

RÖVID KÖZLEMÉNYEK

ÜLEDÉKES KÖZETEINK RADIOAKTÍV VIZSGÁLATA. II. MANGÁN

MÉHES KÁLMÁN

Összefoglalás. Szerző összehasonlító G.-M. csöves méréseket végzett az úrkúti üledékes mangánércceken és kísérő közeteken, valamint néhány külföldi mangánásványon, továbbá a legaktívabbnak ismert dunántúli kőszeken és egy gánti bauxiton.

A vizsgálatok szerint egyes mangánérccek radioaktivitása meghaladta a felsorolt anyagokét.

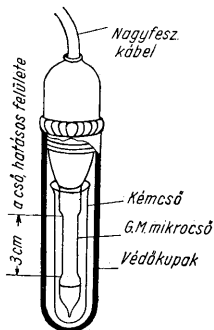
Méréseink során egy úrkúti kékesfekete mangánércdarab (V á m o s R. gyűjtötte) az eddig vizsgált üledékes eredetű nyersanyagoknál radioaktívabbnak bizonyult.

A sorozatvizsgálat elvégzéséhez újabb ösztönzést adott G o o d m a n n a k az a közlése, hogy a tengervízből a tórium és az ónium és az ionium és a mangánnal és a ferrivassal együtt csapódik ki.

Az anyagot az úrkúti 1., 2. és 3. sz. aknákból gyűjtöttük be. Feldolgozása még 1952-ben megtörtént. A méréseket az 1. ábrán látható elrendezésben végeztük 5—6 g-os mennyiségekkel. Ilyen kis anyagmennyiséggel végezhető mérés lehetőségére az a megfontolás vezetett, hogy a béta-sugárzásba rendszerint belemérjük a gamma-sugárzást is, amelynek ionizáló képessége csak mintegy századrésze a béta-sugárzásnak s így számottevő eltérést nem okoz. Ha tehát béta-sugárzásra alapítjuk a mérést, közel azonos eredményt kapunk, mintha a gamma-sugárzást is belemértük volna a béta-sugárzásba. A béta-sugárzásra alapított mérésnél viszont addig csökkenthetjük az anyag mennyiségét, ameddig a vizsgálandó anyag önabszorpciója ezt lehetővé teszi. Mivel ez a különböző anyagoknál más és más, az összehasonlító mérésekhez olyan biztonsági rétegvastagságot kell választani, amely a vizsgált anyagok önabszorpcióját vagy a telítési aktivitást meghaladja. De fordítva is eljárhatunk. Ha az anyag mennyiségét állandóan növeljük, az aktivitás állandóan csökkenő mértékben nő, míg csak el nem érjük és meg nem haladjuk az önabszorpció határát, vagy a telítési aktivitást.

A méréseket J ó n á s K. tanársegéd végezte. Minden anyagmérés előtt és után megmértük a háttér sugárzást és annak középértékét levontuk a vizsgált minta sugárzásából.

Méréseinket 2 db külföldi elsődleges mangánásvánnyal és több hazai, radioaktív-nak ismert mintával is összehasonlítottuk. Méréseinket az alábbi táblázaton mutatjuk be («n» a műszerről közvetlenül leolvasott érték, «k» a háttérsugárzás értéke). A méré-



1. ábra. Az anyag elrendezése a mérések során. — Рис. 1. Расположение материала в процессе измерений. — Fig. 1. The arrangement of the material during measurement

Sor- szám	A vizsgált minta és lelőhelye	n	k	dt	n-k	$\frac{n-k}{k}$
1.	Braunit, Piemont	95	96	10 perc	-1	—
2.	» Ilmenau	98	93	10 perc	5	—
3.	Kőszén, Komló	182	92	10 perc	90	0,9
4.	» Pécs	227	95	10 perc	312	1,3
5.	Bauxit, Gánt	174	102	10 perc	72	0,7
6.	Kékesfekete, kemény darabos érc, Vámos R. gyűjt.	1082	97	10 perc	985	10,1
7.	Kékesfekete, kemény darabos érc. 3. akna	217	113	10 perc	104	0,9
8.	Magánkonkrécio, kalcitbevonatos, szög- letes, sötétebbszínű mangánzárványok- kal, 3. akna, 3-as fekvővágat	322	96	10 perc	226	2,3
9.	Ua. mint 8, de zárvány nélkül 3. akna	218	99	10 perc	119	1,2
10.	Mangángumó barna, erősen vasas kéreg- bevonata 3. akna, 3-as fekvővágat ...	187	112	10 perc	75	0,6
11.	Barna agyagsávós laza érc 3. akna, 3-as fekvővágat	138	89	10 perc	49	0,5
12.	Kékesfekete darabos érc 3. akna	190	99	10 perc	91	0,9
13.	Ua. mint 12. 3. akna	227	96	10 perc	131	1,3
14.	Ua. mint 13. 3. akna	240	116	10 perc	124	1,0
15.	Réteges, kemény, tompafényű érc 3. akna	260	99	10 perc	161	1,6
16.	Zöld vetőmenti, meszes fektüagyag, 3. akna, lift közelében	216	76	10 perc	140	1,8
17.	Zöld meszes agyag, szürke részlete 16. minta mellől	260	99	10 perc	161	1,6
18.	Zöld sávós fektüagyag 2-es akna	188	77	10 perc	111	1,4
19.	Zöldesbarna agyag, Éplény	155	77	10 perc	78	1,0
20.	Zöld-barnasávós fektüagyag 3. akna + 260 m-es szintje alatt	221	99	10 perc	122	1,2
21.	Barnasávós fektüagyag 3. akna 3-as fektü- vágat	158	101	10 perc	57	0,5
22.	Mállott tűzkőtörmelék, az alsó liász tűz- köves mészkő felső mállási zónájából 3. akna	130	97	10 perc	33	0,3
23.	Fehér alsó liász tűzkőtörmelék, rózsaszínű színeződéssel 3. akna	139	102	10 perc	37	0,3
24.	Rózsaszínű, mangánpettyes agyag, általá- ban fedő 3. akna	123	92	10 perc	31	0,3
25.	Vörös, szögletes, mállott alsó liász tűzköves mészkőtörmelékés agyag. Az alsó liász tűzköves mészkő közvetlen fedője 3. akna	114	105	10 perc	9	—
26.	Vörösgagyag, közvetlenül a telep alatt 3. akna	161	100	10 perc	61	0,6
27.	Fekete »fényses« agyag telepfedő, vagy be- település 3. akna	148	90	10 perc	58	0,6
28.	Sárga, rózsaszínsávós agyag, legtöbbször telepfedő 3. akna	149	89	10 perc	60	0,6
29.	Sárga, mangánpettyes fedőagyag, 3. akna	109	93	10 perc	16	0,1
30.	Mangán-pizolitos fehér agyageres, szögle- tes, kemény mangánarabkás agyag, ún. másasérc. Produktív ércek telepfedője 3. akna	132	79	10 perc	53	0,6
31.	Zöld fektüagyag 2. akna + 70 m-es szint	156	101	10 perc	55	0,5
32.	Zöld sávós agyag 2. akna + 70 m-es szint	116	94	10 perc	22	0,2
33.	Sárga agyag 2. akna + 70 m-es szint ..	141	98	10 perc	43	0,4
34.	Zöld-barnás-szürke sávós agyag, 2. akna + 70 m-es szint	169	95	10 perc	74	0,7

Sor- szám	A vizsgált minta és lelőhelye	n	k	Δt	n-k	$\frac{n-k}{k}$
35.	Vörös feküagyag 2. akna + 70 m-es szint	170	93	10 perc	77	0,8
36.	Sötétszürke agyag 2. akna + 70 m-es szint	177	94	10 perc	83	0,8
37.	Vörösbarna tömött agyag, világosbarna sávokkal. 1—3 akna + 260 m-es szint	182	95	10 perc	87	0,9
38.	Kemény zöld-agyagréteges érc 1—3. akna.	162	100	10 perc	62	0,6
39.	Barna agyagos mangán (másasérc) 1—3. akna + 260 m-es szint	126	99	10 perc	27	0,2
40.	Világossárga, kissé szürkés sárga fedő agyag 1—3. akna + 260 m-es szint	142	102	10 perc	40	0,3
41.	Réteges barna agyagsávok mangánérc 1—3. akna + 260 m-es szint	243	116	10 perc	127	1,0
42.	Mangánpettyes rózsaszín, sárga agyag 1. akna + 240 m-es szint	113	114	10 perc	—1	0,0
43.	Barna, vörösbarna agyag 1—3. akna + 280 m-es szint	177	112	10 perc	65	0,5
44.	Kemény tompafényű, pados mangán 1—3. akna + 280 m-es szint	192	104	10 perc	88	0,8

sekhez a Brüel & Kjaer kopenhágai cég kétcsatornás számlálókészülékét használtuk. A mikroszámláló-csőveket Budincsevits A. készítette.

Mint a táblázatból kitűnik a vizsgált külföldi primer mangánásványoknak nincs rádióaktivitásuk. Ezzel szemben az úrkúti mangánkőzetek és kísérő zölds színű feküagyagjaik egy részének sugárzása meghaladja a hazai kőszén és bauxitfajták rádióaktivitását.

A V á m o s R. által gyűjtött ércmintához hasonló intenzitású ércet nem sikerült felkutatnunk, amiből arra következtethetünk, hogy ebbe a mintába utólagosan urántartalmú ásványzárvány kerülhetett.

Ősföldrajzi szempontból érdekes volna az eplényi anyag feldolgozása is, mivel feltehető, hogy az egyes tengeri üledékek rádióaktív anyagtartalmát a beömlő folyódeltáktól való távolság határozza meg. Így a két lelőhely rádióaktivitásában mutatkozó különbség az egykori delta közeli vagy távolabbi voltára utalna. A delta közelében nagyobb, a deltától távolabb kisebb rádióaktivitást várhatunk.

HIVATKOZÁSOK: Goodman C.: Journ. of Applied Phys. 13. 1952.

Радиоактивное исследование осадочных пород: II. Марганец

К. МЕХЕШ

Производились сравнительные исследования осадочных марганцевых руд и их мешающих пород местонахождения Уркута.

Автор сопоставляет некоторые иностранные минералы угольным пеплам Транданубии и одному гангскому образцу боксита. На основании анализов автор устанавливает, что радиоактивность некоторых марганцевых руд повышала радиоактивность приведенных других материалов.

Investigations on the radioactivity of Hungarian sedimentary rocks. II. Manganese

By K. MÉHES

Comparative studies were carried out on the following rocks: sedimentary manganese ore and accompanying rocks from Úrkút (Western Hungary); some manganese minerals of foreign occurrence; the most intensely radioactive coal ashes known thus far (from Western Hungary); and finally one sample of the bauxite of Gánt. According to the measurements the radioactivity of some manganese ores exceeded that of the other substances under investigation.

KOMLÓI BENTONIT

TOKODY LÁSZLÓ

Komlótól délre fekvő andezitkőfejtő kőzetének 20–30 cm széles hasadékaiban bentonit észlelhető. A kőfejtő I. szintjén és II. mélysíntjén található anyag lényegében azonos.

A bentonit szürkészöld-fekete. Keménysége: 2,5. Törése kagylós. Vízben duzzad, sercegve pattogzik és darabokra hull. Alkoholban és xilolban nem változik.

Elegyrészei mennyiségük csökkenő sorrendjében: montmorillonit, kőzetüveg, opál, kvarc, klorit, földpát, tridimit, kalcit, apatit, kaolinit, illit (?) és egy ismeretlen ásvány.

A montmorillonit szürkészöld-fekete táblái — lemezei — és pikkelyeiben apró, fekete (nem szerves eredetű) zárványok vannak. A montmorillonit törésmutatói kissé nagyobbak, kettőtörése valamivel kisebb a rendesnél, amit a MgO-tartalom növekedése okoz. A kőzetüveg mindig zárványmentes, kifejlődése általában lemezes, felülete egyenetlen; törésmutatója az andezitüveggel egyezik. Az opál különböző színű alaktalan szemekben mutatkozik, benne fekete zárványok figyelhetők meg. $n = 1,481-1,483$. Mindkét szint opáljából kémiai elemzés készült. A kvarc alaktalan szemcséi optikailag jól jellemzettek. A klorit tulajdonságai penninre utalnak. A földpátok oligoklász-földpátok. A kalcit apró romboéderei utólagos képződések. Az apatit igen ritka. Kaolinit elektronmikroszkóppal és röntgenográfiailag, az illit azonban csak elektronmikroszkóppal mutatható ki.

A bentonit ásványainak pontosabb meghatározása akridinsárga festéssel történt. A montmorillonit, opál, pennin jól festődik; a kőzetüveg, kvarc, oligoklász, tridimit, kaolin és illit nem festődik.

Elektronmikroszkóppal a montmorillonit sajátságai megállapíthatók, valamint a kaolinit és illit jelenléte figyelhető meg.

A röntgen-felvételeken a montmorillonit vonalai rögzíthetők. A kaolinit vonalai határozottan megállapíthatók, de az illithez tartozó vonalak az ásvány kis mennyisége miatt nem észlelhetők.

A kőfejtő mindkét szintjéből való anyag vegyelemzési adatai montmorillonitra utalnak.

A differenciál-termikus elemzés szerint is a komlói bentonit uralkodó ásványa montmorillonit-csoportba tartozó ásvány.

A komlói bentonit keletkezése a fent ismertetett vizsgálatok, továbbá a kőzettani és földtani megfigyelések alapján oldható meg. Az andezit alatt andezittufa települ. A vulkáni működés tufaszórással kezdődött. Ez — a tufarétegek viszonylag kis vastagságából következtetve — rövid ideig tartott. A tufaszórásakor finom kőzettörmelék, üveg és lapilli került felszínre, ezek darabjait később opál ragasztotta össze. Az agglomerátumos tufára ömlött az andezitláva, amelynek lehűlésekor keletkeztek a változó szélességű hasadékok. A vulkáni működés végén forróvízes oldatok törtek fel, a már