

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky



Bakalářská práce

Problém lovu velryb

Zuzana Bačová

© 2013 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra ekonomiky
Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Bačová Zuzana

Podnikání a administrativa

Název práce

Problém lovu velryb

Anglický název

Problem of whaling

Cíle práce

Přiblížit problém lovu velryb včetně nebezpečí vyhynutí velkých kytovců. Hlavním problémem je nadměrný a nehumánní lov velryb.

Metodika

Výběr a studium relevantních informačních zdrojů. Metody analýzy, syntézy a komparace.

Harmonogram zpracování

Bude dojednán na konzultacích. Doporučená osnova práce: Úvod – Cíl a metodika – Literární rešerše – Přehled druhů velryb (kytovců) a historie jejich lovu – Kontroverznost lovu velryb – Mezinárodní velrybářská komise a pravidla pro lov velryb – Možnosti řešení - Závěr – Seznam použité literatury.

Rozsah textové části

30 - 40 stran

Klíčová slova

velryby, kytovci, mořské zdroje, lov, velrybí produkty, biodiverzita, nehumánnost

Doporučené zdroje informací

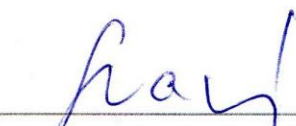
- + FAO Fishery Statistics, FAO/UN, Řím
- + Kiefner, R.: Velryby a delfíni – Kytovci celého světa, Rajzl export import, 2004, 305 s. ISBN 80-903171-0-3
- + International Whaling Commission, Dostupné z: www.iwcoffice.org/index.htm
- + Estes J.A., De Master D.P., Doak D.F., Brownem R.L., Whales, Whaling, and Ocean Ecosystems, London, England University of California Press, Berkeley and Los Angeles, California, 2006, ISBN 13: 978-0-520-2588-7.

Vedoucí práce

Kuna Zbyněk, Ing., Ph.D.

Termín odevzdání

březen 2013



prof. Ing. Miroslav Svatoš, CSc.

Vedoucí katedry



prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr.h.c.

Děkan fakulty

V Praze dne 8.3.2013

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Problém lovu velryb" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15.listopadu 2013

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Zbyňku Kunovi, Ph.D. za odborné vedení práce.

Problém lovu velryb

Problem of whaling

Souhrn

Bakalářská práce se zaměřuje na zjištění a objasnění důležitých informací o problému lovu velryb. Obeznamuje a popisuje všechny velké druhy kytovců, které se v důsledku neomezeného komerčního lovu dostali téměř na pokraj vyhynutí. Uvádí informace o lovu velryb v minulosti, o následních mezinárodních dohodách a regulacích. Charakterizuje Mezinárodní velrybářskou komisi a státy, které v současnosti velryby loví, jejich důvody a metody. Práce poukazuje i na další hrozby pro velryby. V závěrečné části je navržena možnost řešení, která zaručuje zachování velryb i pro budoucí generace.

Summary

The Bachelor thesis focuses on identifying and clarifying important information about the issue of whaling. It informs and describes all large cetacean species, which are almost on brink of extinction due to unrestricted commercial whaling. It provides information about whaling in the past, and subsequent international agreements and regulations as well as it characterizes International Whaling Commission and the states that currently whaling, their motives and methods. The work also points to other threats of whales. The final section offers suggestions of solutions, which guarantees the conservation of whales for future generations.

Klíčová slova: velryby, historie, komerční lov, IWC, regulace, zachování velryb, chráněné oblasti, řešení

Keywords: whales, history, commercial whaling, IWC, regulation, conservation of whales sanctuaries, resolution

Obsah

1. Úvod.....	8
2. Cíl práce a metody	9
3. Literární rešerše	10
4. Vývoj velryb	12
5. Třídění.....	14
5.1. Kosticovci – <i>mysticeti</i>	14
5.1.1. Krmení	14
5.1.2. Rozmnožování	14
5.1.3. Dýchání.....	15
5.1.4. Sluch	15
5.1.5. Věk	16
5.1.6. Rozdělení	16
5.2. Ozubení – <i>odontoceti</i>	26
6. Historie lovu velryb	29
7. Regulace.....	35
8. Vznik IWC.....	36
8.1. Úspěchy a neúspěchy IWC	38
9. Současný lov velryb.....	41
9.1. Existenční lov domorodými obyvateli	41
9.2. Komerční lov velryb	42
9.2.1. Norsko	43
9.2.2. Island	44
9.3. Lov velryb pro vědecké účely	47
9.3.1. Japonsko	47
10. Krutost lovu	50
11. Další hrozby pro velryby	53
12. Možné řešení - Pozorování velryb	57
13. Závěr	59
14. Seznam použitých zdrojů.....	60
15. Přílohy A, B	62

1.Úvod

Oceán pokrývá 70 procent povrchu naší planety. V této obrovské rozloze vody a v některých velkých řekách Asie a Jižní Ameriky žije úžasná a záhadná skupina živočichů – kytovci. V současnosti o nich lidstvo ví velmi málo, někdy jsou znalosti o kytovcích částečně vzájemně protichůdné. I dnes, ve věku cestování do vesmírného prostoru a počítačů dosud existují druhy velryb obývajících naši planetu, které nikdy nikdo nespátřil. Mnohé druhy žijí skrytě v hlubinách nebo daleko na širém moři, a tedy kontakt s lidmi je zřídka. Jiné druhy jako například delfin skákavý se s lidmi často druží dobrovolně. Přestože velryby, delfini a sviňuchy vypadají podobně jako ryby, jsou to opravdoví savci a přizpůsobili se natolik rozmanitým okolnostem, že dokázali obsadit snad všechny mořské biotopy a ekosystémy. Bohužel v důsledku lidské činnosti se tyto fascinující zvířata dostali na pokraj vyhynutí.

2. Cíl práce a metody

Cílem této bakalářské práce je obeznámení s kytovci a upozornění na vážné ohrožení, které pro ně nadměrný lov představuje. Záměrem je rovněž objasnit celkový vývoj lovu velryb až po jeho současnou formu a přiblížit problémy, které jsou jeho důsledkem. Další snahou je poukázat na nehumánnost lovu velryb, který se v dnešní době praktikuje a na možné řešení této situace ve prospěch lovců i jejich kořisti.

Práce byla vypracována na základě studia literárních zdrojů, výročních zpráv a odborných publikací z uznávaných a věrohodných mezinárodních organizací jako je IWC, FAO, NOAA a také z neziskových mimovládních organizací jako je WDC, WWF.¹ Následně proběhlo zpracování nastudovaných informací za použití komparace, ověřování zjištěných výsledků a jejich syntézy.

¹ Podrobně popsány v seznamu použitých zdrojů.

3. Literární rešerše

Autor Ralf Kiefner v knize „*Velryby a delfini, kytovci celého světa*“ popisuje všechny známé druhy kytovců, jejich rozřídění do podřádů a čeledí. Uvádí podrobní informace o vzhledu, způsobu chování, potravních návycích, ponořování, místech výskytu, a někdy i zajímavosti o každém druhu kytovců. Kniha obsahuje mnoho fotografií kytovců v jejich přirozeném prostředí a spolu s textem poskytuje čtenáři jasný a podrobný přehled o největším doposud žijícím živočišném druhu. Charakteristiky jednotlivých druhů jsou předěleny zajímavými fotografickými příběhy z pozorování velryb, kterých byl autor mnohokrát účastníkem a nebo to jsou osobní zážitky mořských biologů, kameramanů a fotografů.

Vědecký ředitel Světové společnosti pro ochranu velryb a delfinů (WDC) Mark Simmonds je autor knihy „*Velryby a delfini světa*“. I když je to uznávaný odborník, knihu napsal velmi srozumitelným jazykem bez nutnosti vědeckých termínů. Z textu je patrné, že záměrem bylo poukázat a upozornit nejen na úžasnou třídu živočichů ale také na nebezpečí, kterým musí čelit. V celé knize jsou krásné velkorozměrné fotografie, které zachycují kytovce v nejrůznějších situacích. Následující kapitoly popisují způsob života, strategie přežití kytovců a jejich přizpůsobení se prostředí, které je pro člověka a většinu ostatních savců nepřátelské. Simmonds rozebírá vzájemné vztahy mezi kytovci a lidmi od historie až po současnost. Uvádí vývoj postojů k mořským savcům a přínos, který poskytuje pozorování velryb. Důležitou součástí knihy jsou poslední kapitoly, ve kterých autor poukazuje na současné hrozby, kterým musí kytovci čelit. Za hlavní považuje znečištění, hlukovou kontaminaci, rybářské techniky, ve kterých kytovci uvíznou, klimatické změny. Východisko vidí v pochopení a ochraně kritického prostředí kytovců. V závěru knihy je souhrn všech důležitých otázek a odpovědí, který slouží k lepšímu porozumění a ochraně kytovců.

Kniha „*The History of Modern Whaling*“ od R. I. Christophersen je zkráceným překladem norského původního originálu „*Den Moderne Hvalfangsts*“ od autorů Jon N. Tønnessen a Arne Odd Johnsen. Je to rozsáhlé dílo, které obsahuje podrobní popis moderního lovu velryb v globálním měřítku. Obsahuje tabulky, grafy, mapy, obrázky a mnoho číselných údajů. Tento překlad poskytuje detailní informace o moderním lovu velryb od začátku 19. Století.

Výroční zprávy ze zasedání Mezinárodní velrybářské komise (IWC) jsou cenným zdrojem aktuálních informací. Obsahují údaje o průběhu zasedání, hlasování, diskuzích, schválených rozhodnutích a nových předpisech. Součástí příloh jsou zprávy vědeckého výboru, podvýboru pro existenční lov kytovců domorodým obyvatelstvem, pracovní skupiny která řeší metody zabíjení velryb s ohledem na problém blahobytu.

4. Vývoj velryb

Archetyp všech současně žijících druhů velryb patří do skupiny Mesonychidae, která žila před více než 70 miliony lety. Biochemické a genetické výzkumy uskutečněné v 50. letech 20. století prokázaly pravdu americkému vědci Flowerovi, který předpokládal, že dnešní mořští savci jsou příbuzní se sudokopytníky. Vývoj kytovců začal po vymření dinosaurů někdy před 50. miliony lety, a to savci, kteří připomínali vydry (až na malá kopýtka na prstech) a lovili ryby v moři Tethys, rozkládajícím se v oblasti dnešního Středomoří. Fosilní nálezy dokazují, že potomci těchto chlupatých savců se postupně přizpůsobovali vodním poměrům. Aby v mořském prostředí přežily, musely původní velryby podstoupit nepřetržitý proces přeměn. Nejnáléhavějšími fyzickými změnami, kterými musely projít, bylo přizpůsobení očí a ledvin obsahu soli ve vodě. Srst nahradil daleko účinnější způsob izolace, tlustá vrstva velrybího tuku, která zároveň v době kdy je potřeba, slouží jako zásobárna živin. Na souši by se většina velryb svou vlastní vahou rozdrtila, případně by se zadusily. Ve vodě jsou však prakticky beztlížné, proto jim v procesu jejich růstu skoro nic nebránilo. Aby přežili pod vodou, museli kytovci snížit odpor vody na minimum a vyvinout tak hydrodynamické tělo. Přední končetiny se přeměnili v ploutve sloužící k ovládání směru a ke stabilizaci. Uvnitř předních ploutví dnešních kytovců jsou kosti uspořádány velmi podobně jako v lidské ruce. Ke stabilizaci jim vyvinula i hřbetní ploutev bez kostěné kostry. Zadní končetiny se staly nadbytečné, a proto úplně zanikly. V kostře velryby jsou dosud přítomné rudimentární kyčelní a stehenní kosti, avšak již neplní svou funkci a nejsou spojené se zbytkem kostry. Všechny ostatní části těla, které by mohli překážet v hydrodynamickém toku, jako jsou samčí pohlavní orgány a samičí mléčné žlázy, se šikovně vsunuly do kožních záhybů v zadní části těla. Vodorovná ocasní ploutev neboli ocas slouží u kytovců především k pohybu. Ocas velryb nemá žádnou kostru, ani svalovou tkáň. Je tvořen obnovující se pojivovou tkání tvořenou primárně jemnými, navzájem propojenými kolagenními vlákny. Vodorovná poloha ocasu je výhodná při tom, když se velryby vynořují k nádechu: kdyby byl postaven svisle, vynořil by se ven z vody a byl by pro pohyb vpřed prakticky nepoužitelný. V průběhu evoluce hlava těchto savců postupně splynula s trupem a dohromady tvoří jednu motorickou jednotku. Krční obratle zajišťují, že hlava vždy míří do směru minimálního odporu vody bez použití svalů. V průběhu doby se i nosní otvory přemísťovali dozadu podél nosní přepážky až na vrcholek hlavy a zde vytvořili jednoduchý nebo dvojitý výdechový otvor. Vnější nozdry mají soubor svěracích svalů, které pod vodou neprodyšně

uzavřou nosní kanál. Na nosní kanály navazují vzduchové váčky, důležité pro vydávání zvuků. Tento postup přeměny je možné dodnes pozorovat u embryonálního vývoje lebky. V raných embryonálních stádiích jsou ještě nosní otvory velryb umístěny na špičce ryhce. Jak se embryo dále vyvíjí, nosní otvory se přemísťují vrcholku lebky. Díky této modifikaci lebky, která byla jedním z nejdůležitějších přizpůsobení životu pod vodou, kytovci dosáhli perfektně hydrodynamické plavací polohy. Vrcholek hlavy s nosními otvory je nyní první částí těla, která se dostane ven z vody, kdykoli se velryby vynoří. Tři nejdůležitější smysly suchozemských savců – čich, hmat a chuť – byly u kytovců zredukovány. Stejně tak zrak, který hraje u kytovců vedlejší roli. Prakticky je použitelný pouze relativně blízko hladiny nebo maximálně do hloubky 300m. Kytovci však vidí stejně dobře pod vodou i nad vodou. Sluch je pro orientaci pod vodou zvláště důležitý. Na rozdíl od světla, které je vodou pohlcováno, se zvuk vodou přenáší daleko rychleji a na větší vzdálenosti než vzduchem. Následkem toho musel sluch kytovců prodělat velkou proměnu. Kytovci jsou navíc schopni používat echolokaci a mají vysoce vyvinutý smysl pro magnetismus. Echolokace je nepochybně nejdůležitějším systémem ozubených kytovců. U delfínů se vyvinul nejsložitější systém echolokace v celé živočišné říši. Jsou schopni vydávat vysokofrekvenční zvukové vlny a přijímat jejich odrazy. Tato dovednost se nazývá také sonar². Pomocí vydávaných cvakavých zvuků a jejich odrazů od předmětů jsou schopni získat přesný „akustický obraz“ svého okolí. Smysl pro magnetismus slouží při navigaci a v případě kytovců funguje na základě magnetického pole. Kytovci jsou schopni rozpoznat a interpretovat výkyvy magnetického pole pomocí krystalů oxidu železa (magnetitu), které se vyskytují v jejich hlavě. Jak tento orgán funguje a kde je přesně umístěn, dosud není zcela objasněno, ale předpokládá se, že kytovci jej využívají pro magnetickou orientaci podobným způsobem jako karety obrovské, které mají vrozenou „mapu“ magnetického pole, která jim slouží při dlouhých migracích světovými oceány.

² Sonar – sound navigation and ranging.

5. Třídění

Systematika kytovců se nyní rychle rozvíjí. Moderní kytovci, řád *Catacea*, se dělí do dvou podřádů; kytovci ozubení (*Odontoceti*) a kosticovci (*Mysticeti*).

5.1. Kosticovci – *mysticeti*

Obecně se nazývají velryby. Průběh jejich života je rozmnožovat se a vychovávat svá mláďata v mírných a teplých rovníkových oceánských vodách v zimním období. V letních měsících migrují do chladnějších polárnějších vod, kde loví a spásají potravu. Většina druhů provádí tyto dlouhé migrace každoročně. Vzhledem k tomu, že roční období jsou na severní a jižní polokouli naopak, se velryby z obou polovin země mezi sebou nemíchají.

5.1.1. Krmení

Kosticovci mají místo zubů několik set protáhlých trojúhelníkových kostic. Kostice nejsou z kostí, jak by se podle názvu mohlo zdát, ale jsou to „desky zrohovatělé pokožky s vlákny na okrajích, podobné vlasům, nehtům nebo rohovině, které volně visí z patra jejich klenuté tlamy“ (Simmonds, 2005, s. 75). Kostice jsou od sebe vzdáleny 1-3 centimetry a vytvářejí velký kosticový filtr. Velryby při krmení naberou do tlamy obrovské množství mořské vody obsahující malé korýše, krevety a malé hejnové ryby, kterými se živí. Když tlamu zavrou, pomocí velkého jazyka, který u plejtváka obrovského dosahuje velikost vzrostlého slona, dovedou protlačit vodu mezi kosticový filtr. Potrava tak mezi kosticemi uvízne a velryby ji spolknou - takzvaní „polykači“. Některé druhy velryb mohou plavat s otevřenými ústy a filtrují potravu nepřetržitě - takzvaní „sběrači“. Většina kosticovců se krmí pouze 4 nebo 5 měsíců v roce, kdy jsou v polárních mořích zvláště bohatých na pastvu. Velké druhy velryb zkonsumují dvě tuny jídla denně – plejtvák obrovský spása až 4 tuny krillu za den – a vytvářejí si hustou vrstvu podkožního tuku. Ten jim slouží jako zásobárna energie, aby vydrželi přes zbytek roku, kdy loví velmi málo.

5.1.2. Rozmnožování

Kosticovci se stěhují z pastvin v chladnějších vodách několik tisíc kilometrů do teplejších vod, kde se páří. Samice jsou březí přibližně rok a během té doby opět migrují do polárních vod za svou hlavní potravou, aby nabrali dostatek tukových zásob, z kterých

budou čerpat energii v období kojení a starostlivosti mláděte. Rodit mláďata se vrací do teplých vod. Novorozená mláďata jsou dobře vyvinutá a jsou schopna plavat. Jejich velikost a váha se liší dle druhu – u plejtváka obrovského měří 7 metrů a váží 2,5 – 3 tuny. Také délka kojení závisí od druhů a trvá 5 – 14 měsíců. Mléko kytovců obsahuje kolem 40% tuku a je bohaté na bílkoviny, proto rostou mláďata velmi rychle. Matky vychovávají svá mláďata ve skupinách 2 – 3 jedinců s dalšími samicemi. „Samci i samice mají rozmnožovací orgány shodné se suchozemskými savci. U samic ústí pár vaječnicků, vejcovody a děloha do vagíny, samci mají dvojici varlat a penis. Základním rozdílem je, že penis je zatažitelný a normálně leží v záhybu břišní stěny a varlata jsou uložena hluboko v břišní dutině. Mléčné žlázy leží ve dvou nevelkých kožních řasách po stranách dlouhé štěrbiny vulvoanální“ (Simmonds, 2005, s. 69).

5.1.3. Dýchání

Kytovci, i když žijí ve vodě, stejně jako všichni savci dýchají kyslík. Mají dva dýchací otvory, které jsou umístěny nahoře na temeni hlavy. Pomocí nich dýchají a při výdechu vytváří na hladině výdechové fontány. Výška, směr a tvar fontány je v závislosti na druhu různá. Může dosahovat výšky až 10 metrů. Na ponory pod vodu uschovávají zásoby kyslíku v plicích, svalech i v krvi. Jejich hlavním zdrojem jsou mohutné svaly a obrovský objem krve v těle. Plíce jsou poměrně malé a při ponoru do větších hloubek zůstávají smrštěné. Kytovci umí řídit přísun krve do základních tělesných orgánů jako je mozek. (Simmonds, 2005, s.73): „ Například při ponoru se tep srdce mořských savců výrazně zpomaluje – tento proces se jmenuje bradykardie – a také ostatní méně důležité tělesné pochody se snižují, takže spotřebovávají méně kyslíku.“

5.1.4. Sluch

Sluch je pro velryby nejdůležitějším smyslem, který jim umožňuje najít cestu i hluboko pod hladinou v oblastech kam neproniká světlo. Velryby umí vytvářet širokou škálu vysokofrekvenčních zvuků, kterými za pomoci echolokace umějí najít potravu, rozeznávají ostatní zvířata a zjišťují fyzikální vlastnosti svého prostředí. Prostřednictvím zvuků komunikují kytovci mezi sebou. Kosticovci mají v ušní dutině voskovitý útvar, který ji vyplňuje, a jsou na něm patrné růstové kruhy.

5.1.5. Věk

Věk kosticovců se dá určit ze sluchové zátky ve sluchovém kanálu, kterou tvoří látka voskovité povahy. Jasná struktura jednotlivých vrstev je viditelná pouze při rozpůlení. Bylo zjištěno, že každý rok se vytváří nová vrstva (obdobně jako letopočet stromů), takže spočítáním vrstev je možné určit věk velryby. Propočty ukazují, že plejtvák obrovský se může dožít až 90 let. Obecně mají velryby podobnou délku života jako člověk.

5.1.6. Rozdělení

Do podřádů kosticovců patří 4 čeledi a 12 druhů

- 1) Čeleď plejtvákovcovití – *Eschrichtidae*
Plejtvákovec šedý - *Eschrichtius robustus*
- 2) Čeleď plejtvákovití – *Balaenopteridae*
 - a) Podčeleď *Balaenopterinae*
Plejtvák malý – *Balaenoptera acutorostrata*
Plejtvák antarktický – *Balaenoptera acutorostrata*
Plejtvák sejval – *Balaenoptera borealis*
Plejtvák Brydeův – *Balaenoptera edeni*
Plejtvák obrovský – *Balaenoptera musculus*
Plejtvák myšok – *Balaenoptera physalus*
 - b) Podčeleď *Megapterinae*
Keporkak – *Megaptera novaeangliae*
- 3) Čeleď Velrybovití – *Balaenidae*
Velryba jižní – *Eubalaena australis*
Velryba černá – *Eubalaena glacialis*
Velryba grónská – *Balaena mysticetus*
- 4) Čeleď Velrybkovití – *Neobalaenidae*
Velrybka malá – *Caperea marginata*

Plejtvákovec šedý

Typickým znakem je šedé zbarvení těla se světlými skvrnami. Skvrny tvoří pozůstatky parazitických korýšů (viz.Př.B Obr.č.1). Plejtvákovci šedí dorůstají do délky 12 – 15 metrů a dosahují váhy 20 – 30 tun. Hřbetní ploutev nahrazuje hřbetní hrbol. Vyskytují se jen na severní polokouli hlavně v pobřežních oblastech severního Tichého oceánu.

Během roku uplavou vzdálenost až 19 000 km. V letním období migrují za potravou do studených polárních vod v Beringově, Beaufortově a Čukotském moři (viz.Př.B Obr.č.4). Od října do února se stěhují do 8000 – 9000 km vzdálených vod Baja California u pobřeží Mexika. Zde se páří a rodí svá mláďata (viz.Př.B Obr.č.3). V tropických oblastech zůstávají do dubna a pak opět migrují na sever na bohatá pastviště.

Plejtvákovci šedí se živí výhradně na dně, kde rozrývají mořské dno, obvykle jsou u toho obráceni na pravou stranu. Potravu jazykem filtrují přes krátké, ale silné kostice. Jejich potravu tvoří hlavně na dně žijící malé organismy, jako jsou červy, měkkýši, stejnonožci. Živí se také planktonními korýši a řasami.

Pohlavně dospívají ve věku mezi 7 – 9 lety. Samice je březí 12 – 13 měsíců a rodí jedno mládě. Doba kojení je 7 – 9 měsíců.

Zvuky, které vydávají, připomínají cvakání, sténání, chrochtání. Ponořují se do hloubky kolem 100 metrů po dobu 18 minut.

Plejtváček malý, plejtváček antarktický

Patří sem severní druh plejtváčka malého a jižní druh plejtváčka antarktického. Oba druhy jsou typičtí svou velikostí, dorůstají do délky jen 8 – 10 metrů a váhy 4 – 7 tun. Mají tmavé svrchní zbarvení a zespodu jsou světlí (viz.Př.B Obr.č.7). Charakteristický je úzký trojúhelníkový tvar hlavy a bílý pruh nebo skvrna na prsních ploutvích. U některých jedinců jižního antarktického druhu se skvrna nevyskytuje a zvrchu mají ploutve tmavé. Horní čelist je o trochu kratší než dolní. Dalším rozdílem mezi severním a jižním druhem je barva jejich kostic. „U severní populace mají bílou nebo žlutou barvu, u antarktického druhu jsou bílé a směrem k horní čelisti až tmavě šedé“ (Kiefner, 2002, s. 29). Plejtváci malí se vyskytují téměř ve všech mořích světa na obou polokoulích. Žijí v tropických vodách, vodách mírného pásu i ledových polárních vodách. Upřednostňují spíše chladnější vody v blízkosti pobřeží. Průběh migrací je u obou druhů odlišný. V letních měsících se vyskytují převážně v polárních vodách až vodách mírného pásma a v zimních měsících se stěhují do teplejších vod tropického pásma. Období rozmnožování je „u severního druhu od října do března a pro antarktický druh je to od června do prosince“ (Kiefner, 2002, s. 29).

Potravu plejtváků malých tvoří krill, hejnové ryby jako jsou makrela, treska a sledě a různé druhy krevet a měkkýšů. „Plejtvák antarktický se živí primárně krillem a plejtvák malý upřednostňuje hejnové ryby“ (Kiefner, 2002, s. 30).

Pohlavně dospívají ve věku 6 – 8 let. Samice jsou březí 10 - 11 měsíců a mládě kojí 4 – 6 měsíců. Většinu života žijí samostatně nebo jen v párech, někdy jsou vidět i seskupení s více než 100 jedinci, a sice při krmení. Setkání s lidmi nebo menšími plavidly u pobřeží je časté. Komunikují mezi sebou zvuky, které připomínají cvakání či chrochtání.

Plejtvák sejval

Je dlouhý, štíhlý kytovec, dorůstá do délky 12 – 20 metrů a váhy 25 až 45 tun. Samice mohou být o něco delší než samci. Mají tmavé, modro-šedé až černé hydrodynamické tělo (viz.Př.B Obr.č.16). Spodní strana je světlejší a pokrývají ji důlky vytvořené parazity. V porovnání s ostatními koticovci poměrně vysoká srpovitá hřbetní ploutev, která jim vyrůstá asi ve dvou třetinách tělam, jim pomáhá při plavání. Proto jsou mezi ostatními druhy velryb nejrychlejší plavci. Má 30 – 60 hrdelních rýh, které končí za ploutvemi. Snadno jej lze splést s plejtvákem Brydeovým. Hlavním rozdílem je, že plejtvák sejval má zvrchu na hlavě jednu středovou čáru – hřeben - která vede od špičky tlamy až k dýchacím otvorům a plejtvák Brydeův má kromě středového hřebenu další dva po obou stranách (viz.Př.B Obr.č.14).

Plejtvák sejval se vyskytuje téměř ve všech oceánech světa. Žije ve vodách subtropického, mírného subpolárního pásma, avšak přednost dává vodám mírného pásma ve středních zeměpisných šířkách Atlantického, Tichého i Indického oceánu. O průběhu migrace se dosud ví jen málo. Obecně se stěhují jako ostatní druhy velryb v zimě do teplejších vod a v letních měsících do chladnějších, na potravu bohatších vod. Jsou pozorovány v hlubších oceánských oblastech daleko od pobřeží.

Živí se hlavně planktonem, hejnovými rybami, krillem a hlavonožci – jako jsou chobotnice nebo olihně (viz.Př.B Obr.č.15). Plejtváka sejvala můžeme jako jediného koticovce zařadit mezi „sběrače a polykače“ zároveň. Při krmení se převrací na pravou stranu. Vyskytují se jednotlivě nebo v malých skupinách s 2 – 5 jedinci. Ponořují se do maximální hloubky 300 metrů na 5 – 20 minut.

Pohlavně dospívají ve věku mezi 6 – 12 lety, když dorostou do délky 13 metrů. Samice jsou březí každé 2 – 3 roky a délka březosti je kolem 1 roku. Mládě kojí 6 – 9 měsíců, dokud nedosáhne váhy 3,8 tun.

Kiefner (2002, s. 35) dále uvádí: „Věk plejtváka sejvala lze snadno určit podle počtu přírůstků na sluchové zátce vytvořené látkou voskovité povahy ve sluchovém kanálu. Dožívají se 50 až 70 let.“

Plejtvák Brydeův

Patří k velkým kosticovcům. Dosahuje délky 13 – 16 metrů a váhy 20 – 40 tun. Samice, jako většina z druhu plejtvákovitých, dorůstají větší než samci. Hlavním rozeznávacím znakem jsou jeho hřebeny na hlavě (viz.Př.B Obr.č.22,23). Hlavní středová čára vede od špičky rypce až po dýchací otvory. Z každé strany je lemována téměř rovnoběžným hřebenem. Podobně jako plejtvák sejval má dlouhé, štíhle, elegantní tělo tmavošedé barvy a na spodní straně důlky způsobené parazity (viz.Př.B Obr.č.20). Srpovitou hřbetní ploutev vyrůstá ze zadní poloviny těla. Ze spodní části má 40 – 70 hrdelních rýh sahajících do středu těla. Z obou stran horní čelisti vyrůstají kostice šedé barvy.

Vyskytují se ve vodách tropického a mírného pásma všech světových oceánů, ve vodách s teplotou kolem 20 °C. Můžeme je nalézt mezi 40 ° severní a 40 ° jižní zeměpisné šířky. V letním období plavou do vod vyšší zeměpisné šířky a v zimním období plují do vod v oblasti rovníka. Nejčastěji se vyskytují jednotlivě nebo v párech, v oblastech kde se krmí se mohou objevit skupiny až 20 jedinců.

Jedinci pohlavně dospívají mezi 8 – 13 rokem života, v závislosti od pohlaví a pářit se mohou celoročně. Březost trvá kolem jednoho roku a samice kojí mládě 6 – 12 měsíců.

Živí se hejnovými rybami jako jsou makrely, sardinky a sledě (viz.Př.B Obr.č.17,18,19). Také korýši a planktonem – krill a buchanky. Ponořují se do hloubky do 300 metrů na 5 – 20 minut. Před ponořováním přehne hřbet a někdy i zvedne ocas. Intervaly ponořování ani délka ponoru nejsou pravidelné jako u plejtváka sejvala.

Umí vytvořit krátké silné přerušované zvuky, které připomínají sténání.

Plejtvák obrovský

Je největším živočichem jaký kdy žil na naší planetě. Má dlouhé, štíhle, hydrodynamické tělo šedé barvy s charakteristickými skvrnami, které se při pohledu přes vodu jeví jako modré – odtud pojmenování modrá velryba (viz.Př.B Obr.č.27). Dorůstá do obrovských rozměrů, do délky 25 – 33 metrů a váhy 130 – 190 tun. Hřbetní ploutev je v porovnání k jeho velikosti mnohem menší než u jiných plejtvákovců. Kostice vyrůstají z obou stran horní čelisti a s délkou až 1 metr jsou nejdelší ze všech plejtvákovitých. Má 70 -120 hlubokých hrdelních rýh, které vedou téměř do středu těla a umožňují mu pojmout až 1000 litrů vody a potravy (viz.Př.B Obr.č.24). Výdechová fontána tohoto obrovského kytovce dosahuje 10 metrů. „Šířka ocasu plejtváka obrovského může odpovídat ¼ celkové délky těla. Zadní konec ocasu je hladký a mírně vykrojený s malým výřezem uprostřed“ (Kiefner, 2002, s. 52), (viz.Př.B Obr.č.). Podle oblasti výskytu se dělí se na tři poddruhy, jako uvádí autor: „ *Balaenoptera musculus intermedia* – obývají jižní polokouli a jsou největší ze všech druhů; *Balaenoptera musculus musculus* – žijí na severní polokouli a jsou o něco menší než jižní poddruh; *Balaenoptera musculus brevicauda* – trpasličí forma plejtváka obrovského se vyskytuje v tropických vodách jižní polokoule“ (Kiefner, 2002, s. 56). Plejtváci obrovský obývají všechny světové oceány. V severním Atlantiku se vyskytují od subtropických oblastí až po Grónsko. V severní části Tichého oceánu jejich rozsah výskytu sahá od Kamčatky až k jihu Japonska na západě a od zálivu Aljašky a Kalifornie na jihu až po Kostariku na východě. Vyskytují se i v severní části u Beringova moře a Aleutských ostrovech. Žijí většinou jednotlivě nebo v malých skupinách s 2 – 3 jedinci. Dávají přednost hlubokým, od pobřeží vzdáleným vodám. Také plejtváci obrovští migrují v létě do polárních, na potravu bohatých vod a v zimě do tropických až subtropických vod, kde se páří a rodí mláďata (viz.Př.B Obr.č.28). Poddruhy obou polokoulí, vzhledem k obráceným ročním obdobím, migrují ve stejném období na sever i na jih.

Věk pohlavní dospělosti není přesně určen, asi 5 – 15 let, kdy dosahují délky 23m. Interval březosti je pravděpodobně 2 – 3 roky. Samice jsou březí kolem jednoho roku a mládě kojí po dobu 5 – 7 měsíců, než dosáhne hmotnosti 23 tun.

Potravu plejtváků obrovských tvoří hlavně krill. Dospělý jedinec může za den zkonsumovat až 4 tuny krillu.

Plejtvák myšok

Plejtvák myšok je druhou největší velrybou, dosahuje délky 18 – 26 metrů a váží 40 až 80 tun. Tak jako u ostatních plejtvákovců jsou samice o něco málo větší. Mají štíhlé, dlouhé, hydrodynamické tělo tmavě šedé barvy a úzkou hlavu trojúhelníkového tvaru (viz.Př.B Obr.č.32,34). Jeho charakteristickým znakem je bíle zbarvená pravá spodní část hlavy (viz.Př.B Obr.č.33). Jejich 56 – 70 hrdelních rýh vede zesponu téměř do poloviny těla. Přibližně ve 2/3 těla vyrůstá dlouhá srpovitá hřbetní ploutev. Široký ocasu má zadní stranu rovnou s výřezem uprostřed a zbarvení je zesponu bílé a zvrchu tmavé. Jsou rychlími plavci a vůči lodím a lidem jsou lhostejní. Žijí samostatně nebo v malých skupinách s 3 až 7 jedinci. Větší dočasné stáda kolem 100 jedinců je možné vidět jen na potravu bohatých pastvinách. Vyskytují se v hlubokých mořských vodách všech světových oceánů, hlavně v mírném a polárním pásmu, méně často v tropickém pásmu. Pozorování byly i ve vodách střeozemního moře. V období léta migrují do studených polárních oblastí bohatých na potravu a v zimním období se stěhují do teplejších vod, kde se páří a rodí mláďata. Samiččí březost trvá 11 – 12 měsíců a mládě kojí 1 rok. Samci pohlavně dospívají mezi 6 – 10 roky a samice mezi 7 – 12 roky života.

Potravu plejtváků myšoků tvoří krill, malé hejnové ryby jako jsou sledě, makrely, huňáčci, štikozubci či malé druhy olihní. Při krmení se přetáčejí na pravou stranu (viz.Př.B Obr.č.31).

Keporkak

Keporkaci patří do samostatné podčeledě keporaků a v mnohém jsou podobní plejtvákovcům. Mají charakteristický sudovitý tvar těla a dlouhé prsní ploutve. Pomocí nich je lze od ostatních druhů velryb snadno rozeznat (viz.Př.B Obr.č.38,41). Hřbetní ploutev nahrazuje menší hřbetní hrb. Dorůstají do délky 13 – 18 metrů a váží kolem 40 tun. Někteří jedinci mohou dorůst až do 65 tun. Samice keporaků jsou stejně jako u plejtvákovců o málo větší než samci. Velké prsní ploutve mají až 5 metrů a jsou pokryté výrůstkami a bradavicemi, proto mají nepravidelný okraj. Pomáhají jim při manévrování, zpomalení dokonce i k zpětnému chodu. Jsou černo-šedě zbarvení. Hlava je velká plochá a zaoblená, tvoří téměř třetinu délky těla. Zvrchu i zesponu je pokrytá řadou výrůstků a hrbolků, stejně jako ploutve. „Každý takový výrůstek je tvořen váčkem o velikosti golfového míčku, z jehož středu vyrůstá hrubý chlup 1 – 3 cm dlouhý. Tyto chlupy mají zřejmě senzorickou funkci“ (Kiefner, 2002, s. 74). Na spodní straně mají 12 – 36 hrdelních

rýh, které vedou k polovině těla. Charakteristický je ocas ve tvaru křídla, který má ze spodní strany černobílý vzor, který je pro každého jedince jedinečný a pomáhá při identifikaci velrybích jedinců jako lidské otisky prstů (viz.Př.B Obr.č.36). Pozorovatelé velryb o tomto druhu vědí mnohem více než o jiných velrybách i proto, že jim přítomnost pozorovatelů většinou nevadí a dokonce sami často připlouvají až k lodím, aby si je prohlédli. Patří k nejaktivnějším velrybám. Často vyskakují z vody, plácají o hladinu vody velkými ploutvemi nebo ocasem, což je pro každého pozorovatele velmi působivé (viz.Př.B Obr.č.37,40). Keporkaci žijí ve všech světových oceánech ve vodách od rovníků až k subpolárním pásmům. Upřednostňují spíš mělké pobřežní vody. V létě se krmí ve studených polárních vodách bohatých na potravu. Na severní polokouli v zálivu Maine v Atlantském oceánu, zálivu Aljašky v Tichém oceánu a na jižní polokouli u Antarktidy. V zimním období se stěhují do teplých tropických až subtropických vod, aby se pářili. V Atlantském oceánu u Kostariky a v Tichém oceánu u pobřeží Havajských ostrovů. Populace žijící v Arabském moři nemigruje a zůstává v tropických vodách celoročně.

V období páření samci v boji o samici mezi sebou soupeří. Předvádějí stoj na hlavě, vyskakují z vody celým tělem, plácají ploutvemi o hladinu, vypouštějí bubliny. Snaží se dostat do blízkosti samice a ostatní soupeře odehnat. Námluvy jsou u pobřeží teplých vod snadno pozorovatelné. Při fyzických kontaktech mezi samci dochází často ke krvácejícím zraněním. Samci intonují zvuky vytvářející písně, které mohou trvat až 30 minut. Jednotlivé zvuky jsou krátké, připomínají sténání, pískání či chrápání. Zvuky se rozléhají do vzdálenosti až 30 km. Všichni samci žijící v jedné oblasti, kteří nemusí být ze stejné populace, intonují stejné písně, které se postupem času mění jen trochu. Keporkaci sezonně migrují na velké vzdálenosti. Nejdlejší zaznamenaná migrace měla 8300 km od pobřeží Kostariky k Antarktidě, skupinu tvořilo 7 velryb s mládětem. Tuto trasu uplavou za necelé dva měsíce. Během letní sezony mohou denně spořádat až 1360 kg potravy. Vyvinuly specializovanou, nejúčinnější techniku lovu ze všech velryb. Několik jedinců vytvoří skupinu, jeden z nich se oddělí a obeplouvá dokola hejno ryb nebo planktonů. Vydechuje při tom bubliny, které vytvoří kolem kořisti bublinový tunel. Kořist je dezorientovaná a v pasti, neschopna úniku. Když se hejno přiblíží ke hladině, jedinci ze skupiny pak s plně rozevřenými ústy proplovají středem bublinového tunelu (viz.Př.B Obr.č.39). Keporkaci mohou kořist filtrovat při plavání s rozevřenými ústy, nebo naberou do tlamy obrovské množství vody s potravou a filtrují ji se zavřenými ústy. Některé skupiny u lovu vytvářejí zvuky, připomínající zpěv. Hlavní složkou potravy jsou malé hejnové ryby, zooplankton a krill.

Jedinci pohlavně dospívají ve věku 4 – 5 let. Březost u samic trvá asi 11 měsíců. Matka své mládě chrání a pohybuje se v těsné blízkosti (viz.Př.B Obr.č.42). Občas se ho dotýká svými ploutvemi. Doba kojení je 6 -11 měsíců. Interval březosti je každé 2 až 3 roky.

Velryba jižní

Patří do čeledi velrybovitých, která se od plejtvákovců v mnohem liší. Nemají hrdelní rýhy ani hřbetní ploutev. Mají velká zavalitá těla, která jim neumožňují rychle plavat (viz.Př.B Obr.č.43). Dýchací otvory jsou umístěny šikmo proti sobě a vytvářejí charakteristickou výdechovou fontánu ve tvaru V.

Velryby jižní jsou velké, mohutné, zavalité velryby, které dorůstají do velikosti 12 – 15 metrů a váží kolem 40 – 80 tun. Samice dorůstají mnohem větší než samci. Kiefner (2002, s. 91) uvádí: „Nejtěžší známá velryba vážila něco málo přes 100 tun.“ Jsou černě zbarvené, někteří jedinci mohou mít světlé skvrny. Mají širokou hlavu, která tvoří ¼ délky těla. Vyrůstají na ní výrazné světlé výrůstky – zdrsňelé části zrohovatělé kůže tzv. kalozity (viz.Př.B Obr.č.45). Spodní čelist je širší než horní (viz.Př.B Obr.č.46). Z horní čelisti vyrůstají po obou stranách tmavé kostice (viz.Př.B Obr.č.47). Mají silné lopatové ploutve a černý široký ocas s výřezem na zadní straně. Vyskytují se na celé jižní polokouli ve vodách mírného až polárního pásma – mezi 20 ° a 60 ° jižní zeměpisné šířky. Obecně lze říct, že oblasti krmení jsou hlavně v oblastech vyšší zeměpisné šířky v studených vodách u pobřeží Antarktidy, které jsou bohaté na živiny a velké množství planktonu. Pářit, rodit a vychovávat svá mláďata se stěhují do vod nižších zeměpisných šířek v zimním období. Teplejší a mělké vody jsou příznivější pro jejich reprodukci. Vyskytují se hlavně u pobřeží v chráněných zálivech. U Jižní Afriky se vyskytují podél pobřeží mezi Muizenberg a Woody Cape, u pobřeží Angertiny u poloostrova Valdés. Vyskytují se také u pobřeží jižní Austrálie a Tasmánie. V období rozmnožování jsou více aktivní, vyskakují z vody i několikrát za sebou, stojí na hlavě a plácají při tom ocasem o hladinu. Plácají i širokými ploutvemi. Velryby jižní jsou zvědavé a nebojí se k lodím s pozorovateli přiblížit. Umí vydávat nízkofrekvenční zvuky, které je slyšet hlavně v období rozmnožování. Zvuky připomínají chroktání, cvakání, kručení. Hlavní potravou velryb jižních je zooplankton, tedy buchanky a krill. Denně mohou spásat až 2 tuny zooplanktonu. Potravu zachycují na kosticích při plavání s rozevřenými ústy. Pohlavně dospívají ve věku kolem 8 – 12 let.

Samice je březí jeden rok a mládě kojí až 14 měsíců. Interval březosti je 3 – 4 roky. Dožívají se 50 – 70 let.

Velryba černá

Velryba černá má zavalité mohutné černé tělo bez hřbetní ploutve (viz.Př.B Obr.č.52). Samice dorůstají větší než samci. Dosahují váhy 40 – 80 tun a měří 12 – 15 metrů. Podobně jako velryba jižní má velkou širokou hlavu, která tvoří až ¼ délky těla. Velrybám vyrůstají na hlavě v okolí očí a shora uprostřed horní čelisti výrůstky zrohovatělé kůže tzv. kalozity (viz.Př.B Obr.č.48). Kiefnerovo (2002, s. 102) vysvětlení: „Žijí na nich „velrybí vši“, svijonožci a některé druhy mnohoštětinatců, kteří ji zbarvují do běla, žluta, růžova či oranžova.“ V tlamě ji z obou stran horní čelisti vyrůstá 225 - 250 kostic, které mohu dorůst do délky až 2,4 metrů. Mohutní prsní ploutve a široký ocas jsou oboustranně tmavé. Je hladký s výřezem uprostřed. „Samci velryby černé mají největší a nejtěžší varlata ze všech ryb, vážící 1 tunu. Penisy samců dosahují impozantní délky 1,8 metrů a ve vodě jimi mohou volně pohybovat, což usnadňuje kopulaci “ (Kiefner, 2002. s. 104). Chováním – pohybem ve vodě, zvuky, zvědavostí – jsou velmi podobné velrybám jižním. Vyskytují se v subpolárních a mírných vodách. V severním Atlantském oceánu se vyskytují hlavně mezi 20 ° a 60 ° severní zeměpisné šířky. V zimním období se soustředí do nižších zeměpisných šířek v blízkosti pobřeží, kde se páří a rodí svá mláďata. Oblast rozmnožování je pobřeží Floridy a Georgie. V severozápadním Atlantském oceánu se vyskytují na pastvištích během letní sezony v oblasti Fundy Bay, Brown's Bank, Cape Cod.

Živí se hlavně zooplanktonem jako jsou buchanky a krill (viz.Př.B Obr.č.49). Denně v době krmení můžou pozřít až 2 tuny. Pohlavní dospělosti dosahují ve věku mezi 6 – 14 lety při délce kolem 15 metrů. Samice jsou březí přibližně rok a mládě kojí až 14 měsíců. Interval březosti je 3 – 4 roky, jako u velryby jižní.

V severním Tichém oceánu žije pravděpodobně samostatný druh čeledi velrybovitých, *Eubalaena Japonica*. Soustředí se ve vodách v oblasti mezi 20 ° a 60 ° severní zeměpisné šířky. Byli viděni v centrální části severního Tichého oceánu až po Beringovo moře. Migrační vzorec tohoto druhu není přesně znám. Obecně tráví letní období ve vodách vyšších zeměpisných šířek, jako je subarktické Beringovo a Ochotské moře. V zimním období se stěhují rozmnožovat se do mírnějších teplejších vod u pobřeží Baja California a Havajských ostrovů.

Velryba gronská

Je to mohutná velryba tmavě černé barvy s bílou skvrnou na spodní čelisti (viz.Př.B Obr.č.54). Dosahuje délky 14 – 15 metrů a váhy až 100 tun. I u tohoto druhu dorůstají samice větší než samci. Má obrovskou masivní hlavu, která tvoří 30 – 40% délky těla, pomocí níž může prorazit led. Kůže je hladká, bez kalozitů, jako mají ostatní druhy z čeledě velrybovitých. Nemá hřbetní ploutev. Velryba gronská má až 50 cm hrubou vrstvu podkožního tuku, nejsilnější ze všech velryb. Na hlavě za dýchacími otvory je viditelný zářez, při vynoření z vody působí jako hrb a jasně odděluje hlavu od zbytku těla. Charakteristická výdechová fontána tvaru V dosahuje výšky až 7 metrů. Má velké lopatovité prsní ploutve a velký, až 7 metrů široký ocas s výřezem uprostřed zadní strany (viz.Př.B Obr.č.55). Čelisti jsou výrazně klenuty. Z obou stran horní čelisti vyrůstá 250 – 450 kostic o 4,5 metrech, má je tak nejdelší ze všech velryb. Při ponořování se stočí mírně doprava. Ponoří se do hloubky do 300 metrů na 5 – 12 minut v průměru. Žijí výhradně v Severním ledovém oceánu, ve vodách polárního a subpolárního pásma. Stěhují se podél hranice věčného ledu u pobřeží Aljašky (viz.Př.B Obr.č.56). V zimním období se s rozšiřujícím se ledem přesouvají do jižnějších oblastí. Vyskytují se v Davisově průlivu v Hudson Strait, v Baffinově pánvi, ve Foxe Basin a v severní části Hudson Bay. Dále v Severním tichém oceánu v Čukotském, Beaufortově, Ochotském, Beringově moři. Potravu velryby grónské tvoří zooplankton, hlavně buchanky, krill. Krmí se u hladiny i na dně.

Pohlavní dospělosti dosahují při délce kolem 13 – 14 metrů. Samice je březí 13 – 14 měsíců a mládě kojí do dosažení délky kolem 6 metrů. Interval březosti je 3 – 4 roky.

Velrybka malá

Je to jediný druh čeledě velrybkovitých a nejmenší z rodu kosticovců. Dorůstá do délky 4 – 6 metrů a váhy kolem 3 tun. Samice dorůstají větší než samci. V porovnání s velrybovitými má štíhlejší, hydrodynamičtější tělo, menší hlavu a mají hřbetní ploutev (viz.Př.B Obr.č.59). Hlava je bez kalozit a výrůstků, ploutve jsou úzké a ocas je zezadu vykrojený. Malá hřbetní ploutev srpovitého tvaru vyrůstá asi v 2/3 délky těla. Velrybka malá je šedě zbarvená obvykle zvrchu tmavší a na bocích a zespodu světlejší. I z blízka je těžké ji rozpoznat, často je mylně považována za plejtváka malého. Na rozdíl od plejtváka malého nemá hrdelní rýhy ani bílé skvrny na ploutvích. Z obou stran horní čelisti vyrůstá 220 – 230 kostic, jsou světlé s tmavým pruhem a dorůstají až do 70 cm. O velrybkách

malých se ví jen velmi málo a patří mezi nejméně prozkoumané kytovce. Spatřit je na hladině je velmi vzácné, jsou plaché a často je lidé považovali za plejtváky malé (viz.Př.B Obr.č.60). Jsou pomalí plavci. O potravních návycích je také málo informací, živí se planktonem jako jsou buchanky a krill. Vyskytují se v mělkých vodách u pobřeží jižní Austrálie a Nového Zélandu, Jižní Afriky. Obecně se její výskyt rozléhá mezi 35° - 55° jižní zeměpisní šířky.

5.2.Ozubení – odontoceti

Skupina ozubených kytovců – místo kostic mají v tlamě zuby - je mnohem větší než skupina kosticovců. Jako velryby se běžně označují kosatky a vorvani, je to však špatné označení protože se od kosticovců odlišují právě ozubením místo kostic. Jsou největšími zástupci podřádů ozubených, přičemž každý patří do jiné čeledě. Dalším rozdílem mezi ozubenými kytovci a kosticovci je, že mají jen jeden dýchací otvor místo dvou. „Ozubení kytovci mají ušní dutinu zvanou sluchová výduť, která je – na rozdíl od jiných savců – připojená k lebce volně a uložená ve vláknité tkáni, takže je pohyblivá“ (Simmonds, 2005, s. 84).

Do podřádu ozubení patří 7 čeledí: vorvaňovití, kogniovití, narvalovití, delfínovití, sviňuchovití, vorvaňovcovití, delfínovcovití.

1) Čeleď vorvaňovití – *Physeteridae*

Vorvaň – *Physeter cotodon*

Vorvaň

Vorvaň se řadí mezi největšího ozubeného kytovce. V mnoha ohledech se liší od velryb z rodů kosticovců. Má obrovskou sudovitou hlavu, která u dospělého samce dosahuje až třetiny délky těla (viz.Př.B Obr.č.65). V ní se nachází i spermacetový orgán – vysvětlení viz. s. 25. Podle Kiefnera (2002, s. 129): „Vorvani mají největší mozek v celé živočišné říši. Váží kolem 8 kil. Hlava má asymetrický tvar, pravá strana je podstatně větší než levá a dýchací otvor ústí vlevo dopředu.“ Proto i výdechová fontána směřuje dopředu a lehce na levou stranu. Tlama je zevnitř bílá (viz.Př.B Obr.č.61). Spodní čelist je velmi úzká a vyrůstá z ní kolem 50 kuželovitých zubů – každý může vážit až kilogram. Hřbetní ploutev je velmi malá a připomíná spíše hrb, nebo hrbol. Kiefner (2002, s. 129) popisuje: „Ocas má trojúhelníkový tvar s mírně zakulacenými špičkami. Zadní okraj má uprostřed hluboký výřez.“ (viz.Př.B Obr.č.67). Jsou hnědě až tmavě šedě zbarveni.

Samci vorvaně jsou mnohem větší než samice. Dorůstají do délky 18 metrů a váží až 60 tun naproti tomu samice váží jen 17 tun a měří 11 – 12 metrů. Samice a samci žijí v různých částech oceánu. Do chladných polárních vod migrují v letním období pouze dospělí samci. Vyskytují se ve vodách bohatších na potravu a vyšších zeměpisných šířek (až 70° severní zeměpisní šířky) a připlouvají k ledovcovým okrajům na obou polokoulích. V zimním období se stěhují do teplých tropických oblastí, kde se setkávají se samicemi a páří se. Samice se v chladných vodách vyskytují ojediněle. Celý život plují v částech oceánu, ve kterých povrchová teplota vody neklesne pod 15°C.

Obě pohlaví se setkávají pouze v období páření v zimních měsících v teplých vodách. Samice je březí 14 – 16 měsíců. Novorozené mládě je okamžitě schopno plavat a s pomocí matky, nebo ostatních samic stáda pluje ke hladině, aby se nadechlo. Také délkou kojení se liší vorvani od ostatních kytovců, trvá minimálně 2 roky, normální délka je kolem 4 let. Ale Kiefner (2002, s. 138) uvádí, že: „může to být až 10 let.“ Samice s mláděty tvoří stáda o velikosti 20 – 40 jedinců (viz.Př.B Obr.č.62). Mláděta se neumí za potravou hluboko potápět, a proto je chrání jiné samice nebo matky v době, když jejich matky loví v hloubkách potravu. Další skupiny tvoří mladí, pohlavně nedospělí samci. Sčítá kolem 15 jedinců (viz.Př.B Obr.č.63). Po dosažení pohlavní dospělosti skupinu opouští. Starší, dospělí samci plují samostatně, nebo jen v málopočetných skupinách – do 6 jedinců.

Hlavní potravou vorvaňů jsou hlavonožci jako olihně, chobotnice a obrovská oliheň – krakalice (viz.Př.B Obr.č.68). V pobřežních oblastech se živí i menšími a většími rybami jako jsou ropušnice, tuňák jednobarevný, barakuda. Dospělý samec může denně spásat až 1,5 tuny potravy.

Vorvani žijí ve všech oceánech světa v místech, kde je dostatečná hloubka pro jejich ponory. Při lovu se potápějí do hloubky 600 – 1000 metrů a délka ponoru je u dospělého samce kolem 60 minut. Nejstarší samci se mohou ponořit i na 2 hodiny. „V roce 1969 byli u pobřeží Durbanu (Jižní Afrika) chyceni dva vorvani, v jejichž žaludcích byli nalezeni čerství žraloci žijící na dně (*Scymnodon* sp.). Dno v této oblasti leží v hloubce 3193 m (Clarke, 1979)” (Kiefner, 2002, s. 133). Čas, který potřebují na nadechnutí mezi dalším ponořením je jen kolem 10 minut. Při každém ponoru zvedají ocas vysoce nad vodu a do hlubin plují téměř ve svislé poloze. Nejobvyklejším lovištěm sou hluboké mořské kaňony.

Vorvani pomocí echolokace³ komunikují mezi sebou, pomáhají si při hledání kořisti v tmavých a hlubokých vodách a na základě odražených zvuků si dokážou vytvořit „akustický obraz“ jejího okolí. Vydávají přerušované krátké cvakavé zvuky, o rozsahu až 15 oktáv. Každý jedinec má vlastní charakteristickou „melodii“, takže se různí jedinci nechají lehce rozeznat a lokalizovat. Frekvence cvakání je jak Kiefner (2002, s. 137) uvádí: „0,2 – 32 kHz, pro člověka slyšitelné jen do 18 kHz. Při odpočinku vorvani vydávají přibližně šest cvaknutí za sekundu. Jakmile lokalizují kořist, začnou cvakat rychleji. Poté, co kořist uloví a spolknou, cvakání dočasně přeruší. Je také možné, že vorvani přerušovaným cvakáním kořist omráčí nebo paralyzují.“

Vysvětlení spermacetového orgánu vorvaňů podle Kiefnera (2002, s. 138): „Německý vědec Oelschläger přišel na to, že přerušované cvakání jsou ve skutečnosti vibrace vytvářené měkkými částmi hlavy. Měkké části jsou tvořeny jednak nosním komplexem, jednak tukovitou masou známou jako „meloun“. Tato „akustická čočka“ vorvaňům umožňuje „vidět“ okolí lépe než člověk očními čočkami. Vorvani mají největší meloun ze všech velryb. Kromě toho, že meloun – spermacetový orgán- slouží jako kompenzátor vztlaků, funguje také jako zaostřovací čočka pro zvukové vlny při echolokaci. Dochází zde ke koncentraci zvukových vln a jejich vysílání v určitém směru. Čelní kost umístěná za melounem přitom slouží jako parabolické zrcadlo, které vydávaným zvukovým vlnám zabraňuje v tom, aby se dostaly do uší velryby, kde by mohli působit závažná rušení.“ Pokračuje: „Americký výzkumník velryb Malcom Clarke v roce 1970 objevil energii šetřící funkci spermacetového orgánu. Spermacet nemá absolutně nic společného se spermatem, jak se chybně myslelo v počátcích velrybářství, ale je součástí vysoce sofistikovaného hydrostatického orgánu. Asi 90% obrovské sudovité hlavy vorvaně tvoří vosku podobná olejovitá látka, pomocí níž je vorvaň schopen regulovat vztlak. Až donedávna se tato látka používala jako špičkové elastické mazadlo vysoce výkonných motorů a NASA jej používala do technologií pro cestování do vesmíru. Spermacet při teplotě 30 °C přechází do kapalného skupenství a je podobně jako všechny oleje lehčí než voda. Když teplota klesne pod 30 °C, spermacet opět tuhne. Pevný spermacet je těžší než vody a vytváří negativní vztlak odpovídající nejméně 2,5 tunám. Pro velrybu s neutrálním vztlakem to představuje podstatný nárůst negativního vztlaku a umožňuje jí klesnout z 200 do 1000 metrů ve 3 minutách bez vynaložení jakékoliv energie“ (Kiefner, 2002, s. 135).

³ Echolokace - je fyziologický proces lokalizace předmětu prostřednictvím vysokofrekvenčních zvukových vln, které se odrážejí zpět k tomu, kdo je vysílá

6. Historie lovu velryb

Již pravěcí obyvatelé dalekých severních pobřežních oblastí s nedostatečnými podmínkami pro zemědělství úspěšně vyvinuly velrybářské techniky tak, že používali zbrane doby kamenné. V době, kdy se Inuité (Eskymáci) východní a západní části Severní Ameriky poprvé setkali s Evropany, měli již perfektně zvládnutý lov velryb a mnoho z jejich metod bylo využíváno až do 20. století. Pro Inuity poskytovala ulovená velryba jídlo, palivo a světlo, ze šlach vyráběly provazy a z kostí vyráběli nářadí nebo sloužily jako konstrukce. Až do počátku 20. století, kdy se začaly používat na plavbu a lov velké lodě, žádná jiná civilizace nevyužila tak efektivně celé tělo uloveného zvířete. Na začátku intenzivního lovu v 17. století až do začátku 20. století velrybáři z ulovené kořisti využívali hlavně rybí tuk a kostice, zbytek zvířete vyhodili. Archeologické nálezy naznačují, že primitivní formu lovu velryb praktikovali Inuité a jiné vzdálené kultury v severním Atlantiku a severním Tichém oceánu před 3000 lety p.n.l.. Kořist tvořily hlavně malé druhy kytovců, jako jsou běluhy a narvaly a některé druhy větších velryb, které připlouvaly do chráněných zálivů blízko od pobřeží. Japonci používali sítě, Aelutové používali otrávené oštěpy. Inuité lovili větší velryby z lodí vyrobených z kůže, jako plováky používali nafouklé tulení kůže připevněné lanem. Několika harpunami zasáhly velrybu, použitím plováku ji zabránili uniknout a pak ji usmrtili kopím. V Evropě lovili Skandinávci malé druhy kytovců a na Islandu se lov velryb vyskytuje v zákonech ze 13. století.

Předchůdci komerčního lovu velryb byli Baskové. Lovili velryby černé, které připlouvaly do vod Biskajského zálivu k páření. Velryby pohybující se pomalu a spící u hladiny byly snadnou kořistí. Baskové používali veslice, kořist pronásledovali, zasáhli harpunou a následně ji podřízli. Mrtvé zvíře se vznášelo na hladině, přitáhli jej na pobřeží a zde zpracovali kostice a hrubou vrstvu velrybího tuku. V době, když se začali stavět velké zaoceánské lodi, Baskové vyhledávali další zátoky, kde se velryby shromažďovali. V průběhu 14. až 16. století křižovali Atlantický oceán až po pobřeží jižního Labradoru (část východního pobřeží Kanady). Zatímco Baskové získali zkušenosti, severní Evropané rozvinuli lepší trh a kapitál. V roce 1610 anglická společnost Muscovy zahájila lov velryb v zátokách kolem ostrova Špicberky. Holanďané je bezprostředně následovali, a v kombinaci násilí a lepší podnikatelské organizace, zlomily anglický monopol, který potlačoval konkurenci. Smeerenburg („blubbertown – město velrybího tuku“) byl založen

v roce 1619 na Špicberkách a následné roky ho v letní sezoně obývalo až 1000⁴ velrybářů, jejichž hlavní kořisti byly velryby grónské a velryby černé ve vodách Severního ledového oceánu. Zánik lovu velryb v Arktických zálivech v roce 1650 nenastal z důvodu nadměrného lovu, ale kvůli rozsáhlému rozšíření ledové plochy. V Smeerenburgu se provoz zastavil v roce 1660, i když Holanďané a Němci následovali led na otevřené moře. Uloveného kytovce zajistili lanami podél lodě a odstraňovali velké kusy velrybího tuku (viz.Př.B Obr.č.73). Tuk, do jisté míry zachovalý chladem, přiváželi domů v barelech (začátek 18. století) (viz.Př.B Obr.č.68). Tato fáze Grónského lovu velryb se rozšířila až do Davisova průlivu a ovládli ji němečtí a holanďtí velrybáři až do roku 1780, kdy v Británii začala průmyslová revoluce.

Od roku 1690 Britové rozsáhle loví ze stanic v zálivech jejich severoamerických kolonií. Novými centry aktivity se stávají Rhode Island, Long Island a Mys Cod. Začátkem 18. století zde byl zahájen lov vorvaňů velrybářskou lodí Nantucket. Vorvaň byl kvůli spermacetu a voskovému tuku mnohem cennější než dosud lovené velryby. Vorvani jsou menší a pelagické⁵. Lov vorvaňů lákal expedice do teplejších vod a rozšířil se do vod Tichého oceánu – na velryby bohaté. Omezen byl jen kapacitou lodě a vytrvalostí posádky. Čtyřletý cyklus se stal běžným a lov na otevřeném oceánu se střídal s lovem v zátokách u pobřeží. Tento předvoj otevřel Britům a Američanům nové možnosti průzkumu a anexe⁶ v Tichém oceánu. Koncem 18. a na počátku 19. století se používali na lov velryb parní lodě, velká obchodní plavidla, která přepravovala zařízení, posádku a úlovek. Byly to lodě s dvojitým trupem, zesílenými nosníky proti mořskému ledu a plně vyzbrojeni v případě protiútoků. Měli kapacitu 250 – 350 tun a byly dva až třikrát těžší v porovnání s průměrným obchodnickým plavidlem. Do podpalubí se vešli až tři vrstvy sudů s velrybím olejem

Americké velrybářské lodě byly zpočátku menší než britské a byly namalované jako válečné lodě. V průběhu 19. století se využívaly velké, účelově využívané lodě s délkou 30 až 45 metrů. V polovině 19. století bylo současně celosvětově velrybářské flotily 729⁷ plavidel s Americkou registrací. Na palubě velrybářské lodi bylo několik menších člunů. Americké lodě byly vyráběné z pul-palců tlustých cedrových prken. Evropské lodě byly silnější s dubovými rámy a vyráběly se z ¾ palců tlustých prken z jedle. V tomto

⁴ Peter J. Stoett, *The International Politics of Whaling*, 1965

⁵ Pelagický – volně žijící na otevřeném oceánu

⁶ Anexe – jednostranné připojení státu, nebo jeho části k jinému státu pomocí politického nebo vojenského nátlaku

⁷ Judith N. Lund and co., *American Offshore Whaling Voyages: A Database*, 2008

období se velryby lovíly ručně házenou harpunou z oboustranných člunů, která přepravovala 5 až 7 mužů. Muži, kteří člun řídili a harpunovali, byli klíčovní, když nastal útok. Po zasažení harpunou velryba bojovala na druhém konci lana, a když byla dostatečně vyčerpána, usmrtili ji oštěpem. Ulovené zvíře přitáhli k velrybářské lodi, kde odstranili rybí tuk a cenné kostice. Pracovali u toho na křehkých plošinách nebo se pohybovali přímo po těle kytovce. To, co po opracování ze zvířete zůstalo, poté vytáhli na palubu, naporcovali a přivezli domů. Přibližně od roku 1760 se vorvaní tuk topil ve dvou párových velkých litinových hrncích. Kolem hrnců byla velká, vodou napuštěná, cihlová konstrukce. Jedinou další technickou inovací bylo kolem roku 1800 zavedení harpuny – zbraně, která však často selhala.

Severní a jižní lovci velryb vstoupili do rovníkového pásma kolem roku 1860. Americké velrybářství, které disponovalo loďstvem s více než 700⁸ plavidly, prudce pokleslo, hlavně v důsledku objevení ropy v Pensylvánii v roce 1859. Ropa nahradila vorvaní tuk a spermacet. Britské arktické loďstvo bylo zničeno v letech 1830-1840 nadměrným odlovem a zamrzajícím mořem. Zavedení substitutu za velrybí produkty, jako rostlinný olej, korzety s ocelovou výstuží a plynová lampa, bylo částečně kompenzováno zvýšenou průmyslovou poptávkou. Přibližně do roku 1914 pokračovala zůstatková velrybářská aktivita v jižním Tichém oceánu a v Davisově úžině.

Zmodernizovaný lov velryb

Přestože velryby grónské a velryby černé byly na pokraji vyhynutí, ani Američanům ani Britům se nedařilo ulovit plejtváky. Soustředili se hlavně na plejtváka obrovského, plejtváka sejvala, plejtváka myšoka a keporkaka. Tyto kytovci s rychlostí 30-50 km/hod. byli příliš rychlí a příliš těžcí, také se po usmrcení potopili. Nor Svend Foyn zmodernizoval lov velryb tím, že v roce 1863 zkonstruoval *Spes es Fides* - první párou poháněné plavidlo vyrobeno speciálně pro lov velkých kytovců. Mělo délku přibližně 30 metrů a motor s výkonem 20⁹ koňských sil. Byly zavedeny všechny Foynovy inovace a technologie, jako vykonný naviják řízený hlavním motorem. Dalším Foynovým vynálezem bylo harpunové dělo (bylo zavedeno v roce 1868). Dělo, které vystřelovalo těžkou harpunou, bylo upevněno na přídi lodě (viz.Př.B Obr.č.70). Harpuna po zasažení zvířete explodovala a tím poškodila životně důležité orgán, nebo způsobila masivní krvácení, následkem čehož velryba zamřela za kratší dobu než doposud. Další inovací bylo, že mrtvá

⁸ Judith N. Lund and co., *American Offshore Whaling Voyages: A Database*, 2008

⁹ J.N. Tønnessen a A.O. Johnsen, *The History of Modern Whaling*, 1982, s. 36

těla velryb nahustili vzduchem, aby se nepotopili a pak je mohli odtáhnout po hladině na zpracování na břeh. Protože čerstvé maso a olej z velryb nebylo možné okamžitě spotřebovat, rychlé zpracování bylo nezbytné. Pobřežní zpracovatelské stanice přitáhly velryby po skluzavce na plošinu, kde se odděloval tuk, následně se porcoval a vařil na olej (viz. Př. B Obr. č. 72). Z kostí, které se vařily spolu s nepoživatelným masem, se produkoval olej nízké kvality. Zbytky se usušily, pomlely a používaly se jako hnojivo nebo zvířecí krmivo. Tímto způsobem bylo využito mrtvé zvíře maximálně efektivně. Foyn po úspěchu založil další pobřežní zpracovatelské stanice v Norsku, Skotsku a Newfoundlandu. Blízko přelomu století poptávka po velrybím tuku prudce vzrostla, kvůli produkci nových výrobků jako bylo mýdlo a margarín. Norové a Britové otevřeli nové pobřežní stanice na Antarktidě, Jižní Americe a Jižní Africe. Úlovek vzrostl za první desetiletí 20. století z přibližně z 2000 na 20 000 ročně ulovených kytovců. V roce 1909 probíhal v Antarktických vodách pelagický lov velryb a byly požadovány další technologické inovace. V roce 1920 byl zaveden točivý vařič se separátorem oleje.

Těsně před začátkem 1. světové války se pobřežní stanice začali postupně transformovat na plovoucí továrny, což měl být nejvýznamnější vývoj v historii lovu velryb. Parní plovoucí továrny umožňovali lov i v dříve nedosažitelných vodách. Na palubě se chycená kořist zpracovala, maso a olej přenášely na nákladní lodě, které zabezpečily včasné dodání na trh. Do roku 1929 byly všechny plovoucí továrny předělány z obchodních lodí. Poté se začala vyrábět 1500 tunová plavidla, následovalo 6500 a v roce 1926 postavili největší 13, 246 tunové plavidlo¹⁰. Optimální velikost byla kolem 16 tisíc tun vážící plavidlo. Výkonné navijáky umožnili vytáhnout 100 tunové tělo plejtváka na palubu, přes skluz instalovaný na záď lodě. Zpracování probíhalo jako u pozemních stanic, no prostorové omezení vyžadovalo specifické úpravy zařízení, aby bylo kompaktnější a využily se všechny kapacity plavidla. V mezipalubí se zavedly kondenzační úpravy vody a vylepšením bylo i instalace vysokotlakových hrců. Všechny tyto inovace umožnily zpracovat 100 tunového kytovce za hodinu, což výrazně zlepšilo výnos z oleje vysoké kvality. I zbraně byly inovovány. V roce 1960 po mnoha pokusech a omylech, byla zavedena elektrická harpuna, která způsobila okamžité usmrcení, tím i menší utrpení zvířete a zvýšila se tím kvalita masa. Při lovu velryb se rozšířilo využití radiokomunikace, letadel a později i helikoptéry. Nejlepší zlepšení přineslo zavedení můstku pro střelce (v roce 1925-26) na přídi lodi s vyvýšenou zbraní. Přestože Británie produkovala mnoho

¹⁰ J.N. Tønnessen a A.O. Johnsen, *The History of Modern Whaling*, 1982, s. 270

kapitálu a obchodních společností, Norsko dominovalo v rychle rostoucí produkci oleje. Mnoho inovací a expedic bylo původem z Norska, i většina členů posádky velrybářských lodí byli Norové. V období od 1928-1940 Antarktický lov velryb podporovalo 6 pozemních stanic, 39 plovoucích továren a 232 harpunových lodí¹¹. Lov velryb vzkvétal i v jiných oblastech, ve srovnání však nebyl natolik důležitý. Protože velké plovoucí továrny urychlily zpracování, bylo zapotřebí vylepšit i lov. Proto se v průběhu sezony 1930 počet harpunových lodí z jedné harpunové lodi postupně zvětšoval a zrychloval, až nakonec mohli při lovu předejít i rychle plovoucí plejtváky. V roce 1937 vyvinuli Japonci nové harpunové lodě tzv. "whale catchers" s dieslovým pohonem a výkonem 824 koňských sil.¹² Ačkoli tyto lodě byly velmi hlučné, jejich hmotnost kolem 300 tun jim umožňovala velkou rychlost a obratnost. Následně byly zkonstruovány ještě výkonnější 600 tunové harpunové lodě s výkonem až 2700 koňských sil.¹³ Taková účinnost značně zvýšila spotřebu paliva a provozní náklady, což vedlo k ekonomickým problémům a bezohlednému nadměrnému odlovu. Po 2. světové válce byl velrybí olej v Evropě důležitým zdrojem tuku a velrybí maso pro Japonce a Rusy cenným a potřebným zdrojem bílkovin. Začala nová vlna výroby ještě větších plovoucích továren, rychlejších harpunových lodí s dieslovým motorem s rychlostí 18 uzlů. Největší 32 tisíc tunové plavidlo - Sovetskaya Ukraina – zkonstruovali Rusové v roce 1959.¹⁴ Po 2. světové válce v sezoně 1956/1957 v oblasti Antarktidy lov velryb podporovalo 20 plovoucích továren a 225 harpunových lodí.¹⁵ Obchod ovládli Britské a Norské společnosti a jejich úspěch přilákal k lovu velryb i další státy, jako Sovětský svaz, Japonsko a Nizozemsko. V lovné sezoně 1961-1962 bylo v Antarktický vodách nejvíc plovoucích továren, až 21 a 261 harpunových lodí a nejmíň v sezoně 1978-1979 jen 3 plovoucí továrny a 31 harpunových lodí.¹⁶ Nadměrný lov nejprve zdecimoval populace plejtváka obrovského (v roce 1940) a následně i populace plejtváka myšoka, keporkaka a plejtváka sejvala. Lov velryb se tak začal soustředit na menší druhy kytovců, např. plejtvák malý. Lov velryb se přesunul z oblasti Antarktidy do Severního Tichého oceánu. V roce 1950 se znovuobnovil lov vorvaně. Se stále snižující se koncentrací velkých kytovců evropské společnosti ustoupily od lovu po sezoně. Komerční lov se zachoval především v Japonsku a Sovětském svazu, kde byly velrybářské podniky dotovány státem. Moderní chladírny umožnily Japoncům

¹¹ J.N. Tønnessen a A.O. Johnsen, *The History of Modern Whaling*, 1982, s.739 tab. 54

¹² J.N. Tønnessen a A.O. Johnsen, *The History of Modern Whaling*, 1982, s.688

¹³ J.N. Tønnessen a A.O. Johnsen, *The History of Modern Whaling*, 1982, s. 689

¹⁴ J.N. Tønnessen a A.O. Johnsen, *The History of Modern Whaling*, 1982, s. 747 tab.61

¹⁵ IWC Chair's Report 1957, s. 2

¹⁶ J.N. Tønnessen a A.O. Johnsen, *The History of Modern Whaling*, 1982, s. 749 tab. 64.

udělat z velrybího masa cennou lahůdku. I tento lov byl odsouzen, neboť i zbylé populace velryb rychle ubývaly.

V letech 1904 – 1978 bylo v oblasti Antarktidy uloveno 1 milion a 393,254 tisíc kytovců.¹⁷

¹⁷ J.N. Tønnessen a A.O. Johnsen, *The History of Modern Whaling*, 1982, s. 751 tabulka 67

7. Regulace

Vzhledem k tomu, že velryby migrují přes otevřený oceán poblíž pobřeží obou polokoulí, byla potřeba mezinárodní spolupráce pro jejich zachování zřejmá. V roce 1925 Liga národů uznala, že velryby byly nadměrně využívány a je potřeba regulace velrybářské aktivity. Avšak sobeckost obchodu a ignorace vědců zavedení regulací zpomalovala.

V roce 1930 byl zřízen Úřad pro mezinárodní velrybářskou statistiku za účelem sledování úlovku. Následně v roce 1931 společenství 22 států podepsalo první mezinárodní dohodu o omezení lovu – Úmluvu o regulaci lovu velryb, která vstoupila v platnost v roce 1935, kdy členské státy zapracovaly její obsah do svých národních právních systémů. Některé státy jako Německo a Japonsko se k Úmluvě nepřipojili a v neomezeném lovu velryb pokračovali nadále. V roce 1937 se 9 členských států usneslo na nové Mezinárodní dohodě o regulaci lovu velryb, která byla podepsána v Londýně. Již v tomto období byly některé druhy velryb ohrožené vyhynutím. Dohoda proto jasně stanovila kvóty úlovku a pevně určila podmínky pro jednotlivé druhy kytovců (např. velikost a věk). V průběhu obou světových válek se lov velryb snížil, většina velrybářských lodí byla ve válce využita pro vojenské účely a mnohé z nich byly potopeny. V roce 1944 uzavřely státy dodatkový protokol, který stanovil maximální kvóty pro lov v Antarktických vodách.

8. Vznik IWC

Po 2. světové válce se komerční lov velryb opět naplno obnovil. Pro zlepšení mezinárodní spolupráce v poválečných letech, představitelé USA svolali v listopadu 1946 Mezinárodní konferenci o lovu velryb. Na tomto rokovaní byla vypracovaná Mezinárodní úmluva o regulaci lovu velryb (ICRW),¹⁸ která byla podepsána ve Washingtonu DC dne 2. prosince 1946 zástupci všech členských států. Depozitářem úmluvy je vláda Spojených států amerických. Následně byla zřízená Mezinárodní velrybářská komise (IWC),¹⁹ v které byl každý ze zakladatelských států zastoupen alespoň jedním členem. V Preambuli se uvádí „Uznání zájmů světových národů o zajištění velkých přírodních zdrojů zahrnujících velrybí populace pro budoucí generace... se rozhodli uzavřít úmluvu, která zajišťuje účinnou ochranu populací velryb, a tudíž umožní řádný rozvoj velrybářského průmyslu.“ Mezinárodní úmluva vstoupila v platnost v roce 1948. V roce 1956 byl text úmluvy doplněn o Protokol změn a doplňků.

Úmluvu tvoří dvě části, samotný Text úmluvy, který definuje pravidla činnosti IWC ve smyslu článku III úmluvy a Plán aktivit neboli harmonogram. Plán aktivit v souladu s článkem V úmluvy upravuje ochranu a využívání kytovců tím, že určí:

- Chráněné a nechráněné druhy;
- Období, kdy je lov povolen a kdy je lov zakázán;
- Vody, v kterých je lov povolen a v kterých je lov zakázán;
- Velikostní limity pro jednotlivé duhy kytovců;
- dobu, metody a intenzitu lovu kytovců (včetně maximálního počtu odchycených kytovců za rok);
- typy a specifikací vybavení, přístrojů a nástrojů, které je možné použít;
- metody měření;
- evidenci odchytu a jiné statistické a biologické záznamy;
- metody inspekce.

Změny v textu úmluvy mohou být přijaty jen na základě jednomyslného schválení na mimořádném zasedání komise, na změny v Plánu aktivit je potřebná $\frac{3}{4}$ většina hlasů jednotlivých smluvních vlád.

¹⁸ ICRW – International Convention for the Regulation of Whaling

¹⁹ IWC – International Whaling Commission

Komisy tvoří zástupci smluvních států (jeden zástupce za každý smluvní stát) a stály sekretariát se sídlem v Cambridge, Spojené království. Ten má tři hlavní výbory: vědecký, technický a výbor pro finance a administrativu; dva podvýbory: na řešení případného porušování a pro existenční lov kytovců domorodým obyvatelstvem; pracovní skupinu, která řeší metody zabíjení velryb s ohledem na problém blahobytu.

Komise kontroluje a přehodnocuje opatření stanovené v Plánu aktivit, publikuje výsledky vědeckých výzkumů, podporuje, financuje a koordinuje výzkum kytovců, určuje limity úlovku pro existenční lov kytovců domorodým obyvatelstvem, vyhláší chráněné oblasti pro kytovce, kde je komerční lov zakázán.

Každoroční zasedání členů IWC se koná v květnu nebo červnu a přijímá nařízení o regulaci limitu pro odlov, o metodách lovu velryb v chráněných oblastech. Změny a nová nařízení vyžadují $\frac{3}{4}$ většinu hlasů jednotlivých členů. Členství je otevřené všem vládám, které úmluvu dodržují. Ty, které úmluvu nepodepsali, mohou k úmluvě přistoupit na základě písemného oznámení vládě USA. Dnes má komise 89 členů. Tvoří ji státy, které velryby nikdy nelovily, ty které lov ukončily i ty, které nadále loví. Podle svého postoje při hlasování lze členy komise rozdělit na dvě skupiny. A to na státy podporující ochranu velryb a respektující moratorium (patří sem i členské státy Evropské unie) a krajiny, které se snaží o zrušení zákazu a obnovu komerčního lovu velryb (hlavně Japonsko a Norsko).

Finanční pravidla komise vyžadují od smluvních vlád placení členských příspěvků. Příspěvky jsou určeny na základě vzorce, podle následujících kritérií: členství, aktivity v oblasti velrybářství, velikost delegace na zasedání komise, finanční možnosti krajiny.

Z úmluvy vyplývají pro smluvní vlády povinnosti, jako např.: jmenovat komisaře pro kytovce, který se bude účastnit zasedání komise a bude prosazovat postoj a zájmy své vlády; zabezpečit realizaci schváleného Plánu aktivit,²⁰ v případě povolení lovu na vědecké účely svému občanovi je potřebné informovat komisy, hlásit výsledky výzkumu; předložit vědecké informace získané v souvislosti s lovem a závěry výzkumu; přijmout opatření na potrestání při porušení úmluvy.

V posledních letech uznává IWC nové hrozby pro kytovce, které představují náhodné uvíznutí v rybářských sítích, znečištění vod a kontaminace hlukem a taktéž obavy související s klimatickými změnami a změnami životního prostředí kytovců.

²⁰ Pokud smluvní vláda neuplatní k tomuto Plánu aktivit námitku.

8.1. Úspěchy a neúspěchy IWC

IWC zakázala lov velryby černé, grónské a plejtvákovce šedého. První desetiletí činnosti Komise nevedly k ochraně velryb, naopak k maximálnímu využití velrybích zásob. První stanovené kvóty byly určovány podle tzv. jednotky plejtváka obrovského (BWU)²¹ a pro oblast Antarktidy byly stanoveny roční limity na 15 tisíc BWU. Výpočty byly jednoduché 1BWU= 2 plejtváků myšoků; 2,5 keporkaka; 6 plejtváků sejvalů, 6 plejtváků Brydeů. Komise stanovila uzavřené oblasti a zakázané období pro lov velryb po celém světě, avšak prosazování bylo obtížné a BWU standard byl pouze teoretický a velmi nadhodnocený vzhledem k reálnému množství velrybích populací. To mělo za následek nadměrný lov. Komise nebyla schopná přesně určit počet velrybářských lodí, stanic ani kvóty úlovků pro jednotlivé krajiny. Národní kvóty se nedodržovaly a došlo k výraznému překročení doporučených úlovků. V sezóně 1961-1962 byla dosažena kvóta 16 433,5 BWU,²² nejvíc doposud!

Nakonec vědecký nátlak spolu s obchodní krizí měly za následek snížení limitů BWU na 2300 jednotek do roku 1965. Krátce na to byly vyhlášené další 2 chráněné druhy, keporkak (v roce 1963) a plejtvák obrovský (v roce 1965). Ve Stockholme se v roce 1972 konala mezinárodní konference OSN o životním prostředí, kde byla odsouhlasená žádost zakázat komerční lov velryb na 10 let. Komise IWC žádost nepřijala, místo toho v roce 1974 přijala nový postup pro řízení (NMP),²³ určen pro nahrazení BWU jednoty a nastavení kvóty pro každý samostatný druh na základě udržitelnosti a vědeckých poznatků. Nicméně NMP nebyl preventivní, protože o populaci velryb pro správné nastavení kvót nebyl k dispozici dostatek informací. Kvóty byly nastaveny příliš vysoko, nebyly dodrženy a velrybí populace nadále klesaly. V roce 1979 komise vyhlásila celý Indický oceán jako první chráněnou oblast pro velryby. Od té doby proběhlo v této oblasti několik vědeckých výzkumů velryb, bez jakékoli formy lovu. Dalším následkem bylo, že SSSR falšovala počty a druhy hlášených úlovků, které probíhali v masovém měřítku, a probíhal prodej velrybího masa do Japonska. V tom samém roce bylo zakázáno využití plovoucích továren, s výjimkou pro plejtváka malého a v roce 1980 mezinárodní „velrybí“ obchod upadnul. Po dlouholeté mezinárodní kampani ze strany mezinárodních ochranářských organizací a vědců na každoročním zasedání IWC v roce 1982 Seychely předložily návrh na zavedení zákazu komerčního lovu velryb. Hlasování dopadlo úspěšně, 25 členů hlasovalo pro, 7

²¹ BWU – Blue Whale Unit

²² J.N. Tønnessen a A.O. Johnsen, The History of Modern Whaling, 1982, s. 750 tab. 65

²³ NMP – New Management Procedur

členů proti a 5 se hlasování zdrželo. Moratorium do platnosti vstoupilo v roce 1986. Byl to nejdůležitější krok k ochraně posledních zbylých populací kytovců a také pro jejich podrobný výzkum. Japonsko, SSSR a Norsko následně podaly oficiální námitku pro udělení výjimky z moratoria, Japonsko v sezóně 1987-1988 námitku stáhlo. Island v době vyhlášení zákazu námitku nepodal, ale v roce 1992 odstoupil z členství v IWC.

Součástí usnesení moratoria bylo, že komise vykoná souhrnné hodnocení vlivu tohoto rozhodnutí na populaci kytovců a zváží případnou změnu rozhodnutí. Vědecký výbor pověřen komisí měl vypracovat takový systém řízení, který by zajistil, že žádný budoucí lov velryb neohrozí velrybí populaci až na pokraj vyhynutí. V roce 1994 byl revidovaný postup řízení (RMP),²⁴ soubor preventivních pravidel pro stanovení omezení odlovu, schválen usnesením IWC. RMP je navržen, jako jedná část revidované schémy řízení (RMS),²⁵ která by zahrnovala celou řadu kontrolních opatření. Řešily se otázky ohledně přítomnosti mezinárodních pozorovatelů na plavidlech, ověřování s cílem zamezit nezákonnému nehlášenému lovu velryb, rozdělení nákladů na kontrolní opatření, opatření na zabezpečování dodržování předpisů, možnosti zrušení moratoria za určitých podmínek, mezinárodní kontroly lovu velryb na vědecké účely. Vypracování RMS bylo nelehké a rozporuplné a bohužel nepřineslo žádné konkrétní výsledky. Pokračují spory ohledně potřeby dodatečných záruk, které by zabránili jakémukoli opětovnému zneužívání. V roce 2006 na zasedání IWC, bylo uznáno, že rokování o RMS jsou na mrtvém bodě. Z dlouhodobého hlediska, pro budoucnost IWC najít řešení sporných otázek ohledně RMS a jeho následné zavedení je velmi důležité.

V roce 1994 po intenzivní mezinárodní kampani WWF²⁶ a dalších mimovládních organizací se IWC usnesla vyhlásit chráněnou oblast pro velryby, 50 milionu km² jižního oceánu. Plocha chráněné oblasti kolem Antarktidy se téměř celá nachází pod 40° jižní zeměpisné šířky. V dlouhodobém horizontu by to mělo zajistit obnovu světové populace velryb, která byla nejvíce zdecimována. V této chráněné oblasti zahájilo několik zemí neletální²⁷ výzkum kytovců, až na Japonsko, které bylo od začátku proti zavedení chráněné oblasti a i nadále pokračuje v letálním výzkumu v rámci hranic chráněné oblasti stejně tak, jako v severním Tichém oceánu.

²⁴ RPM – Revised Management Procedure.

²⁵ RMS – Revised Management Scheme.

²⁶ WWF – World Wildlife Found je nezávislá mezinárodní ochránářská organizace založená v roce 1961.

²⁷ Neletální – bez smrticích účinků.

Celkově lov velryb přetrvává a rozšiřuje se bez jakékoli mezinárodní kontroly. IWC začala v rámci svého vědeckého výboru řešit vznikající hrozby pro budoucnost všech populací kytovců. Hlavní problémy, které musí řešit jsou: zachování „malých“ kytovců, náhodné uvíznutí v rybářských sítích, klimatické změny, pozorování velryb, ochrana vysoce ohrožených druhů a populací, znečištění životního prostředí velryb (včetně toxických chemikálií), chráněné oblasti, ekosystém, prosazování a dodržení, správa „vědeckého“ lovu velryb, spolupráce s jinými organizacemi. Tyto sporné body, které jsou zásadní pro budoucnost všech kytovců, jsou zahrnuty ve stále se rozšiřující, kontroverzní agendy o uchování kytovců v rámci IWC.

Mandát IWC v první řadě požaduje zabránění návratu k nekontrolovanému rozsáhlému lovu velryb, nicméně dohovor (ICRW) z roku 1946 byl podepsán v době, kdy nebyly dostatečně pochopeny všechny problémy ohrožující kytovce, nebo se o některých ani nevědělo, ale hlavně ve velmi odlišné politické době, než ve které současně existuje.

9. Současný lov velryb

Dnes se rozlišují tři formy lovu velryb, které Komise povoluje, a jsou od moratoria osvobozeny.

9.1. Existenční lov domorodými obyvateli

V některých částech světa mají velrybí výrobky důležitou úlohu v životě původních obyvatel, a to sice z kulturního a existenčního hlediska. IWC od počátku zavedení moratoria uznávala, že existenční lov velryb domorodým obyvatelstvem (ASW)²⁸ je jiné povahy než komerční a proto nebylo předmětem zákazu. Cíle pro existenční lov domorodým obyvatelstvem jsou:

- zajistit, aby se v důsledku lovu nezvýšilo riziko vyhynutí velryb,
- umožnit domorodým obyvatelům lov na úrovni odpovídající jejich kulturním a existenčním potřebám,
- umožnit růst a udržení populací velryb na zdravé úrovni.

Podle současných předpisů IWC je lov kytovců domorodými obyvateli povolen Dánsku – Grónsko (plejtvák myšok, velryba grónská, keporkak, plejtvák malý), Ruské federaci – Sibiř (velryba grónská, plejtvákovec šedý), Svatému Vincentu a Grenadínám – Bequia (keporkak) a USA- Aljaška (velryba grónská), Washington (plejtvákovec šedý).

Je odpovědností vlád jednotlivých států, aby poskytli IWC důkazy o kulturních a existenčních potřebách svých obyvatel. Vědecký výbor poskytuje vědecké poradenství o bezpečném odlovu pro tyto populace. Na základě informací o potřebě a vědeckého odporučení nastaví Komise limity úlovku na pětileté období.

Členské vlády poskytují informace (Prohlášení o potřebě) Komisi v pravidelných intervalech, obvykle před stanovením povolených limitů úlovku. Zpráva vysvětluje kulturní a existenční potřeby - požadavky obyvatel domorodých komunit. Komise obdrží tuto zprávu prostřednictvím svého podvýboru pro existenční lov domorodým obyvatelstvem. Protože mají zprávy – Prohlášení o potřebě – mnoho forem, pracovní skupina Komise projednává způsoby, které by pomohly státům při poskytování těchto informací standardnějším způsobem.

Vědecké stanovisko o udržitelnosti navrhovaného lovu zajišťuje vědecký výbor IWC a jeho podvýbor pro existenční lov kytovců domorodým obyvatelstvem. Hlavní

²⁸ ASW – Aboriginal Subsistence Whaling.

úlohou je rozvíjet metody dlouhodobého poskytování vědeckého poradenství Komisy o bezpečných limitech úlovků pro existenční lov domorodými obyvateli. Poskytování vědeckého poradenství vyžaduje znalost stavu populací kytovců. To zahrnuje informace o identitě populace, její četnosti a populační trend. Testování možných metod pro stanovení limitů úlovků, které splňují cíle Komise, se provádí pomocí počítačové simulace velrybí populace a jejího lovu v průběhu sta let. Tyto simulace zohledňují úroveň pravděpodobnosti nejistoty množství faktorů, jako jsou znalosti o struktuře velrybí populace, četnosti a populačním trendu, minulý a budoucí lov, schopnost reprodukce a přežití a podmínky jejich životního prostředí. Proto je důležitou složkou činnosti podvýboru pro existenční lov domorodými obyvateli přijímání a průzkum vědeckých informací o těchto faktorech a zajištění začlenění náležité úrovně nejistoty do zkušebních postupů.

Domorodý lov z kulturních a existenčních důvodů nelze exportovat. Metody lovu a distribuce velrybích produktů se liší podle kulturních norem zúčastněného regionu.

Komise a lovci velryb mají zájem minimalizovat utrpení lovených zvířat a zároveň zajistit bezpečnost lovcům. Během posledních let nastalo značné zlepšení i proto, že Komise přijímá pravidelné informace, sdílí znalosti o loveckých technikách prostřednictvím odborných seminářů, které zabezpečuje pracovní skupina pro metody zabíjení velryb s ohledem na jejich dobré životní podmínky.

9.2. Komerční lov velryb

Zákaz lovu velryb pro komerční účely, který vyhlásila Mezinárodní velrybářská komise v roce 1982 a od roku 1986 je v plné platnosti, některé státy na základě oficiálně vznesených námitek proti moratoriu nebo výhrady ho neakceptují. I nadále tak loví velryby pro vlastní obchodní zájmy. Mezi tyto státy patří Norsko a Island. Tyto státy si stanovují svá vlastní omezení odlovu, ale všechny informace o těchto úlovcích a souvisejícími vědeckými údaji musí poskytnout Komisi. Také Ruská federace vznesla oficiální námitku, kterou však dodnes neuplatňuje. Pro všechny ostatní členské státy IWC je moratorium závazné.

Norsko loví plejtváka malého v rámci své výlučně ekonomické zóny v severním Atlantiku a Island loví také plejtváka malého a plejtváka myšoka v mezích své výlučně ekonomické zóny v severním Atlantiku (viz.Př.B Obr.č.77).

9.2.1. Norsko

Když zákaz komerčního lovu velryb v roce 1986 vstoupil v platnost, Norsko souhlasilo, že zastaví obchod s velrybími produkty, i přes to, že uplatňuje námitku k Dodatku I a seznamu velryb v CITES.²⁹ Podle zprávy Norské rady Seefood export neschopnost norských velrybářských společností vyvážet velrybí produkty do Japonska jim způsobilo velké ztráty. V roce 2001 se Norská vláda rozhodla obnovit vývoz velrybího masa a tuku i přes platné zákazy IWC a CITES. Následná transakce se zastavila po tom, co výsledky testů potvrdili zvýšenou hladinu toxinu, jako jsou dioxin, polychlorované bifenylly. V březnu roku 2001 Norská organizace pro bezpečnost potravin Mattilsynet upozornila, že je potřeba omezit spotřebu velrybího tuku a od roku 2003 nedoporučuje konzumaci velrybího masa ani tuku kojícím a těhotným ženám. Tato zdravotní varování byla opět vyhlášena v roce 2009. Prokázal se taky vysoký obsah rtuti ve velrybím mase, takže z lékařského hlediska se pro pravidelný lidský konzum nejedná o zdraví prospěšnou potravinu. I přes to se v posledních letech exportovalo velrybí maso do Japonska a na Island. V roce 2009 Mattilsynet zkonfiskovala 4320 tun velrybího masa, které bylo uložené ve skladech podniku Vomog Hundemat s krmivem pro domácí zvířata. Zásobu objevili po tom, co Mattilsynet obdržela žádost o udělení licence na vývoz 720 kil velrybího masa určeného pro lidskou spotřebu na Faerských ostrovech. Jednalo se o maso ulovené v sezoně 2007 – 2008.

V roce 2009 WDCS³⁰ ve spolupráci s WWF provedli nezávislou studii o ekonomice Norského velrybářství.³¹ V posledních letech je vládou dotováno miliony dolarů na podporu rozvoje lovu velryb. Vláda nabídla dotace na pohonné hmoty (formou daňových úlev), na skladování, výzkum, marketing podpory lovu velryb, nebo dokonce na zničení velrybího tuku pro který neexistuje žádný domácí trh. Závěrečná zpráva nezávislé studie dospěla k závěru, že Norsko vynaložilo miliony dolarů na pokrytí nákladů kontrolního programu, nákladů na veřejné informace, public relations, a lobující kampaně na podporu velrybářského odvětví. Vládní subvence pro velrybářské odvětví se rovnali téměř polovině hrubé hodnoty všech dodávek velrybího masa zprostředkovaných Norskou rybářskou obchodní společností Rafisklaget.

V roce 2010 zástupci norského rybářského odvětví vyzvali ministra pro rybolov, aby zvýšil dotace pro velrybářské odvětví, který měl přetrvávající potíže s prodejem

²⁹ CITES – Úmluva o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a rostlin.

³⁰ WDCS – Whale and dolphin conservation.

³¹ Dr Rob Tinch and Zara Phang, Sink or Swim : The Economics of Whaling Today, 2009.

velrybího masa. Ministr na to reagoval, že je na velrybářích a kupujících aby rozvíjeli svůj vlastní marketingový plán pro velrybí maso. Norský trh s velrybím masem je v krizi. Hlavní problém je zabezpečit prodej masa, které nemají zájem prodávat ani místní supermarkety. Je proto nepochopitelný proč neustále Norsko velryby loví, když o maso s vysokým obsahem rtuti je stále menší zájem a nepřináší jim žádné zisky. Nezbývá než doufat, že brzo si i Norové uvědomí, že profitovat z velryb se dá i jinými způsoby než je zabíjet, ale naopak podporovat jejich ochranu a proměnit velrybářské lodě na lodě velryby pozorující.

9.2.2. Island

Po vyhlášení zákazu veškerého komerčního lovu velryb, Island nevznesl námitku k rozhodnutí, jak to udělaly ostatní velrybářské země. V roce 1986, po tom co vstoupilo moratorium v platnost, Island pokračoval v lovu velryb v rámci vědeckého programu a do roku 1989 ročně zabili kolem 60 velryb. V roce 1992 vystoupil s IWC a po deseti letech se znovu vrátil a vznesl výhradu k moratoriu. Samozřejmě, že mnohé členské státy IWC to považovali za pokus, jak obejít mezinárodní předpisy a některé státy dodnes neuznávají Island jako člena IWC. Island tedy od roku 2003 pokračoval v lovu velryb pro „vědecké účely“ a v průběhu pětiletého „výzkumného“ programu zabil 200 plejtváků malých. Aniž by čekal na zpracování výsledků údajně výzkumné studie, v roce 2006 obnovil Island komerční lov velryb vzhledem ke vznesené výhradě k moratoriu. V prvním roce zabili 7 plejtváků myšok z 9 a 7 plejtváků malých z přidělené kvóty 30. Kvóty si stát přiděluje sám. V roce 2008 vydali kvótu 40 plejtváků malých. V lednu 2009 byl z úřadu odvolán ministr pro rybolov, v důsledku hospodářských problémů země. Před odchodem z funkce schválil masivní zvýšení kvót pro oba druhy lovených velryb. Jeho nástupce toto rozhodnutí nezrušil a kvóty 125 plejtváků myšok a 81 plejtváků malých byly naplněny. V roce 2010 byl rozsah Islandského komerčního lovu velryb největší za poslední desetiletí, bylo zabito 60 plejtváků malých a 148 ohrožených plejtváků myšok. V květnu 2011 HARFO, Islandský námořní výzkumný ústav, navrhnul kvóty 154 plejtváků myšok a 216 plejtváků malých na sezonu 2011 – 2012, s možným převedením 20% jakékoli nevyužité kvóty od roku 2010.

S obnovením komerčního lovu v roce 2006 nebyla na domácím trhu s velrybím masem velká poptávka. Islandské tiskové zprávy uvedli, že na začátku roku 2007 bylo vyhozeno na skládky velrybí maso představující téměř polovinu z úlovku plejtváka myšok.

Protože je domácí trh omezen a je velmi malý, Island vyváží velkou část velrybího masa do Japonska. Podle průzkumu provedeného Islandskou vedoucí společností pro průzkum trhu Capacent Gallup, v roce 2006 jen 1,1% islandských domácností konzumuje velrybí maso aspoň jednou týdně; v roce 2010 to bylo už 5% Islandčanů. Průmysl pracuje na zvýšení prodeje hlavně masa plejtváka malého na domácím trhu. Více než stovka restaurací, obchodů a supermarketů na Islandu nabízí produkty z velrybího masa, což je v porovnání s rokem 2007 dvojnásobek. Snaží se prodávat myšlenku velrybího masa jako exotické Islandské potraviny se zaměřením zejména na turistický trh.

Vzhledem k problémům s prodejem velrybího masa na domácím trhu, vyjádřil Island opakovaně svůj zájem na znovuoobnovení mezinárodního obchodu s velrybími produkty. Velrybáři obou druhů, plejtváka myšok i plejtváka malého, projevíli zájem na exportu velrybího masa do Japonska. V roce 2000, když byl Dodatek I seznam většiny velkých velryb sloučen do CITES, Island proti tomu podal námitku. V rámci této námitky bylo dovezeno 8 tun masa plejtváka malého z Norska.³² Vzhledem ke zvýšenému obsahu toxinu v mase, Islandský lékařský úřad pro veřejnost vydal varování pro těhotné a kojící matky, aby omezili příjem velrybího masa kvůli znepokojivému obsahu rtuti. V roce 2006 dovezli už 90 tun.³³ V roce 2010 dovoz pokračoval. Nyní se Islandské velrybářství rozšiřuje, vyrábí se nové obchodně cenné produkty, například krmivo z masa stovek plejtváků myšok a plejtváků malých usmrcených každý rok.

Vzhledem k tomu, že Island podal námitku k zařazení seznamu velkých velryb do CITES, vyváží velrybí maso do Japonska a velrybí olej do Norska. Zásilka velrybího masa do Lotyšska ze začátku roku 2010 porušila zákony CITES i Evropské unie. Od té doby Island otevřeně prohlásil, že vývozní trh je hnací silou pro obnovení jejich komerčního lovu velryb. V březnu 2010 Islandská vláda vydala zprávu o údajných ekonomických dopadech velrybářství na Islandskou ekonomiku. Obsahovala odhad, že 150 plejtváků myšok a 150 plejtváků malých by mělo být každoročně zabito pro záchranu rybích zásob. To by podle jejich názoru způsobilo, že kvóty pro rybolov by mohly být zvýšeny. Pro tresku obecnou o 2200 tun, pro huňáčka o 13800 tun a pro tresku 4900 tun. Institut ekonomických studií Islandské univerzity uvedl, že zvýšení zisku ze zvýšených rybolovných kvót, které by po odstranění velryb mohly být k dispozici, by přineslo do ekonomiky Islandu ročně desítky milionu USD. Ve snaze vyvrátit falešné tvrzení, že

³² Dr Rob Tinch and Zara Phang, Sink or Swim : The Economics of Whaling Today, 2009.

³³ Dr Rob Tinch and Zara Phang, Sink or Swim : The Economics of Whaling Today, 2009.

redukci velryb se zvýší výstupy z rybolovu, pověřila WDCS renomovaného experta na ekologii a mořské savce Dr. Petera Corkerona, aby prozkoumal argumenty teorie Islandské vlády. Ve zprávě zaměřené na Islandský přístup k řízení lovu velryb Dr. Corkeron odhalil mýtus, mezi velrybáři oblíbený, že velryby zkonsumují velké množství komerčně lovených ryb, které jsou pro rybáře potřebné, a proto musí být zabity. Islandská ekonomická zpráva obsahovala mnoho jiných nedostatků, například neobsahovala hodnotu potencionálního negativního odporu, který by mohl nastat u spotřebitelů neochotných ekonomicky podporovat zemi, která se podílí na lovu velryb a obchoduje s velrybími produkty. To dokazuje i průzkum z roku 2009, který provedla WDCS ve spolupráci s dalšími skupinami. Zjišťovali názor spotřebitelů ve Velké Británii, která je klíčovým vývozním trhem mořských potravin pro Island. Průzkum ukázal, že ze 2250 dotazovaných až 82% nesohlasilo s rozhodnutím Islandu zabít velryba a 64% uvedlo, že by na protest přestali kupovat islandské ryby, krevety a další produkty.³⁴

Opačný pohled na velryby přináší pozorování velryb. V roce 2009 se pozorovacích výletů v Islandských vodách zúčastnilo přibližně 125 tisíc lidí. Tyto pozorovatelé velryb přináší více než 4mil. USD do ekonomiky Islandu, ve formě přímých daní, podporují turistické odvětví i cestovní ruch. Bohužel podle Ice Whale³⁵ a SAF³⁶ se zdá, že lov plejtváků malých má na pozorovací aktivity negativní vliv. V dopise pro ministra pro rybolov ze dne 10. května 2011 uvedli, že počty turistických pozorovatelů se snížili o přibližně 10% oproti předchozímu roku. Uvedli také, že je stále těžší najít skupiny plejtváků malých a že pozorovací lodě musí plout dále a počet nalezených plejtváků malých klesá.

V roce 2009 po zhroutil ekonomiky, Island požádal o vstup do Evropské unie. Přístupové jednání Islandu a EU jsou jedinečnou příležitostí k ukončení lovu velryb a obchodu s produkty z velryb, no je to složitý proces. Protože směrnice Evropské unie 92/43/EHS³⁷ chrání všechny druhy velryb ve vodách společenství a zakazují veškeré formy úmyslného vyrušování, odchytu nebo usmrcování velryb. Taktéž zakazují držení a chov, přepravu nebo výměnu jedinců odebraných z volné přírody. Toto právní nařízení neumožňuje obnovení komerčního lovu velryb žádné populace, která se vyskytuje ve vodách společenství. Na jednáních o přistoupení Islandu vyjádřili členské státy EU

³⁴ Dr Rob Tinch and Zara Phang, Sink or Swim : The Economics of Whaling Today, 2009.

³⁵ Islandská asociace pozorovatelů velryb.

³⁶ Islandská asociace turistického odvětví.

³⁷ Směrnice 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin.

nulovou toleranci lovu velryb v islandských vodách, které by se samozřejmě po vstupu do EU staly součástí společenství. Do začátku roku 2013 se Island členem EU nestal, proto je pro ochranu velryb velmi důležité aby vláda Islandu přehodnotila současnou situaci, omezila lov velryb, případně ukončila veškeré velrybářské aktivity a obchod s velrybími produkty. Stejně jak pro Norsko platí i zde, že i z čistě ekonomického hlediska mohou neletální pozorování velryb přinést do ekonomiky nemalé zisky při minimálních vstupech.

9.3. Lov velryb pro vědecké účely

Zvláštní povolení zabít, ulovit nebo zpracovat pro účely vědeckého výzkumu je zakotveno v Článku VIII Mezinárodní úmluvy o regulaci, kterou odsouhlasila IWC, stanovuje že:

Bez ohledu na ustanovení této úmluvy, může každý členský stát poskytnout kterémukoli státnímu příslušníku zvláštní povolení k zabití, ulovení nebo zpracování velryb pro účely vědeckého výzkumu. V souladu s úmluvou musí smluvní státy podávat návrhy na prozkoumání IWC. S konečnou platností o konečném rozhodnutí o vydání zvláštního povolení pro účely vědeckého výzkumu rozhoduje každý stát sám. Toto právo je nadřazené všem ostatním předpisům Komise, včetně moratoria a chráněných oblastí.

Jakákoli velryba ulovena na základě těchto zvláštních povolení, musí být, pokud je to proveditelné, utracena a zpracována v souladu s pokyny vydanými vládou, která povolení poskytla.

Každý členský stát je povinný každoročně předložit Komise na prozkoumání výsledky vědeckých výzkumů a vědecké informace.

Bohužel, z mnoha zjištění vyplívá, že ne ve všech státech se zabití velryby využívají jen na vědecké účely.

9.3.1. Japonsko

V roce 1986 poté, co moratorium vstoupilo v platnost, Japonsko vzneslo oficiální námitku k zákazu. Následně pod politickým nátlakem v roce 1988 námitku stáhlo. Proto je nyní vázán zákazem komerčního lovu velryb. Nicméně, Článek VIII zakládající smlouvy IWC umožňuje smluvním státům vydávat zvláštní povolení pro lov velryb na vědecký výzkum. Aby se zabránilo plýtvání, v Článku je uvedeno, že veškeré velryby uloveny na základě zvláštního povolení, musí být zpracovány a výnosy musí být využity v souladu s pokyny vydanými vládou, která povolení udělila. Toto ustanovení jako součást Úmluvy

nebylo vytvořeno se záměrem provádět rozsáhlý letální výzkum kytovců s využitím „vedlejších produktů“ pro obchodní účely (viz.Př.B Obr.č.83,85). Bohužel několik zemí využilo Článek VIII Úmluvy, aby obešli zákaz IWC nebo aby navýšili své kvóty. Japonsko mezi lety 1987 – 2003 zabilo 6700 plejtváku malých, 144 plejtváku Brydeů, 40 plejtváku sejval a 18 vorvaňů pro „vědecké účely.“³⁸ Protože je Článek VIII nadřazen moratoriu, IWC bez doplnění smlouvy nemůže nic dělat. Je tedy vytvořen prostor, pro ty, kteří chtějí využít vědecký lov pro své obchodní zájmy, což jasně odporuje celému záměru zavedení moratoria a vůli IWC. Komise obdržela více než 40 rezolucí popírajících platnost a nutnost vědeckých velrybářských programů a vyzívá Japonsko a další země, aby zastavili zabíjení velryb a přestali je využívat tímto způsobem. Nicméně tyto rezoluce nejsou zavazující a proto je velrybářské státy ignorují.

Japonsko začalo vědecký lov³⁹ v roce 1988, hned poté, co stáhli námitku k moratoriu. Program JARPA⁴⁰ byl zaměřen na jediný druh – plejtváka malého ve vodách jižní polokoule. V průběhu následujících šesti let vydávali povolení na odlov 400 plejtváku malých, z čeho ulovili každoročně v průměru 308 plejtváku malých.⁴¹

IWC v roce 1994 vyhlásila Jižní oceán za chráněnou oblast pro velryby, a protože jde o jedno z hlavních „vědeckých“ lovišť Japonska, okamžitě podalo námitku, čím se od zákazu lovit v této oblasti osvobodilo. V tom samém roce začalo Japonsko svůj program vědeckého lovu v severním Tichém oceánu – JARPN,⁴² s ročním úlovkem až 100 plejtváku malých. Hlavním cílem programu bylo objasnit důležité otázky pro řízení velrybích zásob a pro RMP. Po ukončení programu a zpracování výsledků, zhodnocení vědeckým výborem se došlo k závěru, že vědecké informace mohly být získány i neletálními výzkumnými technikami.

Na výročním zasedání IWC v roce 2000 vláda Japonska předložila rozsáhlý návrh s názvem „ Výzkumný plán pro studium kytovců v severozápadním Tichém oceánu se zvláštním povolením“. Úvodní projekt JARPN II v letech 2000/01 zahrnoval každoročně odlov 100 plejtváku malých a 50 plejtváku Brydeů a 10 vorvaňů.⁴³ Po dvou letech Japonsko zvýšilo kvótu plejtváka malého na 150 a rozšířilo program až o 50 plejtváku sejvalů. Následující rok se kvóty opět zvýšily na 160 plejtváku malých a až 100 plejtváku

³⁸ Karen Streuer, Science, Profit and Politics: Scientific Whaling in the 21st Century, 2005.

³⁹ Lov velryb se zvláštním povolením pro účely vědeckého výzkumu.

⁴⁰ JARPA – Japanese Reserch Programme in the Antarctic 1987/1988 – 2004/2005.

⁴¹ Karen Streuer, Science, Profit and Politics: Scientific Whaling in the 21st Century, 2005.

⁴² JARPN – Japanese Reserch Programme in the Pacific 1994- 1999.

⁴³ IWC Scientific Permit Whaling, dostupné z WWW: < <http://iwc.int/permits> >.

sejvalů. Oficiálně uváděním hlavním cílem programu bylo získat informace, které by přispěly k zachování a trvale udržitelnému využívání živých mořských zdrojů, včetně velryb v severozápadním Pacifiku. Program dodnes přetrvává (viz.Př.B Obr.č.76, 78).

Ačkoli to nemůže zabránit v pokračování „výzkumu“, IWC vyžaduje přezkoumání vědeckých povolení svým vědeckým výborem. Nicméně, za nezávislý vědecký posudek to rozhodně nelze považovat, protože recenzenti jsou i autoři povolení, výzkumní pracovníci Ústavu pro výzkum kytovců (ICR), kteří dohlíží na lovy a provádí „výzkum“. Jde o jasný střet zájmu, protože ICR prodává maso z ulovených velryb a zisky financují program.

Nové povolení pro JARPA II bylo zvažováno vědeckým výborem v roce 2005, ještě před tím, než JARPA dokončila sběr dat pro kompletní výsledky 18 let trvajících výzkumu. Mnoho členů vědeckého výboru namítalo, že jen k málo údajům z JARPA byly publikovány oponentní posudky v mezinárodní literatuře a proto nebylo možné posoudit kvalitu Japonského výzkumu a jeho významu pro RMP řízení velryb IWC. Šedesát tři členů vědeckého výboru argumentovalo, že to bylo vědecky neobhájitelné a následně provedená revize ukázala vážné chyby v Japonském vědeckém odůvodnění programu. Výsledné posouzení výsledků JARPA byly nahlášeny IWC v roce 2007. Pracovní skupina vědeckého výboru Komise zjistila, že žádný z cílů JARPA nabyl dosažen, a že výsledky programu nejsou pro řízení RMP vyžadovány.

Bez ohledu na to, Japonsko v sezóně 2005/2006 zahájilo program JARPA II, který trvá dodnes. V dvouletém úvodním projektu vydaly povolení pro přibližně 850 plejtváku malých a 10 plejtváku myšok. V sezóně 2009/2010 byl zahájen program JARPA II naplno s rozšířeným povolením odlovu přibližně 850 plejtváků malých, 50 keporkaků a 50 plejtváků myšok, bez ohledu že patří mezi ohrožené druhy dle IUCN red list.

10. Krutost lovu

Krutost současných velrybářských praktik je základní námitkou proti lovu velryb. V důsledku trvajících lovu velryb se naskytá obava, zda je vůbec možné, aby se některé ohrožené populace velryb zotavily, když jsou v některých případech součástí úlovku. Samotný lov je obtížný, počáteční pronásledování a následné zaměření plovoucího cíle z pohybující se lodě je důvodem proč se nebere ohled i na utrpení jednotlivých zvířat. Komerční lov by nikdy neměl zohledňovat jen samotnou prosperitu ale v prvním řadě dobré životní podmínky velryb.

Státy, které loví velryby, nejsou ochotny poskytovat kompletní data o čase potřebném na zasažení velryby, čase její smrti a o počtu zasažených velryb, které se před vytažením na palubu lodě ztrácí. Tato neochota poskytovat údaje naznačuje, že skutečná čísla by odhalila strašnou realitu jak o době, za kterou někteří jedinci zemřou, tak o počtu zasažených a následně ztracených velryb. Proto jsou všechna uváděná data o době smrti jen průměrná a skutečná délka utrpení se zatajuje. Tím se chrání velrybářské odvětví před další kritikou. Z omezených dat, která jsou předávána IWC vyplývá, že průměrný čas k usmrcení velryb je při komerčních a vědeckých lovech více než 2 minuty a při lovu domorodými obyvateli je tato doba často mnohem delší. Z harmonogramu IWC vyplývají specifické požadavky o hlášení zvířat, která byla zasažena harpunou nebo jinou zbraní a následně se ztratila. Nicméně, Japonsko a Svatý Vincent a Grenadiny tyto údaje neposkytují. Každoročně se důležité informace předávají na posouzení a zpracování pracovní skupině IWC pro metody usmrcování velryb a související problémy blahobytu.⁴⁴ Z údajů, které poskytlo Grónsko je zřejmé, že případy zasažených a ztracených zvířat bohužel nejsou výjimečné. Například v roce 2001 tvořili 17,6 %⁴⁵ z úlovku plejtváka malého zasažené a ztracené velryby. Informace o ostatních lovených druzích velryb a z domorodých lovu jsou také neúplné. Tento problém je pro populace velryb velkou hrozbou a otázka dobrých životních podmínek zasažených zvířat by neměla být podceňována.

Primární metodou zabíjení velryb při komerčním (Norsko) i vědeckém lovu (Japonsko) je použití výbušné harpuny. Obsahují výbušní pentlit a jsou vystřeleny z harpunového děla na přídi lodi (viz.Př.B Obr.č.75). Harpuna proniká do těla velryb a po následné explozi se uvolní hák, za který je vytažena na palubu (viz.Př.B Obr.č.76,79).

⁴⁴ Working Group on Whale Killing Methods and Associated Welfare Issues.

⁴⁵ WDCS and The HSUS (The Humane Society of the United States), Report Dead or Alive, 2003.

Samotná existence sekundárních metod usmrcování velryb a jejich časté použití během všech druhů lovu velryb je důkazem nízké efektivity primárních metod. Zasáhnout velrybu pomocí harpuny nebo pušky přesně a s okamžitým znecitlivěním nebo usmrcením je velmi obtížné. Pravděpodobnost okamžitého usmrcení, nebo alespoň způsobení trvalého a nevratného bezvědomí závisí na řadě faktorů. Souvisící s lovem – přesnost výstřelu závisí na zkušenosti harpunového střelce, vzdálenosti velryby od plavidla, rychlosti a směru, kterým pluje, povětrnostních podmínkách, úhlu výstřelu a oblasti, kterou harpuna zasáhla. Související s velrybami – tloušťka velrybího tuku, druh, velikost, stáří. Vědecký lov se v Japonsku rozšířil i na velké druhy velryb jako je plejtvák myšok a vorvaň, na jejich usmrcení se používají stejné harpuny, jako na lov mnohonásobně menších plejtváků malých. Je známo, že na dostatečnou účinnost harpuny má kromě výbušné nálože vliv i průměr harpuny, její hmotnost a rychlost. Otázky dobrých životních podmínek by měly být předním měřítkem při jakémkoli návrhu lovu velryb pro vědecké účely a humánní zabíjení musí mít prvořadý význam. Mezinárodní úmluva o regulaci lovu velryb zmocňuje IWC přijmout předpisy týkající se zbraní používaných při lovu velryb. Je proto nutné věnovat pozornost nedostatečně účinným zbraním používaných při zabíjení velkých druhů kytovců pro „vědecké účely“ v Japonsku.

Další spornou otázkou je doba usmrcení, přesněji doba, která uplyne od prvního zasažení velryby až po její smrt. V současné době se řídí všechny druhy lovu velryb kritérii IWC pro určení smrti: uvolnění dolní čelisti; nehybnost ploutve; potopení bez aktivního pohybu. Tato kritéria ignorují možnost, že velryba je paralyzována ale stále při vědomí, tudíž vnímá bolest. Dále se nebere v úvahu skutečnost, že i když jsou časy smrti různých druhů velryb podobné, intenzita bolesti a utrpení se mohou lišit a závisí také na zranění. Další nezohledňovaná úvaha je, že velryby jsou traumatizovány z předchozího pronásledování a pro některé společenské druhy to má vliv i na ostatní členy skupiny. Ačkoli smluvní státy musí shromažďovat a každoročně odevzdávat získané důležité údaje IWC, jen málo států poskytuje všechny požadovaný údaje. Japonsko uvádí jen některá data pro lov plejtváka malého a o ostatních lovech jiných větších druhů neposkytuje žádné informace. Kritéria IWC jsou velmi nedostatečná, protože kytovec, jehož páteř je poškozena nemusí být schopen pohybu ploutví i když je pořád naživu. Nehybnost může být následkem vyčerpání, anebo reakcí na silnou bolest. Kytovci jsou speciálně anatomicky přizpůsobeny k potápění a mají schopnost uschovávat omnoho více kyslíku ve svalech a v krvi než suchozemští savci. Speciální a jedinečná anatomie kytovců jim umožňuje regulovat množství krve v některých orgánech a tím zásobit mozek potřebným

kyslíkem. Riziko, že jsou velryby vytahovány na palubu lodě zaživa a následně jsou poráženy, je velké a nesmí se ignorovat. Proto je nutné, aby IWC vypracovala nová, vědecky věrohodná kritéria pro posouzení smrti velryb, za nutné spolupráce všech států, které velryby loví.

11. Další hrozby pro velryby

Kontaminace životního prostředí je vážným problémem pro kytovce a mnoho dalších mořských druhů.

Kontaminace hlukem

Zvuk se ve vodě šíří několikrát rychleji než ve vzduchu a mnohonásobně dále. Podvodní zvuky se mohou šířit i tisíce kilometrů. Velryby se prostřednictvím zvuků dorozumívají, vyhledávají potravu, orientují se v prostředí a mezi ostatními zvířaty, migrují tisíce kilometrů. Hluk ohrožuje populace kytovců, narušuje jejich přirozené prostředí. Hlasité podvodní seizmické průzkumy pro hledání ropy a zemního plynu, extrémně hlasité vojenské sonary, narůstající lodní doprava způsobují kytovcům dezorientaci, opuštění oblastí, které jsou pro jejich přežití důležité a v nejhorších případech i jejich smrt.

Chemické znečištění

Hlavní toxiny v životním prostředí, které v současnosti představují hrozbu pro všechny mořské savce, tvoří skupina znečišťujících perzistentních organických látek (POPs) jako jsou PCB, PBDE, dioxiny a furany. Mnoho z těchto lidmi produkováných chemických látek je bioakumulačních, což znamená, že organismy absorbují tyto látky a hromadí je. Koncentrace POPs narůstá se zvyšujícím se stupněm potravního řetězce. To má za příčinu, že vrcholní predátoři mohou v těle v průběhu života nahromadit extrémně vysoké hladiny škodlivých látek.

Polychlorované bifenyly (PCB) byly používány jako součást lepidel, tmelů, nátěrů, hydraulických kapalin, chladících kapalin, izolačních kapalin elektrických transformátorů. Podle Dr. Peter Rose z Institute of Ocean Sciences, jsou PCB považovány za ohrožující mořský život. Mají toxické účinky na mořské savce, ke kterým se řadí i kytovci a mohou jim způsobit narušení endokrinního systému, zhoršení reprodukce, vývoje imunitního systému a narušení dalších hormonálních procesů, což vede k náchylnosti k infekčním onemocněním a vzniku rakoviny.

Polybromované difenyl étery (PBDE) jsou skupinou látek, která zpomalují hoření. Tvořili aditiva různých plastových produktů, tkanin, nábytku a zejména elektroniky. Jsou produkovány a využívány i v současnosti a proto se jejich koncentrace v životním prostředí zvyšuje. Jejich vliv a účinek na mořské savce je podobný jako u PCB.

Dioxiny a furany jsou chemické látky, které vznikají při spalování chlorovaných organických látek nebo spalování organických látek v přítomnosti chloridových iontů. Běžným zdrojem jsou spalovny komunálního odpadu, spalovny uhlí, při výrobě papíru, tavení kovu. Dioxiny a furany přetrvávají v mořském prostředí a jsou velmi rozšířené i v nepatrném množství.

POPs – Znečišťující perzistentní organické látky se ukládají v tuku, což činí velryby s jejich tlustou vrstvou podkožního tuku obzvláště zranitelné. Narušení endokrinního systému a imunotoxicita jsou nejzávažnější problémy, které jim škodlivé toxiny způsobují a je obtížné je metabolizovat a odstranit z těl kytovců. Hladina úrovně kontaminace zvířete se může ještě zvyšovat přes kontaminovanou potravu. POPs také předává samice na své mládě v průběhu březosti a laktace přes mléko bohaté na tuk.

Ropa – úniky ropy při průmyslových nehodách mají za následek plovoucí ropné skvrny. Velryby pod hladinou nerozeznají možné nebezpečí, které pro ně ropa představuje. V případě, že se velryba nadechne toxických výparů unikajících z ropy, mohou ji způsobit dýchací obtíže. Další hrozbu pro ně představuje kontaminace menších ryb a živočichů, které tvoří jejich potravu a při krmení se může ropa usadit na jejich kosticích.

Srážky s plavidly

Srážky velryb s nákladními plavidly jsou velkým problémem, jak pro zvířata, tak pro lodě. Dochází k nim hlavně v oblastech s vysokou hustotou námořní dopravy. Pro některé populace velryby černé u východního pobřeží USA a Kanady a populaci plejtváka myšoka ve Středozemním moři je úmrtnost po kolizi s plavidlem velmi vysoká vzhledem k velikosti těchto populací (viz. Př. B Obr. č. 82). Srážky s velkými plavidly zůstávají často nepovšimnuty a nejsou nahlášený, zejména u menších druhů kytovců. Většina hlášených případů se týká velkých kytovců, tím pádem nahlášené počty případů neposkytují přesné informace o počtech. Proto je obtížné pochopit rozsah a závažnost problému. Nárůstem počtu plavidel a jejich velikosti se ohrožení kytovců zvyšuje. Velryby a jiní mořští savci často nejsou schopni vyhnout se lodi. Zranění a úmrtí velryb v důsledku srážky s plavidlem jsou významné hrozby pro obnovu jejich populace.

Bohužel neexistuje univerzální řešení tohoto problému, ale zřejmě nejúčinnějším způsobem jak snížit riziko kolize je separace plavidel a kytovců. Samozřejmě, není to jednoduché jak z vědeckých, tak i z logistických důvodů. V některých oblastech se toho podařilo dosáhnout. Závisí to hlavně na dobré informovanosti a předvídatelnosti výskytu

kytovců a možnosti použití alternativní trasy pro lodní dopravu. Například na východním pobřeží Kanady v zátocě Fundy, vzhledem k dlouhodobým údajům o výskytu velryby černé, povolili malou úpravu v lodní trase a nařídili minimální dobu plavby pro lodní dopravu, čímž dosáhli podstatného snížení rizika vzájemné kolize. Značný pokrok byl dosažen i na východním pobřeží USA na lodní trase u přístavu v Bostonu, v Panamě a ve Španělsku. V jiných oblastech, kde existuje reálné riziko srážky a není možné přizpůsobit lodní trasy alternativním, je důležité snížit rychlost plavidel a tím snížit i riziko kolize. Takovou oblastí je například Gibraltarský průliv, který je zvláště důležitý pro vorvaně.

Opatření k regulaci dopravy, jako například povinná úprava lodní trasy a zřízení oblastí, kterým se musí lodě vyhnout, se rozhodla přijmout Mezinárodní námořní organizace (IMO). V roce 2009 přijal výbor IMO pro ochranu mořského prostředí do svého pracovního programu dokument o minimalizaci rizika srážek plavidel s kytovci.

Zapletení kytovců

Zapletení kytovců do rybářských lovných zařízení je rostoucím problémem, který je složité posoudit v plném rozsahu (viz.Př.B Obr.č.10,66,81). Některé velryby se osvobodí samy, většina případů není nikdy viděna a tím pádem je hlášený jen 1 z 10 případu. Současné odhady IWC upozorňují, že až 308 tisíc⁴⁶ velkých kytovců a delfínů ročně zemře v důsledku nechtěného zapletení. To může vést k utonutí zvířete, nebo mu způsobí tržné rány, následnou infekci, hladovění. Při snaze se vysvobodit si velryby mohou způsobit vážná zranění, zlomeniny nebo amputaci, což má za následek bolestné a pomalé umírání. Rybářské flotily používají až 60 kilometru dlouhé a několik metrů široké sítě, které za sebou táhnou nebo je ponechávají volně unášet mořským proudem a následně je vytáhnou spolu s kořistí. Ve vodě jsou sítě pro kytovce neviditelné a stává se z nich pro ně smrtelná past. Protože pro rybolov představují nechtěný vedlejší úlovek, jsou často vyhadzovány zpátky do moře a jejich smrt je naprosto zbytečná. Bohužel jako následky rybářské činnosti zanechávají v moři ztracené nebo zapomenuté sítě, části nepoužitelného zařízení, odtržená lana a klecové pasti.

Pomoc rozpletením divokých a často vyčerpaných velryb na moři je velmi obtížná a představuje vážné bezpečnostní problémy pro zvíře i pro ty, co ho chtějí osvobodit (viz.Př.B Obr.č.80). Některé státy vypracovaly národní programy pro rozpletení mořských savců. Jejich zastupitelé se pod záštitou IWC spojili a v roce 2011 zahájili program s cílem

⁴⁶ IWC Whale Entanglement, dostupné z WWW: < <http://iwc.int/entanglement>>.

rozšířit a posílit schopnost reagovat na pomoc zapleteným kytovcům po celém světě. V březnu 2012 se konal první školicí seminář. V současnosti se do programu zapojilo více než 500 vědců, ochránců přírody a státních zástupců z více než 20 států. Cílem je předávat zkušenosti odborníků a vyškolit a trénovat kandidáty pro správný postup při osvobození zapletených velryb. Tato nebezpečná práce na malém člunu zahrnuje manipulaci s ostrými noži, lany pod obrovským napětím a vyděšeným divokým zvířetem. Proto se musí dodržovat všechny bezpečnostní a právní předpisy, a musí se posoudit řada vlivů a okolností jako je stav zvířete, přírodní a povětrnostní podmínky, způsob zapletení.

Klimatické změny

Změny klimatu, způsobené skleníkovým efektem jsou zásadní hrozbou pro přežití kytovců a dalších mořských živočichů. V současné době je jasné, že člověk svou činností výrazně přispívá k rychlým změnám klimatu a není možné předpovědět, do jaké míry jsou kytovci schopni adaptovat se na nové životní podmínky. Oteplování světových oceánů jako hlavní důsledek klimatických změn může mít nepřímý dopad na kytovce – zvýšená náchylnost k onemocnění a kontaminaci, změny v dostupnosti a hojnosti zdrojů potravy. Různé druhy organismů, jako je například krill, se soustředí ve specifických podmínkách jen v určitých oblastech. Kytovci jsou závislí na výskytu vysoké koncentrace této potravy v určitých časových intervalech a oblastech. Pokud nebudou mít dostatek potravy, mohou nastat změny v jejich každoročních migracích, ztráty stálých stanovišť, potenciální rozšíření jiných druhů, nedostatek potravy, snížení reprodukčních schopností a tím i samotné přežití jednotlivých druhů.

12. Možné řešení - Pozorování velryb

Pozorování velryb z lodě, letadla nebo z pobřeží může být nezapomenutelný zážitek na celý život. Je to nově vznikající a nejrychleji se rozvíjející odvětví, jehož hlavním zájmem jsou velryby. Poskytuje obrovský ekonomický potenciál a je to také skvělý způsob vzdělávání veřejnosti o velrybách a ochraně mořského prostředí. Také průvodci pozorování mohou poskytovat důležité údaje o velrybách a jejich chování a přispívat k jejich výzkumu. V mnoha státech a v mnoha regionech lze pozorovat tento nový model využívání přírodních zdrojů – velryb, delfinů a sviňuch, který je neohrožuje. Nejdůležitějším přínosem pozorování velryb je, že jako životaschopné odvětví ekonomiky může být reálnou alternativou lovu velryb. Za předpokladu správného řízení tohoto odvětví, může být dlouhodobě udržitelné a přinést kromě ekonomických výnosů i ochranu a zachování zdraví velryb v jejich přirozeném prostředí pro příští generace.

IWC spolupracuje s vědci, vládami, mimovládními organizacemi a zástupci provozujících pozorování velryb za účelem posouzení možných hrozeb, identifikaci a sdílení osvědčených postupů a podporu odpovědného a udržitelného pozorování velryb.

Vědecký výbor IWC studuje možné dopady opakovaného pozorování velryb na jedince, velrybí populace a místa jejich výskytu. Tento složitý úkol vyžaduje zkoumání krátkodobých i dlouhodobých následků. Musí se zvážit důležité faktory, jako jsou změny chování a zvyklostí, které mohou mít potenciálně vliv na krmení, úspěšnou reprodukci a dokonce úmrtnost. Dále se musí věnovat mimořádná pozornost kriticky ohroženým populacím a také populacím, o kterých není dostatek informací. Pro minimalizaci nepříznivých dopadů na kytovce při pozorování velryb byly v roce 1996 schváleny Vědeckým výborem IWC Obecné zásady, které obsahují pokyny a omezení pro pozorování velryb. Pomohly rozšířit zavedení předpisů pro pozorování velryb po celém světě. Obecné zásady zahrnují omezení počtu plavidel, snížení rychlosti, dodržet minimální odstup a čas strávený s velrybami, způsob a směr přiblížení, omezení produkce hluku, zamezení náhlým změnám směru. Více než 50 států zavedlo národní předpisy a omezení pro pozorování velryb a bylo vypracováno 130 různých dokumentů pro analýzu a stanovení osvědčených postupů.⁴⁷

Pracovní skupina IWC pro pozorování velryb vypracovala 5letý strategický plán, který byl přijat Komisí. Rozvíjí příručky pro pozorovatele, podporuje provozovatele

⁴⁷ IWC, dostupné z WWW: < <http://iwc.int/whalewatching> >.

pozorování i ostatní, kteří se přímo podílejí na odvětví s cílem zajistit udržitelné pozorování a jeho budoucí vývoj.

Sociálně-ekonomické aspekty pozorování velryb jsou například přínos nových příležitosti pro rozvoj pobřežních společenství, značné ekonomické výhody, nabízí příležitost pro neletální výzkum, poskytuje možnost vzdělávání a rozvoj výzkumných metod.

V roce 1998 bylo odvětví pozorování velryb již značně rozvinuté. Vytvářelo ho 87 států a území všech kontinentů světa a více než 9 milionů účastníků. Celkové odhadované příjmy přesáhly 1 mld. USD. Pro porovnání o 10 let později v roce 2008 je toto odvětví součástí ekonomik 119 států a území s 13 miliony účastníků a celkovými ročními příjmy 2,1 mld. USD. Přibližně 3300 provozovatelů poskytuje pozorovací výlety ve všech částech světa a zaměstnává přibližně 13200 lidí.⁴⁸ Obrovský přínosový potenciál je zřejmý a přináší rozvoj i souvisejícím odvětvím, jako je cestovní ruch. Místním komunitám může poskytnout nové pracovní možnosti, rozšíření ubytovacích a stravovacích služeb, rozšíření obchodu a veřejné infrastruktury. Proto lze říct, že pozorování velryb je jedním z nejpřínosnějších alternativ velrybímu lovu.

⁴⁸ Project Lead Simon O'Connor, Whale Watching Worldwide: Tourism numbers, expenditures and economic benefits, 2009.

13. Závěr

Je velký rozdíl, jestliže domorodí obyvatelé loví velryby jako jeden ze základních zdrojů potravy a surovin důležitých pro svůj život a naopak, když se velryby loví pro zásobování luxusních restaurací nebo jako zdroj nahraditelných technických surovin (viz.Př.B Obr.č.86,87,88). Nejvíce pokrytecké je, když je to omlouváno vědeckými důvody, a slepě se přehlíží všechny mezinárodní úmluvy a vyhlášení. Je to nehumánní a v konečném důsledku z dlouhodobého hlediska ekonomicky nevýhodné.

Je potřebné zohlednit kromě ochrannářského hlediska i etický rozměr tohoto problému, protože velryby patří k mentálně nejvyspělejším zvířecím druhům jaké známe.

Abychom je mohli podrobněji prozkoumat a pochopit je, musíme v první řadě zabezpečit jejich zachování a ochranu. Rozšířit chráněné oblasti a zákaz lovu velryb bez výjimek. Tyto nutné kroky jsou nezbytné, avšak z mezinárodního hlediska téměř nerealizovatelné. Existují i jiné způsoby jak efektivně využít kytovce ve prospěch svůj i jejich. Jak již bylo uvedeno, pozorování velryb poskytuje dobré podmínky pro obnovu populací velryb, současně umožňuje jejich výzkum a ochranu a co je pro mnohé státy nejdůležitější, možnost ekonomických zisků. Jednoznačně je potřeba aby pod vlivem členských států IWC pochopil i hlavní „lovci velryb“ a jejich podpůrci, že toto je směr a cíl, na který musí obrátit všechny své velrybí aktivity.

14. Seznam použitých zdrojů

Knižní zdroje

1. Kiefner, Ralf, *Velryby a delfíni - kytovci celého světa*, Uherské Hradiště: Export Import, 2002. 305 s. ISBN 80-903171-0-3
2. Simmonds, Mark, *Velryby a delfíni světa*, Praha: Pavel Dobrovský – BETA, 2005. 160 s. ISBN 80-7306-189-9
3. Stoett, Peter J., *The International Politics of whaling*, Kanada: UBC Press, 1997. 228 s. ISBN 0-7748-0604-4
4. Tønnessen, Joh. N., Johnsen, Arne Odd, *The History of Modern Whaling*, Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1982. 798 s. ISBN 0-520-03973-4

Internetové zdroje

1. *American Offshore Whaling Voyages A Database*, [on-line]. Redding: World Whaling History, 2008 [cit. 2013-11-22]. 23 s. (PDF). Dostupné z WWW: <<http://www.WorldWhalingHistory.org>>
2. *Annual reports*, [on-line]. International Whaling Commission, 2013 [cit. 2013-11-22]. Dostupné z WWW: <<http://iwc.int/annual-reports>>
3. *BOAT TRAFFIC*, [on-line]. Whale and Dolphin Conservation, 2013 [cit. 2013-11-22]. Dostupné z WWW: <<http://uk.whales.org/issues/boat-traffic>>
4. *Cetaceans : Whales, Dolphins, and Phorpoises*, [on-line]. NOAA Fisheries Office of Protected Resources, 2013-08 [cit. 2013-11-22]. Dostupné z WWW: <<http://www.nmfs.noaa.gov/pr/species/mammals/cetaceans/>>
5. *Conservation and Management*, [on-line]. International Whaling Commission, 2013 [cit. 2013-11-22]. Dostupné z WWW: <<http://iwc.int/conservation>>
6. *EUR-Lex*, [on-line]. Brusel: Komise Evropských Společenství, 2007-12-19 [cit. 2013-11-22]. Dostupné z WWW: <<http://eur-lex.europa.eu/Notice.do?mode=dbl&lng1=sk,cs&lang=&lng2=bg,cs,da,de,el,en,es,et,fi,fr,hu,it,lt,lv,mt,nl,pl,pt,ro,sk,sl,sv,&val=461714:cs>>

7. *FAO yearbook*, [on-line]. Fishery and Aquaculture Statistic, 2013 [cit. 2013-11-22]. Dostupné z WWW: <ftp://ftp.fao.org/FI/CDrom/CD_yearbook_2010/root/capture/b61.pdf>
8. *Fats In Whales' Heads May Help Them Hear*, [on-line]. Oceanus magazine, 2012-4-17 [cit. 2013-11-22]. Dostupné z WWW: <<http://www.whoi.edu/oceanus/viewArticle.do?id=134389>>
9. *History of Whaling and Estimated Kill of Right Whales, Balaena glacialis, in the Northeastern United States, 1620–1924*, [on-line]. Aquatic Commons, 2013 [cit. 2013-11-22]. Dostupné z WWW: <<http://aquaticcommons.org/9789/>>
10. *Hunted Dead or Allive*, [on-line]. A report on the cruelty of whaling by WDCS & the HSUS, 2003 [cit. 2013-11-22]. 16 s. (PDF). Dostupné z WWW: <<http://uk.whales.org/issues/whaling>>
11. *Report of the Working Group on Whale Killing Methods and Associated Welfare Issues*, [on-line]. IWC/63/Rep6, 2011-7-5 [cit. 2013-11-22]. 11 s. (PDF). Dostupné z WWW: <<http://iwc.int/welfare>>
12. *Science, Profit and Politics: Scientific Whaling in 21st Century*, [on-line]. Gland: A Report by WWF, 2005-6 [cit. 2013-11-22]. 44 s. (PDF). Dostupné z WWW: <<http://wwf.panda.org/>>
13. *Sink of Swim: The Economic of Whaling Today*, [on-line]. A Summary Report produced by WWF and WDCS - written by Dr Rob Tinch and Zara Phang, 2009-6 [cit. 2013-11-22]. 7 s. (PDF). Dostupné z WWW: <<http://www.panda.org/iwc>>
14. *Small Cetacean Hunts*, [on-line]. Animal Welfare Institut, 2013 [cit. 2013-11-22]. Dostupné z WWW: <<http://awionline.org/content/small-cetacean-hunts>>
15. *Whale Watching Worldwide: Tourism numbers, expenditures and economic benefits*, [on-line]. Yarmouth MA, USA: A special report from IFAW – the International Fund for Animal Welfare - prepared by Economists at Large, 2009 [cit. 2013-11-22]. 295 s. (PDF). Dostupné z WWW: <<http://www.ifaw.org/european-union>>
16. *Wild Whales*, [on-line]. Vancouver Aquarium, 2013 [cit. 2013-11-22]. Dostupné z WWW: <<http://wildwhales.org/>>

15. Přílohy