

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

meglévő andezithasadákokba nyomultak és ott lerakták a bentonit ásványait. A forróvizes oldatok hatására az agglomerátumos andezittufa kőzetüvegéből montmorillonit képződött. A még megmaradt kőzetüveg érdes, olykor lyukacsos felszíne bizonyítja az átalakulást. Az oldatok MgO-tartalma a montmorillonit képződését elősegítette.

A hidrotermák hozták fel a tufa alatti homokkőből a kvarcot. Az opál és tridimit a forróvizes oldatokból vált ki.

A klorit átalakulási termék. A földpátot a felszálló oldatok valószínűleg a tufából vagy andezit faláról ragadták magukkal. A kalcit a bentonitosodás után a lefelé szivárgó hideg vizekből vált ki.

A Mecsek hegységi, komlói bentonit keletkezése tehát a magyarországi bentonitok képződésétől eltér: nem a vulkáni anyagok vízalatti mállásából, hanem vulkáni üveg hidrotermális átalakulásából keletkezett.

WÜRMKORI FESTÉKBÁNYA A BALATON MELLETT, LOVASON

VÉRTES LÁSZLÓ

A Balatonfelvidék egyik földolomit rögén, Lovas község határában, a Királykút forrástól kb. 1200 m-re ÉNy-i irányban, dolomitmurva bányászat közben fészekszerű, nagyobb méretű limonitós betelepülést találtak, amely mintegy 2—3 m mély, 3—4 m hosszú és ugyanolyan széles, szabálytalan alakú területet foglalt el. A gödörszerű fészek kitértése alján, élénkvrös limonitós dolomitmálladékban, régészeti leletek voltak. E felett négy különválasztható rétegre tagolva a vrös festékanyag és a dolomit-törmelék keveredéséből előállott egyre világosabb színű meddő rétegek húzódtak, míg legfelül vékony humusz fedte a rétegsort.

A bányászok egy ilyen limonitfészket kiástak, egy másodikat éppen csak megbontottak. Az első esetben Mészáros Gy., a veszprémi múzeum kiküldött szakembere csak a munkások által kiásott és félretett anyagot gyűjthette össze; a második gödröt leletmentés-szerűen feltárta és a leletanyagot kívül értékes megfigyeléseket is gyűjtött. A feltárást 1952-ben végzett hitelesítő ásatás fejezte be Mészáros és Vértés együttes munkájaként.

A lovasi limonitfészkekből több, mint 100 csonteszköz, közel 20 kőeszköz, valamint jégkori állatok eszközként fel nem dolgozott csontmaradványai és faszénmaradványok kerültek elő. A leletanyagot Mészáros és Vértés dolgozták fel Jánosy D. paleontológus, Simoncsics P. botanikus és Kiss J. mineralógus közreműködésével. A leletet részletesen az Acta Arch. 1955. évi kötetében megjelent közlemény ismerteti angol nyelven, magyarul az Arch. Ért. 1955-ös kötetében megjelent tanulmány írja le.

A csonteszközökkel az őskor embere a többé-kevésbé laza festékanyagot bányászta. A legjellemzőbb szerszámalakok az óriásgím singszontjából készültek. Távolabbi, elkeskenyedő végüket dolgozták ki munkaéllé, míg a felső izületi fejet kézbeillő markolatú alakították. Több eszközt készítettek az óriásgím csökevényes lábközépcsontjából, néhányat bordából, csöves csontok kéregállományából, lapockából, s nem utolsósorban szarvasagancsból. Az eszközök között vannak — e kor más régészeti lelőhelyein nagyon ritka — szerszámnyelek, festéktartó tülkök, csontból és agancsból készült csákányfejek, sőt egy szépen díszített vájoeszköz is. A legtöbb csontszerszámot az óriásgím szontjaiból készítették, néhányat azonban jávorszarvas, vaddisznó, tarand és kőszáli kecske csontból is faragtak. A csonteszközök között egyetlen hengerded lándzsahegy képviseli a fegyvereket a bányászeszközök mellett.