

## III. RÖVID KÖZLEMÉNYEK.

XANTHOPSIS QUADRILOBATA DESMAREST  
A KOLOZSVÁRI EOCÉN DURVAMÉSZÉBŐL.

(XIX. tábla, 1.—3. kép.)

Írta: K. Szöts Endre dr.

Koch Sándor dr. egyetemi tanár úr szívessége folytán a Magyar Nemzeti Múzeum Föld- és Őslénytani Tárának gyűjteményébe egy igen szép megtartású *Xanthopsis*-faj került a kolozsvári durvamészből. Ez a faj sem Bittner (Decapoden d. pann. Tert. I. Sitzber. d. k. Akad. d. Wiss. Wien. Bd. CII. Abt. I. 1893.), sem pedig Koch Antal (Erd. med. harmadk. képz. I. Földt. Int. Évk. X. k. 6. f. 1894.) felsorolásában nem szerepel s így az erdélyi eocénre nézve új előfordulást jelent.

Példányomon megmaradt csaknem teljesen a cephalothorax, a két olló, mely közül a jobb az erősebb (az index és a pollex vége letörött, a képen viasszal kiegészítve látható, szintúgy a cephalothorax hiányzó, háti része), megmaradt a jobb 2.—5. jároláb femurja (valószínűleg megmaradt a rák összes végtagja, de a hiányzó részek a kőzetben maradtak), a rágószervek és a rövid abdomen, melyet az állat szorosan maga alá húzott.

Lőrenthey erről a fajról kimerítő leírást adott (Lőrenthey—Beurlen: Foss. Decapod. d. Länd. d. Ung. Krone. P. 208. T. IX. F. 3.—4. T. X. F. 7. Geol. Hung. Ser. Pal. Fasc. 3. 1929.) s kiemelte annak rendkívüli változékonyságát. Egyúttal több fajt vont be ebbe a fajba, így a *X. kressenbergensis* H. v. Meyer-t is (H. v. Meyer: Tert. Decapod. aus d. Alpen P. 156. T. XVI. F. 12.—14. Palaeontographica. X. 1861).

Az általam megvizsgált, jól fejlett hím példány legjobban az Airaghi által *X. kressenbergensis* H. v. Meyer-nek meghatározott alakkal egyezik. Airaghi leírása tökéletesen jellemzi az én példányomat is (Brachyuri nuovi. P. 206. T. IV. F. 4—5. Att. d. Soc. It. d. Sc. Nat. XLIV. 1905.) s ehhez csak kevés hozzáfűzni valóm van. A típusos *X. quadrilobata* Desm.-tól a *X. kressenbergensis* H. v. Meyer főleg abban különbözik, hogy a cephalothorax kevésbé domború s a mellső oldalperemen nem négy tüske van, hanem csak kettő s ezek közül is csak a hátsó erősebb. Sőt Airaghi példányán és az enyémen is ez a hátsó tüske is jelentéktelen (az erősebb hátsó tüske úgy látszik, hogy a kisebb, fiatalabb alakokra jellemző). A kolozsvári példányon azonban a két hátsó tüskén kívül a jobb mellső peremen felismerhető még két teljesen elcsökevényesedett, illetőleg ki sem fejlett tüske. Ez megerősíti Lőrenthey azon eljárásának helyességét, midőn a *X. kressenbergensis* H. v. Meyer-t bevonta a *X. quadrilobata* Desm. fajba. A hátsó oldaltüske gyenge volta miatt mind Airaghi példányán, mind pedig az én példányomon a hátsó oldalperem lefutása elűt a *X. quadrilobata* Desm. típustól, sőt a *X. kressenbergensis* H. v. Meyer-től is. Ugyanis utóbbiakon a hátsó oldalperem először kissé homorúan fut s csak azután

lesz domború, míg példányainkon rögtön az oldaltüskétől domborúan fut le a hátsó peremig.

Méretek: Cephalothorax hossza: 76 mm, szélessége: 65 mm. Jobb olló hossza: kb. 60 mm, vastagsága: 18 mm, bal olló hossza: kb. 50 mm, vastagsága: 15 mm.

(Készült a Magyar Nemzeti Múzeum Földtani és Őslénytani Tárában.)

## A BUDAPESTI BELVÁROSI PLÉBÁNIAATEMPLOM HARANGOLVADÉKÁBÓL KELETKEZETT KUPRITKRISTÁLYOK.

Irta: *Wlassich Felicián Béla.*

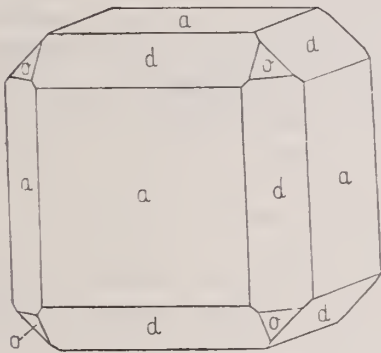
1684-ben zajlott le Pest ostroma, amikor is a várost felszabadították a török uralom alól. Az ostrom alkalmával Pest templomai, házai jórészt leégtek. Leégett a belvárosi plébániatemplom is és mázsás harangja a kriptákba zuhant, ott darabokra törött. A templomot a XVIII. század első felében újraépítették és elhordták a harang értékes bronztörmelékét. Egy darab, alig ökölnyi göröngy azonban ottmaradt a kriptában. Pár évvel ezelőtt a templomot műtörténeti szempontból rekonstruálták. Ekkor, pontosan 1939 júniusában a munkálatok irányítója, Dr. Lux Kálmán műegytemi m. tanár meglelte az említett bronzdarabot és mivel rajta kristályokat talált, azt közelebbi vizsgálat céljából a budapesti Tudományegyetemi Ásvány-Kőzettani Intézetnek volt szíves átadni.

A fémgöröngyön vastag, tömör, földes malachit bevonat található. Itt ott, egyrészt a bronzon, másrészt a darabba ágyazott faszén törmelékeken feltűnően szép, bíborvörös, gyémántfényű kristályos bevonat köti le a figyelmünket. A csillogó kristálykák kupritnak ( $\text{Cu}_2\text{O}$ ) bizonyultak. A kuprit négy legnagyobb kristályát (átmérőjük 1'00—0'20 mm) óvatosan kiszabadítottam a malachit tömegből és megtisztítva goniométeren megmértem. A kristályokon a hexaéder (100), a rombdodekaéder (110) és a  $\pm$ tetraéder (111) jelenlétét állapítottam meg. E formákból a kristályoknak két típusa alakult; az egyiken uralkodó a hexaéder (1. kép), a másikon a rombdodekaéder (2. kép). Legjobban fejlett a legnagyobb kristály, mely az 1. ábrán látható hexaédes típus tökéletes képviselője. A többi három kristály erősen torzult, bár lapjaik kitűnően fejlettek. A megvizsgált kristályok lapjai simák, igen kitűnően tükröztek, legfeljebb egyes parányi lapok tükrözése volt gyengébb kicsinségük miatt. Feltűnő, hogy ezek a kristályok még a természetes kupritoknál is jobb, egyenletes és zavarásmentes lapokkal rendelkeznek. Más megkülönböztetés is tehető kristályainkon a természetesekkel szemben. Az utóbbiakon — az idevágó irodalom tanúsága szerint<sup>1</sup> — általában az (111) és (110) formák lapjai uralkodnak, mind gya-

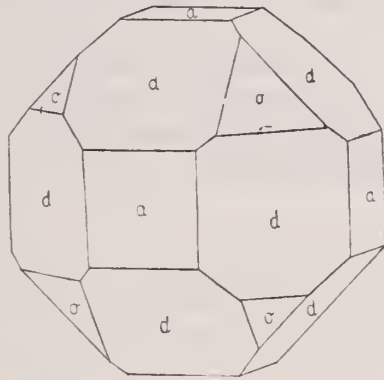
<sup>1</sup> W. Kleber und R. Schroeder: Über die morphologischen und strukturellen Verhältnisse des Kuprit. — N. Jahrb. f. Min., etc. Beil.-Band. 69. 1935. 364—387.

koriság, mind nagyság szempontjából, míg az (100) forma lapjai harmadrangúak. A harang bronzanyagából létrejött kupritokon, mint a 2. kép is szemlélteti, a hexaéder és a rombdodekaéder majdnem egyenlően fejlett, de a hexaéder uralkodóan is kifejlődhet (1. kép). Mind a négy kristályon szerepel a tetraéder, melynek pozitív és negatív alakja a hexaédes típuson egyenlő nagyra fejlődött, vagyis oktaédernek látszik, míg a rombdodekaédes alakzatot kitűnően felismerhető, hogy a nagyranőtt +tetraéder és a háttérbe szorított —tetraéder a kuprit látszólagos plagiédes hemiédriájára, vagyis enantiomorf jellegére utal.

Ma is vitás, hogy ásványunk a szabályos rendszer holoédes vagy enantiomorf osztályába tartozik-e? Ezen a téren a szerzők véleménye nem egységes. A múlt század elején a kupritot holoédesnek gondolták. 1884-ben Miers vizsgálatai<sup>2</sup> a giroédes szimmetriát jelölték meg a kuprit szá-



1. kép



2. kép.

mára. Traube és Wallé rant étetési idomok alapján 1898-ban ismét holoédes ásványként említik.<sup>3</sup> Ők ugyanis az idomok szimmetriájából a triakisoktaédert (112) vélték felismerni. Viszont döntöek az étetési eredmények csak akkor volnának, ha vagy a giroédes vagy a hexakistetraéder jelenne meg, mivel a triakisoktraéder a szabályos rendszer enantiomorf osztályában is fellelhető. Különben (mint Rošický a kőson bebizonyította<sup>4</sup>) ugyanazon ásványi anyagon étetéskor kaphatunk magas szimmetriára utaló idomok mellett egészen torz, asszimmetrikus képződményeket is. Az optikai aktivitás hiánya szintén nem jelentős, mert sok enantiomorf ásványt ismerünk, mely nem aktív, viszont sok holoédes aktív lehet. A kuprit belső szerkezete holoédes szimmetriára utal. Bragg-ék véleménye szerint<sup>5</sup> (melyet Kleber és Schroeder is alátámasztanak) ez az eredmény a vizsgálati módszer tökéletlenségének a következménye, mert a külalak he-

<sup>2</sup> H. A. Miers: *Phil. mag.* 18. 1884. 127.

<sup>3</sup> H. Traube: *Min. Schless.* 1888. 128. Fr. Wallé rant: *Bul. soc. fr. min.* 21. 1898. 235.

<sup>4</sup> V. Rošický: *Bull. intern. Acad. soc. Boh.* 37. 1906. 612.

<sup>5</sup> W. H. and W. L. Bragg: *X-Rays and Crystal Structure.* London, 1915. 155.

miédriájának a belső szerkezetben is meg kell nyilvánulni. Ezért K l e b e r és S c h r o e d e r-rel együtt elfogadhatjuk, hogy a kuprit plagiédriája nagyon közel áll a holoéderes rácsszerkezethez, csakhogy tömegpontjai kissé eltolódtak, mégpedig a kocka átlói irányában. Így megmagyarázható az oktaéder szétbomlása  $\rightarrow$  tetraéderre.

A vizsgált kristályok létrejöttét a következőkben vélem körvonalazni. Kuprooxid a rézből csakis kevés oxigén jelenlétében keletkezhetett. Egyértelmű ezzel az a helyzet is, midőn van elegendő oxigén, de vele együtt erőteljes redukáló tényezők (szerves anyagok, szén) hatnak. A tűzvész alkalmával keletkezett magas hőmérsékleten egyrészt a légkör oxigénje oxidálta a rézet, másrészt a ráhullott gerendatörmelék szene és az abból keletkezett szénmonoxid (CO) redukáló hatást fejtett ki. A két összejátszó folyamat eredményeként képződött kuprit gőzalakban volt jelen, majd lecsapódott, vagyis szublimáció játszódott le. Tanúsítja ezt az a megfigyelés is, hogy mind a bronzon, mind a kísérő faszénen és annak szövetében rendkívül apró kuprit kristályok tömege látható. A gyors képződés, vagyis szálladékból való lecsapódás mellett szól a kristálykák kicsinysége is.

Készült a Budapesti Pázmány Péter Tudományegyetem Ásvány-Kőzettani Intézetében.