

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta životního prostředí

Katedra ekologie



Bakalářská práce

Rozšíření nutrie říční (*Myocastor coypus*) v Praze

Hana Stiborová

© 2020 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Hana Stiborová

Územní technická a správní služba

Název práce

Výskyt nutrie (*Myocastor coypus*) v Praze

Název anglicky

Occurrence of the Coypu (*Myocastor coypus*) in Prague

Cíle práce

V bakalářské práci se budu zabývat převážně rozšířením nutrie v Praze a rovněž tím, jaký dopad má její výskyt na občany žijící v místech výskytu. Budu porovnávat nejen rozšíření nutrií v různých městských částech Prahy, ale i v krajích po celém území České republiky. Zaměřím se i na historii výskytu a farmové chovy. Dále se budu zabývat ohrožením nutrií, ale také jejich dopadem na životní prostředí v okolí řek, jezer či potoků.

Metodika

1. Obecné informace
2. Historie
3. Výskyt, současný stav v Praze a rozdělení do městských částí
4. Porovnání s ostatními kraji
5. Hrozby, ohrožení, šíření nemocí
6. Pohled občanů na nutrii
7. Pohled městských částí

Doporučený rozsah práce

30-40 stran, včetně grafů, tabulek a obrázků

Klíčová slova

Nutrie, rozšíření, Praha, ČR, farmové chovy, životní prostředí

Doporučené zdroje informací

1. Anděra M., Gaisler J., 2012: Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana. Praha: Academia.
2. Anděra M., Červený J., 2004: Atlas rozšíření savců v České republice: předběžná verze = Atlas of the mammals of the Czech republic: a provisional version. Praha: Národní muzeum.
3. Aulagnier S., Haffner P., Mitchell-Jones A. J., Moutou F., Zima J., 2018: Mammals of Europe, North Africa and the Middle East. Bloomsbury Publishing.
4. Kelcey, J. G., 2015: Vertebrates and invertebrates of European cities: selected non-avian fauna. New York: Springer.
5. Gaisler J., Zima J., 2007: Zoologie obratlovců. Vyd. 2., přeprac. Praha: Academia.
6. Červený J., Šťastný K., Koubek P., 2016: Zvěř: Ottova encyklopedie. Praha: Ottovo nakladatelství.

Předběžný termín obhajoby

2019/20 LS – FŽP

Vedoucí práce

prof. RNDr. Karel Šťastný, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra ekologie

Elektronicky schváleno dne 4. 9. 2019

doc. Ing. Jiří Vojar, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 9. 9. 2019

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 24. 10. 2019

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Rozšíření nutrie (*Myocastor coypus*) v Praze" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 24.03. 2020

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala panu prof. RNDr. Karlovi Šťastnému, CSc. který se rozhodl dát mi šanci při psaní mé bakalářské práce a poskytl mi dostatek odborné literatury. Dále bych ráda poděkovala všem, kteří mi zodpověděli veškeré mé dotazy a poskytli mi cenné informace a čas. V neposlední řadě bych ráda poděkovala své rodině a kamarádům, kteří mi projevili trpělivost po celou dobu mého studia.

Rozšíření nutrie (*Myocastor coypus*) v Praze

Abstrakt

Nutrie říční (*Myocastor coypus*) je na území České republiky nepůvodním druhem. Na našem území se vyskytla poprvé v roce 1924 na farmě v Jablonném nad Orlicí. Ve volné přírodě se začala objevovat v 70. letech a od té doby je k vidění na březích nejen Vltavy, ale také Sázavy, Berounky, na soutoku Orlice a Labe a dalších místech, kde pustoší okolní vegetaci.

V hlavním městě Praha je nejčastěji viděna na přítoku řeky Vltavy, Rokytce, na Hostivařské přehradě (Botič) a podél celé Vltavy (převážně Žluté lázně, Podolí). Na těchto zmíněných místech je běžně k vidění několik desítek nutrií. Nutrie je zde přikrmována občany městských částí. Většina lidí však neví, že nutrie může přenášet různé nemoci, že je na našem území nepůvodním druhem, nebo že degraduje břehy.

V Praze probíhá aktivní odlov nutrií, který mají na starost Lesy hlavního města Prahy. Problematiku taktéž sleduje Povodí Vltavy, Magistrát hlavního města Praha a městská část Praha 1.

Klíčová slova: Nutrie říční (*Myocastor coypus*), výskyt, Praha, Česká republika, vegetace, škody, krmení, degradace

Occurrence of the Coypu (*Myocastor coypus*) in Prague

Abstract

Nutria (*Myocastor coypus*) is an alien species in the Czech Republic. It occurred in our country for the first time in 1924 on a farm in Jablonné nad Orlicí. It began to appear in the wild in the 1970s and has since been seen on the banks of not only the Vltava River, but also Sázava, Berounka, at the confluence of the Orlice and Elbe and other places where it ravages the surrounding vegetation.

In the capital city of Prague, it is most often seen on the tributary of the Vltava river, Rokytky, the Hostivařská přehrada (Botič) and along the entire Vltava river (mostly Žluté lázně, Podolí). In these places there are commonly seen dozens of nutrias. Nutria is fed here by citizens of city districts. However, most people do not know that nutria can transmit various diseases, that it is an alien species in our territory, or that it degrades banks.

In Prague there is an active catch of nutrias, which are in charge of the Forests of Prague. The issue is also monitored by the Vltava River Basin, Prague City Hall and Prague 1.

Keywords: Nutria, occurrence, Prague, Czech Republic, vegetation, food, damage, degradation

Obsah

1	ÚVOD	10
2	CÍL PRÁCE	11
3	METODIKA.....	12
TEORETICKÁ ČÁST.....		13
4	POPIS A ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA	13
4.1	POPIS.....	13
4.2	POTRAVA	14
4.3	ROZMNOŽOVÁNÍ.....	14
4.4	TYPY NUTRIÍ	14
4.4.1	Standardní nutrie (hnědá).....	14
4.4.2	Stříbrná nutrie.....	15
4.4.3	Zlatá nutrie.....	15
4.4.4	Bílá nutrie.....	16
4.4.5	Černá nutrie	16
4.4.6	Přeštická nutrie	16
5	VÝSKYT	17
5.1	HISTORIE.....	17
5.2	SOUČASNOST	17
5.3	PŘIROZENÉ STANOVIŠTĚ	18
6	ONEMOCNĚNÍ KOŽEŠINOVÝCH ZVÍŘAT	19
6.1	INFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ – BAKTERIÁLNÍ	19
6.1.1	<i>Pasterelóza</i>	19
6.1.2	<i>Pseudotuberkulóza</i>	19
6.1.3	<i>Salmonelóza</i>	19
6.1.4	<i>Listerióza</i>	20
6.1.5	<i>Tularémie</i>	20
6.1.6	<i>Brucelóza</i>	20
6.2	INFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ – PARAZITÁRNÍ	21
6.2.1	<i>Kokcidióza</i>	21
6.2.2	<i>Strongyloidóza</i>	21
6.2.3	<i>Trichuróza</i>	21
6.2.4	<i>Fasciolóza</i>	21
6.3	NEINFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ	22
6.3.1	<i>Poranění (trauma)</i>	22
6.3.2	<i>Záněty žaludku a střev</i>	22
6.3.3	<i>Kanibalismus</i>	22
7	ŠKODY NA ZEMĚDĚLSKÝCH POZEMCÍCH.....	23
8	LEGISLATIVA	23
9	ODSTŘEL A ODCHYT ZVĚŘE	24
9.1	ODCHYT ZVĚŘE.....	24
9.1.1	<i>Sklopce</i>	24
9.1.2	<i>Umělé nory s uzavíracím systémem</i>	25
9.1.3	<i>Umělé nory bez sklápovacího zařízení</i>	26
9.2	ODSTŘEL ZVĚŘE	26

PRAKTICKÁ ČÁST	27
10 ROZŠÍŘENÍ NUTRIE V PRAZE	27
10.1 NUTRIE V PODOLÍ.....	27
10.2 NUTRIE NA HOSTIVAŘSKÉ PŘEHRAĎE.....	27
10.3 RYBNÍK ALOISOV NA ČERNÉM MOSTĚ	28
10.4 POHLED LESŮ HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY	28
10.5 POHLED MAGISTRÁTU HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY.....	29
10.6 POHLED MĚSTSKÉ ČÁSTI PRAHA 1	29
10.7 POHLED POVODÍ VLTAVY A JEJICH ŘEŠENÍ	29
11 POROVNÁNÍ S VYBRANÝMI KRAJI ČR.....	30
11.1 STŘEDOČESKÝ KRAJ.....	30
11.2 KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ	30
11.3 PARDUBICKÝ KRAJ	31
11.4 ZLÍNSKÝ KRAJ	31
12 POHLED OBČANŮ NA NUTRII ŘÍČNÍ.....	32
12.1 POHLED OBČANŮ PRAHY NA NUTRII ŘÍČNÍ.....	32
12.2 POHLED OBČANŮ STŘEDOČESKÉHO KRAJE	33
13 DISKUZE	34
14 ZÁVĚR.....	35
15 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	36
15.1 KNIŽNÍ ZDROJE	36
15.2 INTERNETOVÉ ZDROJE.....	38
16 SEZNAM OBRÁZKŮ	43

1 Úvod

Nutrie říční (*Myocastor coypus*) není na území České republiky původním druhem. Jedná se o druh invazní, který se na naše území dostal díky farmovým chovům již v roce 1924. První zmínky o uprchlých jedincích do volné přírody jsou v 70. letech (Anděra, Gaisler 2012). Od té doby se usídlila na mnoha březích nejen Vltavy, ale také Sázavy, Berounky, na soutoku Orlice a Labe a dalších místech, kde pustoší okolní vegetaci.

V mé bakalářské práci se budu zabývat situací rozšíření nutrie říční v Praze a rovněž tím, jaký dopad má její výskyt na občany městských částí. Budu porovnávat nejen rozšíření nutrie v různých městských částech, ale i ve vybraných krajích po celém území České republiky. Zaměřím se na historii výskytu, současný výskyt, nemoci a jejich dopad na život občanů a městských částí. Podívám se také na problematiku degradace zemědělských ploch.

2 Cíl práce

Cílem mé bakalářské práce je zjistit, kolik nutrií říčních se vyskytuje v Praze a jaký dopad má její výskyt na občany v Praze. Dále se podívám na výskyt nutrie v ostatních krajích České republiky, na historii a současnost. Zjistíme, zda nutrie přenáší nemoci, které se mohou přenášet i na lidi. V neposlední řadě si projdeme problematiku škod na zemědělských plochách.

3 Metodika

Základem pro tvorbu této bakalářské práce bylo důkladné prostudování literární rešerše a její následné zpracování. Prvním krokem bylo zpracování obecných informací a zjištění typických vlastností nutrie říční.

Pro praktickou část bylo potřeba zpracovat dotazník a oslovit minimálně 80 lidí. Dále bylo zapotřebí oslovit Magistrát hlavního města Praha, městskou část Praha 1, městskou část Praha 4, Lesy hlavního města Praha a povodí Vltavy, seznámit se s jejich názorem a pohledem na celý problém rozšíření nutrie říční v Praze.

Dalším krokem bylo navštívit konkrétní místa v Praze, zjistit výskyt a počty nutrie v Podolí, na Střeleckém ostrově (Praha 1), Botiči (Hostivařská přehrada), Rokytce (Kyjský rybník a rybník Aloisov).

Teoretická část

4 Popis a základní charakteristika

4.1 Popis

Nutrie je v současné době jediným zástupcem čeledi nutriovitých (*Myocastoridae*). (Anděra 1999). Má robustní postavu se silným krátkým krkem a širokou hlavou. Tělo je pokryto hustou lesklou a voděodolnou srstí a je dlouhé přibližně 37-65 cm. Váží mezi 4-10 kilogramy. Má mírně chlupatý štětinovitý ocas, který je dlouhý 23-45 centimetrů. Na hlavě jsou oči ve vysoké poloze a stěží viditelné uši, krátká a široká tlama, na které jsou bílé vousy a chlopnovité uzavíratelné nozdry. Velmi výrazným rysem jsou velké oranžové řezáky (obr. 1). Délka zadního chodidla nutrie je 12-14 cm, na zadních nohách má pět prstů, mezi nimiž je natažena plovací blána (Aulagnier a kol. 2008). Je schopna vydržet pod vodou až 5 minut (Anděra, Gaisler 2019).

Tvoří si menší rodinná společenstva, ze kterých postupně vylučuje mladé jedince. Společenstva se také straní dospělí samci, kteří žijí v okruhu 200 m (Anděra, Gaisler 2019). S přibývajícím věkem stoupá agresivita mladých jedinců ke svým rodičům (Czudek a kol. 2003).



Obrázek 1 - Lebka nutrie říční
[zdroj: www.crsmsoodry.cz]

Nutrie často způsobují podobné problémy jako ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*) (Kadlec, Wallace 2009). Ondatry si taktéž vyhrabávají dlouhé nory, kterými se podílejí na narušení hrází a břehů. Podobně jako nutrie vyvádějí potomstvo až čtyřikrát do roka, po šesti mláďatech. Jejich potrava se skládá převážně z vodní vegetace (Marada 2018). Hlavní rozdíl je jen v tom, že nutrie jsou větší a každý jedinec je schopen více poškodit vegetaci (Kadlec, Wallace 2009).

Dospělé nutrie mají v přírodě méně přirozených predátorů (Kadlec, Wallace 2009), dokáží se ubránit i útoku většího psa, a proto jsou kořistí predátorů především mláďata, které nemají schopnost se tolik bránit. V České republice můžeme za predátory nutrie považovat větší šelmy, jako jsou liška obecná (*Vulpes vulpes*), jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*) nebo výr velký (*Bubo bubo*) (Štrobach, Mikulka 2019).

4.2 Potrava

Nutrie se živí převážně rostlinnou potravou (kořeny, semeny, oddenky, stonky, listy a travinami). Svůj jídelníček doplňuje také měkkýši, raky nebo červy. V zimě ohryzává větve stromů a na některých místech je přikrmována lidmi (Anděra, Gaisler 2019).

4.3 Rozmnožování

V České republice se nutrie rozmnožuje převážně v letních měsících. Samice jsou březí 3-4 měsíce dvakrát až třikrát do roka. Velikost vrhu je mezi 1-14 mláďaty, která se rodí dokonale vyvinutá (prekociální). Jsou vidoucí, osrstěná a schopna ihned plavat. Po narození váží mezi 200 až 250 g. Pohlavní dospělosti dosahují po 4-5 měsících a dožívají se věku 4 let (v zajetí to může být až 8 let).

Samice má 4-5 párů mléčných bradavek, které jsou umístěné vysoko na bocích a předku těla, proto mohou mláďata sát i ve vodě. Přibližně po 2 týdnech mohou přijímat pevnou stravu a po 40-49 dnech přestávají být kojena (Velenská 2007).

4.4 Typy nutrií

Nutrie byly vyšlechtěny do řady barevných forem. Ve volné přírodě je k vidění nutrie standardní (hnědá), dále dominantní typy nutrií (sem patří černá dominantní nutrie a zlatá nutrie) a recesivní typy nutrií (černá recesivní nutrie, pastelová nutrie, safírová nutrie, nutrie grenlandský safír, nutrie stříbrná, přeštická nutrie, perlová nutrie a bílá albinotická nutrie (Skřivan a kol. 2008).

4.4.1 Standardní nutrie (hnědá)

Standardní nutrie (obr. 2) se v přírodě vyskytuje v šedohnědém, oranžovohnědém až pískovém odstínu. V současné době jsou značně překřížené a v čisté formě se vyskytují jen velmi zřídka. Z této nutrie byli vyšlechtěny další typy (Czudek a kol. 2003).



Obrázek 2 - Nutrie standardní
[zdroj: www.metro.cz]

4.4.2 Stříbrná nutrie

Je tmavošedé barvy, s šedofialovými pesíky a bílými prstenci. Výraznější prostříbření je vidět na bocích, kde jsou delší stříbrné prstence (obr. 3) (Czudek a kol. 2003).

Tento druh byl vyšlechtěn v okolí Brna. Společně s přeštickou nutrií a standardní nutrií je v ČR genetickým zdrojem (Skřivan a kol. 2008). Jedná se o genetický materiál, který má současné i budoucí využití. Ochrana a udržitelné využívání genetických zdrojů jsou důležité pro rozvoj zemědělství. U těchto nutrií lze nalézt jedinečné vlastnosti a geny, které mohou být důležité pro šlechtění nových produkčních odrůd a plemen (eagri.cz 2017).



Obrázek 3 - Nutrie stříbrná
[zdroj: www.naschov.cz]

4.4.3 Zlatá nutrie

Zlatá nutrie (obr. 4) je sytě pomerančové až oranžové barvy, zejména pak na hřbetu a bocích, podsada je zlatožlutá. Při křížení se používají většinou zlatí samci a standardní samice (Czudek a kol. 2003).



Obrázek 4 - Nutrie zlatá
[zdroj: naschov.cz]

4.4.4 Bílá nutrie

Jak už její název vypovídá, má čistě bílou srst (Obr. 5). Oči jsou tmavé, červené nebo modré (Czudek a kol. 2003).



Obrázek 5 - Nutrie bílá [zdroj: www.web2.mendelu.cz]

4.4.5 Černá nutrie

Má černé pesíky s tmavohnědou až červenou podsadou a na hřbetě a bocích bývá červenohnědý odstín srsti (obr. 6) (Czudek a kol. 2003).



Obrázek 6 - Nutrie černá [zdroj: www.idnes.cz]

4.4.6 Přeštická nutrie

Také často nazývaná jako plzeňská vícebarevná nutrie (obr. 7). Jedná se o typ, který je krémově žlutobílé barvy, při níž se vyskytují další barvy pesíku (hnědá, zlatá, žlutá, šedomodrá, černá a pastelová) (Skřivan a kol. 2008).



Obrázek 7 - Nutrie přeštická [Autor: Daniela Bukovská]

5 Výskyt

5.1 Historie

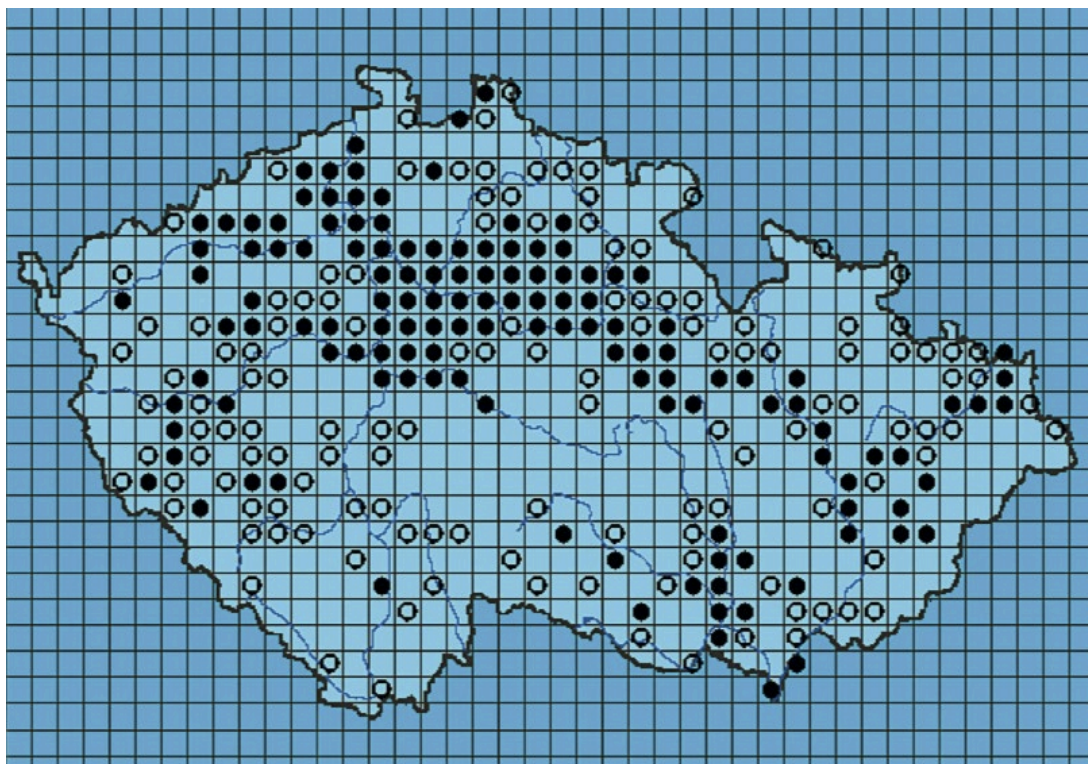
Nutrie pochází z jižní Ameriky a pro svoji cennou kožešinu byla vysazena nejen v Evropě, ale také v Japonsku, Jižní Africe a USA. Na našem území se vyskytuje už od roku 1924, kdy sem byla dovezena z Argentiny na farmu v Jablonném nad Orlicí. Zde se jednalo o jeden z prvních chovů v Evropě (Červený a kol. 2016). V bývalém Československu vzniklo během deseti let na 100 farem. Dotované velkochovy nutrie dosáhli vrcholu v 60.-80. letech 20. století, kdy produkce kožek činila okolo 35 000 kusů za rok (Anděra, Gaisler 2019). První jedinci uniklí ze zajetí se objevují zhruba v 70. letech 20. století (Červený a kol. 2016). Uniklí jedinci byli spatřeni v jihozápadních Čechách, na Křivoklátsku, Lounsku, Semilsku, Pardubicku, Hlinsku, severní Moravě, v Podkrkonoší a ve Slezsku. Nutrie se zde nevyskytovala dlouhou dobu, neboť nepřežila chladné zimy (Anděra, Gaisler 2019). Pro srovnání, již v roce 1938 unikly ze zajetí nutrie v jižní Americe, kde se také velmi rychle rozšířily v okolí vodních toků (Mitsch, Gosselink 2007).

5.2 Současnost

Podle přiložené mapy (obr. 8) je vidět, že stálý výskyt je převážně v Praze, Středočeském kraji, Královéhradeckém kraji, Pardubickém kraji, Ústeckém kraji, Zlínském kraji a Jihomoravském kraji.

Na mapě se vyskytuje přes 700 lokalit, od roku 2000 se nutrie vyskytuje přibližně na 37 % území ČR (259 čtverců). Stálý výskyt je 19 % (133 čtverců) a dočasný výskyt je 18 % (126 čtverců).

Mezi lety 1991-1999 nutrie v ČR obsadily 8,6 % území, což je 54 čtverců. Za období dvaceti let se tedy rozšířila obývaná plocha o 28,4 % (Anděra, Gaisler 2019).



Obrázek 8 - Mapa rozšíření nutrie říční [Autor: M. Anděra]

 stálý výskyt

 dočasný výskyt

5.3 Přírozené stanoviště

Nutrie se vyskytuje převážně v blízkosti stojatých vod, na zarostlých březích s bohatou vegetací, podél řek a podél menších vodotečí s přírodním i regulovaným korytem a v okolí zemědělských ploch (Czudek a kol. 2003). Vyskytuje se převážně v nížinách (93,5 %) (Anděra, Gaisler 2019).

Nutrie si staví někdy až šestimetrové nory, které jsou zhruba do poloviny zatopené vodou. Není však výjimkou, že si svá hnízda staví i na březích v hustém porostu vegetace. Aktivita převažuje hlavně v noci. Pro přežití a rozmnožování má raději teplé klima. Tuhé a mrazivé zimy jsou častým limitujícím faktorem výskytu u nás (Czudek a kol. 2003).

6 Onemocnění kožesinových zvířat

U nutrie se můžeme setkat se všemi možnými druhy onemocnění od infekčního, které dělíme na bakteriální a parazitní, až k neinfekčnímu onemocnění či orgánovým poruchám (Skřivan a kol. 1976).

6.1 Infekční onemocnění – bakteriální

Infekční onemocnění se přenáší stykem zvířat a mohou zasáhnout celý chov. Mohou být přenosné i na člověka (Točka 1984).

6.1.1 Pasterelóza

Pasterelóza je respirační problém. Náchylné na toto onemocnění jsou hlavně mladí jedinci, kteří byli vystaveni silnému stresu (Jesse a kol. 2019). Vznik nákazy bývá z důvodů špatných hygienických podmínek. Původcem je bakterie *Pasteurella multocida* a v přírodě se vyskytuje ve vodě či v krmivu (Skřivan a kol. 1976). Pasterelóza se může vyskytovat v preakutní, akutní nebo chronické formě. Při preakutním průběhu nutrie uhynie ihned, ale při akutní formě se nejprve projevuje zápalom plic, špatným dýcháním a nechutí k jídlu. Při chronickém průběhu jsou zvířata nebezpečná, protože mohou rozšiřovat choroboplodné zárodky (Točka 1984).

6.1.2 Pseudotuberkulóza

Je infekční onemocnění, které je obvykle obsaženo uvnitř střevní tkáně (Davis a kol. 2019). Nutrie se nejčastěji nakazí po pozření nakaženého krmiva. Nemoc má často chronický průběh. Vyskytuje se nechutí k jídlu, která vede ke ztrátě váhy. Nakažené nutrie je nutno z chovu vyloučit, protože léčba je bezúspěšná.

Aby se nutrie onemocnění Pseudotuberkulózou vyhnuli, je nutno opakovaně dezinfikovat kotce a zlepšit zoohygienické podmínky (Skřivan a kol. 1976).

6.1.3 Salmonelóza

Původcem je bakterie *Salmonella typhimurium* (Skřivan a kol. 1976). Jedná se o bakteriální střevní patogen, který je spojen s hlodavci, kteří infikují krmivo.

Je přenášena i na člověka převážně kontaminovanou vodou a jídlem (Thomas a kol. 2020). Onemocnění se projevuje průjmem a ztrátou váhy, u samic může docházet k potratům. Nejčastější léčbou je užití antibiotik (Skřivan a kol. 1976).

6.1.4 Listerióza

Je infekční onemocnění, které je způsobeno bakterií *Listeria monocytogenes*. Bakterie se vyskytuje v půdě a v povrchových vodách. Tato infekce se projevuje u lidí i zvířat. Listerióza se obvykle vyskytuje u malých přežvýkavců (jedná se převážně o ovce a kozy), kteří ji i přenášejí (Papić a kol. 2020). Nemoc se projevuje hubnutím, poruchami koordinace a rychlým hynutím jedinců. Léčba je opět možná podáním antibiotik či sulfonamidů (Točka 1984).

6.1.5 Tularémie

Tularémie je infekční onemocnění, které je způsobené bakterií *Francisella tularensis* (Olsuffjew, Mescheryakova 1983; Barns a kol. 2005). Postihuje především volně žijící hlodavce, ale je přenosná i na člověka. Přenašeči nákazy jsou klíšťata, mouchy nebo komáři (Byström a kol. 2015). Mezi příznaky tularémie patří bolest hlavy, svalů a kloubů, průjem, horečka a zimnice. Zvířata jsou často malátná, potácejí se při pohybu a ztrácejí plachost (Johansson a kol. 2005).

6.1.6 Brucelóza

Je onemocnění vyvolané bakteriemi rodu *Brucella* (Pappas a kol. 2005). Brucelóza se může vyskytovat i u lidí, příznaky jsou podobné chřipkovému onemocnění (horečka, bolest hlavy a nevolnost). U zvířat se objevuje v reprodukčních orgánech, u samic se jedná o dělohu a u samců o nadvarle. U samců vyvolává sterilitu (Šatrán, Duben 2018). U samic dochází k potratům (Skřivan a kol. 1976).

6.2 Infekční onemocnění – parazitární

6.2.1 Kokcidióza

Kokcidióza je onemocnění způsobené parazity druhu *Eimeria myopotami*, ti napadají hlavně střevní trakt. Výskyt kokcidiózy je přičítán hlavně špatným a nehygienickým podmínkám (Angwech a kol. 2019). Onemocnění je nebezpečné převážně pro mladé jedince. Následkem bývá snížení příjmu potravy jedince, plynatost a rozměklý trus. K rozpoznání kokcidiózy je nutné mikroskopické vyšetření výkalů (Skřivan a kol. 1976).

6.2.2 Strongyloidóza

Onemocnění je způsobeno vlasovitým parazitem *Strongyloides myopotami*, který se dostává do tenkého střeva a tam způsobuje průjem. S tím souvisí i ztráta krve, kdy jedinci začnou hynout. Nejčastěji tento parazit napadá starší jedince. Může napadnout i člověka. Přenáší se vodou, do které jedinec svými výkaly přenesl vajíčka strongyloidózy. Zde je nutné mikroskopické vyšetření pro přesné určení onemocnění. Při léčbě se užívají speciální léčiva (Točka 1984).

6.2.3 Trichuróza

Onemocnění, které je zapříčiněno parazitem *Trichuris trichiura* (Cuttilas a kol. 2004). Tento parazit napadá slepé střevo, ve kterém vyvolává krvavé záněty (Skřivan a kol. 1976).

6.2.4 Fasciolóza

Je parazitní onemocnění způsobeno motolicí jaterní *Fasciola hepatica* (Mehmood a kol. 2017). Zvířata se mohou nakazit z kontaminované sladké vody, zeleniny nebo na pastvě z vlhkých luk (Mas-Coma a kol. 2005). V játrech dochází k zánětům (Skřivan a kol. 1976). Diagnóza se provádí analýzou vzorku stolice (Rapsch a kol. 2006).

6.3 Neinfekční onemocnění

6.3.1 Poranění (*trauma*)

Jedno z nejčastějších traumatických onemocnění nutrie (Skřivana kol. 1976), které je způsobené jednak vzájemnou interakcí zvířat (např. pokousání) nebo poraněním o chovné zařízení (Točka 1984). Pokud poranění není včas ošetřeno, může docházet k výskytu infekčních onemocnění (viz 6.1 infekční onemocnění, této práce). Pokud se jedná o ránu povrchovou, stačí ošetření dezinfekčním prostředkem, je-li rána hlubšího charakteru je na místě i chirurgické ošetření (Skřivan a kol. 1976).

6.3.2 Záněty žaludku a střev

Jednou z příčin může být podání nevhodného či zkaženého krmiva (Točka 1976). Základními příznaky jsou průjmy, plynatost, ztráta chuti k jídlu nebo podchlazení. K léčbě v některých případech stačí pouze úprava jídelníčku, v horších situacích je nutno nasadit antibiotika (Skřivan a kol. 1976).

6.3.3 Kanibalismus

Vyskytuje se hlavně u mladých samic, které požírají svá (výjimečně i cizí) mláďata ihned po porodu. Důvodem bývá nedostatek mateřského mléka či zánět mléčné žlázy (Skřivan a kol. 1976).

Neinfekčních onemocnění je celá řada, můžeme sem zahrnout i nadmutí, zácpu, žaludeční vředy, zauzlení střev a výhřez konečníku, otravy, zmetání (potrat), nedostatek mléka u samic, nekrózu ocasu (omrznutí), kožní záněty, katar nosní sliznice (rýma), katar průdušek a zánět plic (Skřivan a kol. 1976).

7 Škody na zemědělských pozemcích

Nutrie říční je celosvětově známý druh, který trvale poškozují původní rostliny a zemědělské plodiny (Groom a kol. 2006). V roce 2003 řešila například Francie problém, kdy nutrie obsadila tři čtvrtiny této země. Problémy činila převážně na polích s kukuřicí, obilninami a pícninami. Proto je její lov od roku 1988 na území Francie povolen (Tichý 2003).

V České republice působí značné škody na polních plodinách. Často se na poškozené pozemky vrací, a tak po relativně krátké době již tamní vegetace není schopna obnovy. Nutrie je schopna poškodit zeleninu, řepku, cukrovou řepu, obilniny, či kukuřici. Může zkonsumovat potravu o hmotnosti rovnající se až čtvrtině její hmotnosti (Štrobach, Mikulka 2019). V některých případech byl objem zemědělských plodin v potravě až 10 % (Czudek a kol. 2003). Nutrie sice není sama schopna zničit celou zemědělskou plochu, ale k degradaci značně pomáhá praseti divokému (*Sus scrofa*), které se do zemědělských oblastí stěhuje v jarním období. Prase divoké působí škody na zemědělských plochách okusem plodin a vyvácením, tím dochází k znehodnocení plodin (Drimaj a kol. 2015). Často tedy dochází k záměně škod. K rozpoznání je důležité zaměřit se na pobytová znamení, jako jsou stopy, trus a způsob poškozené plodiny. Nutrie zemědělské plodiny sešlapává a spásá energeticky bohatší části rostliny (klasy se zrnem), kdežto praseti je jedno, kterou část plodiny pozře (Štrobach, Mikulka 2019).

8 Legislativa

Podle zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti může myslivecká stráž usmrcovat nutrii říční a další vyhláškou stanovené zavlečené druhy živočichů v přírodě nežádoucí. Regulace invazivních druhů se řídí také zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, kdy zákonodárce nechává na orgánu ochrany přírody a krajiny rozhodnutí o odlovu nepůvodních živočichů (Štrobach, Mikulka 2019). Dle tohoto zákona jsou totiž všechny „druhy rostlin a živočichů chráněny před zničením, poškozováním, sběrem či odchýtem, který vede nebo by mohl vést k ohrožení těchto druhů na bytí nebo dokonce k jejich degradaci, k narušení rozmnožovacích schopností druhů, zániku populace druhů nebo zničení ekosystému, jehož je součástí. Při porušení těchto podmínek je orgán ochrany přírody oprávněn rušivou činností omezit stanovením závazných podmínek.“

9 Odstřel a odchyt zvěře

Odstřel a odchyt zvěře na území České republiky provádí myslivecká stráž podle zákona č. 449/2001 Sb. o myslivosti. Mysliveckou stráží může být ustanovena osoba, která je starší 21 let, je bezúhonná, pojištěná, způsobilá fyzicky a zdravotně pro výkon funkce myslivecké stráže, má bydliště na území České republiky, způsobilost k právním úkonům, má platný lovecký lístek a platný zbrojní průkaz, prokázala znalost práv a povinností myslivecké stráže podle tohoto zákona a znalost souvisejících předpisů, složila slib a vyslovila s ustanovením do funkce písemný souhlas.

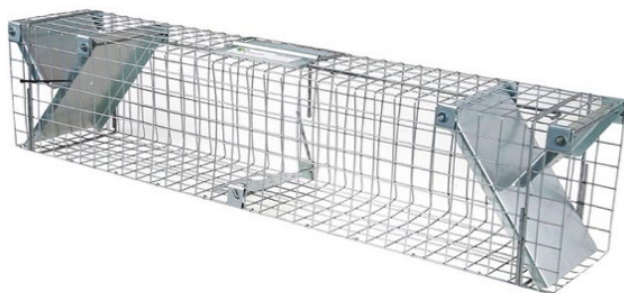
Myslivecká stráž je oprávněna usmrctvat nutrii říční (*Myocastor coypus*), mývala severního (*Procyon lotor*), psíka mývalovitého (*Nyctereutes procyonoides*) nebo norka amerického (*Neovison vison*) a další vyhláškou stanovené zavlečené druhy živočichů v přírodě nežádoucí.

9.1 Odchyt zvěře

Odchyt jedné nutrie stojí 4 800 Kč, což je velmi nákladné a k odchytu je zapotřebí 2 až 3 lidí. Pro odchyt zvěře jsou nabízené různé typy sklopců a umělých nor nebo jejich kombinace (myslivost.cz).

9.1.1 Sklopce

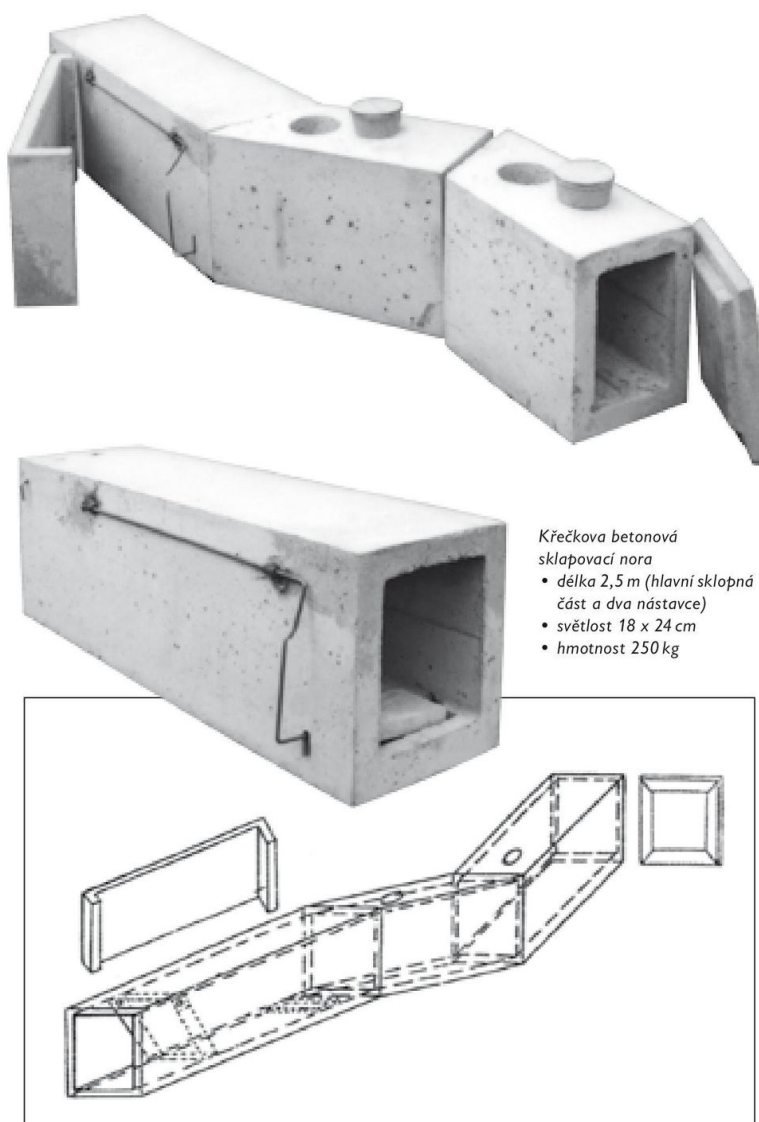
Sklopce jsou vyráběny většinou ze dřeva nebo z kovu, nověji ze silných pletiv. Jsou konstruovány s jednou nebo dvěma záklopkami (obr. 9), které jsou spuštěny nášlapným zařízením. Pro odchyt nutrie říční, psíka mývalovitého a mývala severního se doporučují sklopce o velikosti 140 x 35 x 30 cm. Sklopce lapají zvěř živou (myslivost.cz).



Obrázek 9 - Sklopec se dvěma záklopkami
[zdroj: www.repulse.cz]

9.1.2 Umělé nory s uzavíracím systémem

Nora je vyrobená z betonu (obr. 10) a skládá se z hlavní sklapovací části a dvou nástavců 2x zalomených. Uzavírací betonová klapka a nášlapka jsou vsazeny do vrchní a spodní části nory. Nora váží 250 kg a měří 2,5 m. Nory jsou plně funkční až po několika měsících, jejich odpachování je možné urychlit ponořením nory na dva až tři týdny do potoka či rybníka. Umístění nory je nejdůležitější úkon celé akce. Vhodné jsou rákosové porosty, plochy křovin, zarostlé hráze rybníků a okolí potoků. Nora by se měla částečně zakopat tak, aby vrchní část byla v úrovni terénu, poté ji stačí zakrýt přírodním materiálem (Havránek 2007).



Obrázek 10 - Umělá nora [zdroj: Ministerstvo zemědělství]

9.1.3 Umělé nory bez sklapovacího zařízení

Umělá nora se zbuduje ve vhodně zvoleném terénu přehledném pro střelbu. Zde se vykope tak, aby měla dva vsuky, na které navazují nory ve tvaru U (obr. 11). Ty mohou být z kamene, cihel, kameninových rour nebo ze dřeva. Z vrcholu rour se vede krátká kolmá chodba do kotle, který je obezděný cihlami. Jeho strop je vytvořen z plátu plechu, nad nímž je obezděná další vrstva, a teprve potom je zhotoven vlastní strop, držící nad ním navršenou vrstvu zeminy. Tento strop je s otvorem pro komínek, sahající od plechového stropu až na povrch země. Dále se přesvědčíme (podle stop), že je nora obsazena, stoupneme si nad kotel a připravíme se k výstřelu. Komínkem prostrčíme tyč, s níž, zabudnujeme na plech nad kotlem. Tím zvíře vyženeme z nory, a proto musí být oba vsuky na dohled a na dostřel (Havránek 2007).



Obrázek 11 - Popis umělé nory [Zdroj: Ministerstvo zemědělství]

9.2 Odstřel zvěře

Odstřel je lov za užití palných zbraní. Lovy dělíme na individuální a společné (Drmotá 2003). Podle zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti smí být lov zvěře prováděn jen způsobem odpovídajícím zásadám mysliveckým, zásadám ochrany přírody a zásadám ochrany zvířat proti týrání. Střílet zvěř se smí pouze dlouhou palnou zbraní brokovou, kulovou nebo kombinovanou určenou k loveckým účelům. V roce 2018 bylo na území České republiky legálně odstřeleno 6 094 kusů nutrie říční (Turek, Lotocký 2019).

Praktická část

10 Rozšíření nutrie v Praze

Od 70. let 20. století byly zaznamenány nutrie na mnoha řekách, nejen v Praze, ale také v jejím blízkém okolí. Nejčastěji jsou viděny na přítoku řeky Vltavy, Rokytce, na Hostivařské přehradě (Botič) a podél celé Vltavy (převážně Žluté lázně, Podolí) (Pech 2018).

10.1 Nutrie v Podolí

Co se Prahy týče, nebylo nutno chodit nikam daleko, konkrétně stačilo projít Žluté lázně směrem do centra Prahy. Podél řeky Vltavy jsem potkala mnoho nutrií, které jsou lidmi přikrmovány veškerými zelenými listy, jablky, mrkvemi, bramborami, květákem, až po rohlíky. Nutrie nemají z lidí strach, ba naopak se k lidem velice mají (obr. 12). V této části Prahy již hovoříme o přemnožení hlodavců (Jaroševský 2017).



Obrázek 12 - Nutrie říční [Autor: Hana Stiborová]

10.2 Nutrie na Hostivařské přehradě

Dalším častým místem výskytu nutrií říčních v Praze je v poslední době Hostivařská přehrada, kterou protéká potok Botič. Podle vedoucího střediska Ekologické výchovy lesů hlavního města Prahy Václava Nejmana je Hostivařská přehrada snadno narušitelná, protože je pouze sypaná. Hrozí jí tedy riziko protržení (Jaroševský 2017). Nedaleko Hostivařské přehrady mají Lesy hl. m. Prahy záchrannou stanici. Pokud je tedy nutrie spatřena v okolí Hostivaře a Lesy hl. m. Prahy jsou o této situaci informováni, je nutrie během několika hodin odchycena a odvezena do Malé Chuchle.

10.3 Rybník Aloisov na Černém mostě

V pražské čtvrti Černý most, na rybníku Aloisov, se nacházel malý ostrůvek, ze kterého je dnes spíše pustina. I zde se usídlila nutrie říční a během několika let ostrůvek zcela zničila. Podle pana Václava Nejmana ostrůvek podtunelovala a spásla celou zeleň. Nyní připomíná spíše pustý ostrov a celkový ekosystém rybníka je taktéž zničen. Vinu dává především místním obyvatelům, kteří sem chodili nutrii pravidelně krmit. Dnes již na rybníku najdeme nutrii jen zcela výjimečně. K vidění je zde hlavně kachna divoká (*Anas platyrhynchos*) a labuť velká (*Cygnus olor*).

10.4 Pohled Lesů hlavního města Prahy

Podle vedoucího střediska Ekologické výchovy lesů hlavního města Prahy Václava Nejmana nejsou přesné počty nutrií v Praze známy. Odhaduje jich však na území Prahy několik stovek. Aktuálně probíhá odlov nutrií převážně na vltavských přítocích Rokytce a Botiči. Lesy hlavního města Prahy odlovily v loňském roce mezi 200 až 250 kusy, které postupně putovaly do zookoutků, převážně do Malé Chuchle. Již od 1.1.2020 do současnosti bylo odloveno 22 kusů a nadále se v této činnosti pokračuje. Lesy hlavního města Prahy mají povolení k odlovu na dva roky, a tak každé dva roky toto povolení musí obnovovat. Problematiky rozšíření nutrií říční (nejen na území Prahy) jsou si Lesy plně vědomy a snaží se tento problém řešit. Podle pana inženýra Nejmana by bylo vhodné lépe o problematice rozšíření nutrií informovat širokou veřejnost, aby zvířata přestala být neustále dokrmována.

10.5 Pohled Magistrátu hlavního města Prahy

Magistrát hlavního města Prahy se taktéž snaží podnikat určité kroky spojené se snižováním stavů nutrie v Praze. Jedním z nich je dohoda s Lesy hlavního města Prahy, které se starají o lov nutrie říční (viz odstavec 10.4). Podle specialisty na vodní toky pana Ing. Jiřího Karneckiho by však bylo zapotřebí, aby se dostavila opravdu chladná zima, která by pomohla stav nutrie snížit.

10.6 Pohled městské části Praha 1

Městská část Praha 1 na svém území problém s nutrií nepociťuje. Podle zahradní architektky Blanky Zoufalé z oddělení životního prostředí Praha 1 jsou v okolí jen dvě místa, kde by se nutrie mohla vyskytovat, a to na Střeleckém ostrově a v parku pod Kampou. Na těchto dvou místech se nutrie vyskytují jen minimálně. Na ostatních místech podél Vltavy jsou břehy zpevněné a nutrie tak nemá možnost podhrabávat břehy a ničit zde vegetaci.

10.7 Pohled povodí Vltavy a jejich řešení

Povodí Vltavy je s výskytem nutrie říční v Praze obeznámeno. Podle vedoucího oddělení ekologie a havarijní služby pana Mgr. Jiřího Vaita však není přesný počet nutrií na území Prahy znám. Odhaduje se však počet v řádu několika stovek. Povodí Vltavy je informováno o lokalitách, kde se nutrie nacházejí nejčastěji. V Praze se jedná o již zmíněné Podolí, Libeňské doky a Troju.

V Podolí se nutrie vyskytují ve velmi hojném počtu, a proto se povodí Vltavy rozhodlo vyvěsit zde cedule, které lidem oznamují, aby nutrie nekrmili.

Libeňské doky jsou pro nutrie vhodnou lokalitou, v okolí je několik novostaveb, a i sem chodí lidé nutrie krmit.

Povodí však v nutriích nevidí takovou hrozbu jako například u bobra evropského (*Castor fiber*), který pustoší vegetaci v okolí Vltavy mnohem více. Pan Mgr. Jiří Vait vidí v nutriích spíše hrozbu přenosu nemocí než celkové pustošení okolí vodních toků. Zatím tedy povodí Vltavy problematiku rozšíření nutrie říční v Praze neřeší a ani do budoucna tento problém nepociťuje.

Z mého pozorování bylo zjištěno, že se v těchto místech vyskytuje minimálně 20 kusů. K vidění jsou zde všechny typy nutrií od mláďat až po starší jedince. Vydala jsem se cestou po pravé straně břehu směrem do Troji, a i na této cestě jsem potkala nejednu nutrii.

11 Porovnání s vybranými kraji ČR

11.1 Středočeský kraj

Ve středních Čechách nalezneme nutrií říční konkrétně na Mělnicku, Nymbursku a na Podblanicku. Zde se začaly první nutrié ve volné přírodě vyskytovat již před více jak 20 lety.

Na Mělnicku je konkrétně můžeme vidět v parku Podolí. Na tomto místě podhrabává břehy a pustoší stromy u vody tím, že okusuje jejich kořeny. I zde probíhají každoroční odchyty. Dříve byla jezírka na Podolí přírodním biotopem, kde se vyskytovaly chráněné druhy žab (Špitálská 2015). Zde se nutrié krmí i přes výslovnou žádost místostarosty Milana Schweigstillla, aby je lidé nekrmili.

Nymbursko je na tom v porovnání s ostatními částmi kraje zřejmě nejhůře. V posledních letech je značný nárůst nutrií, které zničily například Sánskou strouhu mezi Nymburkem a Poděbrady (Jínová 2019).

Nurie byly chovány na Podblanicku hlavně kvůli kožešině, na výrobu pláštěviny, čepic, límců a dalších různých doplňků, protože jejich kožešina je velmi lehká, příjemná a trvanlivá. Dnes je jejich výskyt v těchto místech spíše výjimečnou situací (Hanel 2018).

11.2 Královéhradecký kraj

Největší problém s nutrií říční v Královéhradeckém kraji je přímo v centru Hradce Králové na soutoku Labe s Orlicí nacházejícím se v Jiráskových sadech (Ďoubal 2016). Podobně jako v Praze v Podolí jsou i zde nutrié velmi přátelské až ochočené a lidé je i sem chodí krmít. Ještě před třemi lety se zde nutrié vyskytovaly ve velmi hojném počtu a radnice Hradce Králové vedla spor s povodím Labe o to, kdo se o ně postará. Nakonec se povodí Labe ujalo odchyty a aktuálně by se v Jiráskových sadech měli vyskytovat maximálně tři jedinci (Rambousková 2019).

Jiráskovy sady však nejsou jediným místem, kde se s nutrií setkáme. Taktéž ji můžeme vidět na Piletickém potoce a Labském náhonu, kde se vyskytuje problém s narušením břehů a stability několika stromů. Dochází zde k erozi břehů působením vody a k podemílání břehů a břehových porostů (Pospíšilová 2014).

11.3 Pardubický kraj

Nutrie se na Pardubicku začala vyskytovat v posledních několika letech, kdy v roce 2013 starosta Loučné v Sezemicích, Martin Staněk, nevnímal nutrie jako problém. V té době se u Loučné vyskytovalo do 20 kusů nutrií (Potůčková 2013). Během dvou let se jejich stav v Loučné zvýšil až na 50 kusů, a to hlavně z důvodu krmení lidmi (Vojáček 2015). Město nechalo v roce 2016 dvakrát nutrie odchytnout specializovanou firmou. Při posledním odchytu se tři jedinci pracovníkům schovali a za krátkou dobu se stihli rozmnožit až na osminásobek (Vojáček 2017).

Občané Chrudimi byli krajem vyzváni, aby na řece Chrudimce přestali nutrie krmit. Nutrie nemá v přírodě (nejen v Pardubickém kraji) přirozeného predátora, a tak se nekontrolovaně rozmnožuje, a i tady degraduje okolí břehů (Zahradníková 2020).

11.4 Zlínský kraj

Na území města Zlín se nutrie vyskytla poprvé v roce 2008 (Zavadilová 2019). Odbor životního prostředí a zemědělství Zlínského kraje však tvrdí, že nutrie v tomto kraji zatím přemnožená není, a tak ji nevnímá ani jako problém. Ve Zlíně se provádí pravidelný monitoring a stav nutrií se hlídá (Dostál 2019).

Na řece Dřevnici se nutrie často vyskytuje s potkanem obecným (*Rattus norvegicus*). Pravidelným krmením nutrií dochází ke znečištění vodního toku. V roce 2009 byl zahájen jejich aktivní odlov v Bartošově čtvrti a na Přílukách, v Lužkovicích. Odchyt provádí Městská policie Zlín (Zavadilová 2019).

12 Pohled občanů na nutrii říční

Podle vlastního šetření bylo zjištěno, že aktuálně se v Praze vyskytuje nutrie říční nejvíce u řeky Vltavy ve Žlutých lázních (v Podolí). Je zde pro ni vhodné prostředí k životu. Břehy jsou v těchto místech nezpevněné a v okolí řeky je hustá vegetace. Kromě toho sem chodí poměrně dost obyvatel Prahy 4 nutrie přikrmit. Nutrie se zde lidí nebojí, dalo by se říci, že jsou tu dokonce ochočeny. Lidé si je hladí, krmí je a hrají si s nimi. Někteří rodiče k nim dokonce pouštějí děti.

Na základě dotazníkového šetření bylo osloveno celkem 85 lidí, z toho pochází 45 % z hlavního města Prahy a 31 % ze Středočeského kraje, zbylých 24 % pochází z ostatních krajů. Cílem dotazníku bylo zjistit, zda se občané s nutrií říční již setkali, zda ji někdy krmili, nebo viděli někoho jiného nutrii krmit. Dále zjistit, zda se lidem nutrie líbí a jakým dojmem na ně působí. Posledním cílem dotazníku bylo zjistit, zda jsou lidé informováni o tom, že je nutrie na našem území nepůvodním druhem, že je schopna degradace břehů a že může přenášet různé nemoci.

Dotazník bylo možno sestavit pouze pro hlavní město Prahu a Středočeský kraj. Pro ostatní kraje nebylo možno získat dostatek informací.

12.1 Pohled občanů Prahy na nutrii říční

V hlavním městě Praha se 71 % lidí setkalo s nutrií, 47 % nutrii nikdy nekrmilo, ale 42 % lidí vidělo někoho jiného ji krmit. Více jak polovině občanů se nutrie líbí, někteří ji označují za roztomilé a přítulné zvíře s lahodným masem. Z dotazníku bylo dále zjištěno, že více jak polovina lidí (55 %) není obeznámena s tím, že nutrie je na našem území nepůvodním druhem a že může přenášet některé nebezpečné nemoci, jako jsou například tularémie či salmonelóza.

12.2 Pohled občanů Středočeského kraje

Ve Středočeském kraji, v různých obcích, byly položeny stejné otázky jako v Praze. Zde se setkala 77 % obyvatel s nutrií a téměř polovina (42 %) viděla někoho, jak nutrii krmí a 23 % dotázaných ji v minulosti sama krmila. Podobně jako v Praze, tak i zde se nutrie obyvatelům líbí a označují ji za přátelskou, menší děti se jí často bojí. Někteří lidé ji často přirovnávají k bobrovi či potkanovi. Ve Středočeském kraji bylo zjištěno, že více jak polovina lidí (62 %) neví o tom, že nutrie je na našem území nepůvodním druhem, že na některých místech degraduje břehy a že může přenášet nebezpečné nemoci.

13 Diskuze

Pomocí dotazníkového šetření jsem chtěla zjistit, jak obyvatelé v Praze a ve Středočeském kraji nutrii vnímají a zda vidí v nutriích hrozbu nebo spíše o jejím výskytu nemají dostatek informací. Jak je v práci několikrát uvedeno, lidé spíše nemají dostatek informací o tom, že je nutrie nepůvodním druhem, že degraduje okolí vodních toků, a že může být přenašečem různých nemocí. Z rozhovorů, které jsem vedla s lidmi v okolí toků, kde se nutrie vyskytuje, bylo vidět, že občané o nutriích téměř nic neví.

Když srovnám hlavní město Prahu a Středočeský kraj z pohledu informovanosti občanů, nelze rozdíl nalézt. Občané Prahy nejsou informováni o nic více než obyvatelé Středočeského kraje.

Situaci s výskytem nutrie říční v Praze řeší hlavně Povodí Vltavy a Lesy hlavního města Prahy. Lesy hl. m. Prahy provádějí aktivní odlov a Povodí Vltavy, jakožto správce vodních toků, několikrát do roka kontroluje břehy a místa výskytu nutrie.

Povodí Vltavy vyvěsilo v okolí Vltavy cedule, které zakazují lidem nutrii krmit. Cedule však nejsou na zcela viditelných místech a podle mého názoru by bylo zapotřebí tyto cedule udělat viditelnější. Povodí na rozdíl od Lesů hl. m. Prahy nevidí v nutrii do budoucna hrozbu. Lesy hl. m. Prahy mají však opačný názor, nutrii už se v minulosti podařilo zpustošit například již zmíněný rybník Aloisov a pokud se její stavy nebudou snižovat, bude zpustošit i okolí vodních toků, a to nejen na Vltavě. Povodí i Lesy se shodují, že na území Prahy se nutrie vyskytuje ve velmi hojných počtech, které dosahují až do řádu desítek. Pro spatření nutrie na vlastní oči nebylo nutno příliš pátrat, v okolí Vltavy se dá spatřit téměř kdekoliv. Často se vyskytuje ve větších skupinách, které mají přibližně 20 jedinců.

Do budoucna by bylo dobré začít nutrii monitorovat, regulovat její množení a postupně se snažit o odstranění z našich vodních toků. Také by bylo dobré více informovat občany, kteří chodí aktivně nutrie přikrmovat. Cílovou skupinou jsou především rodiny s dětmi a důchodci.

14 Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo zjistit, jak moc se v posledních letech nutrie rozšířila, a to převážně na území Prahy. Na základě výzkumu a informací převážně z Lesů hlavního města Prahy a Povodí Vltavy bylo zjištěno, že se nutrie na území Prahy (převážně Rokytka a Botič) vyskytuje až příliš často a počet jedinců se pohybuje v řádu několika stovek. Ve všech krajích, kde se nutrie vyskytuje, probíhá aktivní odlov či odstřel.

Dále bylo cílem zjistit, jaký mají obyvatelé Prahy na nutrii pohled a zda jsou o nutriích alespoň částečně informováni (degradace břehů, nepůvodní druh, přenášení nemocí). Co se Prahy týká, lidé v nutrii moc hrozbu nevidí a je pro ně spíše atrakcí, kterou mohou krmit a hrát si s ní.

Vzhledem k tomu, že je nutrie na našem území druhem nepůvodním a nemá v naší přírodě přirozeného predátora je potřeba občany (nejen Prahy) více informovat o tom, jak invazní druhy mohou do budoucna škodit

15 Seznam použité literatury

15.1 Knižní zdroje

ANDĚRA, M., 1999: Svět zvířat. Savci. II. Praha: Albatros. Svět zvířat (Albatros). ISBN 80-00-00677-4.

ANDĚRA, M., GAISLER, J., 2012: *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Praha, Academia. ISBN 978-80-200-2185-4.

AULAGNIER, S., HAFFNER, P., A.J. Mitchell JONES, MOUTOU, F. a ZIMA, J., 2008: *Mammals of Europe, North Africa and the Middle East*. Paris: Delachaux et Niestlé, ISBN 978-1-4081-1399-8.

CZUDEK, R., BUKOVJAN, K., HAVRÁNEK F., 2003: *Ondatra, nutrie, bobr*. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR.

ČERVENÝ, J., ŠŤASTNÝ, K., KOUBEK, P., 2016: *Zvěř: Ottova encyklopedie*. Praha: Ottovo nakladatelství. ISBN 978-80-7451-521-7.

ĎOUBAL, S., 2016: *Kdo Hradec zbaví nutrií? 5+2*: Hradecko a Jičínsko.

GROOM, M. J., MEFFE, G. K., CARROLL, C. R., 2006: *Principles of conservation biology*. 3rd ed. Sunderland, Mass.: Sinauer Associates. ISBN 978-0-87893-518-5.

KADLEC, R. H., WALLACE, S. D., 2009: *Treatment wetlands*. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press. ISBN 978-1-56670-526-4.

- VOJÁČEK, M., 2017: *Litomyšl vede boj proti přemnoženým nutriím. 5plus2.*
- MITSCH, W. J., GOSSELINK, J. G., 2007: *Wetlands*. 4th ed. Hoboken, N.J.: Wiley. ISBN 978-0-471-69967-5.
- POSPÍŠILOVÁ, P., 2014: *Nutrie v Hradci si užije, ale škodit nesmí*. Radnice: informační zpravodaj statutárního města Hradce Králové.
- SKŘIVAN, M., TŮMOVÁ, M., SKŘIVANOVÁ, V., 2007: *Chov králíků a kožešinových zvířat*. 3. vyd., 2. dotisk. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Katedra speciální zootechniky. ISBN 978-80-213-0955-5.
- SKŘIVAN, M., ERLEBACH, A., FALTUS, J., HANÁK, J., KUKLA, F., MOUKA, J., STEJSKAL, J., UHLÍŘOVÁ, Z., 1976: *Chov kožešinových zvířat*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství.
- ŠATRÁN, P., DUBEN, J., 2018: *Nákazy zvířat přenosné na člověka a bezpečnost potravin*. Praha: Ministerstvo zemědělství. ISBN 978-80-7434-466-4.
- ŠTROBACH, J., MIKULKA, J., 2019: *Nový škůdce-nutrie říční. Úroda*. ISSN 0139-6013.
- TICHÝ, H., 2003: *Nutrie říční škodí na polích i rybnících*. Deník Lučan. 2003. ISSN 1214-8539.
- TOČKA, I., 1984: *Chováme nutrie*. Bratislava: Příroda, 1, Knižnica drobnochovateľa (Příroda).
- VELENSKÁ, N., 2007: *Hlodavci*. Rudná u Prahy: Robimaus, (Robimaus). ISBN 978-80-903357-2-1.

15.2 Internetové zdroje

ANGWECH, H., TAVANIELLO, S., ONGWECH, A., KAAAYA, A. N., MAIORANO, G., 2019: *Efficacy of In Ovo Delivered Prebiotics on Growth Performance, Meat Quality and Gut Health of Kuroiler Chickens in the Face of a Natural Coccidiosis Challenge*. *Animals* [online] [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.3390/ani9110876. ISSN 2076-2615. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2076-2615/9/11/876>

BARNS, S. M., GROW, CH. C., OKINAKA, R. T., KEIM, P., KUSKE, CH. R., 2005: *Detection of diverse new Francisella-like bacteria in environmental samples*. *Applied and Environmental Microbiology* [online] (71), 7 [cit. 2020-03-06]. DOI: 10.1128 / AEM.71.9.5494-5500.2005. Dostupné z: <https://aem.asm.org/content/71/9/5494>

BYSTROM, M., BOCHER, S., MAGNUSSON, A., PRAG, J., JOHANSSON, A., 2005: *Tularemia in Denmark: Identification of a Francisella tularensis subsp. holarctica Strain by Real-Time PCR and High-Resolution Typing by Multiple-Locus Variable-Number Tandem Repeat Analysis*. *Journal of Clinical Microbiology* [online]. 43 (10), 5355-5358 [cit. 2020-03-06]. DOI: 10.1128/JCM.43.10.5355-5358.2005. ISSN 0095-1137. Dostupné z: <http://jcm.asm.org/cgi/doi/10.1128/JCM.43.10.5355-5358.2005>

CUTILLAS, C., OLIVEROS, R., DE ROJAS, M., GUEVARA, D. C., 2004: *Determination of Trichuris skrjabini by Sequencing of the ITS1–5.8S–ITS2 Segment of the Ribosomal DNA: Comparative Molecular Study of Different Species of Trichurids*. *Journal of Parasitology* [online]. 90 (3), 648-652 [cit. 2020-03-07]. DOI: 10.1645/GE-3295RN. ISSN 0022-3395. Dostupné z: <http://www.bioone.org/doi/abs/10.1645/GE-3295RN>

DAVIS, K. M., KRUPP, J., CLARK, S., ISBERG, R. R., RAFFATELLU, M., 2019: *Iron-Sulfur Cluster Repair Contributes to Yersinia pseudotuberculosis Survival within Deep Tissues*. *Infection and Immunity* [online]. 87(10), e00533-19 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1128/IAI.00533-19. ISSN 0019-9567. Dostupné z: <http://iai.asm.org/lookup/doi/10.1128/IAI.00533-19>

DOSTÁL, I., 2019: *Je nutrie nebezpečný vetřelec nebo roztomilý společník?* Zlínský nočník [online]. Zlín, [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: <https://www.zlinskynocnik.cz/web/zpravy/nutrie-nebezpecny-vetrelec-nebo-roztomily-spolecnik/>

DRIMAJ, J., PLHAL, R., KOLIBÁČ, P., 2015: *Prase divoké a jeho životní projevy v kulturní krajině*. Ochrana přírody (3), 3.

DRMOTA, J., 2003: *Společné lovy*. Myslivost [online]. (12), 1 [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <https://www.myslivost.cz/Casopis-Myslivost/Myslivost/2003/Prosinec---2003/Spolecne-lovy>

Genetické zdroje [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2017 [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/geneticke-zdroje/>

HANEL, L., 2018: *Nutrie na Podblanicku*. Pod Blánkem [online]. 22(2), 5-7 [cit. 2019-11-01]. ISSN 1213-1040. Dostupné z: <http://www.tkv.cz/pdf/periodika/podblanikem/44/02/05-07.pdf>

HAVRÁNEK, F., 2007: *ZAŘÍZENÍ PRO ODCHYT ZVĚŘE*. Těšnov: Ministerstvo zemědělství České republiky, 44.

JAROŠEVSKÝ, F., 2017: *Stovky pražských nutrií ničí řeky, zeleň a šíří choroby*. Metro [online]. 1 [cit. 2020-02-17]. Dostupné z: https://www.metro.cz/stovky-prazskych-nutrii-nici-reky-zelen-a-siri-choroby-pim-/praha.aspx?c=A170511_182410_metro-praha_lam

JAROŠEVSKÝ, F., 2017: *Rybník Aloisov na Čerňáku. Zplundrovalo ho stádo nutrií*. Metro [online] [cit. 2020-02-17]. Dostupné z: https://www.metro.cz/rybnik-aloisov-na-cernaku-zplundrovalo-ho-stado-nutrii-pj2-/praha.aspx?c=A170602_134127_metro-praha_lam

JESSE, F. F. A., AMIRA, N. A., ISA, K. M., MAQBOOL, A., ALI, N. M., CHUNG, E. L. T., LILA, M. A. M., 2019: *Association between Mannheimia haemolytica infection with reproductive physiology and performance in small ruminants: A review*. Veterinary World [online] 12 (7), 978-983 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.14202/vetworld.2019.978-983. ISSN 22310916. Dostupné z: <http://www.veterinaryworld.org/Vol.12/July-2019/8.html>

JÍNOVÁ, M., 2019: *Nymburk chystá další odchyt nutrií. U Lidušky*. Nymburkský Deník.cz [online] [cit. 2020-02-17]. Dostupné z: https://nymbursky.denik.cz/zpravy_region/mesto-chysta-dalsi-odchyt-nutrii-u-lidusky-20191124.html

JOHANSSON, A., FARLOW, J., LARSSON P., et al., 2004: *Worldwide Genetic Relationships among Francisella tularensis Isolates Determined by Multiple-Locus Variable-Number Tandem Repeat Analysis*. Journal of Bacteriology [online] 186 (17), 5808-5818 [cit. 2020-03-06]. DOI: 10.1128/JB.186.17.5808-5818.2004. ISSN 0021-9193. Dostupné z: <http://jb.asm.org/cgi/doi/10.1128/JB.186.17.5808-5818.2004>

TUREK, K., LOTOCKÝ, M., 2019: *Výstupy z myslivecké evidence z roku 2018*. Časopis myslivost [online]. (11) [cit. 2020-03-12]. Dostupné z: <https://www.myslivot.cz/Casopis-Myslivot/MYSLIVOST-Straz-myslivoti/2019/Listopad-2019/Vystupy-z-myslivecke-evidence-z-roku-2018>

MARADA, P., 2018: *Ondatra pižmová*. Myslivost [online]. (2), 1 [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://www.myslivot.cz/Casopis-Myslivot/Myslivot/2018/Unor-2018/Ondatra-pizmova>

MAS-COMA, S., BARGUES, M.D., VALERO, M. A., 2005: *Fascioliasis and other plant-borne trematode zoonoses*. International Journal for Parasitology [online]. 35 (11-12), 1255-1278 [cit. 2020-03-07]. DOI: 10.1016/j.ijpara.2005.07.010. ISSN 00207519. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0020751905002729>

MEHMOOD, K., ZHANG, H., SABIR, A. J., et al., 2017: *A review on epidemiology, global prevalence and economical losses of fasciolosis in ruminants*. Microbial Pathogenesis [online] 109 [cit. 2020-03-07]. DOI: 10.1016/j.micpath.2017.06.006.

ISSN 08824010. Dostupné z:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0882401017304795>

OLSUFJEV, N. G., MESHCHERYAKOVA, I. S., 1983: *Subspecific Taxonomy of Francisella tularensis McCoy and Chapin 1912*. International Journal of Systematic Bacteriology [online]. 33(4), 872-874 [cit. 2020-03-06]. DOI: 10.1099/00207713-33-4-872. ISSN 0020-7713. Dostupné z:
<https://www.microbiologyresearch.org/content/journal/ijsem/10.1099/00207713-33-4-872>

PAPPAS, G., AKRITIDIS, N., BOSILKOVSKI, M., TSIANOS, E., 2005: *Brucellosis*. New England Journal of Medicine [online]. 352(22), 2325-2336 [cit. 2020-03-06]. DOI: 10.1056/NEJMra050570. ISSN 0028-4793. Dostupné z:
<http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMra050570>

PAPIĆ, B., KUŠAR, D., ZDOVC, I., GOLOB, M., PATE, M., 2020: *Retrospective investigation of listeriosis outbreaks in small ruminants using different analytical approaches for whole genome sequencing-based typing of Listeria monocytogenes*. Infection, Genetics and Evolution [online]. 77 [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1016/j.meegid.2019.104047. ISSN 15671348. Dostupné z:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1567134819302734>

PECH, K., 2018: *Nutrie, kam se podíváš. V Praze se přemnožil roztomilý hlodavec z Jižní Ameriky*. Pražský Deník [online]. [cit. 2020-02-17]. Dostupné z:
https://prazsky.denik.cz/zpravy_region/nutrie-kam-se-podivas-v-praze-se-premnozili-roztomily-hlodavec-z-jizni-ameriky-20180220.html

POTŮČKOVÁ, M., 2013: *Na několika místech v Pardubickém kraji žijí nutrie. Jsou hlavně atrakcí pro děti*. Www.irozhlas.cz [online]. Pardubice [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: https://www.irozhlas.cz/regiony/na-nekolika-mistech-v-pardubickem-kraji-ziji-nutrie-jsou-hlavne-atrakci-pro-deti_201308131256_akottova

RAMBOUSKOVÁ, M., 2019: *Vykrmované nutrie ničí břehy řek ve městech. Propadá se kvůli nim i soutok Labe a Orlice*. Www.seznamzpravy.cz [online]. [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/vykrmovane-nutrie-nici-brehy-rek-ve-mestech-propada-se-kvuli-nim-i-soutok-labe-a-orlice-65858>

RAPSCH, C., SCHWEIZER, G., GRIMM, F., KOHLER, L., BAUER, C., DEPLAZES, P., BRAUN, U., TORGERSON, P. R., 2006: *Estimating the true prevalence of Fasciola hepatica in cattle slaughtered in Switzerland in the absence of an absolute diagnostic test*. International Journal for Parasitology [online]. 36 (10-11), 1153-1158 [cit. 2020-03-07]. DOI: 10.1016/j.ijpara.2006.06.001. ISSN 00207519. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0020751906001858>

Sazebník minimálních hodnot upytlačené zvěře [online]. Jíloviště: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <http://www.myslivot.cz/omsceskykrumlov/getattachment/Metodicke-pokyny/Sazebnik-cen-zvere.pdf.aspx>

ŠPITÁLSKÁ, P., 2015: *Jezírka na Podolí zase devastují nutrie*. Mělnický deník.cz [online] [cit. 2020-02-17]. Dostupné z: https://melnicky.denik.cz/zpravy_region/jezirka-na-podoli-zase-devastuji-nutrie-20150130.html

THOMAS, K. M., DE GLANVILLE, W. D., BARKER, G. C., BENSCHOP, J., BUZA, J. J., CLEVELAND, S., DAVIS, M. A., FRENCH, N. P., MMABAGA, B. T., PRINSEN G., SWAI, E. S., ZADOKS, R. N., CRUMP, J. A., 2020: *Prevalence of Campylobacter and Salmonella in African food animals and meat: A systematic review and meta-analysis*. International Journal of Food Microbiology [online]. [cit. 2020-02-22]. DOI: 10.1016/j.ijfoodmicro.2019.108382. ISSN 01681605. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168160519303125>

VOJÁČEK, M., 2015: *Litomyšl-Maminky s dětmi, důchodci a mnozí další. Ti všichni si oblíbili chlupaté nutrie, které žijí v Loučné*. Wwww.denik.cz [online]. [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: <https://www.denik.cz/pardubicky-kraj/litomysl-se-chce-zbavit-nutrii-v-loucne-20150812-jyjf.html>

ZAHRDNÍKOVÁ, J., 2020: *Radnice varuje: Chrudimáci, nekrmte nutrie!* Wwww.novinykraje.cz [online]. Pardubický kraj, [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: <https://www.novinykraje.cz/pardubicky/2020/02/14/radnice-varuje-chrudimaci-nekrmte-nutrie/>

ZAVADILOVÁ, J., 2019: *Nutrie opět okupují břehy řeky Dřevnice*. Zlínskýdeník [online]. [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: https://zlinicky.denik.cz/zpravy_region/nutrie-opet-okupuji-brehy-reky-drevnice-20190129.html

16 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Lebka nutrie říční [zdroj: www.crsmisodry.cz]	13
Obrázek 2 - Nutrie standardní [zdroj: www.metro.cz]	15
Obrázek 3 - Nutrie stříbrná [zdroj: www.naschov.cz]	15
Obrázek 4 - Nutrie zlatá [zdroj: naschov.cz]	15
Obrázek 5 - Nutrie bílá [zdroj: www.web2.mendelu.cz]	16
Obrázek 6 - Nutrie černá [zdroj: www.idnes.cz]	16
Obrázek 7 - Nutrie přeštická [Autor: Daniela Bukovská]	16
Obrázek 8 - Mapa rozšíření nutrie říční [Autor: M. Anděra]	18
Obrázek 9 - Sklopec se dvěma záklopkami [zdroj: www.repulse.cz]	24
Obrázek 10 - Umělá nora [zdroj: Ministerstvo zemědělství]	25
Obrázek 11 - Popis umělé nory [Zdroj: Ministerstvo zemědělství]	26
Obrázek 12 - Nutrie říční [Autor: Hana Stiborová]	27