



**Základní škola sv. Voršily v Olomouci**  
Aksamitova 6, 772 00 Olomouc

# Rybářství

Závěrečná práce

Autor: Samuel Takáč

Třída: IX

Vedoucí práce: Mgr. Zdeněk Navrátil

**Olomouc 2019**

# **OBSAH**

<b>ÚVOD</b>	<b>3</b>
<b>KAPITOLA I – RYBNIKÁŘSTVÍ</b>	<b>4</b>
1 Historie Rybnikářství v České republice	
1.1 Historie	4
1.2 Jakub Krčín z Jelčan a Sedlčan	6
2 Rybníky v České republice	8
2.1 Rožmberk	8
2.2 Máchovo jezero	8
2.3 Tovačovský rybník	8
2.4 Čeperka	8
<b>KAPITOLA II – CHOV RYB</b>	<b>9</b>
1 Umělý výtěr ryb	9
2 Vývin ryb	9
3 Výlov ryb	11
3.1 Postup při výlovu	11
4 Hospodářský význam ryb	13
<b>ZÁVĚR</b>	<b>14</b>
<b>RESUMÉ</b>	<b>15</b>
<b>POUŽITÁ LITERATURA</b>	<b>16</b>

## ÚVOD

Rybářství se ve světě vyskytuje už odpradávná. Už pralidé lovíli pomocí primitivních náčiní ryby pro svoji obživu. Ryby pro ně byli relativně snadný a výživný příděl potravy.

V České Republice začalo toto řemeslo vzkvétat s působením Jakuba Krčína v Českých Budějovicích. Ten zde nechal postavit mnoho rybníků, například největší u nás - Rožmberk.

V těchto rybnících se chovali a nadále chovají především kapři, ale můžeme zde například najít i štiky nebo amury.

Každý podzim se konají výlovy rybníků. Při této akci se pomalu vypouští rybník a ryby jsou nahnány na jedno určené místo, kde se pomocí sítí odloví. Ryby se buď převezou do jiných rybníků (jsou určeny jako násady), nebo jsou na místě prodány, nebo jsou umístěny do čistících nádrží (sádek). Zde ryby ztratí svůj „bahnitý“ zápach. Poté ryby putují především na vánoční stůl.

Myslíte si, že je rybářství nezáživné? V mé práci se vás pokusím přesvědčit o opaku.

# KAPITOLA I – RYBNÍKÁŘSTVÍ

## 1 Historie rybníkářství v České Republice

### 1.1 Historie

Počátek rybníkářství na českém území nelze přesně určit. Je dokázáno, že už Keltové stavěli malé vodní nádrže, ale ty pravděpodobně sloužily k propírání nerostných surovin a ne k chovu ryb. První historická zmínka o rybníku pochází z roku 993. Nacházel se v osadě Rybníček poblíž Prahy. Jeho existence byla dokázána archeologickým výzkumem z roku 1998. Po osadě nám dodnes zůstal název ulice v Praze, s názvem Na Rybníčku.

V Kosmově kronice se nachází informace z roku 1034, která je jasným důkazem, že se v té době na Českém území nacházel rybník s rybami. Zpráva informuje, že kníže Břetislav daroval klášteru: „...okolní zemi až k lesu Strnovníku, též ves Skramníky, jeden rybník a sloup k lovení ryb...“

Církev měla velký vliv na rozvoj rybníkářství. Nebylo výjimkou, že v blízkosti kláštera byl rybník. Není se čemu divit, kvůli postní době církev ryby potřebovala. Prvními projektanty rybníků tak byli zejména mniši.

Nejlepšími a nejzkušenějšími v zakládání rybníků byli mniši z Řádu německých rytířů. Ti na naše území přišli ve 13. století a založili mnoho rybníků, například Vajgar (u Jindřichova Hradce).

S korunovaci Karla IV začalo české rybníkářství vzkvétat. Král si rybníky velmi oblíbil. Měly pro něj více využití. Nejdůležitějším byl samozřejmě chov ryb, ale měli také bránit povodním a zpestřovat krajinu. V roce 1356 vydal toto moudré nařízení: „*Všem stavům a městům nařízení dávám pilně stavěti rybníky, jednak aby bylo postaráno o hojnost ryb pro potravu lidu, dále aby půda co nejvíce využita byla, zejména, aby se voda v nich mohla shromažďovati, za účinků slunce a teplých větrů odpařovati a blahodárně působiti na okolní rostlinstvo. Mimoto má rybník velkou část vody zadržeti, a tím náhlým povodním v krajinách níže ležících zabrániti.*“ Šlechta i města toto nařízení dodržovala. Karel IV šel

ostatním příkladem a nechal vystavět mnoho rybníků. Za zmínku stojí Máchovo jezero, nedaleko Doks. Myslím si, že kdybychom nařízení Karla IV dodržovali dodnes, neměli bychom takové problémy s nedostatkem vody.

Od 13. století byl primární rybou v rybnících kapr. Už tehdy byl mezi lidmi velmi oblíbený. Zajímavostí je, že byl považován za větší delikatesu než štika, která nemá tučné maso a je podle mého názoru chutnější.

Karel IV pozdvihl rybářství na vyšší úroveň, která vydržela dlouho po něm. Až s příchodem husitství začaly rybníky chřadnout. Husité mnoho rybníků vypustili, nebo vykradli.

Období mezi lety 1490-1540 se mezi rybáři dodnes říká „zlatý věk“. V tomto časovém rozmezí bylo postaveno kolem 25000 nových rybníků (zhruba 500 ročně). V této době zde bylo nejvíce rybníků v naší historii. Zvýšila se také kvalita chovu ryb. Přešlo se na tzv. třístupňový chov ryb. Spočívá ve 3 druzích rybníků: trdelní- malé rybníky určené pro výtěr kapra; na výtah- větší rybníky s dvouletou násadou kapra; na výrost'- velké rybníky, kde ryba dorůstá do tržní velikosti.

Po smrti Jakuba Krčína, o němž je následující podkapitola, začalo rybníkářství upadat. Nejhorší období zažilo v 18. a 19. století. Počet obyvatel začal růst, ale potravin bylo málo. Proto se ve velkém začaly pěstovat zejména brambory a cukrová řepa. Kvůli napoleonským válkám byl zrušen dovoz třtinového cukru ze zámoří. Důsledkem toho bylo vypouštění mnoha rybníků a na jejich místech vznikala pole s cukrovou řepou. V roce 1840 zůstalo z původních 180 000 hektarů rybníků pouze 35 000.

Se vznikem Československa to s rybářstvím také moc dobře nevypadalo. Vláda zakázala vývoz ryb do zahraničí. Byla to velká rána, protože českého kapra si v Německu Rakousku lidé hojně kupovali. Také snížila cenu kapra na třetinu někdejší ceny (z 900Kčs za 100kg kaprů na 300kčs za 100kg kaprů). Tyto opatření vedly k dalšímu rušení rybníků, které ale nebylo tak drastické jako v 18. století. Obrat k lepšímu nastal v roce 1926, kdy byly ceny kaprů znovu zdviženy. V následujícím roce byl zrušen i zákaz vývozu ryb.

Po druhé světové válce prudce narostl dopit po rybím mase. Začalo se

modernizovat, přibyly nové sádky a do rybníků se kromě výše zmíněných ryb začal vysazovat amur a tolstolobik. Dnes se tolstolobiků kvůli nevýraznému masu snaží rybáři zbavovat.



*Obr.1 Klášter s rybníkem*



*Obr. 2 Máchovo jezero*

## **1.2 Jakub Krčín z Jelčan a Sedlčan**

Jakub Krčín byl proslulý český rybníkář, působící hlavně na Třeboňsku. Narodil se 18. 7. 1535 v Kolíně chudé šlechtické rodině. Studoval vodohospodářství na Karlově univerzitě, ale studium nedokončil.

Svou kariéru začal u šlechtice Viléma Trčky z Lípy, jenž měl dobře fungující rybníkářství v okolí Městce Královského. Sloužil na statku ve Velíši, kde měl na starost lesy, poddané a také rybníky. Po třech letech u Trčky se stal hospodářským správcem v augustiniánském klášteře v Borovanech. Z této pozice byl v únoru 1561 povýšen na purkrabího (kastelán) krumlovského hradu.

Po sedmi letech na Krumlovském hradě si ho všiml nejvyšší rožmberský vladař Vilém z rodu Rožmberků. Vilémovi se líbila Krčínova čipernost a povolal ho jako svého regenta (tj. správce veškerého majetku). V tomto období začala jeho nejslavnější léta. Lidé ho začali nazývat Rybníkář Kuba.

Práci vykonával pečlivě. Říká se o něm, že byl ambiciózní, často i bezohledný podnikatel, který se ze svých podřízených snaží dostat maximum. Z toho vyplývá, že ho hodně lidí nemělo v lásce, ale z toho si nemusel dělat těžkou hlavu. Vilém nad ním držel ochrannou ruku, jelikož byl pro něj a pro ostatní Rožmberky nepostradatelný.

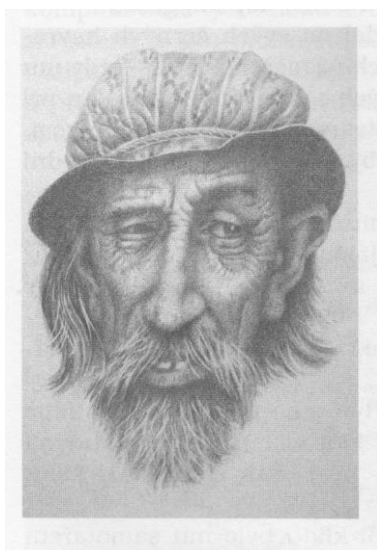
Rožmberkové měli Krčina až tak v oblibě, že mu dovolili zakládat

pivovary, mlýny, dvory a samozřejmě rybníky. V okolí Třeboně upravil většinu rybníků. Většinou je rozšířil anebo upravil hráz. Každý upravený rybník přejmenoval. Tak se z rybníku Dvořiště stal Věrný rybník, ze Spolského rybníku naopak Nevěrný. Jeden dokonce trochu egoisticky přejmenoval na Krčín. U většiny rybníků se však nový název dlouho neudržel.

U rybníků Krčín často stavěl ovčiny. Ovce se kolem nich mohli pást a tím se i udržovala tráva v jejich okolí. K tomu jejich vlna a mléko doplňovaly peněžní zisk z pozemku.

Krčín je známý hlavně díky stavbě dvou rybníků, Svět a Rožmberk. Svět byl postaven mezi lety 1571 až 1574. Zpočátku za něj od treboňských občanů dostal mnoho kritiky, jelikož byl postaven na místě tehdejšího předměstí. Rožmberk je jeho největší a také poslední dílo. Stavba trvala od roku 1584 do roku 1590. Krčín k Rožmberku naplánoval i stavbu Nové řeky, která může svádět část vody z okolních řek do rybníka.

Po smrti Viléma z Rožmberka (1592) se Krčín vzdal funkce regenta a odchází na své panství v Sedlčanech, kde ještě nechal postavit pár menších rybníků. Zde Krčín ve věku 67 let pravděpodobně 16. ledna 1604 umírá. S ním nadobro uplynuly i zlaté časy českého rybníkářství.



*Obr. 3 Podobně mohl vypadat Krčín ve stáří*

## **2. Rybníky v České republice**

### **2.1 Rožmberk**

Se svou rozlohou 647 hektarů to je největší rybník u nás. Původně měl rozlohu zhruba 1060 ha. Jelikož byla hladina vody moc vysoká a rybám se moc nedařilo (rybám se lépe daří v mělkých vodách), byla hladina snížena a zůstala dosavadní rozloha. Rybník má dvě výpustě, na jedné z nich byla roku 1922 vybudována malá vodní elektrárna, která je jedinou rybniční u nás.

### **2.2 Máchovo jezero**

I když vás název může splést, skutečně se jedná o rybník. Dnes však slouží především k rekreaci a rybaření. Poslední výlov se konal v roce 2014 a to bylo kvůli opravě hráze. Vylovilo se méně ryb, než se očekávalo. Na příští roky není žádný další výlov naplánován.

### **2.3 Tovačovský rybník**

Jeho oficiální název je Hradecký rybník. Pravděpodobně byl postaven v 15. století. Nejprve s ostatními zdejšími rybníky sloužil jako opevnění hradu, který byl díky nim těžce dobytý. V 16. století byl opraven a začal sloužit k chovu ryb. 18. století pro něj, jako pro mnoho dalších rybníků, znamenalo vypuštění. Obnoven byl až po druhé světové válce. Hrázemi je dělen na Pravý, Levý a Dolní Hradecký rybník. Dohromady má 154 hektarů.

### **2.4 Čeperka**

Tento rybník, postavený mezi lety 1491-1496, již sice neexistuje, ale určitě stojí za zmínku, jelikož s rozlohou 1200 hektarů to byl náš největší rybník vůbec. Ležel blízko rybníku Oplatil, v Pardubickém kraji. Byl vysušen na konci 18. století (z výše zmíněných důvodů). Dnes na jeho místě najdeme nově vzniklé vesnice.



## KAPITOLA II – Chov ryb

### 1 Umělý výtěr ryb

Na to, aby se s chovem ryb mohlo začít, musí se ryby nejdříve vytřít. V přírodě se sice rozmnožují, ale jelikož se ryby o potomstvo nestarají, je malá šance na to, aby se z plůdku stal dospělý jedinec. Jelikož je v dnešní době vysoká poptávka po rybím mase, musíme jim s výtěrem pomoci. Na to jsou uzpůsobeny rybí líhně.

Kolem dubna se z rybníků vyloví mlíčňáci a jikernačky (samci a samice ryb se zralými pohlavními orgány). Z vylovených ryb se vyberou ty nejvhodnější. Při výběru se klade důraz na velikost, vzhled těla, šupiny a samozřejmě na zdraví ryby.

Poté jsou ryby umístěny do bazénků v líhni. V každém bazénu jsou ryby stejného pohlaví. Pomocí zvyšování teploty a hormonální stimulací docílíme, že jikry a mlíčí dozrají. Hormonální stimulace probíhá u každého druhu ryby jinak. Může pomoci například rostlinný výluh, nebo napodobení období deště.

Když jsou ryby připravené, začne se s výtěrem mlíčňáků. Rybář opatrně přejíždí prstem kolem análního otvoru ryby. Tato aktivita potřebuje trochu praxe, proto by ji měl vykonávat zkušenější rybář. Pokud byla práce vykonána úspěšně, z análního otvoru vytéká mlíčí. To samé se vykoná i u jikernačky.

Po úspěšném výtěru se jikry a mlíčí smíchá dohromady. Přidáním vody dochází k oplození jiker. Po oplození se jikry přelívají do líhňářských aparátů, kde je plůdek neustále v pohybu. Po určité době, v závislosti od druhu, (například kapr-3-4 dny) se z plůdku vykulí ryba

### 2 Vývin ryby

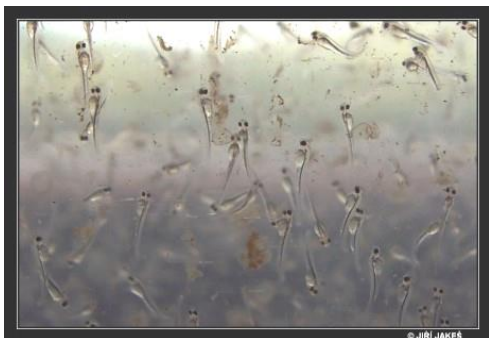
Vývin ryby dělíme na periody. První perioda se nazývá embryonální. Po splynutí jiker a mlíčí v jikře vznikne zárodečná buňka, která se hned začne dělit na více buněk. Jelikož je zárodečná buňka velká, je dostatek materiálu na mnoho

dalších buněk a dělení probíhá rychle. Z buněk vznikne zárodek. Buňky se v zárodku pořád množí, zásobní látky čerpají z jikry. Po vylíhnutí má plůdek tzv. žloutkový váček, který obsahuje zbytek zásobních látek z jikry. Ryba nejdříve přijímá živiny jen ze žloutkového váčku, až když ho vstřebá, začne vyhledávat potravu. Doba živení plůdku z váčku se u každého druhu liší (např. kapr cca 4 dny).

Po spotřebování váčku nastává tzv. larvální perioda. Z plůdku se stává larva. Ta je velmi náchylná. Musí mít dostatek kyslíku ve vodě a kolem sebe dostatek potravy, jelikož rychle roste. Její imunita je postupem času stále větší. V tomto období se začínají vyvíjet orgány. U kapra trvá 3 týdny, u úhoře však kolem tří let. Například u pstruha se larvální perioda nevyskytuje, po vylíhnutí se už podobá dospělému jedinci.

Poté nastává juvenilní perioda. Začíná, když se rybičce ukončí vývin orgánů. Ryba nabírá na síle a začnou se jí ukládat tuky. V důsledku toto už není tolik náchylná na složení vody a vydrží déle bez potravy. Tím pádem klesá úmrtnost. V přírodě se však rybky stávají oblíbenou kořistí dravců. Perioda končí s pohlavní dospělostí ryby (tj. až se jim dozrají pohlavní orgány). U kapra trvá 3-4 roky. Většina tržních kaprů mají právě 3-4 roky.

Adultní perioda je poslední periodou. Ryba je už dospělá a výrazně se zpomalí růst, ale ryba stále roste. Je to z důvodu většího soustředění energie do pohlavních orgánů. Ryba je schopna se rozmnožovat a má nejvíc síly. U dlouholetých ryb jako je sumec nebo kapr může trvat desítky let. Nejstarší zaznamenaný kapr měl 38 let. Perioda je zakončena smrtí.



*Obr. 4 plůdek ryby se žloutkovým váčkem*



*Obr. 5 kapr ve skoré juvenilní periodě*



Obr. 6 světový rekord adultního sumce

### 3 Výlov

Výlovy rybníků mají v České Republice dlouholetou tradici. Lidé mají výlovy rádi, kupují si čerstvé ryby, nebo jen tak sledují práci rybářů.

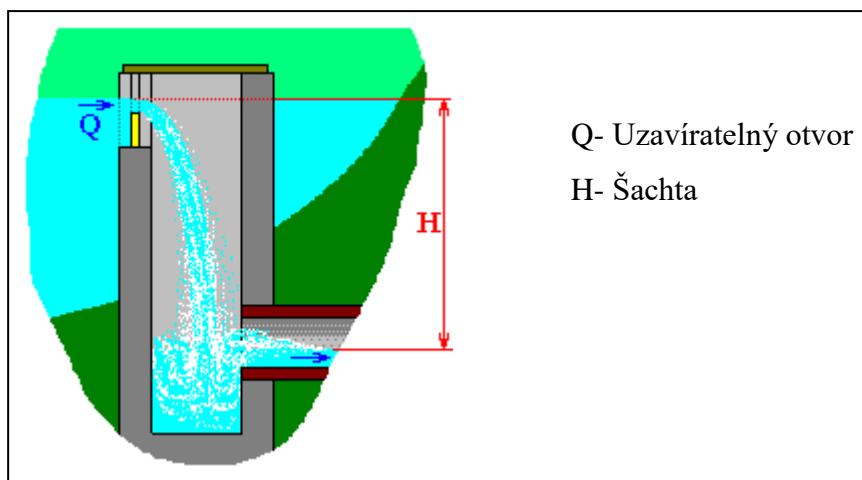
Největší se konají na podzim. Z těchto výlovů ryby putují většinou do sádek. Zde stráví zhruba dva měsíce, aby jejich maso ztratilo bahnitý zápach z rybníku. Na jaře jsou výlovy menší. Ryby jsou v tuto dobu vylovovány buď kvůli výtěru, nebo slouží jako násada do rybářských revírů a větších chovných rybníků. „Násad'áci“, jak se kaprům sloužícím jako násada říká, po výlovu váží kolem 1,5 kilogramu a mají 35-45cm.

#### 3.1 Postup při výlovu

Jako první se začne se strojením rybníka (tj. příprava). Se strojením se musí začít včas. Nemůže ale proběhnout dlouho před samotným výlovem, jinak hrozí nedostatek kyslíku a následné udušení ryb.

Hlavní částí strojení je vypouštění rybníku. Většinou trvá 4-20 dní. Délka závisí na mnoha faktorech, přičemž nejdůležitější je objem rybníku. Voda se vypouští pomocí tzv. požeráků. Požerák je otevírající se šachta, která je trvalou

součástí rybníku. Uvnitř se nachází mříže kvůli zabránění úniku ryb. Při vypouštění musí být u rybníku někdo přítomen, protože hrozí zacpání mříž požeráků listím, nebo vykradení rybníku.



Obr. 7 Schéma požeráku.

V den výlovu se provádí shánka. Při shánce se ryby zahánějí do loviště. Toto místo je v nejnižší položené části rybníku a provádí se v něm výlov. Rybáři v člunech postupují od mělčin až po loviště a při tom mlátí holí o vodní hladinu. Tím většinu ryb přinutí doplavat do loviště. Loviště se poté ohradí provizorním plotem kvůli zabránění úniku ryb.

Následně se provádí zátah nevodem. Nevod je velká obdélníková síť s dřevěnými kůly na každé straně. Zátah, jinými slovy jádření, se provádí v lovišti od oplocení až po konec loviště. Na každém konci sítě je alespoň jeden rybář a pomalu za ní tahá. Je to velmi namáhavá práce, protože každým krokem je síť těžší. Na jeden zátah může být vyloveno až několik tun ryb.

V dnešní době je nevod často nahrazován podložní sítí. Pokud rybáři chtějí použít tuto efektivnější metodu, musí síť do loviště umístit ještě před shánkou. Podložní síť rybáři natáhnou do loviště. Její rohy jsou označeny plováky nebo kůly. Pomocí shánky ryby naženou nad síť. Rybáři poté uchopí rohy sítě a dají ji do takové polohy, aby ryby neunikly.

Po použití jakékoliv z těchto sítí začne vlastní výlov ryb, kterému se lidově říká také vydávání ryb. Rybáři ryby ze sítě vyloví pomocí kesarů, což jsou malé sítě s rukojetí. Kesary mohou mít různě velká oka. S menšími oky jdou chytit i

malé (tzv. bílé) ryby. Ze sítě musí nejdříve ven choulostivé ryby, těmi jsou štiky a zejména candáti. Jsou velmi nároční na kyslík a v případě jejich úhynu to je zbytečná ztráta. Posléze se vyloví ostatní ryby.



*Obr. 8 Lovení ryb ze sítě*

Výlov dnes velmi zjednodušuje elektrina. Skoro každé rybníkářství má svůj speciální rybí výtah. Tím jsou ryby šetrněji vyvezeny na dělicí pás. Zde jsou ryby rozděleny podle druhů a velikostí. Každý druh má svou vlastní kád'. Z kádí jsou potom ryby nakládány na speciální přívěsy s nádržemi odvezeny podle toho, kam jsou určeny.

#### **4 Hospodářský význam ryb**

Ryby chováme k potravě, to je všem snad jasné. Proč jsou však ryby tak důležitou součástí jídelníčku? Jsou důležitým zdrojem bílkovin, mastných kyselin a vitamínů (nejvíce vitamín D). Na jednoho Čecha spadá 5,5 kg ryb ročně (z toho 1,3 kg sladkovodních), což je méně než by mělo být. Podle odborníků by člověk měl sníst minimálně 17 kg ryb za rok. Ryby by se na jídelníčku měli objevit 2 krát týdně. Nejoblíbenější sladkovodní rybou je pořád kapr.

Druhým hospodářským významem je sportovní rybolov. Ten je čím dál tím oblíbenější. V ČR máme přes 1200 rybářských revírů. K tomu se ještě tvoří tzv. soukromé revíry, kde si rybář zaplatí lov na pár dní, zde jsou většinou úlovky mnohem větší.

## ZÁVĚR

Doufám, že vás problematika rybníků aspoň trochu zaujala. V ČR máme i přes mnoho temných období ještě mnoho rybníků, které stojí zato navštívit ať už během výlovu nebo jenom tak. Naši předci nám zanechali dobře fungující systém vodního hospodářství, je jen na nás jestli ho budeme nadále udržovat. Myslím, že by byla škoda toho dále nevyužívat.

## **RESUMÉ**

I am writing about fishery in this thesis. Fishery is very traditional in Czech Republic. It has long and interesting history. The first czech lake was built in 10<sup>th</sup> century! The biggest lake, which is called Rožmberk, was built by famous fish farmer Jakub Krčín. Fish harvesting is a very popular social event. Fishermen are preparing for this action long time before. Fish development is also very interesting. For example carp is adult after four years of growing.

## POUŽITÁ LITERATURA

1. LIEBSCHER, Petr. *Ryby, Rybníky, Rybníkáři*. 1. vyd. : Nakladatel Matúšek, 2010. str. 4-20 a 42.
2. HULE, Miroslav. *Rožmberkův Krčín a Krčínův Rožmberk*. 1. vyd. : Carpio, 2004. str. 8-13
3. LOTOCKI, Tomáš. *Biologie ryb – vývoj rybího organismu*. Citováno 24. 5. 2019. Dostupné z <https://www.mrk.cz/clanek.php?id=1676>
4. PECKOVÁ, Tamara. *Při výlovu rybníka je nejdůležitější strojení, musí se udělat přesně na čas*. Citováno 20. 5. 2019. Dostupné z <https://vysocina.rozhlas.cz/pri-vylovu-rybnika-je-nejdulezitejsi-strojeni-musi-se-udelat-presne-na-cas-7112903>
5. ?, *Rybník Rožmberk*. Citováno 24. 5. 2019. Dostupné z <https://www.trebonsko.cz/rybnik-rozemberk>
6. ROZEHNAL, Ivo. *Hradecký rybník*. Citováno 26. 5. 2019. Dostupné z <https://www.hrady.cz/index.php?OID=5611&PARAM=11&tid=16241&pos=450>
7. ?, *Popis výlovů rybníka*. Citováno 21. 5. 2019. Dostupné z <https://www.trebonskykapr.cz/popis-vylovu-rybnika>
8. *Umělý výtěr ryb – Kapr obecný* (Youtube, Rybářský rozcestník.cz, 2017).
9. ?, *Jakub Krčín*. Citováno 22. 5. 2019. Dostupné z [https://cs.wikipedia.org/wiki/Jakub\\_Kr%C4%8D%C3%ADn](https://cs.wikipedia.org/wiki/Jakub_Kr%C4%8D%C3%ADn)