populace perlorodky říční v důsledku možné havárie na hlavním toku.
- v roce 2005 byla ukončena realizační etapa projektu „Modelové území a polopřirozená odchovna soustavy povodí Blanice-Zlatý potok“, který byl samostatně zpracovaným podprojektem záchranného programu perlorodky říční.
- Ondřej Spisar v rámci přípravy své diplomové práce vyhodnotil ztráty v populaci perlorodky říční pod prováděnou revitalizací Zbytinského potoka na 54,8 % dospělých jedinců t.j. 3 273 ex., z toho 648 dospělých jedinců se ještě podařilo z nepříznivých stanovišť zachránit. Míru poškození juvenilní populace posílené záchrannými odchovy nebylo možné vyhodnotit.
- za spolupráce více subjektů byl vytvořen návrh Plánu péče o vyhlašovanou NPP Prameny Blanice. V místech jejího budoucího území provedl VÚV zmapování jemné potoční sítě a vyhledání problémových míst.
- kromě pravidelného monitoringu chemismu vod povodí Blanice a Zlatého potoka na celkem 30 profilech, prováděném VÚV, pokračovalo sledování chemismu vod potoků z prostoru Vyšného a vyhodnocení dopadu rozsáhlého útlumu zemědělského využití (zatravnění intenzivně hnojené orné půdy) před 10 lety.
- na Zbytinském potoce pokračoval VÚV ve sledování dopadu revitalizace na chemismus vod a morfologii koryta.

Průběh roku 2005 na území NPP Lužní potok a PR Bystřina:

- byla prováděna pravidelná péče o odchovný prvek na Lužním potoce: sekání travního porostu 3x ročně (první seč byla provedena ručně), kompostování posečené hmoty dle metody J. Hrušky.
- u potravních stružek na Lužním potoce a na Bystřině se provádělo sečení 1x ročně, a to v pásu cca 2 m na každé straně stružky.
- VÚV zpracoval v rámci studie „Vliv chemismu vody na podmínky existence perlorodky říční“ průzkum migrační aktivity pstruhů v Lužním potoce a měření kvality intersticiální vody v Lužním potoce (ověřování výsledků bavorské akce-promývání šterku ze dna potoka v lokalitě Schanz v roce 2003).

Průběh roku 2005 na území NPP Jankovský potok:

- došlo k navrácení mladých jedinců odchovaných v polopřirozené odchovně na Blanici z rodičů převezených do odchovny na konci 80. let. Navráceno bylo 42 perlorodek, které úspěšně přezimovaly. Mladé perlorodky jsou umístěny ve dvou ochranných klíčcích na dolním toku Jankovského potoka v NPP.
- v lesním úseku toku Jankovského potoka pod Mysletínem bylo nalezeno 15 adultních jedinců perlorodky říční (nalezl je V. Beran).
- byla pokosena plocha „Jankovského rašeliniště“ (1,8 ha), část pokosené hmoty byla odstraněna, část byla založena na komposty.
- byly pokoseny vlhké rašelinné louky „Pod Zachotínem“, k.ú. Zachotín (0,9 ha). Posečená travní hmota byla odklizená.
- proběhlo ruční vysečení břehů Jankovského potoka v nelesních úsecích od Štědrů po konec lučního úseku pod osadou Polánky a v dílčí části toku pod Mysletínem.

Posečená travní hmota byla odstraněna. Také bylo provedeno pročištění vlastního toku.

- bylo provedeno dosečení zamokřených okrajů lokality „U Štědrů“, (0,7 ha), posečená travní hmota byla odstraněna.
- byly posečeny louky „Pod silnicí“, k.ú. Vyskytná (1,6 ha). Posečená travní hmota byla odstraněna.
- byly posečeny louky „Pod silnicí“, k.ú. Vyskytná (1,0 ha) navazující na již sečené louky. Posečená travní hmota byla odstraněna.
- bylo provedeno ošetření kompostových hromad z let 2002-2004.
- Střediskem AOPK ČR Havlíčkův Brod byl rozpracován nový plán péče pro NPP Jankovský potok plánující realizaci záchranných opatření v následujících deseti letech.
- VÚV začal dlouhodobé sledování kvality vody v Jankovském potoce na šesti profilech s odběry 6 x ročně.

Další aktivity v roce 2005:

- na workshopu v Bad Esteru 15.-16.11.2005: Pearl Mussel Conservation and Stream Restoration přednesl O. Spisar příspěvek „Hodnocení revitalizace Zbytinského potoka“.
- na semináři AOPK ČR v Koutech 3.-4.11.2005 bylo prezentováno několik příspěvků o stavu záchranného programu (Hruška, Spisar) a prostředí na perlorodkových lokalitách (Simon, Kladivová, Svobodová, Bílý).
- VÚV zajistil celou sezónu denní sčítání lodí v Dobré na Teplé Vlavě a měření počtu odsekávaných úlomků rostlin v závislosti na výšce vodního stavu a počtu lodí. Po vyhodnocení bylo navrženo zvýšení limitu pro splouvání na 58 cm v Lenoře a zákaz raftů. Správa parku však ponechala pro rok 2006 původní nižší limit (45 cm).
- VÚV začal na Teplé Vltavě dlouhodobé sledování pokryvnosti makrofyt v osmi transektech a provedl celkové měření chemismu vody v podélném profilu.

ROK 2006

Průběh roku 2006 na území NPP Blanice a povodí Zlatého potoka:

- provoz polopřirozené odchovny v NPP Blanice byl zajištěn v plánovaném rozsahu: zabezpečení zimního režimu v bočním rameni řeky Blanice a odchovného a reprodukčního prvku Spálenecký potok (SORP) zajistila Správa NP a CHKO Šumava (prováděl B. Dort, Prachatice), letní péči (duben - listopad 2006) pak zajistila AOPK ČR (prováděl O. Spisar a B. Dort).
- AOPK ČR zajistila monitoring a celoroční péči o odchovný a reprodukční prvek Zlatý potok (prováděl J. Hruška).
- byl založen jeden nový odchovný cyklus pro revitalizační studii povodí Blanice a Zlatého potoka a jeden cyklus pro revitalizační studii povodí Lužního potoka a Bystřiny (pro bioindikační metodu hodnocení kvality biotopu).
- v kontrolním profilu 14 NPP Blanice byla v průběhu hydrologického roku průběžně měřena hodnota pH a konduktivita, tyto hodnoty pak byly srovnávány s hodnotami kontrolního profilu 33 NPP Blanice.
- z důvodu potřeby postupného zajištění dalšího dodavatele prací na realizaci odborných úkolů záchranného programu předala AOPK ČR část úkolů realizační etapy ing. Ondřejovi Spisarovi tak, aby měl možnost poznat celou problematiku a postupně převzít realizaci vybraných úkolů záchranného programu.
- v letním období roku 2006 proběhly na řece Blanici 3 vlny povodní, které způsobily rozsáhlé škody v oblasti odchovného ramene.
- při povodňovém průtoku dne 30.6.2006 došlo k narušení příčného objektu na řece Blanici v NPP Blanice a tím k odstavení průtoku bočním ramenem s refugiem

perlorodky říční a polopřirozenými odchovnými systémy. Současně byla řekou odnesena dřevěná bouda včetně technického vybavení a části dokumentace o monitoringu populace perlorodky na Blanici. Celá oblast odchovného ramene byla zanesena splaveným dřevem a dalším materiálem. Pro řešení havarijní situace bylo překročeno k zřízení provizorního vzdouvacího objektu z dřevěných klád a trubního přívodu vody do odstaveného meandru.

- při povodňovém průtoku dne 13.7. 2006 voda poškodila provizorní vzdouvací objekt z dřevěných klád a částečně odkryla nouzové trubní napájení, obojí bylo urychleně opraveno.
- při povodňovém průtoku dne 7. 8. 2006 byly poškozeny břehy odchovného ramene, a zcela odkryt provizorní výkop, zásobující odchovný prvek vodou. Zároveň byly zničeny oba nové odchovné cykly perlorodek: glochidiemi invadované ryby v odchovném prvku se udusily pod nánosem bahna, který naplavila řeka
- druhý pokus o založení odchovů (jeden pro revitalizační studii povodí Blanice a Zlatého potoka a jeden cyklus pro revitalizační studii povodí Lužního potoka a Bystřiny) v srpnu 2006 nevyšel z důvodu špatného zdravotního stavu ryb (parazitace žaber – pravděpodobně paraziti rodu *Gyrodactylus a Dactylogyrus*).
- v průběhu podzimu roku 2006 proběhlo zpracování projektu a stavba provizorního vzdouvacího objektu (štětovnicové stěny), nahrazujícího dočasný objekt z klád. Stavba byla celou dobu monitorována (prováděl B. Dort) z hlediska bezpečnosti stavebních postupů tak, aby bylo zabráněno potenciálnímu poškození biotopu perlorodky říční. Současně byl zpracován projekt definitivního řešení vzdouvacího objektu, jehož realizace byla naplánována na rok 2007.
- O. Spisar provedl vymezení 3 stanovišť pro hodnocení chemických a biologických parametrů toku a vymezení 2 kontrolních úseků adultních perlorodek na řece Blanici. V kontrolních úsecích na řece Blanici bylo provedeno také vyhodnocení početnosti adultních perlorodek.
- v červnu byla uskutečněna terénní pochůzka k posouzení záměru vyhlášení zvláště chráněného území národní kategorie Zlatý potok. Následně byl zpracován návrh hranic tohoto ZCHÚ a jeho ochranného pásma s předběžným návrhem péče o dílčí plochy (zpracovatel: VÚV ve spolupráci s J. Hruškou).
- na Zbytinském potoce, postihujícím stále nadměrnou erozí tok řeky Blanice, byla v březnu roku 2006 VÚV navržena zpevnění nejkritičtějších míst na bázi haťových prvků.
- realizace haťí byla z důvodu zranění realizátora (Ing. Marek) provedena až na podzim (investorem byl vlastník toku ZVHS, středisko Prachatice).
- na Zbytinském potoce pokračoval VÚV ve sledování dopadu revitalizace na chemismus vod.
- na toku erodující Svinětické strouhy proběhl hydrologický výzkum PřF UK.
- kromě pravidelného monitoringu chemismu vod povodí Blanice a Zlatého potoka na celkem 30 profilech, prováděném VÚV, probíhalo dokončení sledování chemismu vod potoků z prostoru Vyšného a kontinuální sondové měření v hlavním toku v době stavby provizorního jezu.

Průběh roku 2006 na území NPP Lužní potok a PR Bystřina:

- AOPK ČR, středisko Plzeň vypracovalo nový plán péče pro NPP Lužní potok plánující realizaci záchranných opatření v následujících deseti letech. Plán péče schválilo MŽP.
- AOPK ČR zajistila zabezpečení zimního režimu odchovných a reprodukčních prvků NPP Lužní potok (prováděl J. Dočkal a D. Jäger).

- byla prováděna pravidelná letní péče o odchovný prvek na Lužním potoce: sekání travního porostu 3x ročně (první seč byla provedena ručně), kompostování posečené hmoty dle metody J. Hrušky.
- u potravních stružek na Lužním potoce a na Bystřině se provádělo sečení 1x ročně, a to v pásu cca 2 m na každé straně stružky.
- O. Spisar provedl inventarizaci stavu populace perlorodky říční v Lužním potoce. Celková velikost populace byla v září 2006 1134 ex., meziroční úmrtnost byla 30.5%.
- O. Spisar provedl vymezení 2 kontrolních úseků adultních perlorodek na Lužním potoce.

Průběh roku 2006 na území NPP Jankovský potok:

- Střediskem AOPK ČR Havlíčkův Brod byl dopracován nový plán péče pro NPP Jankovský potok a byl odevzdán na MŽP, kde zatím (do března 2007) nebyl schválen.
- bylo provedeno posečení plochy „Jankovského rašeliniště“ (1,8 ha), část posečené hmoty byla odstraněna, část byla založena na komposty. Akce byla sponzorským darem Hnutí Brontosaurus.
- ostatní management nemohl být proveden z důvodu neschváleného plánu péče pro rok 2006-2016.
- mladé perlorodky z odchovny na Blanici měli meziroční úmrtnost 2 ex., současný stav je tedy 40 jedinců umístěných ve 2 klíčcích.

Další aktivity v roce 2006:

- setkání ministrů životního prostředí ČR a Německa a vyšších státních úředníků 28. 7. 2006.
- O. Spisar provedl inventarizaci stavu populace perlorodky říční na řece Malši. Celková velikost adultní populace byla 19 jedinců.
- O. Spisar provedl vymezení 3 stanovišť pro hodnocení chemických a biologických parametrů toku a vymezení 2 kontrolních úseků adultních perlorodek na řece Malši.
- v září 2006 byly započaty práce na vegetačním opevnění erodujících úseků Zbytinského potoka a Sviňovické strouhy (zajišťuje Ing. Marek).
- VÚV zajistil ve vrcholu sezóny denní sčítání lodí v Dobré na Teplé Vlavě. Také pokračovalo dlouhodobé sledování pokryvnosti vodních makrofyt v transektech na Teplé Vltavě a na podrobných čtvercích bylo započato detailní sledování výskytu silně ohroženého druhu rdest alpský.
- pro rok 2007 správa parku stanovila limit splouvání Teplé Vltavy cca o 10 cm vyšší než v uplynulém období a úplný zákaz raftů a pramic.
- problematika perlorodky říční na Teplé Vltavě a Zbytinském potoce byla prezentována na konferenci Říční krajina v Olomouci 18.10.2006 (Spisar, Simon, Kladivová, Svobodová, Vejmelková).

1.6. Vyhodnocení naplnění cílů záchranného programu v realizační etapě 2000-2006

VYHODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH OPATŘENÍ ZÁCHRANNÉHO PROGRAMU

1. Kategorizace lokalit

V záchranném programu byl vytvořen soupis celkem 15 lokalit perlorodky říční v ČR, jen na 13 z nich však byly v roce 2000 zaznamenány populace perlorodky říční, přičemž rozdíly ve velikosti jednotlivých populací byly řádové (od 4 ex. po více než 100 000 ex.). Proto bylo jako první opatření záchranného programu zvoleno vyčlenění skutečně perspektivních lokalit perlorodky říční, kterým bude v průběhu ZP věnována maximální péče a ochrana (lokality I. a II. kategorie) a rozdělení ostatních lokalit dle stavu jejich zachovalosti (lokality III. a IV. kategorie).

Při kategorizaci všech 15 lokalit do čtyř kategorií (I.= nejlépe zachovalé lokality, IV.= vyhynulé lokality) bylo tedy zohledněno množství faktorů, zejména pak: typ populace perlorodky říční (krátkověké/dlouhověké...), typ oligotrofního povodí, jeho stav a odhadované možnosti zachování životaschopné populace perlorodky říční na lokalitě do budoucna.

Popis jednotlivých kategorií:

Lokality I. kategorie zahrnují páteřní toky:

- v podskupině I.A jsou lokality, jejichž produkce potravy (detritu) pro perlorodku je v povodí převážně zabezpečena přírodními společenstvy a lze u nich proto předpokládat dlouhodobou stabilitu.
- NAVRŽENÉ LOKALITY KATEGORIE I.A: NPP Blanice, Teplá Vltava
- v podskupině I.B jsou lokality, kde byla v minulosti produkce potravy pro perlorodku z velké části závislá na příznivých způsobech lukaření a pastevectví. Populace perlorodky říční na těchto lokalitách nebude možné udržet v původní početnosti, lze však předpokládat dosažení početnosti, úměrné rozsahu pozemků, na kterých se podaří postupně navodit žádoucí ekologické formy zemědělského využívání.
- NAVRŽENÉ LOKALITY KATEGORIE I.B: PR Malše, NPP Lužní potok.

Lokality II. kategorie představují specifická oligotrofní povodí:

- v těchto povodích se populace perlorodky říční vytvářely již v malé vzdálenosti (cca 2 km) od pramenů.
- tato povodí mají příznivou teplotní bilanci, dostatečnou stabilitou průtoků, vhodný poměr zastoupení podzemních vod mělkého a hlubšího oběhu, vyváženost potravního zásobení z přírodních i antropogenně ovlivněných zdrojů.
- vzhledem k menším rozlohám těchto povodí bude možné relativně snadněji optimalizovat narušené funkce oligotrofního ekosystému.
- obnova funkcí těchto povodí bude možná pokud se podaří žádoucím způsobem usměrnit zemědělské a lesní hospodaření a obnovit jemnou hydrologickou síť těchto povodí.
- NAVRŽENÉ LOKALITY II. KATEGORIE: Zlatý potok, PR Bystřina, NPP Jankovský potok.

Lokality III. kategorie

- na těchto lokalitách byly středněvěké až krátkověké populace perlorodky říční, potravně převážně závislé na dřívějším zemědělském využívání povodí. Zásahy do vodního režimu povodí, prováděné zejména v průběhu 2. poloviny 20. století (plošné odvodňování pramenných oblastí, eutrofizace vod), proto výrazně negativně ovlivnily tyto populace.
- obnovení oligotrofních společenstev na těchto lokalitách je nejisté. Bude záviset hlavně na budoucích způsobech využívání pozemků v povodích a na kvalitě případných revitalizací říčních systémů.

- NAVRŽENÉ LOKALITY III. KATEGORIE: Chvalšinský potok, Dluhošťský potok, Kladinský potok, Stropnice, Křemžský potok, Černý potok u Frymburku

Lokality IV. kategorie:

- platí pro ně obdobná charakteristika jako pro lokality III. kategorie, ovšem s vyšším stupněm narušení, které vedlo k zániku původních populací perlorodky říční v posledních 20 až 30ti letech.
- NAVRŽENÉ LOKALITY IV. KATEGORIE: Černý potok u Vidnavy, Kočičí potok

HODNOCENÍ TĚCHTO OPATŘENÍ V LETECH 2000-2006:

Do záchranného programu bylo zahrnuto celkem 15 lokalit, rozdělených do čtyř kategorií, přičemž aktivní ochranný management byl plánován jen na prioritních lokalitách, tedy lokalitách I.-II. kategorie. Lokality III. kategorie měly sloužit jen pro případné srovnání a neměla být dovolena jejich destrukce nevhodným hospodařením. Kategorizace lokalit perlorodky říční byla tedy provedena již na počátku, v textu samotného záchranného programu a byla základním podkladem pro další plánování jednotlivých opatření.

2. Zachování odlišných forem perlorodky říční

Základní strategií záchranného programu bylo zachování odlišných ekologických forem perlorodky říční na území České republiky.

V záchranném programu byly rozděleny na :

- dlouhověkové populace
 - vyskytují se v povodí řeky Blanice (NPP Blanice)
 - povodí s větším zastoupením lesů, rašelinišť, nevhodně využívaných lad a s převážně lukařským a pasteveckým využíváním zemědělské půdy
 - velké tělesné rozměry, pomalý růst, délka života 80-140 let
- středněvěkové populace
 - NPP Lužní potok, PR Bystřina, Teplá Vltava, Zlatý potok, Chvalšinský potok, Stropnice, Křemžský potok, Černý potok u Frymburku
 - středněvěkové populace toků s různým poměrovým zastoupením zemědělsky vyžívané a nevyžívané půdy (lesů, lad atd.) vytvářejí spektrum perlorodkových ekotypů, které nemohou být striktně charakterizovány jako dlouhověkové ani krátkověkové populace
- středněvěkové populace s tendencí ke krátkověkosti
 - vyskytují se v NPP Jankovský potok, na Kladinském potoce, Dluhošťském potoce a na Malši
 - v povodí s větším zastoupením zemědělsky využívané půdy
 - krátkověkové populace = menší tělesné rozměry, rychlý růst, délka života 30-50 let

navržená opatření: zpracování (a aplikace v praxi) koncepčních materiálů pro ochranný management v jednotlivých typech povodí perlorodky říční, které by byly podkladem pro plány péče, LHP, návrhy nových agro-envi opatření. Tyto materiály by měly obsahovat i konkrétní návrhy, jak na jednotlivých lokalitách zlepšovat vegetační a půdní poměry na lesní půdě, obnovení funkce pramenišť a vlasečnicové sítě drobných přítoků, odstranění nadměrné mineralizace vody která vede k eutrofizaci, podpora organického zemědělství atd.

realizace těchto opatření v letech 2000-2006: VÚV TGM na základě požadavku poradního sboru ZP perlorodky říční zpracoval pro povodí Blanice a Zlatého potoka koncepční materiál „Konceptce ochrany oligotrofních vod a na ně vázaných společenstev horní Blanice a Zlatého potoka-úkol 1322“ (2003) a „Návrh lesohospodářských opatření v povodí Blanice a Zlatého potoka s příznivým dopadem na oligotrofní vodní společenstva a biotop perlorodky říční“.

První materiál se zabývá zejména popisem rizik současného lidského hospodaření v povodí, shrnuje stávající stav ochrany území, monitoring prováděný VÚV a navrhuje pro jednotlivé části povodí postupy a opatření ke zlepšení stavu povodí, včetně metodiky a rozvrhu speciálních revitalizačních studií. Druhý materiál obsahuje popis lesnických opatření v obou

povodích, popsaných a zakreslených do lesnických map tak, aby byly jasným a srozumitelným podkladem pro jednání o LHP s Lesy ČR.

Pro povodí Lužního potoka obsahuje návrhy opatření ke zlepšení stavu povodí zpráva VÚV „Vliv chemismu vody na podmínky existence populace perlorodky říční“ (Bílý a kol., 2002), pro Jankovský potok obsahuje tyto návrhy zpráva „Ekologie lokalit perlorodky říční“ (Bílý a kol., 2004). Shrnující koncepční materiál pro obě tyto lokality (Lužní potok a Jankovský potok) je však teprve připravován k vydání v roce 2007 (Bílý a kol.).

HODNOCENÍ TĚCHTO OPATŘENÍ V LETECH 2000-2006:

Obsahem tohoto okruhu opatření bylo pravděpodobně vypracování koncepčních materiálů pro management jednotlivých lokalit, konkretizace požadavků na takové koncepční materiály však v záchranném programu chybí. Proto lze těžko zhodnotit, zda byly cíle navržené v záchranném programu splněny či ne, zda byly tyto materiály vypracovány pro všechny lokality, pro které to bylo plánováno, zda po vypracování těchto materiálů měla následovat ihned realizace navržených opatření, zda tyto materiály měly předcházet či doplňovat speciální revitalizační studie atd. atd.

Pro povodí Blanice, Zlatého potoka a Lužního potoka byly zpracovány koncepční materiály (výše), byly však zatím využity pro plány péče a návrhy LHP jen minimálně.

Pro NPP Blanice byl Správou NP a CHKO Šumava zpracován návrh nového plánu péče pro období 2000-2009, ve kterém však není dostatečně zabezpečena ochrana povodí proti nepříznivým vlivům zemědělské činnosti, navrhovaná v koncepční studii Blanice a Zlatého potoka. Poradní sbor záchranného programu požadoval doplnění plánu péče o opatření ve vztahu k zemědělskému hospodaření, ale tento požadavek nebyl akceptován a plán péče byl schválen v původní verzi. Tento stav může po privatizaci pozemků vést opět k velmi obtížnému prosazování ochrany NPP Blanice.

Návrhy lesního hospodaření prosazované do plánu péče o NPP Blanice a následně do příslušných LHP na základě Návrhu lesohospodářských opatření v povodí Blanice a Zlatého potoka, nebyly v plánu péče ani v LHP nakonec zahrnuty.

Přesto, že se žádná praktická opatření k snížení nadměrné mineralizace v jednotlivých povodích nerealizovala, dochází v důsledku všeobecného útlumu zemědělské výroby k snižování mineralizace vod. Ke zhoršení těchto trendů však může na všech lokalitách dojít v případě výstavby rekreačních zařízení, ve kterých je soustředěno velké množství osob zejména v době nízkých letních průtoků.

3. Udržení početnosti a příznivé věkové skladby populací jednotlivých forem perlorodky říční do doby, než bude obnovena narušená funkce jednotlivých povodí

Pro zlepšení věkové skladby jednotlivých populací byly J. Hruškou vypracovány metody polopřirozeného odchovu juvenilních perlorodek. Polopřirozený odchov je prováděn přímo ve vyčleněné části modelového území (odchovný prvek), což umožňuje zachovávat přirozené rytmy chodu ekosystému (fyzikálně chemické a potravní proměny v průběhu ročních období, vytváření přirozené odolnosti vůči nákazám atp.). Je to velmi důležité hlavně proto, že odchov trvá 3 až 5 let.

navržená opatření: založení nových odchovných cyklů a dokončení všech běžících odchovných cyklů (z let 1995-1999) juvenilních perlorodek volným výsádkem do lokalit perlorodky říční I. a II. kategorie (NPP Blanice, Teplá Vltava, navržená PR Horní Malše, NPP Lužní potok, PR Bystřina, Jankovský potok)

realizace těchto opatření v letech 2000-2006: v polopřirozené odchovně na Blanici bylo v letech 2000-2006 založeno a úspěšně dokončeno 8 nových odchovných cyklů. Zároveň byla zajištěna odpovídající péče o odchovné cykly založené v průběhu předchozí etapy záchranného programu. Jeden odchovný cyklus pro Jankovský potok byl zničen (odplaven) v průběhu povodně na Blanici v roce 2002. V roce 2006 byly v průběhu povodně na Blanici zničeny dva odchovy, druhý pokus o založení odchovů (pro revitalizační studii Lužního

potoka a pro revitalizační studii Blanice a Zlatého potoka) v srpnu 2006 nevyšel z důvodu špatného zdravotního stavu ryb.

Všechny ostatní odchovné cykly proběhly úspěšně a byly dokončeny volným výsadkem do lokalit perlorodky říční I. a II. kategorie. Celkové posílení populací perlorodky říční polopřirozeným odchovem k závěru realizační etapy v roce 2005 je souhrnně uvedeno v Tabulce č. 3. Přehled všech opatření ke zlepšení věkové skladby v hodnoceném období let 2000-2006 je uveden v Tabulce č. 4.

Tabulka č. 3- Stav populace na lokalitách perlorodky říční v roce 2005

Záchranný program perlorodky říční v ČR - stav populace v roce 2005						
Lokalita	adultní populace (ex.)	juvenilní populace přirozená (ex.)	juvenilní populace záchranný odchov (ex.)	celkový počet jedinců (ex.)	poměr zastoupení juvenilní populace k celkovému počtu (%)	ročník odchovných cyklů juvenilních perlorodek (rok založení)
NPP Blanice	22000	nezjištěna	21403	43403	49,31	1991,1992,1993,1994,1995,1996,1997,1998,1999,2000,2001,2003
Teplá Vltava	odhad počtu < 1200	nezjištěna	výsadek 1180 + 16600 odhad vývoje po řízeném invadování = 17780	< 19000	> 93,58	založení pro výsadek 1991, 1992, řízené invadování 1999,2001,2002, 2003
Zlatý potok	823	nezjištěna	887	1710	51,87	1997,1999,2000
NPP Lužní potok	odhad dle trendu úmrtnosti 1630	nezjištěna	1329	2959	44,91	1995,1996,1999, 2001
navrž.PR Horní Malše	odhad počtu <100	nezjištěna	438	< 538	> 81.41	1997
PP Bystřina	<2233	nezjištěna	36	2269	> 1.59	1999
NPP Jankovský potok	15 ?	nezjištěna	42	57	73,68	1996

Tabulka č.4- Přehled všech prováděných opatření ke zlepšení věkové skladby populací perlorodky říční v letech 2000-2006

Lokality podle kategorií	Popis a místo opatření, rok zřízení odchovných a reprodukčních prvků (ORP)	rok založení odchov. cyklů	rok výsadku do lokality	počet jedinců ve výsadku
Kategorie I.A				
NPP Blanice-Spálenecký p.	ORP dokončen v roce 2005, dlouhodobý ochrannářský management	2000, 2001	2005	1051
NPP Blanice pod Sněžným p.	ochrannářský management na hlavním toku řeky Blanice	2003	2005	850
NPP Blanice- 7vypouštěcích úseků	ochrannářský management na hlavním toku a bočním rameni řeky Blanice	1997-1999	2000, 2001, 2002	9000
Teplá Vltava	hlavní tok řeky s potravní produkcí, fungující bez ochrannářského managementu	invadování pstruhů 1999, 2001, 2002, 2003	přirozené uvolnění glochidií 2002-2004	odhad počtu při 2% úspěšnosti 16 600
Kategorie I.B				
navžená PR Malše	hlavní tok s nepříznivým pohybem splavenin	1997	2005	438
NPP Lužní potok	ORP dokončen v roce 2005, dlouhodobý ochrannářský management	1995-1999	2001	461
NPP Lužní potok	ORP dokončen v roce 2005, dlouhodobý ochrannářský management	1999, 2001	2005	848
Kategorie II.				
Zlatý potok	ORP dokončen v roce 2000, dlouhodobý ochrannářský management	1999, 2000	2002, 2003	887
PR Bystřina	ochrannářský management na hlavním toku řeky Bystřiny	1999	2005	36
NPP Jankovský potok	ochrannářský management na hlavním toku Jankovského p., výsadek perlorodek je dosud v klícce, zvažuje se přeřazení lokality do nižší kategorie	1996 (v roce 2002 částečně zničený při povodni)	2005	42

HODNOCENÍ TĚCHTO OPATŘENÍ V LETECH 2000-2006:

Do konce 1. pololetí roku 2005 byly úspěšně dokončeny všechny běžící odchovné cykly juvenilních perlorodek volným výsadkem do původních lokalit výskytu perlorodky říční. Tím byl v plném rozsahu splněn dílčí úkol záchranného programu - tedy udržení početnosti a příznivé věkové skladby populací perlorodky říční v ČR.

4. Revitalizace povodí s perlorodkou říční

Pod pojmem revitalizace povodí nejsou uvažována pouze rozsáhlá opatření realizovaná např. v rámci různých krajinotvorných programů, ale i drobnější úpravy a obnova funkcí jemné hydrologické sítě povodí. Protože se nejedná pouze o zlepšení vodního režimu, ale i o optimalizaci funkce celého ekosystému, je potřeba nejprve vyhodnotit vzájemné vztahy mezi vodou, geologickým podkladem, půdou a jednotlivými biologickými složkami (tzv. speciální revitalizační studie).

Samotné revitalizace jednotlivých povodí, prováděné na základě podkladů ze speciálních revitalizačních studií, musí být realizovány formou plošné revitalizace pramenné oblasti, kde je žádoucí postupovat vždy od jednotlivých pramenišť směrem k hlavnímu toku. Zároveň je potřeba se vyhýbat při úpravách toku postupům, které zvyšují mineralizaci vnášeného organického detritu (např. intenzivní provzdušňování vody na přepadech) u všech přítoků, které jsou z hlediska potravního zásobení biotopu perlorodky říční významné.

navržená opatření:

opatření k snížení eutrofizace a kontaminace toku toxickými a cizorodými látkami:

- posouzení funkčnosti, životnosti a účelnosti stávajícího systematického odvodnění na zemědělských pozemcích.
- obnova funkce pramenišť a navazujících mělkých přirozeně tvarovaných přítokových stružek a koryt dílčích přítoků, a to i na lesní půdě.
- obnovení přirozeného charakteru hlavního toku v místech, kde došlo dříve k nevhodným úpravám.
- zrušení průtočných vodních nádrží nebo jejich přestavba na nádrže obtokové
- posouzení kvality systémů dočištění odpadních vod a otevřených biologických nádrží a navržení alternativních řešení.

opatření k snížení nadměrné eroze:

- samotná protierozní opatření na intenzivně a velkoplošně obdělávané půdě mohou sice zlepšit stav vodotečí, ale pro další existenci perlorodky říční mají jen malý význam, je proto třeba je sladit s dalšími revitalizačními opatřeními, a to zejména s opatřeními ke snížení eutrofizace.
- v lesích pramenné oblasti je potřeba řešit ochranu všech drobných přítoků před vnášením zemitých kalů z lesních cest a hlavně smyků. U stabilních cest to lze udělat příčným odvodňováním cesty do porostů a zaústěním cestních příkopů do vsakovacích jam nebo zásakových příkopů, případně slepě do přirozených mokřadů za předpokladu, že nepříznivě neovlivní funkci tohoto mokřadu.
- jediným dostatečně účinným opatřením proti erozi v lesích je však přechod k přírodě blízkému hospodaření s odpovídající druhovou skladbou dřevin a podrostním hospodařením.
- tam, kde se v lesích nebude možné vyhnout odvodňování povrchovými strouhami, je potřeba provádět pouze dílčí odvodňovací větve, zaústěné do zásaku.

opatření k dostatečnému potravnímu zásobení vodního prostředí:

- uchování a obnova pramenišť typu helokrénu (mokřadních vývěřů): důležité je zabránit pročišťování pramenných vývěřů typu helokrénu při údržbě odvodňovacích sítí a na vhodných stanovištích (mimo zrašeliňující polohy) a udržovat úměrnou míru prosvětlení porostů. Při obnově porostů zde preferovat stanovišti odpovídající listnaté dřeviny. V okolí helokrénu a jejich pramenných stružek v bezlesí je možné uplatnit i luční management.
- (luční) potravní management: na vlhkých loukách říční nivy a zatravněných údolnicích bočních přítoků. Jeho podstatou je udržování příznivých půdních poměrů a příznivé vegetační skladby na vybraných stanovištích, která umožňují i přímé vnášení detritu do intersticiálu toku. Pro drobné povrchové přítoky, které byly v minulosti v lesích i na zemědělské půdě většinou umělými přímými strouhami násilně zaústěny do hlavního

toku, se zde nabízí velmi účinná revitalizace převedením do mělkých, pokud možno silně meandrujících koryt, prohloubených jen na úroveň prokořenění drnu.

- pro cenná povodí, kde je zajišťován polopřirozený odchov juvenilních perlorodek, bude vypracován a prakticky ověřen podpůrný polopřirozený systém pro tento odchov. Spočívá ve vytvoření silně meandrujícího koryta bočního přítoku nebo bočního říčního ramene na uměle založené infiltrační štěrkové vrstvě. Do takto zřízených podpůrných koryt budou volně vypouštěny odchované juvenilní perlorodky ve stáří tří až pěti roků, které zde budou mít optimální prostředí pro růst a později samovolně sestoupí do hlavního koryta. Podpůrná zóna bude sloužit i k přirozené reprodukci. Podobné menší úpravy s podpůrnou potravní funkcí lze provádět i ve vybraných úsecích toku a na jeho přítocích.

realizace těchto opatření v letech 2000-2006:

NPP Blanice a Zlatý potok

- stavba odchovného a reprodukčního prvku Zlatý potok (ZORP).
- stavba odchovného a reprodukčního prvku Spálenecký potok (SORP).
- revitalizační studie části povodí Blanice a Zlatého potoka provedená M. Jandou a předběžná studie Zlatého potoka (Zlatý potok: Posouzení vlivu pramenné oblasti na formování biotopu perlorodky říční; Janda 2003, Průzkumy povodí Blanice a Zlatého potoka; Janda 2004).
- vybudování drobných stružek v luční části povodí Zlatého potoka.

NPP Lužní potok a PR Bystřina

- stavba odchovného a reprodukčního prvku na Lužním potoce (LORP).
- vybudování potravních stružek nad odchovným prvkem v délce 230 m (z toho cca 30 m je sezónní – neteče v letním období).
- byl vybudován (obnoven) pravostranný přítok pod obcí Pastviny, který však neměl jednoznačně pozitivní efekt na stav povodí (problém s nelegálním vyvážením stavební sítě obohacující přítok o vápník v minerální podobě a šířením devětsilu lékařského v kosené ploše).
- bylo provedeno napojení bezejmenného pravostranného prameniště v lesní části povodí Lužního potoka.
- bylo provedeno odtrubnění pravostranného přítoku Lužního potoka nad obcí Pastviny (jeden z nejvodnatějších přítoků).
- zhodnocení přínosu těchto úprav na růst juvenilních stadií perlorodek (bioindikační metoda hodnocení kvality biotopu, prováděl J. Hruška v roce 2004) je pouze dílčím vyhodnocením, rovněž je třeba vyhodnotit provedená opatření z hlediska vyrovnanosti průtoků a vlivu na celý ekosystém oligotrofních povodí.

NPP Jankovský potok

- bylo provedeno obnovení stružky „U Štědrů“ o celkové délce 100 m.
- bylo vytvořeno 80 m odvodňovacích stružek na Jankovském rašeliništi („helokréní stružky“).
- na Jankovském potoce probíhalo vyjednávání o zatravnění všech pozemků v horní části povodí. Jednání prozatím nebyla úspěšná, ale nový plán péče se zatravněním počítá.

HODNOCENÍ TĚCHTO OPATŘENÍ V LETECH 2000-2006:

V záchranném programu chybí konkrétní plán, definující kdy a na kterých lokalitách by měly být revitalizační studie provedeny a jak by měly být časově sladěny s ostatními opatřeními uvedenými v ZP, proto lze těžko zhodnotit splnění nebo nesplnění těchto plánů. Plán realizace revitalizačních studií byl vytvořen pouze pro oblast povodí Blanice a Zlatého potoka („Koncepce ochrany oligotrofních vod a na ně vázaných společenstev horní Blanice a Zlatého potoka-úkol 1322“, 2003), ostatní lokality byly v plánování jaksí opomenuty. Přesto lze z kontextu záchranného programu odvodit, že revitalizační studie měly být provedeny pokud možno na všech lokalitách I. a II. kategorie (krom Teplé Vltavy-viz. níže).

U Blanice a Zlatého potoka však byly tyto studie zadány s tříletým zpožděním a pro NPP

Lužní potok nebyla speciální revitalizační studie zadána vůbec, přestože stav na této lokalitě byl již v roce 2000 mimořádně kritický. Obecně lze tedy říci, že se v průběhu realizační etapy záchranného programu v letech 2000-2006 druhý hlavní úkol etapy (revitalizace narušených povodí) nesplnil.

Problémem se ukazuje být zejména náročné časové sladění odchovných cyklů, realizace revitalizačních studií a zajištění financování z průběžně se měnících dotačních titulů s možností žádosti vždy jen na období jednoho roku. Např. v roce 2001 byla podána žádost na MŽP na financování revitalizační studie povodí Blanice a Zlatého potoka z fondů PPK, která však nebyla schválena. Až v roce 2004 se povedlo zajistit financování studie z grantu VaV 620/1/03 „Výzkum ekologie a rozšíření, návrh managementu populací a záchranných programů zvláště chráněných druhů živočichů“, který získala AOPK ČR.

Speciální revitalizační studie pro nejcennější části NPP Blanice a Zlatého potoka, zadaná tedy až v roce 2004 Ing. Jandovi, nebyla zpracována dostatečně důsledně a celou oblast bude třeba ještě dopracovat za využití všech dostupných informací (materiál: Průzkumy povodí Blanice a Zlatého potoka, Janda 2004; výsledky biondiakcí J. Hrušky ze vzorků z povodí Zlatého potoka, Lučního potoka a Blanice; Zlatý potok: Posouzení vlivu pramenné oblasti na formování biotopu perlorodky říční, Janda 2003; data z předběžných průzkumů VÚV).

Na Teplé Vltavě nebyla revitalizační studie vzhledem k odlišnostem v potravním zásobení (detrit vzniká až v toku, nikoliv v prameništích) plánována. Je však třeba provést revitalizaci Jedlového a Žlebského potoka k podpoře přirozené reprodukce hostitelských ryb. Projekt revitalizace Jedlového potoka již byl částečně zpracován (zadáno správou NP a CHKO Šumava).

Realizace speciální revitalizační studie pro NPP Lužní potok a PR Bystřina byla plánována na roky 2006-2007. Vzhledem k úhynu odchovného cyklu juvenilních perlorodek (povodně 2006), které měly být použity k bioindikaci potravních funkcí biotopů na Lužním potoce a Bystřině, byla realizace studie odložena na období let 2007-2008.

Speciální revitalizační studie pro NPP Jankovský potok a PR Kladinský potok (přítok Jankovského potoka) byla zpracována v roce 1997. Studie byla zaměřená na optimalizaci pramenné oblasti obou lokalit. Realizace návrhů z této studie nebyla zatím zvažována, neboť jí musí předcházet opatření k eliminaci eutrofizace: změna způsobu zemědělského hospodaření (přechod na pastevectví) v celé oblasti prameniště Jankovského potoka.

5. Opatření k zvýšení druhové pestrosti ekosystému

Do této skupiny patří všechna další opatření, umožňující zvýšení biodiverzity v rozsahu, který by se přibližoval přirozeným poměrům.

navržená opatření: udržování průtočnosti bočních ramen vhodných k reprodukci střevele potoční, udržování nebo vytváření prostředí pro obojživelníky, vytváření potravní nabídky pro vydru říční, stabilizace hnízdních břehů pro ledňáčka, zlepšování druhové skladby břehových porostů se zvyšováním jejich odolnosti proti tracheomykózám atp. Zvláštní místo v této skupině opatření patří zřizování úkrytů pro ryby v místech břehových nátrží pod koloniemi perlorodek. Tyto úkryty, prováděné jako vegetačně zpevněné převislé břehy, umožňují docílovat dobrou invazi larev perlorodek na hostitelských rybách bez potřeby odlovovat ryby pro invazi umělou.

realizace těchto opatření v letech 2000-2006:

NPP Blanice a Zlatý potok – průběžně byla udržována průtočnost bočních ramen a odchovných prvků ZORP a SORP.

NPP Lužní potok a PR Bystřina- průběžně byla udržována průtočnost odchovného prvku LORP, probíhalo i zlepšování druhové skladby břehových porostů. Byla vybudována tůňka pro obojživelníky v okolí odchovného prvku (skokan hnědý, čolek horský).

NPP Jankovský potok- břehové porosty na Jankovském potoce jsou ve vyhovujícím stavu a v letech 2000-2006 nebyly nutné žádné velké zásahy. Proběhlo zhodnocení všech objektů na toku Jankovského potoka, které mohou způsobovat migrační bariéry pro vydru nebo ryby.

HODNOCENÍ TĚCHTO OPATŘENÍ V LETECH 2000-2006:

V záchranném programu chybí konkrétní plán, upřesňující v jaké míře měly být na jednotlivých lokalitách opatření ke zvýšení biodiverzity prováděny a zda se lokality liší co do nároků na jednotlivá opatření. Také konkretizace (výčet) opatření, která by na lokalitách měla být prováděna, v záchranném programu chybí nebo jsou popsána jen v obecné rovině. Celkově lze říci, že na všech lokalitách byla opatření ke zvýšení biodiverzity prováděna, a to dle situace a možností realizátorů.

6. Monitoring

V průběhu programu MARGARITIFERA (projekt aktivní ochrany perlorodky říční v ČR, koordinován a realizován J. Hruškou v letech 1985-1999) byly vypracovány bioindikační metody s využitím juvenilních jedinců perlorodky říční z polopřirozeného odchovu, které umožňují průběžně monitorovat stav biotopu a vliv jednotlivých managementových opatření na juvenilny - nejcitlivější přirozený indikátor kvality ekosystémů perlorodek. Tento typ bioindikace měl být v letech 2000-2005 doplňován o monitorování vývoje dalších biologických složek ekosystému a o sledování fyzikálních a chemických parametrů, důležitých pro zachování funkce biotopu. Mělo být prováděno zejména okamžité měření v terénu pomocí přenosných přístrojů a porovnávání s kontrolním profilem málo ovlivněného přítoku. Tento postup umožňuje odlišení přirozeného rozptylu sledovaných veličin od nežádoucí kontaminace a to při různých povětrnostních situacích, v různých obdobích hydrologického roku a v době provádění významných hospodářských zásahů v povodí. Současně je možné ihned zjišťovat v terénu příčiny závad.

navržená opatření: bioindikace kvality vody, monitorování vývoje biologických složek ekosystému (rybí obsádka, přirozená reprodukce autochtonní populace pstruha, přítomnost vydry atd.), sledování fyzikálních a chemických parametrů vody (teplota vody, pH, konduktivita, obsah vápníku, poměr hořčíku a vápníku, celkový obsah fosforu, obsah amonia, obsah nitrátů, obsah chloridů, zákal, saprobní index). Krom toho měly být využívány poznatky ze stávajících monitorovacích programů: v NPP Blanice program monitorování malých povodí GEOMON - profil Spálenec, v NPP Lužní potok, PR Bystřina a navrhované ZCHÚ Horní Malše měření fyzikálních a chemických parametrů hraničních toků, prováděných orgány státní správy ve vodním hospodářství a další.

realizace těchto opatření v letech 2000-2006:

NPP Blanice a Zlatý potok

- v kontrolním úseku NPP Blanice bylo každý rok v letech 2000-2005 prováděno vyhodnocení mortality adultních perlorodek. Výsledky byly vyhodnocovány v rámci ročních zpráv.
- v polopřirozeném odchovu NPP Blanice byl v letech 2000-2005 každoročně vyhodnocen růst schránek juvenilních perlorodek. Výsledky byly vyhodnocovány v rámci ročních zpráv.
- v kontrolním profilu 14 NPP Blanice byly v průběhu každého hydrologického roku v letech 2000-2006 průběžně měřena hodnota pH a konduktivita, tyto hodnoty pak byly srovnávány s hodnotami kontrolního profilu 33 NPP Blanice, sledovaného v rámci projektu GEOMON. Výsledky byly vyhodnocovány v rámci ročních zpráv.
- VÚV prováděl a stále provádí dlouhodobé sledování kvality vody v povodí Blanice a Zlatého potoka na celkem 30 profilech. V letech 2000-2006 bylo prováděno na většině profilů 12 odběrů ročně a byly sledovány fyzikální a chemické parametry vody: chemická spotřeba kyslíku chromanem (CHSK-Cr), pH, konduktivita, obsah amonia (N-NH₄⁺), obsah dusičnanů, obsah dusitanů, celkový obsah fosforu, obsah nerozpuštěných látek, obsah vápníku.
- v roce 2003 byla provedena kompletní inventarizace adultní populace perlorodky říční na řece Blanici v úseku od vodní nádrže Husinec (proti proudu) po obec Arnoštov.

Celkem bylo nalezeno 24 817 adultních ex.perlorodky říční, odhad celkové populace byl určen na 46801 ex. (24 817 nalezených adultních jedinců, odhad 10% = 2 482 adultních jedinců ve štěrčích dna, odhad 41% = 19 502 juvenilních jedinců)

- v roce 2006 O. Spisar provedl nové vymezení 3 stanovišť pro hodnocení chemických a biologických parametrů toku a vymezení 2 kontrolních úseků adultních perlorodek na řece Blanici a na Zlatém potoce. V kontrolních úsecích na řece Blanici a na Zlatém potoce bylo provedeno také vyhodnocení početnosti adultních perlorodek.

NPP Lužní potok a PR Bystřina

- Povodí Ohře, státní podnik, provádělo a stále provádí dlouhodobé sledování kvality vody v Lužním potoce v profilech Pastviny a ústí do Rokytnice. V letech 2000-2006 bylo prováděno v průměru 12 odběrů ročně na obou profilech a byly sledovány fyzikální a chemické parametry vody (chemická spotřeba kyslíku manganistanem (CHSK-Mn), pH, konduktivita, obsah amonia (N-NH₄⁺), obsah nitrátů (N -NO₃), celkový obsah fosforu, obsah vápníku).
- v letech 2001-2003 na Lužním potoce prováděl VÚV v rámci VaV "Vliv chemismu vody na podmínky existence perlorodky říční" sledování kvality vody v povodí Lužního potoka na 4 hlavních profilech. Prováděno bylo 12 odběrů ročně a byly sledovány fyzikální a chemické parametry vody: chemická spotřeba kyslíku chromanem (CHSK-Cr), pH, konduktivita, obsah amonia (N-NH₄⁺), množství rozpuštěného kyslíku, obsah dusičnanů, obsah dusitanů, celkový obsah fosforu, obsah nerozpuštěných látek a obsah uhlíku: TOC a DOC, doplňkově pak bylo prováděno nepravidelné měření parametrů dalších 34 profilů (měření biologického přírůstku konduktivity, obsah vápníku, obsah těžkých kovů). V roce 2004 byly VÚV provedeny rozbory srážkové vody ze stanice u obce Pastviny (pH, vodivost, obsah chemických prvků: sírany, chloridy, dusičnany, dusitany, amoniak, fosforečnany, vápník, hořčík, draslík, vybrané těžké kovy).
- VÚV také na Lužním potoce provedl průzkum bentických společenstev (2000), studii migrační aktivity pstruhů v Lužním potoce (2005), a měření kvality intersticiální vody po bavorské akci- promývání štěrku ze dna potoka v lokalitě Schanz v roce 2003 (2005-2006).
- pod vedením J. Geista z Technické university Mnichov byl proveden průzkum rybí populace v Bystřině (19.6.2003 a 17.6.2004).
- v roce 2001 a 2006 proběhla inventarizace celkové adultní populace perlorodky na Lužním potoce (2001-provedl J. Hruška, 2006-provedl O. Spisar).
- v roce 2006 O. Spisar provedl vymezení 2 kontrolních úseků adultních perlorodek na Lužním potoce a vyhodnocení početnosti v těchto úsecích.

NPP Jankovský potok

- v roce 2005 proběhla inventarizace adultní populace perlorodky říční na Jankovském potoce: nalezeno bylo 15 adultních jedinců, odhadovaná velikost populace je 20-30 jedinců.
- v roce 2006 proběhlo mapování rozšíření vydry říční a rozšířený monitoring standardní metodikou na podrobné vymapování EVL.
- v letech 2003-2004 na Jankovském potoce provádělo VÚV v rámci studie „Ekologie lokalit perlorodky říční“ (2004) sledování kvality vody v povodí Jankovského potoka, a to na 28 profilech. Celkem bylo provedeno 12 odběrů, ne však pravidelně a na všech profilech. Sledovány byly fyzikální a chemické parametry vody: chemická spotřeba kyslíku chromanem (CHSK-Cr), pH, konduktivita, obsah amonia (N-NH₄⁺), obsah dusičnanů, obsah dusitanů, celkový obsah fosforu, doplňkově byly na vybraných profilech stanovovány obsahy iontů: vápník, hořčík, draslík, sírany, chloridy. V roce 2005 VÚV začalo dlouhodobé sledování kvality vody v Jankovském potoce na 6 profilech s odběry 6 x ročně.

Horní Malše

- v roce 2006 proběhla inventarizace adultní populace perlorodky říční na Malši a bylo provedeno vymezení 3 stanovišť pro hodnocení chemických a biologických parametrů toku (provedl O. Spisar).
- jako součást Hodnocení vlivu povodně v roce 2002 na biotop a populaci perlorodky říční na horním toku řeky Blanice nad vodní nádrží Husinec bylo publikováno bioindikační vyhodnocení dvou profilů navrhovaného ZCHÚ Horní Malše. Toto vyhodnocení ukázalo potřebu zlepšení potravní funkce pramenné oblasti Malše, čemuž však brání vyústění jediného lučního přítoku do průtočného rybníku Mráček. Tento luční přítok způsobuje 100% úmrtnost juvenilních perlorodek 2.růstové periody a 70% úmrtnost juvenilních perlorodek 5. růstové periody v toku.

HODNOCENÍ TĚCHTO OPATŘENÍ V LETECH 2000-2006:

Metodika monitoringu perlorodky říční, upřesňující v jakém rozsahu by měl být monitoring na jednotlivých lokalitách prováděn, byla vytvořena až v roce 2005 (Volf a Hruška), monitoring provedený v letech 2000-2006 však této metodice odpovídá a v některých požadavcích ji i přesahuje. Proto lze konstatovat, že navržený plán monitoringu byl v této realizační etapě splněn.

Monitoring kvality vody prováděl v rámci několika svých výzkumných úkolů VÚV. Na Lužním potoce monitoruje také Povodí Ohře a na Blanici do roku 2006 působila Česká geologická služba v rámci projektu GEOMON.

Výrazným pozitivem spolupráce s VÚV a Českou geologickou službou je, že tento monitoring nemusí být financován z rozpočtu záchranného programu. Zároveň je prováděn fundovanými odbornými institucemi a data včetně výsledných analýz i hodnotících závěrečných zpráv jsou k dispozici realizátorům ZP (AOPK ČR). Zejména obsáhlý monitoring chemie a biologie perlorodkových toků, prováděný VÚV, je velkým přínosem pro ZP perlorodky říční a v takovém rozsahu by velmi pravděpodobně nemohl být zajišťován AOPK ČR. Finanční i odborné zdroje druhového monitoringu AOPK ČR bohužel neumožňují v případě nutnosti substituovat práci spolupracujících odborných subjektů a tak bylo v prosinci roku 2006 AOPK ČR ukončeno sledování profilu Spálenec (SPA, 33), který byl do října roku 2006 zpracováván v rámci programu GEOMON České geologické služby. Pokračování sledování tohoto profilu by bylo více než žádoucí, záleží však na zajištění finančních zdrojů České geologické služby.

Co se týče tzv. druhového monitoringu populací perlorodky říční, proběhl v realizační etapě 2000-2006 bez větších problémů a s uspokojivými výsledky (koordinován AOPK ČR, prováděn J. Hruškou a O. Spisarem): V několika oblastech bude v dalších letech pravděpodobně rozšířen nad rámec Metodiky z roku 2005.

ZHODNOCENÍ NAPLNĚNÍ PLÁNŮ VŠECH NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ ZÁCHRANNÉHO PROGRAMU DLE LOKALIT

Míra naplnění plánů jednotlivých opatření na lokalitách I. a II. kategorie byla zhodnocena třemi stupni:

ano - opatření byla plně realizována, a to dle návrhu v záchranném programu

částečně - opatření byla pouze částečně realizována, a to dle návrhu v záchranném programu

ne - opatření nebyla realizována

NPP Blanice a Zlatý potok

Kategorizace lokalit- ano

Zachování odlišných forem perlorodky říční (příprava a aplikace koncepčních materiálů) - ano

Udržení početnosti a příznivé věkové skladby populací jednotlivých forem perlorodky říční do doby, než bude obnovena narušená funkce jednotlivých povodí- ano

Revitalizace povodí s perlorodkou říční-ne

Opatření k zvýšení druhové pestrosti ekosystému- částečně

Monitoring- ano

NPP Lužní potok a PR Bystřina

Kategorizace lokalit- ano

Zachování odlišných forem perlorodky říční (příprava a aplikace koncepčních materiálů)- částečně

Udržení početnosti a příznivé věkové skladby populací jednotlivých forem perlorodky říční do doby, než bude obnovena narušená funkce jednotlivých povodí- ano

Revitalizace povodí s perlorodkou říční- ne

Opatření k zvýšení druhové pestrosti ekosystému- částečně

Monitoring- ano

NPP Jankovský potok

Kategorizace lokalit- ano

Zachování odlišných forem perlorodky říční (příprava a aplikace koncepčních materiálů)- částečně

Udržení početnosti a příznivé věkové skladby populací jednotlivých forem perlorodky říční do doby, než bude obnovena narušená funkce jednotlivých povodí- ne

Revitalizace povodí s perlorodkou říční- ne

Opatření k zvýšení druhové pestrosti ekosystému- částečně

Monitoring-ano

Horní Malše

Kategorizace lokalit- ano

Zachování odlišných forem perlorodky říční (příprava a aplikace koncepčních materiálů)– ne

Udržení početnosti a příznivé věkové skladby populací jednotlivých forem perlorodky říční do doby, než bude obnovena narušená funkce jednotlivých povodí- ne

Revitalizace povodí s perlorodkou říční- ne

Opatření k zvýšení druhové pestrosti ekosystému- ne

Monitoring- částečně

Teplá Vltava

Kategorizace lokalit- ano

Zachování odlišných forem perlorodky říční (příprava a aplikace koncepčních materiálů)– ne

Udržení početnosti a příznivé věkové skladby populací jednotlivých forem perlorodky říční do doby, než bude obnovena narušená funkce jednotlivých povodí- ano
Revitalizace povodí s perlorodkou říční- ne
Opatření k zvýšení druhové pestrosti ekosystému- ne
Monitoring- částečně

ZHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU PRIORITYNÍCH LOKALIT

Současný stav šesti lokalit perlorodky říční, zhodnocených v roce 2000 jako lokality I. a II. stupně, je přehledně zobrazen v Tabulce č. 6 (převzato od Simon a kol.). Zhodnocení stavu všech sedmi lokalit je uvedeno níže, pro každou lokalitu zvlášť:

NPP Blanice

Kategorizace v roce 2000: I.A.

Stav lokality: Populace perlorodky říční na hlavním toku řeky Blanice je ohrožena zejména pomalým snižováním úživnosti toku v důsledku obsáhlého rašelinění pramenné části povodí. Proto je třeba dokončit rozpracovanou speciální revitalizační studii Blanice a Zlatého potoka a zrealizovat studii navrhovaná opatření, aby se co možná v největší míře podařilo obnovit zejména potravní funkce těchto oligotrofních povodí.

Vývoj lokality: Zhoršující se v důsledku okyselování půd, které má za následek obsáhlé rašelinění pramenné části povodí. Celkově vývoj povodí směřuje k dystrofii.

Teplá Vltava

Kategorizace v roce 2000: I.A.

Stav lokality: Lokalita Teplá Vltava je unikátní především dobrým potravním zásobením, které vzniká přímo v toku řeky, nikoliv v pramenné oblasti. Vzhledem k velikosti toku je i chemismus vody dlouhodobě stabilní a není narušen krátkodobými výkyvy znečištění. Problémem je ale skladba rybí obsádky Teplé Vltavy – z přehrady Lipno sem pronikají dravé ryby a reprodukce pstruha obecného f. potočního (hostitelská ryba pro glochidie perlorodek) zde stagnuje. Dalším faktorem může být poškození biotopu v důsledku nadměrného vodáckého využívání toku (změna potravní nabídky pro perlorodku v důsledku poškozování vodních makrofyt loděmi, přímé poškozování dna atd.).

Vývoj lokality: Celkový stav lokality je mírně se zhoršující, zejména v důsledku nevyhovující rybí obsádky.

NPP Lužní potok

Kategorizace v roce 2000: I.B.

Stav lokality: Stav lokality Lužního potoka byl již v roce 2000 mimořádně kritický a každý rok úmrtnost v této populaci perlorodek výrazně stoupá. Poslední inventarizace stavu populace na Lužním potoce v září roku 2006 prokázala meziroční úmrtnost 30,5%. Celková velikost populace byla 1134 ex., přičemž ještě v roce 2001 bylo na Lužním potoce téměř sedm tisíc adultních ex. perlorodky říční. Vysoká úmrtnost na lokalitě je způsobena jednak poměrně nevyhovujícím chemismem a úživností toku a jednak vysokým věkem populace perlorodky říční. Populaci lze omladit pomocí tzv. polopřirozených odchovů, ale až po té, co bude obnoveno povodí Lužního potoka i Bystřiny (uvedena jako samostatná lokalita dále) na základě tzv. speciálních revitalizačních studií. Vzhledem ke kritickému stavu obou lokalit je revitalizační studie Lužního potoka a Bystřiny plánována již na rok 2008. Jen při komplexním obnovení potravní funkce těchto oligotrofních povodí a dlouhodobém zlepšení chemismu vody je šance na zachování populace perlorodky říční v těchto lokalitách.

Vývoj lokality: Zhoršující se, lokalita rychle vymírá.

Horní Malše

Kategorizace v roce 2000: I.B.

Stav lokality: Během poslední inventarizace populace perlorodky říční na Horní Malši v srpnu a září roku 2006 bylo nalezeno 19 adultních ex., pod přítokem Kabelského potoka by však měly být navíc juvenilní perlorodky z předchozích výsadek. Malše je v horním úseku poměrně velký tok (šířka až 10 m) většinou s nestabilním dnem (písky, štěrky, vysoké nánosy sedimentů), na kterém mají jedinci perlorodky říční problém s uchycením k substrátu. Úživnost tohoto povodí je pravděpodobně dobrá a na rozdíl od Blanice není ohrožena rašeliněním. Chemismus vody je také poměrně vyhovující. Během inventarizace v roce 2006 však bylo zaznamenáno v toku množství splavenin, které jsou dlouhodobě největším problémem ohrožujícím populaci perlorodky říční na Malši. Zlepšení stavu Malše je možno opět jen pomocí speciální revitalizační studie a následné aplikace navržených opatření.

Vývoj lokality: Mírně se zhoršující, populace je ohrožena zejména špatným splaveninovým režimem toku.

Zlatý potok

Kategorizace v roce 2000: II.

Stav lokality: Populace perlorodky říční na Zlatém potoce je, podobně jako na hlavním toku řeky Blanice, ohrožena pomalým snižováním úživnosti toku, zde zejména kvůli plošnému zalesnění povodí a následným změnám v teplotním režimu toku. Je třeba zde dokončit rozpracovanou speciální revitalizační studii Blanice a Zlatého potoka a zrealizovat studii navrhovaná opatření, aby se co možná v největší míře podařilo obnovit zejména potravní funkce těchto oligotrofních povodí.

Vývoj lokality: Mírně se zhoršující v důsledku ochlazení toku obsáhlým zalesněním povodí.

PR Bystřina

Kategorizace v roce 2000: II.

Stav lokality: Stav této lokality byl, stejně jako u Lužního potoka, již v roce 2000 mimořádně kritický a tradičně nízká úmrtnost v této populaci výrazně stoupla (odhaduje se cca 30%) po záchranném přenosu všech perlorodek v roce 2003. Poslední inventarizace populace perlorodky říční v Bystřině proběhla v roce 2005, nalezeno bylo 1736 adultních ex. Stejně jako v případě Lužního potoka je vysoká úmrtnost na lokalitě způsobena jednak poměrně nevyhovujícím chemismem a úživností toku a jednak vysokým věkem populace perlorodky říční. Proto je jedinou cestou k zachování populace perlorodky na této lokalitě revitalizační studie Lužního potoka a Bystřiny, plánovaná na rok 2008, a následná urychlená realizace opatření navržených touto studií.

Vývoj lokality: Zhoršující se, lokalita rychle vymírá.

NPP Jankovský potok

Kategorizace v roce 2000: II.

Stav lokality: Populace perlorodek na Jankovském potoce se v současnosti odhaduje do 15 ex., přičemž 42 perlorodek z odchovů na Blanici je umístěno ve dvou ochranných klíčcích na dolním toku Jankovského potoka v NPP. Chemismus povodí Jankovského potoka ani způsob hospodaření v povodí v řadě hodnocených kritérií nevyhovují biotopovým nárokům perlorodky říční (viz. Tabulka č.6). Proto musí jakýmkoliv revitalizačním opatřením na lokalitě předcházet nejprve zatravnění celé oblasti prameniště Jankovského potoka (popř. další opatření k eliminaci eutrofizace), a poté dlouhodobé sledování dopadu těchto opatření v povodí.

Vývoj lokality: Zhoršující se, lokalita již téměř vymřela.

Tabulka č. 6 - Semikvantitativní zhodnocení stavu šesti povodí I. a II. kategorie, stav k roku 2005 (Simon, Hruška a kol., data z různých zdrojů)

vybrané nezbytné parametry prostředí	limitní hodnota pro perlorodku	Blanice	Teplá Vltava	Lužní potok	Maše	Zlatý potok	Jankovský potok
stávající kategorie		Ia	Ia	Ib	Ib	II	II
teplota vody	0 - 23°C						
vrchol teplotní křivky denních průměrů	15,5°C po souvislých 10 dní				jen v teplých letech		
splaveninový režim	stabilní						
intenzivní zemědělství v povodí	do 20% plochy povodí						
produkce úživného detritu v povodí	dostatek prameništ hodnocených bioindikací jako dobře úživné		zdrojem detritu je submerzní vegetace přímo v toku		?		
přilehlé pozemky k tokům přítoků	autochtonní les, extenzivní louky		nemají podstatný vliv na populaci				
přilehlé pozemky k toku v nivě	autochtonní les, extenzivní louky						
pH	6,0 - 7,1				?		
konduktivita typ A	50 (maxima 60) uS	X		X	X	X	X
konduktivita typ B	70 (maxima 80) uS		X			přirozeně vyšší hodnoty okolo 90 uS	cca 250 uS
vápník	pod 8mg/l					přirozeně zvýšen	cca 20 mg/l
celkový fosfor	pod 20-35 ug/l						
BSK5	pod 1,5						
dusičnan (NO3)	pod 2,5 mg/l						cca 40 mg/l
saprobní index	pod 0,8		?		?	?	
rybí obsádka	přirozená reprodukce pstruha potočního ob. forma potoční		dominance ryb lipanového pásma				
predátoři zajišťující obměnu rybí obsádky	vydra říční						
vliv turistiky a pobytové rekreace	bez vlivů do vodního prostředí	pobytová	vodáctví		na území ČR není problém	pobytová	

Vysvětlivky

vyhovuje	převážně vyhovuje	převážně nevyhovuje	zcela nevyhovuje
----------	-------------------	---------------------	------------------

X - parametr prostředí nebyl měřen, ?- sporné hodnocení parametru prostředí

1.7 Hlavní problémy záchranného programu v realizaci etapy 2000-2006

➤ **struktura textu ZP**

Záchranný program pro perlorodku říční byl sepsán již v roce 1999, tedy předtím než byla navržena Metodika (pro zpracování) záchranných programů rostlin a živočichů (AOPK ČR, 2002) včetně doporučené osnovy ZP. Podle této metodiky chybí v ZP perlorodky říční detailnější popis jednotlivých opatření a především plán realizace ZP: přehled VŠECH opatření, která budou během záchranného programu realizována včetně specifikace, KDY a KDE (na kterých lokalitách) a v JAKÉM MNOŽSTVÍ (kolik realizovaných opatření je málo, kolik stačí).

Absence přehledného uspořádání opatření do jednotlivých kategorií a přílišná obecnost textu zabraňuje čtenáři (ať už odborníkovi či laikovi) se snadno zorientovat v plánu realizace záchranného programu. Tento plán byl každoročně zpracováván pouze pro povodí Blanice a Zlatého potoka, v rámci podprojektu ZP „Modelové území a polopřirozená odchovna soustavy povodí Blanice-Zlatý potok“, ostatní lokality však takový plán neměly.

Vznikla tak nepřehledná situace, ve které se i regionální pracovníci ochrany přírody, zodpovědní za realizaci opatření na jednotlivých lokalitách perlorodky říční, jen obtížně samostatně orientují v plánu ZP ve vztahu k „jejich“ lokalitě a celý projekt ZP je pak mnohem náročnější na koordinaci.

Při plánování další pětileté etapy ZP (na roky 2008-2012) je proto třeba zpracovat podrobný plán realizace jednotlivých opatření shrnující VŠECHNA NAVRHOVANÁ opatření na tyto roky, včetně plánovaného monitoringu a dalších návrhů z jednotlivých koncepcích, do jednoho přehledného dokumentu.

➤ **financování**

Financování záchranného programu perlorodky říční je každý rok zajišťováno z různých zdrojů dle typu prováděných opatření (SFŽP, granty VaV, PPK, MaS, rozpočet AOPK ČR - monitoring nebo provozní rozpočet atd), zajistit potřebné dlouhodobé stabilní financování se dosud bohužel nepodařilo. Nejistota finančního zajištění realizace ZP pak často blokuje dlouhodobé plánování a samotné provádění jednotlivých opatření. Příkladem mohou být nerealizované speciální revitalizační studie pro NPP Lužní potok, Horní Malší a další lokality. Studie měly poskytnout odborné podklady pro potřebnou revitalizaci pramenných oblastí, ta však musí být časově sladěna s probíhajícími odchovnými cykly juvenilních perlorodek.

Např. když v roce 2001 nebyla schválena na MŽP žádost na financování revitalizační studie povodí Blanice a Zlatého potoka z Programu péče o krajinu, podařilo se zajistit financování této studie z jiných zdrojů až o 3 roky později (v roce 2004, z grantu VaV 620/1/03), což při nutnosti náročného časového sladění všech opatření způsobilo v realizaci ZP velké problémy.

➤ **nedostatečné prosazování ochranných podmínek zvláště chráněných území**

Přestože většina lokalit perlorodky říční leží ve vyhlášeném ZCHÚ, není zajištění základní ochrany perlorodkových toků samozřejmostí, a všechny lokality je třeba pravidelně kontrolovat a monitorovat jejich stav. Vzhledem k citlivosti perlorodky říční na kvalitu vody může mít i krátkodobé a lokální narušení ochranných podmínek povodí katastrofické dopady na populaci.

Takovým narušením může být poškození pramenišť při pastvě skotu (povodí Spálenického a Sněžného potoka, rok 2001, povodí Lužního potoka, rok 2005), aplikace herbicidů v povodí (povodí Spálenického a Sněžného potoka, rok 2001), nedostatečné ředění odpadních vod z obcí v povodí, úniky močůvky (úniky z velkochovu skotu v obci Pastviny, roky 2005/2006), zdevastování drobných toků při lesních zásazích (NPP Blanice, rok 2005) atd.

➤ **abnormální klimatické jevy**

Také extrémní klimatické výkyvy, jako jsou dlouhodobá sucha (PR Bystřina, rok 2003) nebo povodně (NPP Blanice, roky 2002 a 2006) jsou velkým problémem pro realizaci záchranného programu. Za prvé, tyto jevy přímo ohrožují populaci perlorodky říční. Za druhé, vyžadují většinou rychlou a nákladnou záchrannou akci (např. záchranné transfery celých kolonií perlorodek, stavby dočasných jezů, záchranu technických zařízení atd.) za účasti i několika desítek dobrovolníků. Okamžité zorganizování záchranné akce je problémem z hlediska finančního i organizačního. AOPK ČR, jako hlavní realizátor záchranného programu, nemá dostatečné technické vybavení ani dost lidských zdrojů na rychlé řešení velké záchranné akce, a to pak bývá po dohodě řešeno externisty.

Zajímavým zjištěním pak je, že v případě povodní se může původně negativní zásah povodňových průtoků do populací perlorodky říční později zhodnotit jako pozitivní „přirozená revitalizace“ biotopu perlorodky. Příkladem mohou být povodně v roce 2002, kdy bylo povodí Blanice, Malše a Zlatého potoka postiženo mimořádně vysokými povodňovými průtoky, značně přesahujícími 100leté vody. Během těchto epizodických situací byla silně poškozena dospělá populace i již vypuštěné mladé perlorodky v řece Blanici. Hodnocení v roce 2003 prokázalo, že v důsledku povodňových jevů došlo na lokalitě Blanice k celkové ztrátě 41 % populace perlorodky říční. Na druhé straně povodňové průtoky vedly k velmi příznivým změnám v říčním ekosystému, což podporuje hypotézu, že stoleté vody jsou nezbytnou součástí fungování přirozených biotopů perlorodek, ve kterých vytváří bohaté šterkové náplavy. V nich pak může přirozená dynamika řečiště v dalších desetiletích průběžně vytvářet vhodné prostředí pro vývoj mladé populace mlžů. Po určité době však dochází k postupnému zhoršování podmínek pro reprodukci perlorodky v průtočných zónách říčního dna a k jejich obnovení se musí tento zdánlivě destruktivní proces opakovat.

➤ **nevhodné realizace revitalizací**

Protože se v případě revitalizací toků s perlorodkou říční nejedná pouze o zlepšení vodního režimu jako u obvyklých revitalizačních akcí, ale nutná je i o optimalizace funkce celého ekosystému, je potřeba nejprve vyhodnotit vzájemné vztahy mezi vodou, geologickým podkladem, půdou a jednotlivými biologickými složkami ekosystému. Je třeba nejprve zpracovat tzv. speciální revitalizační studie.

Při samotné realizaci revitalizací je pak třeba splnit mnoho podmínek pro práci v biotopu perlorodky říční - tzn. užití jen některých materiálů (žádné betonování nebo kovové nátěry) a technických postupů (bránit nadměrnému transportu splavenin, erozi toku, kontaminaci ropnými látkami atd.) Nevhodně provedené revitalizace mohou mít v perlorodkovém povodí silně negativní dopad.

Nevhodných nebo neefektivních revitalizačních zásahů bylo v perlorodkových povodích v posledních letech několik, příkladem může být:

1. Promývání šterku ze dna za účelem zlepšení kvality intersticiálu na Lužním potoce v roce 2003. Bavorská strana (Wasserwirtschaftsamt Hof), po dohodě s českou stranou, provedla úpravu potočního dna v Lužním potoce v délce cca 20m u HZ 3/5 a 3/6 (lokality „Schanz“-vyjmutí materiálu ze dna, propláchnutí a pročistění a navrácení zpět do toku. Účelem bylo zlepšení struktury potočního dna pro mladé perlorodky. Podle našich zkušeností a výsledků měření kyslíku v intersticiálu, prováděném, nemělo toto opatření na zlepšení kvality intersticiálu vliv. Proto nebude další realizace takových opatření podporována.

2. Revitalizace Zbytinského potoka, přítoku řeky Blanice. Tento projekt (realizováno v letech 2004-2005) nerespektoval požadavek na řešení revitalizačních úprav způsobem, který by zabránil nadměrnému transportu splavenin do řeky Blanice při provádění prací a při následném dotváření revitalizovaného koryta. Oproti původnímu požadavku vytvořit mělké a členité koryto, došlo k odstranění všech zpevňovacích prvků v zahloubeném korytě a nestabilizované hluboké koryto bylo ponecháno samovolným erozním procesům. V úseku pod revitalizačním zásahem vzrostla roční mortalita adultní populace perlorodek na 47% a

bylo zjištěno silné poškození struktury intersticiálu, který byl zanesen jemnými sedimenty. Toto poškození mělo silně negativní vliv i na juvenilní populaci perlorodek ve Zbytinském potoce. Teprve následně byla zřízena sedimentační tůň a po dvou letech od realizace revitalizace byla provedena opatření na zmírnění boční eroze.

1.8 Závěr

Záchranný program perlorodky říční čelil v realizační etapě let 2000-2006 několika závažným problémům – od složitého, každoročně jinak zajišťovaného financování, přes řadu přírodních katastrof až po komplikovanou organizaci velkého množství různých opatření, které musely být náročně časově sladěny.

Přesto se během této realizační etapy podařilo několik dílčích úspěchů: celý realizační tým ZP ukázal během katastrofických situací značnou flexibilitu a schopnost aktivně řešit závažné problémy přímo ohrožující populaci perlorodky říční, většina perlorodkových populací byla posílena zdařilými záchrannými odchovy J. Hrušky a také monitoring jednotlivých povodí, prováděný za spolupráce mnoha subjektů (AOPK ČR-monitoring populací, VÚV-monitoring chemismu vody a vodních ekosystémů, ČGS-monitoring srážek, POH-monitoring chemismu vody na Ašsku), byl zachován na velmi vysoké úrovni.

Naopak, revitalizační studie, které měly být úzce časově sladěny se záchrannými odchovy, nebyly v jednotlivých povodích realizovány, a to ze zejména finančních a organizačních důvodů. Také některá opatření, navržená v záchranném programu (drobné revitalizační zásahy, opatření na zvýšení biodiverzity) nebyla realizována na základě jasného plánu (který chyběl), ale spíše dle možností realizátorů ZP.

Tento dokument by měl být výchozím podkladovým materiálem pro naplánování další etapy záchranného programu perlorodky říční. Plán nové etapy ZP na roky 2008-2012 by měl být vypracován až po projednání tohoto Vyhodnocení na Poradním sboru záchranného programu perlorodky říční. Měl by být zpracován podle současné Metodiky záchranných programů rostlin a živočichů (AOPK ČR, 2002) a obsahovat detailně naplánovaná jednotlivá opatření, včetně časového a finančního harmonogramu realizace jednotlivých opatření. Hlavní náplní této nové etapy by mělo být dokončení speciální revitalizační studie pro povodí řeky Blanice a Zlatého potoka, provedení revitalizační studie Lužního potoka a Bystřiny a následná realizace opatření navržených těmito studii. Pro potřeby naplánování této nové etapy bude třeba posoudit současný stav jednotlivých lokalit perlorodky říční a pravděpodobně provést jejich rekategorizaci. Prioritou nové etapy by také mělo být zachování vysoké úrovně monitoringu splňující nebo dokonce přesahující požadavky stanovené Metodikou monitoringu perlorodky říční (Volf a Hruška, 2005).

SEZNAM LITERATURY:

AOPK ČR (2005): Koncepce záchranných programů ohrožených druhů živočichů v České republice. AOPK ČR. 56 s. Nепublikováno.

Bílý, M., Simon, O., Hřebík, Š., Budská, E. (2002): Vliv chemismu vody na podmínky existence populace perlorodky říční. Výzkum a vývoj MŽP pro rok 2001. Závěrečná zpráva o řešení projektu VaV/650/4/01 ke dni 15.2.2002. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.Masaryka, Praha. 157 s, 5 příloh. Nепublikováno.

Bílý, M., Slavík, O., Kučera, J., Hřebík, Š., Simon, O., Rebec, J., Budská, E. (2004): Ekologie lokalit perlorodky říční. Závěrečná zpráva úkolu 3030. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.Masaryka, Praha. 111 s. Nепublikováno.

Bílý, M. and Simon, O. (2005): Hydrochemical Conditions of Pearl Mussel Localities in the Czech Republic, SEFS 4, Krakow, Poland, 22.-26. August 2005. p. 45.

Bílý, M., Simon, O. (2006): Lužní potok a Janovský potok - možnosti zachování existence populace perlorodky říční v tocích silně ovlivněných lidskou činností. Sborník ze semináře Záchrané programy v ČR, Kouty 3.-4. 10. 2005. (v tisku)

Brejšková, L., Marhoul, P., Suchomelová, E., Volf, O. (2002): Osnova pro zpracování záchranného programu u živočichů. In: Klauďisková A. [ed.], Metodika pro zpracování záchranných programů pro zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů, p.3-37, AOPK ČR, Praha.

Hruška, J. (2000): Experience of semi-natural breeding programme of freshwater pearl mussel in the Czech Republic. In: Die Flussperlmuschel in Europa: Bestandssituation und Schutzmassnahmen, Ergebnisse des Kongresses vom 16.-18.10.2000 in Hof. Wassereirtschaftsamt Hof.: 69 – 75.

Hruška J. (2000): Strategy of the Czech Action Plan for oligotrophic drainage area with the occurrence of the freshwater pearl mussel and possibilities of cross-border cooperation. In: Die Flussperlmuschel in Europa: Bestandssituation und Schutzmassnahmen, Ergebnisse des Kongresses vom 16.-18.10.2000 in Hof. Wassereirtschaftsamt Hof., p. 201 – 203.

Hruška, J. a kol. (2000): Projekt komplexní péče o NPP Blanice. Závěrečná zpráva za období 1996 - 1999. AOPK ČR Praha. 101 s., 5 příloh. Nепublikováno.

Hruška, J. (2001): Záchraný program perlorodky říční v NPP Blanice - zpráva za rok 2000. AOPK ČR Praha. 21 s., 6 příloh. Nепublikováno.

Hruška, J. (2001): Vyhodnocení funkce odchovného prvku Lužní potok v roce 2001. AOPK ČR, středisko Plzeň. Nепublikováno.

Hruška, J. (2001): Kontrolní inventarizace adultní populace perlorodky říční v NPP Lužní potok. AOPK ČR, středisko Plzeň. Nепublikováno.

Hruška, J. (2001): Hodnocení vzorků vody a organického detritu z odchovného prvku perlorodky říční v NPP Lužní potok. AOPK ČR, středisko Plzeň. Nепublikováno.

Hruška, J. (2002): Záchranný program perlorodky říční v modelovém území NPP Blanice a na souvisejících lokalitách - zpráva za rok 2001. AOPK ČR Praha. 24 s., 5 příloh. Nепublikováno.

Hruška, J. (2003): Záchranný program perlorodky říční v modelovém území NPP Blanice a na souvisejících lokalitách - zpráva za rok 2002. AOPK ČR Praha. 22 s., 9 příloh. Nепublikováno.

Hruška, J., Volf, O. (2003): 20 let výzkumu a aktivní ochrany perlorodky říční v ČR. I. část. Ochrana přírody, 58, č.6: 168 - 171, Ochrana přírody, 58, č.7: 197 - 200

Hruška, J. (2003): 20 let výzkumu a aktivní ochrany perlorodky říční v ČR. II. část. Ochrana přírody, 58, č.7: 197 - 200

Hruška, J. (2003): Komplexní vyhodnocení vlivu povodně na přírodu a krajinu - Záchranný program perlorodky říční - Hodnocení vlivu povodně v roce 2002 na biotop a populaci perlorodky říční na horním toku řeky Blanice nad vodní nádrží Husinec. AOPK ČR Praha: 23 s. Nепublikováno.

Hruška, J. (2003): Biologie und Schutz der Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L.). Sborník z konference "Landschaftspläne Europaschutzgebiet Malsch". WWF Studie 48, Linz: 97 - 98.

Hruška, J. (2004): Povodně a jejich vliv na biotop a populaci perlorodky říční. Ochrana přírody, 59, č.5: 136 - 140.

Hruška, J. (2004): Záchranný program perlorodky říční v modelovém území Blanice a Zlatý potok. Závěrečná zpráva za hydrologický rok 2003 - 2004. AOPK ČR Praha: 17 s. Nепublikováno.

Hruška, J. (2005): Zajištění ověřovací série výsadek juvenile perlorodek (*Margaritifera margaritifera* L.) AOPK ČR Praha: 6 s. Nепublikováno.

Hruška, J. (2005): Záchranný program perlorodky říční v modelovém území NPP Blanice. Závěrečná zpráva za období 1.1. až 30.6.2005. Správa NP a CHKO Šumava. 11 s. Nепublikováno.

Hruška, J. (2005): Záchranný program perlorodky říční NPP Blanice: - zajištění funkce odchovného prvku Spálenecský potok, - vyhodnocení přežívání a úmrtnosti adultních perlorodek. Správa NP a CHKO Šumava. 11 s. Nепublikováno.

Hruška, J. (2005): Zlatý potok - odchovný a reprodukční prvek Miletínský . Hydrologický rok 2004 - 2005. AOPK ČR Praha: 20 s. Nепublikováno.

Hruška, J. (2005): Perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera* L.) na Zlatém potoce - stav populace v roce 2005. AOPK ČR Praha: 29 s. Nепublikováno.

Hruška, J. (2005): Zhodnocení a doplnění metodiky dlouhodobého sledování populací a biotopů perlorodky říční v České republice. AOPK ČR Praha: 15 s. Nепublikováno.

Hruška, J. (2004): Vyhodnocení úživnosti detritu z vybraných pramenišť a částí toku pramenných oblastí Blanice a Zlatého potoka s využitím juvenile perlorodek. AOPK ČR

Praha: 24 s. Nепublikováno.

Janda, M. (2003): Zlatý potok: Posouzení vlivu pramenné oblasti na formování biotopu perlorodky říční. AOPK ČR Praha. Nепublikováno.

Janda, M. (2004): Průzkumy povodí Blanice a Zlatého potoka. AOPK ČR Praha. Nепublikováno.

Kladivová, V (2006). ...a co na to Vltava?. Šumava, ročník 2006, č. 1, p. 12—13.

Simon, O., Hruška, J., Bílý, M., Rebec, J. (2003): Koncepce ochrany oligotrofních vod a na ně vázaných společenstev horní Blanice a Zlatého potoka - úkol 1322. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.Masaryka, Praha. 86 s, 8 příloh. Nепublikováno.

Simon, O., Bílý, M., Hřebík, Š. (2002): Hodnocení krajinných struktur z hlediska problematiky udržení vody v krajině a identifikace jejích změn. Závěrečná zpráva za rok 2002, VUV T.G.M., Praha. 54 s.

Simon, O., Bílý, M., Svobodová, J., Kladivová, V. (2001): Hodnocení krajinných struktur z hlediska problematiky udržení vody v krajině a identifikace jejích změn. Závěrečná zpráva za rok 2001, VUV T.G.M., Praha. 93s.

Simon, O., Bílý, M., Kladivová, V., Svobodová, V., Kučera, J. (2004): Hodnocení variant umístění protipožární nádrže ochranném pásmu NPP Blanice ve VVP Boletice. Studie pro MO, VUV T.G.M., Praha. 34s.

Simon, O., Bílý, M., Svobodová, J (2000): Hodnocení krajinných struktur z hlediska problematiky udržení vody a její kvality v krajině a identifikace její změny. Závěrečná zpráva VUV T.G.M. za rok 2000, Praha. 57s.

Simon, O., Bílý, M., Rebec, J. (2003): Hodnocení krajinných struktur z hlediska problematiky udržení vody v krajině a dlouhodobých změn její kvality. Závěrečná zpráva za rok 2003, VUV T.G.M., Praha. 148 s.

Simon, O., Kladivová, V. (2006): Studie vlivu splouvání na ekosystémy dna Teplé Vltavy. NP Šumava, Vimperk, 28 s.

Simon, O., Kladivová, V., Svobodová, J., Bílý, M. (2005): Ochrana oligotrofních povodí s perspektivními lokalitami výskytu perlorodky říční v ČR. Sborník ze semináře Záchranné programy v ČR, Kouty 3.-4. 10. 2005. (v tisku).

Simon, O., Kladivová, V., Svobodová, J., Hruška, J., Vejmelková, J., Bílý, M. (2005): Ochrana oligotrofních povodí s perspektivními lokalitami výskytu perlorodky říční v ČR. Sborník ze semináře Záchranné programy v ČR, Kouty 3.-4. 10. 2005. (v tisku)

Simon, O., Rebec, J., Vajner, P. (2004): Hodnocení krajinných struktur z hlediska problematiky udržení vody v krajině a dlouhodobých změn její kvality. Závěrečná zpráva za rok 2004, VUV T.G.M., Praha. 73 s.

Simon, O., Hruška, J (2003):. Koncepce ochrany oligotrofních vod a na ně vázaných společenstev Horní Blanice a Zlatého potoka. Závěrečná zpráva VUV T.G.M., Praha. 43 s.

- Simon, O., Kladivová, V: (2006): Výzkum změn pokryvnosti makrofyt na Teplé Vltavě v turisticky zatěžované části toku. IN : Měkotová, J., Štěrba, O. (Eds.), 2006: Říční krajina 4, 18.10.2006, Olomouc. ISBN 80-244-1495-3. 96-104 s.
- Spisar, O., Simon, O. (2006): Revitalizace Zbytinského potoka ve vztahu k populaci perlorodky říční v NPP Blanice. IN : Měkotová, J., Štěrba, O. (Eds.), 2006: Říční krajina 4, 18.10.2006, Olomouc. ISBN 80-244-1495-3. 284-291 s.
- Spisar, O. (2005): Zhodnocení stavu adultní populace NPP Blanice a záchranné přemístění perlorodky říční v úseku ZCHÚ pod ústím Zbytinského potoka. Správa NP a CHKO Šumava H. Planá. Nепublikováno.
- Svobodová, J., Kladivová, V., Jaroš, M. (2006): Vltava v ohrožení, GEO, č.6, s.20-21.
- Svobodová, J.(2006): Co si myslí vodáci o splouvání Teplé Vltavy?. Šumava, ročník 2006, č.1, s. 14—15.
- Svobodová, J.: (2006): Postoj vodáků k regulaci řek na území národních parků. IN : Měkotová, J., Štěrba, O. (Eds.), 2006: Říční krajina 4, 18.10.2006, Olomouc. ISBN 80-244-1495-3. 304-308 s.
- Vejmelková, J., Simon, O (2006): První výsledky ze sledování toku v oligotrofním povodí a návrh opatření ke snížení nadměrné eroze. IN : Měkotová, J., Štěrba, O. (Eds.), 2006: Říční krajina 4, 18.10.2006, Olomouc. ISBN 80-244-1495-3. 361-370 s.