

## URÁNTARTALMÚ BIZMUTKARBONÁT\*

MÉHES KÁLMÁN

Ásványgyűjteményünk számolécsoves átvizsgálása során intenzív rádióaktív sugárzást észleltünk a waltherit-nevű ásványnál. A waltheritet Doelter szerint Vogl írta le először Joachimstahlból. Doelter kézikönyve a waltheritet a bizmutpátokhoz sorolja. Ugyancsak Doelter szerint Bertrand optikai úton két alkotórészt mutat ki a waltheritből: egy barna, rostos, jól hasadó és egy zöldszínű, kevésbé rostos, tökéletlenül hasadó kristályt. A két komponens optikai orientációja eltér egymástól.

A waltherit bázisos bizmutkarbonát; a bizmutittól víztartalmában különbözik. Doelter leírja, hogy Kreutz 16 bizmutit mintát elemzett meg, de a vizsgálati anyag nem minden esetben volt homogén. Így nem lehetett eldönteni, hogy mit tartalmaz az ásvány izomorf módon, ill. adszorbeálva és mi származik egyszerűen idegen zárványoktól. Véleménye szerint a bizmutit valószínűleg olyan bázisos karbonát, amely egy vagy több bizmutvegyülettel keveréket alkot. Az elemzés szerint a  $Bi_2O_3 : CO_2 : H_2O$  molekuláris arány szabálytalanul változik, amiből szintén a vizsgált anyag inhomogénitására lehet következtetni. Kreutz a következő alkotórészeket határozta meg a bizmutitból:  $Bi_2O_3$ ,  $CO_2$ ,  $H_2O$ ,  $CaO$ ,  $MgO$ ,  $CuO$ ,  $FeO$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $Cl$ ,  $PbO$ ,  $SO_3$ ,  $As_2O_3$ ,  $Sb_2O_3$ ,  $SiO_2$ ,  $ZnO$ ,  $MnO$ ,  $Ce_2O_3$ , melyeken kívül még oldhatatlan maradékot is kapott.

A radiológiai kimérést megelőzően ásványmintánkat kvalitatív kémiai vizsgálatnak vetettük alá, hogy meggyőződjünk valóban bizmutkarbonáttal van-e dolgunk? Mind a  $Bi$ , mind a  $CO_2$  kimutatható volt. De sikerült kimutatni az  $U$ -t is 30%-os  $H_2O_2$  segítségével. Az ásvány fluorometriai vizsgálatból pedig megtudtuk, hogy az  $U$ -t a zöldszínű kristály-komponens tartalmazza.

Az  $U$  százalékos meghatározását fizikai úton végeztük. A mérésekhez az ásvány finomra tört porából 1 g-ot híg sellakk oldattal, egyenletes rétegvastagságban  $U_3O_8$  standardunkkal megegyező módon egy 6 cm átmérőjű réztányérkára rögzítettünk. A mérésekhez G—M rendszerű argon-halógen töltésű grafithegyszerű számolécsovet használtunk.

Minden mérést azonos geometriai elrendezésben végeztünk. A számolécso grafitkatódjától 20 cm-re elhelyezett waltherit-preparátum a háttér effektus nélkül 28,9 beütést adott a számolécso-re percenként. Ezzel szemben az  $U_3O_8$  standard beütése a háttér effektus leszámításával 425,5 volt percenként. A vizsgált waltherit sugárzása e szerint 6,79%-a az  $U_3O_8$  sugárzásának (ami tonnánként 5,76 kg  $U$  tartalomnak felel meg).

Méréseink alapján az  $U$  tartalmú bizmutásványokat, a walspurgint, melynek összetétele:  $5Bi_2O_3 \cdot 3UO_3 \cdot 2As_2O_5 \cdot 12H_2O$  és az uranosphärit-et, melynek képlete:  $Bi_2U_2O_9 \cdot 3H_2O$ , ki kell egészíteniünk az  $U$  tartalmú waltherittel, amelynek az uranowaltherit elnevezést adhatjuk.

## Mérési adataink a következők:

A vizsgált anyag	n	$\Delta t$	n — K	I = imp/perc
K =	338	10 perc	—	—
Waltherit 1 g-ja	628	„	289	28,9
K =	341	„	—	—
$U_3O_8$ standard	4594	„	4255	425,5
K =	340	„	—	—

\*Nehézevegypari Kutató Intézet közleménye.

$$K = \frac{1019}{3} = 33,9$$

( $n$  a műszerről közvetlenül leolvasott érték,  
 $K$  a háttér sugárzás értéke.)

#### IRODALOM — LITTÉRATURE

Doelter, C.: Handbuch der Mineralchemie, 1912. — Hintze, C.: Handbuch der Mineralogie, 1930. — Klockmann — Ramdohr: Lehrbuch der Mineralogie. 1948.

K. M e x e s :

### Висмутовый карбонат с содержанием урана

Первые наблюдатели вальтерита описали этот основной висмутовый карбонат измененным минералом неоднородного состава. С помощью компутрона автор наблюдал интенсивную радиоактивную радиацию на пробе вальтерита. Параллельные качественные химические анализы также производились на этой пробе (См. измерительные данные в венгерском тексте).

### Carbonate de bismuth à uranium

par K. MÉNES

Selon la première description de la waltherite ce carbonate basique de bismuth a une composition variable, inhomogène. Au cours de ses investigations à l'aide d'un tube-compteur l'auteur a constaté une radiation radioactive intense sur un échantillon de waltherite. Parallèlement on a aussi fait l'analyse chimique de l'échantillon. Les résultats se trouvent dans le texte hongrois.

### ŐSMARADVÁNY A GÁNTI BAUXITBAN

KISS JÁNOS

Egy, dolomitrogök közt települő, több m vastagságú, fehérpettyes-sávos, világossárga, sárgásbarna gánti bauxitfajta iszapolási maradékából számos 1—2 mm nagyságú gyantásbarna, sejtes szerkezetű héjtöredék került elő, aminek növényi eredete már az első pillanatban biztosnak látszott. Mikroszkóp alatt a héjak anyaga kristályos szerkezetűnek, savakkal szemben ellenállónak bizonyult. A kitért szervesanyag izzitással való eltávolítása után a héj alig észrevehetően összefüggő és szilárd, hamuszürke, izotróp képletté alakult; sejtes szerkezete azonban továbbra is jól fölismerhető volt. A héj megőrződése szervesetlen sók (elsősorban kovásv) hatásával magyarázható.