

## Abstrakt

Antropogenní zdroje trvale znečišťují životní prostředí řadou kovů. Tato práce se věnuje studiu chování vybraných kovů především ve vysoce kontaminovaných půdách a letokruzích stromů v blízkosti dolů a hutí subsaharské Afriky. Ke studiu portugalských půd po požárech, hledání zdrojů kontaminace a k zhodnocení letokruhů borovice coby geochemického archívu byly využity izotopové poměry Pb.

Pro tento účel bylo využito řady analytických metod (např. Q-ICP-MS, ICP-OES, FEG-SEM/EDS, EPMA, XRD).

Studované vzorky půd byly odebrány v blízkosti hutí, které se nacházely ve třech městech [Kabwe (Pb-Zn), Luanshya (Cu, Co) a Selebi Phikwe (Ni, Pb)]. Ve všech případech obsahovaly takové koncentrace kovů, které značně překračují hodnoty považované příslušnými orgány za přijatelné. Kupříkladu obsahy Pb na lokalitě Kabwe přesahovaly 16 000 mg kg<sup>-1</sup>. Na všech lokalitách byla kontaminace významná jen v povrchové části půdy (hloubka ± 15 cm). Vzorky odebrané ve vzdálenějších místech od hutí byly vždy bez kontaminace.

Na lokalitě Luanshya byly kovy a polokovy v půdách vázány na kulovité částice, které byly tvořeny rychle ochlazenými sulfidy a oxidy pocházející z huti. Tyto částice se nacházely pouze v povrchových částech půd.

Podářilo se prokázat, že obsahy kovů v letokruzích borovic na lokalitě Kabwe korespondují s historickou produkcí místní huti s posunem 5 – 7 let. Studium izotopů uhlíku ukázalo, že se zvýšenou produkcí huti a vstupu kovů do letokruhů docházelo ke zvýšenému stresu studovaných stromů.

Studie o lesních požárech odhalila, že izotopové poměry Pb v postižených půdách jsou ovlivněny teplotou hoření. Po dalším detailním studiu by tedy pravděpodobně šlo využít izotopových poměrů Pb k určení teploty hoření.

Izotopové signatury Pb ukázaly, že ve všech studovaných systémech se také nacházelo Pb pocházející ze spalování olovnatého benzínu.