

Stopy sklářství v půdě: Výzkum v Lužických horách odhaluje lokální ohniska olova

30.4.2026 - | Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem

Historická výroba skla po sobě mohla zanechat v krajině výraznější stopu, než se dosud předpokládalo. V některých lokalitách totiž vědci nacházejí v půdě vysoké koncentrace olova. Na tuto skutečnost, která v lesních půdách zůstávala desítky let bez povšimnutí nebo se bez rozmyslu přisuzovala spalování uhlí či používání olovnatého benzínu, nyní upozorňuje tým z Fakulty životního prostředí Univerzity Jana Evangelisty Purkyně (UJEP). Pod vedením Ing. Štěpánky Tůmové, Ph.D. mapuje koncentrace olova a arsenu v lokalitách, kde historicky stály sklářské hutě.

„Historické sklárny byly často umístěné v lesích a horských oblastech, kde byl dostatek dřeva jako paliva. Právě tato místa ale v minulosti nebyla systematicky sledována, protože státní monitoring se zaměřoval hlavně na zemědělské půdy,“ vysvětluje vedoucí výzkumu Ing. Štěpánka Tůmová, Ph.D., z Fakulty životního prostředí UJEP.

Lesní porosty fungují jako přirozený lapač historického znečištění. S výzkumem pomáhaly desítky studentů, kteří pod vedením akademiků sbírali vzorky v rámci výuky předmětu Environmentální mapování a bakalářských prací.

Neviditelný spad z pecí

Důvod tkví v technologii výroby olovnatého křišťálu a některých jiných dekoračních skel. Aby byly výrobky čiré a bez bublinek, přidával se do sklářského kmene oxid olovnatý a arsen.

„Sklářský písek se taví při velmi vysokých teplotách, kdy ale oxidy olova a arsenu začínají těkat. Tyto prvky se pak v podobě emisí usazovaly v okolní krajině,“ popisuje Tůmová proces, který v regionu probíhal i stovky let.

Nejde o plošný problém celého regionu, jak tomu bylo v důsledku jiných lidských aktivit. Spíše se ukazuje, že existují konkrétní lokality, kde jsou koncentrace olova výrazně vyšší a které zřejmě odpovídají poloze historických skláren.

„V těchto takzvaných ohniscích zátěže nacházíme hodnoty, které běžné pozadí v této krajině převyšují desetinásobně,“ upřesňuje Tůmová.

Lesní půdy se neoraly a olovo se silně váže na hrabanku, takže kontaminace zůstává zakonzervována v půdním profilu. Vědci tak mohou z půdy číst jako v historické kronice. Výzkum se soustředí zejména na širší okolí Kamenického Šenova, Chřibské, Kytlice a Nového Boru, kde bylo skláren nejvíce a zdejší kraj proslavily v Čechách i ve světě. Teď se chystá výzkum v Jizerských horách.

„Rozložení kontaminace v krajině odpovídá nejen poloze historických skláren, ale také směru větrů a tvaru terénu. To naznačuje, že hlavním zdrojem může být právě historická sklářská výroba,“ dodává Tůmová.

Moderní technologie v terénu

Studenti odebírají vzorky pomocí speciálních vrtáků, zvaných augery, a dostanou se tak bez kopání až do hloubky jednoho metru. K vyhledávání zaniklých provozů využívají historické prameny, staré

vojenské mapy a moderní nástroje GIS, tedy geografické informační systémy.

„V řádu stovek odběrů mapujeme ohniska největšího znečištění. Musíme však být velmi pečliví a rozlišovat, co je skutečná kontaminace z výroby a co je přirozené geologické pozadí. Zdejší vulkanické horniny, jako jsou čediče či znělce, totiž mohou mít přirozeně vyšší obsahy určitých prvků,“ upozorňuje Štěpánka Tůmová.

Mapa zátěže: Kde olovo zůstává?

Výzkum, který intenzivně probíhá poslední tři roky, má za cíl zmapovat reálný stav prostředí, ve kterém lidé žijí a rekreují se. Výsledky pomohou lépe pochopit, jak se toxické kovy v krajině šíří a jak dlouho v ní přetrvávají. Olovo je vázáno v organické hmotě na povrchu půdy dostatečně pevně, aby neohrožovalo životní prostředí. Rostliny tento prvek prakticky nepřijímají. Situace by se ale mohla změnit, kdyby byla organická vrstva narušena.

„Les dnes neznamená, že území zůstane lesem navždy. Pokud by se některé lokality v budoucnu změnily například na louky nebo pastviny, je dobré vědět, jaký je skutečný stav půdy,“ uzavírá Tůmová.

Výzkum Fakulty životního prostředí UJEP bude v následujících letech pokračovat dalším vzorkováním a zpřesňováním map kontaminace.

Odkaz na reportáž ČT.

Fotografie k volnému užití; archiv UJEP

<https://www.ujep.cz/cs/60344/stopy-sklarstvi-v-pude-vyzkum-v-luzickych-horach-odhaluje-lokalni-ohniska-olova>