

LIFE11 NAT/CZ/490

Koncepce rybářského hospodaření

Aktivita C.7

2017

Verze 2017.03.03



Ministerstvo životního prostředí



Obsah

| | |
|---|----|
| Úvod..... | 3 |
| Současný stav rybářského hospodaření..... | 4 |
| Výčet negativních vlivů a rizik | 4 |
| Optimalizace rybářského hospodaření | 5 |
| <i>Střednědobý plán (1-3 roky)</i> | 5 |
| <i>Dlouhodobý plán (3 – 5 let)</i> | 6 |
| Společenstvo ryb a mihulí v EVL Krkonoše | 7 |
| <i>Bližší specifikace původních druhů ryb a mihulí pro EVL Krkonoše</i> | 8 |
| <i>Bližší specifikace nepůvodních druhů ryb a mihulí pro EVL Krkonoše</i> | 12 |

RNDr. Jiří KŘESINA
+ 420 722 948 352
jiri.kresina@daphne.cz

DAPHNE – Institut aplikované ekologie
LIFE11 NAT/CZ/490



Úvod

Koncepce rybářského hospodaření je materiálem pro vhodné řešení problematiky rybářství a podpory populací přirozených rybích společenstev na území KRNAP a současně EVL Krkonoše. Koncepce je klíčem k nastavení ideálního stavu fungování rybářského hospodaření bez negativního vlivu na místní ichtyofaunu a říční ekosystémy.

Práce byla vytvořena s přispěním finančního nástroje Evropské unie LIFE+ projektem LIFE CORCOTNICA (LIFE11 NAT/CZ/490).



Současný stav rybářského hospodaření

Na území EVL Krkonoše působí 5 místních organizací Českého rybářského svazu. Jedná se o MO ČRS Hostinné, MO ČRS Jilemnice, MO ČRS Vrchlabí, MO ČRS Horní Maršov, MO ČRS Trutnov. Všechny organizace se ve vztahu k řekám zabývají hospodařením na pstruhových vodách. Na území EVL se nachází také pstruhový revír na vodní nádrži Labská jako Labská pstruhová „A“ a „B“, jehož uživatelem je správa KRNAP, jež pověřuje k hospodaření na těchto revírech Rybářské sdružení Špindlerův mlýn. Správa KRNAP je dále uživatelem několika dalších revírů, které jsou obhospodařovány místními organizacemi Českého rybářského svazu, zbylé revíry správy KRNAP jsou ponechány pro přirozenou reprodukci místní ichtyofauně.

Výčet negativních vlivů a rizik

- I. Antropogenní abiotické vlivy – na území EVL se projevují zejména tyto antropogenní negativní vlivy, které je žádoucí co nejvíce eliminovat a předcházet jim: nevhodná regulace toků, fragmentace toků, znečištění toků, odběry vody a nevhodná manipulace s průtoky. Zajištění možnosti obousměrné migrace ryb a vhodné kvality prostředí pro rozmnožování, vývoj a život druhů je základním předpokladem pro návrh a realizaci dalších opatření pro podporu samotných populací živočichů.
- II. Výskyt nepůvodních druhů ryb – je žádoucí zhodnotit vliv vyskytujících se životaschopných populací sivena amerického na populace etablovaných populací pstruha obecného. Zhodnotit, zda populace sivena obývají pouze úseky toku, které jsou pro pstruha obecného nevhodné pro přežívání vývoj či rozmnožování. Zda nedochází k vytlačování populace pstruha nebo zda nebyl z vyšších partií toku úplně vytlačen. Mimo sivena amerického se na území EVL vyskytuje také pstruh duhový, který je společně se sivenem součástí zarybňovacího plánu na přehradě Labská. Lze předpokládat, že díky svým omezeným možnostem rozmnožování v našich podmínkách nepředstavuje velkou hrozbu pro etablované populace pstruha obecného. V případě zjištění opačných faktů, je žádoucí tento druh eliminovat a dále nevysazovat.
- III. Predace – nadměrná míra predace spojená s narušenými přírodními podmínkami prostředí, může u oslabených a nestabilních populací ryb a mihulí způsobit jejich definitivní zánik. V případě zjištění tohoto negativního vlivu u mizejících populací je žádoucí eliminovat tento vliv.
- IV. Tlak sportovního rybolovu a rybářských managementů – v případě sportovního rybolovu a managementů prováděny v souvislosti s podporou populací lovených či atraktivních druhů ryb, docházelo zejména v minulosti k vysazování geneticky nepůvodních druhů ryb. Díky tomuto jevu mohou být přirozeně se vyskytující a etablované populace narušovány. V současnosti by měla být této problematice věnována velká pozornost. V rámci sportovního rybolovu a broďení může docházet k nevhodnému rušení ryb a mihulí v korytě toku například při rozmnožování. Může docházet i k vyšlapávání trdlišť. I tyto faktory je důležité zohlednit při sestavování limitů a omezení.



Optimalizace rybářského hospodaření

Optimalizace rybářského hospodaření by měla vést k nastavení vhodných podmínek a podporu životaschopnosti populací přirozeně se vyskytujících původních druhů ryb a mihulí. Současně by měly být nastaveny vhodné managementy pro odporu populací či biotopů, které jsou v současnosti ve špatném stavu nebo pod antropogenním tlakem. Optimalizace by měla také poskytnout vhodné podmínky pro využití rybářských revírů ke sportovnímu rybolovu, tak aby nebyly ohroženy populace přirozeně se vyskytujících původních druhů ryb a mihulí.

Střednědobý plán (1-3 roky)

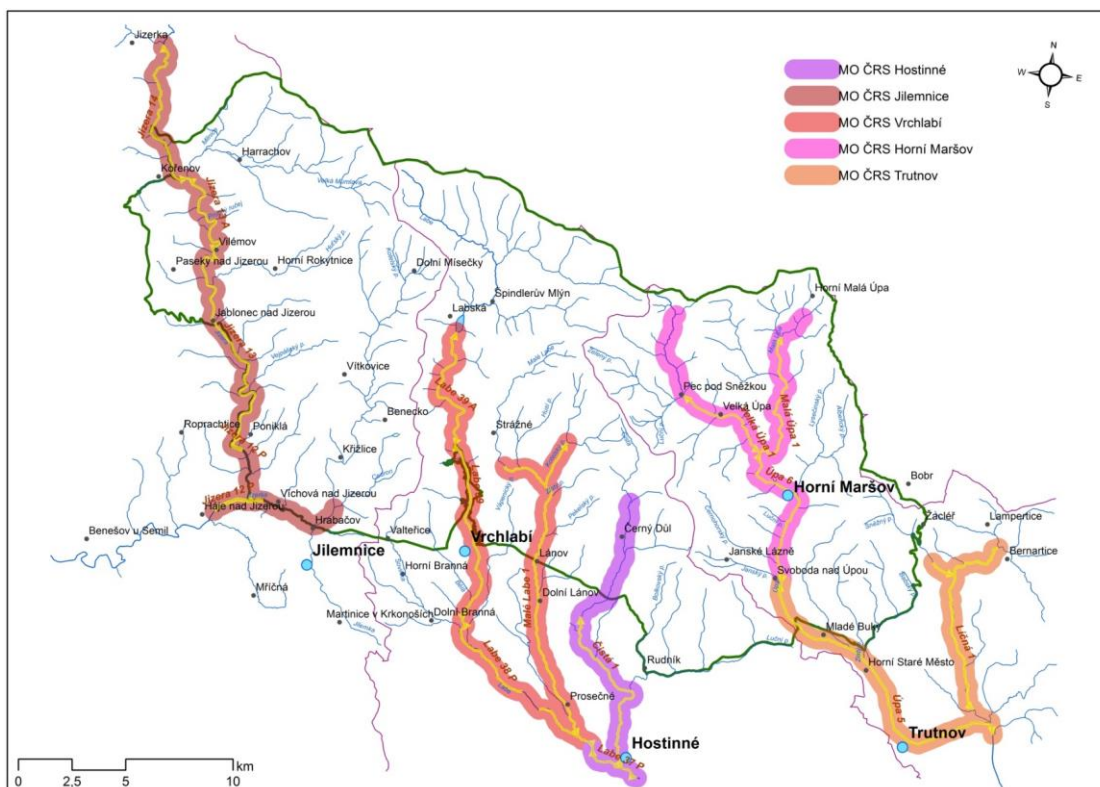
- 1) Zjištění aktuálního stavu společenstev ryb mimo zájmové úseky toků zkoumaných v rámci LIFE CORCONTICA a zanalyzovat toto prostředí. Jedná se zejména o vyšší partie toků, které nebyly v rámci projektu LIFE CORCONTICA zkoumány jelikož jsou neperspektivní z pohledu výskytu vranky obecné.
- 2) Podrobně mapovat a zanalyzovat populace zvláště chráněných druhů, zejména střevle potoční a mihule potoční na území EVL. Na základě výsledků mapování a stavu populací a prostředí navrhnout vhodné podpůrné managementy.
- 3) Zaměřit se na rozšíření výskytu sivena amerického a zhodnotit možnosti vlivu těchto populací na populace pstruha obecného. Na základě výsledků navrhnout vhodná opatření, která minimalizují negativní vlivy.
- 4) Podrobně zmapovat a zanalyzovat populace pstruha obecného a stanovit míru ovlivnění jednotlivých populací a jejich životaschopnost (ryb. management a vysazování geneticky nepůvodních jedinců, ovlivnění díky výskytu sivena amerického, ovlivnění v podobě abiotických faktorů, atd.)
- 5) Dle stavu prostředí a populací pstruha obecného, vranky obecné a dalších zájmových druhů zhodnotit současné limity prostředí a navrhnout nové. Vymezit úseky toků (povodí) vhodná pro autoreprodukci. Dále vymezit úseky toků s nutnými zásahy a nastavením vhodných managementů pro podporu druhů.
- 6) Podpořit etablované populace pstruha obecného v místech, kde byly populace pstruha negativně ovlivněny, a došlo k významnému poklesu jedinců, nebo odkud úplně vymizeli. Podporou druhu není umělé vysazování ryb, jež byly odchovány v jiných podmínkách, než je mateřské prostředí toku, ale inkubace jiker přímo v prostředí mateřského toku odkud druh úplně vymizel. Inkubace je možná pouze na základě využití genetického materiálu etablované populace.
- 7) Na základě limitů území navrhnout lokality vhodné pro sportovní rybolov a nastavit vhodná omezení a management pro podporu zájmových druhů, tak aby byl vliv rybářství na říční ekosystém náležitě minimalizován.
- 8) Na základě nových poznatků zhodnotit a navrhnout lokality vhodné pro revitalizaci či zprůchodnění, tak aby bylo zaručeno přežití a rozmnožování zájmových druhů.



Dlouhodobý plán (3 – 5 let)

- 1) Zajistit optimalizaci náplně dekretů rybářských revírů na území EVL. Zejména vyloučení zarybňovacích plánů pro zvláště chráněné druhy.
- 2) Stabilizovat etablované populace pstruha obecného ve všech třech povodích EVL, tak aby byly životaschopné a byla nastartována optimální autoreprodukce.
- 3) Eliminovat sivena amerického z citlivých úseků toků, kde působí negativně na populace pstruha obecného.
- 4) Propojit aktivity v rámci rybářských managementů probíhajících na tocích v EVL s místními organizacemi Českého rybářského svazu a podílet se na ekologické výchově mladých členů ČRS.

Mapa současného působnosti jednotlivých místních organizací Českého rybářského svazu



Společenstvo ryb a mihulí v EVL Krkonoše

Pro EVL Krkonoše byl proveden výčet běžně se vyskytujících původních a nepůvodních druhů ryb a mihulí:

| Druhy ryb a mihulí | Původ | Ochrana * | Poznámka k populacím |
|---|-----------------------|------------------------|---|
| pstruh obecný (<i>Salmo trutta</i>) | <i>původní druh</i> | | <i>lokální populace jsou významně ovlivněny rybářským managementem</i> |
| mihule potoční (<i>Lampetra planeri</i>) | <i>původní druh</i> | <i>KO, NATURA 2000</i> | <i>životaschopné původní populace</i> |
| vranka obecná (<i>Cottus gobio</i>) | <i>původní druh</i> | <i>O, NATURA 2000</i> | <i>životaschopné původní populace</i> |
| sřevle potoční (<i>Phoxinus phoxinus</i>) | <i>původní druh</i> | <i>O</i> | <i>životaschopné původní populace</i> |
| lipan podhorní (<i>Thymallus thymallus</i>) | <i>původní druh</i> | | <i>lokální populace jsou významně ovlivněny rybářským managementem</i> |
| mřenka mramorovaná (<i>Barbatula barbatula</i>) | <i>původní druh</i> | | <i>životaschopné původní populace</i> |
| siven americký (<i>Salvelinus fontinalis</i>) | <i>nepůvodní druh</i> | | <i>díky historickému vysazování vznik životaschopných etablovaných populací v horních partiích toků tvoří často jednodruhová společenstva ryb</i> |
| pstruh duhový (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) | <i>nepůvodní druh</i> | | <i>nevytváří životaschopné populace, vysazován z umělých chovů</i> |

*

KO – druh kriticky ohrožený, uvedený v příloze III, vyhlášky č. 395/1992 Sb.

O – druh ohrožený, uvedený v příloze III, vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Natura 2000 – druhy uvedené v příloze II, směrnice 92/43/EHS.



Bližší specifikace původních druhů ryb a mihulí pro EVL Krkonoše

Vranka obecná (Cottus gobio)

Vranka obecná je vázaná na dobře okysličené chladné proudící úseky horských a podhorských toků. Důležitou roli v charakteru biotopu hraje přirozená heterogenita koryta toku a charakter dna, který musí poskytovat dostatek možností pro úkryt. Limitující pro výskyt vranky bývá často regulace koryta toku, či příčné stupně, které fungují jako bariéra při protiproudém šíření druhu. Vytírá se časně na přelomu zimy a jara, jikry lepí pod kameny, snůšky poté samci střeží přibližně tři týdny až do doby vykulení plůdku. Živí se zejména drobným hmyzem a korýši.

Těžištěm výskytu vranky obecné v ČR jsou horské a podhorské toky, které vykazují dobrý ekologický potenciál z pohledu kvality vody a přirozené zachovalosti koryta toku. Osové krkonošské toky, kterými jsou Jizera, Labe a Úpa patří mezi významné lokality s výskytem populací vranky obecné. Bohužel díky energetickému potenciálu místních toků a rekreační atraktivnosti zasněžených svahů zde dochází ke kolizi zájmů ochrany přírody se zájmy investorů a vzniká zde potenciální ohrožení kvality říčních ekosystémů a současně biotopů vranky obecné. Z tohoto důvodu je věnována zvýšená pozornost v místních tocích právě populacím tohoto druhu, jakožto jednomu z bioindikátorů stavu ekosystémů horských a podhorských řek.

Vranka obecná je v pro ČR druh ohrožený, uvedený v příloze III, vyhlášky č. 395/1992 Sb. Současně patří vranka obecná mezi druhy uvedené v příloze II, směrnice 92/43/EHS, jež jsou předmětem ochrany v příslušných evropsky významných lokalitách soustavy NATURA 2000.

Výskyt vranky obecné v tocích na území EVL Krkonoše a jeho okolí:

povodí JIZERY

Jizera
Roudnický potok*
Vejpálický potok*
Františkovský potok
Jizerka
Cedron*

povodí LABE

Labe
Vápenický potok**
Malé Labe
Bolkovský potok
Luční potok

povodí ÚPY

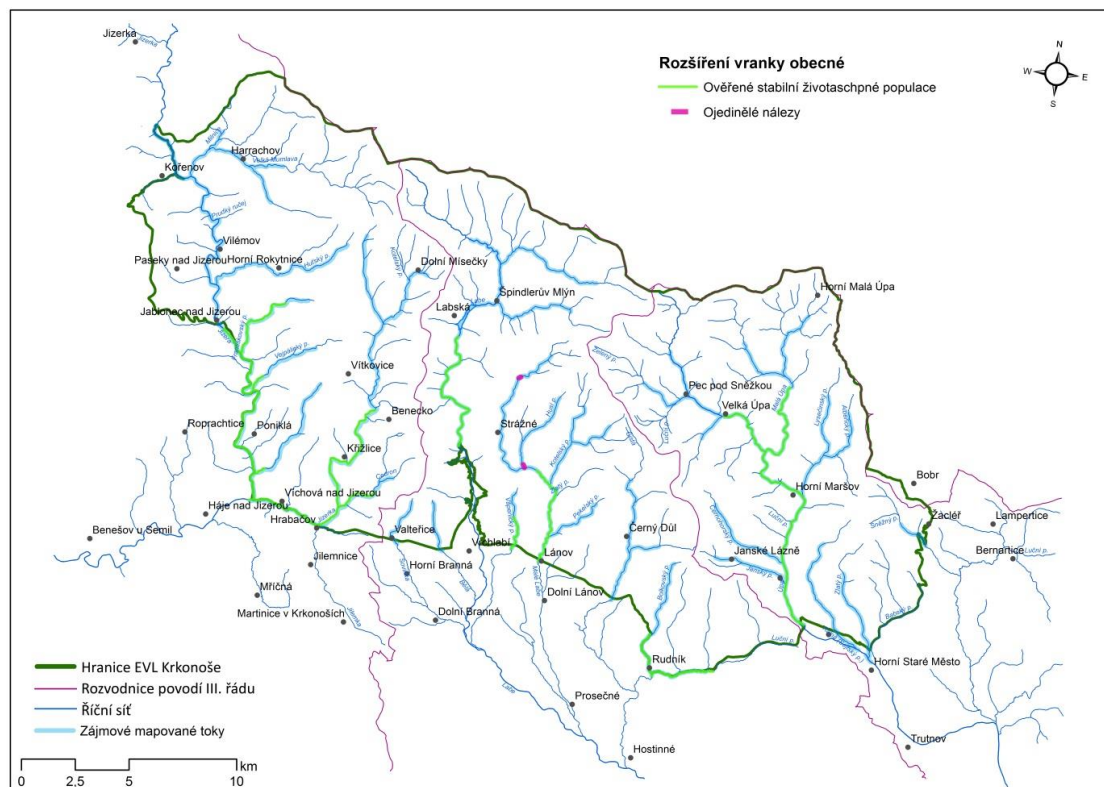
Úpa
Malá Úpa
Albeřický potok
Kalná (Sejfský potok)**
Zlatý potok**

* výskyt na těchto tocích byl doložen pouze v blízkosti soutoku s osovým tokem

** toky s možným výskytem zbytkových populací, u nichž byl výskyt potvrzen v blízkosti hranic EVL



Rozšíření vranky obecné v tocích na území EVL Krkonoše (mapování 2012 – 2013)



Mihule potoční (*Lampetra planeri*)

Mihule potoční je neparazitickým druhem vyskytujícím se výhradně ve sladkých tekoucích vodách s jemnými bahnitými náplavami, ve kterých žijí larvy (zvané minohy) zahrabávají v jemném sedimentu. Úseky s písčitým až štěrkovitým dnem využívají dospělé mihule jako místa tření. Živí se především detritem, rozsvrkami, řasami a jemnými zbytky rostlin. Většinou ve čtvrtém nebo pátém roce života dochází k metamorfóze, kdy se z larev stávají plodní dospělci. Dospělí jedinci již potravu nepřijímají a po tření hynou.

Mihule potoční je pro ČR druh kriticky ohrožený, uvedený v příloze III, vyhlášky č. 395/1992 Sb. Současně patří mihule potoční mezi druhy uvedené v příloze II, směrnice 92/43/EHS, jež jsou předmětem ochrany v příslušných evropsky významných lokalitách soustavy NATURA 2000.

Výskyt mihule potoční v EVL Krkonoše byl potvrzen v řece Jizeře od obce Nová Ves. V povodí Labe na území EVL Krkonoše byl výskyt početné populace mihule potoční ve Vápenickém potoce. Dále byla mihule potoční potvrzena v Bolkovském potoce a Lučním potoce, který je biotopem velice početné populace. V povodí Úpy byl výskyt potvrzen pouze v okolí hranic EVL a to v přítocích Sejfský potok (Kalná) a Zlatý potok. Minohy zde byly zjištěny i přes nevhodné dláždění koryt obou potoků.

Střevle potoční (Phoxinus phoxinus)

Většinu roku se střevle zdržují v hejnech obývajících tišiny a tůňky stranou od hlavního proudu. V nebezpečí se snaží ukrýt pod břehem nebo mezi kameny. Jejich potravu tvoří larvy vodního hmyzu, náletový hmyz, řasy, detrit a případně semena. Tření probíhá podle nadmořské výšky lokality (která má vliv na teplotu vody) od dubna do července. Výtěr je dávkový a obvykle mu předchází krátká migrace proti proudu. Samice klade za sezónu zhruba 500 až 3 000 jiker. Střevle má značný význam v ekosystémech pstruhových toků, jejichž druhové spektrum je poměrně chudé. Využívá tu zásoby drobné živočišné i rostlinné potravy a sama je významnou složkou potravy pstruhů. Střevle potoční je pro ČR druh ohrožený, uvedený v příloze III, vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Výskyt střevle potoční v EVL Krkonoše byl potvrzen pouze c řece Jizeře a to od obce Jablonec nad Jizerou. Dále se střevle vyskytují v Lučním potoce pod soutokem s Bolkovským potokem, tudíž je možné, že se populace může šířit také do Bolkovského potoka.

Mřenka mramorovaná (Barbatula barbatula)

Mřenka je rybou dna. Díky značné redukci plynového měchýře si ani jinou formu existence nemůže dovolit. Aktivní proplouvání vodním sloupcem není pro tento druh typické, ale přesto podle některých autorů někdy vyplouvají mřenky za podmračených dnů nebo v noci až k hladině. Vyhovuje jí tvrdší oblázkové nebo písčité dno, jaké může nalézt jen v tekoucích čistých vodách, které jsou také jejím hlavním domovem.

Mřenka mramorovaná je v EVL Krkonoše původním druhem. Výskyt v EVL Krkonoše je vázán na nejnižší partie osových toků přecházející v lipanová pásma. V rámci mapování ichtyofauny v projektu LIFE CORCONTICA byl výskyt mřenky potvrzen v řece Jizeře od soutoku s Františkovským potokem a také v řece Jizerce v obci Víchová n. Jizerou.

Pstruh obecný (Salmo trutta)

Pstruh obecný u nás obývá především tekoucí vody pstruhového a lipanového pásma, vzácněji žije i v nádržích. Je náročný na čistotu vody a vysoký obsah kyslíku, který je limitujícím faktorem pro jeho další rozšíření. Právě chladná na kyslík bohatá voda umožnila přežívání pstruha v takzvaných sekundárních pstruhových pásmech pod údolními nádržemi. Populace pstruha obecné v ČR jsou významně ovlivněna rybářským managementem, jelikož se jedná historicky o významný hospodářsky využívaný druh, také atraktivní z pohledu sportovního rybolovu. Díky šlechtění a umělému křížení pstruhů s jedinci z populací z jiných povodí, ale také úmoří a různých zemí, pro účely vyšlechtění hospodářsky výnosné ryby odolné pro sádkový chov, či z důvodu zvýšení tělesné hmotnosti, došlo k pozměnění genofondu etablovaných lokálních populací až k jejich úplnému vytlačení. V takto negativně ovlivněných populacích dochází významnému oslabení životaschopnosti a adaptaci na lokální



podmínky. Dochází například ke ztrátě schopnosti migrace za účelem roznožování, kdy pohlavně zralí jedinci táhnou do menších vodotečí či do vyšších partií povodí a zajistí tak přirozenou obnovu populace v nejvyšších biotopově vyhovujících částech povodí.

V EVL Krkonoše se pstruh obecný nachází ve většině přítomných toků. Málo ovlivněné etablované populace pstruhů zde můžeme nalézt právě ve vodotečích nejvyšších partií povodí, která nejsou z pohledu rybářského hospodaření významně využívána. I zde ovšem došlo k nevhodným zásahům jako je vysazení nepůvodního druhu sivena amerického (viz siven americký), který se zde uchytil a v minulosti se často křížil právě s pstruhem obecným, což potvrzují rybáři z místní organizace Vrchlabí. Tyto zbytkové etablované populace jsou významnou genetickou rezervou pro případnou podporu populace pstruhů v krkonošských tocích. Vhodnou podporou by mělo být zprůchodňování migračních bariér a navrácení schopnosti populacím migrovat do menších vodotečí a vyšších partií toku za účelem rozmnožení pro zajištění přirozené obnovy a životaschopnosti populace v celých povodích. K tomuto může výrazně přispět alternativní metoda inkubace jiker na inkubačních schránkách umístěných právě v partiích cílové kapiláry (malého přítoku) vhodné pro vytírání pstruhů. Tato metoda umožní zafixování domovského prostředí u vyvíjející se jikry a následně návrat dospělé ryby do těchto partií.

Lipan podhorní (Thymallus thymallus)

Lipan je významnou rybou čistých podhorských řek. Typické úseky, v nichž řeka zmírňuje svůj proud, ale uchovává si svou čistotu a písčité nebo kamenité dno s porosty vodních rostlin, jsou označovány jako lipanové pásmo, které navazuje na pásmo pstruhové. Lipanové pásmo není u toku na území EVL Krkonoše téměř zastoupeno. Přechod mezi pstruhovým a lipanovým pásmem lze lokalizovat u řeky Jizery ve spodním úseku toku cca od obce Poniklá. Sekundárními uměle vytvořenými lipanovými pásmy lze nazývat vzduté úseky s vyšším vodním sloupcem a zpomalujícím se prouděním vody. Populace lipana podhorního jsou obecně ovlivněny rybářským managementem. V posledních letech zaznamenaly populace lipanů velké úbytky nejenom na území ČR. Důvod snižování populací lipana nebyl doposud objasněn. Negativní vliv na populace mohou mít jak antropogenní faktory a produkce chemických látek, tak měnící se klimatické podmínky. Jelikož je lipan krátkověkou rybou, je důležité udržovat populace alespoň umělým odchovem, přičemž je důležité pracovat s lokálními etablovanými populacemi. K tomuto může být využita stejně jako u pstruha obecného alternativní metoda odchovu jiker v inkubačních schránkách umístěných v prostředí mateřského toku.

Na území EVL se populace lipana podhorního vyskytují ve spodních úsecích řeky Jizery, Labe i Úpy. Uměle byly lipani na území EVL odchovávat do nedávna místní organizací Jilemnice. V současnosti se organizace soustředí spíše na odchov pstruha potoční či nepůvodních druhů



pstruha duhové a sivena amerického, které následně vysazují do nižších partií toku mimo území NP či prodávají okolním organizacím.

Bližší specifikace nepůvodních druhů ryb a mihulí pro EVL Krkonoše

Siven americký (*Salvelinus fontinalis*)

Siven patří mezi naše nepůvodní lososovité ryby s původním výskytem ve východní části Severní Ameriky. Snáší velmi nízké teploty, dlouhodobé zamrzání hladiny jezer, značnou kyselost vody (běžně přežívá i při pH 5,3 a z Ameriky je uváděn extrém až pH 4,1) a velmi omezené zdroje potravy. Náročný je jen na množství kyslíku ve vodě. Vyskytuje se i ve velkých nadmořských výškách a může pronikat až do pramenných oblastí.

Na území EVL byl v minulosti vysazen do horních partií povodí Labe. V současnosti se zde populace rozmnožuje a doposud přežívá v malé početnosti. Díky extrémním podmínkám zde mají ryby omezenou potravní nabídku, což se projevuje také na jejich vzrůstu. Siven je vysazován také do přehrady Labská z důvodu zatraktivnění soukromého rybářského revíru. V tomto případě je žádoucí sledovat populaci a zhodnotit zda nedochází zde k negativnímu ovlivnění populací pstruha obecného v přítocích.

Pstruh duhový (*Oncorhynchus mykiss*)

Stejně jako siven je pstruh duhový u nás nepůvodní lososovitou rybou. Původním areálem rozšíření tohoto druhu je severní Tichomoří od Kalifornie přes Britskou Kolumbii a Aljašku až na Kamčatku. Na území EVL se s ním můžeme setkat stejně jako se sivenem v přehradě Labská. Oba nepůvodní druhy lze na území NP vysazovat pouze po udělení výjimky ze zákona č. 114/1992 Sb. správou národního parku.

