

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
GELENEKSEL TÜRK EL SANATLARI ANASANAT DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**GELENEKSEL TÜRK MİMARİSİNDE PİŞMİŞ KIRMIZI
TOPRAĞIN KULLANIMI ,GÖKEYÜP, AKÇAOVA,
KARACASU ÇÖMLEKÇİ ÇAMURU KULLANILARAK YENİ
TASARIMLARIN OLUŞTURULMASI**

HAZIRLAYAN
Filiz ÖZTÜRK

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Atilla Cengiz KILIÇ

İzmir-2011

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum "Geleneksel Türk Mimarisinde Pişmiş Kırmızı Toprağın Kullanımı, Gökeyüp, Akçaova, Karacasu Çömlekçi Çamuru Kullanılarak Yeni Tasarımların Oluşturulması" adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

.../.../.....

Filiz ÖZTÜRK

İmza

TUTANAK

Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü' nün/...../..... tarih vesayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisanüstü Öğretim Yönetmeliği'ninmaddesine göre Geleneksel Türk El Sanatları Anasanat Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Filiz ÖZTÜRK'ün 'Geleneksel Türk Mimarisinde Pişmiş Kırmızı Toprağın kullanımı, Gökeyüp, Akçaova, Karacasu Çömlekçi Çamurları Kullanılarak Yeni Tasarımların Oluşturulması' konulu tezi incelenmiş ve aday/...../..... tarihinde, saat ' da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini/projesini savunmasından sonra dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından jüri üyelerine sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin/projeninolduğuna oy.....ile karar verildi.

BAŞKAN

ÜYE

ÜYE

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ

TEZ/PROJE VERİ FORMU

Tez/Proje No:

Konu Kodu:

Üniv. Kodu:

• Not: Bu bölüm merkezimiz tarafından doldurulacaktır.

Tez/Proje Yazarının

Soyadı: ÖZTÜRK Adı: Filiz

Tezin/Projenin Türkçe Adı: Geleneksel Türk Mimarisinde Pişmiş Kırmızı Toprağın Kullanımı, Gökeyüp, Akçaova, Karacasu Çömlekçi Çamuru Kullanılarak Yeni Tasarımların Oluşturulması

Tezin/Projenin Yabancı Dildeki Adı: Implementation Of Fired Red Clay in Traditional Turkish Architecture and Composition of New Designs Made With Pottery Clays From Akçaova, Gökeyüp, Karacasu

Tezin/Projenin Yapıldığı

Üniversitesi: D.E.Ü.

Enstitü: G.S.E.

Yıl: 2011

Diğer Kuruluşlar :

Tezin/Projenin Türü:

Yüksek Lisans:

Dili: Türkçe

Doktora:

Sayfa Sayısı: 144

Tıpta Uzmanlık:

Referans Sayısı: 30

Sanatta Yeterlilik:

Tez/Proje Danışmanlarının

Ünvanı: Yrd.Doç.

Adı: A. Cengiz

Soyadı: KILIÇ

Türkçe Anahtar Kelimeler:

- 1- Tuğla
 - 2- Tasarım
 - 3- Kil
 - 4- Astar
 - 5- Sır
- Tarih:

İngilizce Anahtar Kelimeler:

- 1- Brick
- 2- Design
- 3- Clay
- 4- Slip
- 5- Glaze

İmza:

Tezimin Erişim Sayfasında Yayınlanmasını İstiyorum Evet

Hayır

ÖZET

Yaşamın her alanında hızla gerçekleşen değişim ve gelişim insanların yaşam alanlarını da etkilemektedir. Çalışma, dinlenme, eğlenme, sağlık ve eğitim gibi faaliyetlerin gerçekleştirildiği bu alanlar insanların ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikler taşımalıdır. Barınma ihtiyacı bu yaşam alanlarının en başında gelmektedir. Barınaklar ilk zamanlarda sazlık kulübelerin balçıkla sıvanmasıyla inşa edilirken, toprağın pişirilerek dayanıklı hale gelmesiyle farklılaşan ve sağlamlaşan bir mimari anlayışa doğru gidilmiştir. Barınma alanlarının sağlam, ekonomik ve sağlıklı inşası insanın yaşamını kaliteli sürdürülmesine olanak sağlamıştır.

Tezde, geleneksel Türk mimarisinde kırmızı topraktan üretilmiş malzemelerin kullanımı, Selçuklular döneminde, Osmanlılar döneminde ve günümüzde olmak üzere üç dönem olarak incelemiştir. Geleneksel Türk mimarisinde pişmiş kırmızı toprak sırlı ve sırsız tuğla, kiremit, künk, baca, rezonans amaçlı olarak da kullanılmıştır. İncelenen dönemlerden günümüze kadar inşa edilen Türk mimari yapıları ihtiyaçlara cevap arayarak ve cevap vererek gelişmiş, bu gelişim sürecinde de bezeme önemli bir ilerleme kaydetmiştir.

Çağdaş yaşam koşulları ve hızlı gelişen teknoloji günümüzde mekanların biçimlenmesinde önemli bir rol oynamıştır. Yeni mimari ve endüstriyel ürünlerin tasarımları geleneksel tasarım metodlarından yola çıkılarak geliştirilmiş ve günümüzde bazı ürün tasarımı ya tamamen değişmiş ya da gelişmeye uğramıştır. Bu noktada pişmiş kırmızı topraktan yeni tasarımlar oluşturulurken geleneksel Türk mimarisinde üretim ve uygulama şekilleri incelenmiştir. Yeni tasarımlarda Gökeyüp, Karacasu, Akçaova çömlekçi çamurları kullanılmıştır ve bu çamurlar üzerinde çeşitli testler, astar ve sır denemeleri yapılmıştır.

ABSTRACT

Development and interchange in every aspect of life also effects people's living spaces. Such environments where work, rest, health and education activities are performed should carry the features which should meet people's demands. Sheltering comes first among the other life necessities. In the past, shelters were built as reedy cottages plastered by mud, later on advanced to a firm and different architecture by firing the clay. Building steady, economic and healthy living environments resulted in people having better quality in life.

In this thesis, use of materials produced by red clay in traditional Turkish architecture is analysed under three phases which are Seljuk, Ottoman and at present. In traditional Turkish architecture fired red clay was used in producing glazed or plain bricks, tiles, chimneys as well as resonance purposes. Until today Turkish architectural structures have been developed by searching and finding answers to demands of people and ornamentation had a considerable progress at this process.

Contemporary life conditions and rapidly growing technology play a big role in the formation of environments. Designs of new architectural and industrial products are created by influence of traditional design methods and nowadays product designs are either interchanged or developed by this influence. In this context while creating new designs with fired red clay, production and implementation types of traditional Turkish architecture have also been analysed. In latest designs, the pottery clays from Gokeyup, Karacasu and Akcaova regions have been practised and several tests, priming and glazing experiments are applied on mentioned clays.

ÖNSÖZ

Geçmişte ve günümüzde insanoğlunun en önemli ihtiyaçlarından biri barınma olmuştur. Barınakların yapımı yaşanan coğrafyanın sağladığı malzemeye göre zaman içinde şekillenmiştir. İnsanlar çoğaldıkça ve geliştikçe barınmanın dışında başka yapılara da ihtiyaç duymuşlardır. Doğadan elde ettikleri malzemelerin yanı sıra kendileri de yapı malzemesi oluşturmaya başlamışlardır. Her coğrafi bölgede hangi malzemelere kolay ulaşıyorsa ona göre bir mimari anlayış gelişmiştir. Anadolu’da taş, ahşap ve toprak yapı için uygun malzemeleridir. Toprak, en ilkel zamanlardan beri mimari yapılar için önemli bir rol oynamaktadır. Toprağın pişmiş hali keşfedildikten sonra ise ekonomik ve sağlıklı oluşu nedeniyle mimari yapılar için vazgeçilmez olmuştur. Tez konum çerçevesinde amacım pişmiş kırmızı toprağın geçmiş ve günümüz mimarisinde kullanım şekillerini incelemek ve Gökeyüp, Karacasu ve Akçaova çömlekçi çamurlarını kullanarak mimari yapıların iç ve dış bölümlerinde kullanılacak dekoratif tuğla üretimi denemelerini yapmaktır.

Eğitimime başladığım günden bu güne kadar emeği geçen tüm hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

Beni bu tez konusuna yönlendirip, bilgi, deneyim ve desteğini benden esirgemeyen Hocam Yrd. Doç. Atilla Cengiz Kılıç’a teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmalarım süresince yardım aldığım Akçaova yöre çömlekçilerinden Ercan Cesur’a ve Karacasu yöre çömlekçilerinden Bülent Selçuk’a teşekkürlerimi sunarım.

Kendi bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan Eskişehir Arda Harman Tuğla Sahibi Murat Arda’ya teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarım sırasında yardımlarından dolayı Zeynep Seda Dörtşık’a, Rahşan Danyıldız’a ve Nagihan Yumurtacı’ya teşekkürlerimi sunarım.

Yaşamım boyunca beni destekleyen babam ve anneme sonsuz minnet ve şükranlarımı sunarım.

Filiz ÖZTÜRK

İÇİNDEKİLER

GELENEKSEL TÜRK MİMARİSİNDE PİŞMİŞ KIRMIZI TOPRAĞIN KULLANIMI ,GÖKEYÜP, AKÇAOVA, KARACASU ÇÖMLEKÇİ ÇAMURU KULLANILARAK YENİ TASARIMLARIN OLUŞTURULMASI

	Sayfa
YEMİN METNİ.....	ii
TUTANAK.....	iii
YÖK DÖKÜMANTASYON MERKEZİ VERİ FORMU.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
ÖNSÖZ.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
FOTOĞRAF LİSTESİ.....	xi
ÇİZİM VE TABLOLAR LİSTESİ.....	xvi
GİRİŞ.....	1

1. BÖLÜM

GELENEKSEL TÜRK MİMARİSİNDE PİŞMİŞ KIRMIZI TOPRAĞIN KULLANIMI

1.1 Geleneksel Türk Mimarisinde Yapı Elemanı Olarak Kullanılan Pişmiş Kırmızı Toprağın Kullanımı.....	4
1.1.1 Anadolu Selçukluları Dönemi Mimarisinde Pişmiş Kırmızı Toprağın Kullanımı.....	7
1.1.2 Osmanlılar Dönemi Mimarisinde Pişmiş Kırmızı Toprağın Kullanımı.....	11
1.2 Geleneksel Türk Mimarisinde Yapı Elemanı Olarak Kullanılmış Pişmiş Toprak Üretilmiş Malzemeler ve Kullanım Alanları.....	13
1.2.1 Tuğla.....	13

1.2.1.1 Sırsız Tuğla.....	14
1.2.1.2 Sırsız Tuğla.....	8
1.2.2 Kiremit.....	20
1.2.2.1 Yayvan Kavisli Kiremitler.....	21
1.2.2.2 Alaturka Kiremit.....	21
1.2.3 Künk.....	23
1.2.3.1 Pis Su Taşıma Amaçlı Künkler.....	23
1.2.3.2 Temiz su Taşıma Amaçlı Künkler.....	23
1.2.3.3 Bacalarda Kullanımı.....	24
1.2.3.4 Tüteklikler.....	24
1.2.3.5 Mimari Yapılarda Hafifletme Amaçlı Kullanılan Künkler.....	24
1.2.3.6 Mimari Yapılarda Rezonans Elemanı Olarak Kullanılan Künkler.....	27
1.3 Günümüz Türk Mimarisinde Kullanılan Pişmiş Kırmızı Toprakta Üretilmiş Malzemeler.....	28
1.3.1 Günümüz Mimarisinde Kullanılan Fabrika Yapısı Pişmiş Toprak Ürünler.....	31
1.3.2 Günümüz Mimarisinde Kullanılan Geleneksel Yöntemlerle Üretilen Pişmiş Kırmızı Toprak Ürünler.....	32
1.3.2.1 Dışarıda Geleneksel Tuğla Pişirimi.....	32
1.3.2.2 Hoffman Fırında Pişirim.....	38

2.BÖLÜM

ÜRETİM İÇİN KULLANILACAK KIRMIZI TOPRAĞIN (GÖKEYÜP, AKÇAOVA, KARACASU) TARİHÇESİ VE ÖZELLİKLERİ

2.1 Gökeyüp Yöresi Hakkında Bilgi.....	45
2.1.1 Gökeyüp Çömlekçi Çamurunun Özellikleri ve Üretim Aşamaları.....	46

2.2 Akçaova Yöresi Hakkında Bilgi.....	48
2.2.1 Akçaova Çömlekçi Çamurunun Özellikleri ve Üretim Aşamaları	
2.3 Karacasu Yöresi Hakkında Bilgi.....	61
2.1.2 Karacasu Çömlekçi Çamurunun Özellikleri ve Üretim Aşamaları.....	62
2.4 Üretimde Kullanılan Çamurlara Uygulanan Testler(Gökeyüp,Karacasu,Akçaova ÇömlekçiÇamurları).....	69
2.4.1 Kuru Küçülme Testi.....	71
2.4.2 Pişme küçülmesi testi.....	72
2.4.3 Deformasyon Testi.....	71
2.4.4 Mukavemet Testi.....	74
2.4.5 Su Emme Testi.....	76
2.5 Geleneksel Yöntemlerle (Gökeyüp, Karacasu, Akçaova Çömlekçi Çamurları kullanılarak) Üretimi Yapılan Tuğlalar Üzerinde Astar ve Sır Denemeleri.....	79
2.5.1 Renkli Astar Denemeleri Tablo 1.....	79
2.5.2 Beyaz Astarlar.....	69
2.5.3 Renkli Astar Denemeleri Tablo 2.....	85
2.5.4 Tuğla Yüzeyinde Doku Denemeleri Tablo 3.....	90
2.5.5 Renkli Sır Denemeleri Tablo 4.....	95
2.5.6 Oksitli Denemeler.....	99

3. BÖLÜM

YENİ TASARIM VE ÜRETİMLER

3.1 Tasarımların Oluşturulması.....	108
3.2 Uygulamalar.....	122
Sonuç.....	134
Kaynakça.....	138
Özgeçmiş	

FOTOĞRAF LİSTESİ

	Sayfa
Fotoğraf 1: Konya İnce Minareli Medrese.....	9
Fotoğraf 2: Erzurum Çifte Minareli Medrese.....	9
Fotoğraf 3: Sivas Gök Medrese.....	9
Fotoğraf 4: Siirt Ulu Cami Minaresi.....	10
Fotoğraf 5: Malatya Ulu Cami.....	10
Fotoğraf 6: Bursa Yeşil Türbe.....	12
Fotoğraf 7: Almaşık duvar Yapısına Örnek.....	12
Fotoğraf 8: Sivas Ulu Cami Minaresi.....	15
Fotoğraf 9: Nars b. Ali Türbesi.....	17
Fotoğraf 10: Alemdar Türbesi.....	18
Fotoğraf 11: Talhatan Baba Cami.....	18
Fotoğraf 12: Hüdayi Nazar Türbesi.....	19
Fotoğraf 13: Malatya Ulu Cami.....	20
Fotoğraf 14: Temiz su tahliyesinde kullanılan pişmiş kırmızı toprak künkler...	24
Fotoğraf 15: Edirne II. Bayezid Camisi.....	26
Fotoğraf 16: Künklerin teknik çizimi.....	26
Fotoğraf 17: Edirne II. Bayezid Camisi.....	27
Fotoğraf 18: Delikli tuğla.....	31
Fotoğraf 19: Lento tuğla.....	31
Fotoğraf 20: İzo tuğla.....	31
Fotoğraf 21: Asmolen.....	31
Fotoğraf 22: Baca Tuğlası.....	31
Fotoğraf 23: Delikli tuğla.....	31
Fotoğraf 24: Taban Tuğlası.....	31
Fotoğraf 25: Taban tuğlası.....	31
Fotoğraf 26: Basamak elemanı.....	31
Fotoğraf 27: Dolu tuğla.....	31
Fotoğraf 28: Kiremit.....	31
Fotoğraf 29: Mahya.....	31

Fotoğraf 30: Çamur hazırlama ve dinlendirme havuzu.....	33
Fotoğraf 31: Çamur hazırlama.....	33
Fotoğraf 32: Çamur hazırlama.....	33
Fotoğraf 33: Kalıplara çamur basma.....	34
Fotoğraf 34: Çamur dolu kalıp.....	34
Fotoğraf 35: Fazla çamurun alınması.....	34
Fotoğraf 36: Kalıptan çıkarma.....	34
Fotoğraf 37: Pişirilecek tuğlaların dizilişi.....	35
Fotoğraf 38: Fırının üstten görünüşü.....	35
Fotoğraf 39: Plakaların havuzu.....	35
Fotoğraf 40: Plakaların yerleştirilmesi.....	35
Fotoğraf 41: Plakaların yerleştirilmiş hali.....	35
Fotoğraf 42: Külle örtülmesi.....	35
Fotoğraf 43: Kömürün dökülmesi.....	36
Fotoğraf 44: Kömürün dökülmesi.....	36
Fotoğraf 45:.....	36
Fotoğraf 46:.....	36
Fotoğraf 47: Pişmiş tuğlalar.....	37
Fotoğraf 48: Pişmiş tuğlalar.....	37
Fotoğraf 49: Arda Harman Tuğla.....	37
Fotoğraf 50: Hoffman fırın.....	38
Fotoğraf 51: Hoffman fırında pişmiş çatı kiremitleri.....	39
Fotoğraf 52: Hoffman fırında pişmiş sırlı ve sırsız çatı kiremitleri.....	39
Fotoğraf 53: Hoffman fırında pişmiş kiremitler.....	39
Fotoğraf 54: Hoffman fırında pişmiş yer kaplamaları.....	40
Fotoğraf 55: Hoffman fırında pişirilmiş yer kaplamaları.....	40
Fotoğraf 56: Hoffman fırında pişirilmiş çatı kiremitleri.....	41
Fotoğraf 57: Hoffman fırında pişirilmiş tuğla.....	41
Fotoğraf 58: Hoffman Fırında Pişmiş Çatı Kiremitleri.....	42
Fotoğraf 59: Tıpkı Üretim Kiremitlerle Yapılan Çatı Onarımı.....	42
Fotoğraf 60: Deneme Plakası.....	43

Fotoğraf 61: Deneme Plakası.....	43
Fotoğraf 62: Deneme Plakası.....	43
Fotoğraf 63: Deneme Plakası.....	43
Fotoğraf 64: Sırlı, sırsız yer tuğlası.....	44
Fotoğraf 65: Sırlı yer tuğlası.....	44
Fotoğraf 66: Sırlı yer tuğlası.....	44
Fotoğraf 67: Manisa-Gökeyüp haritası.....	45
Fotoğraf 68: Mika.....	46
Fotoğraf 69: Akçaova- Çine Haritası.....	48
Fotoğraf 70: Geçmiş Dönemde Müze İçin Yapılan Amfora.....	49
Fotoğraf 71: Bodrum'daki Bir otelin abajur amaçlı siparişi.....	50
Fotoğraf 72: Küpçü Kardeşler Atölyesi için Akçaova'da üretilen abajur.....	51
Fotoğraf 73: Küpçü Kardeşler Atölyesi için Akçaova'da üretilen güveçler.....	51
Fotoğraf 74: Akçaova Belediyesi Çömlekçilik Eğitim Merkezi.....	52
Fotoğraf 75: Üretim yapan kadın çömlekçi.....	53
Fotoğraf 76: Akçaova Kabalar mevkiinden temin edilen çömlekçi kili.....	54
Fotoğraf 77: Çamur çöktürme havuzları.....	54
Fotoğraf 78: Çamur çöktürme havuzunda suyun çekirilmiş hali.....	55
Fotoğraf 79: Vakum presten geçmeye hazır hale gelmiş çamur.....	55
Fotoğraf 80: Vakum presten geçirilen tornada çekilmeye hazır çamur.....	56
Fotoğraf 81: Dekorlama.....	57
Fotoğraf 82: Çömleklerin bekletildiği kurutma odası.....	58
Fotoğraf 83: Çömlekçi Eğitim Merkezindeki Elektrikli Fırın.....	59
Fotoğraf 84: Büyük ve küçük fırın ateşlik bölümleri.....	59
Fotoğraf 85: Fırının üstten görünüşü.....	60
Fotoğraf 86: Aydın- Karacasu haritası.....	61
Fotoğraf 87: Silindir.....	63
Fotoğraf 88: Tornada şekillendirme.....	64
Fotoğraf 89: Torna Üzerinde Dekorlama İşlemi.....	65
Fotoğraf 90: Kurutma.....	66
Fotoğraf 91: Fırının üstten görünüşü.....	67

Fotoğraf 92: Fırının içi.....	67
Fotoğraf 93: Pişirim için doldurulmuş fırın.....	67
Fotoğraf 94: Fırının cehennemlik bölümü.....	68
Fotoğraf 95: Testlerde kullanılan çamur plakaların şekilleri.....	69
Fotoğraf 96: Alçı kalıplar.....	69
Fotoğraf 97: Çamurların basıldığı alçı kalıplar.....	70
Fotoğraf 98: Kuru küçülme için işaretlenen çamur plaka.....	71
Fotoğraf 99: Kuru ve pişme küçülme testinde kullanılan metal ölçek.....	71
Fotoğraf 100: Pişme küçülme için işaretlenen çamur plaka.....	72
Fotoğraf 101: Deformasyon testinde kullanılan plakalar.....	73
Fotoğraf 102: Mukavemet testinin uygulanışı.....	74
Fotoğraf 103: Mukavemet testinin uygulanışı.....	74
Fotoğraf 104: Mukavemet testinin değerlerinin ölçülmesi.....	75
Fotoğraf 105: Üretimde kullanılan plakalar.....	78
Fotoğraf 106: Tablo 1.....	79
Fotoğraf 107: Deneme plakası.....	82
Fotoğraf 108: Deneme plakası.....	82
Fotoğraf 109: Deneme plakası.....	83
Fotoğraf 110: Deneme plakası.....	83
Fotoğraf 111: Deneme plakası.....	84
Fotoğraf 112: Deneme plakası.....	84
Fotoğraf 113: Tuğla Denemeleri Tablo 2.....	85
Fotoğraf 114: Tablo 3.....	90
Fotoğraf 115: Renkli Sır Denemeleri Tablo 4.....	95
Fotoğraf 116: Deneme plakası.....	99
Fotoğraf 117: Deneme plakası.....	99
Fotoğraf 118: Deneme plakası.....	100
Fotoğraf 119: Deneme plakası.....	100
Fotoğraf 120: Deneme plakası.....	100
Fotoğraf 121: Deneme plakası.....	101
Fotoğraf 122: Deneme plakası.....	101

Fotoğraf 123: Deneme plakası.....	101
Fotoğraf 124: Deneme plakası.....	101
Fotoğraf 125: Deneme plakası.....	102
Fotoğraf 126: Deneme plakası.....	102
Fotoğraf 127: Deneme plakası.....	102
Fotoğraf 128: Deneme plakası.....	102
Fotoğraf 129: Deneme plakası.....	103
Fotoğraf 130: Deneme plakası.....	103
Fotoğraf 131: Deneme plakası.....	103
Fotoğraf 132: Deneme plakası.....	104
Fotoğraf 133: Deneme plakası.....	104
Fotoğraf 134: Deneme plakası.....	104
Fotoğraf 135: Deneme plakası.....	105
Fotoğraf 136: Deneme plakası.....	105
Fotoğraf 137: Deneme plakası.....	106
Fotoğraf 138: Deneme plakası.....	106
Fotoğraf 139: Deneme plakası.....	107
Fotoğraf 140: Deneme plakası.....	107
Fotoğraf 141: Tasarım aşaması.....	109
Fotoğraf 142: Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Girişi.....	114
Fotoğraf 143: Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi girişi kapısı- el üretimi tuğlalarla dekore edilmiş hali.....	115
Fotoğraf 144: İzmir Konağı (Balçova- İzmir), binanın önden görünüşü.....	116
Fotoğraf 145: İzmir Konağı, el yapımı tuğlalarla dekore edilmiş hali.....	117
Fotoğraf 146: İzmir Konağı, el yapımı tuğlalarla dekore edilmiş hali.....	118
Fotoğraf 147: İzmir Konağı, el yapımı tuğlalarla dekore edilmiş hali.....	119
Fotoğraf 148: İzmir Konağı, el yapımı tuğlalarla dekore edilmiş hali.....	120
Fotoğraf 149: İzmir konağı (Balçova- İzmir).....	121
Fotoğraf 150: İzmir Konağı (Balçova- İzmir), binanın yan bahçesi ve duvarı	122
Fotoğraf 151: El üretimi olan harman tuğlanın alçı kalıp kurgusu ve alçı kalıbı.....	123

Fotoğraf 152: Tasarımda kullanılan Selçuklu Dönemi mimari mermer parça.....	123
Fotoğraf 153: Hazırlanan model ve Alçı kalıp kurgusu.....	123
Fotoğraf 154: Alçı kalıp.....	123
Fotoğraf 155: Tasarımda kullanılan Selçuklu Dönemi mimari mermer parça.....	124
Fotoğraf 156: Model Yapım Aşaması.....	125
Fotoğraf 157: Model.....	125
Fotoğraf 158: Alçı kalıp.....	125
Fotoğraf 159: Tahta kalıplar.....	126
Fotoğraf 160: Alçı Kalıplar.....	126
Fotoğraf 161: Alçı kalıplar.....	126
Fotoğraf 162: Alçı Kalıba Çamur Basma İşlemi.....	126
Fotoğraf 163: Karacasu Çamuru.....	127
Fotoğraf 164: Gökeyüp Çamuru.....	127
Fotoğraf 165: Gökeyüp Çamuru.....	127
Fotoğraf 166: Akçaova Çamuru.....	127
Fotoğraf 167: Akçaova Çamuru.....	127
Fotoğraf 168: Tuğla ocağı ve gazlı fırında pişirim.....	128
Fotoğraf 169: Karacasu, Akçaova, Gökeyüp Çamurları.....	128
Fotoğraf 170: Bisküvi pişirimi yapılmış tuğlalar.....	129
Fotoğraf 171: Bisküvi pişirimi yapılmış tuğlalar.....	130
Fotoğraf 172: Bisküvi pişirimi yapılmış tuğlalar.....	130
Fotoğraf 173: Bisküvi pişirimi yapılmış tuğlalar.....	132
Fotoğraf 174: Bisküvi pişirimi yapılmış tuğlalar.....	132
Fotoğraf 175: Bisküvi pişirimi yapılmış tuğlalar.....	132
Fotoğraf 176: Bisküvi pişirimi yapılmış tuğlalar.....	133

ÇİZİM, PANO ve TABLOLAR

Çizim 1: Yayvan kavisli kiremit.....	21
Çizim 2: Eskiz.....	109
Çizim 3: Teknik çizim.....	110
Çizim 4: Teknik çizim.....	112
Çizim 5: Eskiz.....	113
Çizim 6: Teknik çizim.....	113
Çizim 7: Teknik çizim.....	113
Çizim 8: Eskiz.....	123
Çizim 9 : Teknik çizim.....	129
Pano 1.....	110
Pano 2.....	111
Pano 3.....	112
Tablo 1: Analizler	77
Toblo 2: Renkli Astar Denemeleri Tablo 1.....	80
Tablo 3: Tuğla Denemeleri Tablo 2.....	86
Tablo 4: Tuğla Yüzeyinde Doku Denemeleri Tablo 3.....	90
Tablo 5: Renkli Sır Denemeleri Tablo 4.....	95

GİRİŞ

Mimaride pişmiş kırmızı toprağın kullanımı belki de insanlık tarihi kadar eskidir. İnsan nüfusu çoğaldıkça ve geliştikçe barınmanın dışında din, sağlık, eğitim gibi faaliyetlerin yapılabileceği mimari yapılara da ihtiyaç duymaya başladılar. Bu yapıların çok katlı ve sağlam yapılar olmasını istediklerinde ise arayış içine girmişlerdir ve bu arayışlar sonucunda toprağı daha dayanıklı kılmak için pişirme şeklini bulmuşlardır. Böylelikle pişmiş topraktan elde edilen malzemeler, mimari yapılar için vazgeçilmez yapı elemanları olmuştur. Bu yapı elemanlardan en önemlisi olan tuğlanın binalarda kullanılmaya başlanmasından sonra binalarda oluşan çatı boşlukları da kiremidin icadına sebep olmuştur. Tuğlanın ve kiremidin ortaya çıkış zamanları için kesin bir zaman verilememekte ancak milattan önce 3500 dolayları olduğu tarihçiler tarafından söylenmektedir. Zamanla mimaride yoğun kullanılmaya başlanan tuğla ve kiremitlerin ölçülerinde belli bir standarda ihtiyaç duyulmuş ve ilk olarak Romalılar zamanında kiremit ve tuğlaya standart ölçüler kazandırılmış daha sonra ise Yunanlılar tarafından geliştirilmiştir. Anadolu'da tuğla ve kiremidin gelişimi Yunanlılardan sonra Bizanslı'ların katkılarıyla devam etmiştir. Bizanslılardan ise Selçuklular bu gelişmeyi devralmış ve katkıda bulunarak Osmanlılar dönemine kadar taşımıştır.

Anadolu'da tuğlanın yoğun biçimde kullanımına baktığımızda Selçuklular zamanı dikkati çekmektedir. Selçuklular'ın içinde yaşadıkları coğrafyanın kırmızı toprak açısından zengin oluşu, sahip oldukları üretim bilgisi ve becerisiyle birleşince mimari yapılara muhteşem bir görsellik kazandırmıştır. Önceleri tuğlanın üstü sıvanarak kapatılırken X. Yüzyılda tuğlanın dekoratif çekiciliğı keşfedilmiş ve tuğla sırlı, sırsız olarak uygulanmaya başlanmıştır. Selçuklu zamanında birçok yapı birçok saray, din, eğitim, sağlık amaçlı inşa edilmiş ve bu yapılarda pişmiş kırmızı toprak hem yapı elemanı hem de bezeme elemanı olarak kullanılmıştır. Beylikler döneminde de tuğlanın bu şekildeki kullanımı devam etmiştir.

Osmanlı dönemine geçildiğinde ise mimari yapılarda tuğla kullanımına devam edilmiş ancak Osmanlı'nın kendi üslubu ile Anadolu'ya has bir tarz oluşu gözlenmiştir. Yapılarda tuğla, sırlı ve sırsız olarak karşımıza çıkmaktadır. Bahçe ve bina duvarlarında taş ve tuğla bir arada kullanılmıştır. Osmanlı Döneminde el

emeğine dayalı tuğla ve kiremit üretimine belirli bir standart getirilmiş ve üretim bu yönde devam etmiştir. Tuğla üretimi ve kullanımının önemine rağmen Osmanlı'nın son dönemlerine kadar fabrika ve endüstriyel üretim yapılmamıştır.

Cumhuriyetin ilanından sonra Ege ve Marmara Bölgesinde öncelikli olarak yabancı girişimciler ardından da yerli girişimcilerin devreye girmesiyle endüstriyel olarak tuğla üretimi başlamış ve günümüze kadar gelmiştir.

Selçuklular, Beylikler dönemi ve Osmanlılar dönemi geleneksel Türk mimarisinde pişmiş kırmızı toprak yalnızca tuğla olarak kullanılmamış olup kiremit, künk, baca, rezonans amaçlı olarak da kullanılmıştır. Bunların üretimi, yapıların kullanım amaçlarına ve ihtiyaçlarına göre(cami, çeşme, hamam, saray, su kemeri, su yolu, köprü, konut)değişmektedir.

Geçmişten bu güne kadar pişmiş kırmızı toprağın mimaride kullanımına genel olarak baktığımızda bezeme ve yapı elemanı olarak yaygın kullanıldığını görüyoruz. Geçmiş, mimari yapılarda kullanılan pişmiş kırmızı toprağın kullanımını günümüze iki şekilde taşımıştır. Birincisi geçmişin görkemli tasarımlarının yeni tasarımlara ilham vermesiyle, ikincisi ise bu görkemli binaların zamanın verdiği aşınma ve yıpranmalarına karşı korunma ve onarılma ihtiyacıyla. Bu nedenler yeni tasarımlara ve eski mimari yapılara endüstriyel ya da geleneksel yöntemle üretim yapma gereğini doğurmuştur. Tezin uygulama kısmında kullanılan kırmızı topraklar ait oldukları yörelerde çömlekçiler tarafından elde ya da çömlekçi çarklarında şekillendirilmektedir. Çömlekçilik yörelerde babadan oğula ya da Gökeyüp yöresinde olduğu gibi anadan kıza ve geline öğretilmek suretiyle geçmektedir. Bu yörelerde güveç, saksı, testi gibi günlük kullanım eşyası yanı sıra çeşitli yöresel tadı taşıyan dekoratif amaçlı eşyalar üretilmektedir. Ancak günümüzde geleneksel yöntemle üretim yapan bu yöre çömlek üreticileri, hızlı üretilip uzun süre kullanılabilen endüstriyel ürünlere yenik düşmüştür. Yöre çömlekçileri varlıklarını sürdürmek için arayış içine girmişlerdir. Ancak birçok çömlekçi imkansızlık, bilgisizlik ve deneyimsizlikleri nedeniyle günümüz koşullarına uygun gelişim sürecini yaşayamamaktadırlar. Örnek vermek gerekirse Akçaova'da ürettiği ürünü satamayan çömlekçi kışın inşatta işçi olarak çalışıyor sadece yazın üç ay kadar üretim yapabiliyor. Diğer yöreden örnek vermek gerekirse Gökeyüp'te özellikle kışın dışarıda soğuk havada üremini yapan kadın çömlekçiler ürünü gelen aracıya bir lira

ya da iki liradan satıyor, aracı ürünü satıcıya ulaştırdığında ise ürünün fiyatı yirmi lira oluyor. Karacasu yöresinde ise çömleğin aracıya satışı sadece bir, iki atölyenin tekeline geçmiş durumda ve diğer birçok atölye varlık savaşı vermektedir. Akçaova, Karacasu, Gökeyüp çömlekçi çamurlarının üçü de hem dekoratif anlamda hem de kullanım eşyası üretimi anlamında elverişli çamurlardır.

Araştırma çerçevesinde çağdaş yaşam koşulları ve hızlı gelişen teknoloji günümüzde mekanların biçimlenmesinde önemli rol oynadığı gözlemlenmiştir. Yeni mimari ve endüstriyel ürünlerin tasarımlarında geleneksel tasarım metodlarından yola çıkarak geliştirilmiş, günümüzde bir ürün tasarımı ya tamamen değişmiş ya da gelişmeye uğramıştır. Bu bağlamda çağdaş yaşam ve üretim koşulları da göz önüne alınarak geleneksel el emeğiyle üretim yapılan bu yörelerin çömlek çamurları yine geleneksel yöntemle üretilme ihtiyacında olan mimari yapı elemanlarıyla buluşması sağlanabilir.

Tez üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde Geleneksel Türk mimarisinde pişmiş kırmızı toprağın geçmişte ve günümüzde kullanım alanlarını incelendi fotoğraflarla desteklenerek örnekleri verildi. İkinci bölümde üretim için kullanılacak Gökeyüp, Karacasu, Akçaova çömlekçi çamurlarının özellikleri incelenmiştir. Yöre çamurları üzerinde dekoratif ve restorasyon uygulamalarına örnek olabilecek astar, sır ve doku denemeleri yapılmıştır. Uygulama deney ve testlerin ayrıntıları ve fotoğrafları sonuç olarak sunulmuştur. Üçüncü bölümde ise üç yöre çömlekçi çamuru kullanılarak mimari yapılarda iç ve dış mekanda kullanılabilecek dekoratif amaçlı üretimler yapılmıştır.

1. BÖLÜM

GELENEKSEL TÜRK MİMARİSİNDE PİŞMİŞ KIRMIZI TOPRAĞIN KULLANIMI

1.1 Geleneksel Türk Mimarisinde Yapı Elemanı Olarak Kullanılan Pişmiş Kırmızı Toprağın Kullanımı

İnsanlar barınma ihtiyaçları sebebiyle önceleri yaşadıkları yerlerde bulunan mağaraları kullanırken, zamanla yaşayacakları yerleri kendileri yapmaya başlamışlardır. Buldukları çevrenin ve doğanın malzemelerini kullanmaya başlamışlardır.

İlk çağlardan başlamak üzere iklim koşulları ve jeolojik çevre yapı malzemelerinin seçimi ve buna bağlı olarak da yapı tekniklerinin gelişmesini etkilemiş ve her yörede yakın çevrelerinden kolaylıkla elde ettikleri malzemeleri değerlendirmelerini zorunlu kılmıştır. Bu nedenle de aynı zaman dilimi içerisinde, aynı tür yapılar bazı yörelerde taş, bazı yörelerde ahşaptan inşa edilirken, diğer bazı yörelerde kerpiç ve tuğla başta gelen yapı malzemeleri olarak benimsenmiş ve bunların doğal niteliklerine uyan yapı biçimleri ve yapım teknikleri geliştirilmiştir.¹

Anadolu'da ilk barınaklar ince sazlardan ve dallardan yapılmış kulübelerdir. Bu kulübelerin duvarlarının korunaklı hale gelmesi için çamurla sıvandığı bilinmektedir. Zaman içinde en önemli ihtiyaçları olan bu barındıkların yapımında kullandıkları yapı elemanlarını geliştirmişlerdir. Çamur içine bitkisel liflerin katılması ile elde edilen hamur uzun somunlar haline getirilmiş ve güneşte kurutularak ilk kerpiçler elde edilmiştir. Zamanla kerpiç yapımında kalıplama yöntemi kullanılmıştır. Anadolu'da özellikle kara ikliminin hüküm sürdüğü ağaçsız,

¹ Ömür BAKIRER, Selçuklu Öncesi ve Selçuklu Dönemi Anadolu Mimarisinde Tuğla Kullanımı,ODTÜ,Ankara,1981, s.1

kıraç topraklarda kalıpla üretilmiş kerpicing çok eski dönemlerden beri kullanıldığı yapılan kazılarda belirtilmiştir.²

Kerpici dayanıklı kılmak için fırınlayarak pişmiş tuğla üretimine başlanmıştır. Pişmiş tuğlanın üretilmesiyle kerpiç kullanımının tamamen terk edildiği anlamı çıkarılamaz. Fırınlama işleminin uzun ve masraflı oluşu ve eski alışkanlıkların devam ettirilmesi gibi nedenlerle kerpiç ve tuğla kullanımları bir süre yan yana sürdürülmüştür. Bazen işlev açısından önemli yapıların tuğladan, diğerlerinin kerpiçten edilmeleri, bazen de kerpiç yapıların yalnız kolay aşılacak kısımlarının tuğla ile kaplanması olasıdır.³

Kerpicing fırınlanarak pişmiş tuğla yapımına geçilmesi yaklaşık olarak Milattan önce 3500 dolayları Mezopotamya bölgesinde olduğu düşünülmektedir. En erken örnekleri izleyen gelişmede kerpiç ve/veya tuğlanın yapı malzemesi olarak kullanımlarında bir seçimin sözü edilebilmektedir.⁴

Tamamı tuğladan yapılan en erken yapının Helenistik dönemde Nippur şehrinde inşa edilen bir saray oluşu, bu uygulamanın yapının Mezopotamya bölgesinde inşa edilmesinden kaynaklandığını ve yöresel yapı tekniklerinden etkilendiğini düşündürmektedir. Roma dönemi mimarisinde ise tuğla kullanımı beton duvarlar üzerine yapay kaplaması niteliğindedir. Özellikle Milattan Sonra I. yüzyıldan başlamak üzere tuğlanın bu tür kullanımı ve buna bağlı olarak da tuğla üretimi bilinçli bir gelişme göstermiştir. İç Anadolu, Kafkaslar, Suriye, Girit ve Kıbrıs gibi iyi taş ocaklarının bulunduğu yörelerde esas yapı malzemesi taştır. Buna

² Hüsrev TAYLA, Geleneksel Türk Mimarisinde Yapı Sistem ve Elemanları, İstanbul, 2007, s.75

³ Ömür BAKIRER, a.g.e, s.2

⁴ Ömür BAKIRER, a.g.e, s.3

karşılık İstanbul, Yunanistan, Güney Batı Rusya, Güney Mezopotamya ve Mısır'da ise taşın yerini tuğla alır.⁵

Geleneksel Türk mimarisinde toprak esaslı bu malzemenin kullanımı hemen hemen tüm Anadolu'da yaygın bir şekilde olmuştur. Tuğla kullanımı ise X. Yüzyıldan itibaren önemli yapılarda kullanılmıştır. Önceleri kırmızı tuğla duvarların yüzeyleri kapatılmak için sıvanırken sonraları bu duvarlar sıvanmadan bırakılmıştır. Böylelikle tuğlanın dekoratif özelliği fark edilmiştir.

Çıplak tuğla yapı geleneği Türkistan, Horasan, Gazne ve Orta İran'da Karahanlılar, Gazneliler ve Büyük Selçuklular dönemlerinde ve Kuzey Irak'ta Zengiler döneminde gelişme sürecini tamamladıktan sonra, Selçukluların geleneksel yapı malzemesi olarak Anadolu'ya taşınmıştır.⁶

Çıplak tuğlanın zengin geometrik motiflerle yapıların yüzeylerini süslemesinden sonra, sırlı tuğlanın kullanılmaya başlanmasıyla zenginliği daha da arttırmıştır.⁷ Pişmiş kırmızı toprak sırlı ve sırsız olarak Camilerde, türbelerde, saraylarda, köprülerde, mimari yapıların çatılarında önemli bir yapı elemanı olarak yerini almıştır.

Bu önemli yapı elemanı Geleneksel Türk mimarisinde yalnızca bezeme elemanı olarak kullanılmamıştır elbette. Öncelikle dini mekanlar olan camilerin duvarlarında bezemenin yanı sıra binada taşıma elemanı olarak künkler şeklinde kullanılmıştır. Bu künkler aynı zamanda kubbelerde akustik amaçlı olarak da kullanılmıştır. Künkler yapılarda kullanıldıkları yere göre büyüklükleri değişmektedir. Hamamlarda künklerden oluşan baca şeklindeki tüteklikler hem dumanı dışarıya verir hemde sıcak hava ve dumanı taşıyarak içerinin ısınması

⁵ Ömür BAKIRER, a.g.e, s.3

⁶Ömür BAKIRER, a.g.e, s.3

⁷ Hüsrev Tayla, a.g.e, s.77

sağlamaktadır. Kurnalara su taşınmasında da künkler kullanılmıştır. Künkler yapılardaki ve çeşmelerdeki temiz suyun taşınmasını kirli suyun ise atılmasında kullanılmıştır. Su bentlerinde isale hattı bentlerinde künkler boru vazifesini görmektedir.⁸

1.1.1 Anadolu Selçukluları Dönemi Mimarisinde Pişmiş Kırmızı Toprağın

Kullanımı

Mezopotamya ve İran'da yapı malzemesi olarak en çok tuğla kullanılıyordu. Anadolu Selçukluları'nda ise daha çok taş kullanılmaktaydı. Bu dönem Anadolu mimarisinde taş esas yapı malzemesi olurken, tuğla taşın yanında ikinci derecede bir yapı malzemesi olarak kabul edilmiş ve sayıca az, ancak nitelik açısından dikkat çekici örnekler verilmiştir. Bu dönemde tuğlada kendine özgü yenilikler ve çeşitlemeler gelişmiştir.⁹

Anadolu Selçukluları'nda tuğla kullanımı duvarların dış yüzünde türbelerde ve bazı küçük mescitlerde görülmektedir. Selçuklu eserlerinde kullanılan normal istifli tuğla yüzeylerin yanında yine sırsız tuğlalarla yapılan dekoratif cephelerde görüyoruz. Sırsız tuğla dekorasyonunun yanında ve içinde sırlı tuğlalar kullanılarak, renk farkının da katkısıyla daha zengin renkler elde edilmiştir. Bu sırlı ve sırsız tuğla dekorasyonlar hem duvar yüzlerinde hem de minare gövde yüzlerinde kullanılmıştır. Sırlı tuğlaların sırsız tuğlalardan tek farkı, tuğlaların dış yüze gelecek olan taraflarının sıra batırılarak, bir yüzlerinin sırlı hale getirilmesidir. Selçuklular döneminde yapılarda taş, malzeme olarak ön planda kullanılıyordu. Tuğla genellikle yapıların üst kısımlarında kubbe, tonoz ve az sayıda da duvarlarda kullanılmaktaydı. İç mekanlardaki geçki elemanları da tuğladan yapılıyordu. Orta Asya'dan beri

⁸ Hüsrev Tayla, a.g.e,s.77

⁹ Hüsrev Tayla, a.g.e,s.77

minareler sırsız tuğla ve sırlı tuğla karışık süslemelerin yoğun olduğu bir düzende inşa ediliyordu.¹⁰

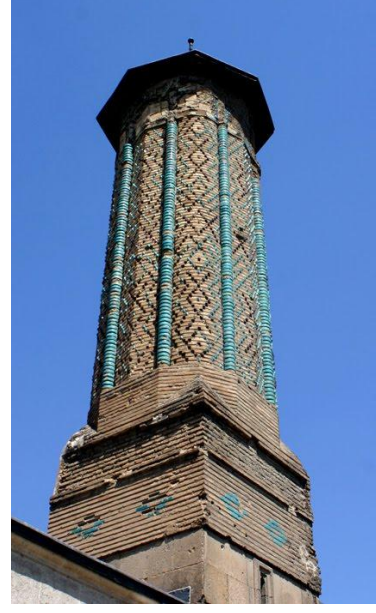
Anadolu'da XII. Yüzyılın ikinci yarısından başlayarak yapılmış olan minarelerin Güneydoğu Anadolu'daki bölümü taştan inşa edilirken, Orta ve Doğu Anadolu'daki minareler, kökleri olan Orta Asya ve İran'da olduğu gibi silindirik gövdelidir ve tuğladan yapılmışlardır. Selçuklu dönemine ait olan bu tuğlalar, çok süslü ve renkli görüntülere sahiptirler. Bu minarelerin kaide ve papuç kısmında kullanılan tuğlalar takriben 15x15 cm. veya 22x22 boyutlarında iki veya 3 cm. kalınlıkta kare ünitelerdir. Gövdeye kaplanan tuğlalar da aynı boyutlarda olmakla beraber, bunları silindirik gövdeye intibak ettirebilmek amacıyla dışa dönük yüzeylerine hafif bir kavis verilmiştir. Silindirik gövdeli veya Konya İnce Minareli ve Sivas Gök Medrese'nin minarelerindeki gibi gövdeyi hareketlendiren dilimlerin yayvanca olduğu minarelerde tuğlaların bu kavis azdır. Bunun aksine yüzeyleri demet sütunlarını andıran ince dilimlerle bölümlenen Erzurum Çifte Minareli Medrese'nin minarelerinde ise tuğlaların kavis bariz derecede artar. Kilit örgüde tuğla örgülerinde ise tuğlalar örgünün icap ettirdiği değişik boyutlarda kesilmiştir.¹¹

¹⁰ Hüsrev Tayla, a.g.e.s.78

¹¹ Hüsrev Tayla, a.g.e, s.78



Fotograf 1:
Konya İnce Minareli Medrese
Minaresi Detay



Fotograf 2:
Erzurum
Çifte Minareli Medrese



Fotograf 3: Sivas Gök Medrese



Fotoğraf 4: Siirt Ulu Cami Minaresi(1129) Sırlı ve Sırsız Tuğla Örnekleri



Fotoğraf 5: Malatya Ulu Cami(1224 Onarım)Ana Eyvanda sırlı, sırsız tuğla bezeme

1.1.2 Osmanlılar Dönemi Mimarisinde Pişmiş Kırmızı Toprağın Kullanımı

Osmanlı Devleti'nin kuruluşu ile Anadolu'da yeni bir siyasi dönem başlarken mimaride, yapıda malzeme kullanımında da yeni bir çığır açılıyordu. Erken Osmanlı mimarisi gelişirken, o güne kadar Selçuklu'larda hiç kullanılmamış bir duvar dokusu kullanılmaya başlanıyordu, bu almalı duvar dokusuydu, yani tuğla sıraları ile taş sıralarının üst üste sıralı olarak kullanılması ile oluşan duvar dokusu. O güne kadar Bizans'ın kullandığı bu tuğlalar, Selçuklu döneminde kullanılan tuğlalardan farklı boyutlardaydı. Şekil olarak gerek ana tuğla, gerekse kuzu tuğla aynı şekilde yapılıyordu. Buna karşılık Osmanlı tuğlalarının yatay boyutları daha büyük, dikey boyutları ise daha küçüktü.¹²

Bursa'da yapılan ilk eserlerde belki de Bizans eserlerinin yıkıntılarında çıkan tuğlalar kullanılmış ya da onlar örnek alınarak yapılmış olabilir. İlk örnekler 39 -40/ 39 -40/ 4 cm ve Yıldırım Şifahanesinde alınmıştır. Daha sonra bu ölçüler küçülmüştür 28-30 / 28-30 /3,5-4 cm boyutları çok uzun süre kullanılmıştır. Ancak yapılan ölçümlerde aynı binalarda çok farklı boyutlarda tuğlalara rastlanmıştır. Bu da, Bizans yıkıntı ve tuğlalarının veya kırıklarının çok uzun zaman kullanılmış olduğunu göstermektedir. Bizans tuğlaları da Bizans döneminde farklı boyutlarda kullanılmıştır. Bunun gibi Osmanlı tuğlaları da zamanla boyut değiştirmiş ve giderek küçülmüştür.¹³

Osmanlılar sırsız tuğlalarda Selçuk motiflerinden farklı desenler üretmiştir, sırlı tuğla geleneğini devam ettirerek gerek Beylikler döneminde gerekse Osmanlı mimarisi zamanında yine farklı dekoratif elemanlar kullanılarak çok güzel eserler vermişlerdir. Bu devirde yapılmış minareler ve Bursa Yeşil Türbe önemli örneklerdir.¹⁴

¹² Hüsrev Tayla, a.g.e, s.80

¹³ Hüsrev Tayla, a.g.e, s.81

¹⁴ Hüsrev Tayla, a.g.e, s.81



Fotoğraf 6: Bursa Yeşil Türbe (1421)

Sırsız tuğla sade işlenmiş haliyle ve motifli düzenlemeleriyle, hem duvar yüzlerinde hem de bu devir camilerinin hemen hepsinde kullanılmıştır. Buna karşılık sırlı tuğla ile yapılan süslemeler, Selçuklular dönemindeki kadar kullanılmamıştır. Minarelerde çoğunlukla özel tuğlalar kullanılmaktadır. Minareler ve almaşık* duvarlardaki sırsız tuğlalarda dekoratif motifler bol miktarda kullanılmaktadır. Yalnız bu motifler artık Selçuklu motiflerinden farklıdır. Osmanlı mimarisi her ne kadar büyük atılım yaparak yeni bir üslup, yeni bir mimari görüş getirmişse de, elbette gelenekten, anılardan kopmak mümkün değildir.¹⁵



Fotoğraf 7: Almaşık duvar Yapısına Örnek

¹⁵ Hüsrev Tayla, a.g.e, s.81

* Almaşık Duvar; İki sıralı tuğla ve bir sıra kesme taş duvarın ana karakterini oluşturmaktadır. Bunun yanında kesme taşların aralarında, çoğunlukla bir ve az sayıda iki düşey tuğla görülmektedir. (bkz Hüsrev Tayla, a.g.e.)

Osmanlılar döneminde kapalı mekanlarda, döşemelerde Selçuklular'dan farklı olarak tamamen tuğla kullanıldığını görüyoruz. Osmanlı Devleti'nin, Bizans'ın yanında değil adeta içinde kurulmuş olması, bin yıllık çok önemli bir medeniyetin etkisi altında kalmasını doğal karşılamamıza sebep olacaktır. Ayrıca kurulduğu bölge, malzeme açısından taştan çok, toprak ürünlerinden tuğlanın kullanılması bakımından zengin ve uyumlu idi. Bu sebeple duvarda almaşığın yapıya girmesi gibi döşemede de tuğla ağırlığını koydu. Trakya ve İstanbul'un alınmasından sonra kaliteli taş ocaklarına sahip olunması, almaşık duvarın zamanla yok olmasına sebep oldu. Ancak döşemede tuğlanın kullanılması devam etti. Sırsız tuğlalarda Selçuk motiflerinden farklı desenler üretilmiştir. Sırlı tuğlalarla gelenek devam ettirilerek gerek Beylikler döneminde gerekse Erken Osmanlı mimarisi zamanında yine farklı dekoratif elemanlar kullanılarak çok güzel eserler verilmiştir. Bu devirde yapılmış minareler ve Bursa Yeşil Türbe önemli güzel örneklerdir. Sırsız tuğla sade işlenmiş haliyle ve motifli düzenlemeleriyle, hem duvar yüzlerinde hem de bu devir camilerinin minarelerinin hepsinde kullanılmıştır.

1.2 Geleneksel Türk Mimarisinde Yapı Elemanı Olarak Kullanılmış Pişmiş

Topraktan Üretilmiş Malzemeler ve Kullanım Alanları

1.2.1 Tuğla

Tuğla, Selçuklu ve Osmanlı mimari yapılarında pişmiş kırmızı toprak yapı elemanı olarak önemli bir yer tutmaktadır. Selçuklu öncesi ve Selçuklu dönemi süresince, Anadolu'da tuğla kullanılan yapılarda uygulamalar bazen yalnız yapısal amaca dönüktür. Bazen de yapım sürecinde süsleme yaratma olanağından da yararlandığı ve süsleme amacının vurgulandığı izlenmektedir. Örneğin yapının

beden duvarlarında tuğla, salt yapısal amaçla kullanılırken, aynı yapının iç mekanında, üst örtüsünde veya mimaride hem yapı hem süsleme malzemesi olmaktadır.¹⁶

Tuğla kullanımını yapı türlerine göre inceleyebiliriz. Tuğladan inşa edilen en erken örnekler türbelerdir. Türbelerde tuğla kullanımı XIII. Yüzyıl süresince özellikle Konya'da olmak üzere Akşehir, Tokat, Aksaray ve Afyon çevresinde devam etmiştir. Tuğlanın yoğun kullanıldığı diğer bir yapı türü de mescitlerdir. Konya'da XII. Yüzyılın ilk ve ikinci yarısında eşit bir dağılım gösteren on iki mescit saptanmıştır. Konya'dan sonra ikinci sırada gelen Akşehir'de XIII. Yüzyılın ilk yarısında inşa edilmiş dört mescit zamanımıza gelebilmiştir. Tokat, Aksaray, Harput ve Alanya'da ise önemli kısımları tuğladan inşa edilmiş yirmi mescit örneklenebilmektedir. Selçuklu öncesi ve Selçuklu dönemi mescit ve türbelerinde tuğla genellikle tek başına kullanılırken, cami ve medrese gibi büyük ölçekli yapılardaki kullanımı bazı bölümlere veya üst yapıya kısıtlamaktadır. Selçuklu öncesi ve dönemi sürecinde, bu dört yapı türü dışında kalanlarda tuğla kullanımına giderek daha az rastlanmaktadır. Tuğlanın kullanımı Alt yapı, taşıyıcı elemanlar, geçiş ve üst yapıda, açıklıklarda; minarelerde yapıda kullanıldığı niteliklere göre saptanmaktadır.

Bu dönemler incelendiğinde tuğla kullanım yerine göre sırlı ve sırsız olarak iki gruba ayrılmaktadır. Selçuklu dönemindeki sırlı tuğlalar çini mozaik olarak isimlendirilir.

¹⁶ Ömür BAKIRER, a.g.e, s.22-23

1.2.1.1 Sırsız Tuğla

Bu teknikte yapılan seramikler en basit örneklerdir. İçleri ve dışları sırsız olanlar suyu sızdırır. Kaliteli, süslü örnekleri dekor baskı, kazıma, barbutin tekniği ile sağlanır. Güney Doğu Anadolu'da özellikle Artuklu devri eserlerinde kullanılmıştır. Sırsız tuğlalar mimari yapıların duvarlarında, camilerin minarelerinde, bahçe duvarlarında, köprülerde, ocaklarda kullanılmıştır.¹⁷



Fotoğraf 8: Sivas Ulu Cami Minaresi (12.yüzyılın ilk yarısı)
Tuğla Bezeme

Sırsız tuğlaların yapıldıkları malzeme incelendiğinde ikincil toprak olarak tanımlanan ve oluştuğu ana kayadan uzaklara, nehir yataklarına taşınıp biriken, bol kumlu toprak türündedir. Bu taşınma sırsın da ana kayadan ana kayadan gelen feldspat, kuartz, mika ve şişt*gibi mineraller yanı sıra değişken oranlarda kireç, magnezyum ve demir oksit de toprak zerrelerine karışarak belirli bir renk ve doku kazandırmaktadır.¹⁸

Birincil topraklar kadar saf olmayan bu ikincil topraklar, diğerlerine oranla daha plastik niteliktedir ve geometrik biçimlerden oluşan kesme tuğlaların

¹⁷ Gönül Öney, Türk Çini Sanatı, yapı kredi yayınları, s.9

¹⁸ Ömür BAKIRER, a.g.e, s.36

işlenmesine de elverişlidir. Pınarbaşı Melik Gazi Türbesi'nde kullanılan toprakların incelenmesinde feldspat ve kuartz minerallerinin büyük boyutlarda ve köşeli olduğu da saptanmıştır ki bu, ikincil toprakların bir alt çeşitlemesidir.¹⁹

İkincil topraklarda demir oksit oranı yüksek, fırınlama derecesi düşüktür ve fırınladıkları zaman içerdikleri demir oranına bağlı olarak boz ya da sarı renkten kırmızıya doğru giden bir renk çeşitlemesi gösterirler. Tuğlalar birinci birim tuğlalar ve ikinci kesme tuğlalar olarak incelenebilir.²⁰

Birim tuğla olarak nitelendirdiğimiz tam, yarım ve minare tuğlaları belirli bir biçime sahip somut bütünlerdir. Şöyle ki; tam tuğlalar her zaman kare, yarım tuğlalar her zaman dikdörtgen, minare tuğlaları ise her zaman öne bakacak yüzleri dış bükey kavisli, yan yüzleri ise arkaya doğru pahlı olmak üzere hazırlanmıştır. Bu tuğlalar genellikle erken devirlerden başlayarak kalıpla şekillendirilmiştir Tam, yarım, minare tuğlalarının boyutları incelenen döneme ve yapılara göre değişiklik gösterir. Bu tuğlaların kullanıldığı dönem(XII-XIII yüzyıl) göz önüne alınarak ortalama bir ölçü verilebilir. Tam tuğlalar; kare biçimli, her iki kenarı 23- 25 cm, her iki kenarı 21-22cm. , her iki kenarı 20-21 cm olarak üç kümede toplanabilir.Yarım tuğla; dikdörtgen biçimli yarım tuğlaların boyutları, uzun kenar göz önüne alınarak 20- 22 cm. , 18- 20 cm , 14- 16 cm, 13- 14 cm ve 10- 13 cm olmak üzere beş kümede toplanabilir. Minare tuğlalarının boyutları ise buldukları örgü türüne göre tam ya da yarım tuğlalardan daha çok bağımlıdır. Minare tuğlalarının boyutları; ön yüzleri esas alınarak 23- 25 cm , 21-22 cm, 20- 21 cm, 18- 20 cm, olmak üzere dört kümede toplanabilir.²¹

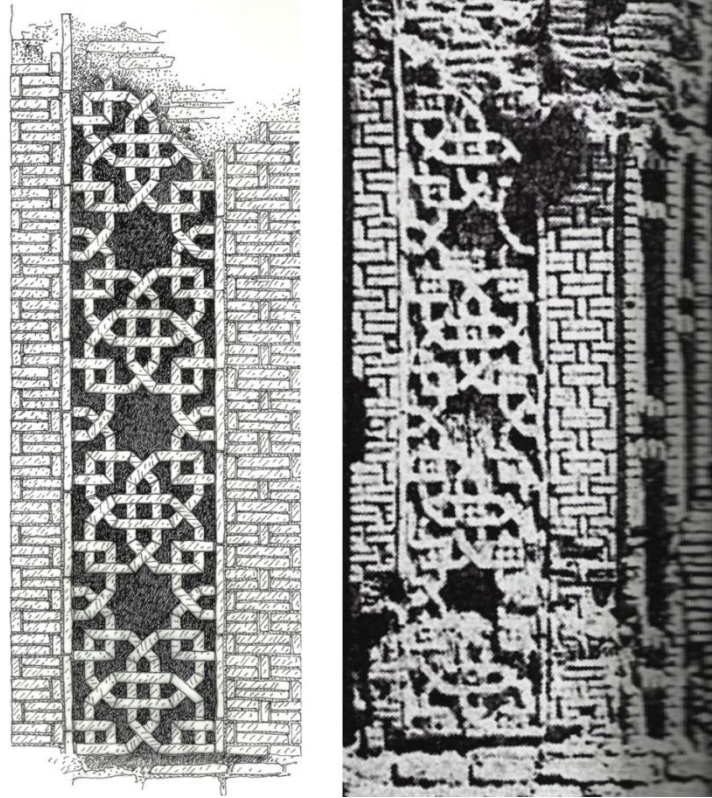
¹⁹ Ömür BAKIRER, a.g.e, s.36

* Şişt; Kolayca yapraklara ayrılabilen, silisli, alüminli tortul kayaçların genel adı

²⁰ Ömür BAKIRER, a.g.e, s.36

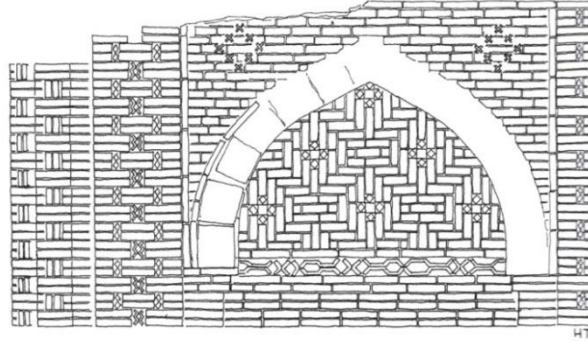
²¹ Ömür BAKIRER, a.g.e, s.37

Kesme tuğlalar ise birim tuğlalar gibi her zaman belirli bir biçime sahip değildirler ve düzenlemelerin şekillenmesi bunların istif ve kaydırma yöntemleri ile de bağımlı değildirler. Tam tersine, geometrik esaslara uygun olarak tasarlanan bir örgü düzenlemesini oluşturmak üzere, kesme tuğlalar bu örgünün niteliklerine uygun biçim ve boyutlarda özel olarak kesilirler. Giderek farklı geometrik düzenlemeler için farklı biçim ve boyutlarda kesme tuğlalar hazırlanır. Burada önceden belirlenen bir tasarıma uygun olarak kesme tuğların yerleştirilmesi ve birbirine eklenmesi söz konusudur.²²



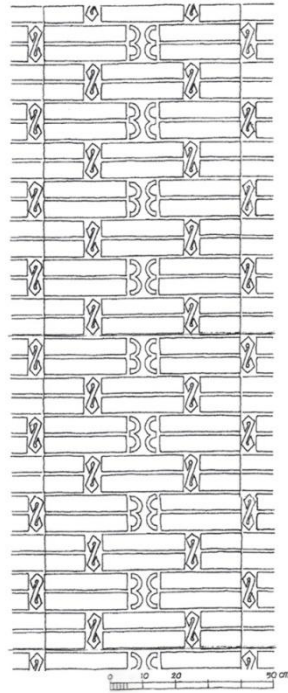
Fotoğraf 9: Nars b. Ali Türbesi(Fotoğraf,Oktay Aslanapa)

²² Ömür BAKIRER, a.g.e, s.38



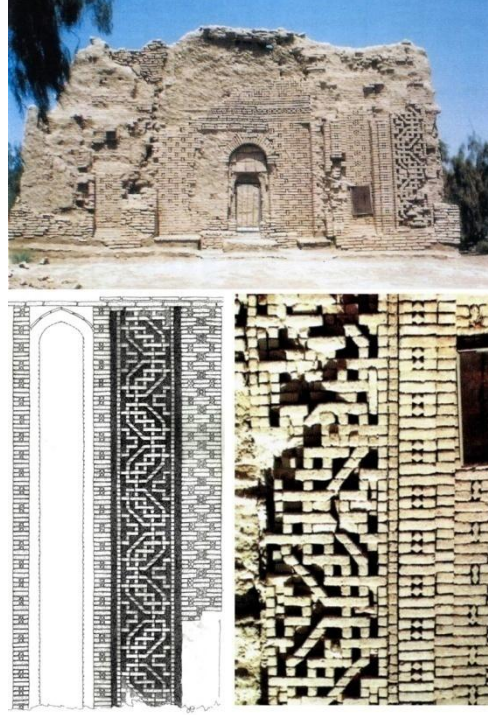
Fotoğraf 10: Alemdar Türbesi(12.yüzyıl,Türkmenistan)

Tuğla bezemelerinden detay(fotoğraf Hüsrev Tayla a.ge)



Fotoğraf 11: Talhatan Baba Cami (11.yüzyıl,Türkmenistan-Eski

Merv yakınında) Duvar Tuğla Örgüsü ve Detayı (Hüsrev Tayla a.g.e)



Fotoğraf 12: Hüdayi Nazar Türbesi

(12.yüzyıl Türkmenistan-Merv)

(fotoğraf Hüsrev Tayla a.g.e)

Sırlı tuğla Anadolu'ya Selçukluların bir katkısıdır. Tuğlaların sırlı ve sırsız olanları dekoratif amaçlı bir arada kullanılır ve çini mozaik olarak isimlendirilir. Tuğla hamuruna şekil verilip fırlandıktan sonra, doğrudan doğruya firuze, lacivert veya patlıcan moru sırla kaplanıp fırınlanması ile elde edilir. Genellikle tuğlanın dar uzun yüzü sırlanır. Genellikle Selçuklu devri sırlı tuğlalarında silis oranı yüksek iyi yoğrulmuş hamurlar kullanılırdı. Selçuklu devrinde çamur ve sır arasında astar yoktur. Tuğlaların üzerine daha önce kitle haline getirilmiş sır öğütülüp, su ve istenen renge göre metal oksitleri ile karıştırılmasıyla olur. Fırınlamada sır erir ve tuğlanın üzerini renkli ve saydam bir tabaka ile kaplar. Sırın rengi ancak fırınlamadan sonra ortaya çıkar. Çinko oksitli sırlar mat olur. Sırlı tuğla Selçuklu devri mimarisinde yaygın bir örnektir. Özellikle bakır oksitli firuze renkler kullanılır.

Yeşile bakan firuze sırlarda kurşun oksit oranı fazladır. Daha az olarak patlıcan moru ve kobalt mavisi sırlar da kullanılır. Bu renkte sırlı tuğlalar 13.yüzyılın ortalarından itibaren bollaşır kobalt mavisi olanlarda kobalt oksit, patlıcan moru olanlarda mangan oksit kullanılır. Siyah renk, bakır ve mangan oksit veya mangan ve kobaltın karıştırılmasıyla elde edilir. Her renk farklı sıcaklıkta pişirilmeyi gerektirir.²³



Fotoğraf 13: Malatya Ulu Cami(1224) Sırlı, Sırsız Tuğla

1.2.2 Kiremit

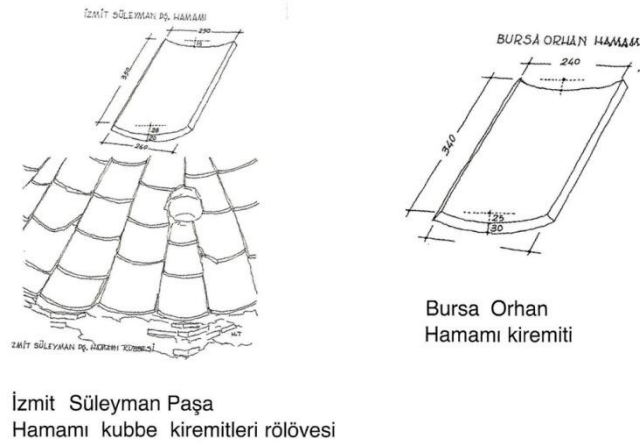
Çatı kubbe tonoz gibi yapıların üst örtü malzemelerinden biriside pişmiş topraktan yapılmış olan kiremittir. Kiremit tuğlada olduğu gibi, daha çok şekil verilmiş toprak malzemeyi pişirmek için yakıtın bol bulunduğu bölgelerde kullanılmıştır. Kiremit tarih içinde çok eski çağlardan beri bazı değişikliklerle kullanılmıştır. Örtü kaplaması olarak oluklu kiremit kullanımı Batı Anadolu bölgesinde milattan önce 700 yıllarına kadar iner. Bu dönemle birlikte oluklu kiremidin yanı sıra plak kiremit kullanımı da yaygınlık kazanmıştır. Bizans döneminde ise yeniden oluklu kiremit kullanımı ön plana çıkmıştır. Eğrisi az olan

²³ Gönül Öney, a.g.e, s.9

Roma oluklu kiremitlerinin bu dönemde daha artarak sonraları Türk'lerinde kullandığı biçimi almıştır.²⁴

1.2.2.1 Yayvan Kavisli Kiremitler

Erken Osmanlı mimarisi ve Özellikle sultan Orhan Dönemi yapılarında, beklide Bizans kiremitlerinden esinlenerek yapılmış kiremitler kullanılmıştır. Bunlar yayvan kavisli kiremitlerdir. Verilen örneklerden birincisi Bursa Orhan Külliyesi Hamamı (XIV. yüzyıl) hafriyatında bulunmuş bir kiremittir. İkincisi ise yine sultan Orhan dönemi, İzmit Süleyman Paşa Hamamı (XIV. yüzyıl) kubbelerinde ölçülen bir kiremittir.²⁵



Çizim: 1 Yayvan Kavisli kiremit(Fotoğraf, Hüsrev Tayla)

1.2.2.2 Alaturka Kiremitler

Bu kiremitler basit yöntemlerle ve küçük işletmeler tarafından yapıldığından ölçülerinde standart bulunmamaktadır. Verilebilecek ortalama boyutlar şu şekildedir; boy 36-40, üst geniş genişlik 11-13 cm, alt genişlik 15-16 cm ve yükseklik 6-7 cm dir. Yukarıda belirtilen çizimde gösterilen ahşap kalıp üzerine hazırlananmış olan çamur, 1cm kalınlığında sıvanarak düzeltilmektedir. Sonra kalıp sapından çekilene alınır. Kalıp önceden ince kumla hafifçe kumlandığından kolayca çıkar. Bu çalışma, hazırlanmış olan düzgün ve temiz bir saha üzerinde yapılır. Kalıbı alınmış çamur kiremitler kendi halinde kurutulmaya bırakılır. Kuruyan bu toprak kiremitler hazırlanan ocak yerinde yakıt (çalı) ile beraber istif edilir ve üstleri yine çamur harçla sıvanır. Yakıt ateşlenir ve güzel kırmızı kiremit renginde pişirilerek ocak söndürülür. Ocak soğuduktan sonra fırın sökülerek pişmiş kiremitler çıkarılarak istif edilir.

²⁴ Hüsrev Tayla, a.g.e, s92

²⁵ Hüsrev Tayla, a.g.e, s92

Kütahya, Bursa, Balıkesir, İzmit, İstanbul ve diğer Batı Anadolu evlerinin çatıları alaturka kiremitle örtülmüştür. Bu kiremitlerin iki ucunun genişliği arasında 2-3 cm fark vardır. Kiremitler ahşap çatı kaplaması üzerine birinci sıra yan yana ,dar kenarları üst tarafa gelmek üzere dizilir. İkinci sıra önceki sıranın üzerine 8-10 cm binmek üzere konur. İkinci kat ise olukları aşağı doğru bakmak ve birbiri üzerine 8-10 cm binmek üzere sıralanır. Bu şekilde metreye 45-55 kiremit dizildiğini görmekteyiz. Yalnız bu cins kiremitlerde fazla meyil verilmez. Çünkü tespit edici bir düzeni olmadığından aşağı doğru kayabilmektedir. Fazla meyil verilmediğinden ters rüzgarın estiği yağmurlarda akma ihtimali çoğalır. Bu tipte mahya yine aynı tip kiremitle teşkil edilir. Rüzgara maruz kaldığında harçla bastırılır. Kiremit ölçüleri boy 40 cm, geniş ağız 15 cm, dar ağız 13cm'dir.²⁶

Altta yayvan geniş, üstte derin kavisli dar kiremit çeşidinin kullanımı ise genellikle Antalya yöresinde ev damlarının örtülmesinde kullanılan türdür. Altta kullanılan geniş kavisli kiremitlerin hemen aynısıdır. Üstte kullanılanlar ise Batı Anadolu'da, Marsilya tipi kiremitlerin kullanımı başlamadan önce kullanılan, dar ve derin kavisli kiremitlerin tipindedir.

Ölçüleri; alttaki geniş kiremit, boyu 420 mm, genişliği ön 275 mm, arka 205 mm, üstteki dar kiremit, boyu 395 mm genişliği ön 125 mm, arka 120 mm. Antalya yöresinde bu tip kiremitlerin kullanıldığı evler XVIII.yüzyıl sonu ve XIX. Yüzyılda yapılmış veya daha önceki dönemlere ait evlerdir.²⁷

Tuğla ve kiremitlerin boyutları ve hatta sikletleri muayyen bir ölçüye tabidir. Kiremitlerin boyu eski mimar arşını ile (1 arşın 60 parmak itibariyle) 18 parmak, bir başını genişliği 8 parmak ve diğer başını genişliği 7 parmak olması nizamden tespit edilmiştir. Bunların iyi pişmiş olması ve ağırlığının 460 dirhem bulunması şarttır. Süleymaniye Camii masraf defterinde'caminin kubbesi için lüzumlu vasıflı tuğlalardan bir kısmını da İstanbul'daki Hasköy kiremitçilerine hazırlatmış olduğu, 1 Ağustos 1550 tarihli bir mukavele zaptı suretinden anlaşılmaktadır. 'Bu anlaşmaya göre adı geçen kiremitçiler daha evvel, kubbe tuğlasının her birini 1 akçeye mal etmeyi kabul etmişlerdir. Zamanla ihtiyacı karşılamak için yeni tuğla ocakları açılır.'inşaat idaresi İstanbul'da yeni tuğla ocakları açmak lüzumu hissetmiş ve bu maksatla Gelibolu'dan mütehasıs, kalıpçı ve çamurcu celbetmiştir. Bu ustalar

²⁶ Hüsrev Tayla, a.g.e, s94

²⁷ Hüsrev Tayla, a.g.e, s94

İstanbul'da evvela ocakları inşa edecekler ve mevsimi gelince hemen tuğla işlemeye başlayacaklardır. Aynı hükümde, Gelibolu dizdarına gönderilmiş olan bazı tuğla kalıplarının da geri istendiği görülmektedir.²⁸

Buradan anlaşılıyor ki özellikle sultanların yaptırdığı eserlerde, diğer malzeme hazırlıklarının yanında tuğla ve kiremit yapımı için özel işletmelerin yanında resmi işletmelerde kurulmaktadır. Ayrıca ustaların organizasyonu ve hazırlanması için emir ve hükümler verilmektedir. Bu notlardan, tuğla ve kiremit yapımında normlar tespit edildiği anlaşılmaktadır. Ancak hiçbir ölçüye rastlanmamaktadır.²⁹

1.2.3 Künk

Pişmiş topraktan yapılar borulara künk denilmektedir. Normal işler gören(pis su giderlerinde ve temiz su ulaşımında kullanılan) künklerin iç çapları 10 cm kadardır. Boyları da 50-60 cm arasında olur künklerin başları birbiri birbirine geçecek şekilde dişi ve erkek yuvalıdır. Ağız ağza getirilerek birleştirilir ve ek yerleri lökünle sıvanarak sızdırmaz hale getirilir. Künkler genelde pis su atıkları ve temiz su taşıyıcılığı işlerinde kullanılmakla beraber, hava akımlarının temininde de kullanılmaktadır.³⁰

1.2.3.1 Pis Su Taşıma Amaçlı Künkler

Pis su atıklarında, tuvaletlerle kanalizasyonlar arasında bağlantıyı sağlamaktadır.

1.2.3.2 Temiz Su Taşıma Amaçlı Künkler

Künkler, temiz su taşıma işlerinde, öncelikle bentlerden suyun kullanıldığı yapılara suyun ulaştırılması için yapılan su yollarında ve yapılarda kullanılmıştır. Künkler ayrıca hamamların sıcak ve soğuk suları taşımak içinde kullanılmıştır. Bentlerden suyun erişeceği çeşme, sebil, şadırvan gibi kullanım yapılarına kadar yolun üzerindeki şebekelerin su mimarisi elemanları maslaklar, teraziler, hazneler, su kemerleri, galeriler ve su borularıdır. Bizans döneminde olduğu gibi Osmanlılar zamanında da, pişmiş topraktan yapılmış olan künkler kullanılmışsa da 19. yüzyıldan

²⁸ Hüsrev Tayla, a.g.e, s94

²⁹ Hüsrev Tayla, a.g.e, s94

³⁰ Hüsrev Tayla, a.g.e, s95

İtibaren font borular da kullanılmıştır. Hamamlarda soğuk su depolarından kurnalara ve soyunma mahallindeki (camekan) şadırvana su künklerle getiriliyordu. Külhanlarda ısıtılan su, kurnalara yine künkler vasıtasıyla getiriliyordu.³¹



Fotoğraf 14: Temiz su tahliyesinde kullanılan pişmiş kırmızı toprak künkler

1.2.3.3 Bacalarda Kullanımı

Künkler XIX. yüzyıl yapılarının bir kısmında ateş bacası ve havalandırma bacası olarak da kullanılmıştır.

1.2.3.4 Tüteklik

Hamamlarda, mekanların ısıtılmasının ihtiyaca göre ayarlanmasında kullanılan tüteklikler, künkten yapılıyordu. Yakma hamamların döşemeleri tuğla ayaklar üzerinde taşınmaktadır. Ara duvarlar da aralıklı olarak aynı şekilde ayaklar üzerinde taşınmaktadır. Külhanda yakılan ateşin dumanlarından bir kısmı külhan bacasından çıkarken, büyük kısmı sıcak hava ile beraber döşemenin altındaki galeriler şeklinde cehennemlik denilen boşluklardan geçerek döşemeyi ısıtmaktadır. Duvarların ayak arasındaki boş kısımlarından tonoz üstlerine kadar künkten yapılmış

³¹ Hüsrev Tayla, a.g.e, s96

hava bacaları döşenmiştir. Tütekliklerin künkleri hamamın üstünden 20-25 cm yüksekliktedir. Bunların üstü, tuğla ve yassı taşlarla kapatılmaktadır.³²

1.2.3.5 Mimari Yapılarda Hafifletme Amaçlı Kullanılan Künkler

Geleneksel kagir yapılarda, kubbe pandantifleri* ve trompların* arka kısımlarında, dolgu yükünü hafifletmek için, testi, küp gibi içi boş pişmiş kapların yanında künklerde kullanılmıştır. Künkler gibi küp ve testiler de çoğu zaman pandantif ve trompların arkalarındaki boşluklara doldurularak dolguyu hafif malzeme ile oluşturma yanında yük azaltmak içinde kullanılmıştır.³³

Edirne II. Bayezid caminin Şifahanesinin son cemaat mahallindeki avlu kapısından girilince soldaki ikinci sütun, 1953 depreminde avluya doğru eğilmiş, iki taraftaki kemerler ve üstteki korniş yer yer kırılmış dışa doğru çıkmıştır. Buranın restorasyonu sırasında pandantifler arasında elliden fazla testiler bulunmuştur bu testiler 30-40cm boyundadır.

Yine 1999 depreminde büyük hasar gören İstanbul Mahmut paşa camisinin kemer aralarında, mermer blokların hemen arkasından başlayarak, pandantiflerin arasına dikine dikilmiş künklerle doldurulmuştur. Her sıra künkün üzeri bir sıra klasik tuğla ile örülmüş ve üstlerine 8-10 cm kalınlıkta bir nevi horasan harcı döşeme yapılarak, tekrar künkler döşenerek korniş hizasına kadar devam edilmiştir. Bu şekilde son cemaat yeri kubbelerinin arasında yapılacak çatı bölümüne zemin hazırlanmış oluyordu. Buradaki künkler Edirne II. Bayezid caminin son cemaat avlu revağında kullanılmış olan testiler gibi hafifletme elemanı olarak kullanılmıştır.³⁴

³² Hüsrev Tayla, a.g.e, s96

³³ Hüsrev Tayla, a.g.e, s96

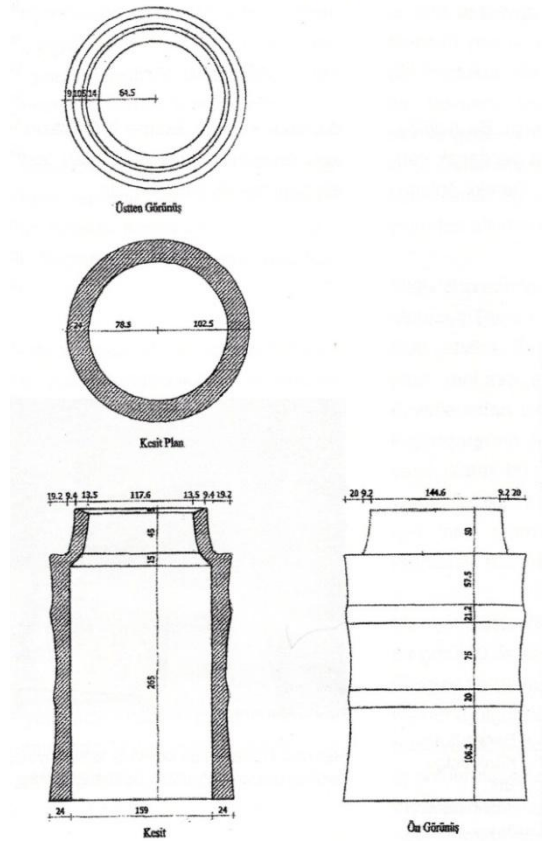
*Pendantif;(bingi ya da tonoz bingi) Kubbeli inşaatta kemerler üzerine oturtulmuş kubbe ile kemerlerin arasını kapatan üçgen biçimindeki kubbe parçalarından her biri.(bknz. Adnan Turani, Sanat Terimleri Sözlüğü, 2000.s108)

*Tromp; Kare planlı dört duvarın üzerine kubbe oturtmak üzere, sekiz kenarlı bir kaide elde etmek amacıyla köşelerin iç tarafına yapılan küre parçası biçiminde hücre, tonoz bingi.(bknz. Adnan Turani,a.g.e, s142)

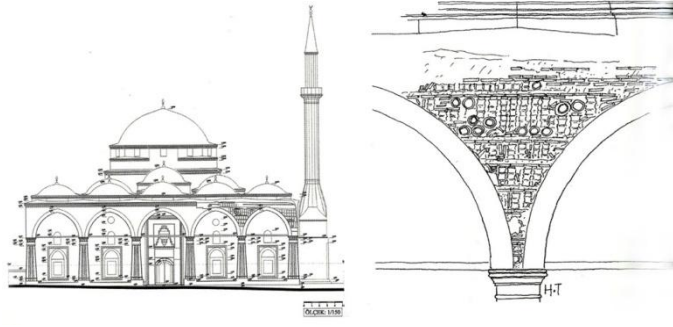
³⁴ Hüsrev Tayla, a.g.e, s96-97



Fotoğraf 15: Edirne II. Bayezid Camisi'nin temellerinden çıkan künkler
(Fotoğraf, Hüsrev Tayla, a.g.e)



Fotoğraf 16: Künklerin teknik çizimi
(Fotoğraf, Hüsrev Tayla)



Fotoğraf 17: Edirne II. Bayezid Camisi, Künklerin Kullanışı
(Fotoğraf, Hüsrev Tayla)

1.2.3.6 Mimari Yapılarda Rezonans Elemanı Olarak Kullanılan Künkler

Bazı büyük camilerin restorasyonları sırasında, kubbelerde ağzı açık cami içine dönük küp ve künkler görülmüştür. Muntazam aralıklarla kubbenin tuğla dokusu arasına yerleştirilmiş olan bu küp ve künklerin rezonans sağlamak amaçlı kullanıldığı düşünülmektedir. Son Şehzade cami restorasyonunda çok harap olmuş olan kubbe iç sıvalarının raspasında bu şekildeki künkler ortaya çıkmıştır. Yapıda bu tip kullanım Anadolu'da çeşitli çağlardan kalan yapılarda karşılaşılmaktadır.³⁵

1.3 Günümüz Türk Mimarisinde Kullanılan Pişmiş Kırmızı Topraktan Üretilmiş Malzemeler

Pişmiş kırmızı toprak ürünler günümüzde de mimarinin vazgeçilmez yapı elemanlarıdır. Dayanıklılığıyla nesiller boyunca varlığını sürdürebildiği gibi doğal malzemeden üretilip kimyasal bir işlem görmediği taktirde varlığı doğaya bir tehdit unsuru oluşturmaz. sağlıklı ve doğal oluşu nedeniyle yapıya ve insan yaşamına kalite katar. Kırmızı topraktan üretilen malzemeler nefes alan doğal killerdir, bu nedenle yapıda nem dengesini sağlar, ısı ve ses yalıtımına da katkıda bulunur. Böylelikle enerjiden tasarruf edilirken ısınma sebebiyle çevre kirliliğine de katkısı olabilecek bir malzemedir.

Tuğlanın ekonomikliği, bir kış mevsimi boyunca 10-12 saat sürekli ısıtma yerine, 8-10 saatlik bir ısıtmayı yeterli görmek demektir. Bu yeterlilik % 20 gibi enerji tasarrufu ile çevre sorunlarının çözümüne katkı sağlamaktadır. Soğuk mevsimlerde iç sıcaklığı 3 °C ye kadar daha fazla tutabilmesi, sıcak mevsimlerde de

³⁵ Hüsrev Tayla, a.g.e, s99

günün en sıcak saatlerinde 3 °C ye kadar serin tutabilmesi tuğla yapıya büyük avantaj sağlamaktadır.³⁶

Günümüzde tuğla ve kiremit üretiminin neredeyse tamamı fabrikalarda yapılmaktadır. Geleneksel yöntemlerle az sayıda yapılan üretim ise restorasyona yönelik ya da tüketicinin siparişine yönelik dekoratif amaçlı olmaktadır. Fabrika imalatı tuğla ve kiremitlerin üretiminde ve hammaddelerinde belli bir standart oluşturulmuştur. Bu ürünler, mimari yapılarda kullanılacak alanlarla doğru orantılıdır. İhtiyaca ve kullanıma yönelik belli bir standart, ölçü ve kalitede ürünler üretilmektedir.

1.3.1 Günümüz Mimarisinde Kullanılan Fabrika Üretimi Pişmiş Toprak Ürünler

Günümüzde mimaride kullanılan fabrika yapısı pişmiş toprak ürünler, kullanım yerlerine göre yapısında ve şekillerinde farklılık gösteren tuğla ve kiremit çeşitleridir. Üretiminde kilin elde edilmesinden, üretim ve sınıflandırmasına kadar belli bir standart oluşturulmuştur.

Tuğla ve kiremit yapımında kullanılan killer ilit* ve kaolinit*cinsi killerdir. Kimyasal analizlerinde killerin genellikle Al_2O_3 , Fe_2O_3 , SiO_2 , CaO , MgO , K_2O , Na_2O yüzdeleri tespit edilir. Kilin fazla plastikliğini dengeleyerek kurutma pişirme ve sırasında hacim kontrolü için dışarıdan kum katılabilir. Doğal kilde % 30-40 arası kum(SiO_2) bulunabilir. Tuğla imalinde % 20- 30, kiremit imalinde %10-20 arasında kum karıştırmak normaldir. Kilde toplam demir oksit ve hidratlar % 8-10 mertebesini geçmemelidir. Ayrıca demirin miktarı pişme rengini değiştirir. Kalker (CaO) oranı % 8 i geçmemelidir. Fazla kalker şekil bozukluğuna yol açar. Tuğlanın dayanımı ve görünümü bakımından kil içinde organik maddelerin az olması makbuldür. Suda eriyici sülfat ve klorür tuzların oranı ise % 1,5 in altında olmalıdır. Tuğla ve kiremitin özelliklerinin geliştirilmesi amacı ile kullanılan katkı maddeleri

³⁶ Prof. Gündüz Özışık, Yapı Mühendisliğinde Tuğla Elemanlar ve Yapı Sistemleri, Birsen Yayınevi,2000,s.8-9

* İllit; Mikaya benzer kil minerallerine verilen genel bir isimdir.(mika çok ince tabakalara ayrılabilen alümina silikat minarelerinden bir grup)

*Kaolinit; arı kilin temel maddesini oluşturan hidrathlı alüminyum silikat

kum, stropor, talaş, perlit, uçucu kül, cüruf, kömür tozu, bitkisel kabuk ve saplardır. Katkı maddeleri ile hafif yapı malzemeleri elde edilerek binaların ağırlık yükünü azaltması ve izolasyonu sağlar. Yapıda kullanılan pişmiş kırmızı toprak ürünler günümüzde de tuğla, kiremit ve bunların kullanım yerlerine göre çeşitlidir. Tuğlaları çeşitli şekillerde sıraladığımızda;³⁷

Bünyeye göre	Görünüme göre	İşleve göre	Kullanıma göre
Klinker	dolu	taşıyıcı	duvar
Normal çamur	delikli	dolgu	döşeme
Hafifletilmiş	boşluklu		çatı Taban Dekoratif

Klinker tuğlalar; dolu ve deliklidir, duvar döşeme, taban ve dekoratif tuğlalardır.

Normal çamur ve normal teknoloji tuğlaları; taşıyıcıdır, dolu delikli ve boşluklu çeşitleri vardır. Duvar, döşeme, çatı, taban, dekoratif tuğlalardır.

Hafifletilmiş tuğlalar; taşıyıcı ve dolgu tuğlalardır. Dolu, delikli, boşluklu, duvar ve döşeme tuğlalardır. Bunlara bağlı olarak bir kimyasal analizle tuğla ve kiremit yapımında kullanılan killerde istenen maksimum değerler verilmiştir. Ancak kesin bir baz oluşturmamaktadır.³⁸

	%	%
SiO ₂	64.5	42.7
TiO	1.2	0.95
Al ₂ O ₃	20.6	16.3
Fe ₂ O ₃	2.8	7.0
CaO	0.7	9.5
MgO	0.8	6.2
K ₂ O	1.7	3.6
Na ₂ O	0.1	0.8
SO ₃	0.3	-
CO ₂	1.0	5.9
Kayıplar	6.3	11.5
	100.0	100.0

³⁷ Gündüz Özışık, a.g.e, s.5,81

³⁸ Gündüz Özışık, a.g.e, s.82

Kiremit ve tuğla topraklarının geçirdiği aşamaları, öğütme çamur haline getirme, dinlendirme, kalıplama, kurutma, pişirme olarak sıralayabiliriz. Bu aşamalardan geçmiş ürünlerin pişirimi 850- 950 °C de yapılmaktadır. Pişme sıcaklığının arttırılması pişmiş toprak malzemenin mekanik dayanımlarını büyük alanda arttırmaktadır. Pişme işleminin yapıldığı fırınlar şunlardır;³⁹

Aralıklı işleyen fırınlar

Direkt alevli fırınlar

Sahra fırını

Kare fırın- iki katlı fırın

Kubbeli kare fırın

Kassel fırın

Boveni fırını

Yuvarlak fırın

Çan fırını

Dolaylı alevli fırın

Kubbeli yuvarlak fırın

Zarflı fırın

Elektrikli fırın

Pişme bölgesi hareketli fırın

Yuvarlak hoffman fırını

Galeri fırın

Pişme bölgesi sabit fırın

Tünel fırın

Zarflı tünel fırın

Tuğla kiremit ürünlerin pişirimi yapıldıktan sonra bunların kalitesi ve dayanıklılığını ölçen çeşitli deney ve testler yapılmaktadır. Bu deneyler; kızdırma kaybı, yaş elek analizi, iri danelerin cinsinin tespiti, karbonat tayini, doğrusal küçülme, kuru kırılma mukavemeti, pişmiş malzemelerde eğilme mukavemeti, basınç mukavemeti tayini, sertlik derecesi tayini, zararlı kireç ve manyezit tayini, su emme deneyi, dona dayanıklılık deneyi olarak sıralanabilir.

³⁹ Gündüz Özışık, a.g.e, s.84

Günümüzde mimari yapılarda kullanılan fabrika yapısı pişmiş toprak ürünler çeşitli ölçülerde olup aşağıda sadece örnek fotoğrafları verilmiştir.



Fotoğraf 18: Delikli tuğla



Fotoğraf 19: Lento tuğla



Fotoğraf 20: İzo tuğla



Fotoğraf 21: Asmolen



Fotoğraf 22: Baca



Fotoğraf 23: Delikli tuğla



Fotoğraf 24: Taban tuğlası



Fotoğraf 25: Taban tuğlası



Fotoğraf 26: Basamak Elemanı



Fotoğraf 27: Dolu tuğla



Fotoğraf 28: Kiremit



Fotoğraf 29: Mahya

1.3.2 Günümüz Mimarisinde Kullanılan Pişmiş Toprak Ürünlerin Geleneksel Yöntemlerle Üretimi

1.3.2.1 Dışarıda Pişirim

Geleneksel yöntemlerle içi dolu tuğla (harman tuğla) günümüzde hala birçok bölgede üretilmektedir. Hammaddenin sağlanması ve pişirim teknikleri bakımından eski yöntemler kullanılmaktadır. Buna Örnek olarak Torbalı Subaşı mevkiindeki Akdemir Harman Tuğla ocağındaki üretim aşamalarını inceleyebiliriz. Akdemir Harman Tuğla'nın sahibi Faruk Bey'in verdiği bilgilere göre dedesi ve babası Konya'da Harman tuğla üretimi yaparlarmış 1950'li yıllarda Torbalı'ya (İzmir) göç ettiklerinde üretimi burada yapmaya devam etmişler. Bu üretim biçiminin buraya dedeleri tarafından getirildiğini ve hala günümüzde üretim yaptıklarını belirtmiştir.

Tuğla ocağında çalışan işçiler Konya'dan mevsimlik olarak gelmekte ve sezon bittiğinde de geri dönmektedirler. Ortalama beş işçinin el emeğiyle günlük tuğla üretimi on bin adedi bulmaktadır. İşçilerin sayısı üretim yoğunluğuna ve ek olarak gelen siparişlere göre değişmektedir. Tuğla üretimi açık alanda yapıldığından üretim süresi hava şartlarına bağlı olarak yürütülmektedir. Tek pişirim yapılmaktadır. Yağmurların yoğunluğunun bitim tarihi mayıs ortalarından, yazın sonlarına yani eylül ortalarına kadar üretim devam etmektedir. Yaz ayı süresince stoklanan tuğlalar bir sonraki üretim tarihine kadar satışa sunulmaktadır. Tuğla üretiminde kullanılan toprak 1980'lere kadar tarlalardan temin edilmemekteymiş. Tuğla üretiminin ilk yapıldığı zamanlarda tarlaların yüzeyindeki verimsiz toprak kullanılmış. Tarla yüzeyinin 1-1,5 mt kadar yüzeyi kullanılmış ve alttan pamuk üretimi yapılabilecek daha verimli toprak tabakasına ulaşılmış. Sonuca bakıldığında yörede daha önce uygulanmayan yeni iki üretim meydana çıkmıştır. Birincisi tuğla üretimi, ikincisi ise verimli hale gelen topraklarda pamuk üretimi. Ancak 1980' yıllarda uygulanan toprak yasasıyla toprak bulmakta sıkıntı çıkmaya başlanmış ancak bu sıkıntıyı günümüzde inşaat hafriyatı toprak kullanarak giderilmektedir. Hafriyatta yüzeydeki 1-15 m kadar taşlı kısım atılıp alttaki taşsız toprak kullanılmakta. Tuğla üretiminde içinde taş olmadığı sürece her türlü toprak kullanılabilir.



Fotoğraf 30: Çamur hazırlama ve dinlendirme havuzu

Kamyonlarla gelen çamur önce havuzlara doldurulur üzerine çamur kıvamına gelene kadar su ilave edilir. Bu havuzlarda çamur 2-3 gün dinlendirildikten sonra çamur karıştırma makinesinde karıştırılır ve tuğla üretiminde kullanılır.



Fotoğraf 31: Çamur hazırlama



Fotoğraf 32: Çamur hazırlama

Geleneksel harman tuğla üretiminde çamur hazırlama işlemi içi çamur dolu çukurlarda yapılmaktadır. Karıştırma işleminde at ya da eşek kullanılmaktadır.

Akdemir Harman Tuğla çamur karıştırmakta zaman ve insan gücünden tasarruf etmek için kendi geliştirdikleri çamur karıştırma makinesini kullanmaktadır.



Fotoğraf 33: Kalıplara çamur basma



Fotoğraf 34: Çamur dolu kalıp

Çamur makinesinden motorun kepçesiyle alınan çamur üretim yapıldığı masaya dökülür. İşçiler bir iş Bölümüne göre çalışıyorlar, çamuru hazırlama ve işçilerin çamuru basması için hazır hale getirme işlemi, çamuru kalıplara basılması işlemi, kalıptan çıkarma işlemi, kurumuş tuğlaları üstü üste sıralanma işlemi, pişirilecek tuğlaları sıralama işlemi ve pişenleri ayırma işlemi, her biri ayrı işçiler tarafından iş bölümüyle yapılıyor.

Kalıplara basılan çamur duvar harcı kıvamındadır. Çamur yığınından alınan kündeler kuru toprakta bir iki kez döndürülüyor, böylelikle kalıptan daha kolay çıkması sağlanıyor.



Fotoğraf 35: Fazla çamurun alınması



Fotoğraf 36: Kalıptan çıkarma



Fotoğraf 37: Pişirilecek tuğlaların dizilişi



Fotoğraf 38: Fırının üstten görünüşü

Tuğlaların pişiriminde ithal kömür kullanılmaktadır. Tuğlaların sadece altlarına gelen kısımlara kömür konuluyor aralarında hiç boşluk kalmaması gerekiyor, işçilerin belirttiğine göre araya kömür girerse tuğlalar kaynama yapabiliymiş(birbirine yapışır). Tuğlalar için tek pişirim yapılmaktadır.



Fotoğraf 39: Plakaların havuzu



Fotoğraf 40: Plakaların yerleştirilmesi

Gökeyüp, Karacasu, Akçaova Çömlekçi çamurlarından hazırlanmış deneme plakalarını yerleştirmek için daha önce yerleştirilmiş tuğlalar çıkarıldı. Zemindeki kömür plakalar ince olduğundan fazlası alındı seyrekleştirildi.



Fotoğraf 41:Plakaların yerleştirilmiş hali



Fotoğraf 42: Külle örtülmesi

Gökeyüp, Karacasu, Akçaova Çömlekçi çamurlarından hazırlanmış deneme plakaları aralarında hiç boşluk bırakılmadan dik bir şekilde bitişik olarak yerleştirildi. plakalar ince olduğundan buna özellikle dikkat edildi çünkü araya giren kömürler çamur plakalar için fazla ısı oluşturacağından çamurlarda erime riski oluşturabilir.



Fotoğraf 43: Kömürün dökülmesi



Fotoğraf 44: Kömürün dökülmesi

Kontrolsüz ısı nedeniyle oluşabilecek plakaların erime ve yapışma riskine karşı kömür dökülmeden önce plakaların üzerine ince bir kat kül serpiştirildi. Plakaların üzerini ince kül tabakasıyla kapattıktan sonra ıslatılmış kömür döküldü. Yanmanın yavaş ve verimli olmasını sağlamak için kömür ıslatılmış bir şekilde dökülmektedir.



Fotoğraf :45



Fotoğraf: 46

Pişirilme işleminde yanma bir taraftan olmaktadır. Dikdörtgen bir düzende, bazen iki bazen üç ayrı basamak olarak dizilen tuğlalar arasındaki kömür sadece bir baştan yakılır ve yanma yayılarak devam eder. Fotoğraftaki fırının arka bölümünde yanma devam etmektedir ve işaret edilen noktada ateşin tuğlaları pişirme derecesine

ulaşması hemen hemen bir aylık süreyi gerektirmektedir. Yanma yavaş yavaş olmaktadır.



Fotoğraf 47: Pişmiş tuğlalar



Fotoğraf 48: Pişmiş tuğlalar

Tuğla yığınının en alttaki tuğlaları aralıklı olarak ızgara mantığında dizilmiştir. Bu şekilde ızgara arasındaki boşluklarda hava dolaşarak yanmanın yayılmasını ve devam etmesini sağlayacaktır.

Arasına kömür konularak birbiri üzerine sıralanan tuğların yan duvarları ısının muhafaza edilmesi ve yanmanın yavaş olması için çamurla sıvanır.



Fotoğraf 49: Arda Harman Tuğla tarafından geleneksel yöntemle üretilmiş tuğlaların dekorasyon amaçlı duvara uygulanmış hali

1.3.3.2 Hoffman Fırında Pişirim



Fotoğraf 50: Hoffman fırın

Hoffman fırını: Fırın kesiti dairesel tonoz biçimindedir. Ateş hareketli, ürünler sabittir. Bu fırın yakıttan elde edilen ısıyı çok yüksek verimle kullanan ve üretim kapasitesi ve hızı yüksek olan bir fırındır. Yanmanın tam pişme durumundaki malzemenin üzerinde olması, fırın içinde hareket eden havanın bir yandan pişmiş malzeme ile temas ederek ısınması, ısınmış havadan çığ malzemenin ısınması için yararlanması bu fırının en önemli üstünlükleridir.

Fırının üstündeki deliklerden yakıt püskürtülmekte, pişme safhası ilerledikçe püskürtme işlemi delikler boyunca ilerlemektedir. Yakıt olarak genelde kömür gibi katı yakıtlar, nadiren sıvı yakıtlar kullanılmaktadır.

Hoffman fırınlarda, enerji kullanımı tünel fırınlara göre daha fazladır, emek-yoğun bir yapılanma gerektirdiği için maliyet yüksektir.



Fotoğraf 51: Hoffman fırında pişmiş çatı kiremitleri



Fotoğraf 52: Hoffman fırında pişmiş sırlı ve sırsız çatı kiremitleri



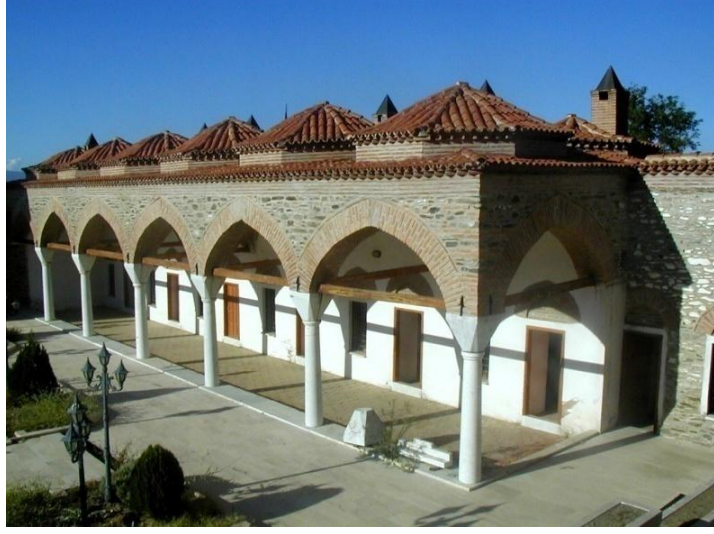
Fotoğraf 53: Hoffman fırında pişmiş kiremitler



Fotoğraf 54: Hoffman fırında pişmiş yer kaplamaları



Fotoğraf 55: Hoffman fırında pişirilmiş yer kaplamaları



Fotoğraf: 56 Hoffman fırında pişirilmiş çatı kiremitleri ile restorasyonu yapılmıştır



Fotoğraf: 57 Hoffman fırında pişirilmiş tuğla ile restorasyonu yapılmış Kızlarağası Han(1744-1745)



Fotoğraf: 58 Hoffman Fırında Pişmiş Çatı Kiremitleri



Fotoğraf: 59 Tıpkı Üretim Kiremitlerle Yapılan Çatı Onarımı



Fotoğraf 60: Deneme Plakası



Fotoğraf 61: Deneme Plakası



Fotoğraf 62: Deneme Plakası



Fotoğraf 63: Deneme plakası

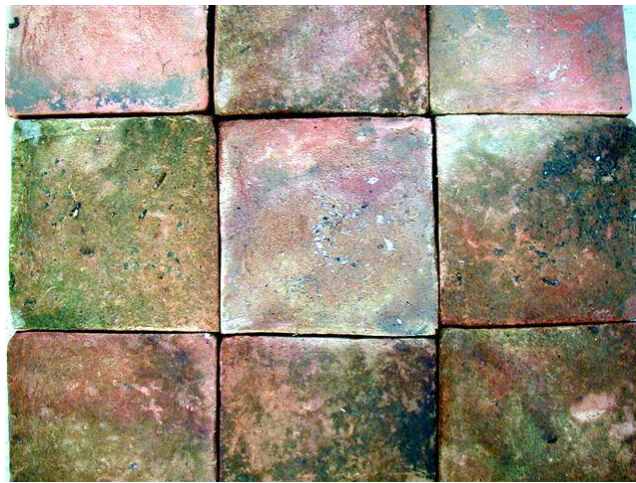
Şahtaş Araştırma-geliştirme laboratuarında restorasyon amaçlı kırmızı topraktan üretilmiş deneme plakaları



Fotoğraf 64: Sırlı, sırsız yer tuğlası



Fotoğraf 65: Sırlı yer tuğlası



Fotoğraf 66: Sırlı yer tuğlası



Fotoğraf 68: Mika

Mikanın Kimyasal Analiz Sonucu

Numune Adı	SiO₂ %	Al₂O₃ %	Fe₂O₃ %	TiO₂ %	CaO %	MgO %	Na₂O %	K₂O %	P₂O₅ %	K.K %	Toplam %
Gökeyüp M – 3	58,519	18,062	4,420	0,909	1,243	7,359	1,458	4,299	0,231	3,500	100

Gökeyüp köyünde üretilen ürünler güveç, tava, tepsi, testi, sac, bazlama kabı gibi günlük yaşamda kullanılacak ürünlerdir. Her mevsim üretim yapılabilmektedir. Kışın çömlek üretimi daha fazladır çünkü kışın tarla ve bahçe işleri olmadığından kadınlar çömlek üretimine daha fazla zaman ayırabilmektedirler. Bir kişinin günlük çömlek üretimi altmış, yetmiş parçadır. Üretilen çömlekler köye dışarıdan gelen deveci dedikleri kişiler tarafından satın alınır. Günümüzde köylüler deveci dedikleri bu kişileri daha çok tüccar diye adlandırırlar. Bu ürünler tüccarlar tarafından alınarak Balıkesir, Bursa, Edirne, İstanbul ve İzmir’de satılmaktadır.

2.1.1 Gökeyüp Çömlekçi Çamurunun Özellikleri ve Üretim Aşamaları

Gökeyüp çömleğinin yapımında kullanılacak toprak, Gökeyüp’e bağlı 8 km uzaklıktaki Sarısu mevkiinden getirilir. Köylüler toprak çıkardıkları bu bölgeye

topraklık demektedirler. Çömlek yapımında iki renk toprak ve mengele dedikleri mika katkısı kullanılmaktadır. Çamurlardan biri sarı renkli ikinci toprak ise kırmızı renklidir, kırmızı ve sarı renkli toprak aynı yerden getirilmektedir. Toprağın çıkarıldığı Sarısu mevkiinde sarı toprakla kırmızı toprak arasında yaklaşık 1 km kadar mesafe vardır, mikayı da aynı bölgeden çıkarmaktadırlar. Toprak ihtiyacı çok nadir olarak baraj yakınından sağlanabilmektedir. Gökeyüp çömlek çamurunun hazırlanması diğer çömlek çamurlarının hazırlanışından farklıdır.

Çamurun hazırlanacağı toprak, köylülerin deyimiyle “topraklık” denilen yerden getirilir. Hiçbir işlem yapılmayan toprak öncelikle güneşte nemi çekilinceye kadar kurutulur. Kuruyan toprağın parçaları ceviz büyüklüğündedir. Teneke ya da plastik kova içine yarıya kadar kuru toprak, geri kalan kısmına ise su doldurulur. Bu şekilde, hiç karıştırılmadan bir gece bekletilen toprağın suyu yavaş yavaş sünger gibi çekmesi sağlanır. Aynı işlem toprak yığının ortasına açılan havuzun su doldurulup bekletilmesiyle de yapılabilir. Bu işlemin sonucunda köylülerin deyimiyle suyu yavaş yavaş çeken toprak özlü bir hal alır. Suyu çeken ve yumuşayan toprak elenir. Elendikten sonra elde edilen toprağa su ve mika ilave edilerek yoğrulur. Köylüler tarafından çamurun hazırlanması hamur yoğrulma işlemine benzetilmektedir. Şöyle ki toprağa su ve mika azar azar katılır suyu fazla gelirse mika katılarak yoğrulur.

Mikanın Öğütülmesi İşlemi: Sarısu mevkiinden kaya parçaları şeklinde çıkarılan mika toprağın içine öğütüldükten sonra katılır. Kaya parçası şeklindeki mika yumuşaması için dört, beş saat kadar suda bekletilir. Sudan çıkarılan mika ağaç tokmaklarla uygun kıvama gelene kadar dövülerek öğütülür.

Gökeyüp yöresinde çömlekçilikte kullanılan aletler oldukça ilkedir. Halk dilinde bu aletlere döneke, kalıp ve kılıç denir. Kalıp; geniş bir tepsi görünümünde bu tepsinin altı topaç ucu gibi sivri olduğundan kolay döndürülebilmektedir. Bu tepsi kilden yapılmıştır. Çömlekçi çarkı görevini görmektedir. Kılınç; Çömleğin şekillendirilmesinde kullanılan ok görünümünde kısa tahta elettir.

Şekillendirme işlemine geçildiğinde dönebilen kalıp dedikleri tepsinin üzerine çamuru elleriyle bastırarak yayarlar. Daha sonra kıyı adı verilen bantlarla bu yaydıkları çamurun kenarlarına güvecin yan duvarlarını oluşturacak katları çıkarlar bu sırada kılınç adını verdikleri tahta aletle düzeltirler. Kıyıların hazırlanmasına kıyı yuvarlama, hazırlanan kıyıların üst üste koyularak pekiştirilmesi işlemine de süvmek

adı verilir. Çömleklerin şekillendirilmesi bitince sularının çekmesi için güneşte bekletilir. İstenilen kıvama geldiğinde çömleklere karınlama ve kulp takma işlemine geçilir. Kalıp üzerindeki çömlek kalıbı kendiliğinden bırakıncaya kadar bekletilir ve bu kıvama geldiğinde kazıyacak denilen teneke parçasıyla fazlalıkları alınır(rötuş yapılır). Güneşte iyice kuruyan köylülerin deyimiyle tepinen kaplar pişirime hazır hale gelirler. Pişirimden önce kaplar mengele ile sıvanır bu işlem pişirimden sonra kapların parlak görünüm kazanmasını sağlar.

2.2 Akçaova Yöresi Hakkında Bilgi

Çine İlçesi'ne bağlı Akçaova köyü, Aydın İli'ne 53 km uzaklıktadır. 2905 nüfusludur. 1820 yıllarında 'Akçaoba' adı altında bir oba buraya yerleşmiş,1910 yıllarında bu halk topluluğu çoğalıp bucak örgütü kurulmuş ve adı 'Akçaova' olarak değiştirilmiştir. Yöre halkı geçimini 1940'larda çömlekçilikten sağlarken 1980'lerde, zeytincilik günümüzde ise hayvancılıktan sağlamaktadır. Yaz aylarında genç nüfusun çoğunluğu turistik merkezlerde garsonluk, boyacılık (yağlıboya, badana) gibi meslekler yapmaktadırlar.⁴⁰



Fotograf : 69 Akçaova- Çine Haritası

⁴⁰ İrem ÇALIŞICI, 'Ege Bölgesi'nde Geleneksel Çömlekçiliğin Bugünkü durumu' Geleneksel Türk El Sanatları Bölümü, Çini ve Çini Onarımları Anasanatdalı Y.L. Tezi Dokuz Eylül Üniversitesi. Güzel Sanatlar Fakültesi İzmir 2003, s.9

M.Ö. 2.yy. ortalarında Helenistik ve Roma dönemlerinde kırmızı, parlak “sigillatta” adı verilen çanak çömleğin üretim yerinin antik Tralleis, dolayısıyla Aydın ve çevresi olduğu daha önce yapılmış arkeoloji kazılarıyla belgelenmiştir. Tarihi bu denli eski çağlara uzanan bir yerleşimin, kültürünün bir parçası olan Akçaova'nın çömlekçiliği hakkında maalesef geniş ve aydınlatıcı bilgi bulunmamaktadır. Akçaova'da çömlek ustalığı babadan oğla geçerek varlığını sürdürmektedir. Bağlı bulunduğu ilçe olan Çine ilçesi ve çevresi maden ve hammadde yönünden zengindir. İlçe sınırları içerisinde feldspat, kuvars gibi madenler çıkarılmakta, bunlar basit makine ve fırınlarda toz haline getirilerek cam ve porselen sanayinde kullanılmak üzere İstanbul, Çanakkale, Söğüt ve Mersin'e sevk edilmektedir.⁴¹

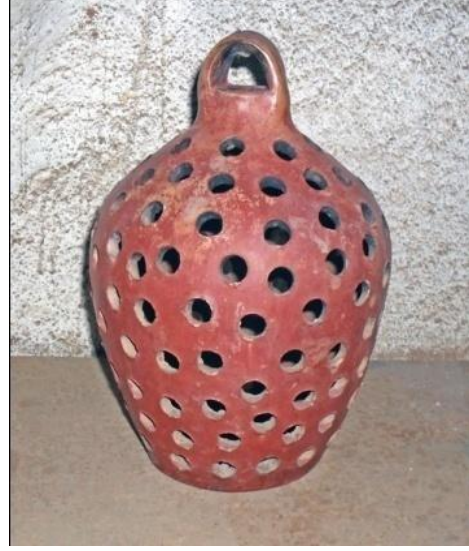
Akçaova çömlek atölyelerinde günümüzde çeşitli boylarda güveçler, balık tavaları, tepsiler ve dolma kapları üretilmektedir. Üretim daha çok toptancıdan gelen siparişe göre yapılmaktadır. Yöre çömlekçi ustalarından Ercan Cesur ve Cemal Özkar'ın belirttiğine göre daha önceleri üretilen emzikli testiler, “keşkek gümülüsü” denilen büyük küpler, peynir küpleri, salça kapları, yoğurt küpleri talep görmediğinden artık üretilmiyor ancak talep geldiğinde üretiliyormuş. Yörede antik döneme ait formların imitasyon çalışmaları kısa bir dönem Aydın Müzesi'nin talebine göre Ercan Cesur atölyesinde üretilmiş ancak daha sonra üretim müze tarafından durdurulmuş. Günümüzde Akçaova'da üretimi yapılan yeni



Fotoğraf 70: Geçmiş Dönemde Müze İçin Yapılan Amfora

⁴¹ Müge KIYAKKAŞ, ‘Çine-Akçaova’da(Aydın) Geleneksel Çömlekçilik’ Geleneksel Türk El Sanatları Bölümü,Çini ve Çini Onarımları Anasanatdalı L.Tezi Dokuz Eylül Üniversitesi.Güzel Sanatlar Fakültesi İzmir2005s.14

bir form olmamakla birlikte, geçmişte geleneksel anlamda üretilen bir çok formun üretimi yapılmamaktadır. Çömlekçiler yörede farklı biçimdeki formların gelen siparişe üretildiğini söylemektedirler. Genelde farklı yapıdaki formların siparişleri otellerden geliyormuş.⁴²



Fotoğraf 71: Bodrum'daki Bir otelin abajur amaçlı siparişi

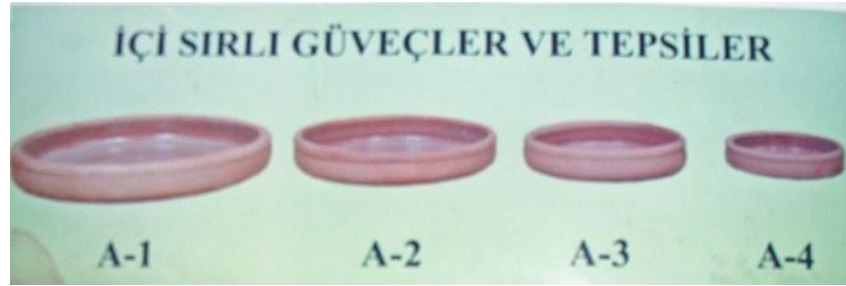
Akçaova çömlek çamurunun dayanıklılığı ve üretim aşamasındaki kolaylığı nedeniyle toptancılar ve başka yörelerdeki çömlekçiler tarafından tercih edilmektedir. Yine yöre çömlekçilerinin belirttiklerine göre Menemen Küpçü Kardeşler olmak üzere birçok Menemen çömlek atölyesi için Akçaova çömlek çamurundan çeşitli boylarda güveçler üretilmektedir. Menemen çömlekçileri kendi yöre çömleklerinin ateşe dayanıksız oluşu nedeniyle (ocak üstünde doğrudan ateşe koyarak yemek pişirimi yapılamıyor) Akçaova'dan kamyonlarla kil götürmüşler ve kili tornada çekilecek kıvama getirmişler ama şekillendirme konusunda başarısız olmaları sebebiyle Akçaova'dan siparişleri doğrultusunda üretilmiş ve bisküvi pişirimi yapılmış çömlekleri almayı tercih etmişlerdir. Bu çömlekler Menemen'de endüstriyel alkali bir sırla 900°C derecede sır pişirimi yapıldığını çoğu zamanda sır çatlağı problemi yaşandığını Ercan Cesur dile getirmiştir.⁴³

⁴² Ercan Cesur, kaynak kişi(bakınız kaynakça listesine)

⁴³ Ercan cesur, kaynak kişi(bakınız kaynakça listesine)



Fotoğraf 72: Küpçü Kardeşler Atölyesi için Akçaova’da üretilen güveçler



Fotograf 73: Küpçü Kardeşler Atölyesi için Akçaova’da üretilen güveçler (Küpçü Kardeşlerin ürün kataloğundan görüntü)

2005 yılı öncesi araştırmada yörede ‘günümüzde Akçaova’da üretim yapan 13 usta bulunmaktadır. Meslek aile içi eğitimle devam etmektedir olarak belirtilmiştir.⁴⁴ Günümüzde geçmişten çok az sayıda çömlekçi atölyesi çalışmaktadır. Yöre çömlekçiliğinin bulunduğu bu sıkıntılı durumunu iyileştirmek ve yörede çömlek üretimini tekrar canlandırmak için 2005 yılında yöre belediye başkanı ve çömlekçileri işbirliğiyle Avrupa Birliği Destek Projesi için başvuru yapılmış ve proje kabul görmüştür.

⁴⁴ İrem ÇALIŞICI, 'Ege Bölgesi'nde Geleneksel Çömlekçiliğin Bugünkü durumu' Geleneksel Türk El Sanatları Bölümü, Çini ve Çini Onarımları Anasanatdalı Y.L. Tezi Dokuz Eylül Üniversitesi. Güzel Sanatlar Fakültesi İzmir 2003, s.9

Avrupa Birliği Destek Projesi kapsamında 30 kursiyere 12 ay boyunca haftanın 5 günü haftalık toplam 30 saatlik bir eğitim sonucunda ustalık belgesi verilmiş ancak günümüze aldığı bu eğitimle ve ustalık belgesiyle 4 yeni usta çömlek üretimine aktif olarak katılabilmifitir. Günümüzde aktif çömlek üretimi yapan 6-7 mleki bulunmaktadır. Ayrıca mlek eğitimi aile içi eğitim çıkmaya başlamış, tecrübeli ustalar yanında ıracak olarak eğitim sonrasında üretim mlek Eğitim Merkezinde devam etmektedir.⁴⁵



Fotograf 74: Akçaova Belediyesi mlekilik Eğitim Merkezi

Bu 4 yeni usta 2005 yılında kurs süresince burada eğitim gördükten sonra, 2006 yılından itibaren de belediyenin tahsis etmiş olduğu aynı binada üretime devam etmektedirler. Bu dört yeni ustanın  kadındır. Bu kadın ustalar, Meral zkar 35 yaşında, ilkokul mezunu, evli. Belma Desti 40 yaşında, ilkokul mezunu, bekar. Ayla Savaş 26 yaşında, lise mezunu, bekar.⁴⁶

⁴⁵ Ercan CESUR, Cemal ÖZKAR, Kaynak kişiler (bakınız kaynakça listesine)

⁴⁶ Belma Desti, Ayla SAVAş, Kaynak Kişiler (bakınız kaynakça listesine)



Fotoğraf 75: Üretim yapan kadın çömlekçi

Çömlekçi Ercan Cesur'un oğlu, lise son sınıf öğrencisi çırak olarak yetiştiriyor Akçaova'da el üretimine dayalı çömleklerin günümüzde üretim teknolojisi ve form bakımından değişim ya da gelişim gösterip göstermediğini incelerken çömlekçi ustaları, yöre halkı, yörenin fiziksel koşulları, yörede uygulanan değişime asıl sebep olan Avrupa Birliği Destek Projesi önce tek tek sonra birbirini tamamlayan parçaları birleştirildikten sonra bir bütün olarak değerlendirildiğinde; 2005 yılından sonra yörede üretim teknolojisi ve toplumsal açıdan değişimler olduğu gözlenmiştir. Ayrıca Avrupa Birliği Destek Proje'nin bir katkısı da yörede çömlekçiliğin tekrar ekme parası kazanılacak bir zanaat olarak görülmesi sağlanmış ve çömlekçilik adeta popüler hale gelmiştir.

2.2.1 Akçaova Çömlekçi Çamurunun Özellikleri ve Üretim Aşamaları

Günümüzde Akçaova çömlekçiliğinde uygulanan Avrupa Birliği Destek Projesinin sonucunda üretim teknolojisi bakımından olumlu değişimler olmuştur. Önceleri toprak tokmakla ufalanıp elendikten sonra belli oranda suyla karıştırılıp kısa süre suyunu çekmesi beklenirdi. Bugün ise Akçaova'da çamur hazırlama yöntemi 2005 yılından itibaren Menemen çömlekçilerinin yaptığı gibi çamur çöktürme ve çürütme havuzlarında hazırlanmaktadır.



Fotoğraf 76: Akçaova yöresinden Kabalar mevkiinden temin edilen toprak



Fotoğraf 77: Çamur çöktürme havuzları

Yöre toprağı getirildikten sonra elenerek çöktürme havuzlarında suyla karıştırılarak çürümeye bırakılır. Bu işlem hava koşullarına göre değişebilmektedir. Suyun çektilirme kıvamı vakumpresten geçecek ve çarkta çekilmeye hazır olacak kıvamda olmalıdır.



Fotoğraf 78: Çamur çöktürme havuzunda suyun çektilmiş hali



Fotoğraf 79: Vakum presten geçmeye hazır hale gelmiş çamur



Fotograf 80: Vakum presten geçirilen tornada çekilmeye hazır çamur

Yöre çömlek üreticileri Akçaova toprağının, kumlu olduğunu söylemektedirler, feldspat ve kuvars bileşimine sahip olması nedeniyle de ateşe, ısıya çok dayanıklı bir bünye oluşturduğunu belirtmektedirler. Burada bahsedilen “kumlu toprak “ ifadesi Akçaova çamurunu oluşturan kuartz maddesinin iri taneli olması sebebiyle kullanılır.⁴⁷

Günümüzde Akçaova’da Çamurun şekillendirilmesi motorlu çömlekçi çarklarda yapılmaktadır. 2005 yılından itibaren ayakla döndürülen çarklar ustalar tarafından tercih edilmiyor ancak Avrupa Birliği Destek Projesi kapsamındaki kursta ilk 6 ay ayakla döndürülen çarkta eğitim verildikten sonra motorlu çarklara geçiş yapılabiliyor. Ayakla döndürülen geleneksel çarklara hakim olduktan sonra yani zordan sonra kolaya geçiş amaçlanmıştır. Çarkta şekillendirilecek çamurun havasının alınması gerekir. Çamurun içinde hava kalmaması önemlidir çamurun içinde hava kaldığı takdirde özellikle pişirim esnasında patlamalar ve çatlamlar görülebilir. Akçaova’da hava alma işlemi elle yoğrularak yapılır. Şekillendirilmek üzere hazırlanan çamur parçalarına künt denir. Çamur küntleri çarkın üzerine yerleştirilmiş sunta üzerine alınır. Kullanılan bu suntalar yapılan formun bozulmadan çarkın üzerinden alınması için kullanılır. Akçaova’da günümüzde çarkların üzerine yerleştirilen suntaların sabit durması için çarkın aynasının üzerine üç sac ayağı

⁴⁷ Ercan CESUR, Cemal ÖZKAR, Kaynak kişiler (bakınız kaynakça listesine)

şeklinde kısa demir çubuklar kaynakla eklenmiştir, bu kısa demir çubuklara geçirilmek üzerede suntaların arkasına delikler açılmıştır. Böylelikle çark aynası üzerinde sunta sabitlenmiştir. Üzerinde çamur şekillendirildikten sonra sunta kolayca çıkarılabilmektedir. Akçaova’da ürünün şekillendirilmesinde hala keçe kullanılır. Keçe yanında ahşap seramik şekillendiricilerinden de yararlanılmaktadır. Bunlar keski, karın tahtası, mastar ve sünger gibi aletlerdir ve günümüzde kullanılmaktadır.⁴⁸

Geleneksel Akçaova çömlüklerinin geçmişine baktığımızda genellikle dekor görülmez. Balık tavalarının ve tencerelerin kenarlarına küçük tutamakların yanı sıra günümüzde kırmızı çamurla astarlama yapmaktadırlar. Kırmızı çamuru kurutup tokmakla ufaladıktan sonra ince elekten geçirilir belli oranda suyla karıştırıp astar olarak hazırlanır, bu astarla çömlüklerin sadece dış kısmını astarladıkları görülür. Akçaova çamuru ancak yüksek derecede piştiğinde kırmızılaştığı görülür fakat yüksek dereceli pişirmede çamurun erime riski bulunmaktadır.⁴⁹



Fotoğraf 81: Dekorlama

(Avrupa Birliği Destekli Akçaova Belediyesi Çömlükçilik Eğitim Merkezi)

Şekillendirilmiş ürünlerin kurutulması işlemi kurutma odalarında bekletilerek yapılabildiği gibi mevsimin elverişli olduğu güneşli havalarda atölye dışında da yapılabilmektedir. Ercan Cesur ve Celal Özkar’ın belirttiğine göre şekillendirilmesi

⁴⁸ Ercan CESUR, Cemal ÖZKAR, Kaynak kişiler (bakınız kaynakça listesine)

⁴⁹ Ercan CESUR, Cemal ÖZKAR, Kaynak kişiler (bakınız kaynakça listesine)

yapılan ürün hemen güneşe çıkarılarak kurutulabilir, bir sonraki gün fırında pişirilebilir ve 5- 6 saatlik pişirim sonucunda da fırının tamamen soğuması beklenmeden 2-3 saat sonra açılabilir ve ürünler alınabilir. Çömlekçiler tecrübe ettiklerini, sıcak çıkan çömlekte çatlama patlama görülmediğini ve bu yüzden üretimin hızlı olduğunu söylemektedirler. Yani hava şartları uygunsa çömleğin çarkta şekillendirildikten sonra rötuş, kuruma, pişme, paketlenme işlemi 3 günde mümkün olabiliyormuş.⁵⁰



Fotoğraf 82: Çömleklerin bekletildiği kurutma odası

Akçaova'da çömleklerin pişirimi günümüzde de geleneksel yöntemle yani odunlu fırınlarda gerçekleşmektedir. Avrupa Birliği Destek Projesinin getirdiği yeniliklerden biri de elektrikli fırın olmuştur. Belediye, çömlek eğitim merkezine 100 büyük boy güveç kapasiteli bir elektrikli fırın getirtmiştir ancak yöre çömlek üreticileri geleneksel odunlu fırının 400 büyük boy güveç alması ve soğumasını beklemeden ürünleri alabilmeleri açısından odunlu fırını tercih etmektedirler. Elektrikli fırın ürün alma kapasitesi bakımından yetersiz, pişen ürünlerin içinden alınma süresi bakımından uzun, maliyeti bakımından yüksek oluşu sebebiyle kullanılmamakta ve atölyenin bir köşesinde durmaktadır.⁵¹

⁵⁰ Ercan CESUR, Cemal ÖZKAR, Kaynak kişiler (bakınız kaynakça listesine)

⁵¹ Ercan CESUR, Cemal ÖZKAR, Kaynak kişiler (bakınız kaynakça listesine)



Fotoğraf 83: Çömlekçi Eğitim Merkezindeki Elektrikli Fırın

Kurutma işlemi tamamlandıktan sonra ürünler odunlu fırına yerleştirilir, ateşlik kısmındaki çam odunlarının ateşlenmesiyle yapılır. Çömlekler pişerken ani ısı yükselişinden zarar görmemeleri için ısı yavaş yavaş yükseltilir. Yaklaşık olarak 5- 6 saat 800- 850 °C civarında bisküvi pişirimi yapılır. Çömleklerin fırından çıkma sıcaklığına geldiğinde de pişmiş ürünler fırından alınır.



Fotoğraf 84: Büyük ve küçük fırın ateşlik bölümleri



Fotoğraf 85: Fırının üstten görünüşü

Bisküvi pişiriminden sonra sırlama işlemi yapılmaktadır. Sırlamada boraks kullanan çömlekçiler zaman zaman sır ve bisküvi arasındaki uyumsuzluk nedeniyle üründe lekelenmeler görüldüğünden sırlamayı tercih etmemektedirler. Çömlekçilerin bildirdiklerine göre odunlu fırınlarda dereceyi kontrol edemediklerinden sır akmalarıyla karşılaşmaktadır. Yörede daha çok sırsız bisküvi pişirimi yapılmaktadır.⁵²

⁵² Ercan CESUR, Cemal ÖZKAR, Kaynak kişiler (bakınız kaynakça listesine)

2.3 Karacasu Yöresi Hakkında Bilgi

Ege Bölgesi'nde Aydın ilinin bir ilçesidir. Merkez nüfusu 6.200, köyler 22.092 toplam nüfus 28.292'dir. Neolitik çağdan bu yana çömlekçilik sanatı ülkemizin pek çok yöresinde önemli bir üretim değişikliğine uğramaksızın devam etmektedir. Anadolu'nun bu yörelerinden biri olan Karacasu çömlekçiliğinin de başlangıç tarihi kesin olarak bilinmemekle birlikte Afrodisias antik kenti incelendiğinde bu yöredeki çömlekçiliğin çok eski zamanlara dayandığı anlaşılmaktadır.



Fotoğraf 86: Aydın- Karacasu haritası

Karacasu da çömlek üretiminin yapıldığı atölyelerin genel görünüşü bizi tarih içinde yolculuğa taşıyacak özelliklere sahiptir. Üretim taş duvarlı toprak damlı atölyeler ile kule biçimli fırınlarda ilkel yöntemlerle yapılmaktadır. Karacasu da çömlekçilik babadan oğla geçmektedir. Karacasu kadınları da çömlek üretiminde rol alırlar. Karacasu da 1960'lı yıllarda çömlekçilikle uğraşan 80 usta var iken bugün sadece 37 usta kalmıştır. Teknolojideki yenilikler ve pazarlama sorunları nedeniyle geçimini bu çömleklerden sağlayan insanların sayısı hızla azalmaktadır.⁵³

⁵³ Aysun KİŞİOĞLU, Geleneksel Karacasu Çömlekçiliği Seramik Ana Sanat Dalı Yüksek Lisans Tezi S.9, Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, İzmir – 2006

2.3.1 Karacasu Çömlekçi Çamurunun Özellikleri ve Üretim Aşamaları

Karacasu da bulunan atölyelerde hammadde olarak yöreden elde edilen kil kullanılmaktadır. Karacasu kilinin en önemli özellikleri düşük derecede (650-750) zinterleşmesi, yüksek demir içermesi ve küçülme oranının %8 olmasıdır. İçerisinde bulunan demir oksit oranının yüksek olması nedeniyle kilin rengi koyu kırmızıdır. Eskiden Koşçağı denilen mevkiden getirilen kil bugün Yazır köyü civarından alınmakta be nedenle de Yazır toprağı olarak anılmaktadır. Yöreden çıkarılan diğer bir hammadde ise; Karacasu çömlekçiliğinde astar yapımında kullandıkları mika ağırlıklı, piştikten sonra rengi beyaz olan mavi renkli bir maddedir. Kiremit ocaklarına yakın Karıncalı dağından, yerin 3 metre altından çıkarılır. Çömlekçiler hazır açılmış kuyudan bıçaklarla kazıyarak, ince kristaller halinde çıkarırlar.⁵⁴

Karacasu çömlek atölyeleri çamur gereksinimlerini yük hayvanlarıyla taşıyarak sağlanmış. Günümüzde ise römorklar kullanılmaktadır. Atölyelere getirilen toprak sert cisimlerden ayıklanıp, betondan yapılmış havuzlara aktarılır. Sulandırılan çamur kürekle karıştırarak bulamaç haline getirilir ve dinlenmeye bırakılır. Birbirinden yükseklik farkı bulunan havuzlardan yüksek olanda toprak su ile karıştırılır ve bir delik vasıtası ile altta bulunan havuza çamur süzülerek aktarılır. Burada bekletilip dibe çöktürülen çamurun suyu üstten uzaklaştırılarak alınır. Balçık kıvamına gelen çamur köşeli tuğlalardan yapılmış olan içerisi bez çuvallarla döşeli dinlenme havuzuna alınmakta ve kullanım kıvamına gelene kadar bekletilmektedir. Kullanım kıvamına gelmiş olan çamur yoğurma kazanlarına alınır. Daha sonra yoğrulan çamur naylon torbalara konularak depolara kaldırılır. Günümüzde bu işlemler makine gücünden yararlanarak yapılmaktadır. Getirilen toprak bilyalı değirmene konularak, su ile karıştırılarak öğütülür. Buradan alınan çamur eleklerden geçirilerek dinlenme havuzuna alınır ve kullanılacak kıvama gelene kadar burada bekletilir.1989 yılında Karacasu ya yoğurma makinesinin gelmesiyle bazı atölyeler dışında insan gücüyle çamur yoğurma işlemi terk edilmiştir. Dinlenmiş şekillendirme kıvamına gelen çamur, yoğurma makinesine konur bu işlemle çamur içindeki sert cisimlerin ezilmesi sağlanır. Ayrıca çamur içinde havanın kalması da önlenmiş olur.

⁵⁴ Aysun KİŞİOĞLU, a.g.e, s.10

Büyük silindirler halinde makineden yoğrulmuş ve sıkıştırılmış olarak çıkan çamur sucukları naylon torbalara konularak depolanır.



Fotoğraf 87: Silindir

Karacasu çömleklerin de temel şekillendirme çömlekçi çarkı ile yapılmaktadır. 1985 yılında elektrikli tormanın (çarkın) gelmesiyle birlikte, birkaç atölye dışında ayakla döndürülen çömlekçi çarkı kullanımı bırakılmıştır. Günlük işlenecek kadar çamur depodan çıkarılan çamur ağaç tezgahlar üzerinde kündeler halinde hazırlanır. Bu kündeler çarkın kafasına oturtulur. Çarkta çamuru şekillendirmenin temel yöntemi çark dönerken çamur kütesine merkez kaç kuvvetine karşı baskı uygulamaktır. Çamur, şekillendirilecek formun büyüklüğü ile orantılı olarak önceden hazırlanır. Küçük ve orta boy ürünler bir defada büyük küpler iki parça halinde yapılır. Güveçler ise tek seferde çarkta şekillendirilir.

⁵⁵ Aysun KİŞİOĞLU, a.g.e, s.11-12,



Fotoğraf 88: Tornada şekillendirme

killendirilen formlar özelliklerine göre kulp ya da emzik takılması gerekiyorsa form deri sertliğine gelene kadar iki saat bekletilir. Kulp çekebilmek için yumuşak kil hazırlanır. Bu kilden elle şekillendirilerek istenilen boyutta kulplar hazırlanır ve forma yapıştırılır. Karacasu çömlekçileri şekillendirilmiş form üzerinde dekor uygulamaları gerekiyorsa formu çarktan almadan uygulama yapılır. Karacasu çömlekçiliğinin kendine has dekorlama yöntemleri vardır. Bu dekorlama yöntemlerini ikiye ayırabiliriz.⁵⁶

Şekillendirme aşamasında torna üzerinde yapılan dekorlama

Şekillendirme sonrasında tornadan alındıktan sonra yapılan fırça dekorları

⁵⁶ KİŞİOĞLU Aysun, Geleneksel Karacasu Çömlekçiliği Seramik Ana Sanat Dalı Yüksek Lisans Tezi S.14-15, Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, İzmir – 2006



Fotoğraf 89 : Torna üzerinde dekorlama işlemi

Karacasu çömleklerine dekorlama genelde halk arasında bardak adı verilen testi formlarına, zavrak olarak adlandırılan su testilerine, oturaklı testilere ve büyük saklama küplerine yapılır. Bardak formlarının biçimine uygun şekilde omuz ve karın kısmına yarma çubuğu adı verilen aletle ince şeritler atıldıktan sonra, kristal adı verilen makaralı aletle kuşaklar yapılır. Karacasu çömleklerine özgü bir fırça olan ve kalem dedikleri yine yöreden çıkarılan talk görünümlü ve piştikten sonra rengi beyaz olan astarla şeritler halinde astarlanır. Çömlekçiler bu astara madana, yapılan işleme ise yazma işlemi demektedirler. Günümüzde madana denilen astar yerine daha beyaz sonuç verdiği için döküm çamurunu astar olarak kullanıyorlar. Karacasu çömlekçi atölyelerinde çark üzerinde yapılan şekillendirmenin yanı sıra, çarktan alındıktan sonra fırça ile yapılan dekorlarda vardır. Bu dekorlama işlemine halk arasında telleme denilmektedir. Telleme parlak taşların dibekte dövülerek kırılması ile elde edilen bir madde olup suyla karıştırılarak bez parçası ya da elle testilerin üzerine sürülmesiyle yapılan işlemdir. Fırınlanınca altın sarısı renk alan tellemeyi atölyelerde kadınlar yapmaktadır. Telleme emzikli testi ve bardak formlarına uygulanır. Bu formların ağız kısımlarına estetik değer katmak için boraks ve mürdesenkle

yaptıkları sırları akıtarak uygulama yaparlar. Telleme dekoru öncesinde testilere kalemle yapılan dekorlara halk arasında kırık yazı, bölme yazı, ırlama ya da dolama denilmektedir. Küçük boyutlu bezemesiz ürünler ise gövdede kullanılan çamurdan yapılan astarla astarlanıp perdahlanır. Karacasu formlarının boyun, emzik ve karın kısmında rastladığımız kuşaklar özellikle eski Karacasu küplerinde ve gelin bardaklarında sıkça kullanılmış ve günümüze kadar örnekleriyle gelmiştir.⁵⁷



Fotoğraf 90: Kurutma

Karacasu çömlüklerinin pişirimi genellikle odunlu fırınlarda yapılmaktadır. Karacasu fırınları silindirik veya prizmatik gövde üzerine kubbe şeklindedir. Üstten çekişlidir. Kubbenin üzerinde gözetleme deliği ve en tepede baca bulunur. Geleneksel çömlükçi fırınlarının genel yapısına uygun olarak; Ateşin yakıldığı bölüm (cehennemlik), ürünlerin istiflendiği bölüm olmak üzere iki bölümden oluşur.

⁵⁷ Aysun KİŞİOĞLU, a.g.e, s.27-28



Fotoğraf 91: Fırının üstten görünüşü



Fotoğraf 92: Fırının içi



Fotoğraf 93: Pişirim için doldurulmuş fırın



Fotoğraf 94: Fırının cehennemlik bölümü

Bu iki bölümü birbirinden ayıran tabanda 5- 6 cm çapında delikler bulunur. Fırın içine ürünler yerleştirilirken dikkat edilmesi gereken en önemli husus fırın tabanında bulunan ısı sirkülasyonunu sağlayan bu deliklerin kapatılmamasına dikkat edilmelidir. Ayrıca sırlı ürünlerin birbirine yapışmasını önlemek için temas ettirilmeden yerleştirilmelidir. Ancak Karacasu da sırlı ürün pek üretilmemekte ve pişirilmemektedir. Fırın içine ürünler yerleştirildikten sonra fırın ağzı duvar örülerek kapatılır. Fırının başlangıçta 3- 4 saat kadar yavaş yanması sağlanır. Bu fırınlarda pişirim ısı 850 dereceye kadar ulaşabilmektedir. Ateş fırın ağzında yakılır, kor haline geldikçe kor içeriye doğru itilir. Daha sonra şavklık denilen reçineli odunlar fırının ateşlik bölümüne atılır. Ürünlerin istiflendiği en üst bölümüne kadar ateşin ulaştığından emin olmak için fırının gözetleme deliğinden kontrol edilir. Dumansız ve alevli bir yanma ile pişirim tamamlanır. Pişirim işleminden sonra fırın 12 saat süreyle soğumaya bırakılır. Fırın ağzındaki duvar yıkılarak ürünler fırın içinden alınır.⁵⁸

⁵⁸Aysun KIŞIOĞLU, a.g.e, s.40-41

2.4 Üretimde Kullanılan Çamurlara Uygulanan Testler (Gökeyüp, Karacasu, Akçaova Çömlekçi Çamurları)

- 1 – Gökeyüp / Ayşe BALKAN Atölyesi
- 2 – Akçaova Çamuru / Ercan CESUR Atölyesi
- 3 – Menemen Çamuru Katkılı Akçaova Çamuru / Ercan CESUR Atölyesi
- 4 – Karacasu / Ali BARDAK Atölyesi



Fotoğraf 95: Testlerde kullanılan çamur plakaların şekilleri

En üstteki plaka 25 x 4 ölçülerinde olup deformasyon testi için kullanılmıştır.
Ortadaki plaka 25 x 2 Ölçülerinde olup mukavemet testi için kullanılmıştır.
En alttaki plaka 12,5 x 5,5 olup 10 cm'lik ölçüyle işaretlenmiştir, kuru küçülme hesaplaması için kullanılmıştır.

Karacasu **Akçaova** **Gökeyüp**



Fotoğraf 96: Alçı kalıplar

Kuru küçülme hesaplaması için alçı kalıplara Gökeyüp, Akçaova, Karacasu çamurları basılmış ve kenarları temizlendikten sonra aşağıdaki (iç) uzunluğu 10cm olan ölçek kullanılmıştır.



Fotoğraf 97: Çamurların basıldığı alçı kalıplar

- 1 – Kuru Küçülme
- 2 – Pişme Küçülmesi
- 3 – Deformasyon Testi
- 4 – Mukavemet Testi
- 5 - Su Emme Testi

2.4.1. Kuru Küçülme Testi



Fotoğraf 98: Kuru küçülme için işaretlenen çamur plaka



Fotoğraf 99: Kuru ve pişme küçülme testinde kullanılan metal ölçek

12,5x5,5 boyutundaki alçı kalıba basılan çamur, kalıptan çıkarıldıktan sonra 10 cm lik metal çubukla dört köşesinden çapraz bir şekilde işaretlenir. Arada kalan kısım kuruduktan sonra, çamurdaki kuruma küçülmesini gösterir.

Çamur Adı	Kuru Küçülme
1 – Gökeyüp	% 7,4
2 – Akçaova	% 6,66
3 – Akçaova2	% 5,75
4 – Karacasu	% 6,4

2.4.2 Pişme Küçülmesi



Fotoğraf 100: Pişme küçülme için işaretlenen çamur plaka

Çamur Adı	Pişme Küçülmesi
1 – Gökeyüp	% 7,5
2 – Akçaova	% 6,8
3 –Akçaova2	% 5,7
4 – Karacasu	% 6

İşaretlenmiş 10 cm'lik alan pişirildikten sonra tekrar ölçülür, oluşan fark pişme küçülmesidir.

2.4.3 Deformasyon Testi



Fotoğraf 101: Deformasyon testinde kullanılan bisküvi pişirimi yapılmış plaka

Çamur Adı	Deformasyon
1 – Gökeyüp	0,5 mm
2 – Akçaova	0,2mm
3 –Akçaova2	0,2mm
4 – Karacasu	0

25x4 plaka şeklinde kalıplara basılan ve 900°C de bisküvi pişirimi yapılan çömlekçi çamurları Gökeyüp çamuru 0.5 mm, Akçaova çamuru 0,2 mm, Akçaova-2 çamuru (Ercan çakır atölyesi)

0,2mm, Karacasu çamurunda 0 deformasyon gözlenmiştir.

Çamur Adı	Deformasyon Testi
1 – Gökeyüp	0,5mm
2 – Akçaova	02 mm
3 –Akçaova2	0,2 mm
4 – Karacasu	0

2.4.4 Mukavemet Testi



Fotoğraf 102: Mukavemet testinin uygulanışı



Fotoğraf 103: Mukavemet testinin uygulanışı



Fotoğraf 104: Mukavemet testinin değerlerinin ölçülmesi

Mukavemet test değerleri

Çamur Adı	P	L	b	h²	Toplam
1 – Gökeyüp	8,0	10	2,00	0,889	
2 – Akçaova	0,8	10	203	0,963	63,74
3 –Akçaova2	9,0	10	2,00	0,983	
4 – Karacasu	11,2	10	2,00	0,976	88,18

Plaka 25x2 ebadındadır. Test yapılırken şu formülle hesaplanır;

$$\frac{3.P.L}{2.b.h^2} \quad m = \text{kalan}^2$$

Testler, Serel Seramik San. A.Ş Araştırma Geliştirme Laboratuvarında yapılmıştır. Seramik çamurlarının basıldığı kalıpların ölçüleri kendi standartları için uygun ancak çömllekçi çamurları için uygun değildir. Şöyle ki; 25x2 ölçülerinde 900°C de pişen Gökeyüp, Akçaova ve Karacasu çömllekçi çamurları mukavemet testinde 50 kg'lık kuvvet uygulandığında hemen kırılmıştır. Bu da mukavemet testi için ölçünün doğru olmadığını gösteriyor.

2.4.5 Su Emme Testi

Su emme testinden önce plakaların ağırlıkları alınır ve yirmi saat kadar kaynayan suda bekletilir. Plakaların kaynama sonrası ağırlık değerleri tekrar alınır, aradaki fark plakanın bünyesine çektiği suyun miktarını gösterir.

Çamur Adı	Pişme Sonrası Ağırlık	Kaynama Sonrası Ağırlık	Su Emme
1 – Gökeyüp	144,22 gr	167,81 gr	16,36 gr
2 – Akçaova	159,52 gr	182,33 gr	14,30 gr
3 – Akçaova2	169,93 gr	194,41 gr	14,41 gr
4 – Karacasu	175,65 gr	202,38 gr	15,22 gr

MATEL HAMMADDE SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

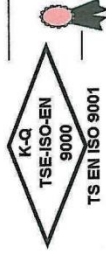
Matel Raw Material Industry & Trade Inc.

Organize Sanayi Bölgesi 11100 Bilecik-TÜRKİYE Tel:++90.228.2160565 (3 Hat) pbx Fax:++90.228.2160569

Analiz Sonuçları

Firma / Kişi : Filiz Öztürk
Analiz Sayısı : 7

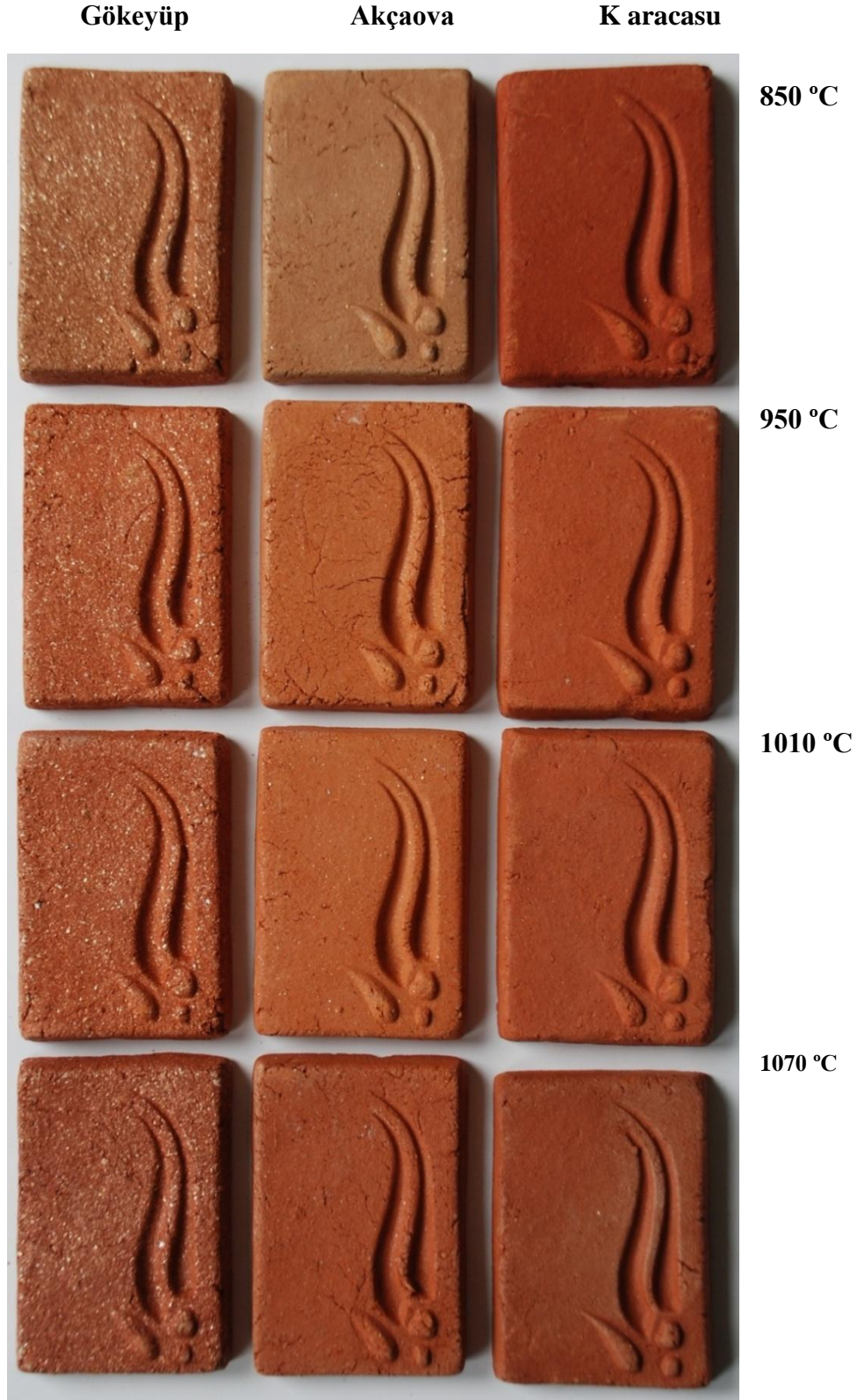
Analiz Cinsi: Kimyasal
Tarih : 26.02.2008



Numune Adı	SiO2 %	Al2O3 %	Fe2O3 %	TiO2 %	CaO %	MgO %	Na2O %	K2O %	ZrO2 %	Cl %	MnO %	P2O5 %	BaO %	StrO %	SO3 %	Cr2O3 %	K.K. %	TOPLAM %
Karacasu 1. atolye	65,478	16,490	8,545	0,983	0,410	0,493	<0,110	1,230				0,071					6,300	100,000
Gökyüp A.Balkan at. T-2	65,584	15,207	6,971	0,648	0,733	1,195	0,862	1,620				0,098					7,080	99,998
Gökyüp A.Balkan at. M-3	58,519	18,062	4,420	0,909	1,243	7,359	1,458	4,299				0,231					3,500	100,000
Gökyüp H.Çetin at. 4	64,227	15,819	6,888	0,758	1,061	1,342	1,081	1,774				0,210					6,840	100,000
Alқаova M.Taştan at. 7	70,115	14,640	3,191	0,442	1,277	0,942	1,774	3,831				0,088					3,700	100,000
Alқаova M.Taştan at. 6	72,304	13,726	2,699	0,294	0,441	0,864	1,774	4,566				0,082					3,250	100,000
Alқаova M.Taştan at. 8	67,541	15,900	3,531	0,453	1,023	1,071	2,070	4,107				0,084					4,220	100,000

(Handwritten signature)

Tablo1: Analizler



Fotoğraf 105: Üretimde kullanılan Gökeyüp, Akçaova, Karacasu çömlekçi çamurlarının çeşitli derecelerde bisküvi pişirimi

2.5 Geleneksel Yöntemlerle Gökeyüp, Akçaova, Karacasu Çömlekçi Çamuru Kullanılarak Üretilen Tuğlalar Üzerinde Astar ve Sır Denemeleri

2.6.1. Renkli Astar Denemeleri Tablo 1



Fotoğraf 106: Tablo 1

Bisküvi pişirimi 1000 °C

	A	B	C	D	E	F	G	H	İ
1	1A	1B	1C	1D	1E	1F	1G	1H	1İ
2	2A	2B	2C	2D	2E	2F	2G	2H	2İ
3	3A	3B	3C	3D	3E	3F	3G	3H	3İ
4	4A	4B	4C	4D	4E	4F	4G	4H	4İ
5	5A	5B	5C	5D	5E	5F	5G	5H	5İ
6	6A	6B	6C	6D					
7	7A	7B	7C	7D					
8	8A	8B	8C	8D					

Toblo 2: Renkli Astar Denemeleri Tablo 1

1A-B-C	Astar 1	1D-E-F	Astar 2	1G-H-İ	Astar 3
2A-B-C	Astar 4	2D-E-F	Astar 5	2G-H-İ	Astar 6
3A-B-C	Astar 7	3D-E-F	Astar 7+ Sırlı	3G-H-İ	Astar 8
4A-B-C	Astar 8+ Sırlı	4D-E-F	Astar 9	4G-H-İ	Astar 9+ Sırlı
5A-B-C	Astar 10	5D-E-F	Astar 10+ Sırlı	5G-H-İ	Astar 11
6A-B-C	Astar 12	6D	Astar 12		
7A-B	Astar 12	7C-D	Astar 13		
8A	Astar 13	8B-C-D	Astar 12		

Bisküvi pişirimi 1000 °C de yapılmıştır. Astar + sır olan uygulamalarda astar sürüldükten ve kurutulduktan sonra astar üzerine söğüt transparan sır sürülmüştür.

- Astar 1.** 50 gr Karacasu Kili
+ % 5 CuO
- Astar 2.** 50 gr Karacasu Kili
+ % 2,5 CuO
- Astar 3.** 50 gr Karacasu Kili
+ % 5 MnO
- Astar 4.** 50 gr Karacasu Kili
+ % 2,5 MnO
- Astar 5.** 50 gr Karacasu Kili
+ % 5 Cr₂O₃
- Astar 6.** 50 gr Karacasu Kili
+ % 2,5 Cr₂O₃
- Astar 7.** 20 gr Karacasu Kili
+ % 4 Söğüt Transparan
+ % 2 CuO
- Astar 8.** 20 gr Karacasu Kili
+ % 2 Söğüt Transparan
+ % 1CuO
- Astar 9.** 20 gr Karacasu Kili
+ % 4 Söğüt Transparan
+ % 2 Cr₂O₃
- Astar 10.** 20 gr Karacasu Kili
+ % 2 Söğüt Transparan
+ % 1 Cr₂O₃
- Astar 11.** 20 gr Karacasu Kili
+ % 4 Söğüt Transparan
+ % 2 MnO
- Astar 12.** 20 gr Karacasu Kili
+ % 2 Söğüt Transparan
+ % 1 MnO
- Astar 13.** 20 gr Karacasu Kili
+ % 4 Söğüt Transparan
+ % 1 CuO

2.5.2 Beyaz Astarlar

Akçaova

Gökeyüp

Karacasu



Fotoğraf : 107

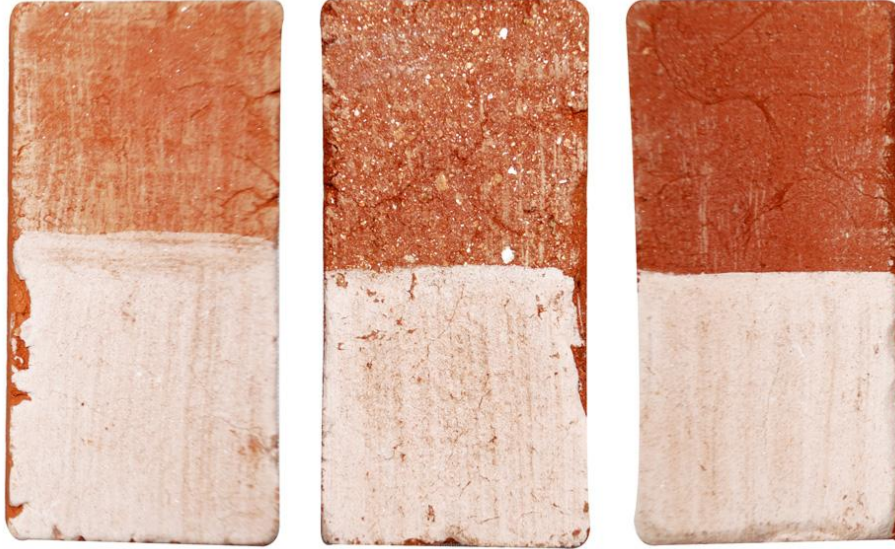
Bisküvi pişirimi 1000 °C

Astar 14 20 gr Döküm Kili
% 5 gr Karacasu Kili
Çok Sulu Söğüt Transparan Sırla Sırlandı

Akçaova

Gökeyüp

Karacasu



Fotoğraf : 108

Bisküvi pişirimi 1000 °C

Astar 15 20 gr Döküm Kili
% 2,5 gr Karacasu Kili
Çok Sulu Söğüt Transparan Sırla Sırlandı

Akçaova

Gökeyüp

Karacasu



Fotoğraf : 109

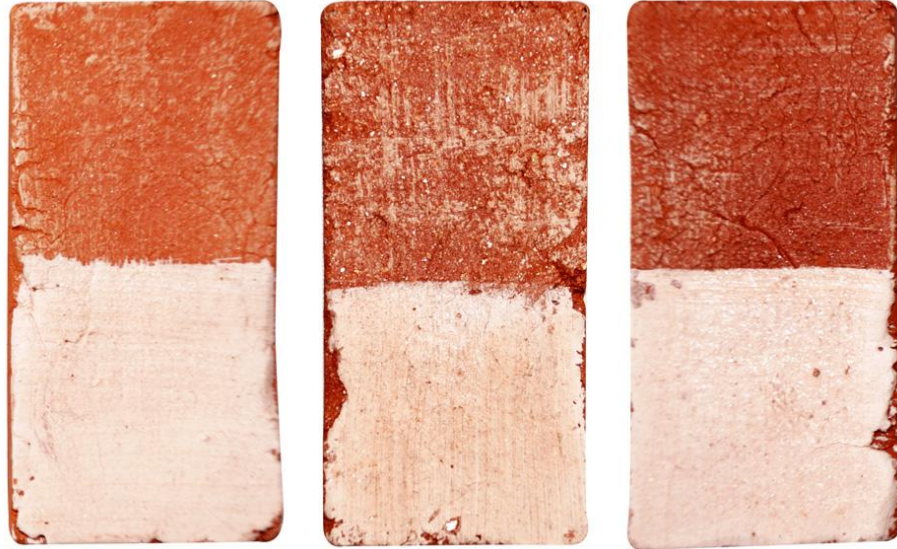
Bisküvi pişirimi 1000 °C

Astar 16 20 gr Döküm Kili
% 2,5 gr Karacasu Kili
% 2 gr Cam Kırığı

Akçaova

Gökeyüp

Karacasu



Fotoğraf : 110

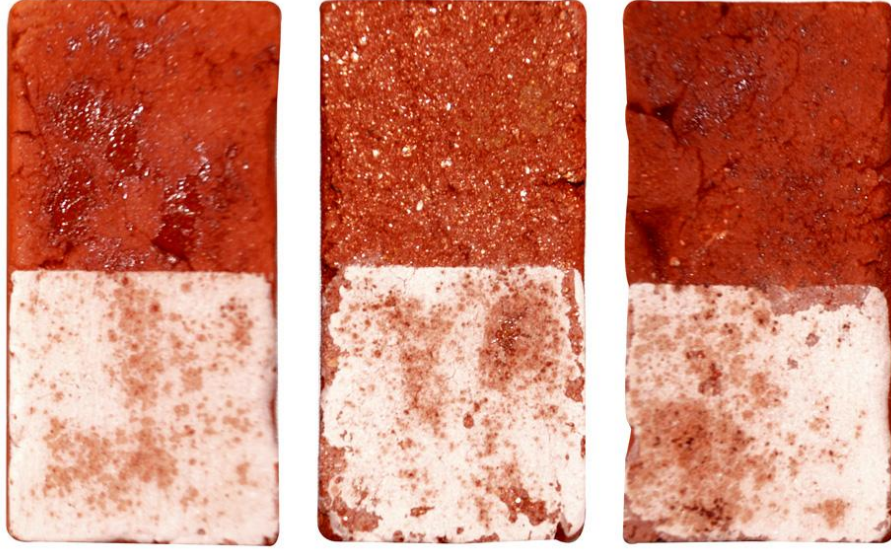
Bisküvi pişirimi 1000 °C

Astar 17 20 gr Döküm Kili
% 1gr Karacasu Kili
Çok Sulu Söğüt Transparan Sırla Sırlandı

Akçaova

Gökeyüp

Karacasu



Fotoğraf: 111

Bisküvi pişirimi 1000 °C

Astar 17A 20 gr Döküm Kili
% 1gr Karacasu Kili
Sulandırılmış $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2\text{B}_2\text{O}_3$

Akçaova

Gökeyüp

Karacasu



Fotoğraf : 112

Bisküvi pişirimi 1000 °C

Astar 15A 20 gr Döküm Kili
% 2,5 gr Karacasu Kili
Perdah Yapıldı Çok Sulu Söğüt Transparan Sırla Sırlandı

2.5.3 Renkli Astar Denemeleri Tablo 2



Fotoğraf 113: Tuğla Denemeleri Tablo 2

Bisküvi pişirimi 1000 °C

	A	B	C	D	E	F	G	H	İ
1	1A	1B	1C	1D	1E	1F	1G	1H	1İ
2	2A	2B	2C	2D	2E	2F	2G	2H	2İ
3	3A	3B	3C	3D	3E	3F	3G	3H	3İ
4	4A	4B	4C	4D	4E	4F	4G	4H	4İ
5	5A	5B	5C	5D	5E	5F	5G	5H	5İ
6	6A	6B	6C	6D					
7	7A	7B	7C	7D					
8	8A	8B	8C	8D					

Tablo 3: Tuğla Denemeleri Tablo 2

- 1A.** Akçaova- Sulandırılmış döküm çamuru+ Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 1B.** Karacasu- Az sulandırılmış MnO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 1C.** Akçaova- Sulandırılmış CuO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 1D.** Karacasu- Az sulandırılmış MnO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 1E.** Akçaova- Sulandırılmış CuO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 1F.** Karacasu- Sulandırılmış CuO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 1G.** Akçaova- Az sulandırılmış MnO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 1H.** Karacasu- Sulandırılmış döküm çamuru + Sulandırılmış MnO
+ Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 1 İ.** Akçaova- Sulandırılmış döküm çamuru + Sulandırılmış MnO
+ Çok sulu Transparan Söğüt Sır

- 2A.** Akçaova- Sulandırılmış CuO + Sulandırılmış döküm çamuru
+ Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 2B.** Akçaova- Az sulandırılmış MnO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 2C.** Akçaova- Sulandırılmış CuO + Sulandırılmış döküm çamuru
+ Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 2D.** Karacasu- Sulandırılmış döküm çamuru + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 2E.** Gökeyüp- Çok sulandırılmış CuO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 2F.** Akçaova- Sulandırılmış CuO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 2G.** Gökeyüp- Az sulandırılmış MnO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 2H.** Akçaova- Sulandırılmış CuO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 2 İ.** Karacasu- Sulandırılmış CuO + MnO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 3A.** Akçaova- Sulandırılmış CuO + Sulandırılmış döküm çamuru
+ Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 3B.** Karacasu- Sulandırılmış döküm çamuru
- 3C.** Gökeyüp- Sulandırılmış MnO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 3D.** Karacasu- Sulandırılmış astar 23 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 3E.** Akçaova- Sulandırılmış astar 11 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 3F.** Gökeyüp- Çok sulandırılmış MnO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 3G.** Akçaova- Çok sulandırılmış MnO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 3H.** Gökeyüp- Sulandırılmış CuO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 3 İ.** Gökeyüp- Sulandırılmış CuO + MnO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 4A.** Akçaova- Sulandırılmış döküm çamuru
- 4B.** Akçaova- Karacasu astar- uygulamadan sonra deri sertliğinde perдах
- 4C.** Akçaova- Sulandırılmış Cr₂O₃
- 4D.** Karacasu- Sulandırılmış MnO + Sulandırılmış döküm çamuru fırçayla sürüldü
- 4E.** Gökeyüp- Sulandırılmış CuO
- 4F.** Karacasu- Sulandırılmış CuO + Sulandırılmış döküm çamuru
- 4G.** Gökeyüp- Sulandırılmış MnO
- 4H.** Karacasu- Sulandırılmış Astar 15

4 İ. Akçaova- Sulandırılmış CuO + MnO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır

5A. Akçaova- Sulandırılmış Astar 15

5B. Gökeyüp- Çok sulu Transparan Söğüt Sır

5C. Akçaova- Az sulandırılmış MnO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır

5D. Gökeyüp- Sulandırılmış CuO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır

5E. Karacasu- Astar 1

5F. Akçaova- Astar 18 (perdah yapılmış) + Çok sulu Transparan Söğüt Sır

5G. Karacasu- Sulandırılmış CuO + MnO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır

5 İ. Karacasu- Az sulandırılmış MnO + Sulandırılmış Kütahya Sırı

6A. Akçaova- Sulandırılmış Cr₂O₃ + Sulandırılmış döküm çamuru

6B. Gökeyüp- Karacasu astar

6C. Akçaova- Sulandırılmış MnO

6D. Gökeyüp- Astar 9

7A. Gökeyüp- Sulandırılmış döküm çamuru +(firçayla sürüldü)

7B. Akçaova- Astar 8

7C. Gökeyüp- Karacasu astar + Sulandırılmış döküm çamuru +(firçayla sürüldü)

7D. Akçaova- Çok sulandırılmış Astar 18

8A. Gökeyüp- Sulandırılmış Cr₂O₃ + Sulandırılmış döküm çamuru

8B. Gökeyüp- Sulandırılmış döküm çamuru

8C. Akçaova- Çok sulandırılmış Astar 18 (perdah yapıldı)

8D. Gökeyüp- Sulandırılmış CuO + MnO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır

Tablo 2'deki denemelerde kullanılan reçetelerin hazırlanma ve uygulanma şekli aşağıda ayrıntılı olarak verilmiştir;

Denemeler Gökeyüp, Akçaova, Karacasu çömlekçi Çamurları üzerinde yapılmıştır.

Plakalar üzerinde denenen reçeteler aşağıdaki gibi hazırlanmış ve uygulanmıştır.

Sulandırılmış döküm çamuru: 20 gr döküm kiline 100 ml su (Yarım Su bardağı su) ilave edilerek hazırlandı.

Çok sulu Transparan Söğüt Sır: 20-30 gr transparan söğüt sır içine 100 mlt su (Yarım Su bardağı su) ilave edilerek hazırlandı.

Az sulandırılmış MnO, CuO, Cr₂O₃ oksitlerin hazırlanması: 100 mlt su içine 5 gr oksit ilave edilerek hazırlanmıştır.

Sulandırılmış MnO, CuO, Cr₂O₃ oksitlerin hazırlanması: 200-250 mlt su içine 5 gr oksit ilave edilerek hazırlanmıştır.

Bütün uygulamalar pişirilmemiş çamur plakalar üzerine yapılmıştır. Çamur plakalar pişirilmemiş olduğundan uygulamalar sırasında ıslanan çamur plaka yüzeyine 2 ve 3 numara kesme fırçayla akıtma ya da damlatma yöntemiyle işlem yapılmıştır. Plaka üzerine Uygulama aşamaları sırasıyla verilmiştir.

Örneğin :

1 İ. Numaralı deneme-Akçaova- Sulandırılmış döküm çamuru + Sulandırılmış MnO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır

Bisküvi pişirimi yapılmamış Akçaova çamur plakası üzerine sulandırılmış döküm çamuru fırçayla damlatılır(fırçayla akıtılır). Döküm çamuru damlatıldıktan sonra kurumaya bırakılır. Kuruyan plakanın üstüne sulandırılmış MnO aynı şekilde damlatılır(fırçayla akıtılır). Kurumaya bırakılır ve kuruduktan sonra çok sulu Transparan Söğüt Sır damlatılır (fırçayla akıtılır).

2A. Numaralı deneme- Akçaova- Sulandırılmış CuO + Sulandırılmış döküm çamuru + Çok sulu Transparan Söğüt Sır

Bisküvi pişirimi yapılmamış Akçaova çamur plakası üzerine sulandırılmış CuO damlatılır(fırçayla akıtılır) ve kurumaya bırakılır. Kuruyan yüzeydeki fazla oksit süngerle alınır ve üzerine sulandırılmış döküm çamuru damlatılır (fırçayla akıtılır). Yine kurumaya bırakılır ve kuruduktan sonra çok sulu Transparan Söğüt Sır damlatılır (fırçayla akıtılır) .

5A. Numaralı deneme- Akçaova- Sulandırılmış Astar 15

Bisküvi pişirimi yapılmamış Akçaova çamur plakası üzerine 15 numaralı astar çok sulandırılarak damlatılır(fırçayla akıtılır).

2.5.4 Tuğla Yüzeyinde Doku Denemeleri Tablo 3



A - Akçaova
K - Karacasu
G - Gökeşüp

Fotoğraf 114: Tablo 3

Bisküvi pişirimi 1000 °C

	A	B	C	D	E	F	G	H	İ
1	1A	1B	1C	1D	1E	1F	1G	1H	1İ
2	2A	2B	2C	2D	2E	2F	2G	2H	2İ
3	3A	3B	3C	3D	3E	3F	3G	3H	3İ
4	4A	4B	4C	4D	4E	4F	4G	4H	4İ
5	5A	5B	5C	5D	5E	5F	5G	5H	5İ
6	6A	6B	6C	6D					
7	7A	7B	7C	7D					
8	8A	8B	8C	8D					

Tablo 4: Tuğla Yüzeyinde Doku Denemeleri Tablo 3

- 1A.** Akçaova- Reçete 1 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 1B.** Akçaova- Reçete 5 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 1C.** Gökeyüp- Reçete 6 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 1D.** Akçaova- Reçete 5
- 1E.** Karacasu- Reçete 10 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 1F.** Akçaova- Reçete 3 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 1G.** Karacasu- Reçete 3 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 1H.** Akçaova- Reçete 3 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır

- 2A.** Akçaova- Reçete 2 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 2B.** Gökeyüp- Reçete 6 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 2C.** Akçaova- Reçete 1 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 2D.** Akçaova- Reçete 11 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 2E.** Akçaova- Reçete 10 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 2F.** Akçaova- Reçete 10 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 2G.** Akçaova- Reçete 5 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 2H.** Gökeyüp- Kuru Döküm Parçalı + sulu CuO+Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 3A.** Akçaova- Reçete 1
- 3B.** Akçaova- Reçete 11
- 3C.** Gökeyüp- Mika Parçalı+ Sulu CuO + Çok Sulu Kütahya Çini Sır
- 3D.** Akçaova- Mika Parçalı + Sulu MnO + Çok Sulu Kütahya Çini Sır
- 3E.** Karacasu- Mika Parçalı + Sulu MnO + Çok Sulu Kütahya Çini Sır
- 3F.** Akçaova- Mika Parçalı + Sulu Cr₂O + Çok Sulu Kütahya Çini Sır
- 3G.** Gökeyüp- Mika Parçalı + Sulu CuO + Çok Sulu Kütahya Çini Sır
- 3H.** Akçaova- Mika Parçalı + Sulu CuO + Çok Sulu Kütahya Çini Sır
- 3 İ.** Akçaova- Mika Parçalı + Sulu Cr₂O+ Çok Sulu Kütahya Çini Sır
- 4A.** Akçaova- Gökeyüp Çamuru Pişmiş Şamot Parçalı
- 4B.** Akçaova- Reçete 1
- 4C.** Akçaova- Reçete 2 + Sulu MnO
- 4D.** Akçaova- Reçete 3 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 4E.** Akçaova- Reçete 10 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 4F.** Akçaova- Reçete 2 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 4G.** Akçaova- Reçete 11 Toz + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 4H.** Akçaova- Reçete 3 + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 4 İ.** Akçaova- Gökeyüp Çamuru Pişmiş Şamot Parçalı + Sulu CuO
+ Çok Sulu Kütahya Çini Sır

- 5A. Gökeyüp- Döküm Çamuru Taneli
- 5B. Akçaova- Döküm Çamuru Taneli+Sulu MnO+Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 5C. Gökeyüp- Mika Taneli + MnO + Çok sulu Transparan Söğüt Sır
- 5D. Akçaova- Döküm Taneli
- 5E. Karaca- İri Mika Taneli
- 5F. Gökeyüp- İri Mika Taneli
- 5G. Akçaova- İri Mika Taneli
- 5H. Akçaova- İri Mika Taneli
- 5 İ. Gökeyüp- İri Mika Taneli

- 6A. Karacasu- Mika Taneli
- 6B. Gökeyüp- Mika Taneli
- 6C. Gökeyüp- Mika Taneli
- 6D. Gökeyüp- Mika Taneli

- 7A. Akçaova- Mika Tozu
- 7B. Akçaova- Mika Tozu
- 7C. Akçaova- Mika Tozu
- 7D. Akçaova- Mika Tozu

- 8A. Akçaova- Mika Tozu
- 8B. Akçaova- Mika Tozu
- 8C. Akçaova- Mika Tozu
- 8D. Akçaova- Mika Tozu

- Reçete 1 100 gr Karacasu kili + % 5 CuO
- Reçete 2 100 gr Karacasu kili + % 5 Cr₂O
- Reçete 3 100 gr Karacasu kili + %5 PbO + % 5 Cr₂O
- Reçete 4 100 gr Akçaova çamuru + % 5 Cr₂O
- Reçete 5 100 gr Akçaova çamuru + % 10 PbO + CuO
- Reçete 6 100 gr Gökeyüp çamuru + CuO
- Reçete 7 50 gr Gökeyüp çamuru + CuO

Reçetelerdeki hammadeler suyla karıştırılarak kurutuldu ve tahta tokmakla irili ufaklı olarak dövüldü. Elde edilen parçalar kalıp içine dökülerek üzerine çamur basılarak doku oluştu.

2.5.5 Renkli Sır Denemeleri Tablo 4



Fotoğraf 115: Renkli Sır Denemeleri Tablo 4

Bisküvi pişirimi 900 °C Sır pişirimi 950 °C

	A	B	C	D	E	F	G	H	İ
1	1A	1B	1C	1D	1E	1F	1G	1H	1İ
2	2A	2B	2C	2D	2E	2F	2G	2H	2İ
3	3A	3B	3C	3D	3E	3F	3G	3H	3İ
4	4A	4B	4C	4D	4E	4F	4G	4H	4İ
5	5A	5B	5C	5D	5E	5F	5G	5H	5İ
6	6A	6B	6C	6D					
7	7A	7B	7C	7D					
8	8A	8B	8C	8D					

Tablo 5: Renkli Sır Denemeleri Tablo 4

1 A-B-C 1 numaralı sır

1 D-B-C 2 numaralı sır

1 G-H-İ 3 numaralı sır

2 A-B-C 4 numaralı sır

2 D-B-C 5 numaralı sır

2 G-H-İ 6 numaralı sır

3 A-B-C 7 numaralı sır

3 D-B-C 8 numaralı sır

3 G-H-İ 9 numaralı sır

4 A-B-C 10 numaralı sır

4 D-B-C 11 numaralı sır

4 G-H-İ 12 numaralı sır

5 A-B-C 13 numaralı sır

5 D-B-C 14 numaralı sır

5 G-H-İ 15 numaralı sır

6-7-8 A 16 numaralı sır

6-7-8 B 17 numaralı sır

6-7-8 C 18 numaralı sır

6-7-8 D 18 numaralı sır

- 1 A-B-C** 1. % 7 Kolomanit
% 2 İnce Öğütülmüş Cam kırığı
- 1 D-B-C** 2. % 3 Kolomanit
% 7 İnce Öğütülmüş Cam kırığı
- 1 G-H-İ** 3. % 8 Kolomanit
% 2 İnce Öğütülmüş Cam Kırığı
- 2 A-B-C** 4. % 3 Kolomanit + % 7 Cam kırığı
- 2 D-E-F** 5. % 7 Kolomanit + % 2 Cam kırığı
- 2 G-H-İ** 6. % 8 Kolomanit + % 2 Cam Kırığı
- 3 A-B-C** 7. PbO 0,2 Al₂O₃ 2 SiO₂
+ % 3 TiO₂
+ % 3 CuO
- 3 D-E-F** 8. PbO 2,8 SiO₂
1,6 B₂O₃
+ % 0,25 Cr₂O
- 3 G-H-İ** 9. 943 PbO 0,1Al₂O₃ 1,5 SiO₂
0,087 Na 0,075 ZrO₂
+ % 2 CuO
+ % 5 TiO₂
- 4 A-B-C** 10. Na₂O 1,75 SiO₂
2 B₂O₃
0,15 SnO₂
+ % 1 CuO
- 4 D-E-F** 11. % 7 Kolomanit + % 2 Cam kırığı
+ % 2 CuO
- 4 G-H-İ** 12. % 6 Kolomanit + % 4 Cam kırığı
+ % 2 CuO
- 5 A-B-C** 13. % 10 Kolomanit
% 10 Sodyum Karbonat
+ % 2 CuO
- 5 D-E-F** 14. % 7 Kolomanit
% 13 Sodyum Karbonat
+ % 2 CuO

5 G-H-İ	15.	CaO		1 SiO ₂ 1,5 B ₂ O ₃ +%3,5 SnO +%2,5 CuO + %13 Kütahya Sırı
6 -7-8 A	16.	0,944 PbO 0,66 MgO	0,07Al ₂ O ₃	1,4SiO ₂ 0,3B ₂ O ₃ + % 2 CuO
6 -7-8 B	17.	PbO		,862 SiO ₂ +%1 MnO
6-7-8-C	18.	PbO	0,2Al ₂ O ₃	2 SiO ₂ +%7,5 TiO ₂ +%3 Fe ₂ O ₃
6-7-8-D	19.	0,9 PbO 0,1 Na ₂ O	0,3 Al ₂ O ₃	1,8 SiO ₂ 0,1 ZrO ₂ +%5 TiO ₂

Oksitli Denemeler

Akçaova

Gökeyüp

Karacasu



Fotoğraf : 116

1. Çok sulu MnO

Çok Sulu Kütahya Çini Sırıyla Sırlandı

Akçaova

Gökeyüp

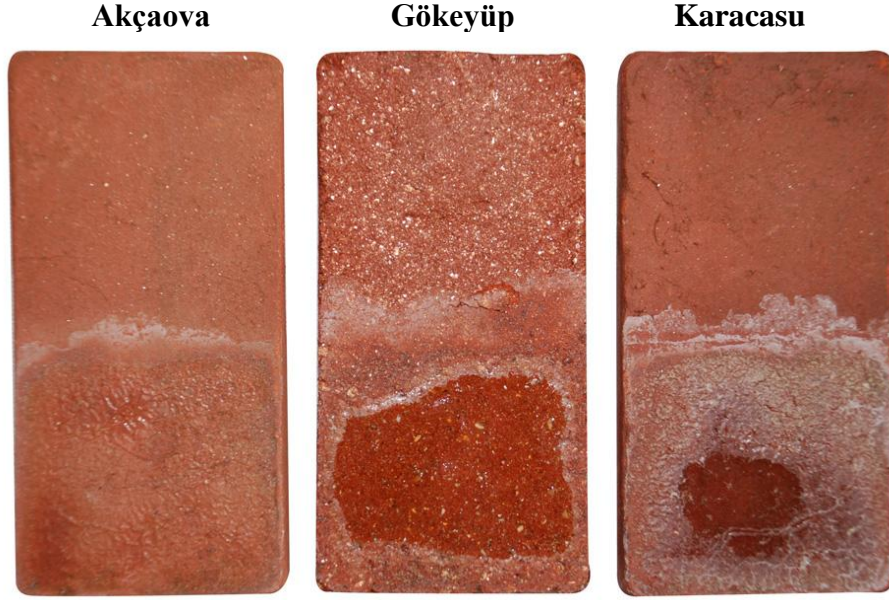
Karacasu



Fotoğraf: 117

2. Çok sulu CuO

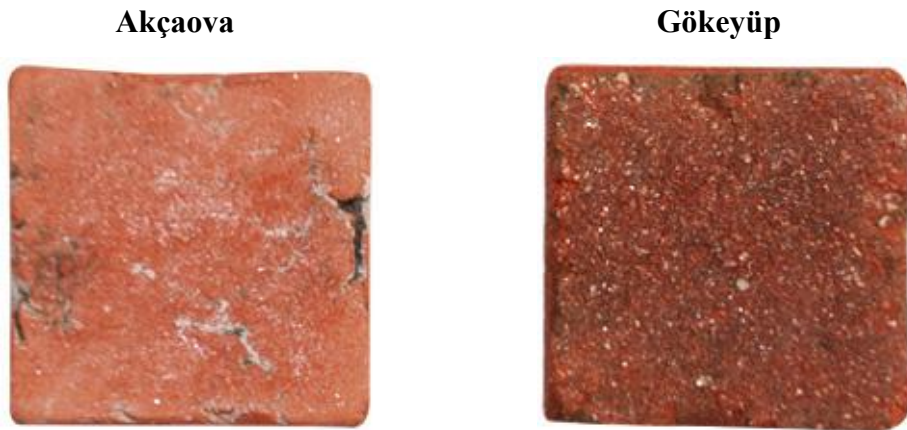
Çok Sulu Kütahya Çini Sırıyla Sırlandı



Fotoğraf : 118

3. Çok sulu Cr₂O

Çok Sulu Kütahya Çini Sırıyla Sırlandı



Fotoğraf : 119

Fotoğraf: 120

4. Çok Sulu Döküm Astarı
Çok Sulu CuO

5. Az sulu Cr₂O
Çok Sulu Transparan

Çok Sulu Transparan Söğüt sır

Söğüt sır

Akçaova



Fotoğraf: 121

Gökeyüp



Fotoğraf: 122

4. Çok Sulu Döküm Astarı
Çok Sulu Transparan
Çok Sulu Transparan Söğüt sır

5. Çok Sulu Astar 23

Gökeyüp



Fotoğraf: 123

Akçaova



Fotoğraf: 124

6. Az Sulu MnO

7. Çok Sulu Döküm Astar

Çok Sulu Transparan

Çok Sulu Transparan Söğüt sır

Karacasu



Fotoğraf : 125

Akçaova



Fotoğraf: 126

8. Az Sulu Cr₂O

Çok sulu Döküm Çamuru

Çok Sulu Transparan Söğüt sır

9. Az Sulu MnO

Çok sulu Döküm Çamuru

Sulu Transparan Söğüt sır

Akçaova



Fotoğraf : 127

Gökeyüp



Fotoğraf: 128

10. Az Sulu MnO

Çok sulu Döküm Çamuru

Sulu Transparan Söğüt sır

11. Çok Sulu Döküm Astarı



Fotoğraf: 129

12. Çok Sulu Döküm Astarı



Fotoğraf: 130

**13. Az Sulu Cr₂O₃
Çok Sulu Döküm Astarı**

Karacasu



Fotoğraf : 131

**14. Çok Sulu CuO
Sulu Transparan Söğüt sır**

Karaca su plakasının yüzeyindeki beyazlıklar dergi sayfasının (kuşe kağıt) kalıntılarıdır. İçinde Alüminyum(Al_2O_3) bulunduğundan plakaların pişirim derecesi olan $950 \text{ }^\circ\text{C}$ de kağıttan kalıntılar kalmıştır.(alüminyumun yalnız başına erime derecesi $2050 \text{ }^\circ\text{C}$)

Akçaova



Fotoğraf : 132

15. Çok Sulu Cr₂O
Sulu Transparan Söğüt sır

Akçaova



Fotoğraf : 133

15. Çok Sulu CuO
Sulu Transparan Söğüt sır

Akçaova



Fotoğraf : 134

15. Çok Sulu Döküm Çamuru
Çok Sulu CuO
Çok Sulu Transparan Söğüt sır

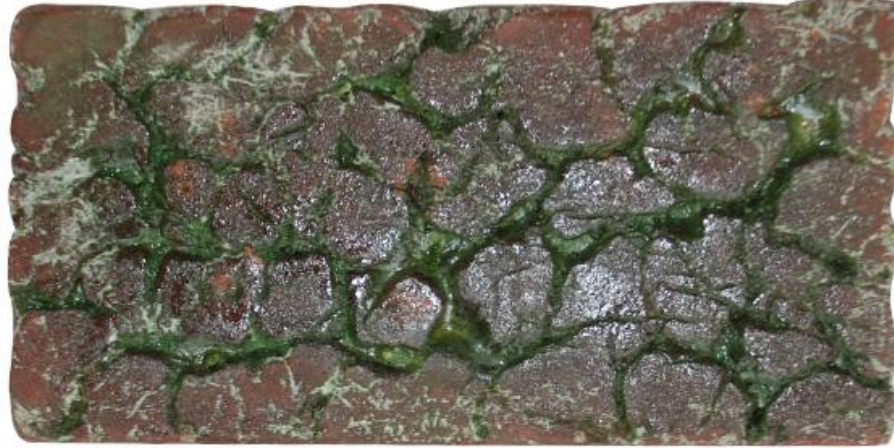
Akçaova



Fotoğraf : 135

16. Az Sulu CuO
Çok Sulu Transparan Söğüt sır

Karacasu



Fotoğraf : 136

16. Cr₂O Toz Olarak Uygulandı
Çok Sulu Kütahya Çini Sırıyla Sırlandı
En Son Çok Sulu Transparan Söğüt sır

Akçaova



Fotoğraf : 137

- 17. Cr₂O Toz Olarak Uygulandı**
Çok Sulu Transparan Söğüt sır

Akçaova



Fotoğraf : 138

- 18. Bol Sulu CuO**
Çok Sulu Transparan Söğüt sır

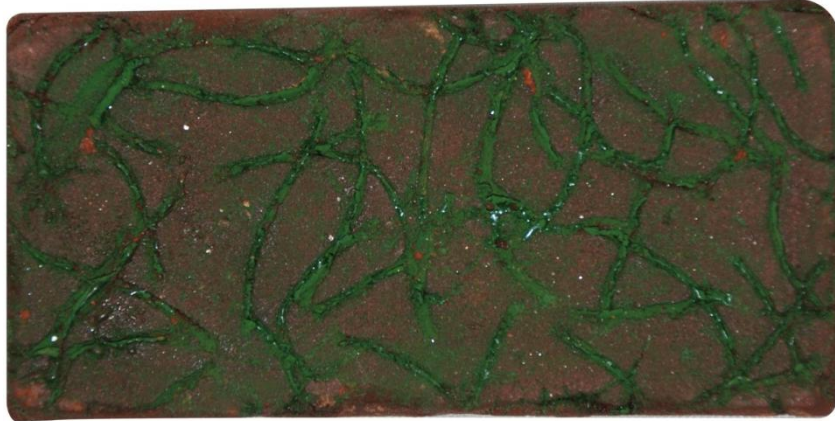
Karacasu



Fotoğraf : 139

19. Toz MnO
Çok Sulu Transparan Söğüt sır

Karacasu



Fotoğraf : 140

20. Toz Cr₂O
Çok Sulu Transparan Söğüt sır

3.BÖLÜM

YENİ TASARIMLAR ve UYGULAMALARI

3.1 Tasarımların Oluşturulması

Pişmiş kırmızı toprak dünya mimarisinde olduğu gibi Türk mimarisinde de önemli bir yer tutmaktadır. Yapılan araştırmada pişmiş kırmızı topraktan üretilen ürünler, Türk mimari tarzının oluşmaya ve gelişmeye başladığı dönemlerden günümüze kadar iç ve dış mimari dekorasyonda oldukça yaygın ve verimli şekilde kullanıldığını görülmüştür. Geçmişin üretim teknikleri ve tasarımları incelenerek günümüzde yeni tasarım ve üretim biçimleri oluşturulmaya çalışılmıştır. Ancak bunu yaparken aşağıda değinilecek unsurlar dikkate alınmıştır.

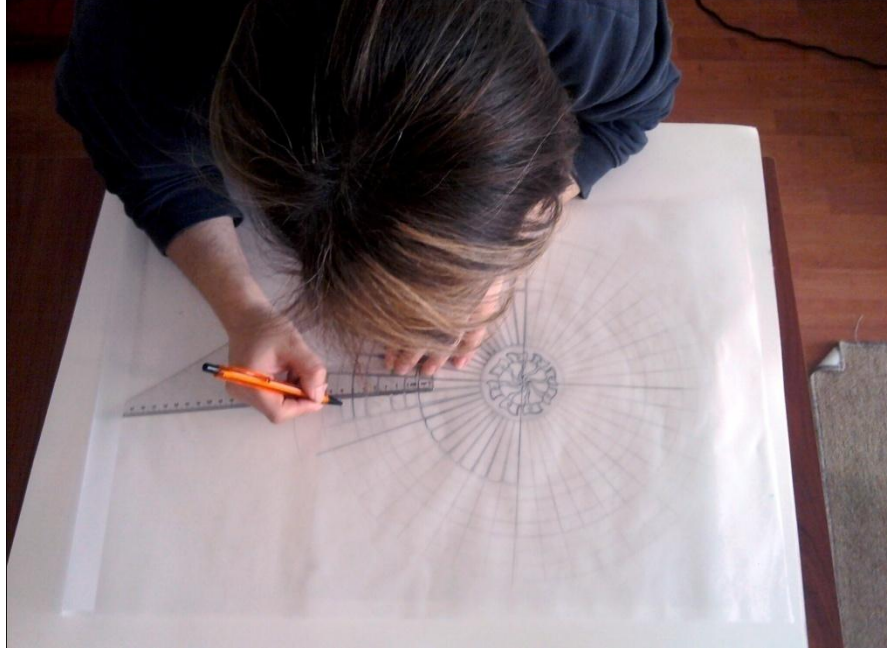
Tasarım, çeşitli aşamaların amaçlara ulaşması için verilen kararlardan oluşan problem belirleme ve probleme çözüm üretme eylemidir. Tasarımcı tasarımı yapan kişidir. Tasarımcı, tasarım için öğrenme, bilgi edinmeyle yola çıkar. Tasarlama sürecinde çevrenin ve insanın gün geçtikçe değişen ve güçleşen ihtiyaçlarına cevap verecek çözümleri arar. Çözümün bulunması kadar bu çözümün uygulanabilirliğini de basitleştirmesi de önemlidir. İşte buradan yola çıkarak tasarlanacak ve üretilecek elemanların uygulanacağı mekanlara uyumu göz önüne alınmıştır.

Mekan en yalın biçimiyle, uzayın insan eliyle sınırlanmış parçası olarak tanımlanabilir. Ancak mekan kavramının bu sözlük tanımı onun sanatsal olgular arasındaki yerini açıklığa kavuşturmadığı gibi, mekan yaratma sorunu, sanat dallarının her birinde farklı nitelik ve ağırlıkta yer tutmaktadır. Mekan kavramını mimari mekanlar olarak ele aldığımızda iç mekanlar ve dış mekanlar olarak ayırabiliriz.

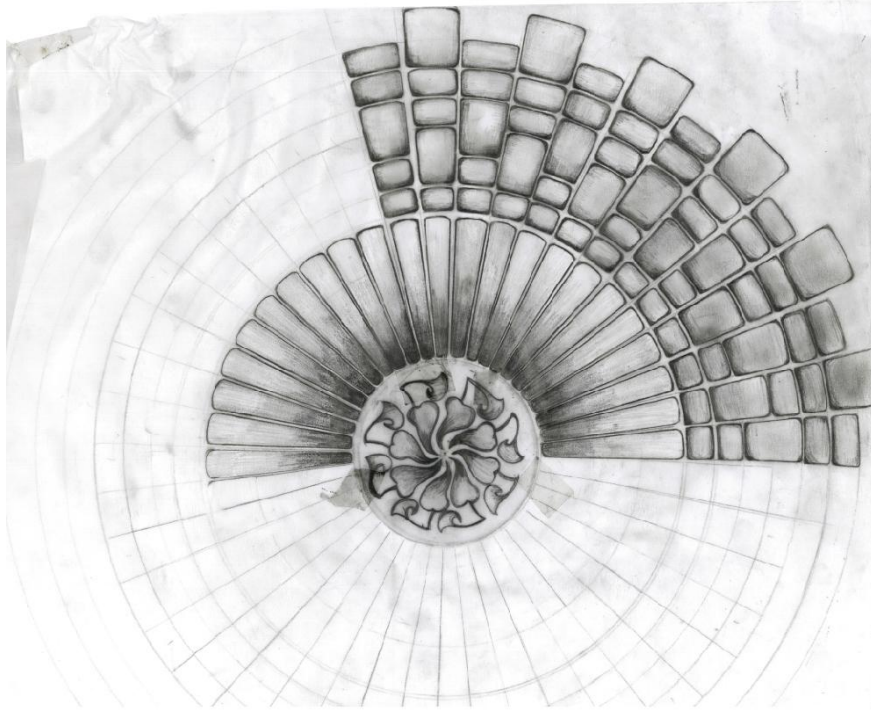
Mimari yapılar insan yaşamının bir parçasıdır. İyi tasarlanmış bir iç ve dış mekanın amacı bireyin yaşam merkezi olan mekanları daha konforlu ve zevk alınan yerler haline getirmektir. Bu mekanlar ister yaşama, ister çalışma, ister eğlenme amaçlı olsun bireyin kendini iyi hissettiği alanlarıdır. Bir mimari yapıda kullanım amacına yönelik güzellik ve etkileyicilik göz önünde tutularak denge, ilgi merkezi, ritm ve armoni, ölçü ve orana göre iç ve dış mekan tasarımı yapılmalıdır.

Yukarıda da bahsedildiği gibi fonksiyonel olduğu kadar tasarımların üretimlerinin ve uygulanma aşamaları basit olması gereklidir. Tasarımların üretimlerinin yapılacağı yöre çamurlarının bünyesi ve bu tasarımları uygulayacak

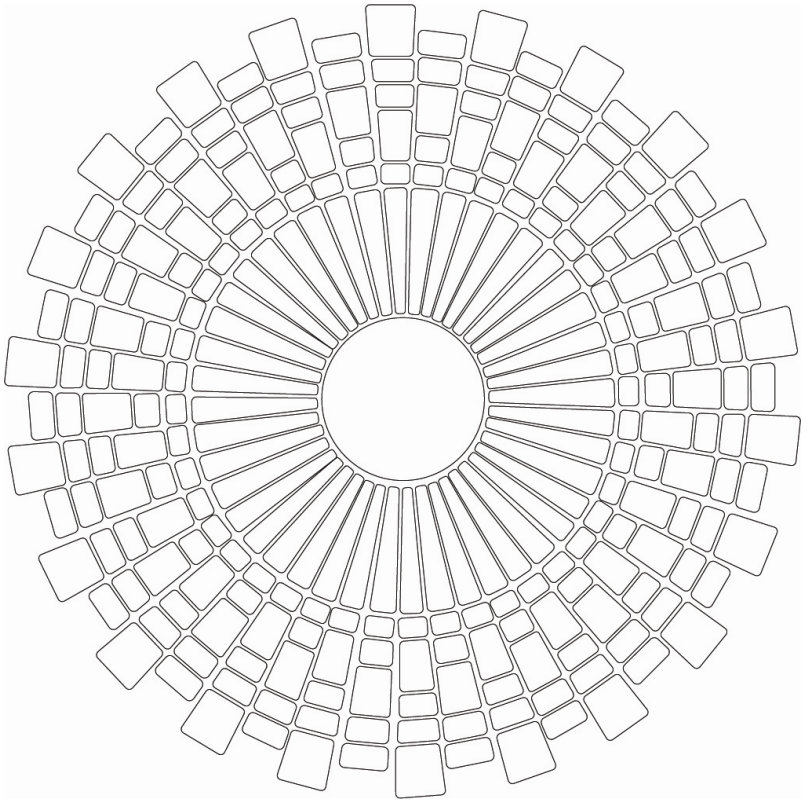
zanaatkarın bilgi ve becerisi de göz önüne alınmıştır. Dekoratif ve restorasyon amaçlı olarak üretilecek tuğlaların üretiminin en basit şekliyle geleneksel el üretimine ve malzemelerine dayalı olarak yapılması hedeflenerek tasarımlar yapılmıştır.



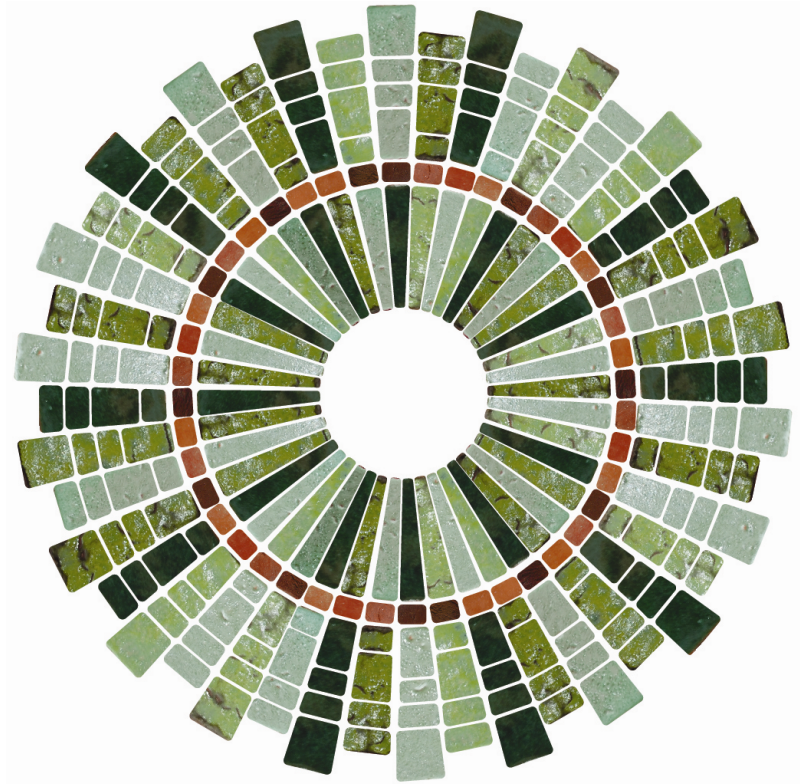
Fotoğraf 141: Tasarım aşaması



Çizim : 2



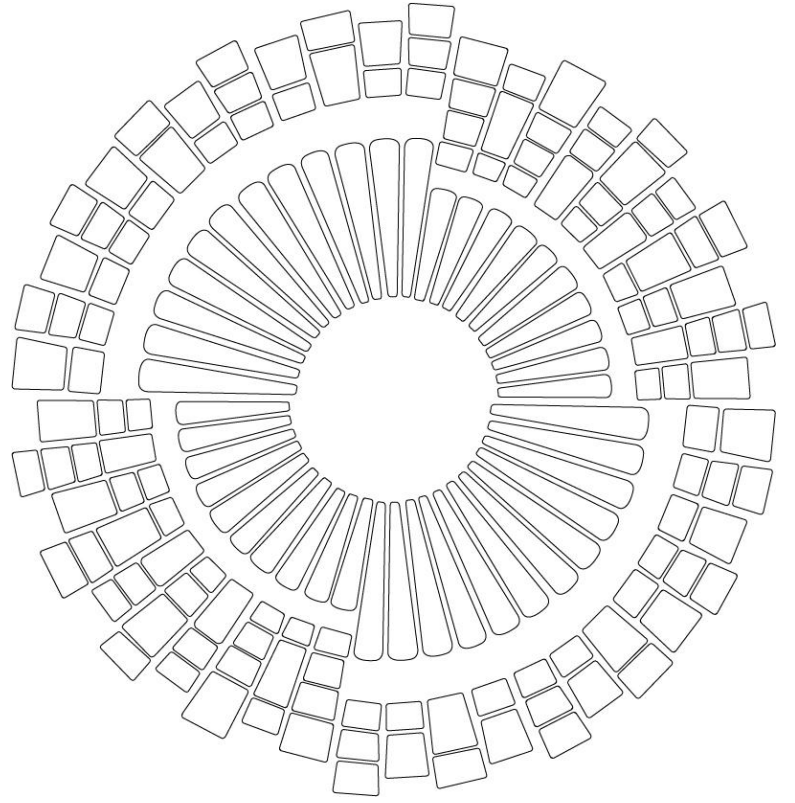
Çizim: 3



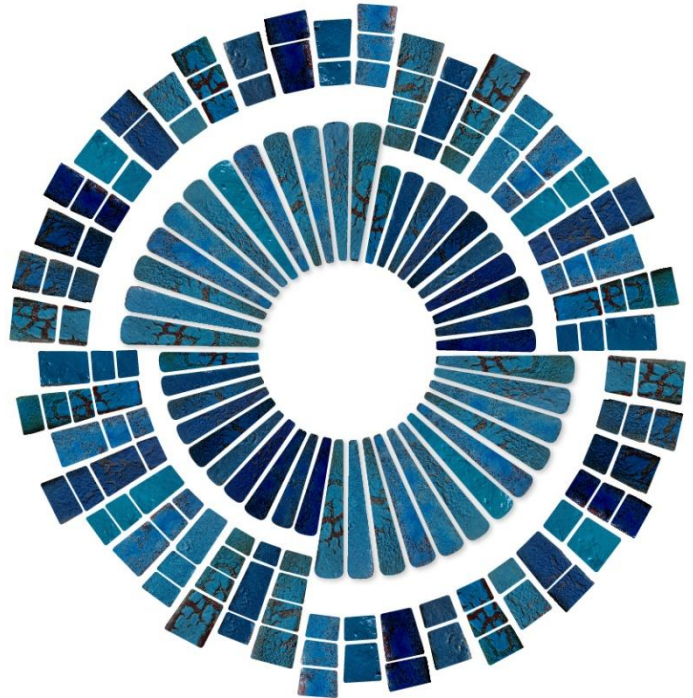
Pano:1



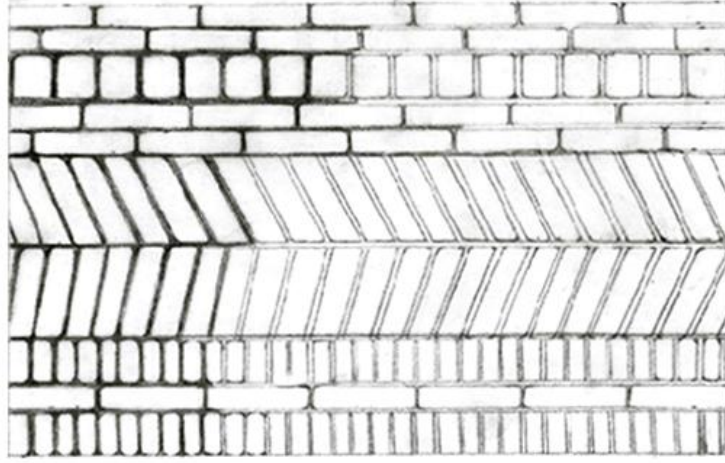
Pano: 2



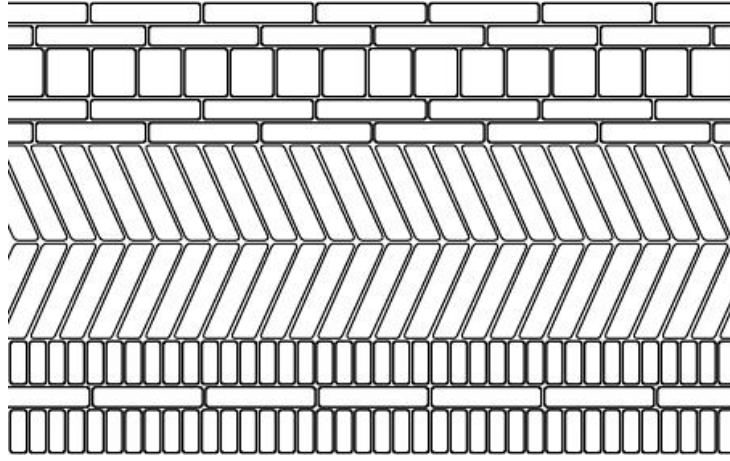
Çizim: 4



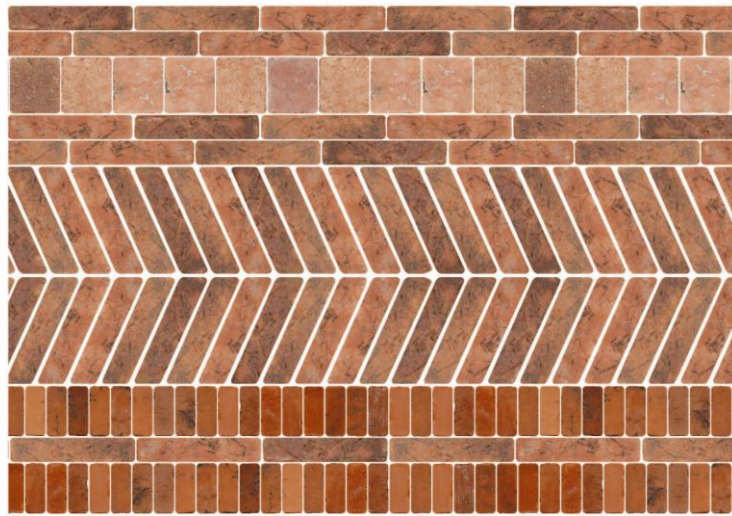
Pano: 3



Çizim: 5



Çizim : 6



Çiçim: 7



Fotoğraf 142 : Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Girişi



Fotoğraf143 : Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi girişi- el üretimi tuğlalarla dekore edilmiş hali



Fotoğraf 144: İzmir Konağı (Balçova- İzmir), binanın önden görünüşü



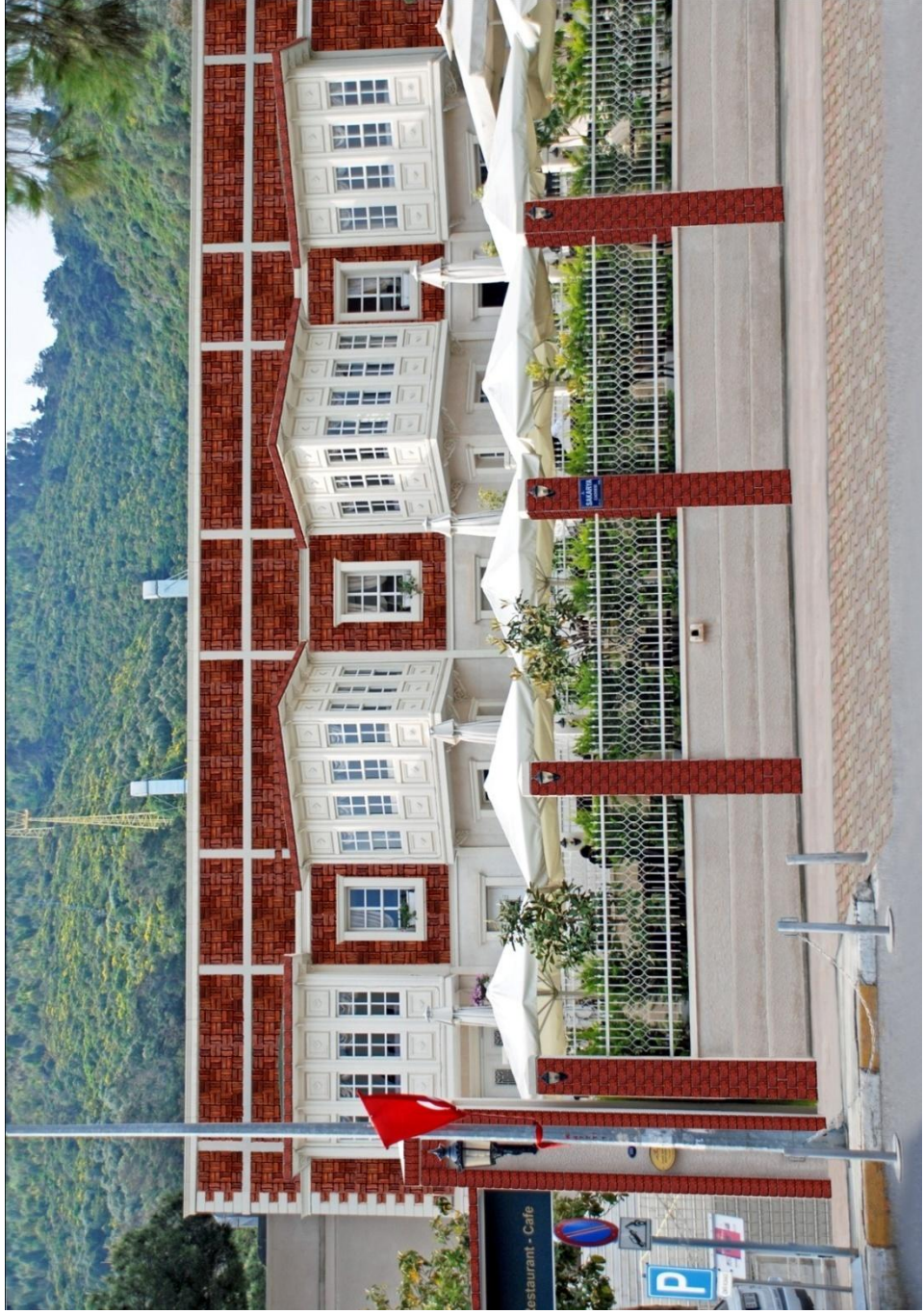
Fotoğraf 145: İzmir Konağı, el yapımı tuğlalarla dekore edilmiş hali



Fotoğraf 146: İzmir Konağı, el yapımı tuğlalarla dekore edilmiş hali



Fotoğraf 147: İzmir Konağı, el yapımı tuğlalarla dekore edilmiş hali



Fotoğraf 148: İzmir Konağı, el yapımı tuğlalarla dekore edilmiş hali



Fotoğraf 149: İzmir konağı (Balçova- İzmir)



Fotoğraf 150: İzmir Konağı (Balçova- İzmir), binanın yan bahçesi ve duvarı

3.2 Uygulamalar

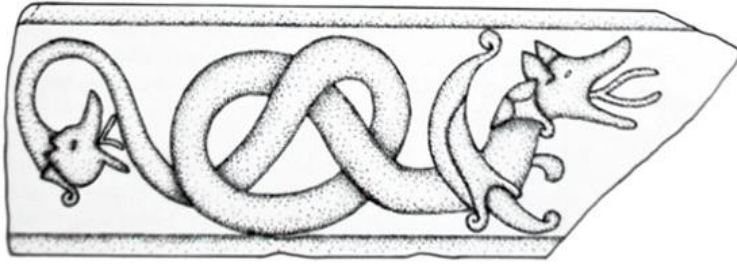
Tasarım aşaması bittikten sonra uygulamalar kısmında öncelikle ahşap ve alçıdan tuğla kalıpları hazırlandı. tasarımlarda kullanılan motiflerin çamurdan modelleri hazırlandı ve alçı kalıpları alındı.



Fotoğraf 151: El üretimi olan harman tuğlanın alçı kalıp kurgusu ve alçı kalıbı



Fotoğraf 152: Tasarımda kullanılan Selçuklu Dönemi mimari mermer parça ejder kabartması (1220-1221- Konya Kalesi)



Çizim : 8



Fotoğraf 153: Hazırlanan model ve alçı kalıp kurgusu



Fotoğraf 154: Alçı kalıp



Fotoğraf 155: Tasarımda kullanılan Selçuklu Dönemi mimari mermer parça- Konya Kalesi (sfenks- geyikli ve kuşlu kabartma)



Fotoğraf 156: Model yapım aşaması



Çizim: 9



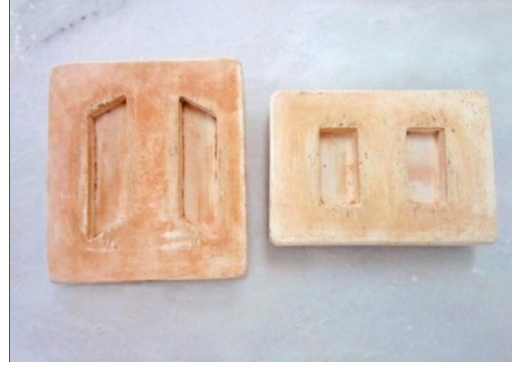
Fotoğraf 157: Model



Fotoğraf 158: Alçı kalıp



Fotoğraf 159: Tahta kalıplar



Fotoğraf 160: Alçı kalıpları



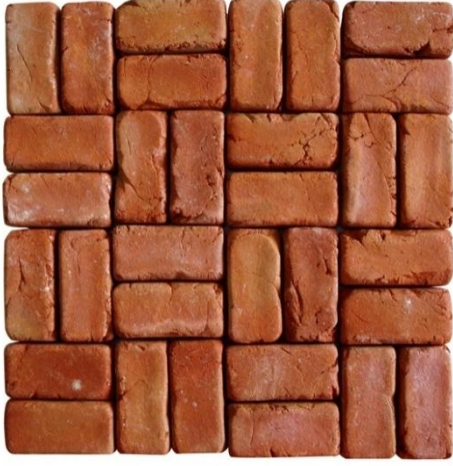
Fotoğraf 161: Alçı kalıplar



Fotoğraf 162: Alçı kalıplar



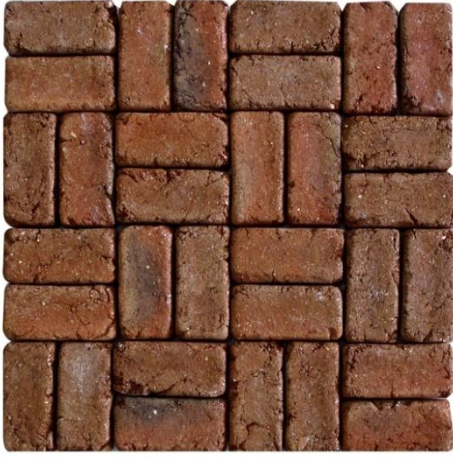
Fotoğraf 163: Alçı kalıba çamur basma işlemi



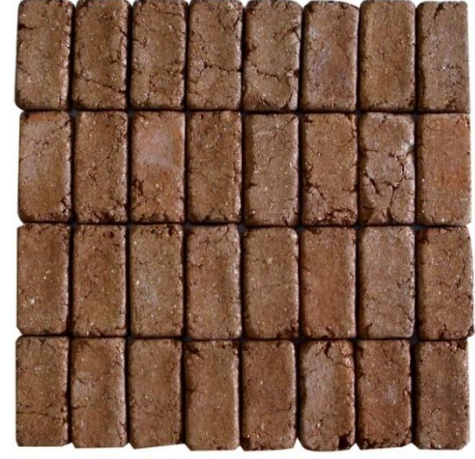
Fotoğraf 162: Karacasu çamuru



Fotoğraf 163: Karacasu çamuru



Fotoğraf 164: Gökeyüp çamuru



Fotoğraf165: Gökeyüp çamuru



Fotoğraf 166: Akçaova çamuru



Fotoğraf 167: Akçaova çamuru

İzmir Torbalı Subaşı Mevkiinde tuğla ocağında geleneksel yöntemlerle pişirimi yapılmış tuğlalar. Bisküvi pişirimi yaklaşık 850 °C civarındadır.

GELENEKSEL TUĞLA OCAĞINDA VE GAZLI
FIRINDA PIŞİRİLEN GÖKEYÜP, AKÇAOVA,
KARACASU ÇÖMLEKÇİ ÇAMURLARI



Fotoğraf 168: Geleneksel tuğla ocağında ve gazlı fırında pişirilen Gökeyüp, Akçaova, Karacasu Çömlekçi çamurları

Tuğla ocağında pişme derecesi 750- 850 °C

Gazlı fırında pişme derecesi 970- 1000 °C

Sır derecesi 950 °C



Fotoğraf 169: Yukarıdan aşağıya- Karacasu, Akçaova, Gökeyüp çömlekçi çamuruyla üretilmiş bisküvi pişirimi yapılmamış tuğlalar



Fotoğraf 170: Yukarıdan aşağıya sırasıyla Karacasu, Akçaova, Gökeyüp çömlekçi çamuruyla dekoratif amaçlı üretilmiş ve bisküvi pişirimi yapılmış tuğlalar.



Fotoğraf 171: Soldan sağı sırasıyla Karacasu, Akçaova, Gökeyüp çömlekçi çamuruyla dekoratif amaçlı üretilmiş tuğlalar



Fotoğraf 172: Akçaova, Karacasu, gökeyüp çömlekçi çamuruyla dekoratif amaçlı üretilmiş tuğlalar



Fotoğraf 173: Gökeyüp çömlekçi çamuruyla dekoratif amaçlı üretilmiş tuğlalar



Fotoğraf 174: Yukarıdan aşağıya sırasıyla Karacasu, Akçaova, Gökeyüp çömlekçi çamuruyla dekoratif amaçlı üretilmiş ve tuğla ocağında pişirimi yapılmış tuğlalar



Fotoğraf 175: Karacasu çömlekçi çamuruyla üretilmiş dekoratif amaçlı tuğlalar

GÖKEYÜP, AKÇAOVA, KARACASU
ÇÖMLEKÇİ ÇAMURLARI ÜZERİNDE RENKLİ
ASTAR DENEMELERİ



Fotoğraf 176: Gökeyüp, Karacasu, Akçaova çömlekçi çamurları üzerinde renkli astar denemeleri

SONUÇ

Geleneksel Türk mimarisinde pişmiş kırmızı toprağın yoğun olarak kullanılması, varlığını sürdürdüğü coğrafyanın bu malzeme bakımından elverişli olmasına bağlıdır. Pişmiş kırmızı toprağın yaygın kullanılma biçimi tuğla ve kiremittir. Mimaride tuğlanı kullanımının yine üzerinde yaşadığı coğrafyada kolay bulunabilen malzemelerle birlikte olduğu görülmüştür. Ahşap ve taşın, pişmiş toprak malzemeyle kullanımı, incelediğimiz dönemin Anadolu mimarisine has bir özellik kazandırmıştır. Araştırmada Geleneksel Türk mimarisinde pişmiş kırmızı toprağın kullanıldığı dönemler, önce ayrı ayrı sonra bir bütün halinde değerlendirilmiştir.

Geleneksel Türk mimarisinde pişmiş kırmızı toprağın kullanıldığı üç dönemden ilki Selçuklu dönemidir. Bu dönemde tuğla yoğun bir şekilde bezemede sırlı ve sırsız olarak kullanıldığı görülmüştür. Beylikler dönemi bunu takiben yine bezeme ağırlıklı devam etmiş olup ikinci olarak Osmanlı dönemine geçildiğinde tuğlanın mimari yapılarda taşla birlikte özgün bir tarzda kullanıldığı görülmüştür. Osmanlılar döneminde ayrıca pişmiş kırmızı topraktan üretilen künkler temiz ve pis su tahliyesinde, havalandırmada, köprülerin ve su kemerlerinin yapımında, mimari yapıların temellerinde hafifletme amaçlı kullanılmıştır.

Selçuklu ve Osmanlı döneminde mimari yapılarda kullanılan pişmiş kırmızı toprak ürünler günümüze kadar varlığını korumuştur. İki dönemde de pişmiş kırmızı toprağın yoğun kullanılma sebebi kolay ulaşılabilir bir malzeme oluşunun yanında ayrıca sağlıklı ve ekonomik oluşudur. Sağlıklı ve ekonomik oluşu; tuğlanın nefes alan bir malzeme yapısında olmasından dolayı nemi dengelemesi ve ısıtılan ortamda çabuk ısınan ve geç soğuyan bir yapıya sahip olmasındandır. Şöyle ki; betonarme bir binada 10 saatlik bir ısınma verimini, tuğla bir binayı 8 saat ısıtarak elde etmek mümkündür. Yaklaşık iki saat kadar elde edilen tasarruf aslında küçümsenmeyecek ölçüde çevrenin kirliliğinin engellenmesine ve ekonomik açıdan daha az yakıt tüketilmesine sebep olacaktır. Araştırma sırasında özellikle Avrupa'da tümüyle tuğladan yapılmış ve yaklaşık 150-200 yıldır sağlam bir şekilde kalan ve günümüzde hala sivil ve resmi konut olarak kullanılan mimari yapıların var olduğu gözlenmiştir. Ülkemizdeki tuğladan yapılmış birçok mimari yapı genellikle tarihi eser sıfatında olan yapılardır. Son zamanlarda hızla kirlenen çevre düşünüldüğünde çevre dostu olan bu yapı elemanları günümüzde tekrar değerlendirilebilir.

Günümüz mimari yapılarında kullanılmak üzere kırmızı topraktan tuğla ve çeşitleri endüstriyel olarak üretilmektedir. Pişmiş kırmızı toprağın dekoratif özelliği ilgi çekici olduğundan ve hala günümüzde kabul gördüğünden mimari yapıda dış kaplama, zemin kaplama elamanı ve bahçe aksesuarlarının üretimi endüstriyel olarak yapılmaktadır.

Günümüzde mimari yapılarda kullanılmak üzere pişmiş kırmızı topraktan el yapımı ürünlerde üretilmektedir. Bu ürünlerden en yaygın olanı içi dolu tuğla ya da harman tuğlada diye adlandırılır. Harman tuğla eğer el emeğine dayalı üretiliyorsa (harman tuğlanın preslere basılarak üretilen biçimi de mevcuttur) tümüyle geleneksel yöntemlerle üretilmektedir. Bu üretim biçimine iki tuğla ocağı örnek verilebilir. Eskişehir- Arda Harman Tuğla ve İzmir- Torbalı Subaşı Mevkiindeki Akdemir Harman Tuğla sahipleriyle yapılan görüşmelerde üretimle ilgili bilgiler alınmıştır. Her iki ocakta çalıştırılmak üzere işçiler Konya'dan mevsimlik olarak getirmektedirler. Üretim yağmurların bittiği yaz ayına girildiği dönemde başlayıp, yazın sonuna kadar devam etmektedir. Yaklaşık olarak üretim üç buçuk ay kadar sürdürülmekte ve stoklanan tuğlaların satışı da bütün kış boyunca yapılmaktadır.

Tuğla ocağının bulunduğu yörede yapılan araştırmada Torbalı Subaşı mevkiindeki Akdemir harman tuğla sahibi Faruk Bey'den öğrenilen bilgiye göre Yörede 1950 yılları öncesi tuğla pişirimi olmadığını ve buradaki ilk tuğla ocağı Konya'dan göçen dedeleri tarafından kurulmuş. Tuğla üretimi için ilk zamanlar tarla toprağının yaklaşık bir buçuk metrelik yüzeyi tıraşlanarak kullanılmış, bunun sonunda alttan çıkan toprakla verimli bir şekilde pamuk üretimi gerçekleşmiştir. Görüşme yöre kahvehanesinde yapılmış olup verilen bilgiler diğer yöre sakinleri tarafından da onaylanmıştır. Tuğla üretilmesiyle beraber yörede hem ekonomik hem de ekolojik anlamda değişiklikler yaşanmış olduğu söylenebilir. Tuğla üretiminde kullanılan çamur daha az kalitededir ancak üretimde çok fazla miktarlarda toprak tüketildiğinden ve toprak yasasıyla getirilen kısıtlamalardan dolayı üretim için toprak bulmakta sıkıntı yaşanmaktadır. Bu nedenle günümüzde tuğla ocaklarının civarındaki inşaat hafriyatlarından çıkarılan topraklar değerlendirilmektedir.

İçinde taş olmadığı sürece her tür toprak tuğla üretiminde kullanılabilir. Bu durum özellikle dekoratif anlamda değişik çamurlarla tuğla üretiminin

yapılabileceğini göstermektedir. Denemeler ve tasarımların üretiminde kullanılan çömlekçi çamurları tuğla üretimi için fazlasıyla elverişlidir. Geçmiş ve günümüzde Türk mimarisinde dekoratif anlamda en çok kullanılan pişmiş kırmızı toprak ürünlerin üretimi bu yöre topraklarıyla gerçekleştirilebilir. Yapılan üretimin sonuçlarında ve deneylerde Gökeyüp, Karacasu, Akçaova'da geleneksel çömlek üretiminde kullanılan çamurlar tuğla üretimine uygun niteliktedir olduğu görülmüştür. Araştırmada çamur üzerinde denemeler yapmadan önce yöre çömlekçiliği ve çamur özellikleri incelenmiştir. Günümüzde hala bu yörelerde el emeğine dayalı kullanım eşyaları ve aksesuarlar üretilmektedir. Ancak araştırma sırasında görülmüştür ki bu çömlekçi ürünleri, kolay üretilen ve uzun süre kullanılan endüstriyel ürünlere yenik düşmektedir. Bu nedenle sıkıntıya düşen çömlekçiler yaşamlarını devam ettirmek için ya mesleği bırakmakta ya ek iş yapmaktadırlar. Giderek cazibesini kaybeden bir zanaat olduğundan sonraki nesillere aktarılabilmesi için yetiştirilecek çırak bulmakta da zorluk yaşanmaktadır. Ayrıca çömlekçilerin arayışları sırasında teknolojik koşulların yetersizliği ve bilgisizlikleri sebebiyle niteliksiz ürünlerin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Örnek vermek gerekirse ürününü daha cazip hale getirmek isteyen çömlekçi sır yapmayı bilmediğinden çömleği yağlı boyayla dekorlanmaktadır. Ürünlerini daha cazip hale getirmek isterken çaresiz ve bilgisizliklerinden dolayı el emeğine dayalı özgün olan ürünlerinde ve üretme biçimlerinde deformasyonuna yol açmaktadırlar. Araştırma yapmak amaçlı Gökeyüp, Karacasu ve Akçaova yörelerine 2008, 2010 ve 2011 senelerinde gidilmiştir. Gökeyüp'te üretim daha azalarak devam etmektedir, Karacasu'da bugün 32 çömlekçi vardır ancak aktif olarak üretim yapan sayısı buldukları ekonomik sıkıntıdan dolayı azalmaya gideceği çömlekçilerin kendileri tarafından belirtilmiştir. Karacasu'da ayrıca belediyenin çamur hazırlama sistemi kurma çabaları hala sürmekte ama henüz sonuçlanmamıştır. Bunların yanında Akçaova'da uygulanan Avrupa Birliği Destek Projesiyle 2006 ve 2010 senelerinde yeni çömlekçilere kavuşmuştur ancak bu çömlekçilerden kadın olanlar ya evlenmiş ya üretimi bırakmış, erkek olanlar ise askere gidip tekrar döndüğünde üretime devam etmemiştir. Proje sonucunda yeni çömlekçilerin yetiştirilmesi ve üretim teknolojisi bakımından olumlu sonuçlar elde edilmiş ama devamı getirilememiştir. Bu nedenle yapılan araştırmada günümüzde varlık mücadelesi veren çömlekçilere alternatif

olabilecek ve getirilen çözümün devamlılığı sağlanacak el üretimine dayalı yeni ürün ve üretim biçimlerini geliştirmek hedeflenmiştir.

Yöre çamurları Aydın- Akçaova Ercan Cesur'dan, Aydın-Karacasu Bülent Selçuk'dan, Manisa-Gökeyüp Ayşe Balkan Atölyelerinden alınmıştır. Deneme plakalarının basılacağı kalıplar öncelikle tahtadan yapılmıştır, sonrasında el yapımı harman tuğla örnek olarak seçilmiş ve alçı kalıbı alınmıştır. Kalıplara basılan çamurların kurutulmasında sıkıntı yaşanmıştır. Özellikle Gökeyüp çamuru kurutulurken formun yapısına göre deformasyona elverişlili olduğu görülmüştür. Kurutulan plakaların pişirimi bisküvi 1000 derece, sır ise 950 derecede gerçekleştirilmiştir. Tasarım aşamasında Selçuklu motifleri kullanılmıştır ve çamurdan modelleri elle şekillendirilerek alçı kalıpları yapılmıştır. Çamurlar üzerinde dekoratif amaçla kullanılabilir astar ve sır denemeleri yapılmıştır. Ayrıca İzmir- Torbalı Subaşı mevkiindeki geleneksel harman tuğla pişirimi yapılan ocakta örnek deneme plakalarının pişirimi gerçekleştirilmiştir. Denemelerde üç yöre çamurunda da dekoratif anlamda hoş etkiler yakalanmıştır. Üç yöre çamurundan daha az kırmızı olan Akçaova çamuru aynı ısıda diğer iki çamurun yakaladığı etkileri yakalayamamıştır. En fazla etki Karacasu ve Gökeyüp çamurları üzerinde görülmüştür. Çamurların yapısı dekoratif olarak üretimin yanı sıra restorasyon amaçlı üretilmeye de uygundur.

Sonuç olarak bakıldığında dekoratif tuğla, günümüzde hala geçerliliği olan ve ihtiyaç duyulan bir üründür ve bu üç yöre çamuru da buna elverişlidir.

KAYNAKÇA

ARCASOY ,Ateş;‘**Seramik Teknolojisi**’Güzel Sanatlar Fakültesi Seramik Anasanat Dalı Yayınları,No:1 İstanbul, 1983

ARIK, Rüçhan;‘**Kubad Abad**’ Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Genel Yayın No:514, İstanbul, 2000

BEKEN, Gazanfer; ‘**Garbi Anadolu Mıntakası Kerpiç Binaları (İzmir,Balıkesir, Kütahya)**,İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi,İstanbul atbaacılık,1949

BOZDOĞAN, Dr. İhsan; ‘**Sır Hammaddeleri ve Sır Kompozisyonu**’ Seramik Sırları Semineri Bildiriler Kitapçığı, Türk Seramik Derneği Yayınları, No:7

CURUTOLA, Ciovanni; ‘**İslam**’ ScalaGgroup S.P.A, İtalya,2009 Printed in China,

ÇALIŞICI,İrem ; ‘**Ege Bölgesi’nde Geleneksel Çömlekçiliğin Bugünkü Durumu**’ Geleneksel Türk El Sanatları Bölümü,Çini ve Çini Onarımları Anasanatdalı Y.L.Tezi Dokuz Eylül Üniversitesi.Güzel Sanatlar Fakültesi İzmir,2003

ÇORUHLU, Yaşar ; ‘**Türk İslam Sanatının ABC’si**’ Kabalcı ayınevi,İstanbul,2000

ERDEMİR, Yaşar; ‘**İnce Minare Taş ve Ahşap Eserler Müzesi**’ TC.Konya Valili İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Yayınları, Konya,2009

ERDEMİR, Yaşar; ‘**İnce Minareli Medrese**’ TC.Konya Valiliği İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Yayınları,Konya, 2009

ERŞEN, Necati; ‘**Ahşap Yapılar Problemleri ve Çözümleri**’ İstanbul Mühendislik ve Mimarlık Akademisi Yayınları No: 143,İstanbul, 1976

HATTSTEİN, Markus- DELİUS, Peter; **‘İslam Sanatı ve Mimarisi’** Literatür Yayıncılık,2007

KUBAN, Doğan; **‘Divriği Mucizesi’** Yapı Kredi Yayınları 1542-Sanat 58,İstanbul,2003

KİBİCİ, Yaşar; **‘Seramik Hammaddeleri ve Teknolojik Özellikleri’**Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları, Afyon, 2002

KILIÇ, Cengiz Atilla; **‘İndirgenme Sırlarının Araştırılması ve Uygulaması’** Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel,Sanatlar Fakültesi Seramik Bölümü Lisans Tezi,İzmir 1992

KIYAKKAŞ, Müge; **‘Çine-Akçaova’da(Aydın) Geleneksel Çömlekçilik’** Geleneksel Türk El Sanatları Bölümü,Çini ve Çini Onarımları Anasanatdalı L.Tezi Dokuz Eylül Üniversitesi,Güzel Sanatlar Fakültesi İzmir,2005

KIŞIOĞLU, Aysun; **“Geleneksel Karacasu Çömlekçiliği”**,Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Seramik Ana Sanat Dalı Yüksek Lisans Tezi, İzmir 2006

TAYLA,Hüsrev; **‘Geleneksel Türk Mimarisinde Yapı Sistem ve Elemanları’** Türkiye Anıt Çevre Turizm Değerlerini Koruma Vakfı ,Cilt I-II, İstanbul, 2007

ÖNEM, Yüksel; **“Sanayi Madenleri”** , Kozan Ofset Mat. San ve Tic. Ltd. Şti. Genişletilmiş 2. Baskı, Ankara,2000

ÖZBEK, Yıldray; **‘Osmanlı Beyliği Mimarisinde Taş Süsleme (1300- 1453)’** T.C Kültür Bakanlığı Yayınları, Ankara, 2002

ÖZİŞİK, Gündüz; **‘Yapı Mühendisliğinde Tuğla Elemanlar ve Yapı Sistemleri’** Birsen Yayınevi, İstanbul, 2000

Seramik Federasyonu Dergisi; Sayı:15, İstanbul Mayıs – Haziran 2006

SÜMER, Güner; “**Seramik Hammaddeleri**”, Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Seramik Bölümü, Eskişehir 2005

WÖHRLIN, Traugott ; ‘**Divriği**’ Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Temmuz, 1996

KAYNAK KİŞİ-1

Adı soyadı: Ercan Cesur

İşi: Çömlekçi Ustası

Öğrenim durumu: İlkokul

Ne zamandan beri yörede yaşıyor: Doğduğundan beri Akçaova'da yaşıyor

Görüşmenin yapıldığı tarih: 5 Mart 2011, Akçaova-Aydın

KAYNAK KİŞİ-2

Adı soyadı: Cemal Özkar

İşi: Çömlekçi Ustası

Öğrenim durumu: İlkokul

Ne zamandan beri yörede yaşıyor: Doğduğundan beri Akçaova'da yaşıyor

Görüşmenin yapıldığı tarih: 5 Mart 2011, Akçaova-Aydın

KAYNAK KİŞİ-3

Adı soyadı: Belma Desti

İşi: Çömlekçi Ustası

Öğrenim durumu: İlkokul

Ne zamandan beri yörede yaşıyor: Doğduğundan beri Akçaova'da yaşıyor

Avrupa Birliği Destekli Çömlekçilik Eğitim Merkezi Kursunu katılıp ustalık belgesi alan kursiyer

Görüşmenin yapıldığı tarih: 5 Mart 2011, Akçaova-Aydın

KAYNAK KİŞİ-4

Adı soyadı: Ayla Savaş

İşi: Çömlekçi Ustası

Öğrenim durumu: Lise

Ne zamandan beri yörede yaşıyor: Doğduğundan beri Akçaova'da yaşıyor

Avrupa Birliği Destekli Çömlekçilik Eğitim Merkezi Kursunu katılıp ustalık belgesi alan kursiyer

Görüşmenin yapıldığı tarih: 5 Mart 2011, Akçaova-Aydın

KAYNAK KİŞİ-5

Adı Soyadı: Murat Arda

İşi: Tuğla Üreticisi, Arda Harman Tuğla'nın Sahibi

Görüşmenin yapıldığı tarih: 3 Mayıs 2011, Eskişehir

KAYNAK KİŞİ-6

Adı Soyadı: Faruk Akpınar

İşi: Tuğla Üreticisi, Faruk Akpınar Tuğla'nın Sahibi

Görüşmenin yapıldığı tarih: 1 Haziran 2011, Torbalı- İzmir

KAYNAK KİŞİ-7

Adı Soyadı: Öğr.Gör. Ayşe Çetin

İşi: Öğretim Görevlisi

Görüşmenin yapıldığı tarih: 15 Mayıs 2011, D.E.Ü-G.S.F, İzmir

Şahtaş'a ait fotoğraflar Ayşe Çetin'in koleksiyonundan alınmıştır.

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad : Filiz Öztürk
Doğum Yeri ve Yılı : İstanbul- 1975

Eğitim

Lisans 2004 - 2008 Dokuz Eylül Üniversitesi
Güzel Sanatlar Fakültesi Geleneksel Türk Sanatları Bölümü -
Çini Anasanat Dalı

Lisans 2004 - -- Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Güzel Sanatlar Fakültesi
Tekstil Bölümü

Lise 1991 - 1994 Beylerbeyi Lisesi- İstanbul

İş Tecrübesi

1998 – 2002 **Veri Araştırma Eğitim ve Danışmanlık- İstanbul**
Koordinatör – Ekip Şefi
Sağlık Bakanlığı – Procter & Gamble Ortak Projesi
İpana Ağız ve Diş Sağlığı Projesi, Ergenlik Dönemi Değişimi
Projesi
İçişleri Bakanlığı- Bakü – Tiflis - Ceyhan Boru Hattı
Kamuoyu Araştırması

2003 – 2004 **Global Bilgi A.Ş**
Digiturk – Turkcell Müşteri Hizmetleri

Katıldığı Organizasyonlar ve Sergiler

- 2011- Mart- Nisan Sculpture of Life Projesi Kapsamında Zihinsel engelli Çocuk ve Gençlere Gönüllü Seramik Dersleri
- 2007 – 2009 Başbakanlık Gençlik ve Spor Müdürlüğü Paşalimanı Gençlik Kampında 13-17 yaş Öğrenci Grubuna Gönüllü Seramik Dersleri
- 2008 – Mart Serel Seramik Fabrikasının Araştırma ve Geliştirme laboratuvarında Lisans Tezi Kapsamında Gözlem ve Deney Çalışmaları
- 2008 – Şubat-Haziran Farklı Kültürler Dersi Kapsamında Tuz Sırı Fırını Yapımı ve Tuz Sırı Pişirimi Uygulaması
- 2004 – 2009 İslî Pişirim Etkinlikleri ve Sergileri
- 2004 – 2010 Karma ve Öğrenci Sergileri