

Abstrakt

Zásluhou přírodních procesů a lidské činnosti vznikají na Zemi extrémně kyselá stanoviště, jejichž pH nepřesahuje hodnotu 3,0. Především jsou to území ovlivněná tzv. acid mine drainage (AMD) a oblasti vulkanické činnosti. Biodiverzita těchto stanovišť je velmi redukována, ale existují mikroorganismy, které se na extrémní podmínky velmi dobře adaptovaly. Tyto organismy jsou označovány za acidofilní.

Sinice a řasy jsou na extrémně kyselých stanovištích jedinými primárními producenty a hrají tak zásadní roli v těchto ekosystémech. Ačkoli musí překonat několik problémů, které toto prostředí přináší (přebytek H^+ iontů, zvýšená koncentrace těžkých kovů), vyvinuly celou řadu ekofyziologických adaptací a životních strategií, které jim umožňují toto prostředí obývat. Jedná se především o ultrastrukturální změny v membránách buněk, speciální metabolické procesy a produkci speciálních látek a enzymů. Acidofilní druhy se vyskytují napříč téměř všemi taxonomickými skupinami sinic a řas.

Zájem o acidofilní organismy v posledních desetiletích vzrostl díky jejich potenciálnímu využití v biotechnologiích. Znalosti o taxonomii, ekologii a ekofyziologii této skupiny se dají využít také v paleobiologii či exobiologii.