



İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ'NDE JEOLOJİ'NİN 100. YILI SEMPOZYUMU BİLDİRİ ÖZLERİ KİTABI

*100th Anniversary Symposium of the Geology at Istanbul University
Book of Abstracts*

**21 - 23 Ekim / October 2015
İstanbul, Türkiye**



Editörler / Editors

Hayrettin KORAL, Sabah Yılmaz ŞAHİN,
Namık AYSAL, Ömer ÜNDÜL, İbrahim KUŞKU



KURULLAR

ONURSAL BAŞKAN

Prof. Dr. Mahmut AK
İstanbul Üniversitesi Rektörü

DÜZENLEME KURULU

M. Namık YALÇIN (Başkan)

Hayrettin KORAL

Sabah YILMAZ ŞAHİN

Namık AYSAL

Ömer ÜNDÜL

İbrahim KUŞKU

Serdar AKGÜNDÜZ

O. Gökçen UĞURCAN

BİLİMSEL DANIŞMA KURULU

Funda AKGÜN

Ercan ALDANMAZ

Erdin BOZKURT

Namık ÇAĞATAY

Volkan EDİGER

Ali ELMAS

Okay EROSKAY

Ş. Can GENÇ

M.Cemal GÖNCÜOĞLU

Ali Malik GÖZÜBOL

Nilgün GÜLEÇ

Ö. Feyzi GÜRER

Okay GÜRPINAR

Cahit HELVACI

Sedat İNAN

Remzi KARAGÜZEL

Nizamettin KAZANCI

Mehmet KESKİN

Serhat KÖKSAL

Engin MERİÇ

Mahmut MUTLUTÜRK

Atike NAZİK

İ. Aral OKAY

Mehmet ÖNALAN

Sinan ÖNGEN

Sefer ÖRÇEN

Yüksel ÖRGÜN TUTAY

Bülent ÖZMEN

Hüseyin ÖZTÜRK

Doğan PERİNÇEK

Muharrem SATIR

Fuat ŞAROĞLU

Şakir ŞİMŞEK

Erol TİMUR

Atiye TUĞRUL

Okan TÜYSÜZ

Reşat ULUSAY

Timur USTAÖMER

Ali UYGUN

Fuat YAVUZ

Mefail YENİYOL

İ. Ömer YILMAZ

Yücel YILMAZ

Erdinç YİĞİTBAŞ



BİLDİRİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİNE KATKI KOYANLAR

Funda AKGÜN	Nurullah HANİLÇİ	Fuat ŞAROĞLU
Ercan ALDANMAZ	Hakan HOŞGÖRMEZ	Erol TİMUR
Namık AYSAL	Sedat İNAN	Atiye TUĞRUL
Gülcan BOZKAYA	Zekiye KARACIK	Yüksel ÖRGÜN TUTAY
Ömer BOZKAYA	Nizamettin KAZANCI	Okan TÜYSÜZ
Namık ÇAĞATAY	Hayrettin KORAL	Reşat ULUSAY
Ömer Faruk ÇELİK	Serhat KÖKSAL	Timur USTAÖMER
Yakup ÇELİK	Mahmut MUTLUTÜRK	Ömer ÜNDÜL
Süleyman DALGIÇ	Atike NAZİK	Asnu BİLBAN YALÇIN
Ali ELMAS	Aral OKAY	M. Namık YALÇIN
Hasan EMRE	İzver ÖZKAR ÖNGEN	Eşref YALÇINKAYA
Ş. Can GENÇ	Sinan ÖNGEN	Fuat YAVUZ
M. Cemal GÖNCÜOĞLU	Zeynep ÖZBEY	Mefail YENİYOL
Ali Malik GÖZÜBOL	Ferhat ÖZÇEP	İsak YILMAZ
Nilgün GÜLEÇ	Sacit ÖZER	İsmail Ömer YILMAZ
Yıldırım GÜNGÖR	H. Murat ÖZLER	Erdinç YİĞİTBAŞ
Ömer Feyzi GÜRER	Bülent ÖZMEN	İrfan YOLCUBAL
Okay GÜRPINAR	Sabah YILMAZ ŞAHİN	Fethi Ahmet YÜKSEL

İstanbul'daki Bizans Kiliselerindeki Dekor Taş Türleri ve Bunların Kaynak Yerlerinin Araştırılması

Sinan ÖNGEN¹ ve Namık AYSAL¹

¹ İstanbul Üniversitesi, Mühendislik Fak., Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Avclar İstanbul.

ÖZ: Bizans İmparatorluğu döneminde İstanbul'da yapılmış kiliselerde yüksek kalitede bezeme unsurları kullanıldığından yapılara imparatorluğun çeşitli bölgelerinden güzel taş örnekleri getirilmiştir. Getirilen bu taşlar döşeme ve duvarlara belli düzenlerde yerleştirilmiştir. Bu çalışmada çeşitli dönemlere ait yapılar ele alınarak tarihsel bir evrim ortaya çıkarılmıştır.

Bugün Yedikule semtinde bulunan İmrahor Camii veya diğer adıyla Studios manastır kompleksi harap durumda olmasına rağmen İstanbul'un Erken Hıristiyanlık döneminden kalma, bazilika tarzında olan en eski yapısıdır (454-463). Binadaki mermer işçiliği, sütun başlıkları, pencere kemerleri, silmeler ve kornişler çok önemli olup 5. yüzyıl taş işçiliğinin güzel örnekleridir. Döşeme, yapının narteks ve atriumunda mermer levhalardan, naos kısmında ise opus sectile bezemelerden oluşmaktadır.

İstanbul'da 562 yılında inşası tamamlanan Ayasofya yaklaşık 900 yıl sürecine Ortaçağın en büyük yapısıdır. Dış ve iç narteksten sonra Ayasofya'nın ana mekânı iki tarafında dört büyük paye ve bunların aralarında sıralanan sütunlar ile yan neflerden ayrılmıştır. Büyük yapının inşası için imparatorluğun dört bir yanından taşınan mermer blokları ve sütunları (107 adet) Konstantinopolis'e getirilmiştir. Ayasofya'nın iç narteks dâhil tüm iç duvarları bugün de görülebileceği gibi levhalarla kaplanmıştı. Zemin kat ve galeri katı yer döşemeleri hemen hemen tümü dikdörtgen şekilli Marmara Mermeri ile kaplıdır. Yalnız kutsal mekân olan ikonostasis (bema) kısmında ve duvarlarda değişik taşlar kullanılmıştır. Galeri katı imparatoriçe locası etrafı opus sectile bezemelerle çevrilmiştir. Zemin katında imparator taç giyme yeri çeşitli orijinal taşlarla opus sectile tarzında döşenmiştir.

Günümüzde Zeyrek mahallesinde yer alan Pantokrator vakfı binaları Kommenoslar Hanedanı (1081-1185) Bizans gücünün tekrar inşa edildiği ve uygarlığının sıra dışı bir parlaklığa kavuştuğu bir dönemi işaret eder ve 11. – 12. yüzyıllarda çok yaygın olan bir manastır tarzına örnektir. Güney kilise zemini taban mozaığı, opus sectile tür süslemelerin en güzel örneklerinden sayılır. Apsis kısım duvarları renkli mermer levhalarla kaplanmış olup, apsisi ana mekândan ayıran ikonostasisin mermer unsurları bina camiye çevrildiğinde minber yapımında kullanılmıştır.

İstanbul'un Edirnekapı semtinde bulunan ve Paleologos Hanedanı dönemine ait Bizans Rönesansı'nı temsil eden Kariye (Chora Manastırı) Müzesi 6. yüzyıldan kalma bir yapının yerine bazilikası kubbeli bir yapıya 13. yüzyılda dönüştürülmüştür. Theodoros Metokhites 1316-1321 arasında kilisenin kubbesini tekrar inşa ettirmiş, binanın içinin dekorasyonunu yaptırmıştır. Binanın iç mekânları çok güzel mermer ve diğer taş levhalarla kaplanmıştır. Mozaikler ise dünyada eşi az bulunan örneklerdir.

Yukarıda örneklerini verdiğimiz yapılarda zemin döşemesi ve duvar kaplamalarını gösteren planlar (Studios Manastırı dışında) yapılarak taş türlerinin görsel, petrografik ve örnek alımı el verdiğinde analitik yöntemlerle tayinleri yapılmıştır; sonuç olarak yaklaşık 20 farklı taş türünün Akdeniz civarı

taş ocaklarından temin edildiği ya da devşirme (spolia) malzeme olarak da genellikle sütunların yeniden kullanıldığı anlaşılmıştır. Bizans İmparatorluğu'nun altın çağını yaşadığı 6. yüzyılda en yakın (İstanbul, Gebze) ve en uzak (Güney Fransa, St. Giron) taş ocaklarından malzeme getirilmiştir. Taş türlerinin tayininde önemli antik taş koleksiyonları “on line” gezilerek karşılaştırmalar yapılmış ve doğruluk oranları test edilmiştir. Ayrıca bu taş türlerinin Latince, İtalyanca ve bölgesel isimleri tanımlanarak, kaynak coğrafyasını belirleyen resimli bir liste de oluşturulmuştur.

Çeşitli dönemlerdeki yapılarda aynı taşların kullanılması taş ocaklarının faal olduklarına işaret etmektedir. Tarihi yapılarda bu tür bir taş envanterinin hazırlanması ülkemizde örnek niteliğinde bir ilk çalışmadır.

Anahtar Kelimeler: Bizans İstanbul'u, Kiliseler, Taş Dekorasyon, Opus Sectile.

Investigation of Decorative Rock Types and Their Source Regions in Byzantine Churches of Istanbul

Sinan ÖNGEN¹ and Namık AYSAL¹

¹ Istanbul University, Engineering faculty, Dept. of Geological Engineering, Avcılar-İstanbul

ABSTRACT: In Istanbul, during the Byzantine Empire some high-quality decoration elements consisting of beautiful Stones used in churches, therefore samples from various parts of the empire were brought and they are used especially as decoration of walls and floors of the buildings. In this work we show that this kind of decoration follows a historical evolution.

Although, today in the Yedikule district of Istanbul Imrahor Mosque or also known as Studios monastery complex dating from the early Christian times ruined, it represents the oldest building in the style of the basilica (454-463). Marble revetements in the building, column capitals, window arches, moldings and cornices are all beautiful examples of the 5th century stonework is very important findings. While the narthex and the atrium flooring was built by marble slabs, the naos consists of elements opus sectile decoration.

The Hagia Sophia in Istanbul was completed in the year 562, it is the largest structure of the medieval period of about 900 years. After the outer and inner narthex of Hagia Sophia's main attractions on both sides with four large pillars and line of columns separate naos from the side aisles. Marble blocks were moved from all over the empire for the construction of large structures and columns (107 pieces) were brought to Constantinople. All the inner walls of the inner narthex of Ayasofya were covered with coloured rock slabs as can be seen today. The ground floor and the gallery floor is covered with almost all solid rectangular Marmara marble. Alone, in the sanctuary iconostasis (bema) floor and walls were used different stones. On the gallery empress decorated lodge is surrounded by the opus sectile stone decoration. On the ground floor of naos the imperial coronation place is furnished in the style of opus sectile with a variety of original stone.

Today, in Zeyrek district locates Pantokrator Foundation buildings of Comnenos Dynasty (1081-1185) was built over the Byzantine power and extraordinary civilization refers to a period which reached a brightness is an example of a monastic style which is very common during 11-12th centuries. South church ground floor mosaic in the style of opus sectile is considered one of the finest examples of these kind of ornamentation. Apse wall sections are covered with colored marble slabs, it was used in the construction of the apse that separates ikonastasi are marble pulpit (minber) and then re-used when the building was transformed into mosque from the early church elements.

Located in the district of Edirnekapı of Istanbul and belonging to the Palaiologos Dynasty period and representing of Byzantine Renaissance, Kariye (Chora Monastery) Museum. It was originally a building outside the city walls and dating to the 6th century basilica type structure. A domed building was built in the 13th century. Again, Theodore Metochites let built the dome of the church between 1316-1321. The interior of the building is covered with very beautiful marble and other stone slabs. The mosaics are rare examples in the World.

In this study, we established detailed plans (except Studios monastery) of rock coverings from the above mentioned constructions and evaluated rock types used by visual and if samples given by petrographic and analytical methods. As a result the origin of 20 different rock types could be

shown from around Mediterranean quarries and column material re-used (spolia) from ancient temple sites. During the 6th century Byzantine Empire reached a golden age and building materials from the quarries closest (Istanbul, Gebze) and farest (South of France, St Girons) were transferred. At the other side, important collections of ancient stones were researched "on line" for the determination purpose, comparisons was made and rock type and origins accuracy were tested. In addition, Latin, Italian, and regional names of corresponding rock types were defined, and we also created an illustrated list specifying the source regions.

The use of almost same stone types indicates that the quarries were active during the Byzantine Empire period. The investigation of such a stone inventory will be the first example in our country.

Keywords: Byzantine Istanbul, Churches, Stone Decoration, Opus Sectile.