

Problematika korálových útesů a Great Barrier Reef

Člověk **zasahuje** do mořských / oceánských ekosystémů různými způsoby, různou silou a z různých důvodů. Ne vždy je však úspěšný, ne vždy to nese ovoce a ne vždy se se zásahem příroda smíří.

Oceán představuje **zdroj** obnovitelné energie, kterou je možno využít například v podobě přílivových elektráren, disponuje ohromnými biologickými a minerálními zdroji (rybolov, podmořská těžba rud, ropy...). Některé z těchto "darů moře" člověk užívá již odedávna, další představují výzvy do budoucnosti.

Lidské aktivity však nemají pouze kladnou stránku. **Rubem mince** jsou následky činnosti, mezi něž řadíme třeba zásahy do ekosystémů a znečištění. V této práci bych se chtěla věnovat dopadu znečištění a nešetrného přístupu ke korálovým útesům v oblasti **Great Barrier Reef** (AUS).

Eutrofizace znamená obohacování prostředí živinami (hnojením) a je jednou z "variant" znečištění oceánů a moří. Jedná se o zásah do ekosystému zvýšeným přísunem organických a anorganických látek. **Zdroje** znečištění mohou být lokální (odpadní vody z pobřeží) nebo globální (splach z pevniny).

Velký bradlový útes nebo také Velká bariéra ("Great Barrier Reef" dále již jen jako **GBR**) se rozprostírá v délce více než 2.300km podél severovýchodního pobřeží Austrálie, od poloostrova York v Queenslandu až po severní část Bundaberg (24°30'N-10°41'S, 145°00'-154°00'E). Je jednou z nejdůležitějších přírodních "aktivních" složek na Zemi a právem zapsán do Světového dědictví (UNESCO World Heritage).

GBR se neskládá pouze z korálů (více než 2.800 individuálních, často se vyskytuje mylná domněnka, že GBR je jeden velký kompaktní celek), obsahuje také oblasti s velkým výskytem řas, mangrovů a komunit žijících na dně a kolem ostrovů. Představuje důležitý biotop (stanoviště) a ostrovy útesu jsou hnízdicím prostorem některých ohrožených druhů jako např. dugong ("mořská kráva", "Sea Cow") a velká zelená dlouhokrká želva, kterým hrozí vyhynutí. Svě mladé sem každoročně připlouvají rodič z chladných vod Antarktidy některé druhy velryb. Ostrovy osidlují kolony ptáků (např. racci, pelikáni...).

Korálové útesy se skládají z korálnatců (polypi – poly = mnoho, pouš = noha). Jsou to žahavci bez medúzového stádia a blízcí příbuzní sasaneč. Většinou žijí v koloniích a mívají schopnost vytvářet vápenaté kostry. Různé druhy se vyskytují ve všech oceánech, korálové útesy lze však nalézt pouze v mělkých tropických a subtropických mořích.

Charakteristikou **útesotvorných korálů** je jejich velká citlivost na změny teploty. Vyskytují se pouze v oblastech, kde průměrná teplota nejtudenějšího měsíce v roce neklesá pod 18°C. Druhým

teplotním limitem je 30°C. Pokud je tato hranice překročena, mnoho korálů hyne. Zvýšená teplota je spojena například s jevem **El Niño**, který se projevuje v rovníkových oblastech přemístováním zvýšeného objemu mořské vody západním směrem. Doprovází jej i výrazné změny tlaku vzduchu mezi Austrálií a Jižní Amerikou, které se označují jako **ENSO** ("El Niño Southern Oscillation").

Kromě teplé vody vyžadují útesotvorní koráli i další "věci".

1. **Dostatek slunečního světla.** Žijí v symbióze se zooxantely (řasy), které žijí uvnitř jejich tkání a poskytují korálům značnou část energie.
2. **Dostatečně silné proudění okolní vody** nebo expozici vlnám. Proud přináší do okolí korálů živiny a kyslík.
3. **Čistou vodu** bez rozptýlených usazenin. Vysoký zákal – turbidita – vadí korálům z několika důvodů. Rozptýlené částice znemožňují efektivně filtrovat, pohlcují sluneční světlo, mohou pokrýt korálové polypy vrstvou sedimentu (proto se také obvykle korálové útesy nenacházejí v blízkosti ústí řek do moře).
4. **"Normální" salinitu** mořské vody. Ve vodě o nízké salinitě hynou, což je dalším důvodem, proč je nenajdeme poblíž ústí řek.
5. **Pevný substrát pro přichycení.** Útesotvorní koráli nerostou přímo na bahnitěm dně, proto často využívají jako substrát vápenaté kostry jiných korálů → tak mohou postupně * korálové útesy mocné i několik km.

Limitujících faktorů je mnohem více, tyto jsou "asi" nejdůležitější.

Život korálů **není** bezproblémový a s tím se GBR řadu let potýká. Velkým **antropogenním** nebezpečím je splach z pevniny zahrnující odpadní vody, průmyslová hnojiva nebo ropné látky, který zasahuje útes po celé délce. K poškozování dochází i mechanickou formou – aquaturismem, potápěním, nešetrným a nadměrným rybolovem (těžké kotvy lodí, zakázané formy rybolovu – dynamitem, vytrávení ryb kyanidem...). Korály jsou velmi cenné pro sběratele a akvaristy, kteří neváhají a přes zákaz z útesů odnáší velké množství živých organismů, se kterými obchodují na černém trhu. Z pevniny směrem k útesu přichází i velké množství sedimentů souvisejících se stavební činností člověka.

V důsledku **globálního oteplování** dochází k úhynu korálů. Narušený korál **bledne** (tzv. **bělení korálů** = ztráta barvy měkké tkáně) a postupně odumírá, což má za následek migraci velkého množství společenstev, které v nich či v jejich blízkosti žijí. Blednutí způsobují i **hvězdice**, které se čas od času přemnoží (pohybují se od severu k jihu, neví se, jestli se jedná o přirozený proces nebo v tom nějakou roli hraje člověk).

O ochranu a záležitosti kolem GBR se stará **The Great Barrier Reef Marine Park** a **World Heritage Area** (GBR je prvním australským WH). Jedním ze základních prostředků ochrany je **zonace** oblasti. Celý prostor je rozdělen dle ochrany a potřeby ochrany na zóny. Ty jsou ostře sledovány. Kontrolují se aktivity v daných částech povolené, zakázané či omezené. Na pobřeží Austrálie existují

farmy, které chovají některé druhy vodních živočichů, jejichž počet se v areálu GBR snížil (snaží se doplnit úbytky některých druhů nebo pomoci těm druhům, kterým se nedaří množení ve volném prostoru).

Bob Brown z Organizace ochránců přírody však budoucnost útesů nevidí zrovna růžově. Předpokládá se, že do roku 2030 zbývá polovina útesu. Znamenalo by to katastrofu a přesun obrovského množství živočichů z přirozeného sídliště.

Otázkou je, zda-li si Austrálie tohoto přírodního jevu vážně tak moc cení, jak se všude píše, a je ochotná upustit od některých aktivit, které jej ohrožují nebo zda-li bude "nečinně" přihlížet a mapovat bílé plochy.

Do práce jsem úmyslně nevkládala žádný obrazový materiál. Pro vizuální představu bych doporučovala návštěvu některé z uvedených webových adres, které představí oblast mnohem lépe, než pár vybraných snímků. Ty by akorát navýšily bitovou velikost práce.

Prameny:

Netopil, R.: *Fyzická geografie I. Hydrologie – Limnologie – Oceánografie*. SPN, Praha, 1981

Vysoudil, M.: *Meteorologie a klimatologie pro geografy*. PŘF UP, Olomouc, 2000

Thurman, H. V. , Trujillo, A. P.: *Oceánografie. Tajemný svět moří a oceánů*. Computer Press, Praha 2005

Great Barrier Reef Marine Park

<http://www.gbrmpa.gov.au/>

vzdělávací program GBRMP

<http://www.reefed.edu.au/>

turismus

<http://www.great-barrier-reef.com/>

National Geographic

http://www.nationalgeographic.com/earthpulse/reef/reef1_flash.html

<http://www.nationalgeographic.com/ngm/0101/feature2/>

UNESCO World Heritage

http://whc.unesco.org/pg.cfm?cid=31&id_site=154

Lonely Planet

<http://www.lonelyplanet.com/destinations/>

Google

<http://www.google.com>