

A FEHÉRVÁRCSURGÓI ÜVEGHOMOK BÁNYÁSZATI ÉS ÁSVÁNY-KÖZETTANI JELLEMZŐI

Thamóné Bozsó Edit

Magyar Állami Földtani Intézet, 1143 Budapest, Stefánia út 14.

E-mail: bozso@mafi.hu

Baloghné Bozsó Judit

Bárdos Lajos Általános Iskola, 2120 Dunakeszi, Iskola sétány 18.

E-mail: rlea@vipmail.hu

Abstract: The Late-Pannonian littoral quartz sand deposit at Fehérvárcsurgó, probable was known and used to make glass before the 19th century. Large sand-mine has worked there from 1953, which has produced sand mainly for the glass industry. Petrological and mineralogical study of this sand gives information about the provenance and formation of it, and to industrial usage of the white sand.

Az üveget már az egyiptomiak is ismerték több mint hétezer éve. Az üvegművesség történetét kutató Sághegyi (1938) és Borsos (1965, 1974) szerint Magyarország területén a rómaiak az I–II. században már készítettek üveget. A magyarság a honfoglalás előtt, a VI–VII. században a Kubán-vidéki onogor hazában is ismerte ezt az anyagot, amit iráni-alán eredetű „üveg” szavunk is bizonyít. A hazai üvegyártás a XII–XIV. század folyamán indult meg a bányavárosok vidékére települt üveghutákban, üvegcsűrökben. Az olvasztó-kemencékben kalcium-kálium üveget készítettek hevítéssel a helyszínen található homokból, mészből, valamint bükkfa hamujából készült hamuzsír hozzáadásával. Akkoriban mindezekhez fára volt szükség, ezért az üveghutákat erdők közelébe telepítették. Elsősorban folyadéktároló edényeket készítettek kismesési és paraszti megrendelésre.

A Bakony és Vértes között elhelyezkedő Fehérvárcsurgó község határában felszínre bukkanó fehér homokot feltehetően már a XVIII. század vége előtt is ismerték, és felhasználták üvegyártásra. Ezen a területen a neolitikumban telepedett le az ember (Dakó et al. 2004). Vaskori földvár, kunhalmok és római kori település maradványai is megtalálhatók itt, később Árpád vezér törzsének szállásvidéke volt. A Tatárhegy hófehér, különleges alakú hatalmas kötömbjei a fehérhomok cementációjával jöttek létre. A néphagyomány szerint ezek az itt táborozó tatár sereg kővé vált maradványai.

A földtani kutatások során először Telegdi Roth (1935) ismertette a Móri-árokban, Fehérvárcsurgónál található kvarchomok előfordulást, első üledékföldtani vizsgálatát Bárdossy Gy.-né (1958) végezte. Az Országos Érc- és Ásványbányászati Vállalat 1953-ban létesített itt homokbányát, amit 1990-től az Üveg-Ásvány Kft. üzemeltet. A homokot, annak nemesítési termékeit és a meddőre kerülő flotálási maradékot ásványtani szempontból többek

között Szatmári (1971), Ivancsics és Kisházi (1980), valamint Thamóné Bozsó (1984) vizsgálták.

A fehérvárcsurgói késő-pannóniai kvarchomok összlet legalább 2 km hosszú és 1 km széles, vastagsága eléri a 45 métert. Szemcsenagyság eloszlása egymaximumos, a 0,1–0,2 mm-es szemcsék dominálnak, közepesen osztályozott. A kvarc szemcsék koptatottak, felületükön a pásztázó elektronmikroszkópos (SEM) felvételeken „V” alakú bemélyedések figyelhetők meg. Mindezek arra utalnak, hogy vízi szállítás és tengerparti koptatózás után a Pannon beltenger partmenti turzásaiiban rakódott le.

A fehérhomok szemcséinek zöme kvarc, valamint kevés muszkovitot, kloritot, ortoklász, agyagásványokat, karbonátokat és 0,1–0,6 tömeg% nehézásványt ($s > 2,86$) is tartalmaz. A nehézfrakcióban leggyakoribb az ilmenit-magnetit elegykristály. Kevesebb sztaurolit, leukoxén, turmalin, és zoisit is előfordul, a kianit, rutil, epidot, goethit, andalazit, gránát (almandin) és cirkon ritka, a korund, apatit, pirit, sillimanit, biotit, tremolit, brookit, molibdenit pedig nagyon ritka. Igen érett, mivel ásványainak zömét nagy keménységű ($K = 5-7,4$), valamint kémiaiailag is ellenálló szilikátok és oxidok alkotják. Az agyagásványokat Bognár László röntgen vizsgálatai szerint kaolinit, illit és kevés montmorillonit képviseli.

A kvarc szemcsék zöme 0,1–0,2 mm-es, a nehézásványok viszont a kisebb, 0,08–0,1 mm-es frakcióban a leggyakoribbak. Ez az eltérés a szelektív osztályozódással magyarázható, vagyis azzal, hogy a homok képződése során a tengerparton a hullámzás hatására a nagyobb, de könnyebb kvarc szemcsék a kisebb, de súlyosabb nehézásványokkal ülepedtek együtt, a torlatképződéshez hasonlóan.

Az ilmenit-magnetit elegykristályok általában ilmenit megjelenésűek, (0001) lap szerint táblásak. Bennük a 0,2 μm szélességű ilmenit lamellák között 0,02 μm széles lemezekben, c tengely szerint orientált szételegyedésként jelenik meg a magnetit Dódy István transzmissziós elektronmikroszkópos vizsgálatai alapján.

A cirkon szemcsék kristálylapjainak kifejlettsége, valamint a turmalin kristályok alakja és színe eredetüket jelzi. A homok ásványi összetétele alapján főként a Dunántúli-középhegység idősebb üledékes kőzeteiből, elsősorban az oligocén-alsó-miocén Csatkai Kavics Formációból halmozódhatott át, míg anyagának egy része a Velencei-hegységből érkezett. Betemetődés után megindult a karbonát, a limonit, és a kova kiválása az üledékben vándorló oldatokból. A szemcséken kb. 10 μm vastag kovás burok alakult ki Csillag János vizsgálatai szerint, ami a Tatórhegyen ma is látható hófehér kötőbök képződéséhez vezetett.

IRODALOM

- Bárdossy Gy.-né 1958: A fehérvárcsurgói kvarchomok üledékföldtana. *Földtani Közöny* 88, 228–236.
- Borsos B. 1965: Régi magyar üvegművészet. – Budapest: Corvina Kiadó, 52 p.
- Borsos B. 1974: A magyar üvegművészet. – Budapest: Műszaki Könyvkiadó, 206 p.
- Dakó P., Erdős F., Vitek G. 2004: Fehérvárcsurgó története. Fehérvárcsurgó – Székesfehérvár: *Fejér Megyei Levéltár Közleményei* 31, 246 p.

- Ivancsics J., Kisházi P. 1980: Fehérvárcsurgói homokok nemesítési termékeinek vizsgálata. – Kézirat, Kutatási zárójelentés, Sopron: Központi Bányászati Kutató Intézet.
- Sághelyi L. 1938: A magyar üvegesipar története. Budapest: Budapesti Üvegesek, Üvegcsiszolók, Üvegedzők és Üvegvésők, Üveghajlító, Üvegfoncsorozók, Üvegforrasztó, Üveg-, Porcellán- és Fayancefestők, Mozaikművesek és Tükör-készítők Ipartestülete, 509 p.
- Szatmári P. 1971: A kvarchomokképződés feltételei és a magyarországi felsőpannon. – in. Góczán F. Benkő L. A magyarországi pannonkori képződmények kutatásai. Budapest: Akadémiai Kiadó 223–252.
- Telegdi Roth K. 1935: Adatok a Déli Vértes és az Északi Bakony földtani viszonyaihoz. – *Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 1925–28-ról*, 115–125.
- Thamóné Bozsó E. 1984: A fehérvárcsurgói kvarchomok telep ásvány-kőzettani vizsgálatának eredményei. – *Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1983 évről*, 75–80.