

KEPORKAK



Velryby brázdily oceány několik milionů let předtím, než se na Zemi objevil první člověk. Patří k nejstarším, největším, ale i nejinteligentnějším žijícím živočichům na naší planetě.

KEPORKAKŮV VÝVOJ

Přestože jsou velryby výborně přizpůsobené k životu pod vodou, ryby to nejsou. Jsou teplokrevní, dýchají vzduch pomocí plic a rodí živá mláďata, která krmí mlékem. Jejich předkové jsou čistě suchozemští po linii dnešního řádu sudokopytníků. Velryby a jim příbuzní (např. vorvani, plejtváci, delfíni, sviňuchy a další) patří do třídy savců a do řádu kytovců.

Asi před 50 miliony let, v době, kdy byla celá souš pokryta džunglí, se některá zvířata začala vracet ze souše zpátky do vody, kde nalézala víc prostoru i víc potravy. Pozůstatky nejstaršího předka kytovců byly nalezeny na pákistánské hranici v předhůří Himaláje. Tento živočich ještě měl zadní končetiny a připomínal křížence psa a koně. Zadní končetiny postupně zakrněly a vyvíjela se vodorovně posazená (na rozdíl od ryb a paryb) ocasní ploutev, která umožňovala ve vodě účinný pohyb vpřed. Také přední končetiny se pomalu proměňovaly v ploutve. Tělo dostávalo hydrodynamický tvar a nozdry se přemístily na temeno hlavy. Z důvodu snížení odporu při plavání zmizela i většina jejich kožichu a aby jim ve vodě nebylo zima, začali se zásobit tukem, tlustá vrstva mezi kůží a tělem jim poskytla dostatečnou tepelnou ochranu jak při pohybu ve studených vodách, tak v hloubkách. Zároveň sloužila i jako nouzová zásoba energie. Vztlak vody a žádné prostorové omezení jim začaly dávat větší a větší rozměry. Samozřejmě se patřičně vyvíjely i vnitřní orgány těchto velikých zvířat, které se přizpůsobovaly delšímu pobytu pod vodou na jeden nádech. Všechny tyto základní proměny trvaly další miliony let a savec, který se původně vyvinul z vodního živočicha, se zase vrátil do vody.



Latinský vědecký název pro kytovce – *Cetacea* je odvozen od slova *cetus*, jež původně označovalo "velké mořské zvíře".

Kytovce dělíme podle stavu chrupu na dva podřády:

kosticovce (*Mysticeti*) a ozubené (*Odontoceti*)

Kosticovci zahrnují 4 čeledi (plejtvákovití, velrybovití, velrybkovití a plejtvákovcovití).

Ozubení zahrnují 6 čeledí (delfinovití, delfinovcovití, narvalovití, vorvaňovití, vorvaňovcovití a sviňuchovití). Kosticovců je celkem 12 druhů a ozubených téměř 70.

Ozubení mají svůj název odvozený od velkého počtu tvarově stejných zubů. Živí se hlavně rybami, někdy i mořskými savci a ptáky nebo hlubinnými hlavonožci. Na rozdíl od kosticovců mají na temeni hlavy pouze jeden dýchací otvor a spodní čelist je stejně dlouhá jako horní. Jsou to například delfini, plískavice, kosatky, kulohlavci, elektra, orcela, freza, běluhy, narvalové, vorvani, sviňuchy a další.

Kosticovci mají zuby jen v embryonálním stádiu nebo u mláďat po narození, nikdy však neprořezávají dásně. Z patrových lišt jim visí dvě řady hustých, jemných rohovitých desek s vnitřním třásnitým okrajem zvané kostice. Ty mají funkci filtru, který propouští nabranou vodu a zachycuje mořský plankton a neton (tj. měkkýše, korýše, malé hlavonožce a malé ryby). Na temeni hlavy mají kosticovci dva dýchací otvory a spodní čelist je delší než horní.

Mezi kosticovce patří velryba grónská nebo velryba černá a řada plejtváků a plejtvákovců, včetně největšího živočicha vůbec, plejtváka obrovského. Další ze zástupců kosticovců jsou například plejtvákovec šedý, plejtvák myšok, Brydeův, sejval, plejtvák malý a plejtvák dlouhoploutvý, tedy **KEPORKAK**



třída savci, řád kytovci, podřád kosticovci (*Mysticeti*), čeleď plejtvákovití, rod keporkak

Megaptera novaeangliae (1781)

anglicky: **humpback whale**

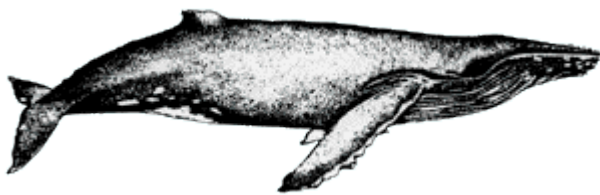
KEPORKAKŮV NÁZEV

Řád kytovců je latinsky *Cetacea*, pochází z řeckého *ketos*, což znamená mořský netvor, neboli velké mořské zvíře.

První část názvu *Megaptera* je z řečtiny, kde mega je velký a ptera je křídlo. Druhá část *novaeangliae* značí místo, kde v roce 1781 velryby pozoroval a poprvé vědecky popsal německý přírodovědec Georg Heinrich Borowski. Na severovýchodním pobřeží Ameriky v Nové Anglii.

Jiný název kepokaka je plejtvák dlouhoploutvý, dříve též velryba hrbatá nebo hrboun dlouhoploutvý, podle hrbolu, který kepokak mívá u báze hřbetní ploutve a podle charakteristických hrbolů na temeni hlavy, na dolní čelisti a na okrajích ploutví.

KEPORKAKŮV POPIS



Má zavalité tělo, dlouhé 10 - 20 m, váží 25-40 tun. Na horní straně těla je modročerný, na břicho většinou bílý. Charakteristický je jeho "hrbol", tedy tukový polštářek u báze hřbetní ploutve, který má různý větší či menší tvar. Šířka ocasní ploutve odpovídá asi třetině délky těla a má nepravidelně vroubkovaný okraj. Na spodní straně ocasní ploutve má kepokak skvrny, které jsou pro každého jedince charakteristické, stejně jako pro člověka otisky prstů. Tyto skvrny, tvar ocasu a další skvrny, které na tělech kepokaků vytvářejí paraziti, umožňují jednotlivé kepokaky od sebe vzájemně rozeznat, sledovat je na migračních trasách a řada kepokaků má i své jméno.

Od ostatních kytovců je kepokak snadno rozeznatelný díky obrovským pohyblivým prsním ploutvím. Dosahují až třetiny délky těla, tedy kolem 5 metrů. Kepokak s nimi často mává nad hladinou a vyzdvihuje je při převalování. Vědci se domnívají, že určitým důvodem tohoto počínání může být způsob ochlazování organismu v teplých vodách a oteplování ve studených lovištích. Tedy způsob regulace teploty. Kostra ploutví je podobná kostře předních nohou savců. Pět prstů se změnilo v četné, drobně oddělené kůstky, narovnané uvnitř ploutve. Ta je pokrytá bradavičnatými hrbolky a porostlá tuhými smyslovými štětínami a rovněž parazitujícími svijonožci. Kepokaci nepoužívají prsní ploutve k pohybu, na to jim slouží ocas. Ploutve jsou k manévrování, nahánění ryb, usměrnění pohybu mlád'at, částečné odražení při uvíznutí apod., plní tedy potažmo původní funkci paží.

Pohyb vpřed zajišťuje kepokakovi úder ocasu směrem nahoru a dolů, dosahuje tak rychlosti mezi 5-15 km/h. V ohrožení jsou schopni plavat až 27 km/h.

Keporkak má v poměru k obrovskému tělu malý mozek, ale centrální nervová soustava je vysoce rozvinutá a to mu zajišťuje značnou inteligenci. Zrak je dobře uzpůsobený jak ve vodě tak nad hladinou, čich je zcela potlačen, ale dobře vyvinutá je chuť.

Uspořádání vnitřních orgánů keporkaka je stejné, jako u člověka.

KEPORKAKOVY SENZORY

Embrya mají řídký chlupový porost, ten ale velmi rychle vypadá a mládě již má měkkou a lysou pokožku. Zůstane jen několik málo chloupků, které plní podobnou funkci, jako má postranní čára u ryb. Na každém z kulatých výrůstků velikosti tenisového míčku, které mají keporkaci na horní i dolní části hlavy, je malý asi 3 cm dlouhý chloupek, který funguje jako citlivý senzor vnímání vibrací pod hladinou, vodních proudů nebo pohybů v blízkosti keporkaka.



KEPORKAK POTÁPĚČ

Keporkak je sice výborně uzpůsobený k pohybu pod vodou, ale jelikož dýchá plicemi vzdušný kyslík, musí se pravidelně vynořovat nad hladinu k nádechu. K dýchání slouží nosní otvory, které jsou na temeni hlavy. Ty jsou určeny výhradně k dýchání, keporkaci nemají čich, čichové ústrojí i čichové laloky koncového mozku jsou redukovány.

Keporkak má mimořádnou schopnost využít kyslík z nadechovaného vzduchu dva až třikrát účinněji, než dokáže suchozemští savci. Na jeden nádech pojme neuvěřitelných tisíc litrů vzduchu (člověk pouze půl litru). Jeho plíce jsou totiž velké asi jako osobní automobil. Když se nadechne a vydechne člověk, vymění poměrně malé množství vzduchu v plicích, zhruba deset až patnáct procent. Když se nadechne keporkak, dokáže naráz vyměnit až devadesát procent obsahu plic.

Má také patřičně větší množství myoglobinu ve svalech a ten váže až devětkrát více kyslíku, než je tomu u suchozemských savců. V žilách keporkaka koluje zhruba 1800 litrů krve. To je tolik, jako krev od tří set dospělých lidí dohromady. Krev keporkaka obsahuje o 20-25% více červených krvinek, a může proto vázat více kyslíku než krev člověka. To všechno znamená, že okysličení, kterého keporkak dosáhne během jednoho dechu, je daleko větší, než u člověka.

Keporkak má ještě jednu fintu: nepotápí se po nadechnutí, potopí se naopak po vydechnutí. Před ponořením se důkladně nadechne, nasytí veškerou krev a tkáň kyslíkem a ještě před ponořením odkysličený vzduch vydechne. Když se potom ponoří, jeho plíce neobsahují téměř žádný vzduch a tak mu nehrozí poškození plic vysokým tlakem, ani kesonová nemoc, protože v těle není žádný atmosférický dusík.

A poslední finta jeho šikovného potápění je stlačitelný hrudník, takže mu neuškodí velký tlak ve větších hloubkách. Před tlakem ho chrání i silná vrstva kůže a podkožního tuku. Jakmile se vnější prostředí ochladí, reaguje cévní systém tak, že přeruší přívod krve k vrchním vrstvám pokožky a tělo se proto neochlazuje.

Délka pobytu pod hladinou záleží na okolnostech a prostředí. V chladných vodách v lovištích netrvá většina ponorů dále než 5 minut, ty převyšující 10 minut jsou vzácné. V teplých vodách bývají ponory delší, v průměru 10-15 minut, byly zaznamenány i ponory nad 30 minut. Samice s mláďaty se nadechují častěji, protože malí keporkaci ještě nevydrží tak dlouho pod vodou. Hloubka ponoru záleží na tom, jak hluboko je dno a za jakým účelem jde keporkak pod vodu. Ponoří se až do hloubky 250 m.

Po vyčerpání kyslíku keporkaci míří k hladině, aby se nadechli, ale před tím musí vydechnout zbytky vzduchu z plic. Tento vzduch je teplý a když se smísí s chladným mořským vzduchem, sráží se v něm pára na kapky a vzniká dojem, jako by tryskal vodní gejzír. Výdech trvá 2-3 sekundy a rychlost, kterou keporkak páru vydechuje, dosahuje až 500 km v hodině.

Jedním z nejlepších způsobů vyhledávání keporkaků na otevřeném moři je právě pozorování gejzírů. Keporkak má jako všichni koticovci dva dýchací otvory na temeni hlavy (ozubení mají jen jeden). Podle zdvojeného gejzíru se tedy dá poznat, že jde o koticovce. Další odlišnosti jednotlivých gejzírů jsou ve výšce, úhlu apod. Zkušený rybář nebo pozorovatel je schopen podle výfuku určit na dálku druh kytovce.

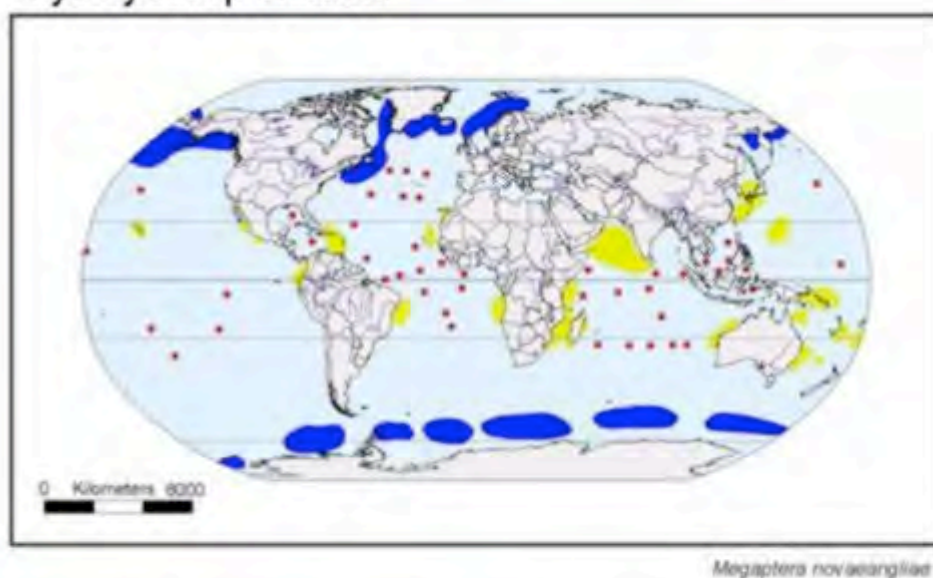
KEPORKAKŮV VĚK

Většina kytovců žije přibližně 40 let, ale výjimkou nejsou ani jedinci staří 100 let. Tohoto úctyhodného věku dosahuje například plejtvák myšok, nebo plejtvák obrovský. V roce 1993 byl aljašskými Inuity uloven velký samec velryby černé, který měl v těle zapíchnuto ostří kamenné harpuny. Vzhledem k tomu, že tento druh harpuny se nevyskytoval po roce 1900, se dá předpokládat, že to byl opravdu již stařešina. Nedávné výzkumy ukázaly, že velryba grónská se dožívá dokonce i dvou set let, že jedinec kolem 140 let není žádnou výjimkou. Keporkak se dožívá 40-50 let.

KEPORKAKOVY MIGRACE

Keporkaci si rok rozdělili tak, že v letních měsících loví v chladných arktických nebo antarktických vodách, kde je dostatek potravy a v zimních měsících jsou v teplejších subtropických vodách, kde se páří a přivádějí na svět mláďata.

Výskyt keporkaků



■ páření ■ loviště ● jiná pozorování

Keporkaci ze severní polokoule nikdy nezabrousí na tu jižní a rovněž tak jižní populace nikdy nevstoupí do severní. Je to hlavně proto, že kolem rovníku je už pro ně, obalené tukem, velmi nepříjemné klima. Je jim horko a dál do teplejších vod už prostě nejdou. Ostatně jednotlivé populace ani nemají šanci se setkat a smísit se, protože když je na severu zima a keporkaci jsou v teplých vodách blíž rovníku, jižané mají zrovna léto a jsou na lovištích až dole u Antarktidy.

Při svých migracích urazí obrovské vzdálenosti. Plavou rychlostí cca 10 km za hodinu a měsíčně uplavou kolem 1600 km. Přesunují se pospolu vždy pouze 2-4 jedinci, ale díky své fenomenální dorozumivací schopnosti vlastně vytváří plující skupiny kolem zhruba 20 jedinců. To slouží hlavně k ochraně mláďat před predátory. I jednotlivě putující skupiny o sobě velmi dobře vědí díky perfektnímu zvukovému spojení. Vzájemně se prolínají jak ve vodách páření, tak ve vodách krmení. Drží se stále při sobě, i když netvoří těsně skupiny nebo hejna, jako například delfíni.

Spočítat populaci keporkaků je přes jejich častou viditelnost na hladině velmi obtížné. Odhady jsou přibližné, obsahují řadu nejistot a jsou tak předmětem mnohých sporů uvnitř Mezinárodní velrybářské komise (IWC), která se snaží pravdivé populaci kytovců přizpůsobit i jejich ochranu. Předpokládá se, že početní stav keporkaků se pohybuje okolo 7000 jedinců na severní polokouli a 3000 na jižní.

KEPORKAKOVA POTRAVA

Keporkak má v tlamě až 400 párů kostic, kterými filtruje potravu. Živí se drobnými planktonními korýši, rybím potěrem, krevetkami, měkkýši, ráčky *Euphasia* a drobnými rybami. Ty ve velkém množství nachází v chladných vodách poblíž pólů v místech, kde ustupuje ledový příkrov, neboť tam vzniká oblast vysoké biologické produktivity. Loví tak, že nabere do tlamy obrovské množství vody, k čemuž má přizpůsobenou jak čelist tak hrdlo. Čelist dokáže doširoka otevřít a od hrdla až po přední část břicha se mu táhne 15-30 hlubokých rýh, které umožní, aby se kůže při nabírání vody roztáhla a nafoukla jako balón. Pomocí jazyka a stahů hrdelních svalů pak filtruje vodu přes kostice a ty zachytávají potravu.

Dospělý jedinec spořádá několik tun krilu a drobných rybek denně. Nastřádá přibližně 1,5 milionu kalorií. Energii uschovává v podobě podkožního tuku. Březí samice nashromáždí až 7 tun tuku, protože po narození mláďete ho bude muset kojit mlékem a potřebuje mít dostatek všech živin. V teplých subtropických vodách se o potravu nestarají, žijí z tukových zásob.

Keporkak má dokonalou loveckou techniku týkající se sledů a skutečnosti, že při silnějším zvuku se sledi rychle semknou do pevného hejna. Dva až čtyři keporkaci přivedou sledě ve zmatek velmi silným zvukem, křikem a zaženou je do těsného chumlu. Vytvořené kompaktní hejno obeplovávají a vypouštějí vzduchové bubliny, kterými sledě obklíčí a stlačí je ještě do těsnějšího tvaru. A poté vyrazí s doširoka otevřenými tlamami a nabírají kilogramy ryb. Je zajímavé, že tuto techniku používají vždy jen asi 2 až 4 jedinci ze skupiny.

Sám keporkak se může stát potravou mořských predátorů. V ohrožení jsou především mláďata, která mohou být snadnou kořistí kosatek.



KEPORKAKOVI PARAZITI

Keaporkaci na sobě nosí dva druhy parazitů. Svijonožce a různonožce.

Svijonožci vilejší jsou nejčastější parazité, kteří se sdružují na pomalu plujících kytovcích, především na kosticovcích, protože v pomalém pohybu prostorem mohou lehce lapat drobný plankton, kterým se živí. Jsou to přisedle žijící korýši, kteří jsou vybaveni šesti páry končetin a těmi si do své blízkosti vhánějí potravu. K podkladu, tedy tělu keaporkaka, jsou přilepení hřbetem. Zvenku je chrání pevná vápnitá schránka, kterou mohou uzavřít tak těsně, že jsou chráněni od úderů, otěrů apod. Základem schránky je šest destiček a ty korýši pozvolna zvětšují tak, že na jejich kraje ukládají uhličitán vápenatý. Jak velryba roste, rostou na ní i svijonožci. Tato zvířátka by mohla být v Guinnessově knize rekordů, protože mají k poměru svého těla nejdélší penis na světě. Je celkem osmkrát delší než jejich tělo. Díky tomu je sameček schopen oplodnit i vzdálenou samičku. Svijonožci také mění penis podle podmínek prostředí. Je-li vlnění okolní vody slabší, mají delší a tenší penis, aby dosáhl dál, v proudu je penis kratší a tlustší, aby se dal lépe ovládat. Výsledkem je v obou případech velmi úspěšná reprodukce. Přisedlí svijonožci vytvářejí na těle keaporkaka mapy, podle kterých jsou jedinci rozpoznatelní. Je doloženo, že jeden keaporkak měl na sobě 450 kg svijonožců. Tito paraziti ale nejsou pro keaporkaka nijak škodliví, nijak mu nevadí, pouze v námluvních soubojích samců se stává, že se vzájemně o tuhé schránky svijonožců poškrábou a zraní, což druhotně může vyvolat infekci. Také, pokud schránka svijonožce odpadne z důvodu odumření parazita, může se na kůži keaporkaka vytvořit rána, která se špatně hojí. Mořských svijonožců je na 900 druhů, drží se například na lodích nebo všude tam, kde pozvolným pohybem mohou snadno chytat plankton. Pouze 20 druhů svijonožců má nějaké spojení s mořskými savci.

Další externí parazit, tedy parazit, který se drží na povrchu keaporkaka, je různonožec. Jedná se rovněž o korýše, ze skupiny Cyamida a je příbuzný našim blešivcům, měří kolem 1 cm.



Na každém keaporkakovi jich sedí průměrně 10 tisíc a všichni pojídají starou, olupující se kůži. Jejich tělo je opatřené hákovitými končetinami, jsou světlí a rovněž oni vytváří na tělech keaporkaků rozpoznatelné mapy, které umožňují lidem, profesionálně pozorujícím velryby, spolehlivě poznat konkrétní zvíře. Někteří různonožci mají tendenci se držet v blízkosti seskupení svijonožců, ale proč tomu tak je vědci zatím nevědí. Také různonožci jsou pro velrybu neškodní, pouze jim občas způsobují podráždění kůže, jakési svědění a to je možná příčina výskoků keaporkaků z vody. Následným dopadem se různonožců zabavují, nebo si ulevují svědivému podráždění. Prostě se po svém drbou.

Kromě externích, neškodných parazitů, mají kepokaci i vnitřní parazity, většinou různé červy, kteří již mohou být jejich organismu škodliví. Tito parazité, kteří se drží například ve střevech, plicích, žaludku nebo ledvinách, ale trápí spíše ozubené kytovce, protože se do jejich těla dostávají s potravou, kterými se tyto kytovci živí. Ovšem i u kosticovců byla zaznamenána smrt z důvodu obrovské tasemnice, která požírala většinu živin, které do sebe velryba dostala. Tasemnice měřila téměř 30 metrů. V roce 1985 se u pobřeží Floridy objevilo 27 velryb a během několika dní 18 z nich zemřelo na infekci ve střevech a žaludku.

Svým způsobem nebezpečné jsou pro kepokaka a kytovce vůbec také ptáci, kteří se naučili v době jejich nádechů na hladině rychle usednout na tělo a vyzobávat různonožce. Značně přitom poškodí kůži, vyklované plochy jsou mnohdy veliké jako talíř. Ve znečištěných pobřežních vodách se pak snadno zanítí a kepokaci následně hynou na infekci.



KEPORKAKOVY VÝSKOKY

Keporkak je akrobatem mezi kytovci, známý svými majestátnými výskoky, máváním prsními ploutvemi a údery ocasní ploutví o vodní hladinu. Jsou to kytovci s největší aktivitou na hladině. Turisticky velmi atraktivní pozorování velryb je založené právě na této velrybí show, "whalewatching" je stále populárnější atrakcí.

S použitím silné ocasní ploutve je kepokak schopen i přes svých 20 tun hmotnosti vyskočit téměř celý z vody. Obvykle se hlavou napřed vynoří ze dvou třetin délky svého těla, pak se otáčí kolem své osy a na hladinu padá po hřbetě zpět. Pád obrovského těla je samozřejmě doprovázen značným vodním gejzírem. A stává se, že vyskočí až dvěstěkrát během jediného dne.

Vědci neustále polemizují, proč kepokaci vlastně vyskakují. Je možné, že se tak snaží vyvolat silné zvukové vlny, které znamenají signalizaci, nebo které mají za účel zastrašit

případně blízké dravé kosatky. Může to být i projev určitého velrybího "tance". Ale také způsob nahánění ryb, případně i demonstrace síly, předvádění se ostatním členům skupiny nebo i prostě jen nějaký druh radostné hry. S největší pravděpodobností ale výskok a hlavně následný dopad tlumí podráždění kožními parazity, které velryby trápí.

Keporkaci se často i jen tak převalují na vodní hladině a přitom mocně plácají ocasní ploutví o vodu. Někdy jen tak "leží" na zádech, mávajíce oběma ploutvemi ve vzduchu, načež s nimi současně plácnou o vodu. Stejně jako u výskoků je i důvod tohoto chování předmětem dohadování vědců.

Zdá se, že keporkaci mají rádi pro svou show diváky. Jsou přátelští a zvědaví, hlavně mláďata. Nicméně, velrybářské lovné praktiky jsou v myslích keporkaků zakořeněné, dědí se z pokolení na pokolení. Člověk u nich stále vyvolává i obavu a nedůvěru.

Při šnorchlování s keporkaky je třeba být hlavně v klidu a pohybovat se pomalu, nespěchat. Necákat, nedělat prudké pohyby, nemluvit, a už vůbec ne křičet. Do vody z člunu neskáče, ale pouze potichu vklouzneme, ke keporkakovi s přibližujeme pomaloučku, neplaveme rychle..... Při hledání keporkaků je třeba vypořizovat intervaly nádechu a hloubku ponoru. Mláďata se nadechují častěji, tak po pěti minutách, samice vydrží pod vodou třeba 15 minut, když se cítí pronásledovaná, v nebezpečí, je schopná setrvat pod vodou i 20 minut.

KEPORKAKOVO ROZMNOŽOVÁNÍ

Keporkaci se páří a přivádějí mláďata na svět v teplých subtropických vodách hlavně z toho důvodu, aby si malí keporkaci mohli v přijatelných podmínkách vytvořit dostatečné tukové zásoby z mléka matky a poté již sami zvládli lov v chladnějších potravně bohatších vodách. Páří se pouze v tomto období, aby za rok mládě přivedli na svět opět v příznivých klimatických podmínkách. Účelem pobytu v teplejších vodách je tedy v klidu vykrmit, vycvičit a zplodit další pokolení. V té době keporkaci žijí ze svých tukových zásob.

Rozmnožovací ústrojí mají keporkaci shodné se suchozemskými savci. U samic najdeme vaječníky, vejcovody a dělohu, samci mají dvojici varlat a penis. Penis je zatažitelný a leží v záhybu břišní stěny. Varlata jsou uložena hluboko v břišní dutině a ochlazuje je zvláštní cévní systém.

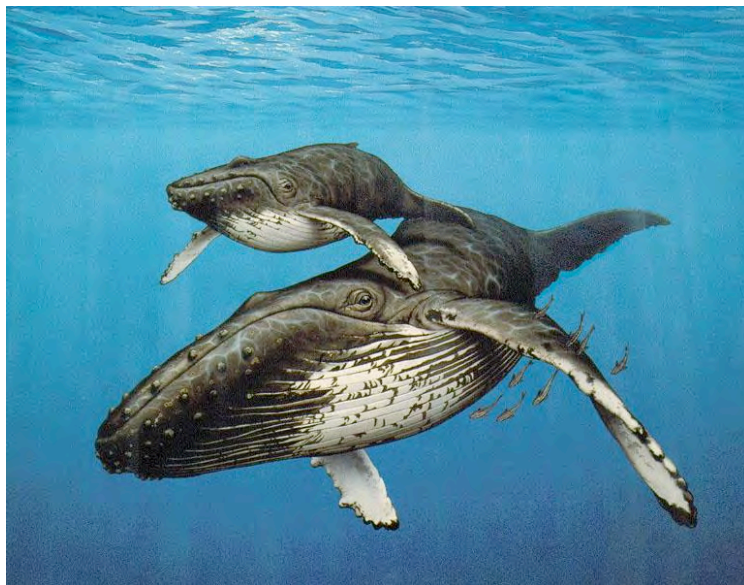
Námluvy většinou probíhají tak, že jeden, vůdčí samec, začne zpívat známou keporkačí píseň a kolem něj se srocují další mlsní samci a čekají, až se objeví nějaká ochotná samička. Těch je totiž daleko méně než natěšených samců. Shromáždění páni se poté před dámou předvádí a demonstrují svou sílu a dominantnost.

Podobnost jejich námluv s námluvami pradávňích suchozemských předchůdců, sudokopytníků, tu určitě je. Představíme-li si například řev jelena a jeho chloubu impozantních parohů, máme spojení se zvuky keporkaků a jejich soupeřivými boji o samičku. Zvukem samec oznamuje okolí že je největší a připravený o samici bojovat. V blízkosti své vyvolené samci plavou těsně pod hladinou, s hlavou zvednutou vysoko nad ni a mocně víří vodu, polykají ji, aby nafoukli mohutný hrdelní vak a vypadali tak větší. Někdy se samci i vztyčují na hladině kolmo proti sobě. Úplně stejně, jako to dělají savci, když ježí chlupy na hřbetě a staví se k soupeři bokem. Vypouštěním matoucích oblaků bublin keporkaci

odstrašují soupeře, odstrkují je vytrčenými prsními ploutvemi a tloučou mohutným ocasem. Pod vodou do sebe navzájem vrážejí, až mají mnozí zkrvavené ocasní ploutve a hluboké šrámy na hlavách a po těle od toho, jak se navzájem poškrábali schránkami svijonožců žijících na jejich tělech.

Během těchto bojů zůstává samice stranou a dělá drahoty. Ale stále bedlivě sleduje soupeřící a nakonec si toho nejsilnějšího a nejdominantnějšího vybere a připojí se k němu. Je to přirozený výběr toho, kdo dokáže zajistit silného potomka. Spolu pak stráví přibližně 3 dny v líbáncích. Důležité pro samičku také je vybrat si zkušeného milovníka, protože tvořit potomka není u kepokaků nic jednoduchého. Páří se břicho na břicho, a problém nastává, když se takový kolos potřebuje na hladině nadechnout. Navíc, penis je sice asi 2 m dlouhý, ale není moc pevný a aby se dostal tam, kam patří a vykonal to, co má, to chce opravdu hodně dovedných zkušeností. Dominantní samci ale stačí během milování v teplých vodách oplodnit v různých skupinách i několik samic, takže brzy získávají patřičnou šikovnost. Také samice se páří s několika samci.

Keporkačí maminka je těhotná 11 až 12 měsíců, takže mláďata se rodí vždy opět v teplých vodách. Malý kepokak přichází na svět ocasem napřed a protože ještě neumí zadržovat dech, potápět se a plavat, musí se vše teprve učit. Matka ho tedy ihned vystrčí nad hladinu, aby se mohlo nadechnout a poté, spolu s další velrybou, tzv. tetičkou, učí mládě potápět se a pít mléko pod vodou. Dvě mléčné bradavky jsou v hlubokých brázdách po stranách pohlavního otvoru a jelikož kytovci nemají rty, aby mohli sát, samice při kojení plave na boku a stahováním břišních svalů vstříkuje mléko mláděti do tlamy. Mládě se tedy musí naučit setrvat v té správné pozici, aby mohlo pít. Přibývá přímo kosmickou rychlostí, za den přes 50 kilogramů. Velrybí mléko je bohaté na tuk, obsahuje ho až 50% (lidské jen 2%). Při narození váží miminko asi tunu a měří 4 m, denně vypije přes 200 litrů mléka.



Po celou dobu kojení je samice vzornou matkou. Mláďata jsou velmi hravá, ráda vyskakují z vody, mávají ploutvemi a stříkají. Samice občas vozí mládě na hřbetě. Zpočátku mají kepokaci malé plíce a vydrží jen 4 - 5 minut pod vodou. Matka musí také mládě neustále hlídat před útoky dravců, jako jsou žraloci nebo kosatky. Proto se často zdržují v mělkých vodách, odkud nehrozí útok predátora zespodu. Mezi matku a mládě se nesmí dostat ani člen vlastní skupiny. V případě útoku se staví do cesty útočníkovi kromě matky i vedoucí samec.

Je to takový bodyguard. Zdržuje se cca 50 metrů opodál a hlídá i ostatní samce, aby samici s dítětem neobtěžovali. Hledající samci jsou totiž schopni kontaktovat samici, i když má vedle sebe mládě. Dokud samice kojí, své mládě neopouští ani na moment. Když hlídající velitel uvidí okounějího mlsouna, připluje blíž a vydá varovný signál.

Doba kojení je poměrně dlouhá, 6-8 měsíců. Když mládě dosáhne zhruba 23 tun, je od mléka odstavené a učí se žít a lovit samo. Stále se ale zdržuje kolem matky. Ještě v druhém roce života bývají mláďata vídána v blízkosti matek, třetím rokem již se plně osamostatní a matka může znovu otěhotnět. Doba, kdy mláďata ještě nejsou dostatečně dospělá, aby se mohla věnovat rozmnožování, je pro ně spíše obdobím poznávání a učení, jak to kolem chodí. Tito keporkaci jsou nejvíce hraví a přístupní seznámení s člověkem.

Pohlavní dospělosti dosahuje mladý keporkak mezi pátým a devátým rokem, keporkačí slečna může začít s potomky v sedmém roce života. Samice rodí jedno mládě obvykle každé dva až tři roky. Po dobu svého života může přivést na svět 10-15 mláďat.



KEPORKAKOVA KOMUNIKACE

Keporkaci ke své komunikaci využívají především nízkofrekvenční zvuky o vysoké hlasitosti. Jejich projevy jsou slyšitelné stovky kilometrů daleko, protože ve vodě se zvuk šíří více než čtyřikrát rychleji. Rychlost zvuku ve vzduchu je asi 330 m/s, vodou se šíří přibližně 1440 m/s. Rychle se také šíří zvuk těsně nad hladinou, takže ony výskoky a pády, eventuelně údery ploutvemi a ocasem o hladinu mohou mít rovněž za účel posílání signálů na dálku.

Zvuky s vyšší frekvencí, ultrazvuky, používají spíše ozubení kytovci, a sice k echolokaci, tedy k orientaci v prostoru. Zvuk se odrazí ode dna nebo od předmětu ve vodě a vrátí se k tomu, kdo ho vysílá, něco jako funkce sonaru. Ozubení kytovci tak mapují prostor, ve kterém se pohybují. Naše ucho tyto vysokofrekvenční zvuky neslyší. Kosticovci, tedy i keporkaci, tuto schopnost ultrazvukového sonaru nemají, vydávají zvuky nižších frekvencí, ale ty se šíří mnohem dál než ultrazvuky. Ultrazvuk překoná vzdálenost maximálně 5 km, zvuk o střední frekvenci zasáhne 20 km a zvuky nízkofrekvenční překlenou až 300 km. Vydávané zvuky

samozřejmě musejí dosáhnout i určité intenzity a ta je u keporkaků dosti vysoká, často i 60 až 80 decibelů (zvuk saxofonu z půl metru).

Zevní zvukovod keporkaka je sice zarostlý, ale vnitřní ucho je velmi dokonalé, slyší zvuky přicházející z velkých vzdáleností a dokáže poznat z jakého směru zvuk přichází. Při přenosu zvukových vln se uplatňují kosti, kůže a okolní tkáň, dutiny a tukové výplně lebky včetně čelisti.

Ozubení kytovci vytváří zvuk pomocí systému váčků spojených s nosními kanály. Není tomu tak u keporkaků, ti vytváří zvuk přímo v hrtanu. Můžeme při něm pozorovat vypouštění vzduchových bublinek z dýchacího otvoru.

KEPORKAKŮV ZPĚV

Nejznámějším zvukem keporkaka je bezesporu jeho zpěv. Během období rozmnožování vyluzují samci (pouze samci, samičky nezpívají) hluboké tajuplné melodie, které mají spojitost s namlouváním samic. Jedná se o krásné a propracované hlasové projevy ve zvířecí říši neobvyklé.

Písňe trvají 6-30 minut, jsou slyšitelné lidským uchem hodně daleko, pod hladinou i 40 km. Keporkaci, protože mají vyvinutější zvuk, slyší písňe i na daleko větší vzdálenosti. Zpěv má svoji melodii, strukturu a všichni samci vždy zpívají stejnou píseň, kterou každým rokem mírně obměňují. O příčinách zpěvu, o jeho poslání a o jeho struktuře se vědci stále jen intenzivně dohadují.

Zpěv má určitě za účel přilákat samičku. Tak to už ve zvířecím, ale i lidském, světě bývá, že se samec snaží samičku něčím oslnit, ohromit, ukázat své přednosti před ostatními, aby si právě jeho vybrala pro zplození potomka. Ukazuje, že jeho schopnosti a geny jsou pro účel pokračování rodu ty nejvhodnější. Ve skupině zpívá vždy jeden, dominantní samec. Jeho projev kromě samičky přiláká i mnoho dalších samců, kteří nezpívají, jen zpěváka tiše doprovázejí a čekají, jestli by u přípluvší samičky neměli šanci zabodovat místo velitele.

Stává se, že se v blízkosti doslechu najdou dva dominantní samci, ze dvou rozdílných skupin a potom nastává ta správná zpěvácká soutěž. Je to podvodní koncert, který může trvat celý den. Samci se předhánějí v intenzitě a hlasitosti vyzpívané melodie, která se skládá z táhlých vzdechů a chvějivých a kvílivých tónů. Keporkaci zpívají v poloze hlavou dolů s roztaženými ploutvemi. Nejspíš proto, že zpěvný zvuk vydává keporkak tak, že nechá prohnat vzduch zvláštními komorami, které má uvnitř v lebce a které rezonují. V poloze hlavou dolů je zvuk nejintenzivnější.

Vědci studují písně keporkaků od šedesátých let minulého století. Tehdy vědec Roger Payne potvrdil, že zvuky samců mají určitou formu, strukturu a ty za sebou několikrát opakují, což byl jev ve zvucích zvířat dosud nevídaný. Začalo se poznávat, že písně keporkaků se vlastně skládají ze souvětí, která tvoří věty a ty obsahují slova. Dalším známým vědcem, studujícím písně keporkaků, je doktor věd Ryuji Suzuki. Ten své studium zaměřil hlavně na to, zda písně jsou pouze libé pro uši samice, nebo zda také přinášejí nějaké informace, sdělení, jestli tedy mají formu jazyka, zda písní keporkak něco konkrétního vyjadřuje. Zvuky jsou ale tak vzdálené našemu způsobu vyjadřování, že není možné tvrdit, že o něčem konkrétním hovoří. Účelem opravdu může být pouze krása různě modelovaného zvuku, který má svá pravidla a řád, aniž by něco konkrétního sděloval.

Vědci též zjistili, že písně všech keporkaků severní populace jsou stejné, rovněž písně jižanů se vzájemně shodují, ale mezi polokoulemi už je rozdíl. Písně v jedné populaci se liší pouze v drobnostech, něco jako naše "nářečí". Trošinku jinak zpívají keporkaci jižní části Tichého oceánu a trošinku jinak keporkaci jižní části Atlantiku. Ale v zásadě zpívají všichni jižní samci vždy stejnou píseň. Každým rokem se do nápěvu dostávají nové prvky, drobné nové melodie, něco se přidá, něco ubere a nový nápěv se rychle naučí všichni samci a opět zpívají jeden jediný nápěv. Znalci zpěvy keporkaků dokáží rozlišit a určit, z jaké polokoule nápěv pochází.

Zajímavý jev nastal kolem roku 1996. Zjistilo se, že v oblasti tichomořských břehů Austrálie se objevili keporkaci z Indického oceánu. Vědci nedokázali říct, zda zablouzení bylo záměrné, nebo to bylo nedopatření. Každopádně, tito samci zpívali podstatně jinou píseň. Nepochopitelné je, že těchto pár ojedinelých novátorů dokázalo změnit staré tradice zažitých nápěvů a další rok už část "starých" samců zpívala novou píseň a rok poté již všichni samci převzali nové motivy a vytvořila se tak zcela nová varianta písně. Zmatení vědci dodnes netuší proč hrstka novátorů zcela ovládla zbytek zpěváků. Možná, že nové písně byly pro samice natolik zajímavé a lákavé, že ostatní samci, aby vůbec uspěli, museli novoty převzít.

Určitý druh písní keporkaci zpívají i v době lovu a krmení. Tyto písně mají však daleko nižší frekvenci i intenzitu, než písně milostné. Zpěv milostné písně má frekvenci od 20Hz do 10kHz, lovecké písně maximálně 2kHz.

Bohužel, výzkum zpěvu keporkaků nepřináší jen dobré zprávy. Ukazuje se, že keporkaci jsou velice vnímaví k mnoha dalším, nepřírozeným zvukům, které v poslední době v mořích přibýly vinou lidského přičinění. Například zvukové vlny vysoce výkonných sonarů, využívaných u vojenských námořních lodí, způsobují citlivým ušima kytovců bolet a dokonce i krvácení. Pokud se keporkak ocitne v těsné blízkosti sonaru, může mu jeho intenzivní zvuk poškodit sluch. Ale ani slabší sonarové ozvy, které používají rybářské lodě, nezůstávají bez následků. Keporkaci v přítomnosti sonaru zpívají mnohem déle než obvykle a také hlasitěji. Zdá se, že musejí křičet, aby je bylo na pozadí sonarového hluku slyšet.

Lodní sonary přitom nejsou zdaleka jediným zdrojem nízkofrekvenčních zvuků, jež mohou přehlušit velrybí zpěvy. Podmořské vrty, radiové vysílání na nízkých frekvencích nebo vibrace lodních motorů mění podmořské ticho v nízkofrekvenční vřavu, ve které mohou nádherné zpěvy hrbounů dlouhoploutvých umlknout jednou provždy.

KEPORKAKOVO OHROŽENÍ

Díky komerčnímu rybolovu se za poslední dvě století počet kytovců na planetě neuvěřitelně snížil. Zatímco v 18. století žily více než 2 miliony kosticovců, dnes jich zbývá pouhý necelý milion. Před rokem 1960 vylovili velrybáři keporkaky až téměř k hranici vyhubení. Z původního počtu populace keporkaků zbylo dnes v jižních oceánech pouze 5% a v severních oblastech 30%.

Neslavné velrybaření začalo již v 9. století našeho letopočtu, tehdy Baskové organizovaně lovíli černé velryby. Lovili je z člunů a pomocí ručních harpun. Moderní velrybaření v druhé polovině 19. století a hlavně pak průmyslové velrybaření ve 20. století způsobily ve všech mořích světa rozsáhlou decimaci velrybích populací. Velké velryby jsou velmi snadné k lovení, protože plavou pomalu a po zabití zůstávají na hladině, protože je nadnáší silná vrstva tuku.

V roce 1861 začal norský kapitán velrybářské lodi Svend Foyn používat svůj vynález harpunového děla, kdy vystřelená harpuna pronikla do těla velryby a tam vybuchla. Byla to svým způsobem revoluce v průmyslovém velrybaření a podobná zařízení využívají velrybáři dodnes. V roce 1925 se v Antarktidě navíc objevila první tovární loď, která umožnila okamžité výrobní zpracování a skladování velrybího masa.

Na základě neudržitelné situace byla roce 1949 ustanovena Mezinárodní velrybářská komise IWC (International Whaling Commission), která sdružovala velrybářské velmoce a jejím cílem bylo vytvořit ekonomicky trvale udržitelné velrybaření. Komise však byla pouze jakýmsi klubem velrybářů a bez činnosti přihlížela pokračujícímu výlovu.



V roce 1970 nastal uvnitř IWC obrat. Další zjevné poklesy velrybích populací, silný nátlak veřejnosti na politické činitele a různé protesty skupin na ochranu životního prostředí, především organizace Greenpeace, vedly k prvním skutečným krokům v rozumné a účinné ochraně velkých kytovců. V roce 1979 byly vytvořeny chráněné oblasti a byl zakázán průmyslový lov všech druhů velryb, kromě ještě poměrně hojného plejtváka malého. V roce 1981 byl zakázán lov vorvaňů. V roce 1982 odhlasovali delegáti IWC všeobecné moratorium na komerční lov všech druhů velryb, včetně plejtváka malého a v roce 1985 nabyl platnosti celosvětový zákaz veškerého komerčního lovu velryb.

Hezké závěry, ale malé pravomoce a mezery v textech moratoria. Výlov pokračuje. Umožňuje to například povolení lovu pro vědecké účely. Japonsko a další velrybářské státy úspěšně využívají "vědecký" lov jako záminku pro skrytý obchodní lov. Další mezerou je umožnění lovu velryb jako součásti tradiční kultury. Takto se zneužívají různé domorodé státy Grónska nebo severoamerické indiánské rezervace, které se najednou záhadně vrací ke své již zapomenuté tradici a začínají lovit velryby. Samozřejmě nyní již moderní technologií.

Dalším velkým nedostatkem je nespolehlivost současných metod určování stavu velrybích populací: dva různé odhady počtů plejtváka malého ve stejné antarktické oblasti získané dvěma různými expedicemi se například lišily o celých 250%. Některé druhy kytovců se sice od roku 1985, tedy od zákazu komerčního výlovu, nesporně rozmnožily, ale je otázka, nakolik se tím vrátily populace velryb na stavy před intenzivním lovem. O tom se neustále vedou mezi vědci dalekosáhlé spory.

Největší snahy pro obnovení velrybaření vychází v současné době z Norska a Japonska. Zájem mají i další velrybáři jako je Island, Grónsko, Kanada, Rusko, Aljaška a Dánsko.



IWC je momentálně vnitřně rozpolcená na dva nesmiřitelné tábory. Jedna skupina (reprezentovaná např. Japonskem) vidí ve velrybích populacích přírodní zdroj, který se nabízí k využívání (a tedy k lovu). Pro ně je IWC místem, kde by se mělo diskutovat nejen o ochraně velryb, ale i o tom, jestli se už populace některých druhů nevzpamatovaly natolik, aby bylo možné opět zahájit jejich lov. IWC by pak měla určovat podmínky lovu tak, aby chom z tohoto přírodního zdroje mohli čerpat způsobem, pro který se hodí termín „trvale udržitelný“.

Druhá skupina zemí sdružených v IWC vidí v tomto orgánu především místo, kde by měl být vydán zákaz lovu kytovců na věčné časy a nadále by se tu mělo jednat už jen a jen o jejich ochraně.

Obě skupiny při zasedáních IWC jen těžko nalézají společnou řeč. Většinou se o dohodu ani nesnaží a vyžívají se v zákulisních tricích. Ke schválení zásadních rozhodnutí je zapotřebí dvoutřetinové většiny, a tu nemá ani jedna strana, byť se o to usilovně snaží. A tak vlastně většinou žádné návrhy neprocházejí.

Obě soupeřící strany vidí své šance v rozšíření IWC o další členské země. A tak do Komise vstupují země, které s velrybařením nemají pranic společného, pouze jsou tu za účelem podpory určitého názoru. Některým novým členům je výměnou za jejich hlas slibována rozvojová i jiná pomoc. Na půdě IWC probíhají mezi dvěma znesvářenými stranami vynalézavé boje, jejichž cílem je získat v IWC rozhodující převahu.

Otázka lovu velryb je silně zpolitizovaná. Lov velryb je vděčné téma a žádný politik si ho nenechá proklouznout mezi prsty. V Norsku, Japonsku a na Islandu, kde má lov tradici a velrybí maso bylo vždycky na stolech, se politici dušují, že budou národní zájem na lovu kytovců hájit do roztrhání těla. V „zeleně“ laděných zemích, kde lov velryb tradici nemá, se hraje v politických projevech naopak na citovou stránku záchrany těchto jedinečných živočichů. Česká republika se po tříleté kampani české pobočky Greenpeace, stala členem IWC 24. září 2005.

Ovšem představa, že se velryby podaří jednou provždy zachránit tím, že odpůrci lovu dosáhnou potřebné dvoutřetinové většiny v IWC, je naivní. Velrybářské velmoci si vždy najdou vedlejší cesty.

Nicméně, lov už zdaleka není pro velryby jediným ohrožením. Mezi faktory, které sužují kytovce, patří nově i globální oteplování, značné znečištění přímořských lovišť kytovců, lodní doprava, hluk a v neposlední řadě nadměrný rybolov.

Nadměrný rybolov průmyslovými metodami již několikrát v tomto století prokazatelně vedl ke zhroucení rybích populací. Například lov sledů v Severním moři musel být přerušen, protože zdecimování jejich populací vedlo k výraznému poklesu potravy pro kytovce a další zvířata. V rybářských sítích navíc každoročně zahyne milion kytovců převážně menší a střední velikosti, protože se zapletou do rybářské sítě a utonou, jakmile jim dojde vzduch.

Co kytovce trápí ve stejné míře jako výlov, je znečištění pobřežních vod. Přináší velrybám infekce, na které umírají vyvržené na plážích a jejich maso se postupně stává kontaminované. Všechny nečistoty, které lidé "uklidí" do moře se zpětně vrátí v mase ryb, které chtějí konzumovat.

Osvěta, kterou provádějí různé organizace ochránců přírody, však přináší určité výsledky: většina lidí ve vyspělých zemích raději uvidí velrybu v přírodě nebo si poslechne zpěv keporkaka na CD, než by ho měla na talíři. Podle WWF se pozorování velryb v roce 2000 věnovalo v 87 zemích devět milionů lidí, což přineslo příjmy ve výši jedné miliardy dolarů (dvakrát více než před šesti lety). Na Island dnes jezdí kvůli velrybám 44 000 lidí, před deseti lety to byla jen slabá stovka. Tato forma turismu přináší místním kompenzaci za zakázaný rybolov. Navíc si začínají uvědomovat, že pokud si velryby vyloví, nebudou mít v budoucnu ani co lovit, ani komu cokoli ukazovat.

V Severním Pacifiku bylo kolem roku 1970 pouze 1400 keporkaků. V rámci speciálního projektu byli v letech 2004-2007 keporkaci severní polokoule znovu sčítáni týmem složeným ze stovek vědců. Ti fotografovali ocasní ploutve keporkaků na nejrůznějších místech jejich výskytu a následným porovnáním fotek bylo vyčleněno jedinečných 21 000 vzorů. Toto číslo ukazuje, že se populace keporkaků vzpamatovala z komerčního lovu a je tak naděje, že pokud se podaří tato zvířata účinně chránit, mohou se jednou rozmnožit až na hranici 125 000 kusů, kteří dříve planetu obývali.

VELRYBY A RAKOVINA

Největší velryby dorůstají délky přes 30 metrů, hmotnost největších kusů přesahuje 200 tun. Podle posledních výzkumů se tyto obři dožívají věku až kolem dvou set let. Za tu dobu se v tak velkém těle musí zcela zákonitě objevit buňky, jež propadly zhoubnému bujení. Přesto jsou mezi velrybami úmrtí na nádorová onemocnění velmi vzácná. Neskonale vzácnější než u mnohem menšího člověka nebo dokonce myši. Faktem je, že v tak velkém těle musí nádor dorůst impozantních rozměrů, aby začal být skutečně nebezpečný. Ale do té velikosti nikdy nedoroste, protože ho zničí nové, ještě agresivnější rakovinové buňky. V obrovském těle velryby vlastně čert vyhání d'ábla.

VELRYBA V ČECHÁCH

28. listopadu 1888 se do Čech ze Skandinávie dostal plejtvák myšok. Ovšem pouze jeho kosti. Složená, 22 metrů dlouhá kostra, byla poté s velkou parádou umístěna v budově, kterou dnes známe jako Náprstkovo muzeum. Roku 1893 se plejtvák přestěhoval do právě dostavěné budovy Národního muzea na Václavském náměstí. Opět s obrovskou parádou a zároveň i nesmírným vypětím. Přesun tak rozsáhlého exponátu v celku byl totiž mnohem náročnější, než původní přesun kostí z Norska.

BÍLÝ KEPORKAK

V roce 2003 se u australských břehů objevila bílá velryba. Zhruba 14 metrů dlouhý kytovec byl odborníky označen jako keporkak. Není jisté, zda to byl albín nebo zda měl na těle jen rozsáhlé bílé skvrny. Tato bílá velryba ale byla od roku 1991 spatřena již několikrát, když projížděla kolem australských břehů od Antarktidy do teplejších tropických vod. Velryba dostala přezdívku Moby a připomínala velikou bílou ponorku. Australané byli z bílého keporkaka tak nadšení, že dokonce uspořádali velkou akci na podporu ochrany keporkaků.

RIGHT WHALES

Anglicky se kosticovci nazývají také right whales, tedy správné velryby. Neznamená to ale, že by tyto kytovci byli považováni za správné velryby z hlediska názvu, vše má smutný původ v minulosti. Správné velryby to byly proto, že byly těmi správnými velrybami k lovu. Tito kytovci mají tolik tuku, že nadnáší jejich čerstvé mrtvoly a ty pak lze snadno vytáhnout z moře a zpracovat.

KULOHLAVCI UVÍZLI U JIŽNÍCH BŘEHŮ AFRIKY

Na konci května 2009 uvízlo u pobřeží Jihoafrické republiky více než padesát kulohlavců černých. Kulohlavci se na pláži objevili v 7 hodin ráno za velmi špatného počasí.



O jejich životy bojovali záchranáři vybavení technikou celý den a pokoušeli se dostat třímetrové i větší kytovce, vážící přes dvě tuny, zpět do vody pomocí buldozerů. Nakonec, když už nebyla naděje, že se je podaří zachránit, bylo 34 z nich utraceno. Pouze 20 se úspěšně vrátilo na moře. Mnozí z nich ale opakovaně připlouvali zpět k pláži. Vše ztěžoval i silný vítr a vlny.

Stává se, že kytovci občas z nepochopitelného důvodu vplují až do mělkých vod a uvíznou na pobřeží. Každoročně takto zahyne kolem dvou tisíc velryb a dalších kytovců jako třeba delfinů apod. Mluví se o hromadné sebevraždě. Ale takový jev zvířecí svět nezná.

Kytovci se dokáží navzájem dorozumívat na vzdálenost stovek kilometrů pomocí zvukových a ultrazvukových signálů, dokáží s jejich pomocí lokalizovat prostředí, mapovat překážky je tedy těžko vysvětlitelné, proč najednou tak hloupě ve velkém množství skončí na mělčině.

Není to ani jednostranně záležitost poslední doby, kdy by se selhání v navigaci velryb dalo přičítat například zásahům člověka do jejich přirozeného prostředí. Podobná uhynutí totiž popsal už Aristoteles, takže dnešní lidská technika, nebude příčinou, anebo alespoň nebude příčinou jedinou.

Kytovci se v prostředí orientují podle zvukových vln, které vysílají a zpětně přijímají, když se odrazí od překážky. Tato navigace ale nefunguje na bahnité pláži, protože bahno špatně odráží signál, stejně tak třeba zvířený písek apod. Ten vrací příliš mnoho matoucích signálů. Například u pobřeží, zvolna se svažujícího do moře, se zvukové vlny, odražené ode dna a od překážky na hladině, navzájem ruší a ke kytovci nedorazí žádný odraz tudíž nepoznají, že se blíží ke břehu. To by mohla být jedna z příčin uvíznutí u Jižní Afriky, protože vše proběhlo za špatného počasí, kdy byly pobřežní vody zvířené. Mohlo by to vysvětlit i to, proč se kulohlavci i po osvobození stále vraceli do mělčiny.

Další hypotéza soudí, že mnozí kytovci, kteří plují v hejnech, například právě kulohlavci, se s bezmeznou důvěrou nechávají vést jedním, vedoucím samcem. A pokud ten z nějakých důvodů špatně odhadne prostředí a zajede na mělčinu, uvízne tam celá skupina.

V moři ale také přibývalo mnoho nepřirozených zvuků například od těžebních mořských plošin, vysoce výkonné sonary, používané vojáky, způsobují kytovcům bolest a dokonce i vnitřní zranění. Je tedy možné, že i tento umělý zvuk v moři, naruší orientační vnímání kytovců a ti pak zmateně skončí na mělčině. Představíme-li si jak nás mnohdy nervuje příliš hlasitý zvuk, není divu, že i kytovci z nepřirozených zvuků ve svém prostředí "zblbnou".

SPERMACET A AMBRA

Mezi ozubené kytovce patří i vorvaň tuponosý, což je největší druh zubatých kytovců. Dorůstá až 20ti metrů. Projevuje se u něj tzv. sexuální dimorfismus, tedy velká odlišnost samců proti samicím. Samci jsou o 30-50% delší než samice a váží dvakrát tolik. Při narození jsou stejní, váží kolem tuny a měří 4 metry, ale samci rostou až do svých 50 let, teprve pak se zarazí. Dožívají se zhruba 80. Z mořských savců se vorvaň potápí do největších hloubek, dokáže sestoupit přes 2 km pod hladinu a s dechem vystačí i dvě hodiny. Běžné ponory ale směřují zhruba do 400 metrů a trvají 30–45 minut. Vorvaň má mimořádně dlouhé zuby, až 25 cm a největší mozek ze všech živočichů (váží až 9 kg). Ve velké hranaté hlavě a stejně tak i ve hřbetu jsou dutiny naplněné voskovitou a olejovitou látkou, spermacetem. U velkých vorvaňů může dutina hlavy obsahovat i 6 tun spermacetu.



Název se odvozuje od pozdně latinského *sperma ceti* znamenajícího „sperma mořské nestvůry“. V angličtině se dokonce od spermacetu odvozuje lidový název této velryby (*Sperm Whale*). Substance samozřejmě není velrybím semenem; tato záměna byla omylem prvních velrybářů.

Přesná funkce spermacetu a orgánů jím vyplněných není známá, existují však přinejmenším tři (vzájemně se nevylučující).

Jedna z hypotéz, zmíněná ostatně už v Melvillově *Moby Dickovi*, tvrdí, že je používán jako jistý druh beranidla při bojích mezi samci. Tato hypotéza odpovídá dobře zdokumentovanému potopení lodí Essex a Anna Alexandr, které způsobily útoky vorvaňů, jejichž váha byla odhadnuta na pouhou jednu pětinu váhy lodí.

Druhou pevně zakořeněnou představou je možnost, že pomáhá velrybě regulovat pohyb. Kromě určitého nadlehčení hlavy a usnadnění držení vodorovné polohy, má spermacet pomáhat ponoření. Hustota voskové substance se má jejím ochlazením vodou, protékající výdechovým otvorem, zvýšit a pomoci velrybě zajet do hloubky. Naopak, vytlačování teplé vody dýchacím otvorem ven by mělo umožnit spermacetu zahřát se, snížit svou hustotu a ulehčit vynořování. Vědecký výzkum ale nasvědčuje tomu, že kapilární jevy nemohou mít dostatečný efekt, aby významně ovlivnily vznosnost 50tunové velryby.

Jako třetí možnost v této věci se uvažuje, že spermacet napomáhá echolokaci. Tvar tohoto orgánu napomáhá zaostřování nebo naopak rozšiřování kužele vysílaného zvuku. Zvukové vlny lze soustředit do jednoho místa, takže mohou působit jako zneschopňující zbraň, dočasně paralyzující kořist. Výzkum všech těchto možností je stále v plném proudu.

Spermacet byl velmi vyhledávaný velrybáři v 18. až 20. století. Substance, která na vzduchu tuhne v nažloutle bílou voskovitou hmotu, našla mnoho různých komerčních využití, jako např. olej do hodinek, kapalina pro automatickou převodovku, mazivo pro jemné výškové přístroje, kosmetiku, přísady do motorových olejů, glycerinu, protikoročních směsí, čistících prostředků, chemických vláken, vitamínů, a více než 70 farmaceutických směsí. Lidé vorvaně téměř vyhubili.

Druhou látkou, kterou lidé z vorvaně využívali, a která se nachází ve střevech, je tuhá ambra, někdy i volně plovoucí v moři nebo vyvržená na břeh. Zdá se, že je to produkt zažívacích procesů vorvaně. Existuje také hypotéza, že ostrý zobák zkonsumované krakatice, usazený ve střevě velryby, vede k produkci ambry, podobně jako je tomu u tvorby perel. Ambra je ceněna ještě více než spermacet a platila se ve voňavkářském průmyslu zlatem.

NOVÍ A NEPOZNANÍ KYTOVCI

Ačkoli kytovci patří mezi největší mořské živočichy, přesto bylo nejméně deset nových druhů objeveno až v tomto století. Jeden z nich byl popsán například až v roce 1991. Jde o nový druh vorvaňovce. Historie o jeho objevu začala mluvit již v roce 1976, kdy americký vědec James G. Mead získal na rybím trhu v Peru část lebky a bederní obratle neznámého druhu vorvaňovce. Pátrání po něm trvalo celých devět let. 1. května 1985 ulovili rybáři nedospělou samici tohoto druhu asi 50 km od Peruánského města Pucusana. Do konce roku 1988 bylo získáno sedm dalších exemplářů, všechny z jižního pobřeží Peru. Výrazně odlišný nový druh byl v roce 1991 popsán jako *Mesoplodon peruavianus*, jde o nejmenší druh vorvaňovců, dlouhý necelé 4 m (vorvaňovec velký dosahuje délky až 13 metrů).

Za dalšího z tajemných kytovců lze považovat plískavici sarawackou. Dlouho byla známa pouze podle jediné kostry nalezené v roce 1895 spolu s rozkládajícím s tělem u ústí řeky Lutong v Sarawaku na Borneu. Přes 60 let ležela nepovšimnuta v Britském muzeu přírodních věd v Londýně, aniž si kdokoli uvědomil její mimořádnou vědeckou hodnotu. Teprve v roce 1955 přišel britský cetolog F.C. Fraser na to, že jde nejen o zcela nový druh, ale dokonce i o nový rod kytovců, který v roce 1956 vědecky popsal. U plískavice sarawacké ale došlo k nečekanému obratu. Začátkem 70. let ji ještě Guinnessova kniha rekordů uvádí jako pravděpodobně nejvzácnější mořské zvíře, známé podle jediného exempláře, ale již v první polovině roku 1971 bylo nečekaně na nejrůznějších, značně od sebe vzdálených lokalitách, od Kokosového ostrova přes Jižní Austrálii až po město Durban v JAR, vyplaveno mořem značené množství jedinců tohoto druhu. Zcela nedávno byla tato plískavice zaznamenána také v Karibském moři, u pobřeží Japonska a Taiwanu. Několikrát byla dokonce pozorována i četná hejna, což činí tento druh široce rozšířeným. Jak mohla zůstat až do roku 1971 takovou raritou, zůstává záhadou.

Stejně tak je možné, že dnes vymírají nebo dokonce již před našima nevidoucima očima vymřely jiné druhy o jejichž existenci se již nikdy nedovíme. A je velmi pravděpodobné, že některé druhy, v minulých stoletích námořníky občas vídané, již k fauně dnešních oceánů nepatří.

KYTOVCI POD VODOU

Velryba černá se potápí jen do hloubky 10-50 m na dobu 20-60 minut. Plejtvák obrovský může sestoupit do hloubky přes 400 m a vydrží tam hodinu i déle. Nejdéle (80-120 minut) vydrží pod hladinou vorvaň tuonosý, jeho hloubkový rekord je 2200 metrů.

NEJVĚTŠÍ ŽIVOČICH

Největší žijící živočich je plejtvák obrovský. Dorůstá délky kolem 30 metrů a váží až 180 tun (těžší je jen velryba grónská, která váží až 200 tun). Jeho srdce se velikostí vyrovná malému autu a na jeho jazyk by se vešlo 50 lidí (samotný jazyk váží 4 tuny). Jeho penis dosahuje délky až 2,7 metru. Největší dosud změřenou velrybou byla samice plejtváka obrovského, která měřila 33,58 m a vážila 190 tun. Mládě váží při narození 3 tuny a je dlouhé 8 metrů.

KOSTICE

Nejméně kostic najdeme u plejtváka malého – 280, nejvíce u myšoka – 946. Kostice plejtváka malého jsou zároveň nejmenší, měří pouhých 30cm, nejdelšími se může chlubit velryba grónská s délkou přibližně 3,5m.

VELRYBA ZABIJÁK

Kosatka nese v angličtině velmi nelichotivý název, *killer whale*, tedy velryba zabiják. Od 60. let 20. století se v anglicky mluvících zemích za výrazné podpory vědců prosazuje označení druhu vědeckým jménem *orca*. Existuje několik důvodů, proč je (v mnoha ohledech cíleně) prosazována změna názvu. Především je slovo *velryba* v názvu delfinovitého druhu matoucí. Za druhé je název *orca* obvyklý v řadě evropských jazyků a mezinárodní spolupráce při výzkumu druhů vytváří významný tlak na sjednocení jmen. A v neposlední řadě slovo *zabiják* často vyvolává mylný dojem, že tvor zabíjí lidi. Tuto reputaci je možno napravit jen prosazením odlišného jména, což má usnadnit ochranu tohoto druhu.

Všeobecně se má za to, že *killer whale* je zkomolením názvu z 18. století, které zvířeti dali španělští námořníci a který správně zněl *whale killer* tedy zabiják velryb.

Někteří lidé ale dávají přednost původnímu názvu a poukazují na fakt, že kosatky ve zvířecím světě nepochybně zabíjají jsou, protože jsou na vrcholu potravního řetězce a zabíjejí i jiné velké kytovce.



