

## Abstrakt

Šťavelany tvoří *s f*-prvky velice nerozpustné soli, které umožňují vysrážení kationtů těchto kovů z kyselých roztoků do tuhé, krystalické fáze. Z toho důvodu jsou šťavelany v technologii lanthanoidů a aktinoidů nepostradatelné. Jejich průmyslným využitím je kupříkladu i separace aktinoidů z vyhořelého jaderného paliva. Lanthanoidy a aktinoidy jsou si chemicky velmi podobné, a proto jsou *4f*-lanthanoidy často využívány jako surogáty pro *5f*-aktinoidy – dovolují tak zkoumat reakce a procesy *5f*-prvků v radiačně neaktivním prostředí.

Nedávno byla naším výzkumným týmem vyvinuta syntetická metoda přípravy šťavelanů lanthanoidů na bázi homogenního srážení, využívající tepelného rozkladu oxámové kyseliny. Oblastí zájmu této práce je další zkoumání struktury a morfologie série jednoduchých šťavelanů lanthanoidů. Produktem zmíněné syntetické metody jsou dobře vyvinuté krystaly, umožňující důslednou charakterizaci této série látek. Získané krystaly byly zkoumané běžnými metodami chemie pevných látek (optická mikroskopie, roentgenová krystalografie, roentgenová prášková difrakce, termogravimetrie, skenovací elektronová mikroskopie, mikroskopie atomových sil). Mezi známými strukturami byli získané i struktury doposud nepublikované, zejména  $\text{Er}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  a  $\text{Yb}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . Podle našich pozorování, připravené šťavelany spadají do dvou strukturních typů: typ dekahydrátů a typ hexahydrátů. Ze strukturního hlediska, obě skupiny vytvářejí 2D rovinné útvary, které se skládají do 3D vrstevnatých struktur, propojených vodíkovými vazbami. Každé lanthanoidové centrum ve struktuře dekahydrátu (resp. hexahydrátu) je koordinováno třemi bidentátními šťavelovými ligandami, třemi (resp. dvěma) molekulami vody a dvěma (resp. jednou) molekulou vody, lokalizovanou v dutině struktury. Velikost dutin roste s klesajícím atomovým číslem lanthanoidu. Tyto dutiny jsou objektem zájmu zkoumání pro jejich široké možnosti aplikací.