

TMMOB MADEN MÜHENDİSLERİ ODASI
MERSEM ' 2006

TÜRKİYE
V. MERMER VE DOĞALTAŞ SEMPOZYUMU
BİLDİRİLER KİTABI

2-3 MART 2006
AFYONKARAHİSAR

EDİTÖRLER

Yrd.Doç.Dr. Metin ERSOY Öğr.Grv. Ertuğrul ERGÜN



TMMOB Maden Mühendisleri Odası
Afyonkarahisar İl Temsilciliği



Afyon Kocatepe
Üniversitesi



Afyonkarahisar Ticaret
ve Sanayi Odası



Türkiye Mermer Doğal Taş ve
Malzemeler Üreticileri Birliği

TMMOB MADEN MÜHENDİSLERİ ODASI
MERSEM'2006

TÜRKİYE
V. MERMER VE DOĞALTAŞ SEMPOZYUMU
BİLDİRİLER KİTABI

2-3 Mart 2006
AFYONKARAHİSAR

EDİTÖRLER

Yrd.Doç.Dr. Metin ERSOY Öğr.Grv. Ertuğrul ERGÜN



BİLİM KURULU

Dr. Rıza AŞIKOĞLU	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Hasan Hüseyin BAYRAKLI	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Kemalettin CONKAR	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Ö.Faruk EMRULLAHOĞLU	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Yaşar KIBİCİ	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Ahmet ŞENTÜRK	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Erkan KARAMAN	Akdeniz Üniversitesi
Dr. Can AYDAY	Anadolu Üniversitesi
Dr. Taner ÜNLÜ	Ankara Üniversitesi
Dr. A.Günhan PAŞAMEHMETOĞLU	Atılım Üniversitesi
Dr. Mesut ANIL	Çukurova Üniversitesi
Dr. Fikret İŞLER	Çukurova Üniversitesi
Dr. Burhan ERDOĞAN	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Halil KÖSE	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Turgay ONARGAN	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. Ercüment YALÇIN	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr. İ.Göktay EDİZ	Dumlupınar Üniversitesi
Dr. Güner ÖNCE	Dumlupınar Üniversitesi
Dr. Cem ŞENSÖĞÜT	Dumlupınar Üniversitesi
Dr. Ö.Faruk ÇALAPKULU	Ege Jeoteknik
Dr. Ali İhsan KARAYİĞİT	Hacettepe Üniversitesi
Dr. Seyfi KULAKSIZ	Hacettepe Üniversitesi
Dr. Bahtiyar ÜNVER	Hacettepe Üniversitesi
Dr. M. Sabri ÇELİK	İstanbul Teknik Üniversitesi
Dr. Mustafa ERDOĞAN	İstanbul Teknik Üniversitesi
Dr. Şinasi ESKİKAYA	İstanbul Teknik Üniversitesi
Dr. Erkin NASUF	İstanbul Teknik Üniversitesi
Dr. Bektaş UZ	İstanbul Teknik Üniversitesi
Dr. Erdoğan YÜZER	İstanbul Teknik Üniversitesi
Dr. Oktay GÜRPINAR	İstanbul Üniversitesi
Dr. Ali KAHRİMAN	İstanbul Üniversitesi
Dr. Hasan GERÇEK	Karaelmas Üniversitesi
Dr. Yadigar MÜFTÜOĞLU	Karaelmas Üniversitesi
Dr. Aydın BİLGİN	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Dr. Emre MADRAN	Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Dr. Rifat BOZKURT	Osmangazi Üniversitesi
Dr. R.Mete GÖKTAN	Osmangazi Üniversitesi
Dr. Mehmet ÖZKUL	Pamukkale Üniversitesi
Dr. Yahya ÖZPINAR	Pamukkale Üniversitesi
Dr. M. Kemal GÖKAY	Selçuk Üniversitesi
Dr. Ömer AKINCI	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Lütfullah GÜNDÜZ	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Remzi KARAGÜZEL	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Mustafa KUŞCU	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Saim SARAÇ	Süleyman Demirel Üniversitesi

İÇİNDEKİLER

<i>The Dimension Stone as Structural Material</i> RAGONE, M.	1
RESTORASYONDA KULLANILAN KALSİYUM KARBONAT KÖKENLİ DOĞAL YAPI TAŞLARIN TEKNİK ÖZELLİKLERİ VE KULLANIM ALANLARININ BELİRLENMESİ <i>Natural Construction Stones Calcium Carbonate-Originated Used in Restoration and Determination of Their Usage Areas</i> SARIŞIK A., ŞENTÜRK A., SARIŞIK G.	7
1860 TARİHİNDE İSTANBUL MERMER BİÇME FABRİKASININ KURULUŞU <i>The Construction of Marble Cutting Factory in Istanbul, in 1860</i> GÖKMEN, E.	25
AFYONKARAHİSAR – AYAZINI TÜFLERİNİN MEKANİK ÖZELLİKLERİ VE YAPI TAŞI OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİ <i>Mechanical Properties of the Natural Construction Stone of Afyonkarahisar</i> DEMİR, İ., BAŞPINAR, M. S., GÖRHAN, G.	31
RESTORASYONDA KULLANILAN DOĞAL TAŞ SEÇİMİNİN ÖNEMİ VE AFYON KALESİ RESTORASYONU <i>The Importance of Natural Stone Selection in Restoration and Restoration of Afyon Castle</i> ÇELİK, M.Y., SEL, H.	39
DOĞAL YAPITAŞI OLARAK DİYABAZ VE KULLANIMI <i>Diabaz and its Applications as a Natural Building Stone</i> AKDAŞ, H., YURDAKUL, M.	51
GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE KONYA'DA DOĞAL YAPI TAŞI KULLANIMI <i>From Previous to Nowadays Using of Natural Building Stone in Konya</i> KEKEÇ, B., ÜNAL, M., KEKEÇ, E.	59
KAUNOS LİMAN AGORASI ÇEŞME BİNASI IŞIK, C.	65
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNÜNDE İŞVERENLERİN SORUMLULUKLARI <i>Responsibilities of Employers Relating to Health and Safety at Work</i> ULUŞIK, S., DOĞANAY, M.C.	75
KOBİLERE YÖNELİK İHRACATA DAYALI BÜYÜME STRATEJİSİ: "SEKTÖREL DIŞ TİCARET ŞİRKETLERİ MODELİ" VE AFYONKARAHİSAR YÖRESİ MERMER İŞLETMELERİNDE UYGULANABİLİRLİĞİ <i>Sme's Development Strategies Based on Exports: "Foreign Trade Sectoral Company Model" and Applicability for Afyonkarahisar Region Marble Companies</i> ÇELİKKOL, H., GÖKSEL, T.	83
MERMER OCAKLARINDA BLOK ÜRETİM MALİYETİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER VE BLOK BİRİM MALİYETİNİN HESAPLANMASI <i>The Factors Affecting the Block Production Cost and the Method of Calculating the Unit Production Cost</i> ERSOY, M., AŞIKOĞLU, R.	95
DİYARBAKIR BÖLGESİ MERMER OCAK İŞLETMECİLİĞİNDE SIK KARŞILAŞILAN İŞ KAZALARI ÜZERİNE BİR İNCELEME <i>An Investigation on Industrial Accidents in Marble Quarrying at Diyarbakir Region</i> GÜMÜŞ, A., AKKOYUN, Ö.	103

RESTORASYONDA KULLANILAN DOĞAL TAŞ SEÇİMİNİN ÖNEMİ VE AFYON KALESİ RESTORASYONU

ÇELİK, M.Y., Afyon Kocatepe Üniversitesi, mycelik@aku.edu.tr

SEL, H., Afyon Kocatepe Üniversitesi, hsel@aku.edu.tr

ÖZET

Eski kültür izlerini yansıtan tarihi eserler miras olarak kabul edilmeli ve gelecek nesillere bırakılmalıdır. Bunun için restorasyon çalışmaları yapılmaktadır. Ancak zaman zaman bu çalışmaların aslına uygun olarak yapılmadığı ve tarihi dokunun yok edildiği görülmektedir. Restorasyonda aslına uygun olmayan malzeme seçimi ve yanlış kullanımlar bunun en büyük sebeplerinden birisidir. Bunun son örneklerinden birisi de Afyon kalesi örneğidir. Afyon kalesi, Hititler döneminde yapılmış ve Osmanlılar dönemine kadar kullanılmış tarihi bir yapıdır. Yukarı, orta ve aşağı sur olmak üzere 3 katlıdır. Aşağı surlar tamamen, orta surlar da kısmen tahrip olmuştur. Kale surlarında bazaltik ve andezitik kayalar kullanılmıştır. Bunların çoğu yok olmuş ve çok az bir kısmı günümüze kadar ulaşmıştır. Kale sur duvarları Bizans, Selçuklu, Osmanlı ve Cumhuriyet dönemlerinde restore edilmiştir. Ancak restorasyonda kullanılan doğal taşların uygun özelliklerde olmaması ve restorasyon tekniklerinin yetersizliği nedeniyle tarihi dokunun yok olduğu gözlenmektedir.

Anahtar Kelimeler. Doğal taş, Restorasyon, Afyon kalesi

THE IMPORTANCE OF NATURAL STONE SELECTION IN RESTORATION AND RESTORATION OF AFYON CASTLE

ABSTRACT

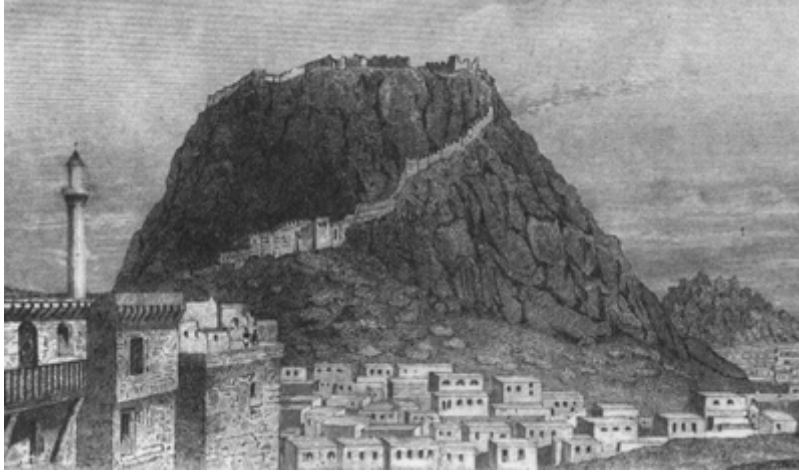
Historical monuments reflecting the marks of old cultures should be accepted as heritages and left in good condition to future generations. That's why restoration works have been done. However, it is seen time to time that these works have not been done properly according to its originals and historical texture has been destroyed. Wrong material selection and faulty usages are the primary causes of these problems. Afyon castle is one of the latest negative samples in restoration. Afyon castle was built by Hittites and used effectively by the era of Ottomans. It is built three distinctive levels: the upper, middle and lower castle walls. While the lower section of castle walls were demolished completely, the walls in the middle section were destroyed partly. In the construction of castle walls, basaltic and andesitic rocks were used and of which most are disappeared and only a small portion has reached to today. Castle walls were restored in Byzantium, Seljuk, Ottoman eras and recently Republic periods. However, it has been observed that the historical texture of Afyon castle has been destroyed because of wrong selection of natural stone used in restoration works and inadequate restoration techniques and applications.

Keywords: Natural stone, Restoration, Afyon castle

1. Giriş

Tarihi eserler, tarih süreci içerisinde yaşamış olan toplumların çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla yapılmış, geçmiş kültürlerin uygarlık düzeyini yansıtan yapıtlardır. Bu yapıtlar genel olarak askeri, dini, sosyal amaçlı yapıtlardır. Eski eserler tarihi, kültürel ve mimari değer olarak kabul edilmiş ve gelecek kuşaklara miras olarak bırakılmıştır. Ancak atmosfer etkileri ve doğal afetlerin yanı sıra Anadolu'nun çeşitli medeniyetlerce elde edilme mücadelesine sahne olması nedeniyle bu tarihi eserler çeşitli derecelerde tahribata uğramıştır. Günümüze kadar gelen tarihi eserlerde sağlamlığı, renk ve dokusal özellikleriyle üstün bir yapı malzemesi olan doğal taşların kullanılması bir tesadüf değildir. Antik çağlardan günümüze kadar önemli yapıtların özenle seçilen malzemelerle yapılması mimarlık geleneğidir. Günümüze kadar gelebilmiş ve şehirle özdeşleşmiş olan önemli bir kültür mirası da Afyon kalesidir.

Afyon şehir merkezinde bulunan ve şehre adını veren trakit sarp kayalıklar üzerinde bulunan kalenin M.Ö. 1350 yıllarında Hitit kralı II. Mürşil tarafından yaptırıldığı bilinmektedir. Hititlerden sonra Anadolu'da uygarlık kurmuş olan Frigler'in izlerine, sarp kayalık üzerinde yer alan Frig mihrabı, sunu çukurları, Frig basamaklı sunağı gibi kayalığın zirvesinde bulunan Frig kaya tapınağında rastlanmaktadır. Sarp kayalık üzerinde günümüze kadar korunarak gelmiş dinî amaçlı yapılanmadan, burasının Frigler döneminde dinî bir merkez olarak kullanıldığı anlaşılmaktadır¹. "Karahisar" kalesi Hititlerden Osmanlıların son yıllarına kadar aralıksız olarak kullanılmıştır. Kale, Hititlerden itibaren surlarla çevrilmiştir. Kaleye çıkmak için sadece güney kısmında bulunan merdivenleri korumak amacıyla da burçlar ve iki kat daha sur yapılmıştır. Yukarı kalede kayalara oyulmuş sarnıçlar, Kız Kulesi, Alaaddin Sarayı, mescid ve erzak depoları bulunuyordu. Orta kalede zindan, bekçi evleri, kagir su sarnıçları bulunuyordu. Aşağı kalede ise evler ve mescit bulunmaktaydı. Yukarı kale kapısı batıya diğerleri güney yönüne doğruydular. Bu yapıların 1600'lü yıllarda Türk gezgin Evliya Çelebi tarafından görüldüğü notlarında mevcuttur². 1833-1843 yıllarında Anadolu'yu gezen Fransız gezgin Texier ise kaleye dağın üzerine oyulmuş bir yoldan çıktığı, bu yolun çok sayıda kule burç ile tahkim edildiği ancak bunların yıkılarak yolu kapadığı ve kale içinin de bir enkaz yığını olduğunu yazmaktadır³ (Şekil 1).



Şekil 1 Fransız gezgin Texier tarafından çizilen 1830'lu yıllarda afyon kalesinden bir görünüş.

Çeşitli nedenlerle yıkılan surların, değişik zamanlarda ve değişik uygarlıklar tarafından onarıma tabi tutularak yenilenmiş olduğu surlarda yapılan incelemelerden anlaşılmıştır. Kale çevresi yukarı, orta ve aşağı kale surları olmak üzere üç kat surla çevrilmiştir. Ancak yukarı kale surlarına göre orta ve aşağı kale surlarının daha çok tahrip olarak yer yer yok olmuştur. Aşağı ve orta sur duvarlarından çok az kısmı günümüze kadar ulaşmış olup yapılan restorasyon çalışmaları sırasında da bu kalıntıların kullanıldığı gözlenmiştir (Şekil 2).



Şekil 2 Orta surlarda orijinal sur duvarları ve restorasyon çalışmalarından bir görünüş.

2. Kale Surların Yapımında Kullanılan Doğal Taşlar ve Özellikleri

Yapılan incelemeler sonucunda surların yapımında kullanılan taşların, Afyonkarahisar civarında bol olarak bulunan volkanik kökenli taşlar olduğu anlaşılmıştır. Bu taşlar genellikle siyah, pembe ve bordo renkli bazaltlar, gri ve yeşilimsi renkli trakitler, pembe ve gri renkli traki-andezitlerdir. Kullanılan taşların hangi bölgedeki hangi ocaklardan elde edildiği bilinmemekle birlikte, bazaltlar, traki-andezitler (Şekil 5) ve andezitler İncehisar civarında bol miktarda bulunmakta ve günümüzde de doğal yapı taşı olarak işletilmektedir. Trakitler ise kalenin de yer aldığı volkanik tepelerde ve Afyonkarahisar civarındaki dağlarda bol olarak bulunmaktadır. Yapılan literatür incelemesinde bu taşların değişik isimler altında çok eskiden beri yapı taşı olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Trakitler, magmatik bir kayaç olan siyenitin yüzey kayacıdır. Bileşimindeki mineraller sanidin (feldspat) hornblend, bazen de biyotit ve kuvars olabilir. Trakitlerde sanidin dışında oligoklas (feldspat) minerali varsa kayacın adına traki-andezit adı verilmektedir. Bileşiminde % 62-64 oranında SiO₂ bulunur ve yoğunluğu 2,6 dır. Ortalama basınç mukavemetleri 600-700 kg/cm² dir. Afyon civarında zamanla işletilen trakit ocakları Kale, Orta Sivri, Topuzlu, Kızılburun, İllipınar ve Ciritkaya ocaklarıdır⁴.

Afyonkarahisar şehrinin içinde ve güneyinde bir takım tepelikler teşkil eden trakitler şehre hoş bir manzara vermektedir. Volkan bacası dolgusu (nek) olduğu kabul edilen bu trakit kubbelerinin, zamanında yumuşak tüflerle örtülü olduğu ve zamanla aşınarak bu hali aldığı kabul edilmektedir. Afyon trakitleri adı verilen ve genellikle açık ve koyu gri ve bazen de pembemsi renkli olan bu taşlar porfiri bir yapı göstermektedir. Trakitin gri renkli hamuru içinde hornblend kristalleri ve bazen 5-6 cm büyüklüğünde sanidin kristalleri vardır (Şekil 3). Kayaç içinde çok miktarda ve değişik boyutlarda bulunan sanidin kristallerinin zamanla atmosfer etkileri altında ayrışarak taşın mukavemetini azaltması nedeniyle, ayrışma derecesinin kullanılmadan önce incelenmesi önem taşımaktadır.



Şekil 3 Surların restorasyonunda kullanılan trakitlerden bir detay.

Bazaltlar ise siyah renkleri ile gerek arazide, gerekse sur duvarlarında kolaylıkla tanınmakta ve diğer taşlardan ayırt edilebilmektedir (Şekil 4). Gabronun yüzey kayacıdır. Dünyadaki yüzey kayalarının çok büyük bir bölümünü oluştururlar (Yaklaşık % 90). Bazalt bileşimli magmanın diğerlerine göre daha akıcı olması nedeni ile çok geniş alanlara yayılım göstermiştir. Bazalt, bazik bileşimli (SiO_2 % 52 - 45) melanokrat yani koyu renkli ve yoğun ve küçük taneli bir kayadır. Renkleri genellikle siyah, koyu gri ve koyu yeşildir. Gözle ancak iri mineraller (olivin, kuvars, ojit, plajioklas) görülebilir. Nadiren porfiri doku gösterir. Bazı türleri andezite geçiş gösterir. Bunu gözle fark etmek mümkün değildir. Ancak kimyasal analiz sonucunda silis oranına göre ayrılabilir. Böyle durudaki kayalara “bazaltik andezit” veya “andezitik bazalt” terimleri kullanılır. Bazalt, porfirik ve afanitik dokuya sahiptir. Porfirik dokularda; fenokristal olarak labrador (plajioklas) ve piroksen, bazen olivin kristallerine rastlanır. Hamur dokusu ise; çeşitli minerallerden oluşmuştur. Çoğunlukla hamurda mikrolitik doku hâkimdir. Hamur; küçük idiomorf plajioklas (labrador) veya piroksen tanelerinden veya her ikisinin de karışımından oluşur. Hamur içinde mikrolitler birbiriyle ofitik (girift) durumda bulunurlar.

Ayazini ve Seydiler (Afyon) civarında bulunan tüflerin yapı taşı olarak kullanılabilme ve kolay kazılabilme özelliğinden dolayı bu bölge antik çağlardan beri çeşitli medeniyetlerin önemli bir yerleşim yeri olmuştur. Ayazini ve Seydiler civarındaki tüfler de günümüzde de inşaatlarda yapı taşı olarak kullanılmaktadır. Bu amaçla bölgede çok sayıda taş ocağı işletilmektedir. İç Batı Anadolu'da önemli bir yeri olan Afyon volkanitleri Bayat – İncehisar – Kırka – Sandıklı – Şuhut arasındaki bölgede çok geniş alanlar kaplamaktadır. Bunlardan Ayazini ve civarında yüzeylenen tüflerin alanı yaklaşık olarak 20 km^2 civarındadır. Tüflerin kalınlığı ise lokal olarak değişmekte olup 50-150 metre arasındadır⁵.



Şekil 4 Orijinal sur duvarında kullanılan siyah renkli bazaltlar ve restorasyonda kullanılan beyaz renkli tüflerin görünüşü.



Şekil 5 Moloz taş duvar yapımında kullanılan traki-andezit ve andezitlerden detay.

3. Sur Duvarlarının Yapım Tekniği

Kale çevresinin yukarı, orta ve aşağı surlar olmak üzere üç kat surla çevrildiği bilinmektedir. Ancak bu surlardan aşağı ve orta surların büyük bir kısmı zamana bağlı olarak atmosfer etkileri, savaş, yangın ve tabii afetler nedeniyle tahribata uğramıştır. Günümüzde ise aşağı surların hemen hemen tamamına yakını yok olmuş ve sadece giriş kapısına ait çok az bir parça ayakta kalabilmiştir. Orta surların ise yine büyük bir kısmı yok olmuş ancak yer yer bazı sur duvar parçaları günümüze kadar gelmiş, bunlar da yapılan restorasyon çalışmaları ile yenilenmiştir.

Kale sur duvarlarının, görünen yüzeylerinin kesme taş stilinde, iç kısımlarının ise moloz taş duvar stilinde yapıldığı günümüze kadar gelen kalıntılardan anlaşılmaktadır. Sur duvarlarında yapılan incelemede duvarların iç kısmı net olarak görülmemekle birlikte bırakılan bazı boşluklardan iç kısmının moloz taş

yığı şeklinde olduğu gözlenmiştir. Dış yüzeylerde kullanılan duvar yapımında, duvardaki yükü eşit olarak dağıtmak ve duvarın çatlamların ilerlemesini önlemek amacıyla belirli aralıklarla (yaklaşık 1,5 m) ahşap hatıllar atıldığı görülmüştür. Bunların bir kısmı zamanla çürüyerek tahrip olmakla birlikte bazıları hala duvarlarda görülebilmektedir (Şekil 6).



Şekil 6 Orijinal sur duvarları yapım tekniği.

4. Sur Duvarlarında Yapılan Restorasyon Çalışmaları

Hititler döneminde yapılan Afyon kalesinin mevcut surlarının bazılarının Bizanslılar döneminden kalma olduğu ve bunların da Selçuklular, Osmanlılar ve son olarak da Cumhuriyet döneminde restore edildiği literatürde yer almaktadır. Bizans döneminde yapılan sur duvarlarının iç kısımları moloz taş duvar olup dış yüzeyleri bazalt, trakit ve andezitten kesme taş olarak yapılmıştır. Selçuklu, Osmanlı ve Cumhuriyet dönemlerinde yapılan restorasyon çalışmalarında ise Afyon-Ayazini ve Seydiler yörelerinde bol olarak bulunan ve yörede yapı taşı olarak değerlendirilen tuf ve aglomeralar kullanılmıştır.

Afyon Kalesi ve surlarında en kapsamlı restorasyon çalışmalarından birisi Selçuklu Sultanı Alaaddin Keykubat I zamanında yapılmıştır. 1231-1233 yılları arasında mimar Bedrettin Gevhertaş kale ve surların onarımından başka Yukarı kalede küçük minerali mozaik çini mihraplı bir mescit ve bir saray yapmıştır. Bu bilgiler kalenin onarım kitabesinde yer almaktadır². Daha sonra Osmanlı Sultanı II. Selim tarafından 1573 yılında yeniden onartılan surlarda, Cumhuriyet döneminde de değişik zamanlarda restorasyon yapılmıştır. Bunların en göze çarpanları, 1970 yıllarında yukarı kale kapı burcu ve kız kulesi diye adlandırılan gözetleme kulesi Belediye tarafından restore edilmiştir (Şekil 7). 1989 yılında ise yine Belediye tarafından kaleye çıkmak için merdivenler, taş ve betondan yapılmıştır. Cumhuriyet döneminde yapılan en büyük restorasyon 1998 yılında Afyon Valiliği tarafından başlatılmış ve 2002 yılında tamamlanmıştır. 2005 yılında kaleye çıkmak için doğal taş basamaklı merdivenler yapılmıştır (Şekil 8).



Şekil 7 Kız Kulesi



Şekil 8 Kaleye çıkmak için 2005 yılında yapılan merdivenler.

5. Sur Duvarlarında Yapılan Restorasyon Çalışmalarının İrdelenmesi

Eski uygarlıklardan günümüze kadar gelen kültürel mirasların korunması ve restorasyonu estetik, tarihi, bilimsel ve teknik uzmanlık konularını kapsayan geniş bir ekip çalışmasını gerektirmektedir. Restorasyonların aslına uygun olarak yapılması halinde tarihi yapılar, özelliklerini ve değerlerini koruyabileceklerdir. Aksi takdirde yapılan restorasyonlar tarihi dokuyu zedeleyecek ve ortaya çirkin görüntüler çıkabilecektir. Restorasyonda aslına uygun malzeme kullanılması esastır. İlk yapımda kullanılan taşın kaynağı bulunamadığı takdirde, restorasyon için benzer mukavemet, kimyasal, doku, renk özellikleri olan ve istenilen boyutlarda blok sağlayabilen başka taşlar kullanılabilir.

Afyon kalesi sur duvarlarının restorasyon çalışmalarında Selçuklu öncesi dönemde kalenin doğal yapısına uygun volkanik taşlar kullanılmışken, Selçuklular ve sonrası dönemlerdeki restorasyon çalışmalarında ağırlıklı olarak tüfler kullanılmıştır. Tüf ve aglomera türü volkanosedimanter kayalar yumuşak ve kolay işlenebilir özellikte olmaları nedeniyle, değişik uygarlıklar tarafından bir çok tarihi yapıda kullanılmıştır.

Kaleye çıkışta kullanılan ve 2005 yılı içinde tamamlanan merdivenlerin yapımında kullanılan doğal taşlar, kalenin doğal yapısına ve sur duvarlarına uygun özelliklerde olup bir bütünlük arz etmektedir. Ancak bazı yerlerdeki derz dolgularının kalınlığının aşırı derecede olduğu gözlenmiş olup göze çirkin görünümler oluşturduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle yapılan restorasyon çalışmalarını gölgeleyici abartılı inşaat tekniklerinden kaçınmak gerekmektedir. Aksi takdirde yapılan çalışmaların tarihi dokuya uyumlu olması beklenemez.

Afyon kalesinde 2002 yılında yapılan son restorasyon çalışmaları, orta ve üst kale surlarını kapsamaktadır. Kalede yapılan incelemeler sonucunda restorasyon çalışmaları ile ilgili gözlemler aşağıda özetlenmiştir.

Orta sur duvarlarında yapılan restorasyon çalışmalarının bazı yerlerinde kesme taş, bazı yerlerinde de moloz taş duvarlar kullanılmıştır. Kesme taş olarak kullanılan beyaz ve açık bej renkli tüfler, kalenin orijinal dokusuna aykırı görünüm sunmaktadır. Muhtemelen Ayazini ve Seydiler bölgelerindeki taş ocaklarından getirilen bu taşların yerine bölgede bol olarak bulunan ve işletilen bazalt, trakit ve traki-andezit türü taşların kullanılması tarihi dokuyu yansıtmaması açısından daha uygun olacaktır. Nitekim Şekil 8'de de görüldüğü üzere, orta surlarda yapılan restorasyon çalışmalarında kullanılan tüfler gerek renk ve gerekse sağlamlık açısından, orijinal sur duvarları ile uyum sağlamaktan çok uzak olup farklı renk zıtlığı nedeniyle olumsuz bir görünüş sunmaktadır. Tüfler jeolojik olarak volkanik kökenli olmalarına karşılık sedimanter işlemlerle oluşmuşlardır. Bu nedenle tüfler porozite oranı çok yüksek olan kayalardır. Poroziteli bir yapının atmosfer etkilerine karşı dayanımının sınırlı olması nedeniyle diğer doğal yapı taşlarına göre daha çabuk bozulmalar görülmektedir. Nitekim daha yapılmasının üzerinden henüz birkaç yıl geçmesine rağmen bazı tüflerdeki bozulmalar ve dökülmeler Şekil 10'da görülmektedir. Doğal olarak bu işlemin önümüzdeki yıllarda da artarak devam edeceği kaçınılmaz bir gerçektir.



Şekil 9 Orta surlarda yapılan restorasyon çalışmalarında kullanılan tüflerin görünümü.



Şekil 10 Orta sur restorasyonu yapılan duvarlardaki kullanılan tüflerde görülen bozuşmalar.

Moloz taş duvarlarda görülen derz dolguları çoğu yerde abartılı olarak yapıldığı için restorasyon tekniklerine aykırı düşmekte ve göze çok çirkin gözükmektedir (Şekil 11, Şekil 12). Kale burçlarının restorasyonunda burçların üzerleri ve duvarların bazı yerleri tamamen beton harç ile kapatılarak restorasyon tekniklerine aykırı bir uygulama yapılmıştır. Bu durum, tarihi taş dokunun yok edilmesinin yanı sıra, ziyaretçilerin göz estetiğini de bozacak düzeydedir.

Genel olarak son restorasyonlarda kullanılan taşların tüf olması nedeniyle beyaz ve beyaza yakın renklerde bir sur duvarları görünümü ortaya çıkmıştır. Bu da uzaktan bakıldığı zaman kalenin daha koyu olan rengine göre daha açık bir renkle sur duvarları kendisini belirgin hale getirmektedir. Renk uyumsuzluğunun yanı sıra sağlamlık ve dayanıklılık açısından da tüflerin diğer taşlara göre uzun ömürlü olamayacağı aşikardır. Tüflerin aradan geçecek uzun zamanlarda da rengini koyulaştırması ve orijinal kale duvarları rengini alamayacağından dolayı bu görüntünün bu haliyle kalması da kaçınılmaz görünmektedir.



Şekil 1 Moloz taş duvarlarda kullanılan gelişigüzel yapılmış derz dolgularının görünümü.



Şekil 2 Sur duvarlarında kullanılan ve göze hoş gelmeyen derz dolgularının görünümü.

Sonuçlar

Eski uygarlıklar sağlamlığı, renk ve dokusal özelliklerine bağlı olarak uzun yıllar dayanmasından dolayı yapı malzemesi olarak doğal taşları kullanmışlardır. Yapı taşı olarak genellikle işlenme ve bulunma kolaylığı olan doğal taşların yaygın olarak kullanıldığı gözlenmektedir. Ancak doğal taş kaynaklarına olan uzaklık her zaman vazgeçirici bir etken olamamıştır. Anadolu'da iz bırakan birçok uygarlık, yörelerinde bulunmadığında uzaklardan taşımayla getirilen taşlarla yapılarını yapmışlardır⁶. Afyon kalesi surlarında kale civarında olmayan bazaltlar kullanılmışken günümüz öncesi ve günümüz restorasyonlarında bu kayalar Afyon civarında bol miktarda bulunmasına rağmen tercih edilmemiştir. Bu tercih, kalenin orijinal görüntüsünden uzak bir görünüm sunmanın yanı sıra surların sağlamlığını ve dayanıklılığını da olumsuz yönde etkileyecektir. Normalden daha kısa bir süre içerisinde kayalarda bozuşmalar başlayacak ve yapılan restorasyonun doğruluğu sorgulanmaya başlanacaktır.

Bilimsel restorasyonda olabildiğince az müdahaleyle, anıtın tarihi belge ve estetik değerinin korunması amaçlanır. Onarım sırasında yapılan müdahalenin derecesi, sağlamlaştırılmadan yeniden yapıma doğru artar. Koruma açısından en uygunu sağlamlaştırmayla yetinmektir. Ancak anıttaki hasar derecesi arttıkça, müdahalenin kapsamı genişler⁷. Bu bilimsel yaklaşımın tersine yapılan restorasyonda taş doku yok edilerek harç ve beton yığınının oluşan bir görünüm ortaya çıkmıştır. Bu da restorasyon yapılmadan önce ayrıntılı bir rölöve (mevcut durumun ölçekli çizimi) çalışması ve buna uygun restorasyon projesinin hazırlanması aşamalarının önemini ortaya koymaktadır. Harç ve beton yığınları belki duvarı yeteri kadar sağlamlaştırmakta ancak tarihi dokuyu tahrip edip hatta yok etmektedir. Restorasyon projesinde temel kurallar; bozulma nedenlerinin araştırılıp yöntemi varsa bunun önlenmesi, onarımın özgün yapıya en az müdahale ile gerçekleştirilmesi, yapım tekniklerinin ve kullanılan materyalin eskisine benzer veya en azından uyumlu olmasına dikkat edilmesi ve yapının bütünlüğünü bozmamasıdır.

"İhale sisteminin, restorasyonu gözetmeyen kuralları yüzünden anıtsal eserlerin yüzde 90'ı kötü restore edildi. Karayollarının yaptığı köprüler, İshakpaşa Sarayı, Afyon Kale Surları, Zeynep Ahunbay'ın yaptığı hariç İstanbul Surları böyle. Bağımsız bir kuruluşça restorasyon projesinin bilimsel denetimi tamamlandıktan sonra, projenin uygulanması için yapımcı firma bulunmalı. Ama şu anda önce yapımcı firma bulunuyor, sonra da mimarların çizdiği projeye uygun davranılmıyor. Yüklenici firma, 'Al bunu onar' diye ustaya veriyor. Başında mimar yok. En düşük kim yapar diye restorasyon ihalesi olmaz⁸." Bu ifadeler, yapılan restorasyonların kanuni boyutunu göstermektedir. Restorasyonu yapacak kişi ve kurumların bu işte yeterli olup olmaması büyük önem taşımaktadır. İhale ile en ucuz fiyatı verenin en kısa sürede yeterli teknik donanım ve personel olmadan yapılan restorasyonlar tarihe eserlere doğanın ve zamanın verdiğiinden daha büyük tahribat vermektedir.

¹ <http://www.afyon-bld.gov.tr/tr/Tab.aspx?TabID=34>

² Göncer, S. 1971. Afyon İli Tarihi. Cilt 1. Karınca Matbaacılık ve Ticaret Kollektif Şirketi, 400 s. İzmir.

³ Texier, C., (Çev. Ali Suat), 2002. Küçük Asya: Coğrafyası, Tarihi ve Arkeolojisi, , Enformasyon ve Dokümantasyon Hizmetleri Vakfı, Ankara.

⁴ Sayar, M. ve Erguvanlı, K., 1955. Türkiye Mermerleri ve İnşaat Taşları. Kurtuluş Basımevi. İstanbul, 1955.

⁵ Kavas,T., Çelik, M.Y., 2001; “Ayazini (Afyon) Tüflerinin Çimento Sanayiinde Tras Olarak Kullanılabilirliğinin İncelenmesi”, Madencilik Dergisi cilt 40, sayı 2-3, s. 39-46, Haziran-Eylül-Aralık 2001, Ankara.

⁶ Ahunbay, Z., 1983. Mimarlıkta ve Tarihi Eser Onarımında Mermerin Yeri, I. Uluslararası Mermer Sempozyumu. s.61-68, 13-17 Haziran, İstanbul.

⁷ Ahunbay, Z., 1996. Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon, Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, 173 s. İstanbul.

⁸ Ekinci, O., 11.07.2005. <http://www.radikal.com.tr/haber.php?haberno=158363>