

Az Általános Földtani Szemle Könyvtára 3

Környezettörténet 2010 Konferencia

Környezeti események a honfoglalástól napjainkig
történeti és természettudományi források tükrében

Budapest, 2010. február 4-5.

Szerkesztette

KÁZMÉR MIKLÓS



Hantken Kiadó
Budapest, 2010

Ökoszisztéma változások kutatása a fosszilis bükki és recens alpi faunák összevetésével

MÉSZÁROS LUKÁCS

Ferences Gimnázium
2000 Szentendre, Áprily L. tér 2.
salpin@freemail.hu

Kutatási/érdeklődési terület: paleontológia, paleoökológia, zoológia

A szerző az ELTE Őslénytani Tanszék, Az MTM Föld- és Őslénytár, a Pásztói Múzeum kutatóival és hallgatóival valamint a Ferences Gimnázium tanulóival együttműködve 1993 óta folytat paleoökológiai vizsgálatokat a bükki karsztüregék felső pleisztocén fossziliatartalmú üledékeinek felhasználásával.

A kutatások kiindulópontja a Felsőtárkány közelében található Vaskapu-barlang volt. A barlang melletti sziklafal karsztos repedéseiből igen gazdag és jó megtartású gerinces faunákat tártunk fel. A rendkívül gazdag (több ezer példányt számláló) anyagban számos csiga-, kétéltű-, hüllő-, madár- és emlősfaj fordult elő. Az állatközösség leginkább a felső Würm együttesekkel (elsősorban a Bivak-barlang és a Pilisszántói-kőfülke maradványai) mutat rokonságot, és a felső pleisztocénnek ahhoz a szakaszához kapcsolható, amelyet az utolsó komoly lehülés jellemez (pilisszántói szint).

Ezt az időszakot ökológiai szempontból Vörös István finomabban is tagolta és második részét (16 000 – 12 000 év) bajóti fázisnak nevezte el. Erről megállapította, hogy bizonyos időszakaiban a júliusi középhőmérséklet alig emelkedett 12 °C fölé. A vaskapui faunát ennek a periódusnak a végére datáltuk (13 000 – 12 000 év).

A vaskapui lelőhelyről más hidegtűrő fajokon kívül a *Capra ibex*, *Lepus timidus*, *Marmota marmota*, *Microtus nivalis*, és a *Sorex alpinus* maradványai is előkerültek. Ezek az állatok ma elsősorban a Kárpátokban és az Alpokban, 2-3000 m tengerszint fölötti magasságban, jóval a zárt fenyőerdők zónája fölött fordulnak elő.

Feltételezhető, hogy egy, a 13-12 ezer éve bekövetkezett lehülés hatására a középhegységi magasságú Bükk vegetációja a mai magashegységekéhez vált hasonlónak. A mai sarkvidéki jégtakaróhoz közelebb fekvő Skandináv-hegységhez hasonlóan a hegyvidéki növényzeti övek lejjebb helyezkedtek el, mint ma az Alpokban és a Kárpátokban. Vörös István adatai alátámasztják ezt a feltételezést, hiszen Skandinávia azon területein, ahol a júliusi középhőmérséklet ma 10-15 °C, a túlevelű erdők zónájának felső határa valóban 500 és 1000 m között van. Mindez a Bükk-hegységben az „alpesi” fauna bevándorlását vonta maga után.

A vaskapui eredményekből kiindulva 14, a szakirodalomban a pilisszántói szintbe sorolt lelőhely anyagát vizsgáltuk át a Magyar Természettudományi Múzeum Föld és Őslénytár, illetve a Országos Földtani Múzeum (MÁFI) gyűjteményében (Balla-barlang, Ballavölgyi-barlang, Bivak-barlang, Diósgyőr-Tapolcai-barlang, Görömböly-Tapolcai-barlang, Jankovich-barlang, Kiskevélyi-barlang, Peskő-barlang, Petényi-barlang, Pilisszántói I. kőfülke, Remete-barlang, Remetehegyi-kőfülke, Szelim-barlang, Tarkői-kőfülke). A revízió során kitűnt, hogy a Vaskapu barlangon kívül a Balla-barlangból, a Petényi-barlangból és a Peskő-barlangból említhető ugyanaz az alpi-típusú fauna. A lelőhelyek a Bükk-hegységben,

viszonylag kis területen (átmérője kevesebb, mint 8 km) fordulnak elő. A 13-12 000 évvel ezelőtti, ökoszisztéma tehát valószínűleg erre a területre és csak egy időszakra korlátozódott.

A kutatás jelen szakaszában azt szeretnénk igazolni, hogy az Alpokban jelenleg is folyik az általunk vizsgáltakhoz hasonló fajösszetételű, csonttartalmú üledékek felhalmozódása. Ennek érdekében az ausztriai Rax hegységbe teszünk mintagyűjtő kirándulásokat, amely faunisztikailag hasonlóknak tűnik az általunk felfedezett közösséghez.

A terepi munka során a sziklafalak alján talált karsztos mélyedések üledékeiből gyűjtünk mintákat. Ezeket enyhe hidrogén-peroxidos kezelés után megiszapoljuk, majd kiválogatjuk belőlük a csontmaradványokat, amelyeket meghatározunk és statisztikailag feldolgozunk. Az adatok alapján bizonyítani szeretnénk azt a feltételezésünket, hogy a bükki felső Würmben valóban „alpesi” ökoszisztémák voltak jelen. Ahhoz, hogy a bükki mintákat ilyen környezet jelzőinek tekinthessük, az is kell, hogy az alpi minták tafonómiai összetétele hasonló legyen a bükkiekhez, ami kizárná az eltérő felhalmozódási körülményekből fakadó tévedéseket. Kutatásainkat a jövőben a Triglav és a Dachstein hegységekre is szeretnénk kiterjeszteni.

Ahogy a Bükkben az elmúlt bő 10 ezer év során néhány °C fokos átlaghőmérséklet emelkedés történt, és emiatt a hidegtűrő társulásokot a mai középhegységi ökoszisztéma váltotta fel, úgy elképzelhető egy hasonló, de az antropogén hatásokra jelentősen felgyorsuló (néhány száz év alatt lezajló) változás a mészkő vidékek mai alhavasi régióiban is. Ez esetben gyökeres változásokra kell felkészülni az erdő- és vadgazdálkodásban, a mezőgazdaságban, az idegenforgalomban és a természetvédelemben.

Ha az átalakulás során elég idő állna rendelkezésre, akkor a mészkő fennsíkok területét a feljebb húzódó bükkösök foglalnék el. Ez azonban a túlságosan gyors változás és az erőteljes mezőgazdasági hasznosítás miatt nem feltétlenül következik be. A faipar számára kívánatos bükk megtelepülését nehezítheti az agresszívebben előretörő magas kőris (*Fraxinus excelsior*). A meredek, törmelékes hegyoldalakon inkább bokorerdő állományok jelenhetnek meg (*Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens* stb.) A zergék szerepét valószínűleg őzek és szarvasok veszik át. A fennsíkokon az alpesi állattartás megakadályozza a beerdősülést. Itt a sekély, gyorsan kiszáradó rendzina talajokon a fokozódó átmelegedés miatt a lágyszárú flóra diverzitása jelentősen csökkenhet. Ott, ahol a rétek ma jelentős szarvasmarha állományt tartanak el, esetleg csak juhok legeltetésére lesz lehetőség. Az intenzíven legeltetett, vagy kaszálónak használt réteken tüskés cserjék (invazív, szárazságtűrő fajok) előretörésével is számolni kell. Az éghajlat megváltozása miatt endemikus és jégkori reliktum növényfajok, jellegzetesen magashegységi faunaelemek (elsősorban kétéltűek, kisemlősök és madarak) élőhelye szűnhet meg. A táj és a mezőgazdaság jellegének drámai átalakulása miatt az idegenforgalom is jelentős bevételektől eshet el.

A Környezettörténet 2010 Konferencia célja, hogy a környezettörténeti kutatásoknak a humaniórák és a reáliák között megoszló művelőit összefogja, közös gondolkodásra serkentse, eredményeiknek fórumot biztosítson.

Módszertant és alkalmazásokat bemutató munkák egyaránt elhangzottak, különös tekintettel két vagy több módszer együttes felhasználására (pl. valamely pontosan datált környezeti eseményt lehetőleg több oldalról körüljáró történeti, irodalmi, természettudományi dokumentáció bemutatása; társadalmi/gazdasági események természeti háttere, természeti események társadalmi/gazdasági következményei).

Negyvenegy előadás és hét poszter összefoglalóját tartalmazza a kötet.

ISSN 1787 6192



Hantken Kiadó
Budapest