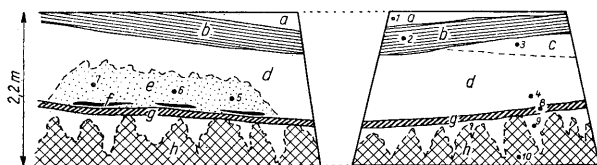


MELANTERIT A SZŐCI BAUXITBAN

BÁRDOSSY GYÖRGY

A Szőc közelében lévő úgynevezett Határvölgyi Bauxitbányában a vágatok a bauxitfedő mentén több helyen szürke pirités bauxitot tártak fel. A bányában végzett földtani megfigyeléseink során egyes helyeken a szürke pirités bauxit alján melanteritet találtunk, amelynek települését az alábbi ábrán mutatjuk be:



1. ábra

a) agyag okkersárga, helyenként barnássárga árnyalattal, puha, képlékeny, zsíros tapintású és fényű, leveles elválású, az elválási lapok mentén helyenként fekete mangános dendrittel.

b) szenes agyag szürke, szürkésfekete alapszínű vékony barna csíkokkal, jól rétegezett; 2—4 mm vastag rétegekben sűrűn váltakozó szürke szenes agyag és barna agyagrétegekkel és vékony fekete barnakőszénzsinórokkal. A rétegzettséggel párhuzamosan leveles elválású, puha, laza, elszórtan meszes kagylóhéjtörmelékkel.

c) bauxit halvány krémszínű alapszínű világosszürke foltokkal, tömött, közepes keménységű könnyen széteső, hajszálvékony kioldási csövecskékkel sárgásbarna színeződéssel. Elszórtan 2—3 mm-es alapanyaggal megegyező színű pizolitokkal.

d) bauxit sárga alapanyagon barnássárga foltokkal, közepes keménységű, széteső, helyenként földes tapintású, hajszálvékony, ritkábban 0,5—1 mm-es kioldási csövecskékkel; elszórtan 2—3 mm-es az alapanyagnál valamivel sötétebb színű és koncentrikus gömbhéjas szerkezetű pizolitokkal.

e) pirités bauxit világosszürke alapszínű sötétszürke foltokkal, inkább kemény, tömött, egyes helyeken azonban puha, agyagos tapintású. Elszórtan 0,1—1,0 mm-es kioldási csövecskékkel, melyek körül 1—2 mm vastag sárgásbarna színeződésű öv figyelhető meg. Helyenként barnásfekete színű 1—2 mm-es pizolitokkal. Igen erős pirit tartalommal. A pirit részben finoman elhintve, részben nagyobb csomókban helyezkedik el. Ezek körül a bauxit mindig sötétszürke színeződési.

f) melanterit (leírása alább).

g) ferrilit (vasas kéreg) sötét rozsdásbarna alapszínű téglavörös foltokkal, igen kemény, tömött, egyenetlen, nehéz, ütésre fémes csengésű, pizolitokat nem tartalmaz, elszörtan 0,1—1 mm-es kioldási csövecskékkel.

h) bauxit téglavörös alapszínű, világos rózsaszínű és sárgásfehér foltokkal, erekkel, melyek leginkább függőleges irányúak. A foltok száma lefelé csökken. Közepes keménységű, ütésre könnyen széteső; főleg a világos foltok területén 0,1—1 mm-es kioldási csövecskékkel, melyek belsejét helyenként rózsaszínű szivacsos anyag tölti ki. Elszörtan 1—2 mm-es sötét rozsdabarna színű pizolitokkal, melyek az alapanyagnál valamivel keményebbek és gömbhéjjas szerkezetűek.

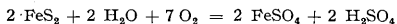
Minta száma	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	Izzv.	CaO	MgO	MnO ₂	V ₂ O ₅	P ₂ O ₅	SO ₂	F
1.	23,93	30,40	24,80	1,50	15,34	2,41	1,22	0,02	0,04	0,22	0,24	0,12
2.	22,60	15,60	15,60	1,90	41,16	2,82	0,02	—	0,16	0,06	0,88	0,10
3.	56,53	6,32	3,60	4,00	28,90	0,10	0,02	0,02	0,04	0,39	0,24	0,08
4.	49,45	8,16	12,00	4,20	22,32	0,02	0,03	—	0,14	0,07	0,37	0,11
5.	33,42	4,35	26,40	2,80	29,72	0,02	—	0,02	0,10	0,02	34,8	0,11
6.	37,64	3,04	25,80	2,70	30,60	0,02	—	—	0,10	0,02	34,4	0,08
7.	40,56	6,18	20,00	2,90	30,06	0,02	—	0,03	0,07	0,08	35,8	0,10
8.	23,20	3,64	54,80	2,60	18,32	0,13	0,02	—	0,14	0,15	0,40	—
9.	53,18	3,90	17,20	3,20	22,26	0,02	—	—	0,14	0,02	0,33	0,08
10.	49,99	4,88	22,00	2,80	19,16	0,02	—	0,18	0,12	0,03	0,39	0,12

(A mintavétel pontos helyét az ábrán láthatjuk)

Az ábrából jól látható, hogy a melanterit a szürke pirites bauxit alján közvetlenül a vasas kéreg felett helyezkedik el. Általában 1 cm vastag táblákat alkot, hajlott felszínnel. A táblák kiterjedése 5—15 cm. A táblákra merőlegesen rostos szövet figyelhető meg. A melanteritkristályok halványzöld színűek, áttetszők, üvegfényűek, körömmel könnyen szétmorzsolhatók. Vegyi összetétele a Maszobal ajkai laboratóriumának meghatározása szerint jelentéktelen szennyeződéstől eltekintve megfelel ideális képletnek: FeSO₄ · 7 H₂O.

A melanterit keletkezését a következőképpen képzeljük el:

Mint ahogy az az ábrán jól látható, a szürke pirites bauxit a krémszínű, sárga és halványlila bauxittal együtt a bauxittest felső, ú. n. degradációs övezetét alkotja. Alatta találjuk a vasas kéreg által többé-kevésbé elválasztva a bauxittest főtömegét alkotó téglavörös bauxitövezetet. A degradációs övezet időben előbb keletkezett bauxitjának a szürke pirites bauxitot tartjuk. A különböző mértékben és irányban előrehaladt degradáció későbbi termékei viszont a krémszínű, a sárga és a halványlila bauxit. A bauxit degradálódása bonyolult vegyi folyamat, melyet részleteiben nem ismerünk. Annyiban azonban máris megállapítható, hogy a talajvíz hatására a pirit oxidálódik. Az oxidáció során a piritből egyidejűleg ferroszulfát és kénsav keletkezik:



A kénsav megtámadja a bauxit egyéb vasásványait is és azokat is kioldja. A kioldott vasat tartalmazó oldatok hajszálvékony csövecskéken át lefelé szivárognak (lásd c, d, e jelzésű bauxitfajták leírását). A bauxit eredeti vastartalmának ily módon legnagyobb része eltávozik (lásd 3. és 4. számú elemzéseket). A vastalanodás következtében a visszamaradt bauxit erősen elhalványodik; a ferroionoknak ferriionokká való oxidálódása következtében pedig a szürke alapszín helyett sárga és krémszínű árnyalatok veszik

át a főszerepet. A lefelé szivárgó ferroszulfátoldatok a téglavörös bauxit határát elérve tovább oxidálódnak. A vas ferrioxid formájában kicsapódik és 2—4 cm vastag vasas kéregot alkot. E kéreg átlagosan 50—60% Fe_2O_3 -at tartalmaz (lásd 8. számú elemzést).

Ez a folyamat azonban egyes ritka esetekben nem így játszódik le. A vasaskéreg felett ugyanis melanterit kristályosodik ki a ferroszulfátos oldatokból. A bányavágatokban megfigyelhető, hogy melanteritet csak ott találunk, ahol a pirites bauxit még nem bomlott el teljesen. Véleményünk szerint ez a körülmény a melanterit keletkezésénél igen fontos szerepet tölt be. A pirites bauxit redukációs környezete teszi ugyanis lehetővé azt, hogy az oldatban levő ferroionok ne oxidálódjanak, hanem oldatukból ugyanebben a formában csapódjanak ki.

Befejezésül megemlíjtjük, hogy a piritbomlás másik, gyakoribb végtermékét, a gipszet a szőci bauxittelepen eddig még nem sikerült kimutatni. A gipsz hiányát a bauxit igen csekély CaO tartalma magyarázza. (3—8. sz. elemzés).