

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Katedra biologie

Bakalářská práce

Malečková Michaela

Žraloci a jejich vzájemný vztah s lidmi

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením Mgr. Markéty Nyklové-Ondrové, Ph.D. a použila jsem pouze prameny uvedené v seznamu literatury.

V Olomouci dne 26.4.2020

Michaela Malečková

Poděkování

Ráda bych vyjádřila poděkování vedoucí práce Mgr. Markétě Nyklové-Ondrové, Ph.D. za odborné vedení, rady a trpělivost při tvorbě mé bakalářské práce.

Obsah

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Úvod..... | 5 |
| 2 | Cíle práce | 6 |
| 3 | Vztah mezi lidmi a žraloky | 7 |
| 3.1 | Žralok v dějinách lidstva..... | 7 |
| 3.2 | Sdělovací prostředky..... | 9 |
| 3.3 | Útoky žraloků na člověka | 11 |
| 3.3.1 | Ochrana lidí před žraloky | 18 |
| 3.4 | Lov žraloků | 22 |
| 3.5 | Využití žraloků | 25 |
| 3.6 | Ochrana žraloků..... | 29 |
| 4 | Metodika | 35 |
| 5 | Výsledky | 41 |
| 6 | Diskuze | 50 |
| 7 | Závěr..... | 54 |
| | Seznam použité literatury | 55 |
| | Seznam obrázků..... | 61 |
| | Seznam tabulek..... | 62 |
| | Seznam grafů | 64 |
| | Seznam zkratk..... | 65 |
| | Seznam příloh | 66 |

1 Úvod

Jen málokterý živoch by dokázal přežít na naší planetě více než 400 milionů let s ne příliš velkými evolučními změnami (Camhi et al., 2008). Díky svým výjimečným smyslům a schopnosti adaptace se žraloci stali skvělými lovci, kteří se drží na špičce potravního řetězce. Žraloci patří mezi příčnoústé (*Elasmobranchii*) paryby (*Chondrichthyes*) s chrupavčitou kostrou (Camhi et al., 2008). Jsou rozšířeni v oceánech po celém světě. Jelikož oceán pokrývá zhruba dvě třetiny povrchu naší planety, představuje pro člověka neustálý objekt bádání (hloubka, organismy v něm žijící či salinita) a významný zdroj obživy (Vaněk, 2013). Lidem však stačilo pár desetiletí na narušení rovnováhy oceánů, která se na planetě vyvíjela miliony let (Vaněk, 2013).

Problematika výzkumu podmořského světa mne již od dětství zajímá a fascinují mě dokumenty ukazující podmořský svět v celé kráse i zranitelnosti, proto jsem se rozhodla věnovat danému tématu svou bakalářskou práci. Konkrétně se budu zabývat vzájemným vztahem žraloků a lidí, a s tím souvisejícími problémy. Předložená bakalářská práce se postupně věnuje historii postavení žraloků v lidské společnosti, pohledu veřejnosti a médií na žraloky. Hlavním tématem je vztah žraloka a člověka, do kterého spadají útoky žraloků, nadměrný lov a nástroje na ochranu žraloků.

Reálnou hrozbou pro žraloka se stal člověk (Kovář et al., 2006). Jelikož rozšířenost žraloků je neobyčejně velká, nejsou jejich celosvětové počty zcela známy (Kovář et al., 2006). Se zvyšující se intenzitou lovu, způsobenou rostoucí poptávkou po žraločími produktech, je překročena udržitelná mez reprodukce žraloků (Kovář et al., 2006). Tento masový lov žraloků donutil státy, aby začaly spolupracovat a založily organizace či podepsaly úmluvy na ochranu ohrožených žraloků (Camhi et al., 2008).

Nedostatkem informací a předpojatosti si lidé vytvořili vůči žralokům bariéru strachu a hrůzy (Camhi et al., 2008). Vznikala také převyprávěním historek, následně filmovým zpracováním do hororových témat s úmyslem vyvolat v lidech ještě větší paniku a děs z kontaktu s těmito mořskými tvory (Camhi et al., 2008). S příchodem moderní techniky se průběžně měnil pohled na tyto mořské živočichy (Camhi et al., 2008).

V předložené bakalářské práci jsem se pokusila pomocí dotazníkového šetření zmapovat povědomí lidí v ČR o žralocích, jejich ohroženosti populací a pohledu na tyto tvory.

2 Cíle práce

Cílem mé bakalářské práce je:

- najít a popsat vztah žraloků a člověka z různých pohledů
 - věnovat se žraločímu útoku a s nimi spojenou ochranou lidí před útoky
 - zaměřit se na lov žraloků, vč. metody finning a možnosti využití žraločího těla
 - přiblížit ochranu žraloků
- zrealizovat dotazníkové šetření skrze sociální sítě k zjištění povědomí a informovanosti lidí v ČR o žralocích, jejich populacích a životě
- ověřit si hypotézy:

Hypotéza č. 1: Alespoň polovina respondentů se zajímá o žraloky a jejich životní podmínky.

Hypotéza č. 2: Alespoň polovina respondentů nebude znát význam pojmu finning.

3 Vztah mezi lidmi a žraloky

Žraloci jsou atraktivní zvířata, která jsou opředená mnohými mýty. Zjištěná fakta mýty vyvracejí (De Maddalena, 2017). Je důležité znát biologii žraloků a jejich chování, protože lidské jednání ovlivňuje žraloky a jejich prostředí (Tricas, 2006).

3.1 Žralok v dějinách lidstva

V kulturách národů současných i dřívějších, které se živily rybolovem, se objevují rozsáhlé znalosti o mořských živočiších. Mezi lidmi se tradovaly legendy právě o tomto druhu paryb. Záznamy o žralocích lze dosledovat až do antického Řecka, kdy žraloci měli pověst hrůzostrašných stvoření (Tricas, 2006).

Roku 725 př. n. l. byla v Itálii vytvořena váza, která vyobrazuje útok žraloka na člověka. Jedná se o první vyobrazení tohoto druhu útoku. V roce 492 př. n. l. nacházíme v řecké historii zmínku o útoku žraloka (Maniguet, 1994). Tuto zmínku sepsal antický historik Herodot. Další příběh pochází od italského básníka Leonidase z Tarentu z 3. století př. n. l., který popisuje tragický příběh podmořského lovce Tharsisa. Lovec byl napaden mořskou příšerou, která mu ukousla dolní končetinu. Jeho spolupracovníci ho dopravili na břeh, kde následně zemřel a byl pohřben, částečně do země a částečně do moře (Maniguet, 1994).

První záznamy o žralocích sepsal řecký filozof a přírodovědec Aristoteles (Castro, 2013). Pozorováním žraloků na ostrově Lesbos strávil několik let. Ve svém díle *Historia Animalium*, které vydal okolo roku 330 př. n. l., dopodrobna popsal anatomii, vývoj, chování a reprodukci žraloků. Jako první popsal rozdílnost mezi samci a samicemi. Samci mají dva přívěšky poblíž řitního otvoru, zatímco samice žádné nemají. Ve svém díle vycházel z osobních zkušeností rybářů a podle nich pojmenovával jednotlivé druhy. Aristotelovy spisy obsahují jen málo zmínek o napadení člověka žralokem (Castro, 2013).

Žralok významně ovlivnil kultury v oblastech Polynésie a Melanésie, kam patří Havajské ostrovy a Fidži. Lidé zde žijí v harmonii s přírodou a rybolov tvoří hlavní zdroj jejich obživy. Žraloci se pro ně stali posvátným symbolem (Soukup, 2016). Havajští občané si žraloků vážili a věřili v reinkarnaci rodinných členů do podob žraloků, kteří se stávali ochránci svých příbuzných. Havajci rozeznávali jednotlivé druhy žraloků, např. kladivouny (*Sphyrnidae*), které označovali názvem kihikihi či skupinu žraloků napadajících a požírajících lidi, kterou označovali niuhi, jako byl například žralok tygří (*Galeocerdo cuvier*) nebo žralok

bílý (*Carcharodon carcharias*). Dále Havajci uctívali žraločího boha Kapa'āheo z Kohala na Havaji, který se ztotožňuje se žralokem bílým. Podle legendy se bůh přeměnil v podlouhlý válec lávy ve velikosti žraloka (Tricas, 2006). Na Fidži bylo zvykem dvakrát do roka zažehnat žraločí útoky při slavnosti líbání žraloka pomocí zaklínačů žraloků. Fidžijci chytali žraloky do sítí, položili je na záda, objímali je a líbali. Zvláštní bylo, že se žraloci po líbání v žaludeční krajině přestali hýbat. Zvyk se snažili studenti obnovit v roce 1960, ale policie tomu učinila přítrž (Maniguet, 1994).

Středoevropské civilizace se do přímého kontaktu s mořem nedostávaly, proto pro ně byla znalost různorodosti mořského života velkou neznámou. Vnitrozemské národy měly k mořským živočichům jen povrchní vztah. Jediné informace k nim proudily skrz báje a pověsti (Soukup, 2016).

3.2 Sdělovací prostředky

Média mají schopnost odrážet populární názory a ovlivňovat společnost, a proto jsou jedním z hlavních viníků špatného vnímání žraloků společností (Muter et al., 2013). Zesilují veřejný strach prostřednictvím přehnaných negativních zpráv, článků a filmů (Muter et al., 2013). Příkladem, kdy mnoho lidí projevilo strach ze žraloků, je uvedení filmu Čelisti v roce 1975 (Pepin-Neff & Wynter, 2019).

Útoky žraloků jsou kulturním fenoménem, který přitahuje veřejný zájem jak v médiích – televizi, časopisech, tak i na sociálních sítích – Facebook, Twitter (Midway et al., 2019). Mezi tři žraločí druhy, které přitahují velkou část této pozornosti, patří žralok bělavý (*Carcharhinus leucas*), žralok tygří a žralok bílý. Tyto druhy jsou veřejně známé kvůli častému zobrazování ve filmech a zprávách o smrtelných útocích (Midway et al., 2019). I když žraloci usmrtí průměrně pět lidí ročně, média z nich udělala krvelačné zabijáky (Fokt & Svoboda, 2017).

Nejvíce interakcí mezi lidmi a žraloky bývá zdokumentováno v Austrálii a USA (Muter et al., 2013). Muter, Gore, Gledhill, Lamont a Huveneers v roce 2013 provedli analýzu obsahu 300 článků o žralocích zveřejněných ve 20 australských a 20 amerických publikacích od roku 2000 do roku 2010. Ve více než polovině analyzovaných článků (52 %) byl kladen důraz na žraločí útoky. Útoky žraloků se zabývaly více australské (58 %) než americké (47 %) články. Ochranou žraloků se zabývalo pouze 15 % australských a 11 % amerických článků. Negativní veřejný obraz žraloků prodiskutovala 3 % australských a 11 % amerických článků. Lovem žraloků se zabývalo pouze 1 % australských a 2 % amerických článků. Nelegálnímu obchodu se žraloky se věnovalo 5 % australských a pouze 1 % amerických článků (Muter et al., 2013).

Dále více než polovina všech článků (59 %) zdůrazňovala negativní dopady přítomnosti žraloků na lidskou populaci (zranění či úmrtí člověka, uzavřené pláže). Méně článků (17 %) se zabývalo negativním vlivem lidské populace na žraloky (znečištěním, finningem). Dalšími tématy (24 %) článků byli žraloci v zoologických zahradách a akváriích, biologie žraloků, rekreační lov žraloků nebo turistika spojená s potápěním se žraloky (Muter et al., 2013).

Studie zjistila, že většina sdělovacích prostředků zdůrazňuje rizika, která pro lidi žraloci představují. Mezi tyto rizika patří zranění, smrt, změny v možnosti rekreace, například uzavření pláže v důsledku přítomnosti žraloka. V člancích bylo popsáno 14 druhů rizik, která představuje

člověk pro žraloky, například to je nadměrný rybolov, finning, nelegální obchod se žraločími částmi, oplocení pláží, znečištění, turismus a fyzické poranění žraloků (Muter et al., 2013).

Autoři studie australských a amerických článků poukázali na disproporce mezi množstvím citovaných ohrožených druhů (19 krát) a druhů potenciálně nebezpečných (171 krát) pro člověka (Muter et al., 2013).

Média často upozorňují na události spojené s nízkým výskytem, ale vysokým dopadem na lidskou společnost (zranění a úmrtí). V rozsahu, v jakém média ovlivňují přístup lidí k přírodě, si musí odborníci na ochranu přírody uvědomit vliv mediálního zpravodajství na ochranu žraloků. Ekologové a mořští biologové by měli více zapojovat média do ochrany nejen přírody, ale i žraloků. Média by měla prodiskutovávat problematiku ochrany přírody v souvislosti s ohroženými druhy žraloků (Muter et al., 2013).

3.3 Útoky žraloků na člověka

Žraločí útoky přitahují všeobecnou pozornost a vytváří negativní publicitu pro žraloky (De Maddalena, 2017). Přirozenou kořistí žraloků není člověk, proto ve většině případů prvního kontaktu žralok odplouvá a nepokouší se člověka sežrat ani zabít (De Maddalena, 2017).

Žraločíh útoků na člověka je mnohem méně než útoků krokodýlů (Sůvová, 2008). Je to způsobeno životním prostorem lidí, který se více překrývá s životním prostorem krokodýlů než žraloků (Sůvová, 2008). K útokům žraloků dochází nejčastěji v hloubkách 1,5 - 3 m. Člověk si musí dávat pozor v mělčinách, u ostrovů, průlivů a kanálů (De Maddalena, 2017).

V případě útoku žraloci fixují kořist zuby dolní čelisti, zatímco vyčnívající zuby horní čelisti trhají maso kořisti. Trhání masa je podporováno třepáním hlavy a kymácivým pohybem žraloka (Caldicott et al., 2001).

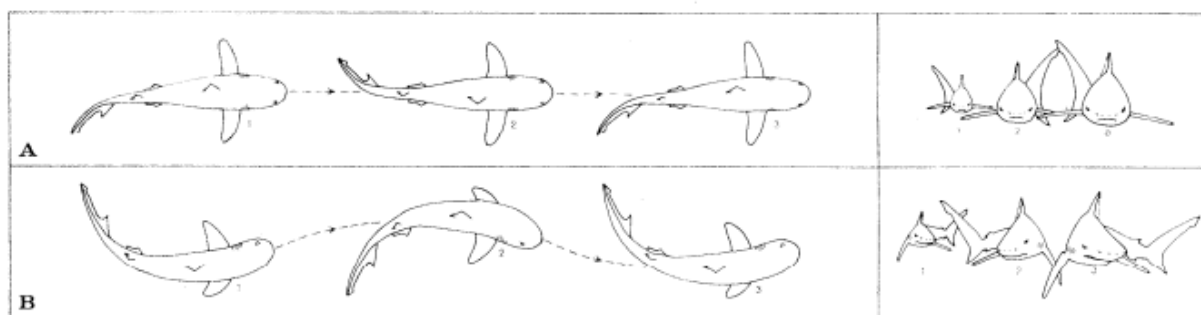
Žraločí útoky mohou způsobit různě závažné rány, od lehkých oděrek způsobených drsnou žraločí kůží (plakoidní šupiny) po hluboké rány s masivním krvácením, kdy může dojít až k amputaci končetin. Pokud k takovému útoku dojde, je důležité jedince vytáhnout z vody a položit ho tak daleko od vody, jak je to jen nutné k zahájení resuscitace a ošetření. Je důležité, co nejrychleji vyhledat lékařskou pomoc. Když jsou zranění vážná, dochází k velké ztrátě krve. Prioritou je zajištění dýchacích cest, kontrola krvácení, provedení resuscitace a zahřátí (Caldicott et al., 2001). Po převozu do nemocnice je zdokumentován rozsah zranění (poškození šlach, svalů, nervů a cév). Je důležité odstranit nečistoty z rány, aby nedošlo k infikování tkáně a budoucí sepsi. Po chirurgickém zákroku následuje léčba antibiotiky, která vede ke zničení nebezpečných bakterií ze žraločího kousnutí. Pacienta často čeká dlouhodobá rehabilitace. Nesmí se zapomínat na psychologické důsledky útoku. Známy je fakt, že mladší oběti se lépe vyrovnávají s fyzickými i psychickými následky útoku (Caldicott et al., 2001).

Celosvětově vede k lidskému úmrtí 6 ze 75 - 100 nevyprovokovaných žraločíh útoků ročně (1990 – 1994; Midway et al., 2019). Přitom v tříletém období 1993 - 1995 byl v USA počet úmrtí při nehodách motorových vozidel v průměru 42 593 za rok. V USA bylo více úmrtí způsobených vosou, včelou či sršněm (průměrně 49 úmrtí za rok), než úmrtí po žraločíh útoku. Celosvětový počet úmrtí (6 úmrtí ročně) způsobených žraloky je nižší než úmrtí utonutím během rekreace (průměrně 791 úmrtí ročně) nebo úmrtí při zasažení bleskem (průměrně 72 úmrtí za rok; Klimley & Curtis, 2006).

Ne všechny útoky žraloků jsou zaznamenávány, proto skutečné množství žraločích útoků neznáme. Spousta zemí třetího světa (Africké státy) útoky nehlásí v obavách o snížení turistického ruchu v populárních letoviscích. Ačkoli počet žraloků klesá, počet žraločích útoků se mírně zvyšuje (Klimley & Curtis, 2006). Nárůst je způsoben zvýšenou vodní rekreací lidí, nárůstem světové populace lidí (Caldicott et al., 2001) a důslednější evidencí útoků v posledních 20 letech (Klimley & Curtis, 2006).

Při pozorování chování žraloků před útokem bylo zjištěno, že žraloci primárně útočí zespu. Dokáží však svou taktiku ve vteřině změnit a přizpůsobit ji daným okolnostem. Forenzní odontologie přesně zjišťuje, jak žralok zaútočil. Tato věda se primárně zaměřuje na lidské zuby, avšak zabývá se také analýzou zvířecího kousnutí (Levine & Ritter, 2004). Forenzní analýza žraločích útoků je poměrně vzácná. Analýza může být použita nejen k identifikaci druhu a velikosti žraloka, ale i k pochopení vývoje struktury rány a potenciální motivace žraloka (Levine & Ritter, 2004). Při útoku je složité určit žraloka, který člověka napadl, neboť se napadení odehraje během několika vteřin. Útočníka určujeme podle rány, úlomků zubů, fotografií, videí a informací očitých svědků (De Maddalena, 2017).

Velké procento útoků na lidi je vyvoláno tím, že se žralok cítí být ohrožen a očekává útok, proto raději zaútočí sám (Jaroněk, 2006). Specifickými pohyby těla (Obr. č. 1) se snaží žralok odehnat nepřítele a upozornit ho, že pokud se nevzdálí, bude následovat útok. Prvním signálem strachu u žraloka jsou přehnané pohyby ocasu v horizontální rovině a plavání ve smyčkové konfiguraci. Dalšími signály je svěšování prsních ploutví, nahoru směřující rypec či vyklenutí hřbetu (Klimley & Curtis, 2006). Pokud nepřítel neustoupí a nadále se přibližuje k žralokovi, následuje útok. Takové chování bylo pozorováno u většiny žraločích druhů, například u žraloka spanilého (*Carcharhinus amblyrhynchos*), žraloka tmavonosého (*Carcharhinus acronotus*), žraloka citronového (*Negaprion brevirostris*) a žraloka hedvábného (*Carcharhinus falciformis*; Klimley & Curtis, 2006).



Obr. č. 1: Horní a přední pohled na žraloka: A) běžné chování, B) chování v ohrožení (zdroj: <https://escholarship.org/content/qt52h8t628/qt52h8t628.pdf>, 15. 2. 2020)

Útoky můžeme rozdělit na vyprovokované, kdy se potápěč zachová nevhodně vůči žraloku, například ho zatahá za ocas nebo se ho pokouší krmit z ruky, a nevyprovokované, kdy člověk překročí hranici, za kterou se žralok cítí být ohrožen (Tricas, 2006). Většina žraloků jsou plaší tvorové, kteří se snaží uniknout z neznámého a nebezpečného prostředí. Velkou roli může hrát zvědavost žraloků nebo obrana mláďat (De Maddalena, 2017).

Při nevyprovokovaných útocích mají žraloci podle Caldicotta et al. (2001) tři strategie útoku, a to úder a útěk (hit and run), útoky ze zálohy nazývané jako plíživé (sneak), nárazové a kousavé útoky (bump and bite). Strategie úder a útěk je nejběžnějším typem, který představuje až 80 % útoků. Tyto útoky ohrožují hlavně plavce a surfaře, neboť se vyskytují v mělkých vodách (do 3 m). Žralok provede jediný útok, kterým zraní oběť a odplouvá pryč. Rány oběti jsou menší, tržné rány nebo odřeniny, vyskytující se na končetinách. U 70 % plavců se jedná o dolní končetinu, neboť visí níže než hlava a tělo oběti. Žraloci tuto taktiku volí při přílišné zvědavosti či při snížené viditelnosti, kdy si člověka spletou se svou skutečnou kořistí (Caldicott et al., 2001).

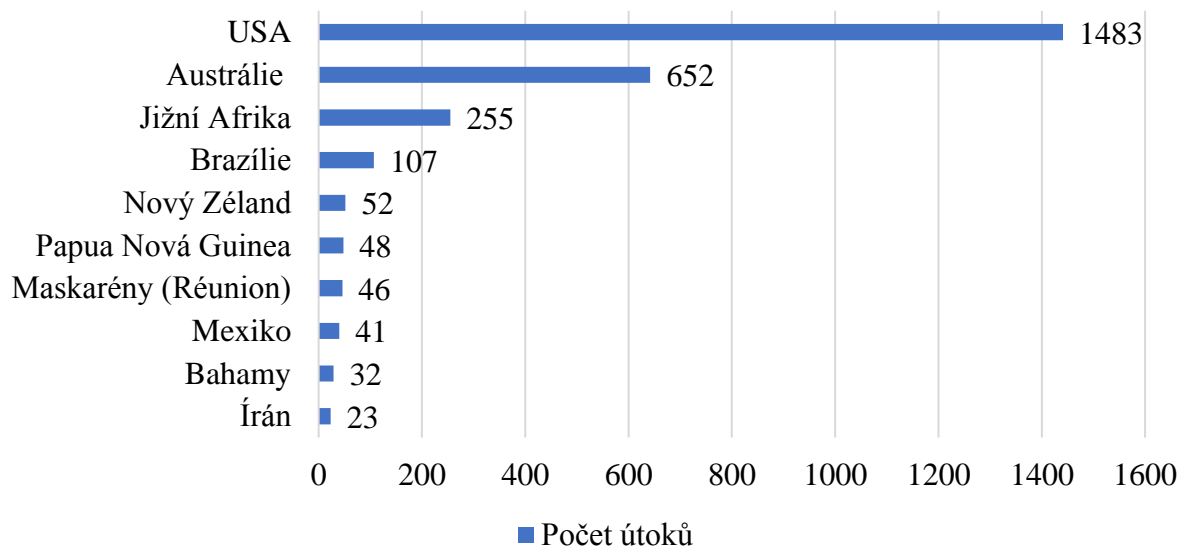
Další dvě strategie útoku způsobují vážná až smrtelná poranění (Caldicott et al., 2001). Útoky bývají opakované a vyskytují se v hlubších vodách (20 m a více). Strategie jsou spojeny s úmyslnými útoky žraloků. Nejedná se o špatnou identifikaci kořisti, žraloci útočí s úmyslem ulovení kořisti. Při plíživém útoku člověk žraloka nevidí, neboť jedná pomocí přepadové taktiky. U nárazových a kousavých útoků žralok před útokem krouží okolo oběti a naráží do ní rypcem. Pravděpodobně jde o posouzení chutnosti a potenciálního nebezpečí kořisti, nebo dokonce o zranění kořisti před útokem (Caldicott et al., 2001).

Riziko útoku je řízeno denní dobou a druhem žraloka. Žraloci jsou nejaktivnější během poledne a po západu slunce (Midway et al., 2019). Mezi nejvíce agresivní žraloky napadající člověka patří žralok bílý, tygří a bělavý. Mezi další žraloky, kteří mohou napadnout člověka, patří žralok dlouhoploutvý (*Carcharhinus longimanus*), kladivoun velký (*Sphyrna mokarran*), žralok mako (*Isurus oxyrinchus*), žralok černocípý (*Carcharhinus limbatus*), žralok Perézův (*Carcharhinus perezi*). Tito žraloci připlouvají blízko k pobřeží, kde se setkávají s plavci (De Maddalena, 2017). Odborníci z Floridského muzea vypracovali statistiku zaznamenaných útoků a úmrtí způsobených žralokem bílým mezi lety 1952 až 2010 (Tab. č. 1; Florida museum, 2019).

Tab. č. 1: Útoky žraloka bílého v letech 1952 až 2010
(zdroj: <https://www.floridamuseum.ufl.edu>, 13. 4. 2019)

| Oblast | Celkový počet útoků | Smrtelné případy |
|-----------------------|---------------------|------------------|
| Austrálie | 417 | 131 |
| Jihoafrická republika | 223 | 47 |
| Oceánie | 121 | 48 |
| USA (včetně Havaje) | 102 | 12 |
| Mexiko | 35 | 19 |
| Zbytek světa | 1422 | 190 |
| Celkem | 2320 | 447 |

Nejvýznamnějším výzkumným souborem, který zpracovává statistická data o útocích žraloků, je Mezinárodní soubor žraločích útoků (International Shark Attack File, ISAF). ISAF vede komplexní databázi všech známých žraločích útoků (Lentz et al., 2010). Založen byl v roce 1958 a v současné době je spravován americkou společností Elasmobranch a Floridským muzeem přírodní historie. V databázi se dozvíme podrobnosti o útoku žraloka (činnost oběti v době útoku, podmínky prostředí, typ zranění) nebo následném lékařském ošetření. Podrobnosti jsou k dispozici mořským biologům a odborníkům (Lentz et al., 2010). Nejvíce útoků je zaznamenáváno v USA (Florida, Kalifornie) a v Austrálii (Graf č. 1; Statista, 2020).

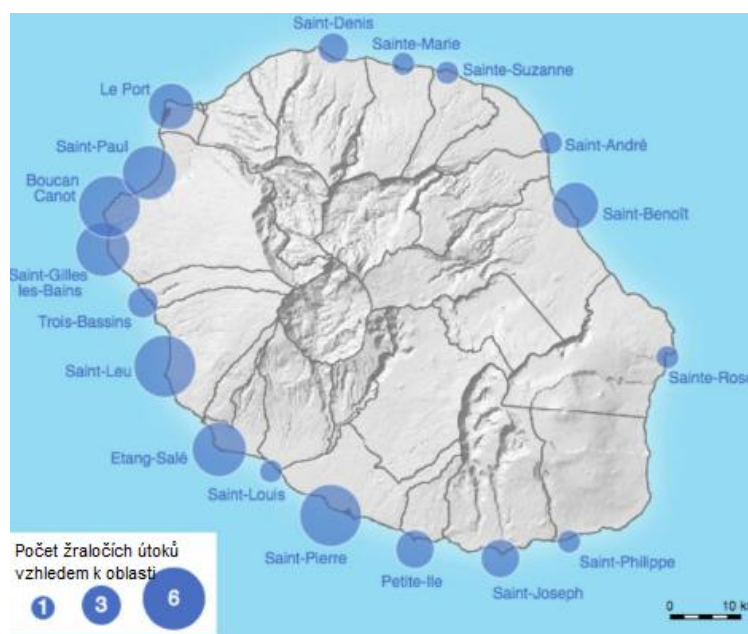


Graf č. 1: Počet potvrzených nevyprovokovaných útoků v nejvíce zasažených zemích od roku 1958 do roku 2020

(zdroj: <https://www.statista.com/chart/8272/the-worlds-shark-attack-hotspots/>, 20. 2. 2020)

Ostrov Réunion v Indickém oceánu je známý jako místo s nejvyšší hustotou žraločích útoků na světě (Taglioni et al., 2019). Mezi lety 1980 až 2017 zde bylo zaznamenáno 57 útoků žraloků, z nichž 26 bylo smrtelných. Ostrov se vyznačuje vysokou mírou úmrtnosti lidí při útoku (46 %) ve srovnání se světovým průměrem (11 %). Vysoká úmrtnost (46 %) je způsobena agresivními druhy žraloků (žraloci bělaví a tygří; Taglioni et al., 2019).

Na ostrově Réunion dojde k 2,2 % světových útoků, z nichž je smrtelných 9,2 %. Množství útoků je způsobeno vysokou frekvencí pohybu obyvatel na pobřeží, z nichž většina praktikuje vodní sporty. Většina útoků (80 %) se odehraje na západní části ostrova (46 z 57; Obr. č. 2). Asymetrie je vysvětlena vysokou měrou osídlení západní části ostrova, kde žije 70 % obyvatel (Taglioni et al., 2019). Téměř 70 % útoků (40 z 57) se odehrálo po poledni a 30 % útoků (17 z 57) po 17 hodině odpoledne, což odpovídá západu slunce (Taglioni et al., 2019).



Obr. č. 2: Označení míst útoků na ostrově Réunion v letech 1980 - 2017

(zdroj: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X18302951>, 30. 1. 2020)

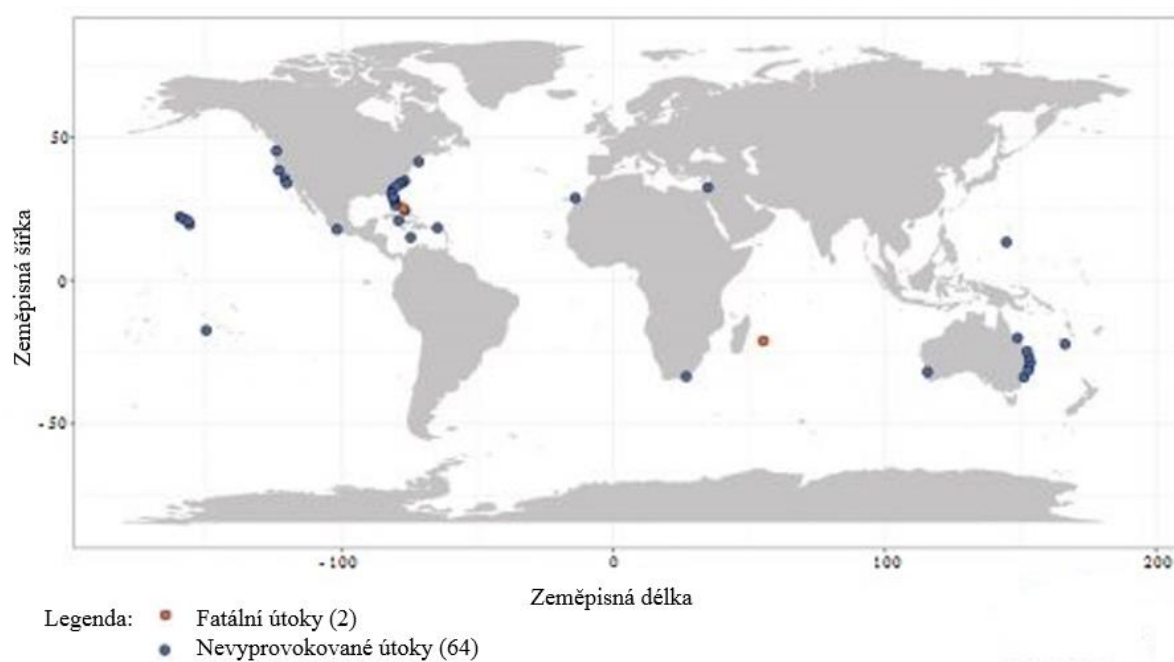
Celosvětový souhrn žraločích útoků za rok 2019

Mezinárodní soubor zabývající se útoky žraloků (ISAF) v roce 2019 vyšetřoval 140 útoků žraloků vyskytujících se po celém světě (Tab. č. 2). Nejvíce incidentů (Tab. č. 2) představovaly nevyprovokované útoky žraloků na člověka. “Pochybné“ případy (Tab. č. 2) jsou ty, kdy u incidentů nebyla potvrzena přítomnost žraloka (Florida museum, 2020). Smrtí člověka skončily v roce 2019 dva žraločí útoky (Obr. č. 3; Florida museum, 2020).

Tab. č. 2: Typy útoků a jejich počet za rok 2019

(zdroj: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/yearly-worldwide-summary/>,
20. 3. 2020)

| Typ útoku | Počet případů útoků |
|-----------------------|---------------------|
| Nevyprovokované útoky | 64 |
| Vyprovokované útoky | 41 |
| Nepotvrzené útoky | 18 |
| Útoky na lodě | 12 |
| Pochybné útoky | 3 |
| Veřejná akvária | 1 |
| Žraločí kousnutí | 1 |
| Celkem | 140 |



Obr. č. 3: Útoky žraloků v roce 2019

(zdroj: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/yearly-worldwide-summary/>,
20. 3. 2020)

Nejvíce nevyprovokovaných útoků se stalo v roce 2019 ve Spojených státech amerických (Tab. č. 3). Navíc v USA došlo k meziročnímu nárůstu těchto útoků (32 nevyprovokovaných útoků v roce 2018; Florida museum, 2019). Naopak v Austrálii došlo k meziročnímu poklesu útoků (20 nevyprovokovaných útoků v roce 2018; Florida museum, 2019).

Tab. č. 3: Počet nevyprovokovaných útoků v jednotlivých zemích v roce 2019
(zdroj: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/yearly-worldwide-summary/>,
20. 3. 2020)

| Lokalita | Celkem útoků | Fatální útoky |
|-----------------------|--------------|---------------|
| USA | 41 | 0 |
| Austrálie | 11 | 0 |
| Bahamy | 2 | 1 |
| Kanárské ostrovy | 1 | 0 |
| Karibské ostrovy | 1 | 0 |
| Kuba | 1 | 0 |
| Francouzská Polynésie | 1 | 0 |
| Guam | 1 | 0 |
| Izrael | 1 | 0 |
| Mexiko | 1 | 0 |
| Nová Kaledonie | 1 | 0 |
| Jihoafrická republika | 1 | 0 |
| Réunion | 1 | 1 |
| Celkem | 64 | 2 |

3.3.1 Ochrana lidí před žraloky

Neexistují vládní řešení, jak uchránit člověka před žraločími útoky (Neff, 2012). Manažeři, vědci, politici a ochránci přírody se snaží najít rovnováhu mezi ochranou ohrožených mořských živočichů a škodami, které živočichové mohou napáchat (Neff, 2012).

Majitelé plážových rezortů touží po co největším zisku a politici po spokojených lidech (Neff, 2012). Klíčové je rozmístění viditelných prvků ochrany, umístění sítovin podél pláže, rozmístění hlídkových věží nebo lety hlídkujících letadel nad pláží. Prvky ochrany nabízí podnikatelům levnou alternativu, jak zvýšit důvěru uživatelů pláže a udržet veřejný klid. Tyto triky se začaly používat v třicátých letech 20. století v Austrálii. Jedná se o úspěšnou metodu, která se používá dodnes. Ukázkovým příkladem je použití této metody na pláži Bondi Beach v letech 1929 až 1937 (Tab. č. 4), kdy i přes nárůst fatálních útoků se počet návštěvníků pláže zvyšoval (Neff, 2012).

Tab. č. 4: Záznamy návštěvnosti na pláži Bondi Beach (1929 - 1937)

(zdroj: <http://www.speakupforblue.com/wordpress/wp-content/uploads/2016/06/Australian-Beach-Safety-and-the-Politics-of-Shark-Attacks.pdf>, 15. 2. 2020)

| Rok | Návštěvnost (počet lidí za rok) | Rozdíl oproti předchozímu roku | Žraločí napadení v Novém Jižním Walesu (Austrálie) |
|------|------------------------------------|-----------------------------------|--|
| 1929 | 3 582 031 | | 3 fatální incidenty |
| 1930 | 4 363 908 | +781 877 | |
| 1931 | 3 584 310 | -779 598 | |
| 1932 | 3 502 770 | -81 540 | 1 fatální incident |
| 1933 | 2 630 043 | -872 727 | |
| 1934 | 2 674 686 | +44 643 | 2 fatální incidenty |
| 1935 | 2 768 530 | +93 844 | 2 fatální incidenty |
| 1936 | 2 772 870 | +4 340 | 1 fatální incident |
| 1937 | 3 856 150 | +1 083 280 | |

Vědci se snažili vyvinout ochranné prvky pro lidi, kteří se dobrovolně nebo nedobrovolně ocitli v moři v přítomnosti žraloků (Sisneros & Nelson, 2001). Na vyvinutí

chemického odpuzovače žraloků pracovalo Námořnictvo Spojených států amerických již během druhé světové války. Snažilo se najít způsob, jakým zabránit žralokům v útoku na vojenský personál, který se ocitl v oceánu (Sisneros & Nelson, 2001). Námořnictvo USA provedlo v roce 1942 experimenty s cílem identifikovat látky schopné narušit chování žraloků při krmení (Stroud et al., 2014). Nejúčinnějším odpuzovačem bylo shnilé žraločí maso, a v něm obsažený octan amonný. Další objevenou účinnou odpuzovací látkou se stala nízká koncentrace solí mědi, zejména octanu měďnatého (Stroud et al., 2014). Při testování na otevřeném moři byla potvrzena účinnost octanu měďnatého. Bylo prokázáno, že snižuje počet útoků na návnadu. Avšak za podmínek hromadného krmení, kdy bylo do moře vsypáno velké množství ryb, bylo zjištěno, že octan měďnatý je méně účinný (Hart & Collin, 2015).

V roce 1943 převzala práci na chemických odpuzovačích žraloků Americká námořní výzkumná laboratoř (Hart & Collin, 2015). Zjistila, že barvivo nigrosin vysoce potlačovalo chování žraloků při krmení. Octan měďnatý a barvivo nigrosin jsou látky schopné odradit od útoků různé druhy žraloků, včetně žraloků tmavonosých a žraloků černocípých. Ukázalo se, že kombinace nigrosinu (80 %) a octanu měďnatého (20 %) má synergický účinek při odpuzování žraloků i v případě hromadného krmení (Hart & Collin, 2015).

Konečným výsledkem amerického námořnictva byl vývoj chemického odpuzovače známého jako záchranná vesta SharkChaser (Sisneros & Nelson, 2001). Byla složena z 80 % černého barviva nigrosinu a 20 % octanu měďnatého. Tyto dvě složky byly spojeny dohromady pomocí voskového pojiva, které umožňovalo řízené rozpouštění po dobu až 4 hodin. Barvivo nigrosinu vytvořilo černý oblak, který napodoboval obranné sekrece mořského měkkýše (chobotnice). V době druhé světové války bylo testování SharkChaseru omezené, přesto se vesta stala součástí vybavení námořních vojáků. Po druhé světové válce se objevovaly zprávy o neúčinnosti tohoto zařízení, a proto byla vesta nakonec z vybavení vojáků stažena (Sisneros & Nelson, 2001). Byly testovány stovky chemických látek (i rybí jedy - rotenon, chlor), aby došlo u žraloků k účinné odpuzující reakci. Žádné však nevyvolaly u žraloků požadovanou reakci (Hart & Collin, 2015). Po mnoha neúspěšných pokusech výzkumná podpora chemických odpuzovačů skončila (Sisneros & Nelson, 2001).

Žraloci jsou přitahováni nízkofrekvenčními zvuky (20-60 Hz), které vydávají zraněné nebo bojující ryby. Většina zvuků, které začnou náhle nebo se jejich hlasitost rychle zvyšuje, může vyvolat odplutí žraloka (Hart & Collin, 2015). V současné době lze na trhu zakoupit osobní zařízení Sharkstopper (Obr. č. 4). Zařízení vydává pulsující zvuky v rozsahu

30 – 500 Hz nebo 200 – 1500 Hz, čímž dochází k silné stimulaci žraločích receptorů a žraloci odplovávají. Žraloci si rychle na odpudivé zvuky zvykají, a proto musí být zvuk pouštěn pouze na kratší dobu (Hart & Collin, 2015). Sharkstopper našel využití hlavně u potápěčů, surfařů a kajakářů, kteří se pohybují v oblastech výskytu žraloků (Hart & Collin, 2015).



Obr. č. 4: Sharkstopper

(zdroj: <https://www.booksurfcamps.com/news/surfing-gadgets>, 15. 2. 2020)

V případě, kdy člověk čelí hrozícímu útoku, je důležité, co nejrychleji opustit vodu, nepanikařit a vyhýbat se nepravdělnému pohybu. Při útoku je důležité zůstat v klidu, neboť většina útoků jsou útoky typu hit and run. Pokud se ovšem žralok vrací, je na místě použít jakoukoli zbraň ke své obraně nebo žraloka udeřit do nejcitlivějších oblastí - očí nebo žaber (Caldicott et al., 2001).

Riziko útoku žraloků může být sníženo minimalizací rizik, doplněných o odpuzující zařízení (Jaroněk, 2007). Lidé minimalizují riziko tím, že se vyhnou oblastem, kde se žraloci živí, a pohybům napodobující jejich přirozenou kořist. Mezi doporučení ohledně chování k minimalizaci rizika útoků žraloků patří (Jaroněk, 2007):

- Neobtěžovat malé žraloky, neboť i ti mohou způsobit zranění.
- Neplavat ani se nepotápět samotní. Žraloci častěji napadají jednotlivce, proto je důležité zůstat ve skupině.
- Vyhýbat se plavání za tmy nebo soumraku, kdy se žraloci krmí.
- Nevstupovat do vody při krvácení či menstruaci. Žraloci detekují krev a tělní tekutiny (moč) i ve velmi malém množství.

- Nenosit lesklé šperky, protože odražené světlo od šperků se podobá rybím šupinám.
- Nenosit kontrastní plavky, které přitahují pozornost žraloků.
- Vyhýbat se ústí řek a kalným vodám.
- Opustit vodu, pokud se delfini shlukují blíže k sobě. V blízkosti mohou být žraloci.
- Vyhnout se nadměrně stříkající vodě, která naznačuje zvíře v nouzi. Proto by s sebou lidé neměli do vody brát domácí mazlíčky, mají sklon stříkat (Jaroněk, 2007).

Dále jsou důležité ochranné prvky pláží, mezi které patří (De Maddalena, 2017):

- Dozorčí služba

Protižraločí dohled je podobný pozici plavčíka. Tito lidé sedí na pozorovatelnách a mají s sebou zvon, kterým by případně oznamovali poplach v případě výskytu žraloka. Strážným přicházejí na pomoc letecké hlídky, které jsou osvědčené (De Maddalena, 2017).

- Ochranné sítě

Ochranné plážové sítě jsou zařízení používaná k minimalizaci potenciální interakce mezi žraloky a lidmi užívající oceán k rekreaci či k obživě (O'Connell et al., 2014). Ačkoli jsou sítě úspěšné při minimalizaci této interakce, mohou být pro žraloky značně nebezpečné (O'Connell et al., 2014).

Slangově se nazývají „žaberní sítě,“ neboť se v nich žraloci zachycují žábry, následně se utopí (Jaroněk, 2006). Ochranné sítě netvoří problém jen pro žraloky, jsou v nich zachyceni i jiní živočichové, jako například delfini, želvy, ptáci (Jaroněk, 2017). Kvůli velkým počtům zachycených zvířat vyráží denně speciální týmy potápěčů na moře a odstraňují mrtvá těla zvířat ze sítí. Sítě by za pár dní váhu mrtvých zvířat neunesly a roztrhaly by se (Cockcroft, 1990).

3.4 Lov žraloků

Hlavním problémem žraločí populace je nekontrolovaný a neudržitelný nelegální lov, který drancuje žraloky stále větším tempem (Tricas, 2006). Mezi 3 nejvíce lovené druhy žraloků z obecného hlediska podle Červeného seznamu Mezinárodního svazu ochrany přírody (IUCN) patří žralok malabarský (*Carcharhinus dussumieri*), žralok australský černocípý (*Carcharhinus tilstoni*) a *Carcharhinus sorrah* (Holmes et al., 2009). Pomalé tempo růstu, relativně pozdní pohlavní zrání a nízký počet potomků činí žraloky zranitelnými při nadměrném lovu. Ztráta jednoho zvířete může mít velký dopad na populaci v důsledku ztráty budoucího potomka (Sybersma, 2015). Dalším nebezpečím pro žraloky jsou i lovy tuňáků či jiných ryb, kdy jsou žraloci vlečnými sítěmi omylem chyceni a vhozeni zpět mrtví do moře (Tricas, 2006).

Informace o mezinárodním trhu se žraloky jsou omezené. Odhaduje se však, že roční obrát je okolo 240 milionů dolarů (Tricas, 2006). Celosvětový masový lov a následný obchod se žraloky začal v roce 1986 (Jaroněk, 2017). Od tohoto roku do současnosti lidé vyhubili 93 % populace žraloka černoploutvého (*Carcharhinus melanopterus*), 97 % populace žraloka tygřího a 99 % populace žraloka bělavého, velrybího (*Rhincodon typus*) a kladivouna obecného (*Sphyrna zygaena*; Jaroněk, 2017).

Od roku 1990 do roku 1996 zabili žraloci 44 lidí, z čehož vyplývá, že průměrně zabijí 6 lidí za rok. Z údajů Organizace spojených národů pro rybnářství a zemědělství (FAO) vyplývá, že v roce 1991 bylo uloveno nejméně 663 600 tun žraloků. Počítáme-li průměrnou váhu žraloka 50 kg, představují údaje FAO nejméně 12 672 000 kusů žraloků. Záznamy navíc nemusí být úplné, některé státy totiž počet úlovků žraloků vůbec neohlašují. Na každého zabitého člověka v roce 1991 tak připadalo 2 000 000 kusů zabitých žraloků (Tricas, 2006).

V současné době je každý rok z moře odebráno více než 100 milionů žraloků, což je množství, které nemohou přežít. Jsou chyceni a zabíjeni rychleji, než se mohou rozmnožovat (Verlecar et al., 2007).

Podstatným faktorem, který zapříčiňuje vzestupný trend lovu žraloků, je trh s ploutvemi. Největším trhem na světě se žraločími ploutvemi je Hongkong. Zde proběhne polovina celosvětového obchodu s ploutvemi (Tsoi et al., 2016). Množství ulovených žraloků a rostoucí poptávka po ploutvích způsobila rozkvět nelegálních trhů, na kterých se dají ploutve koupit za čtyřikrát nižší ceny, čímž jsou dostupné i pro chudší vrstvy společnosti (Holmes et al., 2009). Na legálních trzích se cena ploutví pohybuje okolo 700 dolarů

za kilogram (Tsoi et al., 2016). Každá ploutev má jinou cenu, nejcennější jsou první hřbetní ploutve, dvojice hrudních ploutví a spodní část ocasu (Verlecar et al., 2007).

Jedním z nejbrutálnějších a nejrozšířenějších způsobů zabití žraloků po celém světě je tzv. finning (Spiegel, 2001). Technika spočívá v ulovení žraloka, následném odříznutí ploutví při plném vědomí žraloka a vhození jeho torza zpět do moře (Obr. č. 5). Pokud žralok není mrtvý po odstranění ploutví, zemře krátce poté, neboť v moři umírá na vykrvácení, utopení nebo rozsápání jinými mořskými predátory. Finning představuje značné plýtvání, ploutve tvoří méně než 5 % masa žraloka (Spiegel, 2001). I když se finning rozšířil celosvětově a metoda je stále používanější, sledování obchodu s takto získanými ploutvemi je obtížné. Navíc izolované ploutve z různých druhů vypadají obecně stejně a je obtížné identifikovat druhy žraloků podle ploutví (Verlecar et al., 2007). V současné době je finning ve většině zemí nezákonný (Kanada, Spojené státy americké, Evropská unie, Ekvádor nebo Kostarika; Sybersma, 2015).



Obr. č. 5: Torzo žraloka

(zdroj: <http://www.sharkdivingunlimited.com/shark-finning-the-facts/>, 13. 4. 2019)

Dalším potenciálně nepříznivým faktorem lovu žraloků je rekreační rybolov (Musick & Bonfil, 2005). Tento druh rybolovu je oblíbený v mnoha oblastech (Jižní Afrika, Indonésie; Musick & Bonfil, 2005). Rekreační rybáři berou ulovenou kořist jako trofej a po ulovení ji hází zpět živou do vody. Žraloci však mohou mít těla pořezaná od vlasců

nebo mohou být vypuštěni s háčky v tlamách. Je důležité, aby rybáři k rekreačnímu rybolovu přistupovali zodpovědně a snažili se minimalizovat zranění žraloků (Jaroněk, 2017). Světlou stránkou věci je to, že nedochází k hromadnému zabíjení žraloků, žralok může být uloven opakovaně. Rekreační rybolov obecně nezpůsobuje vysokou úmrtnost žraloků, zejména ve srovnání s úlovky komerčního rybolovu (Camhi et al., 2008).

Rekreační rybolov je kontrolován Mezinárodní asociací sportovního rybolovu (International Game Fish Association, IGFA), která dovoluje lovit pouze šest druhů žraloků, a to jsou žralok tygří, žralok mako, žralok bílý, žralok modravý (*Prionace glauca*), žralok liščí (*Alopias vulpinus*) a žralok nosatý (*Lamna nasus*; Maniguet, 1994). IGFA vede záznamy o největších rybách, které byly u každého druhu uloveny. V roce 2000 bylo sesbíráno celkem 236 záznamů IGFA ulovených pelagických žraloků. 215 záznamů pocházelo pouze ze čtyř zemí: Austrálie (73 záznamů), USA (66 záznamů), Nového Zélandu (58 záznamů) a Velké Británie (18 záznamů). Žralok mako byl uloven nejčastěji (88 záznamů), a to v Austrálii, Velké Británii, Novém Zélandu, ale i v Karibiku a Indickém oceánu. Žralok modravý byl uloven (79 záznamů) v Austrálii, USA a na Novém Zélandu. Liškoun obecný byl uloven (44 záznamů) v Itálii, Jižní Africe, Velké Británii, Austrálii i na Novém Zélandu. Žralok nosatý byl uloven (21 záznamů) v USA, kromě dalších třech záznamů z Nového Zélandu a jednoho záznamu z USA (Camhi et al., 2008).

3.5 Využití žraloků

Na současném světovém trhu najdeme velký výběr produktů ze žraloků. Jde o produkty vyrobené z masa, ploutví, jater, chrupavek, čelistí, zubů a kůže (Musick & Bonfil, 2005).

Gastronomické využití

Využití žraločího masa začalo kolem roku 1788 v Austrálii, kde kolonisté z Evropy maso využívali jako potravinu a takovéto využití žraločího masa se zachovalo až do dnešní doby (Tricas, 2006).

Žraločí maso je velmi chutné, dietní, obsahuje málo cholesterolu a je velmi výživné. Maso žraloků je podáváno solené, čerstvé, uzené i sušené (Maniguet, 1994). Pro gastronomické účely se využívá primárně maso ze šesti druhů žraloků, neboť je nejchutnější. Mezi tyto žraloky patří žralok bílý, žralok mako, žralok nosatý, žralok malohlavý (*Somniosus microcephalus*), žralok veliký (*Cetorhinus maximus*) a žralok modravý. Maso žádného žraloka není toxické, riziková je konzumace většího množství žraločích jater kvůli vysokému obsahu vitamínu A. Maso je však nutné, co nejdříve po ulovení žraloka zpracovat, protože rychle dostává čpavkový zápach (Maniguet, 1994). Čpavý zápach je způsoben vysokou koncentrací trimethylamin oxidu (Vácha & Vejsada, 2013), který vzniká v postmortálním stavu ryb působením tkáňových a mikrobiálních enzymů ve svalovině (Simeonovová et al., 2003).

Žraločí maso je v různých částech světa využíváno různými způsoby (Osimani et al., 2019). Na Islandu připravují z masa žraloka malohlavého hákarl. Jedná se o fermentované kousky žraločího masa s lehkou čpavkovou chutí a vůní. Fermentace se provádí v uzavřených nádobách, kde maso zraje po dobu 3 až 6 týdnů. Maso se řeže na kostičky a suší, podává se chlazené (Osimani et al., 2019). V Austrálii lidé připravují pokrm buunhdhaarr, při jehož přípravě se zvlášť vaří maso a zvlášť játra. Suroviny se rozemelou a smíchají dohromady. Buunhdhaarr lze jíst přímo s cibulí nebo smažit (Smith, 1987). V Asii je žraločí maso, hlavně ploutve, velmi drahou a žádanou pochoutkou. V Číně ze žraločích ploutví připravují hlavně polévku (Obr. č. 6), která je tradičním pokrmem na svatbách nebo při formálních příležitostech. Chuť polévkám dává olejovitá želatina z chrupavek prsních či hřbetních ploutví (Maniguet, 1994). V Číně na polévku nejčastěji využívají ploutve psohlavů obecných (*Galeorhinus galeus*; Tricas, 2006).



Obr. č. 6: Žraločí polévka

(zdroj: <https://magazin.aktualne.cz/i-pres-zpriseneni-trestu-se-v-cine-konzumuji-ohrozena-zvirata/>, 13. 4. 2019)

Farmaceutické využití

Ve farmacii jsou žraločí těla využívána pro výrobu doplňků stravy (Obr. č. 7). Získává se z nich vitamín A nebo látky pro kloubní výživu (Vannuccini, 1999). Hlavními producenty a konzumními zeměmi jsou USA, Japonsko, Austrálie a Indie. Výrobky se žraločí chrupavkou se prodávají také v Evropě, Hongkongu, Číně, Singapuru a v mnoha dalších zemích. Chrupavky jsou dodávány ve formě prášku, pilulek a kapslí (Vannuccini, 1999). Za nejkvalitnější chrupavku je považována chrupavka z modrého žraloka, protože je bohatší na chondroitin než chrupavky jiných druhů žraloků. Chondroitin je polysacharid, který se používá pro různé zdravotní problémy, například při léčbě popálenin, bolestech kloubů a osteoartritidě (Musick & Bonfil, 2005). Trh se žraločími chrupavčitými pilulkami se dramaticky rozšířil po vydání knihy *Sharks don't get cancer* (Lane & Comac, 1992), která měla ukázat, že žraloci nedostávají rakovinu a žraločí chrupavčité prášky mohou lidskou rakovinu léčit. Tvrzení se ukázalo být nesprávné. Užívání tablet ze žraločích chrupavek nemělo účinek na léčbu rakoviny u lidí (Musick & Bonfil, 2005). V roce 2004 bylo popsáno 42 nádorů u žraloků, z toho třetina byla zhoubných (Schreiber, 2005).

Další uplatnění ve farmacii měly žraločí játra, která jsou zdrojem vysokého obsahu vitamínu A a skvalénu (Musick & Bonfil, 2005). Žraločí játra se začala využívat již v minulém století, ale trh se zhroutil, když se vitamín A dokázal vyrobit synteticky (Vannuccini, 1999). Látko skvalén se nachází v játrech čeledi hlubinných ostrouňů (*Squaliformes*). Jedná se o alifatický uhlovodík. Jeho použití se nachází v kosmetických výrobcích,

jako například plet'ové krémy pro zjemnění pokožky, dále jako hydratační činidlo pro urychlení hojení ran (Musick & Bonfil, 2005).



Obr. č. 7: Doplněk stravy ze žraločích chrupavek

(zdroj: <https://www.prozdravi.cz/shark-zraloci-chrupavka-forte.html>, 13. 4. 2019)

Spotřební výrobky

Trh se spotřebními výrobky se stále rozrůstá díky zvyšujícímu se cestovnímu ruchu v exotických zemích. Žraločí těla se využívají pro výrobu lampových olejů, hnojiv, různých suvenýrů a kožených výrobků (Tricas, 2006). Nejvíce poptávanými suvenýry jsou žraločí zuby (Obr. č. 8). Větší zájem je o zuby žraloka bílého nebo žraloka mako, protože mají větší rozměry. Ze zubů jsou vyráběny různé zbraně, řezné nástroje a šperky (Gössling et al., 2004).



Obr. č. 8: Zub žraloka jako přívěšek

(zdroj: <http://eshop.prirodniny.cz/zbozi/8468/Zraloci-zub-privesek-srebro.htm>, 13. 4. 2019)

Velice žádaná je také žraločí kůže (Vannuccini, 1999). Je významnou součástí textilního průmyslu pro její specifické vlastnosti. Kůže žraloků je velmi drsná díky plakoidním šupinám na jejím povrchu. Kožedělným průmyslem je nejvíce ceněná kůže velkých žraloků, například žraloka citronového, žraloka velrybáře (*Carcharhinus obscurus*), žraloka vouskatého (*Ginglymostoma cirratum*), žraloka hnědého (*Carcharhinus plumbeus*), žraloka sled'ového (*Lamna nasus*), žraloka mako, žraloka bělavého a kladivouna bronzového (*Sphyrna lewini*; Vannuccini, 1999). U většiny kožených produktů (kabelky, kovbojské boty, peněženky, přívěsky na klíče, opasky, pouzdra na doutníky a držáky nožů; Vannuccini, 1999) ze žraločí kůže jsou plakoidní šupiny odstraňovány (Musick & Bonfil, 2005).

Původní kůži se šupinami nazýváme šagrén. Využívá se jako brusný papír ve dřevozpracujícím průmyslu a v minulosti se používal jako materiál na rukojetě mečů, aby poskytoval uchopení bez prokluzu. Po vyleštění šagrénu vzniká lesklá kůže nazývaná boroso, která se používá na potahovaný nábytek (Musick & Bonfil, 2005).

3.6 Ochrana žraloků

Na ochraně živočichů se podílí velké množství vládních i nevládních, soukromých i neziskových organizací. Organizace tvoří různé úmluvy, zákony, regulační aparáty, které přispívají k ochraně rostlin i živočichů, včetně žraloků (IUCN SSC, 2019). Mezi nejvýznamnější prvky ochrany patří (IUCN SSC, 2019):

Mezinárodní svaz ochrany přírody (IUCN)

Mezinárodní svaz ochrany přírody (IUCN) je síť vládních i nevládních organizací, vědců a dalších odborníků na ochranu přírody, kteří se spojili za účelem podpory ochrany a udržitelného využívání živých zdrojů (Collins & Morris, 1985). IUCN byla založena v roce 1948 a má více než 450 členských vládních a nevládních organizací ve více než 100 zemích (Collins & Morris, 1985). IUCN sleduje stav ekosystémů a všech druhů zvířat po celém světě. Plánuje opatření na ochranu prostřednictvím Strategie zachování světa a programu pro zachování udržitelného rozvoje. Poskytuje pomoc a radu nezbytnou pro dosažení takových opatření (Collins & Morris, 1985).

Ohrožené druhy zvířat se uvádějí na Červený seznam ohrožených druhů IUCN (Tab. č. 5). Červený seznam je jedním z nejkompexnějších informačních zdrojů na světě zabývajících se stavem ochrany zvířat, hub a rostlin v celosvětovém měřítku (IUCN SSC, 2019). Kategorie a kritéria IUCN jsou používány pro hodnocení globálního rizika vyhynutí druhů. Informace o geografickém rozsahu, historii života, populačním vývoji, velikosti a struktuře, hrozbách a ochranných opatřeních se používají k vyhodnocení každého druhu podle kritérií Červeného seznamu IUCN a přiřadí se k jedné z kategorií Červeného seznamu (IUCN SSC, 2019).

Existují tři kategorie pro ohrožené druhy, a to kriticky ohrožené, ohrožené a zranitelné. Dalšími kategoriemi jsou blízce ohrožené druhy a nejméně dotčené druhy, které nesplňují podmínky ohroženosti (IUCN SSC, 2019).

Tab. č. 5: Přehled ohroženosti žraloků podle IUCN z roku 2019

(zdroj: <https://www.iucnredlist.org/search?query=shark&searchType=species>, 28. 2. 2020)

| Druh žraloka | Latinský název | Stav ohrožení |
|-------------------|-------------------------------|-----------------|
| Žralok mako | <i>Isurus oxyrinchus</i> | Ohrožený |
| Žralok obrovský | <i>Rhincodon typus</i> | Ohrožený |
| Žralok veliký | <i>Cetorhinus maximus</i> | Ohrožený |
| Žralok bílý | <i>Carcharodon carcharias</i> | Zranitelný |
| Žralok tygří | <i>Galeocerdo cuvier</i> | Blízce ohrožený |
| Žralok bělavý | <i>Carcharhinus leucas</i> | Blízce ohrožený |
| Žralok modrý | <i>Prionace glauca</i> | Blízce ohrožený |
| Žralok veolkoústý | <i>Megachasma pelagios</i> | Neohrožený |

Úmluvy CITES, CMS, UNCLOS, CBD

Mezi dvě mezinárodní úmluvy, které zabezpečují ochranu ohrožených druhů na mezistátní úrovni, patří Úmluva o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (CITES) a Úmluva o ochraně stěhovavých druhů volně žijících živočichů (CMS; Techera & Klein, 2011).

Úmluvu CITES uzavřelo 180 států a vešla v platnost roku 1975. CITES pomocí smluvních stran (členských států) kontroluje mezinárodní obchod s ohroženými druhy nebo s druhy, kterým hrozí vyhynutí (Techera & Klein, 2011). Jak CITES, tak CMS zařazují druhy do seznamů jednotlivých příloh (Osch, 2012). O uvedení druhů na seznam jedné z příloh rozhodují smluvní strany. V závislosti na příloze, v níž je druh uveden, mají členské státy zvláštní mezinárodní závazky (zakázání lovu, regulování obchodu). CITES je rozčleněna do tří příloh, z nichž každá obsahuje seznam zvířat podle stupně jejich ohrožení (Osch, 2012). Příloha I je nejvyšší úrovní ochrany a zahrnuje druhy, kterým hrozí vyhynutí. Zakazuje mezinárodní obchod s těmito druhy. Příloha II zahrnuje druhy, které dosud neohrožuje vyhynutí, ale očekává se, že se tak stane, pokud nebudou kontroly obchodu přísnější (v oblasti dovozních a vývozních povolení). V současné době jsou v příloze II uvedeny například tyto druhy žraloků: žralok obrovský (*Rhincodon typus*), kladivoun bronzový, kladivoun velký, kladivoun obecný, žralok sled'ový, žralok východní (*Isurus paucus*), žralok mako, žralok bílý, žralok dlouhoploutvý, žralok veliký, žralok hedvábný. Příloha III zahrnuje druhy, které jsou

ohroženy mezinárodním obchodem pouze v určitých zemích a na návrh těchto zemí jsou chráněny (Techera & Klein, 2011).

Stejný přístup jako seznam druhů k posílení ochrany a řízení je uplatňován v rámci Úmluvy o ochraně stěhovavých druhů volně žijících živočichů (CMS; Lyster, 1989). Úmluva CMS vešla v platnost roku 1979 a má 130 smluvních stran (CMS, 2019). Stěhovavé druhy jsou uvedeny v příloze I, pokud jsou ohroženy na významné části svého areálu rozšíření. Státy mají zakázáno lovit tyto druhy a mají povinnost chránit jejich stanoviště. V současné době patří mezi druhy v příloze I například žralok bílý, žralok obrovský nebo žralok veliký (Lyster, 1989). Příloha II vyžaduje, aby státy uzavíraly mezinárodní dohody, které zaručují péči o stanoviště ohrožených stěhovavých druhů vzhledem k tahovým cestám. Do přílohy II je zařazen například žralok mako, žralok hedvábný, žralok mlátec velkooký (*Alopias superciliosus*; CMS, 2019).

Mezi rámcové úmluvy, které řídí většinu mezistátní spolupráce, ke které dochází v regionálních organizacích pro řízení rybolovu, patří UNCLOS - Úmluva Organizace spojených národů o mořském právu z roku 1994 (Osch, 2012). UNCLOS uložila státům povinnost chránit a zachovávat mořské prostředí a stanoviště ohrožených druhů, jakož i zachování živých mořských zdrojů, včetně žraloků (Osch, 2012).

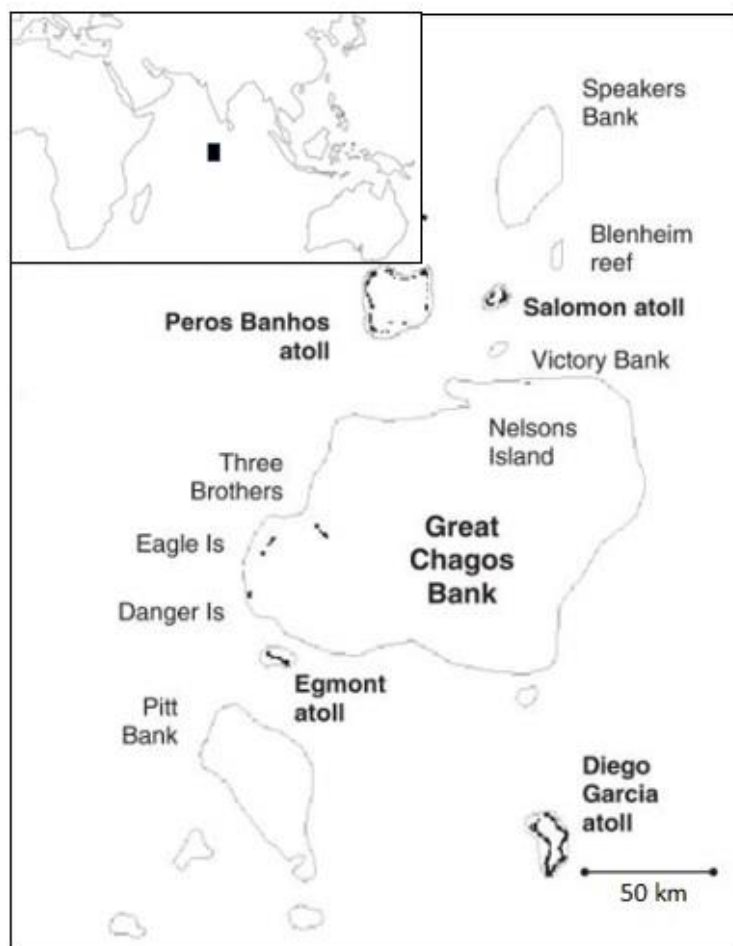
Na mezinárodní úrovni je pro ochranu stanovišť rozhodující CBD - Úmluva o biologické rozmanitosti, která ukládá členským státům povinnost chránit biologickou rozmanitost, včetně zřízení chráněných oblastí, a to v rámci jejich vnitrostátní jurisdikce (Osch, 2012). Nevýhodou CBD je omezenost pouze na jednu jurisdikční zónu, neboť mnoho žraloků i jiných mořských živočichů je stěhovavých. Svého cíle CBD dosáhla propojením s Úmluvou OSN o mořském právu (UNCLOS; Techera & Klein, 2011).

Mořské chráněné rezervace a veřejná akvária

Mořské chráněné rezervace jsou uznány jako nástroje pro řízení, které mohou potenciálně snížit úbytek populace útesových žraloků a jiných živočichů. Většinou se jedná o rozsáhlé rezervace nacházející se v odlehlých oblastech, kde jsou lidské činnosti omezeny (Juhel et al., 2018). Celkově existuje asi 5900 chráněných oblastí, které pokrývají 4,2 milionu km², což je z celkové plochy oceánu 1,17 % (Sheppard et al., 2012).

V roce 2010 vyhlásila Velká Británie chráněnou mořskou rezervaci uprostřed Indického oceánu na souostroví Chagos (Obr. č. 9) patřící pod správu Velké Británie. Rezervace Chagos pokrývá 550 000 km² a má více než 60 000 km² vápencových plošin a útesů. Svou rozlohou

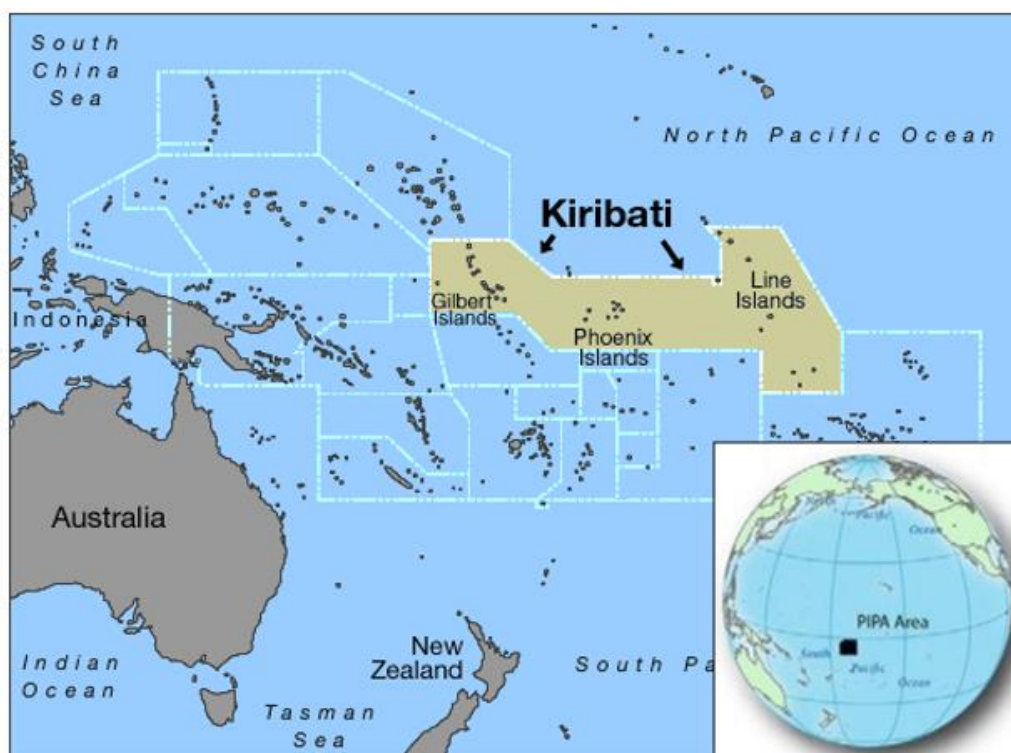
se stala největší světovou chráněnou oblastí. Zaručuje ochranu ekosystémům a druhům nacházejícím se na tomto souostroví (Sheppard et al., 2012). Obsahuje 25 – 50 % plochy útesů v Indickém oceánu. Souostroví je složeno z velké skupiny atolů a ponořených břehů. Centrální oblast je složena z pěti atolů (největší - Great Chagos Bank; Dunne et al., 2014). Souostroví obsahuje celkem 55 ostrovů (obydlen pouze Diego Garcia, neřazen do rezervace). V této oblasti se nachází rozlehlé uskupení korálů čítající 220 druhů korálů a bezmála 1000 druhů korálových živočichů (Sheppard et al., 2012). Panují zde příznivé podmínky pro tuňáky velkooké (*Thunnus obesus*), mořské želvy, žraloky a rejnoky (Dunne et al., 2014). Zdejší pláže jsou útočištěm karety obrovské (*Chelonia mydas*) a karety pravé (*Eretmochelys imbricata*), které jsou na Červeném seznamu ohrožených druhů. Turistům je oblast souostroví Chagos zcela uzavřena (Dunne et al., 2014).



Obr. č. 9: Souostroví Chagos

(zdroj: https://www.researchgate.net/figure/Map-of-Chagos-atolls-and-sampling-locations-All-atolls-have-been-examined-on-numerous_fig16_320844951, 28. 2. 2020)

Další chráněnou krajinnou oblastí jsou Fénixovy ostrovy v oblasti Kiribati (Phoenix Island of Kiribati's Phoenix islands, PIPA) (Obr. č. 10) ležící na rovníku ve středním Tichomoří. S rozlohou 405 755 km² se jedná o nejrozsáhlejší místo světového dědictví UNESCO na Zemi (Rotjan et al., 2014). Chráněná krajinná oblast byla založena v roce 2008. V oblasti je osm nízko položených ostrovů sopečného původu. Reliéf dna je velmi členitý s hlubkovými rozdíly, místy i 4,5 km. Nachází se zde oblasti mělkých korálových útesů a rozsáhlé plochy s otevřeným oceánem. Žije zde na 500 druhů ryb. Chráněnou se oblast stala z důvodu nadměrného odlovu různých druhů živočichů po několik desetiletí (Rotjan et al., 2014). K založení PIPA pomohlo partnerství mezi vládou Kiribati a nevládní organizací mezinárodního akvária v Nové Anglii. PIPA slouží jako ukázkový model pro další rozlehlé chráněné krajinné oblasti. Od uzavření oblasti je zřejmé obnovení ohrožených druhů, jak velkých oceánských ryb, tak hlubokomořských živočichů a celkové zlepšení stavu mořských zdrojů (Rotjan et al., 2014).



Obr. č. 10: Fénixovy ostrovy

(zdroj: https://www.researchgate.net/figure/Kiribati-Map-Source-http-wwwclimategovki-aboutkiribati-map-ki-ribati_fig1_325050366, 28. 2. 2020)

Důležitým prvkem v ochraně ohrožených živočichů, včetně žraloků, jsou veřejná akvária. Zaměstnanci akvárií se snaží pro žraloky vytvořit prostředí, co nejvíce podobné jejich přirozenému. Veřejná akvária hrají významnou roli i ve vzdělávání. Vznik akvárií se datuje do 70. let 18. století. Celosvětově nalezneme v akváriích 3500 druhů ryb (Buckley et al., 2018). Světová asociace zoologických zahrad a akvárií (World Association of Zoos and Aquariums, WAZA) považuje environmentální udržitelnost za základní hodnotu. Mnoho zoologických zahrad a veřejných akvárií přeměnilo své tradiční role z rekreačních (komerčních) zařízení do role moderních ochranných středisek (WAZA, 2020). Cílem WAZA je vedení a podpora zoologických zahrad a akvárií v oblasti péče o zvířata, ochrany jejich stanovišť a environmentální vzdělávání (WAZA, 2020).

Akvária získávají žraloky vlastním odchytem, darem nebo odchovem. Nejvíce používanou technikou je odchyt na háky, které jsou bez zpětných ostnů, nebo se využívá navléknutí lasa přes hlavu žraloka. Žralok je zklidněn sedativy a přepravován ve speciálních transportních nádržích (Buckley et al., 2018).

Mezi žraloky nacházející se v akváriu patří žralok černoploutvý, žralok skvrnitý (*Carcharias taurus*), žralok lagunový (*Triaenodon obesus*), žralok obrovský, žralok zebrovaný (*Stegostoma fasciatum*) a žralok hnědý, protože se dobře dokáží přizpůsobit životu v zajetí (Buckley et al., 2018). Některé druhy, jako například žralok písečný (*Carcharias taurus*) a žralok bílý, se těžko přizpůsobují životu v akváriu, a proto je tímto způsobem nelze chovat. V akváriu buď umírají nebo je chovatelé vypouštějí zpět do oceánů (Buckley et al., 2018).

4 Metodika

V rámci studia aktuální situace žraloků a jejich životních podmínek jsem provedla kvantitativní výzkum. Pro sběr dat do bakalářské práce jsem vytvořila dobrovolný anonymní internetový dotazník (viz Příloha 1). Dotazník se skládal celkem z 18 otázek, a to konkrétně z 8 uzavřených otázek, 6 otázek polouzavřených a nakonec ze 4 otázek zjišťujících demografické údaje respondentů (počet obyvatel, vzdělání, věk, pohlaví).

Otázky byly zaměřeny na zjišťování vztahů lidí ke žralokům, povědomí lidí v ČR o žraločích populacích, jejich vyobrazování v médiích a lovení. Dále se otázky zaměřovaly na pohled lidí na ohroženost žraločí populace a držení žraloků v zajetí.

Dotazník byl nejprve konzultován a upraven na základě připomínek vedoucího bakalářské práce. Poté byl jeho obsah zkonzultován s RNDr. Martinem Jáčem Ph.D. a na základě připomínek byl dotazník zpracován do finální verze.

Dotazníkové šetření probíhalo v období listopad 2019 – březen 2020. Dotazník byl respondentům poskytnut v elektronické podobě. Respondenti byli informováni o anonymitě dotazníku. Dotazník jsem zkonstruovala tak, aby mi poskytl odpovědi na dané hypotézy:

Hypotéza 1: Alespoň polovina respondentů se zajímá o žraloky a jejich životní podmínky.

Hypotéza 2: Alespoň polovina respondentů nebude znát význam pojmu finning.

Do internetového šetření se mohli zapojit dobrovolníci všech věkových skupin během měsíců listopad 2019 – březen 2020. Zapojili se členové různých zájmových skupin na sociálních sítích a lidé oslovení emailem, kterým byl odkaz na internetový dotazník poslán. Celkový počet respondentů činil 573.

Při zpracování dotazníku jsem pro zpřehlednění dlouhých odpovědí vytvořila zkrácené odpovědi (Tab. č. 6). S těmito kratšími variantami poté pracuji v tabulkách kvůli lepší orientaci ve výsledcích. Zkrácené odpovědi označuji hvězdičkou. Získané odpovědi byly zpracovány do tabulek vytvořených v Microsoft Word na základě dotazníkové předlohy.

Tab. č. 6: Přehled zkrácených odpovědí dotazníkového šetření

| Otázka | Celá odpověď | Zkrácená odpověď |
|---|--|-------------------------------------|
| 1) Zajímáte se o životní podmínky žraloků a o žraloky obecně? | 1 a) Zajímám, čtu odbornou literaturu nebo sleduji dokumentární pořady. Pokud se o žraloky zajímáte, jaká informace Vás v poslední době zaujala: | 1 a) Zajímám, čtu literaturu.* |
| | 1 b) Zajímám, pouze příležitostně. Informace nevyhledávám, ale když na ně narazím, přečtu si je. | 1 b) Zajímám, pouze příležitostně.* |
| | 1 c) Zajímám, jen okrajově. Víc mě zajímají jiné druhy živočichů. | 1 c) Zajímám, jen okrajově.* |
| | 1 d) Nezajímám, dokumentům a článkům tohoto typu se vyhýbám, nebaví mě. | 1 d) Nezajímám, vyhýbám se tématu.* |

Tab. č. 6 - pokračování: Přehled zkrácených odpovědí dotazníkového šetření

| Otázka | Celá odpověď | Zkrácená odpověď |
|---|--|--|
| 2) Setkal/a jste se někdy se žralokem? | 2 a) Ano, setkal/a na volném moři z lodě. | 2 a) Ano, z lodi.* |
| | 2 b) Ano, setkal/a v moři při koupání/potápění. | 2 b) Ano, při potápění.* |
| | 2 c) Ano, pozoroval/a jsem jej z pobřeží. | 2 c) Ano, pozoroval/a jsem ho.* |
| | 2 d) Ano, v mořském akváriu/zoo. | 2 d) Ano, v zoo.* |
| | 2 e) Ne setkal/a. | Nezkracováno. |
| 3) Patříte mezi ty, kteří chtějí potkat žraloka osobně? | 3 a) Ano, při koupání v moři/při potápění. | 3 a) Ano, při potápění.* |
| | 3 b) Ano, při plavbě na lodi. | Nezkracováno. |
| | 3 c) Ano, v akváriu/zoo. | Nezkracováno. |
| | 3 d) Ne, proto jezdím výhradně do oblastí, kde se žraloci nevyskytují. | 3 d) Ne, oblastem výskytu se vyhýbám.* |
| | 3 e) Ne, neřeším to. | Nezkracováno. |

Tab. č. 6 - pokračování: Přehled zkrácených odpovědí dotazníkového šetření

| Otázka | Celá odpověď | Zkrácená odpověď |
|---|--|-------------------------------------|
| 4) Co byste pravděpodobně dělali při setkání se žralokem na volném moři? | 4 a) Rozrušeně a ve stresu bych plaval/a pryč. | 4 a) Rozrušeně bych plaval/a pryč.* |
| | 4 b) Klidně bych plaval/a pryč. | Nezkracováno. |
| | 4 c) Křičel/a bych a odháněl/a bych ho. | 4 c) Křičel/a bych.* |
| | 4 d) Nehýbal/a bych se. | Nezkracováno. |
| | 4 e) Nemám tušení, co bych dělal/a. | 4 e) Nemám tušení.* |
| 5) Myslíte si, že jsou lidé v ČR dostatečně informováni o způsobu chování při setkání se žralokem v moři? | 5 a) Ano, jsou dostatečně. | Nezkracováno. |
| | 5 b) Ano, pouze minimálně. | Nezkracováno. |
| | 5 c) Ne, nejsou a nepotřebují to. | 5 c) Ne, nepotřebují to.* |
| | 5 d) Ne, nejsou a mělo by se o tom více mluvit. | 5 d) Ne, musí se o tom mluvit.* |
| 6) Co si myslíte o tom, že jsou žraloci v médiích vyobrazováni jako zabijáci? | 6 a) Vadí mi to, ale aktivně se podílím na změně. Jak? | 6 a) Vadí mi to, ovlivňuji to.* |
| | 6 b) Vadí mi to, ale nic s tím nemůžu udělat. | 6 b) Vadí mi to, neovlivním to.* |
| | 6 c) Nevadí mi to. | Nezkracováno. |

Tab. č. 6 - pokračování: Přehled zkrácených odpovědí dotazníkového šetření

| Otázka | Celá odpověď | Zkrácená odpověď |
|--|--|----------------------------------|
| 7) Jaký je Váš názor na lovení žraloků? | 7 a) Vadí mi to, snažím se proti tomu něco dělat. Co proti tomu děláte? | 7 a) Vadí mi to, ovlivňuji to.* |
| | 7 b) Vadí mi to, ale nemůžu s tím nic dělat. | 7 b) Vadí mi to, neovlivním to.* |
| | 7 c) Nevadí mi to. | Nezkracováno. |
| 8) Znáte pojem finning a dokážete ho vysvětlit? | 8 a) Zním a dokážu jej vysvětlit. Vysvětlete: | 8 a) Zním.* |
| | 8 b) Neznám a nedokážu jej vysvětlit. | 8 b) Neznám.* |
| 11) Ochutnali jste někdy nějaké jídlo z masa žraloků, případně žraločí polévku? | 11 a) Ano, chutnalo mi to. | Nezkracováno. |
| | 11 b) Ano, neoslovilo mě to nebo mi to nechutnalo. | 11 b) Ano, nechutnalo mi to.* |
| | 11 c) Ne, ale plánuji to. | Nezkracováno. |
| | 11 d) Ne, nemám o to zájem. | Nezkracováno. |
| 12) Myslíte si, že jsou lidé v ČR dostatečně informováni o ohroženosti žraločí populace? | 12 a) Ano, jsou. Proč: | 12 a) Ano, jsou.* |
| | 12 b) Ne, nejsou. Proč: | 12 b) Ne, nejsou.* |
| | 12 c) Žraloci nejsou nijak ohroženi, spíš ohrožují člověka. | 12 c) Žraloci nejsou ohroženi.* |

Tab. č. 6 - pokračování: Přehled zkrácených odpovědí dotazníkového šetření

| Otázka | Celá odpověď | Zkrácená odpověď |
|--|---|---|
| 13) Uměli byste uvést příklady žraloků, kteří jsou ohroženi: | 13 a) Ano. Napište druh. | a) Ano.* |
| | 13 b) Ne. | Nezkracováno. |
| 14) Jaký máte názor na chov žraloků v zoo či ve veřejných akváriích? | 14 a) Souhlasím, v případě nemocných nebo jinak postižených kusů. | 14 a) Souhlasím s nemocnými kusy.* |
| | 14 b) Souhlasím, i v případě zdravých kusů. | 14 b) Souhlasím se zdravými kusy.* |
| | 14 c) Nesouhlasím, s držením zdravých zvířat v zajetí. | 14 c) Nesouhlasím s držením zdravých zvířat.* |
| | 14 d) Nesouhlasím, ať jde o jakékoliv volně žijící zvíře. | 14 d) Nesouhlasím s držením žádných zvířat.* |

5 Výsledky

První 4 otázky (otázka č. 1 – 4) dotazníku se týkají osobního zájmu respondentů o žraloky. Následující otázky (otázka č. 5 – 6) se zabývají obecnou informovaností respondentů o způsobu chování při setkání se žralokem a ovlivňováním pohledu lidí na žraloky médii. Další otázky (otázka č. 7 – 11) se zabývají lovem žraloků, počty zabitých lidí žraloky a gastronomií využívající žraločí maso. Následující otázky (otázka č. 12 – 14) se věnují ohroženosti žraloků a jejich chovu. Poslední 4 otázky (otázka č. 15 – 18) se týkají demografických údajů respondentů.

Otázka č. 1: Zajímáte se o životní podmínky žraloků a o žraloky obecně?

Nejvíce respondentů se o žraloky zajímá pouze příležitostně. Informace nevyhledávají, ale když na ně narazí, přečtou si je (Tab. č. 7). Respondenti, kteří se o žraloky zajímají přímo, uvedli konkrétní témata, která je v poslední době zaujaly: migrace žraloků, útoky žraloků na lidi, lov žraloků, obchod se žraločími ploutvemi, žraločí kanibalismus. Touto otázkou jsem potvrdila hypotézu č. 1: Alespoň polovina respondentů se zajímá o žraloky a jejich životní podmínky.

Tab. č. 7: Zájem respondentů o žraloky

| Zájem o žraloky | n | % |
|--------------------------------|-----|-------|
| Zajímám, čtu literaturu.* | 43 | 7,5 |
| Zajímám, pouze příležitostně.* | 290 | 50,6 |
| Zajímám, jen okrajově.* | 159 | 27,7 |
| Nezajímám, vyhýbám se tématu.* | 81 | 14,2 |
| Celkem | 573 | 100,0 |

*zkrácené odpovědi, plné znění Tab. č. 6

Otázka č. 2: Setkal/a jste se někdy se žralokem?

Se žraloky se setkalo nejvíce respondentů v mořském akváriu/zoo (Tab. č. 8). Další část respondentů se se žraloky nesetkala a zbytek respondentů žraloky pozoroval z pobřeží, lodi nebo při potápění (Tab. č. 8).

Tab. č. 8: Osobní setkání respondentů se žralokem

| Setkání se žralokem | n | % |
|----------------------------|-----|-------|
| Ano, z lodi.* | 12 | 2,1 |
| Ano, při potápění.* | 25 | 4,4 |
| Ano, pozoroval/a jsem ho.* | 14 | 2,4 |
| Ano, v zoo.* | 393 | 68,6 |
| Nesetkal/a. | 129 | 22,5 |
| Celkem | 573 | 100,0 |

*zkrácené odpovědi, plné znění Tab. č. 6

Otázka č. 3: Patříte mezi ty, kteří chtějí potkat žraloka osobně?

Nejvíce respondentů by žraloka potkat nechtělo, ale neřeší oblasti výskytu žraloků (Tab. č. 9). Druhá nejvíce početná skupina respondentů by žraloka chtěla potkat v akváriu nebo v zoo (Tab. č. 9). Zbytek respondentů se oblastem jejich výskytu vyhýbá, nechtějí je potkat nebo by je chtěli potkat při koupání či potápění a plavbě na lodi (Tab. č. 9).

Tab. č. 9: Zda a kde chtějí respondenti potkat žraloka

| Možnost setkání | n | % |
|-----------------------------------|-----|-------|
| Ano, při potápění.* | 80 | 14,0 |
| Ano, při plavbě na lodi. | 112 | 19,5 |
| Ano, v akváriu/zoo. | 123 | 21,5 |
| Ne, oblastem výskytu se vyhýbám.* | 77 | 13,4 |
| Ne, neřeším to. | 181 | 31,6 |
| Celkem | 573 | 100,0 |

*zkrácené odpovědi, plné znění Tab. č. 6

Otázka č. 4: Co byste pravděpodobně dělali při setkání se žralokem na volném moři?

Respondenti by ve většině případů nevěděli, co dělat, pokud by se setkali se žralokem (Tab. č. 10). Druhá nejméně početná skupina respondentů by se při setkání se žralokem zachovala správně - plavala by klidně pryč (Tab. č. 10).

Tab. č. 10: Reakce respondentů na setkání se žralokem

| Reakce při setkání | n | % |
|--------------------------------|------------|--------------|
| Rozrušeně bych plaval/a pryč.* | 92 | 16,1 |
| Klidně bych plaval/a pryč. | 67 | 11,6 |
| Křičel/a bych.* | 17 | 3,0 |
| Nehýbal/a bych se. | 114 | 19,9 |
| Nemám tušení.* | 283 | 49,4 |
| Celkem | 573 | 100,0 |

*zkrácené odpovědi, plné znění Tab. č. 6

Otázka č. 5: Myslíte si, že jsou lidé v ČR dostatečně informováni o způsobu chování při setkání se žralokem v moři?

Více než polovina respondentů odpověděla, že lidé v ČR jsou nedostatečně informováni o způsobu chování při setkání se žralokem a mělo by se o tom více mluvit (Tab. č. 11). Druhý nejvyšší počet respondentů odpověděl, že lidé jsou nedostatečně informováni, ale tuto informovanost nepotřebují (Tab. č. 11). Zbytek respondentů považuje informovanost lidí v ČR za dostatečnou nebo minimální (Tab. č. 11).

Tab. č. 11: Informovanost lidí v ČR o způsobu chování při setkání se žralokem

| Informovanost o chování | n | % |
|----------------------------|------------|--------------|
| Ano, jsou dostatečně. | 3 | 0,5 |
| Ano, pouze minimálně. | 54 | 9,4 |
| Ne, nepotřebují to.* | 162 | 28,3 |
| Ne, musí se o tom mluvit.* | 354 | 61,8 |
| Celkem | 573 | 100,0 |

*zkrácené odpovědi, plné znění Tab. č. 6

Otázka č. 6: Co si myslíte o tom, že jsou žraloci v médiích vyobrazováni jako zabijáci?

Více než polovině respondentů vyobrazování žraloků v médiích jako zabijáků vadí, ale nemohou s tím nic dělat (Tab. č. 12). Nejméně respondentům vyobrazování vadí, ale aktivně se podílejí na změně (Tab. č. 12). Tito respondenti šíří osvětu tohoto tématu mezi své blízké,

sdílejí podpurné články či fotky na sociálních sítích, zaměstnanci škol diskutují s žáky na dané téma.

Tab. č. 12: Vyobrazování žraloků v médiích

| Vyobrazování v médiích | n | % |
|-----------------------------|-----|-------|
| Vadí mi to, ovlivňuji to.* | 40 | 7,0 |
| Vadí mi to, neovlivním to.* | 317 | 55,3 |
| Nevadí mi to. | 216 | 37,7 |
| Celkem | 573 | 100,0 |

*zkrácené odpovědi, plné znění Tab. č. 6

Otázka č. 7: Jaký je Váš názor na lovení žraloků?

Výrazná většina respondentů s lovem žraloků nesouhlasí, ale nemohou s tím nic dělat (Tab. č. 13). Výrazně menší skupině respondentů lov žraloků nevadí (Tab. č. 13). Nejméně početné skupině lov žraloků vadí a snaží se proti tomu něco dělat (Tab. č. 13). Tito respondenti uvedli, že proti lovu žraloků podepisují petice, nepodporují prodej žraločích výrobků a masa, rozšiřují pozitivní obraz žraloků ve svém okolí, rozšiřují osvětu tohoto problému sdílením článků či videí na sociálních sítích.

Tab. č. 13: Názor respondentů na lovení žraloků

| Názor na lovení | n | % |
|-----------------------------|-----|-------|
| Vadí mi to, ovlivňuji to.* | 45 | 7,9 |
| Vadí mi to, neovlivním to.* | 449 | 78,4 |
| Nevadí mi to. | 79 | 13,7 |
| Celkem | 573 | 100,0 |

*zkrácené odpovědi, plné znění Tab. č. 6

Otázka č. 8: Znáte pojem finning a dokážete ho vysvětlit?

Výrazná většina respondentů pojem finning nezná a nedokáže ho vysvětlit (Tab. č. 14). Menší počet respondentů význam pojmu finning zná (Tab. č. 14). Tito respondenti všichni správně uváděli, že se jedná o odřezání ploutví a vhození žraloka zpět do moře, kde zemře. Touto otázkou jsem potvrdila hypotézu č. 2: Alespoň polovina respondentů nebude znát význam pojmu finning.

Tab. č. 14: Znalost pojmu finning

| Finning | n | % |
|----------|-----|-------|
| Znám.* | 85 | 14,8 |
| Neznám.* | 488 | 85,2 |
| Celkem | 573 | 100,0 |

*zkrácené odpovědi, plné znění Tab. č. 6

Otázka č. 9: Kolik si myslíte, že žraloci celosvětově průměrně zabíjí lidí za rok?

Nejvíce respondentů správně uvádí, že žraloci zabíjí průměrně 0 - 10 lidí za rok (Tab. č. 15).

Tab. č. 15: Průměrný počet zabitých lidí za rok

| Počet zabitých lidí | n | % |
|---------------------|-----|-------|
| 0 - 10 | 346 | 60,4 |
| 10 - 50 | 189 | 33,0 |
| 50 a více | 38 | 6,6 |
| Celkem | 573 | 100,0 |

Otázka č. 10: Kolik si myslíte, že lidé průměrně za rok vyloví žraloků?

Nejvíce respondentů předpokládá, že se průměrně za rok vyloví 5 000 000 - 25 000 000 žraloků (Tab. č. 16). Nejméně respondentů uvedlo správnou odpověď 50 000 000 - 100 000 000 vylovených žraloků ročně (Tab. č. 16).

Tab. č. 16: Průměrný počet vylovených žraloků za rok

| Počet zabitých žraloků | n | % |
|--------------------------|-----|-------|
| 5 000 000 - 25 000 000 | 262 | 45,7 |
| 25 000 000 - 50 000 000 | 251 | 43,8 |
| 50 000 000 - 100 000 000 | 60 | 10,5 |
| Celkem | 573 | 100,0 |

Otázka č. 11: Ochutnali jste někdy nějaké jídlo z masa žraloků, případně žraločí polévku?

Většina respondentů nikdy neochutnala jídlo ze žraločího masa a nemají o to zájem (Tab. č. 17). Druhý nejvyšší počet respondentů jídlo ochutnalo, ale neoslovilo je nebo jim nechutnalo (Tab. č. 17).

Tab. č. 17: Jídlo z masa žraloků

| Jídlo ze žraloků | n | % |
|-------------------------|-----|-------|
| Ano, chutnalo mi to. | 58 | 10,2 |
| Ano, nechutnalo mi to.* | 93 | 16,2 |
| Ne, ale plánuji to. | 26 | 4,5 |
| Ne, nemám o to zájem. | 396 | 69,1 |
| Celkem | 573 | 100,0 |

*zkrácené odpovědi, plné znění Tab. č. 6

Otázka č. 12: Myslíte si, že jsou lidé v ČR dostatečně informováni o ohroženosti žraločí populace?

Nejvíce respondentů považuje občany ČR za neinformované o ohroženosti žraločí populace (Tab. č. 18). Respondenti se v tomto případě shodují, že neinformovanost je způsobena například umístěním území ČR (není přímořským státem), médií (informují více o jiných tématech nebo vyobrazují žraloky jako zabijáky), nevědomostí lidí o ohrožení či nechotou lidí zajímat se o téma. Méně respondentů odpovědělo, že lidé v ČR jsou dostatečně informováni o ohrožení žraločí populace (Tab. č. 18). Tito respondenti uvádějí, že o problematice média dostatečně informují, je mnoho dokumentů a článků týkající se tohoto tématu. Zbytek respondentů je toho názoru, že žraloci nejsou nijak ohroženi (Tab. č. 18).

Tab. č. 18: Informovanost občanů ČR o ohroženosti žraločí populace

| Ohroženost | n | % |
|---------------------------|-----|-------|
| Ano, jsou.* | 25 | 4,4 |
| Ne, nejsou.* | 534 | 93,2 |
| Žraloci nejsou ohroženi.* | 14 | 2,4 |
| Celkem | 573 | 100,0 |

*zkrácené odpovědi, plné znění Tab. č. 6

Otázka č. 13: Uměli byste uvést příklady žraloků, kteří jsou ohroženi:

Většina respondentů neuměla uvést příklad ohrožených žraloků (Tab. č. 19). Ti respondenti, kteří odpověděli, že znají ohrožené druhy žraloků, ve většině případů správně označili jako ohroženého žraloka bílého (39 respondentů), velrybího (24 respondentů), tygřího (27 respondentů), mako (19 respondentů) a kladivouna (13 respondentů).

Tab. č. 19: Znalost respondentů o ohrožených druzích žraloků

| Příklady ohrožených žraloků | n | % |
|-----------------------------|-----|-------|
| Ano.* | 156 | 27,2 |
| Ne. | 417 | 72,8 |
| Celkem | 573 | 100,0 |

*zkrácené odpovědi, plné znění Tab. č. 6

Otázka č. 14: Jaký máte názor na chov žraloků v zoo či ve veřejných akváriích?

S chovem nemocných či jinak postižených kusů žraloků ve veřejných akváriích či zoologických zahradách souhlasilo nejvíce respondentů (Tab. č. 20). Dále respondenti souhlasili i s chovem zdravých kusů v těchto zařízeních (Tab. č. 20). Zbytek respondentů s chovem žraloků nesouhlasil (Tab. č. 20).

Tab. č. 20: Názor respondentů na chov žraloků

| Chov žraloků | n | % |
|---|-----|-------|
| Souhlasím s nemocnými kusy.* | 249 | 43,5 |
| Souhlasím se zdravými kusy.* | 183 | 31,9 |
| Nesouhlasím s držením zdravých zvířat.* | 88 | 15,4 |
| Nesouhlasím s držením žádných zvířat.* | 53 | 9,2 |
| Celkem | 573 | 100,0 |

*zkrácené odpovědi, plné znění Tab. č. 6

Otázka č. 15: Žijete v obci s počtem obyvatel:

Nejvíce respondentů pocházelo z obcí s počtem 500 – 100 000 obyvatel (Tab. č. 21).

Tab. č. 21: Zalidněnost obcí respondentů

| Počet obyvatel v obci | n | % |
|-----------------------|-----|-------|
| 0 - 500 | 52 | 9,1 |
| 500 - 10 000 | 164 | 28,6 |
| 10 000 - 50 000 | 129 | 22,5 |
| 50 000 - 100 000 | 82 | 14,3 |
| 100 000 a více | 146 | 25,5 |
| Celkem | 573 | 100,0 |

Otázka č. 16: Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Nejvýraznější složku výzkumu tvoří skupina s vysokoškolským vzděláním a také skupina se středním vzděláním s maturitou (Tab. č. 22).

Tab. č. 22: Rozdělení respondentů dle nejvyššího dosaženého vzdělání

| Nejvyšší dosažené vzdělání | n | % |
|----------------------------|-----|-------|
| Základní | 11 | 1,9 |
| Střední bez maturity | 17 | 3,0 |
| Střední s maturitou | 263 | 45,9 |
| Vyšší odborné | 18 | 3,1 |
| Vysokoškolské | 264 | 46,1 |
| Celkem | 573 | 100,0 |

Otázka č. 17: Jaký je Váš věk?

Nejvíce zastoupenou skupinou v internetovém šetření byla věková kategorie 16 – 25 let (Tab. č. 23).

Tab. č. 23: Věkové kategorie v internetovém šetření

| Věková kategorie | n | % |
|------------------|-----|--------|
| 0 – 15 | 4 | 0,7 |
| 16 – 25 | 365 | 63,7 |
| 26 – 40 | 162 | 28,3 |
| 41 – 60 | 36 | 6,3 |
| 60 a více | 6 | 1,0 |
| Celkem | 573 | 100,00 |

Otázka č. 18: Jste:

Z celkového počtu respondentů se do internetového šetření zapojilo více žen než mužů (Tab. č. 24).

Tab. č. 24: Počet žen a mužů v internetovém šetření

| Pohlaví | n | % |
|---------|-----|-------|
| Muž | 116 | 20,2 |
| Žena | 457 | 79,8 |
| Celkem | 573 | 100,0 |

6 Diskuze

Z výsledků vyplývá, že se o žraloky zajímají více než tři čtvrtiny respondentů. Vzhledem k poloze České republiky není překvapivé, že největší množství lidí vidělo žraloka v zoo, jen minimum lidí ho vidělo v oceánu. Negativní vyobrazování žraloků v médiích vadí necelým dvěma třetinám respondentů. Většině respondentů lov žraloků vadí. Respondenti nemají představu o množství vylovených žraloků ročně a neznají metodu finning. Naopak mají respondenti přehled o počtu zabitých lidí žraloky ročně. Výrazná většina respondentů považuje občany ČR za neinformované v otázce ohrožení žraločí populace. Většina respondentů ani nedokáže žádného ohroženého žraloka uvést. Z důvodu vnitrozemské polohy ČR žraločí polévka nehraje velkou roli v jídelničkách respondentů, jen málo respondentů ji ochutnalo. S chovem nemocných žraloků souhlasí většina respondentů.

První otázkou jsem zjistila, že většina respondentů se o žraloky zajímá. Tímto výsledkem jsem potvrdila hypotézu č. 1, že alespoň polovina respondentů se zajímá o žraloky a jejich životní podmínky. Výsledky jsou podobné s výsledky studie autorů Tsoi et al. z roku 2016. Autoři dotazníkovým šetřením zjišťovali ekologické vnímání a vnímání ochrany žraloků u žáků základních škol v HongKongu. Studie se zúčastnilo 137 žáků ve věku 10 až 12 let. Zhruba polovina (56 %) těchto žáků uvedla, že ke žralokům chová pozitivní vztah (Tsoi et al., 2016). Podobné zjištění uvádí i Friedrich, Jefferson a Glegg (2014). Jejich výzkum se zabýval vnímáním žraloků lidmi. Zúčastnilo se ho 135 respondentů pocházejících z města Plymouth, ležící na jižním pobřeží Anglie. V jejich výzkumném šetření měla více než polovina (64 %) respondentů kladný postoj vůči žralokům vyjadřující fascinaci nebo vědecký či ekologický zájem (Friedrich et al., 2014).

Čeští respondenti se ve většině případů se žralokem setkali jen v akváriu v zoo nebo se se žralokem nesečkali vůbec. Jen minimum lidí toto zvíře vidělo v jeho přirozeném prostředí, v oceánu. 2,1 % lidí vidělo žraloka na volném moři z lodě, 4,4 % při potápění a 2,4 % ho pozorovalo z pobřeží. Zjištění bylo značně rozdílné od údajů výzkumu Friedricha et al. (2014). Respondenti tohoto šetření viděli žraloka z lodě ve 28 %, z pobřeží ve 20 % a při potápění ve 25 %. Důvodem rozdílnosti těchto odpovědí bylo demografické místo pobytu respondentů (přímořská oblast). Z tohoto výzkumu také vyplynulo, že pravidelní návštěvníci akvária se žraloky měli sklon k pozitivnějším postojům vůči těmto tvorům (Friedrich et al., 2014).

Téměř polovina (45 %) respondentů mého šetření žraloka potkat nechce. Této problematice se zatím žádný autor nevěnoval. Nechuť potkat žraloka může být způsobena strachem z těchto zvířat. Jak uvádí 97 % respondentů studie Friedricha et al. (2014), všichni žraloci jsou pro člověka nebezpeční.

Polovina (49,4 %) respondentů by netušila, co má při setkání se žralokem dělat. 11,6 % respondentů by klidně plavalo pryč. Tato odpověď se shoduje s radami Floridského muzea (2020), podle kterých je důležité plavat klidně od žraloka pryč a neotáčet se ke žralokovi zády (Florida museum, 2020).

Více než polovina (61,8 %) respondentů se domnívá, že lidé v ČR nejsou dostatečně informováni o způsobu chování při setkání se žralokem a nepotřebují to. Informovanost českého (případně jiného) národa také není tématem žádných studií.

Žraloci jsou z velké části v médiích vyobrazováni jako zabijáci. Toto vyobrazování vadí většině (62,3 %) mých respondentů, zatímco 37,7 % respondentům vyobrazování nevadí. Studie autorů Pepin-Neffa a Wyntera (2018) srovnávala dvě místa: Ballina v Austrálii a Perth v Novém Jižním Walesu, a zkoumala postoje veřejnosti vůči žralokům po útocích. Průzkumu v Ballina se v roce 2015 zúčastnilo 500 respondentů. Průzkumu v Perth se v roce 2016 zúčastnilo 600 respondentů. Respondenti měli zhodnotit míru mediální odezvy (články, zprávy) na žraločí útoky v dané oblasti, a to na stupnici od 1 (žádná odezva) do 10 (velká odezva). Respondenti průměrně přiřadili v Ballina číslo 8,1 a v Perthu číslo 8,5, což značí velkou mediální odezvu na incidenty. S tvrzením, že žraločí útoky jsou v médiích zveličovány, souhlasilo 66,2 % a nesouhlasilo 32,2 % respondentů v Ballina, a v Perthu 66,7 % respondentů souhlasilo a 31,7 % nesouhlasilo. Je patrné, že na rozdílných místech mají lidé po nedávných žraločích útocích stejný názor na medializování a zveličování incidentů (Pepin-Neff & Wynter, 2018).

Moje dotazníkové šetření ukazuje, že respondentům ve většině případech (78,4 %) lovení žraloků vadí, ale upozorňují na to, že s touto situací nemohou nic dělat. Jen 13,7 % respondentům situace nadměrného lovení žraloků nevadí. Tsoi (2011) v roce 2010 v HongKongu zjistil, že 55 % dotázaných souhlasí s lovením a zabíjením žraloků. Oproti tomu 26,5 % respondentů s lovením a zabíjením nesouhlasilo. Studie se zúčastnilo 140 žáků základních škol ve věku 8 – 10 let. Respondenti výzkumu z 23,6 % souhlasili, že odstraněním žraloků by se další mořští živočichové dobře množili, což by vedlo ke zvýšení biologické rozmanitosti. Naopak, 59,3 % respondentů s tímto tvrzením nesouhlasilo a 17,1 % si odpovědi

nebyli jistí. Děti v HongKongu spatřují nebezpečí ve žralocích, ale zároveň rozumí tomu, že bez přítomnosti žraloků by se mořský ekosystém zhroutil (Tsoi, 2011).

Pojem finning většina respondentů (85,2 %) dotazníkového šetření neznala, a proto ho nedokázala vysvětlit. 14,8 % respondentů však tento pojem znalo a všichni ho dokázali přesně vysvětlit. Tímto výsledkem jsem potvrdila hypotézu č. 2, že alespoň polovina respondentů nebude znát význam pojmu finning. Na rozdíl od respondentů výzkumu Friedricha et al. (2014), kdy polovina (53 %) respondentů dokázala přesně pojem vysvětlit, včetně odstranění ploutví a vhození těla zpět do moře. 97 % respondentů morálně odmítlo tuto techniku lovu (Friedrich et al., 2014).

Respondenti šetření této bakalářské práce ve více než polovině případů odpověděli správně, že žraloci zabijí maximálně 10 lidí ročně. Naproti tomu v 6,6 % odpovědí respondenti věřili, že žraloci zabijí více než 50 lidí ročně. Naopak Tsoi (2011) zjistil, že 12,1 % respondentů jeho studie věřilo, že počet lidí zabitých žraloky je větší než počet lidí usmrcených při dopravních nehodách ročně. Oproti tomu 52,9 % respondentů tvrzení nevěřilo a 35 % respondentů si nebylo jistých odpovědí (Tsoi, 2011).

Překvapující byly odpovědi lidí na otázku č. 10, která se dotazovala na počet ulovených žraloků za rok. Jen 10,5 % respondentů správně odhadlo, že je z moře vyloveno každoročně až 100 miliónů žraloků. Tyto výsledky jsou podobné s výsledky studie Worm et al. (2013). Autoři studie se zaměřili na statistiky o úlovcích žraloků a podle údajů organizace FAO zjistili, že v roce 2000 byl celkový odhad úmrtnosti 100 miliónů žraloků a v roce 2010 byl odhad 97 miliónů žraloků (Worm et al., 2013).

Výsledky dotazníkového šetření bakalářské práce ukázaly, že více než polovina respondentů (69,1 %) žraločí polévku neochutnala a také to neplánují. Respondentů, kteří polévku vyzkoušeli a chutnala jim, bylo pouze 10,2 %, a 16,2 % respondentům polévka nechutnala. Výsledky jsou rozdílné se studií v HongKongu (Tsoi et al., 2016), kde 35 % žáků rádo a opakovaně konzumuje žraločí polévku. Mezi důvody požívání polévky uváděli chuť polévky a bohatý obsah živin. Zbytek respondentů této studie polévku nekonzumuje z důvodu úbytku žraločí populace a krutosti při lovu žraloků (Tsoi et al., 2016).

Zjistila jsem, že drtivá většina respondentů (93,2 %) považuje českou populaci za neinformovanou, co se týče ohroženosti žraločí populace. V šetření bakalářské práce jsem zjistila, že 2,4 % respondentů v ČR věří tvrzení, že žraloci nejsou ohroženi a ohrožují člověka. Podle Friedricha et al. (2014) se 95 % respondentů domnívá, že žraloky je nutno chránit

z důvodu jejich důležitosti v mořském ekosystému. Téměř všichni respondenti (98 %) si jsou vědomi klesající populace žraloků (Friedrich et al., 2014). Tsoi et al. (2016) prokázal, že 80 % žáků si je vědomo možnosti narušení rovnováhy ekosystému při vyhynutí žraloků. Dříve však Tsoi (2011) zjistil, že 37,2 % respondentů věří, že lidé čelí většímu nebezpečí než žraloci (útoky). 47,2 % respondentů věřilo, že lidé nejsou ohroženi více než žraloci (Tsoi, 2011).

Z výsledků šetření bylo překvapující množství respondentů (72,8 %), kteří nedokázali vyjmenovat druh ohroženého žraloka. Naopak, respondenti (27,2 %) správně vyjmenovali skutečně ohrožené druhy žraloků (žralok bílý, tygří, velrybí, mako a kladivoun), neboť jsou umístěni na seznamu ohrožených druhů IUCN (IUCN SSC, 2019).

S chovem žraloků (nemocných či zdravých kusů) souhlasilo 75,4 % respondentů. Tento souhlas může být do značné míry způsoben zvyšujícím se zájmem o tyto mořské tvory. V roce 2014 byla provedena studie autorů Ahmada et al. (2015) v Zoo Lahore v Pákistánu, zúčastnilo se jí 190 respondentů. Výzkum byl zaměřen na vnímání role Zoo Lahore v ochraně ohrožených druhů lidmi. 75 % respondentů průzkumu souhlasilo s tvrzením, že zvířata by měla žít pouze v divočině nikoli v zoologické zahradě (Ahmad et al., 2015).

Tato práce se snaží rozšířit obzory všem čtenářům ohledně žraločí problematiky. Informace a fakta popsané v práci by mohli motivovat k rozšíření žraločí osvěty (např. v České republice) způsobem přednášek, vzniku kampaní a petic, případně finančních sbírek.

7 Závěr

V předložené bakalářské práci jsem se zaměřila na popis vztahu žraloků a lidí z různých pohledů. Poukázala jsem na negativní vyobrazení žraloků v médiích a na relativně nízký výskyt útoků žraloků, jejich spouštěče a preventivní opatření, díky kterým se člověk může ubránit útokům celkově při dodržování určitých pravidel. Dále jsem se zaměřila na nadměrný lov a přílišné využívání žraločích těl. Poukázala jsem na snižování populací žraloků z důvodu nadměrného lovu a tím způsobené zařazování těchto zvířat mezi chráněné druhy. Zaměřila jsem se také na způsoby ochrany žraloků před lidmi.

Praktická část zahrnovala vytvoření dotazníku, který měl za úkol zjistit povědomí a informovanost lidí v ČR o žralocích, jejich populacích a životě. Díky internetovému dotazníkovému šetření v období listopad 2019 – březen 2020 jsem si ověřila stanovené hypotézy. Potvrdila jsem si hypotézu č. 1, že alespoň polovina respondentů se zajímá o žraloky a jejich životní podmínky. Také jsem potvrdila hypotézu č. 2, že alespoň polovina respondentů nebude znát význam pojmu finning. V rámci dotazníkového šetření byly zjištěny názory a informovanost lidí o tématu lovu, zaujetí, médií, ohroženosti a chovu žraloků.

Věřím, že tato práce nabídla pohled lidem do každodenního zápasu žraloků o život, osvětlila jim neúnosnou situaci lovu žraloků a jejich úhynu. Doufám, že tato práce bude inspirovat lidi k většímu zájmu o toto téma.

Seznam použité literatury

AHMAD, Sana, Zulfiqar ALI, Aayza NEMAT, Syeda Khadija SIKANDER, Zahra HUSSEIN & Kiran SALEEM. The study of public perception for captive animals at Lahore zoo, Pakistan. *Journal of Animal and Plant Sciences*. 2015, 25(3), 509-513. ISSN 1018-7081.

BUCKLEY, Kathryn A., David A. CROOK, Richard D. PILLANS, Liam SMITH & Peter M. KYNE. Sustainability of threatened species displayed in public aquaria, with a case study of Australian sharks and rays. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*. 2018, 28(1), 137-151. ISSN 0960-3166.

CALDICOTT, David G.E., Ravi MAHAJANI & Marie KUHN. The anatomy of a shark attack: a case report and review of the literature. *Injury*. 2001, 32(6), 445-453. ISSN 0020-1383.

CAMHI, Merry, Ellen K. PIKITCH & Elizabeth A. BABCOCK. *Sharks of the Open Ocean: Biology, Fisheries and Conservation*. Ames: Blackwell Science, 2008. ISBN 978-0632-05995-9.

CASTRO, José I. Historical knowledge of sharks: ancient science, earliest American encounters, and American science, fisheries, and utilization. *Marine Fisheries Review*. 2013, 75(4), 1-26. ISSN 0090-1830.

CMS: Parties and Range States [online]. 2019 [cit. 2020-02-10]. Dostupné z: <https://www.cms.int/en/parties-range-states>.

COLLINS, N. Mark & Michael MORRIS. *Threatened swallowtail butterflies of the world: the IUCN red data book*. Gland: IUCN, 1985. ISBN 978-2-88032-603-6.

COCKCROFT, Victor G. Dolphin catches in the Naral shark nets, 1980 to 1988. *South African Journal of Wildlife Research*. 1990, 20(2), 44-51. ISSN 2410-7220.

DE MADDALENA, Alessandro. *Žraloci: dokonalí vodní predátoři*. Přeložil Evžen KŮS, přeložil Tomáš KAPIC. Praha: Aventinum, 2017. ISBN 978-80-7151-271-4.

DUNNE, Richard P., Nicholas V.C. POLUNIN, Peter H. SAND & Magnus L. JOHNSON. The Creation of the Chagos Marine Protected Area: A Fisheries Perspective. *Advances in Marine Biology*. 2014, 69, 79-127. ISSN 0065-2881.

Florida museum: *Yearly Worldwide Shark Attack Summary* [online]. 2020 [cit. 2020-02-15]. Dostupné z: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/yearly-worldwide-summary/>.

Florida museum [online]. 2019 [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/yearly-worldwide-summary/>.

FOKT, Michael & Pavel SVOBODA. Kdy zabijeme posledního. Lidé a Země. 2017, 66(2), 26-31. ISSN 0024-2896.

FRIEDRICH, Laura A., Rebecca JEFFERSON & Gillian GLEGG. Public perceptions of sharks: Gathering support for shark conservation. Marine Policy. 2014, 47, 1-7. ISSN 0308-597X.

GÖSSLING, Stefan, Timo KUNKEL, Kim SCHUMACHER & Maiken ZILGER. Use of molluscs, fish and other marine taxa by tourism in Zanzibar, Tanzania. Biodiversity & Conservation. 2004, 13(12), 2623-2639. ISSN 0960-3115.

HART, Nathan S. & Shaun P. COLLIN. Sharks senses and shark repellents. Integrative Zoology. 2015, 10(1), 38-64. ISSN 1749-4877.

HOLMES, Bronwyn H., Dirk STEINKE & Robert D. WARD. Identification of shark and ray fins using DNA barcoding. Fisheries Research. 2009, 95(2-3), 280-288. ISSN 0165-7836.

IUCN SSC: 2019 Red List Update [online]. 2019 [cit. 2020-02-02]. Dostupné z: <https://www.iucnssg.org/2019-iucn-rl-update.html>.

JARONĚK, Richard. Mrtvý žralok, dobrý žralok. Lidé a Země. 2017, 66(2), 32-43. ISSN 0024-2896.

JARONĚK, Richard. Když se lovec stane lovnou. Lidé a Země. 2007, 56(10), 80-86. ISSN 0024-2896.

JARONĚK, Richard. Žralok, ohrožený zabiják. Lidé a Země. 2006, 55(9), 50-55. ISSN 0024-2896.

JUHEL, Jean-Baptiste, Laurent VIGLIOLA, David MOUILLOT, Michel KULBICKI, Tom B. LETESSIER, Jessica J. MEEUWIG & Laurent WANTIEZ. Reef accessibility impairs the protection of sharks. Journal of Applied Ecology. 2018, 55(2), 673-683. ISSN 0021-8901.

KLIMLEY, A. Peter & Tobey H. CURTIS. Shark Attack versus Ecotourism: Negative and Positive Interactions. Proceedings of the Vertebrate Pest Conference. Vertebrate Pest Conference. 2006, 22(22), 33-44. ISSN 0507-6773.

KOVÁŘ, Roman, Ivan NĚMEC & Radovan VÍTA. Žraloci obrovští na útesu Ningaloo. Živa. 2006, 4, 177-179. ISSN 0044-4812.

LANE, I. William & Linda COMAC. Sharks don't get cancer. Garden City Park: Avery Books, 1992. ISBN 9780895295200.

LENTZ, Ashley K., George H. BURGESS, Karen PERRIN, Jennifer A. BROWN, David W. MOZINGO & Lawrence LOTTENBERG. Mortality and Management of 96 Shark Attacks and Development of a Shark Bite Severity Scoring System. The American Surgeon. 2010, 76(1), 101-106. ISSN 0003-1348.

LEVINE, Marie & Erich RITTER. Use of forensic analysis to better understand shark attack behaviour. The Journal of Forensic Odonto-Stomatology. 2004, 22(2), 40-46. ISSN 0258-414X.

LYSTER, Simon. The Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (The Bonn Convention). Natural Resources Journal. 1989, 29(4), 979-1000. ISSN 0028-0739.

MANIGUET, Xavier. Žraloci: mytická hrůza a reálné nebezpečí. Přeložil Otakar MLEJNEK. Praha: Svoboda, 1994. ISBN 80-205-0456-7.

MIDWAY, Stephen R., Tyler WAGNER & George H. BURGESS. Trends in global shark attacks. Plos One. 2019, 14(2), 1-13. ISSN 1932-6203.

MUTER, Bret A., Meredith L. GORE, Katie S. GLEDHILL, Christopher LAMONT & Charlie HUVENEERS. Australian and U.S. News Media Portrayal of Sharks and Their Conservation. Conservation Biology. 2013, 27(1), 187-196. ISSN 0888-8892.

MUSICK, John A. & Ramón BONFIL. Management techniques for elasmobranch fisheries. Rome: FAO, 2005. ISBN 92-5-105403-7.

NEFF, Christopher. Australian Beach Safety and the Politics of Shark Attacks. Coastal Management. 2012, 40(1), 88-106. ISSN 0892-0753.

O'CONNELL, Craig P., Eric M. STROUD & Pingguo HE. The emerging field of electrosensory and semiochemical shark repellents: Mechanisms of detection, overview of past studies, and future directions. Ocean & Coastal Management. 2014, 97, 2-11. ISSN 0964-5691.

OSIMANI, Andrea, Ilario FERROCINO, Monica AGNOLUCCI, Luca COCOLIN, et al. Unveiling hákarl: A study of the microbiota of the traditional Icelandic fermented fish. *Food Microbiology*. 2019, 82, 560-572. ISSN 0740-0020.

OSCH, Stijn Van. Save Our Sharks: Using International Fisheries Law within Regional Fisheries Management Organizations to Improve Shark Conservation. *Michigan Journal of International Law*. 2012, 33(2), 383-431. ISSN 2688-5522.

PEPIN-NEFF, Christopher & Thomas WYNTER. Shark Bites and Shark Conservation: An Analysis of Human Attitudes Following Shark Bite Incidents in Two Locations in Australia. *Conservation Letters*. 2018, 11(2), 1-8. ISSN 1755-263X.

PEPIN-NEFF, Christopher & Thomas WYNTER. Save the sharks: reevaluating and (re)valuing feared predators. *Human Dimensions of Wildlife*. 2019, 24(1), 87-94. ISSN 1533-158X.

ROTJAN, Randi, Regen JAMIESON, Ben CARR, Les KAUFMAN, et al. Establishment, Management, and Maintenance of the Phoenix Islands Protected Area. *Advances in Marine Biology*. 2014, 69, 289-324. ISSN 0065-2881.

SHEPPARD, Charles, Mebrahtu ATEWEBERHAN, Brian W. BOWEN, Matthew T. CRAIG, et al. Reefs and islands of the Chagos Archipelago, Indian Ocean: why it is the world's largest no-take marine protected area. *Aquatic conservation*. 2012, 22(2), 232-261. ISSN 1052-7613.

SCHREIBER, Vratislav. Žraločí chrupavky neléčí rakovinu. *Vesmír*. 2005, 84(4), 187-191. ISSN 1214-4029.

SIMEONOVÁ, Jana, Stanislav GAJDŮŠEK & Ivo INGR. Zpracování a zbožíznalství živočišných produktů. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2003. ISBN 80-7157-708-1.

SISNEROS, Joseph A. & Donald R. NELSON. Surfactants as chemical shark repellents: past, present, and future. *Environmental Biology of Fishes*. 2001, 60(1), 117-130. ISSN 0378-1909.

SMITH, Andrew John. An ethnobiological study of the usage of marine resources by two Aboriginal communities on the east coast of Cape York Peninsula. Australia, 1987. PhD thesis. James Cook University of North Queensland.

SOUKUP, Martin. Základy kulturní antropologie. 2nd ed. Červený Kostelec: Pavel Mervart, 2016. ISBN 978-80-7465-186-1.

SPIEGEL, Jessica. Even Jaws Deserves to Keep His Fins: Outlawing Shark Finning Throughout Global Waters. *Boston College International and Comparative Law Review*. 2001, 24(2), 409-439. ISSN neuvedeno.

Statista: The World's Shark Attack Hotspots [online]. 2020 [cit. 2020-04-15]. Dostupné z: <https://www.statista.com/chart/8272/the-worlds-shark-attack-hotspots/>.

STROUD, Eric M., Craig P. O'CONNELL, Patrick H. RICE, Nicholas H. SNOW, Brian B. BARNES, Mohammed R. ELSHAER & James E. HANSON. Chemical shark repellent: Myth or fact? The effect of a shark necromone on shark feeding behavior. *Ocean & Coastal Management*. 2014, 97, 50-57. ISSN 0964-5691.

SŮVOVÁ, Zdeňka. Oběti boha Sobka. *Vesmír*. 2008, 87(5), 196-199. ISSN 1214-4029.

SYBERSMA, Stacie. Review of shark legislation in Canada as a conservation tool. *Marine Policy*. 2015, 61, 121-126. ISSN 0308-597X.

TAGLIONI, Francois, Sebastien GUILTAT, Magali TEURLAI, Mathieu DELSAUT & Denis PAYET. A spatial and environmental analysis of shark attacks on Reunion Island (1980-2017). *Marine Policy*. 2019, 101, 51-62. ISSN 0308-597X.

TECHERA, Erika J. & Natalie KLEIN. Fragmented governance: Reconciling legal strategies for shark conservation and management. *Marine Policy*. 2011, 35(1), 73-78. ISSN 0308-597X.

TRICAS, Timothy C. *Žraloci a rejnoci*. Praha: Svojtka & Co., 2006. ISBN 80-7352-231-4.

TSOI, Kwok Ho, Sau Ying CHAN, Yeung Chung LEE, Brian Ho Yeung IP & Chi Chiu CHEANG. Shark Conservation: An Educational Approach Based on Children's Knowledge and Perceptions toward Sharks. *Plos One*. 2016, 11(9), 1-17. ISSN 1932-6203.

TSOI, Kwok Ho. Children's perceptions of sharks and understanding of its ecological significance for educational implications. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*. 2011, 12(2), 1-37. ISSN 1609-4913.

VANNUCCINI, Stefania. *Shark utilization marketing and trade*. Rome: FAO, 1999. ISBN 92-5-104361-2.

VANĚK, Stanislav. Ohrožený oceán. *Vesmír*. 2013, 92(5), 303-303. ISSN 1214-4029.

VÁCHA, František & Pavel VEJSADA. *Zpracování ryb*. Vodňany: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Fakulta rybářství a ochrany vod, 2013. ISBN 978-80-87437-52-0.

VERLECAR, Xivanand N., SNIGDHA, S. R. DESAI & Vinod K. DHARGALKAR. Shark hunting - an indiscriminate trade endangering elasmobranchs to extinction. *Current Science*. 2007, 92(8), 1078-1082. ISSN 0011-3891.

WAZA: About WAZA [online]. 2020 [cit. 2020-04-15]. Dostupné z: <https://www.waza.org/about-waza/>.

WORM, Boris, Brendal DAVIS, Lisa KETTEMER, Christine A. WARD-PAIGE, Demian CHAPMAN, Michael R. HEITHAUS, Steven T. KESSEL & Samuel H. GRUBER. Global catches, exploitation rates, and rebuilding options for sharks. *Marine Policy*. 2013, 40 (1), 194-204. ISSN 0308-597X.

Seznam obrázků

Obr. č. 1: Horní a přední pohled na žraloka: A) běžné chování, B) chování v ohrožení (zdroj: <https://escholarship.org/content/qt52h8t628/qt52h8t628.pdf>, 15. 2. 2020)

Obr. č. 2: Označení míst útoků na ostrově Réunion v letech 1980 - 2017 (zdroj: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X18302951>, 30. 1. 2020)

Obr. č. 3: Útoky žraloků v roce 2019 (zdroj: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/yearly-worldwide-summary/>, 20. 3. 2020)

Obr. č. 4: Sharkstopper (zdroj: <https://www.booksurfcamps.com/news/surfing-gadgets>, 15. 2. 2020)

Obr. č. 5: Torzo žraloka (zdroj: <http://www.sharkdivingunlimited.com/shark-finning-the-facts/>, 13. 4. 2019)

Obr. č. 6: Žraločí polévka (zdroj: <https://magazin.aktualne.cz/i-pres-zpriseneni-trestu-se-v-cine-konzumuji-ohrozena-zvirata/>, 13. 4. 2019)

Obr. č. 7: Doplněk stravy ze žraločích chrupavek (zdroj: <https://www.prozdravi.cz/shark-zraloci-chrupavka-forte.html>, 13. 4. 2019)

Obr. č. 8: Zub žraloka jako přívěšek (zdroj: <http://eshop.prirodniny.cz/zbozi/8468/Zraloci-zub-privesek-stribro.htm>, 13. 4. 2019)

Obr. č. 9: Souostroví Chagos (zdroj: https://www.researchgate.net/figure/Map-of-Chagos-atolls-and-sampling-locations-All-atolls-have-been-examined-on-umerous_fig16_320844951, 28. 2. 2020)

Obr. č. 10: Fénixovy ostrovy (zdroj: https://www.researchgate.net/figure/Kiribati-Map-Source-http-wwwclimategovki-aboutkiribati-map-ki-ribati_fig1_325050366, 28. 2. 2020)

Seznam tabulek

Tab. č. 1: Útoky žraloka bílého v letech 1952 až 2010 (zdroj:

<https://www.floridamuseum.ufl.edu>, 13. 4. 2019)

Tab. č. 2: Typy útoků a jejich počet za rok 2019 (zdroj:

<https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/yearly-worldwide-summary/>, 20. 3. 2020)

Tab. č. 3: Počet nevyprovokovaných útoků v jednotlivých zemích v roce 2019 (zdroj:

<https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/yearly-worldwide-summary/>, 20. 3. 2020)

Tab. č. 4: Záznamy návštěvnosti na pláži Bondi Beach (1929 - 1937) (zdroj:

<http://www.speakupforblue.com/wordpress/wp-content/uploads/2016/06/Australian-Beach-Safety-and-the-Politics-of-Shark-Attacks.pdf>, 15. 2. 2020)

Tab. č. 5: Přehled ohroženosti žraloků podle IUCN z roku 2019 (zdroj:

<https://www.iucnredlist.org/search?query=shark&searchType=species>, 28. 2. 2020)

Tab. č. 6: Přehled zkrácených odpovědí dotazníkového šetření

Tab. č. 7: Zájem respondentů o žraloky

Tab. č. 8: Osobní setkání respondentů se žralokem

Tab. č. 9: Zda a kde chtějí respondenti potkat žraloka

Tab. č. 10: Reakce respondentů na setkání se žralokem

Tab. č. 11: Informovanost lidí v ČR o způsobu chování při setkání se žralokem

Tab. č. 12: Vyobrazování žraloků v médiích

Tab. č. 13: Názor respondentů na lovení žraloků

Tab. č. 14: Znalost pojmu finning

Tab. č. 15: Průměrný počet zabitých lidí za rok

Tab. č. 16: Průměrný počet vylovených žraloků za rok

Tab. č. 17: Jídlo z masa žraloků

Tab. č. 18: Informovanost občanů ČR o ohroženosti žraločí populace

Tab. č. 19: Znalost respondentů o ohrožených druzích žraloků

Tab. č. 20: Názor respondentů na chov žraloků

Tab. č. 21: Zaldněnost obcí respondentů

Tab. č. 22: Rozdělení respondentů dle nejvyššího dosaženého vzdělání

Tab. č. 23: Věkové kategorie v internetovém šetření

Tab. č. 24: Počet žen a mužů v internetovém šetření

Seznam grafů

Graf č. 1: Počet potvrzených nevyprovokovaných útoků v nejvíce zasažených zemích od roku 1980 do roku 2020 (zdroj: <https://www.statista.com/chart/8272/the-worlds-shark-attack-hotspots/>, 20. 2. 2020)

Seznam zkratek

CBD - Úmluva o biologické rozmanitosti

CITES - Úmluva o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin

CMS - Úmluva o ochraně stěhovavých druhů volně žijících živočichů

FAO - Organizace spojených národů pro rybnářství a zemědělství

IGFA - International Game Fish Association, Mezinárodní asociace sportovního rybolovu

ISAF - International Shark Attack File, Mezinárodní soubor žraločích útoků

IUCN - Mezinárodní svaz ochrany přírody

PIPA - Phoenix Island of Kiribati's Phoenix islands, Fénixovy ostrovy v oblasti Kiribati

UNCLOS - Úmluva Organizace spojených národů o mořském právu

WAZA - World Association of Zoos and Aquariums, Světová asociace zoologických zahrad a akvárií

Seznam příloh

Příloha č. 1: Dotazník – dobrovolný internetový dotazník o vztahu žraloků a lidí

Příloha č. 1: Dotazník – dobrovolný internetový dotazník o vztahu žraloků a lidí

Vážené respondentky, vážení respondenti,

obracím se na Vás s prosbou o vyplnění dotazníku (18 otázek), který pomůže při vypracování méj bakalářské práce na téma „Žraloci a jejich vzájemný vztah s lidmi“.

V České republice se se žraloky setkáváme pouze v zoologických zahradách případně v mořských akváriích, kde by měli být žraloci drženi v ideálních podmínkách bez ohrožujících faktorů z volné přírody. Cílem práce je upozornit na problematiku globálního vnímání žraloků, lovení žraloků a zacházení s nimi.

Prosím o vyplnění dotazníku. Předem děkuji za vyplnění. Účast ve výzkumu je anonymní.

Malečková Michaela

(Katedra biologie, Pedagogická fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, studentka oboru Matematika/přírodopis se zaměřením na vzdělávání)

- 1) Zajímáte se o životní podmínky žraloků a o žraloky obecně?
 - a) Zajímám, čtu odbornou literaturu nebo sleduji dokumentární pořady.
Pokud se o žraloky zajímáte, jaká informace Vás v poslední době zaujala:
.....
 - b) Zajímám, pouze příležitostně. Informace nevyhledávám, ale když na ně narazím, přečtu si je.
 - c) Zajímám, jen okrajově. Víc mě zajímají jiné druhy živočichů.
 - d) Nezájímám, dokumentům a článkům tohoto typu se vyhýbám, nebaví mě.

- 2) Setkal/a jste se někdy se žralokem?
 - a) Ano, setkal/a na volném moři z lodě.
 - b) Ano, setkal/a v moři při koupání/potápění.
 - c) Ano, pozoroval/a jsem jej z pobřeží.
 - d) Ano, v mořském akváriu/zoo.
 - e) Nesetkal/a.

- 3) Patříte mezi ty, kteří chtějí potkat žraloka osobně?
- Ano, při koupání v moři/při potápění.
 - Ano, při plavbě na lodi.
 - Ano, v akváriu/zoo.
 - Ne, proto jezdím výhradně do oblastí, kde se žraloci nevyskytují.
 - Ne, neřeším to.
- 4) Co byste pravděpodobně dělali při setkání se žralokem na volném moři?
- Rozrušeně a ve stresu bych plaval/a pryč.
 - Klidně bych plaval/a pryč.
 - Křičel/a bych a odháněl/a bych ho.
 - Nehýbal/a bych se.
 - Nemám tušení, co bych dělal/a.
- 5) Myslíte si, že jsou lidé v ČR dostatečně informováni o způsobu chování při setkání se žralokem v moři?
- Ano, jsou dostatečně.
 - Ano, pouze minimálně.
 - Ne, nejsou a nepotřebují to.
 - Ne, nejsou a mělo by se o tom více mluvit.
- 6) Co si myslíte o tom, že jsou žraloci v médiích vyobrazováni jako zabijáci?
- Vadí mi to, ale aktivně se podílím na změně.
Jak?
.....
 - Vadí mi to, ale nic s tím nemůžu udělat.
 - Nevadí mi to.
- 7) Jaký je Váš názor na lovení žraloků?
- Vadí mi to, snažím se proti tomu něco dělat. Co proti tomu děláte?
.....
 - Vadí mi to, ale nemůžu s tím nic dělat.
 - Nevadí mi to.

8) Znáte pojem finning a dokážete ho vysvětlit?

a) Zním a dokážu jej vysvětlit.

Vysvětlete:

.....

b) Neznám a nedokážu jej vysvětlit.

9) Kolik si myslíte, že žraloci celosvětově průměrně zabijí lidí za rok?

a) 0 - 10

b) 10 - 50

c) 50 a více

10) Kolik si myslíte, že lidé průměrně za rok vyloví žraloků?

a) 5 000 000 - 25 000 000

b) 25 000 000 - 50 000 000

c) 50 000 000 - 100 000 000

11) Ochutnali jste někdy nějaké jídlo z masa žraloků, případně žraločí polévku?

a) Ano, chutnalo mi to.

b) Ano, neoslovilo mě to nebo mi to nechutnalo.

c) Ne, ale plánuji to.

d) Ne, nemám o to zájem.

12) Myslíte si, že jsou lidé v ČR dostatečně informováni o ohroženosti žraločí populace?

a) Ano, jsou.

Proč:

.....

b) Ne, nejsou.

Proč:

.....

c) Žraloci nejsou nijak ohroženi, spíš ohrožují člověka.

13) Uměli byste uvést příklady žraloků, kteří jsou ohroženi:

a) Ano. Napište druh.

.....

b) Ne.

14) Jaký máte názor na chov žraloků v zoo či ve veřejných akváriích?

a) Souhlasím, v případě nemocných nebo jinak postižených kusů.

b) Souhlasím, i v případě zdravých kusů.

c) Nesouhlasím, s držení zdravých zvířat v zajetí.

d) Nesouhlasím, ať jde o jakékoliv volně žijící zvíře.

15) Žijete v obci s počtem obyvatel:

a) 0 - 500

b) 500 - 10 000

c) 10 000 - 50 000

d) 50 000 - 100 000

e) 100 000 a více

16) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

a) Základní

b) Střední bez maturity

c) Střední s maturitou

d) Vyšší odborné

e) Vysokoškolské

17) Jaký je Váš věk?

a) 0 - 15

b) 16 - 25

c) 26 - 40

d) 41 - 60

e) 60 a více

18) Jste:

a) Muž

b) Žena

ANOTACE

| | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Jméno a příjmení: | Michaela Malečková |
| Katedra nebo ústav: | Katedra biologie |
| Vedoucí práce: | Mgr. Markéta Nyklová-Ondrová, Ph.D. |
| Rok obhajoby: | 2020 |

| | |
|------------------------------------|---|
| Název závěrečné práce: | Žraloci a jejich vzájemný vztah s lidmi |
| Název práce v angličtině: | Sharks and their mutual relationship with humans |
| Anotace práce: | Bakalářská práce se zabývá současnou situací vztahů žraloků a lidí. Zahrnuje negativní dopad lidské populace na žraloky: využívání žraločích těl, lov žraloků, ale i negativní působení žraloků na lidi: útoky žraloků. Tato práce také uvádí ochranu jak žraloků před lidmi, tak lidí před žraloky. Bakalářská práce obsahuje dobrovolné internetové dotazníkové šetření. Během období listopad 2019 – březen 2020 proběhlo internetové šetření, které poskytlo pohled na postoje, zkušenosti a informovanost lidí ohledně žraločí populace. |
| Klíčová slova: | Žralok, člověk, útok, ochrana |
| Anotace práce v angličtině: | The Bachelor thesis deals with the current situation of shark-human relations. It includes the negative impact of the human population on sharks: the use of shark bodies, shark hunting, but also the negative effects of sharks on humans: shark attacks. This work also mentions the protection of both, sharks from humans and humans from sharks. The thesis contains a voluntary internet questionnaire survey. An internet survey was conducted during the period November 2019 - March 2020 to provide insight into people's attitudes, experiences, and awareness of the shark population. |
| Klíčová slova v angličtině: | Shark, human, attack, protection |
| Přílohy vázané v práci: | Příloha č. 1: Dotazník – dobrovolný internetový dotazník o vztahu žraloků a lidí |
| Rozsah práce: | 66 stran + 4 strany příloh |
| Jazyk práce: | Český jazyk |

