

Jak mohly ryby přežít potopu?

Jak mohly mořské ryby přežít v mořské vodě zředěné vodou sladkou? Jak mohly sladkovodní druhy přežít ve slané vodě? A jak mohly přežít rostliny?

Jestliže byla celá země pokrytá vodami potopy, zákonitě se musela smísit sladká se slanou vodou. Mnoho dnešních druhů ryb je specializovaných na slanou či sladkou vodu. Nemohou přežít ve vodě s úplně jinou slaností, než má jejich obvyklé prostředí. Jak tedy mohly přežít potopu?

Všimněte si, že Bible říká, že na arše byli pouze tvorové pohybující se na zemi (myšleno na souši) - zvířata dýchající vzduch a ptactvo (Gen 7,14-15; 21-23).

Nevíme, jak slané bylo moře před potopou. Potopa začala tím, že se provalily prameny obrovských propastných tůní (Gen 7,11). Ať už byly prameny propastných tůní cokoli (viz kap. 9), potopa musela být spojena s mohutnými pohyby země způsobenými vahou samotné vody. Tyto pohyby vyvolaly silnou vulkanickou aktivitu.

Sopky vyvrhovaly obrovské množství páry a podmořská láva tvoří horkou vodu a páru, jež rozpouštějí minerály a zvyšují jejich koncentraci v oceánu. Další sůl byla do moří splavena erozí, když voda po potopě stékala z pevniny. Jinými slovy - můžeme předpokládat, že oceán po potopě byl slanější, než oceán předpotopní.

Jak se vyrovnávají ryby s prostředím odlišné slanosti? Ryby ve sladké vodě mají tendenci absorbovat, protože sůl jejich tělních tekutin vodu přitahuje (osmóza). Ryby ve slané vodě mají naopak sklon vodu z těla ztrácet, protože okolní voda má větší koncentraci solí než jejich tělní tekutiny.

Mnoho současných mořských živočichů, zejména druhy žijící v ústí řek a přílivových tůních, má schopnost přežít velké výkyvy slanosti. Např. hvěz-

dice snese trvalé snížení slanosti mořské vody o 16-18% . Vilejší vydrží snížení koncentrace až na 1/10 obvyklé slanosti.

Existují stěhovavé druhy ryb, které migrují mezi slanou a sladkou vodou. Např. losos, okoun nebo atlantský jeseter se tře ve sladkých vodách a dospívá v moři. Úhoři se rozmnožují ve slané vodě a rostou ve sladkých tocích a jezerech. Mnoho současných druhů ryb se může přizpůsobit jak slané, tak sladké vodě.

Existují důkazy specializace druhů ryb, ke které došlo po potopě. Např. atlantský jeseter je druh migrující mezi slanou a sladkou vodou, ale sibiřský jeseter (odlišný druh stejného biologického rodu) žije pouze ve sladkých vodách.

Mnoho rybích tříd¹ má sladkovodní i mořské zástupce. Jsou to např. kostlín, máčka skvrnitá, jeseter, sled, losos/pstruh/štika, sumec, hrouzek, koljuška, ropušnice, platýz. To nasvědčuje, že schopnost snášet velké rozdíly slanosti měly i ryby za časů potopy. Specializace – díky přírodnímu výběru – mohla od té doby způsobit ztrátu této schopnosti u mnoha druhů (viz kap. 1).

Kříženec sladkovodního pstruha a stěhovavého lososa, který byl objeven ve Skotsku, naznačuje, že rozdíly mezi potočními a mořskými druhy mohou být zcela nepatrné. Rozdíly ve fyziologii jsou podle všeho spíše kvantitativní než druhové.

Ledviny sladkovodních druhů vylučují přebytečnou vodu (moč má nízkou koncentraci soli). U mořských druhů se vylučuje přebytečná sůl (moč má vysokou koncentraci soli). Mořští žraloci mají vyšší koncentraci močoviny v krvi, aby si uchovali dostatek vody ve sláném prostředí. Sladkovodní žraloci mají naopak nižší koncentraci močoviny v krvi, aby vodu nehromadili. Když piloun migruje ze slané vody do sladké, zvyšuje vylučování moči až dvacetinásobně a koncentrace močoviny v krvi klesá na méně než 1/3.

Velká veřejná akvária využívají schopnosti ryb přizpůsobit se vodě s jinou slaností než má jejich přirozené prostředí, a ukazují sladkovodní i mořské



Úhoři, podobně jako řada mořských živočichů, mohou střídat slanou a sladkou vodu.



Sladkovodní pstruh se může křížit s (mořským) lososem.

druhy společně. Ryby se mohou adaptovat, jestliže se koncentrace soli mění dostatečně pomalu.

Vidíme, že se mnoho současných druhů může v průběhu života přizpůsobit jak slané, tak sladké vodě.

Vodní savci dýchající vzduch – jako velryby či delfíni – měli větší šanci přežít potopu než mnohé ryby. Nejsou totiž závislí na čisté vodě jako zdroji kyslíku.

Mnoho mořských tvorů zahynulo během potopy následkem zkalené vody, změnám teploty atp. Fosil-

ní nálezy svědčí o hromadné zkáze mořského života. Až 95% nálezů zkamenělin tvoří právě mořští živočichové. Někteří z nich, jako trilobiti či ichthyosauři, pravděpodobně během potopy vyhnuli. To se shoduje s biblickými záznamy: Potopa začala tím, že se provalily prameny obrovské propastné tůně (propastná tůň nejspíš znamená oceán; potopa tedy začala v oceánu).

Existuje také možnost, že se v některých částech oceánu vytvořily jakési stabilní vrstvy slané nebo sladké vody. Sladká voda může ležet na vrstvě slané vody delší dobu. Víry mohly být ve vyšších zeměpisných šířkách natolik malé, že se vrstvy nepromíchaly, a tak mohly sladkovodní i mořské ryby přežít právě v těchto oblastech.

Jak přežily rostliny?

Mnoho semen pozemských druhů rostlin přežije namočení do slané vody o různých koncentracích i delší čas. Slaná voda blokuje u některých druhů vyklíčení, takže mnoho semen přežilo ve slané vodě dokonce lépe. Další rostliny mohly přežít na plovoucích formacích vegetace nebo na pemze ze sopečné činnosti. Mnoho rostlinných druhů má schopnost vegetativního rozmnožování.

Mnoho rostlin mohlo přežít díky tomu, že měly původně sloužit jako potrava na arše, nebo byly do archy uskladněny s potravou. Velké množství semen je vybaveno k tomu, aby se zachytila na zvířecí srst. Některá semena se tedy mohla dostat na archu tímto způsobem. Další mohla přežít v žaludku plovoucích zachovalých mršin býložravců.

Holubice přinesla Noemu olivovou ratolest (Gen 8,11). To ukazuje, že se rostlinný život obnovil ještě před tím, než Noe spolu s „posádkou“ opustil archu.

Závěr

Nabízí se mnoho jednoduchých a věrohodných vysvětlení, jak mohly sladkovodní i mořské ryby přežít potopu. Neexistuje žádný důvod k pochybnostem, že Bible popisuje potopu jinak, než jak se ve skutečnosti odehrála.

Poznámky

- 1 Třída je jednou z hlavních taxonomických jednotek ryb. Mezi rybami najdeme mnoho důkazů pro křížení mezi jednotlivými třídami - např. mezi pstruhy a lososy. Z toho můžeme usuzovat, že zoologická „třída“ je totožná s biblickým „druhem“.
- 2 B. Charron: “Escape to Sterility for Designer Fish” *New Scientist*, 1995, 146(1979):22.
- 3 Našel se obrovský počet zkamenělin mořských živočichů. Kdyby vznikaly miliony let, jak zarytě tvrdí evolucionisté, pak by se musely najít i „přechodové“ fosilie, které by dokazovaly, že docházelo k postupné změně od jednoho druhu k jinému. Je však evidentní, že takové fosilie chybí. Zkameněliny druhů jako jsou medúzy, hvězdice a mlži byly nalezeny v blízkosti dna s vrstvou fosilií mnohobuněčných organismů. A dodnes je můžeme takto společně nacházet, v zásadě nezměněné.
- 4 G. F. Howe: “Seed Germination, Sea Water, and Plant Survival in the Great Flood”, *Creation Research Quarterly*, 1968, 5:105-112. Ironií je, že podobně i Charles Darwin dokázal, že semena mohla přežít po několik měsíců namočená do slané vody.