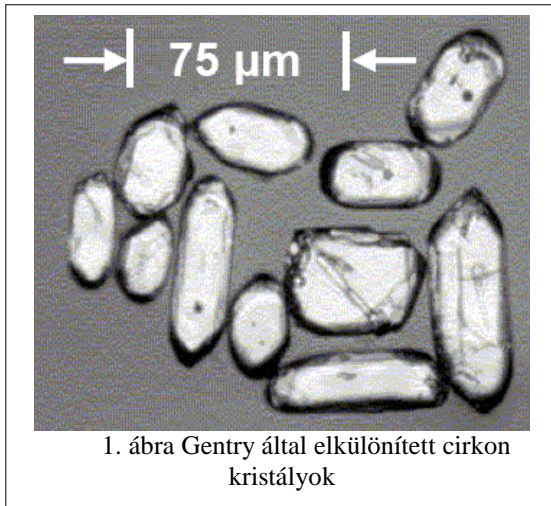


**Apró kristályok, amelyek a bibliai teremtést bizonyítják,
avagy a hélium diffúzió sebessége cirkon kristályokban fiatal Földre és felgyorsult
nukleáris bomlásra mutat**

Sziük Bendegúz L. 2004-2009, v2.1, javított változat

A föld felső rétegének sugárzó, vagyis radioaktív elemei gyakran gránit kőzetekben fordulnak elő. A gránit kőzetekben a radioaktív Urán és Tórium atomok általában különleges



1. ábra Gentry által elkülönített cirkon kristályok

apró kristályokban, úgynevezett cirkon kristályokban helyezkednek el. A cirkon, kemény, ellenálló, általában szürkés, sárgás, pirosas barna színű kristály, mely cirkónium, szilícium és oxigén atomokból épül fel. Mérete a milliméter tized részébe esik. A kőzet keletkezésekor, a lehűlés közben a cirkónium atomok kb. 4%-át radioaktív uránatomok helyettesítik a formálódó kristályrácsában. A kristályokban lévő uránatomok radioaktív bomlásuk során hélium atomokat termelnek. A radioaktív uránatomból kiindulva a bomlási soron végighaladva az atommag nyolc hélium atomot bocsát ki, amire eléri a stabil atommagot jelentő ólom állapotát (lásd. 2.

megjegyzés).

A hélium egy nagyon könnyű, semleges gáz, amely gyorsan a légkörbe kerülne, ha a cirkon kristály ebben nem akadályozná meg. Minden anyagnak meghatározhatjuk azt a jellemzőjét, ami megmutatja, hogy milyen gyorsan engedi át magán egy bizonyos másik anyag atomjait. A hélium atomok áthaladását a cirkon kristályon idegen szóval diffúzióknak

hívjuk. A cirkon esetében korábban nem volt ismeretes az az összefüggés, amely leírja a hélium atomok áthaladásának sebességét különböző környezeti hőmérséklet mellett.



2. ábra Próbafúrások Új-Mexikóban

Az 1974-ben a Los Alamos Nemzeti Laboratórium munkatársai próbafúrásokat végeztek Új-Mexikó északi részén. A fúrások során kőzet darabokat hoztak fel különböző mélységekből, egészen 4310 méter mélyből is. A csillám kőzet mintákból kinyerték a cirkon kristályokat. A kristályokban lévő radioaktív anyagok és azok bomlástermékeikből hagyományos radioaktív kormeghatározási módszerrel megállapították, hogy mindegyik minta közel 1.5 milliárd éves a módszer szerint. A minták közül néhányat elküldtek az Oak Ridge Nemzeti Laboratóriumba. Történetesen ebben az időszakban egy neves kreacionista fizikus Robert Gentry is a laboratóriumban dolgozott, így a kreacionista világ tudomására hozott

néhány vizsgálati eredményt. A laboratóriumban Gentry és kollégái szétválasztották a cirkon kristályokat a csillámtól, majd kiválasztották az 50-75 mikrométer hosszú darabokat. Majd megmérték, hogy a mintákban milyen mennyiségű hélium atom van jelen (lásd. 3. megjegyzés). A mintákban szintén megállapították a radioaktív részecskék és azok bomlási termékeinek mennyiségét, pont úgy, mint egy kormeghatározási eljárásnál is kell. Ebből meg tudták határozni, hogy eredetileg mennyi radioaktív anyag volt a kristályban, és pontosan mennyi hélium atomnak kellett termelődnie az idők során. Mivel tudták, hogy összesen mennyi hélium termelődött és hogy jelenleg mennyi van a kristályokban fel tudták ezek arányát is írni. Az 1. táblázatban 6 minta látható, melyek mind különböző mélységből kerültek elő. A minta sorszáma mellett a mélységet is feltüntettük, ahonnan a minta előkerült. Mivel a diffúzió sebessége, vagyis a hélium atomok áthaladásának sebessége a kristályon erősen függ a hőmérséklettől, ezért feltüntették az adott mélységben uralkodó hőmérsékletet is. A negyedik oszlopban, a kristályban található hélium mennyiségének és a kristályban termelődött összes hélium mennyiségének aránya látható (Q/Q0). Az ötödik oszlopban az esetleges mérési pontatlanságokból bekövetkező maximális hiba látható.

Minta sorszáma	Mélység (m)	Hőmérséklet (°C)	Q/Q0	Hiba
1	960	105	0,58	$\pm 0,17$
2	2170	151	0,27	$\pm 0,08$
3	2900	197	0,17	$\pm 0,05$
4	3502	239	0,012	$\pm 0,004$
5	3930	277	~0,001	-
6	4310	313	~0,001	-

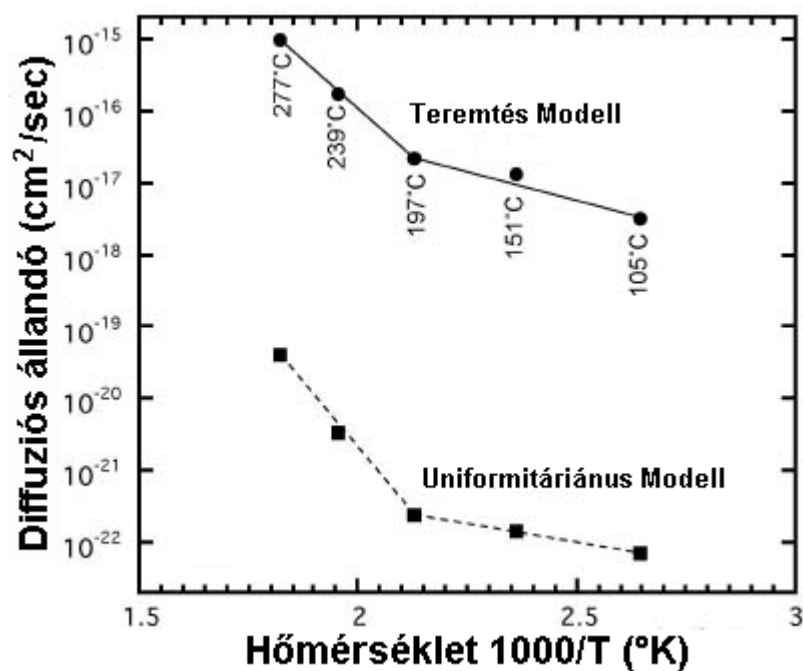
Látható, hogy az 5. és 6. minták hélium mennyiségében nem volt lényeges eltérés a hőmérséklet különbség ellenére. A 6. mintánál valószínűleg más hatás is jelentkezett, valamint a mérések már pontatlanabbak, ezért a modell alkotás alapjául az első 5 mintát választották.

Már a tiszta adatokból is látható, hogy egészen valószínűtlen, hogy pl. az első mintánál a hélium több, mint fele a kőzetben maradt a feltételezett több 1,5 milliárd éves bomlási időtartam mellett is. Amikor a 70-es években a kreacionista társadalom tudomására jutott ez az eredmény többeknek feltűnt a kristályokban maradt hatalmas mennyiségű hélium. Azonban az akkori időkben még nem volt lehetőség a szükséges bizonyító erejű kutatások elvégzésére. Hélium diffúziót cirkon kristályokban egyedül A. Magomedov orosz tudós vizsgált 1970-ben, egy eltérő témával kapcsolatban. Az Urálból származó cirkonok vizsgálatának eredményeit csak egy grafikonon közölte, amelyen még a mértékegységeket sem tüntette fel. Többszöri próbálkozás után végül a RATE csoport arra a következtetésre jutott, hogy az adatok nem használható minőségűek.

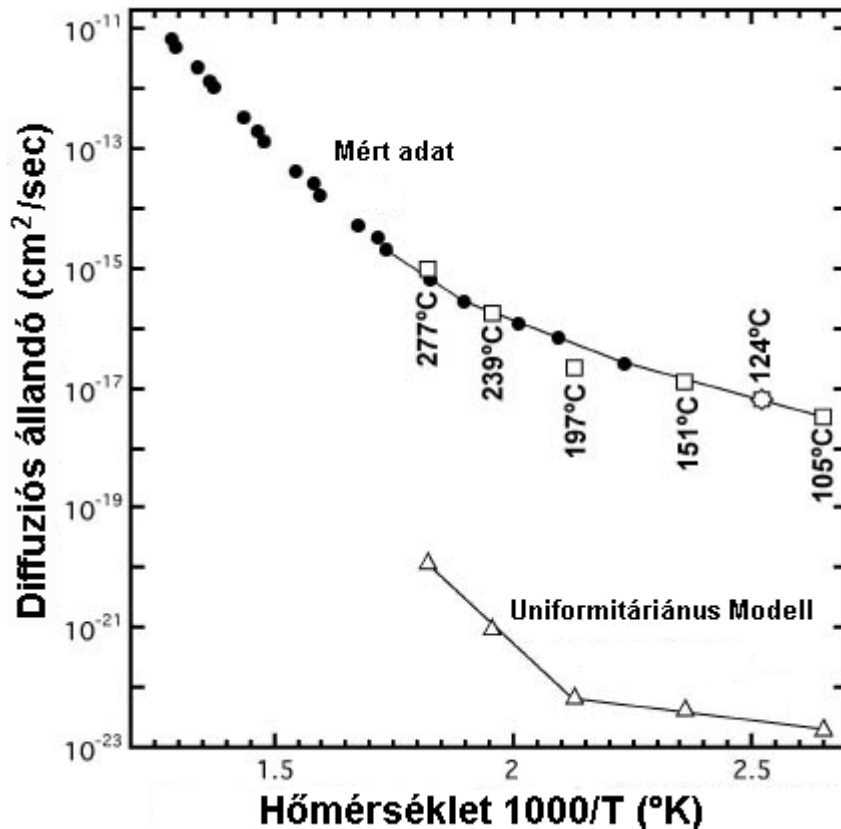
A csoport a Los Alamos Nemzeti Laboratóriumból újabb mintákat kért és kapott, melyek ugyanabból a fúrásból eredtek, ahonnan Gentry mintái is, kb. 750 méter mélységből. A csapat hogy elfedje kilétét, és a vizsgálatok célját, nehogy ez befolyásolja a kutató munkáját, egy kis bányászati cégen keresztül lépett kapcsolatba Kenneth A. Farley-vel, hogy mérje meg a mintákban a hélium diffúzió mértékét. Farley a Hélium diffúziós vizsgálatok nemzetközi szaktekintélye, akinek számos tudományos publikációja jelent meg a témakörben.

De még a vizsgálatok előtt 2000-ben elméletet és előrejelzéseket állítottak fel a mérések várható eredményéről. Az elméletet arra építették, hogy egy felgyorsult radioaktív bomlásnak kellett végbemennie valószínűsíthetően a teremtéstudományi elmélet szerint feltételezett Teremtés vagy Özönvíz eseményeinek idején. Vagyis a jelenlegi sebességnél akár több milliószor gyorsabban bomlottak a bomlékony radioaktív anyagok. Ezzel magyarázható, hogy

a kormeghatározási módszereknél a ténylegesnél jóval magasabb korokat mutatnak ki a vizsgálatok. A Teremtés és az Özönvíz lehetett az a két esemény, amikor ez nem jelentett problémát az élővilág számára, mivel az első eseménynél még nem voltak élőlények a másodikonál a vastag vízburok megvédte Noé hajóját a sugárzástól. Mivel tudjuk, hogy Gentry mintáiban milyen mennyiségű radioaktív anyag bomlott el, és tudjuk, hogy mennyi hélium szivárgott ki belőle az idők folyamán, a Biblia alapján 6000 év eltelt idő feltételezésével jó becslést adhatunk a diffúziós sebességre. Így Gentry öt mintája alapján elvégezték ezeket a számolásokat. A várakozásaikat egy grafikonon ábrázolták, ahol az inverz hőmérséklet ($1000/T$ °K!!!) függvényében megadták a hélium várható diffúziós értékét cirkon kristályban. Az 5 pontra egy tendenciát mutató vonalat is fektettek. A teremtés modelljének előrejelzése mellé az uniformitáriánus (evolucionista) modell szerinti várakozásokat is megjelölték. Az evolucionista modell alapján az 1.5 milliárd éves kőzetben mintegy 100,000-szer lassabb hélium diffúziót várhatunk.



Farley elvégezte a vizsgálatokat a szokásos 300°C felett, majd később, mivel Gentry mintái ennél alacsonyabb hőmérsékleten voltak a Föld mélyében, külön megbízásra 100-300 °C között is. A végső eredményeket 2003 végén kapták meg, és az alábbi grafikonon láthatjuk Farley eredményeit, a kreacionista és az evolúciós előrejelzéseket:



A grafikonból látható, hogy a kreacionista előrejelzések messzemenően pontosak voltak, vagyis a kristályok kora valóban kb. 6000 év!!! Így választ kaptunk arra, hogy a kőzetek valóban néhány ezer évesek, amint a kreacionista modell ez bemutatja, valamint, hogy a radioaktív kormeghatározási módszerek, miért tévednek a korok meghatározásában.

A RATE csoport emellett a kormeghatározási módszerek más területeit is vizsgálat alá vette, amely vizsgálatok igazolták, hogy az emberi történelem egy pontján a radioaktív bomlás folyamata sokkal gyorsabb volt a jelenleg mérhetőnél. A csoport egy nagyon valószerű elméletet is kidolgozott, ami bemutatja, hogyan volt lehetséges ez a felgyorsult bomlás.

Megjegyzések komolyabban érdeklődőknek

1. Ez a rövid áttekintés a kreacionista RATE (Radioisotopes and the Age of the Earth – Rádióizotópok és a Föld Kora) kutatócsoport a cirkon kristály hélium diffúziójának területén kifejtett több mint fél évtizedes munkáját foglalja össze. A RATE csoport 2000-ben jelentetett meg egy könyvet [1], amiben összefoglalja addigi eredményeiket, a hélium diffúzió kapcsán pedig, kísérleti eredmények még nem lévén, elméleti bevezetésüket és tudományos előrejelzéseiket mutatják be. Ez azért is fontos számunkra, mert a kreacionista a bolygók mágneses terére vonatkozó előrejelzések és beigazolódásuk után [2] egy másik területen is sikerült a kísérleti eredményeket pontosan előre jelezni. 2003-ban a Nemzetközi Kreacionista Konferencián (ICC) az Interneten is elérhető cikkeket publikáltak a rádióizotópokkal kapcsolatban [3]. A hélium diffúzióval kapcsolatban is a munka vége felé jártak, cikkük [4] már ígéretes eredményeket közöl. Azonban a végső eredményeket 2003-ban kaptak, amelyeket a 2004 júniusi CRSQ folyóiratban mutatták be [5], immáron rendíthetetlen bizonyítékát adva előrejelzéseiknek.

2. A cirkon másképpen cirkónium-szilikát ($ZrSiO_4$) magas olvadáspontú, erős fénytörésű kristály. Az így radioaktívvá lett cirkon kristályok gyakran más, nagyobb kristályokba

ágyazódnak be, mint pl. a cikk mintái esetében a csillám. A cikk az uránium-238 radioaktív atomra koncentrál, mely 8 alfa részecske, vagyis Hélium-4 atom (2 proton és 2 neutron) kibocsátása után 206-os tömegszámú ólom lesz. Az Alfa részecskék elektronok nélkül ionként jelennek meg, amelyeket a rácsban hamar begyűjtenek, semleges atommá válva.

3. A mintákat 1000°C-ra melegítették, mivel ezen a hőmérsékleten már rendkívül gyors a diffúzió. A kiszabaduló hélium mennyiségét tömeg spektrométerrel vizsgálták. Ezzel az eljárással meg tudták állapítani, hogy a kristályok eredeti állapotában milyen mennyiségben volt bennük jelen Hélium-4 atom.

Irodalom:

- [1] Vardiman, Snellin, Chaffin: Radioisotopes and the Age of the Earth: A Young-Earth Creationist Research Initiative, Istitute for Creation Research and the Creation Research Society, 2000.
- [2] Égítetek mágneses tere, Szük Bendegúz L
Teremtéstudományi Konferencia 2003
- [3] Internet: <http://www.icr.org/research/>
- [4] Helium diffusion rates support accelerated nuclear decay, Humphreys, Austin, Baumgardner, Snelling, International Conference on Creationism 2003,
http://www.icr.org/research/icc03/pdf/Helium_ICC_7-22-03.pdf
- [5] Helium Diffusion Age of 6,000 Years Supports Accelerated Nuclear Decay, D. Russell Humphreys, Steven A. Austin, John R. Baumgardner, and Andrew A. Snelling, Creation Research Society Quarterly vol 41, June 2004,
http://www.creationresearch.org/crsq/articles/41/41_1/Helium.htm

További megjegyzések:

Ehhez hasonló további cikkek a www.6nap.com oldalon található.