

Abstrakt

Velké magmatické provincie (LIPs) jsou ohromné akumulace magmatických hornin, často vznikajících v neobvykle krátkém čase a jsou charakteristické extrémně vysokou produktivitou magmatu. Nejvýznamnějšími jsou kontinentální záplavové bazalty, neboli trapy, které pokrývají rozsáhlé plochy na zemském povrchu a mohou a nemusí být spojeny s riftingem a kontinentálním rozpadem. Dále byly objeveny také velké magmatické akumulace v oceánském prostředí a někteří autoři do kategorie LIPs zařazují ještě další typy objemných magmatických komplexů.

S vystupujícím magmatem je uvolňováno velké množství plynů, nejčastěji oxidy uhlíku, síry a dusíku. Tyto plyny mají větší, nebo menší dopad na životní prostředí a s tím i na organismy. Formování magmatických provincií se v minulosti několikrát opakovalo. Nejvíce známé jsou Dekanské trapy v Indii a za největší magmatickou provincii jsou považovány sibiřské trapy. Oceánské prostředí reprezentuje například plató Ontong Java v západní části Tichého oceánu. Existuje souvislost mezi stářím velkých magmatických provincií a masovými extinkcemi. Jako příklad lze uvést největší známé vymírání na konci permu, které se přibližně časově shoduje s formováním sibiřských trapů (přibližně před 250 Ma), nebo rozsáhlý úbytek druhů na přelomu křída/trias, jež se časově kryje s vytvářením se Dekkanských trapů v Indii (cca před 65 Ma). Proto jsou velké magmatické provincie považovány za jednu z nejdůležitějších příčin masových extinkcí. Nicméně ne všechny extinkce je možné dát do souvislostí s LIPs, takže musíme uvažovat ještě další možné příčiny, například impakty velkých bolidů. Neopomenutelné jsou případy, kdy se načasování LIPs shoduje s impakty.