



RYBNÍKY V ČESKÉ REPUBLICE



Český ráj – jeho symbolem jsou Trosky, ale najdeme tu i další symbol české krajiny – rybníky. Na obraze Adolfa Chváty z r. 1857 (Jitro s pohledem na Trosky), ale i na letecké fotografii (ve větším na str. 53) ze současnosti. Je to spojení dvou živlů – ohně (Trosky – pozůstatek sopečné činnosti) a vody. A výsledek působí idylicky

Autoři textů: **Jiří Křivánek**
Jan Němec
Jan Kopp



PRAHA 2012



Pro Ministerstvo zemědělství ČR
vydal: © Jan Němec – Consult, 2012
ISBN 978-80-903482-9-5

Autoři jednotlivých textů viz ediční poznámka na str. 299
Autoři fotografií viz str. 304
Technická spolupráce: Ing. Vít Gajdůšek, Mgr. Věra Tafatová,
RNDr. Karel Pošmourný, CSc., Mgr. Peter Mackovčín
Grafické zpracování, DTP: Jan Kubeš, www.kubesdesign.cz
Tisk: Finidr Český Těšín

Nahoře: Voletický rybník u Luže

PŘEDMLUVA	7
HISTORIE A VÝVOJ RYBNÍKŮ A RYBNÍKÁŘSTVÍ	8
RYBNÍKY JAKO TECHNICKÁ DÍLA	24
RYBNÍKY V PRŮMYSLU	36
RYBNÍKY V ZEMĚDĚLSTVÍ	42
RYBNÍKY V LESNICTVÍ	45
HISTORIE A SOUČASNOST ORGANIZOVANÉHO RYBAŘENÍ V ČR	50
RYBÁŘSTVÍ A CHOV RYB V ČESKÉ REPUBLICE	54
RYBÁŘSKÝ VÝZKUM	82
RYBÁŘSKÉ ŠKOLSTVÍ	86
HYDROBIOLOGIE RYBNÍKŮ	93



ROSTLINY RYBNÍKŮ A JEJICH OKOLÍ	113	Západní Čechy	218
RYBNÍKY A OCHRANA PŘÍRODY	123	Jižní Čechy	228
ŽIVOČICHOVÉ RYBNÍKŮ	130	Praha a střední Čechy	258
MLÝNSKÉ A PIVOVARSKÉ RYBNÍKY	144	Vysočina	274
OSOBNOSTI ČESKÉHO RYBNÍKAŘSTVÍ	148	Severní Morava	279
RYBNÍKY NEZNÁMÝCH KRAJIN	164	Střední Morava	286
RYBNÍKY V HISTORII ČESKÉHO NÁRODA	174	Jižní Morava	288
RYBNÍKY V ČESKÉ KULTUŘE	184	ZÁVĚR	298
RYBNÍKY VE SVĚTLE PRÁVA	190	EDIČNÍ POZNÁMKA	299
ZANIKLÉ RYBNÍKY	196	VÝBĚR Z LITERATURY	300
RYBNÍKY – JEDINEČNÝ FENOMÉN ČESKÉ KRAJINY	200	SLOVNÍČEK	301
Východní a severní Čechy	202		



PŘEDMLUVA MINISTRA

Země bez moře uprostřed kontinentu, z níž voda stéká do všech světových stran. Kdo by se divil, že se tady odnepaměti pokoušeli vodu zadržet, zpočátku především pro chov ryb, později kvůli zásobám vody a ochraně před povodněmi. První zmínky o stavbě rybníků známe ze zakládacích listin kladrubského, katovického a dalších klášterů z 12. století, ale už dříve se objevovaly místní názvy jako „Na rybníčku“.

Mohutný rozmach zažilo rybníkářství v 16. století, a to nejen v jižních Čechách, pro jejichž krajinu jsou charakteristické hladiny rybníků obrostlé křovinami a hráze s mohutnými duby. V téže době stavěli i Pernštejnové na Pardubicku, patřilo jim tam 235 rybníků, některé z nich velmi rozlehlé. Avšak i jinde v Čechách vznikaly celé rybníční soustavy a jména rybníkářských stavitelů jako Jakuba Krčína z Jelčan nebo Štěpánka Netolického jsou dodnes slavná, neméně než jména umělců či stavitelů katedrál.

Na konci 18. století zvýhodnila jedna z josefínských reforem pěstování pšenice a lidé začali rybníky vysušovat, aby získali ornou půdu. Nemalé množství velkých i menších rybníčních děl padlo této módě za oběť, o sto let později se leckterý majitel pokoušel o jejich znovuoživení, a to už nejen kvůli rybám, ale i kvůli rázu krajiny. Vlna romantismu musela ocenit půvab vodních ploch zasazených do zeleně lesů, luk a zlatě zrajících polí.

Dodnes rybníky k české krajině patří podobně jako k Finsku jezera a k Norsku fjordy, ale ty lidská ruka nepostavila. České rybníky jsou dílem umu a práce tisíců místních lidí, kteří je před staletími vytvořili a dále je udržovali, chovali v nich ryby pro dobu postní i pro sváteční stůl. A moderní doba stále více oceňuje význam této stravy pro lidské zdraví a význam rybníků dále stoupá i rozmachem turismu a vodních sportů. Máme proč být na rybníky v České republice hrdí a připomínat si jejich původ, půvab a zkrášlení krajiny a nezpochybnitelnou úlohu i pro budoucnost, jak se snaží ukázat tato kniha.

Potěšilo by mne, kdyby byla pro čtenáře impulsem vydat se za krásou našich rybníčních oblastí.

Petr Bendl
ministr zemědělství

Patitul: Možná, že svítí slunce na novou slávu českého rybníkářství... (Tichý rybník)

Vlevo: Rybník Záluží u obce Křemení dokazuje, kolik funkcí rybníky plní.

Je využíván k chovu ryb, v létě slouží k rekreaci, je to významný krajinný prvek a na podzim...



HISTORIE A VÝVOJ RYBNÍKŮ A RYBNÍKÁŘSTVÍ

Vznik a vývoj rybníků

Přestože rybníky považujeme za typicky český fenomén, objevují se v historii lidstva první zmínky o rybnících již 2 300 let před naším letopočtem, a to v Číně. 700 let př. n.l. byly v Palestině a v Egyptě budovány rybníky napájené kanály. V 1. století n.l. pak Řekové a Římané budovali vodní nádrže jako součást vodovodů. Není bez zajímavosti, že Římané rovněž stavěli rybníky napájené mořskou vodou. První mělké nádrže, jejichž úkolem bylo zadržování vody, budovaly tyto nejstarší civilizace a důvodem jejich výstavby byla bezesporu potřeba zavlažovat zemědělskou půdu v obdobích sucha a nepochybně také sloužily jako zásobárna vody pro obyvatelstvo. Do střední Evropy přinesli umění stavění hrází účastníci křížových výprav, kteří se během válečných tažení seznámili s touto technologií v jižní Evropě a také v Palestině. Přirozeně prvním „projektantem“ vodních nádrží byla sama příroda. Prameniště, jezera, zátoky i slepá ramena meandrujících řek zastávala funkci pozdějších rybníků, a pokud ležela v blízkosti obchodních magistrál, bylo takové prostředí ideální pro vznik tržních osad, předchůdkyň prvních raně středověkých měst. Není příliš známou skutečností, že prvními staviteli jakýchsi „prarybníků“ na našem území byli ve 3. a 4. století našeho letopočtu keltští prospektori, kteří na Šumavě, na Českomoravské vysočině a v moravském Podolí hledali zlato a další cenné kovy. K rýžování a plavení

vytěžené rudy bylo potřeba velké množství vody. Za účelem jejího zadržení budovali jednoduché umělé nádrže. Přibližně v 6. století přicházejí z bažinaté oblasti dnešního rusko-polského pomezí kolem řeky Pripjať Slované. Jednou z jejich dovedností je lov ryb a jejich uchovávání ve stojatých vodách umělých jezírek či přehrazených slepých říčních ramen nebo potoků. Těmto prvním vodním dílům říkají „stavy“, názvem dodnes užívaným v Polsku pro označení rybníka nebo jezera. Kromě uchování živých ryb slouží i k obraně sídel a jako zásobárna vody. V dobách, kdy se ještě používal výraz „stav“, se stavěly rybníky v pahorkatinách, kde bylo možné si pohodlně představit velikost i tvar budoucího díla. Obecně směřovalo budování rybníků ke stále větším stavbám. Ty první byly menší a na svažitém terénu, aby se i na malé hladině dosáhlo větší hloubky, která by umožnila rybám přežít zimu. Později byly rybníky většinou umísťovány do rovinatých nížin, kde k zaplavení rozsáhlého území stačila poměrně nízká hráz. Novější model rybníků byl teplejší, výživnější, a proto v nich rychleji rostly ryby.

Slované na našem území měli velké zkušenosti s odvodňováním močálů a budováním rybníků. Hráze rybníků sloužily i jako cesty jinak neprůchodným močálovitým územím. Stavy obvykle vznikaly na menších vodních tocích, které lidé jednoduše přehradili krátkou, často do rybníka vypouklou hrází, pravděpodobně bez vypouštěcího zařízení. Ta vzdala vodu potoka či



Rybníky jsou logickým pokračováním přirozených vodních nádrží, které se v přírodě vyskytovaly odedávna (rybník Matka)



Teprve na leteckém pohledu si plně uvědomíme architekturu rybníků a jejich zasazení do krajiny (Lítoznice)

říčky a tak vytvořila malou vodní nádrž. Tyto nádrže jsou v historických pramenech označovány jako *obstaculum*. Už to, že se „stav“ bez výpusti nikde nezachoval, nasvědčuje, že nejspíše jde jen o přechodný vývoj názvu k označení rybník.

V době Krčinově, kdy u nás došlo k intenzivnímu rozvoji rybníkářství, existovaly některé rybníky v Čechách a na Moravě s největší pravděpodobností již 500 let. Z toho se dá vydedukovat, že počátky rybníkářského řemesla jsou daleko starší a je nutno je hledat již v 11. století. Jelikož je toto období na písemné památky skoupé, dochoval se jich pouhý zlomek. Ale i ten, byť sebemenší, je vzácný, a může nám leccos z hlediska počátků rybníkářství napovědět. První historický údaj, v němž se objevuje pojem „rybník-rybníček,“ pochází již z konce 10. století. V té době s největší pravděpodobností existovala mezi několika vesničkami a osadami poblíž Prahy, osada Rybníček. Jméno této osady, která se připomíná již roku 993, se zachovalo dodnes v názvu ulice Na Rybníčku poblíž Karlova náměstí. I když to dozajista není žádný přímý důkaz nějaké tehdejší formy rybníčního hospodaření, přece jen název ulice naznačuje, že tam nějaký rybníček asi musel být, když osadě poskytl její jméno. Rozhodně však jmenovaná lokalita musela být bohatá na vodu, neboť hned sousední ulice se dodnes jmenuje V tůních.

Další zajímavou zmínku přináší Kosmova Kronika česká v dodatku o založení Sázavského kláštera. Zpráva se týká doby po roce 1034, kdy zemřel kníže Oldřich a nastoupil jeho syn Břetislav I. Tehdy daroval kníže klášteru mimo jiné „okolní zemi až k lesu Strnovníku, též ves Skramníky, jeden ryb-

ník a slup k lovení ryb, koupenou za 100 denárů, témuž opatu a jeho nástupcům pro spásu své duše k věčnému držení“.

V dodatku ke Kosmově kronice o opatu Děthardovi, který tuto funkci vykonával v letech 1097–1133, se uvádí, že opět rozmnožil majetek kláštera o „lesy s horami i rovinami, s vodami i strouhami i s rybníky“. Jiný dodatek ke Kosmově kronice o založení třebíčského kostela (r. 1101) uvádí mezi vesnicemi darovanými kostelu též vesnici s názvem Rybník.

Je zajímavé, že zmínky o rybnících patřících Sázavskému klášteru nepřímo uvádějí, že šlo o rybníky již hotové a možná tedy i starší. Klášter je získal, ale rozhodně je sám nestavěl. To může znamenat, že rybníky nejstaršího založení nevznikaly jen na půdě klášterní, ale též na pozemcích osob světských.

Obecně lze říci, že část rybníků je pozůstatkem někdejších jezer, další vznikly při vysušování a osidlování krajiny. Některé z nejstarších rybníků vznikly dokonce i náhodně, jako například Žďár u Nových Hradů v povodí Malše, kdy se do propadliny na místě vyždářeného lesa stáhla podzemní voda. Stalo se tak za panování Přemysla Otakara I., někdy před rokem 1221. Vodní nádrže u nás také vznikaly jako součást hornického a sklářského podnikání. Horníci při své činnosti potřebovali velké množství vody k praní vytěžené rudy. První činnost tohoto typu u nás je doložena v jižních Čechách již ve 3. a 4. století. Velké množství těchto nádrží postupem času zaniklo. Některé z nich byly posléze obnoveny nebo přebudovány na rybníky. Svědčí o tom názvy některých rybníků, často různě zkomolené, vztahující se ke sklu nebo



rudám. Voda, zadržaná ve stavech (rybnících), byla i ochranou proti ohni v dobách, kdy obydlí byla dřevěná. Rybníky a příkopy byly i součástí opevnění (Vajgar).

Vznik a vývoj rybníkářství na území Čech

Žádná jiná, v pravém slova smyslu česká tradice, spojená se způsobem hospodaření v krajině, ji samu neovlivnila tak, jako rybníkářství. Žádná jiná ji však, snad s výjimkou pastevectví, ani víc nepřináleží. Historie českého rybníkaření sahá hluboko na začátek 12. století, ale to právě přeměňování krajiny ve velké, které dnes představuje velký div naší krajiny, nastalo v 15. a 16. století, především díky osvěceným šlechtickým rodům Pernštejnů, Rožmberků a Schwarzenbergů. Jejich úsilí, odvaze, důvtipu a majetku vděčíme za to, že jsme jedinou skutečnou historickou rybníkářskou velmocí na celém kontinentu. Rybníky podobné našim nalezneme i v některých dalších zemích (např. Polsko, Německo, Slovensko, Maďarsko, Izrael), důmyslný systém rybníčních soustav jižních Čech, po staletí fungující, však není nikde překonán ani dosažen.

Okolo roku 1000 začaly do zakládání rybníků významně promlouvat církevní řeholní řády, zejména cisterciáci a premonstráti (z Burgundska), benedik-

Břehy rybníků jsou domovem mnoha druhů rostlin. Kvetoucí bez černý u rybníka v přírodní památce Hrnčířské louky na východním okraji Prahy

tini a augustiniáni (z Itálie). Jejich život provázela přísná askese a ryby byly jediným masitým pokrmem, který jim víra dovolovala přijmout (cisterciákům dokonce pouze v neděli). Např. všechna cisterciácká sídla mají jeden znak společný. Musela ležet u vody a součástí každého cisterciáckého kláštera musela být vodní nádrž kvůli chovu postních ryb. Logickým vyústěním těchto skutečností bylo zakládání klášterních rybochovných rybníků a je třeba říci, že mezi mnichy se našla řada dnes neznámých řeholníků se schopností vybrat pro budoucí rybník vyhovující místo. Příkladem může být v 11. století klášter řádu benediktinů, založený králem Vratislavem II. na místě dnešní vsi Opatovice u Pardubic. Opatovičtí mniši začali kultivovat svěřenou půdu, zakládali dvorce a zemědělské osady a také „jezera rybná“. Dnes již těžko zjistíme, zda základy později proslaveného rybníčního systému na Pardubicích vybudovali již opatovičtí benediktini, ale je to velmi pravděpodobné.

Významnými zakladateli a budovateli našich rybníků byli také příslušníci Řádu německých rytířů. Tento církevní rytířský řád, založený v roce 1190, se počátkem 13. století objevil v Čechách v rámci kolonizace podporované posledními Přemyslovci. Jeho členové se brzy proslavili jako tzv. „měřičkové“, což byli z dnešního pohledu geometři či projektanti vodních děl. Němečtí rytíři stavěli rybníky zprvu v ploché krajině vnitrozemí, kde se jim dařilo přeměnit ladem ležící slatiny v plochy hospodářsky využitelné. Okolo roku 1240 se rybníkářský věhlas Německých rytířů donesl pánům z Hradce a Krumlova a tito mocní feudálové je pozvali k projektování rybníků na jihu Čech. Jejich vyměřovací metody již byly na svou dobu revoluční. Využívali při práci vodováhu (krokvici) i provazec na měření délek. Dovedli již hráze, které zadržovaly vodu v soutěskách a údolích potoků a říček, opatřit rourami a splavy pro vypouštění přebytečných vod a zabránit tak protržení hrází a v mnoha případech katastrofám. Měřičkové, pozvaní na Krumlov se podíleli i na vyměřování příkopů a parkánů městského opevnění. Již z pohledu na podrobnější mapu republiky je patrné, že největší koncentrace rybníků na našem území je v teritoriu jižních Čech. Velmi často je v literatuře vzpomínána zpráva o rybníce na panství kláštera Kladruhy u Stříbra. Je obsažena v takzvané kladrubské listině z roku 1115. Není však jisté, zda zmínka o existenci rybníka byla obsažena již v původní zakládací listině, neboť stávající listina ze 14. století je padělaná.

Uvedené zmínky nám umožňují alespoň částečně osvětlit nejstarší dějiny našeho rybníkářství. S jistotou můžeme předpokládat, že v období od konce 10. století do první poloviny 13. století u nás existovalo mnohem více rybníků, než kolik se o nich zachovalo zpráv. Nelze však tvrdit, že ve 13. století byly rybníky již všeobecně rozšířeným krajinným prvkem. Přesto ve 13. století byly již rybníky běžným příslušenstvím feudálních panství.

Osídlení jihočeských pánví v 11. a 12. století je spojeno především s působením mocného rodu Vítkovců. Toto území popisuje historik Teplý takto: „*Prales málo obydlený, lesní poušť ohromná, plná vod, bažin, jezer, jimiž protékaly potoky a řeky, poušť, ve které vedle medvědů, vlků a rysů i jiné havěti se usídlili jen rybáři, bobrovníci, brtníci a knížecí hajní.*“ Potomci Vítkova III. si někdy před rokem 1250 vybudovali hrad na horním toku Vltavy,

Výlov ryb na dřevězeu ze 16. století

jemuž dali jméno Růžová hora – Rosenberg – Rožmberk. Od té doby se nazývali pány z Růže a právě oni stáli na počátku rozvoje rybníkářství a chovu ryb u nás. Je to nepochybně také zásluhou dvojice mocných pánů z Hradce, Oldřicha a Jindřicha, kteří v první polovině 14. století doprovázeli na jedné z mnohých vojenských výprav krále Jana Lucemburského. Mimo jiné si všimli rybníkářské technologie, používané v té době ve Francii. Spatřili hráze zpevněné kamennými tarasy, dřevěnými kládami i důmyslné rybníční výpusti a jali se nové postupy zavádět na svých panstvích. Hráze rybníků získaly větší trvanlivost, jejich protržení nebyla tak častá a novinka se rychle rozšířila na celé území Čech. Ze zmiňované doby pocházejí do dnešních dob zachovalé významné rybníky Dvořiště u Lomnice nad Lužnicí a jindřichohradecký Vajgar. Na tomto místě je asi vhodné připomenout, že první rybníky v Čechách vznikaly mimo dnešní hlavní rybníční pánve, tedy Třeboňsko, Českokuběvovicko a Pardubice-



ko. Bylo to dáno tím, že technologie prvních stavitelů neumožňovala pouštět se do rozsáhlých rybníčních staveb. Proto byly voleny oblasti členitějšího terénu s hlubšími údolími v pahorkatinách, kde bylo možné pouhým pohledem na vhodné údolí si představit ihned nový budoucí rybník v jeho velikosti i tvaru. Jejich přehrazení umožnilo dosáhnout při relativně malé ploše hladiny takového vzdutí, že ryby mohly přežít zimu hluboko pod ledem. Teprve později se začaly stavět stále větší a větší rybníky i v úrodných nížinách, kde pro zaplavení rozsáhlého území stačila nízká hráz.

Ve 12.–13. století budovaly u nás rybníky kláštery, města i sedláci, a to v rámci tzv. velké kolonizace. Prvenství v tomto směru patří především řeholním mnišským řádům, které kolonizovaly lesnaté oblasti země a budovaly zde kláštery. Rozmach rybníkářství nastává za vlády Jana Lucemburského (1296–1346). V té době měla podle jeho nařízení mít každá ves svůj rybník – tzv. „návesníček.“

Břehové porosty

Břehové porosty jsou skupinové a liniové porosty keřů a stromů rostoucích v korytě, na březích a podél břehů vodních toků nebo podél vodních nádrží a rybníků. V ČR doprovázejí každý přirozený vodní tok. Jsou velmi cenným a důležitým prvkem v krajině. Vyskytují se od horských bystřin až po údolní nivy, mají rozličné ekologické podmínky, druhové složení, rozlehlost a fyziognomii. Dělí se podle vegetace travní, keřové, stromové a kombinované. Podle přirozenosti se dále dělí na porosty toků neupravených s přírodní druhovou skladbou odpovídající okolní krajině, porosty toků neupravených s pozměněnou druhovou skladbou (vysazují nebo dosazují se obvykle dřeviny víceméně odpovídající přirozené druhové skladbě) a na porosty toků upravených s druhovou skladbou navrhovanou (zpravidla vrby, které se obvykle jednou za 3 roky seřezávají)

Břehové porosty jsou vymezeny patou svahu a břehovou hranou. Jejich funkce jsou hydrologické a vodohospodářské – zpevňují břehy, chrání před záplavami, zlepšují mikroklima. Kořeny čeří vodu, zpomalují odtok vody, koruny porostů zastiňují hladinu a snižují tak výpar. Mají význam i při samočištění vody (olše). Rovněž chrání břehy vodních nádrží před poškozením nárazy vln a stabilizují břehovou čáru. Břehové porosty podporují do značné míry též ekologické a rekreační funkce vodních toků a nádrží. Poskytují refugium drobným živočichům a vytvářejí pro ně biokoridory, jsou místem výskytu řady rostlinných druhů. V průběhu let byly mnohde břehové porosty vykáceny a břehy následně upraveny pro pěstování plodin, pastvu dobytka a lidské stavby. Břehové porosty však člověk nemůže ničím plnohodnotně nahradit, proto jsou dnes břehové porosty uměle vysazovány. Doprovodné břehové porosty tvoří keře a stromy, rostoucí za břehovou hranou vodního toku či nádrže. Přispívají k začlenění vodních ploch a toků do krajiny a posilují ekologickou stabilitu.

Péče o břehové porosty spočívá v pravidelné kontrole a údržbě, odstraňování starých stromů a větví, vysazování nových stromků. Zdravý břehový porost složený z různě starých dřevin různých druhů dobře zpevňuje a chrání břehy, dokonce i při povodni. Břehové porosty nedobře udržované případná povodeň vyvrátí a odnáší s proudem. Zdravý břehový porost však běžné povodni odolá. Aby břehový porost plnil výše uvedené funkce, je třeba jej po určité době obnovovat. Jde v podstatě o proces, kdy staré stromy uvolní místo novým. Děje se tak přirozenou cestou (např. stářím, výratem, bleskem apod.) nebo lidským zásahem. Nový porost se může vytvořit z náletu (většinou u přirozené obnovy, u umělé minimálně), výmladkově z pařezů, výsevem semen nebo vysazením sazenic. Dřeviny z břehových porostů jsou většinou obhospodařovány jako pařeziny nebo nepravé kmenoviny. Obnova se může provádět pod stávajícími porosty nebo vedle nich, postupně, najednou, po skupinách nebo pruzích (sečích). Při obnově břehových porostů nesmí být narušena stabilita břehů.

Břehové porosty mají pro plnohodnotnou funkci biokoridorů vodních toků zcela zásadní význam, neboť mají-li přirozený charakter a vysokou druhovou diverzitu, vytvářejí předpoklady pro existenci vysoké druhové diverzity na ně vázaných organismů. Funkce břehových porostů je však často předmětem permanentních sporů mezi správci toků a ekology.

Zákon č. 114/1992 Sb. věnuje značnou pozornost jak prvkům územního systému ekologické stability (ÚSES), tak vodním tokům a břehovým porostům. Vodní toky jsou zákonem taxativně vyjmenovány jako „významné krajinné prvky“ (včetně břehových porostů), do kterých je možné zasahovat jen se souhlasem orgánu ochrany přírody. V současné době jsou na obnovu těchto prvků vynakládány nemalé finanční prostředky, účelově vázané na tzv. krajinotvorné programy MŽP ČR.



Nyní již také víme, že naše nejstarší rybníky nemůžeme hledat mezi slavnými díly velkolepých rybníčních soustav. Našli bychom jen malé nenápadné rybníčky někde v lukách, snad na pozemcích někdejších klášterních panství. Jejich původ již nebude pravděpodobně spolehlivě vysvětlen. Každý z těchto neznámých drobných rybníků, které tak jedinečně zdobí naši krajinu, může být jedním z našich nejstarších rybníků. Velmi pravděpodobné také je, že řada z nejstarších rybníků byla využívána jako obranný prvek hradů, hradišť a tvrzí.

Pomineme-li zmínku o vzniku rybníka Žár u Nových Hradů z roku 1221 a o rybníku Ratmírov na Jindřichohradecku z roku 1225, je nejstarší přesně zaznamenanou zprávou z našich zemí dokument, týkající se rybníka Opatského (nyní Branského), který založil na místě starého konventu kláštera ve Žďáru nad Sázavou opat Vinrich z Waldsassenu v roce 1263. Zde je třeba připomenout, jak složitými cestami prošla historie rybníčního hospodářství.

Cisterciácký klášter ve Žďáru byl založen v roce 1252 mnichy z kláštera nepomuckého. Klášter u Nepomuku byl založen asi o 100 let dříve, roku 1144. Měl na svých pozemcích rybníky velice staré, vzniklé zřejmě v době výstavby kláštera v druhé polovině 12. století. Rybník v obci Klášter existuje podnes. Nepomucký klášter založili mniši z kláštera v německém Ebrachu a bylo by zajímavé vědět, zda i tento klášter měl již své rybníční hospodářství. Z častých zmínek o rybníkářství klášterů by snadno mohl vzniknout dojem, že nejstarší rybníkářství bylo převážně jejich dílem. Je to však jen tím, že se o klášterních majetcích zachovalo více písemných zpráv. Kláštery dostávaly od panovníků velké přiděly pozemků, které často ještě narůstaly různými dary, a všechen získaný nemovitý majetek si dávaly písemně potvrdit.

Od poloviny 14. století přibývá tolik zpráv o zakládání rybníků, že je možné toto období označit za první významnou rozvojovou fázi rybníkářství. S při-



chodem Lucemburků (1310) získali Češi nové poznatky o využití kamenných hrází a čapů u vodních děl z Francie a Itálie. Hospodářský vývoj za panování Karla IV. vedl mimo jiné i k nákladným stavbám rybníků. Přispělo k tomu především zdokonalení technik, používaných při stavbě rybníků. Rybníkáři se pouštěli do odvážných stavebních děl, jak dokládají v té době vzniklé rybníky Dvořiště (u Lomnice nad Lužnicí), Holná (u Kardašovy Řečice) a Velký rybník u Doks (dnešní Máchovo jezero). Karel IV. podporoval rybníkářství a lepší hospodaření s vodou. Zásah veřejné moci do zakládání rybníků známe z jeho doby ve formě návrhu zemského zákoníku „Majestas Carolina“, předloženého ke schválení v roce 1365. Ukládá zde stavům i královské komoře „pilně stavěti rybníky, aby království naše české mělo hojnost ryb a vodních par.“ Tento dokument svědčí o skutečnosti, že již tato doba si byla vědoma, třeba nejasně, důležitosti klimatického významu rybníků. I když Majestas Carolina nebyl sněmem jako zákoník přijat, měl přesto plat-

Po hrázích rybníků vedly často cesty, které zajišťovaly stabilní průchod zamokřenou krajinou (Zálešský rybník)

nost v mnohých směrech. Vrchnosti začínaly v hojnější míře stavět rybníky, neboť viděly, jak obrovský užitek plyne z rybníčního hospodářství. Stavební náklad na rybník střední velikosti činil kolem 100–150 kop grošů českých a byl pro rybníčního podnikatele výhodnou investicí, která se mu brzy mnohonásobně vrátila.

Za Karla IV. bylo podporováno rybníkářství a lepší hospodaření s vodou i z královských prostředků. Odhaduje se, že v té době bylo v Čechách 75 000 ha rybníků. Z doby Karla IV. jsou zmiňovány rybníky Bošilecký (1355) a Dvořiště (1367). V souvislosti s rybníkem Dvořiště se dochoval zápis o tom, jak se vrchnost, v tomto případě majitel Lomnice Ješek z Kosovy Hory, vyrovnává se svými osedlými i s držiteli sousedních panství, jejichž



*Rybníčky byly součástí vesnic v českých zemích
(Dolní Petrovice ve Slezsku, výřez z mapy ze 2. pol. 17. stol.)*

půda zmizela pod hladinou rybníka. Hlavními oblastmi budování rybníků byly vedle královských držav v okolí Českých Budějovic také okolí Dymokuru u Městce Králové, Blatensko, Lnářsko, oblast u Rožmitálu, Telčsko, ale již i Jindřichohradecko a Třeboňsko. Také jména prvních známých zeměměřičů pocházejí z druhé poloviny 14. století. Ze starých záznamů se tak dovídáme, že blata u Zlivi vyměřoval jistý Jaroslav z Huntova, na Krumlově lovcí Petr z Ostrova a pod Plzní působili lovcí Zdislav a Oldřich Žďákavec. Na panství landštejnském a hradeckém bylo již ve 14. století založeno mnoho rybníků. V roce 1359 založil Ojír z Landštejna rybníky okolo Stříbřece, které se dochovaly dodnes.

Některé rybníky ve 14. století vznikaly nejen z potřeb rybochovných, ale také jako řešení vodohospodářských problémů (např. meliorace a zúrodnování bažinatých oblastí). Dosud se nevytvářely rybníční soustavy. Stavěly se pouze jednotlivé rybníky. Přes výstavbu několika velkých rybníků byly tehdy budovány především rybníky menší, stavebně nenáročnější. Pro rybníky vybudované v předhusitském období je typická krátká hráz. Zřizování rybníků souviselo také s hromadným budováním vodních mlýnů a nezbytných náhonů.

Již ve druhé polovině 14. století náleželo rybníkářské řemeslo v Čechách k velmi výnosným a váženým druhům kolonizační práce. Odvodňovalo totiž celé oblasti dosud neproduktivní půdy, rozmnožovalo řádné louky, vysušovalo mokřady a přetvářelo je na úrodná pole a připravovalo tak místo pro nová města a vesnice. Již z tohoto výčtu výhod je zřejmé, že rybník není dílem náhody, a že k jeho vytvoření, resp. k vytvoření celé soustavy rybníků, je zapotřebí jak zkušeností a mnoha pokusů spojených s technikou a biologií, tak systematického, fundovaného přístupu, ne nepodobného badatelské práci.

Počátkem 15. století první významné období rozvoje českého rybníkářství pokračuje a vrcholí. Rybníky

ovšem byly i vysoce ceněny. Například rybník Holná poblíž Kardašovy Řečice si páni z Hradce cenili na 600 kop českých grošů, což byla v té době cena až tří vesnic se všemi důchody a poplatky. Slibný rozvoj rybníčního hospodářství však byl na půl století zbrzděn až téměř zastaven vzplanutím husitských válek a politicky neklidnou dobou, která se nepříznivě promítala do hospodářské podnikavosti. Z českých stavitelů rybníků vynikali v té době Jan Hroch z Osečan a jeho rod, Jan Fejfar z Malíkova, Jan Šťastný Pušperský z Pleší a Jan Zelendar z Prošovic.

Postupem času rybníkáři zjistili, že lepších produkčních výsledků se dosahuje v rybnících vybudovaných na úrodných půdách. To přineslo přesun výstavby nádrží do Polabí a jiných nížinných oblastí. Konec 15. a skoro celé 16. století je ve znamení další horlivé stavební činnosti. Lze jej nazvat prvním „zlatým věkem rybníkářství.“ Přibližně v padesátiletém období na přelomu 15. a 16. století na našem území existovalo 25 000 rybníků a odhaduje se, že koncem 16. století jejich celková výměra činila kolem 180 tisíc hektarů! Jestliže se až do té doby hospodařilo převážně na jednotlivých rybnících, přistupuje se nyní k budování celých rybníčních soustav. Příčinu lze vidět v objevení třístupňové metody chovu, která přinesla vynikající hospodářské výsledky. Dala rybám dobré podmínky růstu a rybníkům novou kvalitu – specializaci. Specializované rybníky, plůdkový, výtažník a hlavní rybník se lišily především velikostí a proto jimi bylo možno lépe využít terénní podmínky. Dobré hospodářské výsledky vedly ke stavbám rozsáhlých hlavních rybníků, na kterých bylo nyní možné hospodařit téměř bez rizika ztrát. Šlechta při hledání peněz brzy postřehla, že přes poměrně vysoké investice poskytovalo rybníkářství rychlou návratnost investovaných peněz. Rybníky v rovinatých nížinách ležely obvykle na větším povodí a byly proto více ohroženy povodněmi. Proti tomu bylo nutné stále zdokonalovat stavební techniku.

Přebytečnou vodu odváděli rybníkáři bezpečnostními přepady. Také se stavěly rybníky i zcela mimo vodní toky a voda se k nim přiváděla důmyslnými náhony. V jejich budování se angažuje nejen šlechta, ale i svobodná města či jednotliví měšťané. Přesun rybníkářství do úrodných rovin měl rozhodující význam pro zvyšování výnosu. Postupně se získaly důležité technické i chovatelské poznatky, které se později, hlavně v druhé polovině 15. století a v 16. století, využily k zavedení rybníční velkovýroby.

Nejvýznamnější rybníkářskou oblastí v Čechách se koncem 15. a počátkem 16. století stalo rovinaté a úrodné východočeské Polabí. Většina rybníků



*Titulní strana knihy Jana Dubravského
(vydala Československá akademie věd v r. 1953)*



Koncem 16. stol. činila celková výměra našich rybníků 180 tisíc hektarů (Černý rybník u Opatova)

v Polabí však posléze zanikla záměrným vysušením kvůli získávání úrodné půdy pro zemědělskou výrobu, hlavně během tzv. raabizace za doby vlády císaře Josefa II. Ten za svého krátkého desetiletého panování začal mnoho rybníků rušit a takto získané plochy parceloval a odprodával poddaným a novým německým osadníkům povolaným ze Slezska.

Významnou osobností rybníkářství na přelomu 15. a 16. století byl bohatý šlechtic Vilém z Pernštejna a na Helfenštejně, nejvyšší hofmistr země České, který koupil pardubické zboží s Kunětickou horou v roce 1491. Toto zboží mělo mnoho výhodných podmínek pro účelné zakládání rybníků. Pernštejnovo rybníkářství na Pardubicku bylo pojato skutečně velkoryse. Založeno bylo na 400 rybníků, z nichž některé co do velikosti předčily i pozdější Rožmberk. Současně vznikala rybníční soustava i na Poděbradsku, jejíž tepnou byla Lánská strouha odebírající vodu z Cidliny a ústící do Labe. Na panství poděbradském býval i největší český rybník – Blato s 990 ha, dnes zaniklý. Při dolním toku Cidliny se rozkládala oblast rybníků chlumecko-dymokurských, kde se hospodařilo dokonce na 416 rybnících, které byly všechny postaveny již před 15. stoletím. Tam byl největší Žehuňský rybník, jenž existuje dodnes a má rozlohu 321 ha. Další významné rybníční soustavy ve východních Čechách byly na panství Opočno a v okolí Hradce Králové a Městce Králové. Pardubické panství drželi Pernštejnové do roku 1560. Jako stavitelé rybníční soustavy na Pardubicku jsou uváděni také fišmistr Jan Vlček kolem roku 1496, Jan Křenek z Čestic z let 1518–1520 a Kabát z Bohdanče. Když však přešel majetek nuceným prodejem posledním vlastníkem Jaroslavem z Pernštejna v roce 1560 do rukou císařské komory,

pozbylo rybníční hospodářství poznenáhlu na významu. Při odchodu Pernštejnů bylo jen na pardubickém panství 230 rybníků! Vybudoval 34 km dlouhý Opatovický kanál, který přivádí labskou vodu téměř ke třem stům pardubických rybníků. Rybník Vyplatil, který později zanikl, se např. rovnal rozlohou dnešnímu Rožmberku. Centrem pernštejnského panství bylo město Pardubice, rodina měla vlastnická práva rovněž k panství na Moravě a také k jihočeské Hluboké. Na panství Hluboká nad Vltavou, převzatém do zástavy, začal budovat rybníky a vytvořil v jižních Čechách první ucelenou rybníční soustavu s hlavním, pětisethektarovým rybníkem Bezdrev (1492) na Soudném potoce. Jako poradce Lichtenštejnů budoval rybníky na Lednicku a Mikulovsku (Nesyt a jeho soustava). Zasloužil se též o právní ochranu rybníkářství, založil tzv. „rybníční registra“ (zápisy, smlouvy, povinnosti o rybnících). Stal se vzorem jihočeským šlechticům v rybníčním hospodaření, v novém a převelice významném zdroji majetku šlechty, protože o ryby, nejvíce kapry je veliký zájem hlavně v Rakousku a v Bavorsku. Oproti středověkému zemědělství vynikalo rybníkářství řadou předností. Snad nejlépe to vystihl sám Vilém z Pernštejna: „Rybníky nevyžadují ani tolik práce, ani nákladů, jako ostatní hospodářství a jsou nejméně vystaveny škodám z nepřízně počasí. Posléze byly to rybníky, jež mi otevřely cestu k majetku, který dnes, jak vidíte, mám. I dnes mi dávají velmi hojný zisk.“

Příkladem Viléma z Pernštejna následují jihočeští šlechtici a těžiště činnosti se pomalu, ale jistě přesunuje z úrodného Polabí a Pardubicka do méně úrodných, o to však na podmínky rybníkářství vhodnějších jižních Čech. Rožmberkové, páni z Hradce, Krajířové a další během 16. století mění panství na

pokladnice „rybníčních klínů, jimiž Bůh hledí na lidi“, jak již o století dříve nazývá rybníky Tomáš Štítný ze Štítného.

Přibližně ve stejné době začala vznikat další velká rybníční díla a soustavy v okolí Třeboně. Mocní, bohatí a prozíraví Rožmberkové zde vybudovali desítky nových velkých rybníků, např. Starý Koclířov (1491), Ruda (1495), Velký Tisý (1507). Vynikajícím rybníkářem v jejich službách byl Josef Štěpánek Netolický, skvělý praktik ve stavbě rybníků, který sloužil u Rožm-



Také v okolí Pardubic docházelo v 19. stol. k rušení rybníků.

Redukovaná rybníční soustava se však dochovala až do současnosti (Bohdanečský rybník)

1584 přistoupil ke stavbě svého životního díla, mohutného Rožmberku. Aby zabránil příválům řeky Lužnice, převedl geniálně její vodu Novou řekou do Nežárky. V roce 1585 bylo možné v českých zemích napočítat okolo osmdesáti tisíc rybníků o celkové ploše 1 800 km².

berků nejprve jako myslivec. Rybníkářství se vyučil u Kunáta Mladšího Dobřenského z Dobřenic při vyměřování rybníku Tisý. Vedle samotných rybníků začal v roce 1508 budovat i hlavní vodní tepnu treboňské rybníkářské oblasti, 45 km dlouhou Zlatou stoku, která poté umožnila zřídit další velké rybníky – Opatovický (1514), Horusický (1512) či Kaňov (1515).

V první polovině 16. století se mezi rybníkáři objevila nová osobnost – olooucký biskup Jan Dubravský (asi 1486–1553), vlastním jménem Jan Skála z Doubravky a Hradiště. Jeho latinský spis z roku 1547 *Libellus de piscinis et piscium, qui in eis aluntur, natura* obsahoval téměř všechny zkušenosti tehdejších rybníkářů, byl vyhledávanou příručkou i po autorově smrti a mnohé empiricky odvozené zákonitosti neztratily svou platnost dodnes.

Dalším z významných rybníkářů byl Mikuláš Ruthard z Malešova. Pocházel z okolí Kutné Hory a rybníkářství se vyučil ve službách Pernštejnů. Vybudoval rybníční soustavu v okolí Chlumu u Třeboně, kde byl ve službách na panství Volfa Krajíře z Krajku. Hlavními rybníky této soustavy jsou Staré jezero, Starý Hospodář, Podsedek, Staňkovský rybník a Hejtman. Dílo Mikuláše Rutharda si v ničem nezadá s dílem Štěpánka Netolického. Zejména jej proslavila odvážná stavba Staňkovského rybníka (1554), který je nehlubší v Čechách a je v podstatě údolní nádrží.

V druhé polovině 16. století polevila činnost rybníkářů v mnoha oblastech. Rybníční soustavy byly již vybudovány, vhodné terény byly využity a další stavby na méně vhodných místech vyžadovaly stále vyšší náklady. Pouze některá panství pokračovala ve výstavbě rybníků. Největšího rozvoje v té době bylo dosaženo na panství jihočeských velmožů Rožmberků. O další rozšíření jihočeských rybníčních soustav se zasloužil podnikavý, energický a odvážný Jakub Krčín. Do rožmberských služeb nastoupil r. 1561, o rok později se stal purkrabím na Krumlově. Roku 1569 ve věku 34 let byl jmenován regentem všech rožmberských panství. Krčín horlivě usiloval o zvýšení výnosu rožmberského hospodářství, stavěl dvory, pivovary, ovčiny a rybníky.

Zatímco Štěpánek Netolický vtiskl rybníkářství a treboňské soustavě pevný řád, Jakub Krčín z Jelčan a Sedčan soustavu velkoryse rozšířil. V roce 1570 zahájil odvážnou stavbu Nevděku (dnes Světa), Spolského rybníka (1571), rozšířil Opatovický rybník (1574), vybudoval Potěšil (1577) a rozšířil Nadějí a Skutek (1577). V r. 1580 rozšířil Dvořiště a Zábalský rybník. Konečně roku

Třicetiletá válka (1618–1648), která zasáhla téměř celou Evropu, přinesla vedle ztrát na životech i nedozírné materiální škody a profesní úpadek veškeré hospodářské činnosti. Promítlo se to přirozeně i do chovu ryb a zlatá éra rybníkářství skončila. Čechy se staly válčištěm a vojska na obou stranách se živila i rybami z prokopaných rybníků. V roce 1619 se dokonce hrabě Buquoy, útočící na Třeboň a Lomnici nad Lužnicí, chystal prokopat hráz Rožmberka. Nikoliv však kvůli rybám, ale aby vytopil oblast kolem Soběslavi, kde v té době bylo stavovské vojsko. To se mu nepodařilo díky strážím českých stavovských vojsk u hráze tohoto velíkána. Důsledkem války byl nejprve pokles produkce ryb, následovaný postupným zanedbáváním chovatelských zásad. To všechno se zákonitě promítlo do ekonomiky rybníční produkce. Propracovaný systém chovu kapra, vycházející z pevných hospodářských pravidel, byl tehdy zásadně měrou narušen či lépe řečeno zlikvidován. Četné rybníky byly poškozeny prokopáním hrází či zničením vypouštěcích zařízení, mnohé další pak nebyly vůbec napuštěny, neboť je nebylo čím nasadit. Řada rybníků zpusťla a pusté rybníky byly po válce běžným jevem. Zanedbávalo se pravidelné letnění a zimování. Mnohé byly zaneseny naplaveninami. Z těch velkých zpusťly například rybníky Svět, Opatovický, Ruda, Vdovec a další. O něco lepší situace byly na panství Viléma Slavaty v okolí Chlumu u Třeboně. Rybníční hospodářství se péčí vrchnosti jakžtakž drželo nad vodou, hladoví sedláci a tuláci ale plenili sádky i rybníky. V druhé polovině 17. století, po přechodu válečného běsnění, se do té doby stupňující úpadek celého rybníkářství podařilo částečně zbrzdřit, avšak tyto snahy nelze nazvat renesancí rybníkářství. Některé zpusťšené rybníky byly obnoveny, na dalších došlo k opravám jejich technického vybavení. Jen těžko se však rybníční hospodářství jako celek zotavovalo. Nebyli ani kvalifikovaní odborníci, kteří by navázali na své skvělé předchůdce ze 16. století. Třicetiletá válka přinesla zkázu a prakticky znamenala zánik mnohého z toho, co bylo budováno téměř 200 let.

K postupné obnově rybníků došlo po majetkové poválečné stabilizaci, kdy v roce 1660 panství treboňské získal rod knížat ze Schwarzenbergu a převzal tak pomyslné žezlo jihočeského rybníkářství. Schwarzenbergové dobře pochopili, jak velký význam v jejich hospodaření rybníky mají. Nejprve se věnovali technickému stavu rybníků, souvisejícím stok a zařízením. Hlavní snahou byla obnova a péče o rybníky. Rybníkářství začalo opět prosperovat

a věhlas jihočeských rybníků se začal postupně vracet. Sledovány byly i výnosy opravených rybníků a v případě neúspěchu byla hledána koncepční opatření. Již nikdy ale nedošlo k obnovení dřívějšího rozsahu a slávy českého rybníkářství, i když se o to pokoušela vládnoucí třída a panovník hlavně v 18. století. Výměra rybníků v následných stoletích výrazně kolísala, a to především díky válečným útrapám a později výnosnějším způsobům hospodaření.

Zvolna obnovované rybníkářství muselo ovšem od poloviny 18. století čelit dalšímu nebezpečí. Za vlády Marie Terezie (1740–80) byly prosazovány nové hospodářské postupy a obecná víceméně osvícená nařízení podporovala luční a polní hospodářství. Nové způsoby využívání půdy, zavedení klasického střídavého osevního postupu a změny v organizaci využití půdního fondu znamenaly pro klasické rybníkářství vážného ekonomického konkurenta. České gubernium sice ještě roku 1786 provedlo první „daňový“ soupis rybníků za pomoci vytyčení obvodu v krocích a rozdělilo je na obecné (určené k chovu ryb), mlýnské a napájecí (zadržující povodně), ale doba již kráčela jiným směrem. Dalším zlomem v rozvoji rybníkářství bylo zrušení nevolnictví, kdy mezi svobodnými bývalými nevolníky nastal „hlad po půdě“. To mělo za následek rušení rybníků a uvolněné pozemky byly k dispozici pro



Mnohé rybníky „přežily“ díky tomu, že dotvářely rozmanitost hospodářských jednotek v rámci větších šlechtických majetků (Kamenice)

pěstování zemědělských plodin. K masovému rušení rybníků v dnešních řepářských oblastech přispěl rozvoj cukrovarnictví v českých zemích. Odstartovala jej válečná blokáda za napoleonských válek, která výrazně omezila dovoz třtinového cukru ze zámoří. Rušení podmiňoval také intenzivní chov ovcí a nebývalý rozmach obilnářství, pícninářství a pas-

tevectví. Pronikavé změny v zemědělství způsobily postupný zánik rybníkářství v oblastech, které byly vhodné pro nové plodiny (například pro cukrovou řepu). Díky uvedeným skutečnostem byla v průběhu padesáti let, do roku 1840, v Čechách zrušena více než polovina rybníční plochy. V polovině 19. století zbylo u nás přibližně 46 000 rybníků. Rušení rybníků lze rozdělit na dočasné a trvalé, přičemž případů druhého typu bylo nepoměrně méně. K rušení vedly zejména dva důvody. Začal se prosazovat dovoz laciných mořských ryb a vyhlídky na trvalý odbyt kapra a jiných sladkovodních ryb údajně klesaly, rovněž se počítalo s tím, že získáním půdy ze zrušených rybníků a její přeměnou na louky se vyřeší nedostatek krmiva pro dobytek na panských dvorech. Často vlastně ani nedocházelo k přímému rušení rybníků;

Amur bílý

Amur bílý (*Ctenopharyngodon idella*) je jedním z druhů asijských kaprovitých ryb, které byly, díky výborným výsledkům dosaženým při jejich rybníčním chovu, vysazeny v mnoha částech světa včetně Evropy a naší republiky. Původní domovinou tohoto druhu je povodí Amuru. Na naše území byl dovezen v roce 1961 a od roku 1972 bylo přistoupeno k jeho vysazování do volných vod. Amur bílý má protáhlé, válcovité tělo, tvarem se podobá tloušti. Šupiny jsou velké a lehce nazlátlé. Hlavu má širokou s dlouhým a plochým čelem, s nízko postavenými očima a zvláštními polospodními ústy, která mají silné kožnaté pysky. Hřbet je šedozelený, boky stříbřitě zlaté, břicho bílé. Ploutve jsou dobře vyvinuté. Vyhovují mu především pomalu proudící nebo stojaté vody v nižších nadmořských výškách, s teplou vodou a s bohatými měkkými porosty.

Amuři žijí v hejnech. Společně se pohybují v prostoru nádrže, případně na řekách zjara migrují proti proudu. Hodně času tráví ve vodním sloupci, v teplé části roku často přímo pod hladinou, kde je voda nejteplejší. Potěr se zpočátku živí planktonem a asi ve stáří dvou týdnů se teprve začne postupně přeorientovávat na rostlinnou potravu. Plankton ale v určité míře přijímá až zhruba do věku 2 let. I dospělí amuři si občas doplňují jídelníček masitými sousty, zejména organismy dna. Vodní rostlinstvo tvoří u dospě-



lých ryb asi 40–70 % potravy. V zimním období potravu neprijímá. Amur snese i velmi nízký obsah kyslíku, dobře snáší i silný zákal vody.

Dospívá ve stáří 3 až 11 let – spíše než na věku závisí dospělost na dosažení určité velikosti (zhruba 60–70 cm). V našich podmínkách nebyl přírodní výtěr zaznamenán. K líhnutí dochází velmi rychle, podle teploty vody už za 19–32 hodin, což je skutečně mimořádně krátká doba. Všichni amuři na našem území pocházejí z umělého výtěru, který se podobně jako u mnoha jiných druhů provádí za využití hypofyzární stimulace. Amur bílý je velká a rychle rostoucí ryba. Na našem území však nenachází optimální podmínky, a tak se úlovky z našeho území nemohou svými rozměry měřit s exempláři ze subtropických oblastí. Na našem území amur jen zcela ojediněle překračuje délku 110 cm a hmotnost 20 kg.

Amur je v celosvětovém měřítku významným rybím druhem. Kromě produkce poměrně kvalitního masa se využívají i jeho biomeliorační schopnosti (vyžírání vodní rostlinstvo). Je chován jako vedlejší ryba v rybnících. Z pohledu sportovního rybáře se jedná o atraktivní druh, kromě jiného i proto, že průměrná kusová velikost je podstatně vyšší než u většiny našich ryb. Amur je oblíbeným úlovkem mnoha rybářů, už proto, že se jedná o velkou a bojovnou rybu, která má navíc i poměrně chutné maso.



pouze se letnil (tj. na jednu či více sezón nenapouštěl) stále větší počet rybníků, čímž se zmenšoval výnos rybníčního hospodaření. Od celoplošného systematického rušení rybníků se naštěstí brzy upustilo. Zjistilo se totiž, že i při sníženém odbytu ryb jsou rybníky přece jen výnosnější než zamokřené a kyselé louky, jež na nich poté byly. Takřka jedinou oblastí v Čechách, která na přelomu 18. a 19. století jako celek přežila období hromadného rušení rybníků vcelku a bez větších plošných ztrát, byly jižní Čechy, zejména Třeboňsko.

V 19. století mělo vliv na výměru rybníční plochy i uspokojování potřeb a požadavků v rámci průmyslové revoluce. Nemalý podíl na výrazné změně hospodářských systémů má „znovuobjevené“ meliorování, měnící tisíce hektarů rybníčných luk na ornou půdu. Mnohé rybníční soustavy ve východních Čechách, pardubické a poděbradské, na úrodných polabských nivách, tomuto tlaku v nerovné soutěži podlehly. Všeobecný trend rušení rybníků, zejména v zemědělsky úrodnějších oblastech a na příhodnějších

Většinou si to ani neuvědomujeme, ale i v Praze a jejím blízkém okolí je mnoho rybníků (Hrnčířské louky)

lokalitách, způsobil, že z původních 180 000 ha rybníků poklesla jejich výměra v roce 1788 na 76 816 ha a v roce 1840 dokonce na 35 414 ha. Po všech historických výkyvech se výměra rybníků v České republice zastavila na dnešních 51 000 ha. Jen pro srovnání, plocha dnešních přehradních nádrží činí 30 000 ha.

Jak již bylo řečeno, z existujících rybníčních soustav zůstaly zachovány především soustavy jihočeské, kde zrušením rybníků na málo úrodných, zamokřených půdách nebylo mnoho co získat. V ostatních oblastech Čech a Moravy proběhlo rušení rybníků v takovém rozsahu, že z někdejších důmyslných rybníčních soustav zbyla pouhá torza. Do doby zcela nedávné pokračovala likvidace malých rybníků, zejména v pohraničních oblastech. V některých oblastech mívá v podstatě každý selský grunt jeden i více malých rybníků, které se většinou do současné doby nedochovaly a zanikly buď zanedbáním údržby, nebo přímou likvidací, zasypáním atd.

Do druhé poloviny 19. století nastoupilo rybníkářství s méně než polovinou někdejší plochy. Zbytku se však tehdejší hospodáři snažili využít racionálněji než doposud. Výnosy rozvinutého zemědělství pobízely také rybníkáře, aby usilovali o zvýšení výnosů. Tuto potřebu pocítovali jak praktikové, tak i teoretici, a snažili se o nové oživení rybníčního hospodářství. Z praktiků to byl především ředitel třeboňského panství Václav Horák (1815–1900), který obnovil některé ze zrušených rybníků, dbal na pravidelné řádné letnění, upravil nepoměr mezi plochou třecích, výtazních a hlavních rybníků a dodržoval správné osádky všech typů rybníků. Jako první se pokusil i o zúročení rodových rybníkářských znalostí a zabýval se jak praktickou, tak i teoretickou částí chovu ryb i rybníčního stavitelství. Z vědeckých pracovníků se studiu života ryb nejvíce věnoval prof. Antonín Frič (1832–1913). Na základě pokusnictví shromáždil se skupinou spolupracovníků rozsáhlý materiál o životních podmínkách ryb v řekách i rybnících a získal cenné poznatky,

Škeble rybníčná

Na dně rybníků, pomalu tekoucích říčních ramen řek a klidných bahnitých vod a zátok, vede svůj nenápadný život největší z našich mlžů a měkkýšů, škeble rybníčná (*Anodonta cygnea*). V příhodných podmínkách dorůstá do velikosti až 20 cm. Má dvě lastury tvořené z chitinu, vápence a perleťoviny, které jsou spojeny slabými vazami. Z lastur škeble vysunuje svalnatou nohu, s jejíž pomocí se pohybuje a zarývá do bahnitého dna. Noha je pokryta kůží, která zasahuje i na schránku. Její smyslové orgány tvoří zejména hmatové výrůstky okolo ústního otvoru a receptory vnímající látky ve vodě. Dýchá žábrami. Potravu získává filtrováním vody. Zajímavý je vývoj škeblí. Jako všichni naši velcí sladkovodní mlži je škeble odděleného pohlaví. Samička produkuje téměř milion vajíček, k jejichž oplození dochází uvnitř pláště mezi žábrami. Nepatrné larvičky vylíhly z vajíček (tzv. glochidium), tráví první rok života na žaberních lupenech rodiče. Larvy mají lepkavé vlákno a malou ozubenou skořápku. Určitou dobu cizopasí na kůži

nebo žábrách ryb kde přezimují. Na jaře odpadávají na dno a zde se přichycují citlivými brvami.

Škeble je velmi citlivá na znečištění vody, dusíkaté látky a chemikálie. Je indikátorem čistoty vody. Škeble jsou za normálních podmínek odděleného pohlaví. Dožívá se 5–15 let, dle životních podmínek. Chovat tento druh je možné v rámci záchranných programů. Jedná se chráněný druh! Kromě škeble rybníčné u nás žije ještě škeble říční (*Anodonta anatina*), a také velmi vzácná škeble plochá (*Pseudanodonta complanata*).

V poslední době se stále více množí nálezy zavlečené škeble asijské (*Sinanodonta woodiana*), která je v Evropě nepůvodním druhem. Její výskyt v České republice byl doložen v roce 1996 v řece Dyje na jižní Moravě, nalezena byla též v Žehuňském rybníku ve východních Čechách). V roce 2003 byla doložena třetí lokalita v Chropýňském rybníku na střední Moravě.



Rybníky představovaly ve středověku výnosné podnikání a tak se jejich výstavba šířila i mimo klasické oblasti, např. na Vysočinu (Bohdalovské rybníky)

kteřé měly základní význam pro rybníční praxi. Oba směry, teoretický i praktický, spojil a propracoval další ředitel třeboňského panství a nestor českého rybníkářství Josef Šusta (1835–1914), který vypracoval vědecky zdůvodněnou soustavu zvelebení rybníkářství. Do Šustovy rybářské generace patřil i jinak mladší Theodor Mokry (1857–1945), správce Inářského rybníčního hospodářství, známý navíc i prošlechtěním nové odrůdy kapra, tzv. Inářského modráka. Současně s praktickým působením se zabýval důkladným studiem rybníkářství, a to jednak jeho historií na Třeboňsku, jednak studiem rybníční biocenózy, zaměřeným především na důkladné poznání výživy kapra. Zaslouhou těchto osobností byly do rybníčního hospodaření vneseny nové racionální a odborně zdůvodněné prvky.

Vývoj rybníkářství na Moravě

Zápisy v Zemských deskách se zmiňují o rybnících, rozšířených v moravských krajích již v polovině 14. století. Počátky rybníkářství však nepochybně sahají do doby ještě starší, což nás nepřekvapuje, uvědomíme-li si, že tu byla církev s kněžstvem a mnišské řeholní řády, které předpisovaly půst od masa teplokrevných zvířat v určitých ročních obdobích a dovolovaly v dobách postních konzumovat pouze rybí maso, což se vztahovalo i na laické příslušníky. Již v roce 1087 jsou zaznamenána na statcích kláštera Hradiště u Olomouce dvě „vivaria piscium“, která se jmenovala Vydoma a Tekalec. O tom, že již třebičský benediktinský klášter (zal. 1101) zakládal rybníky, svědčí mimo jiné jména některých z nich, např. Opatůvka nebo rybník Opat-

ský. Také na Moravě vznikaly rybníky velice záhy, a to obdobně jako v Čechách v souvislosti s působením řeholních řádů. Jak uvádí ve své knize Dějiny rybníkářství na Moravě a ve Slezsku R. Hurt, „rybníky u nás (myšleno tím na Moravě) chyběly ještě po většinu 13. století na převážné většině statků. V listinách domácího i cizího původu, v nichž se podává výčet majetku jednotlivých moravských klášterů ze 13. století, není o rybnících ještě ani zmínky. Rybníků takřka nebylo na statcích moravských i slezských cisterciáků, kteří podle stanov benediktinské řehole i podle příkazu svého řádu si měli opatřovati všechny potřebné věci pro živobytí prací vlastních rukou. A tato okolnost je víc než příznačná“. Nádrže z počátku 13. století představovaly již umělé akumulace se stálým přítokem a odtokem vody, do nichž byly dávány ryby, aby odrostly. Měly tedy nepochybně již význam chovatelský (rybochovný). Z roku 1227 se dochoval dopis krále Přemysla Otakara I., ve kterém povoluje opatu premonstrátského kláštera v Louce u Znojma zakoupit zboží Lovětín a zřídit si tam rybníky a mlýny v libovolném množství. Z roku 1306 pochází zmínka o rybnících pod Brnem, z 14. století se pak dovídáme o rybnících na statcích kláštera svatě Kateřiny v Olomouci (Čechy, Slušín, Všechořice), z počátku 14. století (z let 1316–1326) pocházejí rybníky poblíž Újezda u Brna.

Další zpráva z počátků rybníkářství pochází z roku 1414, kdy se rybníky, zřízené kdysi Janem z Kravař se svolením kláštera na starém kolonizačním klášterním území, staly svárem mezi jeho synem Lackem z Kravař a třebičským klášterem. Nedlouho po prvních kolonizačních krocích přišli osadníci

HISTORIE A VÝVOJ RYBNÍKŮ A RYBNÍKÁŘSTVÍ

na to, jaké možnosti jim skýtají široká říční údolí a rybníky začaly vznikat i v dalších terénně příhodných oblastech. Jelikož je na Moravě rybníčních oblastí výrazně méně, jednalo se především o okolí Lednice na jižní Moravě, u Olomouce a v Poodří na severní Moravě.

Nejstarší písemná zmínka o rybnících na Břeclavsku pochází z listiny Jana Lucemburského z r. 1332, v níž se potvrzují Hartneidovi z Lichtenštejna

výsady a práva, k jihomoravskému majetku se všemi „...vodami, rybníky, rybolovy...“. V té době patřily zdejší majetky Lichtenštejnům. Z formulace listiny však nevyplývá, že by staviteli zmiňovaných rybníků byli přímo Lichtenštejnové, neboť většinu majetků Sirotků získal tento rod až někdy v první třetině 14. století, tedy nedlouho před vydáním citované listiny. Přesto vzhledem k dalším jejich aktivitám v tomto směru jejich fundátorství nemů-



žeme vyloučit (Hurt 1960). Krajina Břeclavska byla v dalších staletích postupně doplňována o řadu menších, jednotlivých rybníků. Téměř stejně se datuje vznik Mikulovsko-lednické rybníkářské soustavy, založené na panství Lichtenštejnů. V roce 1396 je známa písemná zmínka o opravě rybníka Měninského (Nesytu) markrabětem Joštem. Velmi staré jsou také kořeny rybníkářství v oblasti Pohořelic, které sahají až do 12.–13. stol. V polovině



16. století zde byla založena Vilémem a Janem z Pernštejna rybníční soustava Pohořelická. Skutečný rozmach rybníkářství na Pohořelicku nastal koncem 15. a v první polovině 16. století po zbudování náhonu napájejícím vodami řeky Jihlavy stávající a nově vznikající rybníky. K největším rybníkům patří Starý (kolem r. 1520), Lenovický (neboli Novoveský, 1536) a Vrkoč (1552).

Husitské války měly obdobně jako v Čechách za důsledek stagnaci budování rybníků. Po jejich skončení se pozornost k rybníkům opět vrací. Jednak došlo ke značnému zpuštění vsí a v důsledku toho k poklesu počtu poddaných a obdělávané plochy polí. „Zakládání nových a rozšiřování již stávajících rybníků bylo někdy jediným východiskem ze svízelného hospodářského postavení feudála.“ (Hurt 1960). Ti začali v hojné míře využívat zpustlých polí zaniklých vsí, kterých byly především po válkách poděbradských mezi Jiříkem Poděbradským a uherským králem Matyášem právě na jižní Moravě desítky. Majitelům rybníků z této skutečnosti plynuly významné zisky. Například z některých účetních údajů lichtenštejnského podnikání je zřejmé, že rybníky v 16. a 17. století byly ziskovější než rozsáhlé lesní komplexy na jejich statcích. Rybníkářství se tak stávalo „jakousi první hospodářskou velkovýrobou na tehdejší šlechtickém velkostatku a zároveň tedy jakýmsi pokrokem a postupem od rostlinné prvovýroby...“ (Hurt 1960).

Vznik rybníčních krajin (nikoliv rybníků samých) lze datovat od středověku (především však v 15. a 16. století) a je spjat s růstem a scelováním dominikální držby do velkých teritorií. Navíc po populační katastrofě 15. století bylo tak reagováno na nedostatek pracovních sil v zemědělství, výhodné odbytové podmínky pro ryby a snahy využít méně úrodných poloh. Vedle vlastních rybníků samozřejmě vznikala i funkčně jiná vodní díla, jejich vizuální charakter však je podobný. Až v minulém století se u těchto nádrží výrazněji prosazují i jiné potřeby (retence, rekreace, závlahy, výroba energie apod.). Protože se však v krajině jedná o víceméně podobné vodní plochy, jsou zahrnuty do jednoho typu krajin. Skutečný rozvoj rybníků pak je možno připsat století šestnáctému.

Další významnou oblastí s vyspělým rybníkářstvím bylo Poodří, kde vznikla řada rybníčních soustav, z nichž jsou mnohé dnes již minulostí. U rybníkářství Poodří nelze opomenout síť náhonů a struh, z nichž nejstarší a nejdelší je Mlýnka (Oderská strouha) s více než 23 km délky. Ta byla prohlášena za technickou památku. Zmínky o ní jsou doloženy již z 2. poloviny 15. století a je tedy starší než známá Zlatá stoka na Třeboňsku.

Rybníky byly zakládány i v oblastech, které vzhledem k reliéfu a klimatickým podmínkám krajiny nebyly příliš vhodné. Takovou oblastí byla například Drahanská vrchovina, která byla na větší vodní toky a plochy vždy chudá. Proto již v době tzv. velké kolonizace se v těchto územích zakládaly rybníky – na statcích biskupských a klášterních již v druhé polovině 13. století, na zboží světských pánů a rytířů počátkem 14. století. Ve druhé čtvrtině 14. století byly rybníky běžným jevem i na většině velkostatků. V této době vznikají např. rybníky na Vyškovsku. Důvodů k jejich budování bylo několik. Především to byl zdroj ryb jako obživy lidí, nouze o vodu a rozvoj mlýnů. Vodní toky, původní zdroj ryb, však s narůstající hustotou osídlení nestačily záso-

Rybník v zámeckém parku v Lednici při pohledu z minaretu

Rackové jsou hojnými obyvateli našich rybníků

bovat obyvatelstvo regionu rybami. S narůstající hustotou osídlení rostl chov dobytka a tím i spotřeba vody. Nejstarší dochované zprávy o vodohospodářském významu rybníků jsou uvedeny v listině z roku



1344 vydané olomouckým biskupem Janem Volkem – zakladatelem kláštera benediktinek v Pustiměř. Zřizování rybníků souviselo také s hromadným budováním vodních mlýnů a nezbytných náhonů. Předpokládá se, že od poloviny 14. století docházelo k rozvoji rybníkářské specializace, o níž jsou první zprávy zaneseny v urbářích statků olomouckého biskupství.

Již od konce 14. století se v historických listinách setkáváme s názvy kategorií rybníků: velké (zde byla vysazována násada) a malé rybníky. Budování velkých rybníčních ploch vrcholí v 15. a 16. století. Výnos z rybníků byl v této době na velkostatcích hlavním zdrojem příjmů, živočišná výroba byla stále velmi omezená. Velká výnosnost rybníků souvisela zejména s nízkými náklady vynaloženými na udržování rybníků, což se odvíjelo od povinnosti poddaných robotovat a také s bezpečným a trvalým odbytem ryb. Poddaní museli totiž povinně odebírat ryby z panských rybníků. Tato specializace vedla k zakládání velkých rybníčních ploch.

Vývoj rybníkářství od konce 16. století byl obdobný jako v Čechách. Jsou však patrné i značné rozdíly mezi rybníčním hospodářstvím v Čechách a na Moravě. Ty začínají odlišnými geologickými podmínkami Moravy. Moravské rybníky a rybníční soustavy byly z velké části umístěny v úrodných moravských říčních úvalech, s nimiž se co do úrodnosti mohlo měřit v Čechách pouze Polabí a dolní Poohří. Moravské rybníky, proto bývaly a mnohé dosud jsou velmi úrodné, za což vděčily úrodným sprašovým půdám i teplejšímu



PŘÍBĚHY RYBNÍKŮ

Racek bruselský

Dneska mám inspekci na rybnících Tachovska. Já a další stovky racků jsme přiletěli z Bruselu na důkladnou kontrolu. Musíme ty české stojaté vody rozčeřit. Odběry vzorků vody, inspekce mateřské péče na hnízdech v rákosí, letecké snímkování rozlohy pro příjem dotací. Takhle se nenadřeme ani ve Finsku. Vážně je to důležitá práce, pořádek musí být. Vodohospodářské směrnice nejsou pro legraci. Nevím, proč se domácí rackové pořád jen chechtají.

moravskému klimatu. Říkávalo se: „Kde roste réva a meruňky, tam se dobře daří i kaprům v rybnících.“ V dnešní době již pomalu zapomínáme, že jedna z největších rybníčních oblastí na Moravě bývala v 16. až 18. století v blízkém okolí Brna. Tehdy patřil k hradu Špilberku komorní velkostatek, spravovaný od roku 1498 hejtmanem Janem z Lomnice a jeho syny. Pod jejich vedením využili rybníkáři příznivých vodních podmínek na úrodných půdách. Jihovýchodně od Brna v blízkosti obcí Měnín a Žatčany, byly postaveny velké jihomoravské rybníky Žatčanský a Měniný, který byl ve své době vůbec největším moravským rybníkem o výměře přes 800 hektarů. Bylo to více, než kolik měřil největší jihočeský rybník Rožmberk (730 ha). Dalšími velkými rybníky měniné rybníční soustavy byly Újezdský a Nesvačil. Brněnská rybníční soustava byla později připojena k velkostatku Židlochovice, který si roku 1508 koupili Pernštějnové. Také na tomto panství bylo od konce 15. století postaveno mnoho nových rybníků. Židlochovicko spolu se sousedním Pohořelcem tehdy tvořilo největší rybníční oblast Moravy. Prodej kaprů z těchto rybníků směřoval hlavně do blízkého Brna a jiných moravských měst, ale i do rostoucí Vídně. Další velké rybníční hospodářství bylo postaveno v okolí Náměště nad Oslavou. Mimořádně příznivé podmínky našlo rybníkářství v teplém a úrodném úvalu řeky Dyje v jižní části Moravy. Rybníční soustavy byly postaveny na panstvích Hrušovany nad Jevišovkou a Drnholec.

Evropská vodní charta

Evropská vodní charta

- I. Bez vody není život. Voda je drahocenná a pro člověka ničím nenahraditelná surovina.
- II. Zásoby sladké vody nejsou nevyčerpatelné. Je proto nezbytné tyto udržovat, chránit a podle možnosti rozhojňovat.
- III. Znečišťování vody způsobuje škody člověku a ostatním živým organismům, závislým na vodě.
- IV. Jakost vody musí odpovídat požadavkům pro různé způsoby jejího využití, zejména musí odpovídat normám lidského zdraví.
- V. Po vrácení použité vody do zdroje nesmí tato zabránit dalšímu jeho použití pro veřejné i soukromé účely.
- VI. Pro zachování vodních zdrojů má zásadní význam rostlinstvo, především les.
- VII. Vodní zdroje musí být zachovány.

VIII. Příslušné orgány musí plánovat účelné hospodaření s vodními zdroji.

IX. Ochrana vody vyžaduje zintenzivnění vědeckého výzkumu, výchovu odborníků a informování veřejnosti.

X. Voda je společným majetkem, jehož hodnota musí být všemi uznávána. Povinnost každého je užívat vodu účelně a ekonomicky.

XI. Hospodaření s vodními zdroji by se mělo provádět v rámci přirozených povodí a ne v rámci politických a správních hranic.

XII. Voda nezná hranic, jako společný zdroj vyžaduje mezinárodní spolupráci.

Evropská vodní charta byla vyhlášena Evropskou radou (Council of Europe) dne 6. května 1968 ve Štrasburku. Její obsah přihlíží k Deklaraci EHK o politice v oblasti ochrany vod před znečištěním (resoluce EHK z roku 1968) a k mezinárodním normám pro pitnou vodu Světové zdravotnické organizace WHO.



Velkou pohromou pro moravské rybníkářství byla třicetiletá válka a poté stále rozsáhlejší pěstování cukrové řepy v 19. století (Horní Bartošovický rybník)

Skutečná pohroma pro moravské rybníkářství přišla v podobě třicetileté války počátkem 17. století. Válečné útrapy, nedostatek pracovních sil a devastace rybníků vyvolaly postupný hluboký úpadek rybníkářství. Ten byl ještě umocněn zrušením klášterů a nevolnictví Josefem II. Jeho patenty uvolnily rozvoj zemědělství, to opustilo úhorový systém hospodaření a přešlo k pevným osevním postupům a střídání plodin. Rybníkářství nejenže tento hospodářský pokrok nezachytilo, naopak, rybníky jako jediná rezerva pro rozšiřování zemědělské půdy začaly být vysoušeny a přeměňovány na pole a louky dávající větší užitek. Rybníkářství na Moravě živořilo a počátkem 19. století a stále více se stupňovalo radikální rušení vodních ploch. Téměř polovina rybníků vzala zasvě. Nejvíce jich bylo zrušeno v úrodných oblastech jižní Moravy. Velkou měrou k úpadku přispěla i Napoleonova tažení následovaná dalším rozmachem zemědělství (pěstování obilí, cukrové řepy). Velké množství rybníků podlehlo hlavně rozšiřování luk a pastvin, neboť se jejich půda příliš nehodila k pěstování náročnějších plodin. Tlakům na rušení rybníků v 19. století nejlépe na Moravě odolali Lichtenštejnové. Proto se v dnešním Lednicko-valtickém areálu dochovaly čtyři velké rybníky výtažné – Nesyt, Hlohovecký, Prostřední lednický a Mlýnský a čtyři drobné rybníčky,

tzv. Allahy, na pozemcích zaniklé vsi Aloch. Zvláštními rybníky, které nebyly určeny rybníčnímu hospodaření, byly rybníky Zámecký a Růžový v lednickém zámeckém parku, které byly vybudovány až v letech 1805–1811 jako součást zámeckých parkových úprav. V mikulovské oblasti byla řada rybníků vysušena a rozorána. K jejich částečné obnově došlo až po 2. světové válce. V 50. a 60. letech tak bylo na Břeclavsku obnoveno více než 1000 hektarů rybníční plochy. To bylo možné hlavně díky prozřetelnosti původních majitelů rybníků, kteří při jejich rušení v 18. a 19. století stále počítali s možností, že rybníky budou jednou opět výhodným podnikem. Učinili proto opatření, aby rybníční hráze a rybníční technická zařízení vysušených rybníků byly co nejméně porušeny a aby tak v budoucnu mohly být vypuštěné rybníky opět zavodněny bez značnějších výdajů (Hurt 1960).

Jihomoravské rybníkářství vyniká již tradičně mimořádnými výnosy ryb. Je to způsobeno zejména úrodností půd a teplým klimatem, ale také velkým množstvím komárů a komářích larev. Komář larvy jsou hojně zastoupeny ve vodách jižní Moravy a tvoří velký podíl zdejšího planktonu, který je hlavní potravou kapra. Proto zde byly dosahovány až trojnásobné výnosy ryb ve srovnání s poměry v jižních Čechách.

RYBNÍKY JAKO TECHNICKÁ DÍLA

Pod pojmem rybník, vyvstane většině z nás před očima vodní plocha, zpravidla obklopená bujnou vegetací a s rybami pod hladinou. Definovat rybník jako pojem však není až tak jednoduché, jak by se na první pohled zdálo. V jeho definici se řada autorů značně rozchází. Problém tkví v tom, jakou plochu lze považovat za rybník a jakou ne. Ohlédneme-li se do minulosti, můžeme uvést některé definice rybníků. Tak např., známá osobnost našeho rybníkářství Jan Dubravius uvádí, „*Rybníky nazývám ty nádrže, v nichž jsou ve slané nebo ve sladké vodě uzavřeny ryby.*“ Historik J. Novotný (1975) považuje za rybník „*umělou vodní nádrž, jejíž vodu lze dle potřeby úplně vypustiti.*“ Theodor Mokřý (1935) zastává názor, že „*rybník jest umělá nádrž vody, jednak poutané vody běhuté, jednak nashromážděné přímo z pramenů nebo atmosférických srážek, a která vybudována jest k účelům chovu sladkovodních ryb.*“ Připouští však, že „*...mnohdy bývá s účelem tímto sloučen průmysl, zejména živnost mlýnská.*“ Většina definic, a to i pozdějších autorů, se shoduje v tom, že rybník je umělá vodní nádrž s regulací stavu vody, sloužící k chovu ryb. Otazník ale visí nad tím, zda lze pojmem rybník označit i nádrž, která neslouží k chovu ryb. Etymologický původ slova rybník dává za pravdu definicím Dubravia, Míky, Mokřého a jiných, že termínem „rybník“ lze označovat pouze nádrže sloužící k chovu ryb nebo ty, které byly k tomuto účelu zřízeny. Na druhé straně stojí názor (Novotný 1975), kdy jsou historicky označovány rybníkem nádrže, v nichž se nikdy ryby nechovaly. Příkladem mohou být rybníky cukrovarské, tovární, báňské či mlýnské. I tyto nádrže byly stavěny stejnými metodami a postupy jako rybochovné. Třetí skupinu definic představují ty, které za rybník považují všechny vodní nádrže bez ohledu na to, zda se v nich chovají ryby, či ne, které jsou opatřeny hrází, výpustným zařízením a bezpečnostním přelivem (bez ohledu na skutečnost, zda jsou zařízení funkční). Tato definice však zcela pomíjí existenci tzv. nebeských rybníků. Jako nejpříjemnější se jeví definice rybníky prezentovaná Dykem (1960), kdy za rybník považuje „umělé vodní zařízení, které slouží k zadržování vody. Nelze k nim počítati uměle vytvořené nádrže, které jsou příslušenstvím jiného vodního díla, jako např. přehrady, kalové nádrže, nádrže pro biologické čištění vod.“

Přeliv rybníka může připomínat středověké opevnění (Počernický rybník)

Je více než zřejmé, že pojem rybník se v historii přenesl na všechny malé vodní nádrže, bez ohledu na jejich funkci nebo technologii výstavby.

V současnosti rozhoduje o tom, zda se jedná o rybník nebo nádrž fakt, jak je toto dílo evidováno na vodoprávním úřadě. Dle normy ČSN 752410, Malé vodní nádrže z roku 1997, je rybník účelovou malou vodní nádrží rybochovnou, krajínovornou či nádrží v obytné zástavbě. Malé vodní nádrže podle této normy jsou: „*nádrže, u nichž jsou splněny tyto předpoklady: objem nádrže po hladinu ovladatelného prostoru (normální hladinu) není větší než 2 miliony m³ vody a největší hloubka nádrže nepřesahuje 9 m (rozumí se největší hloubka dna od maximální hladiny, přičemž se neberou v úvahu místní prolákliny dna, hloubka koryta napájecího toku apod.).*“ Zákon č. 99/2004 „O rybářství“ vymezuje „*rybníkem vodní dílo, které je vodní nádrží určenou především k chovu ryb, ve kterém lze regulovat vodní hladinu, včetně možnosti jeho vypouštění a slovení; rybník je tvořen hrází, nádrží a ostatními technickými zařízeními.*“

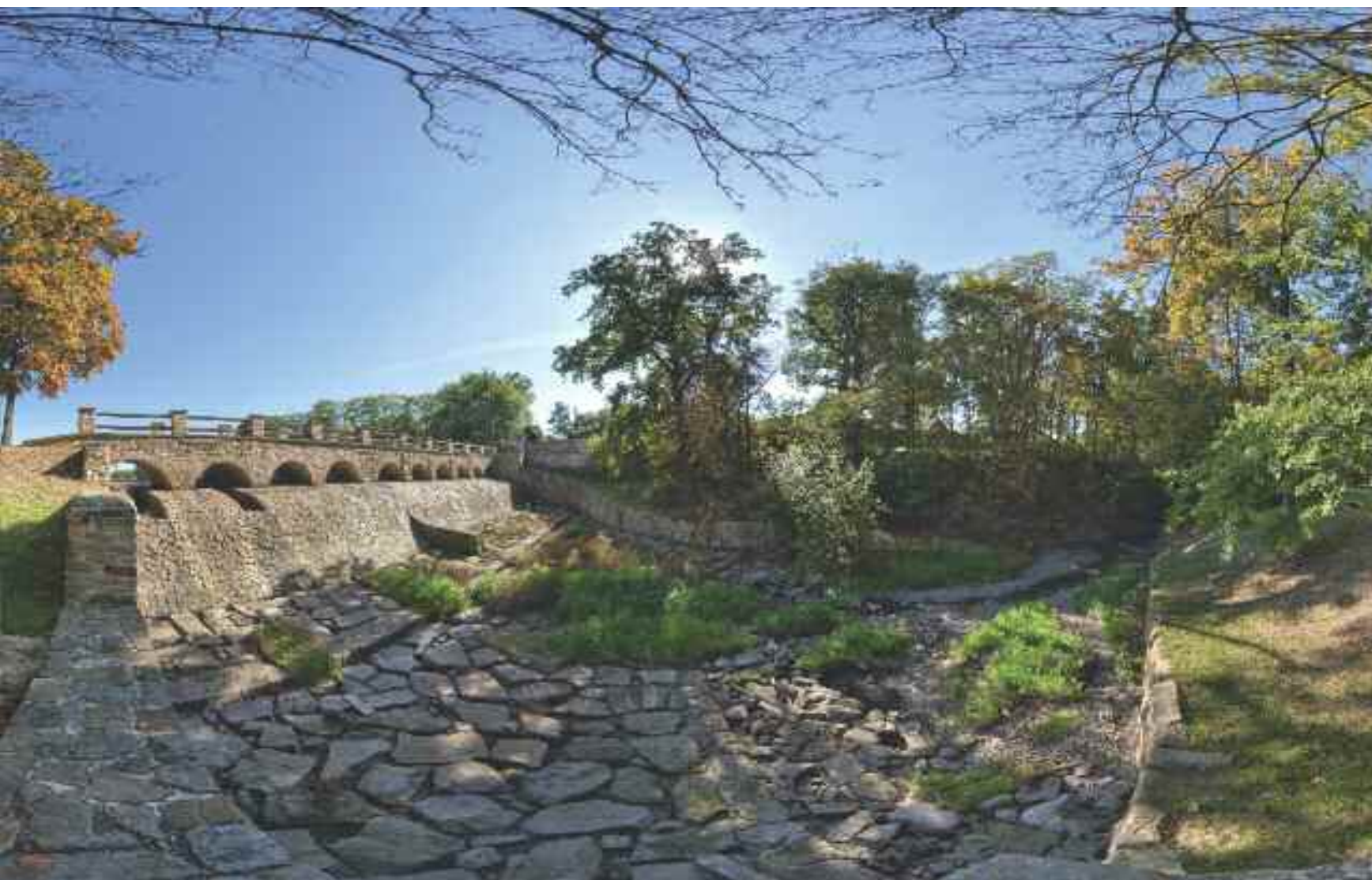
Základní definici rybníků lze shrnout následovně: Rybníky jsou uměle vytvořená vodohospodářská díla s přirozeným nebo převážně přirozeným dnem a s technickým vybavením určeným k regulování stavu vody, včetně úplného vypouštění vody při výlovu rybí obsádky. Nedílnou součástí rybníčního ekosystému jsou i přiléhající nezatopené plochy. Není podstatné, zda je nádrž označena jako rybník aktuálně využívána pro chov ryb nebo zda chov ryb je hlavním způsobem využití. Příkladem mohou být stabilizační rybníky, kde po určité období pro příliš velkou zátěž organickými látkami chov ryb není možný nebo rybníky dočasně vypuštěné. Rovněž v případě rybníků v rezervacích není chov ryb prioritou, ale jen základní podmínkou udržení požadovaného stavu ekosystému. Na druhé straně i nádrže původně určené k jinému účelu (typicky požární a zavlažovací) mohou sloužit při vhodné konstrukci jako rybník a chov ryb se může stát jejich hlavní funkcí (dnes časté u původně závlahových nádrží). Významnou vlastností rybníků je, že při jejich stavbě bylo použito v maximální míře přirozených materiálů místního původu (hlavně jíl, lomový



Drobná vodní nádrž na Jižním Městě v Praze je technickým dílem.

I tady si však příroda našla své místo





kámen na taras z nejbližších lokalit, pro zpevnění hráze bývalo používáno i dřevo) a dále jejich zapojení do krajiny jako specifických mokřadních ekosystémů, spojujících podmínky mnoha mokřadních a vodních biotopů. Při jejich stavbě bylo využito konfigurace terénu, neboť většina rybníků byla vybudována v mělkých aluviích nebo v plochých nivách s třeba jen nepatrnou vodotečí, která mohla být využita jako základ napouštěcí a výpustní stoky.

Rozdělení rybníků

Rybníky lze rozdělit podle celé řady kritérií. Nejzákladnějšími kritérii rozdělení jsou: podle polohy, podle okolí, podle způsobu napájení, podle vedlejších úkolů, podle druhu chovaných ryb

Podle polohy rozdělujeme rybníky následovně:

rybníky nížinné – je jich většina, suma teplot za rok je vyšší, dochází zde k lepšímu prohřívání, je zde pravděpodobnost vyšší eutrofizace a kolísání obsahu kyslíku ve vodě (Polabí, jižní Morava, jižní Čechy)

rybníky vrchovinné – vyznačují se nižší sumou teplot za rok, nižšími výnosy, pozdějším oteplováním vody, je v nich menší rozvoj fytoplanktonu i zooplanktonu (Žďárská vysočina aj.)

rybníky ve vysoké nadmořské výšce – zahrnujeme sem rybníky položené v nadmořské výšce větší než 600 m, např. rybník Sykovec na Českomoravské vrchovině (740 m n.m.), Křišťanovický rybník nedaleko Libínského Sedla (785 m n.m.), Padrské rybníky v Brdech (630 m n.m.), rybník na Výsluní (Krušné hory – 750 m n.m.), jsou méně vhodné k chovu ryb, vzhledem k poloze často nižší pH vody.

rybníky polní – jsou obklopeny poli, je zde větší předpoklad smyvu sedimentů a hnojiv, prolínání spodní vody, nebezpečí kontaminace spodních vod a tím i vody rybníka. Přednosti – není nutno tak hnojit, často vyšší eutrofizace, rozkolísání plynného režimu.

rybníky luční – nádrž obklopena loukami, často mírně kyselé až neutrální pH vody, nižší alkalita, dobrá kyslíková bilance, méně biogenních prvků, průměrné až mírně zvýšené výnosy (bez intenzifikace).

rybníky lesní – specifické nádrže vhodné spíše pro odchov pstruhovitých ryb, nutno častěji vápnit, počítat s nízkou výnosností. Podle charakteru dna uvažovat i o jiné skladbě obsádky (např. dravé ryby).

rybníky návesní – specifické nádrže, často silně zabahnělé, semeniště nejruznějšího komunálního odpadu, chov ryb často není prvořadý. Jinak výno-

sy mohou být vysoké (zaústění splaškových vod, tím vysoká produktivita). **rybníky v zástavbě** – rybníky navazují přímo na obytnou zástavbu, projevu-jí se na nich všechny civilizační vlivy, (např. pražské rybníky), chov ryb často není prvořadý.

Podle způsobu napájení vodou:

rybníky nebeské – nemají žádný přítok, vodou jsou dotovány pouze z dešťových nebo sněhových srážek. Tomu je také nutno přizpůsobit i způsob hospodaření. Jedná se většinou malé rybníky využívané jako výtažníky 1. či 2. řádu.

rybníky pramenité – zdrojem vody je jeden nebo více pramenů nacházejících se na dně nádrže nebo v nejbližším okolí. Výhodou je stabilní zdroj vody, která není znečištěna a má stálou teplotu. Často slouží jako komorové rybníky.

rybníky průtočné – většina rybníků je takto vybudována. Mají přítok a odtok, často jsou situovány na nějaké vodoteči. Mají celou řadu nevýhod (vyplavování živin, přísun škodlivých látek, špatná regulace vody v období zvýšených srážek), proto se u nich v rámci možností budují tzv. obtokové stoky.

Bobr evropský

Jak dokládají dochované prameny, bobř se dříve na našem území vyskytoval velmi hojně. Mimořádně vhodné prostředí lužních lesů s množstvím tekoucích i stojatých vod mu vyhovovalo. Podle uppsalského biskupa Olafa Magnussona (kolem r. 1520) „...bobř objevuje se hojně v bažinách moravských a ještě severněji.“ V třeboňském archivu pochází první zmínka o bobřech z r. 1522. V instrukci Nelahozevské (1588) čteme: „Každý rok od vyder a bobřů při řece a jinak na ostrově veliká škoda se děje, protože se k tomu ouředník snažiti má, aby taková zvířata zbíti jsouce rozplemeňovati se nemohli, kůže z týchž zvířat, též vlčí, liščí a jiné pro pánovu potřebu vydělány býti mají.“ Velké množství bobřů bylo posléze důvodem k jejich intenzivnímu lovu a ke vzniku tzv. bobřovníctví, které bylo v minulosti velmi rozšířeno. Poddaní, kteří se specializovali na práci s bobřem, byli nazýváni bobřovníky, kteří tvořili specializovanou skupinu obvykle knížecích pomocníků. Stavěli si přechodná obydlí poblíž řek, rybníků či jezer v místech, kde žilo větší množství bobřů, na které dohlíželi, hlídali je před pytláky a predátory a také lovíli. Proto jim byl, stejně jako ostatnímu královskému loveckému personálu, zajištěn příbytek. Tak jako sokolníkům bylo poskytováno sokolné, bobřovníkům náleželo bobřovné. Bobři byli loveni z několika důvodů, především však pro maso. To se řadilo k masu rybímu, a tedy postnímu. Vycházelo se z úvahy, že bobř žije ve vodě, tudíž musí mít s rybami něco společného. K největším pochoutkám tehdy patřily zejména bobří tlapy a ocas. Je to trochu s podivem vzhledem k tomu, že bobří ocas má spíše tukovou a silně prorostlou konzistenci. Nicméně byl považován za vyhlášenou specialitu a třeba vídeňská císařská kuchyně za něj každoročně vyplácela nemalé částky. Rovněž bobří kůže patřily k cenným předmětům obchodu. Z podocasních bobřích žláz se také získávala důležitá alchymistická, lékařská a voňavkářská substance – tzv. bobřovina (castoreum). Jednalo se o vazkou a polotekutou hmotu gelovité konzistence využívanou proti svalovým křečím, voňavkáři si cenili bobří výměšky jako výtečné živočišné ztužovač vonných masť a parfémů s podobným využitím, jako má vorvaňovina. V lidovém léčitelství se castoreum používalo při nachlazení a chřipce, mírnilo bolesti v kloubech a svalectech. Obecně se mu přisuzovala zázračná léčivá moc. Podle úředního řádu apothekář-



ského stál v roce 1592 jeden lot (16,06 g) castoreu pět grošů. Na Třeboňsku se ještě v 19. století platilo za obě žlázy castoreu 100–200 zlatých. Léčebný účinek je dán přítomností kyseliny salicylové, kterou obsahuje vrbová kůra, jedna ze složek potravy bobra.

Názvy míst, kde sídlili bobřovníci, přešly někdy i do názvů místních. Na lov bobřů se používali speciální psi bobřáci (k tomuto lovu vycvičení

jezevčíci). Bobři se lovili za měsíčných nocí nebo se chytali do pastí (silných želez). Rybáři je také často zachytili do svých sítí. „Byli povinni ze všech bobřů, které chytli, ocas a nohy na zámek přinést, a tu se jim za každý kus po groši platilo a přidala se jim konev piva. Který ocas a nohy jinam prodal, propadl pokutě kopě grošů. Z bobřů nohy a ocas připadl purkmistru a konšelům.“ (Poděbrady 1553). Za „ocas a nohy“ se považovala masitá bobří záď, nikoliv málo osvalené přední nohy či plochý ocas. Na sklonku 17. století se platilo zástřelné za jednoho bobra ve výši 1 zl. a 30 kr. Větší na bobřích populaci byla vyhubena již v polovině 18. století. Poslední skutečně volně žijící bobř byl v Čechách uloven u Jemčiny roku 1853 a od této doby byl bobř evropský považován za druh u nás z volné krajiny vymizelý. Na Moravě byl poslední bobř uloven roku 1730 u Grygova.

Pro udržení bobřů byly za knížete Josefa Adama Schwarzenberga zakládány umělé chovy, tzv. bobřovny (např. v Červeném Dvoře u Krumlova [1773] a u rybníka Rožmberka). V letech 1804 až 1809 na popud nejvyššího schwarzenberského lovčího bylo několik jedinců z tohoto chovu vysazeno do volné přírody na vhodných lokalitách Třeboňska, neboť zde byli bobři již delší dobu vyhubeni. Jednalo se patrně o vůbec první cílevědomou ochrannářskou reintrodukci savčího druhu na světě. Bobři se rychle množili a odtud se dál šířili na Jindřichohradecko, Novohradsko a Vitorazsko. Řízený chov však nepřinášel očekávané výsledky. Při povodních docházelo k nepředvídatelnému šíření jedinců a někteří bobři nechtěně dorazili po Vltavě až na pražské předměstí u Tróje. Až do roku 1833, kdy se nově vzniklá populace natolik rozrostla, že začala páchat vysoké hospodářské škody, byli bobři i velmi přísně chráněni. Bobři páchali velké škody na lese a na rybníčních hrázích. Hrabáním nor narušovali stabilitu břehů a starých sypaných hrází, a tak byli nemilosrdně jako škodná hubeni. Tato skutečnost

rybníky náhonové – rybníky napájené pomocí „náhonu“ z nějaké blízké vodoteče. Je to jakási vylepšená obdoba průtočných rybníků. Jejich výhodou oproti klasickým průtočným rybníkům je lepší možnost regulace přítokové vody. Velmi známé jsou jihočeské rybníky napájené Zlatou stokou, nebo též rybníky v okolí Bohdanče u Pardubic, které jsou napájeny Opatovickým kanálem.

Podle druhu chovaných ryb:

rybníky kaprové – hlavní chovanou rybou je kapr, většina rybníků středních a nižších poloh. Doplnkový je zpravidla lín, štika, candát apod.



PŘÍBĚHY RYBNÍKŮ

Nelovte bobříky!

Jsou to jen pomluvy, že jsme k ničemu a děláme škody. Zbytečně pokácené dřevo – prý ho tajně prodávají kolegové v OBI. Rybníčky na potoce bez ryb a malé vodní elektrárny. Bobří hrady jenom hyzdí krajinu, žádný Švihov nebo Červená Lhota. A tak na nás pošťvali i skauty, ať prý loví bobříky! Přitom je nás jenom pár rodin přivandrovalých z ciziny. Pravda, mladé to táhne ku Praze, to víte, chtějí vidět Národní divadlo a Hradčany. Počkejte, až nás budou tisíce jako v Kanadě – pak nás potkáte na známkách, na mincích i ve vlhkých sklepech na ministerstvu zemědělství.

a pravděpodobně i jejich kvalitní, nebývale hustá a jemná kožešina (na 1 cm² kůže připadá 25 000–30 000 chlupů), včetně velké řitní žlázy zvané „bobří stroj“, byly příčinou jejich vyhubení, k němuž došlo kolem roku 1880. Např. poslední bobr z populace na Třeboňsku byl odchycen v r. 1871, na Nežárce byl poslední bobr vykopán z nory v r. 1878. Poslední párek bobrů v zajetí uhynul v roce 1900 na rožmberské baště. Obdobná historie potkala i populace bobrů prakticky po celé Evropě. Zhruba od 12. století docházelo díky nadměrnému lovu a úbytku vhodných biotopů, například vysoušením bažin a jejich přeměnou na zemědělskou půdu, k poklesu početních stavů až na hranici vyhubení druhu. V 18. a 19. století se evropský areál jejich rozšíření rozpadl na několik izolovaných lokalit. Pro srovnání – poslední slovenský bobr byl uloven na Žitném ostrově v roce 1858. Na území Polska došlo k výraznému poklesu početnosti už v 15. století a v Rakousku byl poslední bobr uloven v roce 1869.

Bobr je největší evropský hlodavec s tělem až 100 centimetrů dlouhým a váhou až 30 kg. Má hustou tmavohnědou srst a dlouhý, převážně lysý ocas. Žije v rodinných společenstvech, která osídlují ekosystémy stojatých i tekoucích vod a ve výběru stanoviště nejsou nijak konzervativní. Nevývají jim jenom kamenité toky se silným proudem, jež mají velký spád, a místa, na nichž je nedostatek základních druhů potravy. Tím však jejich nároky končí – v rámci jejich areálu je jen velmi málo oblastí, které bobří nemohou osídlit. Nezáleží jim příliš na čistotě vody, kterou obývají, žijí a rozmnožují se i v průmyslové krajině s hustou dopravní sítí. Již méně známa je jeho schopnost uchopovat předměty. Má totiž, podobně jako lidoopi a někteří další hlodavci (křeček, sysel), pátý částečně protistojný prst na předních končetinách. Náležitě toho využívá při stavbě svého obydlí. Několikametrové nory si vyhrabává do břehu. Nory jsou vybaveny odvětrávacími šachtami, někdy i únikovými východy. Všechny vchody do svých hnízd mají bobří umístěny pod vodní hladinou. Na stojatých vodách si staví tzv. „bobří hrady“ a na rychleji tekoucích vodách hráze z pokácených stromů, kmínků a větví. Bobří si stavějí hráze, které zadržují vodu v okolí hradů či nor a celoročně si tak zajišťují stabilitu vodního sloupce v ústí chodby z obydlí. Stavbou hrází zvyšují vodní hladinu a zaplavují při-



lehlé porosty. Existuje ještě další důvod, proč hráze vznikají: místa, na nichž roste větší množství oblíbených dřevin, se bobří snaží zatopit a zůstat tak při jejich konzumaci v bezpečí vodního prostředí. Navíc jim to usnadní zpracování a dopravu kmenů i větví na stavbu dalších hrází, popřípadě hradů. Typ stavby závisí na charakteru stanoviště. Rozhodující je úhel sklonu a výška břehu, dále pak struktura půdy. U mělkých břehů si bobří zpravidla staví hrady, do strmých si hrabou až několik metrů dlouhé nory. Důležité adaptace umožňují bobrům pracovat pod vodou, rty svírají až za řezáky, mohutný kořen jazyka brání pronikání vody do hrtanu, nozdry a zvukovody jsou uzavíratelné a oči kryje blanitá mžurka. Svými silnými hlodáky dokážou překousat a skácet i docela statné kmeny většinou listnatých dřevin. Tvrdé dřevo dubu či jasanu používá spíše jako stavební materiál na hráze a v okolí řek tyto dřeviny aktivně ničí, aby poskytl více prostoru preferovaným vrbám. Bobří se živí během vegetačního období vodními a suchozemskými rostlinami, méně kůrou a lýkem stromů. Od září začíná v jejich potravě převažovat lýko, kůra a slabé větvičky různých dřevin. Bobří dávají přednost listnatým dřevinám – topolům a vrbám, méně olším, osikám, jívám, jasanům, javorům, jilmům a břízám, výjimečně kácejí jehličnany, buky, duby a ovocné stromy. Preferovaný topol má ze všech jmenovaných dřevin nejmenší obsah celulózy a jeho metabolické zpracování je pro bobry nejméně náročné.

Cíleně si vybírá, které dřeviny pokácí, a tím výrazně zasahuje do složení rostlinných a na ně navázaných živočišných společenstev. Tím, že je bobr je schopen stromy pokácet, vytváří tzv. „bobří louky“. Silnější stromy bobr zpravidla poškozí ohryzem kůry a vodivých pletiv většinou natolik, že strom „na stojato“ usychá. Takto jsou poškozovány i stromy o průměru více než 1 m. Bobr nepohrdne ani zemědělskými plodinami na březích vod. Jsou-li bobří ve vodě, plavou většinou na hladině nebo se pohybují u břehů. Nepotápějí se často, ale převážně v okamžicích nebezpečí. Vodní prostředí však mají v takové oblibě, že i potravu konzumují zpola ve vodě. V případě hrozícího nebezpečí plácnou velice rychle

Materiál na stavbu hrází zajišťují v případě bobrů pouze jejich zuby



a hlasitě ocasem o vodní hladinu, aby varovali ostatní členy rodiny, a ponoří se. Pod vodou vydrží bez nadechnutí přes deset minut a uplavou asi sto metrů. Bobří signalizace ohrožení souvisí se silnými sociálními vazbami, které jsou založeny především na zvukové a dotykové komunikaci. Rodinu (kolonii) tvoří celoživotně monogamní pár a dvě generace jeho mláďat (loňská a letošní). Po třech letech mláďata kolonii opouštějí, hledají si životní partnery a obsadí další úsek toku. Bobři jsou aktivní po celý rok, nemají zimní spánek. Na zimu si bobři dělají zásoby pod vodou. Páří se od ledna a koncem dubna a v květnu samice vrhá 2 až 5 mláďat. Nejvyšší věk je přibližně 35 let.

Bobr evropský se v České republice vyskytuje již v několika oblastech a neustále se šíří. Důvodem růstu jeho stavů jsou mimo poměrně účinné státní ochrany také nároky na prostředí a na potravu, které jsou za daných podmínek poměrně nízké a v kulturní krajině jsou dobře uspokojovány. Jinými slovy, tam, kde není rušen a má dost potravy, dokáže přežít, ačkoliv místo nemusí být zrovna z nejideálnějších. Dalším důvodem je skutečnost, že v obývaném prostředí de facto nemá konkurenty ani nepřátele. V neposlední řadě přispívá k šíření bobra i jeho vysoký rozmnožovací potenciál a silná teritorialita. Z těchto uvedených důvodů lze říci, že druh už rozhodně není v přímém ohrožení vymizením. Od prvního novodobého nálezu v roce 1967 je dnes známa celá řada lokalit, kde lze výskyt bobra považovat za trvalý.

Nejpočetnější populace jsou zejména na Moravě, kde je osídleno rozsáhlé území téměř kolem celého toku řeky Moravy a Dyje. Tito bobři pocházejí z reintrodukcí provedených v povodí Dunaje v Rakousku (60. léta 20. století) a z vysazení v okolí Olomouce (1991–1994). Kromě toho se bobři vyskytují na severní Moravě, především v Odře a jejích přítocích, ti však mají původ v polských umělých odchovech. V Čechách je osídlení rozděleno do tří menších oblastí. Poměrně novým místem, kde se tito hlodavci objevili, je horní tok Divoké Orlice v Orlických horách. Zdejší jedinci jsou rovněž potomky bobrů vysazených v Polsku. Dalším místem, kde v České republice žijí bobři, je Český les (Kateřinský potok) v jihozápadních Čechách. Také tito jedinci pocházejí z reintrodukcí, které v tomto případě proběhly v druhé polovině 20. století v Bavorsku a postupnými migracemi se vysazení jedinci dostali na naše území do povodí menších podhorských toků. Dnes se úspěšně šíří zatím do malých toků v povodí Otavy a Berounky. V posledních letech se bobr objevil i na Radbuze, Úhlavě a Desné.

Posledním důležitým místem výskytu bobra evropského na našem území je úsek dolního Labe v okolí Děčína a Ústí nad Labem. Tito příslušníci poddruhu bobr labský (*Castor fiber albus*) jsou patrně jedinými původními bobry na našem území.

Současná česká bobří populace čítá zhruba 2800–3000 jedinců. S rostoucím počtem bobrů a s jejich aktivitami je však nevyhnutelně spjat i nárůst

< PR Písečný rybník u Milotic patří k našim nejkrásnějším rybníkům. Zároveň se jedná o přírodovědecky hodnotné území

rybníky pstruhové – hlavní rybou je pstruh duhový, siven americký nebo marény (síh maréna, síh peled). Rybníky vyšších poloh a lesní rybníky. Jako potravní komponenty je možno přisazovat drobné ryby (hrouzek, střevle, mřenka aj.).

Podle vedlejších úkolů:

rybníky závlahové – hlavním účelem nádrže je funkce zavlažovací. S tím souvisí pokles hladiny vody (zmenšení produkční plochy) v průběhu vegetační doby, tomu je nutno přizpůsobit rybí obsádku (strukturu i početnost).

rybníky biologické (dočišťovací) – slouží často k akumulaci odpadních vod různého charakteru (cukrovary, škrobárny, komunální odpad aj.). Nelze zde chovat choulostivé druhy ryb, často je nutno přizpůsobit i dobu nasazování obsádky. Významné je intenzivní vápnění, používání oksyličovacího zařízení v průběhu vegetační sezóny (kesenery), časté sledování chemizmu vody. Jinak jsou to vysoce produktivní vody.

rybníky požární – hlavním úkolem je retenace vody pro potřeby v případě požárů. S tím souvisí úprava vypouštění a napouštění vody. Nemožnost zimování či letnění rybníka, úprava obsádky, nelze očekávat mimořádné výnosy, časté je i omezení intenzifikačních zákroků.



Výpust rybníka Rožmberk, který je ojedinělým a mistrovským technickým dílem

rybníky rekreační – tyto rybníky mají často zvláštní statut. Nelze zde hnojit, často ani vápnit. Podobně je limitováno např. vysekávání porostů, krmení ryb atd. Jedná se o nádrže sledované též z hygienického hlediska. Kvalita vody musí odpovídat hygienickým parametrům stanoveným pro rekreační koupání. Nutno počítat s nižšími výnosy.

rybníky zámecké a parkové – upřednostněny jsou společenské funkce. Rybníky mají velký estetický a krajinotvorný význam.

rybníky usazovací – specifické nádrže, které nebývají vhodné k intenzivnímu chovu ryb. Slouží např. k shromažďování kalů z dolů, galvanoven, uranového průmyslu, prvnímu zachytu vody z čistíren komunálního odpadu, chemického průmyslu apod. Výjimečně jsou zde chovány ryby spíše jako signální živočichové nebo pro účely zarybňování volných vod tekoucích. Záleží na stupni znečišťování.

rybníky vodárenské – slouží jako zdroje pitné vody, jsou sledované též z hygienického hlediska. Kvalita vody musí odpovídat stanoveným hygienickým parametrům, zákaz rekreačního využívání a intenzivního chovu ryb. Nutno počítat s nižšími výnosy (např. Velký Pařezitý rybník slouží od 16. století jako zdroj vody pro Telč).

konfliktů, které po dvou desítkách let jejich opětovného výskytu u nás postupně akcelerují. Návrat bobrů do české kulturní krajiny proto není bezproblémový. Je sice krásnou ukázkou schopnosti druhu opětovně zaujmout své místo v ekosystému, přítomnost vyšších stavů bobra však přináší především střety se zájmy lesního hospodářství. To proto, že se bobr nevrací do původních biotopů, ale do pozměněných a hospodářsky využívaných lesních porostů, které byly cíleně pěstovány generacemi lesníků. Mimo to bobří svou činností narušují zejména protipovodňové nebo rybníční hráze, ucpávají koryta vodních toků a likvidují dřeviny nebo zemědělské plodiny v okolí rybníků a vodních toků. Bobr je chráněn evropskou legislativou a podle platné vyhlášky je silně ohrožený druhem. Kompetenčně tedy spadá pod státní správu ochrany přírody. Zákon č. 115/2000 Sb. o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy stanovuje bobra evropského jako jeden z vybraných druhů, u kterého může být u státu uplatněna náhrada škody, a to v případě poškození lesního (resp. „trvalého“) porostu nebo škody na nesklizených polních plodinách. Platí je ministerstvo financí, první instancí, kde je třeba škodu nahlásit a zdokumentovat, je pověřený úřad.

Náhradu jiných typů škod zákon č. 115/2000 Sb. neumožňuje. To znamená, že škody na vodních tocích a rybnících (obecně technických dílech) v řádech milionů korun ročně, které bobr páchá, nejsou majitelům uhraze-

ny podle zákona číslo 115/2000 Sb. (Zákon o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy). V době vzniku zákona totiž nikdo netušil, že by takové škody mohl bobr napáchat.

Stejně tak nejsou hrazeny škody vzniklé podmačením, tedy snížená produkce lesů a podmačené zemědělské pozemky, na kterých nelze hospodářit. Výjimku představuje pouze náhrada újmy, kterou lze uplatňovat pouze tehdy, je-li vlastník či nájemce pozemku omezen na zemědělském či lesnickém hospodaření tím, že respektuje ustanovení zákona (zákazy v § 50 zákona č. 114/1992 Sb.) či prováděcího právního předpisu nebo rozhodnutí vydaného na jejich základě.

S ohledem na škody se v současnosti proti sobě staví názory, podporující možnost omezeného redukčního lovu a názory, které tvrdí, že současný počet bobrů není k zahájení lovu dostatečný. Navíc s ohledem na evropské směrnice a úmluvy nelze bobra zařadit mezi lovnou zvěř ve smyslu zákona o myslivosti. Z tohoto důvodu bude zřejmě nezbytné najít kompromisní řešení na základě nové koncepce přístupu k tomuto chráněnému druhu, kterou se snaží najít Ministerstvo životního prostředí ČR. Předpokládá se mimo jiné například ochrana hrází jejich oplocením nebo vypuzení bobrů z hospodářsky využívaných ploch odstraněním jejich hrází, hradů a nor. Do jaké míry to budou opatření účinná, těžko říci. Každopádně to zřejmě bude běh na dlouhou trať.



Přírodní rezervace V pískovně nedaleko sídliště Černý Most v Praze

použití dřeva značně omezuje, naopak se rozšiřuje použití nových materiálů: beton, ocel, plastické hmoty. V současné době se hráze rybníků uvažují pouze zemní. Pro rybníky se nepoužívají hráze betonové, resp. železobetonové ani zděné. Podle odborné literatury (Skatula 1952) se v minulosti rozdělovaly hráze na: zemní (tzv. sypané) a záhozové (balvanité) s těsnicí maskou; ze zdiva kamenného nebo betonového; srubové (skříňové), příp. dřevěné.

U zemních sypaných hrází se jako těsnicí materiál používala obvykle jílovitá zemina s nízkým koeficientem propustnosti, která zabraňovala průsakům. Tato těsnicí zóna mohla tvořit střed hráze – jádrové těsnění, nebo byla umístěna blíže k návodní straně, tzv. návodní těsnění. Kamennými hrázemi se rozumí hráze ze zdiva z lomového kamene na cementovou maltu. Jedná se o stavby, které vznikaly až po roce 1860, tedy po začátku průmyslové výroby cementu v Čechách. S touto konstrukcí se na rybnících ve volné krajině setkáváme jen v místech, kde je dostatek vhodného kamene volně v přírodě nebo kde je historická tradice těžby a zpracování lomového kamene (např. Sedlčansko). Srubové hráze se v současné době již nepoužívají.

Dokonce není možné nikde vidět historickou hráz této konstrukce. Srubové hráze se zpravidla v minulosti navrhovaly jako dočasné stavby v souvislosti s plavením dříví nebo s těžbou surovin. Po vytěžení dřeva z lesů v určitém gravitačním celku (povodí) se vodní dílo opustilo a vybudovalo se jinde.

Hráz rybníka způsobuje umělé vzvednutí hladiny vodního toku, tento jev nazýváme vzdutí. Je to parametr vodního díla, který nám udává vzdálenost od hráze do místa, kde končí volná hladina vodního toku. Plochu zatopenou vzdutím vody označujeme jako výtopu rybníka. Zde jsou možnosti pro rozvoj litorálních porostů, proto rybníky, které nejsou zničené nevhodným způsobem vyhrnování, zde většinou pozvolna přecházejí do pobřežních mokřadů. Výjimkou jsou rybníky, které jsou obehnané ze všech stran hrázemi a tak představují vlastně určitý objem vody „vyzdvižený“ hrázemi nad okolí.

Na místě největší výšky hráze (v největší hloubce rybníka) je zabudována výpust s výpustným zařízením, které může být různé konstrukce podle velikosti rybníka a dalších okolností. Byla to technicky nejnáročnější zařízení na rybníku. Nejjednoduššímu provedení výpusti se říká „lopata“. Byla v minulosti používaná hlavně u malých rybníků. Jedná se o potrubí procházející u kořene hráze do nejhlubšího místa nádrže. Tam je na ústí trubky volně položena dřevěná destička. Tu přitlačí hydrostatický tlak vody a dokonale výtoku utěsní. K vytažení desky slouží kvalitní silná šňůra (impregnovaná), jejíž jeden konec je provlečen otvorem v desce a druhý uvázan ke kolíku. Kolík je co nejbližší u břehu, ale před různými nenechavci raději schovaný pod hladinou. Jakmile je už jednou deska vytažena, není možné vypouštění rybníka zastavit, dokud se zcela nevyprázdní a lopata nevrátí na své původní místo. Destička by měla být dubová, neboť dubové dřevo ve vodě dlouho vydrží, je těžké a destička nemá snahu plavat.

Základní stavební prvky rybníka

K základním stavebním prvkům rybníka patří hráz, napouštěcí a vypouštěcí zařízení, bezpečnostní přeliv, zařízení k odlovu ryb a stokový systém.

Hráz rybníka, které je nepropustná, se buduje směrem po spádu a její poloha a konstrukce je určována konfigurací terénu na daném území. Příčný profil hráze je lichoběžný. Pro dobrou funkci má být převýšení hráze nad nejvyšší hladinou 0,6–0,8 m. Většina rybníků a drobných retenčních nádrží má zemní, sypanou hráz, která uvnitř obsahuje těsnicí jílové jádro. Aby nedošlo k porušení hráze prosakující vodou, musí být hmotnost hráze výrazně větší než hydrostatický tlak, který na ni působí. To zabrání proniknutí prosakující vody k patě hráze a jejímu narušení. Tato podmínka je u běžných hornin splnitelná pouze tehdy, má-li hráz velmi pozvolný sklon a je u paty značně široká. Na hrázi rozeznáváme návodní stranu (svažující se do vody), u větších rybníků dříve obvykle tarasenou proti erozi, dnes většinou „opravovanou“ pouhým vysypáním lomového kamene a stranu vzdušnou (návětrnou), odkloněnou od vody a většinou osázenou stromy. Typické pro hráze jsou zejména duby. Těleso hráze má většinou jílové jádro, zaručující nepropustnost hráze. Horní část hráze se nazývá koruna hráze a vede po ní obvykle obsluhová komunikace různého typu. Hráze rybníků na základě tvaru údolí, funkce a účelu nádrže je možno rozdělit na čelní, boční, obvodové a dělicí. Další dělení hrází může být podle půdorysného tvaru osy hráze rybníka, a to na přímé, zakřivené a lomené.

Už od nepaměti byla základním konstrukčním prvkem hrází zemina s různým procentem vlhkosti. To platí dodnes a na většině území našeho státu. Dalším hojně užívaným materiálem byl stavební kámen a kamenivo. Jako třetí materiál se hojně užívalo dřevo. V posledních zhruba 100 až 150 letech se

Čap (čapový kolík) je zařízení pro udržování stálé hladiny rybníka. Celé zařízení sestává z vodorovně uložené dřevěné trubky, která je položena napříč hrází na úrovni dna rybníka. Do této trubky je svisle zaražen čap – další dřevěná trubka, do které svrchu přepadává voda a odtéká pod hrází vodorovnou trubkou. Vytažením čapu vtéká voda přímo do trubky v úrovni dna a rybník se vypustí.

Stavidlo je jednoduchý hradící prvek, který slouží k zastavení a regulaci průtoku, případně může při povodňových situacích plnit i roli jalového přepadu (bezpečnostního přelivu), kdy voda automaticky přepadá přes jeho horní hranu. Regulace průtoků je prováděna částečným povytažením stavidla nad úroveň dna nádrže nebo koryta.

Požerák (kbel) je nejčastěji používaným typem vypouštěcího zařízení rybníků se samočinným odtokem přebytečné vody nad stanovenou výši hladiny. Požeráky se dělí na jednoduché, kterými odtéká jen horní vrstva vody, a dvojité, kterými může odtékat vrchní i spodní vrstva vody. Jde o svislou šachtu umístěnou v blízkosti hráže rybníka. Voda přepadá v horní části přes dlužovou stěnu na dno šachty, odkud odtéká výpustným potrubím skrz hráz do recipientu. Stěna bývá tvořena na sebe nasedajícími dubovými nebo bukovými fošnami. Výpust s hradítkem může být rovněž umístěna u dna, takový požerák umožňuje úplné vypuštění rybníka. Materiálem pro výstavbu požeráku bývá beton, méně často kámen či kov. Dříve se na jejich stavbu používalo dřevo. Požeráky se umísťují do nejhlubšího místa nádrže, aby bylo dosaženo úplného vypuštění nádrže. Požerák bývá osazen buď v návodním svahu hráže, nebo v patě návodního svahu.

Odtokové potrubí navazuje na vypouštěcí zařízení. Odvádí vodu pod hrází do tzv. vývařiště. Vývařiště je zpevněný, ohraničený prostor pod hrází rybníka (na vzdušné straně hráže), kde se voda tlumí, než dále pokračuje odtokovou stokou. Na některých rybnících s dostatkem spádu je upravené vývařiště využíváno k odlovu ryb pod hrází. Potrubí pod hrází bývalo z vrtaného nebo dlabaného jedlového nebo borového kmeny, případně vyskládané z dubových klínů (jako sud). Výpustné roury musely být precizně opracovány. U rybníků s širokou bází hráže muselo být potrubí napojováno. Jednotlivé díly byly spojovány na sraz nebo na drážku. Spáry byly ucpávány organickým materiálem (mechem, orobincem, aj.). To proto, aby drobnými netěsnostmi neunikala pod tlakem voda a nerozrušovala zeminu hráže. Dřevěné trouby byly uloženy do lože z mastného a tuhého jílu, svrchu byly opěchovány. Na rourách byla pone-

chána borka, aby lépe přilnuly k jílu a aby se neposunovaly. Není výjimkou, když více než stoletá dřevěná roura slouží v hrázi rybníka dodnes. Příkladem může být rybník Olšina u Horní Plané. Rybník má úctyhodnou historii. Původní vypouštěcí zařízení, celé dřevěné, včetně jedlových rour, bylo do hráže vsazeno podle doložených historických pramenů okolo roku 1390. Při rekonstrukci hráže po povodni v roce 2002 byly vyňaty. Pozůstatky těchto rour jsou jako zajímavost uloženy v rybářském muzeu na zámku Ohrada u Hluboké. V současné době se odpadní potrubí navrhuje z betonových, železobetonových, kameninových nebo ocelových trub.

Zejména větší rybníky mají ještě další výpust pro úpravu vodního stavu např. v době povodní tzv. bezpečnostní přeliv (jalový přeliv). Jedná se o bezpečnostní výpust, kudy odtéká voda při překročení určité hladiny v rybníce, hlavně při povodních. Je umístěn do hlavní hráže. Tvoří ho opěrná zeď, koruna, skluz, vývařiště a česlová stěna. Pro účely odvádění přebytečné vody z přítokové vodoteče slouží u některých rybníků obtoková (obvodová) stoka pod hrází spojující přítokovou a výpustní stoku.

Pod hrází u výpusti je v rybníce loviště a kádiště, různě stavebně upravené, dnes většinou i s vjezdovou komunikací z hráže. Loviště je nejhlubší místo rybníka u výpusti, které slouží k shromáždění ryb při výlovu. Má zpravidla obdélníkový nebo čtvercový tvar a zboku je zpevněno kameny nebo prkny (tzv. „bort“). Kádiště je tvořeno rovnou, zpevněnou plochou uvnitř rybníka u vypouštěcího zařízení, kde se umísťují kádě, váha a další rybářské nářadí. Směrem k lovišti bývá ještě tzv. vydávací lávka. Z kádiště vedou schody na hráz. Někde je vybudován sjezd na kádiště umožňující zajet auty až k váze. Uvnitř rybníka bývá ještě stokový systém, zpravidla jedna hlavní popř. vedlejší stoky, svádějící vodu do loviště, které mají význam při výlovu a napouštění rybníka.



V případě malého odtoku vody působí bezpečnostní přeliv až idylicky (Průhonice – Labeška)

U paty vzdušné strany hráze, kde voda vytéká z výpustného zařízení, se nachází tzv. vývařiště. Jedná se o zpevněný, ohraničený prostor pod hrází rybníka, kde se voda tlumí, než dále pokračuje odtokovou stokou. Na některých rybnících s dostatkem spádu je upravené vývařiště využíváno k odlovu ryb pod hrází.

Již před polovinou 14. století se začaly budovat rybníky i v rovinatých podmáčených oblastech, v nichž byl vyřešen regulovaný přítok a odtok vody. Současně s tím se začala projevovat snaha stavět stále větší vodní díla a stávající zvětšovat, a to především zvětšováním hrází. V době Dubraviově se používal sklon svahů hráze 1:1 a průsaková křivka ústila nad patou hráze. Tento poměr a nebezpečí sesuvu podmáčené zeminy neumožňoval stavět hráze příliš vysoké. To se ovšem neobešlo bez znalostí mechaniky zemin a průsakových čar. Nebezpečí sesuvu hráze se zvyšovalo i nevhodným poměrem výšky a šířky tehdejších hrází. Dubravius radil, že základna hráze má být třikrát širší než její výška a šířka koruny. Výška hráze tak byla omezena sesouváním zeminy a její šířka nevhodně zvoleným poměrem. Šířka základny v patě hráze ovlivňuje stanovení výšky hladiny vody rybníka. Velkou roli zde hraje i tzv. průsaková křivka. Představuje určité množství vody, které vždy do hráze proniká, a které klesá směrem ke vzdušné straně hráze. Pokud zůstává uvnitř tělesa hráze, nepředstavuje žádné nebezpečí. Pokud by ale

vystoupila nad vzdušnou patu hráze, hrozilo by zborcení hráze. Tomu se zabráňuje stavbou hráze široké v základně a hlubšími základy. Tento problém vyřešil Krčín změnou poměrů na tělese hráze, kdy na návodní straně používal poměr 1:1,5 a na vzdušné straně 1:2. Tím dosáhl zaústění průsakové křivky pod patu hráze do podloží. Aby nedošlo k porušení hráze prosakující vodou, musí být hmotnost hráze výrazně větší než hydrostatický tlak, který na ni působí. To zabrání proniknutí prosakující vody k patě hráze a jejímu narušení. Tato podmínka je u běžných hornin splnitelná pouze tehdy, má-li hráz velmi pozvolný sklon a je u paty značně široká.

Stavba rybníka

Stavba rybníků byla vždy velmi náročným technickým dílem. Velké nároky byly kladeny především na rybníkářské mistry, kteří vlastně celou stavbu vedli, a tudíž museli mít stejné technické znalosti jako fišmistři. Je třeba si uvědomit, že tehdy neexistovala žádná odborná škola, takže rybníkářský tovaryš získával základní vědomosti z praxe, z dlouholeté práce na stavbách a sbíráním rad a zkušeností starých mistrů.

Rybníkáři sice netvořili pevnou cechovní organizaci, přesto se zde uplatňovala určitá pravidla. Mezi sebe přijali jen osvědčené muže, kteří prokázali, že se neleknu ani nejobtížnějších problémů stavby. Úředníci feudálních



Na stavbu hrází rybníků se většinou používá zemina a další materiál z blízkého okolí (Miličovský rybník)

Velikost a tvar rybníků se řídí mohutností a umístěním přítoků („Motýlek“ u Hvoždán)

panství také pečlivě vybírali nejlepší mistry a jen jim svěřovali výstavbu nových rybníků. Rožmberská správa jejich práci oceňovala zhruba na stejné úrovni, jako byly výdělky řemeslnických mistrů. Na jaře a na podzim, kdy byl kratší pracovní den, dostávali pět míšeňských grošů a v létě šest. Jednotliví mistři kolem sebe shromažďovali skupiny rybníkářských dělníků. Někdy se rybníkáři stěhovali na stavby i se svými rodinami. Poblíž staveniště si budovali primitivní chatrče nebo přístřešky, v nichž po celé léto bydleli. V táboře rybníkářů o zábavu nikdy nebyla nouze, v sobotu nebo v neděli po výplatě se bujně oslavovalo. V 16. století vládly všeobecně drsné mravy, tím spíše mezi stěhovavou cháskou rybníkářů. Mezi ně se mnohdy vloudili lidé s pochybnou minulostí a s nepoctivými úmysly. Se zloději v táborech se dokázali vypořádat rybníkáři sami, neohlíželi se na panské úřady ani na soudy. Společnost, hlavně panstvo, se s rybníkáři právě nemazlila, a tak nepřekvapuje, že se s nimi setkáváme na stránkách smolných knih, kam se zapisovaly výsledky mučených provinilců. Mnozí se přidávali k tlupám lapků, kteří přepadali pocestné, někteří se na zlodějinu dali prostě proto, že je omrzela těžká práce a hledali snazší cestu, jak si vydělávat na živobytí. Jelikož za krádež a loupež se praktikoval jediný trest – smrt, ne jeden rybníkář skončil na mučení a na šibenici. Rybníkáři sice ctnostmi, jak patrně, zrovna nevynikali, zato jim nikdy nechybělo vědomí soudržnosti, které plynulo už z toho, že stavba rybníka byla prací kolektivní, týmovou. O rybníkářích musely dokonce rokovat zemské sněmy. Roku 1498 poprvé český sněm nařídil: „*Item což se rybníkářů a nádeníků a podruhů dotýče, že mají všickni dědičné pány míti, a to konečně do sv. Martina nejprv příštího, a kdyby chtěli na své dílo rybníkářské jíti, mějte od svých pánů listy; a ktož bez listu přijde, aby toho vsadili jako zločince.*“ Po skončení práce se měli rybníkáři s listem od zaměstnavatele vrátit do čtrnácti dnů k svému pánovi nebo přejít na jiné pracoviště. Během 16. století sněm toto nařízení několikrát opakoval a hrozil tresty každému, kdo je nebude dodržovat. Výkonná moc však často zaostávala za zákonodárnou, takže většina nařízení zůstávala jen na papíře.

Vedle profesionálních rybníkářů pracovaly při stavbách desítky, často dokonce stovky příležitostných dělníků. Stavba větší nádrže přilákala chudé lidi z měst i vesnic v širokém okolí, kteří se jinak živilí nejrůznějšími pomocnými pracemi na stavbách domů, na vinicích, v létě pomáhali při žních a v zimě se živilí, jak se dalo. Zaměstnávání byli i robotníci s potahy, kteří dováželi materiál.

Pracovní doba byla čtrnáct až šestnáct hodin denně, s krátkými přestávkami na jídlo. Rybníkáři se založenými rukama byli vrchnostenskými úředníky přísně trestáni. Někdy však meteorologické podmínky – zejména déle trvající déšť, který promáčel zeminu tak, že se nedala zpracovávat, přerušily jakoukoli práci i na několik dní v týdnu. Nepracovalo se ani o nedělích a cír-



kevních svátcích. Pracovní týden byl obvykle zkrácen na pět či šest a půl dne týdně, protože těžkou námahou lidé déle nevydrželi.

Od počátku 16. století se zachovalo již několik velmi podrobných výplatních knih se jmény a místem, odkud dělník pocházel, počtem odpracovaných dní a výší vyplacené mzdy. Velmi cenný historický pramen umožňuje poznat, kdo na stavbách rybníků pracoval a za jakých podmínek. Z výplatních knih nejednou vysvitne i mazanost vrchnostenských úředníků, kteří řídili výplatu. Písař tu a tam prostě poznamenal některého dělníka do knihy dvakrát i s udáním mzdy. Spolehlal na to, že nikdo po něm nebude zápisy kontrolovat, a peníze schoval do své kapsy.

Práce rybníkářů byla těžká, ale dobře placená. V průměru obdrželi rybníkářští dělníci čtyřnásobnou mzdu, než jaká se vyplácela za zemědělské práce. Počátkem 16. století dostávali v Jindřichově Hradci mlatci půl groše denně, sekáči jeden a půl groše. Rybníkáři (ne mistři) za těžkou práci dostávali podle délky pracovního dne zpravidla tři až čtyři groše míšeňské a čtyři denáry. Pro srovnání: slepice stála v té době jeden groš, kopa vajec dva groše, kapr dva groše. V porovnání například s nádeníky byli placeni velmi slušně, zvláště když k denní mzdě obvykle dostávali trochu piva, někde dokonce i kus chleba. Rybníkářské práce však byly sezónní. Začalo se stavět na



PŘÍBĚHY RYBNÍKŮ

Vypuštěný a opuštěný

Sloužil jsem poctivě stovky let. Tuny ryb ze mne vylovili a fůru dětí jsem naučil plavat. S moderní dobou však přišly problémy. Dětem postavili koupaliště. Potom v rámci globalizace naší vesnice začali lidé kupovat mražené aljašské tresky a pangase z delty Mekongu. Najednou jsem začal být na obtíž. Že prý množím komáry a hrozím protržením. A tak jsem vypuštěný a opuštěný. Zarůstám rákosem, orobincem a chrasticí, všelijaké ptactvo zahnízdilo. No vida a najednou je zájem i z ciziny! Už nejsem žádný rybník, ale přírodní rezervace, biocentrum nadregionálního významu, evropsky významná lokalita Natura 2000 a mokřad Ramsarské úmluvy. A to se ještě proslychá, že jsem taky ochranný polder a kořenová čistírna vody.



jaře a podzimní mrazy přerušily práci na celou zimu. Čtyři až pět měsíců se tedy nedalo vůbec pracovat. Pro rybníkáře bylo v tomto období velmi obtížné sehnat jinou práci.

V předhusitských dobách feudálové ještě nevymáhali mnoho robot při stavbách hrází a rybníčních zařízení, v 16. století se však poměry změnily a přibýlo nucené bezplatné práce. Nejčastěji se jednalo o stavby a opravy taras na hrázích, které však zpravidla dlouho neodolaly náporu vln a větru, a tak se musely každoročně obnovovat. Na některých místech zápisy v urbářích dokládají i vyžadování pomoci při výlovu rybníka. Leckde poddaní také rozváželi robotou ryby. Každého kapra za jeho pěti až šestiletý život stěhovali nejméně dvakrát z třecích do výtazních rybníků a potom do velkých násadních rybníků. Značnou část ryb bylo navíc potřeba dopravit do sádek. Tíživost robot nevyvážila ani peněžitá náhrada.

Ke zřízení nových rybníků potřebovali páni velké plochy půdy. Někde stačily pozemky, jež bezprostředně patřily vrchnosti (dosud neobděláná půda, pastviny, louky, panské lesy, část polí od vlastních dvorů), jinde bylo třeba zatápnět i poddanskou půdu. V takovém případě například na Třeboňsku mnohdy docházelo k odnětí celých gruntů bez náhrady v pozemcích, ale zato s finanční náhradou, která poddanému umožňovala zakoupení gruntu v jiné vesnici. Vrchnost se však nerada zbavovala poddaných, nerada je vyháněla na jiná panství, protože kdo by jinak lacino stavěl rybníky, draho kupoval nalovené ryby, kdo by pravidelně odváděl daně a dávky do panských pokladen, kdo by robotoval?

Stavba začínala vyhledáním místa v terénu a vyměřením rybníka, při tom musela být vyznačena zátoka, výška hráze, plocha základů hráze, plocha a určení míst pro výpust a přepad. Základy musí být nejširší tam, kde je hráz



Přesné zásady pro budování rybníků uvádí Vodní zákon z r. 1870 a nařízení ministerstva orby z r. 1894 (Miličovský rybník)

nejvyšší, tedy při lovišti. Na obě strany se hráz postupně snižuje, a proto i základy jsou užší. Celá plocha pro základy má čokovitý tvar. Tato plocha se musela nejprve zbavit drnů a ornice a pečlivě vykopat až na minerální podklad, aby se těleso hráze dobře spojilo s terénem a aby nikde neprosakovala voda. Osou hráze a zároveň jakýmsi jejím zámkem byla tzv. rejha, koryto lichoběžníkového průřezu, někdy opatřené bedněním. Ta byla postupně zavážena kamením a podřadnou zeminou – šutem.

Vlastní stavební práce sestávaly z vykopání základů, uložení trub, zřízení loviště a kádiště, vršení a udusávání hráze, zřízení přepadu a pomocných stok u stavby vazby a zpevnění hráze dřevěným nebo kamenným tarasem. Rozsáhlé rybníční stavby byly celé postaveny jednoduchým ručním nářadím. Používaly se dřevěné okované rýče, motyky, krumpáče, sochory, dřevěné okované lopaty a ruční kolečka. K udusávání nasypáných zemin sloužila dřevěná dusadla. K tesařským pracím sloužily sekery, pily, dláta, palice, nebozezy a beranidla k zatloukání kůlů.

Rybníční roury vytesali tesaři z kmenů mohutných zdravých jedlí. Roura se vždy skládala ze dvou na sobě ležících jedlových kmenů. V obou byl vytesán otvor ve tvaru svislého obdélníka. Do malé hráze postačovala roura ze dvou kmenů, do velkých hrází se musely roury napojovat a přesně uložit. Pro uložení trub se musel pod hrází vykopat malý rybníček, zvaný podtrubí. Rybníkáři ze staré zkušenosti totiž věděli, že se roury musí uložit do země hlouběji, než byla nejnižší hladina vody v podtrubí a ve vypuštěném rybníce. Takto uložené roury zůstaly vždy pod

vodou, a to i v letech, kdy se rybník letnil. Voda zabrání hnilobné činnosti dřevokazných hub, ochrání roury trvale před hnilobou, zvláště jsou-li kmeny ještě v kůře. Nejsou vzácné případy, že se při opravách rybníků našly neporušené roury po několika stech letech (např. rybník Olšina)! Na uložení roury rybníkáři navázali hráz. Tato práce se dělala obvykle ručními dřevěnými kolečky a byla nejnamáhavější. Zemina se kopala pod hrází v místě budoucího loviště a při obou koncích hráze, aby se nemusela daleko vozit. Bylo třeba dbát na to, aby se do hráze nedostala zemina příliš písčitá, která by vodu neudržela. Hráz se navázela po vrstvách a musela se dusat. Jednotlivé vrstvy – fochy, byly vysoké asi jednu stopu a na jejich správné zhut-

nění dohlížel fochmistr. Mezitím vystavěly jiné skupiny dělníků loviště a kádiště. Velkou pozornost věnovali rybníkáři bezpečnostnímu přepadu, který byl umístěn při jednom konci hráze. Bylo to snížené místo v hrázi nad rostlým terénem. Tudy odtékala voda za povodní bez nebezpečí, že se přelije přes hráz, anebo ji dokonce protrhne. Takové katastrofy se občas skutečně staly. Proto bylo výhodné, mohl-li se pro bezpečnostní přepad využít skalní podklad. Stačilo ho však i vydlat. Někdy vedla po bezpečnostním přepadu cesta na hráz. U velkých staveb se přes něj stavěl nízký klenutý most. U některých velkých rybníků se někdy stavěla jalová stoka, která odváděla okolo rybníka povodňovou vodu, při vypouštění rybníka se jí též odváděla horní voda. Při výlovu sloužila k přivádění čerstvé vody do loviště. Po dokončení hráze postavili tesaři ještě vazbu. Byla to zahrádka okolo čapu, aby při vypouštění neuplavaly ryby, a lávka, odkud bylo možné čap řetězem vytáhnout. Čerstvá hráz se z návodní strany obložila svazky větví a proutí a rybník byl hotov. Kamenný obval hráze se v 15. a 16. století stavěl jen výjimečně. Rybníky se takto zlepšovaly mnohem později, až v 18. a 19. století. Přes zimu se hráz nového rybníka slehla a na jaře se roury uzavřely čapem. Rybník se poté napustil vodou a nasadil kapry.

Přesné zásady a pravidla pro budování rybníků přinesl teprve „Vodní zákon“ z roku 1870, který stanovil, že ke zřízení vodního díla je zapotřebí povolení politického úřadu, jemuž musí předcházet řádné řízení. V nařízení ministerstva orby z roku 1894 se píše, že: „Koruna hráze musí být nejméně 1,5m široká. Každý rybník musí být opatřen splavem. Každá povolená stavba rybníka musí být ještě před napuštěním schválena podle předpisů vodního zákona a opatřena cejchem. Zrušení rybníka státi se smí toliko s povolením příslušného úřadu po provedeném řízení vodoprávním“.

Charakteristické technické údaje o rybnících jsou evidovány v tzv. pasportech, které jsou ve správě vodohospodářských organizací. Pro každou vodní nádrž včetně rybníků musí být stanovena pravidla, podle kterých se na ní hospodáří s vodou. Tyto údaje jsou sestaveny do manipulačního řádu. Manipulační řád je soubor předpisů, zásad a směrnic jak manipulovat s vodou. Má obsahovat: hlavní údaje o vodním díle, stručná data o průběhu stavby, účel vodního díla, určení provozovatele a uživatele díla.

Provozní řád – vychází z manipulačního řádu a obsahuje směrnice, předpisy a pokyny pro obsluhu a údržbu vodního díla. Především má obsahovat závazná pravidla pro napouštění a vypouštění nádrží.



Auto – technický zázrak 19. století a za ním Žehuňský rybník – technický zázrak středověku

RYBNÍKY V PRŮMYSLU

Prvopočátky hornické a hutnické činnosti jsou historicky spjaty s budováním nádrží – rybníků. Těžko dnes posoudit, zda primárním důvodem jejich budování bylo uchovávání ryb, anebo jen pouhé zadržování většího množství vody pro různé další účely. Jisté však je, že rozvoj těchto oborů a řemesel s nimi spojených, velmi výrazně přispěl k technickému zdokonalování vodních nádrží. První rybníky ve formě jednoduchých umělých nádrží vznikaly již okolo přelomu letopočtu a stále více se diferencoval jejich účel. Rybníky se odedávna dělily podle účelu v zásadě na rybochovné a na mlynářské, horní a hamerské, sloužící k pohonu vodních mlýnů a strojů, např. v hornictví a sklářství. Proto již první písemné zmínky kronikářů hovoří o rybnících jako o velmi důležitém majetku. Postupně, jak se rozvíjel průmysl a zemědělství, vznikaly i rybníky se specifickým posláním.

RYBNÍKY V HORNICTVÍ A HUTNICTVÍ

Také na území dnešní České republiky bylo v dobách rozmachu rudného hornictví vybudováno velké množství báňských vodních nádrží s příslušnými kanály, které doznávají největšího rozmachu v období 16.–19. století n. l. Nejstarší jsou známe z oblasti Jihlavy, Horního Slavkova, Rudolfova u Českých Budějovic, Jáchymova a především Příbrami. V této době bylo požadované množství vody shromažďované nebo přiváděné do báňských revírů téměř jediným energetickým zdrojem pro zajištění intenzivního rozvoje těžební a úpravenské činnosti. Voda sloužila nejen pro pohon důlních a dalších strojů a zařízení, ale i ve vlastním procesu.

Rybníky na Příbramsku

Jak již bylo řečeno, voda byla v mnoha případech prakticky jediným energetickým zdrojem, ale dlužno podotknout, že často nebylo možné vybudovat síť vodních nádrží přímo v místě dolování, proto se přistupovalo k praxi budování vzdálenějších vodních nádrží důmyslně postavených v různých nadmořských výškách, což je i případ Příbramska. V těchto rezervoárech docházelo k akumulaci vody z nejrůznějších lokálních pramenů, ale i vody dešťové, která odtud byla odváděna důmyslným systémem kanálů, struh a štol přímo do provozních prostor dolů. Příbramský vodní systém ve své době zaujímal výlučné místo, a to nejen v monarchii ale v celé Evropě, což vyplývalo z potřeb březohorského revíru, který v 19. století patřil mezi nejvýznamnější báňské velkoprovozy v Evropě a v případě hlubinných dolů i na světě.

Místní vodní systém vznikl postupně od počátku 18. století do druhé poloviny století devatenáctého a po svém dokončení stanul na prvním místě v českých zemích (konkurovat mu mohl jen systém kolem Padrtských nádrží, zřízený díky výrobě železa v brdské oblasti). Skládal se z pěti velkých báňských rybníků o úhrnné objemové kapacitě cca 3 miliony m³, s roční dodávkou vody pro potřeby báňského průmyslu více než 15 milionů m³. Délka všech náhonových a sběrných struh činila téměř 90 km. Příkon vody byl na Příbramsku zajišťován soustavou retenčních nádrží, napájených toky ze svahů okolních Brd. Koncepcí a kapacitou se zařadily k předním systémům evropských báňských vodních děl 18.–19. století.

Do jejich výčtu patří na prvním místě Vysokopecký rybník (Pecovák), založený již začátkem 18. století na popud tehdejšího horního rady Peithnera. Původně měl sloužit pro účely železářské pece a hamru v osadě pojmenované pak Vysoká Pec (u obce Bohutín), asi 4 km jihozápadně od Příbrami – Březových Hor. Umístění rybníku bylo zvoleno v jihozápadní části revíru v lokalitě, kterou protéká říčka Litavka. V letech 1768–1770 provedl nové stavební úpravy původní nádrže rybníkář Matěj Blažek. Následně v roce 1811 došlo ke zvýšení a prodloužení hráze a tím bylo docíleno i jeho větší objemové kapacity. Po dobu existence rybníku se uskutečnilo několik jeho oprav, zejména v úseku hráze a výpustního systému. Realizovaly se v letech 1847,

Pilský rybník byl vybudován v letech 1851–3



Několik kilometrů západně od Příbrami se rozkládá Lázenský rybník

1873, 1969 a 1995. Z 18. století pochází též nedaleký Vokáčovský rybník (dnes spíše známý jako Drozdák) z let 1780–1783, pojmenovaný podle důlních dozorců nad vodním hospodářstvím – Vokáče a Drozda. Rybník byl budován pod osobním dohledem tehdejšího hormistra Jana Antonína Alise. Všechny současné vodní nádrže: Lázenská, Pílská a Octárna, sloužily v minulosti jako rybníky poskytující vodu pro doly a hutě. V současnosti jsou rezervoáry pitné vody pro město Příbram a jeho aglomerace.

Lázenský rybník / Přestože množství vody poskytované na počátku 19. století těmito rezervoáry bylo poměrně velké, nestačilo zvyšujícím se požadavkům provozu báňského podniku. Proto bylo v roce 1818 započato v brdských lesích, v povodí Litavky asi 8 km západně od Příbrami u obce Láz s budováním hráze další nádrže, tzv. Lázenského rybníka. Sedm set a později až tisíc lidí tu denně pracovalo od jara do zimy po 4 roky. Na stavbě pracovali „po šichtě“ horníci, i Italové, jimž se zde říkalo „trhani“ (trhali skály v šachtách při hloubení). Ženy byly zaměstnány páchováním půdy, při čemž se vyhrávalo na kolovrátek, bubnovalo a zpívalo. Jeho výstavba byla završena roku 1822. Krátce po dokončení tohoto, na tehdejší poměry impozantního projektu, byl Lázenský rybník oficiálně pojmenován – Arcivévodny Františka Karla. Název byl zvolen na počest syna tehdy panujícího rakouského císaře Františka I. Habsburského – „Erzherzog Franz Karl Teich No. 1“. Arcivévoda František Karel měl údajně roku 1822 vodní dílo Lázenského rybníka osobně prohlédnout. Sypaná, zemní hráz měla střední jílovité těsnění zahloubené do podloží tzv. zámekem s klíčem. Měla neuvěřitelné sklony svahů – návodní líc 1:1, vzdušní líc dokonce 2:1, aby nebyly velké objemy tělesa hráze. Několika postupnými rekonstrukcemi byl tento nevýhodný poměr změněn. Její délka činí 245 m a výška 15,7 m. Kóta koruny hráze činí 643 m, šířka v koruně 5 m. Při výšce hladiny na kótě přelivu, má nádrž objem 829 000 m³, zatopená plocha je 15,5 ha a délka vzdutí 800 m. Z mnoha hledisek se jedná o unikátní stavbu. Lázenská nádrž byla též několikrát rekonstruována (1857, 1959, 1975). Generální oprava hráze se uskutečnila v letech 1991–1993. Hráz byla přispávkami zvýšena, rozšířena, sklon svahů vzdušního i návodního líce upraven na poměr 1:2. Výpustné zařízení nádrže tvo-



ří potrubí, které je zaústěno do štol. Z původní štol se zachoval portálový vchod a 60 m štol jako technická památka. Bezpečnostní přeliv je na pravé straně hráze, nehrazený, betonový, obložený tvarovými kameny, ve tvaru „kachního zobáku“. Na přeliv navazuje původní kaskádovitý skluz o šířce 7,5 m ukončený vývarem vyloženým balvany. Délka původních sběrných struh se pohybovala okolo 23 km, délka náhonových – 13 km. V dolech se přestala voda používat jako pohon a po 2. světové válce, proto bylo rozhodnuto využít Lázenský rybník jako zásobárnu vody pro rostoucí Příbram. Vodní dílo leží na okraji vojenského prostoru Brdy, který je zde již od doby první republiky. Přístup na vodní dílo je jen se zvláštní povolenkou. Povodí vodního díla Láz je stoprocentně zalesněno, to vede k tomu, že voda vykazuje kyselou reakci. Je hnědá, s příměsí huminových látek, málo úživná, téměř bez ryb. Vzhledem k vojenskému prostoru zde není podporována turistika ani cykloturistika.

Pílský rybník / Rybník byl vybudován v letech 1851–1853 na Pílském potoce, dříve nazývaném Pstruhový, který po 3,5 km ústí zleva do říčky Litavky. Dříve v těchto místech stávala hájovna, ta však zanikla koncem 17. stol. Potok tady přehradila nevysoká hráz a pod vzniklým rybníkem zřídila správa dobříšského panství pilu. Již tenkrát lidé tomuto rybníku říkali Pilka, nebo Pílský. Později bylo toto místo vykoupeno od knížete Colloredo-

Zevár jednoduchý (*Sparganium emersum*)

Je to jednodomá, vytrvalá, vodní nebo bahenní rostlina s plazivým oddenkem s výběžky, kořenicím v zemi či bahnitěm dně. Dosahuje nejčastěji výšky 20–60 cm. Lodyha je přímá nebo vzplývavá, nevětvená, vyčnívající nad hladinu. Listy jsou tuhé, s širokou pochvou, jednoduché, střídavé, na průřezu trojhranné, dvouřadé. Jejich čepele jsou celistvé, se souběžnou žilnatinou cca 1 cm široké, dlouhé až 50 cm. Zevár kvete od června do července. Květy vyrůstají v složených kulatých hlávkách, které jsou uspořádány do jednoduchého hroznu. Dolních samičích hlávek je 3–6, spodní je někdy

stopkatá, horní hlávky jsou samčí, oddálené, v počtu 3–10. Okvětí je šupinovité, volné, v 1–2 přeslenech. Tyčinky jsou nápadné, v počtu 3–6. Pyl se šíří prostřednictvím větru. Semeník je svrchní, má dlouhé nitkovité čnělky. Plod je suchý, nepukavý. V České republice roste zevár jednoduchý celkem běžně od nížin až po nižší horské polohy. Roste na březích rybníků, jezer a tůní, v rákosinách, ale také ve volně tekoucích vodách. Vedle tohoto druhu roste na území ČR ještě zevár vzpřímený (*Sparganium erectum*) a zevár nejmenší (*Sparganium minimum*).



Mansfelda horním ředitelstvím v Příbrami. Stavbu realizovali bratři Kleinové jako další vodohospodářský projekt pro potřeby hornictví v březohorské rudní oblasti. Po arcivévodkyni Sophii (Žofii), manželce arcivévody Františka Karla, byl pojmenován jako Žofinský rybník. Nyní je známý jako Pilský. Již rok po svém dokončení v noci 22. června 1854, se rybník přeplnil vodou a hráz se protrhla. Hráz byla poté v roce 1856 opravena a následně byl zbudován odtok, aby k přeplnění rybníka již nikdy nedošlo. Také tento rybník byl v průběhu své existence několikrát opravován. Po zvýšení hráze v letech 1956–1968 slouží v současné době jako jeden ze zdrojů pitné vody pro město Příbram. Hráz rybníka je přímá, sypaná, zemní z hlinito-písčité zeminy, se středním jílovým těsněním. Na koruně je průjezdná. Výška hráze nad údolím je 19 m, délka koruny 380 m, šířka 5 m, nadmořská výška koruny hráze je 672,7 m. Vzdušný líc je zatravněn, návodní líc je ode dna opevněn kamennou rovnatinou, zbytek až po korunu hráze je zpevněn kamennou dlažbou. Objem nádrže je 1,6 mil. m³, zatopená plocha 21 ha. Délka vzdutí vodní hladiny činí necelých 800 m. U pravého břehu nádrže je umístěna odběrná věž, v ní je spodní výpusť, která zároveň slouží jako odběrné potrubí na úpravnu vody.

Odběrné potrubí pro vodárenské účely je umístěno ve štole, která je v pravé části hráze. Jako rarita na této přehradě je násoska, která je posílením v případě potřeby vypouštění většího množství vody. Násoska se při nižší hladině uvádí do provozu vysátím vzduchu vývěvou fekálního vozu. Násoska ústí do skluzu bezpečnostního přelivu. Bezpečnostní přeliv je umístěn na levé straně hráze. Je boční, pevný, nehrazený, o délce 27 m a kótou 671,38 m n. m. Na něj navazuje betonový skluz dlouhý 241 m, široký 3 m, ukončený vývarem. Vodní dílo leží ve Vojenském újezdu Brdy a přístup k němu je pouze na povolení.

Systematickým budováním báňských rybníků a jejich upravováním docílil již roku 1855 březohorský revír celkové zásoby 2 938 000 m³ vody. Touto kapacitou stanul na prvním místě v českých zemích. Objemem nádrží mu konkurovala pouze soustava rybníků založených v 1. polovině 19. století v brdských železářských oblastech, zejména u nedaleké Padrtě a Holoubkova. Mimořádný význam měly i spojovací struhy, klikatící se v délce téměř 90 km. V 50. letech 19. toto báňské dílo nemělo v Čechách obdobu. Rozsahem vodních příkopů se mu vyrovnal jen revír v Banské Štiavnici (přes 100 km) a saský revír ve Freibergu (52,3 km). U větších a vzdálenějších



Výpustné zařízení umožňuje regulaci hladiny vody a manipulaci s rybníkem (Prostřední rybník).

které se přeneslo i na rybník a dalo mu název. Rybník sloužil svému účelu až do počátku 20. století, kdy železářství v Obecnici zaniklo. Tehdy se rybník stal velmi častým cílem výletníků, vyhledavačů koupání v čisté vodě a skautů.

Při mapování přírodních biotopů pro soustavu Natura 2000 byl v roce 1998 nově v Čechách objeven v litorálech vodní nádrže Octárna orobinec stříbrošedý (*Typha shuttleworthii*) (W. D. J. Koch et Sond.). Nádrž je součástí Vojenského újezdu Brdy.

Rybníky na Jáchymovsku

Podobně jako březohorský rudní revír, i rozvoj jáchymovského hornictví vyžadoval velké množství dřeva a vody. Proto byl vybudován důmyslný systém kanálů a nádrží, které přiváděly vodu do dolů, ke strojům v dolech a úpravárnách. Nejznámější z nich jsou rybníky Městský, Špičácký (též zvaný Seidlův) a Heinzův v Eliášském údolí. Všechny byly založeny uměle v 16. století. Jsou známy údaje z 18. století, kdy se uvádí, že poskytují jáchymovským důlním závodům ročně 97 400 m³ vody. Úhrnná délka všech vodních struh činila 7 595 m.

Městský rybník / Rybník, dříve zvaný Stadtteich, byl založen v roce 1552 v údolí Jáchymovského potoka podle plánů Antona Reisse a Jakuba Gensse. Byl určen jako zásobárna vody pro pohon strojů v dolech v letním a zimním období, kdy bylo vody nedostatek.

Výškový spád Jáchymovského údolí a příznivé rozmístění jednotlivých dolů dovozovalo dosažení naprosto hospodárného využití hlavního proudu pohonné vody, který byl usměrňován následujícím způsobem. Nejdříve byl veden na vodní kolo těžného žentouru dolu Vysoká Jedle, pak na vodní kolo stoupuven tohoto dolu, přičemž část se odváděla ke kryptě spotřeby stoupuven a plavíren tohoto dolu, potom na vodní kolo těžného

nádrží byly postaveny budovy, ve kterých celoročně bydleli strážci rybníků, kteří sledovali stav vody a prováděli údržbu vodního díla. Pozornost byla věnována též struhám. Minimálně jednou ročně se důkladně čistily. Dělo se tak většinou v době celozávodní dovolené. V zimním období byly struhy v některých úsecích zakrývány košatinou z březového proutí.

Rybník Octárna / Předchůdcem dnešní nádrže byl Obecnický rybník (Octárna), který byl založen na Čepkovském potoce. Přesná data o výstavbě rybníka nejsou známa. Vznikl však v první třetině 18. století, kdy šlechtický rod Mansfeldů začal v Obecnici stavět vysokou železnou huť. O něco později přibývala i vysoká huť se třemi hamry. Technologické provozy potřebovaly velké množství vody, a tak byl vybudován rybník.

Kolem poloviny 19. století vznikla pod hrází malá továrnička na ocet, která ale záhy zanikla. Zbylo po ní pouze jméno octárna,



Železářny v Holoubkově vyžadovaly velké množství vody, která byla mj. získávána z okolních rybníků

žentouru dolu Svornost, pak na vodní kolo stoupuven tohoto dolu a vodní kolo stoupuven a plavíren dolu Svornost, odtud na vodotěžná čerpadlová zařízení dolu Svornost a z nich teprve odtékala dědičnou štolou Danielovou do potoka. Dne 29. dubna 1593 se rybník poprvé protřhl a způsobil ve městě velké škody. Znovu musela být postavena hráz rybníka. V 19. století byly do rybníka sypány odpady hlušiny z blízkých štol. Když však zde po několika letech poměly všechny

ryby, bylo sypání hlušiny do rybníka městskou radou zakázáno. Šlo zřejmě o chemickou otravu ryb sloučeninami arzenu, vizmutu a kobaltu.

Roku 1930 zde bylo zřízeno městské koupaliště s idylickou lesní restaurací. Voda však bývala dost studená. Těž se zde půjčovaly loďky k projížďce po rybníce. Po druhé světové válce byl rybník nazván jezírkem. Na jaře 1981 při jarním tání znovu došlo k protřžení hráze rybníka. Nápor vody způsobil živelnou potopu v horní části Jáchymova.

Mrtvý rybník / Rybník leží uprostřed lesů, v nadmořské výšce 1 000 m, přibližně tři kilometry severovýchodně od Hřebečné. Podle tmavého zbarvení vody způsobeného okolní rašelinou bývá někdy též nazýván Černý rybník. Dílo vzniklo v šestnáctém století pro potřeby okolních dolů v Hřebečné a Abertamech.

Své jméno získal po opuštění díla horníky. Ti nazývali díla, která opustili, protože přestala vynášet či sloužit, „mrtvými“. Hráz má délku 180 m a zabezpečuje vzduť 140 m. Po hrázi vede účelová komunikace. Rybník je součástí NPR Božídarské rašeliníště. Podle pověstí jeho stavba dala vznik názvu obce Abertamy (Was machst du hier? Aber Damm ...). Hlavní zdrojnicí je říčka Bystřice. Do rybníka ústí i několik dalších vodotečí z rašeliníště.

Seidlův rybník / Někdy bývá nazýván Špičácký, neboť leží jihovýchodně od Božídarského Špičáku. Představuje lesní rybník, který byl jako předchozí rybníky vybudován pro účely zásobování důlních děl v okolí vodou. Působí spíše dojemem horského jezírka. Délka jeho hráze je cca 150 m a vzduť vodní hladiny má délku 120 m. Zdrojnicí vody je Eliášův potok.

Rybníky v okolí Horního Slavkova

Rozvoj báňské činnosti v Horním Slavkově a okolí si vyžádal nutnost zajištění dostatku vody pro úpravárenské a hutní práce. Jelikož stávající vodní toky nestačovaly, bylo nutno je posílit vodou z větších vzdáleností. Od 15. století tak postupně začala vznikat ojedinělá vodní díla Dlouhá a Puškařovská stoka a v souvislosti s nimi i rybníky, jako rezervoáry vody pro období se sníženým stavem vody. Tato vodní díla, bez nichž by báňská činnost na Slavkovsku nemo-



Hráz Seidlova rybníka

hla existovat, tvoří obdůvodnou síť kanálů přes 30 km dlouhou. Jejich součástí byla ovšem i současně budovaná síť 10 velkých rybníků a série menších rybníků, sloužících jako akumulční nádrž pro nepříznivé období. Jen v prostoru Horního Slavkova bylo založeno 28 rybníků. Vznikla tak důmyslná soustava rybníků, které se staly velkým rezervoárem energie pro pohon důlních zařízení a součas-

ně měly zadržovat přívalové deště a zabráňovat povodním. Většina z nich však v pozdějších dobách z různých důvodů zanikla. Základ této soustavy tvořil Kynžvartský rybník (dnešní Kladský rybník) pod vrchem Kladská, rozkládající se nedaleko křižovatky silnic Prameny, Kynžvart a Mariánské Lázně. Tento rybník nechal zřídit Jan Pluh z Rabštejna a na Bečově brzy po převzetí panství. Roku 1523 Jan Pluh uzavřel smlouvu s tepelským klášterem na užívání přepadových vod z rybníků a bažin na klášterním majetku v oblasti kynžvartských lesů kolem vrchu Kladská k napájení vodních příkopů. Byly především použity vody Kynžvartského rybníka u Kladské a několika menších rybníků v jeho blízkosti, a svedeny k posile starého příkopu, přivádějícího vodu ke Krásnu, Hornímu Slavkovu a Seifertsgrunu. Avšak ani tyto posilující práce nestačily. Příčinou bylo nejspíše zavedení tzv. mokrého procesu při drcení rud na stoupách, při němž se sice podstatně snížily ztráty na rudné mědi, ale značně stoupla potřeba vody.

K posílení Stoky, zejména kvůli plavení dřeva, byla nedaleko Kynžvartského rybníka ještě r. 1554 navržena hráz tzv. Nového rybníka, později zvaného Malým či Bečovským. Na Ebmetském příkopě byl nejstarším a největším rybník Ebmet. Data jeho vzniku nejsou doložena, lze však soudit, že jeho hráz byla nasypána nejpozději v první třetině 16. století. Na Seifertsgrunu byly na odbočce ze Stoky vybudovány počátkem roku 1559 dva velké rybníky Starý a Dlouhý, které zásobovaly vodou důlní díla na Hubu. Po třicetileté válce postupně těžba cínu na Slavkovsku upadala a již nikdy nedosáhla své bývalé slávy. Současně s tím klesal i význam rybníků, určených pro důlní účely.

Kladský rybník / Rozkládá se na náhorní planině v nadmořské výšce 814 m, západně od zámku Kladská. Byl založen Janem Pluhem z Rabštejna, pánem na Bečově, krátce po roce 1501 s úmyslem, že bude sloužit pro báňské účely jako rezervoár pro vodní kanál z konce 15. stol. Tento kanál byl předchůdcem dnešní Dlouhé stoky. Jeho hráz byla v r. 1563 nebo krátce poté zvýšena díky královské dotaci, aby rybník mohl pojmout větší množství vody. Původní



Ukázka regulace výšky hladiny pomocí přepadu (přepad na žehuňském rybníku)

název rybníka byl Pluhovský, později převážil název Kynžvartský. Z dalších názvů byly užívány i Velký rybník a Starý rybník. Roku 1563 byla zvýšena jeho hráz. Od roku 1617, kdy byla změněna hráz rybníka, má šířku 25 metrů a délku 473 metrů. Zadržuje 600 000 m³ vody a způsobuje vzduť vodní hladiny 470 m. Rozloha vodní plochy je 12 ha. Hlavní zdrojnicí je Pramenový potok. Do rybníka ústí rovněž větší množství bezejmenných přítoků z okolních rašeliníšť. Pod hrází Kladského rybníka se nachází nejmenší akvadukt v českých zemích. Vodu přes vodu převádělo dříve dřevěné, nyní betonové koryto. Pramenový potok (Roda) tak proudí půl metru nad hladinou Dlouhé stoky.

Mýtský rybník / Rybník byl zřízen v roce 1554 za účelem zlepšování průtoků Rovinského a Slavkovského náhonu, kterými se plavilo dřevo. Leží v lese, na okraji rezervace Paterák, asi 2 km západně od obce Prameny na Mariánskolázeňsku. Po jeho hrázi vede stará silnička, spojující Králův kámen a dnes zaniklé městečko Litrbachy (Čistá). V jeho historii se můžeme setkat s několika názvy. Říkalo se mu Nový rybník (Neuteich), Weiden Teich, ale také Malý, Bečovský rybník nebo Mýták. Výměra vodní plochy činí necelé 3 ha, délka hráze 260 m, vzduť 220 m. V současnosti je v létě využíván nudisty.

Komářův rybník / Jsou soustavou dvou rybníků, které byly založeny v roce 1514, aby posílily přítok vody do Puškařovské strouhy, která sloužila k pohonu důlních zařízení a propírání cínových rud v okolí Krásna a Horního Slavkova. Nacházejí se v lese mezi Krudumem a Komářím vrchem. Do současnosti se uchovaly pouze dva největší – Komářův rybník (0,6 ha, 8 000 m³) a Nový rybník (1 ha, 25 000 m³). Hlavní zdrojnicí obou rybníků je Čistý potok. Vodu z Komářích rybníků odvádí Komářův potok a Puškařovská stoka.

Rybníky v okolí Rudolfova na Českobudějovicku

V první polovině 16. století došlo východně od českých Budějovic k intenzivní báňské činnosti spojené s objevením stříbrných rud. Vznikla zde hornická osada Velké Hory a těžba v jejím okolí probíhala zhruba šedesát let. Dne 30. prosince 1585 vydal císař Rudolf II. privilegium, jímž povýšil Velké Hory na svobodné horní město, pojmenované po něm: Kayser Rudolphstadt, česky Město císaře Rudolfa. Okolní kraj se díky této těžbě silně rozvíjel, Rudolfovo patřil v té době, vedle Jáchymova a Kutné Hory, k nejvýznamnějším královským hornickým sídlům v Čechách.

Spotřeba vody pro těžbařské účely byla pokrývána z Královského rybníka. Na něj bylo napojeno dalších jedenáct ochranných rybníků (Sviní, Mlýnský – dnes jen pozůstatky hrází), Královský a soubor Hlincohorských rybníků. Tato soustava už nestačila krýt vzrůstající spotřebu vody pro hornickou činnost, proto byl v roce 1550 založen rybník Mrhal. Jeho úkolem bylo zajišťovat stálý vyrovnaný přítok vody k náhonům důlních strojů v Rudolfově a okolí. Důlní činnost vyžadovala stále vyšší finanční prostředky, zejména z důvodu odčerpávání důlních vod. Přes veškeré snahy došlo k úplnému zatopení dolů. Od roku 1593–94 se pracovalo jen na haldách.

Rybník Mrhal / Rybník, v minulosti zvaný Mörderteich, byl založen roku 1550 mezi Nicovou Horou a Jivnem, a to na náklad českobudějovické obce. Vybudován byl jako rezervoár povrchové vody pro čerpací stroje. Jeho rozloha činí 6 ha, délka vzduť vodní hladiny je cca 530 m. Mohutná hráz je součástí západního břehu, má délku 250 m a v základu měří 17 m! Hloubka rybníka dosahuje u paty hráze až 15 m. Objem zadržené vody činí 60 000 m³. Jde o průtočný rybník, jehož hlavní a jedinou zdrojnicí je potok Čertík. Rybník má rybochovný význam, přesto ale patří mezi nejpůvabnější sportovně-rekreační lokality v okolí Českých Budějovic. Jsou zde ideální podmínky pro rybolov.

Rybník Bendík / V soustavě se nachází na potoce Čertík nad rybníkem Mrhalem. Jeho výměra činí 7 ha. Hráz tvoří západní břeh a je dlouhá cca 140 m. Zabezpečuje vzduť vodní hladiny v délce asi 300 m. Zadržovaný objem vody činí 50 000 m³. Koncem 18. století byly připravovány plány k obnově dolů, do nichž měla být přiváděna voda z rybníků Bendík a Mrhal. Voda z těchto rybníků by vystačila na dobu 17 týdnů. Další vodu měly dodávat po dobu asi 34 dní rybníky Letní, Kyselý a Nový. Královský rybník v Rudolfově (1,5 ha, 30 000 m³) měl nadále sloužit k pohonu stoup. Lamberger doporučoval na vodní systém připojit ještě rybníky Kneiserův a Kyselý mezi Vráteckým a Dubičenským pohořím, které by dodávaly vodu na 17 týdnů provozu dolů. Tyto projekty se ale neuskutečnily a rybníky posléze ztratily na svém významu, některé dokonce zanikly.



Mrtvý rybník má díky rašelině tmavé zbarvení vody

RYBNÍKY V ZEMĚDĚLSTVÍ

Od nepaměti měly rybníky svoji nezastupitelnou roli i v oblasti zemědělství. Dá se říci, že první rybníky vznikly v souvislosti se zemědělskou výrobou, konkrétně s pěstováním užitkových plodin. Nádrže s funkcí zadržet co největší množství vody za účelem vylepšení vláhových poměrů byly zakládány především v oblastech s nízkými dešťovými srážkami. Jednalo se většinou o tzv. rybníky „nebesáky,“ ale i o boční průtočné rybníky, do nichž vodu k závlahám přiváděla boční ramena vodních toků či uměle vybudované kanály. Výška jejich hladiny byla vždy závislá na ročním období, srážkách a intenzitě zavlažování. Tento způsob ovládní vodní hladiny neprosplával případné rybí obsádce, a proto se většinou jednalo o rybníky méně výnosné, přestože na druhé straně zde vysoká eutrofizace vody zajišťovala vysokou úživnost.

Historický vztah rybníků a zemědělství

Vztah rybníků versus zemědělství byl v průběhu staletí velmi dynamický. Po třicetileté válce, kdy byla řada rybníků vypuštěna či prokopána, došlo následně ke změně jejich využívání, a to bez ohledu na ostatní mimoprodukční funkce. Posléze byly koncem 18. století a během 19. století rybníky záměrně a hromadně přeměňovány na zemědělskou půdu. V oblastech více

dotovaných vodou, byly vysoušeny a jejich voda kanály a vodotečemi odváděna mimo. Rybníční dna pokrytá rybníčním bahnem se stala synonymem úrodnosti a cílem procesu rušení rybníků a jejich přeměny v pole a louky. Rušení se opět dělo bez ohledu na skutečnost, že rybníky mají významný vliv na mikroklima krajiny. Často také výsledek nebyl adekvátní nákladům a nakonec zde nebyla ani zemědělsky využívaná půda, ani rybník. Jen během prvních deseti let 18. století klesl počet rybníků z tohoto důvodu na území Čech a Moravy téměř o polovinu. Rybníkům ze stejného důvodu příliš nepřálo ani 19. století. Tehdy se navíc projevil důsledek změny způsobu využití krajiny člověkem. To se dělo v souvislosti s politickými a socioekonomickými změnami ve společnosti (např. průmyslová revoluce, pozemkové reformy). Ve 20. století k tomu navíc přistoupily i změny státního a politického zřízení. Kolektivizace venkova po roce 1948 přinesla další změny, promítající se do krajiny a odvozeně i do vztahu rybníků a zemědělství.

Negativní projevy rušení rybníků v zemědělsky obdělávané krajině

Novodobé rušení a vysoušení rybníků a rovněž radikální regulace toků přinesla mnohde riziko poklesu úrodnosti půdy, neboť snížená vlhkost půdního profilu vytvořila větší prostor k odnosu půdních částic větrem. Výsledkem



V průběhu uplynulých staletí se měnil poměr rybníků a orné půdy. Rybníky však mají kromě hospodářského významu svůj pozitivní vliv na mikroklima a tím mimo jiné i na snížení eroze (Sedlčansko)



V oblastech s vyšší nadmořskou výškou není vždy zemědělské využívání optimální a tak přijde ke slovu i rybníční obhospodařování (Hvězda u Opatova)

neuvážených zásahů (scelování, odvodňování, meliorace) do relativně přirozeného vodního systému bylo narušení srážkového režimu a úbytek spodních i povrchových vod, pro zemědělství tak důležitých. V řadě případů byla díky tomu ohrožena existence samotných rybníků.

Význam rybníků pro zemědělství a krajinu

Právě proto mají zemědělské rybníky (a rybníky obecně) zcela nezastupitelnou funkci ve zpomalení odtoku vody z území a v její akumulaci v zemědělsky obdělávané krajině. Rovněž mají funkci odbourávání a retence organického i anorganického znečištění a také retence vody v krajině a funkci při komplexním řešení protipovodňové ochrany. Zadržováním vody zabraňují škodám způsobovaným zaplavením zemědělsky využívaných pozemků. Umožňují racionální ovládnutí odtoku povrchových vod z území podle potřeby, výrazně přispívají k úpravě vlhkostního režimu zemědělských půd a celkově vylepšují jejich vláhovou bilanci. Rybníky napomáhají udržovat vlhkostní režim v ovzduší. Celkově napomáhají ke snížení ekologické destabilizace území a zcela nezastupitelná je jejich krajinotvorná funkce. Podílejí se na zlepšování jakos-

ti povrchových vod svými dočišťovacími účinky. Velká většina rybníků, které lze charakterizovat jako „zemědělské“, má spíše charakter nádrží, u nichž chybějí cenné přechodové litorální části. Přesto jsou velmi cenným a účinným prvkem v ochraně přírody, neboť jejich vodní plochy a pobřežní porosty poskytují útočiště celé řadě, často i chráněných živočichů a rostlin.



Krajina Třeboňska byla silně zamokřená a teprve budování rybníků umožnilo její lepší využívání pro zemědělské účely (močál Třeboň)



Ledování

„... Když přišel čas a na řece led, nastalo ledování. Tak jako kotle, tak jako kanálu, zrovna tak ledování se lekali sladáci a ostatní dělníci pivovaru. A prvního určil pan podstarší strýce Pepina. Za tmy vysekávali ledaři ze stropu řeky táfle, táhli je hákem k břehu, po prknech je vytáhli na břeh. Jiní ledaři rozsekávali led na kusy a pak je brali do fialových rukavic jako průhledná skla výkladních skříní a házeli je do fůr tak dlouho, až vůz byl vrchovatý, a to bylo ještě málo, protože se led vážil, sedláci, dávali z ledových ker nástavce, takové průzračné sajtny, aby ledu bylo na váhu co nejvíce: Á když se fůra za fůrou vydala k pivovarské lednici, led v mrazivém vzduchu a slunci vrzal, skřípal, kolébal se na nerovné hrbolaté cestě a třpytil se, jak skelná huť. Tak fůra za fůrou, celý řetěz fůr zdobil cestu k pivovaru, z koní se kouřilo a u lednice vysoké osm pater, tam pracovaly dva korečkové výtahy, které unášely z drtičů rozchroustaný led vzhůru...”

Tak nějak popisoval ledování Bohumil Hrabal ve svém románu Postřižiny. Kvašení piva s využitím kvasnic tzv.spodního typu a skladování hotového piva vyžadovalo celoroční zajištění nízkých teplot na spilce i v ležáckých sklepích. V 19. století využívali staří pivovarníci k chlazení piva v pivovarech přírodní led. Pivovary si dělaly zásoby ledu, aby vydržely nejen přes léto, ale i pro případ, pokud by následující zima byla teplá a rybníky nezamrzly.

Led se získával ze zamrzlých vodních ploch nebo řek. Jeho těžení a uskladnění se nazývalo ledování. Ledová kra se buď vyřezala dlouhou pilou, nebo se vysekala sekerami. Ledování bylo za mrazivého dne velmi obtížná práce. Sekal se led silný asi 12 až 15 centimetrů, na tabule tak velké, aby se mohly vytáhnout pomocí háku z vody na břeh. Odtud se saněmi nebo koňským povozem převážely do pivovaru.

I do ledování vstoupila v 19. století mechanizace. Tak mnohdy na břehu stál zabudován velký železný transportér poháněný naftovým motorem. Ledové kry se k elevátoru dopravovaly předem prosekaným korytem v ledu a postrkováním pomocí okovaných tyčí. Elevátor kusy ledu vynášel, ty pak padaly do připravených vozů a ihned byly odváženy do lednice pivovarského sklepa. Zde uložený led vydržel po několik měsíců a také se rozvážel zároveň s pivem do hospod v jutových pytlích. Šenkýři jej ukládali do výčepních stolů k chlazení čepovaného piva. Pivní trubky byly v hostincích stočeny do spirály, která byla uložena v jakési bedně, do níž byla vložena ledová drť.

Jinde využívali pro dopravu ledu od rybníka až k lednici úzkokolejnou trať, po které byl tlačén několika pracovníky jeden vozík. V zimě byla do lednice vybourána dvě okna, kterými se led házel dovnitř. Tam byli dva nebo tři

RYBNÍKY V LESNICTVÍ

Nástup průmyslové výroby na přelomu 18. a 19. století přinesl další velkoplošné a intenzivní zásahy do lesů. Zvýšená poptávka po dřevě se projevila v zavádění řízeného lesního hospodářství s orientací na zakládání rychle rostoucích smrkových monokultur. Těžební činnost se začala přesouvat i do horských oblastí bez přibližovacích sítí. Často bylo jedinou možností sblížení dřevní hmoty pomocí plavení. Podmínkou založení byly dobré spádové poměry. Pro plavení dřeva z těžko dostupných horských oblastí byly na vodních tocích stavěny vodní nádrže jako zásobárny vody tzv. „klauzy“ či „klauzury“. Název klauzura pochází z pozdně latinského clausura = uzavření. Byly zakládány již v 18. století v lesnatých oblastech hor a podhůří našeho území. V Krkonoších jsou první klauzy doloženy dokonce již v 16. století. Jejich funkce spočívala ve zvyšování průtoků vodních toků v době malých vodních stavů. Klauzy sloužily jako rezervoáry vody pro plavení dřeva z lesů na níže položené pily a místa dalšího zpracování.

Převážná část se ale používala jako palivo. Zároveň byly retenčními nádržemi při náhlých přívalových deštích a sloužily ke zpomalení dravé vody. Klauzy vznikaly především v Beskydech, na Šumavě a v Novohradských horách, Hostýnských vrších a Krkonoších. Doloženy jsou i z oblasti Krušných hor, Jeseníků a Rychlebských hor. Nejvýše položenou klauzou byla patrně dnes již neexistující nádrž ze 16.–17. století v Obřím dole pod Sněžkou na území Krkonoš. Připomíná ji jen dochovaný zbytek hráze.

Novohradské hory

Plavební vodní nádrže byly v Novohradských horách budovány v letech 1778–1783 pro usnadnění plavby dřeva po řekách Černé a Malší a Pohořském potoce. Postupně vzniklo v oblasti Novohradských hor celkem 9 takovýchto klauz, z nichž dvě leží na rakouské straně pohoří. Jedná se o klauzy Zlatá Ktiš, Huťský rybník, Pohořský rybník, Kapelníkův rybník, Uhlištěský rybník, Tisový rybník a Mlýnský rybník. Systém byl dílem vynikajícího matematika J. F. Riemera, kterého najal Jan Nepomuk Buquoy. Buquoyovská vodní cesta měla za úkol zásobit ta místa monarchie, kde byl dříví nedostatek. Z nádrží se podle harmonogramu vypouštěla voda pro zlepšení plavebních parametrů toku. Rybníky zadržovaly potřebnou vodu pro zvyšování hladin na tocích. K regulování potřebného stavu vody byla vypracována vodní škála s časovým diagramem, určujícím dobu a množství vypouštěné vody a časy, kdy tato voda měla dosáhnout jednotlivých vazišť a konečného cíle – plavebního přístavu Červený Dvůr u Českých Budějovic.

Vodní dílo mělo 5 nádrží a 17 rezervoárových rybníků, také několik hřebel na odchyt plaveného dřeva. První pokus s plavením dřeva se uskutečnil v roce 1768. Špatná hospodářská situace panství však dovolila začít se stavbou zařízení pro plavení dříví až v roce 1778, a to nejdříve na Pohořském potoce. Současně s tím byly obnoveny a založeny v povodí Malše nádrže vody na Černé a Pohořském potoce s přítoky a Lužnici. Přibližně v téže době,

< Drobné vodní plochy mají své důležité místo i v lesních porostech (Rybník u Dubu u Černé Vody)

muži, kteří menší či větší kry rozbíjeli dřevěnými palicemi na ledovou drť, která se do léta spojila v jednu velikou masu. Nadrčený led se zasypal popelem nebo jiným izolačním materiálem. Po naplnění lednice byla okna zaplněná slámou a opět zazděna. Do lednice bylo možno vstoupit otvorem ze sklepa a v létě odseknout potřebné množství ledu pro chlazení piva. Stěny lednice byly často obloženy dřevem, aby nedocházelo ke styku ledu s vlhkými zdmi. Místnosti, jež přiléhaly ke sklepům, byly vyspádované tak, aby voda z roztátého ledu ihned odtékala a neurychlovala další úbytek skladovaného materiálu.

Ledování mělo i druhořadý příznivý význam – odkrytá plocha vodu okysličovala, a tak byl dán předpoklad k dobrému přezimování chovaných ryb. Ale i dělníci měli v dlouhém zimním období práci. Některé pivovary si kvůli výrobě ledu vystavěly vlastní vodní nádrže – pivovarské rybníky. Na části pivovarské střechy byla například vytvořena rovná betonová plocha, na kterou se stavěly hladké dřevěné tyče do nosného plotu a hrádí. Na to se pak celou noc rozprašovala a stříkala voda, která mrzla. Ráno pak bylo na střeše několik desítek metrů ledu v jednom velkém bloku. Přišly ženy s velkými dřevěnými palicemi, led se otloukal, spouštěl do otvoru ve střeše a tobogánem rovnou do sklepa. Zajišťování a výroba ledu pro pivovary

se místy stalo i podnikatelskou činností. Například v Praze-Braníku byly na břehu Vltavy postaveny „Akciové ledárny“. Nařezané ledové kry byly dopravníkem přemístěny do speciálně upravených skladovacích prostor. „Branický“ led byl pak celoročně prodáván do pivovarů a pohostinství. Bohatou a dlouhou tradici ledování má i Plzeňský Prazdroj. Již v 70. letech 19. století pronajal prostor u hráze Velkého rybníka (dnešního Boleveckého) pro zimní těžbu ledu. Ledaři se rekrutovali z řad sedláků, kteří měli přes zimu málo práce.

Roku 1883 byla od nedaleké železniční tratě č. 160 na Žatec postavena vlečka, po které byl led přepravován do sklepů pivovaru. Množství vytěženého ledu bylo enormní, např. v roce 1920 bylo vytěženo a do pivovaru dovezeno 600 vagónů ledu. Pro větší efektivnost těžby ledu i ulehčení náročné práce s jeho nakládáním byl v roce 1942 na hrázi postaven železný dopravník. Dokázal vytěžit 100 tun ledu za hodinu a sloužil až do roku 1987, kdy byla vytěžena poslední kra ledu pro sklepy pivovaru. Dopravník byl rozebrán v polovině 90. let.

Doba využívání přírodního ledu v pivovarech se začala postupně uzavírat na přelomu 19. a 20. století, kdy našlo vyšší uplatnění strojní chlazení, které vynalezl již v roce 1876 Karl von Linde.



Vzrostlé duby na hrázi Záblatského rybníka vytvářejí zelený tunel

nebo přesněji o sedmnáct let dříve, se odtud vyvážely zvlášť kvalitní kmeny pro výrobu lodních stožárů až do Holandska. Nejvíce ceněno je dnes rezonanční dřevo pro výrobu hudebních nástrojů. Na Pohořském potoce a řekách Černé a Malší se ročně plavilo na 30 000 m³ dřeva do Budějovic, Prahy, případně až do Hamburku. Plavba byla provozována až do druhé poloviny světové války.

Všechny nádrže jsou průtočné s víceméně stabilní hladinou vody. Dnes představují specifické a cenné vodní biotopy na potocích v oblasti oreofytika, s výjimkou Kachního rybníka, který byl svého času rovněž využíván jako klauza. Jejich vody jsou jen minimálně zatíženy vlivy sídel, rekreace či zemědělství. V Novohradských horách nejsou původní ledovcová jezera a velká rašelinná jezírka jako na Šumavě, ani velké přehradní nádrže, a klauzy tak

Duby na hrázích jihočeských rybníků

V Evropě je bezesporu celá řada rybníčnatých krajín. Ale nikde jinde než v Čechách se stromy osázené rybníční hráze nestaly natolik integrální součástí krajiny. Jsou to především duby, v některých oblastech i borovice, rostoucí po staletí na hrázích a lemující cesty mezi rybníky v soustavách. O jejich krajinářské zakomponování do území se zasloužili především vlastníci feudálních panství. Dnes není jisté, zda již hráze prvních rybníků, které vznikaly na počátku kolonizace, byly zpevňovány kořenovým systémem stromů. O této skutečnosti prakticky neexistují záznamy. V rožmberských archiváliích je však zpráva o tom, že v roce 1589, když se hráz po jeho prvním napuštění strhla a hrozila obrovská povodeň, dal Krčín opravenou a zesílenou hráz ihned osázet duby v několika řadách. I ve schwarzenberském archivu je záznam o osázení hráze rybníka sazenicemi dubů, vypěstovanými ve školkách.

Duby na hrázích rybníků jsou charakteristické především pro jižní Čechy a hlavně pro Třeboňsko. Zdobí hráze rybníků, cesty, zamokřené louky i břehy

řek. Velebné aleje dubů letních však nejsou jen okrasou zdejší rybníční krajiny. Jejich mohutné kořeny plní nezastupitelnou roli při zpevňování hrází rybníků, kam byly vysazovány hned po jejím postavení a mnohé z nich tam rostou dodnes. Ať to je hráz Opatovického rybníka, Starého a Nového Vdovce, Velkého Tisého či Rožmberka. Stojí také podél Nové řeky a Nežárky i na hrázích dnes již neexistujících rybníků. V krajině se však nacházejí i duby v lesních porostech a duby solitérní – samorostlé. Právě posledně jmenované byly charakteristické širokou, rozložitou korunou a zpravidla neposkytovaly příliš kvalitní dřevní hmotu. Proto byly ponechávány svému osudu a často dorostly do impozantních rozměrů. Z toho důvodu si jich člověk více vážil, ochraňoval je a nekácel. Ty nejstarší a nejmohutnější jsou dnes většinou chráněny jako památné stromy nebo stromořadí. Mnoho z nich má díky hnilobě nezjistitelný věk, a tak se jejich stáří většinou odhaduje. S určitostí lze říci, že nejstarší z nich pocházejí z období rozkvětu českého rybníkářství v 16. století.

Duby neodmyslitelně patří na hráze jihočeských rybníků (akvarel Karla Kubíčka)

do jisté míry nahrazují environmentální funkci šumavských jezer nebo přehradních nádrží. Biologický význam klauz spočívá zejména v tom, že jsou důležitými místy, kde mohou přežívat různé ohrožené druhy vodních rostlin a živočichů. Jako náhradní či přechodné biotopy umožňují šíření druhů, vázaných na specifické podmínky, nebo druhů, vytlačených či migrujících z původních stanovišť.

Víceméně rovnoměrné rozmístění klauz a obdobných drobnějších nádrží na celém území Novohradských hor vytváří síť center přežívání flóry a fauny, která zde nalézají dobré podmínky k dalšímu šíření na vhodné (byť umělé) biotopy v okolí.

Zlatá Ktiš (Goldentisch) / Je největší z plavebních klauz v oblasti Novohradských hor. Založena byla na konci 18. století na říčce Švarcavě (dnes Černá) v nadmořské výšce 766 metrů. Stavba nádrže probíhala v letech 1789–1796. Pro plavbu dřeva dokázala zadržet až 100 000 m³ vody na ploše 5,24 ha. Přibližně ve stejné době, v roce 1791, vznikla na tomto místě osada zvaná Goldentisch. Při povodni v roce 1794 se hráz klauzy protrhla a hned o rok později byla nahrazena novou, ještě mohutnější, o délce 240 m. Ta vydržela až do tisícileté vody v srpnu 2002, kdy se protrhla podruhé. V roce 2005 opět obnovena a zdokonalena navíc novým, bezpečnějším přepadem. Osada však nebyla po odsunu německých obyvatel po roce 1945 dosídlena a zanikla. Do dnešních dob se z ní zachoval pouze litiňový kříž na hrázi.



Huťský rybník (Gereuther Teich) / Též nazývaný Jitronický, leží nedaleko od Žofína a svým zasazením do krajiny silně připomíná šumavská jezera. Byl vybudován v roce 1784 na Huťském potoce. Jeho původní výměra činila 7,45, v současnosti je 5,9 ha. Hráz nádrže zadržuje při normálním stavu objem 140 000 m³ vody. Jako zajímavost lze uvést, že zde byl nalezen druh vodní řasy *Staurostrum arctiosum*, který je charakteristický pro jezera v Alpách.

Pohořský rybník (Pucherser Teich, Bucherser Teich) / Někdy též Jiřícký či nádrž Jiřice, byl vybudován na Pohořském potoce v polovině 18. století na místě původní nádrže z roku 1518. V minulosti měl daleko větší plochu

I na rožmberské hrázi zbylo z nejstarších stromů z Krčínovy doby málo jedinců. Další byly během staletí doplňovány, tak, jak stromy z různých příčin odumíraly (vítř, hniloba, blesk aj.).

V současnosti je na hrázi rybníka Rožmberka 76 státem chráněných dubů s poměrně značným zastoupením mohutných jedinců z časů původních výsadeb (věk stromů je odhadován na 150–400 let). Mnohé z těchto stromů již schnou a rozpadají se. Např. hned u výpusti, u informačních cedulí nad elektrárnou, zaujme dvojitý dub s obvodem kmene 535 cm. Jdeme-li po hrázi dále, míjíme další a další stromy, mezi nimi i suchá vybělená torza připomínající staré sochy. Nejsilnější jedinci na návodní straně hráze dosahují tloušťky téměř 7 m.

Další impozantní duby rostou na hrázi Nové řeky. Nejznámější – tzv. Krčínovy duby, rostou u Starého Vdovce. Další jsou jednotlivě roztroušeny u četných rybníků v okolí. Doba jim však nepřeje. Grafióza dubu, houbové onemocnění podobné tomu, které v šedesátých a sedmdesátých letech způ-

sobilo zánik většiny našich jilmů, významně ohrožuje jejich další existenci. Původcem je houbové onemocnění, jehož významným šířitelem je tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*). Tento až 5 cm velký brouk patří mezi zvláště chráněné a ohrožené druhy naší fauny. Je u nás vázán výhradně na staré mohutné duby, které musí být dostatečně osluněné. Žije proto často na hrázích rybníků, solitérních stromech nebo v alejích. V teplých oblastech osidluje i lesostepní lokality, na kterých žijí jeho larvy i v kořenových náběžích a spodních částech kmene. V jižních Čechách se v současné době vyskytuje v okolí Třeboně a Hluboké nad Vltavou. Napadené stromy poznáme podle nápadných výletových otvorů v kůře a rozsáhlých chodeb ve dřevě.

Estetická funkce starých dubů na hrázích a v krajině je významná. Proto již v našich dávných dějinách byly určitou personifikací božstva a z toho důvodu uctívány. Dodnes zůstaly zdrojem inspirace celé řady umělců. Byla by obrovská škoda, kdyby unikátní a člověkem přetvořená krajina Třeboňská měla přijít o svoji největší ozdobu.



Mezi Nymburkem a Mladou Boleslaví se rozkládá mj. rozsáhlý lesní komplex s Jabkenickou oborou. Důležité místo tu má soustava rybníků

a objem. Když se koncem 16. století protrhla jeho hráz, bylo vzniklou povodí možno pozorovat až v Praze. Pohořský potok představuje údajně jeden z nejmenších toků v Evropě upravených a využívaných k plavbě dřeva. První dochovaný zápis o plavbě z této oblasti novohradských lesů pochází však až z roku 1783. Rozloha rybníka činí 6 ha. Hráz zadržuje objem 120 000 m³ vody. Rybník s oblibou využívají kolemjdoucí cyklisté a kolemjdoucí turisté k osvěžujícímu koupání v rašelinou zbarvené vodě.

Šumava

Ve 2. polovině 18. století se majitelem většiny šumavských lesů stal kníže Schwarzenberg. V té době došlo k využívání obrovské zásoby dřeva, které poskytovaly rozsáhlé lesy. Vznikající plavební kanály projektované Ing. Rosenauerem umožnily přiblížit těžbou dřevní hmotu. V roce 1793 byla dokončena první část Schwarzenberského kanálu, roku 1801 byl pod Modravou dokončen Vchynicko-tetovský kanál na plavení polenového dřeva. Oba kanály sloužily svému účelu až do 1. poloviny 20. století. V současné jsou plavební kanály ochraňovány jako technické kulturní památky. Pro zabezpečení dostatečného objemu vody k plavení dřeva bylo nutné vybudovat plavební nádrže – klauzy, na Šumavě označované jako „švele“, ze kterých se zadržovaná voda při plavení vypouštěla. Schwarzenberský kanál napájely kromě 26 bystřin a potoků také 3 klauzy. První – Rosenau-

rova – byla v nadmořské výšce 930 m, měla objem 13 000 m³, druhá – Jelení jezírko (Jelení Vrchy) – byla vybudována ve výšce 945 m, měla objem 9 000 m³, třetí – Říjiště (Nová Pec) – v 880 m n. m., pojala 6 000 m³. Tyto nádrže byly velmi vkusně (až téměř přirozeně) vybudovány v horských údolích a mírně skloněných svahových žlebech. Čtvrtá (největší) nádrž byla přirozená, šlo o Plešné jezero shromažďující 177 000 m³ vody. Celý systém Vchynicko-tetovského kanálu zahrnoval sedm umělých vodních nádrží. K největším patřila Luzenská, nejznámější byla Ptačí (Vogeltanská), popisovaná v románu Karla Klostermanna.

Jelení jezírko / Bylo vybudováno v roce 1835 pro zlepšení stavu plavební vody ve Schwarzenberském kanále cca 1,5 km od obce Jelení. Nádrž se nachází ve výšce 945 m. n. m.. Objem zadržované vody je 9 000 m³. Naplňovala se 10 dnů a při plném otevření výpusti dodávala 0,4 m³ vody za sekundu po dobu 5 hodin. Jelení jezírko je napojeno na kanál tzv. Jelením smykem, dlážděnou stokou o délce 925 m s výškovým rozdílem 85 m.

Boubínské jezírko / Někdy označované též jako Jezírko U pralesa, je splavovací nádrž – klauza. Byla vybudována v roce 1833 na Kaplickém potoce, na jižním svahu Boubína v nadmořské výšce 925 m. Jeho rozloha činí 0,37 ha a maximální hloubka u výpusti 4 m. Důvodem založení bylo posílení vodního toku pro lepší plavbu dřeva z lesů v oblasti Boubína na Idinu pilu a do sklárny v Lenově. Dřevo se zde plavilo ještě v roce 1957.

*Lesy i rybníky plní důležitou funkci v zadržování vody
(Nový rybník u Petříkova)*

Beskydy

Vzhledem k tomu, že se v Beskydech díky flyšovému složení podloží střídají propustné a nepropustné vrstvy, jsou zdejší prameny poměrně chudé na vodu a vodní toky mívají nevyrovnané vodní stavy. Proto také byly řeky k plavení dřeva využívány zpočátku pouze za vysokého stavu vody. K nadlepšování průtokových limitů byly i zde budovány zádržné splavovací nádrže – klauzy. Klauzy jsou v Beskydech zmiňovány okolo poloviny 19. století. Dá se předpokládat, že některé z nich existovaly již mnohem dříve, ale nebyly nikterak doloženy. O existenci plavení dříví však svědčí listiny, které tuto činnost dokládají. Plávka dřeva pak pokračovala až do jara 1941. Tehdy však již byla prováděna v omezeném rozsahu, jelikož od roku 1908 fungovala železniční dráha Frýdlant – Bílá, úzkokolejka na Bílé a také v ostatních částech Beskyd se začínala rozvíjet síť silnic a lesních cest. Na území Beskyd se nachází několik vodních nádrží (zde označovaných jako klauzů), které byly situovány např. na Horní a Dolní Bečvě, Bystřičce, Čeladnici a Bílé Ostravici.

Bedřichův klauz / Klauz nese jméno po landkraběti a olomouckém arcibiskupu kardinálu Bedřichovi (Fridrichovi) z Fústenberka, který zdejší pozemky vlastnil. Je situován do plochého údolí říčky Bílé (Ostravice), asi 2 km po proudu od pramene na Hlavaté. Sloužil regulaci vody na splavování dříví na říčce Bílé. Vznikl patrně v padesátých či šedesátých letech 19. století.

Krkonoše

Budování klauz na území Krkonoš proběhlo dříve než v ostatních horských oblastech Čech a Moravy. Souviselo to především s rozvojem kutnohorských dolů a hlavně se vznikajícím nedostatkem dřeva pro jejich provoz. Tehdejší vlastník rozsáhlých panství v Krkonoších a pán na Vrchlabí Kryštof Gendorf z Gendorfu dal proto podnět k těžbě dřeva pro kutnohorské doly právě v Královských lesích Krkonoš. V roce 1566 pozval horní hejtman Gendorf do Krkonoš odborníky na stavbu klauz – přehrad pro plavení dřeva a s nimi dřevařské pacholky ke kácení původního pralesa a spouštění dřeva v dřevěných korytech do údolí. Ti pocházeli především z Tyrol, Štýrska a Korutan. Tito alpští horalé (holzknechti), tvořili třetí kolonizační vlnu, která se však již nezastavila na úpatí hor, ale pronikala podél horských bystřin až do vyšších poloh.

Zde zakládali kolonisté horské osady s usedlostmi roztroušenými po příkrých stránkách. V lesích stavěli smyky, jimiž spouštěli vytěžené dřevo do údolí, stavěli klauzy k zadržení vody z jarního tání. První klauzy postavili už v roce 1567, velikou z roku 1575 zachycuje Hüttelova mapa Krkonoš vytvořená v letech



1576–85. Holzknechti tehdy v Malé Úpě provozovali šest klauz a brzy vykáceli téměř všechny porosty. Po Labi bylo poté dřevo plaveno až do Starého Kolína a po souši dále ke Kutné Hoře. Většina klauz později zanikla, ale četné pozůstatky některých přetrvaly dodnes.

Upomínkou na existenci klauzy je Klauzový důl. Zde stávala v 2. polovině 16. století klauza na plavení dřeva. Další pozůstatky klauzy ze 16.–17. století se nacházejí na řece Úpě u kapličky v Obřím dole.

Hostýnské vrchy

Dřevo z rozsáhlých arcibiskupských lesů na úbočí Kelčského Javorníku bylo částečně splavováno po tocích Bystřička, Rosošný potok a Juhyně. K tomuto účelu zde byly rovněž vybudovány splavovací nádrže – klauzy. Nejvýznamnější tzv. Klauza, byla založena na Rosošném potoce v roce 1846. Zabezpečovala dostatek vody pro plavení dříví na pilu do Rajnochovic. K tomuto účelu sloužila ještě ve 20. letech minulého století. V roce 1998 byla rekonstruována. Další oprava proběhla v roce 2008.



Okolí Pece pod Sněžkou v Krkonoších

HISTORIE A SOUČASNOST ORGANIZOVANÉHO RYBAŘENÍ V ČR

Již před více než 600 lety existovalo rybářské řemeslo, a to především ve větších městech, která měla v tehdejší době významnější postavení. V řadě dnešních měst jsou doloženy celé rybářské čtvrti či ulice, zvané V Rybářích nebo Rybářská. Jejich obyvatelé se podle dobových zpráv „nasazováním, lapáním, hleděním (chovem), prodáváním a rozvážením ryb větších i menších a jiné zvěře vodní zanášeli a živili. Rybáři měli tehdy zvláštní cechy a každý rok řádně volili své cechovní představitele. Řídili se tak jako jiné cechy zvláštními řády, jež jim určovala městská rada, a k pečeti listin používali své cechovní pečeti. Při veřejných průvodech a jiných slavnostech kráčeli za svou cechovní korouhví.

V 17. a 18. století zaznamenalo rybářství jen malý pokrok. Teprve ve 2. polovině 19. století začalo docházet po dlouhém období úpadku k oživení a dalšímu rozvoji rybníkářství a rybářství obecně. V Čechách začaly vznikat první spolky sportovních rybářů. Hlavním důvodem zakládání spolků byl nový rybářský zákon z roku 1883, který zakazoval volný rybolov. Lovit směl pouze ten, kdo měl rybářský lístek, byly stanoveny nejmenší lovné míry a hájení ryb. Například v roce 1873 byl založen rybářský spolek v Opavě, v roce 1876 v Ronově nad Doubravou. První český rybářský spolek v Kostelci nad Orlicí byl založen dne 5. května roku 1880. U jeho zrodu stál profesor Antonín Frič. V příloze časopisu „Háj“ (časopis pro lesníky, myslivce a přátele pří-



Vyobrazení Rybaření z Komenského Orbis pictus

rody) vycházely Rybářské listy, v nichž začaly být pravidelně vydávány zprávy o činnosti tohoto prvního českého rybářského spolku. Do roku 1900 bylo spolků založeno několik desítek. Nejznámější rybářský spolek První rybářský klub v Praze byl založen v roce 1886. Jeho členy byly i významné osobnosti té doby, například prezident Tomáš Garrigue Masaryk, Ferdinand Lobkowitz, doktor Bedřich Schwarzenberg, či světoznámá zpěvačka Ema Destinová. O práci tohoto spolku informoval Rybářský věstník, pozdější Rybářské listy, které jsou předchůdcem dnešního časopisu Rybářství. Po vzoru prvního rybářského klubu v Praze vznikaly rybářské kluby a spolky i v dalších českých a moravských městech.



Již začátkem 20. století pociťovaly rybářské spolky potřebu vytvoření velké společné organizace, která by mohla účinněji hájit zájmy chovu, lovu i ochranu říčních ryb a dalších vodních živočichů. V roce 1908 byl založen Zemský rybářský svaz se sídlem v Praze. Od března 1912 se název tohoto uskupení upravil na Sdružení rybářských klubů a spolků hospodářských a sportovních pro Čechy se sídlem v Praze. Na popud Ministerstva zemědělství byla zahájena příprava budování celorepublikové rybářské organizace, jež, byla nazvána Unie rybářských spolků a družstev v ČSR. Ustavující schůze se konala 1. dubna 1923.

V rámci rybářské expozice na hospodářské výstavě v Praze uspořádala Unie 18. května 1924 sjezd všech rybářských spolků v ČSR, jehož hlavní náplní bylo jednání o přípravě nového rybářského zákona. V Unii bylo tehdy organizováno 226 rybářských spolků, z toho v českém zemském svazu 105.

V průběhu let 1924–1945 prošlo rybářství řadou organizačních změn a právních úprav. V roce 1945 byl ustaven Zemský svaz rybářský v Čechách a na Moravě, poté v roce 1950 Jednota rybářů v Praze. V roce 1957 vznikl sloučením Jednoty rybářů v Praze a Jednotného svazu rybářů v Žilině Československý svaz rybářů, který zavedl již strukturu ústředních a krajských organizací a místních organizací. Řízení bylo třístupňové a je zachováno dodnes.

V roce založení měl svaz 409 místních organizací a 78 767 registrovaných členů. Poprvé byly jednotné stanovy, členský příspěvek i principy hospodaření. V tomtéž roce 1957 vydalo Ministerstvo zemědělství vyhlášku č. 193, podle které byly vody rozděleny mezi Státní rybářství a Československý Svaz rybářů. Tekoucí vody byly předány Československého svazu rybářů. V roce 1968 došlo k opětovnému rozdělení Československého svazu rybářů na dva samostatné svazy, Český rybářský svaz a Slovenský rybářský svaz.

Český rybářský svaz existoval až do roku 1990, kdy došlo k jeho rozdělení na Český rybářský svaz (ČRS) a Moravský rybářský svaz (MRS), jehož základem se stal tehdejší Jihomoravský územní svaz. Tak došlo vlastně k první decentralizaci organizace rybářů po dlouhých letech centrálního řízení.

Žďárské vrchy se chlubí harmonickou krajinou, ve které mají rybníky své důležité místo (Žďár nad Sázavou)

Současnost Českého rybářského svazu

V současnosti patří Český rybářský svaz mezi největší zájmová sdružení v České republice. Činnost v rámci ČRS je upravena vnitrosvazovými předpisy (Stanovy a Jednací řád). Svaz sdružuje více než 254 tis. členů organizovaných prostřednictvím 479 místních organizací, které jsou sdružené do 7 územních svazů, v jejichž čele stojí Rada ČRS. Členění je následující:

Územní svaz ČRS města Prahy, Územní svaz ČRS Středočeský, Územní svaz ČRS Jihočeský, Územní svaz ČRS Západočeský, Územní svaz ČRS Severočeský, Územní svaz ČRS Východočeský, Územní svaz ČRS Severomoravský.

ČRS hospodaří na 2 276 rybářských revírech (z toho je 1739 mimopstruhových a 537 pstruhových), jejichž celková rozloha činí 35 200 ha (31 900 ha mimopstruhových a 3 300 pstruhových). Předmětem hospodaření je i 2 400 chovných rybníků o katastrální výměře 2 500 hektarů. Roční produkce chovných rybníků a nádrží činí každoročně více než 1 400 tun ryb. Potřeba násad pro zarybnění rybářských revírů je pokryta převážně z vlastní produkce ryb. Rybářské organizace prostřednictvím svých členů vykonávají a realizují hospodaření na rybářských revírech. Součástí rybářského hospodaření je nejen zarybnění a těžba, ale i kontrola dodržování pravidel sportovního rybolovu, ochrana ryb, ochrana čistoty vody a úsilí, směřující k udržení či zlepšení produkční schopnosti rybářských revírů.

ČRS vydává povolenky k lovu ryb s různým rozsahem platnosti. Nejširší platnost mají celorepubliková a celosvazová povolenka, následují územní povolenky jednotlivých územních svazů ČRS a místní povolenky na konkrétní rybářské revíry. Lovit ryby na udici smí pouze ten, kdo má potřebná povolení (rybářský lístek a povolenku k rybolovu) a splňuje zákonem předepsaná nařízení.

Hlavní úkoly a perspektivy ČRS

Český rybářský svaz se při respektování svých historických základů a národních tradic spolkového rybářství v budoucnu soustředí na:

zachování současného systému sportovního rybolovu, udržení stávajících rybářských revírů a pokud možno jejich rozšíření, úpravu pravidel lovu ryb v zájmu zatraktivnění a rozšíření jeho možností, zachování cenové dostupnosti lovu ryb na revírech ČRS pro širokou rybářskou veřejnost, prosazování zájmů a národních specifik českého sportovního rybářství v prostředí EU, zavádění informačních technologií do činnosti ČRS s cílem zkvalitnit služby jak pro organizační jednotky, tak i pro členy ČRS, částečnou profesionalizaci a zkvalitnění podmínek pro činnost rybářské stráže, realizaci opatření na stabilizaci populací pstruha potočního, lipana podhorního a úhoře říčního v rybářských revírech, podporu projektu návratu lososa obecného do vod ČR, řešení problematiky negativního vlivu rybožravých predátorů na rybářství v ČR.

Ochrana rybářských revírů

Ochrana rybářských revírů a rybochovných zařízení je zajišťována rybářskou stráží, která má statut veřejného činitele. Rybářskou stráž ustanovuje obecní úřad obce s rozšířenou působností na návrh uživatele rybářského revíru či jiného oprávněného subjektu. V rámci ČRS působí v současné době 4 800 členů rybářské stráže, kteří vykonávají tuto funkci dobrovolně a 13 členů profesionální rybářské stráže.

Péče o životní prostředí a čistotu vod

ČRS průběžně sleduje kvalitu vody v rybářských revírech a snaží se před-



Rybník Špačkov leží cca 2 km od Chlumu u Třeboně. Je součástí CHKO Třeboňsko a slouží především k chovu ryb. Zajímavostí je, že vodní hladina má tvar sekery



Trosky jsou jedním ze symbolů české krajiny a také tady, v Českém ráji, najdeme rybníky – mimochodem srovnejte tuto fotografii s malbou na titulu knihy

cházet haváriím. Aktivně se zapojuje do řešení problematiky zprůchodňování vodních toků, do řízení při povolování nebo změně povolení k provozu malých vodních elektráren, odběrech vody, úpravách koryt vodních toků, apod. ČRS se zabývá sledováním vývoje počtů rybožravých predátorů a vyhodnocováním jejich vlivu na společenstva volných vod. Zapojuje se do jednání s orgány státní správy ochrany přírody při řešení této problematiky. Spolupracuje se státní ochranou přírody při záchraně ohrožených druhů ryb a vodních organismů.

Mezinárodní aktivity ČRS

ČRS je členem mezinárodní organizace sportovního rybolovu CIPS (Confédération Internationale de la Pêche Sportive) a jejích sportovních federací FCS (pro rybolovnou techniku), FIPS – Mou (pro lov ryb udicí na umělou mušku) a FIPS – e.d. (pro lov ryb udicí na plavanou), které společně sdružují 64 zemí světa.

Zároveň je ČRS členem ICSF (International Casting Sport Federation), federace spadající pod mezinárodní organizaci neolympijských sportů GAISF (Games Association International Sport Federation), což mu zaručuje účast na Světových hrách pořádaných jedenkrát za čtyři roky v některém z vybraných států světa. ČRS také úzce spolupracuje s rybářskými svazy sousedních zemí, jako je Slovensko, Polsko, Německo, Rakousko a Maďarsko.

Vzdělávací činnost a práce s dětmi a mládeží

ČRS provádí školení uchazečů, zaměřené na získání prvního rybářského lísku, dále školení rybářských hospodářů, rybářské strážce, školení osob pro obsluhu elektrického agregátu a též školení zaměřené na získání kvalifikačních osvědčení pro vedoucí kroužků mládeže a hlavní vedoucí táborů. Provádí pravidelnou publikační činnost prostřednictvím časopisu Rybářství, kterého je ČRS většinovým majitelem. Organizuje odborné semináře a konference. Účastní se výstav (FOR FISHING v Praze, RYBAŘENÍ v Brně, NATURA VIVA v Lysé nad Labem, ZEMĚ ŽIVITELKA v Českých Budějovicích a dalších).

Práce s dětmi a mládeží probíhá v zájmových kroužcích a klubech při místních organizacích ČRS a ve spolupráci s domy dětí a mládeže. Podporuje rozvoj vědomostí a pozitivního vztahu k rybářství, přírodě a životnímu prostředí. Nedílnou součástí práce s mládeží je také hledání nových talentů pro závodní činnost.

Sportovní (závodní) lov ryb

Je nedílnou součástí činnosti ČRS. Pořádání závodů má dlouholetou tradici. Nejrozšířenějšími disciplínami sportovního lovu ryb udicí jsou: rybolovná technika, plavaná, muška, přívlač a feeder. Na šampionátech získávají pravidelně v těchto disciplínách naši reprezentanti ta nejvyšší ocenění a úspěšně tak reprezentují ČRS a Českou republiku.

RYBÁŘSTVÍ A CHOV RYB V ČESKÉ REPUBLICE

Význam pojmu rybářství

Rybářství je jedno z nejstarších zaměstnání člověka. Je to dáno tím, že bylo zdrojem získávání potravy. V České republice bylo a je rybářství tradičním zemědělským oborem, zabývajícím se rybníčním chovem kapra a dalších sladkovodních ryb již od 11. století. Jde o cílevědomou činnost založenou na využívání přirozených zásob vodních organismů k přímé či nepřímé spotřebě výživě člověka. Je také významnou složkou vodního hospodářství. Záměrný chov ryb odčerpává z vody přebytek biogenních prvků, které transformuje do jejich biomasy. Tuto biomasu pak člověk snáze odčerpává a využívá. Tím významně přispívá k zvyšování jakosti a další využitelnosti povrchových vod. V současnosti se pod pojmem „rybářství“ rozumí chov, zušlechťování, ochrana a lov ryb, popřípadě vodních organismů v rybníkářství nebo při výkonu rybářského práva. Rybářství z hlediska specifického zaměření rozdělujeme na rybníkářství (chov ryb v rybnících a dalších intenzivních systémech pro tržní produkci ryb) a na rybářství v tekoucích vodách (využití povrchových vod ke sportovnímu rybolovu). Podle intenzity hospodaření nebo výlovu rozlišujeme rybářství:

extenzivní – které plně nevyužívá produkční předpoklady vodních ploch (nádrže, rybníka apod.).

intenzivní – usilující o maximální ekonomický efekt z obhospodařované nebo využívané plochy. Pro intenzivní rybářství, kde je chov a lov vodních živočichů v určité rovnováze se mezinárodně používá termín akvakultura. Hlavní rybou chovanou v našich rybnících je kapr obecný, který současně představuje nejvíce a nejdéle chovaný sladkovodní druh ryby na světě. Kapr je na našem území (povodí Dunaje) původním rybím druhem. Období 16. století u nás představuje také vrcholnou popularitu kapra. Spolu s kaprem se v rybnících postupně zaváděl chov dalších (doplňkových) druhů ryb, které umožňovaly lepší využití potravní nabídky, zlepšení efektivity chovu a znamenaly rozšíření sortimentu tržních sladkovodních ryb. Z kaprovitých ryb to byl lín obecný a v 60. letech 20. století skupina výrazně teplotnílných tzv. býložravých ryb pocházejících ze střední Asie (amur bílý, tolstolobik bílý a tolstolobec pestrý). Z dravých druhů ryb byla do rybníků nejdříve přisazována štika obecná, později také candát obecný (od konce 18. století) a v klimaticky teplejších oblastech také sumec velký. V rybnících vyšších poloh (např. Českomoravská vysočina) se navíc uplatňují také některé chladnomilné druhy ryb.

V průběhu vývoje jsou na našem území již v 15. století doloženy velmi efektivní a vyspělé způsoby rybníkářství, sloužící k cílené produkci rybního masa



Jako občan vnitrozemského státu mám trauma, že nemáme moře a tak mne potěší každý malý ostrůvek, navíc, když je takhle utěšený (Bystře)

a zabezpečení výživy širokých vrstev obyvatelstva. Současné rybníkářství v České republice čerpá z bohaté kulturní, ale i odborné tradice našich předků. Svojí produkcí vysoce kvalitních tržních ryb a násady pro potřeby zarybňování rybářských revírů se české produkční rybářství řadí k nejpřednějším v evropském měřítku. Rybářství je hodnotným koníčkem nejen pro ty, kteří milují odvěké vzrušení spojené s lovem, ale je zálibou i pro ty, kteří mají blízký vztah k přírodě a péči o ni. Tato péče spočívá jak v aktivním lovu ryb, tak především v chovu, zušlechťování a ochraně ryb a ostatních vodních organismů.

Historie rybníkářství na našem území

První vodní nádrže – stavy, které budovali na našem území Slované, nesloužily k cílevědomému chovu ryb, nýbrž pouze k jejich přechovávání. Počátek rybníčního chovu u nás spadá do 11. století. Svědectví o tom přináší Kosmova kronika česká, která se v dodatku o založení Sázavského kláštera zmiňuje o rybníku a slupu k lovu ryb, darovaných kolem roku 1034 knížetem Břetislavem I. klášteru. V této době k nám přicházejí z oblasti Podunají první informace, týkající se možnosti chovu kapra. V sousedním Bavorsku měli rybníky pro chov kaprů již za vlády Karla Velikého, který panoval v letech 748–814. Kapr se posléze stal symbolem slávy českého rybářství ve středověku i v pozdějších dobách. Teprve ve 12. a 13. století začaly za účelem chovu ryb ve zvýšené míře budovat rybníky kláštery, města i sedláci. Rozmach rybníkářství a s ním spojeného chovu ryb začíná za vlády Lucemburků, hlavně v době panování Karla IV. Již tehdy se stal chov ryb v rybnících důležitou hospodářskou činností.

Důležitou roli hrají rybníky také v ochraně přírody (Černý rybník)



Dobrym základem rozvoje chovu ryb byl intenzivní rozvoj rybníkářství. Chov ryb byl zpočátku živelný a primitivní. Spočíval v tzv. kumulativní metodě chovu (divoký chov), která měla řadu nevýhod. Tehdy se do rybníků nasazovaly matečné ryby, které se vytřely a založily generaci plůdku. Vzniklý plůdek byl chován v rybníce až do dospělosti, což trvalo asi sedm let. Protože se generační ryby vytíraly každoročně, bylo v rybníce velké množství ryb různých ročníků, které si vzájemně potravně konkurovaly a pomalu rostly. Vedle kapra žily v rybníce i různé plevelné druhy ryb (okouni, plotice, perlíní a.j.). I tyto ryby se vytíraly. Proto byly z důvodu redukce plevelných ryb ke kaprům přisazovány štiky, které samozřejmě lovily i malé kapry. Pak se často stávalo, že se z některých rybníků vylovilo mnoho tzv. „drůbeže,“ z jiných jen několik velkých kaprů a s nimi pár velkých štik. Zásadní kvalitativní obrát v rybníkářství nastal až v 15. století, kdy byla zavedena tzv. dvoustupňová metoda

Mimoprodukční funkce rybníků

Mimoprodukční funkce rybníků naplňují v mnohých podobách společenskou objednávku a velmi často svým významem přesahují samotnou produkci ryb. Produkční funkce rybníků jsou tradičně dosahovány intenzivním obhospodařováním, které zahrnuje činnosti směřující k zajištění co největší produkce hospodářsky významných druhů ryb. Jedná se o činnosti, které však mohou mít negativní dopad na vegetační složku vodní nádrže: hnojení, vápnění, nadměrná rybí obsádka, používání herbicidů, chov vodní drůbeže. Vodní nádrže mohou též plnit řadu mimoprodukčních funkcí, např. akumulace vody v krajině, retenční účinky při povodních, ochrana přirozené flory a fauny, rekreační funkce a další. Hospodaření v souladu se zájmy ochrany přírody a krajiny, na něž lze poskytnout státní podporu, představuje udržování přirozeného rozsahu litorálního pásma, zajištění dostatečné průhlednosti vody, omezení krmení, hnojení a vysazování nepůvodních druhů ryb. Může se jednat též o omezení vyplývající z rozhodnutí orgánů státní správy.

Podpora mimoprodukčních funkcí rybníků

Národní podpora Ministerstva zemědělství ČR „Podpora mimoprodukčních funkcí rybníků“ je poskytována na základě zákona o zemědělství. Poskytuje se subjektům podnikajícím v zemědělské výrobě na rybníky s výměrou nad 5 ha, plnící rozhodnutí vodoprávních úřadů, či orgánů ochrany přírody

nebo zajišťující veřejný zájem. Jedná se o částečnou kompenzaci újmy vzniklé zajišťováním vodohospodářských a celospolečenských funkcí rybníků. Dotace se poskytuje do 1 000 Kč na 1 ha katastrální výměry rybníka. Žádosti se podávají na příslušné oddělení Agentury pro zemědělství a venkov.

Předmět podpory:

- a) nařízené vodohospodářské funkce rybníků zajišťované manipulací s vodou
 1. akumulace vody v krajině
 2. retenční účinek při povodních
 3. zajišťování sportovních a rekreačních účelů
 4. zlepšování jakosti povrchových vod svými dočišťovacími účinky
- b) péče o rybníční fond ve veřejném zájmu
5. odstraňování sedimentu z loviště
- c) nařízená péče o životní prostředí
 6. zachování přirozeného litorálního pásma a mokřadů
 7. omezení vysazování amura orgány ochrany přírody
 8. omezení krmení ryb krmnými směsmi a ostatními krmivy
 9. omezení aplikace minerálních a organických hnojiv
 10. další omezení na základě rozhodnutí orgánů ochrany přírody



chovu ryb. Ta spočívala v rozdělení rybníků na plůdkové a hlavní (velké). Základním předpokladem pro uplatnění tohoto systému přesazování plůdku do samostatných rybníků, byl vznik rybníčních soustav. První zprávou o tom, že se rybník nenasazoval matečnými rybami, ale rozříděnou násadou, je

Již v 15. století se odděleně choval plůdek, násada a tržní kapr (chovný rybník u Zbrodu)

doklad z archivu v pruském Královci a týká se chovu kapra na území řádu německých rytířů. V dokumentu se píše o 70 kopách tříletých kaprů, jimiž má být nasazen rybník.

Do zlaté doby rybníkářství v českých zemích se nesmazatelně zapsal i olomoucký biskup Jan Dubravius. Sám znalec rybníčního hospodaření, v průběhu let 1535–1540 sepsal základní dílo starého českého rybníkářství, jež se pod názvem O rybnících stalo v četných překladech na staletí učebnicí evropského chovu ryb. V podstatě lze říci, že zásady zformulované Dubraviem platí v obecné poloze dodnes. Politicky neklidná válečná doba spolu s husitským revolučním hnutím sice rozvoj rybníkářství zbrzdila, ale jen na čas.

Koncem 15. století byla do praxe uvedena již poměrně propracovaná třístupňová metoda chovu ryb, spočívající v odděleném chovu plůdku, násady a tržního kapra, což obratem přineslo významné zvýšení hektarové produkce. První dokument o tomto postupu pochází z roku 1465 a týká se sedmi rybníků v Dražkovicích na Vyškovsku, patřících k olomouckému biskupskému panství. Tam se poprvé dovídáme, že rybníky se dělily na plůdkové, na výtažníky k odchovu násady a na hlavní rybníky pro tržního kapra. Tato

Meliorace a zúrodňování rybníků

Meliorace rybníků představuje soubor zásahů, které zlepšují fyzikální a chemické vlastnosti rybníčního dna a tím i vodního prostředí. Cílem je zvýšení přirozené produkce ryb. Zahrnuje zimování rybníků, letnění rybníků, hnojení a vápnění, omezování a hubení nadbytečných rostlinných produktů, péči o technické rybníční zařízení. Letnění a zimování rybníků, tzn. ponechání rybníka bez vody přes léto nebo přes zimu patřilo mezi pravidelné rybníkářské zásahy. Oba způsoby měly význam jednak pro zoohygieny chovu ryb (zničení patogenních mikroorganismů a parazitů ryb), jednak z hlediska provzdušnění vrstev substrátu dna a tím zamezení nežádoucího anaerobního rozkladu.

Letnění bylo v českém rybníkářství pravidelnou součástí obhospodařování rybníků ještě počátkem 20. století. Letnění se opakovalo nejčastěji každé tři roky; některé rybníky bývaly letněny pouze jednou za šest až sedm let. Jak bylo řečeno, původním cílem letnění rybníků bylo zvýšit jejich úživnost. Letnilo se buď celoplošně, na části plochy (okraje rybníka) a po různé dlouhou část vegetační doby. V případě letnění bývalo dno vypuštěného rybníka využito pro pěstování zemědělských plodin pro sklizeň (pícnin, obilí i zeleniny) nebo na zelené hnojení, které zvyšovalo produkční potenciál rybníka v dalším roce. Dno však mohlo být ponecháno i bez sklizně. Pokud se rybníční dno osívalo, používaly se podobné metody přípravy půdy jako v zemědělství. Prováděla se orba rybníčních okrajů, zpracování bahna půdní frézou, vláčení bránami (i na plné vodě).

Za dnešních podmínek však většina rybníků trpí nadbytkem živin, a proto vyvstává problém opačný, tj. jak postupovat při letnění eutrofních rybníků. S nárůstem mokřadní vegetace na obnaženém dnu letněného rybníka je

spojeno nebezpečí, že v další sezóně po letnění může při rozkladu velkého množství organické hmoty nastat kyslíkový deficit. Proto se alespoň část narostlé vegetace poseče a z rybníka před napuštěním odstraňuje. S nástupem intenzivních technologií v rybníčním hospodářství v nedávné minulosti došlo v rybníkářství k ústupu ve využívání letnění jako hospodářského opatření. Důvod je pochopitelný, letněný rybník nedává v daném roce žádnou produkci ryb a o využití rybníční kotliny k pěstování zemědělských plodin není dnes zájem. Letnění rybníků se proto dnes téměř neprovádí. Omezeně se provádí pouze letnění částečné, kdy se nechá obnažená pouze část rybníčního dna. Z pohledu ochrany přírody, je však alespoň částečné letnění velmi žádoucí. Mnoho druhů rostlin a živočichů je existenčně vázáno na letněné rybníky. Z ptáků zejména bahňáci, některé druhy kachen a brodivých ptáků, z rostlin hlavně tzv. druhy obnažených den a slanomilné druhy. Tyto organismy byly postupně z naší krajiny vytlačeny spolu s likvidací přírodních mokřadů. Některé z nich vymizely úplně a počty ostatních se radikálně snížily: tím se tyto druhy staly velmi vzácnými. Právě letnění se stává často jedinou šancí k jejich přežití v naší přírodě. Vodním rostlinám letnění nevadí, neboť většina druhů dlouhodobě přežívá v rybníčním bahně ve formě semen, kde tvoří tzv. semennou banku. Ta se obnovuje v několikaletých intervalech při vypuštění nebo vyschnutí rybníka, kdy z „archivovaných“ semen vyrostе nová generace rostlin. Právě letnění vytváří pro velkou část vodních rostlin mimořádně příznivé podmínky, a tak se na obnaženém dně objevují některé druhy rostlin, které nebyly dlouho pozorovány nebo se při částečných letněních v letech objevily jen v malých počtech.

Bohdanečský rybník slouží chovu ryb již dlouhá staletí

zdlánlivá maličkost znamenala epochální objev, který odstranil nevýhody starého způsobu chovu a otevřel rybníčnímu hospodářství veliké perspektivy směřující již přímo k počátkům zlatého věku českého rybníčního hospodářství. Postupem času dosáhlo české rybníkářství co do počtu rybníků a produkce kaprů prvního místa v Evropě.

Třístupňová metoda chovu se v podstatě udržela dosud. Na jejím počátku byl plůdkový rybník, kde se generační ryby vytřely. Plůdek zde zůstal 1–2 roky. Poté byl přemístěn do mělkého výtažníku, kde ryby přibližně 3 roky dospívaly. Protože u výtažníků za tuhých zim hrozilo promrznutí, byly ryby přemístěny do tzv. komorových rybníků, kde přečkaly zimu.

Posléze byly ryby přemístěny do hlavního rybníka (kaperného) s hlubokou vodou, kde ryby byly 3 roky až do výlovu. Tento rybník se nechával jednou za 7–10 let přes léto prázdný a rybníční dno bylo oseto obilím.

Od konce 15. století a celé 16. století byl chov kaprů v rybnících velmi výnosný. Bylo to podmíněno především vysokou poptávkou po kaprech jak



doma, tak i v sousední cizině. Šlechta, církve a později města, ti všichni byli motivováni vysokými zisky, a proto počet rybníků rychle rostl. Chov ryb, který byl tehdy extenzivní, vyžadoval totiž méně práce než jiná zemědělská výroba. Rybáři si po nasazení rybníka nemuseli v podstatě ryb všimnout. Ve

Zimování rybníků je ještě u některých rybníčních nádrží používáno, hlavně u těch, které nejsou vhodné ke komorování ryb, tj. k přechovávání rybí obsádky přes zimu. Při zimování obnažené dno popraská mrazem a vzduch se dostane do hlubších vrstev, čímž se prokyslí rybníční dno a netvoří se škodlivé bahno charakteristické pro úživné rybníky. Dojde k rychlejší mineralizaci organických látek nahromaděného bahna. Rozklad bahna tak vede k uvolnění a lepší mobilizaci živin a k zamezení působení jedovatých plynů. Zimování rybníků využívají rybáři k tomu, aby se zbavili druhů, které jsou mezipřenositeli rybích parazitů (vodní plži) nebo jsou původci mikrobiálních onemocnění ryb. Zimováním lze potlačit do jisté míry i nežádoucí vegetaci či plevelné ryby.

Mnohé druhy vodních organismů nejsou natolik pohyblivé, aby v průběhu vypouštění dokázaly opustit rybník a přesunout se do jiného. Proto se zahrabávají hluboko do bahna a vytvářejí tzv. klidová stadia. Týká se to různých červů, ale také škeblí, plžů, larev hmyzu, dokonce i skokanů nebo ropuch, kteří na dobu vyschnutí rybníka v podstatě „přerušují život“. Možnost vytváření klidových stadií je podmíněna teplotou. Když se teplota vody blíží bodu mrazu, zpomaluje se metabolismus natolik, že se životní funkce prakticky zastaví. Při tom se samozřejmě snižují i nároky na kyslík. Jsou-li rybníky vypuštěny časně na podzim, zvyšuje se nebezpečí vyschnutí dna. Škvíry v rozpukaném dně pak usnadňují pronikání mrazu a další vysychání, což představuje ohrožení života zimujících organismů.

Vápnění rybníků je jedním ze základních a důležitých melioračních prostředků. Používají se především vápenatá hnojiva jako mletý vápenec, pálené vápno, vápenné odpady a dusíkaté vápno. Vápník obsažený v hno-

jivech upravuje s oxidem uhličitým přirozenou reakci vody (zmírňuje kyselost), zlepšuje kyslíkové poměry, urychluje rozklad organických látek a celkově ozdravuje vodní prostředí. Je též nezbytnou součástí těl živočichů a rostlin. Podle účelu rozlišujeme vápnění:

meliorační – (vápnem, vápencem), před zimováním nebo na jaře;

hnojivé (doplňkové) – podle zjištěné alkality, cílem je dosažení pH 7–8;

desinfekční – provádí se páleným CaO hned po výlovu (loviště, krmná místa), má likvidovat choroboplodné zárodky;

preventivní vápnění – v průběhu vegetace (např. proti plísňové nákaze žaber), nelze při pH vyšším než je 8,2.

Podle způsobu provedení rozlišujeme vápnění na dno, na vodu, na led a do přítoku. Nevhodné je vápnění rybníků s nedostatkem organické hmoty (rychlý rozklad a úbytek živin).

Hnojení rybníků – pro dosažení maximálního účinku je třeba hnojením upravit reakci vody a dna, zlepšit hospodářský stav rybníka (lepší tvorba planktonu a zvýšení úživnosti) a vytvořit v rybníku optimální vrstvu koloidního bahna. Jejich použití souvisí s celkovou eutrofizací rybníka, a proto se musí používat velmi obezřetně. K tomuto účelu se používají hnojiva organická (komposty, mrva, kejda, zelené hnojení, kaprokachní systém), průmyslová (ledky, močovina, superfosfát, draselná sůl). Minerální hnojením se doplňují chybějící biogeny, výhodou je stálý a známý obsah živin – přesné dávkování. U rekreačních rybníků je nutné brát v potaz i estetické hledisko. Dávkování hnojiv musí být odpovídající potřebám a předpisům. V současné době je aplikace hnojiv velmi omezena a závisí na povolení obecních úřadů a celé řady dalších institucí.



Rybník Markéta nedaleko Plané nad Lužnicí slouží k chovu ryb

srovnání s pěstováním plodin či chovem dobytka je nemuseli krmit, hnojit ani obdělávat, nebezpečí tu nehrozilo ani ze strany špatného počasí. Jedinou investicí byla investice do stavby rybníka, proto bylo nutné dobře spočítat, zda se investice vyplatí, a kdy rybník přinese zisky. To ale staří rybníkáři uměli.

Hlavním předpokladem chovatelského úspěchů, ve srovnání s jinými rybami, však byly zcela jedinečné vlastnosti kapra. Především jeho schopnost přijímat živočišnou i rostlinnou potravu, odolnost při manipulaci a při výlovu, kvalita masa a v neposlední řadě vysoká reprodukční schopnost. Poté, co se po zavedení třístupňového chovu kapra rybáři naučili správně zacházet s jeho reprodukčními schopnostmi, byl to už jen krůček tomu, aby se z předchozí nevýhody, kdy byly rybníky přeplněny plůdkem, stala výhoda. Mnohdy se naopak plůdku nedostávalo. Z toho důvodu se zakládalo stále více plůdkových rybníků a výtažníků, aby byl zajištěn stálý dostatek násady. Kapr se v té době stal, jak říkají někteří autoři, tím co je v dnešní době kuře – „broj-

lerem středověku.“ Metody chovu kapra i důležité technické poznatky se stále zdokonalovaly a již ve 2. polovině 16. století dosahovaly výnosy ryb v některých oblastech velmi dobré úrovně. Vznikla tak rybníční velkovýroba. Například Dřemlinský rybník na Vodňansku produkoval v polovině 16. století 236 džberů kapra, což představuje přibližně 220 kg ryby z 1 ha. Z dochovaných rybníčních register lze zjistit, že přepočtená hektarová produkce ryby se v té době pohybovala od 40 do 60 kg.

V první třetině 17. století zasáhla téměř celou Evropu třicetiletá válka, která přinesla vedle ztrát na životech i nedozírné materiální škody a profesní úpadek veškeré hospodářské činnosti. Přerušila načas i slibný rozvoj rybníkářství a způsobila mu těžké ztráty, což se promítlo do chovu ryb. Vojáci bojujících armád vypouštěli rybníky, rozkrádali ryby a ničili rybníční zařízení. Některé rybníky byly během války úplně zničeny prokopáním hrází nebo zničením vypouštěcích zařízení. Mnohé další pak nebyly vůbec napuštěny, neboť je nebylo čím nasadit. Teprve v druhé polovině 17. století se částečně podařilo tento úpadek zmírnit, neboť se znovu začalo o rybníky více pečovat. Řada zničených byla opravena a dokonce vznikaly i nové vodní plochy. Do opravdové renesance rybníkářství však bylo stále daleko. I v tomto období byl chov ryb stále mnohem výnosnější než primitivní zemědělská výroba. V 17. a 18. století zaznamenalo rybníkářství jen malý pokrok. Až oživení rybníčního hospodářství v druhé polovině 19. století a modernizace od poloviny 20. století přinesly mnoho změn, které již přímo vedly k rybářské současnosti.

Teprve ve druhé polovině 19. století začalo docházet k mírnému pozitivnímu obratu. Stály za ním tehdejší vynikající osobnosti především z řad praktiků. Z nich je možno jmenovat například ředitele třeboňského panství Václava Horáka (1815–1900), jehož hospodářské zásahy spolu s dodržováním chovatelské kázně zvýšily rybníční výnosy, a především pak ředitele třeboňského panství Josefa Šustu (1835–1914), jenž svá rybochovná opatření v oblasti letnění a hnojení rybníků, přesného stanovení hustoty obsádek, výtěru kapra, chovu candáta a marény a zejména pak výživy kapra opíral o důkladné vědecké studium. Do Šustovy rybářské generace patřil i jinak mladší Theodor Mokřý (1857–1945) správce Inářského rybníčního hospodářství, známý navíc i prošlechtěním nové odrůdy kapra, tzv. Inářského modráka. Před I. sv. válkou se prodávala téměř veškerá produkce ryb do Německa, jmenovitě Bavorska, Saska a Durýnska. Tamní zákazníci požadovali hlavně lehké kapry hladké s jemnou kůží a chutným masem, průměrné kusové váhy 1,75–2,00 kg. Proto se v 18. století vedle kapra šupinatého začal v rybnících chovat kapr lysec (špígl) i kapr hladký čili naháč. Hladký kapr byl vypěstován během dlouhé doby z kapra šupinatého výběrem matečních ryb s minimálním počtem šupin. Od roku 1907 také pracoval správce panství

Každý rybník má svoji tvář. A ostrůvek – to je prostě znaménko krásy (Golčův Jeníkov)

Ing. Dr. Theodor Mokřý na vyšlechtění nové odrůdy kapra. Tak byl v roce 1921 na výstavě v Praze veřejnosti poprvé představen lnářský hladký kapr modrák. Ten se pak stal velmi vyhledávanou rybou. Bohužel nástup mechanizace při odlovech rybníků v padesátých letech 20. století, způsobil zánik této odrůdy. Lnářský modrák totiž vyžadoval velmi šetrné zacházení, které není možno při použití mechanizace zajistit. V té době působili i další odborníci – Antonín Frič, Pavel Kottas, T. Dubisch a celý rod Horáků. Principy chovu ryb, které si tehdy rybníkáři osvojili, se téměř beze změn používají dodnes. Následný rozvoj rybníkářství byl dále poznamenán válečnými událostmi let 1914–1918. Koncem války byla třetina rybníků bez obsádek nebo i bez vody a celková produkce tržních ryb v roce 1918 činila v Čechách, na Moravě a ve Slezsku jen kolem 2 500 tun. Za první republiky (1918–1939) se rybníční chov ryb po počátečních problémech rozvíjel celkem příznivě. S úspěchem bylo využíváno metody zrychleného chovu plůdků, kterou objevil v 19. století Tomáš Dubisch. Ta dovolila vychovat již v prvním roce plůdek o váze až 300 g a tím zkrátit růst tržních kaprů o celý jeden rok. Stavěly se třecí rybníčky, zvané „dubišáky“, které poskytovaly nejlepší podmínky pro výtěr generačních kaprů a pro vývoj váčkového plůdku. Podle starých i nových zkušeností se vybírali nejlepší kapři k chovným účelům. Tak bylo vychováno několik zušlechtěných krajových odrůd kapra, které se staly chloubou velkostatků. Podle charakteristických znaků rozlišovali rybáři kapra třeboňského, novohradského, telčského modráka, lnářského hladkého modráka, kapra lednického a ještě jiné. Úsilí o prošlechtění vlastních krajových odrůd bylo všeobecně prospěšné. Neslo s sebou zájem o vědecké základy šlechtitelské práce, o dědičnost důležitých vlastností kaprů a o pečlivý výběr generačních ryb. Po válečné přestávce se rybáři vrátili k přikrmování kaprů. Velká péče byla věnována také rybníčním melioracím a likvidaci vodní buřeny. Vedle kaprového rybníkářství se začínaly objevovat i chovy pstruha duhového. Do Evropy byla tato ryba dovezena z Kalifornie v roce 1881 a už roku 1888 se o její odchov pokoušel rybářský spolek v Kadani. Snahy o odborné posílení českého rybářství se projeví v obnovení již před válkou fungující Zemské jednoty rybářské, a to pod názvem Česká ústřední jednotu rybářská. Její hlavní přínos spočíval v promyšlené propagaci spotřeby ryb. Především díky ní se snížil vzrůstající dovoz ryb ze zahraničí. V prvním desetiletí po vyhlášení republiky vznikla ve Vodňanech rybářská škola (1920) a o rok později v Praze státní Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický (VÚRH). Mnoho tisíc



hektarů rybníků bylo rovněž během pozemkové reformy zestátněno. Po přechodném snížení v poválečném období se produkce ryb opět zvýšila a v roce 1929 dosáhla 3200 tun. Hektarový výnos se zvýšil asi o 20 kg a dosáhl 70 kg, na Moravě až 90 kg. V období před 2. světovou válkou se hospodařilo na 40 000 ha vodní plochy a roční produkce se pohybovala mezi 2500–3500 tun ryb. Nicméně konec tomuto slibnému rozvoji však ve třicátých letech učinila hospodářská krize. Druhá světová válka pak tuto stagnaci i pozdější propad jen dovršila.

Po 2. světové válce přešly rybníky do majetku státu. Vznikl státní podnik Státní rybářství, který jednoznačně ovládal veškerý chov ryb. Pod vedením této organizace vznikly nové chovatelské technologie znamenající rychlý růst produkce. Od roku 1950 byl také uveden do praxe tzv. kapro – kachní systém chovu, jako nová intenzivní forma hospodaření. Předpokládalo se, že ryby zužitkují zbytky krmení po kachnách a husách a naopak trus drůbeže zprostředkuje hnojení.

Zavedení chovu vodní drůbeže zvýšilo produktivitu práce téměř dvojnásobně a v osmdesátých letech tržby z této výroby přesahovaly výši příjmů z rybochovu. Později se však ukázalo, že chov byl nerentabilní, neboť byl dotován pouze ze státního rozpočtu. Navíc chov působil značnou devastaci

rybníků likvidací pobřežní vegetace, vznikající erozí a zabahňováním rybníků. V roce 1954 byla provedena v n. p. Státní rybářství první inventarizace generačních kaprů. Dalším významným krokem ve šlechtění kapra bylo zavedení umělého výtěru do plemenářských metod v praxi na přelomu 60. a 70. let 20. století. Stále více se začaly prosazovat šupinaté formy kapra, které byly odolnější. Velkou zásluhu na produkčním boomu rybářství měl i absolutně nenasycený socialistický



Šafář na revizi u zamrzlého panského rybníka (dřevořez)



tický trh, který vděčně absorboval jakékoliv množství vyprodukovaných ryb. Např. v roce 1989 bylo na území dnešní České republiky obhospodařováno cca 42 000 ha rybníků a vyprodukováno zhruba 17,3 tisíce tun tržních ryb. Do r. 1990 na uvedené vodní ploše hospodařily jednotky Státního rybářství. Zbytek spravovaly různé instituce (Školní statek rybářské školy ve Vodňanech, zemědělská družstva, státní statky, státní lesy, jednotky Čs. rybářského svazu aj.).

Po roce 1989 bylo mnoho rybníků vráceno původním majitelům a bývalé závody Státního rybářství byly privatizovány. Na jejich základě vznikly akciové společnosti a společnosti s ručením omezeným. Do sektoru chovu ryb vstoupily i soukromé osoby.

Současnost českého rybníkářství

V současné době se v České republice hospodaří na ploše asi 54 000 ha rybníků, z nichž většina pochází již z 15. a 16. století. Zhruba 63 % plochy obhospodařují členové Rybářského sdružení ČR (akciové společnosti, společnosti s.r.o., soukromé osoby, VLS ČR, s.p.), cca 12 % nečlenové sdružení, cca 4 % obce a soukromé osoby a cca 21 % místní organizace ČRS. Ročně je vyprodukováno zhruba 20 000 tun tržních ryb (z toho 85–90 % kapra), což plně odpovídá tuzemským a exportním potřebám. Snahou současného českého rybářství je nejen maximální rybníční produkce, ale i další opatření odpovídající společenské víceúčelovosti rybníků. Tato opatření jsou zaměřena na plánování a řízení chovu ryb v rybnících, řízenou reprodukci ryb, opti-



Každý rybník má svoji tvář – dokonce i ten vypuštěný (Rozhrna)

malizaci výrobních procesů na větších rybníčních systémech, rekultivaci (meliorace, odbahňování, obnova) rybníků a na úpravu a kvalitu vody.

Chov ryb

Prvotním účelem vybudování a obhospodařování rybníků je chov ryb, v našich podmínkách především domestikovaných forem kapra obecného a dalších, tzv. vedlejších druhů ryb. Podle hlavní chované ryby se rybníky rozdělují na kaprové a pstruhové. Většinu našich rybníků představují kaprové. Pstruhové rybníky, v nichž je hlavní chovanou rybou introdukovaný pstruh duhový, jsou většinou malé nádrže ve vyšších polohách, často průtočné, popř. kaskády těchto rybníků na malých vodotečích apod. Většina produkce pstruha duhového pochází ze specializovaných zařízení – pstruháren typu průtočných sádek, dnes již většinou bylo upuštěno od chovů v klecích, ukotvených v přehradních nádržích a podobných lokalitách.

Kaprové rybníky jsou děleny podle věkové kategorie kapra jako hlavní chované ryby. Vylíhlý, tzv. váčkový plůdek (označovaný K0), je vysazován do plůdkových výtažníků, kde dorůstá do podzimu na kategorii plůdek (K1). Váčkový plůdek je vysazován v červnu do plůdkových výtažníků postupně v té době napouštěných. Někdy bývá praktikován dvoustupňový odchov plůdku s jeho přelovením do větších rybníků

během první sezóny jeho života. V tomto případě lze hovořit o plůdkových výtažnících I. a II. řádu.

Plůdek – K1 (25–100 g, 50–100 mm), je na podzim sloven, komorován přes zimu v komorových rybnících (hlubších, se zárukou přiměřené kvality vody v zimním období) a na jaře vysazen do další kategorie rybníků, výtažníků. Zde dorůstá do podzimu do kategorie K2 – násada (250–700 g, 200–350 mm). Po jejím komorování je vysazena do tzv. rybníků hlavních, kde K2 dorůstá na tržní rybu – K3, Kt (cca 1 200–1 800 g a velikosti 400–500 mm). V případě produkce těžší tržní ryby – K4 (cca 3 kg) je zapo-

třebí chovat rybu ještě další sezónu. Podle toho, zda je hlavní rybník loven po roce, hovoříme o jednohorkovém rybníce, v případě, že zůstane napuštěn a nasazen dva roky, jedná se o rybník dvouhorkový (dříve se používal i tříhorkový cyklus). Toto základní schéma chovu kapra bývá různě modifikováno podle místních podmínek a provozních možností. Často slouží výtažník v zimě jako komora, popř. bývá do málo napuštěného většího rybníka nasazen K1, rybník sloužící tedy jako výtažník je v průběhu sezóny postupně napouštěn, tak jak plůdek roste, na podzim není přeloven, je zde komorován a v příštím roce rybník plní funkci rybníka hlavního.

Rybníky se speciální funkcí v chovu kapra jsou rybníky třecí, využívané v minulosti pro přirozený výtěr ryb tzv. staročeskou metodou. Ta představuje hromadný přirozený výtěr generačních ryb v menších rybnících, v nichž byl spolu s generační rybou (Kgen) odchovávan plůdek první sezóny (z K0 na K1). Výhodou této metody je jednoduchost, ale hlavní nevýhodou je, že nejsme schopni odhadnout úspěšnost přirozeného výtěru a množství plůdku, které je v rybníku. Tato metoda je dnes používána jen zřídka.

Vzhledem k tomu, že převaha produkce plůdku dnes pochází z umělého výtěru v líhních, je dnes jejich význam minimální. Dodnes jsou místy využívány malé výtěrové rybníky v rámci tzv. „Dubraviovy metody“, z nichž jsou generační ryby odloveny ihned po výtěru a vylíhlý plůdek je ihned po strávení žloutkového váčku (2–3 dny po vykulení) přeloven speciální sítěmi, tzv. „třeboňskými lžicemi“ a vysazen do plůdkových výtažníků. Pro úplnost je možno uvést rybníky pro chov generační ryby, popřípadě ryby remontní, z nichž jsou generační ryby vybírány. Tyto ryby nejsou odchovány ve zhuštěných obsádkách jako běžná tržní ryba a nejvyšší plemenné hodnoty dosahují ve stáří 7–8 roků. Vzhledem k nízkému počtu potřeby generačních ryb, danému jejich velkým reprodukčním potenciálem je podíl posledně jmenovaných rybníků velmi malý.

Umělý výtěr se u nás provádí od 60. let dvacátého století. VÚRH rozpracoval metodu na základě maďarských, rumunských a ruských zkušeností. Důležitou fází výtěru je odstranění lepkavosti jiker (odlepkování), aby nedošlo v inkubátorech k jejich slepení, zaplísnění a uhynutí. Maďarská metoda se provádí pomocí mastku (talku – křemičitan hořečnatý), doba odlepkování je 5–6 hod. Rumunská metoda využívá roztoku močoviny a kuchyňské soli. Pak následuje koupel v taninu. Ruská metoda je přirozená, jednoduchá



Rybníky u středověkých tvrzí plnily i obrannou funkci (Cuknštejn)



Rybníky byly důležitou součástí feudálních majetků s velkým významem v ekonomice. V současné době jsou oceňovány i mimoprodukční funkce rybníků (Dobříš)

a nejkratší. K odlepkování je použito zředěné kravské mléko. Inkubace jiker se provádí v tzv. Zugských lahvích. Zde také probíhá kulení plůdku (vývoj embryí).

Výrobní cyklus v chovu kapra je doba, která uplyne od výtěru do prodeje tržní ryby. V našich podmínkách je obvykle tříletý nebo čtyřletý. Při tříletém cyklu je cílem produkce tržního kapra hmotnostní kategorie 1,5–2 kg. V čtyřletém cyklu jde o chov tržní ryby o hmotnosti nad 2 kg. Chov kapra má u nás tradici již několik století. Kapr je hospodářsky a produkčně rozhodujícím druhem našeho rybníkářství, neboť vykazuje velmi rychlý růst, odolnost vůči nemocem i manipulacím. Vyniká chutným masem, jeho kvalita je ovlivněna vysokým podílem přirozené potravy na celkovém přírůstku.

Vyšlechtěné formy kaprů / Kapr obecný byl do našich oblastí introdukován ve středověku s rozvojem rybníkářství (v povodí Labe není původní) a dnes

je chován v řadě plemen a linií, lišících se stavbou těla, zbarvením a dalšími vlastnostmi. V našich podmínkách je jeho růst a tím produkce limitována klimatickými faktory. Podle ošupení se rozlišují čtyři základní formy:

Kapr šupinatý – celé tělo s výjimkou hlavy je pokryté šupinami

Kapr lysec (lysý) – na svém těle má různě velká lysá místa, šupiny bývají u základny ploutví, na ocasním násadci, na hřbetní linii těla a za hlavou na trupu

Kapr řádkový – podobá se lysci, v postranní čáře však má jednu nebo dvě souvislé řady šupin

Kapr hladký – má tělo téměř bez šupin s výjimkou několika málo šupin u základny ploutví

Praktický význam má především chov kapra šupinatého a lysce. Kapr řádkový a hladký není tak běžný, protože tyto dva typy dosahují menší užitkovos-



PŘÍBĚHY RYBNÍKŮ

Kapr na modro

Receptáře se shodují: „Kapra opereme a dbáme přitom, abychom nepoškodili kůži, neboť jinak by se kapr nezbarvil pěkně domodra.“ Na tuhle posmrtnou péči kuchařů se tedy spoléhat nehodlám, já se modral už zaživa. Mám to v genech po mých Inářských předcích, které vyšlechtili pánové Mokrá a Pecka. A mokrá pecka byl určitě taky pradědeček ve výstavním akváriu v Praze, když v roce 1921 dostal medaili. Jsem Inářský kapr modrák – elitní tenkokožní ryba. Obchodní štika, tedy co to plácám ploutví, samozřejmě kapr. „Malá hlava, hodně masa, správná Inářská kapří rasa.“ „Inářský kapr, to je skvost, hodně masa, žádná kost.“ Kdyby tehdy byla televize, byl jsem mediální hvězdou. Host pořadů Kluci v akci, S Jakubem na rybách a Tmavomodrý svět. Bohužel, jsem citlivka a nesnáším drsné zacházení moderní rybářské techniky. Jsem poslední pravý kapr na modro, ovšem už jen vystavený v muzeu.

Strážce rybníka. Po každém výlovu ho rybáři změří, zváží a zase nasadí do jiného nevypuštěného rybníka. Takže tenhle velikán je vlastně i putovní strážce rybníků. Foto je z r. 2001 a ten menší může mít tak 15 kg

ti, jsou méně odolní a více náchylní k různým deformacím. Na našem území byl například v 2. polovině 19. století Josefem Šustou prošlechtěn jako linie českých kaprů kapr třeboňský, který pak byl na počátku 20. století rozšířen do ostatních rybníkářských oblastí v Čechách a na Moravě a stal se tradičně vyhledávaným produktem i v zahraničí. Šlechtitelská práce v chovu kapra zajišťují ji VÚRH Vodňany a SR Tábor (středisko Milevsko), kde jsou testovací stanice. Rozmnožovací chovy jsou v Blatné, Třeboni a v Hodoníně. Proces šlechtění kaprů má pro jejich chov velký význam, jelikož kvalitní linie kaprů rychle rostou a jsou více odolné vůči nemocím.

Současná česká plemena kapra / Současná plemena kapra v českých a moravských chovech můžeme rozdělit na genetické zdroje (původní plemena) a šlechtitelské rezervy (plemena importovaná a novošlechtěná).

Mezi genetické zdroje kapra patří: žďárský lysec – dosahuje dobrých produkčních výsledků ve vyšší nadmořské výšce; žďárský šupináč – podílí se 70 % na produkci kapra ve žďárské oblasti; jihočeský kapr šupinatý – vhodný do standardních chovatelských podmínek; mariánskolázeňský kapr šupi-



natý – dosahuje v běžných podmínkách velmi vyrovnaných produkčních výsledků; milevský lysec – významně odolný proti běžným onemocněním; jihočeský lysec – dosahuje vyrovnaných užitkových vlastností v normálních i silně zhuštěných obsádkách; telčský lysec – používá se i pro užitkový chov ve vyšších geografických polohách; syntetické linie C434, C435 – dosahují

Kapr obecný

Kapr obecný (*Cyprinus carpio*) je původně říční rybou obývající východní Evropu a velkou část Asie. Díky některým svým vlastnostem je ale dnes jednou z nejhojnějších a nejrozšířenějších ryb světa a najdeme ho prakticky na všech kontinentech. Původní areál výskytu kapra se rozkládal od Japonska a Číny na východě přes Střední a Malou Asii až do evropských přítoků Černého moře. Nejzápadnějším místem jeho původního výskytu byla řeka Dunaj s některými přítoky. Původní divoký říční kapr, označovaný jako „sazan,“ je ryba žijící ve větších proudných řekách s teplou vodou. Sazan se příliš nepodobá dnešním vysokotělným vyšlechtěným liniím určeným k chovu ve stojatých vodách. Má nízké tělo připomínající spíše amura, které za hlavou plynule přechází do linie hřbetu (šlechtění kapři zde mají zlom, kterým se hřbet zvedá nad linii hlavy). Stejně jako šupinatí rybníční kapři má sazan velké zlaté šupiny, dva páry vousků a mohutné zaoblené ploutve. Od domestikovaných kaprů se do značné míry liší i chováním a výběrem potravy – dokonce i na lokalitách společného výskytu. Z těchto důvodů je obtížněji ulovitelný na udici. V dnešní době je sazan stále vzácnější. Mizejí jeho přirozená trdliště a ve své původní formě prakticky není vysazován. Obrovské nebezpečí pro něj představuje křížení se šlechtěnými kapry vysazovanými nebo uniklými do řek, díky němuž už naprosto čistá divoká linie pravděpodobně zanikla. Stále se ovšem vyskytují štihlí kapři vzhledem i geneticky velmi blízcí původní divoké formě. Vzácně se s nimi setkáme i u nás na dolním toku Moravy a Dyje. Ve většině ostatních vod, včetně rybníků a nádrží, žije a je vysazována rybníční forma kapra, která byla vyšlechtěna a domestikována v průběhu mnoha let. Tato forma se vyskytuje ve třech typech, lišících se navzájem ošupením a nazývaných

kapr šupinatý, kapr lysec a kapr hladký (naháč). První dvě formy jsou rozšířeny ve většině našich volných vod.

Tělo kapra je robustní. Hlava je krátká, tupá a ústa jsou směřována dolů. Pohyblivé a vysunovatelné rty vytvářejí rypec. Na horním rtu jsou čtyři vousky. Linie hlavy přechází strmě vzhůru hřbetní ploutví. Ploutve má kapr mohutné, se silnými paprsky. Jejich barva je šedomodrá, řitní a ocasní jsou načervenalé. Hřbet je tmavě zelený, šedý nebo šedomodrý, boky jsou žlutozelené, zlatisté, břicho je žlutobílé.

Kapr je velmi přizpůsobivá ryba. Vyskytuje se ve všech typech stojatých vod i ve větších tocích mimopstruhového charakteru. Optimální životní prostředí nachází v eutrofních nádržích s mírně zabahněným dnem, zčásti zarostlé vodními rostlinami. Žije v hejnech, na zimu se ukládá v hlubších místech a přečkává ji v klidovém stádiu. Je typickým všežravým bentofágem, který ze dna vod sbírá především larvy pakomárů a další vodní bezobratlé živočichy. Významnou součástí jeho potravy tvoří i rostlinné zbytky. Kapr patří mezi středněvěké ryby, dožívá se však i 30 let. Roste rychle a ve větších úživných vodách dosahuje hmotnosti i 30 kg. Pohlavní dospělosti dosahuje ve věku 2–4 let. Tře se v květnu. Během tření přilepuje jikry na potopené vodní rostliny. Vývoj jiker trvá 2,5–5 dní, v závislosti na teplotě vody.

Význam kapra je celosvětově obrovský. Je jedním z nejběžnějších druhů chovaných v akvakultuře i jedním z nejdolnějších druhů. Chová se i jako okrasná ryba. U nás je nejvíce chovanou i sportovně lovenou rybou a získal i jakýsi punc naší „národní“ ryby. Celková roční produkce užitkových ryb u nás převyšuje 2 000 t ze sportovních revírů a 12 000 t z komerčně obhospodařovaných vod.

v užitkovosti nadprůměrných výsledků; pohořelický lysec – vyniká výbornými růstovými schopnostmi, vitalitou, odolností, velmi dobrou zmasilostí; třeboňský šupináč – jako genetický zdroj se udržuje čistokrevnou plemenitbou, používá se i pro užitkový chov.

Mezi šlechtitelské rezervy kapra patří tato importovaná plemena: amurský sazan – vyznačuje se vysokou nespecifickou odolností; ropšinský kapr šupinatý – nejnapadnější užitkovou vlastností je vysoká vitalita; maďarský lysec – poskytuje standardní produkční výsledky v nižších polohách a ve všech typech obsádek; tatajský kapr šupinatý – plemeno se v současné době používá především k hybridizaci; izraelský lysec – používá se v hybridizačním programu k produkci užitkových F1 hybridů.

Podstatou rybníčního chovu kapra je řízení biologických procesů v rybníčním ekosystému s cílem produkce přirozené potravy, která je využitelná chovanou rybou. Zhuštěné obsádky kapra v intenzivním rybníkářství je však nutno ještě uměle přikrmovat, neboť přirozená produkce potravy zpravidla nestačí pokrýt jejich potravní nároky.

Produkční cyklus chovu ryb v rybnících končí výlovem rybníka a převozem ryb určených k prodeji na sádky. Většina násadových a hlavních rybníků se vylovuje na podzim. Slovená násada se převážně do komorových rybníků, které slouží k přezimování ryb anebo do hlavních rybníků, které se mohou nasazovat již na podzim. K uskladnění vylovených tržních ryb se používají manipulační sádky, které umožňují snadný a rychlý výlov uložených ryb. V sádkách se ryby zbavují bahnité příchutě díky proudění čisté vody. Jejich maso se tak stává chutnějším a hodnotnějším.



Výlov rybníka

Pod pojmem výlov chápeme shromáždění ryb v lovišti, jejich odlov a transport z rybníka. Patří sem též vypouštění vody (tzv. strojení) a předtím sestavování plánů výlovů. Úspěšně provedený výlov předpokládá dobré vybavení lovicími pomůckami. Tyto pomůcky rozdělujeme na sítěné nářadí (saky, kesery, vlastní sítě, prubní ploty apod.) a ostatní pomůcky (kádě, vaničky, přebírky – brakovačky, odměrky, háčky, lodě, váhy apod.). Vlastní výlov se realizuje v lovišti (nejrozšířenější způsob), pod hrází (na vzdušné straně hráze) nebo na plné vodě. Důvodem výlovů na plné vodě jsou např. kontrolní odlovy (pruby), odlov letní tržní ryby nebo přemístění části obsádky.

Přeprava ryb / Je uskutečňována v dopravních nádobách – bednách, které musí mít hladké stěny, dostatečnou hloubku, jednoduché nakládání a vykládání. Pro převoz váčkového a rychleného plůdku jsou používány polyetylenové vaky. Dříve se hojně používaly přepravní konve a tzv. lejtý. Způsob přepravy ryb ovlivňuje především obsah kyslíku ve vodě, teplota vody a okolí, druh a stáří ryby a přepravní vzdálenost.

Sádkování ryb / Sádkování je přechodné uchovávání ryb z výlovů až do doby prodeje. Hlavním úkolem je přechovávání ryb při minimálních ztrátách a malém vylehčení. V sádkách se také ryby zbavují bahnité příchutě a tím je jejich maso kvalitnější. Předpokladem dobrých sádek je především dostatečný přítok kvalitní vody. Sádky mají zpravidla obdélníkový tvar (1:2), hloubku do 1,5 m, pevné nezabahnělé dno s mírným sklonem k výpusti. Sádky se dají samozřejmě využívat i mimo sezónu například k výtěru jiných druhů ryb, k odchovu plůdku, k výkrmu pstruha duhového nebo k dočasnému uchování generačních ryb.

Prodej ryb / Předmětem prodeje jsou jikry, váčkový nebo odkrmený plůdek, násada, tržní či generační ryba aj. Důležité je zdravotní hledisko, kdy dodávaný materiál musí odpovídat platným veterinárním a hygienickým předpisům.

Zpracování ryb / Kapr se prodává jako živá ryba vcelku nebo jako porcovaný – půlený, čerstvý, chlazený, zmrazený a vakuově balený. Některé druhy ryb se dále zpracovávají konzervací uzením. Při zpracování ryb je nutno dodržovat hygienické požadavky, dané normou na opracování sladkovodní tržní ryby a normou pro mikrobiologické zkoušení masa, masných výrobků a masových konzerv.

Kapr má v ČR dokonce svoji vlastní značku Český kapr. V roce 1991 vzniklo Rybářské sdružení, které je volným sdružením producentů ryb, škol, výzkumných ústavů a rybářských svazů. Ti usilují o společnou značku Český kapr, která by měla

Výstavba rozsáhlé soustavy jihočeských rybníků byla podmíněna mimo jiné i vybudováním páteřního kanálu – Nové řeky (Rozvodí Staré a Nové Řeky vých. od Třeboně)

Matějovský rybník

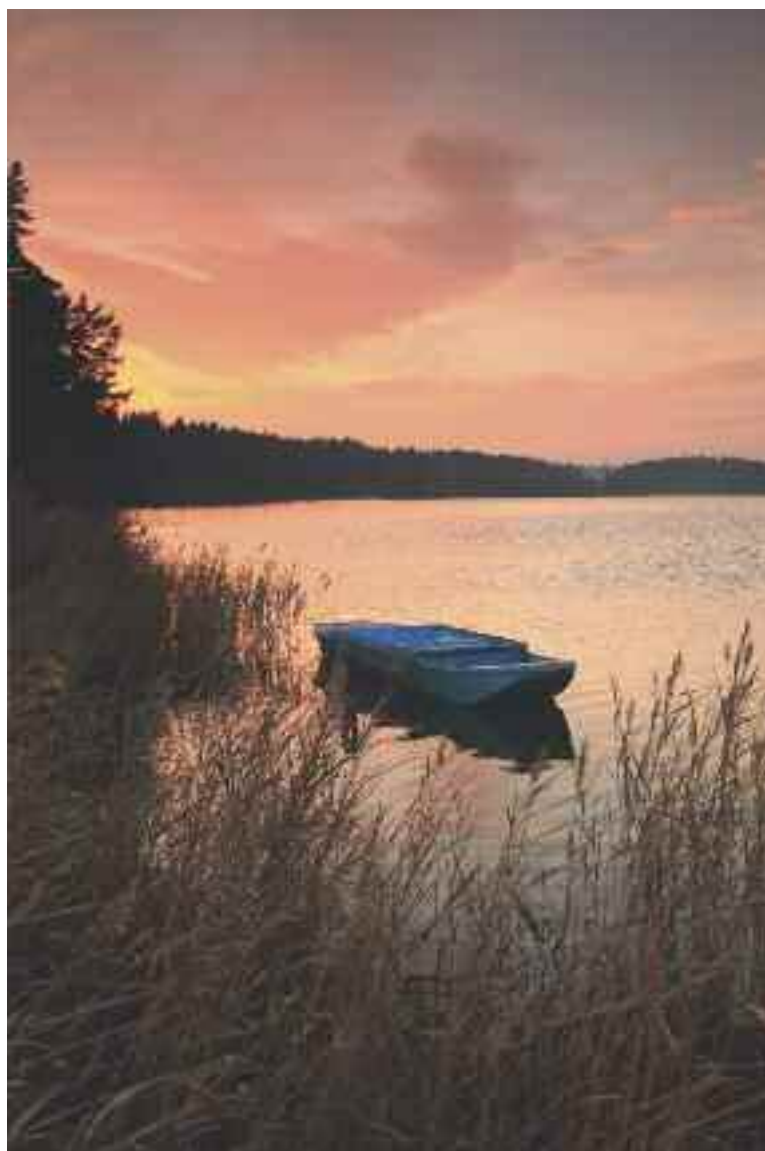
vždy reprezentovat kvalitní ryby, ať už jsou původem z Třeboně či Pohořelic, z rybníků jižní Moravy či ze severních Čech. Český kapr se stal značkou, která je uznávaná i v Evropské unii.

Nejvýznamnější české a moravské rybářské společnosti

Rybářství Třeboň, a.s. / Je největším rybářstvím nejen v České republice, ale také v Evropě. Hospodaří na 7442 ha rybníků, rozdělených do 16 vodohospodářských soustav. Ve vlastnictví společnosti je 6545 hektarů, zbývající výměry rybníků si společnost pronajímá od měst, obcí a soukromých majitelů. Rybníky společnosti se nacházejí na poměrně malém území jihočeského kraje v okresech Jindřichův Hradec, České Budějovice a Tábor. Jde o území s nepatrným průmyslem a vedle rybníkářství dominuje v tomto regionu zemědělství a lesnictví. Tím jsou dány velmi příznivé podmínky pro produkci sladkovodních ryb v rybnících vysoké nutriční kvality a bez nebezpečí výskytu cizorodých látek v rybím mase. Z celkové výměry rybníků se 414 hektarů využívá k rekreačnímu rybolovu. V produkci konzumních ryb (ročně 2700 až 2900 tun) dominuje kapr (95 %), jako vedlejší druh ryb se chová lín, candát, štika, tolstolobik, amur, bílá ryba a okoun. U kapra připadá 60 až 64 % na šupináče, zbývající podíl tvoří lysec. Společnost je významným exportérem ryb do řady států Evropy – Německo, Rakousko, Francie, Itálie, Belgie, Švýcarsko, Maďarsko a Polsko. Z celé produkce bylo v posledních letech exportováno kolem 70–80 %.

Rybářství Hluboká cz, s.r.o. / Společnost, která vznikla v roce 2009 ze společnosti Rybářství Hluboká, a.s., vlastní asi 190 rybníků o celkové výměře zhruba 2600 ha a speciální odchovné zařízení s kontrolovanou teplotou vody. V chovu ryb v rybnících má společnost tradici již delší než 500 let. Výroba tržních ryb se pohybuje okolo 1300 tun ročně a je základem podnikatelských aktivit společnosti. Z toho 1 200 t tvoří kapr, zbytek představují další druhy ryb, hlavně candát, štika, sumec, býložravé ryby, lín, bílé ryby a některé další druhy včetně okrasných ryb a jeseterů. Produkci se Rybářství Hluboká cz, s.r.o. podílí 9 % na celkové produkci sladkovodních ryb v ČR. Společnost rovněž disponuje sádkami o celkové kapacitě 900 tun tržních ryb. Dále tato firma vlastní rybí líheň v Mydlovarech. Významný podíl na obchodní činnosti má produkce a obchod s okrasnými rybami, jesetery a násadami různých druhů ryb pro rybářské revíry. Rovněž provozování sportovního rybolovu včetně lovu na dírkách ve vlastních rybářských revírech je vyhledávanou a hospodářsky významnou aktivitou.

Klatovské rybářství, a.s. / Klatovské rybářství, a.s., vzniklo jako nástupnická organizace Státního podniku klatovského rybářství v roce 1994. Hospodaří na 411 rybnících o celkové výměře 2300 ha a na speciálních rybochovných zařízeních. Velikost rybníků činí od 0,5 do 100 ha. Jedná se tedy rozlohou spíše o menší až středně velké rybníky. Hospodářství je zaměřeno na chov kaprů, pstruhů a dalších vedlejších druhů ryb (amur, tolstolobik, štika, sumec, lín, síh). Klimatické podmínky dovolují úspěšný chov lososovitých i kaprovitých ryb. Klatovské rybářství a.s. dodává na trh také násadové ryby.



Svou výměrou a výrobou se řadí na 3. místo nejvýznamnějších rybářských podniků v České republice.

Rybníkářství Pohořelice, a.s. / Akciová společnost Rybníkářství Pohořelice vznikla v roce 1994 v rámci privatizačního procesu. Společnost chová ryby v příznivých klimatických podmínkách jižní Moravy, které se příznivě odrážejí v chovu kapra a umožňují dále chovat teplomilnější druhy ryb. Rybníkářství Pohořelice a.s. je zaměřeno na produkci sladkovodních tržních ryb. Nosným výrobním programem je chov kapra (cca 85 % produkce). Dále firma chová a do tržní sítě dodává především amury, tolstolobiky, líny, štiky, sumce a candáty. Firma se řadí mezi přední producenty ryb v rámci ČR. Letošní výlov tržních ryb se předpokládá ve výši 1230 tun. Odchov všech ročníků násadových ryb si zajišťuje z vlastního chovného materiálu. Okrajově se zabývá chovem jesena, KOI kaprů, karasů obecných, bolenů, plotic, perlinů. Dodávky ryb směřují nejen do obchodní sítě, ale i velkoodběratelům, kteří ryby dál distribuují. Zhruba 40 % produkce je exportováno do zahraničí. Největším odběratelem je Slovenská republika, dále Rakousko, Maďarsko, Itálie, Francie, Německo, Belgie, Anglie a Polsko. Firma má vlast-



Karel Štech: Výlov (dřevořez, 1977)

(s výjimkou regionálního prodeje) se tak odehrává prostřednictvím společnosti FISH MARKET a.s., která je jedinou uznanou odbytovou organizací na prodej živých sladkovodních ryb v ČR. Hlavní programem společnosti je chov sladkovodních ryb a jejich prodej. Celková roční produkce činí asi 630 t kapra a 20 t ostatních sladkovodních ryb včetně pstruha, sivena a tilapie nilské. Společnost rovněž vlastní modernizovanou rybí líheň s využitím oteplené vody z elektrárny Tisová. Součástí areálu líhně je i rybochovné zařízení na oteplených vodách sloužící k produkci sumce a tilapie nilské, v omezené míře pak k chovu okrasných ryb. Společnost provozuje na vybraných rybnících lov ryb na udici. Sportovní rybolov je provozován také na pstruhových i mimopstruhových rybářských revírech.

ní zpracovnu sladkovodních ryb, v níž zpracovává celý sortiment sladkovodních ryb. Firma organizuje i sportovní rybolov na nádržích a rybnících. Jako příspěvek k ochraně přírody a zachování jejího bohatství firma rozvíjí program chovu ohrožených a reofilních druhů ryb. Především se jedná o chov jelce jesena, piskoře pruhovaného, ostroretky stěhovavé a bolena dravého. Na základě rozhodnutí Evropské komise bylo v roce 2007 uděleno kaprům, produkovaným firmou Rybníkářství Pohořelice, a.s., chráněné označení původu „Pohořelický kapr“, které garantuje zákazníkovi vysokou jakost výrobku a vysokou přidanou hodnotu takto označeného výrobku.

Rybářství Chlumec nad Cidlinou, a.s. / Rybářství Chlumec nad Cidlinou, a.s., byla založena v roce 1993 Pozemkovým fondem ČR. Je rybářskou společností střední velikosti, která plochou rybníků a produkcí ryb zaujímá 5. místo mezi rybářskými podniky v České republice. V regionu severovýchodních Čech má ve svém oboru rozhodující postavení, obhospodařuje 224 rybníků vlastních i pronajatých o celkové výměře 1687 ha, zasahujících do čtyř krajů – Královéhradeckého, Pardubického, Středočeského a Libereckého. Celková roční produkce je více než 1 000 tun ryb. Rybářství Chlumec nad Cidlinou, a.s. je od svého vzniku členem Rybářského sdružení ČR, které je profesním sdružením nejvýznamnějších producentů živých tržních ryb.

České rybářství s.r.o. Mariánské Lázně / Společnost České rybářství s.r.o. vznikla v roce 1993 jako nástupnická organizace státního rybářství Mariánské Lázně. Společnost hospodaří na 341 rybnících s celkovou výměrou 1 652 ha. Rybníky se nachází v bývalých okresech Cheb, Karlovy Vary, Sokolov, Tachov, Plzeň Rakovník, Louny, Kladno, Beroun, Chomutov a Praha západ. Od 1. 11. 2003 se společnost začlenila do skupiny firem Rybářství Třeboň a.s. Prodej živých ryb

Rybářství Kardašova Řečice, s.r.o. / Rybářství Kardašova Řečice, spol. s r. o. vzniklo v roce 1994 privatizací střediska Kardašova Řečice, které bylo součástí bývalého Státního rybářství Jindřichův Hradec. Již od počátku se věnuje především chovu kapra obecného. Významnými doplňkovými rybami jsou lín obecný, amur bílý, štika obecná, candát obecný, okoun říční a také sumec velký. V roce 2001 došlo ke zvýšení počtu obhospodařovaných rybníků o zprivatizované další rybníky bývalého Státního rybářství Jindřichův Hradec. Dnes tedy společnost hospodaří na 422 rybnících s celkovou výměrou 3 007 hektarů. Převážná část rybníků leží v okrese Jindřichův Hradec. Několik rybníků se nachází v okresech Tábor a Pelhřimov. Nemalá část rybníků leží v Chráněné krajinné oblasti Třeboňsko a spolu s nezaměnitelným rázem krajiny tak tvoří typický obraz Jižních Čech. Roční produkce ryb se pohybuje kolem 900 tun, z toho přibližně 90 % tvoří produkce kapra. Převážná část ryb je vyvážena na zahraniční trhy. Mezi hlavní vývozní země patří Německo, Rakousko, Belgie, ale také Polsko a Slovensko. Mezi hlavní



Výlov rybníka je vlastně jakousi špičkou ledovce v soustavné práci rybářů



Bohdalovský rybník slouží k hospodářským účelům (chov ryb) i k rekreaci

předměty podnikání společnosti patří chov a prodej tržních a násadových ryb. Část rybníků je vyhrazena i pro sportovní rybolov.

Rybářství Litomyšl, s.r.o. / Společnost Rybářství Litomyšl s.r.o. vznikla v roce 1993 privatizací části státního rybářství Litomyšl. Dnes firma hospodaří na 220 rybnících zejména Pardubického kraje o celkové rozloze 1100 ha vodních ploch. Roční produkce se pohybuje okolo 500 tun ryb. Z toho 90 % tvoří kapr, zbytek doplňkové druhy ryb, především lín, tolstolobik, amur, candát, štika, sumec, síhové ad. Společnost dále provozuje též chov lososovitých druhů ryb (pstruh duhový, pstruh potoční, siven americký). Speciálním programem je chov chráněných a ohrožených druhů ryb jako mník jednovousý, stěhovec potoční a jelec jesen. Pro zarybňování tekoucích vod, přehrad a potřeby rybářských svazů jsou dále chováni lipan podhorní, jelec tloušť, parma obecná, bolen dravý, cejn velký, plotice obecná, okoun říční a ostroretka stěhovavá. Společnost vlastní rybí líheň, kde zajišťuje reprodukci hlavních hospodářských druhů ryb, reofilních i okrasných druhů ryb. Již několik let probíhá projekt záchrany raka říčního. Společnost se výrazně podílí na revitalizaci krajiny a ochraně životního prostředí. V posledních letech ekologicky zhodnotila více jak 100 ha pozemků obnovou rybníků, vodních toků, litorálních a mokřadních pásem, ostrůvků k hnízdění vodního ptactva, tůní pro reprodukci obojživelníků a výsadbou doprovodné zeleně. Společnost celoročně zajišťuje prodej ryb pro velkoobchodatele i maloobchodatele. Na domácí trh připadá 80 procent produkce, zbylých 20 procent je určeno na export především do Německa, Polska, Rakouska, Itálie ad. Pro sportovní rybáře jsou každoročně vyhrazeny 4 rybníky k lovu ryb na udici.

Rybářství Velké Meziříčí, a.s. / Dvě hospodářská střediska firmy v Křižanově a v Náměšti nad Oslavou chovají na 800 hektarech rybníků kaprovité,

síhovitě a dravé ryby v okolí měst Třebíč, Velké Meziříčí, Křižanov a Náměšť nad Oslavou. V posledních pěti letech dosáhla roční rybníční produkce výše 340 tun tržních ryb k lidské výživě a 50 tun násadových ryb k dalšímu chovu. Tradiční český a z rybníků Českomoravské vysočiny chutný kapr se na uvedených číslech podílí 95 %. Jako ryby doplňkové pro rozšíření nabídky sladkovodních konzumních nebo násadových ryb se chovají lín, štika, candát, síh maréna a sumec.

Rybářství Lnáře, s.r.o. / Část potomků původního majitele bývalého velkostatku Lnáře JUDr. Jindřicha A. Vaníčka se rozhodla začít hospodařit na 420 ha restituovaných rybníků nacházejících se severně od Lnář. Spolumajitelé si ještě připachtovali 54 ha rybníků a sádky v Rožmitále pod Třemšínem od pozemkového fondu, a ke dni 1.1.1993 založili sdružení fyzických osob s názvem: Rybářství Lnáře. V průběhu roku 1998 byla založena stejnojmenná společnost Rybářství Lnáře, s.r.o., která převzala hospodaření po sdružení. Rybářství Lnáře je zaměřeno na chov hladkého a šupinatého kapra, kterého ročně vyprodukuje okolo 200 tun, a kterého nabízí v podobě tržních ryb i násad. Je členem Rybářského sdružení České Budějovice, které hájí zájmy chovatelů kaprů v ČR a umožňuje svým členům používat ochrannou známku „Český kapr“. Z vedlejších ryb převládá: lín, štika, sumec a tolstolobik. Doplňkově se chová amur, síhovitě ryby (peleď a maréna), candát, úhoř a okoun. Ryby jsou přikrmovány obilím z vlastní zemědělské produkce, kterou firma provozuje na 100 ha pronajatých polí. Nezapomíná se ani na sportovní rybáře, kterým jsou v letním období vyčleněny rybníky o výměře 47 ha. **Rybářství Přerov, a.s.** / Rybářství Přerov, a.s. byla založena Pozemkovým fondem ČR jako nástupnická organizace Státního rybářství Přerov v roce 1994. Předmětem podnikání je produkce a prodej plůdku, násad, tržních



Rybník Medlov v CHKO Žďárské vrchy – největší a pravděpodobně nejznámější rekreační rybník na Novoměstsku

a generačních ryb, chovaných v rybnících, nádržích, speciálních zařízeních včetně sádkování ryb ve vlastních sádkách společnosti. Společnost organizuje rovněž sportovní rybolov na vybraných objektech. Hlavní chovanou rybou je kapr, a to převážně lysec v odolné, rychle rostoucí formě, která zaručuje vynikající chuťové vlastnosti. V optimálním poměru je chován amur a tolstolobik ze skupiny býložravých ryb, a dále lín. Ze skupiny dravých ryb je úspěšně chována a produkována štika, candát, a sumec. Lososovité ryby jsou pro potřeby trhu dováženy z jiných chovatelsky vhodnějších oblastí včetně suroviny z mořských ryb, určených k další malospotřebitelské úpravě. Společnost je vybavena technologií pro zpracování sladkovodních i mořských ryb s finální produkcí zchlazených a mražených výrobků i živých ryb.

Rybářství Telč, a.s. / Rybářství Telč, a.s. jako soukromá společnost vznikla privatizací dne 1. 1. 1994. Firma obhospodařuje cca 800 ha rybníků. Převážná většina těchto rybníků leží na Javořické vrchovině. Jedná se o území, které si zachovalo maximum přírodních hodnot a vysokou kvalitu životního prostředí. Toto území je považováno za jednu z perspektivních lesních genových základů České republiky. Je zde jedinečná kvalita krajinného rázu a symbióza osídlení s krajinou. Na tomto potenciálu produkuje Rybářství Telč, a.s. v dosud neznečištěných nebo vyčistitelných rybnících velmi kvalitní a dobře hodnocené ryby.

Rybářství Kinský Žďár, a.s. / Společnost hospodaří na 750 ha rybníků ležících převážně v podmínkách Českomoravské vysočiny v nadmořské výšce 550–650 m n. m. na území okresů Žďár nad Sázavou, Havlíčkův Brod, Pelhřimov a Jihlava. Z celkového počtu 132 je 59 chovných. Největším rybníkem je Velké Dářko s rozlohou 206 ha. Významná část rybníků se nachází v Chráněné krajinné oblasti Žďárské vrchy, což určuje i princip výroby ryb, který předpokládá v prvé řadě využití přirozené produkce rybníků se zaměřením vyprodukovat kvalitní rybu ve zdravém vodním prostředí. Společnost se zabývá chovem sladkovodních ryb, při jejichž chovu se vychází z dlouhodobé rybářské tradice. Hlavní chovanou rybou je kapr z vlastního chovu plemenných linií – Žďárský šupinatý kapr a Žďárský lysý kapr. Produkce obsahuje i následující druhy ryb: kapr, pstruh, síh maréna, síh peled, štika, lín, candát, okoun a příležitostně i další druhy ryb. Vedle tržní ryby společnost produkuje rybí plůdek, násadu, remontní ryby a generační ryby.

Rybářství Nové Hradky, s.r.o. / Společnost hospodaří na 327 rybnících o celkové rozloze 1243 hektarů. Chov ryb je zaměřen zejména na produkci kapra, amura, lína, tolstolobika a dalších druhů sladkovodních ryb. Společnost zajišťuje i prodej rybí násady a rybiho plůdku. Roční produkce se pohybuje kolem 500 tun ryb. Ryby se mimo tuzemsko dodávají i na trhy v Německu, Rakousku, Itálii, Francii, Belgii, Polsku a na Slovensku. Prodej ryb je realizo-

Porosty rákosu jsou pro břehová pásma českých rybníků typické

ván jak z podzimních, tak i z jarních výlovů a z letních odchytů. Rybníky se rozprostírají na území bývalých okresů České Budějovice, Jindřichův Hradec, Český Krumlov a Prachatice. Společnost je vybavena vlastní rybí líní, jejíž technologie využívá k ohřevu vody tepelná čerpadla. Rybářství Nové Hradce patří mezi největší producenty barevných ryb v republice (jesen zlatý, karas zlatý). Mezi doplňkové činnosti patří sportovní rybolov. **Blatenská ryba, s.r.o.** / Chov ryb zde má dlouhou tradici. Region, v němž společnost hospodaří, patří k významným jihočeským rybářským oblastem, kde je chov dokonale propracován a je součástí ekonomické-



ho zázemí. Základem úspěšného chovu ryb jsou písčité břehy rybníků a čistá a zdravá voda ze zdrojů v oblasti Prácheňska. Společnost hospodaří na 1 600 ha rybníků, rozkládajících se na Strakonicku, Písecku a Příbramsku. Produkuje sladkovodní ryby (především kapry) v celkovém objemu cca 800 tun pro tuzemský i zahraniční trh. Z dalších druhů ryb jsou produkovány lín, štika, sumec, candát, amur a tolstolobik. Předmětem chovu a prodeje jsou i kvalitní živé násadové ryby z vyšších poloh. Zájemcům je umožňován i sportovní rybolov.

Rybářství Hodonín, s.r.o. / Novodobá historie rybníkaření na Hodonínsku začíná v roce 1945, kdy se začíná s obnovou a budováním nových rybníků. V současné době je na Hodonínsku okolo 90 rybníků o celkové

Produkce a využití rákosu

Rákosové porosty jsou nejvíce rozšířeny v podmačených a rybníkatých oblastech. Jedná se především o nížiny, se stoupající výškou jejich výskyt klesá. Jejich nejčastější rozšíření je na okrajích rybníků a potoků. V optimálních podmínkách patří dominantní porosty rákosu k nejproduktivnějším rostlinám v mírném pásmu. Jejich roční produkce a využití sluneční energie předčí všechny porosty mírného pásma včetně lesů a neintenzivnějších polních kultur (obilí, kukuřice, cukrovka). V České republice se pohybuje čistá roční produkce sušiny přes 2,5–3 kg/m² při poměru produkce nadzemních a podzemních částí kolem 2:1. Denní přírůstky hmotnosti sušiny v nadzemních částech v období jejich růstu (duben a červenec) činí v našich produktivních rákosových porostech až 20 g·m²/den. Při svém intenzivním růstu, především zjara, nadzemní prýty odčerpávají glycidy i minerální látky z oddenkových zásob. Ke konci vegetačního období (u nás koncem srpna) se oddenkové zásoby obnovují přesunem z asimilujících nadzemních částí porostu. V minulosti bylo využití rákosu větší než dnes. V 80. letech minulého století se pohybovala produkce rákosu kolem 245 až 270 000 tzv. hospodářských svazků (HS) za rok. Termínem hospodářský svazek se označoval tuzemský rákos tak, jak byl sklizen v zimním období (prosinec, leden). Stébla nesměla být rozdrčena, ale mohla mít květenství. V horní třetině svazku byly přípustné ojedinělé listy. Při pevném stažení svazku drátem musí měřit obvod 105 cm, měřeno ve 40 cm od užatých konců. Jeden HS váží při 14–18 % vlhkosti 8 až 12 kg, průměrně 10 kg. Symbolem (ES) se označoval exportní, tříděný svazek. Tento svazek představoval stébla stejné délky a přibližně stejné síly. Při pevném stažení drátem musel mít obvod 100 cm, měřeno 40 cm od užatých konců.

Rákos v této formě se používal a v současnosti ještě v omezené míře používá především ke stavebním účelům. Tradiční bylo využití rákosu jako střešní krytiny, nosiče omítek a izolačních desek. Dnes je již vytlačen jinými materiály. Používalo se pouze jednoleté rákosí a zpracovávalo se do desek, rolí nebo rohoží. Rákos má průměrné izolační vlastnosti, ve srovná-

ní s jinými přírodními materiály je tvrdší a netleje. Pokud se rákos na střeše zabuduje jako krytina v dostatečné tloušťce, do jisté míry vytvoří přirozenou tepelnou izolaci, protože jeho jednotlivá stébla, rozdělená, „kolínky“, jsou v podstatě krátkými kapilárami, v nichž je uzavřen vzduch. Materiál přispívá k vytvoření příjemného prostředí. Kromě toho, že má schopnost regulovat vlhkost a teplotu, ovlivňuje ve vnitřních prostorách i odeřové mikroklima. V místnostech pod touto krytinou je i po letech lehce cítit příjemná vůně slámy. Slabostí krytiny je především její hořlavost, i když přirozeně obsahuje vysoký podíl kyseliny křemičité, která zabraňuje vznícení. Stavebník musí také počítat s tím, že nejexponovanější části, kterými jsou hřebeny, bude nutno po 8 až 10 letech opravit nebo provést znovu.

Rákos může být velmi cenným zdrojem biomasy. Jeho spalováním získáme spalné teplo celých rostlin kolem 17 kJ·g⁻¹. Lze jej také kompostovat. Rovněž může být zdrojem celulózy. Na 100 000 tun celulózy je třeba 490 000 tun rákosu nebo 550 000 tun dřeva.

V omezené míře se může mladý rákos předkládat dobytku jako zelená píce. Slouží ke zpevňování břehů rybníků a vodních toků.

Rákos je velmi vhodnou rostlinou pro kořenové čistírny odpadních vod. Tyto vegetační čistírny patří do skupiny přírodních způsobů čištění a využití odpadních vod. Principem je čištění odpadních vod za využití účinných samočistících procesů v půdě a ve vodním prostředí. V současné době doznává tento způsob čištění neustále většího rozšíření.

Způsob sklizně záleží na dalším využívání této suroviny. Pokud je sklizeň za účelem získání biomasy, je možno ji provádět pojezdovými nebo plovoucími rezačkami, a to od listopadu do března. Na polích se založenými porosty rákosu (plantáže) je možno jej sklízet samohybnými rezačkami na kukuřici. Ze sklizené slámy je možno lisovat pelety. Sklizenou slámu je též možno balíkovat, pro stavební účely je však třeba rákos sklízet celý. V prvním roce se rákos většinou neskylí. Vhodná je sklizeň po zimě, je však nutno počítat se ztrátami sušiny až 30–40 %.



Rybník Vrah – taková krásná scenerie a takové jméno

výměře 520 ha. Na převážné většině těchto rybníků hospodaří a je majitelem Rybářství Hodonín s.r.o. Produkce je zaměřena na chov kapra s doplňkovým chovem lína, býložravých a dravých druhů ryb. Společnost disponuje vlastní líhni, v níž se uměle vytírají všechny rozhodující druhy u nás chovaných sladkovodních ryb mimo pstruhovitých. Ryby se distribuují ve formě váčkového nebo rychleného plůdku. Na vyčleněných rybnících je umožněn sportovní rybolov.

Rybníční hospodářství Lázně Bohdaneč, s.r.o. / Rybníční hospodářství, s.r.o. bylo založeno v roce 1993 privatizací části státního rybářství Litomyšl. Firma hospodaří na 40 vlastních a 7 pronajatých rybnících o celkové výměře 566 ha. Převážná část rybníků leží kolem měst Lázně Bohdaneč, Přelouč a zasahuje až po Holice. Ročně vyprodukuje kolem 300 tun ryb, z toho 90 % představuje kapr, z vedlejších druhů ryb je to především amur, lín, sumec a štika.

Ing. Jerome Colloredo-Mannsfeld Lesní a rybníční správa / Lesní a rybníční správa Zbiroh hospodaří na ploše 430 ha rybníků na Zbirožsku a Dobříšsku, z toho je 18 ha pronajato od jiných vlastníků. Převážnou část produkce tvoří kapr – převážně lysec, v menší míře pak štika, sumec, candát, amur, síh maréna a lín. Jako vedlejší ryby jsou chovány plotice a okouni. Lesní a rybníční správa Zbiroh nakupuje u hlavních ryb váčkový plůdek, který následně odchovává přes stadium násadových ryb až po tržní ryby. Na středisku Dobříš se provádí výtěr generačních štik pro vlastní hospodaření i na prodej.

Rybářství Doksy, s.r.o. / Společnost Rybářství Doksy spol. s r.o. vznikla v roce 1994 osamostatněním od Státního rybářství Chlumec nad Cidlinou. Společnost hospodaří na 42 rybnících s celkovou výměrou 902 ha. Rybníky se nacházejí v bývalých okresech Česká Lípa a Litoměřice. Na více jak polovině ploch hospodaří extenzivním způsobem. Břehyňský rybník a Novozámecký rybník jsou národními přírodními rezervacemi evropského významu. Máchovo jezero je důležitou rekreační plochou severních Čech. Hlavním výrobním programem společnosti je chov a prodej živých sladkovodních ryb, hlavně kapra. Produkovány jsou i ostatní druhy ryb – amur, štika, lín, tolstolobik, sumec, candát a pstruh duhový. Společnost se zabývá i produkcí násady kapra. Rybářství Doksy spol. s r.o. je členem Rybářského sdružení České republiky.

Rybářství Rychvald, s.r.o. / Společnost vznikla v roce 1994 privatizací Státního rybářství Ostrava s.p. Jako vlastník a správce pečuje o 53 rybníků o rozloze 450 ha a několik vodních toků na Karvinsku a Ostravsku. Rybníky, zejména v tomto regionu, mají nezastupitelnou úlohu na úseku ochrany a tvorby životního prostředí a mají značnou plošnou

biologickou samočisticí schopnost a plní významnou krajinnou funkci. Těžiště činnosti leží ve výrobě, chovu a zpracovávání sladkovodních ryb, která představuje více než 80 % celkového obrátu společnosti. Hlavním výrobním produktem je kapr. Výborné podmínky mají také jiné hospodářsky využitelné druhy ryb jako tolstolobik, amur, sumec, candát a štika. Společnost Rybářství Rychvald, s.r.o., provozuje i 4 soukromé rybářské revíry za účelem sportovního rybolovu.

Rybářství Vysočiny v.o.s. Chotěboř / Firma vznikla v roce 1995, kdy v důsledku restitucí a částečné privatizace došlo k rozpadu Státního rybářství, s. p. Litomyšl, střediska Havlovice. V současné době hospodaří na cca 175 ha rybníků, které se nacházejí převážně v okrese Havlíčkův Brod v nadmořské výšce 500–650 metrů. Téměř 80 % rybníků je zařazeno do I. nebo II. zóny ochrany CHKO Žďárské vrchy a CHKO Železné hory, což sice na jednu stranu má velký vliv v podobě omezení intenzity hospodaření, ale na druhou stranu ryba produkovaná v těchto rybnících dosahuje kvality, která je vysoko nad průměrem ostatních chovatelů v naší zemi. Převážnou část produkce tvoří kapr, doplňkově jsou chovány běžné druhy ryb – lín, štika, candát, sumec, amur aj. V poslední době je prováděn i chov síha marény a peledě. Mimo tržních ryb je předmětem produkce a prodeje též plůdek a násada kapra, štiky, candáta, amura, lína a sumce. Firma zprostředkovává i sportovní rybolov.

Společnost Líšno / Společnost Líšno byla založena v roce 1993 jako společnost s ručením omezeným, a to sloučením restitučního a privatizovaného majetku. V roce 2005 se transformovala na společnost akciovou. Svým výrobním programem navázala, mimo jiné, i na tradiční chov ryb ve vlastních rybnících. Od druhé poloviny 90. let začala svou investiční činnost více zaměřovat na budování provozu pro zpracování ryb a tím rozšířila předmět svého podnikání. Společnost Líšno hospodaří na necelých 600 ha rybníční



Václav Radimský: *Slunce před bouří* (kolem 1900, olej, lepenka)

Historie štedrovečerního kapra

Ryby měly na našem jídelníčku vždy významné postavení. V Čechách byly jezera, řeky a potoky bohaté na ryby již v dobách kronikáře Kosmy, který napsal: „V Čechách jsou řeky ze všech stran přemnohé a nad obyčej rybami plné“. Ryby byly pro svou dostupnost pokrmem nejširších lidových vrstev. Dalimil ve své kronice dokonce s nadsázkou tvrdil, že „Čechové prve chleba nemiechu, masa a ryby jediechu.“ Od 11. století se k nám dovážely i ryby mořské.

V současnosti je v našich krajích nejčastěji konzumovaná sladkovodní ryba v období Vánoc kapr. Původní domovinou kapra je povodí Černého, Kaspického a Aralského moře a také povodí Tichého oceánu od Amuru po Barmu. V období mladších třetihor se kapr začal šířit dále na západ a v této době také pravděpodobně pronikl povodím Dunaje na naše dnešní území. Například v Číně chovají kapra již přes 2000 let.

O tom, že kapr je vhodný nejen k jídlu, ale velmi dobře se hodí k chování v umělých nádržích, se přesvědčili už starověcí Římané. Tuto rybu objevili v Dunaji na území dnešního Maďarska, tehdy to byla římská provincie Panonia. Kapra si přivezli s sebou do Říma a jeho chov postupně rozšířili i v dalších provinciích. V celé oblasti Středomoří se o rozšíření kapra postarali především Římané, kteří jej dováželi i do Malé Asie. Tímto způsobem se kapr dostal i na území dnešního Bavorska a jeho chov zde pokračoval dále i po pádu Římské říše.

V Čechách byl kapr dlouho neznámou rybou. Kapři k nám dorazili až s příchodem mnišských řádů v 11. století. Cisterciáckí mniši uměli stavět vodní nádrže a rybníky. Od svých řádových bratrů z bavorských klášterů dostali násadu i cenné rady pro chov. Rybí maso bylo totiž to jediné, které mohli mniši jíst ve dnech náboženského půstu. Současně byl jeho chov, kromě zemědělství, pro kláštery výnosnou činností.

V době Karla IV. se už rybníky zřizovaly nejen na klášterních pozemcích, ale i na panstvích podnikavých šlechticů nebo na královských statcích. Z těch nejstarších dosud existuje jihočeské Dvořiště nebo Velký rybník v Doksech, dnes známý jako Máchovo jezero. Rybníků v renesanci stále přibývalo a zkvalitňovaly se metody chovu kaprů. Plocha rybníků v 16. století na našem území dosáhla 180 000 ha. V jižních Čechách byla vybudována v rožmberských držávách dokonalá rybníční soustava, jejíž součástí bylo před vypuknutím třicetileté války tisíc rybníků. Ryby z panských, měšťanských, farních, cechovních a selských rybníků se prodávaly na trzích „na džbery“. Kapr stál o polovinu méně, než třeba štika, a drobné ryby (tj. ryba plevelná a bílá) byly téměř zadarmo. Tehdejší kuchařské knihy obsahovaly kolem 200 receptů na úpravu ryb. Přebytky, které se neprodaly na domá-



cích trzích, putovaly hlavně do německých zemí. Rozsah exportu kaprů byl v 16. a 17. století obrovský.

Ryby byly na jídelníčku častěji, než některým bylo milé. Například čeleď vyšehradské kapituly si v čelední smlouvě vymínila, že ryby nebude dostávat víc jak třikrát týdně. V 17. století však přestaly být ryby běžnou potravou chudých lidí. Vrchnost na sebe převedla všechna práva rybolovu a pytláctví se tvrdě trestalo. Následné historické události v podobě třicetileté války, rušení klášterů Josefem II. a Napoleonova tažení vyvolaly postupný úpadek rybníkářství. K rušení rybníků přispěl i rozvoj zemědělství, zvláště v úrodných oblastech, jako jsou Polabí nebo jižní Morava. Kdysi běžné postní jídlo se stávalo postupně drahou

a vybranou lahůdkou. Ryby mizely z vánočních stolů, kde se dříve hojně objevovaly právě pro svůj postní charakter. Jen v rybníkářských krajích se večerela o Štědrém večeru i nadále rybí polévka s jikrami a ryba upravená na černo nebo smažená. Jinde si rybu mohli dopřát jen v bohatších rodinách. Ještě na počátku 20. století byly ryby pro mnohé nedostupnou pochoutkou.

Výrazněji se kapr na vánočním stole objevuje znovu od poloviny 19. století, byť v jiné úpravě, než dnes, a to hlavně na modro nebo na černo. V české kuchařce je recept na smaženého kapra s bramborovým salátem zapsán až v roce 1924 a jako štedrovečerní menu bylo toto jídlo všeobecně přijato v českých domácnostech dokonce až o čtvrt století později.

K částečné obnově zrušených rybníků došlo až po 2. světové válce. Spolu s kaprem se začal zavádět chov dalších druhů ryb, v 60. letech to byl amur bílý a tolstolobik pocházející ze střední Asie.

Kapr obecný, tak jak ho známe dnes, je do značné míry odlišný od původní říční formy z povodí Dunaje, která byla postupem času vyšlechtěna do dnešní podoby. Vyšlechtěný kapr se vyznačuje především rychlým růstem a výrazně větší odolností proti chorobám. Produkce tržních kaprů se v ČR pohybuje okolo 16–18 tisíc tun kapra ročně, což představuje zhruba 90 % celkové produkce sladkovodních ryb v České republice. Česká republika je významným exportérem kapra do mnoha zemí Evropy. V naší zemi se 80 % kaprů zkonzumuje právě o Vánocích.

Kapr ve světě / Kapr je euroasijský druh. K jeho rozšíření přispěl člověk a dnes má skoro kosmopolitní charakter. Byl zavlečen do Severní, Střední i Jižní Ameriky, Afriky, Austrálie a dokonce na Nový Zéland. S jeho oblíbeností je to však na různých místech světa různé. Někde je oblíben, jinde je nenáviděn. Zde je pár příkladů:

Čína / Jeho dávnou kolébkou je nesporně Čína. První učebnice o chovu kapra tady byla napsána půl tisíciletí před Kristem a dodnes je to ryba velice

ceněná, která nesmí – tak jako u nás o vánocích – chybět na čínském stole o některých svátcích. Kapr se v Číně hospodářsky odlovuje v mnoha řekách, ale především se zde odchovává v rybnících, a to téměř bezodpadovou technologií. Obdobně je kapr oblíbený i v dalších jihovýchodních zemích.

Indonésie / V Indonésii je kapr např. chován ve velkých bambusových klecích, ponořených do proudu řeky, kdy horní víka klecí, seřazených do určité formace, slouží zároveň i jako přechodový můstek přes řeku. Kapra lze tady nalézt i v rýžovištích, která jsou upravena tak, aby zde tato ryba mohla odrůstat.

Japonsko / Další asijskou zemí s tradicí kapra je Japonsko. Ze sladkovodních ryb je zde však v oblibě až za úhořem a pstruhem. Pochutnat si na kapru chodí Japonci zásadně do restaurací, v domácnostech se kapr vůbec nepřipravuje a nekonzumuje. Silné postavení mají v Japonsku i barevní prošlechtění koi kapří (v japonštině koi znamená kapr). Za nesčetným množstvím barevných variant stojí staletá šlechtitelská práce.

Evropa, Izrael, Irán, Irák, Jižní Korea, Nigerie, Turecko / Kapr stojí na předním místě z ryb v kuchyních střední a východní Evropy. To je dostatečně známé, nicméně existuje celá řada zemí, kde kapr rozhodně nehraje podřadnou úlohu. Na prvním místě je třeba jmenovat Izrael, ale tady to musí být výlučně šupinatý kapr. Ryba, která by neměla celé tělo kryté šupinami, je zde z náboženských důvodů nepřijatelná. Z dalších zemí lze jmenovat Irán, Irák, Jižní Koreu, Nigerii, Turecko. V západní Evropě se kaprům již tolik nevede, Německo a Francie jsou spíše výjimkami.

Austrálie / Expanze kapra do sladkých vod v jihovýchodní Austrálii měla, stejně jako u ostatních introdukovaných druhů živočichů, podobu ekologické katastrofy. Ta vedla k výraznému snížení a někdy dokonce i k likvidaci původních druhů ryb. V některých lokalitách je udávána početnost i jeden kus kapra na jeden metr čtvereční. Není proto divu, že Australané kapra přímo nenávidí a ulovenou rybu obvykle čeká krutý osud. Jsou zde dokonce vydávány velké barevné plakáty, vyzývající každého k hubení kapra všemi možnými způsoby. Jediným využitím kapra v Austrálii je výroba psích konzerv. Sportovní rybář, který v řekách nebo jezerech Austrálie uloví kapra a pustí jej zpět do vody, je v této zemi postižen pokutou do výše 1 000 dolarů. V Tasmánii byl dokonce v osmdesátých letech vyhlášen program na likvidaci kapra totálním vytrávením všech vod s jeho výskytem.

Severní Amerika / Enormní zásoby kapra jsou ve vodách Severní Ameriky, kam byl dovezen až v roce 1876 na žádost četných přistěhovalců ze střední Evropy, pro které byl sváteční rybou. Lze ho nalézt v Kanadě, stejně jako v Mexiku, ale jeho nejbohatší populace jsou zřejmě v povodí dolního toku slavné Mississippi. Tisíce odstavných ramen této řeky jsou doslova naplněny kaprem, kterého nikdo nechce a který se sportovně loví v době výtěru lukem a šípky, popřípadě se zpracovává do psích konzerv. Obecně je zde považován za škodlivý druh. V USA není kapří maso považováno za chutné a do úst jej nevezme ani nejchudší člověk, kapr je dokonce i na seznamu ryb nevhodných ke konzumaci. Pouze malé množství kapra se v oblasti Velkých jezer zpracovává do rybích klobás.

Vánoční zvyky a recepty spojené s kaprem / Na talířích v některých zemích Evropy a Asie jsou kapři velmi vítáni. U nás patří konzumace kapra k neodmyslitelné vánoční tradici. Štědrovečerní kapr patří k tradičním symbolům vánočních svátků. Již v předvánočním čase v ulicích každého českého města nejdete veliké kádě plné ryb. Tradiční štědrovečerní večeře se skládá z rybí polévky a smaženého kapra s bramborovým salátem. Tolik oblíbená štědrovečerní večeře se smaženým kaprem ale patří mezi nejmladší vánoční tradice. Ryby se na vánočním stole začaly častěji objevovat až na začátku 19. století, dříve byly spíše vzácností, především v rybníkářských oblastech anebo v zámožných rodinách. Původní vánoční úprava kapra – kapr na černo (nejstarší dochovaný recept je z roku 1810) – se připravoval dva až tři dny předem a vařil se ve sladké omáčce s ořechy, rozinkami, mandlemi, perníkem, sladkým pivem a švestkami. Smaženého kapra, který k nám přišel z rakouské kuchyně, poprvé připravila M. D. Rettigová v roce 1895. V kuchařce se smažený kapr společně s bramborovým salátem objevil až v roce 1924. Původ bramborového salátu se předpokládá v ruské kuchyni. Tradiční součástí štědrovečerní večeře se stal až v 50. letech 20. století.

Jedním z nejznámějších vánočních zvyků je položení kapří šupiny pod talíře na štědrovečerním stole pro štěstí, a také aby bylo příští rok dostatek peněz. Ze stejného důvodu si někteří lidé schovávají kapří šupinu z vánočního kapra i do peněženky. Dalším zvykem v některých rodinách je přechovávání živého vánočního kapra ve vaně. Pro kapra je však pobyt v chlórované vodě společně s teplotním šokem (rozdíl teplot vody v kádích a ve vaně) velmi stresující.

Častým zvykem, patřícím ke koloritu Vánoc, je pouštění živého kapra na svobodu. Nicméně o této tradici se již dlouho vedou velké debaty o vhodnosti či nevhodnosti takového počínání vůči rybě. Lidé v dobrém úmyslu zakoupeného vánočního kapra na Štědrý den pouští na svobodu do rybníka či do řeky. Tímto způsobem však kapra vystavují dalšímu strádání, díky kterému s největší pravděpodobností zahyne. V rybníce kapr za normálních okolností zimu přečkává zimním spánkem, kdy pobývá u dna rybníka v nehybném stavu. Pokud je však na podzim sloven a pak sádkován, je neustále v pohybu a ztrácí zásobní látky, není tudíž připravený na přežívání. Navíc, pokud kapra, kterého jste měli ve vaně, vypustíte do rybníka, tak ho vystavíte teplotnímu šoku. Puštění na svobodu v mnoha případech nepřežije.

Kapr a Velikonoce / Kapr společně s dalšími velikonočními pokrmami, jako jsou mazance, velikonoční sekaná, jehněčí či kůzlečí maso patřil na sváteční stůl v době Velikonoc. Tradice velikonočního kapra se v některých rodinách dodržuje dodnes, obzvlášť v rybníkářských oblastech. Kapr jako zdroj postního jídla byl už před mnoha staletími chován v klášterních rybníčkách, odkud se jeho chov rozšířil i do šlechtických a městských rybníků. Na našem území ještě za první republiky patřil kapr k oblíbeným pokrmům v době předvelikonočního půstu a jeho spotřeba o Velikonocích byla jen o málo nižší, než spotřeba v době vánočních svátků.

plochy v okresech Praha východ a Benešov. Chov ryb je z velké části orientován na kapra v různých věkových kategoriích (plůdek, násada, tržní ryba). Z ostatních ryb to jsou např. amur, tolstolobik, štika, sumec, candát, lín a okrasné ryby (koi kapr, karas, zlatý jesen). Většina tržních ryb je určena na prodej v živém nebo pro další zpracování. Násadové ryby slouží pro vlastní potřebu.

Lesy a rybníky města Českých Budějovic, s.r.o. / Město České Budějovice v současné době vlastní 61 rybníků (796 ha). Jsou členěny do dvou rybníčních soustav, a to českobudějovické a lhotické u Olešnice, na nichž společnost hospodaří. Součástí Přírodní rezervace Vrbenské rybníky je 113 ha rybníků v blízkosti města České Budějovice. Chov ryb je založen na využití přirozené potravy, doplněné cereální dietou. Sortiment tvoří čerstvé sladkovodní ryby – kapr, pstruh, v sezóně i doplňkové ryby. Součástí podnikání je zpracování ryb. Svým hospodařením společnost zlepšuje a zajišťuje trvale udržitelné přírodní hodnoty rybníků a dalších krajinných prvků, souvisejících s vlastnictvím města České Budějovice.

Společnost Štičí líheň Esox / Společnost Štičí líheň ESOX hospodaří na 650 ha vodních ploch. Rybníky společnosti se nachází především v okresech Tábor, Benešov, Příbram, Praha. Společnost patří mezi největší exportní

rybářské organizace v České Republice. Roční objem vyvezených ryb se pohybuje v rozmezí 1000–1500 tun živých sladkovodních ryb. Jedná se především o tržního kapra, lína, štika, candáta, atd. Největšími odběratelskými zeměmi jsou Německo, Belgie, Francie, Itálie, Rakousko, Srbsko, Maďarsko, Slovensko, Řecko, Polsko, Lucembursko, Holandsko a Bulharsko. Firma zprostředkovává i sportovní rybolov a produkci a prodej barevných ryb. Štičí líheň ESOX je významným členem Rybářského sdružení České republiky.

Školní rybářství Protivín / Její rybářství bylo v roce 1953 vyčleněno ze Státních statků a lesů Třeboň jako samostatná rybářská firma s názvem, který doznal v průběhu let několika změn, než se ustálil na současném názvu Školní rybářství Protivín.

V současnosti je Školní rybářství Protivín příspěvkovou organizací Krajského úřadu – Jihočeského kraje v Českých Budějovicích. Svou činností je plně samostatné a patří mezi významné producenty ryb v ČR. V současné době Školní rybářství Protivín hospodaří na 236 rybnících o celkové výměře 1435 ha. Rybníky se nacházejí v oblasti mezi Píseckými horami, Šumavou a Českobudějovickou pánví, v okresech Písek, Strakonice, Prachatice a České Budějovice. Vedle svých výrobních úkolů se také podílí významnou měrou na vytváření podmínek pro zajišťování praxe žáků Střední rybářské školy Vodňan.

Pytláctví

V prvobytně pospolném společenském řádu lov nebyl výsadou, ale základním prostředkem obživy. Ryby nepatřily nikomu a lovil je pro svoji potřebu každý. Se vznikem soukromého vlastnictví pozemků, jejichž vlastníci si přisvojili právo rybolovu i s jeho výkonem a současně omezili či úplně znemožnili právo svobodného lovu pro poddané, souvisel vznik historických kořenů nového jevu – pytláctví. Pytláctví je lidový název pro neoprávněný lov zvěře nebo pro neoprávněný rybolov a je již od nepaměti spojeno s lovectvím, později s rybářstvím a jeho provozováním. Rozmáhalo se především v důsledku sociálního útisku, kdy lidé lovili ryby v panských rybnících a vodách z bídy a hladu a někteří i z prapůvodní lovecké vášně, kterou nemohli uspokojit zákonným způsobem. Má tedy výrazně sociálně-ekonomické rysy. Pytlačilo hlavně obyvatelstvo, podníčené ve své nenávisti vůči zvůli šlechty a také vojska během vojenských tažení, která kvůli obživě vypouštěla rybníky a prokopávala jejich hráze. Stoupající počet rybníků se poddaným a pytlákům stal velmi vítanou příležitostí. Po Bílé hoře (1620) je česká šlechta postupně potlačována a přicházejí cizí rody. Poddaní jsou povinni robotami, což znamená utužení jejich robotných povinností a přináší to však také rozmach pytláctví (ze msty, pro obživu, z lovecké vášně). Postupně jsou vydávány i různé patenty proti pytláctví, např. císaře Karla VI. (1711–1740) z roku 1732.

Ve starých dobách se pytláctví považovalo za zcela zvláštní druh majetkového deliktu, za který musel ten, kdo se jej dopustil, pykat. Zpočátku se ještě netrestalo smrtí, ale provinilci byla často utáta jen pravá ruka nebo byl zmrzačen jiným způsobem (uříznutí uší či vypíchnutí očí). Avšak o pár století již byly tresty za pytláctví až nelidsky kruté a velmi často šlo o různé formy trestu smrti – mezi zcela obvyklé tresty loveckého práva patřilo

např. oběšení, čtvrcení, zardoušení, stětí, ba i upálení, vpletení do kola, zahrabání a nabadnutí na kůl. Během 18. století byly pro pytláky zavedeny lehčí tresty, jako mrskání metlami, povinnost stát tři dny na pranýři, vypořádání z krevních gruntů, useknutí prstu či ruky, pálení cejchů v obličej, vězení spojené s těžkou prací. K trestům nejlehčím přinálely platy kostelům, na chudé nebo finanční vyrovnání poškozeným. Tresty bývaly, s přihlédnutím k okolnostem, libovolně zostřovány.

Nenávist poddaných vůči vrchnosti se pak přenášela i na ochránce rybářství, kteří byli nuceni pytláky pronásledovat a ryby před nimi chránit. Postavení rybářů z povolení nebylo záviděníhodné. Za feudalismu i kapitalismu byli často nuceni jako služebníci vládnoucí třídy stát na její straně proti lidu. Pytláctví vzkvétalo a stávalo se ožehavým problémem hlavně v dobách válečných konfliktů a hospodářských krizí. Tehdy vládly uvolněné mravy, sociální poměry a vztahy byly velmi neutěšené a postavení tehdejších poddaných velmi špatné. Chudí chalupníci, podruhoví nebo sedláci, stojící na nejnižším stupni společenského žebříčku, někdy bez pevného příjmu, nemohli často užít ze svého skromného majetku často několik dětí. Byli proto nuceni vyhledávat takové možnosti, které by jim pomohly početnou rodinu užít a vylepšit její jídelníček. Dřevo z lesů a lesní plody byly sběrem dobře dostupné, paběrkování obilnin na poli možné, potíž však byla s masem. Jediným východiskem proto byla zvěřina nebo ryby z panských revírů. Snad z těch dob pochází rčení „Krásná a pytláčit na panským to není hřích“. Velmi často ale nešlo o přímou spotřebu ryb v rodině pytláka. Ulovené ryby byly i vhodným zdrojem příjmů především pro venkovské i městské řezníky, obchodníky, hostinské a někdy i faráře, kteří je podobně jako zvěřinu velmi ochotně od pytláků kupovali. Často pytláky

*Ochrana izolovaných rybníků před pytláky
nebyla jednoduchá (rybníček u Pamětníka)*

ny. Školní rybářství se zabývá zejména chovem plůdku, násad a produkcí tržních ryb. Převážnou část produkce tvoří kapr (cca 90 %), dále doplňkové druhy ryb jako je lín, štika, candát, sumec, amur, tolstolobik a bílé ryby. U kapra se zabývá především chovem linií, které odpovídají našim klimatickým podmínkám. Celková roční produkce se pohybuje na úrovni 700 tun, z čehož cca 80 % je vyváženo do zemí EU a zbylých 20 % je určeno pro český trh. Chov ryb je pod stálou veterinární kontrolou a odpovídá nejprísnějším kritériím EU. Školní rybářství disponuje vlastními sádkami s kapacitou zhruba odpovídající jejich produkci.



k lovu i naváděli a někdy pod různými důvody i vydírali. Někteří lidé však nepytláčili jen z nouze, ryby byl pro ně výhodný směnný artikl, který vyměňovali za kuřivo, alkohol, potraviny či jiné komodity. K pytláčení se užívaly prostředky, odpovídající vždy době a technickému pokroku. Jednalo se o různá nástražná lapací zařízení jako vrše, vězence, lapadla, tenata, nastražené udice apod. Kdo byl chycen, že loví ryby bez povolení, tomu ve většině případů hrozil trest a pokuta. Na některých panstvích dokonce nebylo povoleno plašit ryby v panských rybnících.

Problematika chápání současného pytláctví

Jevy, jako je pytláctví, nejsou v lidské společnosti ničím novým a z dochovaných pramenů víme, že i v minulosti se takového jednání postihovalo. Vzhledem k tomu, že začátek devadesátých let minulého století byl poznamenán výrazným nárůstem pytláctví, přistoupil zákonodárce v našem státě k tomu, že toto jednání prohlásil za trestné. Trestný čin pytláctví se tak ocitl v trestním zákoně, a to s účinností od 1.1.1994, a to v § 178a zákona č. 140 Sb. (trestní zákon). Zavedení trestného činu pytláctví mělo poskytovat ochranu právu myslivosti, výkonu rybářského práva a také chránit přírodu, konkrétně zvěř a ryby. V té době platné znění trestného činu pytláctví bylo následující: „Trestného činu pytláctví se dopustí ten, kdo neoprávněně loví zvěř nebo ryby, nebo ukryje, na sebe nebo jiného převede, nebo přechovává zvěř nebo ryby neoprávněně ulovené. Pachatel trestného činu pytláctví bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta nebo peněžitým trestem nebo zákazem činnosti nebo propadnutím věci.“



Z toho vyplývá, že okruh jednání, které tehdejší zákon prohlašuje za trestné je poměrně široký. Trestné je samotné lovení zvěře nebo ryb. Není třeba, aby došlo k usmrcení zvěře či ryb. Judikatura uplatňuje názor, že trestná je již činnost směřující k vyhledání a následnému odchytu nebo odstřelu zvěře, přičemž kontakt se zvěří či její ulovení není nutné. Trestné je i ukrývání, převod na sebe či jiného a také přechovávání neoprávněně ulovené zvěře a ryb. Pachatelem trestného činu pytláctví je ten, kdo zasáhne do práva myslivosti či rybářského práva neoprávněně. Jde tedy o takový zásah, ke kterému není daná osoba povolána nebo k němu nemá zvláštní povolení. Pachatelem činu však může být i osoba oprávněná či povolovaná k výkonu práva myslivosti či rybářského práva. Jde zejména o situace, kdy například osoba oprávněná loví v době hájení, a tedy neoprávněně. Dne 1.1.2010 nabyl účinnosti zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákon. V něm je pytláctví upraveno § 304, tedy mezi trestnými činy proti životnímu prostředí. Tato úprava trestného činu pytláctví přinesla významnou změnu, která se z rybářského hlediska jeví jako velmi problematická. Tou je zúžení trestně právního jednání pytláka až na dokonaný čin. Podle tohoto para-

grafu se pytláctví dopustí ten, „kdo uloví zvěř nebo ryby v hodnotě nikoliv nepatrné...“ Znamená to, že pokud někdo neoprávněně loví ryby, avšak dosud nic neuložil, dopouští se pouze přestupku.

Navíc, aby bylo možné protiprávní konání charakterizovat jako trestný čin, musí být škoda, způsobená na rybách či zvěři vyšší než 5 000 Kč.

Ve středověku bylo oběšení častým trestem za pytláctví



Přínos rybníkářství pro společnost

Nejvýznamnější přínos rybníkářství je ekonomicko-ekologický a je dán rybníční produkcí ryb a hlavně kapra. Jeho chov je založen na využití přirozené obživy kapra a doplňkové výživě obilovinami. Z tohoto důvodu lze zcela bez nadsázky říci, že kapr představuje de facto „bioprodukt.“ S jeho chovem souvisí náročná a odpovědná práce, která vykazuje významný společensko-sociální aspekt ve formě pracovní nabídky, a to především v oblastech, v nichž zpravidla není nadbytek jiných pracovních příležitostí. Výrazným akcentem rybníkářství je i ochrana životního prostředí, spočívající ve vodohospodářské a protipovodňové funkci rybníčních soustav, v diverzifikaci a ochraně rostlinných a živočišných druhů a v neposlední řadě i v tvorbě krajiny a ekologizaci zemědělské výroby.

RYBÁŘSTVÍ VE VOLNÝCH VODÁCH

Pod tímto pojmem rozumíme cílené rybářské obhospodařování tekoucích vod, zahrnujících mimo rybníků většinu ostatních vodních biotopů. Hovoříme též o sportovním rybníkářství. Volnými vodami jsou podle zákona vodní toky od nejmenších potůčků až po největší řeky, vodní kanály, tůň, odstavená říční ramena, jezera, vzniklá po těžbě různých nerostných surovin (písek, štěrk, kámen, uhlí), údolní nádrže a různé účelové nádrže včetně rybníků, které nelze rybníkářsky obhospodařovat. Na rozdíl od rybníkářství se rybníkářství na volných vodách musí přizpůsobovat i jinému využívání vodních toků, tj. lodní dopravě, vypouštění odpadních vod, využívání vodní síly k výrobě elektrické energie apod. Rovněž musí čelit celé řadě nepříznivých vlivů, ovlivňujících biodiverzitu rybích společenstev a ztěžujících chov ryb.



Chov ryb představuje komplex činností, při kterých hraje velmi důležitou roli počasí (chovný rybník u Zbrodu)

Specifikou je též skutečnost, že ryby v tocích při vyhledávání potravy, trdlišť, úkrytů a hlubších míst značně migrují a značná délka toků také ztěžuje dozor. Kromě toho se volné vody tekoucí, ve srovnání s vodami stojatými, vyznačují nápadnou rozdílností životních podmínek, jejich flóry a fauny, nelze je vypouštět a zlepšovat běžnými melioracemi.

Historie a vývoj

Je logické, že v našich geografických podmínkách představovaly řeky a potočky od pradávna prvotní a nejdůležitější zdroj ryb. Rybaření na nich v podstatě znamenalo pouze lov ryb. Zpočátku se rybařilo jen na velkých řekách (Labe, Vltava, Ohře, Morava aj.). Ryby se chytaly na udici s několika návazci, do slupů, vrší, vězenců i pomocí sítí či čeřenů. Lovilo se ve dne i v noci. Rybářské právo tehdy patřilo šlechtě, městům a cechům. Stavební úpravy na tocích v podstatě neexistovaly. V této době nelze mluvit o racionálním hospodaření, protože se nezarybňovalo vysazováním násad, neexistovalo hájení a zákonné délky ryb. Tento způsob hospodaření byl v minulosti neškodný, protože v příznivých podmínkách bylo rozmnožování ryb dostatečné. Při řídkém osídlení, kdy se ryby jen lovily, existoval vyvážený stav. Na březích řek začaly

postupně vznikat tzv. rybárny (rybářské chalupy), jejichž obyvatelé se zaměřovali na lov říčních ryb zprvu pro vlastní potřebu, později i na prodej. V řekách se nejvíce lovili úhoři, štiky a okouni, ale také parmy, líni, sumci a příležitostně dokonce i kapři. Lovilo se i v zimě pod ledem, kdy nejčastější úlovek představovali cejni a plotice. Obyvatelé českých hor se po celý rok živil pstruhy a lipany z místních potoků a řek jako běžným jídlem. Samostatnou kapitolu v našem říčním rybářství představovali lososi, kteří v historických dobách běžně vytahovali Labským povodím do našich čistých řek hluboko do vnitrozemí. V těchto řekách také byli lososi v období tahu love-

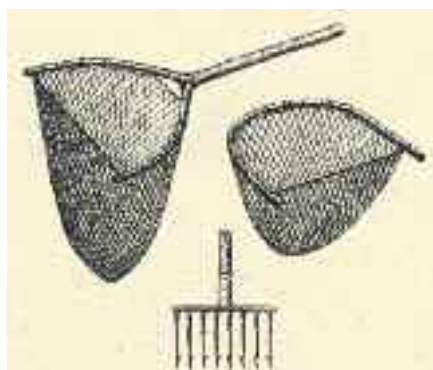
ni na mnoha příhodných místech do tzv. lososnic. Tito lososi se většinou prodávali v Praze, v Písku a v Českých Budějovicích. Je tedy zřejmé, že v Českých zemích ryby vždy představovaly významnou součást jídelníčku obyvatel. Již v 19. století začal člověk významně ovlivňovat volné vody znečišťováním, regulací vodních toků a vodními stavbami. Zhruba od roku 1880 začalo docházet k zhoršování podmínek a hrozilo nebezpečí, že dojde k vyrybnění. Regulace toků a postupné změny v kvalitě vody znamenaly úbytek úkrytů ryb a zhoršení podmínek pro jejich přirozený výtěr. K značnému zhoršení podmínek pro rybářství došlo po r. 1848, a to v souvislosti se ztrátou politických a hospodářských výsad feudální šlechty. Rybářské právo, které do té doby patřilo k výsadám vládnoucí třídy, bylo nyní posuzováno jako všeobecné, to jest jako právo rybolovu pro každého bez omezení. Daný vývoj přinesl prudké zvýšení počtu rybářů a neúměrné rybářské využívání toků. V tomto období se začala podstatně rozšiřovat a zkvalitňovat odborná činnost, spadající do oblasti rybářství na volných vodách. Vznikla kampaň za zlepšení stavu, jejímž vrcholným představitelem byl A. Frič. V té době vznikají první zákony o rybářství a další různé rybářsko-právní předpisy. Rozvíjel se i rybářsko-biologický výzkum, který přinesl do této oblasti zcela nové poznatky. První rybářský zákon, který upravoval rybolov ve vodstvu vnitrozemském, vznikl za Rakouska-Uherska v roce 1885. Brzy po vyhlášení tohoto zákona u nás začaly vznikat první rybářské spolky, které sdružovaly zájemce o sportovní rybolov. Období let 1880–1914 lze charakterizovat především jako hospodaření na vytvořených rybářských revírech. Začala se vydávat první odborná rybářská literatura, v níž je propagován především rybářský sport. Autory Buckem a Bubeníkem je vydáván i časopis Českomoravský rybář, Rybářský věstník a pro členy se pořádají odborné instruktáže a kurzy. Zaslouhou zejména Dr. Antonína Friče, kterému se podařilo podchytit zájem takových lidových rybářských odborníků, jako byli Růckel a Vacek, se u nás začaly zakládat první rybí líhně (Nedošín, 1862). V r. 1908 vzniká v Čechách Zemské sdružení rybářské. První světová válka rozvrátila nejen hospodářství, ale měla i negativní vliv na rybářství. Poprvé začal být praktikován lov ryb pomocí výbušnin a trávení ryb. V letech 1925–1945 se stav rybářství na volných vodách trvale zlepšoval především díky záslužné činnosti rybářských odborníků (Kavka, Schäferna, Tejčka, Hanuš, Ivaška,



V okolí Třeboně se v současné době rozkládá nejrozsáhlejší a nejdůležitější rybniční oblast v České republice

Mahen aj.). Na druhé straně ale dochází k přerušování migračních tahů ryb a k dalšímu nárůstu znečištění. V roce 1933 bylo Zemské sdružení rybářské přeměněno v Zemský svaz rybářů v Praze. Poválečný vývoj v letech 1945–1952 byl ve znamení odstraňování škod v rámci dvouletky. Vznikla Jednota rybářů se sídlem v Praze a od 1. 1. 1953 vešel v platnost zákon o rybářství (č. 62/1952 Sb.). Podle něj bylo rybářské právo (tj. právo chovat, lovit, chytat, hájit a přivlastňovat si ryby a raky) zestátněno a rybářské revíry ponechány k bezplatnému užívání místním rybářským organizacím (MO-ČRS), Státnímu rybářství, Státním statkům, rybářské škole a vojenským správám. Vytvořily se podmínky pro rozvoj rybářství ve volných vodách a pro účast široké veřejnosti na sportovním rybolovu. V roce 1953 vznikl Český rybářský svaz se sídlem v Praze jako hlavní řídicí orgán rybářství ve volných vodách. V průběhu tohoto období dochází k rozvoji umělého chovu ryb. Jeho produkci se na mnohých vodách nahrazovalo téměř znemožněné přirozené rozmnožování ryb. Po roce 1989 jsou řízením rybářství pověřeny zájmové organizace sportovních rybářů.

V České republice je v současné době organizováno na 350 000 sportovních rybářů (asi 3 % populace), kteří mají možnost lovit ryby na 40 800 ha



Ukázky rybářského nářadí

tekoucích (povrchových) vod, z nichž jsou vytvářeny rybářské revíry. Z těchto rybářských revírů bylo v roce 2004 uloveno celkem 4 528 tun ryb. Kromě vlastního rybolovu sportovní rybáři také zajišťují řádné obhospodařování svěřených vod, spočívající ve vysazování násad řady rybích druhů, včetně chráněných, které předmětem rybolovu nejsou.

Charakteristika volných vod

Tekoucí vody jsou charakteristické jednosměrným prouděním vody, která teče přirozeným, upraveným nebo umělým korytem. Z vodohospodářského hlediska je rozdělujeme na bystřiny, horské potoky, potoky, říčky a řeky. Tyto vodní toky se dále klasifikují na jednotlivá rybí pásma – pstruhové, lipanové, parmové, cejnové.

Meliorační kanály, náhony a plavební kanály mají uměle vytvořené koryto a slouží k přivádění či odvádění vody za určitým účelem (náhony mlýnů, hydroelektrárny a pil, závlahové kanály). Meliorační kanály se nacházejí především na jižní Moravě a v Polabí. Mají význam pro reprodukci ryb, vyskytuje se zde spíše menší druhy ryb. Vodní režim je v nich podřízen a určován provozem a manipulováním s hladinou vody. Manipulaci umožňují technická

Středověký prales na dně rybníka

V rámci grantového projektu nazvaného Vegetační kontinuita a diskontinuita krajiny, který je podporován grantovou agenturou Akademie věd ČR a jehož cílem je zkoumat biologicky a historicky zajímavé oblasti nazývané Dokesko, nebo též Bezdězsko, spolupracuje dlouhodobě Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i. s Botanickým ústavem AV ČR a Jihočeskou univerzitou. V roce 2010 zde byl učiněn pozoruhodný objev. Na dně vypuštěného Břehyňského rybníka archeologové našli pozůstatky kořenů a spodních částí kmenů, které datovali do 14. století.

Břehyňský rybník u Doks byl založen podle písemných pramenů někdy mezi lety 1366–1460. Zdánlivě nezajímavý terénní detail – pařezy na dně rybníka – ukázal původní druhové složení a vzhled pralesa a jeho první těžbu při středověké kolonizaci Bezdězska. Osídlení se v krajině mezi dnešními Doksy a Bélou pod Bezdězem objevuje ve 12. století, teprve ve druhé polovině 13. století zde proběhl kolonizační boom a v nevelké vzdálenosti byla založena tři královská města – Doksy, Kuřivody a Bezděz se stejnojmenným hradem. Zatímco většina jiných měst byla zakládána už v osídlené kulturní krajině, v této oblasti se museli kolonisté vypořádat s blízkostí velké plochy neosídlených, zemědělsky nevyužitelných lesů sahajících až k Mimoní a Českému Dubu.

Zamrznutí bahnitého rybníčního dna umožnilo archeologům překonat rašelinu a dostat se ke stromům. Bylo zjištěno, že se jedná o pozůstatky lesa, který zde rostl těsně před vybudováním rybníka. Báze kmenů a kořeny se dochovaly v zachovalém stavu díky impregnaci látkami z rašeliny.

Změřením tloušťky kmenových bází byla odhadnuta velikost stromů, podle mikroskopické stavby vzorků dřeva, odebraných z určitého počtu stromů, byly jednotlivé stromy druhově určeny. Z těchto zjištění se podařilo rekonstruovat celou historii někdejšího lesa, jeho původní prostorovou strukturu a druhové složení. Z rozmístění pařezů na dně rybníka se podařilo zjistit, jak les v době založení rybníka vypadal. Lesní porost měl až do stavby rybníka ráz pralesa, tedy přírodního lesa bez většího ovlivnění člověkem. Převládala v něm borovice, vzácně byl zastoupen smrk. Před prvním napuštěním rybníka byl les částečně vytěžen. Slabší stromy byly ponechány, silnější byly pokáceny. Stopy po zásecích sekery se zachovaly vzácně, ale způsob těžby prozradila poloha pařezů. Velké silné stromy byly totiž většinou zachovány v původní poloze, zatímco tenčí stromy mají kořeny často překocené. Před napuštěním byly tyto silné stromy pokáceny a jejich pařezy pak byly stabilní, kdežto slabší stromy byly ponechány na místě a po napuštění ztratily v rozmočené rašelině stabilitu a vyvrátily se. Terénní část je v současné době dokončena, její výsledky procházejí zpracováním. Snahou archeologů je provedení dendrochronologické analýzy, která by měla přesně určit datum pokácení daného stromu, potažmo celého lesa.

Význam objevu spočívá v tom, že většina tzv. středověkých lesů nebo pralesů na českém území jsou vlastně umělé lesy dotvořené v posledních staletích, ale tady máme možnost podívat se do autentického porostu, tak jak vypadal ve 14.–15. století.



Rybáři budují důmyslné soustavy rybníků, aby optimalizovali chov ryb (Jedlovské rybníky)

zařízení na počátku a konci kanálu. Stojaté vody představují biotopy, v nichž voda postrádá trvalé jednostranné proudění. Většina těchto vodních ploch v našich podmínkách vznikla lidskou činností.

V posledních letech se význam rybářského hospodaření na volných vodách přesouvá především na údolní nádrže. Jsou to vodní nádrže vzniklé přehrazením údolí hrázovým tělesem. Jejich funkce je vodohospodářská (retence nebo vyrovnávání průtokových poměrů), energetická, vodárenská, rekreační, závlahová nebo přečerpávací.

Dalšími vodami jsou jezera, což jsou nevypustitelné nádrže v přirozených prohlubních. Na našem území se nacházejí převážně v rezervacích, nebo chráněných územích. Rybářské využívání je prakticky nulové. Ramena a tůň vznikala v minulosti přirozenou cestou nebo i umělou cestou jako odstavená říční ramena. Často se jedná o hodnotné rybářské revíry. Jsou to uzavřené vodní systémy, a proto u nich hrozí stárnutí až zánik. Tam, kde je to možné, se doporučují průpichy podporující migraci ryb, snížení kumulace organické hmoty v důsledku propláchnutí a zvýšení průtočnosti.

Štěrkopískovny často slouží jako zdroj pitné vody. Jsou hojné v Polabí, Pomoraví, v jižních Čechách. Stávají se brzo hodnotnými rybářskými revíry. Vhodné jsou zejména pro candáta, sumce, mimo jiné i raka.

Důlní propadliny nacházíme nejvíce v Severočeské uhelné pánvi, v Ostravsko-karvinském revíru a ojedinele na Kladensku. Obecně jsou málo úživné. Druhové spektrum ichtyofauny je podobné jako v údolních nádržích. Zatopené kamenolomy představují malé vodní plochy s uzavřeným vodním systémem, které mají jen lokální význam. Mohou fungovat i jako pstruhové revíry.

Drobné účelové nádrže jsou reprezentovány požárními nádržemi, rekreačními nádržemi a koupališti. Někdy jsou využívány např. pro tvorbu zooplanktonu a chov okrasných ryb.

Z rybochovného hlediska a na základě struktury rybí obsádky a biologických charakteristik rozlišujeme tekoucí i stojaté vody na revíry pstruhového a mimopstruhového charakteru.

Pstruhové revíry / Jedná se o rybářské revíry, ve kterých jsou podmínky pro výskyt lososovitých ryb a lipana. Pstruhové rybářské revíry jsou převážně horní úseky vodních toků. Charakteristické jsou pro ně meandry, proudná voda s vysokým obsahem kyslíku, s nízkým biologickým zatížením, s členitým a kamenitým dnem. Voda má vysokou průhlednost a poměrně nízkou teplotu, která ani v létě nedosahuje 20 °C. Vody s touto charakteristikou můžeme nalézt také pod výpustmi velkých údolních nádrží, tzv. sekundární pstruhové pásma. Charakteristickými druhy ryb, které se zde vyskytují, jsou: pstruh obecný, lipan podhorní, pstruh duhový, siven americký, vranky, střevle, apod. Tyto druhy ryb, včetně raků a některých vodních bezobratlých (blešivci, chrostíci, pošvatky, atd.) jsou současně bioindikátorem kvality vodního prostředí.

Mimopstruhové revíry / Jsou to dolní a střední úseky řek v nižších a středních nadmořských výškách. Hlavní rybou je zde kapr, dále se vyskytují cejní, lín, dravé ryby, bílé ryby aj. Mimopstruhové revíry zahrnují cejnová a parmová pásma, zčásti zasahují až do lipanového rybího pásma. Vyznačují se pomalu až středně rychle tekoucí vodou, jsou hlubší a prostorné, dno je tvrdé nebo pokryté vrstvou sedimentů. Kvalita vody bývá průměrná až nízká, voda je značně eutrofizovaná, zejména v dolních úsecích řek a pod velkými městskými aglomeracemi. Mezi mimopstruhové revíry patří také většina údolních nádrží, rybníky, odstavená říční ramena, zatopené lomy, důlní propadliny atd., tedy vody stojaté, vody v nižších polohách, kde jako hlavní druhy převažují kapr, kaprovité nebo dravé ryby. Mimopstruhové revíry se označují zkratkou MP.



Základní hospodářskou jednotkou je rybářský revír (Přírodní památka Jezero)

50 až 80 ks K2/ha, na uzavřených stojatých vodách rybníčního typu běžně 200 až 400 ks/ha (max. až 900 ks K2/ha). Přerybnění kaprem na rybářsky aktivních vodách nehrozí, a to ani při vysoké intenzitě zarybňování, neboť lovem na udici dochází k jeho rychlé těžbě (návrtnosti). Na tekoucích vodách kapr může migrovat s vodou. Proto se spíše vysazuje do uzavřených částí revírů s pomalu tekoucí vodou, jako jsou náhony, jezové zdrže, tůně a slepá ramena. Kusová návratnost na tekoucích vodách bývá obvykle nižší než 50 %. Na stojatých uzavřených

Hospodaření ve volných vodách

Základní hospodářskou jednotkou je rybářský revír. Jako revíry jsou vyhlášeny především hlavní toky. K nim patří všechny přítoky hlavního toku. Hranicemi jsou příčné překážky, které znemožňují tah ryb (jezy, vodní stavby). Revír vyhláší Ministerstvo zemědělství ČR na žádost vlastníka či uživatele vodní plochy. Rybářský revír vytváří celek, na kterém je realizován výkon rybářského práva. MZ vydává uživateli základní dokument – dekret. V něm je uvedeno: kdo je uživatelem, popis revíru s uvedením hranic, rozloha popř. délka toku, roční zarybňovací plán, maximální počet ročních povolenek, datum vydání eventuálně výjimky z rybářského řádu pro daný revír. Každý revír má své číslo a je k němu vedena příslušná dokumentace, která zahrnuje: dekret o užívání revíru, popisný list revíru, přehled o hospodaření (statistiku zarybňování, statistiku úlovků), seznam povolenek vydaných k rybolovu. Pro vlastní potřebu ještě: hospodářský plán revíru, jmenný seznam odchovných potoků s evidencí obsádek a výlovků, seznam členů rybářské stráže, výkaz o činnosti rybářské stráže.

Uživatel je povinen ustanovit rybářského hospodáře a jeho zástupce. K rybářskému revíru se vede plán hospodaření, který slouží především pro kalkulaci cen povolenek (tržby za povolenky mají pokrýt provoz revíru). Rybářské obhospodařování znamená zejména: zarybňování, odlovy přemnožených druhů, hospodářské odlovy, podporu přirozeného rozmnožování, lov ryb na udici a pravidla rybolovu, hájení ryb.

Zarybňování volných vod / Zarybňovací povinnost byla poprvé státem stanovena spolkům hospodařícím na tekoucích vodách v roce 1952. Jsou vysazovány ryby, které jsou dle druhů množství a stáří stanoveny Ministerstvem zemědělství České republiky v dekretch, v nichž je organizaci přenechán výkon rybářského práva. Hlavní rybou převážné většiny mimopstruhových revírů a významnou rybou stojatých pstruhových vod je kapr. Je vysazován jako dvouletá (K2), případně starší násada o průměrné kusové hmotnosti 0,7 kg. V revírech s nižší úživností, kde by obtížně docíloval lovné velikosti, se vysazuje o kusové hmotnosti 1 kg. V říčních revírech se obvykle vysazuje

vodách dosahuje návratnost více než 50 % a může se blížit i 100 %. Násadu kapra je vhodné vysazovat rovnoměrně na jaře i na podzim.

Jako dvouletá násada se vysazuje i lín. Jednoletá násada je používána u dalších hodnotných ryb – štika, bolen, candát a sumec. Úhoř se zarybňuje z importů ze západní Evropy o velikosti 7 až 10 cm. Úhoří monté je dováženo v polystyrénových přepravních obalech bez vody a ve zchlazeném stavu. Před vysazením si monté pomalým proléváním přivyká na chemismus vody.

Sportovní rybolov / Lov na udici a na prut je historicky velmi starou záležitostí a jedním z nejstarších zdrojů obživy člověka. Byl znám již ve starém Římě a je popsán v 1. století n. l. Stejněho data je i zpráva o chytání ryb na umělé mušky. Ze 2. století n. l. pochází popis vázání umělých mušek v Makedonii. Také v ostatních zemích Evropy byl rybolov prutem a udicí znám a důkladně popsán. Kupodivu autorem nejstaršího spisu o rybářství není muž, ale žena. V Anglii vyšel v roce 1496 spis převorky ženského kláštera v Sopwell Juliany Bernesové pod názvem „The Treatyse of Fishing with an



Opatovický rybník u Třeboně



Tohle našťěstí nejsou pirani a tak je na to hemžení radost pohledět (Hlohovecký rybník)

Angle – Pojednání o chytání ryb udicí“. Kniha obsahuje popis prutů, vlasců, háčků, splávků a umělých mušek, popsány jsou též způsoby lovu na položenou, vláčení a muškaření. U nás v roce 1553 popisuje Petr Hubáček Kolínský chytání ryb do rukou, vábení a omamování ryb v knize „O věcech rybářských, ptáčnických a štěpařských.“ Mezi pomůcky k lovu ryb tehdy patřily světélkující dřevo vrby, co nejsmrduťejší sýr, kuličky kebulé (sušené plody jihoasijské popínavé rostliny *Anamirta cocculus*, které obsahují různé alkaloidy), kafr, med, semeno kopru a petržele, libeček, blín, labutí maso v medu, kozlí srdce v medu a různé další druhy mas. Část Hubáčkovy spisu má spíše pověřivý charakter. Naproti tomu práce dr. Handsche pojednává o sportovním rybolovu na Labi již věcněji. Zaznamenal například, že boleni se chytají na živou rybičku, která se táhne na udici vodou. Tloušť doporučuje chytat na žízalu.

Postupem doby se lov nestal jen předmětem obživy, nýbrž i zdrojem zábavy a potěšení. Rybaření se stalo činností, umožňující člověku odpočinek a relaxaci. Lze ho definovat jako chytání na udici a prut, při kterém nejde pouze o úlovek, ale také o příjemný zážitek člověka – lovce. Sportovní rybolov se řídí zákonnými opatřeními a je povolen lovicím za předpokladu, že jsou vybaveni pomůckami podle rybářského řádu. Základním rybářským nářadím a náčiním je: prut, naviják, vlasec a šňůra, háčky, návazec, obratlík, zátěž, splávek, vidličky, podběrák či vylovovací hák, vezírek, návnady a nástrahy (přirozené, umělé) a samozřejmě rybářský oděv a obuv. Prut, naviják, vlasec

i nástrahy jsou speciálně upraveny a voleny podle druhu ryby a způsobu lovu. Základní způsoby chytání na udici jsou lov na plavanou, lov na položenou, lov na třepanou, lov na živou rybku, vláčení a muškaření.

Používání odpovídajícího nářadí, správný způsob lovu a šetrné zacházení s chycenou rybou umožňují, aby ryba zůstala nepoškozena a mohla být vrácena zpět do vody. Dnes se stále více setkáváme se způsobem lovu „CHYŤ A PUSTĚ“, kdy se ryba po změření, zvážení a vyfotografování vrací nepoškozená zpět vodě. Tento ryze sportovní způsob pomáhá vytvářet dobrý vztah k přírodě.

Význam rybaření na volných vodách

Sportovní rybaření na volných vodách je nedílnou součástí a významnou složkou našeho rybářství jako celku. Jeho předností a význam tkví v tom, že: umožňuje provozování rybářského sportu široké veřejnosti; je velice účinným způsobem aktivního odpočinku, důležitým zejména pro osoby vystavené nepříznivým vlivům městského, pracovního i životního prostředí; využívá přirozenou produktivitu volných vod (20–25 kg na 1 km toku); přispívá k udržení čistoty vody a ochraně životního prostředí; dává předpoklad pro vznik pracovních příležitostí (prostřednictvím výroby pomůcek pro sportovní rybáře); produkci rybího masa přispívá k výživě obyvatelstva; umožňuje konzumaci ryb po celou lovnou sezónu; má též význam estetický a ochranný (pečuje o zvyšování stavu ryb, záchranu rybích druhů apod.).

RYBÁŘSKÝ VÝZKUM

Za zakladatele systematického biologického a rybářského výzkumu lze považovat významného českého přírodovědce a kustoda zoologických a paleontologických sbírek Zemského muzea v Praze, Antonína Friče (1832–1913). Nespornou předností Fričovy výzkumné činnosti byla skutečnost, že většinu svých výzkumů a pozorování konal přímo v přírodních lokalitách. K tomu účelu si sestavil sestavovací přenosnou pracovnu-stanici. Na základě vlastních výzkumů např. již v roce 1873 upozorňoval na význam rybníčního planktonu v potravě kapra. Frič jako první v Evropě razil cestu soustavnému hydrobiologickému výzkumu vnitrozemských vod.

Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický (VÚRH)

Vědeckému poznávání rybářských zákonitostí výrazně přispěl i Josef Šusta (1835–1914), ředitel třeboňského panství, který propracoval především nové postupy v rybníčním chovu ryb. Na těchto základech vznikl v roce 1921 v Praze Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický (VÚRH). Historie vzniku Výzkumného ústavu rybářské a hydrobiologického je spjata se vznikem prv-

ní Československé republiky. Koncem roku 1919 rada ministerstva zemědělství rozhodla o struktuře čs. zemědělského výzkumu. Do sekce věnované živočišné výrobě byl zařazen i rybářský výzkum. Ve Vodňanech už v této době pracovala ve spojení s rybářskou školou samostatná výzkumná rybářská stanice, přiřazená poté k VÚRH v roce jeho založení. Ve statutu měl za úkol aplikaci vlastních i cizích výsledků do rybářské výroby. Postupem let se stále naléhavěji ukazovalo, že rybářská věda by měla být blíže rybářské praxi. Po několika dalších stěhováních a po neustálém hledání nového místa pro ústav, padla volba na Vodňany. Tím se ústav v březnu roku 1953 přesunul blíže k centru skutečné rybníkářské výroby. Vodňany byly zvoleny nejen pro jejich jihočeskou lokaci, ale také pro velkorysou nabídku města dát ústavu k dispozici dosavadní městské rybníkářství s více než 200 hektary rybníků spolu s pozemky na výstavbu vlastního pokusnictví. Zde teprve mohl ústav začít budovat i vlastní experimentální základnu. V té době se profiloval jako pracoviště zaměřené převážně na aplikovaný výzkum v oblasti rybářství a navazujících oborech jako je hydrobiologie, nemoci ryb, genetika



Antonín Frič byl průkopníkem systematického rybářského výzkumu (rybníček v Brdu u Luže)



Sádky ve Vodňanech slouží školní výuce i aplikovanému výzkumu

a šlechtění ryb, obhospodařování volných vod a další. Činnost výzkumného ústavu ve Vodňanech má bohatou tradici a od roku 1996 je součástí Jihočeské univerzity v českých Budějovicích. Odborné aktivity ústavu se stále rozšiřují a zkvalitňují, pracoviště se specializuje hlavně na mezinárodně uznávaný vědecký, zejména aplikovaný výzkum. Ústav pracuje také na širokém mezinárodním inovativním výzkumu biologického charakteru, ochrany

vodního prostředí nebo chovatelském výzkumu orientovaném na rybářství (významné druhy ryb), včetně výzkumu kvality a bezpečnosti potravin. Spolupracuje na projektech a grantech, realizuje výměnné stáže, studijní pobyty i výměnu vědeckých informací. Spolupracuje také s řadou specializovaných pracovišť v České republice. V současné době je VÚRH JU největším a nejkomplexnějším pracovištěm zaměřeným na badatelský a především na aplikovaný výzkum v oblasti rybářství a ochrany vod v České republice. Ke své práci má k dispozici rybníční hospodářství, účelový říční rybářský revír, specializované laboratoře, akvarijní místnosti, dva experimentální objekty pro výzkum reprodukce, genetiky a šlechtění ryb, intenzivní chov ryb a raků, včetně recirkulačních systémů s filtrací vody. Ústav disponuje i největší specializovanou rybářskou knihovnou v ČR. Ke své práci má k dispozici rybníční hospodářství s celkovým počtem necelých 110 rybníků-rybníků na ploše 40 ha v bezprostřední blízkosti města

Ondatra pižmová

Dnes již zcela neodmyslitelným obyvatelem našich rybníků je ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*). Tento myšovitý hlodavec není u nás původní, pochází ze severní Ameriky, kde obývá území od Kanady po Mexiko. Její evropská historie se začala psát v letech 1905–1906, kdy bylo opakovaně vypuštěno několik párů na břehu Starohuťského rybníka u Dobříše, na panství Colloredo-Mansfeldů. Na břehu rybníka v zámeckém parku je pomník této události.

Je však docela možné, že ondatry byly vypuštěny i na jiných majetcích Colloredo-Mansfeldů (Opočno, Brdy). Ondatra zaujala volnou niku po vyhubeném bobrovi a zakrátko se rozšířila nejen v Čechách, ale i do sousedních států. Dnes v Evropě chybí pouze ve Skandinávii, na britských ostrovech a na jihu kontinentu. Původní obavy z neočekávaných škod se ukázaly jako liché a ondatra se bez větších problémů stala běžnou součástí našich mokřadních ekosystémů. Dnes obývá řeky, jezera i rybníky na celém území České republiky, kromě nejvyšších pohoří.

Ondatra je naším největším hrabošem. Šedohnědá či hnědá tělo je dlouhé do 40 centimetrů, spodní část těla je většinou žlutohnědá. Má ze stran nápadně zploštělý, lysý a drobnými šupinkami pokrytý ocas, jen o málo kratší než tělo. Při plavání plní částečně funkci kormidla. Pohyb ve vodě ondatře usnadňují i tuhé brvy na zadních chodidlech, plovací blány mezi prsty však nemá. Základní zbarvení je svrhu kaštanově hnědé až šedohnědé, břicho má světlejší žlutohnědý až šedohnědý odstín. U samců jsou u řitního otvoru velké pachové žlázy, samice mají 5 párů mléčných bradavek.



Žije v párech. V hlinitých březích si vyhrabává poměrně dlouhé nory s hnízdní dutinou. Vstupy do nor jsou jednak nad hladinou, jednak pod hladinou. Někdy ondatry navší v mělké vodě kupy rákosu nebo jiné vodní vegetace (tzv.

hrady), které mohou mít až 1 m v průměru. Uvnitř je dutina vystlaná suchým materiálem. Zde vrhají třikrát až čtyřikrát ročně kolem 5 až 10 mláďat. Mláďata z prvních jarních vrhů jsou schopna se ještě v tomtéž roce rozmnožovat. Velmi dobře plave a obratně se i potápí pod vodní hladinu. Potrava je především rostlinná a její součástí tvoří hlavně orobinec a rákos. V létě se živí nadzemními částmi, v zimě pak kořeny a oddenky. Potravu si občas zpestří i uhynulými rybami, drobnými vodními živočichy a škeblemi.

Ondatra žije převážně nočním způsobem života, přes den je aktivní málo. Dříve byla známa též pod názvem bobřík pižmový, dlakoš a lidově jako pižmovka nebo pižma. Při přemnožení mohou ondatry způsobit škody na hrázích. Ondatra se dožívá 5–10 let, většina jedinců však hyne nebo je ulovena do stáří 3 let. V dobách hojnosti byla u nás intenzivně lovena (až 45 000 kusů/rok) zejména pro kožešinu zvanou „bisam“. V posledních 2–3 desetiletích ondatr viditelně bez zjevných příčin ubylo (lov 4000 až 5000 kusů/rok). V našich podmínkách nemá ondatra příliš přirozených nepřátel, z šelem k nim patří hlavně liška obecná, hranostaj a tchoř tmavý, nově možná i norek americký. Z mysliveckého hlediska je zvěř se stanovenou dobou lovu (1. 11.–28./29. 2.).



Vodňan, účelový říční rybářský revír, 12 specializovaných laboratoří, akvarijní místnosti, dva experimentální objekty pro výzkum reprodukce, genetiky a šlechtění ryb, intenzivní chov ryb a raků, včetně recirkulačních systémů s filtrací vody. Ústav disponuje i největší specializovanou rybářskou knihovnou v ČR.

Vzdělávací činnost ústavu je od roku 2004 soustředěna na zabezpečení doktorského studijního programu Rybářství akreditovaného na Jihočeské univerzitě v češtině a angličtině. Pracovníci ústavu se dále významně podílejí na výuce rybářského bakalářského a magisterského oboru ZF JU. Ústav má rovněž akreditovaná práva k habilitačním a profesorským řízením.

Hydrobiologická stanice v Lednici na Moravě

Hydrobiologická stanice v Lednici byla založena v r. 1922 z iniciativy profesora Emila Bayera, ředitele zoologického ústavu Vysoké školy zemědělské v Brně, jako vědecké a pomocně pedagogické pracoviště brněnských vysokých škol. Jeho zásluhou byla získána u tehdejšího majitele lednického velkostatku a zámku knížete Lichtensteina pro umístění stanice budova Rybníčního zámku. Od tehdejšího ministerstva školství a národní osvěty a jiných veřejných korporací se podařilo získat finanční prostředky k potřebnému vybavení a provozu stanice a ministerstvo rovněž svým přípisem ze dne 15. 3. 1922 zřízení stanice schválilo. Pracoviště neslo název Biologická



*Návesní rybníky dotvářejí kolorit jihočeských vesnic
(Holašovice – noční pohled)*

stanice vysokých škol brněnských. Řídícím orgánem stanice bylo kuratorium, složené ze zástupců brněnských vysokých škol. Biologická stanice poskytovala možnost k výzkumným přírodovědným studiím přímo v terénu, umožňovala výuku na exkurzích nebo i ve speciálních kurzech přímo na stanici a v terénu podle potřeby jednotlivých vysokých škol a jiných institucí. Nastávající druhá světová válka práci stanice přerušila a během ní bylo staniční zařízení značně zničeno a z knihovny a přístrojového vybavení zůstalo jen torzo. Kuratorium však nemělo dostatečné prostředky k tomu, aby zajistilo opravu budovy a nové vybavení pracoviště. Proto byla Biologická stanice po vzájemné dohodě všech zainteresovaných stran v roce 1952 převedena pod správu Vysoké školy zemědělské v Brně jako součást katedry pro živočišnou výrobu. Po předání Biologické stanice do správy VŠZ v Brně byly pro stanici školou vyhrazeny nové pracovní prostory v lednickém zámku a Rybníční zámček se stal jednak hlavní ornitologickou laboratoří, jednak polním pracovištěm umístěným v bezprostřední blízkosti rybníční

soustavy. V roce 1960 změnila Biologická stanice svůj název na „Hydrobiologická stanice.“

V roce 1992 musela stanice opustit prostory zámku a přestěhovala se do prostor budovy ředitelství Školního zemědělského podniku MZLU v Lednici a stala se detašovaným pracovištěm Ústavu rybářství a hydrobiologie MZLU v Brně. V současné době představuje lednické pracoviště nedílnou součást Ústavu rybářství a hydrobiologie. Plně se podílí na výuce především rybářských specialistů zootechnického oboru Agronomické fakulty MZLU.

Také rybník Svět u Třeboně sloužil při aplikovaném rybářském výzkumu

Kromě toho se pracoviště podílelo a nadále podílí i na odborném školení zaměstnanců různých rybářských podniků (státní rybářství, oddělení Pohořelice, Jaroslavice, Hodonín, Přerov aj.) a organizací (Moravský rybářský svaz aj.). Významným způsobem se vždy podílelo na výuce při postgraduálních formách studia. Samozřejmostí je vedení diplomových prací a kandidátských či disertačních prací. Sepjetí s výzkumnými úkoly brněnského pracoviště se projevovalo a projevuje i při řešení problémů rybářské a vodohospodářské praxe, pro něž Ústav rybářství a hydrobiologie zpracovává různé expertízy nebo provádí monitoring na vybraných objektech v rámci vedlejší hospodářské činnosti MZLU.

Hydrobiologická stanice Velký Pálenec

V roce 1924 byla nad severním koncem hráze rybníka Velký Pálenec na Lnářsku zřízena prof. Karlem Schöffernou v budově bývalé hájenky Hydrobiologická stanice Velký Pálenec, která je detašovaným pracovištěm Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Navázala na terénní stanici profesora Friče z roku 1888, která patřila k nejstarším v Evropě. Stanice je mezinárodně uznávaným pracovištěm v oborech hydrobiologie a limnologie, je častým cílem studijních pobytů zahraničních studentů a místem konání mezinárodních vědeckých konferencí.

Hydrobiologický ústav v Českých Budějovicích (HBÚ)

Je jedním z ústavů sdružených v Biologickém centru Akademie věd České Republiky v Českých Budějovicích. Hlavním posláním ústavu je výzkum vzájemných vztahů mezi vodními organismy a jejich interakce s abiotickými faktory ve stojatých vodách, zejména v umělých nádržích. Jak výzkum na úrovni ekosystému tak výzkum soustředěný na poznání jednotlivých procesů probíhá v mezioborových týmech.

Specializace pracovníků ústavu sahá od hydrochemie přes biochemii, mikrobiologii, algologii, protozoologii, zoologii zooplanktonu až po ichtyologii. Charakteristickým rysem HBÚ je vzájemné doplňování experimentální práce a terénního výzkumu s pravidelným dlouhodobým sledováním vybraných českých údolních nádrží, což umožňuje odlišení jevů nastávajících v různých časových měřítkách.

