

## RÖVID KÖZLEMÉNYEK

ELŐZETES KÍSÉRLETEK A GÁNTI BAUXIT IZORADIÁCIÓS  
RÉSZLETTÉRKÉPÉNEK ELKÉSZÍTÉSÉHEZ\*

MÉHES KÁLMÁN

Irodalmi adatok szerint a gánti bauxit  $Ra$ -tartalomra vonatkoztatott sugárzási intenzitása két nagyságrenddel nagyobb, mint más hazai kőzeteké (1).

Azok a fizikai természetű vizsgálatok, melyeket Csókás J.-sal Sopronban végeztünk, arra az eredményre vezettek, hogy a bauxitban mindkét radioaktív elem, a  $Th$  és az  $U$  is jelen lehet, de az  $U$  mennyisége a  $Th$ -hoz képest aláréndeltebb.

A laboratóriumi mérések után, melyeket 26 cm átmérőjű és 27,5 kg súlyú őrölt bauxittal végeztünk, szükségesnek mutatkozott a bauxit helyszíni vizsgálata is. Nagyobb tömegű bauxit esetén feltételezhető volt ugyanis, hogy a számolócsőre jutó sugárzásintenzitás a bauxit lelőhelyén mélyített furatban mérve nagyobb lesz, mint a laboratóriumban, mivel itt a számolócsövet körülvevő bauxit kiterjedése végtelennek tekinthető. Elgondolásunkat alátámasztani látszottak azok az abszorpciós mérések is, amelyek arról tanúskodtak, hogy a bauxitban igen kemény komponensek vannak, amelyek nagyobb vastagságú bauxiton is áthatolnak, mint amilyen vastagsággal méréseinknél dolgoztunk.

A külszíni méréseket Gánt-Bányateleptől ÉNy-ra, a térképen 1. számmal jelzett, felhagyott bauxitbányában kezdtük meg. A sárgászörcsesbarna, helyenként pizolitos bauxit meglehetősen alacsony sugárzási értékeket adott.

Az 1. számú feltárás bemérése után a 2. számmal jelzett felhagyott fejtőben végeztünk méréseket. Itt már magasabb és egymástól eltérőbb sugárzási értékeket kaptunk.

A méréseket a Bagoly-hegyen folytattuk és három, a közelmúltban telepített fúróluk számolócsöves bemérése után a beomlott Bagolytáró előterében végeztünk 20 perces időtartammal, több ízben is megismételt mérést, mindvégig hasonló eredménnyel. A Bagoly-táró kemény, barna bauxitja bizonyult t. i. a felvételi területen valamennyi gánti bauxit közül a legradioaktívabbnak.

Érdekes, hogy a táró előterében a légtér gamma ionizációja valamivel nagyobb volt, mint magának a bauxitnak a sugárzása, ami a rosszul szellőzött helyen felgyülemlt emanáció (= radon) jelenlétére mutat. A három fúróluk alacsony sugárzási értéke onnan ered, hogy a mérések egészen a felszín közelében történtek, ahol még a bauxit keverve volt erdei talajjal.

A Bagolyhegy legmagasabb sugárzású pontján, továbbá a 2. számú fejtő két legmagasabb sugárzású pontján át húzott egyenes párhuzamos a tőle 89 m-re futó DNy-i irányú törések egyikével, valamint a melegesei vetőkkel.

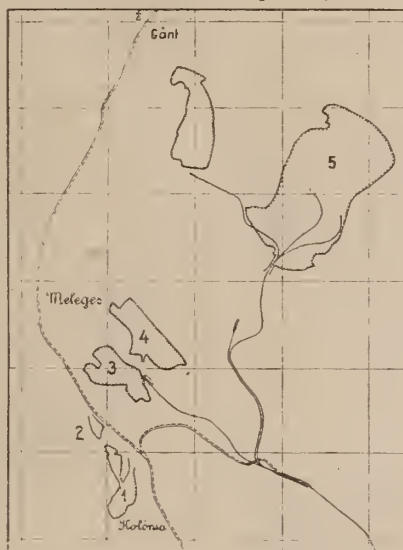
A vizsgálatokat a Meleges felhagyott bányáiban folytattuk. A 3. számmal jelölt bányában számos mérést végeztünk. A mérések alapján megkíséreltük a bánya DK-i részében az izoradiációs görbék megrajzolását. Az ÉNy-i részben vég-

\* Előadás a Magyar Földtani Társulat 1951 okt. 24-i szakülésén.

zett mérések — a hányókon végzett mérési adatokat figyelmen kívül hagyva — arra mutatnak, hogy a sugárzás itt is a törés, ill. vetővonalak felé növekszik. Ugyanezt tapasztaltuk a melegesi 4. számmal jelzett felhagyott bányában is.

A Harasztosi, jelenleg művelés alatt álló, a térképen 5. számmal jelölt bányában szintén megvizsgáltuk az egyes bauxitok sugárzási viszonyait. A számolócsöves méréseket cca 4 cm átmérőjű és 1 m mély furatokban végeztük. A mérési

A mérések vázlatos helyszínrajza.



eredményeket kiértékelve feltűnt, hogy a két viszonylag legnagyobb sugárzási értékű pontot összekötő egyenes egybevág a bauxitnak és a dolomitnak, az előrehaladó fejtés során feltárt elvetődésével.

A Harasztos-bányarészben végzett akkumulátoros méréseket véve alapul, megpróbáltuk az egyes bauxitfajtákat aktivitásuk szerint osztályozni. Ez a kísérlet nem vezetett eredményre, mivel a vizsgálatok szerint nemcsak a bauxit minősége, hanem bizonyos fokig tektonikai helyzete is szerepet játszik a sugárzás intenzitásának szempontjából. A törések, ill. vetődések menti bauxitok minden esetben nagyobb sugárzási értékeket adtak, mint a törésvonaltól távolabb eső ugyanolyan minőségű bauxitok.

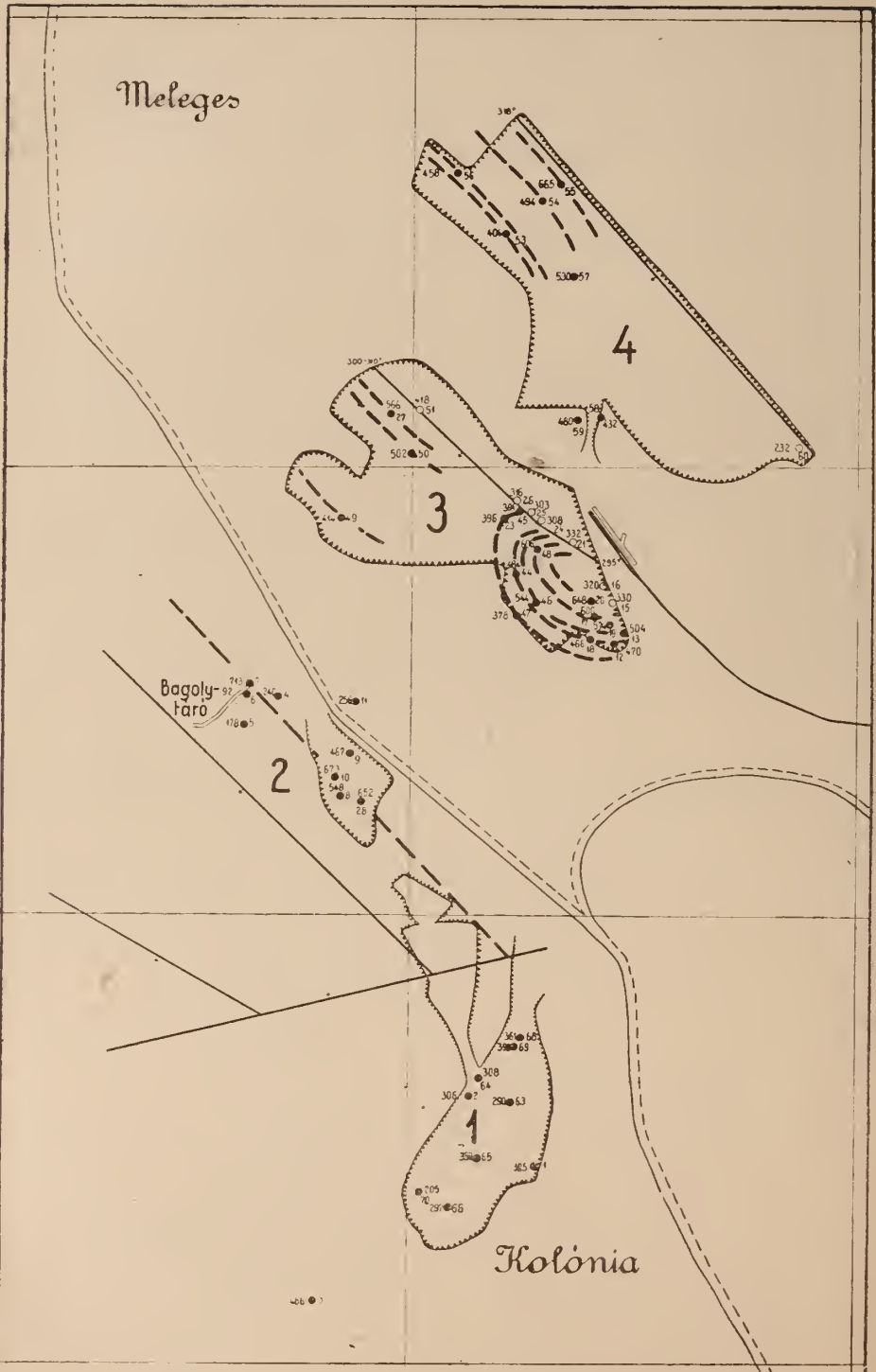
Ilyen értelmezésben a radiológiai mérések geológiai interpretációja sikeresnek tekinthető a szerkezeti viszonyok felismerésében.

Ezt a megállapítást alá lehetett volna támasztani a törésmenti és a törésvonaltól távolabb levő szürke márgák és dolomitok sugárzási viszonyaival. A mindössze 9 napig tartó mérések során sajnos erre nem került sor.

A terepméréseket összehasonlítva a laboratóriumi mérésekkel, azt találtuk, hogy lényeges különbség nincs közöttük. Így a méréseket megfelelő súlyú (cca 40 kg) bauxitminta esetén a lelőhelytől távol is el lehetne végezni, ha nem volnánk tekintettel azokra a lehetőségekre, amelyeket a helyszíni mérések a szerkezeti viszonyok kiértékelése terén nyújthatnak.

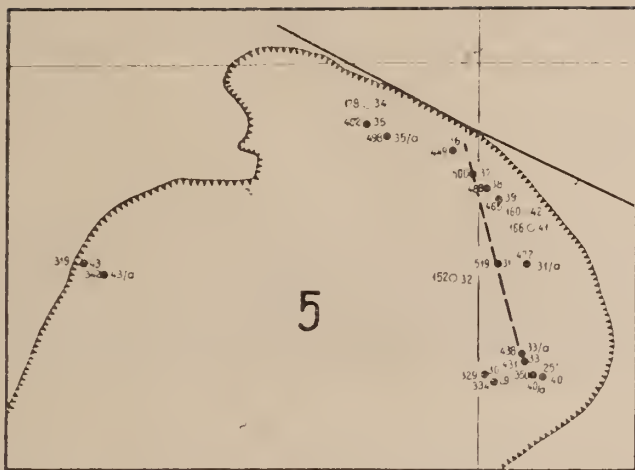
A bauxit sugárzását az alábbi táblázatban hasonlítjuk össze, más hazai kőzet, ill. termék sugárzásával. Kiindulási mértékegységül a gránit sugárzásával ekvivalens sugárzású gránitgneiszt vettük.

Meleges



Bagoly-  
taro

Kolonia



# A GÁNTI BAUXIT-RADIÁCIÓS MÉRÉSEK TÉRKEPE.

MÉHES KÁLMÁN

MÉRTÉK



## Jelmagyarázat:

- 44102
- Méresi pont: Jobbra: a mérés sorszám,  
Balra: a kőzet észlelt Gamma sugárszöma  
10perc alatt
- Izoradiációs görbe  
• Mérés bauxitban  
○ Mérés dolomitban és márgában  
- Törés vonal  
- - - Feltételezett törésvonal

Sor-sz.	Kőzet ill. termék	Kőzetsugárzás 20 perc alatt	Kozmikus sugárzás 20 perc alatt	Az anyag súlya kg-ban	1 kg-ra eső sugárzási hányados
1.	Gránitgneisz, Vashegy, Soproni-hegység	246	338	37.50	0.01
2.	Gránitgneisz. Deákkúti kőfejtő, Soproni- hegység	222	300	36.60	0.01
3.	Vörösiszap	1232	468	18.60	0.14
4.	Sötétsárga, elsőrendű bauxit, Gánt.	766	342	27.50	0.08

A gránitgneisz *Ra* tartalomra vonatkoztatott sugárzási intenzitását Finály S. (3), a gránitokéval megegyezően 10–12 g/g kőzetben adja meg.

Ugyancsak táblázatban tüntetjük fel az egyes bauxitfajták sugárzási intenzitását a harasztosi bányában végzett mérések alapján. Ezek a mérések ugyanis, az előadásban ismertetett technikai nehézségek leküzdése után készültek.

Az *U* és *Th* tartalom kvantitatív adatainak közlését mellőztük.

Sor-sz.	A bauxit leírása	A bauxit kémiai jellemzése	Kőzet- sugárzás 10 perc alatt	Kozmikus sugárzás 10 perc alatt	Sugárzási viszonyszám kőzetsugárzás
					kozmikussugárzás
29.	vasszegény, sárgásbarna	$\text{I}_2\text{O}_3$ 65%, $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 8–13%, $\text{SiO}_2$ 8–13%	334	160	2.0
30.	u. a.	u. a.	329	160	2.0
31.	vasdús, sötétbarna, pizolitos	$\text{Al}_2\text{O}_3$ 50–52%, $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 30–40%, $\text{SiO}_2$ 5–6%	519	160	3.2
31/a.	u. a.	u. a.	472	160	2.9
33.	sötétsárga, másodrendű	$\text{Al}_2\text{O}_3$ 53%, $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 18–20%, $\text{SiO}_2$ 6–7%	431	160	2.6
33/a.	u. a.	u. a.	438	160	2.7
35.	világosbarna, elsőrendű, okkersárga csikokkal	$\text{Al}_2\text{O}_3$ 60%, $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 16–20%, $\text{SiO}_2$ 1.5–3%	402	160	2.5
35/a.	sárgás, elsőrendű, rózsaszínű csikokkal	u. a.	498	160	3.1
36.	sötétbarna, elsőrendű	u. a.	449	160	2.8
37.	u. a.	u. a.	500	160	3.1
38.	u. a.	u. a.	488	160	3.0

Sor- sz.	A bauxit leírása	A bauxit kémiai je lemezése	Kőzet- sugárzás 20 perc alatt	Kozmikus sugárzás, 20 perc alatt	Sugárzási visszonyszám
					kőzetsugárzás kozmiikusugárzás
39.	fakósárga, kissé lilás árnyalatú harmadrendű	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 35—40% Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> cca—%25 SiO <sub>2</sub> 15—20%	465	160	2.9
40.	iparilag hasznosítható festék	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 45—46% Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 14—16% SiO <sub>2</sub> 22—25%	257	160	1.6
40/a	iparilag nem hasznosítható festék	?	350	160	2.1

K. Мехеш:

### Изорадиационная карта гантекого бокситового месторождения в Венгрии.

Автор попытался определить новую классификацию бокситов на основе полевых радиационных измерений. В результате своих работ установилось, что на радиоактивности бокситов, кроме их состава имеет влияние и их тектоническое положение. Бокситы залегающие вдоль сбросов всегда имеют больше радиационной интенсивности, чем те, которые находятся вдали от тектонической линии.

### Essais pour l'établissement d'une carte isoradiologique des bauxites de Gánt par Coloman Méhes.

L'auteur a essayé la classification des bauxites selon leur activité à l'aide de dosages radiologiques faites dans le terrain. Les essais ont été infructueux parceque, selon les constatations de l'auteur, la radioactivité des bauxites dépend non seulement de la qualité de la bauxite, mais aussi des conditions tectoniques du gisement. Les bauxites situées de long d'une ligne de rupture ou d'une faille ont toujours une plus grande intensité de radiation que les bauxites de même qualité, plus éloignées de la ligne de rupture ou de la faille.

### IRODALOM.

1. Méhes K.: Üledékes kőzeteink radiológiai vizsgálata. I. Bauxitok. Földtani Köz-  
löny. 1951. Vadász E. megjegyzése.
2. Méhes K. és Csókás J.: Bauxit-radiológiai vizsgálatok. Összefoglaló jelentés  
a Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztálya részére.
3. Finály S.: The radium content of some Hungarian rocks. Amer. Journal of  
Science, Vol. XXIV, 1932.