

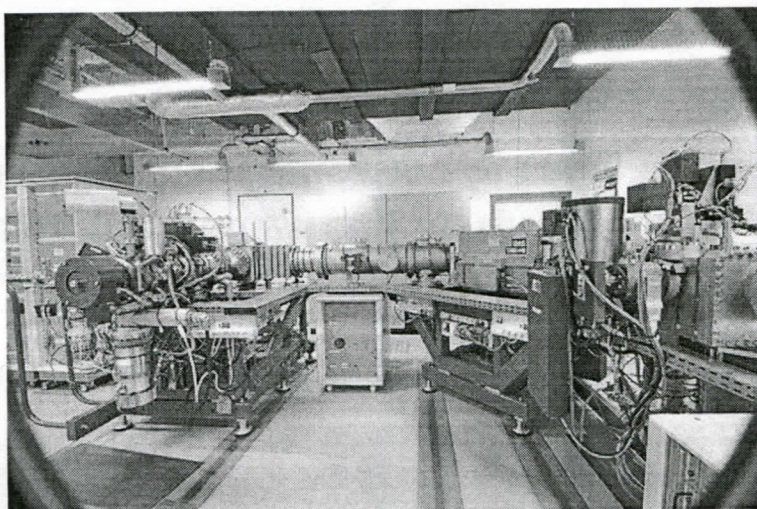
Introduction to Secondary Ion Mass Spectrometry (SIMS) in the Earth Sciences Pályázati beszámoló

Cseresznyés Dóra Magdolna, Gorkhmaz Abbaszade

Környezettudományi Doktori Iskola

Cseresznyés Dóra doktoranda kutatása során a fluidum-kőzet reakciót követi nyomon stabil izotóp geokémia segítségével természetes CO₂ előfordulások vizsgálata kapcsán. Gorkhmaz Abbaszade doktorandusz kutatási témája keretein belül mikrobiológiai és az urbán geokémia határ területén mozog, amelyhez a környezeti minták stabil izotóp ólom mérése nyújt segítséget. A workshop során egy olyan izotóp mérésre alkalmas SIMS műszer ismereteit sajátíthattuk el, amelyet doktori kutatásunk során mindketten alkalmazni tudunk, és kiváló lehetőség volt arra is, hogy kapcsolatot építsünk ki a jövőbeni mérés kivitelezéséhez.

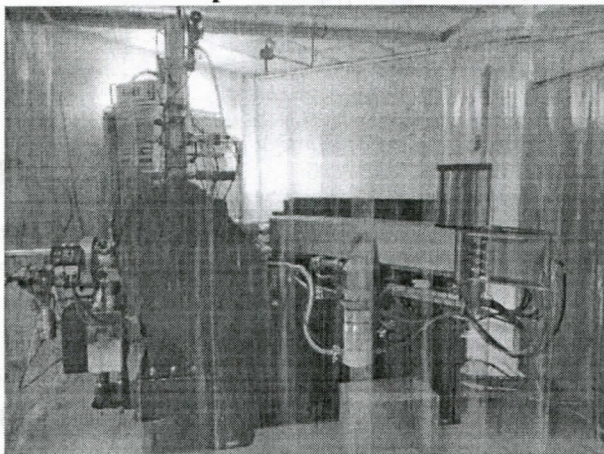
A workshop 2018. december 3-12-ig zajlott több helyszínen. December 3. és 7. között volt lehetőségünk betekintést nyerni a Secondary Ion Mass Spectrometry (SIMS - ionmikroszkop) alapjaiba. Alex Rocholl és Bob Trumbull professzor tanította meg a résztvevőket a SIMS mérés alapjaitól kezdve, a nyomelemek, izotópok mérésén át, a geokronológia, a mélység profil és a képalkotás lehetséges módjaiig. A SIMS-en kívül egy speciális pásztázó elektron mikroszkóp (Quanta 3D FEG SEM) és a lézer ablációs induktív csatolású tömegspektrometria (LA-ICP-MS) használatával, előnyeivel és hátrányaival is megismerkedtünk. Az elméleti ismeretek elsajátítása után laborlátogatások során a gyakorlatban is volt lehetőségünk megtekinteni a különböző műszerek használatát, a minta előkészítés folyamataitól egészen az adatok kiértékeléséig.



SIMS labor Potsdamban a Helmutz Centrumban

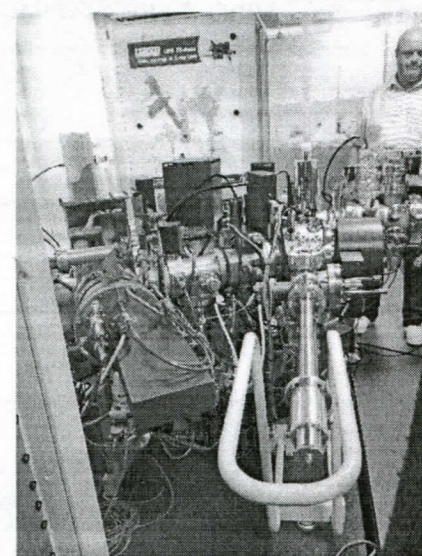
A workshop lehetőséget nyújtott arra is, hogy eljussunk (Dec. 10-12.) a lipcsei és drezdai kutató centrumokba. Lipcsében a Helmutz Centre for Environmental Research-UFZ-nél Hryhoriy Stryhanyuk professzor tartott előadást a NanoSIMS előnyeiről és használatáról, biológiai mintákon való alkalmazásáról. Drezdában a Helmutz Centre for Environmental Research Rossendorf-HDRZ kutató centrumban az UltraSIMS névre hallgató monumentális műszert tekinthettük meg és tanultuk meg működését és alkalmazási területét. A workshop lehetőséget teremtett arra, hogy megismerjék a résztvevők egymást, bemutassák egymásnál doktori kutatási témáikat és a jelenlegi tudományos kihívásokat olyan szakemberekkel vitassák meg, akik komoly szakértők az adott szakterületen és szükség esetén akár mérések és elemzések kivitelezését is menedzselhetik. Továbbá szoros kapcsolatot teremthettünk az európai és ázsiai kontinensről érkező 30 doktori hallgatóval, ismereteket, ötleteket, szakcikkeket, véleményeket oszthatunk meg egymással mindennapi tevékenységünk során ezzel nagy mértékben elősegítve tudományos fejlődésünket.

NanoSIMS a lipcsei Helmutz Centrumban



UltraSIMS

a drezdai Helmutz Centrumban



Budapest, 2019. január 23.

Cseresnyés Dóra

**Cseresnyés Dóra,
Ph.D. hallgató**

Gorkhmaz Abbaszade

**Gorkhmaz Abbaszade
Ph.D. student**