

5.1 ACTINOPTERYGII – PAPRSKOPLOUTVÍ

ACTINOPTERYGII – PAPRSKOPLOUTVÍ

Třída paprskoploutví (Actinopterygii), jejíž zástupci se nazývají obecně ryby, je nepočtenější třídou obratlovců. V současnosti se v této třídě rozeznává kolem 45 řádů a něco přes 28 000 druhů. V původní fauně ČR byl zastoupen jen zlomek tohoto počtu druhů, celkem 55. Z toho některé druhy jsou dnes u nás vymizelé. Jedná se většinou o tažné anadromní druhy, žijící v dospělosti v moři a rozmnožující se ve sladkých vodách. Část z nich se i v minulosti u nás vyskytovala jen velmi vzácně. Jde o platyže bradavičnatého *Platichthys flesus* (Linnaeus, 1758), placku pomořanskou *Alosa alosa* (Linnaeus, 1758), vyzu velkou *Huso huso* (Linnaeus, 1758), jesetera velkého *Acipenser sturio* (Linnaeus, 1758) a síha *Coregonus lavaretus* (Linnaeus, 1758). [Některými autory je tento síh uváděn jako *Coregonus oxyrhynchus*. Podle nejnovější revize byl však pravý *Coregonus oxyrhynchus* rozšířen jen v jižní Anglii a v povodí řek Rýn, Meuse a Schelde a je považován za vyhynulý¹⁵.] Nejvýznamnější tažný druh z území ČR byl losos obecný *Salmo salar* Linnaeus, 1758. V současnosti se losos opět na území ČR vysazuje v rámci reintrodukčního programu a vracejí se již první dospělé ryby¹⁸.

Z netažných druhů je jako vymizelý druh v rámci ČR hodnocena plotice lesklá *Rutilus pigus* (Lacépède, 1804), která se vzácně vyskytovala v dolní části povodí Moravy a Dyje¹⁰, a také hlavatka podunajská *Hucho hucho* (Linnaeus, 1758), která je dnes i v oblasti svého původního výskytu v povodí Dunaje závislá na vysazování násad¹⁸ a je hodnocena jako reintrodukovaná.

V současnosti se tedy na území ČR vyskytuje ve volné přírodě 49 druhů ryb, hodnocených jako původní alespoň pro jedno z úmoří, do kterých spadá území ČR. Zcela přesně stanovit počet druhů, které jsou pro území ČR z jakéhokoliv hlediska nepůvodní je velmi složité. Je třeba rozdělit tuto skupinu do několika kategorií.

První kategorii, kde jde o exotické druhy, záměrem jejichž introdukce bylo obohacení naší ichtyofauny o nový druh využitelný hospodářsky či z hlediska sportovního rybolovu, je poměrně snadné identifikovat. Do této skupiny je třeba započítat i druhy, u nichž bylo provedeno pokusné vysazení s cílem vyhodnotit jejich schopnost aklimatizace pro případně širší využití. Jde o následující druhy, které jsou podrobněji zpracovány ve formě fact-sheets: sumeček americký *Ameiurus nebulosus* (LeSueur, 1819), sumeček tečkovaný *Ictalurus punctatus* (Rafinesque, 1818), tolstolobec pestrý *Aristichthys nobilis* (Richardson, 1844), tolstolobik bílý *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844), amur bílý *Ctenopharyngodon idella* (Valenciennes, 1844), kaprovec velkoustý *Ictiobus cyprinellus* (Valenciennes, 1844), hadohlavec skvrnitý *Channa argus* (Cantor, 1842), síh peled *Coregonus peled* (Gmelin, 1789), síh severní *Coregonus maraena* (Bloch, 1779), síh omul *Coregonus autumnalis migratorius* (Georgi, 1775), síh malý *Coregonus albula* (Linnaeus, 1758), lipan severní *Thymallus arcticus baicalensis* (Dybowski, 1874), siven obrovský *Salvelinus namaycush* (Walbaum, 1792), siven arktický *Salvelinus alpinus* (Linnaeus, 1758), siven americký *Salvelinus fontinalis* (Mitchill, 1814), pstruh duhový *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792), okounek pstruhový *Micropterus salmoides* Lacépède, 1803 a okounek černý *Micropterus dolomieu* Lacépède, 1803.

Druhou jasnou kategorií jsou exotické druhy, které byly zavlečeny na naše území nezáměrně, např. s násadou hospodářsky cenných nepůvodních druhů, nebo se k nám rozšířily vlastní silou z přilehlých oblastí výskytu. Jsou to karas stříbřitý *Carassius gibelio*, karas ginbuna *Carassius langsdorffii* Temminck & Schlegel, 1846, hrouzek *Romanogobio belingi* (Slavenko, 1934), střevlička východní *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846) a slunečnice pestrá *Lepomis gibbosus* (Linnaeus, 1758). Pro tyto druhy jsou vypracovány fact-sheets. Do této kategorie patří i sumeček černý *Ameiurus melas* (Rafinesque, 1820) a slunečnice zelená *Lepomis cyanellus* Rafinesque, 1819 (viz níže).

Třetí kategorie je tvořena druhy vypuštěnými do přírody akvaristy. Zde má smysl zmínit se pouze o koljušce tříostné *Gasterosteus aculeatus* Linnaeus, 1758, zpracované ve formě fact-sheetu. Dále u nás byl z volných vod zaznamenán úlovek blíže neurčených druhů jihoamerických piraní. V roce 1998 v Odře u Ostavy¹⁴ a v roce 2003 ve slepém rameni Orlice v Hradci Králové²². V Praze ve Vltavě byl uloven jihoamerický pancéřníček kropenatý *Megalechis thorcata* (Valenciennes, 1840)¹⁸. V těchto případech se jedná evidentně o vypuštění nechtěných jedinců z akvarijních chovů, kteří by v našich podmínkách neměli šanci přežít zimní období. Pokud by se měly vzít v úvahu všechny druhy chované v akváriích, byl by výčet nepůvodních druhů nalézajících se na území ČR velmi obsáhlý. Některé druhy, pocházející z mírných oblastí, by však potenciálně v naší přírodě mohly minimálně dlouhodobě přežívat, případně se i etablovat. Jakékoliv vypouštění akvarijních ryb je tedy nutno hodnotit jako nepřijatelné a potenciálně rizikové.

Čtvrtou kategorií je několik druhů, které byly odchovány v přírodních podmínkách, ale nejsou další zprávy o jejich osudu. Sem patří okounek skalní *Ambloplites rupestris* (Rafinesque, 1817), slunečnice ušatá *Lepomis auritus* (Linnaeus, 1758) a okounek dýmavý *Apomotis obesus gloriolus* (viz níže).

Pátou kategorií jsou druhy, které se chovají v akvakultuře a dosud se do volné přírody, včetně intenzivnějšího chovu v rybnících, nedostaly. Z těchto druhů je pouze amur černý *Mylopharyngodon piceus* (Richardson, 1846) zpracován podrobněji ve formě fact-sheetu, protože již prošel introdukční komisí ČR s kladným doporučením¹⁸ a má potenciál výrazně působit na původní druhy, konkrétně plže, jimiž se živí. Dalšími druhy chovanými v akvakultuře jsou kaprovec černý *Ictiobus niger* (Rafinesque, 1819), keříčkovec jihoafrický *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822), tlamoun nilský *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758), jeseter sibiřský *Acipenser baerii* Brandt, 1869, jeseter hvězdnatý *Acipenser stellatus* Pallas, 1771, jeseter hladký *Acipenser nudiiventris* Lovetzky, 1828, jeseter ruský *Acipenser gueldenstaedtii* Brandt & Ratzeburg, 1833, jeseter malý *Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758, vyza velká *Huso huso* (Linnaeus, 1758) a veslonos americký *Polyodon spathula* (Walbaum, 1792). Viz níže.

Šestou kategorií jsou druhy, které jsou na území ČR původní, ale vyskytovaly se jen v některém ze třech úmoří a byly vysazení do dalších úmoří. Jde o ostroretku stěhovavou *Chondrostoma nasus* (Linnaeus, 1758) a hlavatku podunajskou *Hucho hucho* (Linnaeus, 1758). Do této skupiny je třeba zařadit i úhoře říčního *Anguilla anguilla* Linnaeus, 1758, i když existují pochybnosti o jeho nepůvodnosti v dunajském systému¹⁰ a kapra obecného *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758, u něž je situace ještě podstatně komplikovanější, protože není jasné, zda je vůbec původní v Dunaji, i když je odsud běžně jako původní druh uváděn¹⁰. Všechny tyto druhy jsou zpracované podrobně ve fact-sheetech. Zde je třeba zmínit, že existují vážné pochybnosti o původnosti candáta obecného v labském povodí jako celku nebo přinejmenším na území ČR^{2, 35}. V Německu je však považován v labském systému za původní druh⁵⁵.

Poslední skupinou jsou druhy, o nichž existují literární reference, vesměs velmi stručné, a není prakticky šance zjistit podrobnosti, protože chybí jakýkoliv dokladový materiál. Jedná se často o druhy, jejichž taxonomický status je nejasný. Všechny tyto druhy patří do čeledi lososovitých (Salmonidae), konkrétně o druhy rodů *Salmo*, *Oncorhynchus* a *Coregonus* zmíněné níže.

Přesně určit počet exotických druhů je složité. Například není jasné, zda je kapr obecný vůbec původní v Evropě. Dále je složité posuzovat jesetery, kteří se původně vyskytují v Dunaji. Některé druhy jeseterů byli v minulosti uloveni i v české části povodí Dunaje (jeseter malý, vyza velká). Další jsou však známy jen ze Slovenska. Přesto jsou zde kapr i dunajské druhy jeseterů hodnoceny jako nepůvodní druhy jen pro povodí Labe a Odry. Do celkových počtů nejsou zahr-

nuty akvarijní druhy (pirani, pancéřníček kroupnatý). Celkem se tedy u nás konaly pokusy s introdukcí či chovem více než 51–52 druhů ryb. Z nich 9 je alespoň pro část území, či přílehlou geografickou oblast, původní a jsou klasifikováni jako přenesené druhy. Zbytek jsou druhy exotické, pocházející ze Severní Ameriky, Afriky, Asie a Evropy. Z tohoto velmi vysokého počtu se však v ČR etablovalo jen 12 druhů a pouze dva, karas stříbřitý a střevlička východní, jsou běžné. Ostatní se etablovaly jen lokálně a ve většině oblastí výskytu jsou závislé na vysazování. Jde o sivena amerického, pstruha duhového, síha severního, síha peled, slunečnici pestrou, sumečka amerického, kapra obecného, ostroretku stěhovavou a koljušku tříostnou. U hrouzka *Romanogobio belingi* není jasné, jak se bude jeho populace dále vyvíjet, ale je počítán mezi etablované druhy. Dalších šest druhů je aklimatizováno, ale plně závisí na vysazování (hlavátka podunajská, amur bílý, tolstolobik bílý, tolstolobec pestrý, okounek pstruhový a úhoř říční). Celkem 12 druhů se chová v akvakultuře a jen vzácně uniknou do volné přírody. Dva druhy, karase ginbunu a slunečnici zelenou není možné spolehlivě vyhodnotit a sumeček černý dosud nebyl prokazatelně zdokumentován. Ostatní druhy vymizely.

Je třeba zmínit se o druzích, které se na našem území objevily až v současnosti, ale není vyloučeno, že se na území ČR mohly ojediněle vyskytovat již dříve. Jde vesměs o druhy rozšířené v dunajském povodí, jejichž výskyt u nás se poprvé podařilo prokázat až relativně nedávno. Jde o hlaváčku mramorovanou *Proterorhinus marmoratus* (Pallas, 1914), zjištěnou u nás poprvé v roce 1994 v horní Mušovské zdrži VD Nové Mlýny³⁴. V současnosti se již široce vyskytuje v povodí Dyje a také dolní Moravě^{21, 36, 40, 51, 53}. V roce 1996 byl poprvé na území ČR v dolním toku Moravy zjištěn ježdík dunajský *Gymnocephalus baloni* Holčík & Hensel, 1974²⁴. V současnosti se vyskytuje v dolním toku Moravy, Dyje a Kyjovky³⁶. V roce 1992 byl poprvé na území ČR v dolním toku Dyje zjištěn candát východní *Sander volgensis* (Gmelin 1789). V současnosti se vyskytuje v dolním toku Moravy, Dyje a Kyjovky³⁶. Protože jde o druhy, které se vyskytují v přílehlé oblasti povodí Dunaje, nejsou tyto druhy hodnoceny jako nepůvodní. Je možné, že se na území ČR mohly ojediněle vyskytovat již dříve, ale nebyly rozpoznány.

Kromě výše uvedených druhů se v současnosti šíří přirozeně Dunajem několik druhů hlaváčů, kteří se již stali součástí ichtyofauny slovenské části Dunaje. Jde o hlaváče Kesslerova *Neogobius kessleri* (Günther, 1861), který byl na Slovensku poprvé zjištěn v roce 1997⁴⁶, hlaváče dněsterského *Neogobius gymnotrachelus* (Kessler, 1857) poprvé zaznamenaného na Slovensku v roce 1999²⁷, hlaváče říčního *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814) poprvé zaznamenaného na Slovensku v roce 2001⁴⁷ a hlaváče černoústého *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814) poprvé zaznamenaného na Slovensku v roce 2003⁴⁸, kteří by se mohli rozšířit i na naše území, do dolního toku Moravy a Dyje.

Na závěr je třeba zmínit nebezpečí, které vyplývá pro naše populace původních druhů ryb z převozu ryb z povodí do povodí. Území ČR je rozděleno do tří původně nekomunikujících oblastí: úmoří Černého, Baltického a Severního moře. I když k oddělení těchto oblastí došlo v podstatě až v postglaciální době, vytvořila se již určitá mezipopulační genetická diverzita. Pokud se převážně ryby nekontrolovaně z povodí do povodí, může docházet ke snižování genetické diverzity. Jako exemplární příklad lze uvést pstruha obecného *Salmo trutta* Linnaeus, 1758, u něhož existuje v rámci Evropy několik evolučních linií, které jsou geneticky dobře odlišitelné⁴⁹. S přesuny pstruha se začalo již velmi dávno a dnes je prakticky nemožné u nás najít původní neprokřížené populace⁵⁰. Navíc se k nám začali dovážet i pstruzi z Itálie, kteří patří k další evoluční linii, která je pro naše území nepůvodní³⁹.

DRUHOVÉ POZNÁMKY

***Acipenser baerii* Brandt, 1869 – jeseter sibiřský** Druh původem ze Sibiře, který k nám byl poprvé dovezen v roce 1982¹. Dále bylo v roce 1995 dovezeno 80 000 jiker a v roce 1996 dalších 100 000 jiker, které byly vylíhnuty v Mydlovarech (rybářství

Hluboká nad Vltavou a. s., kv. 6952)⁴⁴. Zde se také stále jeseter sibiřský chová. Kromě toho se jeho chovem zabývá i MO MRS v Náměstí nad Oslavou a rybářství Pohořelice⁴⁴. Byl vysazen i do rybníků u Jevan u Kostelce nad Černými lesy (kv. 6054) a do rybníků u vsi Rodvínov u Jindřichova Hradce (kv. 6856)³³. Je to potencionální kandidát na vysazování do volných vod, u něhož se předpokládá přežívání bez přirozené reprodukce¹.

***Acipenser gueldenstaedtii* Brandt & Ratzeburg, 1833 – jeseter ruský** Původní druh v povodí Dunaje, který u nás nebyl nikdy doložen¹⁸. V roce 1996 k nám bylo dovezeno 100 000 jiker tohoto druhu původem z Krasnodaru v Rusku⁴³. Druh je chován v Mydlovarech (rybářství Hluboká nad Vltavou a. s., kv. 6952)⁴⁴.

***Acipenser nudiventris* Lovetzky, 1828 – jeseter hladký** Původní druh v povodí Dunaje, který u nás nebyl nikdy doložen¹⁸. V roce 1994 k nám byly dovezeny jikry tohoto druhu, který je údajně chován v akvakultuře¹⁸. Prokeš et al. ⁴⁴ však tento druh mezi akvakulturně chovanými jesetery neuvádějí.

***Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758 – jeseter malý** Původní druh v ČR v povodí Dunaje. O pokusech s chovem tohoto druhu v Čechách se započalo již na konci 19. století na Třeboňsku⁶. O výsledku však nejsou další informace. V letech 1935 a 1949–1953 byly pokusy opakovány, nejdříve opět na Třeboňsku, následně i ve Velkém Meziříčí a v Křižanově (kv. 6662)^{23, 29}. Dnes je uměle rozmnožován a chován příležitostně v akvakultuře, např. v Mydlovarech (kv. 6952)⁴⁵. Občas unikne do volných vod, viz např. úlovek z Orlíku v roce 1999⁴². Identifikace jesetera malého je ztížena, protože se chová také kříženec s výzou velkou. Je možné, že v některých případech je v chovech nebo úlovcích právě tento kříženec, zvaný běstěš¹⁸.

***Acipenser stellatus* Pallas, 1771 – jeseter hvězdnatý** Původní druh v povodí Dunaje, který u nás nebyl nikdy doložen¹⁸. V roce 1994 k nám bylo dovezeno 320 000 jiker tohoto druhu původem od ryb z Volhy u Astracháně²⁸. Prokeš et al. ⁴⁴ však udávají, že bylo dovezeno jen 32 000 jiker. Druh je chován v Mydlovarech (rybářství Hluboká nad Vltavou a. s., kv. 6952)²⁸.

***Ambloplites rupestris* (Rafinesque, 1817) – okounek skalní** ze Severní Ameriky byl rozmnožen v lipchanských rybnících ve východních Čechách (kv. ?). Šlo o ryby, které se k nám dostaly z importu z Virgínie přes Německo¹¹. Existují však ještě starší zmínky o chovu okounka skalního. Na začátku 90. let 19. století byl okounek skalní chován v Třeboni, ale dařilo se mu hůře než okounkovi pstruhovému^{5, 7}. Tento druh u nás vymizel pravděpodobně do roku 1914¹⁸.

***Ameiurus melas* (Rafinesque, 1820) – sumeček černý** Nález severoamerického sumečka černého z území ČR dosud nebyl publikován, ale existují zprávy o výskytu neurčených sumečků v Lomnici nad Lužnicí a v Hodoníně, dávané do souvislosti s importem ryb z Maďarska a Itálie³⁰, kde se tento druh vyskytuje. Navíc je sumeček černý rozšířen v Dunaji v okolí Bratislavy až po ústí Moravy³¹ a je možné, že k nám velmi brzy pronikne nebo již pronikl přirozenou migrací do dolního toku Moravy a Dyje.

***Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) – keříčkovec jihoafrický** Africký druh sumce, který k nám byl poprvé importován ke komerčním účelům v roce 1986. Chová se v oteplené vodě. V rybářském zařízení v Jeseníku (RANTEP) se kalkuluje s odbytem až 18 tun tohoto druhu ročně¹⁸.

***Coregonus* sp. – síh** Frič & Vávra¹⁶ píší o vysazení 5 000 marén do Černého jezera na Šumavě (kv. 6845). Na straně 20 je uveden druh *Coregonus wartmanni*, na straně 57 však jmenují *Coregonus maraena*. Jde tedy o rozporuplný údaj. Nejzajímavější je sdělení z roku 1889, že *Coregonus wartmanni* dobře prospívá na Třeboňsku³. Kromě toho prováděl Šusta pokusy o introdukcí i s některým z amerických síhů^{3, 4, 54}. Anonymus⁴ uvádí, že Šusta obdržel 20 000 jiker americké marény. Protože nejsou k dispozici další údaje ani se nedochoval žádný dokladový materiál, nelze určit, o jaký druh se jednalo. Je možné, že Šusta se pokoušel o chov ještě více druhů síhů, či dalších lososovitých ryb, než je dnes známo, protože Volf & Hubáček⁵⁴ píší o jeho úsilí oživit jihočeské rybníky velkým lososovitým druhem, který by byl ozdobou rybníků a měl i hospodářský význam.

Pokoušel se zavést různé lososovité ryby a když neuspěl, obrátil pozornost na síhy, z nichž po četných pokusech s různými jiho- a severoevropskými druhy a také již zmíněným americkým druhem, zvolil síha severního *Coregonus maraena* (Bloch, 1779).

Coregonus fera Jurine, 1825 – síh písečný, původem z jezer v Bavorsku a ve Švýcarsku, byl vysazen do třeboňských rybníků³². O tomto druhu se zmiňuje již Anonymus⁴, který uvádí, že Šusta měl k dispozici 10 000 jiker tohoto druhu.

Coregonus wartmanni (Bloch, 1784) – síh Wartmanův Jde o evropského síha, o jehož dovozu a vysazení do třeboňských rybníků referuje Košťál³², který uvádí české jméno síh modrý.

Enneacanthus sp. – okounek Ryby uváděné jako okounek dýmavý *Apomotis obesus gloriolus* byly chovány v rybnících ve východních Čechách a údajně snesly zamrznutí hladiny a ve třetím roce života se rozmnožovaly¹³. Dnes ale již nelze stanovit o jaký druh přesně šlo, protože v současnosti jsou rozeznávány dva samostatné blíže příbuzné druhy *Enneacanthus obesus* (Girard, 1856) a *Enneacanthus gloriosus* (Holbrook, 1855)¹⁸.

Huso huso (Linnaeus, 1758) – vyza velká Původní druh v ČR v povodí Dunaje. Asi 200 000 tisíc jiker původem od ryb z Volhy u Astracháně k nám bylo dovezeno v roce 1994 a vyza je chována v oblasti povodí Labe v Mydlovarech (rybářství Hluboká nad Vltavou a. s., kv. 6952)^{14, 19, 44}.

Ictiobus niger (Rafinesque, 1819) – kaprovec černý Na území ČR byl kaprovec černý, původně severoamerický druh z čeledi pakaprovcovití (Catostomidae), dovezen poprvé jako váčkový plůdek ze SSSR 28. 05. 1986 v počtu přibližně 50 000 kusů. Byl rozdělen na dvě lokality v jižních Čechách: polovina plůdku byla umístěna do dvou rybníků střediska Milevsko rybníkářství Tábor a druhá část plůdku byla umístěna do dvou pokusných rybníků VÚRH Vodňany¹⁷. V těchto zařízeních se stále chová¹⁴.

Lepomis auritus (Linnaeus, 1758) – slunečnice ušatá je dalším druhem, který byl u nás rozmnožen ve volné přírodě. Byla posléze vystavována na rybářské výstavě v Kolíně¹². Další údaje o tomto druhu nejsou k dispozici.

Lepomis cyanellus Rafinesque, 1819 – slunečnice zelená Recentně se ve volné přírodě ČR pravděpodobně vyskytuje i severoamerická slunečnice zelená, která byla v roce 2003 dovezena ve větším počtu do stíhí líhně v Táboře z výlovů jihočeských rybníků. Dosud se však nepodařilo zjistit přesnou lokalitu, odkud tyto slunečnice pocházely, a není tedy možné zjistit podrobnosti o charakteru populace a jejím původu⁵².

Oncorhynchus clarkii Richardson, 1836 – pstruh žltohrdlý V roce 1905 bylo dovezeno 4 500 tisíce jiker tohoto severoamerického pstruha do Záluží u Kašperských Hor (kv. 6747). Tento druh se choval také v Litomyšli – Nedošíně (kv. 6163). Z chovů však vymizel²⁶.

Oreochromis niloticus (Linnaeus, 1758) – tlamoun nilský Do ČR bylo dovezeno v roce 1985 ze Súdánu asi 60 juvenilních jedinců této ostnoploutvé ryby (vrubozubcovití – Cichlidae), kteří byli rozděleni mezi akvaristy. Devět exemplářů bylo předáno do státního rybářství České Budějovice. Ti se stali základem produkčního chovu u nás. V roce 1986 byly přemístěny do rybí farmy v Tisové. Roční produkce činí téměř 40 tun, většinou pro import³⁷. Tlamoun nilský se chová v oteplené vodě, nesnáší pokles teploty pod 15 °C, není tedy schopen přežít naši zimu¹⁸. Došlo k ojedinělým unikům tohoto druhu do volné přírody, což dokladují úlovky na udici. V roce 1995 byl uloven tlamoun nilský v Ohři u Kadaně (kv. 5645)⁹ a v nádrži Nechraniče (kv. 5646)⁴¹. Kromě tlamouna nilského se u nás konaly pokusy s produkčním chovem dalších afrických druhů rodu *Oreochromis* (*O. aureus* (Steindachner, 1864), *O. mossambicus* (Peters, 1852), *O. urolepis* (Norman, 1922)), které se však neuplatnily¹⁸.

Polyodon spathula (Walbaum, 1792) – veslonos americký Původně severoamerický druh z čeledi veslonosovití (Polyodontidae), který k nám byl dovezen poprvé v roce 1995 a opětovně v počtu asi 20 000 jiker v roce 1996⁴⁴. Je chován pouze v akvakultuře, kde se provádějí aklimatizační pokusy s cílem komerčního využití v chovu¹⁴. Na Slovensku byl již uloven jeden exemplář v Dunaji²⁰.

Salmo sp. – pstruh Anonymus⁸ zmiňuje, že na území ČR byl dovezen „pstruh pastrova“ a zmiňuje se o něm jako o nejkrásnějším jihoevropském pstruhovi. O jaký druh se přesně jednalo a odkud pocházel se můžeme jen dohadovat. Mohlo se snad jednat o pstruha mramorovaného *Salmo marmoratus* Cuvier, 1829, který je obzvláště v mládí zajímavě zbarven. Jde však pouze o dohad. Hanel¹⁸ přiřadil tuto zprávu k druhu pstruh cetínský *Salmo dentex* Heckel, 1852. Výslovně o tomto druhu píše Nosek³⁸ na straně 266: „V dalmatských, krajských a istrijských žijí losos pastrva čili pastermka (*S. dentex*), jenž byl i v Čechách kdysi německým rybářským spolkem vysazen.“ Je tedy možné, že se u nás kdysi prováděly pokusy o introdukci jednoho nebo i více druhů lososovitých ryb z oblasti úmoří Jaderského moře.

LITERATURA

- Adámek Z. & Kouřil J., 1996: Nepůvodní druhy ryb posledních let v České republice z hlediska původní ichtyofauny. In: Lusk S. & Halačka K. (eds.): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 1: 34–41. Brno: ÚBO AV ČR.
- Andreska J., 1987: Rybářství a jeho tradice. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 208 pp.
- Anonymus, 1889a: Chov ušlechtilých ryb na Třeboňsku. Vesmír 18 (5): 58.
- Anonymus, 1889b: Marena americká (White-fish) v Čechách. Vesmír 18 (12): 141–142.
- Anonymus, 1892a: Chov amerických ryb v Čechách. Vesmír 22 (14): 167.
- Anonymus, 1892b: Chov sterleťů v rybnících. Vesmír 22 (14): 167.
- Anonymus, 1894: Okounek pstruhový a jiné americké ryby v Čechách. Vesmír 23 (10): 118.
- Anonymus, 1901: Pokusy s novými salmonidy. Vesmír 30 (15): 178.
- Anonymus, 1995: Exotika na udici. Rybářství 1995 (6): 167.
- Baruš V. & Oliva O., eds. 1995: Fauna ČR a SR 28 (2): Mihulovci – Petromyzontes a ryby – Osteichthyes 2. Praha: Academia, 698 pp.
- Drobný J., 1911–1912: Zaručují pouze bezvadné a silné ryby zdárný vývoj potěru? Akvaristický obzor 2: 154–155.
- Drobný J., 1913: Jak jsem se stal pěstitelem exotů – okoun kalikový. Akvaristický obzor 3: 26–28.
- Drobný J., 1914: Okounek dýmavý. Akvaristický obzor 4: 151–154.
- Dungel J. & Řehák Z., 2005: Atlas ryb, obojživelníků a plazů České a Slovenské republiky. Praha: Academia, 181 pp.
- Freyhof J. & Schöter C., 2005: The houting *Coregonus oxyrhynchus* (L.) (Salmoniformes: Coregonidae), a globally extinct species from the North Sea basin. Journal of Fish Biology 67 (3): 713–729.
- Frič A. & Vávra V., 1898: Výzkum zvířeny ve vodách českých. III. Výzkum dvou jezer šumavských, Černého a Čertova jezera. Archiv pro přírodovědecký výzkum Čech 10 (3): 1–69.
- Hamáčková J., 1987: Ryby bufalo introdukované do ČSSR. In: Sborník referátů ze semináře Perspektivní druhy ryb pro ČSSR: 67–70. České Budějovice: Československá vědeckotechnická společnost při VÚRH a Střední rybářské škole ve Vodňanech.
- Hanel L., 2003: Komentovaný přehled mihulí a ryb České republiky. Lampetra 5: 27–67.
- Hohausová E., Klívar D. & Prokeš M., 1996: Růst larev a juvenilních jedinců vyzy velké (*Huso huso*) v akvakulturních podmínkách České republiky. In: Kozák P. & Hamáčková J. (eds.): Sborník referátů ze II. české ichtyologické konference: 150–155. Vodňany, VÚRH Jihočeské Univerzity se sídlem ve Vodňanech.
- Holčík J., 2005: ústní sdělení.
- Horák V. & Mendel J., 2002: Diverzita rybiho osídlení dolního toku řeky Kyjovky. In: Lusk S., Lusková V. & Halačka K. (eds.): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 4: 85–92. Brno: ÚBO AV ČR.
- Lohniský K., 2003: URL: <http://www.novinky.cz/01/52/45.html>
- Hubáček J., 1950: Jeseter malý v našich rybnících. Československý rybář 5 (9): 135–137.
- Jurajda P. & Černý J., 1997: *Gymnocephalus baloni*, a new fish species in the Czech Republic. Folia Zoologica 46: 86–88.
- Jurajda P. & Pavlov I., 1993: The first record of the Volga pikeperch (*Stizostedion volgense*) in the Dyje River. Folia Zoologica 42: 383–384.
- Kálal L., 1987: Introdukce lososovitých ryb do Československa. In: Sborník referátů ze semináře Perspektivní druhy ryb pro ČSSR: 40–47. České Budějovice: Československá vědeckotechnická společnost při VÚRH a Střední rybářské škole ve Vodňanech.
- Kautman J., 2001: The first occurrence of *Neogobius gymnotrachelus* (Pisces, Gobiidae) in the Slovak Danube. Folia Zoologica 50: 79–80.
- Klívar D., 1996: Růst plůdku jesetera hvězdnatého (*Acipenser stellatus*) v akvakulturním chovu. In: Kozák P. & Hamáčková J. (eds.): Sborník referátů ze II. české ichtyologické konference: 156–161. Vodňany, VÚRH Jihočeské Univerzity se sídlem ve Vodňanech.
- Kostomarov B., 1947: O jeseteru malém. Československý rybář 2: 130–132, 166–168.

- 30 Koščo J., Košuth P., Lusk S. & Košuthová L. 2004: Rozšíření sumčeků čefade Ictaluridae na území Slovenska a České republiky. In: Lusk S., Lusková V. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 5: 45–53. Brno, ÚBO AV ČR a AOPK ČR.
- 31 Koščo J., Lusk S., Košuthová L., Lusková V., Košuth P. & Halačka K. 2005: Invázní druhy ryb Slovenska – ich rozšíření a vplyv. In: Spurný P. (ed): Sborník referátů z VIII. české ichtyologické konference: 109–115. Brno, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Ústav rybářství a Hydrobiologie.
- 32 Košťál O., 1911: Maréna. Vesmír 21: 53.
- 33 Kurfürst J., Kerber P. & Kalous L. 2000: Růst jeseter sibiřského (*Acipenser baeri*) v podmínkách České republiky. Czech Journal of Animal Science 45: 545–552.
- 34 Lusk S. & Halačka K. 1995: The first finding of the tubenose goby, *Proterohinus marmoratus*, in the Czech Republic. Folia Zoologica 44: 90–92.
- 35 Lusk S. & Hanel L. 1996: Druhová diverzita ichtyofauny České republiky. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 1: 5–15. Brno: ÚBO AV ČR.
- 36 Lusk S., Lusková V., Halačka K. & Lojkásek B., 2000: Změny v druhové skladbě ichtyofauny na území České republiky po roce 1990. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 3: 21–28. Brno: ÚBO AV ČR.
- 37 Matěna J. & Matěnová V., 1996: *Tilapia* culture in the Czech Republic – a review. Acta Universitatis Carolinae Biologica 40 (1–2): 157–159.
- 38 Nosek A., 1909: Ryby mořské a sladkovodní. Praha: I. L. Kober, 363 pp.
- 39 Pokorný J., Kalivoda J. & Senf V., 2000: Výsledky chovu pstruha obecného f. potocní (*Salmo trutta* m. *fario*) italské populace na pstruhařství v Žichovicích a v Anníně. In: Mikešová J. (ed): Sborník referátů ze IV. české ichtyologické konference: 223–226. Vodňany: Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, VÚRH ve Vodňanech.
- 40 Prášek V. & Jurajda P., 2000: Šíření hlavačky mramorované (*Proterohinus marmoratus*) v České republice. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 3: 127–130. Brno: ÚBO AV ČR.
- 41 Prášil O., 1995: Nej, nej...ryby nejen na talíři. Rybářství 1995 (3): 74–75.
- 42 Prášil O., 2000: Zpráva o úlovcích největších ryb. Rybářství 2000 (3): 102–104.
- 43 Prokeš V., Baruš V. & Peňáz M., 1997: Growth of 0+ juveniles Russian sturgeon (*Acipenser gueldenstaedti*) in experimental basin conditions (Czech Republic). Folia Zoologica 46: 337–351.
- 44 Prokeš V., Baruš V. & Peňáz M., 2000: Morfometrická a růstová rozmanitost u druhů jeseterů chovaných v České republice v letech 1994–1999. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 3: 131–133. Brno: ÚBO AV ČR.
- 45 Prokeš V., Baruš V., Peňáz M., Baránek V., Ošanec J. & Šutovský I., 2003: Biometrie a růst jesetera malého (*Acipenser ruthenus*) v České republice. In: Svátora M. (ed): Sborník referátů ze VI. české ichtyologické konference: 81–85. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze.
- 46 Stráňai I., 1997: *Neogobius kessleri* v Dunaji. Poľovníctvo a rybárstvo 49 (8): 33.
- 47 Stráňai I. & Andreji J., 2001: Býčko riečny – (zatiaľ) posledný invázný druh z čeľede býčkovitých. Poľovníctvo a rybárstvo 53 (11): 43–45.
- 48 Stráňai I. & Bitter P., 2003: Býčko čieroušty (v poradí štvrtý z rodu *Neogobius*) v našich vodách. Poľovníctvo a rybárstvo 55 (10): 52.
- 49 Sušnik S., Schöffmann J. & Snoj A., 2004: Phylogenetic position of *Salmo* (*Platyhalmo*) *platycephalus* Behne, 1968 from south-central Turkey, evidence by genetic data. Journal of Fish Biology 64: 947–960.
- 50 Šlechtová V., Lusková V., Šlechtová V. & Lusk S., 1996: Vnitrodruhová diverzita ryb a možnosti její ochrany. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 1: 26–33. Brno: ÚBO AV ČR.
- 51 Svátora M., Křížek J. & Reiter A., 2000: Ichtýofauna horní Dyje – Bílý Kříž. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 3: 161–164. Brno: ÚBO AV ČR.
- 52 Svátora M., 2005: ústní sdělení.
- 53 Valová Z. & Jurajda P., 2002: Srovnání společenstev 0+ juvenilních ryb dolních úseků řek Moravy a Dyje. In: Spurný P. (ed): Sborník referátů z V. české ichtyologické konference: 951–180. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Ústav rybářství a Hydrobiologie.
- 54 Volf F. & Hubáček J., 1930: Naši síhové. Zprávy výzkumných ústavů zemědělských RCS (Praha) 45: 1–40.
- 55 Walter C., 2005: ústní sdělení.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

Ameiurus nebulosus (LeSueur, 1819)

sumeček americký

třída Actinopterygii – paprskoplutví

řád Siluriformes – sumci

čeleď Ictaluridae – sumčekovití



POPIS DRUHU

Drobná, hnědě zbarvená ryba dorůstající u nás do 30 cm. Tělo je bez šupin, hlava velká, shora zploštělá, kolem úst je 8 vousků a hřbetní a břišní ploutve mají silný trnovitý první paprsek. Má tukovou ploutvičku.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Východní část severní Ameriky od oblasti Velkých jezer na severu po Texas na jihu¹⁷.

Sekundární areál V současnosti je rozšířen i v západní části Severní Ameriky, Chile, Portoriku, Iránu, Číně a na Novém Zélandu⁶. V Evropě se vyskytuje v řadě zemí (Velká Británie, Německo, Holandsko, Francie, Belgie, Polsko, Bělorusko, Ukrajina, Slovensko, státy bývalé Jugoslávie, Rumunsko, Bulharsko, Rusko, Irsko, Itálie, Finsko, Rakousko a pravděpodobně Norsko, Dánsko). Výskyt v evropských zemích je však lokální, omezený na vhodné biotopy, především inundační území větších řek^{5, 6}.

Rozšíření v ČR Do ČR byl sumeček americký dovezen poprvé roku 1890 na Třeboňsko (kv. 6954, 7054)^{1, 2}. V roce 1894 zde bylo sloveno 3924 sumečků amerických³. Odtud byl na konci 19. a na počátku 20. století rozepisován rybářskými spolkům na různých místech v ČR. Taktito byl vysazován do Ohře rybářskými spolky v Kadani (kv. 5645), Karlových Varech (kv. 5743), Žatci (kv. 5647) a Lounech (kv. 5648)^{4, 7}, do Jizery²¹, do rybníka Jordán v Táboře (kv. 6553, 6554)¹¹, do Polabí a do středního Pomoraví u Kroměříže (kv. 6770, 6870) a Napajedel (kv. 6971)⁵. Na konci 50. let uváděl Vostradovský¹⁸ sumečka z Polabí od Hradce Králové až po hranici s Německem, z povodí Mašle u Českých Budějovic, z povodí Stropnice, z Lužnice a Zlaté Stoky, místy z Vltavy od Českých Budějovic po Prahu, z Cidliny pod Žehuňským rybníkem (kv. 5857) a z oblasti středního toku Moravy (Kroměříž, Napajedla, Veselí). Z Labe u Hradce Králové ho v 50. letech uvádí i Lohanský¹³, ze středního Polabí a Žehuňského rybníka (kv. 5857) Frank^{8, 9}. V letech 1971–1972 byl zjištěn v pražské Vltavě (kv. 5852, 5952)²⁰. Z původní oblasti vysazení na Třeboňsku vymizel v 50. letech 20. století^{5, 10}. V 80. letech se vyskytoval pouze v Polabí a v tůních a ramenech Moravy u Kroměříže, Napajedel a Otrokovic⁵. Z Polabí na počátku 90. let 20. století ho uvádí Vostradovský¹⁹, ze spodního toku Orlice v 90. letech 20. století Lohanský a Lusk¹⁴, z Labe u Střekova (kv. 5350) v roce 2003 Prchalová a Slavík¹⁶.



Obr. 258. Výskyt sumečka amerického v ČR

Šedivé body = výskyt v minulosti, modré body = současné rozšíření

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Klidné části řek a jejich záplavové území, jezera¹⁷.

ČR U nás se tento druh vyskytuje v nížinných oblastech větších řek, jejich záplavovém území (tůňe, slepá ramena, rybníky) a jejich přítocích.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Jedná se o etablovaný druh, který se dnes vyskytuje pouze v Polabí od Hradce Králové po hranici s Německem, dolní Vltavě a vzácně v povodí Moravy u Kroměříže¹². K jeho rozšíření do stojatých vod v povodí Labe přispěla povodeň z roku 2002, při níž pronikl i do biotopů, kde se předtím nevyskytoval¹². Početnost populace pravděpodobně prodělává oscilace. Po populační explozi v 50 letech 20. století došlo k výraznému poklesu početnosti. V současnosti se zdá, že se početnost opět zvyšuje, ale na potvrzení této možnosti je třeba podrobnější výzkum.

INTERAKCE

Sumeček americký je u nás převážně bentofágní⁹. Potravní a prostorová konkurence s původními druhy ryb jsou velmi pravděpodobné^{22,15}, avšak jejich rozsah a intenzita nejsou v důsledku absence cílených výzkumů jednoznačně identifikované. Předpoklad rybářů, že je sumeček vážným škůdcem plůdku a jiker jiných ryb se nepotvrďí^{9,18}.

Jaký je v současnosti hospodářský význam sumečka amerického není známo. Původní plán jeho produkce jako tržní ryby v rybnících se nezdařil. V 50. letech byl významným druhem ve sportovním rybolovu v Polabí, kde se ho v roce 1957 ulovilo 66 000 kusů o hmotnosti 6 300 kg. Jeho význam postupně klesal a v roce 1975, posledním obdobím, kdy byl ve statistikách veden jako samostatný druh, se ho v Polabí a dolní Vltavě ulovilo jen 6 700 kusů o celkové hmotnosti 2 030 kg¹².

ANALÝZA RIZIKA

S ohledem na možná rizika nelze tento druh doporučit pro další rozšiřování v rámci ČR. Jinak se zdá, že je možné ponechat tento druh na dosavadních místech výskytu bez ovlivňování. Bylo by však vhodné provést podrobný výzkum interakcí, aby bylo možné stanovit jejich rozsah a upřesnit, zda je nutno populaci sumečka tlumit nebo je možné ponechat ji bez ovlivňování.

V rybnících lze doporučit pečlivé třídění násad, aby se zabránilo rozšiřování při převozech násad jiných druhů ryb.

LITERATURA

- 1 Anonymus, 1891: Sumeček americký. Vesmír 20 (21): 41–42.
- 2 Anonymus, 1892: Chov amerických ryb v Čechách. Vesmír 22 (14): 167.
- 3 Anonymus, 1894: Okounek pstruhový a jiné americké ryby v Čechách. Vesmír 23 (10): 118.
- 4 Anonymus, 1906: Násady ryby do vod českých. Vesmír 35 (12): 142.
- 5 Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Vol. 28/2: Míhulovci – Petro-myzontes a ryby – Osteichthyes 2. Praha: Academia, 698 pp.
- 6 Fishbase. URL: www.fishbase.org
- 7 Flasar I. & Flasarová M., 1981: O rybách řeky Ohře. Monografické studie krajského muzea v Teplicích 21: 7–91.
- 8 Frank S., 1955a: Příspěvek k biologii sumečka amerického (*Ameiurus nebulosus* LeSueur, 1819). Věstník Československé společnosti zoologické 19: 62–81.
- 9 Frank S., 1955b: Potravní biologie sumečka amerického (*Ameiurus nebulosus* LeSueur, 1819) v Polabí. Universitas Carolina Biologica 1 (1): 19–24.
- 10 Frank S. 1956: Sumeček americký (*Ameiurus nebulosus* LeSueur, 1819) v našich vodách. Časopis národního muzea 125: 35–47.
- 11 Hnízdo A. Z., 1968: Ryby v Lužnici, v Jordáně, v potocích a rybnících na Tábořsku. Jubilejní almanach k 80. výročí založení místní organizace Československého rybářského svazu: 88–134.
- 12 Koščo J., Košuth P., Lusk S. & Košuthová L., 2004: Rozšíření sumčeků čeledi Ictaluridae na území Slovenska a České republiky. In: Lusk S., Lusková V. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 5: 45–53. Brno, ÚBO AV ČR a AOPK ČR.
- 13 Lohanský K., 1968: Kruhoustí a ryby povodí Labe a Stěnavy v severovýchodních Čechách. Fontes Musei Reginaehradensis 6: 3–66.
- 14 Lohanský K. & Lusk S., 1998: Historický vývoj a současný stav ichtyofauny hydrologického systému řeky Orlice (povodí Labe). In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 2: 117–129. Brno: ÚBO AV ČR.

¹⁵ Lusk S., Lusková V. & Halačka K., 1998: Introdukované druhy ryb v ichtyofauně České republiky. Lampetra 3: 119–133.

¹⁶ Prchalová M. & Slavík O., 2004: Testování účinnosti rybiho přechodu ve Střekově na řece Labi. In: Vykusová B. (ed): Sborník referátů ze VII. české ichtyologické konference: 189–194. Vodňany, Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, & VÚRH.

¹⁷ Scott W. B. & Crossman E. J., 1973: Freshwater fishes of Canada. Fisheries Research Board of Canada (Ottawa), Bulletin 184: 1–966.

¹⁸ Vostradovský J. 1958: K bionomii a hospodářskému významu sumečka amerického *Ameiurus nebulosus* (LeSueur, 1819) v našich vodách. Živočišná výroba 31 (4): 321–332.

¹⁹ Vostradovský J. 1994: Současnost a perspektiva ichtyocenóz v řece Labi. In: Mikešová J. & Adámek Z. (eds): Sborník referátů z ichtyologické konference: 147–150. Vodňany: VÚRH.

²⁰ Vostradovský J. Leontovyc I. & Vostradovská M., 1973: Ichtýofauna pražské Vltavy v letech 1970–1972. Bulletin VÚRH Vodňany 1973 (2): 19–26.

²¹ Votruba J. 1927: Ryby střední Jizery a jejich nepřátelé. Český rybář 1927 (6): 8.

²² Wohlgenuth E. 1987: Zavlečené a nevhodně introdukované druhy ryb do Československa. In: Sborník referátů ze semináře Perspektivní druhy ryb pro ČSSR: 62–66. České Budějovice: Československá vědeckotechnická společnost při VÚRH a Střední rybářské škole ve Vodňanech.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

Anguilla anguilla

Linnaeus, 1758

úhoř říční

třída Actinopterygii – paprskoploutví

řád Anguilliformes – holobřiši

čeleď Anguillidae – úhořovití



POPIS DRUHU

Ryba s hadovitým tělem a dlouhou hřbetní a řitní ploutví spojující se s ocasní ploutví v lem. Dorůstá až 150 cm.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Řeky a pobřežní oblasti Evropy od Bílého moře po Středozemní moře.

Sekundární areál Úhoř byl pokusně introdukován do Kalifornie, Eritreje, Jordánska, Iránu, Izraele, Japonska, Brazílie, Indonésie a Číny, nikde se však neetabloval², což je vzhledem ke specifickému životnímu cyklu snadno vysvětlitelné.

Rozšíření v ČR Úhoř říční se vyskytuje na celém území ČR. Podle některých autorů je však v Dunaji nepůvodní. Již Albertus Magnus v roce 1545 zdůraznil absenci úhoře v Dunaji¹. Heckel & Kner⁴ a Siebold⁶ vysvětlovali původ úhořů v Dunaji únikem živých úhořů dovážených z jiných oblastí, kde se úhoř vyskytuje, na rybí trhy ve městech v Podunají, odkud unikali do povodí Dunaje. Holčík & Hensel⁵ se domnívají, že původ dunajských úhořů je v povodí Rýna, odkud v pramenné oblasti migrují do Dunajské oblasti. Ve 20. století vzrostl podíl úhořů v Dunaji díky vysazování monté, ale početnost byla vždy nízká a hospodářský význam malý¹. Hanel³ úhoře považuje za původního jen v oderském a labském povodí a proto je zde tento druh uveden v rámci nepůvodních druhů.

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Ve všech typech evropských sladkých a brakických vod a v pobřežních oblastech kolem Evropy. Je to katadromní druh, tře se po dlouhé migraci v Sargasovém moři.

ČR V ČR se vyskytuje v povodí Dunaje ve všech typech vod.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Celá populace úhoře v ČR, včetně dunajské oblasti, je v současnosti závislá na vysazování.



Obr. 259. Oblast předpokládaného nepůvodního rozšíření úhoře říčního v ČR

INTERAKCE

Úhoř je významný druh ve sportovním rybolovu i v produkčním chovu. Jeho význam v dunajské oblasti je však podstatně nižší než na zbytku území.

ANALÝZA RIZIKA

V dunajském povodí se jedná o méně početný druh, který nedosáhl většího hospodářského významu¹. Bylo by třeba definitivně vyjasnit otázku původnosti úhoře v dunajském povodí a podle toho zvolit strategii pro jeho další rozšiřování v tomto povodí. Prozatím je možné nechat stávající populaci bez ovlivňování, případně i vysazovat další násadu, protože nejsou zprávy o možném negativním vlivu na původní biotu.

LITERATURA

- Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Svazek 28: Míhulovci – Petro-myzontes a ryby – Osteichthyes 2. Praha: Academia, 698 pp.
- Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
- Hanel L., 2003: Komentovaný přehled míhulí a ryb České republiky. Lampetra 5: 27–67.
- Heckel J. & Kner R., 1858: Die Süßwasserfische der österreichischen Monarchie mit Rücksicht an die angrenzenden Länder. Leipzig: W. Engelmann, 388 pp.
- Holčík J. & Hensel K., 1972: Ichtyologická příručka. Bratislava: Obzor, 217 pp.
- Siebold C. T. E., 1863: Die Süßwasserfische von Mitteleuropa. Leipzig: W. Engelmann, 430 pp.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha



POPIS DRUHU

Velká ryba dorůstající až 120 cm s drobnými šupinami a velkou hlavou s velmi nízkou položenými očima.

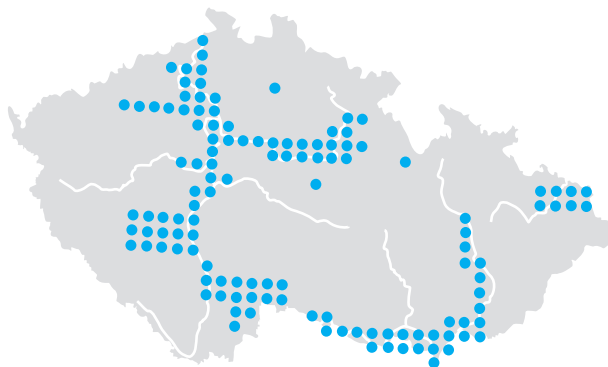
ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Jižní a střední Čína.

Sekundární areál Tolstolobec pestrý byl introdukovan do mnoha států po celém světě, ale kvůli specifickému způsobu rozmnožování jsou jeho stavy většinou udržovány pomocí umělého výtěru nebo častými importy⁴. Úspěšně byl např. aklimatizován ve středoaasijských republikách bývalého SSSR a v jeho jižní evropské části.

V Evropě je běžně chován např. v Maďarsku, Rumunsku, Bulharsku či Polsku².

ČR Na území ČR byl tolstolobec pestrý dovezen poprvé v roce 1964 na Vodňansko⁶. V letech 1971–1976 byly stavy tolstolobce u nás posíleny o jedno a dvouleté ryby z Maďarska⁸. Je omezeně chován v rybníčních polykulturách a vysazován do volných vod, především v teplejších oblastech ČR⁵.



Obr. 260. Významné oblasti výskytu tolstolobce pestrého v ČR (viz text), setkat se s ním lze i jinde

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Obývá střední a dolní úseky řek i stojaté vody, odkud podniká potravní migrace i na dočasně zaplavené plochy. Zdržuje se ve vodním sloupcí².

ČR U nás se tento druh chová v rybnících a nasazuje se do přehradních nádrží a jiných typů umělých uzavřených vod i do řek.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Tolstolobec pestrý je druh aklimatizovaný. Chová se především v produkčních rybnících. Vysazuje se porůznu i do volných vod, především do teplejších oblastí. Jeho populace jsou plně závislé na vysazování uměle produkovaných násad, protože v našich podmínkách nebylo zaznamenáno přirozené rozmnožování ve volné přírodě².

INTERAKCE

Nedůsledností v chovu došlo ke křížení s tolstolobíkem bílým (*Hypophthalmichthys molitrix*) a je otázkou, zda se u nás ještě vůbec vyskytuje čistá linie tohoto druhu⁵.

Tolstolobec pestrý je planktonofág. Může tedy představovat konkurenci některým našim druhům ryb. Je také možné předpokládat, že zvýšená obsádka tolstolobce může zprostředkovaně ovlivnit původní ichtyofaunu vyvoláním ichtyoeutrofizačních procesů spojených s rozvojem drobných kaprovitých ryb¹. Přestože jde o sestonofága⁷ a fytoplankton tvoří významnou součást jeho potravy, jeho predační tlak na zooplankton a mobilizace vázaného fosforu vede ke zvýšení biomasy i abundance primárních producentů³.

Tento druh je cennou, rychle rostoucí hospodářskou rybou, vhodnou k chovu v polykultuře. Produkce u nás dosahuje ročně 10–15 tun (Ref. 2). Dále je u nás je příležitostně loven sportovními rybáři.

ANALÝZA RIZIKA

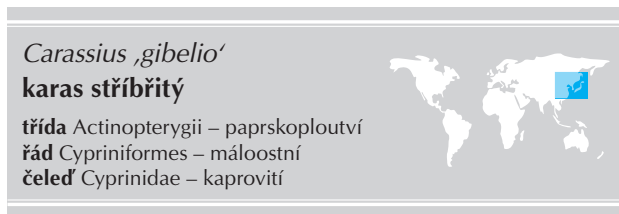
Rozšíření i vývoj početnosti tolstolobce pestrého plně závisí na lidské činnosti (násadové plány jednotlivých rybářských organizací, produkce tržních ryb v rybnících), protože populace tohoto druhu jsou ve volné přírodě zcela závislé na vysazování.

S ohledem na ekonomický přínos je vhodné tolstolobce pestrého podporovat. Je však třeba volit správnou velikost obsádky, aby se zamezilo výše zmíněným možným negativním vlivům.

LITERATURA

- Adámek Z. & Kouřil J., 1996: Nepůvodní druhy ryb posledních let v České republice z hlediska původní ichtyofauny. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 1: 34–41. Brno: ÚBO AV ČR.
- Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Svazek 28: Mihulovci – Petro-myzontes a ryby – Osteichthyes 2. Praha: Academia, 698 pp.
- Burke J. S., Bayne D. R. & Rea H., 1986: Impact of silver and bighead carps on plankton communities of channel catfish ponds. *Aquaculture* 55 (1): 59–68.
- Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
- Hanel L., 2003: Komentovaný přehled mihulí a ryb České republiky. *Lampetra* 5: 27–67.
- Krupauer V., 1965: Převoz plůdku býložravých ryb ze SSSR. *Bulletin VÚRH Vodňany* 3: 29–32.
- Krupauer V., 1989: Býložravé ryby. Praha: Ministerstvo zemědělství a výživy ČR a Český rybářský svaz, 115 pp.
- Putschögl V., 1980: Zkušenosti s chovem býložravých ryb. *Československé rybářství* 1980 (3): 11–14.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha



POPIS DRUHU

Středně velká ryba, s poměrně vysokým tělem krytým dosti velkými šupinami. Hřbetní ploutev je dlouhá, ústa jsou bez vousků.

Pozn. Taxonomická problematika asijských karasů je značně složitá. Jedná se o formy s různým stupněm ploidie. Karas zlatý (*Carassius auratus*) je diploidní sexuálně se rozmnožující druh. Karas stříbřitý (*Carassius gibelio*), který se dosud v literatuře uvádí jako podruh karase zlatého, je obvykle triploidní, gynogeneticky se rozmnožující hybridní polyploidní komplex, jehož parentální druhy dosud neznáme⁸. Geneticky jsou karas zlatý a karas stříbřitý jasně odlišitelné linie a je nutné je brát jako dva různé druhy⁹. Problém je s použitelným jménem pro karase stříbřitého. Jméno *gibelio* použil Bloch v roce 1780 a 1782, avšak patrně pro křížence kapra s karasem obecným. Názvy *Carassius auratus gibelio* i *Carassius gibelio* jsou patrně formálně neplatné. Proto se prozatím do vyřešení této nomenklatorické otázky doporučuje používat jméno *Carassius gibelio* v jednoduchých uvozovkách⁸.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Východní Asie od Koreje, Taiwanu a Japonska po povodí Amuru.

Sekundární areál V současnosti je široce rozšířen téměř ve všech státech bývalého Sovětského svazu a v Evropě ve všech podunajských státech, v oblasti mezi povodím Labe a Rýnu a v oblasti jižního úmoří Baltického moře¹⁹. Je však možné, že tento druh je rozšířen podstatně více nejen v Evropě, ale celosvětově, protože karas zlatý (*Carassius auratus*) má takřka kosmopolitní rozšíření¹⁹ a často není jasné, jedná-li se v introdukcích o karase zlatého či stříbřitého.

Rozšíření v ČR Původ naší populace je v dunajské populaci, která vznikla z introdukce v roce 1954 do Maďarska. Odtud se tato monosexuální populace rozšířila formou populační exploze do celého povodí Dunaje^{5, 7}. Přitom karas stříbřitý rozšiřoval svůj areál o 20 500 km² ročně⁶. Na území ČR pronikl aktivně z Dunaje v roce 1976^{2, 3, 13}. Kromě toho byl současně dovezen ze Slovenska i do nádrží v okolí Kroměříže³. Je však možné, že se tento druh na našem území vyskytoval již dříve. Mišík & Holčík¹⁷ našli v roce 1961 v Oravské nádrži jeden exemplář, který tam byl dovezen jako nástražní rybička z důlní propadliny v Horní Suché u Ostravy (kv. 6276).

Další rozšíření karase stříbřitého ve vodách ČR je výsledkem převozů tohoto druhu buď záměrně nebo jako příměsí v násadě kapra a následně lokální přirozené migrace^{12, 14}. V povodí Labe se poprvé objevil kolem roku 1980. První záznamy jsou z Jevanského potoka (kv. 6054) a dále oblastí soutoku Orlice a Labe (kv. 5760, 5761). V dalších letech se druh rychle rozšířil v dolní části Vltavy, Labí a přítocích^{10–12}. V současnosti je karas stříbřitý rozšířen na celém území ČR. Nejhojnější výskyt je lokalizován v aluviálních oblastech velkých toků, především Moravy, Dyje, Labe a Vltavy. Omezený výskyt ve vyšších nadmořských výškách je důsledkem chybění vhodných typů biotopů¹⁵.



Obr. 261. Výskyt karase stříbřitého v ČR

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Nádrže, jezera a řeky s pomalejším tokem.

ČR U nás se tento druh vyskytuje jak v řekách, tak i ve stojatých vodách všech typů. Optimální podmínky nachází v rybnících a v dolních a středních úsecích větších řek. Je však velmi přizpůsobivý a dokáže obsadit nejrůznější typy vod.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Jedná se o etablovaný druh, široce rozšířený v ČR. Z počátku mělo přirozené šíření tohoto druhu formu invazivní expanze. V posledních letech však její intenzita slábne. Je patrný pokles abundance a biomasy karase stříbřitého v rybnících i ve volných vodách při vzrůstající průměrné kusové hmotnosti¹⁵.

Populace karase stříbřitého jsou tvořeny takřka výhradně triploidními samicemi, které se rozmnožují gynogeneticky. V poslední době se však v některých populacích v Podyjí začínají objevovat samci^{15, 16} a genetická struktura populací, respektive stupeň ploidie se začíná proměňovat⁴. Kromě triploidních samic se objevují i samice diploidní a tetraploidní a samci byli dosud zjištěni diploidní a vzácně tetraploidní⁴. To může znamenat změnu v invazivním šíření, jak již bylo zaznamenáno a přechod na ustálenější velikosti populací a změnu z výhradně gynogenetického na převážně sexuální rozmnožování.

INTERAKCE

V případě přechodu na sexuální rozmnožování je možná hybridizace s jinými druhy ryb, především karasem obecným a kaprem. Křížence s kaprem byl již v naší přírodě zaznamenán¹⁸.

Jedná se o invazivní, silně konkurenční druh. Jeho výskyt na našem území je hodnocen jako jednoznačně negativní¹⁴. Představuje vážnou hrozbu pro původní druhy ryb z hlediska potravní i prostorové kompetice. Působí pravděpodobně depresivně na některé druhy ryb, jako je slunka obecná (*Leucaspis delineatus*), lín obecný (*Tinca tinca*) nebo karas obecný¹⁵. Dále je to potravní konkurent kapra a jiných cílových kaprovitých druhů ryb v rybnících. Přemnožená populace karase stříbřitého vedly k poklesu produkce kapra¹. Také může působit jako sexuální parazit vzhledem ke gynogenetickému

způsobu rozmnožování a tím snižovat reprodukční úspěšnost parazitovaných druhů.

Tento druh je v mnoha oblastech výskytu komerčně loven nebo využíván sportovními rybáři. V ČR je to místy poměrně významný objekt sportovního rybolovu. Ve vodách jihomoravského kraje vzrostl úlovek na udici z 910 ks o váze celkem 152 kg v roce 1976 na 57 139 ks o váze celkem 32 134 kg v roce 1996. V rámci Českého rybářského svazu bylo v letech 1994–1996 loveno kolem 52 000 ks o celkové hmotnosti kolem 17 000 kg¹⁵. Používá se jako nástražní rybička, kterou lze běžně koupit v obchodech s rybářským vybavením.

ANALÝZA RIZIKA

S ohledem na možná silná rizika nelze tento druh doporučit pro další rozšiřování v rámci ČR. Naopak by bylo vhodné tento druh tlumit a likvidovat na všech místech výskytu. Jako metody tlumení a likvidace lze doporučit zvýšené vysazování dravých ryb v místech výskytu a případně i aktivní selektivní odlov z volných vod, např. pomocí elektrolovu. V rybnících lze doporučit pečlivé třídění násad, aby se zabránilo dalšímu rozšiřování při převozech násad jiných druhů ryb.

LITERATURA

- Adámek Z. & Kouřil J., 1996: Nepůvodní druhy ryb posledních let v České republice z hlediska původní ichtyofauny. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 1: 34–41. Brno: ÚBO AV ČR.
- Baruš V. & Lusk S., 1978: Karas stříbřitý – nový druh v našich vodách. Rybářství 1978 (4): 80–81.
- Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Svazek 28: Míhulovci – Petromyzontes a ryby – Osteichthyes 2). Praha: Academia, 698 pp.
- Halačka K. & Lusková V., 2000: Polyploidie u karase stříbřitého (*Carassius auratus*) v dolním toku Dyje – determinace pomocí velikosti jader erytrocytů. In: Mikešová J. (ed): Sborník referátů ze IV. české ichtyologické konference: 110–113. Vodňany: Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, & VÚRH ve Vodňanech.
- Holčík J., 1980a: *Carassius auratus* (Pisces) in the Danube river. Acta Sci. Nat. Brno 14 (11): 1–43.
- Holčík J., 1980b: Possible reason for the expansion of *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758) (Teleostei, Cyprinidae) in the Danube river basin. Revue ges. Hydrobiologie 65: 673–679.
- Holčík J. & Žitňan R., 1978: On the expansion and origin of *Carassius auratus* in Czechoslovakia. Folia Zoologica 27: 279–288.
- Kalous L. & Bohle J., 2002: Problém s taxonomickou identifikací karase stříbřitého (*Carassius gibelio*). In: Spurný P. (ed): Sborník referátů z V. české ichtyologické konference: 75–80. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Oddělení rybářství a hydrobiologie.
- Kalous L., Šlechtová V. Jr., Bohlen J. & Doadrio I., 2004: Původ a identifikace ryb rodu *Carassius* v Evropě pomocí molekulárně genetických dat. In: Vykusová B. (ed): Sborník referátů ze VII. české ichtyologické konference: 69–73. Vodňany: Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, & VÚRH ve Vodňanech.
- Kubečka J., 1989: Šíření karase stříbřitého, *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758) ve středním Polabí. Muzeum a současnost, Roztoky, ser. natur. 3: 43–50.
- Lohniský, K. 1984: Změny rozšíření a druhové skladby ichtyofauny východních Čech v posledních desetiletích. Zpravodaj KMVC Hradec Králové, Přírodní vědy 10 (2): 29–106.
- Lusk S., 1986: Problematika karase stříbřitého (*Carassius auratus*) v podmínkách Československa. Živočišná výroba 31: 945–951.
- Lusk S., Baruš V. & Veselý V., 1977: On the occurrence of *Carassius auratus* in the Morava River drainage area. Folia Zoologica 26: 377–381.
- Lusk S., Baruš V. & Kirka A., 1980: Současné rozšíření a význam karase stříbřitého v Československu. Živočišná výroba 25: 871–878.
- Lusk S., Lusková V. & Halačka K., 1998: Karas stříbřitý – 25 let od jeho přirozené introdukce. In: Mikešová J. (ed): Sborník referátů ze III. české ichtyologické konference: 135–140. Vodňany: VÚRH Jihočeské Univerzity se sídlem ve Vodňanech.
- Lusková V., Halačka K., Vetešník L. & Lusk S., 2002: Karas stříbřitý *Carassius auratus* v rybích společenstvech v oblasti dolního toku Dyje. In: Lusk S., Lusková V. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 4: 127–132. Brno: ÚBO AV ČR.
- Mišík V. & Holčík J., 1962: A note on a *Carassius auratus* in Czechoslovakian Silesia. Věstník Československé společnosti zoologické 26: 329–332.
- Prokeš M. & Baruš V., 1996: On the natural hybrid between common carp (*Cyprinus carpio*) and Prussian carp (*Carassius auratus gibelio*) in the Czech Republic. Folia Zoologica 45: 277–282.
- Szczerbowski A. J., 2001: *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758). In: Banarescu P. & Paepke H. -J. (eds): The freshwater fishes of Europe. Vol. 5. Cyprinidae 2. Part 3. *Carassius* to *Cyprinus*: Gasterosteidae: 5–41. Wiebelsheim: AULA-Verlag.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

Carassius langsdorfii
Temminck & Schlegel, 1846
karas ginbuna

třída Actinopterygii – paprskoploutví
řád Cypriniformes – máloostní
čeleď Cyprinidae – kaprovití



POPIS DRUHU

Středně velká ryba, s poměrně vysokým tělem krytým dosti velkými šupinami. Hřbetní ploutev je dlouhá, ústa jsou bez vousků. Je velice podobný karasu stříbřitému (*Carassius gibelio*)

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Japonsko.

Sekundární areál Není znám.

Rozšíření v ČR V září 2000 byli uloveni dva jedinci v řece Chrudimce u obce Bojanov (kv. 6160), kam se dostali patrně s importem východoasijských ryb, nejspíše koi kapra^{1, 2}.



Obr. 263. Výskyt karase ginbuny v ČR

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Jezera a spodní úseky řek.

ČR U nás se byl tento druh nalezen v podjezí na řece Chrudimce.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Dosud byly zaznamenány pouze dva jedinci. Určování asijských karasů pouze podle morfologie je však velmi složité a pro přesnou identifikaci je nutné téměř vždy použít genetické metody. Protože se jedná o triploidní jedince, v obou případech samice^{1, 2}, je možné předpokládat gynogenetické rozmnožování, tak jako je známé u karase stříbřitého (*Carassius gibelio*), které usnadňuje šíření. Je tedy možné, že tento druh je u nás rozšířen na daleko větším území. V tuto chvíli není možné vyhodnotit, zda jde o náhodné zavlečení několika jedinců či začátek kolonizačního procesu, na jehož konci bude vytvořen etablovaná populace.

INTERAKCE

Podobně jako u karase stříbřitého (*Carassius gibelio*) se může jednat o invazivní druh, který by mohl přestavovat vážnou hrozbu pro původní druhy ryb z hlediska potravní i prostorové kompetice. Dále by mohl působit jako sexuální parazit vzhledem k pravděpodobnému gynogenetickému způsobu rozmnožování.

Ve své původní domovině je tento druh objektem komerčního rybolovu.

ANALÝZA RIZIKA

Dosud není možné odhadnout vývoj rozšíření tohoto druhu u nás.

Pokud se tento druh bude chovat podobně jako karas stříbrtý (*Carassius gibelio*), může se silně rozmnožit a stát se běžnou součástí naší fauny, na vhodných lokalitách i dominantním druhem. Na druhou stranu může vymizet, protože většina vhodných stanovišť je již obsazena dříve zavlečeným karasem stříbrtým (*Carassius gibelio*).

S ohledem na možná silná rizika nelze tento druh doporučit pro další rozšiřování v rámci ČR. Naopak by bylo vhodné tento druh tlumit a likvidovat na všech místech výskytu. Jako metody tlumení a likvidace lze doporučit zvýšené vysazování dravých ryb v místech výskytu a případně i aktivní selektivní odlov z volných vod pomocí elektrolovu. V rybničních lze doporučit pečlivé třídění násad, aby se zabránilo dalšímu rozšiřování při převozech násad jiných druhů ryb.

5.

LITERATURA

- ¹ Kalous L., Šlechtová V. Jr., Bohlen J., Petřtýl L. & Švátora M., 2005: Karas ginbuna (*Carassius langsdorffii*, Temminck & Schlegel, 1846): nový druh v České republice. In: Spurný P. (ed): Sborník referátů ze VIII. české ichtyologické konference: 64–70. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Oddělení rybářství a hydrobiologie.
- ² Kalous L., Šlechtová V. Jr., Bohlen J., Petřtýl L. & Švátora M., in press: First European record of *Carassius langsdorffii* from the Elbe basin. Journal of Fish Biology

R. Šanda, Národní muzeum, Praha



POPIS DRUHU

Malá ryba dorůstající 45 cm. Tělo je stříbrtité. Má tukovou ploutvičku.

Pozn. Systematika tohoto druhu je, jako ostatně u většiny síhů, dosud značně nejasná. Pravděpodobně se jedná o komplex více druhů.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Palearktická oblast od Anglie po severozápad Ruska.

Sekundární areál Ačkoliv byl sív malý introdukovan do několika států (Bělorusko, Francie, Rumunsko, Ukrajina, Maďarsko, Kazachstán) není známo, zda se aklimatizace zdařila⁴.

Rozšíření v Česku První zmínka o dovozu síva malého je z roku 1889¹, kdy měl mít J. Šusta na Třeboňsku (kv. 6954, 7054) k dispozici 10 000 jiker této ryby, výslovně uvedené jako *Coregonus albula*. O stejném druhu na Třeboňsku se zmiňuje i Košťál⁵. Také Volf & Hubáček⁶ zmiňují *Coregonus albula* mezi početnými druhy síhů, s kterými J. Šusta konal srovnávací aklimatizační pokusy.

Posléze byly do ČR v 50. letech 20. století několikrát dovezeny oplozené jikry síva malého. Vykulený plůdek byl opakovaně vysazen do Slapské údolní nádrže (kv. 6152, 6251, 6252, 6351), avšak žádný větší exemplář zde nebyl nikdy uloven². Čermák³ se zmiňuje o odchovu ročků marény malé (= síva malého) v MO ČRS Vsetín (kv. 6673, 6674), ale bez udání podrobností.

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Pelagiální řek a jezer. Vytváří i anadromní populace².

ČR Byl vysazen do Slapské přehrady.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Pokus o introdukci se nezdařil.



Obr. 263. Výskyt síva malého v ČR

INTERAKCE

Pravděpodobně by se mohl křížit s jinými druhy síhů. Živí se planktonními bezobratlými. Kompetice by tedy připadala v úvahu např. se síhem peledí (*Coregonus peled*).

Tento druh je ve své původní oblasti výskytu důležitým druhem v komerčním rybolovu. U nás se neuplatnil.

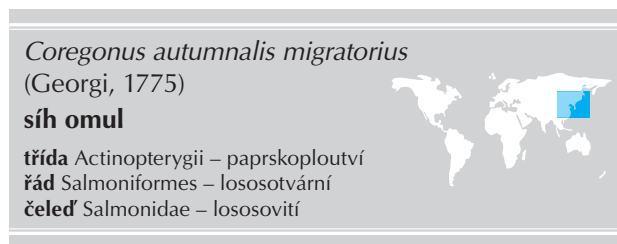
ANALÝZA RIZIKA

Ekologická nika síva malého v biotopech, kde by se mohl uplatnit (u nás především přehradní nádrže), je u nás již obsazena jinými druhy síhů. Navíc se jedná o relativně drobný druh, jen vzácně přesahující velikost 30 cm, a jeho uplatnění ve sportovním rybolovu nebo produkčním rybářství je sporné. Další pokusy o introdukci by byly neúčelné.

LITERATURA

- ¹ Anonymus, 1889: Chov mareny v jižních Čechách. Vesmír 18 (2): 22.
- ² Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR, svazek 28: Mihulovci – Petro-myzontes a ryby – Osteichthyes 1. Praha: Academia, 623 pp.
- ³ Čermák J., 2000: Padesát let ČRS MO Vsetín. Rybářství 2000 (4): 178.
- ⁴ Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
- ⁵ Košťál O., 1911: Maréna. Vesmír 21: 53.
- ⁶ Volf F. & Hubáček J., 1930: Naši síhové. Zprávy výzkumných ústavů zemědělských RČS 45. Praha: Ministerstvo zemědělství Republiky Československé, 40 p.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha



POPIS DRUHU

Středně velká ryba dorůstající 60 cm. Tělo je stříbrtité. Má tukovou ploutvičku.

Pozn. Taxonomie druhu *Coregonus autumnalis* z druhového komplexu *Coregonus artedii* je, jako ostatně u většiny síhů, dosud značně nejasná. Udává se existence 2 poddruhů: *Coregonus autumnalis autumnalis* (Pallas, 1776) s širokým rozšířením od Britských ostrovů přes Sibiř až po severozápadní část Severní Ameriky a *Coregonus autumnalis migratorius* (Georgi, 1775) který obývá pouze jezero Bajkal a jeho přítoky. Pravděpodobně jde o více druhů.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Palearktická oblast: jezero Bajkal a jeho přítoky.

Sekundární areál Síh omul byl úspěšně introdukován v Kazachstánu².

Rozšíření v ČR Do ČR byla 29. 02. 1959 dovezena zásilka oplozených jiker, které byly převezeny do Nižboru (kv. 5950), Třeboně (kv. 6954, 7054), Jindřichova Hradce (kv. 6855, 6856) a Telče (kv. 6858). Vykušený plůdek byl vysazen do různých kaprových rybníků společně s násadou marény (*Coregonus maraena*). První výsledky byly většinou dobré. Např. do Zámeckého rybníka v Nižboru (kv. 5950) bylo 01. 03. 1959 vysazeno 10 000 kusů plůdku a 23. 11. 1960 sloveno 3 000 kusů o délce 14–16 cm. Do Kadoleckého rybníka (kv. 6957) u Jindřichova Hradce bylo 28. 02. 1959 vysazeno 3 000 kusů plůdku omula a 10. 10. 1960 sloveno 1 000 kusů o průměrné délce 15 cm. Slabý byl jen výsledek z rybníka Otín (kv. 6856) u Jindřichova Hradce, kam bylo 28. 02. 1959 vysazeno 200 kusů plůdku omula a 14. 10. 1960 byl uloven jediný 12,5 cm dlouhý exemplář⁴. Další údaje o osudu omula u nás chybějí.



Obr. 264. Výskyt síha omula v ČR

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Pelagiál jezera Bajkal. Do řek vstupuje jen na tření¹.

ČR Byl vysazen do rybníků.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Pokus o introdukci se nezdařil. Důvod je nejasný, v prvním roce života omul rostl poměrně dobře⁴.

INTERAKCE

Pravděpodobně by se mohl křížit s jinými druhy síhů. Živí se planktonními organismy (bezobratlými, larvami ryb). Kompetice by tedy připadala v úvahu např. se síhem peledí (*Coregonus peled*).

Tento druh je ve své původní domovině komerčně loven. U nás se neuplatnil.

ANALÝZA RIZIKA

Je to potencionální konkurent planktonožravých druhů ryb. Již Havlena³ upozornil, že introdukce omula nebyla řádně připravena a varoval před unáhlenými, pokusně nepřipravenými introdukcemi ryb. Vzhledem k tomu, že ekologická nika síha omula v jezerech (u nás jejich ekvivalent přehradní nádrže), které normálně obývá, je u nás již obsazena jinými druhy síhů, další pokusy o introdukci by byli neúčelné.

LITERATURA

- Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Svazek 28: Mihuľovci – Petro-myzontes a ryby – Osteichthyes 1. Praha: Academia, 623 pp.
- Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
- Havlena F., 1961: K aklimatizácii nových druhov ryb u nás. Československé rybářství 1961 (12): 179–180.
- Mihálik J., 1961: Zpráva o odchovu omula bajkalského v našich rybnících. Československé rybářství 1961 (2): 23.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

Coregonus maraena

(Bloch, 1779)

síh severní

třída Actinopterygii – paprskoploutví

řád Salmoniformes – lososotvární

čeleď Salmonidae – lososovití



POPIS DRUHU

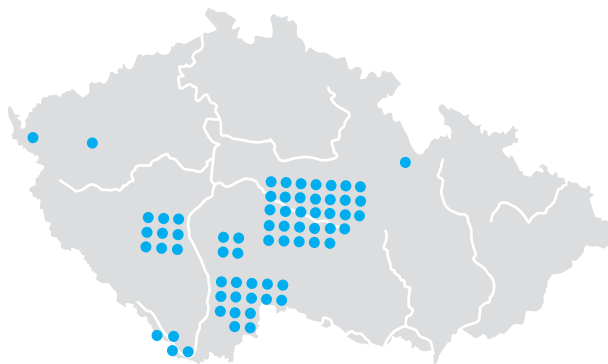
Dostí velká ryba dorůstající až 120 cm, obvykle však do 60 cm. Tělo je stříbřité, hřbet je tmavě šedý.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Evropa, jezera v Meklenbursku a Pomořansku².

Sekundární areál Síh severní byl introdukován také na Slovensko² a do Japonska^{3, 18}.

Rozšíření v ČR K nám byl síh severní poprvé dovezen v roce 1882 na Třeboňsko¹⁵ (kv. 6954, 7054). Od roku 1887 se zde začal i uměle rozmnožovat a stal se významným vedlejším druhem ve zdejších rybnících¹⁶. Až do poloviny 20. století byl jeho výskyt omezen především na Třeboňsko^{1, 5, 15, 16}. Kromě toho se pravděpodobně již od konce 19. století vysazoval i do rybníka Jordán v Táboře⁷ (kv. 6553, 6554). Od poloviny 20. století se začal síh severní rozšiřovat i do dalších oblastí v Čechách (další oblasti jižních Čech, Táborsko, severovýchodní Čechy, Českomoravská vrchovina) a na Moravě^{2, 7, 8, 10–14}. Vysazuje se i do přehradních nádrží např. Jesenice (kv. 5940), Lipno¹⁷ (kv. 7249, 7250, 7350, 7351), Žlutice (kv. 5944), Hamry (kv. 6261), Želivka⁴ (kv. 6256, 6356, 6357).



Obr. 265. Významné oblasti výskytu síha severního v ČR (setkat se s ním lze i jinde)

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Pelagiál hlubší části jezer s čistou a chladnější, dobře prokysličenou vodou².

ČR Je chován především v hlubších rybnících s chladnější vodou a je vysazován do přehradních nádrží.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Pokus o introdukci se zdařil. Druh je u nás aklimatizovaný a je poměrně široce využíván k chovu v rybníčních polykulturách jako vedlejší hospodářský druh. Kromě toho se uplatnil v přehradních nádržích, kde využívá volné niky v pelagiálu. V nádržích a některých rybnících dochází i k přirozenému rozmnožování⁶. Jinak je síh severní závislý na vysazování.

Poznámka Ve většině případů výskytu se jedná o křížence se síhem severním. Kde všude se vyskytují čisté populace je známo jen v omezené míře kvůli nákladnosti analýz.

INTERAKCE

Kříží se se síhem peledí (*Coregonus peled*). První hybridy byli uměle vyprodukovaní již v roce 1972². Poté se díky nedůslednosti v chovu hybridy široce rozšířili a dnes u nás takřka neexistují geneticky čisté populace síha severního. Při rozsáhlém pátrání po čistých liniích byli nalezeni jen dvě populace geneticky čistého síha severního⁴.

Jde převážně o zooplanktonofágy. Kromě toho se živí i dalšími vodními bezobratlými, náletem a větší exempláře i rybami⁹. Protože však většinou obsazují málo využívaný pelagiál, ke kompetici s ostatními druhy by nemělo docházet.

Tento druh je ve své původní oblasti výskytu důležitým druhem v komerčním rybolovu. Také u nás se uplatnil především v produkčním rybářství. Roční produkce dosahuje 150–300 tun¹³. Uplatňuje se i ve sportovním rybolovu, kde se jí loví 1,5–2 tuny ročně¹³.

ANALÝZA RIZIKA

Síh severní je hodnocen jako velmi kvalitní hospodářský druh, který se chová na většině vhodných lokalit. Zvyšování stavů není příliš pravděpodobné. Protože se jedná o druh se značným hospodářským významem, který využívá volnou ekologickou niku pelagiálu a nepůsobí pravděpodobně konkurenčně na původní druhy ryb, je možné další vysazování tohoto druhu u nás podporovat.

LITERATURA

- 1 Anonymus, 1889: Chov marény v jižních Čechách. Vesmír 18 (2): 22.
- 2 Baruš V. & Oliva O., eds. 1995: Fauna ČR a SR. Svazek 28: Mihulovci – Petrozomyzontes a ryby – Osteichthyes 1. Praha: Academia, 623 pp.
- 3 Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
- 4 Flajšhans M., Krížek J., Šlechtová V. & Šlechta V., 1996: První pokusy o založení živé genové banky čistých druhů síhovitých ryb. In: Kozák P. & Hamáčková J. (eds.): Sborník referátů ze II. české ichtyologické konference: 74–80. Vodňany: VÚRH Jihočeské Univerzity se sídlem ve Vodňanech.
- 5 Frič A., 1908: České ryby a jejich cizopasnici. 2. vydání. Praha: nakladem vlastním, 78 pp.
- 6 Hanel L., 2003: Komentovaný přehled mihulí a ryb České republiky. Lampetra 5: 27–67.
- 7 Hnízdo A. Z., 1968: Ryby v Lužnici, v Jordáně, v potocích a rybnících na Tábořsku. In: Jubilejní almanach k 80. výročí založení místní organizace Československého rybářského svazu: 88–134.
- 8 Hochman L., 1966: Reproductive properties of *Coregonus lavaretus maraena* (Bloch) in pond culture. Acta Universitatis Agriculturae Brno (A) 4: 453–468.
- 9 Hochman L., Jirásek J., Brož J. & Nevrla Z., 1975: Význam síhů v rybníčních polykulturách. Živočišná výroba 20: 867–873.
- 10 Hochman L., Sukop I. & Klas L., 1978: Potrava plůdku kříženců síha severního marény *Coregonus lavaretus* L. a síha peledě *Coregonus peled* Gm. Živočišná výroba 23: 861–870.
- 11 Kačírek M., 1970: Zkušenosti v odchovu marény velké v oblasti ředitelství Státního rybářství ve Vel. Meziříčí. Vertebratologické zprávy 1970 (2): 55–111.
- 12 Libosvářský J., 1956: Příspěvek k revizi síha severního marény v ČSSR. Zoologické listy 5: 355–366.
- 13 Lusk S., Baruš V. & Vostradovský J., 1992: Ryby v našich vodách. Druhé, doplněné vydání. Praha: Academia, 248 pp.
- 14 Mihálik J., 1957: Chov síha severního v rybníčnom hospodárstve. Československé rybářství 1957 (7): 100–101.
- 15 Šusta J., 1884: Výživa kapra a jeho družiny rybníčné. Praha: nakladem spisovatelovým, 254 pp.
- 16 Volf F. & Hubáček J., 1930: Naši síhové. Zprávy výzkumných ústavů zemědělských RČS 45. Praha: Ministerstvo zemědělství republiky Československé, 40 pp.
- 17 Vostradovská M., 1966: Prvé poznatky o maréně (*Coregonus lavaretus maraena* (Bloch) 1799) z údolní nádrže Jesenice. Živočišná výroba 11: 711–728.
- 18 Vostradovský J., 1987: Současnost a některé perspektivy síhů (r. *Coregonus*) v Evropě i ČSSR. In: Sborník referátů ze semináře Perspektivní druhy ryb pro ČSSR: 53–61. České Budějovice: Československá vědeckotechnická společnost při VÚRH a Střední rybářské škole ve Vodňanech.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

Coregonus peled (Gmelin, 1789)**síh peled'**

třída Actinopterygii – paprskoploutví

řád Salmoniformes – lososotvární

čeleď Salmonidae – lososovití

**POPIS DRUHU**

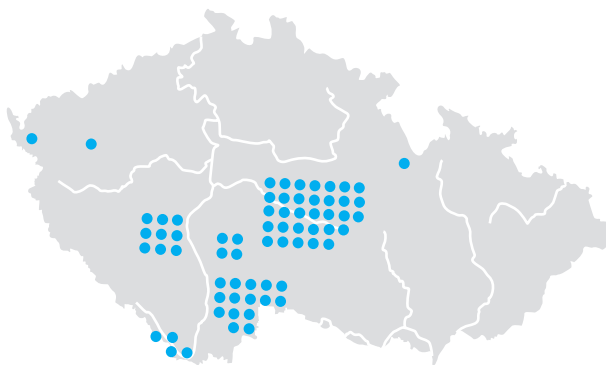
Středně velká ryba dorůstající 60 cm. Hřbet, hlava a ploutve jsou tmavé. Boky a břicho jsou světlé. Na hřbetní ploutvi je množství černých skvrnek, rozmístěných v několika řadách. Má tukovou ploutvičku.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Severní Rusko mezi řekami Mezeň na západě po Kolymu na východě².

Sekundární areál Peled' byla introdukována do dalších oblastí Ruska, Kyrgyzstánu, Uzbekistánu, Litvy, Maďarska, Německa, Rumunska, Finska, Polska, Belgie, států bývalé Jugoslávie a na Slovensko³.

Rozšíření v ČR K nám byla poprvé dovezena v roce 1970⁹. Protože se začala rychle uměle rozmnožovat, již od roku 1971, rychle se rozšířila a je chována v rybnících jako doplňkový druh. Vysazuje se i do přehradních nádrží. Protože snáší i vyšší teplotu vody, lze se s ní setkat na většině území ČR².



Obr. 266. Významné oblasti výskytu síha peledě v ČR (setkat se s ním lze i jinde)

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Pelagiál řek a jezer².

ČR Je chována v rybnících a vysazována do přehradních nádrží.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Pokus o introdukci se zdařil. Druh je u nás aklimatizovaný a je poměrně široce využíván k chovu v rybníčních polykulturách jako vedlejší hospodářský druh. Kromě toho se uplatnil v přehradních nádržích, kde využívá volné niky v pelagiálu. V nádržích snad dochází i k přirozenému rozmnožování⁸. Jinak je závislá na vysazování.

Poznámka Ve většině případů výskytu se jedná o křížence se síhem severním. Kde všude se vyskytují čisté populace je známo jen v omezené míře kvůli nákladnosti analýz, bez nichž není možné tyto síhy přesně určit.

INTERAKCE

Kříží se se síhem severním (*Coregonus maraena*). První hybridy byli uměle vyprodukovaní již v roce 1972². Poté se díky nedůslednosti v chovu hybridy široce rozšířili a dnes u nás takřka neexistují geneticky čisté populace síha peledě. Při rozsáhlém pátrání po čistých liniích byly nalezeny jen tři populace geneticky čistých peledě⁴.

Jde převážně o zooplanktonofágy. Kromě toho se živí i dalšími vodními bezobratlými, náletem a větší exempláře i rybami⁶. Protože však většinou obsazují málo využívaný pelagiál, ke kompetici s ostatními druhy nedochází¹.

Potravní specializace na plankton může vyvolat ichtyoeutrofizační pochody. Vysoká početnost peledě a její predanční tlak vedou k absenci velkých perlooček v planktonu a vyčerpání dostupných potravních zásob, což způsobuje stagnaci růstu kaprovitých ryb. Kromě toho může docházet k rozvoji vodního květu^{1, 11}.

Tento druh je ve své původní oblasti výskytu důležitým druhem v komerčním rybolovu. Také u nás se uplatnil především v produkčním rybářství. Při odpovídající obsádce lze dosáhnout produkce peledě 100–300 kg ha⁻¹ vedle produkce hlavního druhu⁵. Roční produkce dosahuje 150–200 tun⁷. Význam pro sportovní rybolov je malý.

ANALÝZA RIZIKA

Peleď je hodnocena jako velmi kvalitní hospodářský druh, takže je možné očekávat snahu o její větší využití a tedy zvýšení početnosti.

Protože se jedná o druh se značným hospodářským významem, který využívá volnou ekologickou niku pelagiálu a nepůsobí konkurenčně na původní druhy ryb, je možné další vysazování tohoto druhu u nás podporovat. Je však třeba vhodně volit množství násady, protože při příliš vysoké populační hustotě hrozí vyvolání ichtyoeutrofizačních pochodů. Vostradovský¹⁰ doporučuje intenzivní vysazování peledě do nevodárenských nádrží s cílem lepšího využití potravní nabídky pelagiálu.

LITERATURA

- Adámek Z. & Kouřil J. 1996: Nepůvodní druhy ryb posledních let v České republice z hlediska původní ichtyofauny. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 1: 34–41. Brno: ÚBO AV ČR.
- Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Svazek 28: Míhulovci – Petromyzontes a ryby – Osteichthyes 1. Praha: Academia, 623 pp.
- Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
- Flajšhans M., Křížek J., Šlechtová V. & Šlechta V., 1996: První pokusy o založení živé genové banky čistých druhů síhovitých ryb. In: Kozák P. & Hamáčková J. (eds.): Sborník referátů ze II. české ichtyologické konference: 74–80. Vodňany: VÚRH Jihočeské Univerzity se sídlem ve Vodňanech.
- Hochman L., Jirásek J., Brož J. & Nevrlka Z. 1975: Význam síhů v rybníčních polykultúrách. Živočišná výroba 20: 867–873.
- Hochman L., Sukop I. & Klas L., 1978: Potrava plůdku kříženců síha severního marény *Coregonus lavaretus* L. a síha peledě *Coregonus peled* Gm. Živočišná výroba 23: 861–870.
- Lusk S., Baruš V. & Vostradovský J. 1992: Ryby v našich vodách. Druhé, doplněné vydání. Praha: Academia, 248 pp.
- Lusk S., Lusková V. & Halačka K., 1998: Introdukované druhy ryb v ichtyofauně České republiky. Lampetra 3: 119–133.
- Peňáz M., Hochman L. & Jirásek J., 1971: Síh peled, *Coregonus peled* (Gmelin, 1788) – nově introdukovaný druh v rybnících Českomoravské vrchoviny. Sborník přírodovědeckého klubu Západomoravského muzea v Třebíči 8: 67–73.
- Vostradovský J., 1987: Současnost a některé perspektivy síhů (r. *Coregonus*) v Evropě i ČSSR. In: Sborník referátů ze semináře Perspektivní druhy ryb pro ČSSR: 53–61. České Budějovice: Československá vědeckotechnická společnost při VÚRH a Střední rybářské škole ve Vodňanech.
- Vostradovský J., Křížek J., Růžička L. & Vostradovská M., 1988: The biology of the whitefish hybrids between *Coregonus lavaretus maraena* Bloch and *Coregonus peled* Gmelin in man-made lakes in Czechoslovakia. Finnish Fisheries Research 9: 183–189.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

Ctenopharyngodon idella
(Valenciennes, 1844)

amur bílý

třída Actinopterygii – paprskoploutví

řád Cypriniformes – máloostní

čeleď Cyprinidae – kaprovití



POPIS DRUHU

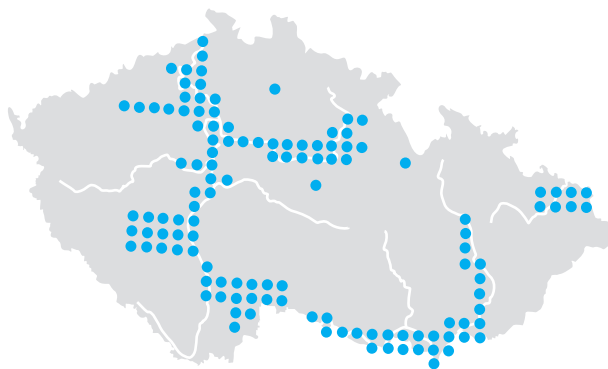
Velká ryba, dorůstající 110 cm, s válcovitým těle krytým poměrně velkými šupinami. Oči jsou umístěny nížko.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Východní Asie od Kantonu po povodí Amuru.

Sekundární areál Amur bílý se s jistotou etabloval v USA, Japonsku a Mexiku¹⁶ a dále byl introdukován do více než 50 zemí po celém světě, kde se udržuje pomocí umělé reprodukce⁴.

Rozšíření v ČR Na území ČR byl amur bílý dovezen poprvé v roce 1961¹⁰. Opakované dovozy váčkového plůdku byly uskutečнены ze SSSR v letech 1964–1965^{7, 9}. Od roku 1972 se přistoupilo k vysazování do volných vod, především nádrží, odstavených ramen, tůň a také do velkých řek¹¹.



Obr. 267. Významné oblasti výskytu amura bílého v ČR (setkat se s ním lze i jinde)

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Obývá střední a dolní úseky řek, odkud podniká potravní migrace do vegetací zarostlých ramen. Snáší i silně zakašenou vodu a nízký obsah kyslíku. V zimě přezimuje v hlubokých tůňích¹⁴.

Sekundární areál U nás se tento druh chová v rybnících a nasazuje se do přehradních nádrží a jiných typů umělých uzavřených vod i do řek.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Tento druh je u nás aklimatizovaný a vyskytuje se ve vhodném prostředí prakticky po celém území ČR⁵, ale jeho populace jsou plně závislé na vysazování uměle produkovaných násad, protože v našich podmínkách nebylo zaznamenáno přirozené rozmnožování ve volné přírodě³, i když není vyloučeno¹³.

INTERAKCE

Amur bílý se specializuje na konzumaci vodních makrofyt. Proto si potravně s našimi druhy většinou nekonkuruje. Krupauer⁸ však upozorňuje na jistou míru shody potravy kapra a amura bílého. Vzhledem ke své potravní specializaci může amur redukovat třecí substrát fytofilních druhů ryb a tak snížit jejich reprodukční úspěšnost⁵. Obsádka amura může také přispět k eutrofizaci vod⁶. Tyto projevy jsou vyvolány uvolněním živin vázaných ve zkonsumova-

ných makrofytech¹. Eutrofizace pak zprostředkovaně může působit na změnu druhového složení ichtyofauny. Na lokalitách s amurem bílým byl také pozorován jiný mechanismus zprostředkovaného vlivu na ichtyofaunu. Došlo ke zvýšení početnosti drobných kaprovitých ryb, které se živily nedokonale strávenými ekskrementy amura, a následně se zvýšila početnost dravých druhů².

Amur bílý může podstatně zredukovat nebo zcela vyhubit vodní makrofyty, které konzumuje^{12, 15}.

Tento druh je cennou hospodářskou rybou, vhodnou k chovu v polykultuře. Dále je u nás je příležitostně loven sportovními rybáři. Např. v roce 1987 bylo v revírech Českého rybářského svazu uloveno přes 18 tun amura⁸. Amur je také využíván jako biomeliorační druh, schopný omezit nežádoucí zarůstání vod makrofyty. Vhodně volená obsádka amura je využitelná pro redukcii třecích substrátů nežádoucích fytofilních kaprovitých ryb a ekologické niky jejich potomstva ve vodárenských nádržích s účelovou rybí obsádkou¹⁷.

ANALÝZA RIZIKA

Rozšíření i vývoj početnosti amura bílého plně závisí na lidské činnosti (násadové plány jednotlivých rybářských organizací, produkce tržních ryb v rybnících), protože populace tohoto druhu jsou ve volné přírodě zcela závislé na vysazování.

S ohledem na ekonomický přínos je vhodné amura bílého podporovat. Možné negativní dopady – zničení chráněných rostlin a ničení třecího substrátu fytofilních druhů je však nutno vždy zohledňovat při záměrech vysazovat tento druh.

LITERATURA

- Adámek Z. & Kokordák J., 1982: Regulace vodní vegetace býložravými rybami. In: Význam makrofyt ve vodním hospodářství, hygieně vody a rybářství: 181–183. Tábor.
- Adámek Z. & Kouřil J., 1996: Nepůvodní druhy ryb posledních let v České republice z hlediska původní ichtyofauny. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 1: 34–41. Brno: ÚBO AV ČR.
- Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Svazek 28: Mihuľovci – Petromyzontes a ryby – Osteichthyes 2. Praha: Academia, 698 pp.
- Bíró P., 1999: *Ctenopharyngodon idella* (Cuvier et Valenciennes, 1844). In: Banarescu P. (ed): The freshwater fishes of Europe. Vol. 5. Cyprinidae 2. Part 1. *Rhodeus to Capoeta*: 305–343. Wiebelsheim: AULA-Verlag.
- Hanel L., 2003: Komentovaný přehled mihuľů a ryb České republiky. Lampetra 5: 27–67.
- Horecká M., 1990: Příčiny zhoršení kvality vody štrkoviska v Senci pri Bratislave. Vodní Hospodářství 6: 259–263.
- Krupauer V., 1965: Převoz plůdku býložravých ryb ze SSSR. Bulletin VÚRH Vodňany 3: 29–32.
- Krupauer V., 1989: Býložravé ryby. Praha: Ministerstvo zemědělství a výživy ČSR a Český rybářský svaz, 115 pp.
- Kubů F. & Krupauer V., 1965: Poznatky z odchovu bílých amurů na Třeboňsku. Československé rybářství 1965 (12): 180.
- Kubů F. & Lusk S., 1962: První zkušenosti po výlovu bílého amura u nás. Československé rybářství 1962 (3): 19.
- Lusk S., Baruš V. & Vostradovský J., 1983: Ryby v našich vodách. Praha: Academia, 212 pp.
- Lusk S., Lusková V. & Halačka K., 1998: Introdukované druhy ryb v ichtyofauně České republiky. Lampetra 3: 119–133.
- Mikešová J., 1995: Možnost přirozené reprodukce amura bílého (*Ctenopharyngodon idella*) v nových místech jeho rozšíření vlivem introdukce (přehled). Bulletin VÚRH Vodňany 1995 (4): 124–132.
- Nikolskij G. V., 1956: Ryby bassejna Amura (Itogi Amurskoj ichtiologičeskoj ekspedicii 1945–1956 gg). Moskva: Izdatel'stvo AN SSSR, 551 pp.
- Pípalová I., 2000: Vliv žíru amura bílého (*Ctenopharyngodon idella*) na společenstvo vodních rostlin. In: Mikešová J. (ed): Sborník referátů ze IV. české ichtyologické konference: 28–31. Vodňany: Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, & VÚRH ve Vodňanech.
- Stanley J. G., 1976: Reproduction of the grass carp (*Ctenopharyngodon idella*) outside its native range. Fisheries 1 (3): 7–10.
- Vostradovský J., Albertová O., Křížek J., Růžička O. & Vostradovská M., 1988: Water-supply reservoirs and fish biomanipulation. Práce VÚRH Vodňany 17: 45–50.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

Cyprinus carpio Linnaeus, 1758

kapr obecný

třída Actinopterygii – paprskoploutví

řád Cypriniformes – máloostní

čeleď Cyprinidae – kaprovití



POPIS DRUHU

Velká ryba, dorůstající až 100 cm, s poměrně vysokým tělem, dlouhou hřbetní ploutví, dvěma páry vousků u úst. Tělo je kryté velkými šupinami nebo může být až holé.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál O původním areálu rozšíření kapra se stále vedou diskuse. Obvykle se uvádí disjunktní areál, skládající se ze tří oblastí výskytu: východní Asie, střední Asie a oblast kolem Kaspického a Černého moře⁶. Balon^{2–4} předpokládá, že předek dnešních kaprů se diferencoval v kaspické oblasti až koncem pleistocénu a v pole-dovém období začal pronikat jednak na západ do černomořské oblasti, jednak na východ do vod aralských a východní Asie. Dunajské povodí osídlil kapr až v období před 10 000–8 000 lety².

K domestikaci kapra došlo nejprve v Číně možná již před 4 000 lety^{7, 10, 13}. V Evropě byl domestikován poprvé pravděpodobně Římany^{2–4}.

Existuje však i teorie o pouze východoasijském původu kapra a jeho rozšíření lidmi do ostatních oblastí výskytu již ve starověku. Balon² však tuto možnost nepovažuje za pravděpodobnou vzhledem k obtížím spojeným s transportem. Avšak nejnovější genetické analýzy podporují teorii o východoasijském původu kapra a jedině domestikaci a introdukcí kapra do Evropy⁸.

Sekundární areál Tento druh má v současnosti kosmopolitní rozšíření⁵.

Rozšíření v ČR Vzhledem k dosud nevyjasněné problematice původního rozšíření kapra (viz výše), existují dvě varianty o jeho rozšíření u nás. Pokud se prokáže, že kapr je původní v Dunaji, pak je nepůvodním druhem pouze v labském a oderském povodí, kam se dostal již v raném středověku, nejspíše v 11. století nebo ještě dříve, kdy se začaly v Čechách budovat rybníky¹. Pokud se prokáže, že kapr byl do Evropy introdukovan z Asie již ve starověku, je ho nutno za nepůvodní druh považovat na celém našem území a období, kdy na naše území pronikl (pravděpodobně migrací Dunajem) je možné datovat jen podle archeologických nálezů. Kapra v Dunaji znali Římané^{3, 4}. Je tedy možné, že kapr se dostal dunajským systémem na naše území již v době Římské říše, nebo i dříve. V každém případě se však kapr stal nedílnou součástí naší přírody.



Obr. 268. Výskyt kapra obecného v ČR

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Původním biotopem kapra jsou spodní a střední úseky řek a jejich záplavové území.

ČR U nás tento druh obývá takřka veškeré biotopy. Je vysazován i do míst, která mu nevyhovují, jako je parmová zóna⁵.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Tento druh je u nás již po mnoho století etablovaný a vyskytuje se po celém území ČR⁹. Jeho stavy jsou podporovány masivním vysazováním, protože je to naše nejvýznamnější ryba z hlediska produkčního rybářství i sportovního rybolovu.

INTERAKCE

Jsou známi kříženci kapra s karasem obecným, kteří jsou dosti běžní⁶. Prokeš & Baruš¹² zaznamenali také přírodního křížence kapra a karase stříbritého.

Kapr je náš nejvýznamnější druh jak z hlediska produkčního rybářství, tak z hlediska sportovního rybolovu. Roční produkce konzumních kaprů se pohybuje kolem 20 000 tun (Ref. 11). Na udici se loví mezi 1 000–1 500 tun kapra ročně⁵.

ANALÝZA RIZIKA

S ohledem na význam kapra a jeho dlouhodobé začlenění do naší přírody není tato problematika rozebírána.

LITERATURA

- Andreska J., 1987: Rybářství a jeho tradice. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 208 pp.
- Balon E. K., 1974: Domestication of the carp *Cyprinus carpio* L. Royal Ontario Museum, Life Science Miscellaneous Publications 1974: 1–37.
- Balon E. K., 1995a: Origin and domestication of the wild carp *Cyprinus carpio*: from Roman gourmets to the swimming flowers. *Aquaculture* 129: 3–48.
- Balon E. K., 1995b: The common carp, *Cyprinus carpio*: its wild origin, domestication in aquaculture, and selection as colored nishikigoi. *Guelph Ichthyological Review* 3: 1–55.
- Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Svazek 28: Míhulovci – Petromyzontes a ryby – Osteichthyes 2. Praha: Academia, 698 pp.
- Baruš V., Peňáz M. & Kohlmann K., 2001: *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758). In: Banarescu P. & Paepke H. -J. (eds): The freshwater fishes of Europe. Vol. 5. Cyprinidae. – 2. Part 3. *Carassius* to *Cyprinus*: Gasterosteidae: 85–179. Wiebelsheim: AULA-Verlag.
- Billard R., ed., 1999: Carp: biology and culture. (Springer/Praxis series in aquaculture and fisheries). Chichester: Praxis Publishing Ltd., 342 pp.
- Frouf E., Magyary I., Lohoczky I. & Weiss S., 2002: mtDNA sequence data supports an Asian ancestry and single introduction of the common carp into the Danube Basin. *Journal of Fish Biology* 61: 301–304.
- Hanel L., 2003: Komentovaný přehled míhulí a ryb České republiky. *Lampetra* 5: 27–67.
- Hulata G., 1995: A review of genetic improvement of the common carp (*Cyprinus carpio* L.) and other cyprinids by the crossbreeding, hybridisation and selection. *Aquaculture* 129: 143–155.
- Kouřil J. & Adámek Z., 2003: Současná akvakultura v České republice. In: Švátora M. (ed): Sborník referátů ze VI. české ichtyologické konference: 105–110. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze.
- Prokeš M. & Baruš V., 1996: On the natural hybrid between common carp (*Cyprinus carpio*) and Prussian carp (*Carassius auratus gibelio*) in the Czech Republic. *Folia Zoologica* 45: 277–282.
- Wohlfarth G. W., 1984: Common carp. In: Mason I. L. (ed): Evolution of domesticated animals: 375–380. London: Longman.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

Gasterosteus aculeatus
Linnaeus, 1758
koljuška tříostná

třída Actinopterygii – paprskoploutví
řád Gasterosteiformes – volnoostní
čeleď Gasterosteidae – koljuškovití



POPIS DRUHU

Drobná ryba dorůstající 8 cm, s třemi samostatnými trny před hřbetní ploutví.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Celá holarktická oblast. Obývá především spodní úseky řek a příbřežní pásma moří.

Sekundární areál Introdokována byla do některých oblastí USA, Iránu a v Evropě do Maďarska, na Slovensko, do Rakouska a do Itálie⁴.

Rozšíření v ČR Na území ČR byla koljuška vysazena nejspíše akvaristy na konci první světové války, a to v tůních a nádržkách v Praze a jejím okolí⁶. Vyskytovala se v Roztokách (kv. 5852), Bohnicích (kv. 5852), Kobylicích (kv. 5852), Dáblicích (kv. 5852), Střížkově (kv. 5852, 5853) a Měšicích (kv. 5853, 5753) ve středním Polabí^{6, 7}. Ve sbírce katedry zoologie PřF UK v Praze je uložen dokladový materiál z Kobylic z roku 1958 a z labské tůně Malá Arazimova (kv. 5854) u Čelákovice z roku 1971. Podrobný soupis starších lokalit z Prahy, včetně detailního popisu rozšíření ve vodách Prahy 9 (vesměs kv. 5853) v roce 1979, podává Dirlbek³. Z Divoké Orlice u Kostelce nad Orlicí (kv. 5863) ji uvádí Lohniský⁸. Dále je známa z pražského úseku Vltavy (kv. 6052, 5952, 5852)³, Sázavy³, Odry⁵ a okolí Brna (povodí Jihlavy, Svitavy a z hlavního toku Moravy)⁵. Vyskytuje se i v dolní části Pšovky (kv. 5652, 5653)^{9, 11}, v Kounickém potoce u Přerova nad Labem (kv. 5855)¹⁰, v Praze-Motole (kv. 5952)¹¹, v horní části Dalejského potoka (kv. 5951)¹¹, ve Výmole u Mochova (kv. 5854)¹¹ a v potoce Olšovka u Nedělišť (kv. 5760)².



Obr. 269. Výskyt koljušky tříostné v ČR v minulosti (šedé body) a v současnosti (modré body). Otazníky = oblasti s nejasným stavem.

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Ve sladkých vodách v tůních, potocích, v řekách spíše u břehu v místech se slabším proudem. Hojná je i v brakických vodách a vyskytuje se i v moři.

ČR Především v rybnících, tůních, slepých ramenech, zavodňovacích kanálech, melioračních strouhách a malých potocích.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Koljuška tříostná je v ČR etablovaný druh. V současnosti je rozšířena ostrůvkovitě v nepočetných populacích a nelze očekávat přílišné změny v areálu rozšíření ani v početnosti populací. Lokálně může docházet k přemnožení.

INTERAKCE

Koljušky obývají oblast spíše u dna a upřednostňují biotopy s dostatkem vodních rostlin. Živí se drobnými bezobratlými. V době rozmnožování staví samci hnízda, která agresivně hájí před jakýmkoliv vetřelci. Interakce s původními druhy nebyly dosud studovány.

Koljuška nemá žádný hospodářský význam. Je významným objektem a modelovým druhem etologických a behaviorálních studií a má tedy výzkumný a také kulturně-vzdělávací význam, protože přispěla k popularizaci akvaristiky.

ANALÝZA RIZIKA

Na našem území nebyl prokázán žádný vliv koljušky na naši původní faunu či biotopy. Dosavadní populace je možné ponechat bez ovlivňování.

LITERATURA

- ¹ Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Svazek 28: Mihuľovci – Petro-myzontes a ryby – Osteichthyes 2. Praha: Academia, 698 pp.
- ² Blahník P., 2005: Ústní sdělení.
- ³ Dirlbek K., 1980: Hromadný výskyt koljušky třístné ve vodách Prahy 9. Živa 28: 228–229.
- ⁴ Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
- ⁵ Hanel L., 2003: Komentovaný přehled mihulí a ryb České republiky. Lampetra 5: 27–67.
- ⁶ Hykeš O. V., 1926: Koljuška třístná. Akvaristické listy 5: 142.
- ⁷ Laboutka V., 1937: Školní akvaristika. Akvaristické listy 12: 32–34.
- ⁸ Lohanský K., 1993: Koljuška třístná, *Gasterosteus aculeatus* Linnaeus, 1758, v povodí Divoké Orlice u Kostelce n. O. Acta Musei Reginahradensis (A) 23: 65–68.
- ⁹ Ráb P. & Beran L., 2000: Rozšíření populací sekavců v Pšovce, jejich ochrana a budoucnost. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 3: 139–142. Brno: ÚBO AV ČR.
- ¹⁰ Špaček J., 2005: Ústní sdělení.
- ¹¹ Švátora M., 2006: Ústní sdělení.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

5.



POPIS DRUHU

Velká ryba, dorůstající až 180 cm⁶. Má drobné šupiny a je hnědavě zbarvena, s početnými černými skvrnami na těle, především ve hřbetní části. Má tukovou ploutvičku.

ROZŠÍŘENÍ

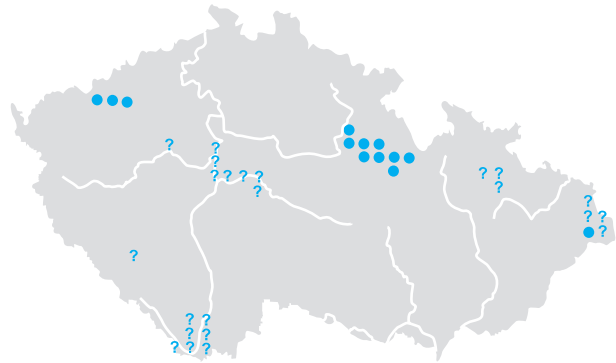
Primární areál Povodí Dunaje.

Sekundární areál Introdukční pokusy s hlavatkou podrobně rozebrali Holčík et al. ⁶. Většina pokusů o introdukci se nezdařila. Úspěšně byla hlavatka z krátkodobého hlediska introdukována jen ve Španělsku, Švýcarsku, Francii a Polsku. Z dlouhodobého pohledu je uváděna jako úspěšná jen introdukce ve Španělsku².

Rozšíření v ČR V ČR je původní jen v povodí Dunaje. První pokus o introdukci mimo dunajské povodí provedl pravděpodobně již Josef Šusta, správce velkostatku v Třeboni (kv. 6954, 7054), do tamních rybníků již před rokem 1882¹⁸.

V letech 1889–1891 bylo vypuštěno 800 roček do řeky Olše v povodí Odry. Poté byla vypuštěna hlavatka opět do Olše v roce 1937. V roce 1943 bylo pozorováno tření hlavatky na této lokalitě, ale kvůli stále se zhoršující kvalitě vody se zde neudržela⁶. Další lokalitou v povodí Ohře, kam byla hlavatka vysazována v letech 1949–1954 je řeka Moravice^{12, 16}. Také na této lokalitě bylo pozorováno tření a potěr, ale hlavatka přesto postupně prakticky vymizela⁶. O vysazování hlavatky do nádrže Morávka (kv. 6477) v povodí Odry na počátku 90. let 20. století se zmiňuje Lojkásek¹¹. V roce 1949 a 1952 byla hlavatka vysazena i do labského povodí, do Otavy u Žichovic (kv. 6747) a do horního povodí Vltavy¹⁵. V letech 1958, 1961–1962 a 1973–1979 byla hlavatka vysazována do Vltavy mezi Prahou a Vranovskou přehradou (kv. 5952, 6052), do Vranovské přehrady (kv. 6052, 6152) a v okolí Českého Krumlova^{1, 14, 19, 20}. V letech 1963 a 1965 byla hlavatka vysazena do Ohře u Klášterce nad Ohří (kv. 5644, 5645) a u Kadaně (kv. 5645), v roce 1980 pod Nechranickou přehradou (kv. 5646)³. V letech 1957–1959 byla hlavatka vysazena do Sázavy⁷. V roce 1960 bylo 101 hlavatek nasazeno do nádrže Klíčava (kv. 5949) na přítoku Berounky⁵. Od roku 1969 se hlavatky chovaly v sádkách v Hynčicích u Broumova (kv. 5363),

odkud unikali do Stěnavy^{8, 9}. Od roku 1969 se hlavatky chovaly také v sádkách v Hradci Králové – Malšovicích (kv. 5761), odkud unikaly do Orlice⁸. Od roku 1991 je hlavatka vysazována do Orlice, Tiché Orlice a přehradní nádrže Pastviny (kv. 5965)¹⁰. Na většině míst však hlavatka postupně vymizela⁶.



Obr. 270. Výskyt hlavatky podunajské v oblastech ČR, kde není původním druhem. Plné body = místa, kde je výskyt možný i v současnosti; otazníky = oblasti, odkud pravděpodobně vymizela

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Typickým biotopem jsou podhorské řeky s chladnou (v létě nepřesahující 15 °C) a dobře prokysličenou vodou a kamenitým nebo šterkovitým dnem.

ČR Hlavatka je vysazována do chladnějších úseků větších řek, případně do velkých přehradních nádrží a úseků řek pod nimi, kde je teplotní režim ovlivněn spodní vodou vypouštěnou z přehrad.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Hlavatka se v současnosti vzácně objevuje na místech, kam byla nebo stále je vysazována, ale nejsou žádné zprávy o jejím současném rozmnožování v přírodě⁴.

INTERAKCE

Nejsou známi kříženci z přírody, ale experimentálně byla křížena se pstruhem duhovým⁶.

Jde o dravce, živícího se převážně kaprovitými rybami^{6, 13}. Při nedostatku jiných druhů se živí i jinými druhy ryb, včetně lososovitých, a v případě přerybnění hlavatkou je někdy její populace uměle snižována¹⁴. Podrobnější údaje o interakcích z nepůvodních oblastí výskytu nejsou většinou známy. Pouze Vivier et al.¹⁷ zjistili po vysazení hlavatky výrazný úbytek kaprovitých ryb a zároveň vzrůst početnosti pstruha obecného. Je to tedy potencionální konkurent našich původních i hospodářsky významných nepůvodních dravých ryb, především lososovitých, a potencionální predátor mnoha druhů ryb.

Tento druh je v původní oblasti výskytu ceněným objektem sportovního rybolovu. V labském a oderském povodí se však dosud neuplatnil.

ANALÝZA RIZIKA

Je to druh s vysokým potenciálem pro sportovní rybolov. Je možné pokračovat se snahami o introdukci, ale je třeba vybrat vhodné lokality a nenásazovat příliš vysoké počty hlavatek, které by mohly negativně působit na původní druhy. Etablování druhu se nezdá být příliš pravděpodobné a její populace budou tedy plně závislé na vysazování.

LITERATURA

- ¹ Anonymus, 1986: Lov na hlavatky: Mladá Fronta 42 (10): 1.
- ² Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
- ³ Flasar I. & Flasarová M., 1981: O rybách řeky Ohře. Monografické studie krajského muzea v Teplicích 21: 7–91.
- ⁴ Hanel L., 2003: Komentovaný přehled mihulí a ryb České republiky. Lampetra 5: 27–67.

- ⁵ Holčík J., 1970. The Klíčava reservoir (an ichthyological study). Biologické práce SAV (Bratislava) 15 (3): 1–94.
- ⁶ Holčík J., Hensel K., Nieslaník J. & Skácel L., 1988: The Eurasian Huchen, *Hucho hucho*. Dordrecht, Dr. W. Junk Publishers, 239 pp.
- ⁷ Krechler F., 1963: Pokus s chovem hlavatky na Sázavě. Československé rybářství 1963: 12–13.
- ⁸ Lohniský K., 1976: Aklimatizované a zavlečené druhy ryb ve východních Čechách. Acta Musei Reginaehradecensis (A) 14: 121–128.
- ⁹ Lohniský K., 1984: Změny rozšíření a druhové skladby ichtyofauny východních Čech v posledních desetiletích. Zpravodaj KMVC Hradec Králové, Přírodní vědy 10 (2): 29–106.
- ¹⁰ Lohniský K. & Lusk S., 1998: Historický vývoj a současný stav ichtyofauny hydrologického systému řeky Orlice (povodí Labe). In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 2: 117–129. Brno: ÚBO AV ČR.
- ¹¹ Lojkásek B., 1996: Vývoj druhové diverzity ichtyocenózy v údolní nádrži Morávka v průběhu 30 let. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 1: 50–56. Brno: ÚBO AV ČR.
- ¹² Lusk S., 1976: Výskyt a vysazování hlavatky podunajské – *Hucho hucho* (Linnaeus, 1758) v moravských tocích. In: Hlavátka podunajská *Hucho hucho* L. (Súbor referátov): 65–74. Bratislava: Príroda.
- ¹³ Nagy Š., 1976: Contribution to the knowledge of the food of the huchen (*Hucho hucho*) (Teleostei, Salmonidae). Zoologické listy 25: 183–191.
- ¹⁴ Skácel L., 1976: Súčasný stav a rozšírenie hlavatky podunajskej (*Hucho hucho* L.) a perspektíva aklimatizačných pokusov na Slovensku a v zahraničí. In: Hlavátka podunajská *Hucho hucho* L. (Súbor referátov): 11–21. Bratislava: Príroda.
- ¹⁵ Smišek J., 1953: Hlavatka do českých řek. Československé rybářství 8: 24.
- ¹⁶ Sýkora S., 1957: Výsledky pokusného vysazování hlavatky do Moravice. Československé rybářství 12: 88.
- ¹⁷ Vivier P., Blanc L. & Svetina M., 1964: Le huchon et son acclimatation en Haute-Savoie. Bulletin Française de Pisciculture 36: 77–85.
- ¹⁸ Volf F. & Hubáček J., 1930: Naši síhové. Zprávy výzkumných ústavů zemědělských RČS 45. Praha: Ministerstvo zemědělství republiky Československé, 40 pp.
- ¹⁹ Vostradovský J. & Novák M., 1959: Několik poznatků z Lipenské údolní nádrže v roce 1958. Živočišná výroba 4: 877–888.
- ²⁰ Vostradovský J., Leontovyc I. & Vostradovská M., 1973: Ichtýofauna pražské Vltavy v letech 1970–1972. Bulletin VÚRH Vodňany 1973 (2): 19–26.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

Hypophthalmichthys molitrix
(Valenciennes, 1844)

tolstolobik bílý

třída Actinopterygii – paprskoploutví
řád Cypriniformes – máloostní
čeleď Cyprinidae – kaprovití



POPIS DRUHU

Velká ryba dorůstající až 120 cm, s drobnými šupinami a velkou hlavou s nízko položenými očima.

ROZŠÍŘENÍ

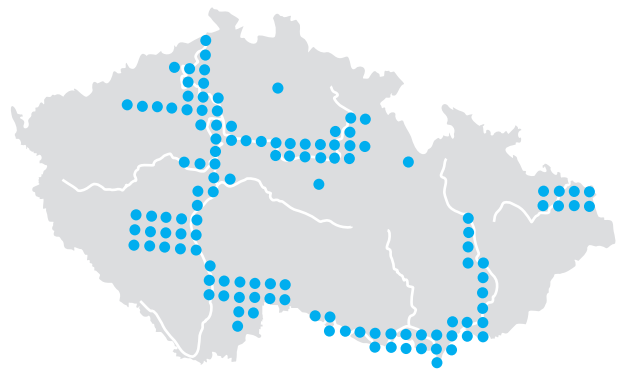
Primární areál Východní Asie od povodí Amuru po jižní Čínu¹⁰.

Sekundární areál Tolstolobik bílý byl v 60. letech 20. století úspěšně aklimatizován v mnoha zemích, např. v evropské části bývalého SSSR, v Maďarsku, Rumunsku, Bulharsku, Polsku, Německu, bývalé Jugoslávii, Rakousku, na Slovensku, ale i na Taiwanu, v Thajsku, na Srí Lance, v Malajsii atd.⁶

Rozšíření v ČR Na území ČR byl tolstolobik bílý dovezen poprvé v roce 1965⁷. Od té doby je chován v rybníčních polykulturách a také vysazován do volných vod po celém území ČR^{3,5}, především v jeho teplejších oblastech.

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Obývá především vedlejší ramena řek a jiné stojaté vody, kde nachází vhodné potravní podmínky. Na zimu se stahuje do hlubších částí koryta řek, kde přezimuje¹⁰. Zdržuje se ve vodním sloupci³.



Obr. 271. Významné oblasti výskytu tolstolobika bílého v ČR (setkat se s ním lze i jinde)

ČR U nás se tento druh chová v rybnících a nasazuje se do přehradních nádrží a jiných typů umělých uzavřených vod i do řek.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Tolstolobik bílý je v ČR druh aklimatizovaný. Chová se především v produkčních rybnících. Vysazuje se porůznu i do volných vod. Jeho populace jsou plně závislé na vysazování uměle produkovaných násad, protože v našich podmínkách nebylo zaznamenáno přirozené rozmnožování ve volné přírodě³.

INTERAKCE

Nedůslednost v chovu došlo ke křížení s tolstolobcem pestrým (*Aristichthys nobilis*) a je otázkou, zda se u nás ještě vůbec vyskytuje čistá linie tohoto druhu⁵.

Tolstolobik bílý je především fytoplanktonofág. Nepředstavuje tedy potravní konkurenta našim druhům ryb. Je možné předpokládat, že zvýšená obsádka tolstolobika může zprostředkovaně ovlivnit původní ichtyofaunu vyvoláním ichtyoeutrofičních procesů spojených s rozvojem drobných kaprovitých ryb¹. Přestože jde o sestonofága² a fytoplankton tvoří významnou součást jeho potravy, jeho předační tlak na zooplankton a mobilizace vázaného fosforu vede ke zvýšení biomasy i abundance primárních producentů^{4, 11}.

Tento druh je cennou, rychle rostoucí hospodářskou rybou, vhodnou k chovu v polykultuře. Produkce u nás dosahuje ročně 10–15 tun⁹. V úlovcích sportovních rybářů se objevuje jen ojediněle. Je využíván k biologickému potlačování přemnoženého fytoplanktonu, zejména ve vodárenských nádržích.

ANALÝZA RIZIKA

Rozšíření i vývoj početnosti tolstolobika bílého plně závisí na lidské činnosti (násadové plány jednotlivých rybářských organizací, produkce tržních ryb v rybnících), protože populace tohoto druhu jsou ve volné přírodě zcela závislé na vysazování. Avšak vysazování do volných vod z hlediska sportovního rybolovu je neúčelné, neboť jeho ulovení na udici je vzhledem k potravní specializaci náhodné⁸. S ohledem na ekonomický přínos je vhodné tolstolobika bílého podporovat. Je však třeba volit správnou velikost obsádky, aby se zamezilo výše zmíněným možným negativním vlivům.

LITERATURA

- ¹ Adámek Z. & Kouřil J., 1996: Nepůvodní druhy ryb posledních let v České republice z hlediska původní ichtyofauny. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 1: 34–41. Brno: ÚBO AV ČR.
- ² Adámek Z. & Spittler P., 1984: Particle size selection in the food of silver carp, *Hypophthalmichthys molitrix*. Folia Zoologica 33: 363–370.
- ³ Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Svazek 28: Mihuľovci – Petromyzontes a ryby – Osteichthyes 2. Praha: Academia, 698 pp.
- ⁴ Burke J. S., Bayne D. R. & Rea H., 1986: Impact of silver and bighead carps on plankton communities of channel catfish ponds. Aquaculture 55 (1): 59–68.
- ⁵ Hanel L., 2003: Komentovaný přehled mihulí a ryb České republiky. Lampetra 5: 27–67.

- ⁶ Holčík J., 1976: On the occurrence of Far East planktivorous fishes in the Danube River regard to the possibility of their natural reproduction. Věstník Československé společnosti zoologické 40: 88–103.
- ⁷ Krupauer V. & Kubů F., 1965: Možnosti aklimatizace býložravých ryb v Československu. Československé rybářství 1965 (9): 136–137.
- ⁸ Krupauer V. 1989: Býložravé ryby. Praha: Ministerstvo zemědělství a výživy ČSR a Český rybářský svaz, 115 pp.
- ⁹ Lusk S., Baruš V. & Vostradovský J., 1983: Ryby v našich vodách. Praha: Academia, 212 pp.
- ¹⁰ Nikolskij G. V., 1956: Ryby bassejna Amura (Itogi Amurskoj ichtiologičeskoj ekspedicii 1945–1956 gg). Moskva: Izdatel'stvo AN SSSR, 551 pp.
- ¹¹ Opuszynski, K., 1978: The influence of silver carp (*Hypophthalmichthys molitrix*) on eutrophication of the environment of carp ponds. VII. Recapitulation. Roczniki nauk rolniczych 99 H (2): 127–151.

5.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

**POPIS DRUHU**

Větší ryba, dorůstající 80 cm, s válcovitým tělem. Má trubičkovité nozdry a dlouhou hřbetní i řitní ploutev.

Pozn. Ačkoliv se od poddruhového členění v současné taxonomii ryb upouští, protože poddruhy nemají taxonomickou validitu, u hadohlavce skvrnitého se stále rozlišují dva poddruhy: *Channa argus argus* z Číny a Koreje a *Channa argus warpachowskii* z povodí Amuru. Do ČR byl introdukovan amurský poddruh. Pravděpodobně dojde k rozdělení tohoto druhu na dva druhy, odpovídající jednotlivým poddruhům.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Východní Asie od povodí Amuru po jižní Čínu a Koreu.

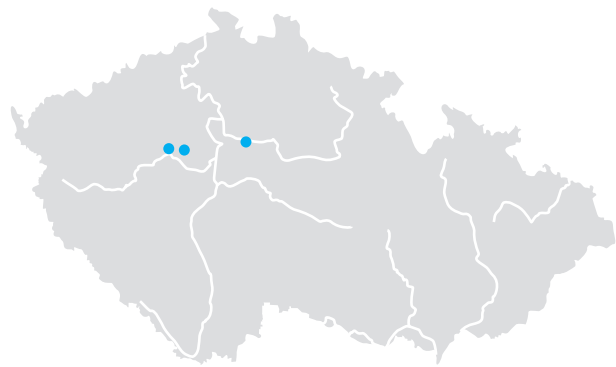
Sekundární areál V 50. letech 20. století probíhaly aklimatizační pokusy v evropské části SSSR, ale skončily neúspěšně. V současnosti je tento druh etablován v Japonsku, v Uzbekistánu (oblast Aralského jezera) a v USA (Maryland, Kalifornie, Florida)².

Rozšíření v ČR V roce 1956 byli získáni tři jedinci z bývalého SSSR. Po přezimování v akváriu byli na jaře 1957 vypuštěni do rybníčku na potoce Vůznice u Nižboru (kv. 5949, 5950). Při povodni byli tito jedinci zřejmě vyplaveni a nejsou o nich žádné další zprávy. V prosinci 1960 se uskutečnil dovoz 51 tohoročků. Po přezimování v akváriu byly ryby vypuštěny v inundačním území Labe u Čelákovic (kv. 5854) do tří pokusných tůňek Zoologického ústavu Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy. V zimě roku 1962/1963 většina ryb ve dvou malých tůňkách uhynula. Poslední ryby zmizely z velké tůně v létě 1964¹.

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál V letním období tento druh osidluje silně zarostlé části toků, tůňe a nádrže a v případě nedostatku kyslíku využívá jak žaberního tak přídatného dýchání přes labyrintní aparát. V zimě se stahuje do hlubších, lépe okysličených částí hlavního koryta toků, kde přezimuje⁴.

ČR Hadohlavci byli vysazeni do tůň v Polabí, které přibližně odpovídalo původnímu prostředí druhu. Avšak nemožnost migrace do lépe okysličených oblastí v zimním období, kdy tento druh nevyužívá přídatné dýchací orgány, byla pravděpodobnou příčinou uhynutí většiny jedinců^{1, 3}.



Obr. 272. Místa neúspěšné introdukce hadohlavce skvrnitého v ČR

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Introdukce tohoto druhu v ČR nebyla úspěšná.

INTERAKCE

DD

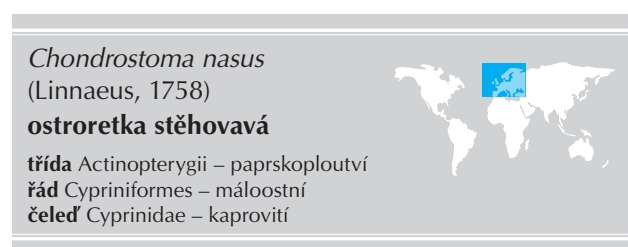
ANALÝZA RIZIKA

Hadohlavec skvrnitý představuje potenciaální hrozbu především jako predátor původních druhů ryb a bezobratlých, dále pak jako potravní konkurent původních dravých druhů ryb. S ohledem na možná rizika tento druh nelze doporučit pro pokusy o další introdukci do volných vod ČR. Uplatnění by mohl díky rychlému růstu a schopnosti žít i v kyslíkem chudých vodách nalézt jen jako doplňkový druh v uzavřených rybníčních obsádkách nebo v umělých akvakuálních podmínkách.

LITERATURA

- ¹ Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Svazek 28: Mihulovci – Petromyzontes a ryby – Osteichthyes 2. Praha: Academia, 698 pp.
- ² Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
- ³ Frank S., 1970: Acclimatisation experiments with Amur snake head, *Ophiocephalus argus warpachowskii* Berg, 1909 in Czechoslovakia. Věstník České společnosti Zoologické 34: 277–283.
- ⁴ Nikolskij G. V., 1956: Ryby bassejna Amura (Itogi Amurskoj ichtiologičeskoj ekspedicii 1945–1956 gg). Moskva: Izdatel'stvo AN SSSR, 551 pp.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

**POPIS DRUHU**

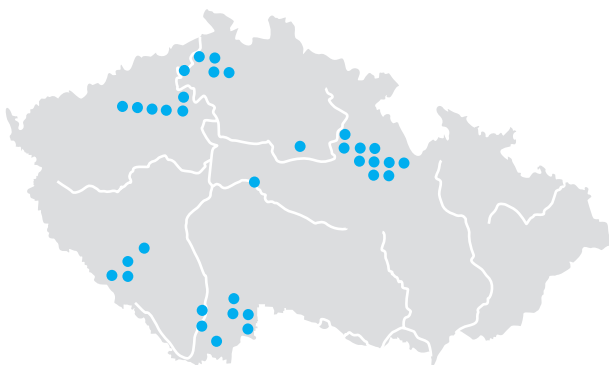
Středně velká ryba, dorůstající 50 cm. Tělo je protáhlé. Charakteristická jsou ústa umístěná na spodní části hlavy s ostrými rty, sloužícími k oškrabávání řas z podkladu.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Palearktická oblast: povodí Dunaje, Odry, Rýnu.

Sekundární areál Ostroretka stěhovavá byla introdukována do některých povodí ve Francii, kde nebyla původní (Siena, Loira, Rhona, Herault)⁶. Tento druh byl introdukovan na počátku 60. let 20. století do řeky Soči v Jadranském úmoří Slovinska¹⁵. Ze slovinské části Soči pronikl do Itálie, kde je dnes běžným druhem¹⁴.

Rozšíření v ČR U nás je to původní druh jen v dunajském a oderuském povodí. První neúspěšný pokus o introdukci do labského systému proběhl v roce 1956, druhý, také neúspěšný, v roce 1962 do Sázavy¹³. Občas byla pravděpodobně v pozdějších letech vysazena s násadou jiných druhů ryb. Takového původu je patrně náhodný nález z Divoké Orlice na 50. říčním km¹⁰. Soustavněji se začala do četných oblastí v povodí Labe vysazovat v 80. a především 90. letech 20. století¹³. Do povodí Ohře byla poprvé vysazena roku 1980 MO ČRS Libochovice, Postoloprty a Žatec². Od roku 1991 je pravidelně vysazována do povodí Orlice (Orlice, Divoká i Tichá Orlice, nádrž Pastviny)¹¹. První úlovek z povodí Lužnice ze Zlaté Stoky uvádí Reichard¹⁷, z horního toku Lužnice po Rožmberk nověji Hartvich et al.³. Je uváděna rovněž ze Sázavy mezi Ledečkem a Sázavou – Černými Budy (kv. 6155)⁵, z Ploučnice¹³, z Otavy mezi Rejštejmem a Práchní⁴, z nádrže Římov (kv. 7152) na Malši⁹, z Labe ve Střekově (kv. 5350)¹⁶ a z Malše⁷. Vyskytuje se také v Cidlině u Chlumce nad Cidlinou (kv. 5858)¹⁸.



Obr. 273. Výskyt ostroretky stěhovavé v oblastech ČR, kde není původním druhem

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Střední a horní úseky řek, odpovídající charakterem parrmovému a lipanovému pásmu. Typickým stanovištěm jsou úseky toků, kde se střídá hlubší voda a tůň s přeřinatými úseky, značná část dna je tvořena šterkem, valouny, kameny či pískem s řasovými nárosty, které tvoří její základní potravu¹². Dokáže se přizpůsobit i podmínkám údolních nádrží¹.

ČR v labském povodí se vyskytuje na místech se stejným charakterem jako v původních oblastech výskytu.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Jde o druh, který se v některých částech labského povodí již etabloval.

INTERAKCE

Jsou známi hybridy s jinými kaprovitými rybami, např. jelcem tloušťem¹. S ohledem na potravní specializaci ostroretky na nárosty rozsivek a řas si tento druh potravně nekonkuruje s žádným druhem původních i nepůvodních labských druhů ryb. Není popsán ani jiný druh kompetice (prostorová, o trdliště apod.) s původními druhy ryb labského povodí. V povodí řeky Soči ve Slovinsku je introdukci ostroretky stěhovavé přičítáno zapříčinění vymizení původního druhu ostroretky *Chondrostoma genei*¹⁵.

V původní oblasti výskytu je to místy významný druh pro sportovní rybolov. V labském systému se dosud významně neuplatňuje.

ANALÝZA RIZIKA

Vzhledem ke značnému zlepšení kvality vody v řekách labského povodí i ke zlepšování průchodnosti řek pomocí stavby řady rybích přechodů je možné očekávat spíše zvětšování areálu a početnosti ostroretky. Záleží však i na přístupu Českého rybářského svazu k zarybňování, které je v počátcích introdukce důležitým faktorem pro vytvoření etablované populace.

Tento druh lze doporučit k dalšímu rozšiřování na vhodné lokality v labském povodí, protože využívá volnou potravní niku.

LITERATURA

- Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Vol. 28: Mihulovci – Petromyzontes a ryby – Osteichthyes 2. Praha: Academia, 698 pp.
- Flasar I. & Flasarová M., 1981: O rybách řeky Ohře. Monografické studie krajského muzea v Teplicích 21: 7–91.
- Hartvich P., Lusk S., Halačka K., Havlová J. & Švarc J., 1998: Diverzita ichtyofauny a migrační průchodnost řeky Lužnice. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 2: 137–148. Brno: ÚBO AV ČR.
- Hartvich P. & Lusk S., 2000: Ichtyofauna a migrační průchodnost řeky Otavy. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 2: 63–70. Brno: ÚBO AV ČR.
- Kalous L. & Kurfürst J., 2000: Rybářský revír Sázava 5 – Hydrobiologická charakteristika a ichtyologická charakteristika. In: Mikešová J. (ed): Sborník referátů ze IV. české ichtyologické konference: 167–171. Vodňany: Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích & VÚRH ve Vodňanech.
- Keith P. & Allardi J., 1998: The introduced freshwater fish of France: status, impacts and management. In: Cowx I. G. (ed): Stocking and introduction of fish: 153–166. Bodmin, UK: MPG Books.
- Křivanec K. 1993: Ostroretky v jižních Čechách. Rybářství 1993 (2): 46.
- Křížek J., Dubský K. & Randák T., 2004: Ichtyologický průzkum řeky Blanice, pramenící v CHKO Šumava. In: Vykusová B. (ed): Sborník referátů ze VII. české ichtyologické konference: 11–15. Vodňany: Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích & VÚRH ve Vodňanech.
- Kubečka J., Prchalová M., Hladík M., Vašek M. & Říha M. 2004: Vliv katastrofální povodně na složení rybí obsádky údolní nádrže Římov. In: Lusk S., Lusková V. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 5: 129–135. Brno: ÚBO AV ČR & AOPK ČR.
- Lohniský K., 1976: Aklimatizované a zavlečené druhy ryb ve východních Čechách. Acta Musei Reginahradensis (A) 14: 121–128.
- Lohniský K. & Lusk S., 1998: Historický vývoj a současný stav ichtyofauny hydrologického systému řeky Orlice (povodí Labe). In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 2: 117–129. Brno: ÚBO AV ČR.
- Lusk S., 1968: Variability of meristic characters in *Chondrostoma nasus* (Linnaeus, 1758) in the waters of Czechoslovakia. Věstník Československé společnosti zoologické 32: 365–376.
- Lusk S., 1995: The status of the *Chondrostoma nasus* in waters of the Czech Republic. Folia Zoologica 44, Supplement 1: 1–8.
- Pizzul E., Specchi M. & Valli G., 1995: Distribution of *Chondrostoma nasus nasus* in the basin of the river Isonzo (North-Eastern Italy). Folia Zoologica 44, Supplement 1: 17–20.
- Povž M., 1995: *Chondrostoma nasus nasus* in the waters of Slovenia. Folia Zoologica 44, Supplement 1: 9–15.
- Prchalová M. & Slavík O., 2004: Testování účinnosti rybiho přechodu ve Střekově na řece Labi. In: Vykusová B. (ed): Sborník referátů ze VII. české ichtyologické konference: 189–194. Vodňany: Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích & VÚRH ve Vodňanech.
- Reichard J., 1982: Nález ostroretky stěhovavé. Rybářství 1982 (9): 199.
- Šanda R.: Vlastní nepublikované údaje.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

Ictalurus punctatus
(Rafinesque, 1818)
sumeček tečkovaný

třída Actinopterygii – paprskoploutví
řád Siluriformes – sumci
čeleď Ictaluridae – sumečkovití



POPIS DRUHU

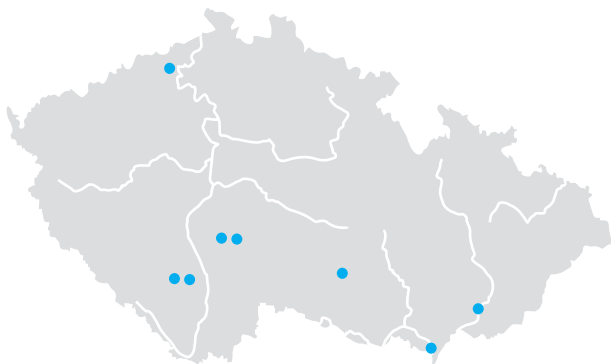
Velká ryba dorůstající 130 cm, u nás do 40 cm. Tělo je bez šupin, velká hlava je shora zploštělá, kolem úst je 8 vousků a hřbetní a břichovní ploutve mají silný trnovitý první paprsek. Má tukovou ploutvičku. Ocas je silně vykrojený.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Severní Amerika.

Sekundární areál Byl introdukován do Ruska a Bulharska⁴, Itálie, Velké Británie, Mexika, na Filipíny, do Japonska, na Portoriko a na Havaj¹.

Rozšíření v ČR Do ČR byl sumeček tečkovaný dovezen 14. 11. 1985. Jednalo se o dovoz 10 000 kusů o velikosti 50–72 mm od firmy Osage Catfisheries v Missouri v USA. Byli umístěni do odchovných zařízení v Chabařovicích (kv. 5349), Táboře (kv. 6553, 6554), Třebíči (kv. 6761) a Uherském Hradišti (kv. 6970). Během zimy po dovozu v prvních třech jmenovaných zařízeních většina ryb uhynula na onemocnění kožovcem (*Ichthyophthirius multifiliis*). Pouze v Uherském Hradišti se odchov zdařil a bylo tam chováno 1 000 kusů, které byly v květnu 1986 přesazeny do rybníků. Koncem června 1987 dorostly 32–36 cm (Ref. 4). Byly také pokusně vysazeny do slepého ramene Moravy u Uherského Hradiště (kv. 6970) a do slepého ramene Dyje u Břeclavi (kv. 7267), avšak bez úspěchu, a zbytek ryb byl několik let chován ve VÚRH Vodňany (kv. 6850, 6851)³. Podle Hanela² byl tento druh dovážen neoficiálně i později výhradně za účelem využití v intenzivním chovu, kde by se měl dosud vyskytovat. Přesnější publikované údaje však chybí.



Obr. 274. Místa vysazení a chovu sumečka tečkovaného v ČR

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Řeky a jejich záplavové území, jezera⁵.

ČR U nás se tento druh držel v rybnících a byl vysazen i do slepého ramena Moravy u Uherského Hradiště a do slepého ramena Dyje u Břeclavi.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Pokus o introdukci se nezdařil, pravděpodobně kvůli vyšším teplotním nárokům tohoto druhu, a dnes se chová snad jen v produkčních chovech.

INTERAKCE

Interakce nebyly studovány. Je to však poměrně velký, dravě se živící druh, který by mohl negativně působit na řadu původních i hospodářsky významných nepůvodních druhů ryb.

ANALÝZA RIZIKA

Aklimatizace není vyloučena. S ohledem na možné negativní následky nelze tento druh doporučit k dalším pokusům o introdukci do volné přírody. Jeho chov je možný jen v uzavřených podmínkách s důslednými opatřeními proti úniku do volné přírody.

LITERATURA

- ¹ Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
- ² Hanel L., 2003: Komentovaný přehled mihulí a ryb České republiky. Lampetra 5: 27–67.
- ³ Koščo J., Košuth P., Lusk S. & Košuthová L., 2004: Rozšíření sumčeků čelade Ictaluridae na území Slovenska a České republiky. In: Lusk S., Lusková V. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 5: 45–53. Brno: ÚBO AV ČR a AOPK ČR.
- ⁴ Kavalec J., 1987: Introdukce sumečka skvrnitého do ČSSR. In: Sborník referátů ze semináře Perspektivní druhy ryb pro ČSSR: 62–66. České Budějovice: Česko-

slovenská vědeckotechnická společnost při VÚRH a Střední rybářské škole ve Vodňanech.

- ⁵ Scott W. B. & Crossman E. J., 1973: Freshwater fishes of Canada. Fisheries Research Board of Canada (Ottawa), Bulletin 184: 1–966.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

Ictiobus cyprinellus
(Valenciennes, 1844)

kaprovec velkoustý

třída Actinopterygii – paprskoploutví

řád Cypriniformes – máloostní

čeleď Catostomidae – pakaprovcovití



POPIS DRUHU

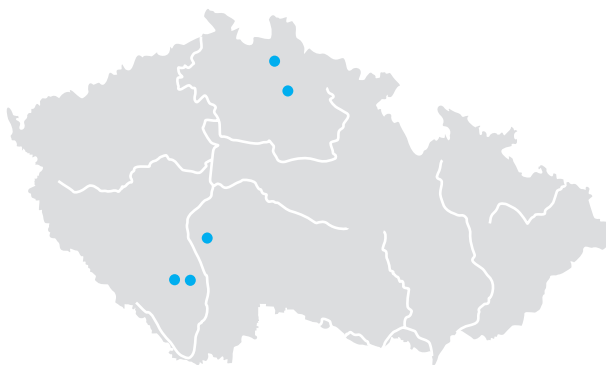
Velká ryba, dorůstající 120 cm. Velmi se podobá kaprovi. Začátek hřbetní ploutve je výrazně vyšší než zbylá část.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Východ a střed Kanady a USA.

Sekundární areál Kaprovec velkoustý byl v roce 1971 dovezen z USA do SSSR, odkud byl po částečné aklimatizaci a zvládnutí odchovu dovezen do Bulharska, Maďarska, Rumunska a Polska³.

Rozšíření v ČR Na území ČR byl kaprovec velkoustý dovezen poprvé jako váčkový plůdek ze SSSR 28. 05. 1986 v počtu přibližně 50 000 kusů. Byl rozdělen na dvě lokality v jižních Čechách, polovina plůdku byla umístěna do dvou rybníků střediska Milevsko (kv. 6552) rybníkářství Tábor a druhá část plůdku byla umístěna do dvou pokusných rybníků VÚRH Vodňany (kv. 6850, 6851)³. V těchto zařízeních se stále chová². Adámek & Kouřil¹ uvedli, že se čeká na rozhodnutí o povolení k introdukci či o zamítnutí a zlikvidování generačních ryb. Následně se však začal chovat i v jiných rybářstvích, minimálně v rybářství Chlumeck nad Cidlinou, středisko Březina, kde ho vysadili přinejmenším do rybníka Vidlák (kv. 5457) na přítoku Žehrovky⁴. Odtud se dostal po slovení v létě 2002 s násadou kapra do chovného zařízení MO ČRS Liberec (kv. 5256). Dva exempláře z Liberce jsou uloženy ve sbírce Národního muzea. Dungel & Řehák² se zmiňují o úniku do volné přírody, ale bez udání lokalit.



Obr. 275. Výskyt kaprovce velkoustého v ČR

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Obývá především pomalu tekoucí řeky a jezera.

ČR U nás se tento druh chová v rybnících.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Kaprovec velkoustý je u nás chován v rybnících a je rozmnožován uměle. Dá se považovat za aklimatizovaný druh.

INTERAKCE

Kaprovce velkoustý je spíše planktonofág, ale dosud nejsou k dispozici údaje o interakcích z hlediska potravní konkurence s našimi původními druhy. Nemáme žádné údaje ani o jiných interakcích.

Tento druh je rychle rostoucí rybou s předpokladem hospodářského využití v chovu v polykultuře.

ANALÝZA RIZIKA


Rozšíření i vývoj početnosti kaprovce velkoustého plně závisí na lidské činnosti.

S ohledem na možný ekonomický přínos je tento druh možné chovat v uzavřených akvakulturních podmínkách. Je však třeba důsledně zabránit jeho proniknutí do volné přírody a tím zamezit možným negativním vlivům.

LITERATURA

- Adámek Z. & Kouřil J., 1996: Nepůvodní druhy ryb posledních let v České republice z hlediska původní ichtyofauny. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 1: 34–41. Brno: ÚBO AV ČR.
- Dungel J. & Řehák Z., 2005: Atlas ryb, obojživelníků a plazů České a Slovenské republiky. Praha: Academia, 181 pp.
- Hamáčková J., 1987: Ryby buffalo introdukované do ČSSR. In: Sborník referátů ze semináře Perspektivní druhy ryb pro ČSSR: 67–70. České Budějovice: Československá vědeckotechnická společnost při VÚRH a Střední rybářské škole ve Vodňanech.
- Kohout J., 2005: Ústní sdělení.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

<p><i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758) slunečnice pestrá třída Actinopterygii – paprskoploutví řád Perciformes – ostnoploutví čeleď Centrarchidae – okounkovití</p>	
---	---

POPIS DRUHU

Malá ryba, dorůstající max. 30 cm. Tělo je vysoké, hřbetní ploutev dlouhá. Břišní ploutve jsou posunuty dopředu pod prsní ploutve.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Východní část Kanady a USA.

Sekundární areál Již od 80. let 19. století se konaly introdukční pokusy v řadě zemí po celém světě. Úspěšně se aklimatizovala v dalších oblastech v Severní Americe, kde se původně nevyskytovala. V Evropě se v současnosti vyskytuje ve většině států jižní s střední Evropy (Belgie, Holandsko, Španělsko, Itálie, Portugalsko, Francie, Rumunsko, Bulharsko, Rusko, Švýcarsko, Slovensko, Maďarsko, státy bývalé Jugoslávie, Polsko). Dále se aklimatizovala v některých oblastech Střední a Jižní Ameriky (Chile, Venezuela, Guatemala)⁴.

Rozšíření v ČR Na území ČR se slunečnice pestrá poprvé objevila v roce 1929 na Třeboňsku (kv. 6954, 7054), kam byla patrně neúmyslně zavlečena s plůdkem kapra z Jugoslávie^{12, 14}. Vyskytovala se v Lužnici a Zlaté Stocel⁴, ve středním Polabí, dolním Povltaví a v rybnících v okolí Třeboň a Hluboké nad Vltavou^{3, 10}. Z Orlice a Labe u Hradce Králové ji uvádí Lohniský^{7, 8}. Je známa z Dyje u Břeclavi⁶ (kv. 7267) a z dolního toku Moravy¹. Z výše známých oblastí výskytu v ČR se dosud prokazatelně vyskytuje v Hradci Králové (kv. 5761) (pískovna u fakultní nemocnice)¹⁵, v Labi u Opatovic² (kv. 5860) a ve spodní části toku Výrovka u Nymburka¹³ (kv. 5856). Z povodí Lužnice⁵ ani z dolního toku Moravy a Dyje⁹ není v současnosti uváděna.



Obr. 276. Výskyt slunečnice pestré v ČR v minulosti (šedé body) a v současnosti (modré body)

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Čisté, pomalu tekoucí a stojaté vody s měkkým dnem a dostatkem submersní vegetace¹¹.

ČR U nás se tento druh vyskytuje především ve slepých ramenech a tůních v záplavovém území, dále v rybnících a zaplavených písčinných¹.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

O rozšíření a biologii slunečnice pestré na našem území nejsou podrobné informace, ale s ohledem na fakt, že také neexistují údaje o introdukcích a posilování populací, je tento druh je v ČR nutno považovat za etablovaný.

INTERAKCE

Jde o dravce, živícího se převážně bezobratlými, v menší míře i rybami¹¹. Mohli by proto být potravní konkurencí původních druhů ryb s obdobnou potravní biologii.

Tento druh je ve své původní domovině oblíbeným objektem sportovního rybolovu. V Evropě se neuplatnil; je považován za druh nežádoucí až škodlivý.

ANALÝZA RIZIKA

Na některých lokalitách se tento druh etabloval. Početnost populací je patrně velmi malá a není předpoklad vzestupu jejich početnosti ani zvětšení areálu výskytu na našem území.

Vzhledem k možným rizikům nelze tento druh doporučit pro další pokusy o rozšiřování areálu ve volné přírodě ČR. S ohledem na neprokázané negativní interakce tohoto druhu je možné ponechat dosavadní populace bez ovlivňování.

LITERATURA

- Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Svazek 28: Mihulovci – Petro-myzontes a ryby – Osteichthyes 2. Praha: Academia, 698 pp.
- Biálek M., 2005: Ústní sdělení.
- Čihář J. & Malý J., 1978: Sladkovodní ryby. Praha: SZN, 189 pp.
- Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
- Hartvích P., Lusk S., Halačka K., Havlová J. & Švarc J. 1998: Diverzita ichtyofauny a migrační průchodnost řeky Lužnice. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 2: 137–148. Brno: ÚBO AV ČR.
- Hochman L. & Jirásek J., 1958: Příspěvek k současnému zarybnění řeky Dyje. Sborník VŠZL Brno (A) 1958 (2): 246–265.
- Lohniský K. 1976: Aklimatizované a zavlečené druhy ryb v severovýchodních Čechách. Acta Musei Reginahradensis (A) 14: 121–128.
- Lohniský K., 1984: Změny rozšíření a druhové skladby ichtyofauny východních Čech v posledních desetiletích. Zpravodaj KMVČ Hradec Králové, Přírodní vědy 10 (2): 29–106.
- Lusk S. & Holčík J., 1998: Význam bezbariérového spojení říčního systému Moravy a Dyje na území České republiky s Dunajem. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 2: 69–83. Brno: ÚBO AV ČR.
- Oliva O., 1961: Seznam ryb středního Polabí. Věstník Československé společnosti zoologické 25: 366–368.
- Scott W. B. & Crossman E. J., 1973: Freshwater fishes of Canada. Fisheries Research Board of Canada (Ottawa), Bulletin 184: 1–966.

- ¹² Schäferna K., 1929: Nové americké nadělení. Rybářský věstník 9 (10): 147–148.
¹³ Šimůnek J., 2005: Ústní sdělení.
¹⁴ Volf F., 1929: Nový druh ryb v našich vodách. Československý zemědělec 11: 718–719.
¹⁵ Zapletal T., 2005: Ústní sdělení.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

5.

Micropterus dolomieu

Lacépède, 1803

okounek černý

třída Actinopterygii – paprskoploutví

řád Perciformes – ostnoploutví

čeleď Centrarchidae – okounkovití



POPIS DRUHU

Ryba střední velikosti, dorůstající 40 cm. Má dvě hřbetní ploutve, které jsou u báze spojeny. Břišní ploutve jsou posunuty dopředu pod prsní ploutve.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Východní část Kanady a USA.

Sekundární areál Již od 80. let 19. století se konaly introdukční pokusy v řadě zemí po celém světě, které však byli úspěšné jen výjimečně. Byl rozšířen do oblastí v Severní Americe, kde se původně nevyskytoval. Do Evropy bylo v roce 1883 dovezeno sedm exemplářů z jezera Greenwood Lake ve státě New York. Ti se stali základem pro rozšíření tohoto druhu v Evropě². V Evropě se v současnosti vyskytuje v Belgii a pravděpodobně v Německu. Dále se aklimatizoval na Havaji, v Mexiku, v Jihoafrické republice a pravděpodobně v Belize. O osudu introdukcí ve Vietnamu a na Mauritius nejsou další údaje³.

Rozšíření v ČR Na území ČR byl okounek černý dovezen v roce 1889 na Třeboňsko (kv. 6954, 7054)³. Tato násada pocházela z potomstva jedinců dovezených do Evropy v roce 1883². Podle Friče⁴ byl okounek černý chován a loven v třeboňských rybnících ve značném množství. Anonymus¹ jej roku 1891 zmiňuje mezi druhy ryb použitými k zarybnění vod kolem Prahy. Přesto se však na našem území neudržel a další zprávy o jeho výskytu nemáme. Vymizel pravděpodobně v průběhu první světové války².



Obr. 277. Výskyt okounka černého v ČR
 Plné body = doložený výskyt, otazníky = možné vysazení

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Čisté menší řeky a jezera s chladnější vodou⁶.

ČR U nás se tento druh choval v třeboňských rybnících, tedy ve stonajících, relativně teplých vodách a pravděpodobně se vysazoval i do dalších oblastí², podrobnější údaje o prostředí však chybí.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Ačkoliv se tento druh choval na Třeboňsku pravděpodobně po několik generací, dlouhodobá introdukce tohoto druhu v ČR nebyla úspěšná. Není ani známo, zda se jednalo o etablovaný či aklimatizovaný druh.

INTERAKCE

Jde o dravce, živící se převážně bezobratlými, hlavně raky. V menší míře se živí i rybami a obojživelníky⁶. Interakce s původní faunou u nás nebyly nikdy studovány.

Tento druh je ve své původní domovině oblíbeným objektem sportovního rybolovu.

ANALÝZA RIZIKA

Okounek černý představuje potencionální hrozbu především jako predátor původních druhů ryb a bezobratlých, dále pak jako potravní konkurent původních dravých druhů ryb. S ohledem na možná rizika nelze tento druh doporučit pro další pokusy o introdukci do volné přírody ČR. Uplatnění by snad mohl nalézt v uzavřených akvakulturních chovech.

LITERATURA

- ¹ Anonymus, 1891: Zarybnování vod tekoucích v okolí pražském. Vesmír 20 (10): 118.
² Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Svazek 28: Mihuľovci – Petro-myzontes a ryby – Osteichthyes 2. Praha: Academia, 698 pp.
³ Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
⁴ Frič A., 1908: České ryby a jejich cizopasnici. 2. vydání. Praha: nákladem vlastním, 78 pp.
⁵ Hanel L., 2003: Komentovaný přehled mihulí a ryb České republiky. Lampetra 5: 27–67.
⁶ Scott W. B. & Crossman E. J., 1973: Freshwater fishes of Canada. Fisheries Research Board of Canada (Ottawa), Bulletin 184: 1–966.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

Micropterus salmoides

Lacépède, 1803

okounek pstruhový

třída Actinopterygii – paprskoploutví

řád Perciformes – ostnoploutví

čeleď Centrarchidae – okounkovití



POPIS DRUHU

Ryba střední velikosti, dorůstající 40 cm. Má dvě hřbetní ploutve, které jsou u báze odděleny. Břišní ploutve jsou posunuty dopředu pod prsní ploutve

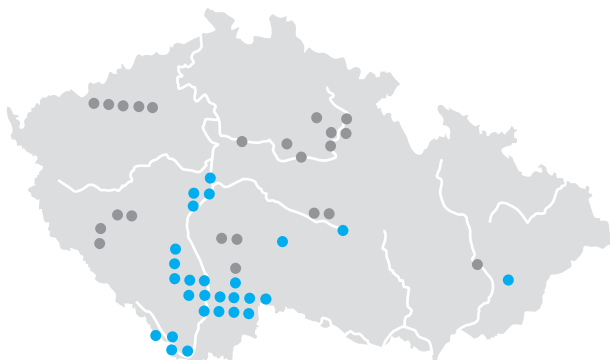
ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Východní část Kanady a USA.

Sekundární areál Již od 80. let 19. století se konaly introdukční pokusy v řadě zemí po celém světě. Úspěšně se aklimatizoval v oblastech v Severní Americe, kde se původně nevyskytoval. Do Evropy bylo v roce 1883 dovezeno 45 exemplářů z jezera Greenwood Lake ve státě New York. Ti se stali základem pro rozšíření tohoto druhu v Evropě⁵. V Evropě se v současnosti vyskytuje ve většině států jižní s střední Evropy (Belgie, Holandsko, Španělsko, Itálie, Portugalsko, Francie, Velká Británie, Rusko, Švýcarsko, Maďarsko, státy bývalé Jugoslávie, Rakousko, Kypr). Dále se aklimatizoval v některých oblastech Střední a Jižní Ameriky (Mexiko, Kolumbie, Bolívie, Kuba, Porto Rico, Honduras, Panama, Guatemala), Asie (Honk Kong, Filipíny, Japonsko), Afriky (Jihoafrická republika, Malawi, Zambie, Zimbabwe, Keňa, Namibie, Svazijsko, Maroko, Botswana, Lesotho,

Madagaskar, Tunisko) a na Havaji, Nové Kaledonii, Fijii a Guamu. Pravděpodobně se vyskytuje i v dalších zemích⁹.

Rozšíření v ČR Na území ČR byl okounek pstruhový dovezen v roce 1889 na Třeboňsko (kv. 6954, 7054). Tato násada pocházela z potomstva jedinců dovezených do Evropy v roce 1883⁵. Anonymus² uvádí roku 1892, že v Třeboni byl přezimovavší komorový stav okounka pstruhového 60 000 ks. Dne 13. 11. 1893 bylo na velkostatků třeboňském vyloveno 57 000 jednoletých, 18 321 dvouletých, 1 799 tříletých a 74 starších okounků pstruhových³. V roce 1901 bylo rozděleno 5 000 ks jednoletých okounků pstruhových rybářským spolkům v Táboře (kv. 6553, 6554), Klatovech (kv. 6545, 6645), Přesticích (kv. 6445; 6446), Německém Brodě (kv. 6359; 6459), Písku (kv. 6650), Kadani (kv. 5645), Plavě (kv. 7052), Jaroměři (kv. 5661) a Hořicích (kv. 5659)⁴. Na Tábořsko se dostal již v roce 1895 a udržel se zde do 40. let 20. století, kdy bylo uloveno několik jedinců v rybníce Zmrhal (kv. 6754) na Černovickém potoce mezi Zvěroticemi a Dvorci a v některých rybnících radimovické soustavy (kv. 6553). Byl vysazen i do rybníka Jordán (kv. 6553, 6554) v Táboře a ve 30. letech 20. století byl několikrát uloven v Lužnici na Tábořsku¹⁴. Do povodí Ohře bylo v letech 1890–1908 vysazeno několik tisíc jedinců¹⁰. Okounek pstruhový se na počátku 20. století vyskytoval i v Labi kolem Hradce Králové (kv. 5760, 5860) a v Orlicích u Třeběchovic pod Orebem (kv. 5761), ze 30. let 20. století je znám z Žehuňského rybníka (kv. 5857) na Cidlině¹⁷. Existuje dokladový exemplář z Labe u Týnce nad Labem⁵ (kv. 5958). Ještě do počátku 20. století byl poměrně dosti rozšířen na Třeboňsku, např. v roce 1926 bylo v Třeboni evidováno 36 000 ks násady¹³. V 50. letech 20. století se vyskytoval v rybníce Ženich u Třeboně (kv. 6955), v Hluboké nad Vltavou (kv. 6952) a byl pokusně vysazen do tůní u Čelákovic⁵ (kv. 5854). V rybářství Hluboká nad Vltavou se v letech 1965–1975 choval v počtu od 100 do 7169 ks¹⁵. V polovině 80. let 20. století se vyskytoval v „Zámeckém jezírku“ u Kroměříže¹³ (kv. 6670). Další údaje o tomto druhu pocházejí z počátku 80. let 20. století, kdy se jeho opětovným chovem začali zabývat ve Vodňanech^{6–8} (kv. 6850, 6851). Intenzivněji se tento druh začal využívat až v posledních 20 letech, protože ho chovají rybářství Třeboň, Hluboká nad Vltavou a produkují jej i ve Výzkumném ústavu rybního hospodářství ve Vodňanech^{13, 16}. Jihočeský rybářský svaz nasadil v roce 1994 celkem 3 300 ks ve Veselí nad Lužnicí (kv. 6854), v roce 1995 pak 12 000 ks do údolní nádrže Lipno (kv. 7249, 7250, 7350, 7351), ve Veselí nad Lužnicí, do revírů Bělá 2 (kv. 6557), Otava 2 (kv. 6650, 6750), Koštěnický potok 1 (kv. 6956), Blanice Vodňanská 1 (kv. 6750). Vyskytuje se i v nádržích Slapy (kv. 6152, 6251, 6252, 6351), Fryšták (kv. 6772) a některých pískovnách v jižních Čechách¹³. V září 2005 byl uloven v Sázavě ve Žďáru nad Sázavou (kv. 6461)¹⁹.



Obr. 278. Výskyt okounka pstruhového v ČR v minulosti (šedé body) a v současnosti (modré body)

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Mělčí místa v řekách a jezerech s teplejší a čistou vodou, protože se při lovu orientuje zrakem. Upřednostňuje lokality s porosty vodních rostlin, které mu poskytují úkryt¹⁸.

ČR U nás se tento druh chová v rybnících a vysazuje se do řek, přehradních nádrží i pískoven, podrobnější údaje o prostředí však chybějí.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Tento druh se chová v ČR již 115 let a je možné ho považovat za aklimatizovaný. Našel uplatnění především jako doplňková ryba v rybníční polykulturně. Nejintenzivněji se choval na konci 19. a začátkem 20. století. Intenzivněji se produkuje opět v posledních 25 letech. Přestože se porůznu vysazoval a stále vysazuje do volné přírody, nikde se dlouhodobě neudržel a nevytvořil samostatně se reprodukcující populace. I jeho úlovky sportovními rybáři jsou ojedinělé. Jediný doposud známý dokumentovaný případ rozmnožení ve volné přírodě byl zaznamenán v polabské tůni Poltruba u Čelákovic⁵.

INTERAKCE

Jde o dravce, živíci se především rybami, ale i bezobratlými a obojživelníky¹⁸. Mohli by proto být jednak potravní konkurencí původních dravých ryb, jednak by mohli negativně působit na populaci původních bezobratlých, ryb i obojživelníků. Naopak je možné okounka pstruhového využít k potlačování populací nežádoucích druhů ryb v produkčních rybnících, včetně nepůvodních druhů, jako je střevlička východní *Pseudorasbora parva*^{1, 6, 11}.

Tento druh je ve své původní domovině velice oblíbeným objektem sportovního rybolovu. U nás se choval za účelem produkce masa, ale nenašel významnější uplatnění ani v počátečním období chovu u nás¹². V současnosti se chová především na export¹.

ANALÝZA RIZIKA

Přes dlouhodobé pokusy o vysazení do volné přírody se u nás tento druh neetabloval a zcela závisí na vysazování z umělého chovu. Protože technika jak poloumělého, tak umělého výtěru a odchovu byla zvládnuta, je pravděpodobné, že se u nás na některých místech bude doplňkově chovat a také vysazovat do přírody.

S ohledem na možná rizika a nepatrný význam ve sportovním rybolovu by měly být pokusy o vysazování do volné přírody maximálně omezeny, např. jen na uzavřené umělé lokality typu pískoven. Vzhledem k neprokázanému negativnímu vlivu tohoto druhu je možné ponechat dosavadní populace bez ovlivňování.

LITERATURA

- Adámek Z. & Siddiqui M. A., 1996: Predační tlak okounka pstruhového (*Micropterus salmoides*) na střevličku východní (*Pseudorasbora parva*) ve srovnání s ostatními druhy ryb. In: Kozák P. & Hamáčková J. (eds.): Sborník referátů ze II. české ichtyologické konference: 87–94. Vodňany: VÚRH Jihočeské Univerzity se sídlem ve Vodňanech.
- Anonymus, 1892: Chov amerických ryb v Čechách. Vesmír 22 (14): 167.
- Anonymus, 1894: Okounek pstruhový a jiné americké ryby v Čechách. Vesmír 23 (10): 118.
- Anonymus, 1902: Chov lososa, pstruha a okounka pstruhového. Vesmír 31 (141): 131.
- Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Svazek 28: Mihuľovci – Petromyzontes a ryby – Osteichthyes 2. Praha: Academia, 698 pp.
- Berka R., 1981: Okounek pstruhový jako perspektivní ryba. Bulletin VÚRH Vodňany 1981: 53–55.
- Dubský K., 1982: Řízená reprodukce okounka pstruhového. Živa 30 (3): 118.
- Dubský K., Kouřil J. & Skácelová O., 1982: Výtěr okounka pstruhového (*Micropterus salmoides*) a odchov jeho plůdku. Bulletin VÚRH Vodňany 18 (2): 13–25.
- Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
- Flasar I. & Flasarová M., 1981: O rybách řeky Ohře. Monografické studie krajského muzea v Teplicích 21: 7–91.
- Frank S., 1962: To the biology of the largemouth black bass (*Micropterus salmoides*). Věstník Československé společnosti zoologické 26: 240–243.
- Frič A., 1908: České ryby a jejich cizopasnici. 2. vydání. Praha: nákladem vlastním, 78 pp.
- Hanel L., 2003: Komentovaný přehled mihuľí a ryb České republiky. Lampetra 5: 27–67.
- Hnízdo A. Z., 1968: Ryby v Lužnici, v Jordáně, v potociích a rybnících na Tábořsku. In: Jubilejní almanach k 80. výročí založení místní organizace Československého rybářského svazu: 88–134.
- Kavka V., 1977: Okounek pstruhový (*Micropterus salmoides*) ve Státním rybářství, odštěpný závod Hluboká nad Vltavou. Československé rybářství 1977 (1): 14–15.

- ¹⁶ Klimeš J. & Kouřil J., 2000: Poloumělý výtěr okounka pstruhového (*Micropterus salmoides*) a odchov jeho plůdku. In: Mikešová J. (ed): Sborník referátů ze IV. české ichtyologické konference: 239–242. Vodňany: Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích, VÚRH ve Vodňanech.
- ¹⁷ Lohmiský K., 1968: Kruhoústí a ryby povodí Labe a Stěnavy v severovýchodních Čechách. *Fontes Musei Reginaehradensis* 6: 3–66.
- ¹⁸ Scott W. B. & Crossman E. J., 1973: *Freshwater fishes of Canada*. Fisheries Research Board of Canada (Ottawa), Bulletin 184: 1–966.
- ¹⁹ Šanda R., 2005: vlastní nepublikované údaje.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

5.



POPIS DRUHU

Velká ryba, dorůstající 120 cm, s válcovitým, tmavě zbarveným tělem krytým poměrně velkými šupinami. Oči jsou umístěny nízko.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Východní Asie od jižní Číny po povodí Amuru.

Sekundární areál Amur černý byl pokusně introdukován do řady zemí, úspěšně však jen do Arménie, Turkmenistánu, Uzbekistánu, Japonska, Vietnamu a na Kubu³. Pokusy o introdukci v Evropě se nezdařily¹.

Rozšíření v ČR Na území ČR byl amur černý dovezen poprvé v roce 1961⁶, bez udání místa dovozu. Další import se uskutečnil v roce 2000 do Vodňan (kv. 6850, 6851), kde byl amur černý chován v akvakultuře. Při povodních v roce 2002 bylo hejno postiženo a o osudu těchto ryb nejsou zprávy⁴. V současnosti se chová ve Vodňanech (kv. 6850, 6851) a v Pohořelicích (kv. 7065)². Do volné přírody dosud pravděpodobně záměrně vypuštěn nebyl. Prošel však introdukční komisí ČR s kladným doporučením⁴ a je tedy možné ho k nám dovážet a vysazovat.



Obr. 279. Místa chovu amura černého v ČR

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Obývá střední a dolní úseky řek, odkud podniká potravní migrace do zátopové oblasti a slepých ramen⁷.

ČR Chová se pokusně v rybnících.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Tento druh je u nás ve fázi aklimatizačních pokusů.

INTERAKCE

Může se křížit s jinými druhy příbuzných asijských druhů kaprovitých ryb (amur bílý, tolstolobik bílý, tolstolobec pestrý), ale i s kaprem¹. Amur černý se specializuje na konzumaci vodních plžů⁷. Proto si potravně s našimi druhy ryb nekonkuruje. V místech vysazení by však mohl zredukovat nebo zcela vyhubit vodní plže, včetně chráněných druhů.

ANALÝZA RIZIKA

Cílem využití tohoto druhu u nás je především biomeliorace. Bylo by ho možné využívat k potlačování populací plžů, především plovatek (*Lymnaea* spp.), které jsou mezihostiteli nebezpečného rybního parazita motolice oční (*Diplostomum spathaceum*). Tato motolice způsobuje v produkčním rybářství ztráty jak přímo způsobeným úhynem, tak snížením rychlosti růstu napadených ryb⁵. Amur černý však přestavuje je přímé nebezpečí pro vodní plže, které může zcela eliminovat.

Je možné uvažovat o jeho využití na některých uzavřených lokalitách, především produkčních rybnících. Možné negativní dopady – zničení chráněných druhů plžů – je nutno vždy zohledňovat při případných záměrech vysazovat tento druh. Proniknutí do volné přírody by se mělo důsledně předcházet.

LITERATURA

- ¹ Bíró P., 1999: *Mylopharyngodon piceus* (Richardson, 1846). In: Banarescu P. (ed): *The freshwater fishes of Europe*. Vol. 5. Cyprinidae. – 2. Part 1. *Rhodeus to Capoeta*: 347–365. Wiebelsheim: AULA-Verlag.
- ² Dungal J. & Reháček Z., 2005: *Atlas ryb, obojživelníků a plazů České a Slovenské republiky*. Praha: Academia, 181 pp.
- ³ Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
- ⁴ Hanel L., 2003: *Komentovaný přehled mihulí a ryb České republiky*. Lampetra 5: 27–67.
- ⁵ Kouřil J., 1987: Perspektivní druhy teplomilných ryb, vhodné pro introdukci do ČSSR. In: *Sborník referátů ze semináře Perspektivní druhy ryb pro ČSSR*: 71–79. České Budějovice: Československá vědeckotechnická společnost při VÚRH a Střední rybářské škole ve Vodňanech.
- ⁶ Krupauer V., 1969: Amur bílý. *Rybářství* 1969 (3): 52–53.
- ⁷ Nikolskij G. V., 1956: *Ryby bassejna Amura (Itogi Amurskoj ichtyologičeskoj ekspedicii 1945–1956 gg)*. Moskva: Izdatel'stvo AN SSSR, 551 pp.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha



POPIS DRUHU

Velká ryba, dorůstající až 120 cm⁷. Má drobné šupiny, hřbetní část těla je tmavě zbarvena, na bocích bývá duhový pás, břicho je zelesnělé až modrošedé s fialovým nádechem. Na těle i ploutvích jsou početné černé skvrny na těle. Má tukovou ploutvičku.

Pozn. Systematika druhu *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum, 1792) je poměrně komplikovaná. Vyskytuje se řada forem popsaných jako poddruhy, které jsou dnes zčásti uznávány jako samostatné druhy. Navíc existují různé ekologické formy, a to i v jednom povodí. Běžné jsou jednak anadromní tažné formy, jednak stále sladkovodní formy, které se liší například rozdílnou dobou tření. Díky umělému chovu však došlo k prokřížení těchto forem již v samých počátcích introdukcí^{11, 13} a dnes prakticky není možné stanovit původ, či alespoň příbuznost, pstruha duhového chovaného u nás k původním formám. Přispěl k tomu i několikanásobný dovoz v průběhu více než 100 let, kdy se formy dále křížily.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Úmoří Tichého oceánu u Kamčatky a od Aljašky (asi 61° s. š.) po Mexiko (asi 24° s. š.).

Sekundární areál Od roku 1874 byl pstruh duhový postupně introdukovan na všechny kontinenty a dnes je jednou z nejrozšířenějších ryb, vyskytujících se v příhodných oblastech po celém světě. V rovníkových oblastech se chová ve velkých nadmořských výškách^{7, 12}. K jeho rozšíření přispěla skutečnost, že je ho možné snadno chovat v umělých podmínkách, kde ochotně přijímá umělá krmiva⁵.

Rozšíření v ČR Poprvé k nám byl pstruh duhový dovezen v roce 1880. Původ ryb byl z řeky McCloude v Kalifornii, odkud se k nám dostaly 01. 11. 1880 přes Německo do Sušice² (kv. 6747); jejich další osud je neznámý. Další pstruzi duhové se k nám dostali roku 1888, který se udává jako počáteční období skutečného rozšiřování tohoto druhu u nás¹⁰. S jejich chovem začal rybářský spolek v Kadani (kv. 5645)³. Od roku 1891 je choval také J. Vacek v Nedošíně u Litomyšle⁴ (kv. 6163). Prvně je však obdržel již v roce 1888¹⁶. Pstruh duhový se poté u nás rychle stal známou a oblíbenou rybou, osvědčil se v rybnících, z většiny tekoucích vod se však postupně ztratil¹¹. V průběhu dalších let se k nám dovážely další násady pstruha duhového, které se různě křížily. Přehled těchto importů podávají Kálal¹¹ a Pokorný et al.¹⁴. Trvale se vyskytuje či vyskytoval v Loučné, Metuji, Stěnavě, Teplé, Svitavě, Křetině, Liběchovském potoce, potoce Cerhovka (přítok Doubravy), Okrouhlickém potoce ve středních Čechách, v Dyji nad a zejména pod Vranovskou údolní nádrží, v říčce Desná na severní Moravě a Vltavě pod Vranskou údolní nádrží⁵. Na ostatních lokalitách výskytu je závislý na vysazování.

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Vyskytuje se v čistých a chladných potocích, řekách i jezerech, s teplotou vody nepřesahující v létě 20 °C¹⁵.

Sekundární areál U nás je pstruh duhový vysazována především do tekoucích vod pstruhového pásma a do nádrží s dostatečně chladnou vodou. Snese i mírně znečištěnou vodu⁵.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Pstruh duhový je široce rozšířen na většině území ČR. Lze se s ním setkat takřka ve všech pstruhových revírech na území ČR a protože snáší i o něco vyšší teplotu vody, vysazuje se i do nížinných toků s chladnější vodou, štěrkopiskoven a do přehrad. Kromě toho se chová i v rybnících^{5, 8}. Většina populací je závislá na umělém vysazování. Etablované populace vznikly jen na několika místech⁵.

INTERAKCE

Nejsou známi kříženci z naší přírody, ale experimentálně byl křížen s jinými druhy salmonidů^{6, 9}.

Jde o dravce, živícího se bezobratlými a rybami. Vzhledem k nárokům na prostředí je konkurentem pro naše původní druhy lososovitých ryb.

Protože se jedná o dravce, mohl by případně negativně působit na populace malých původních druhů ryb. Rybami se však živí jen větší jedinci v místech s dostatečnou hustotou populace drobných ryb⁵.

Tento druh je celosvětově významným hospodářským druhem a je i velmi významnou rybou pro sportovní rybolov. U nás se ho loví na udici ročně kolem 20 tun a v akvakultuře se produkuje kolem 700 tun.

ANALÝZA RIZIKA

Výskyt pstruha duhového v naší volné přírodě je závislý především na vysazování. Vzhledem k současnému stavu poptávky po násadě i tržních rybách je situace pravděpodobně ustálená.

Je to druh s velkým významem pro sportovní rybolov a po kaprový druhá nejvýznamnější produkční ryba. Dlouhodobé zkušenosti nepřinesly důkazy o negativním vlivu pstruha duhového na původní druhy a proto je možné tento druh vysazovat na vhodných místech

do přírody. Většina vysazených jedinců je totiž odlovena sportovními rybáři. Přesto by bylo vhodné od nasazování ustupovat a pokoušet se vysazovat spíše původního pstruha obecného. Již etablované populace je možné ponechat bez ovlivňování.

LITERATURA

- Andreska J., 1987: Rybářství a jeho tradice. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 208 pp.
- Anonymus, 1880: Kalifornští lososi. Vesmír 10 (3): 33.
- Anonymus, 1889: Ústav pro chov lososů v Čechách roku 1888. Vesmír 18 (9): 105.
- Anonymus, 1893: Kalifornský pstruh duhový v Čechách. Vesmír 22 (17): 33–34.
- Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Svazek 28: Mihulovci – Petro-myzontes a ryby – Osteichthyes 1. Praha: Academia, 623 pp.
- Buss K. & Wright J. E. Jr., 1956: Results of species hybridisation within the family salmonidae. Progressive Fish-Culturist 18 (4): 147–158.
- Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
- Hanel L., 2003: Komentovaný přehled mihulí a ryb České republiky. Lampetra 5: 27–67.
- Holčík J., Hensel K., Nieslanik J. & Škácel L., 1988: The Eurasian Huchen, *Hucho hucho*. Dordrecht: Dr. W. Junk Publishers, 239 pp.
- Kálal L., 1971: K historii dovozu pstruha duhového – *Parasalmo gairdneri* (Richardson, 1836) do českých zemí. Vědecké práce Českého zemského muzea 10: 101–110.
- Kálal L., 1987: Introdukce lososovitých ryb do Československa. In: Sborník referátů ze semináře Perspektivní druhy ryb pro ČSSR: 40–47. České Budějovice: Československá vědeckotechnická společnost při VÚRH a Střední rybářské škole ve Vodňanech.
- MacCrimmon H. R., 1971: World distribution of rainbow trout, (*Salmo gairdneri*). Journal of the Fisheries Research Board of Canada 28: 663–704.
- Needham P. R. & Behne R. J., 1962: The origin of hatchery rainbow trout. Progressive Fish-Culturist 24 (4): 156–158.
- Pokorný J., Adámek Z., Dvořák J. & Šrámek V., 1998: Pstruhařství. Praha: Informatorium, 244 pp.
- Scott W. B. & Crossman E. J., 1973: Freshwater fishes of Canada. Fisheries Research Board of Canada (Ottawa) Bulletin 184: 1–966.
- Vacek S., 1924: Pokusy s lososem labským. Československý rybář 4 (12): 153.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

Pseudorasbora parva
(Temminck & Schlegel, 1846)
střevlička východní

třída Actinopterygii – paprskoploutví
řád Cypriniformes – máloostní
čeleď Cyprinidae – kaprovití

**POPIS DRUHU**

Drobná ryba dorůstající 8 cm.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Východní Asie od jižní Číny po povodí Amuru, Taiwan a Japonsko⁴.

Sekundární areál Střevlička východní byla zavlečena s hospodářsky významnými východoasijskými druhy kaprovitých ryb do středoasijských republik bývalého SSSR, Ruska a prakticky celé východní, střední a západní Evropy⁴. Nově byla objevena také v Anglii⁸ a Španělsku⁶. Vyskytuje se i v Alžírú¹⁴, Iránu⁷ a asijské části Turecka¹⁶.

Je zřejmé, že populace střevličky ve východní a střední Evropě, a tedy i v ČR, mají svůj původ z prvotního ohniska zavlečení do Rumunska v letech 1961–1962, odkud se samostatně šířila povodím Dunaje a hlavně byla dále rozšiřována s importy plůdku hospodářských ryb v jednotlivých zemích⁴.

Rozšíření v ČR Na území ČR byla střevlička poprvé zavlečena s plůdkem amura a tolstolobika z Maďarska v letech 1981–1982⁵. První nález pochází z rybníku Vidlák u Jindřichova Hradce z roku

1982 (kv. ?)¹⁰. Další nálezy z počátečního období výskytu, zjištěných většinou při výlovehch rybníků, jsou z oblastí u Hluboké nad Vltavou (kv. 6952), Kopidlou (kv. 5657), Pohořelic (kv. 7065), Jaroslavic (kv. 7263) a Hodonína (kv. 7168)¹⁵. Dnes je rozšířena ve vhodných biotopech prakticky na celém území ČR⁹.



Obr. 280. Předpokládaný výskyt střevličky východní v ČR

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Obývá mělká jezera, řeky a zavodňovací kanály, vyhýbá se místům se silnějším prouděním¹³.

Sekundární areál U nás tento druh obývá takřka veškeré biotopy, nejhojnější je však v rybnících a jejich spojovacích soustavách, tůňích, slepých ramenech, případně příbřežní zóně větších řek⁵.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Tento druh je u nás etablován a vyskytuje se po celém území ČR⁹. Vrchol jeho invaze je již pravděpodobně překonán a probíhá stabilizace jeho populací v naší přírodě¹.

INTERAKCE

Hybridizace střevličky východní z přírody není známa⁴.

Plůdek střevličky je planktonofágní, větší jedinci jsou spíše bentofágní¹⁷. Jako potravní konkurenta původních druhů ve volných vodách i hospodářských druhů v rybnících střevličku uvádí Adámek et Sukop³. Banarescu⁴ uvádí, že v rybnících se střevličkou došlo ke snížení početnosti původních druhů ryb, jako perlína ostrobříchého (*Scardinius erythrophthalmus*), karase obecného (*Carassius carassius*), hořavky duhové (*Rhodeus sericeus*), hrouzka obecného (*Gobio gobio*) či slunky obecné (*Leucaspius delineatus*). Snížila se i početnost nepůvodního sumečka amerického (*Ameiurus nebulosus*). Mechanismus vlivu střevličky na tyto druhy však nezmiňuje.

Byl prokázán silný predační tlak střevličky na vodní plže odpovídající velikosti¹. Kromě toho je střevlička fakultativní parazit, napadající jiné druhy ryb, kterým poškozuje epitel i hlubší vrstvy kůže a břišní stěnu¹². Ovlivňuje kvalitativně a kvantitativně populace zooplanktonu i zoobentosu, což dále negativně ovlivňuje environmentální podmínky vod^{2, 3, 11}.

Tento druh nemá žádný ekonomický význam. Využívá se pouze jako nástražní rybička a živí se jí dravé druhy ryb.

ANALÝZA RIZIKA

S ohledem na negativní vliv střevličky je třeba usilovat o co nejvýraznější redukci jejích populací. Jako prostředky ovlivňování tohoto druhu je třeba využívat zvýšenou obsádku dravých ryb, především candáta obecného, případně okouna říčního nebo okounka pstruhového, kteří střevličku preferují^{1, 2}. Déle je třeba pečlivě třídit náklady hospodářských ryb při převážení na jiné lokality. Rybníky, kde se nevyskytují ohrožené druhy je možné po vypuštění vyzimovat nebo vyletnit. Všechny zmíněné metody se týkají především uzavřených vod. Ovlivňování ve volných vodách je komplikované, v úvahu připadá aktivní odlov malými sítěmi či elektrolov. Avšak efekt aktivního

lovu není možné očekávat příliš výrazný, neboť pravděpodobnost odlovení celé populace je minimální.

LITERATURA

- Adámek Z. & Kouřil J., 1996: Nepůvodní druhy ryb posledních let v České republice z hlediska původní ichtyofauny. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 1: 34–41. Brno: ÚBO AV ČR.
- Adámek Z. & Siddiqui M. A., 1996: Predační tlak okounka pstruhového (*Micropterus salmoides*) na střevličku východní (*Pseudorasbora parva*) ve srovnání s ostatními druhy ryb. In: Kozák P. & Hamáčková J. (eds.): Sborník referátů ze II. české ichtyologické konference: 87–94. Vodňany: VÚRH Jihočeské Univerzity se sídlem ve Vodňanech.
- Adámek Z. & Sukop I., 2000: Vliv střevličky východní (*Pseudorasbora parva*) na parametry rybníčního prostředí. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 3: 37–43. Brno: ÚBO AV ČR.
- Banarescu P. M., 1999: *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846). In: Banarescu P. M. (ed): The freshwater fishes of Europe. Vol. 5. Cyprinidae 2. Part 1. *Rhodeus* to *Capoeta*: 207–224. Wiebelsheim: AULA-Verlag.
- Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Svazek 28: Mihuľovci – Petromyzontes a ryby – Osteichthyes 2. Praha: Academia, 698 pp.
- Caiola N. & de Sostoa A. 2002: First record of the Asiatic cyprinid *Pseudorasbora parva* in the Iberian Peninsula. *Journal of Fish Biology* 61: 1058–1060.
- Coad B. W. & Abdoli A., 1993: Exotic fish species in the freshwaters of Iran. *Zoology in the Middle East* 9: 65–80.
- Gozlan R. E., Pinder A. C. & Shelley J., 2002: Occurrence of the Asiatic cyprinid *Pseudorasbora parva* in England. *Journal of Fish Biology* 61: 298–300.
- Hanel L., 2003: Komentovaný přehled mihulí a ryb České republiky. *Lampetra* 5: 27–67.
- Jankovský P., 1983: Výskyt střevličky východní v ČRS. *Rybářství* 1983 (3): 52.
- Křížek J. & Albertová O., 1996: Hodnocení reprodukčních možností střevličky východní (*Pseudorasbora parva* Schlegel) a vlivu její populace na společenstvo zooplanktonu. In: Kozák P. & Hamáčková J. (eds.): Sborník referátů ze II. české ichtyologické konference: 144–149. Vodňany: VÚRH Jihočeské Univerzity se sídlem ve Vodňanech.
- Libosvářský J., Baruš V. & Štěrba O., 1990: Facultative parasitism of *Pseudorasbora parva* (Pisces). *Folia Zoologica* 29: 355–360.
- Muchačeva V. A., 1950: K biologii amurského čebačka (*Pseudorasbora parva* Schlegel). *Trudy Amurskoj ichtiologičeskoj ekspedicii 1945–1956* gg. 1: 365–374.
- Perdices A. & Doadrio I., 1992: Presence of the Asiatic cyprinid *Pseudorasbora parva* (Schlegel, 1842) in north Africa. *Miscelanea Zoologica* 16: 236–239.
- Šebela M. & Wohlgenuth E., 1984: Někteřá pozorování *Pseudorasbora parva* (Schlegel, 1842) (Pisces, Cyprinidae) v chovu. *Časopis moravského muzea, Vědy přírodní* 69: 187–194.
- Wildekamp R. H., Van Neer W., Küçük F. & Ünlüsayın M., 1997: First record of the eastern Asiatic gobioid fish *Pseudorasbora parva* from the Asiatic part of Turkey. *Journal of Fish Biology* 51: 858–861.
- Nikolskij G. V., 1956: Ryby bassejna Amura (Itogi Amurskoj ichtiologičeskoj ekspedicii 1945–1956 gg). Moskva: Izdatel'stvo AN SSSR, 551 pp.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

Romanogobio belingi (Slastenenko, 1934)

hrouzek

třída Actinopterygii – paprskoploutví

řád Cypriniformes – máloostní

čeleď Cyprinidae – kaprovití



POPIS DRUHU

Drobná ryba, dorůstající do 10 cm, s jedním párem vousků u úst.

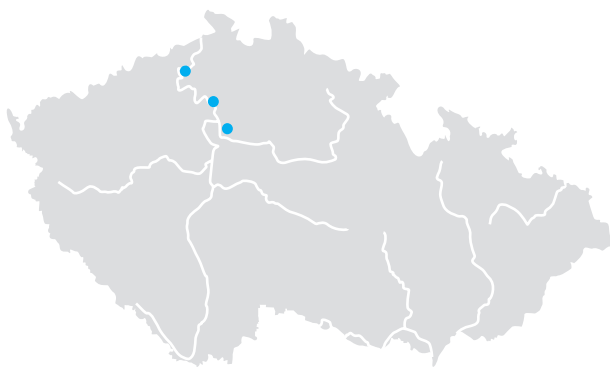
Pozn. Taxonomie hrouzeků doznala v posledním období změny. Hrouzek *Romanogobio belingi* byl dlouho řazen jako poddruh do druhového komplexu hrouzka běloploutvého (*Romanogobio albipinnatus*). Rod *Romanogobio* byl navíc řazen do rodu *Gobio* jako podrod⁶. Taxonomická revize komplexu hrouzka běloploutvého vedla k povýšení podrodu *Romanogobio* na samostatný rod, rozlišení jednotlivých poddruhů na druhy a k popisu nových druhů^{4, 5}.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Povodí Dněpru, Dněstru a Vistuly.

Sekundární areál Tento druh byl pravděpodobně introdukovan do Odry¹, Labe a Rýnu^{2, 8}. Pro introdukci svědčí objevení se tohoto druhu ve stejném období ve všech výše zmíněných řekách. Existuje i možnost, že druh zde byl dlouhodobě přehlížen nebo zaměňován s hrouzkem obecným, avšak nejsou známy žádné dokladové exempláře z těchto řek pocházející z období před 90. lety 20. století². Tento druh byl do těchto řek pravděpodobně introdukovan s násadou jiných kaprovitých ryb nebo mohl být zaměněn za hrouzka obecného pocházejícího z původní oblasti výskytu tohoto druhu.

Rozšíření v ČR V říjnu roku 2003 byl uloven větší počet kusů v Labi u ústí řeky Liběchovky (kv. 5552) v Liběchově⁷. V roce 2004 bylo uloveno několik jedinců v Labi ve Střekově (kv. 5350)³ a v Neratovicích (kv. 5753)³.



Obr. 281. Výskyt hrouzka *Romanogobio belingi* v ČR

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Obývá především nížinné toky v oblastech se střední rychlostí proudění a písčitém substrátem⁶.

ČR U nás byl tento druh nalezen v Labi v místech, které odpovídají uvedeným charakteristikám typických lokalit tohoto druhu.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Jde o druh, který se na naše území rozšířil pravděpodobně vlastními silami z německé části Labe. Dosud není možné odhadnout vývoj rozšíření tohoto druhu u nás. K jeho rozšíření z Německa do ČR přispěla pravděpodobně významně povodeň v srpnu 2002, která silně změnila charakter dna Labe. Odplavením bahnitých nánosů s písčitého podloží vytvořila vhodné mikrohabitaty pro tento druh. Existují v zásadě tři varianty vývoje populace. Za prvé je možné předpokládat jeho etablování u nás, protože v Německu je relativně hojný. V případě etablování může dojít k rozšíření areálu tohoto druhu v ČR, pokud nalezneme vhodné podmínky. Za druhé se může stát, že bude docházet k postupnému zanášení dna sedimenty. Pak tento hrouzek může i zcela vymizet, protože na bahnitých úsecích se nikdy nevyskytuje⁶. Za třetí se může vyskytovat lokálně na vhodných biotopech, převážně v hlavní proudnici řek, kde je však jen velmi těžko zaznamenatelný.

INTERAKCE

Může docházet k hybridizaci s hrouzkem obecným (*Gobio gobio*)³. Další údaje o interakcích nejsou známy.

ANALÝZA RIZIKA

Tento druh je možné ponechat přirozenému vývoji bez záměrného ovlivňování jeho populace.

LITERATURA

¹ Blachuta J., Kotusz J. & Witkowski A., 1994: Kielb białopletwy (*Gobio albipinnatus* Lukasch, 1933 (Cyprinidae) w dorzescu Odry. Przeglad Zoologiczny 38: 309–315.

² Freyhof J., Scholten M., Bischoff A., Wanzenböck J., Staas S. & Wolter C., 2000: Extensions to the known range of the whitefin gudgeon in Europe and biogeographical implications. Journal of Fish Biology 57: 1339–1342.

³ Lusk S., Halačka, K., Lusková V. & Horák V., 2005: Distribution of *Gobio* species in the Czech Republic. Folia Zoologica 54, Supplement 1: 56–64.

⁴ Naseka A. M., 2001: Contribution to the knowledge of intraspecific structure of whitefin gudgeon, *Romanogobio albipinnatus* (Lukasch, 1933) (Cyprinidae: Gobioninae), with a description of a new subspecies, *R. albipinnatus tanaiticus*, from the Don drainage. In: Sovremennye issledovanija presnovodnyh ryb Evrazii. Rossijskaja Akademija Nauk, Trudy Zoologičeskogo Instituta 287: 99–119. Sankt-Peterburg.

⁵ Naseka A. M. & Freyhof J., 2004: *Romanogobio parvus*, a new gudgeon from River Kuban, southern Russia (Cyprinidae, Gobioninae). Ichthyological Explorations of Freshwaters 15: 17–23.

⁶ Naseka A. M., Bogutskaya N. G. & Banarescu P. M., 1999: *Gobio albipinnatus* Lukasch, 1933. In: Banarescu, P. (ed): The freshwater fishes of Europe. Vol. 5. Cyprinidae. – 2. Part 1. *Rhodeus* to *Capoeta*: 37–68. Wiebelsheim: AULA-Verlag.

⁷ Ráb P., 2004: ústní sdělení.

⁸ Scholten M., 2000: First record of the whitefin gudgeon, *Gobio albipinnatus* Lukasch, 1933, in the River Elbe. Journal of Applied Ichthyology 16: 131–133.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

Salvelinus alpinus

(Linnaeus, 1758)

siven arktický

třída Actinopterygii – paprskoploutví

řád Salmoniformes – lososotvární

čeleď Salmonidae – lososovití



POPIS DRUHU

Obvykle ryba střední velikosti, dorůstající 60 cm. Může však dorůst i více než 100 cm a dosáhnout hmotnosti až 15,9 kg¹⁵. Má drobné šupiny, hřbetní část těla je olivově zelená až hnědá, břicho světlé. Má tukovou ploutvičku.

Pozn. Taxonomie komplexu *Salvelinus alpinus* je značně složitá. Je popsána celá řada forem a poddruhů, především v oblastech izolovaného výskytu (např. v alpských jezerech), které někteří autoři považují za samostatné druhy.

ROZŠÍŘENÍ

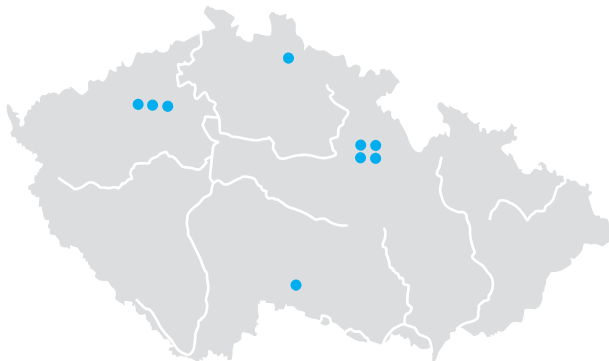
Primární areál Holarktická oblast, je to nejseverněji rozšířená sladkovodní ryba²⁰. Žije cirkumpolárně v Asii, Severní Americe a Evropě s refugii v některých jižněji ležících oblastech, na Britských ostrovech, v Alpách a ve státě Maine v USA¹⁵. Vytváří jak stálé sladkovodní, tak i anadromní populace.

Sekundární areál Na rozdíl od jiných lososovitých ryb nebyl tento druh častým objektem introdukčních snah. Byl úspěšně introdukovan jen ve Francii a některých jezerech ve státech bývalé Jugoslávie⁷.

Rozšíření v ČR S touto rybou byly u nás konány četné aklimatizační pokusy. Nejstarší archivní údaj objevil Teplý²⁴. Týká se dovozu tohoto sivena na Telčsko (kv. 6858) v roce 1581 a jeho vysazení do potoků mezi rybníky. Ačkoliv se tento pokus považuje za neúspěšný, podle některých starých literárních údajů by tomu tak nemuselo být. Schmidt²¹ uvádí druh *Salmo salvelinus*, což je jedno ze synonym *Salvelinus alpinus*, z Šumavy a Krkonoš. Frič⁹ o sdělení Schmidtové pochybuje, ale nevylučuje možnost, že se tato ryba mohla v některých šumavských jezerech kdysi vyskytovat. Gloger¹³ pak uvádí dva autory, Weigela a Kaluzu, kteří znali tuto rybu z Krkonoš, ale sám o těchto údajích pochybuje. Amerling¹ uvádí druh *Salmo salvelinus* z Šumavy a Krkonoš a druh *Salmo alpinus* (další synonymum *Salvelinus alpinus*) z Krkonoš. Heinrich¹⁴ píše, že *Salmo alpinus* se vyskytuje v jednom potoce na Lysé hoře v Beskydech, kde tuto rybu sám roku 1840 ulovil. Pokud by uvedené zprávy byly pravdi-

vé a opravdu se týkaly druhu *Salvelinus alpinus*, což se však nedá v současnosti ověřit, svědčilo by to o možnosti úspěšného dovozu sivena arktického do Čech již v 16. století, případně později, a o jeho aklimatizaci na některých lokalitách v Čechách. Pravděpodobnější však je, že se uvedení autoři zmýlili a považovali například atypicky zbarveného pstruha či lososa za sivena. Další zmínku o těchto rybách podává Frič¹⁰, který píše: „...za posledních let bylo mnoho jiker ze Solnohradu do Čech k vychování posláno, čímž snad tato ryba brzy u nás zdomácní.“ V letech 1883–84 bylo 4 910 sivenů arktických vypuštěno do Divoké i Tiché Orlice². Roku 1883 rybářský spolek v Lounech vypustil plůdek sivena alpského do rybníčku ve Vísce (kv. ?)⁸ a v roce 1885 vychoval 6 000 sivenů³. Celkem bylo do povodí Ohře nasazeno v letech 1883–1893 rybářským spolkem v Lounech 18 000 sivenů arktických⁸. V letech 1911–12 byl podniknut pokus o vysazení sivena arktického do nádrže Mšeno (kv. 5257) u Jablonce nad Nisou¹⁸. Ačkoliv Frič již roku 1888¹¹ uveřejnil návod k chovu sivenů, žádný z popsaných pokusů o introdukci na konci 19. století nebyl úspěšný. V roce 1947 se ve Vodňanech rybáři snažili získat jikry, avšak neuspěli¹⁷. Neúspěšný byl i import jiker v roce 1972¹⁶.

Dlouho se udával výskyt sivena arktického na Šumavě v Černém jezeře (kv. 6845). Zde však došlo k závažnému omylu, protože ve skutečnosti se jednalo o sivena amerického (*Salvelinus fontinalis*). V letech 1890–93 bylo do Černého jezera vysazeno přes 40 000 sivenů. Ačkoliv Anonymus⁴ a Bubeníček⁶ výslovně píšou o sivenovi americkém v Černém jezeře, Frič & Vávra¹² při podrobném popisu průběhu postupného vysazování píšou na str. 20 pouze o sivenovi a poté dvakrát zmiňují *Salmo salvelinus* (str. 42 a 57). Také Bayer⁵ uvádí z Černého jezera sivena arktického. Zde je třeba hledat původ toho, že dalších 50 let byly ryby z Černého jezera považovány za sivena arktického. Omyl rozpoznali až Šimek^{22, 23} a Volf²⁵.



Obr. 282. Místa vysazení sivena arktického v ČR

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Chladné a čisté, dobře okysličené řeky i jezera. Běžně vytváří tažnou anadromní formu.

ČR U nás se tento druh vysazoval do toků pstruhového pásma a vysoko položených nádrží i rybníků.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Tato ryba u nás není v současnosti rozšířena, ačkoliv byly konány četné aklimatizační pokusy. Pravděpodobně v prostředí, kam byl introdukován, nenalezl odpovídající ekologické podmínky.

INTERAKCE

Jde o dravce, živící se převážně bezobratlými, při větší velikosti rybami¹⁵. Pravděpodobně si konkurovali s dalšími našimi lososovitými rybami. Konkrétní údaje však chybějí.

Tento druh je ve své původní domovině oblíbeným objektem sportovního rybolovu. U nás se neuplatnil

ANALÝZA RIZIKA

Vzhledem k tomu, že ekologické niky tohoto druhu jsou u nás úspěšně využívány jinými druhy lososovitých ryb, pozbývají další případné pokusy o aklimatizaci smysl.

LITERATURA

- Amerling K., 1852: Fauna čili zvířena česká. 1. Popsání savců, ptáků, plazů, obojživelníků a ryb všech, jenž zemi českou obývají. Praha: Rohlíček, 220 pp.
- Anonymus, 1885a: První český rybářský spolek v Kostelci nad Orlicí. Vesmír 14 (8): 93.
- Anonymus, 1885b: Rybářský spolek v Lounech. Vesmír 14 (10): 117.
- Anonymus, 1897: Siven severoamerický. Zemský rybářský věstník 1 (8): 125–128.
- Bayer F., 1894: Prodróm českých obratlovců. Praha, 260 pp.
- Bubeníček J., 1898: O rybách a jejich chytání. Praha: Beaufort, 266 pp.
- Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
- Flasar I. & Flasarová M., 1981: O rybách řeky Ohře. Monografické studie krajského muzea v Teplicích 21: 7–91.
- Frič A., 1859: České ryby. Živa 7: 36–49, 108–118, 178–191, 224–241.
- Frič A., 1872: Obratlovci země české. Archiv přírodovědecký k proskoumání Čech (II. díl, IV. odd.). Praha: Fr. Řivnáč, 148 pp.
- Frič A., 1888: Stručný návod ku chovu sivenů a pstruhů vzhledem ku poměrům v Čechách panujícím. Praha: Vlastním nákladem, 14 pp.
- Frič A. & Vávra V., 1898: Výzkum zvířeny ve vodách českých. III. Výzkum dvou jezer šumavských, Černého a Čertova jezera. Archiv pro přírodovědecký výzkum Čech (sv. X, č. 3). Praha: Fr. Řivnáč, 69 pp.
- Gloger C. L., 1833: Schlesiens Wirbelthier-Fauna. Breslau.
- Heinrich A., 1856: Mährens und k. k. Schlesiens Fische, Reptilien und Vögel. Brünn: Nitsch und Grosse, 200 pp.
- Johnson L., 1980: The arctic charr, *Salvelinus alpinus*. In: Balon E. K. (ed.): Charrs. Salmonid fishes of the genus *Salvelinus*: 15–98. Hague: Dr. W. Junk.
- Kálal L., 1987: Introdukce lososovitých ryb do Československa. In: Sborník referátů ze semináře Perspektivní druhy ryb pro ČSSR: 40–47. České Budějovice: Československá vědeckotechnická společnost při VÚRH a Střední rybářské škole ve Vodňanech.
- Kučera F., 1948: Ještě jednou siven alpský. Československý rybář 3 (1): 10.
- Machek J., 1946: Umělý chov sivena amerického v Jablonci n. N. Československý rybář 1 (8): 124–125.
- Oliva O., 1952: O druhové příslušnosti sivenů z Černého jezera na Šumavě. Věstník České Společnosti Zoologické 16 (1–2): 143–149.
- Scott W. B. & Crossman E. J., 1973: Freshwater fishes of Canada. Fisheries Research Board of Canada (Ottawa), Bulletin 184: 1–966.
- Schmidt F. W., 1795: Versuch eines Verzeichnisses aller in Böhmen bisher bemerkten Thiere. – In: Schmidt F. W. (ed.): Sammlung physikalisch-ökonomischer Aufsätze. Vol. 1: 1–103. Prag: Joh. Gottf. Calve.
- Šimek Z., 1948a: Siveni. Československý rybář 3 (1): 8–9.
- Šimek V., 1948b: Máme o jeden druh ryb méně? Československý rybář 3 (7): 128–129.
- Teplý F., 1937: Příspěvky k dějinám českého rybníkářství. Praha: Ministerstvo zemědělství, 244 pp.
- Volf F., 1948: Siveni v Černém jezeře. Československý rybář 3 (7): 129–130.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

Salvelinus fontinalis

(Mitchill, 1814)

siven americký

třída Actinopterygii – paprskoploutví

řád Salmoniformes – lososotvární

čeleď Salmonidae – lososovití



POPIS DRUHU

Ryba střední velikosti, dorůstající 60 cm. Má drobné šupiny a je dosti pestrě zbarvená, především samci v období tření. Má tukovou ploutvičku.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Jihovýchodní část Kanady a severovýchod USA.

Sekundární areál Byl postupně introdukován do mnoha dalších vhodných oblastí Severní Ameriky včetně Mexika. Dále byly konány aklimatizační pokusy v Jižní Americe, které měly úspěch v Argentině, Chile, Peru, Venezuele, Bolívii a na Falklandských ostrovech. V Asii byl úspěšně vysazen v Japonsku a v Indii, v Africe pak v Keni, Rhodesii, Jihoafrické republice a na Kerguelenských ostrovech. Etablované populace žijí také na Novém Zélandu. Do Evropy byl siven americký dovezen poprvé roku 1869 do Velké Británie. Úspěšně se rozšířil v Británii, Rakousku, bývalém Československu, Dánsku, Francii, Německu, Španělsku, Itálii, Norsku, Švédsku, Rumunsku, Polsku, Švýcarsku, Finsku, Bulharsku, ve Slovinsku a v Bosně a Hercegovině^{30, 31}. Introdukované populace jsou obvykle lokální. Současný stav rozšíření ve světě odpovídá stavu ze 70. let 20. století popsanému výše¹⁵.

Rozšíření v ČR Podle první zprávy o dovozu sivena amerického do Čech¹⁷ bylo 1 000 jiker dovezeno do Kostelce nad Orlicí (kv. 5863). V letech 1883–84 bylo vysazeno celkem 980 sivenů amerických do Divoké i Tiché Orlice¹. V roce 1885 bylo vypuštěno 1 800 jedinců do říček Teplá (kv. 5743, 5843) a Rolava (kv. 5742) u Karlových Varů². Frič¹⁸ uvádí tohoto sivena z Lomnického potoka (kv. 5843) v povodí Ohře. Borne-Berneuchen⁷ píše o sivenovi americkém jako o úspěšně vysazeném druhu v již zmíněné říčce Teplé. Bayer⁵ udává další místa vysazení: Třeboňsko (kv. 6954, 7054), Záluží (kv. 6747) a Klatovy (kv. 6545, 6645). Anonymus⁴ se zmiňuje o vysazování sivena amerického do Vltavy nad Českým Krumlovem (kv. 7250, 7251). Dále byl siven americký vysazen na Šumavě, kde však došlo k závažnému omylu – vysazený siven byl mylně považován za sivena arktického (*Salvelinus alpinus*). V letech 1890–93 bylo do Černého jezera (kv. 6845) vysazeno přes 40 000 sivenů. Ačkoliv Bubeníček⁸ a Anonymus³ výslovně píšou o sivenovi americkém v Černém jezeře, Frič & Vávra¹⁹ při podrobném popisu průběhu postupného vysazování píšou na str. 20 pouze o sivenovi a poté dvakrát zmiňují *Salmo salvelinus* (str. 42 a 57). Také Bayer⁶ uvádí z Černého jezera sivena arktického. Zde je třeba hledat původ toho, že dalších 50 let byly ryby z Černého jezera považovány za sivena arktického^{10, 21, 22, 26, 27, 38, 39, 44, 45}. Štochl⁴⁷ píše: „Černé jezero je přerýbně menší, snad zakrslou, formou sivena alpského, který má však mnoho znaků, pro něž byl často pokládán za sivena amerického.“ Omyl rozpoznali až Šimek⁴³, Volf⁴⁸ a definitivně Oliva³⁵.

Chov sivena amerického má u nás tedy více než stoletou tradici. V poslední době je tento druh vysazován jednotlivými rybářskými spolky na různých vhodných místech na území celého státu^{16, 23, 25, 33}.

Na některých lokalitách se vytvořily stálé populace. Jde o již zmíněné Černé jezero na Šumavě, kde siveni žili od roku 1890 do 70. let 20. století. Poslední pozorování je z roku 1971²⁴. Jiným místem dlouhodobého, dosud trvajícím výskytu sivena amerického je potok Pančava (kv. 5259) v Krkonoších^{28, 29, 36}.

V Jizerských horách se první siveni američtí chovali v pstruhové líhni ve Mšeně nad Nisou (kv. 5257) od roku 1912. Odchované ryby se vysazovaly do přehradní nádrže Mšeno (kv. 5257) u Jablonce nad Nisou. Od 30. let pak siveny nasazovali také do nádrží Bedřichov (kv. 5156) a Souš (kv. 5157, 5257)³². V průběhu 50. let zde však siveni vyhnuli v důsledku nadměrné acidifikace a úspěšně byli nasazení opět až v roce 1991 do Bedřichovské nádrže, 1996 do Souše a pravděpodobně v roce 1994 do Josefova Dolu (kv. 5157, 5257)⁴¹.

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Chladné a čisté, dobře okysličené potoky, řeky i jezera. Vytváří i tažnou anadromní formu. Přežívá i v silně okyselených vodách³⁷.

ČR U nás se tento druh vysazuje především do toků pstruhového pásma a vysoko položených nádrží i rybníků. Využívá se i k zarybnování kyselých toků.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Pokus o aklimatizaci se zdařil. Tento druh je v současnosti díky vysazování široce rozšířen na mnoha místech v ČR. Výskyt je omezen

na toky a nádrže pstruhového charakteru, s dostatečně chladnou vodou. Na většině míst stávajícího výskytu jsou populace sivena amerického závislé na vysazování násad, jen místy se vytvořily samostatně se rozmnožující etablované populace.



Obr. 283. Výskyt etablovaných populací sivena amerického v ČR v minulosti (šedý bod) a v současnosti (modré body). Jinak je siven americký rozšířen na většině území ČR

INTERAKCE

Siven americký se v umělých podmínkách poměrně snadno kříží s jinými lososovitými rybami^{6, 9}. Za zmínku stojí především hybrid mezi sivenem americkým a pstruhem obecným (*Salmo trutta*), nazývaný „tygrovitá ryba“, který se vyskytuje i v přírodě a je znám také z našich vod^{11, 46, 50}. Jiným známým hybridem je kříženec mezi sivenem americkým a sivenem obrovským (*Salvelinus namaycush*), anglicky nazývaný „splake“. Tato ryba má značný ekonomický význam v komerčním rybolovu ve Velkých jezerech⁶.

Jde o dravce, živící se převážně bezobratlými, při větší velikosti rybami³⁷. U nás se živí převážně bezobratlými a to jak vodními, tak i náletem^{40, 42}. Jsou to potravní konkurenti pro původní lososovité druhy ryb, především pstruha obecného, s kterým si konkurují i o stanoviště či trdliště^{12, 13}. Siven americký je však často vytěšňován pstruhem obecným (*Salmo trutta*), který je agresivnější^{14, 34}. Pro to svědčí i fakt, že etablované populace se u nás vytvářejí v místech bez pstruha obecného, především v acidifikovaných vodách⁴¹.

Tento druh je ve své původní domovině i u nás oblíbeným objektem sportovního rybolovu. Nejvíce sivenů se vysazuje a také loví v revírech v jižních Čechách. V roce 1996 se zde ulovilo kolem 1 700 jedinců (450 kg) a v severních Čechách 1 300 jedinců (350 kg). Celkem se jich v uvedeném roce lovilo v rámci celého Českého rybářského svazu cca 5 000 (1 500 kg)⁴⁹. Kromě toho se u nás siven využívá i jako hospodářský druh v akvakultuře.

ANALÝZA RIZIKA

Další rozšiřování výskytu je omežováno požadavky sivena amerického na prostředí, limitujícím faktorem je především dostatečně nízká teplota vody.

Dlouhodobé zkušenosti nepřinesly důkazy o negativním vlivu sivena amerického na původní druhy a proto je možné tento druh vysazovat na vhodných místech do přírody. Většina jedinců je totiž odlovena sportovními rybáři. Již etablované populace je možné ponechat bez ovlivňování.

LITERATURA

- 1 Anonymus, 1885: První český rybářský spolek v Kostelci nad Orlicí. Vesmír 14 (8): 93.
- 2 Anonymus, 1887: Činnost rybářského spolku v Karlových Varech. Vesmír 16 (6): 70.
- 3 Anonymus, 1897: Siven severoamerický. Zemský rybářský věstník 1 (8): 125–128.
- 4 Anonymus, 1903: Siven potoční v českých řekách. Vesmír 32: 118.
- 5 Bayer F., 1894: Prodróm českých obratlovců. Praha, 260 pp.
- 6 Berst A. H., Ihssen P. E., Spangler G. R., Ayles G. B. & Martin G. W., 1980: The splake, a hybrid charr *Salvelinus namaycush* × *S. fontinalis*. In: Balon E. K. (ed.): Charrs. Salmonid fishes of the genus *Salvelinus*: 841–887. Hague: Dr. W. Junk.

- 7 Borne-Berneuchen M., 1890: Sechs amerikanische Salmoniden in Europa. Neudamm: J. Neumann, 38 pp.
- 8 Bubeníček J., 1898: O rybách a jejich chytání. Praha: Beaufort, 266 pp.
- 9 Buss K. & Wright J. E. Jr., 1956: Results of species hybridisation within the family salmonidae. Progressive Fish-Culturist 18 (4): 147–158.
- 10 Dyk V., 1946: Naše ryby. Olomouc: R. Promberger, 387 pp.
- 11 Dyk V., 1963: Siven americký (*Salvelinus fontinalis* Mitchell, 1815) v pramenech Černého potoka. Zoologické listy 12: 231–238.
- 12 Dyk V. & Dyková S., 1964: Sivení tatranských vod. Zborník prác o TANAPu 7: 207–217.
- 13 Dyk V. & Dyková S., 1965: Stanoviště sivena v tatranské bystrině Javorince. Zborník prác o TANAPu 8: 83–96.
- 14 Fausch K. D. & White R. J., 1981: Competition between brook trout (*Salvelinus fontinalis*) and brown trout (*Salmo trutta*) for positions in a Michigan stream. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 38: 1220–1227.
- 15 Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
- 16 Flasar I. & Flasarová M., 1981: O rybách řeky Ohře. Monografické studie krajského muzea v Teplicích 21: 7–91.
- 17 Frič A., 1884: Siven americký (*Salmo fontinalis*). Vesmír 13 (7): 73.
- 18 Frič A., 1887: Třetí zpráva o biologických a anatomických výzkumech lososa labského. Vesmír 16 (13): 153–154, (15): 177–178, (17): 198–200, (18): 210–211.
- 19 Frič A. & Vávra V. 1898: Výzkum zvířeny ve vodách českých. III. Výzkum dvou jezer šumavských, Černého a Čertova jezera. Archiv pro přírodovědecký výzkum Čech (sv. X, č. 3). Praha: Fr. Rivnáč, 69 pp
- 20 Hanel L., 1988. Ryby Slapské údolní nádrže a jejího povodí. Nepublikovaná kandidátská disertační práce, Univerzita Karlova, Praha, 160 pp.
- 21 Hejný S., 1946–47: Siven alpský (*Salmo salvelinus* L.) v Černém jezeře na Šumavě. Vesmír 25 (2): 37–38.
- 22 Hykeš O., 1921: Ryby republiky Československé. Časopis musea království Českého, Oddíl přírodovědný 95: 89–105.
- 23 Krupauer V. & Hartvích P., 1990: Kvalitativní složení ichtyofauny přítoků horní Malše a údolní nádrže Římov. In: Kubečka, J. (ed.): Ichtýofauna řeky Malše a nádrže Římov: 61–65. České Budějovice: Jihočeské muzeum.
- 24 Krupauer V. & Vostradovský J., 1972: O možnostech rybářského využití Černého jezera na Šumavě. Buletín VÚRH Vodňany 3: 26–29.
- 25 Křivanec K., 1999: Kolísání stavu salmonidů. Rybářství 2/99: 84–86.
- 26 Kučera F., 1946: Siven alpský. Československý rybář 1 (8): 120–121.
- 27 Kučera F., 1948: Ještě jednou siven alpský. Československý rybář 3 (1): 10.
- 28 Lohrninský K., 1982: Některé vlivy omezující rozšíření ryb ve střední a západní části Krkonošského národního parku. Acta Musei Reginahradensis (A) 17: 173–210.
- 29 Lohrninský K., 1984: Změny rozšíření a druhové skladby ichtyofauny východních Čech v posledních desetiletích. Zpravodaj Krajského muzea východních Čech v Hradci Králové 11 (2): 29–107.
- 30 MacCrimmon H. R. & Campbell J. S., 1969: World distribution of brook trout, *Salvelinus fontinalis*. Journal of the Fisheries Research Board of Canada 26: 1699–1725.
- 31 MacCrimmon H. R., Gots B. L. & Campbell J. S., 1971: World distribution of brook trout, *Salvelinus fontinalis*: further observations. Journal of the Fisheries Research Board of Canada 28 (3): 452–456.
- 32 Machek J., 1946: Umělý chov sivena amerického v Jablonci n. N. Československý rybář 1 (8): 124–125.
- 33 Nenadál S., 1984: Pokus o aklimatizaci sivena amerického *Salvelinus fontinalis* (Mitchell, 1815) v CHKO Žďárské vrchy. Práce a studie: Krajského střediska státní památkové péče a ochrany přírody Východočeského kraje. Příroda 15: 125–134.
- 34 Nyman O. L., 1970: Ecological interaction of brown trout and brook trout in a stream. Canadian Field-Naturalist 84: 343–350.
- 35 Oliva O., 1952: O druhové příslušnosti sivenů z Černého jezera na Šumavě. Věstník České Společnosti Zoologické 16: 143–149.
- 36 Pokorný J., Šlechtová V., Šlechta V. & Bula L., 1998: Příspěvek k osídlení Labe pstruhem obecným (*Salmo trutta*) a sivenem americkým (*Salvelinus fontinalis*) v oblasti KRNP v Krkonoších. In: Mikešová J. (ed): Sborník referátů ze III. české ichtyologické konference: 277–285. Vodňany: VÚRH Jihočeské Univerzity se sídlem ve Vodňanech.
- 37 Scott W. B. & Crossman E. J., 1973: Freshwater fishes of Canada. Fisheries Research Board of Canada (Ottawa) Bulletin 184: 1–966.
- 38 Šámal J., 1933: Siven alpský (*Salmo salvelinus* L.) v Černém jezeře na Šumavě. Československý rybář 13 (1): 9–10, (2): 30–32, (3): 37–38.
- 39 Šámal J., 1937: Siven alpský. Věda přírodní 18 (1): 1–4.
- 40 Šanda R. & Švátora M., 2000: Potrava sivena amerického (*Salvelinus fontinalis*) v Jizerských horách. In: Lusk S., Lusková V. & Halačka K. (eds.): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 3: 155–160. Brno: Ústav biologie obratlovců AV ČR.
- 41 Šanda R. & Švátora M., 2002: Ichtýofauna tří nejvyšších položených nádrží Jizerských hor a jejich povodí. In: Lusk S., Lusková V. & K. Halačka (eds.): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 4: 151–154. Brno: Ústav biologie obratlovců AV ČR.
- 42 Šanda R., Sychrová O. & Švátora M., 2002: Potrava sivena amerického (*Salvelinus fontinalis*) v nádržích Jizerských hor. In: Spurný P. (ed): Sborník referátů z V. české ichtyologické konference: 198–203. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Ústav rybářství a hydrobiologie.

- 43 Šimek V., 1948a: Máme o jeden druh ryb méně? Československý rybář 3 (7): 128–129.
- 44 Šimek Z., 1948b: Sivení. Československý rybář 3 (1): 8–9.
- 45 Šimek Z., 1948c: Jak plně využít našich jezer. Československý rybář 3 (3): 56–57.
- 46 Šimek Z., 1959: Ryby našich vod. Praha: Orbis, 142 pp.
- 47 Štochl S., 1949: Za velkým sivenem v Černém jezeře na Šumavě. Československý rybář 4 (10): 148–149.
- 48 Volf F., 1948: Siveni v Černém jezeře. Československý rybář 3 (7): 129–130.
- 49 Vostradovský J., 1999: Má v našich vodách budoucnost? Siven americký. Rybářství 1999 (4): 168–170.
- 50 Skorkovský F., 1947: Siveni a hlavátka. Československý rybář 2 (3): 46–48.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

Salvelinus namaycush

(Walbaum, 1792)

siven obrovský

třída Actinopterygii – paprskoploutví

řád Salmoniformes – lososotvární

čeleď Salmonidae – lososovití



POPIS DRUHU

Velká ryba, dorůstající až 150 cm⁸. Má drobné šupiny, zbarvení šedo-zelené, početné světlé skvrny na bocích i ploutvích. Má tukovou ploutvičku.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Nearktická oblast, sever Severní Ameriky⁹.

Sekundární areál Byl úspěšně introdukovan do některých oblastí v Severní Americe, kde se původně nevyskytoval, Japonska, Argentiny a na Nový Zéland. V Evropě je rozšířen v některých jezerech ve Švýcarsku, Norsku, Itálii, Švédsku a Německu⁵.

Rozšíření v ČR Do ČR bylo v roce 1972 dovezeno 5 000 jiker z Norska. Jikry i plůdek úspěšně s minimálními ztrátami odchovali v líhni v Litomyšli – Nedošíně (kv. 6163). Při následném transportu však ryby uhynuly⁷. Dále bylo v roce 1976 dovezeno asi 300 ročků o velikosti 90–110 mm z líhně ve Steyersbergu v Rakousku do líhně v Kaplici na Malši (kv. 7252). Z nich bylo 110 kusů vysazeno do údolní nádrže Lučina (kv. 6141). Aklimatizace se nezdařila, jediný exemplář byl uloven v květnu 1979. Dále několik jedinců uniklo z rybníku v pstruhařství Kaplice do Malše (kv. 7252)³.

Na podzim roku 2002 bylo dovezeno několik desítek kříženců sivena obrovského a sivena amerického (splake) z Německa a vysazeno do přehradní nádrže Bedřichov (kv. 5156) v Jizerských horách (dva dokladové exempláře uloženy v Národním muzeu). Přes intenzivní výzkum této nádrže nebyli později žádné exempláře uloveny.



Obr. 284. Místa chovu a vysazení sivena obrovského v ČR. Šedé body = výskyt v minulosti, modrý křížek = recentní vypuštění křížence sivena obrovského a sivena amerického

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Chladné a čisté, dobře okysličené řeky a především jezera.

Primární areál U nás byl tento druh vysazen do chladné údolní nádrže Lučina.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Pokus o aklimatizaci se nezdařil. Nejpravděpodobnějším důvodem bylo, že v prostředí, kam byl introdukovan, nenalezl siven obrovský odpovídající ekologické podmínky. Tato ryba u nás není v současnosti v přírodě rozšířena, chová se snad vzácně v akvakultuře⁶.

INTERAKCE

Jsou známi kříženci se sivenem americkým, nazývaní splake, kteří mají hospodářský význam ve Velkých jezerech v Severní Americe.⁴

Jde o dravce, živícího se bezobratlými, při větší velikosti rybami⁸. Je to potencionální konkurent našich původních i nepůvodních lososovitých ryb a potencionální predátor drobných druhů ryb. Podrobnější údaje o interakcích z nepůvodních oblastí výskytu však nejsou známy.

Tento druh je ve své původní domovině oblíbeným objektem sportovního rybolovu a také se komerčního rybolovu. U nás se neuplatnil.

ANALÝZA RIZIKA

Aklimatizace není vyloučena² a siven obrovský patří mezi druhy uvažovanými k využití v biomanipulacích v chladných a hlubokých údolních nádržích. Je poměrně adaptabilní na podmínky intenzivního chovu¹ a má proto perspektivu pro využití v akvakultuře. Využití ve volných vodách není příliš reálné kvůli ekologickým nárokům, především na teplotu vody.

LITERATURA

- Adámek Z., 1992: Intenzivní chov sivena obrovského (*Salvelinus namaycush* Walbaum). In: Sborník konference IS SZS: 86–89. Bratislava: Slovenská zoologická společnost.
- Adámek Z. & Kouřil J., 1996: Nepůvodní druhy ryb posledních let v České republice z hlediska původní ichtyofauny. In: Lusk S. & Halačka K. (eds): Biodiverzita ichtyofauny České republiky 1: 34–41. Brno: ÚBO AV ČR.
- Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Svazek 28: Míhulovci – Petromyzontes a ryby – Osteichthyes 1. Praha: Academia, 623 pp.
- Berst A. H., Ihssen P. E., Spangler G. R., Ayles G. B. & Martin G. W., 1980: The splake, a hybrid charr *Salvelinus namaycush* × *S. fontinalis*. In: Balon E. K. (ed.): Charrs. Salmonid fishes of the genus *Salvelinus*: 841–887. Hague: Dr. W. Junk
- Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
- Hanel L., 2003: Komentovaný přehled mihulí a ryb České republiky. Lampetra 5: 27–67.
- Kálal L., 1987: Introdukce lososovitých ryb do Československa. In: Sborník referátů ze semináře Perspektivní druhy ryb pro ČSSR: 40–47. České Budějovice: Československá vědeckotechnická společnost při VÚRH a Střední rybářské škole ve Vodňanech.
- Martin N. V. & Olver C. H., 1980: The lake charr, *Salvelinus namaycush*. In: Balon E. K. (ed.): Charrs. Salmonid fishes of the genus *Salvelinus*: 205–277. Hague: Dr. W. Junk
- Scott W. B. & Crossman E. J., 1973: Freshwater fishes of Canada. Fisheries Research Board of Canada (Ottawa), Bulletin 184: 1–966.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha

Thymallus arcticus baicalensis
(Dybowski, 1874)

lipan severní

třída Actinopterygii – paprskoploutví
řád Salmoniformes – lososotvární
čeleď Salmonidae – lososovití



POPIS DRUHU

Středně velká ryba dorůstající 50 cm. Nápadná je vysoká hřbetní ploutev. Má tukovou ploutvičku.

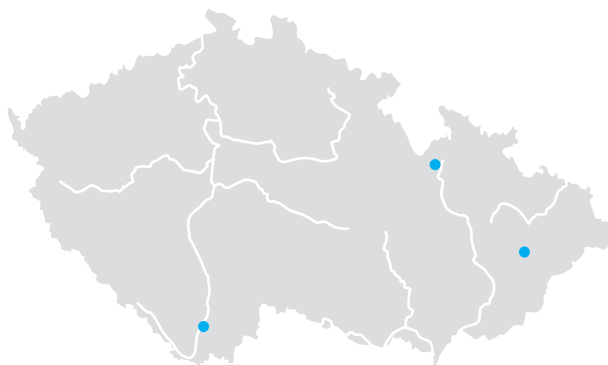
Pozn. Taxonomie druhu *Thymallus arcticus*, který obývá sever Severní Ameriky a severní oblasti Asie, je dosud značně nejasná. Bývají rozlišovány 4 poddruhy: *T. arcticus arcticus* (Pallas, 1776), *T. arcticus baicalensis* (Dybowski, 1874), *T. arcticus mertensii* Valenciennes, 1848 a *T. arcticus pallasii* Valenciennes, 1848. K nám byl dovezen poddruh *T. arcticus baicalensis*, který obývá pouze jezero Bajkal a jeho přítoky. Podle Pivničky & Hensela⁷ se jedná o samostatný druh. Baruš & Oliva¹ zmiňují možnost existence dvou druhů v Bajkale, v rámci kterých lze odlišit několik dalších odlišných populací.

ROZŠÍŘENÍ

Primární areál Jezero Bajkal a jeho přítoky.

Sekundární areál Pokus o introdukci proběhl kromě ČR i na Slovensku a v Polsku, v obou případech neúspěšně³.

Rozšíření v ČR Do ČR byla v roce 1959 dovezena zásilka oplozených jiker, které byly dolíhnuty v hospodářstvích Českého rybářského svazu u Vsetína na Bystřičce¹ (kv. 6573) a ve Zlaté Koruně (kv. 7152) u Českého Krumlova⁴. Jedinci ze Zlaté Koruny byly vysazeny do řeky Malše ve Velešíně (kv. 7152). Další oplozené jikry v počtu 120 000 kusů byly dovezeny 31. 05. 1960 do líhně na Vysokém potoce (asi kv. 5967). Vylíhnuto bylo 110 000 kusů plůdku, který byl po částečném odkrmení vysazen do chovných rybníčků a náhonů⁶. Po odchovu do větší velikosti byl pravděpodobně vysazen do některých údolních nádrží¹. Bližší údaje o lokalitách a dalším osudu ryb chybějí.



Obr. 285. Místa vysazení a chovu lipana severního v ČR

NÁROKY NA PROSTŘEDÍ

Primární areál Litorál jezera Bajkal se štěrkovitým či kamenitým dnem a teplotou vody do 12 °C. Do řek vstupuje jen na tření¹.

CHARAKTER ČESKÉ POPULACE

Pokus o introdukci se nezdařil. Nejpravděpodobnějším důvodem bylo, že v prostředí, kam byl introdukovan, nenalezl odpovídající ekologické podmínky. Kromě toho mohl být asimilován naším lipanem podhorním (*Thymallus thymallus*), což se s největší pravděpodobností stalo na Slovensku v Dobšinské nádrži¹.

INTERAKCE

Kříží se pravděpodobně s naším původním lipanem podhorním⁵.

Je morfoloogicky velmi podobný našemu lipanovi podhornímu, s kterým by si s největší pravděpodobností konkuroval na místech společného výskytu ve všech směrech. Složení potravy je shodné se složením potravy jiných lososovitých ryb, obývajících nádrže².

Tento druh je ve své původní domovině komerčně loven. U nás se neuplatnil.

ANALÝZA RIZIKA

Je to potencionální konkurent našeho lipana podhorního a možná i dalších druhů lososovitých ryb, včetně nepůvodních druhů.

Vzhledem k tomu, že naše vody obývá takřka shodný druh lipan podhorní, i když má jiné ekologické nároky (obývá řeky), a ekologická nika lipana arktického v jezerech, které normálně obývá, je u nás obsazena pstruhem obecným a dalšími nepůvodními, ale hospodářsky významnými salmonidy, další pokusy o introdukci by byly neúčelné.

LITERATURA

- ¹ Baruš V. & Oliva O., eds., 1995: Fauna ČR a SR. Svazek 28: Mihulovci – Petro-myzontes a ryby – Osteichthyes 1. Praha: Academia, 623 pp.
- ² Holčík J. & Žitňan R., 1972: Natural history of *Thymallus arcticus baicalensis* Dybowski, 1876, acclimatised in the Dobšíná reservoir (Czechoslovakia). Folia Zoologica 21: 181–191.
- ³ Fishbase, 2005: URL: www.fishbase.org
- ⁴ Lukeš V., 1960: Poznatky z odchovu lipana bajkalského v ČR. Československé rybářství 1960 (3): 38–39.
- ⁵ Lusk S. & Skácel V., 1978: Lipeň. Bratislava: Příroda, 180 pp.
- ⁶ Mihálik J., 1961: Aklimatizace lipana bajkalského v našich vodách. Československé rybářství 1961 (4): 50–51.
- ⁷ Pivnička K. & Hensel K., 1976: Morphological variation in the genus *Thymallus* Cuvier, 1829 and recognition of the species and subspecies. Acta Universitatis Carolinae, Biologica 1975–1976: 37–67.

R. Šanda, Národní muzeum, Praha