

KÖZLEMÉNYEK

In memoriam

Kretzoi Miklós (1907 – 2005)



2005. március 13-án, életének 99. évében elhunyt Kretzoi Miklós, a hazai és a nemzetközi őslénytani kutatás doyenje, a debreceni KLTE Állattani és Embertani Tanszék nyugalmazott egyetemi tanára, a rudabányai prehominida leletek első feltárója és leírója.

Kretzoi Miklós 1907. február 9-én Budapesten született. Egyetemi tanulmányait a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem természettudományi szakán kezdte meg, majd második évtől szabad bölcsestész lett. Egyetemi doktori szigorlatát a pécsi Királyi Magyar Erzsébet Tudományegyetemen 1930-ban őslénytani-földtan-földrajz tárgykörökből védte meg.

1926-tól a Magyar Királyi Földtani Intézetben (MKFI) dolgozott: 1930-ig mint fizetés nélküli önkéntes munkatárs. 1930-33-ban a síkvidéki és talajtani térképészeti munkálatokba kapcsolódott be. 1933-tól 1941-ig az Eurogasco, a későbbi Magyar-Amerikai Olajipari RT (MAORT) térképező geológusa és geofizikusa. 1941-46-ig a Magyar Nemzeti Múzeum (MNM) Országos Magyar Természettudományi Múzeum Földtan-Őslénytárában I. osztályú múzeumi segédőr, 1945-től múzeumi őr, az újonnan szervezett „Gerinces Őslénytani és Összehasonlító Csonttani Tár” osztályvezetője, igazgatója majd 1947-től 1950-ig tárgazgató. 1950. március 1-től került vissza a Magyar Állami Földtani Intézetbe (MÁFI). Kezdetben a Dunántúl földtani térképezésébe kapcsolódott be, 1951-ben átvette az - ország első, és legnagyobb – ősgerinces gyűjteményének kezelését, amelyet 1956. augusztus 31-ig vezetett, 1953-tól megbízott osztályvezető, 1955-től osztályvezető. 1956-1958 között a MÁFI igazgatója. Az Őslénytani Osztályt 1959-ig vezette, majd 1960-tól főmunkatárs, 1974-ig tanácsadóként kiemelt tudományos témákon dolgozott. 1970-1974 között a debreceni KLTE Állattani és Embertani Tanszék tanszékvezető egyetemi tanára. 1974-től ny. egyetemi tanár. 1986-ig az MTA Földrajz-tudományi Kutató Intézet tudományos munkatársa.

1970-1978 között a rudabányai prehominida lelőhely ásatásának vezetője, és a leletek leírója.

Egész életére kihatóan alapvetően két dolog érdekelte: az állatok és a csatahajók. Az előző lett az életpályája, utóbbi a „naprakész” ismeretekkel az örök hobbi. Amikor szabad bölcsestész lett, maga választhatta meg azokat a tantárgyakat, amelyeket önképzéséhez fontosnak tartott. Így az őslénytani, állattani, földtan, és földrajz köréből hallgatott kollégiumokat.

Markánsan megfogalmazott kutatási célkitűzése a gerinces állatok fejlődéstörténetének alap kutatás szintű tanulmányozása.

A Macska-féle ragadozók fosszilis és recens taxonjainak máig érvényes evolúciós rendszertanát írta le.

A kezdeti kis rendszertani csoportok speciális vizsgálata után zárt faunaegységekkel dolgozott. Az ásatások során világviszonylatban is jelentős leletanyagok feldolgozására kapott lehetőséget.

1941-ben a MNM Országos Magyar Természettudományi Múzeumba került statusba.

Legfontosabb feltárások, ásatások a solymári Ördöglyuk barlangban, Gombaszögön, Nagyvárad melletti Betfia-nál voltak. Összegyűjtötte és meghatározta a magyarországi múzeumokban levő külföldi fosszilis emlősmaradványokat.

1950. márc. 1-én kapta meg a MÁFI Őslénytani Múzeumi Osztályán a kutatói kinevezését, később az osztály helyettes vezetője lett. A legfontosabb ásatások-gyűjtések a Villány hegységben, Csákváron és Csarnótán illetve Polgárdiban, Kislángon voltak. Az 1952-ben megtartott Alföldi Kongresszuson ismertette az emlős faunahullámokra alapozott Negyedkor biosztratigráfiájának vázlatát.

Vértés Lászlóval együtt 1965-ben készítették el a magyarországi gerinces faunák és a paleolit kultúrák sztratigráfiai és kronológiai korrelálását.

1969-ben jelent meg a magyarországi harmad- és negyedkori gerinces faunák szárazföldi biosztratigráfiája, amelynek a közép-európai korrelációját is elvégzi. A pliocén 10, a pleisztocén 4 (Villányi, Bihari, Steinheimi, és un. „Névtelen” (v. Utrechti) faunahullámra osztotta fel. Ez utóbbi felső pleisztocén korszak faunaszakaszok szerinti tagolása: Süttő, Varbó, Subalyuk, Tokod, Istállóskő „Névtelen”, Pilisszántói, „Átmeneti” (arkai v. palánki).

Ugyanebben az időszakban indult el a rudabányai Ércbányák un. Vilmos-bánya területén az azóta világhírűvé vált leggazdagabb európai - 10-12 millió évvel ezelőtt élt - ősi emberelőd

(Prehominida) leletkomplexum feltárására és feldolgozására. A rudabányai ásatások első szakaszában, amelyet 1978-ig Kretzoi Miklós vezetett, 4 különböző nemzetségbe sorolt ősi emberszabású, összesen 74 maradványa került elő. A 4 nemzetség a *Rudapithecus hungaricus* Kretzoi 1967., *Bodvapathecus altipalatus* Kretzoi 1974., *Anapithecus hernyáki* Kretzoi 1974., és az *Ataxopithecus serus* Kretzoi 1984.

Közel fél évszázadon át gyűjtötte az emlősállatokról szóló rendszertani-nevezéktani adatokat, amelyeknek áttekintését feleségével, Kretzoi Máriával szerkesztett végső formába. Az eredményeket rögzítő monográfia 2000-ben jelent meg Leidenben.

A régészeti kutatásokhoz kapcsolódva meghatározta és feldolgozta Tata (1964), Érd (1968), és Vértesszőlős (1964, 1990) paleolitik települések állatsont-anyagát. Az érdi leletanyagot kidolgozott vadászat-módszertani és húshasznosítási rekonstrukciója - ahol a talált csontokat fej-, törzs-, húsos végtag-, száraz végtag-, és terminális csontok tetrégiókra különítette el – új információszerzési lehetőségekkel bővítette az archeozoológiai kutatásokat is.

Nemzetközileg elismert nevezéktani, rendszertani és geológiai ismerete, segítőkészsége külföldön és itthon több generációnak adott útmutatást tudományos munkáikhoz. Hosszú élete során több generációnyi szakembert nevelt nem hivatalosan, hanem kötetlen formában a paleontológia, zoológia és az archeozoológia területén.

1926-ban, egyetemistaként, lett tagja a Magyar Földtani Társulatnak, 1948-tól választmányi tag volt. Alapítása (1926. február 20.) óta rendes tagja a Magyar Barlangkutató Társulatnak, 1929-től választmányi tagja, illetve főtitkára (1931-32.). 1950-1960. MTA. Földtani Főbizottság tagja, 52-től titkára. 1950. MTA. Geokémiai Főbizottsággal közös Intézőbizottság tagja. 1958. MTA. Földtani Főbizottság Őslénytani Szakbizottság elnöke, 1969. Őslénytani Bizottság titkára. 1955. Magyar Geofizikai Egyesület választmányi tagja. 1955. Társadalom-, és Természettudományi Ismeretterjesztő Társulat tagja. 1957. MTA. Földtani Főbizottság Életföldtani Szakbizottság tagja, 1958-60-ig elnöke. 1960. Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat társelnöke, 1986-tól tiszteletbeli tagja. 1963. Nemzeti Földtani Bizottság tagja. A Magyar Biológiai Társulat, Állattani Szakosztály tagja, elnöke. 1979. a Magyar Földrajzi Társaság tiszteletbeli tagja. 1987. INQUA tiszteletbeli tagság.

1952-ben a Magyar Népköztársaság kormánya törvénybe iktatta a tudományos minősítések

bevezetését Magyarországon. A Tudományos Minősítő Bizottság rövidített eljárás alapján Kretzoi Miklósnak a földtani és ásványtani tudományok doktora fokozatot adományozott

Elismerések: 1951. Akadémiai jutalom (2000 Ft), 1955. Földtani kutatás kiváló dolgozója, 1956., 1978. Akadémiai Díj, 1956. Szocialista Munkáért érdemérem, 1969. MÁFI. Centenárium Bronzérem, 1969. MKBT Kadić Ottokár emlékérem, 1977. RTV. Szabadegyetem Természettudományi tagozat bronzérme, 1984. Magyar Biológiai Társ. Állattani Szakosztály „Emlékplakett”, 1987. Magyar Földrajzi Társaság Lóczy Lajos emlékérem, 1992. Széchenyi-díj: „a magyarországi ősgércesek, különösen az ősemberi (ősi emberszabású V.I.) maradványok feldolgozása és a világ szakmai közvéleményével való megismertetése terén végzett munkásságáért”.

298 megjelent szakirodalmi cikke, tanulmánya közül a legfontosabb művei: *Materialien zur phylogenetischen Klassifikation der Aeluroiden* (1929), *A villányi hegység alsó-pleisztocén gerinces-faunái* (1956), *Az élővilág fejlődéstörténete* (társszerző, 1964., 4. rész A gerinces állatok fejlődése), *Vértesszőlős, Man, Site and Culture* (társszerző, 1989), *Index generum et subgenerum Mammalium*. Fossilium Catalogus I. Animalia Pars 137. Sect. 1-2. (2000), *The Fossil Hominoids of Rudabánya (Northeastern Hungary) and Early Hominization* (2002).

Választott Őslénytani munkája – mindig a külső tényezők következtében – nem volt egyenletes és folyamatos. Szűk szakterületét egyedül művelte, de jó együttműködési képességéről számtalan társtudományok képviselőjével közösen írt tanulmányok tanúskodnak. Nem tartozott semmiféle csoporthoz sem. „Vissza-vissza térései” a szakmájába érdekekkel ütközött. Akik tanulni akartak tőle, azok tisztelték és szerették. Akiknek megadatott, pályájuk elindítója, figyelemmel kísérője és mindvégig atyai jó barátja volt.

Befejezésül Kadić Ottokárról írt megemlékezéséből (1958.) szeretnék idézni: „Non omnis moriar (multaque pars mei, vitabit Libitinam)”. Horatius szavait felhasználva, „Nem hal meg egészen az, akinek művei fenntartják a nevét”. A mi feladatunk és kötelességünk példáját követni, ismerni műveit és azt a fiatal nemzedékkel is megismertetni.

Vörös István
archeozoológus, főmuzeológus
Magyar Nemzeti Múzeum, Régészeti Tár

Radiogén izotópos mérések tanfolyam Tübingenben

2005 július 18-tól 29-ig a MÖB-DAAD együttműködési program keretében részt vehettünk a Tübingeni Egyetem Ásványtani Intézete által szervezett „Radiogén izotópos mérések” c. tanfolyamon. A kéthetes kurzust rendszerint az Egyetem geológus hallgatóinak tartják, a reguláris képzés keretében.

A tanfolyamon négyen vettünk részt Budapestről:

- Gméling Katalin – doktorandusz (ELTE / MTA Izotópkutató Intézet)
- Szilágyi Veronika – doktorandusz (ELTE)
- Bajnóczy Bernadett – Ph. D. (MTA Geokémiai Kutatóintézet)
- Kasztovszky Zsolt – Ph. D. (MTA Izotópkutató Intézet)



A tanfolyam során párhuzamosan folyt a laborgyakorlat és az elméleti oktatás. A gyakorlatot Elmar Reitter vezette, az előadásokat Dr. Wolfgang Siebel és Dr. Heiner Taubald tartották.

A természetben, a kémiai elemek sorában található néhány ún. ősi (primordiális) radioaktív izotóp, melyek a Föld keletkezésekor jöttek létre, és nagyon hosszú (1 milliárd – 100 milliárd év) felezési idejük miatt még nem bomlottak el teljesen. Ilyenek például a ^{40}K , ^{87}Rb , ^{144}Nd , ^{147}Sm és ^{186}Os . Ezek közül a ^{40}K elektronbefogással ^{40}Ar -ná, a ^{87}Rb β -bomlással ^{87}Sr -má, a ^{147}Sm α -bomlással ^{143}Nd -má bomlik. Mivel a kőzetek keletkezésekor pl. a $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$, $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ és $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$ izotóparányok

meghatározottak, az adott kőzetre jellemzőek és később csak a radioaktív bomlás miatt változik az értékük, lehetőség van az ún. radiogén izotópos kormeghatározásra, eredet meghatározásra. A módszer geológiai eredetű nyersanyagok, régészeti leletek (pl. kőszerszögek, márvány, kerámia) archeometriai vizsgálatában is nagy szerepet játszhat. Ennek az alkalmazásnak a lehetőségeit, jelentőségét csak az utóbbi időkben kezdték vizsgálni.

A laboratóriumi gyakorlat során végighaladtunk a teljes mintaelőkészítési és mérési folyamat lépésein. A mintaelőkészítés teljes egészében ultra-nagy tisztaságú laborban történik. A bemért ismeretlen mintát és a standardot savakban feltárjuk (külön-külön a Rb/Sr ill. Nd/Sm mérésekhez). Az oldatokat több lépésben beszárítjuk, újra feloldjuk, majd ún. ioncserélő kromatográfiás oszlopon elválasztjuk a Rb-Sr, valamint a Nd-Sm komponenseket. Az egyes – egymással átfedő tömegszámú izotópokat külön-külön mérjük tömegspektrométerrel. Az előkészített mintákat vékony W-elektrodára cseppentjük, és behelyezzük a tömegspektrométerbe.

A FINIGAN MAT 26 típusú tömegspektrométerben az elektród szálán lévő minta atomjai (izotópjai) fűtés hatására ionizálódnak, leválnak az elektródról, majd gyorsító feszültség hatására – eltérítő mágnesekkel meghatározott – görbe vonalú pályán mozognak. A pálya alakja függ az egyes izotópok tömegszámától, ezért a különböző izotópok más-más detektorra (Faraday-cup) csapódnak be. A detektorok egyszerűen megszámlálják a becsapódó ionokat (izotópokat), és végeredményül megkapjuk a kérdéses izotóparányokat. Mindez a mérési folyamat a spektrométer zárt terében, vákuumban történik.

Az elméleti oktatás során megismertük a teljes mérési folyamat elméleti hátterét, az elvi nehézségeket. Bemutatták a tömegspektrométerek technikai felépítését, és a legújabb generációs műszereket (SHRIMP – Sensitive High Resolution Microprobe, Laser Ablációs feltétellel kombinált ICP-MS). Emellett előadásokat hallottunk a radiogén izotópos mérések geológiai alkalmazásairól, bórízotóp geokémiáról, az U-Th-Pb módszerről, valamint az ún. stabilizotóp geokémiáról. (Ide tartozik a $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$, $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ és a $^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$ izotóparányok meghatározása, és ezek geokémiai alkalmazásai). Rövid látogatást tettünk az egyetem He-izotóp laborjában is. A tanfolyam, többéves szakmai kapcsolatunk és Zöldföldi Judit lelkes szervezésének köszönhetően, igen kellemes, baráti légkörben zajlott le.

*Kasztovszky Zsolt
MTA Izotópkutató Intézet*