

Velryby čelí globálnímu oteplování, jejich výzkumu napomáhají šetrné metody

21.6.2022 - Pavel Hulva | Přírodovědecká fakulta UK

Období průmyslového velrybářství, které zdecimovalo populace většiny velkých kytovců, patří k temným epizodám lidské historie. V současnosti ohrožení velryb lovem polevilo (i když nevymizelo úplně), velmi rychle však narůstají rizika pro tato zvířata spojená s poškozením životního prostředí. Mezinárodní tým, jehož součástí je i doktorandka Petra Nevečeřalová a její školitel Pavel Hulva z Přírodovědecké fakulty UK, v sérii vědeckých prací ilustroval, jakým problémům čelí v antropocénu velryba jižní, která se vyskytuje v Jižním oceánu.



Velryba jižní patří podobně jako např. velryba grónská mezi pomalu se pohybující filtrátory planktonu. Velrybáři ji proto mohli snadno dostihnout, navíc po zabítí zvíře kvůli velkému množství tuku zůstane na rozdíl třeba od plejtváků na hladině. Tyto vlastnosti se velrybám jižním staly téměř osudnými. Po vynálezu parního a dieselového pohonu lodí se obrovské oceány jižní polokoule staly v 19. století rutinně dostupné pro velrybáře a používání harpunových děl vedlo v průběhu zhruba stalet ke kolapsu populací na zlomek původních počtů a riziku vyhynutí druhu. Po následujícím propadu velrybářství a vzniku ochrany přírody se naštěstí populace velryby jižní začaly zotavovat. Ke konci dvacátého století a zejména ve století jednadvacátém se však čím dál více ukazuje, že velryby nemají na různých ustláno vlivem narůstajících antropogenních faktorů - např. kolizí s lodní dopravou, hluku, znečištění, důsledků globálních změn klimatu a destrukce mořských ekosystémů. Docent Pavel Hulva z katedry zoologie PřF UK uvádí: *“Ukázalo se, že vlivem globálního oteplení se její hlavní potrava, koryši označovaní jako kril, stahují směrem k Antarktidě, což mění prostorovou ekologii a snižuje reprodukční úspěšnost druhu.”*

Práce mezinárodního týmu, publikovaná v časopise *Global Change Biology*, který je titulem č. 1 v oblasti vědy o ochraně biodiverzity, studovala změnu potravního chování velryby jižní. Analýzy stabilních izotopů z kůže ukázaly, že oproti konci dvacátého století hledají velryby jižní potravu na

začátku jednadvacátého století v severnějších oblastech, což zřejmě souvisí s tím, že areál krilu se zmenšil a posunul na jih, velryby se proto musely přeorientovat na jinou potravu, např. klanonožce. To ovšem sebou nese problém nedostatečné výživy a nižší rychlosti reprodukce.

Ve studii publikované v časopise Journal of Heredity autoři ukázali, jakou roli hrají v globálních migračních trasách oblasti, kde se populace velryb po éře velrybářství zotavila, včetně např. Jižní Georgie, ostrova v chladných vodách jižního Atlantiku, kde bývala až do 60. let velká továrna na zpracování velryb.

Studie v časopise Global Ecology and Conservation pomocí genetických metod ukázala, jakou roli hraje jihoafrická subpopulace velryby jižní v rámci její globální populace. Mělká šelfová moře jižních kontinentů slouží těmto kytovcům jako "jesle", kde odchovávají mláďata. Demografické modely ukázaly, že jihoafrická subpopulace je největší v rámci svého druhu. Genetické parametry však potvrzují, že dochází ke změnám migračního chování a že populace trpí problémy, např. v ní roste příbuzenské křížení (inbreeding).

Všechny tři studie využily v případě africké subpopulace i unikátní neinvazivní způsob sběru vzorků pro genetické analýzy, který je v případě vzácných a atraktivních druhů zvláště žádoucí. Petra Nevečeřalová uvádí: *"Tradičně se v cetologii využívají malé šipky vystřelované z kuše nebo pušky, které odeberou malý vzorek kůže. Zde byla jako zdroj DNA využita stará kůže, které se velryby zbavují např. při vyskakování z vod*

po připlutí z antarktických vod na místa porodů." K tomu bylo možno využít i občanskou vědu v podobě spolupráce s komerčními společnostmi, které turistům nabízejí pozorování velryb a omezit tak zbytečné rušení zvířat dalšími plavidly a odběrem biopsií.

Pavel Hulva dodává: *"Ukazuje se, že žijeme v době velkého zrychlení, kdy řada vlivů člověka na globální ekosystém rychle roste. Rozsáhlé přestavby mořských ekologických sítí a následné změny biologie klíčových druhů, jako jsou např. velryby, jsou toho dalším důkazem."*