|  |  |
| --- | --- |
| BOTTYÁN EMESEföldtudományi BSc.BSc, 5. félévEötvös Loránd TudományegyetemTermészettudományi Kar |  |

Témavezetők:

|  |
| --- |
| Czuppon Györgytudományos főmunkatárs, Magyar Tudományos Akadémia Földtudományi és Csillagászati Kutatóközpont, Földtani és Geokémiai Intézet |
| Haszpra Lászlóvezető főtanácsos, Országos Meteorológiai Szolgálat |
| Weidinger Tamásdocens, ELTE TTK |

Légköri nedvesség forrásrégiójának meghatározása trajektória elemzéssel valamint csapadékminták oxigén-és hidrogénizotópos vizsgálata alapján

A csapadékvízben mért hidrogén- és oxigénizotóp összetétel (δD és δ18O) fontos
információt hordoz hidrológiai, meteorológiai és klimatológiai folyamatokra vonatkozóan,
így tanulmányozása segíthet a hidrológiai ciklus, valamint az általános cirkulációs
modell jobb megértésében. Ezért a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség a Meteorológiai
Világszervezetével együttműködve már a ’60-as évek elején elkezdte a világ számos pontján
a csapadékvíz stabilizotópos elemzését. Jóllehet az ilyen állomások száma világszerte
meghaladja a háromszázat, Magyarországon egyedül Debrecenben történtek több éves
stabilizotópos elemzések csapadékvízből (Vodila et al., 2011). Azonban ez az adatsor nem
teszi lehetővé, hogy regionális szinten vizsgáljuk és értelmezzük a hidrológiai, meteorológiai
és klimatológiai folyamatokat.
Ezért kezdtük el vizsgálatainkat 2012 áprilisában négy állomás bevonásával, melyek
közül három állomáson (K-puszta, Nyírjes, Farkasfa) napi, egy állomáson (Siófok) pedig
havi csapadékminta gyűjtés zajlik. Szeptember óta Budapest-Pestszentlőrincen is napi
mintavételezés folyik. Izotóp-méréseinket az MTA CSFK Földtani és Geokémiai Intézetében
végeztük.
Munkánk során elsősorban arra kerestük a választ, hogy mi a csapadék forrásrégiója
és ez mennyiben tükröződik a csapadékvíz izotóp-összetételében, valamint milyen izotóp-
effektusok befolyásolták mintáink összetételét légköri útjuk során. Ahhoz, hogy vissza tudjuk
követni légtömeg sorsát egészen a forrásrégióig, a NOAA HYSPLIT trajektória-elemző
modellt futtattuk csapadékeseményenként 500, 1500 és 3000 m-es magasságra. A modellből
lekérhető adatokból számított specifikus nedvesség segítségével próbálunk becslést adni, hol
kerülhetett be a vízgőz a légkörbe, az adott ponton hullott csapadék milyen arányban
tartalmaz tengeri/óceáni és szárazföldi eredetű vizet, s ezt a nedvességet milyen magasságban
szállították a légtömegek. Feladat ezen kívül a lokális (tehát időjárási frontokhoz nem
kapcsolódó) csapadékesemények kiszűrése. A trajektóriák alapján szektorokat határozunk
meg, és vizsgáljuk az egyes szektorokba tartozó útvonalakhoz kapcsolódó izotópos adatok
statisztikáit. Másrészt felállítjuk az egyes állomásokra vonatkozó lokális csapadékvíz-
vonalakat (δ18O és δD értékek közötti lineáris kapcsolat, amelyek az adott terület klimatikus
viszonyairól árulkodnak, és meghatározó alapinformációkat nyújtanak a paleoklimatológiai,
ökológiai, agrártudományi vizsgálatokhoz és a felszín alatti vizek kutatásához.