

Obsahy a izotopické složení olova (Pb) byly studovány v malém zalesněném povodí Lesní potok u Jevan cca 30 km JV od Prahy. Povodí Lesního potoka je od roku 1994 součástí monitorované sítě GEOMON. Tento projekt České geologické služby slouží ke sledování látkových vstupů a výstupů na vybraných povodích v České republice.

Byl analyzován opad ze smrku a buku, odebraný v letech 2013 až 2014 a jeden archivní vzorek opadu smrku z roku 1997. Olovo v půdách bylo studováno na dvou profilech kambizemí v jednotlivých diagnostických horizontech. Vzorky z profilu LP 38 byly odebrány v roce 2005, z LP 39 o rok později. Vzorky povrchových vod a srážek na volné ploše byly odebírány každý měsíc po jeden hydrologický rok 2013. Koncentrace a izotopová složení Pb byly stanoveny s využitím hmotnostní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP MS). Pro posouzení možného zdroje kontaminace Pb bylo využito izotopových poměrů  $^{206}\text{Pb}/^{207}\text{Pb}$  a  $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ .

U opadu smrku ( $3,87 \text{ mg.kg}^{-1}$ ) byla změřená průměrná koncentrace Pb vyšší než u opadu buku ( $0,98 \text{ mg.kg}^{-1}$ ). Ve svrchních vrstvách půdy byly zjištěny zvýšené koncentrace Pb (LP 38 až  $100,70 \text{ mg.kg}^{-1}$ ), které se snižovali směrem k hlubším horizontům. Průměrná koncentrace Pb v půdách dosahovala  $61,30 \text{ mg.kg}^{-1}$ . Srážky na volné ploše s průměrnou koncentrací  $\text{Pb} = 0,87 \mu\text{g.l}^{-1}$ , obsahovaly dle předpokladu více Pb než povrchové vody ( $0,50 \mu\text{g.l}^{-1}$ ). Zjištěné izotopové poměry  $^{206}\text{Pb}/^{207}\text{Pb}$  vs.  $^{208}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$  ukazují na různé zdroje znečištění. Převládající hodnoty poměru  $^{206}\text{Pb}/^{207}\text{Pb} \sim 1,16 - 1,17$  odpovídají složení Pb v znečištěných průmyslových oblastech. U opadu smrku a buku bylo zjištěno izotopové složení  $^{206}\text{Pb}/^{207}\text{Pb} = 1,166 (\pm 0,008)$ , které je ovlivněné průmyslovým prachem či Pb pocházejícím ze spalování uhlí. Olovo uložené ve svrchních vrstvách půdy vykazuje podobné izotopové složení jako u opadu  $^{206}\text{Pb}/^{207}\text{Pb} = 1,167 (\pm 0,003)$ , které je produktem stejného znečištění. Izotopové poměry naznačují, že povrchová vrstva půd je antropogenní činností ovlivněna více než hlubší půdní horizonty. Izotopové poměry zjištěné v povrchové vodě dosahovaly vyšších hodnot  $^{206}\text{Pb}/^{207}\text{Pb} = 1,191 (\pm 0,012)$  než poměry u srážek na volné ploše  $^{206}\text{Pb}/^{207}\text{Pb} = 1,162 (\pm 0,007)$ . Z toho plyne, že více radiogenní Pb odtékající z povodí je nejspíše výsledkem příměsi litogenního Pb k antropogennímu Pb.