

## VAN VE ÇEVRE İLLERDE, KİL TABANLI SERAMİKLERDE KULLANILAN HAMMADDELERİN ÖN ÇALIŞMASI

**İsmail Aydın Aras<sup>a</sup>, Necmi Kral<sup>b</sup>, Aytaç Tulukçu<sup>b</sup>, Devrim Pekdemir<sup>c</sup>  
Serap İçöz<sup>c</sup>**

*<sup>a</sup>Yüzüncü Yıl üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık fakültesi  
Jeoloji Mühendisliği Bölümü /Van*

*<sup>b</sup>Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Maden Etüd Dairesi*

*<sup>c</sup>Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Maden Analizleri ve Teknolojisi Dairesi  
(aras@yyu.edu.tr)*

### ÖZ

Bu çalışmada Van-Tuşba-Bardakçı, Bitlis-Tatvan-Kuşluk, Bitlis-Tatvan-Kuskunkıran, Bitlis-Mutki-Kavakbaşı, Batman-Kozluk-Yağmurlu, İl-ilçe ve köylerinde tuğla, kiremit, çanak çömlek ve tandır üretiminde kullanılan kil, ve doğal boya hammaddelerinden örnekler alınmıştır. Bu örneklerden X- ışınları difraksiyon ve kimyasal analizler yapılmış kil ve kil dışı mineraller ile element bileşimleri belirlenmiştir ayrıca bu killerden hazırlanan seramik bünyelerden pişme ve kuruma çekmeleri ve dayanımlar ölçülmüştür. Genel olarak, illit ve klorit kil minerali olarak, quartz, mika/serisit ve feldispatlar kil dışı mineral olarak, çok az miktarlarda ise Ca montmoryonit, illit/smektit karışık tabakalı kil mineralleri saptanmıştır. Alınan bütün örneklerde kalsit hiç yok denecek kadar azdır. Örneklerin alındığı genç çökel kayaların kaynak alanlarında Van gölü Batı ve Güneyinde bulunan ofiyolitik kayalar ve Bitlis masifine ait kayalar bulunmaktadır. Bu nedenle saptanan illit ve klorit zengin killerin mineralojik bileşimleri kaynak alan ile uyumludur ve kırmızı pişme renkleri ile karakteristiktir. Van gölü Kuzey ve Batısın'da ise volkanik kayalar ve tüfler bulunmaktadır. Bu nedenle, nicel olarak smektit gurubu killer genç çökellerde fazla bulunmaktadır. Bu yüksek smektitik kil içeriği bu killerden üretilen seramik bünyelerin pişme davranışlarını olumsuz etkilemektedir. Bu killer hiç bir zaman yüksek oranlarda kil tabanlı seramiklerde kullanılamaz çünkü yüksek pişme ve kuruma çekmeleri, zayıf boyut stabilitesi ve kuruma ve pişme çatlakları oluşur.

**Anahtar Kelimeler:** Van Gölü, Bitlis masifi, Tuğla, İllit, Pişme rengi

## **PRELİMİNARY STUDY OF THE RAW MATERIALS USED IN CLAY BASED CERAMIC IN VAN AND SURROUNDED CITIES**

**İsmail Aydın Aras<sup>a</sup>, Necmi Kral<sup>b</sup>, Aytaç Tulukçu<sup>b</sup>, Devrim Pekdemir<sup>c</sup>**

**Serap İçöz<sup>c</sup>**

<sup>a</sup>Yüzüncü Yıl üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık fakültesi  
Jeoloji Mühendisliği Bölümü /Van

<sup>b</sup>Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Maden Etüd Dairesi/Ankara

<sup>c</sup>Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Maden Analizleri ve Teknolojisi Dairesi  
(aras@yyu.edu.tr)

### **ABSTRACT**

*In this work, the clay and natural paint raw materials used in pottery, brick and floor tile from Van-Tuşba-Bardakçı, Bitlis-Tatvan-Kuşluk, Bitlis-Tatvan-Kuzgunkıran, Bitlis-Mutki-Kavakbaşı, Batman-Kozluk-Yağmurlu are sampled. These samples was investigated by X ray diffraction and chemical analysis and dtermined clay and non clat minerals and chemical composition, in addition that, firing and drying shrinkages and bending strengths were measured. In general, as clay minerals the illite and chlorite quartz, as nonclay minerals feldspar and mica/sericitte and very low amount of smctite and mixleyered I/S were determined. Very low maount of calcite was detected in all samples. The source area of young sedimentary's rock which are sampled consist of ophiolitic and Bitlis mssive rocks located on west and south lake Van. Therefore, the identified mineralogical composition of illite and chlorite rich clay is consitent well with the source rock area and is characterized with red firing color. The East and North of lake Van is covered by volcanic and teuffecaous rock Therefore, quantitativly, the high amount of smectitic clay present in young sedimentary rocks which are located in North and East of lake Van. These high proportion affects negativley the firing behaviour of ceramic bodies derived from these clay These clays are never used in high proportion in clay based ceramic since they have high dry and firing shrinkage and poor dimensional stabilities and formation of drying and firing flaws in fired bodies*

**Key words:** Van lake, Bitlis massive, Brick, Illite, Firing color