|  |  |
| --- | --- |
| VINCZE ILDIKÓ  Környezettudomány MSc MSc, 5. félév  Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar |  |

Témavezetők:

|  |
| --- |
| Magyari Enikő  tudományos főmunkatárs, MTA-MTM-ELTE Paleontológiai Kutatócsoport |
| Pálfy József  egyetemi tanár, ELTE TTK |
| Demény Attila  igazgató, Magyar Tudományos Akadémia Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont, Földtani és Geokémiai Intézet |

Későglaciális és holocén oxigénizotóp-alapú klímarekonstrukció hibahatár-becslése a tavi üledékek elemzése alapján

Az elmúlt közel 16000 év klímaváltozásainak rekonstrukciójára számos módszert ismerünk szárazföldi üledékeken. Ezek egyike a tavi üledékek kovamoszatvázaiban megőrződött oxigénizotóp-arány (δ18ODIAT) vizsgálata, mely tükrözi a kovamoszatok élete során az őket körülvevő víz oxigénizotóp-arányát. Ezen elemzések megbízhatósága erősen függ a kiindulási minták tisztaságától. Elsősorban a szervetlen szilikát összetevőket nehéz eltávolítani a szerves anyagban szegény üledékmintákból, melyek oxigénizotóp-aránya negatív irányba tolódik el, így a rekonstruált léghőmérséklet a valósnál alacsonyabb lesz. Vizsgálataink a Retyezát-hegység Brazi-tavának 13600 évre visszanyúló biogén kova extraktumaira irányultak. Feladatom a biogén kova mellett előforduló szennyezők kvantifikálása volt, és az eredmények birtokában az δ18ODIAT adatsor interpretációjának pontosítása.

A méréshez felhasznált diatómamintákban fénymikroszkóp segítségével kiszámoltam a különböző típusú diatómavázak és szennyező elemek arányát. A szerves szennyezők ritkán, alacsony százalékban fordultak elő a mintákban (6% alatt). Az ásványi szemcsék szintén alacsony számban fordultak elő a minták többségében, de a későglaciális és koraholocén mintákban (13600 – 11680 évek) 12-26 % közti arányokat kaptunk, megállapítottuk, hogy ebben az intervallumban a szervetlen szennyezők befolyásolták a mért δ18ODIAT értékeket. Ezek alapján a későglaciális időszakban korrigáltuk a δ18ODIAT adatsort. A holocén mintákban tapasztalt nagy amplitúdójú δ18ODIAT fluktuáció a korrelációs vizsgálataink alapján nem hozható összefüggésbe a szennyezés mértékének esetleges változásával, sem a diatóma életformák eloszlás változásával, tehát egyértelműen klimatikus szignálként értelmezhető, nagy valószínűséggel a téli/kora tavaszi csapadék mennyiségének változásával vagy ezen időszakok léghőmérsékletének változásaival hozható összefüggésbe.

A Brazi-tó korrigált δ18ODIAT görbéje összehasonlítva a COMNISPA (Spannagel barlang) és a Leány-barlang (Magyarország) cseppkövének δ18O görbéiével azt tapasztaltuk, hogy az adatsorok negatív (COMNISPA) és pozitív (Leány) korrelációban állnak egymással. Ez arra utal, hogy a δ18ODIAT görbe holocén fluktuációi az észak-atlanti oszcilláció (NAO) kilengéseivel párhuzamosíthatóak. Több olyan időszak elkülöníthető, amikor a NAO+ események dominálnak – ekkor Déli-Kárpátok telei enyhék, viszont szárazak voltak – míg a NAO– események dominálta intervallumokban a téli/kora tavaszi csapadék mennyiség nőtt meg.