

**SERAMİK ÇAMURLARININ RENKLENDİRİLMESİ
VE RENKLİ SERAMİK ÇAMURLARIYLA
ŞEKİLLENDİRME AŞAMASINDA YAPILAN
DEKOR YÖNTEMLERİ**

Oya UZUNER

Sanatta Yeterlik Tezi
ESKİŞEHİR - 1998

**SERAMİK ÇAMURLARININ RENKLENDİRİLMESİ
VE RENKLİ SERAMİK ÇAMURLARI İLE ŞEKİLLENDİRME
AŞAMASINDA YAPILAN DEKOR YÖNTEMLERİ**

Oya UZUNER

SANATTA YETERLİK TEZİ

Seramik Anasanat Dalı

Danışman : Prof. Zehra ÇOBANLI

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ekim 1998

**Anadolu Üniversitesi
Merkez Kütüphane**

SANATTA YETERLİK TEZ ÖZÜ

SERAMİK ÇAMURLARININ RENKLENDİRİLMESİ VE RENKLİ SERAMİK ÇAMURLARI İLE ŞEKİLLENDİRME AŞAMASINDA YAPILAN DEKOR YÖNTEMLERİ

Oya UZUNER

Seramik Anasanat Dalı

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekim 1998

Danışman Prof. Zehra ÇOBANLI

Seramik ilkel insanın kap gereksinimi nedeni ile ortaya çıkmış, en eski sanat dallarından biridir. Toğrağı su ile karıştırıp, ateşte pişirerek dayanıklı yepyeni bir yapı oluşturan insan şüphesiz yaşadığı dönemin en önemli buluşlarından birini yapmıştır.

En temel ihtiyaç olan beslenmenin ve besin malzemelerini koruma endişesinin ortaya çıkardığı seramik ürünler, zaman içinde gelişen yeni uygulama yöntemleriyle seçkin sanat eserlerine dönüşmüştür.

Günümüzde birçok kullanım alanının yanısıra, sanat boyutunu da içererek plastik sanatlar içinde yer alan seramiğin en önemli özelliklerinden biri de, seramik sanatçısına sağladığı yoğun anlatım olanaklarıdır. Bu olanakların en özellerinden biri renklendirilmiş seramik bünyeler ile üretilen, birçok şekillendirme ve dekor yöntemine olanak veren seramik ürünlerdir.

Seramik bünyenin renkveren oksitler, seramik boyaları veya doğal killerle yapay olarak yeni renkler kazandırılmış haline renkli çamur adı verilmektedir.

Bu araştırmada, renkli çamurun tanımı ve tarihsel gelişiminin yanı sıra, renkli çamurun hazırlanması, seramik sanatçısına sağlayacağı çeşitli anlatım olanakları ve teknik çeşitlilikler ele alınarak, döküm çamurunun farklı oranlarda, renkveren oksitler ve doğal killer ile renklendirme denemeleri yapılmıştır.

ABSTRACT

Appeared by vessel need of primitive human ceramics is one of the privemal crafts. By mixing clay with water and baking that mixture so that he obtained an enduring and brand-new structure man realized one of the most significant inventuons, for sure, of his era.

Generated by the worry for preserving food and by the most basic need of nutrition, the output has become an outstanding craft work by means of new application methods that have improved through time.

Ceramics, today, is applicable in many fields. With its artistic dimension it is included in plastics. One of the most important aspects of ceramic is that it provides the ceramic-craftsman with possibilities of dense expression. The ceramic objects enable which many methods of formation and decoration and which are made by colored ceramic structures are one of the most special opportunities.

The ceramic structure that is artificially colored with new colors is called colored-clay.

In this study not only the definition of colored clay and its historical development are concerned but also the preparation of colored clay and several expression opportunities that the colored clay will provide for the ceramics artist are discussed. Also, with coloring oxides and natural clay in different portions, casting clay was tried to be colored.

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Prof.Zehra ÇOBANLI
Üye : Prof.Hamiye ÇOLAKOĞLU
Üye : Yrd.Doç.Soner GENÇ

Oya UZUNER'in "Seramik Çamurlarının Renklendirilmesi ve Renkli Seramik Çamurları İle Şekillendirme Aşamasında Yapılan Dekor Yöntemleri" başlıklı tezi 25 Aralık 1998 tarihinde, yukarıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, Seramik Anasanat Dalında Sanatta Yeterlik tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Enver ÖZKALP
Anadolu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ÖNSÖZ

Renkli çamur tekniği, seramik sanatının sanatçısına sağladığı yoğun anlatım olanaklarının en özellerinden biridir. Son yıllarda pek çok seramik sanatçısı renklendirilmiş seramik bünyelerin büyüüne kapılarak yeni deneylere sürüklenmiştir.

Çalışmalarında renkli çamur tekniklerini kullanarak farklı yüzey arayışları içinde olmam ve bu konuda yeterli Türkçe kaynak olmayışı beni bu konuyu araştırmaya teşvik etti.

Araştırmamda, seramik bünyelerin renklendirilmesi ve renkli seramik bünyeler ile yapılan teknik anlatım çeşitlerine yer verdim. İleride bu konuda çalışmak isteyebilecek seramikçilere yararlı olacağına inanıyorum.

Çalışmalarım sırasında fakültenin olanaklarından yararlanmamı sağlayan Dekan, Sayın Prof.Mehmet Turgay Erem'e ve Danışman hocam Sayın Prof.Zehra Çobanlı'ya katkılarından dolayı teşekkürü borç bilirim.

Sergiler

- 1987 Serpocam Seramik Yarışması Sergisi, İstanbul.
- 1989 Devlet Seramik Sergisi, Ankara.
- 1991 Kültür Bakanlığı, Sevgi Konulu Seramik Sergisi, Ankara.
- 1993 Devlet Seramik Sergisi, Ankara.
- 1994 Devlet Seramik Sergisi, Ankara.
- 1995 Devlet Seramik Sergisi, Ankara.
- 1995 Destek Reasürans Sanat Galerisi, 70'lerden Günümüze Seramik Sergisi, İstanbul.
- 1996 Palet Sanat Galerisi, Atillâ Galatalı, Ünal Cimit Anısına Karma Seramik Sergisi, Eskişehir.
- 1996 Amerikan Kültür Merkezi, Türk Amerikan Derneği, Çay Saati Konulu Karma Seramik Sergisi, Ankara.
- 1997 Devlet Seramik Sergisi, Ankara.
- 1997 Güzel Sanatlar Galerisi, A.Ü. Güzel Sanatlar Fakültesi Öğretim Elemanları Karma Sergisi, Eskişehir.
- 1997 Bözüyük 1. Seramik Festivali, Seramik Sergisi
- 1998 H. İbrahim Bodur Seramik Müzesi, Kale Seramik, 41. Yıl Seramik Sergisi, Çan.
- 1998 Esbank Sanat Galerisi, A.Ü. G.S.F. Seramik Bölümü Öğretim Elemanları Karma Sergisi, Kütahya.

Kişisel Bilgiler

- Doğum Yeri ve Yılı : Ankara, 1. Şubat. 1966
- Cinsiyeti : Kadın
- Yabancı : İngilizce

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZ	II-III
ABSTRACT	IV
JÜRİ ve ENSTİTÜ ONAYI	V
ÖNSÖZ	VI
ÖZGEÇMİŞ	VII-VIII
RESİMLER LİSTESİ	XIII-XIX
GİRİŞ	XX

BİRİNCİ BÖLÜM

RENKLİ ÇAMURUN TANIMI VE TARİHSEL GELİŞİMİ

1.RENKLİ ÇAMURUN TANIMI	1
2.RENKLİ ÇAMURUN TARİHSEL GELİŞİMİ	2

İKİNCİ BÖLÜM

SERAMİK BÜNYELER, ÖZELLİKLERİ VE SERAMİK
BÜNYELERİN RENKLENDİRİLMESİNDE
KULLANILAN HAMMADDELER

1.SERAMİK BÜNYELER VE ÖZELLİKLERİ	7
1.1. TUĞLA KİREMİT BÜNYELERİ	10
1.2. ÇÖMLEKÇİ BÜNYELERİ	10
1.3. AKÇİNİ VE TÜRLERİ	11
1.4. PEKİŞMİŞ ÇİNİ VE TÜRLERİ	14
1.5. VİTREOUS CHİNA	15
1.6. REFRAKTER VE TÜRLERİ	16
1.7. PORSELEN VE TÜRLERİ	17

2.SERAMİK ÇAMURLARININ RENKLENDİRİLMESİNDE

KULLANILAN HAMMADDELER	19
2.1. RENKVEREN OKSİTLERLE SERAMİK	
ÇAMURLARININ RENKLENDİRİLMESİ	20
2.1.1. Kobalt Oksit (CoO , Co_2O_3 , Co_3O_4)	21
2.1.2. Demir Oksit (FeO , Fe_2O_3 , Fe_3O_4)	22
2.1.3. Bakır Oksit (CuO , Cu_2O_3)	23
2.1.4. Mangan Dioksit (MnO_2)	24
2.1.5. Krom Oksit (Cr_2O_3)	25
2.1.6. Zirkon Dioksit (ZrO_2)	25
2.1.7. Antimon Oksit (Sb_2O_3 , Sb_2O_5)	26
2.1.8. Kalay Dioksit (SnO_2)	26
2.1.9. Çinko Oksit (ZnO)	26
2.2. SERAMİK BOYALARI İLE SERAMİK	
ÇAMURLARININ RENKLENDİRİLMESİ	27
2.3. DOĞAL KİLLER VE ATIK MALZEMELER İLE	
SERAMİK ÇAMURLARININ RENKLENDİRİLMESİ	28

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

RENKLİ ÇAMURLARIN HAZIRLANMASI VE RENKLİ ÇAMURLAR İLE ŞEKİLLENDİRME AŞAMASINDA YAPILAN DEKOR YÖNTEMLERİ

1.RENKLİ ÇAMURLARIN HAZIRLANMASI	30
1.1. FARKLI RENKDEKİ SERAMİK BÜNYELERİNİN	
KARIŞTIRILMASI	32

1.2. RENKVEREN OKSİTLER VEYA SERAMİK BOYALARI İLE RENKLİ ÇAMURLARIN HAZIRLANMASI	34
1.3. SERAMİK BÜNYELERİNİN BOYANMASI (ÇİVİTLENMESİ)	38
2.MISIR ÇAMURU (EGYPTIAN PASTE)	39
3.ÇAMUR RENKLENDİRME DENEMELERİ	41
3.1. RENKLENDİRMEDE KULLANILAN BÜNYENİN ÖZELLİKLERİ	41
3.2. DEĞERLENDİRME	47
4.RENKLİ ÇAMURLARLA ŞEKİLLENDİRME AŞAMASINDA YAPILAN DEKOR YÖNTEMLERİ	52
4.1. APLİKASYON (EKLEME) TEKNİĞİ (Sprigging)	54
4.2. MERMER TEKNİĞİ (Marbling, Agate ware, Wedging)	55
4.3. EBRU TEKNİĞİ (Feathering Combing)	61
4.4. MOZAİK TEKNİĞİ (Lamination, Marquetry, Layering, Millefiore, Neriage)	62
5.RENKLENDİRİLMİŞ ÇAMURLAR İLE YAPILAN UYGULAMALARDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN NOKTALAR	70

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
RENKLİ ÇAMURLAR İLE ÇALIŞAN SERAMİK
SANATÇILARINDAN ÖRNEKLER, RENKLİ
ÇAMURLAR İLE OLUŞTURULAN KARIŞIK
TEKNİK VE UYGUMALAR

1.RENKLİ ÇAMURLAR İLE ÇALIŞAN SERAMİK	
SANATÇILARINDAN ÖRNEKLER	73
1.1. DOROTHY FEIBLEMAN	74
1.2. MARY AN GO (May An Go)	77
1.3. MIEKE EVERAET	78
1.4. MARION GAUNCE	79
1.5. BİNGÜL BAŞARIR	81
1.6. FERHAN TAYLAN ERDER	82
2.RENKLİ ÇAMUR BÜNYELERİ İLE OLUŞTURULAN	
KARIŞIK TEKNİK VE UYGULAMALARDAN	
ÖRNEKLER	85
SONUÇ	92
KAYNAKÇA	95
EKLER	99
SÖZLÜK	99

RESİMLER LİSTESİ

	Sayfa
Resim 1. Hacılar İlk Kalkolitik Çapı Çanak Çömleği, M.Ö. 6. bin y. Anadolu Medeniyetleri Merkezi, Rehber kitapçığı, İstanbul, 1983, s. 15	3
Resim 2. XVIII. Sülâle III. Amenhopte'nin Sfenksi (Mısır çamuru): (The Metropolitan Museum of Art, Library Langress Cataloging in Publication Data, New York, 1992, s. 148)	4
Resim 3. Portland Vazo (Beyaz ve Siyah Jasper'den üretlmıştır): (Vizyon Dekorasyon, Sayı 5, İstanbul, 1992, s. 104)	5
Resim 4. Farklı Renkdeki Seramik Bünyelerden Örnekler (Kenneth, 1983, s. 11)	9
Resim 5. Terracotta Form, Annie Lambert (Dünya Seramikçilerinin Diliyle, Seramik Sergisi kataloğu, İstanbul, 1992, s. 32)	11
Resim 6. Fatih Dönemine Ait, Baba Nakkaş Uslubunda, Mavi-Beyaz Çini Kavanoz (Atasoy and Nurhan, 1989, s. 149)	13

- Resim 7. Mavi Sırlı Stoneware Çanak, Alev Ebuzziya
Siesbye: Sergi Kataloğu, Galeri Nev,
İstanbul, 199314
- Resim 8. "Form Refrakter Çamur ve Yanmış
Kömür, Bingöl Başarır: Dünya Seramakçilerinin
Diliyle, Seramik Sergisi Kataloğu, İstanbul,
1992, s. 7316
- Resim 9. Çiçek ve Kuş Desenli Porselen Tabak,
Japonya: (TAGAI, 1976, s. 21)18
- Resim 10. Test Şeritleri; (Clark, 1983, s. 13)31
- Resim 11. İki Ayrı Renkdeki Bünyenin Farklı
Oranlarda Karıştırılması
(Berensohn, 1974, s. 95)33
- Resim 12. Mısır Çamurundan Üretilmiş Hippopotam
Figürü (M.Ö. 2000-1788) (Nelson, 1984, s. 40)40
- Resim 13. (TABLO 1) Renklendirme Denemeleri 1000 °C,
Gazlı Fırın42
- Resim 14. (TABLO 2) Renklendirme Denemeleri 1000 °C,
Elektrikli Fırın43

	Sayfa
Resim 15. (TABLO 3) Renklendirme Denemeleri 1200 °C, Gazlı Fırın	44
Resim 16. (TABLO 4) Renklendirme Denemeleri 1200 °C, Elektrikli Fırın	45
Resim 17. (TABLO 5) Renklendirme Denemeleri 1000 °C, Redüksiyonlu Pişirim	46
Resim 18. Wedgewood Vazo (Nelson, 1984, s. 79)	54
Resim 19. Ann Harris, Mermer Tekniği Çanak (Clark, 1983, s. 15)	56
Resim 20. İki Renk Çamurun Yoğurularak Karıştırılması (Clark, 1983, s. 34)	58
Resim 21. Mermer Tekniğinin Aşamalarını Gösteren Bir Çizim (Simpson, 1979, s. 58)	59
Resim 22. Tornada Mermer Tekniğinin Aşamalarını Gösteren Bir Çizim (Simpson, 1979, s. 58)	60
Resim 23. Ebrulu Plaka Hazırlanması (Shafer, 1976, s. 128)	61
Resim 24. Plastik Çamurlar İle Ebru Yöntemini Gösteren Bir Çizim (Simpson, 1979, s. 58)	62

- Resim 25. Renkli Çamurlar İle Mozaik Tekniğinde
Hazırlanmış Renkli Kütleler
(Shafer, 1976, s. 21)64
- Resim 26. Millefiore Tekniğinin Oluşma Aşamaları
(Nelson, 1984, s. 105)65
- Resim 27. Mozaik Tekniği İle Şekillendirme Aşamaları
(Clark, 1983, s. 80)66
- Resim 28. Marion Gaunce Mozaik Tekniği İle Şekillendirilmiş
Çanak (Clark, 1983, s. 81)67
- Resim 29. Dorothy Feibleman, Marquetry Vazo
(Clark, 1983, s. 109)68
- Resim 30. Bir Başka Mozaik Yöntemi Şekillendirme
Aşamaları (Clark, 1983, s. 119)69
- Resim 31. Dorothy Feibleman'ın Bir Çalışması
(Clark, 1983, s. 125)75
- Resim 32. Dorothy Feibleman'ın Bir Çaydanlık Yorumu
(Clark, 1983, s. 125)76
- Resim 33. Dorothy Feibleman'ın Bir Çalışması
(Clark, 1983, s. 125)76

- Resim 34. May An Go, Porselen Kâse, 26x20 cm
(Lane, 1995, s. 35)77
- Resim 35. May An Go, Kâse, 1992, h. 19 cm
(Lane, 1995, s. 36)78
- Resim 36. Mieke Everaet, İki Kâse 1280 oC'de
Elektrikli Fırında Pişirilmiştir
(Lane, 1995, s. 35)79
- Resim 37. Marion Gaunce, Porselen Çanak
(Clark, 1983, s. 85)80
- Resim 38. Marion Gaunce, Porselen Çanak
(Clark, 1983, s. 85)80
- Resim 39. Marion Gaunce, Porselen Çanak
(Clark, 1983, s. 124)81
- Resim 40. Bingül Başarır, Renkli Bünye, Rölief
(Türk Seramik Sanatında Aşamalar Süreci,
Sergi Kataloğu, İstanbul, 1990, s. 15)82
- Resim 41. Ferhan Taylan Erder, Renklendirilmiş Bünye,
Rölief (Türk Seramik Sanatında Aşamalar Süreci,
Sergi Kataloğu (1990, s. 29)83

- Resim 42. Ferhan Taylan Erder, 1989, Heykel (Mavi Toprak), (Ateşle Çeyrek Asır, Seramik Sergisi Kataloğu, İstanbul, 1994, s. 26)84.
- Resim 43. Ferhan Taylan Erder, 1992, Torso (Ateşle Çeyrek Asır, Seramik Sergisi Kataloğu, İstanbul, 1994, s. 27)84
- Resim 44. Oya Uzuner, Renklendirilmiş Döküm Çamuru İle Tabak, 198886
- Resim 45. Oya Uzuner, Renkli Çamur İle, Karışık Teknik Çalışmalara Bir Örnek86
- Resim 46. Oya Uzuner, Renkli Sırlı Slipler Kullanılarak Hazırlanmış Ebru Plakalar İle Dekorlanmış Form87
- Resim 47. Oya Uzuner, Renkli Çamur İle Çalışmalara Bir Örnek88
- Resim 48. Oya Uzuner, Çaydanlık Yorum89
- Resim 49. Oya Uzuner, Çaydanlık Yorum89
- Resim 50. Oya Uzuner, Çaydanlık Yorum90

Resim 51.	Oya Uzuner, Kuş Yorum	90
Resim 52.	Oya Uzuner, Vazo	91
Resim 53.	Oya Uzuner, Rölyef	91

GİRİŞ

Seramiğin malzeme seçme, şekillendirme, dekor, sırlama, pişirim gibi, oluşturma aşamaları, seramik sanatçısına birçok anlatım çeşitliliğini de beraberinde getirmektedir.

Seramik malzemenin sağladığı olanakları kişisel deneyimler ve katkılarla geliştirerek yepyeni sonuçlar elde etmek olasıdır. Son derece basit yöntemler kişisel deneyimlerle üsluba dönüşen sonuçlar verebilmektedir.

Seramik bünyenin renklendirilmesi ile oluşturulan renkli çamurlar sürprizli dekor alternatifleriyle, özellikle son yıllarda birçok seramik sanatçısını yeni deneylere sürüklemiştir. Renkli seramik çamurları ile ürün veren hemen hemen her sanatçının, ele alışına bağlı olarak, çok farklı ürünler oluşturması mümkündür. Sonuca etki eden birçok faktör olabilmektedir. Seramiğin sürpriz payı, sanatçıya her zaman yeni boyutlar yakalama şansını sunmaktadır.

Seramik çamurlarının renklendirilmesi ve renkli çamurlar ile yapılan, şekillendirme aşamasındaki bezeme yöntemlerini ele alacağım tezimde, bu yöntemleri farklı farklı uygulayan seramik sanatçılarının ürünlerinden de örnekler vermeye çalışacağım.

BİRİNCİ BÖLÜM

RENKLİ ÇAMURUN TANIMI VE TARİHSEL GELİŞİMİ

1. RENKLİ ÇAMURUN TANIMI

Seramik çamurlarının renk veren oksitler, seramik boyaları veya doğal killer ile karıştırılarak yapay olarak renklendirilmiş haline renkli çamur adı verilir.

Renkli çamuru sıvı, yarı sıvı veya katı olarak kullanarak zengin dekoratif değerler elde etmek olasıdır.

Günümüzde, dekorlama ve şekillendirme yöntemlerinin en özellerinden biri olan renkli çamur, yarı sıvı halde ürünün yüzeyine dekoratif amaçlarla uygulandığında astar ya da angop olarak tanımlanır.

Katı ya da sıvı renklendirilmiş çamurlar ile yapılan şekillendirmeler ise renkli çamur olarak tanımlanır. Bu tanım İngiltere’de Coloured clay, Almanya’da Gefaerbte Ton, Fransa’da En boue couleure’, Japonya’da nerikomi olarak bilinir.

2. RENKLİ ÇAMURUN TARİHSEL GELİŞİMİ

Seramik insanın kap gereksinimi ile ortaya çıkmıştır. Toprağı su ile karıştırıp, ateş ile dayanıklı hale getirerek yepyeni bir yapı oluşturduğunu farkedenden insan, şüphesiz yaşadığı dönemin en önemli buluşlarından birini yapmıştır.

En temel ihtiyaç olan beslenmenin ve besin malzemelerini koruma endişesinin ortaya çıkardığı bu ürün, zamanla estetik kaygılar besleyen ustasının elinde seçkin sanat eserlerine dönüşmüştür.

İlk çağlarda üretilen mükemmel örnekler günümüze kadar özelliklerini kaybetmeden ulaşmıştır. Bugün müzelerde ve özel koleksiyonlarda insanlık tarihi hakkında bilgi veren en önemli örnekler olarak yer almaktadır.

Toprağı şekillendiren ustalar, sadece şekillendirdikleri toprağın rengi ile yetinmemiş, ürettiklerine yeni boyutlar ve estetik değerler katma kaygısı ile, ürününü bezemek için yine toprağı kullanmışlardır. Farklı renkteki topraklarla günümüzde bile hayranlık uyandıran zengin dekoratif boyutlar yakalanmıştır.

Astar ya da angop olarak bilinen, seramik ürünün yüzeyine sürülen farklı renkteki yarı sıvı seramik çamuru ile yapılan bu dekor tipi, dekor

yöntemlerinin ilklerinden olduğu gibi, seramikde renk olgusunun başlangıcı olarak da kabul edilebilir. Astar dekorlarına ilk olarak M.Ö. 5000-5500'lerde Anadolu'daki yerleşim alanlarında rastlanmıştır. "Dönemin önemli seramik üretim merkezlerinden olan Hacılar ve Çatalhöyük'te krem rengi astar üzerine kırmızı aşı boyası denilen bir cins demirli kırmızı kil kullanarak yapılan geometrik desenli ürünler, zaman zaman perdahlanmış mükemmel örneklerdir."(Çobanlı, 1996,s.2) (Resim 1).



Resim 1. Hacılar ilk Kalkolitik çağ çanak çömleği M.Ö. 6 bin y.

Bu dekor tipi günümüze kadar geliştirilerek kullanılmaya devam etmiş ve bugün dekorlama yöntemlerinin en önemlilerinden biri olarak halen yaygın bir kullanım alanına sahiptir.

Seramik sanatında renk kullanımının astar ile başladığı söylenebilir. "Bunun yanı sıra, büyük miktarlarda renklendirici oksit veya pigment

boyaların katılması ile hamurların kütle halinde boyanmaları henüz İ.Ö. 2100 yıllarında, Eski Mısır'da bilinen bir yöntemdi" (Ayta, 1976, s. 29).

Mısır çamuru veya Mısır camı olarak da tanımlanan bu bünye, günümüzde seramik sırnının da atası olarak kabul edilmektedir (Resim 2).



Resim 2. XVIII. Sülale III. Amenhotpe'nin sfenksi (Mısır çamuru)

Seramik sanatının tarihine baktığımızda Mısır çamurundan sonra yakın dönemlere kadar bünyenin renklendirilmesinin genellikle astar ile sınırlı kaldığını görüyoruz. Bunun nedeninin metal oksitler ile seramik bünyeyi renklendirmenin son derece pahalı bir yöntem olması ve yakın dönemlere kadar seramiğin, sanat boyutundan daha fazla ticari amaçlarla üretilmesi olduğu söylenebilir.

Başlangıçta, toprağın kendi rengi olan devetüyünden, kızıla, siyaha kadar olan skala kullanılırken, zamanla beyaz astarın metalik oksitlerle renklendirilmesi ile daha geniş bir renk skalası elde edilmiştir.

Ticari amaçla üretilen seramikler arasında, renklendirilmiş seramik bünyelerin kullanımına 1700'lerden sonra İngiltere'de rastlamaktayız.

"Mısır Siyahı" (Egyptian Black) adı verilen, mangan oksit ve demiroksit ilavesi ile, siyah renkli ve mat görünümlü bir etki elde edilen seramik türü, İngiltere'de 18. y.y. ortalarında oldukça popüler olmuştur. Üretim kolaylığı ve maliyetinin düşük olması nedeniyle bu ürün tipi bugün halâ Wedgwood tarafından Bazalt (Basalt) adı altında üretilmektedir.



Resim 3. Portlant Vazo (Beyaz ve Siyah Jasper'den üretilmiştir.)

1760'larda Josiah Wedgewood siyah seramiklerin rengini ve yapısını olgunlaştırmak için birçok deneyler yapmıştır. Uzun yıllar süren deneyler sonucunda 1775 yılının ocak ayında, renkli yeni bir bünye geliştirilmiştir. İri taneli, stoneware bir bünye olan Jasper Ware'in bünye reçetesinde %10 flint, % 59 baryum sülfat, % 29 kil, % 2 baryum karbonat ve farklı metaloksitler kullanılmıştır. 1858 yılına kadar reçetesi geliştirilen bu bünye gizli tutulmaya çalışılsa da, rakip çömlekçiler benzer bünyeler geliştirmişler ve bugün halâ popüler olarak üreilmeye devam etmektedir (Godden, 1980, s. XX) Resim (3).

Seramik günümüzde sanat dalı olarak plastik sanatlar içinde yer almaktadır. Seramik malzeme ile ürün veren birçok sanatçı, özellikle 1960 sonrası tekniğin ilerlemesi ile yeni deneylere sürüklenmiştir. Kişisel deneyimlerle birçok yeni, sürprizli sonuçlar elde edilmiş, pekçok seramik sanatçısı renklendirilmiş seramik çamurlarının büyüsüne kapılmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

SERAMİK BÜNYELER, ÖZELLİKLERİ VE SERAMİK BÜNYELERİN RENKLENDİRİLMESİNDE KULLANILAN HAMMADDELER

1. SERAMİK BÜNYELER VE ÖZELLİKLERİ

Bünye terimi herhangi bir ürünün yapımı için hazırlanmış hammadde karışımı veya sırlı kısmın dışındaki, ürünün ana parçasını kapsar.

“Seramik bünyelerin terminolojisi çok karışıktır. Genelde geleneksel bünyelerin renk, doku, şekillenebilirlik niteliklerini ifade eden ayırdedici isimleri vardır. Bu bünyeler yaygın olarak kil, feldspat, kuvars üçlü sisteminde yer alırlar” (Singer, 1987, s. 393).

Seramik bünyelerindeki en önemli özelliklerinden biri şekillenebilirliği sağlayan plastisitedir. Seramik bünyelerde plastisiteyi sağlayan ise kil-

lerdir. Kilin plastisitesi tane iriliği azaldıkça artış gösterir.

Killer doğada saf halde (kaolinit) bulunduğu zaman beyaz bunun dışında sarıdan, pembeye, kırmızımsı kahverenginden, mavimsi griye, yeşile, siyaha kadar değişen renklerde bulunabilirler. "Kilde limonit varsa rengi esmerdir. Demir peroksit bulunması halinde ise rengi kırmızıdır. Kilde manganez oksit veya lignit varsa rengi siyahtır. Pinz, glukoni veya stronsiyum tuzları varsa rengi açık yeşile yakındır. Kilde organik maddeler bulunması rengi menekşe yapar" (Çobanlı, 1996, s. 25).

Killerin rengi pişirim sonrası, pişirim öncesine göre çok farklı olabilir. Kilin piştikten sonra alacağı renk, pişme sıcaklığı, pişme türü ve kilin ihtiva ettiği renk veren oksit miktarına bağlıdır. Bünyede bulunan oksitlerin miktarına göre renk, pişirim sonrası çok açık sarıdan koyu pas rengine hatta redüksiyonlu ortamlarda siyaha kadar dönüşebilir. "Kil içinde aynı zamanda kireç de bulunabilir. Bu durumda bünyede pişme esnasında sarı bir renklenme görülür" (Harvey, 1976, s. 75).

Bünyede bulunan renk veren oksit miktarı ne kadar fazla ise kilin pişme rengi o kadar koyu olacaktır. Seramik bünyenin renklendirilmesi sırasında killerin temel renk ve karakterleri olası renk serisini etkileyecektir (Resim 4).



Resim 4. Farklı renklerdeki seramik bünyelerinden örnekler

Seramik bünyenin plastisitesi kadar önemli ikinci bir unsur da, çatlaksız olarak kurutulması ve şekillendirilmesidir. Çatlamanın engellenmesi kurutma ve pişirme esnasında daha az küçülme sağlayan, kuvars, filint, şamot gibi kil olmayan malzemelerin ilavesi ile sağlanmaktadır.

Üçüncü önemli unsur ise, bünyenin pişme ile gerekli camsı yapıya ulaşmasıdır ki bunun için ergitici olarak feldspat kullanılır.

Seramik bünyelerin renklendirilmesi oldukça pahalı bir uygulama olduğundan kullanılacak bünyenin doğru seçilmesi son derece önemlidir. Bünyenin plastisitesinin yüksek ve kırılığının beyaz olması gerekmektedir. Kırığı beyaz veya açık renk olan bünyeler daha az oksit katılımı ile kolayca renklendirilebilirler.

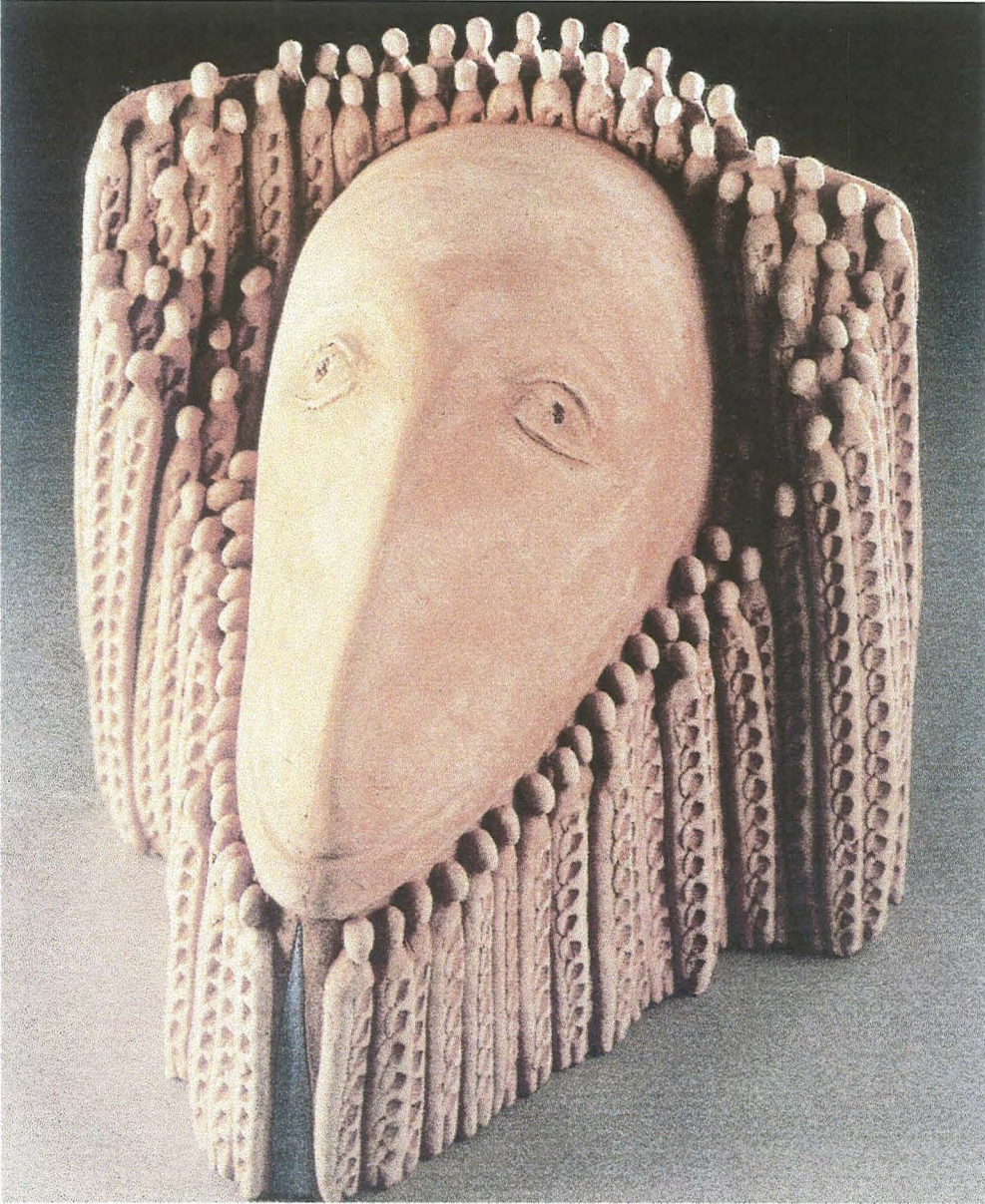
Seramik bünyeler çeşitli özellikteki hammaddelerin, değişen oranlarda birbirleri ile karıştırılmasıyla, tuğla kiremit bünyelerden porselene kadar varan farklı özelliklerde hazırlanırlar.

1.1. TUĞLA KİREMİT BÜNYELERİ

Az veya çok kalker (CaCO_3) ve demirli bağlama özelliği yüksek killer ve kum ilavesi ile oluşan pişme sıcaklığı 900-1300 °C arasında olan bünyelerdir. İçindeki demir oranına bağlı olarak kırığı sarıdan kıızıla kadar değişir. Pişmiş çamur kırılımandır. Tuğla, izolasyon tuğlası, drenaj borusu, kiremit gibi ürünlerin üretiminde kullanılırlar.

1.2. ÇÖMLEKÇİ BÜNYELERİ

Çok miktarda demir oksit içeren plastik kalkerli killer ve kum ilavesinden oluşur. Genellikle 800-1000 °C arasında pişirilirlir. 1100 °C'nin üzerinde erirler. Pişmiş durumda renkleri kırmızıdan siyaha kadar değişebilir. Pişince camlaşma özellikleri yoktur. % 5 bentonit ilavesiyle plastik duruma getirilebilirler. Çanak, çömlek ve testi yapımında, torna çalışmalarında kullanılırlar. "Bu tür killerle tek pişirim yapılarak üretilen seramiklere uluslararası bir deyim olarak "terra-cotta" (İtalyanca anlamı "pişmiş toprak") adı verilir" (Yılmabaşar, 1980, s. 13) (Resim 5).



Resim 5. Terracotta form. Annie Lambert

1.3. AKÇİNİ VE TÜRLERİ

“Çeşitli dillerde farklı adlar ile anılan, dilimizde “akçini” olarak tanımlanan seramik türü, homojen dağılmış ince tanelerden oluşan kırığı beyaz ve su emme özelliği gösteren bir seramik ürünüdür” (Arcasoy, 1983, s. 116).

Yumuşak Akçini (Kalkerli akçini) : Demir içermeyen plastik kil, kalin ve kuvarsdan oluşan bünyeye düşük sıcaklıklarda istenen pekişmeyi sağlamak üzere CaCO_3 (kalker) katılması ile oluşur. Bisküi pişirim sıcaklığı 960-1200 °C'lerde yapılmalıdır. "Endüstride bisküi pişirimi 900 °C civarında sır pişirimi ise 1020-1080 °C arasında yapılmaktadır. Çamurdaki kalker oranı arttıkça pişme sıcaklığı düşer" (Arcasoy, 1983, s. 117).

Yumuşak akçini çamurlarında CaCO_3 yerine, dolomit (= $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$) veya magnezit gibi malzemelerde kullanılmaktadır. Dolomit bünyesindeki suyu çabuk verdiğinden, dolomitli akçiniden üretilen döküm çamurları, daha fazla sayıda döküm yapmaya imkan verdiği için tercih edilir.

Karışık Akçini : Karışık akçini çamurunun pişmiş kırığı tam beyaz değildir. Bünyesinde kalkerin yerine feldspat kullanılır ve feldspatın ergitici özelliği nedeniyle rengi kirli beyaz veya sarımtıraktır.

Sert Akçini (Feldspatlı Akçini) : Bu akçini türü adını bünyesinde bulunan feldspattan alır. Feldspat çamurda ergitici etki sağlayarak gözenekliliğin azalmasına yardımcı olur. Bisküi pişirim sıcaklığı da daha yüksektir (1180-1230 °C).

Akçini türlerine ilave edilebilecek diğer çeşitler ise şamotlu, camlı, kuvarslı akçinilerdir. Bunlardan kuvarslı akçini çamuru Türklerde, Selçuklu ve Osmanlılardan beri kullanılan geleneksel çamur türüdür (Resim 6).



Resim 6. Fatih dönemine ait Baba nakkaş üslubunda mavi-beyaz çini kavanoz.

“Akçini çamurlarında kükürtsüz, kaolinitik karakter taşıyan, demirsiz, beyaz pişen killer yüksek oranda kullanılır. Dış görünüşleri ile gri, mavi, siyah renkte olan bu killer humuslu olup bu nedenle yüksek plastiklik gösterirler ve elektrolitler ile kolay akışkanlık verirler. Bu plastiklik akçini kırığına yüksek kuru direnç sağlamada oldukça gereklidir” (Arcasoy, 1983, s. 120).

Döküm yolu ile şekillendirilen akçini çamurlarından süs ve mutfak eşyası, yaş pres çamurundan şablon yöntemi ile tabak, fincan, çanak gibi ürünler, kuru pres çamuru ile endüstride duvar ve diğer bazı tür kaplama

plâkalarının üretildiğini görüyoruz.

Bisküi pişiriminden çıkmış akçini kırığının su emme değeri % 15 civarındadır. Toplu küçülmesi ise % 5 kadardır.

1.4. PEKİŞMİŞ ÇİNİ VE TÜRLERİ

“Gözeneksiz seramik ürünleri sınıfında yer alan pekişmiş çini, akçiniden gözeneksizliği ve porselenden de beyaz ve yarı saydam olmayışı ile ayrılır. çamurun yapısını oluşturan en önemli hammadde “pekişmiş çini kil” olarak adlandırılan killerdir” (Arcasoy, 1983, s. 124). Bu killer çok ince tane yapısına sahiptirler ve kil cevherinin yanısıra % 25’in üzerinde illit içerirler, illitik yapılı killer bünyelerinde alkali ve demir oksitte bulundurlar. 1200-1300 °C sıcaklıklarda zinterleşirler. Gre (Alm.) seramik bünyeleri veya stoneware (İng.) olarak da adlandırılan bu bünyeler pişirildikten sonra yüzeyi metal uçlu aletlerle çizilemeyecek kadar serttir (Resim 7).



Resim 7. Mavi sırlı stoneware çanak Alev Ebuzziya Siesbye.

Süs eşyası ve sanat seramiği yapımında da kullanılan bilinen tüm şekillendirme yöntemleri ile şekillendirilebilen bu çamur türünden kanalizasyon ve ahır malzemesi, teknik pekişmiş çini adı verilen, çok yüksek kimyasal ve fiziksel özellikler gösteren ürünler (büyük küvetler, vanalar, borular, asit pompaları vb.) üretilmektedir.

Çok özlü çamurlara pişmiş pekişmiş çini, porselen kırığı veya kil şamotu karıştırarak özsüzleşme sağlanabilir. Özsüzleştirme, çamurun kuru ve pişme küçülmelerini, çatlama olasılıklarını azaltmak ve yüksek sıcaklıkta tehlikesiz pişme özellikleri kazandırmak amacı ile yapılır. Çamurun tane yapısı incelidikçe ürünün kalitesi de artar.

1.5. VİTREOUS CHİNA

“En basit tanımı ile Vitreous China su emmesi % 1’den küçük olan bir akçini çamuru olarak tanımlanabilir. Özellikleri ve teknolojisi ile feldspatlı akçini ile porselen arasında yer alır ve bu nedenle çoğunlukla yarı porselen, veya sıhhi tesisat porseleni adını alır” (Arcasoy, 1983, s. 128). Pekişmiş çini çamurlarından, özel pekişme killeri yerine, pekişmenin feldspatla sağlanması ile ayrılır.

Bisküi pişirim sıcaklığı (1250-1280 °C) sır pişirim sıcaklığı ise (1180-1200 °C) dir. Bu tip çamurdan otel kapkacağı ve sağlık gereçleri üretilmektedir.

Sağlık gereçlerinin üretiminde, bazı durumlarda çamur çivetlenerek killerden gelebilecek kirli beyaz-sarı renklerden arındırılabilir. Uygulanan sırlar genellikle örtücü sırlardır. Ancak renkli ürünlerde örtücülük, renk

veren oksit veya boyanın etkisini azalttığından şeffaf sırlar ile sıralanabilirler.

1.6. REKRAKTER BÜNYELER

Erimeden ve biçimlerini kaybetmeden, 1300-1500 °C ısılara dayanabilen killerden oluşturulan bu tür bünyelerde en çok kullanılan kil, kömür damarlarının tabanlarında bulunan ateşkili (fire clay) dir. Pişmeden önce genellikle gri renkli olan bu bünyeler, piştikten sonra açık kösele rengi alırlar. Ateş tuğlası, cam fırın ve kazanları gibi malzeme yapımı ile ocak ve fırınların iç yüzeylerinin örtülmesi için kullanılan bu bünye özel efektler elde etmek üzere bazı seramik sanatçıları tarafından sanat seramiği üretiminde de kullanılabilir (Resim 8).



Resim 8. "Form" refrakter çamur ve yanmış kömür. Bingül Başarır.

1.7. PORSELEN VE TÜRLERİ

“Seramik ürünlerin en önemlisi ve değerlisi olan porselen genellikle gözeneksiz, ince, beyaz ve saydam kırığı ile tanımlanır. İki büyük grup altında incelenir. Sert porselen ve yumuşak porselen. Her iki tip porselen de Kaolin, Feldspat, Kuvars üçlü sisteminin içinde yer alırlar. Sert porselen, yumuşak porselene oranla kaolince zengin ve feldspatça fakir olup daha yüksek sıcaklıkta pişer” (Arcasoy, 1983, s. 132).

Porselen çamurları özelliklerinden dolayı özellikle son yıllarda birçok seramik sanatçısı tarafından tercih edilmektedir ve renklendirilmiş çamurlar için oldukça uygun bir bünyedir.

“Porselen çamurlarının bileşiminde kullanılan kaolin ve killer, en yüksek derecede pişebilen (1260-1460 °C) killerdir. Beyaz pişen mamullerde kullanılan bu killerde demir oksit oranı % 1'in altındadır” (Yılmabaşar, 1980, s. 14).

Porselenin şekillendirilmesinde, bilinen bütün yöntemler kullanılabilir. Döküm yöntemi ile mutfak ve süs eşyası, plastik çamur ile şablonlu tornada iç ve dış sıvama şeklinde, çanak fincan tabak gibi yuvarlak forma sahip ürünler, kuru pres çamuru ile % 5-7 nemlilikte yapılan şekillendirme ile küçük elektrik yalıtım malzemelerinden, oval ve yuvarlak tabakalara, çeşitli mutfak eşyalarına kadar hemen her türlü ürün üretilebilir (Resim 9).



Resim 9. Çiçek ve kuş desenli porselen tabak, Japonya

Porselenden, alçı kalıp içinde veya üzerinde şekillendirilen parçalar, kalıplarında kurutulurlar. Kurutulmuş ve rötüş yapılmış parçalar çeşitli tipteki fırınlarda bol havalı, oksidasyonlu bir atmosferde 800-950 °C arasında bisküi pişirime tabi tutulurlar.

Porselenin en önemli aşaması sırlı pişirimidir. Yumuşak porselen 1300 °C'de oksidasyonlu atmosferde pişirilir. Sert porselende ise pişirim aşamasında beyaz renk elde edebilmek için 1050-1100 °C'den başlayarak redüksiyonlu pişirim yapmak gerekmektedir. Sert porselenin pişirme sıcaklığı normal olarak 1400 °C civarındadır.

Porselen pişiriminde bazı özel yardımcı malzemeler kullanılır. Pomze, gerilim halkaları, pişme ayakları gibi malzemeler üretilen porselen ça-

murundan yapılır. Pişen ürün ile birlikte küçülme göstererek ürünü deformatsiyondan korurlar.

Yumuşak porselenin, kemik porseleni, kaolin, feldspat kuvars, yumuşak porseleni, diş porseleni, sırçalı porselen, ötektik eriticili porselen gibi türleri de vardır.

Kemik porseleni, kalsine edilmiş hayvan kemiklerinin, porselen kilerine ilavesi ile eritilir. En büyük özelliği çok saydam ve beyaz oluşudur.

“Özsüz bir bünye olduğundan bentonit veya organik katkıları ilave etmek gerekir. Kemik porselen üretiminde karşılaşılan en büyük güçlüklerden biri de çamurun pişme aralığının dar ve pişme küçülmesinin çok büyük olmasıdır” (Arcasoy, 1983, s. 143).

Sırçalı porselenin yapısında ise kaolin ve kuvarsdan başka, yapay bir madde olan sırça bulunur. Pişmiş kırığın görünümü bulanık ve sütlü beyaz saydamlıktadır. Akçini sırları ile sırlanabilir. Bu tür porselenden mutfak eşyası, sırlı sırsız düğme kolye, boncuk gibi süs eşyaları da üretilir.

2.SERAMİK ÇAMURLARININ RENKLENDİRİLMESİNDE

KULLANILAN HAMMADDELER

Seramik çamurlarının renklendirilmesinde de, astarlarda ve sırlarda olduğu gibi, renk veren oksitler veya metal oksitlerden elde edilen hazır seramik boyaları kullanılmaktadır.

Seramik çamuru, renk veren maddeler için seramik sırnın tersine iyi

bir çözücü ortam değildir. Bu nedenle renklendiricilerin çamura katılmadan önce, küçük değirmenlerde bir miktar çamurla öğütülmesi ve daha sonra çamura ilave edilmesi gerekmektedir. Böylece eğer başka türlü bir etki istemiyor ise, rengin çamurun her tarafında aynı özelliği göstermesi ve iyi dağılması sağlanır. Çamura eklenecek renklendirici boya veya oksitleri değirmende hazırlama şansı yoksa, bir miktar su ile porselen havanda öğüttükten sonra çamura ilave etmek daha doğru olacaktır.

2.1.RENK VEREN OKSİTLERLE SERAMİK ÇAMURLARININ RENKLENDİRİLMESİ

Seramik çamurlarının renklendirilmesinde de astarlarda ve sırlarda kullanılan renk verici oksitler kullanılmaktadır. Seramik çamurlarının renklendirilmesinde kullanılacak renk veren oksitlerin başlıcaları, kobalt oksit (CoO , Co_2O_3 , Co_3O_4), demir oksit (Fe_2O , Fe_2O_3 , Fe_3O_4), bakır oksit (CuO , CuO_2), mangan oksit (MnO_2), krom oksit (Cr_2O_3) ve zirkon dioksit (ZrO_2) dir. Bunlardan başka, antimon oksit (Sb_2O_3 , Sb_2O_5), kalay dioksit (SnO_2), çinko oksit (ZnO)'de seramik çamurlarının renklendirilmesinde kullanılabilmektedir.

% 1 ve % 4 oranlarında seramik çamurunun yapısını fazla etkilemeden renklendirebilen bu oksitler, oranlar arttıkça, çamurun yapısında değişiklikler meydana getirebilmektedirler. Köpürme, kabarma şeklinde görülen bu etkiler, bazı sanatçılar tarafından özellikle kullanılmaktadır.

Renklendirilmiş seramik çamurlarının sırlanmadan önce, genellikle düşük oranlarda ve düşük pişme derecelerinde mat bir görünümüleri vardır. Şeffaf bir sır ile sırlandıkları takdirde, renklendirici oksidin sıra katıldığı zaman meydana getirdiği etkiyi aynen vermektirler.

Renklendirmede kullanılan ana bünyenin rengi, renk veren oksitlerin katılım oranları üzerinde çok etkilidir. Açık renk bünyeler çok düşük oranlarda renk veren oksit ile renklendirilebilirken, koyu renk bünyeler ancak, koyu kahve ve siyah tonları elde etmek üzere kullanılmaktadır.

2.1.1. Kobalt Oksit (Co O , Co_2O_3 , Co_3O_4)

Kobalt oksit seramik çamurlarında açık maviden, koyu laciverde ve yüksek oranlarda kullanıldığında siyaha kadar değişebilen renk tonlarını oluşturmaktadır. Farklı pişirim yöntemlerinde ve sırlandığında da aynı etkiyi vermektedir.

“Kobalt oksidin mavi boyama etkisi, bir rastlantı sonucu 1540 yıllarında, ilk kez bir cam atelyesinde ortaya çıkmıştır” (Arcasoy, 1983, s. 191).

Açık renkli bünyelerde mavi tonlarını elde etmek üzere kullanılırken koyu renkli bünyelerde siyah rengi oluşturmaktadır. Ancak Kobalt oksit oldukça pahalı bir oksit olduğundan siyah rengi oluşturmak üzere genellikle mangan oksit tercih edilmektedir.

“En kuvvetli renk veren oksit olan kobalt oksit, kobalt karbonattan daha etkilidir. Seramik çamuru içine % 2 kobalt oksit katkısı, % 3 kobalt karbonat katkısından daha etkili sonuç verir. Renk daha koyu mavi olur” (Çobanlı, 1996, s. 39).

Seramik çamurlarına % 1 - % 2 oranlarında katıldığında mavi ve tonları % 5 - % 15 oranlarında ise koyu lacivert tonları elde edilir. Pişirme derecesi yükseldikçe renk etkisi artar ve %10 dan daha yüksek oranlarda 1200°C civarı pişirimlerde metalik etki verir.

“Kobalt bir ergiticidir. Hatta düşük sıcaklarda da (1000 °C - 1040 °C) bir ergiticidir. Sır içinde dağılır. Yüksek dereceli bisküi işlerde (yani sırsız) kobalt çok fazla zinterleşir ve sertleşir. Bu yüzden yüzeyi sırlamak güçleşir” (Çobanlı, 1996, s. 40).

Kobalt oksit, diğer oksitlerle birlikte kullanılarak gri maviden mora kadar değişebilen geniş bir mavi sıkalası elde etmek olasıdır.

2.1.2. Demir Oksit (FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄)

Seramik çamurlarının renklendirilmesinde kullanılan metal oksitlerin en önemlilerinden biri olan demir oksit katkı oranlarına ve pişirim türlerine göre sarıdan, kahverengiye, griden siyaha kadar değişen renkler verebilmektedir.

Seramik çamurlarına % 1 oranından % 40 oranına kadar ilave edilebilen demiroksit, yüksek sıcaklarda, katkı oranı arttıkça çamurda ergitici bir rol oynayarak zinterleşmeyi arttırır.

Demir oksit, bakır oksit, kobalt oksit ve mangan oksitin belirli oranlarda karıştırılması ile siyah bir bünye elde etmek olasıdır.

Demir ile elde edilen Avantürin türü kristal sırlar son derece sürprizli sonuçlar veren artistik sır türüdür. “Yüksek oranlarda demir içeren seramik çamurları üzerine alkali demirli bir sır uygulandığında metalik görümlü, aventürin sıra benzer bir etki oluşur” (Çobanlı, 1996, s. 36).

Demir oksit ile renklendirilen seramik bünye düşük sıcaklıklarda (1000 °C) pişirildiğinde % 1 - % 15 arası oranlarda açık pembe ve kiremit tonlarındadır. Mat bir görünümü vardır. Yüksek sıcaklıklarda (1200 °C) pişirildiğinde ise parlak bir görünüm kazanır. % 7 den daha yüksek oranlarda katılımlında deforme ve zinterleşme görülür. Sırlandığında ise sarımtırak kahverengiden, siyaha yakın bir kahverengiye kadar değişen etkiler elde edilebilir.

2.1.3. Bakır Oksit (CuO, Cu₂O)

Bakır oksit seramik bünyelerde yeşilimsi bir griden, koyu kahverengiye kadar varan güzel bir renk skalası oluşturmaktadır.

Bakır oksit ile renklendirilen seramik bünye, farklı sırlarla sırlandığında astarlarda olduğu gibi çimen yeşili ve tonlarından, mavimsi, yeşilimsi tonlara, parlak turkuaz renklere kadar varan geniş bir skala oluşturur.

Bakır oksit seramik çamurlarına % 3'e kadar olan oranlarda ilave edildiğinde bej tonları, % 5'e kadar yeşilimsi kahverengi, % 5'den daha yüksek oranlarda siyah ve metalik etkiler, % 7 ve daha yüksek oranlarda ise seramik bünyenin yoğunluğunu düşürerek hacimde genişleme ve köpürme oluşturmaktadır. 1200 °C sıcaklıkta görülebilen bu etkiler, 1000 °C gibi daha düşük sıcaklıklarda % 10'a kadar olan oranlarda katılımlında, bej ve kahve tonları, % 10 ve daha yüksek oranlarda metalik etki ve yüzeyde bakır oluşumları, sırlandığında, sırda köpürme ve metalik etki olarak gözlenmektedir.

"Redüksiyon pişiriminde ise, % 1 yada daha az katılımlarda, boraks ve kalsiyum içeren sırlarda kırmızı kanrenge elde edilir. Diğer redüksiyon

sırlarında sonuç, daha mat ve kahverengimsi kırmızı olur" (Çobanlı, 1996, s. 41).

Bakır oksit kurşun oksidi kolay çözebildiğinden, kurşunlu sırlar ile birlikte kullanılması doğru değildir. Fonksiyonel kullanım eşyalarında zehirlenmelere sebep olabileceğinden, bakıroksit ile renklendirilmiş seramik bünyeleri kurşunlu sırlar ile sırlanmaktan kaçınmak gerekmektedir.

2.1.4. Mangan Dioksit (MnO₂)

Seramik sırlarında ve seramik boyalarının yapımında olduğu gibi seramik bünyelerin renklendirilmesinde de kahverengi, mor ve siyah renklerin elde edilmesinde kullanılır.

Kobalt ve demiroksit ile karşılaştırıldığında, onlara göre daha zayıf bir renklendirici olan mangan oksit, seramik bünyeye % 3 oranından daha az katıldığında yeterli renklenme etkisi elde edilememektedir. Genellikle %4 ile % 20 oranlarında kullanılabilir. 1200 °C de pişirildiğinde, % 15'e kadar varan oranlarda bej renginden koyu kahverengine kadar varan renk tonları, % 15 üzerinde katılım oranlarında siyaha varan kahve tonları, sırlandığında bej tonları oluşturur. 1000 °C de pişirildiğinde ise % 15 oranlarına kadar sadece pembemsi bej ve gri tonlar elde edilebilir.

Demir oksit ve kobalt oksit ile birlikte kullanıldığında siyah renk elde etmek mümkündür. Koyu renkli bünyelerde siyah renk elde etmek, açık renk bünyelere göre çok daha düşük oranlarda oksit katılımı gerektirdiğinden oldukça ekonomik olmaktadır.

“Kobalt oksit ve manganoksit birlikte kullanıldığında ilginç bir mavi renk oluşturmaktadır” (Çobanlı, 1996, s. 41).

2.1.5. Krom Oksit (Cr_2O_3)

Oldukça kuvvetli bir renklendirici olan krom oksit, seramik bünyelere düşük oranlarda katılımında bile kuvvetli bir yeşil renk vermektedir.

Genellikle % 0.5'den % 15 oranlarına kadar sarıdan koyu yeşile değişen renkler oluşturabilmektedir. Pişme derecelerine ve pişirim türlerine göre renkte değişkenlikler gözlenir. Düşük sıcaklıklarda daha pastel yeşiller elde edilirken sıcaklık yükseldikçe renk haki yeşile dönüşmektedir.

Krom oksit ile renklendirilmiş seramik bünyeye, kobalt oksit, demir oksit veya mangan oksit ilavesi ile parlak bir yeşilden, grimsi yeşile, haki yeşile kadar değişen bir renk skalası elde etmek mümkündür.

2.1.6. Zirkon Dioksit (ZrO_2)

Kalay oksit gibi zirkon dioksitde örtücülük yapmada ve beyaz renk elde edilmesinde kullanılır. Örtücülüğünün artması için ince öğütülmesi gerekmektedir. “Zirkon oksidin endüstride en çok kullanılan şekli zirkon silikattır (ZrSiO_4)” (Arcasoy, 1983, s. 196).

Seramik çamurlarının renklendirilmesinde de bünyeyi daha beyaz bir hale getirmek üzere kullanılmaktadır.

Seramik boyaların yapımında ise renklerin açık veya koyu etkilerini oluşturmak üzere kullanılmaktadır.

2.1.7. Antimon Oksit (Sb_2O_3 , Sb_2O_5)

“Genel olarak sırlarda kullanılan antimon oksit, bol kurşunlu sırlarda “Napoli sarısı” olarak tanınan parlak sarı rengi, kurşunsuz sırlarda ise beyaz örtücülük oluşturur” (Arcasoy, 1983, s. 197).

Seramik bünyeye % 5 - % 20 oranlarına kadar ilave edildiğinde bünyenin renginde önemli bir değişiklik oluşturmamaktadır.

Antimon oksit zehirli olduğundan fonksiyonel kullanım eşyalarında kullanmaktan kaçınılmalıdır.

2.1.8. Kalay Dioksit (SnO_2)

Seramikte kullanılan sır maddelerinin içinde en örtücü olanıdır. Seramik boyalarının rengini açmak için de kullanılan kalay oksit, açık renk bünyeli seramik çamurlarında, bünyenin renginde daha beyaz bir etki oluşturmak üzere kullanılır. % 2 ve % 10 oranlarında katılımı ile istenen etki elde edilebilmektedir.

Pahalı bir oksit olduğundan, hemen hemen aynı özelliklere sahip olan, zirkon oksit daha yaygın olarak kullanılmaktadır.

2.1.9. Çinko Oksit (ZnO)

Çinko oksit de seramik bünyenin renginde daha beyaz bir etki sağlamak üzere kullanılabilir.

Seramik çamurlarına % 7'den daha fazla oranlarda katıldığında, 1200°C de pişirildikten sonra açık grimsi bir etki ve sedefli parlamalar oluşturmaktadır. Düşük derecelerde pişirildiğinde ise (1000°C), % 3 oranında ve daha yüksek katılımlarda sedefli parlamalara rastlanmaktadır. Ancak renkte önemli bir değişiklik görülmemektedir.

2.2.SERAMİK BOYALARI İLE SERAMİK ÇAMURLARININ RENKLENDİRİLMESİ

“Seramik boyaları, sır altında, sır üzerinde ve sırn içinde boyama görevi yapan, çeşitli metal oksitlerden elde edilen özel renklendiriciler olarak tanımlanabilirler” (Arcasoy, 1983, s. 240).

Seramik çamurlarının renklendirilmesinde de renk veren oksitlerin yanısıra seramik boyalarından yararlanılabilir. Bu işlem için sıraltı ve sıriçi boyaları kullanılmaktadır. Kullanılan bünyenin rengi, boyanın bünyeye katılım oranı, pişme sıcaklığı, fırın atmosferi, ana bünye üzerinde kullanılan sırn yapısı, boyanın dayanıklılığını ve boyama gücünü etkiler.

“Renkveren oksitlerden daha geniş bir renk paleti istendiğinde seramik boyaları ile çok çeşitli ve farklı renkler elde etmek mümkün olabilmektedir” (Çobanlı, 1996, s. 47).

Seramik boyaları, seramik çamurlarına % 1'den % 20 oranlarına kadar ilave edilebilir. Boyaların bünyeye ilave edilmeden önce 1/10 ölçüde seramik çamuru ilavesi ile küçük değirmenlerde bir süre öğütülmesi ve daha sonra kalan çamura katılması daha iyi sonuç vermektedir. Bu şekilde renklendirilen kütle içinde, boyanın noktacıklar halinde kalması önlenerek, zerreciklerin kütle içinde eşit dağılması sağlanmış olur.

2.3.DOĞAL KİLLER VE ATIK MALZEMELER İLE SERAMİK ÇAMURLARININ RENKLENDİRİLMESİ

Seramik çamurlarının, renkveren oksitler veya seramik boyları ile yapay olarak renklendirilmesinin pahalı bir uygulama olduğundan daha önce de bahsedilmişti. Ancak herhangi bir seramik bünyenin farklı renkdeki doğal seramik killeri ile karıştırılarak yeni renk çeşitleri içermesi mümkün olabilir. Seramik bünyelerin farklı renkdeki killerle renklendirilmesine ilkçağlardan beri rastlanmaktadır. Bu yöntem son derece ekonomik olduğu gibi, seramik bünyelerin renklendirilmesinin de başlangıcını oluşturmaktadır.

Seramik bünyeye ilave edilecek kilin, yıkanarak temizlenmesi süzülüp, daha ince tane yapısına getirilmesi çok daha iyi sonuç vermektedir. Seramik boyları ve renk veren oksitlerde olduğu gibi, bünyeye ilave edilmeden önce bir miktar su veya ilave edilecek bünyeden alınan bir miktar ile öğütülmesinde yarar vardır.

İlave edilecek oranın oksit ve seramik boylarına göre daha yüksek olması gerekmektedir. Oksit ve boylarda bu oran % 1 - % 15 arası olduğu halde, killerde, % 10 dan daha yüksek ilaveler gerekmektedir.

Son yıllarda araştırılmakta olan fabrika atıkları ile astar, sır hatta bünye oluşturma çabaları oldukça sürprizli sonuçlar verebilmektedir. Prof.Dr.Zeliha Mete ve Öğr.Gör.Alp Çam'ın "Alüminyum endüstrisi yan ürünü olan kırmızı çamurun artistik sirlarda kullanımının araştırılması" (Seramik Sırları Semineri, Bildiriler Kitapçığı, 1993, s. 214), Öğr.Gör. Münevver Çakı ve Nuran Ay'ın "Baca tozlarının sırların renklendirilmesinde

kullanılabilirliği", (Uluslararası Seramik Kongresi Bildiriler Kitapçığı, 1992, s. 241) Ercan Dural'ın "Etibank, Bandırma, Boraks ve Asitborik Fabrikaları atıklarının, artistik sır bünyelerinde kullanılabilirliğinin araştırılması" konulu yüksek lisans tezi gibi çalışmaları bu tip araştırmalara birer örnek olarak verilebilir.

Seramik sanatının yeni deneylere açık, geliştirilebilir yönü bu tip çalışmalara her zaman olanak vermektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

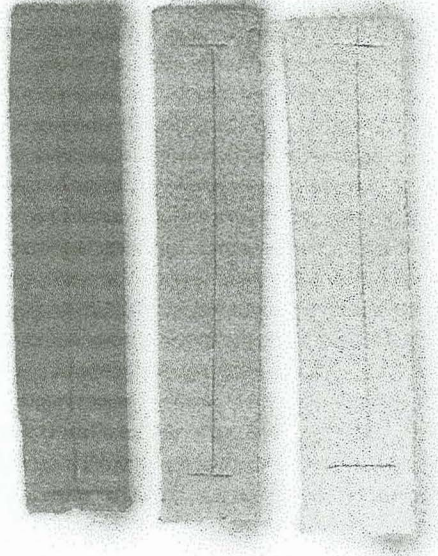
RENKLİ ÇAMURLARIN HAZIRLANMASI VE RENKLİ ÇAMURLAR İLE ŞEKİLLENDİRME AŞAMASINDA YAPILAN DEKOR YÖNTEMLERİ

1. RENKLİ ÇAMURLARIN HAZIRLANMASI

Seramik bünyeler bir çok ülkede hazırlanmış hatta renklendirilmiş olarak satılmaktadır. Yine de birçok seramik sanatçısı piyasada bulunmayan kalitedeki çamuru veya özel bir rengi elde etmek üzere kullanacakları bünyeyi kendileri hazırlamayı tercih etmektedirler.

Öncelikle kullanılacak bünyenin çalışma tekniği ve kullanım koşullarına göre doğru seçimi çok önemlidir. Küçük miktarlarda örnekler hazırlamak, her zaman için, zaman kazanmak üzere tercih edilmelidir.

Bir örneği hazırlamanın en kolay yolu, onu ilk önce iyice kurutmak, derin bir kaba yerleştirip üstünü su ile örtmektir. Numune yarım saat içinde ufak parçalara ayrılacak ve koyu krema kıvamına gelecektir. Örneği denemek amacıyla, 80 meshlik elekde eleyerek içindeki pislikler temizlenmeli ve karıştırılmalıdır. Yumuşak ve plastik hale gelene kadar alçı bir kalıpta kurutmak, yoğurduktan sonra test şeritleri oluşturmak gerekmektedir. Bu şeridin ortasına plastik halden, kuruma ve sonra da pişme haline kadar geçen aşamalardaki küçülme yüzdesini ölçebilmek için 10 cm.lik bir çizgi çekilmektedir. (Resim 10)



Resim 10. Test şeritleri

“Küçülmenin % 10’u geçmemesi tercih edilen bir durumdur. Örnek kuruduğu zaman her kıvrılma, bükülme veya eğrilme gözlenmelidir. Hazırlanan her parça farklı sıcaklıklarda pişirilerek, her aşamadaki renk değişimi, çekme ve gözenekliliği gözlenmelidir. Gerekliyorsa tornadaki niteliklerini anlayabilmek üzere küçük bir parça tornada çalışılmalıdır” (Clark, 1983, s. 12).

Böylece kullanılacak bünye veya bünyelerin bütün özellikleri tanınarak, şekillendirme sırasında çıkabilecek sorunlar en aza indirilebilir.

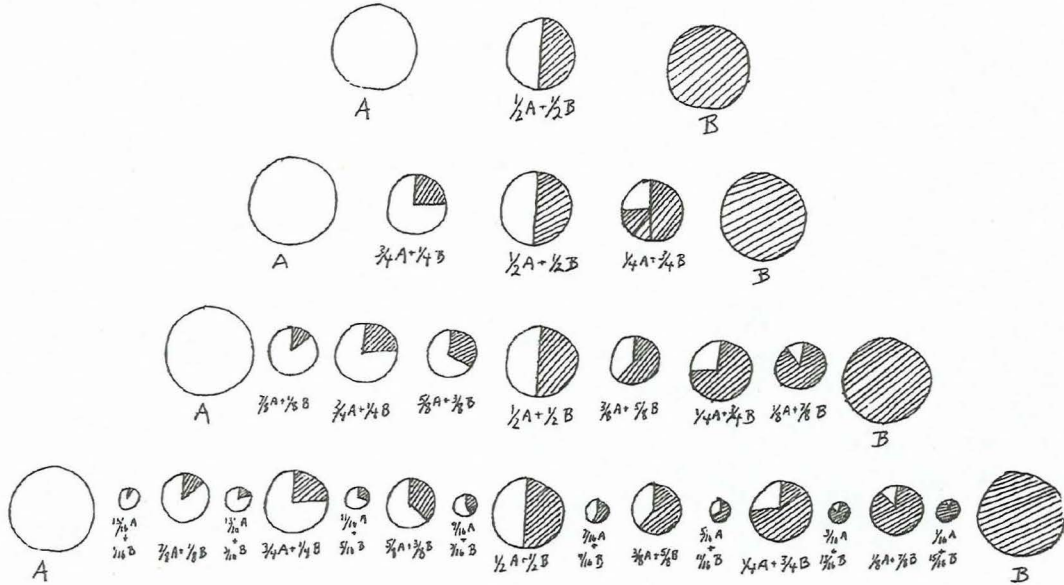
Seramik sanatçıları eldeki bünyeler ile yeni bir renk skalası hazırlamak için, belli yöntemleri kullanabilecekleri gibi, kendi deneyimlerinden yararlanarak kendilerine uygun gelebilecek pratik yöntemler de oluşturabilirler. Seramik bünyelerin renklendirilmesinde en çok tercih edilen yöntemler, farklı renkdeki seramik bünyeleri karıştırmak veya tek bir bünyeye renk veren oksit ya da seramik boyaları ilave ederek renkli bünyeler hazırlamaktır.

1.1. FARKLI RENKDEKİ SERAMİK BÜNYELERİN KARIŞTIRILMASI

Her seramik bünyesi, kendi kuruma ve küçülme karakteristiğine sahip olduğundan, iki ya da daha fazla bünyeyi tek bir formda kullanmak konusunda dikkatli olmak gerekmektedir. Bununla beraber kullanılması olanaksız da değildir. Bir çok seramik sanatçısının deneyimleri bunu yapmanın olası olduğunu göstermektedir.

Seramik bünyelerinde renk denemelerine başlamanın en basit yolu, değişen renklerde çeşitli kil bünyelerini birlikte kullanmaktır. İki ya da daha fazla kil bünyesinin uyuşmasına dikkat etmek gerekmektedir. Çünkü kuruma ya da pişirim sırasında çatlayıp birbirinden kolayca ayrılabilirler. Ancak bu olasılığı da dikkate alarak, özel yöntemlerle farklı karakteristikteki killeri, güvenli bir şekilde birlikte kullanmak mümkündür. Bu konuda uzun süre deneyler yapmış olan seramik sanatçısı Paulus Berensohn, farklı renkdeki iki bünyeyi birlikte karıştırarak yeni tonlar elde etmektedir.

“Farklı renkte iki ufak kil topu ile çalışmaya başlanabilir. Her iki çamur tamamıyla karışana kadar birlikte yoğurup sıkıştırılır. Açık, temiz, homojen bir renk elde edinceye kadar yoğurma işlemine devam edilir. Böylelikle iki ayrı çamurdan, üçüncü renkte bir karışım elde edilir. Daha sonra, kullanılan ilk iki çamurdan eşit miktarlarda $1/2$ 'lik karışımdan da eşit miktarlarda karıştırılırsa 5 ayrı ton (gölge) elde edilebilir. A ve B çamurundan $3/4 A + 1/4 B$; $1/2 A + 1/2 B$; $3/4 B + 1/4 A$ şeklinde karıştırarak 9 veya daha da bölümlere daha çok ton elde edilebilir” (Berensohn, 1974, s. 95) (Resim 11).



Resim 11. İki ayrı renkdeki bünyenin farklı oranlarda karıştırılması

Bu yöntemle farklı yapıdaki çeşitli bünyeleri (porselen ile stoneware, kırmızı kil ile stoneware vb.) karıştırarak birlikte kullanmak mümkündür.

Farklı renkteki bünyeleri karıştırmanın başka bir yöntemi de bünyeleri iyice kurutup, dağılana kadar su içinde bırakmak ve değirmende bir süre karıştırmaktır. Değirmene karışımın sağlıklı olması açısından fazla su ilave edildiğinden, değirmenden çıkarılan bünyenin suyunu bir süre alçı kalıpta çektirmek daha sonra da istenen plastik kıvamı elde etmek üzere alçı plaka üzerinde yoğurmak gerekmektedir.

1.2.RENK VEREN OKSİT VEYA SERAMİK BOYALARI İLE RENKLİ ÇAMURLARIN HAZIRLANMASI

En az çatlama tehlikesi ile daha fazla renk çeşidi elde etmenin en sağlıklı yolu, tek bir bünyeye renk veren oksit veya seramik boyaları ilave ederek bünyeyi yapay olarak renklendirmektir. Bildiğimiz her çamurun rengini renk veren oksitler veya seramik boyaları ile değiştirmek mümkündür.

“Kil bünyelerini renklendirmek üzere, bünyeye ilave edilecek metal oksitler özellikle yüksek sıcaklıklarda (1300 °C stoneware gibi) bünyenin zayıflamasına ve bünyede ciddi kabarma ve şişmelere neden olur. Bu nedenle dikkatle kullanılmalıdır. Killer matlaşıp rengi absorbe ettiğinden rengin etkinliğini ve gücünü artıracak şekilde daha fazlasını ilave etmeye teşvik ederler. Bu durum yalnızca bünyeyi zayıflatmakla kalmaz aynı zamanda da seramik bünyeyi renklendirme işleminin maliyetini artırır” (Harvey, 1976, s. 78). Renklendirilecek bünyenin doğal renginin açık olması, renklendirme işleminin maliyetini düşüreceğinden tercih edilmeli, koyu renkli bir bünye gerekmedikçe oksit ve seramik boyaları beyaz veya açık renk bünyelere ilave edilmelidir.

Seramik bünyeyi renklendirmek üzere ilave edilecek gerekli renklendiricinin yüzdesi elde edilmek istenen renge bağlı olarak % 15 ve % 20'lere kadar çıkabilmekle birlikte genellikle % 1 ile % 10 oranlarında sonuç alınabilmektedir.

Nemli bir bünyeye kuru oksitleri veya seramik boyalarını ilave ederek karıştırmak ve renkli bir bünye elde etmek mümkündür. Paulus Berensohn gibi bazı seramik sanatçıları, bu yöntem ile renkli bünyeler hazırlamaktadırlar. Kişisel deneyimlere bağlı olarak olumlu sonuçlar alınabilmektedir. Ancak, killerin değişken nem içeriği ve ilave edilen miktarların yalnızca yaklaşık olarak hesaplanabilmesi, toz haldeki renklendiricilerin eşit şekilde plastik çamura ilave edilebilmesini zorlaştırır. Hataya pay bırakmamak, pişirim yapıldığında kilin tamamında renklendiricinin homojen bir şekilde yayılmasını sağlamak ve kabarmaları önlemek üzere (özellikle, böyle etkiler istenmedikçe) bünye ve renklendirici malzemelerin hepsi toz haldeyken birbirine karıştırılması gerekmektedir. Bu işlem için bünye kurutulur, toz hale getirilir. Tercih edilen renk tonuna göre, % 1 ile % 15 oranları arasında renklendirici tartılarak ilave edilir, hepsi birlikte elekten geçirilir veya bir kapaklı kaba konarak iyice karıştırılır. İçinde su bulunan başka bir kaba boşaltılır ve karıştırılır. Bu işlem için varsa değirmen kullanılmalıdır. Daha sonra istenen kıvama gelene kadar alçı kalıp içinde suyu çektirilir.

Yine en çok tercih edilen yöntemlerden bir diğeri de renklendiricinin bir miktar su ile küçük değirmenlerde öğütülüp, önce kurutulduktan sonra suda çözdürülmüş bünyeye ilave edilmesi ve iyice karıştırılmasıdır. Bu şekilde hazırlanan bünye, yine alçı kalıplarda suyunu çekene kadar bekletilmelidir. Sonunda hava geçirmeyen kapaklı kaplarda veya çeşitli plastik torbalarda korunabilir.

Seramik sanatçısı Paulus Berensohn, seramik bünyelerin renklendirilmesi konusunda birçok deney yapmış ve sonuçlarını "Pinched Pottery and the colour of clay" adlı kitabında yayınlamıştır. Sanatçı renklendirme denemelerini, nemli bünyeye kuru oksit ilave ederek veya kuru killere yine kuru oksitleri ilave ederek iki farklı yöntemle oluşturmaktadır. Çalışmaları sırasında kuru killere kuru oksitleri ilave ederken % ile oranlama yapmakta, ancak nemli bünyeye kuru oksitleri ilave ederken bir standart sağlamak üzere, çay kaşığı ölçü olarak kullanmaktadır.

Aşağıda verilecek tablodaki denemelerde de, bir pound'luk çamur topuna, çay kaşığı ölçüsü ile kattığı oksitlerin sonuçları gösterilmektedir. Nemli çamur ve oksidi parmakları ile sıkıştırarak birbirine karıştırmış, homojen bir renk elde edene kadar yoğurma işlemine devam etmiştir.

OKSİT	OKSİDASYON		REDÜKSİYON
	CONE 4 (1160°C)	CONE 9 (1280 °C)	CONE 9 (1280-1320 °C)
Vanadium Pentoksit ve Sarı ocher	5 çay kaşığı (ç.k.) Van.pent.+2 ç.k. Ocher Mercan rengi	5 ç.k. van.pent. 2 ç.k. ocher Parlak sarı 6 ç.k. van.pent. 1 ç.k. ocher Sıcak hardal rengi	5 ç.k. van.pent. 2 ç.k. ocher koyu yeşil
Vanadium Pent. Kobalt.Karbonat	5 ç.k. van.pent. 3 ç.k. kobalt kar. lekeli mercan rengi	5 ç.k. van.pent. 3 ç.k. kobalt kar. parlak yeşilimsi	5 ç.k. van. pent. 3 ç.k. kobalt kar. sıcak yeşil mercan
Vanadium Pent. Bakır Karbonat		5 ç.k. van.pent. 2 ç.k. bakır kar. sıcak altın sarısı	5 ç.k. van.pent. 2 ç.k. bakır kar. sıcak yeşil mercan
Demir Kromat Kobalt Karbonat			2.1/2 ç.k. herbirinden sıcak gri yeşil 5 ç.k. herbirinden koyu mavi gri
Demir Kromat Vanadium Pent.	4 ç.k. demir k. 5 ç.k. van.pent. koyu zeytin yeşili	4 ç.k. demir k. 5 ç.k. van.pent. mercan yeşili	4 ç.k. demir k. 5 ç.k. van.pent. mercan yeşili
H.10. mavi yeşil bünye boyası	4 ç.k. açık mavi yeşil	3-4 ç.k. açık mavi yeşil	3-4 ç.k. açık mavi yeşil
H.49 Royal Turku az bünye boyası			1 1/2-5 ç.k. açık yeşilden parlak mavi yeşile kadar
Sarı ocher	3-7 ç.k. lavanta rengi		1-7 ç.k. sarıdan hakiye ve sarıdan kahverengiye doğru

(Berensohn, 1974, s. 101)

1.3. SERAMİK BÜNYELERİN BOYANMASI ÇİVİTLENMESİ

“Başta demir olmak üzere, doğadan gelen çeşitli etkiler ile istenen beyazlıkta pişmeyen çamurlarda, çivitlenerek yapay bir beyaz pişme rengi sağlanır. Çivitleme de bir tür çamur boyama şeklidir” (Arcasoy, 1983, s. 148).

Renk veren oksitler kolay dağılan ve kolay öğütülebilen maddeler olmadıklarından, çamura karıştırıldıklarında benekler ve lekeler halinde yer yer toplanarak, bazı boyama hatalarına sebep olurlar. Bu sebepten çivitleme yöntemi ile renklendirilecek çamur yaş yöntem ile hazırlanıyorsa, değirmene renk veren oksidin, daha kolay öğütülüp dağılabilen karbonatının ilavesi tercih edilir.

“Örnek; 3200 kg porselen çamuru % 0.01 CoO ile çivitlenmek isteniyor. Çamur yaş olarak hazırlandığına göre çivitlemede kullanılması gerekli olan CoCO₃ kaç gr.dır?

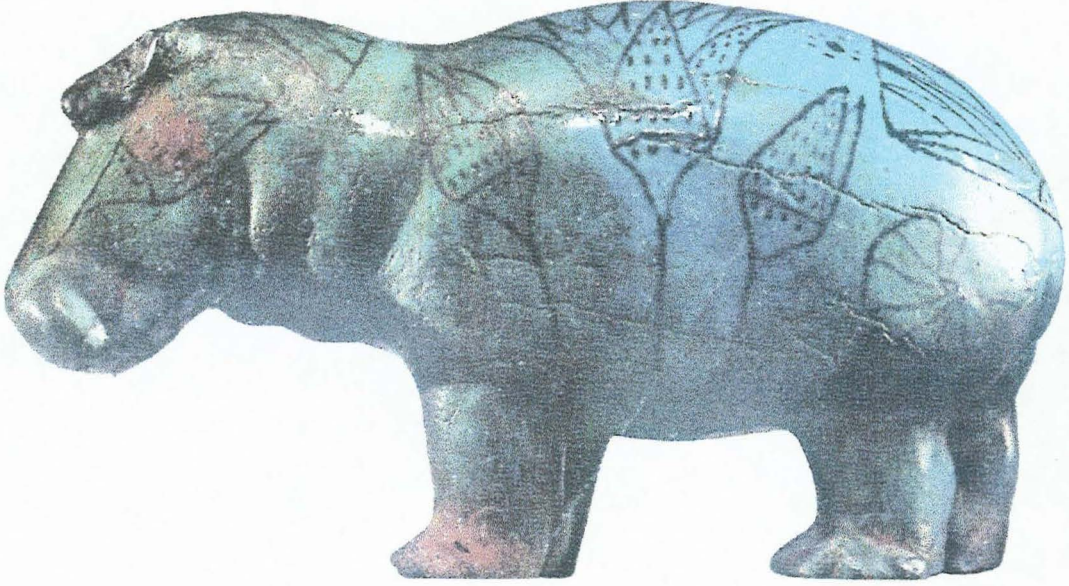
CoO mol ağırlığı = 75 gr

CoCO₃ mol ağırlığı = 119 gr

3200.0,0001 = 0,320 kg CoO

Mol ağırlığı değerlerinden de anlaşıldığı gibi, 75 gr CoO etkisi elde etmek için 119 gr CoCO₃ kullanmak gereklidir. Buna göre şu orantı kurulabilir.

$$\begin{array}{rcl}
 75 \text{ gr CoO} & & 119 \text{ CoCO}_3 \\
 320 \text{ gr } " & & x \\
 \hline
 & & x = 507,7 \text{ gr kobalt karbonat}
 \end{array}$$



Resim 12. Mısır çamurundan üretilmiş hipopotam figürü
(M.Ö. 2000-1788)

Pişme esnasında üzerinde bir sır tabakası oluşturduğundan fırın raflarına yapışmaması için özel bir özen gösterilmelidir.

Mısır çamuru için örnek reçete şöyledir.

% 25	gr	Potasyum Feldspat
% 15	gr	Firit
% 20	gr	Kuvars
% 5	gr	Kuvars kumu
% 25	gr	T-155 kili
% 4	gr	Soda kristal
% 3	gr	Boraks
% 3	gr	Ünye bentoniti

3. ÇAMUR RENKLENDİRME DENEMELERİ

3.1. RENKLENDİRMEDE KULLANILAN BÜNYENİN ÖZELLİKLERİ

Denemelerde 1200 °C'lik Vitra döküm çamuru kullanılmıştır. Beyaza yakın pişme rengine sahip olan bu bünyenin diğer özellikleri test edilmiş ve aşağıdaki veriler tesbit edilmiştir.

Kullanılan Çamurun Rasyonel Bileşimi:

Feldspat	=	% 25,26
Kil cevheri	=	% 42,25
Serbest Silis	=	% 28,78
“Kuru Küçülme	=	% 2.87
Pişme Küçülmesi	=	% 8.53
Toplam Küçülme	=	% 11.1
Su Emme	=	0
Kuru Mukavemet	=	31.11”

(Bu veriler Yrd.Doç.Münevver Çakı'dan alınmıştır).

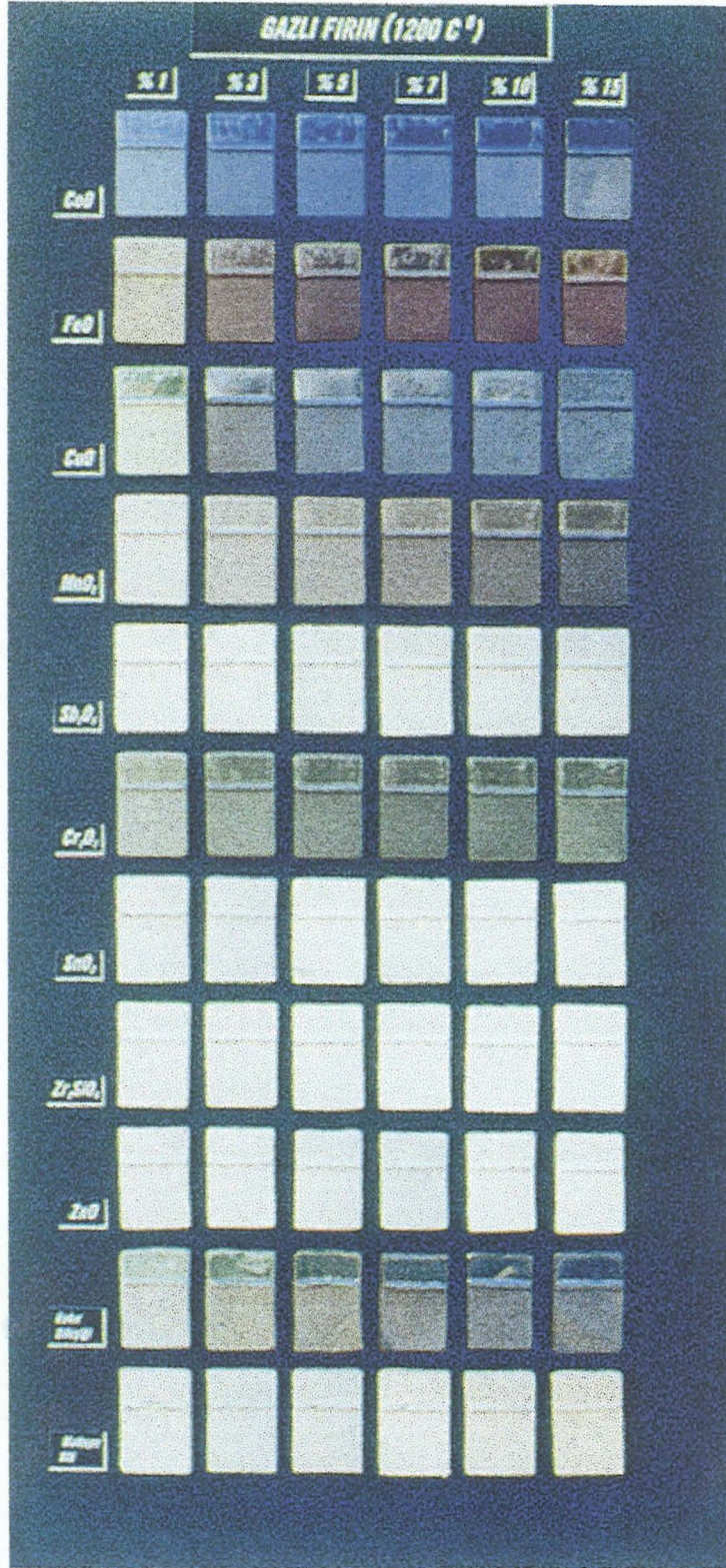
Denemelerde bünye % 1 - % 3, % 5, % 7, % 10 ve % 15 oranlarında, Demir oksit, mangan oksit, kobalt oksit, krom oksit, bakır oksit, kalay oksit, antimon oksit, çinko oksit, zirkon dioksit gibi temel oksitlerle Samsun, Karadeniz Bakır İşletmelerinin atığı olan bakır bileşikleriyle ve Kütahya, Maltepe kırmızı kili ilave edilerek renklendirilmiştir. Hazırlanan deneme plakaları elektrikli fırında oksidasyonlu atmosferde 1000 ve 1200 °C sıcaklıklarda, gazlı fırında, oksidasyonlu atmosferlerde 1000 ve 1200 °C sıcaklıklarda ayrıca 1000 °C sıcaklıkta redüksiyonlu atmosferde üleksitli şeffaf sır ile sırlanarak, sırlı ve sırsız olarak pişirilerek renk değişimleri gözlenmiştir.

		GAZLI FIRIN (1000 C°)					
		%1	%3	%5	%7	%10	%15
<u>CoO</u>							
<u>FeO</u>							
<u>CaO</u>							
<u>MnO</u>							
<u>SiO₂</u>							
<u>Cr₂O₃</u>							
<u>SrO</u>							
<u>ZrO₂</u>							
<u>ZnO</u>							
<u>BaO</u>							
<u>Al₂O₃</u>							
<u>Na₂O</u>							
<u>K₂O</u>							

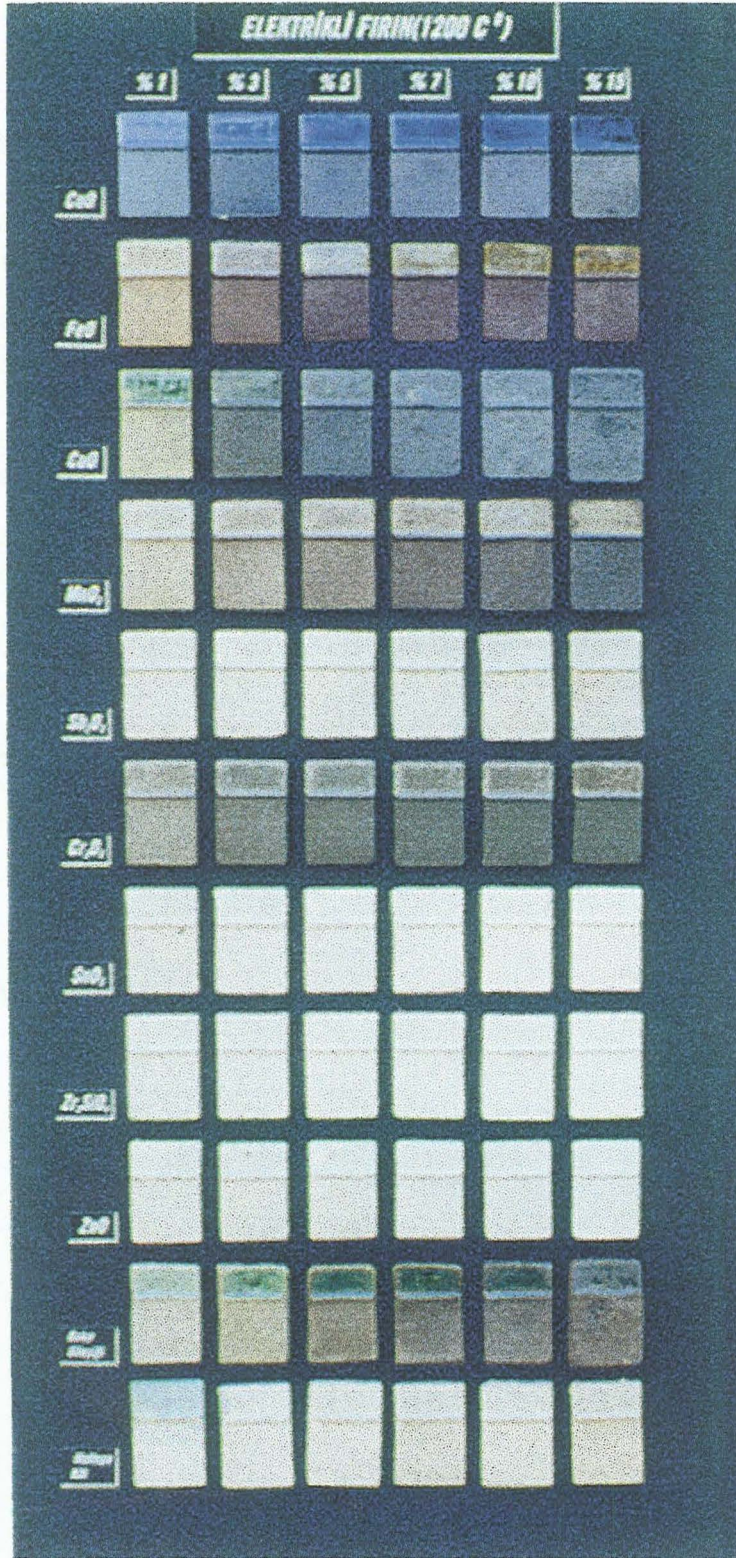
Resim 13. (TABLO 1) Renklendirme denemeleri 1000 oC gazlı fırın

ELEKTRİKLİ FIRIN (1000 C°)						
	% 1	% 2	% 5	% 7	% 10	% 15
<u>CoO</u>						
<u>FeO</u>						
<u>Co₃O₄</u>						
<u>MnO</u>						
<u>SnO₂</u>						
<u>Cr₂O₃</u>						
<u>SrO</u>						
<u>ZrO₂</u>						
<u>ZnO</u>						
<u>K₂Cr₂O₇</u>						
<u>K₂SO₄</u>						

Resim 14. (TABLO 2) Renklendirme denemeleri 1000 oC elektrikli fırın



Resim 15. (TABLO 3) Renklendirme denemeleri 1200 oC gazlı fırın



Resim 16. (TABLO 4) Renklendirme denemeleri 1200 oC elektrikli fırın

3.2. DEĞERLENDİRME:

Kobalt Oksit (CoO); Vitra döküm çamuruna, % 1, % 3, % 5, % 7, % 10 ve % 15 oranlarında CoO ilave edilerek yapılan renklendirme denemelerinde, bünyede 1000 °C de sıcaklıkda, gazlı ve elektrikli fırınlarda oksidasyonlu ortamda yapılan pişirimlerde mavi tonlarını, şeffaf sırla sırlandığında da yine aynı tonları oluşturduğu, 1200 °C sıcaklıkda, gazlı ve elektrikli fırınlarda, oksidasyonlu ortamda yapılan pişirimlerde lacivert ve tonlarını oluşturduğu görülmüştür. Yine 1200 °C sıcaklıkta şeffaf sır ile sırlandığında koyu lacivert tonlar elde edilmiştir. 1200 °C sıcaklıkta elektrikli fırında %7'den daha fazla katılımlarda, gazlı fırında ise % 10'dan daha fazla katılımlarda sırda ve bünyede metalik etki oluşturmuştur.

1000 °C sıcaklıkda redüksiyonlu atmosferde ise, 1000 °C sıcaklıkda gazlı ve elektrikli fırınlarda oksidasyonlu atmosferde yapılan pişirime göre daha açık gri mavi tonları elde edilmiştir.

Demir Oksit (FeO); Vitra döküm çamuruna yine aynı oranlarda FeO ilave edilerek yapılan renklendirme denemelerinde, 1000 °C sıcaklıkta, gazlı ve elektrikli fırınlarda, oksidasyonlu ortamda yapılan pişirimlerde pembe ve kiremit tonları, 1200 °C sıcaklıkta, yine gazlı ve elektrikli fırınlarda oksidasyonlu ortamda yapılan pişirimlerde, sarı ve kahve tonları elde edilmiştir. Ancak 1200 °C sıcaklıkta, % 1'den daha fazla katılımlarında bünyenin ergime derecesini arttırdığı, deformasyon ve küçülme oranlarının artmasına neden olduğu gözlenmiştir.

1000 °C sıcaklıkta elektrikli fırında redüksiyonlu ortamda yapılan pişirimde de yine pembe ve kiremit tonları elde edilmiştir.

Bütün oranlarda ve pişirim türlerinde saydam sır ile sırlandığında bünye ile aynı tonlar elde edilmiştir.

Bakır Oksit (CuO); 1000 °C sıcaklıkta, elektrikli ve gazlı fırınlarda oksidatif atmosferde, % 1 oranında bakır oksit ilavesinin bünyenin renklenmesi için yeterli olmadığı gözlenmiştir. % 3 ve üzerindeki oranlarda, sarı ve kırmızı kahve tonları, % 10 üzerinde ilave edildiğinde siyah ve bünye üzerinde bakır metali oluşumları gözlenmektedir.

1000 °C'lik üleksitli şeffaf sır ile sırlandığında, gazlı fırında, oksidasyonlu ortamda, % 1'in üzerindeki oranlarda metalik siyah etki, elektrikli fırında ise % 15'e kadar yeşil ve tonları, % 15 oranında ilave edildiğinde ise köpürme ve metalik etki gözlenmektedir.

% 5'den daha fazla oranlarda ilave edildiğinde, bünyenin zinterleşme katsayısını artırdığı, bu yüzden küçülme oranlarının fazlalaştığı görülmektedir. 1200 °C sıcaklıkta elektrikli fırında, oksidasyonlu ortamda yapılan pişirimde, bünyeye % 1 CuO ilavesi ile sarı bej, % 3 oranında yeşilimsi kahverengi, % 5 oranında ise siyah renk elde edildiği gözlenmiştir. Ancak % 5'in üzerindeki oranlarda bünyede köpürme ve hacimsel genişleme görülmektedir. Şeffaf sır ile sırlandığında % 5 oranına kadar yeşil, daha fazla ilave edildiğinde ise sırn bünye ile ilişkiye girerek matlaşıp köpürdüğü görülmektedir.

1200 °C sıcaklıkta, gazlı fırında oksidasyonlu atmosferde, % 10 oranına kadar kahverengi, % 10 ve üzerindeki katılımlarda metalik siyah, 1200°C'lik üleksitli şeffaf sır ile sırlandığında % 1'in üzerinde metalik siyah, % 15 oranında ise yoğun köpürme görülmektedir.

1000 °C sıcaklıkta, elektrikli fırında redüksiyonlu ortamda, % 1 oranında ilavesinden itibaren bej ve kahve tonlarının elde edildiği, şeffaf sır ile sırlandığında, % 3 oranına kadar, sırda bakır metali oluşumları görüldüğü, % 3'den daha fazla oranlarda ilavesinde ise sarı tonları, % 15 oranında, sırda yeşerme ve köpürme, bünyede küçülme ve metalik etki elde edildiği gözlenmektedir.

Mangandioksit (MnO₂); Genellikle kahverengi tonlarını elde etmek üzere kullanılan mangan dioksidin vitra döküm çamuruna % 1 ve % 15 arasındaki oranlarda ilavesi ile yapılan denemelerde, 1000 °C sıcaklıkta gazlı ve elektrikli fırınlarda, oksidasyonlu atmosferde yapılan pişirimlerde, gri tonlarını oluşturduğu, 1200 °C sıcaklıkta ise sarıdan kahverengiye varan bir renk yelpazesi oluşturduğu gözlenmektedir. Elektrikli fırında, % 10 ve 15 oranlarında bünyede hacimsel genişleme görülürken, gazlı fırında herhangi bir deformasyon gözlenmemiştir. Şeffaf sır ile sırlandığında ise bej ve kahveye kadar varan tonlar elde edilmiştir.

Yine aynı oranlarda, 1000 °C sıcaklıkta, elektrikli fırında, redüksiyonlu ortamda yapılan pişirimde ise mangandioksidin bünyede pembe gri tonlarını oluşturduğu gözlenmiştir.

Antimon oksit (Sb₂O₃); Genellikle bünyenin rengini beyazlaştırmak üzere kullanılan antimon oksit, vitra döküm çamurunda, 1000 °C sıcaklıkta, elektrikli ve gazlı fırınlarda, oksidasyonlu ortamlarda yapılan pişirimlerde hafif bir beyazlaşma oluşturmuş, ancak 1200 °C sıcaklıkta bünyede bejimsi bir etki, şeffaf sır ile sırlandığında ise açık gri bir tonlanma gözlenmiştir. 1000 °C sıcaklıkta, elektrikli fırında, redüksiyonlu ortamda da bünyenin renginde beyazlaşma görülmektedir.

Krom oksit (Cr_2O_3); Krom oksit sır, astar ve çamurların renklendirilmesinde, kuvvetli yeşil tonlarının elde edilmesinde kullanılır. Vitra döküm çamuruna krom oksit ilavesi ile yapılan denemelerde de 1000 °C sıcaklıkta oksidasyonlu ortamda yapılan pişirimlerde yeşil tonları elde edilmiştir. 1200 °C sıcaklıkta elektrikli ve gazlı fırınlarda, oksidasyonlu atmosferlerde yapılan pişirimlerde ise haki ve tonları elde edilmiştir. Her iki sıcaklıkta yapılan denemelerde, gazlı fırında yapılan pişirimlerden elde edilen sonuçların daha parlak ve canlı yeşil tonlarında olduğu gözlenmektedir. 1000 °C sıcaklıkta elektrikli fırında redüksiyonlu ortamda yapılan pişirimlerde ise diğer denemelere göre, daha pastel yeşil tonları elde edilmiştir. Şeffaf sır ile sırlandığında renkte herhangi bir değişiklik gözlenmemektedir.

Kalay oksit (SnO_2); 1000 °C sıcaklıkta, gazlı ve elektrikli fırınlarda oksidasyonlu ortamda yapılan pişirimlerde, bünyede beyazlaşma gözlenmektedir. 1200 °C sıcaklıkta aynı şartlarda yapılan denemelerde, bej tonları, ve oranlar arttıkça daha açık bej tonları elde edilmiştir. Her iki sıcaklıkta da gazlı fırında yapılan pişirimlerden alınan sonuçların, elektrikli fırında pişen denemelere göre daha beyaz olduğu gözlenmektedir.

1000 °C sıcaklıkta elektrikli fırında redüksiyonlu ortamda yapılan pişirimlerde ise beyazlaşmanın daha yoğun olduğu gözlenmektedir.

Zirkon dioksit (ZrO_2); 1000 °C sıcaklıkta yapılan denemelerde bünyede beyazlaşma olduğu gözlenmektedir. 1200 °C sıcaklıkta elektrikli ve gazlı fırınlarda, oksidasyonlu ortamda yapılan pişirimlerde, % 7'ye kadar bünyenin renginde bir değişiklik gözlenmemekte, ancak % 7 oranından daha fazla ilavesinde beyazlaşma gözlenmektedir. Kalay oksitte de olduğu

gibi gazlı fırında yapılan pişirimlerde beyazlaşmanın arttığı gözlenmektedir. 1000 °C sıcaklıkta redüksiyonlu atmosferde yapılan deneme sonuçları da, kalay oksit ile hemen hemen aynı etkidedir.

Çinko oksit (ZnO); 1000 °C sıcaklıkta elektrikli ve gazlı fırınlarda, oksidasyonlu ortamda, bünyede beyazlaşma görülmektedir. 1200 °C sıcaklıkta elektrikli fırında, % 5 oranında daha fazla ilavelerde sedefli bir etki görülmektedir. Ancak gazlı fırında aynı şartlarda yapılan pişirimlerde sedefli etki elde edilememiştir. 1000 °C sıcaklıkta redüksiyonlu ortamda da bünyede beyazlaşma gözlenmektedir.

Bakır Bileşikleri; Samsun, Karadeniz Bakır İşletmelerinin atığı olan bakır bileşikleri sırlarda renklendirici olarak denenmiş ve başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Ancak yapılan denemeler seramik bünyelerin renklendirilmesinde uygun bir renklendirici olmadığını ortaya koymuştur. Bünyenin yapısını bozarak, tiksotropik etkiyi artırdığı ve şekillendirmeyi zorlaştırdığı görülmüştür.

Yapılan bütün sıcaklık ve pişirme türlerindeki denemelerden elde edilen sonuçların, bakır oksit ilavesi ile renklendirilen denemelere kıyasla çok daha açık renkte olduğu görülmektedir. 1000 ve 1200 °C sıcaklıklarda oksidasyonlu ortamda bej ve tonları elde edilmiş şeffaf sırla sırlandığında 1000 °C sıcaklıkta yeşil, 1200 °C sıcaklıkta ise yeşil ve kahverengi güzel efektler oluşturduğu gözlenmiştir.

1000 °C sıcaklıkta redüksiyonlu atmosferde yapılan pişirimlerde bünyede gri ve tonları, sırlandığında ise yoğun metalik etkiler oluşturduğu görülmüştür.

Kütahya, Maltepe kırmızı kili; Vitra döküm çamurunu Maltepe kili ile renklendirmek üzere yapılan denemelerden elde edilen sonuçlar, % 1 ile % 15 arasındaki oranların, renklendirme için yeterli olmadığını ortaya koymuştur.

1000 °C sıcaklıkta, gazlı ve elektrikli fırınlarda oksidasyonlu ortamda yapılan pişirimlerde, pembe tonları, 1200 °C sıcaklıkta elektrikli fırında sarı-bej, gazlı fırında ise daha açık bej tonları elde edilmiştir. 1000 °C sıcaklıkta redüksiyonlu ortamda ise bünye de daha açık pembe tonları oluşmuş sırlandığında ise daha yoğun pembe tonları elde edilmiştir.

4.RENKLİ ÇAMURLARLA ŞEKİLLENDİRME AŞAMASINDA YAPILAN DEKOR YÖNTEMLERİ

Yakın zamanlarda, özellikle Avrupa ülkelerinde, seramik sanatına dönük her türlü hammadde ve malzemenin satıldığı satış sektörünün gelişmesi, geniş bir alandan seçilen ticari olarak hazırlanmış pigmentler ve oksitlerin ortaya koyduğu güvenilir renk paletleri, seramik sanatçıları için yeni bir alan açmış, renkli çamur teknikleri popülerleşmiştir. Teknik çoğu seramik sanatçısının hayal gücünü yakalamış ve renkli çamurlardan hem şekillendirme hem de dekorasyon ögesi olarak yararlanarak değişik olasılıkları keşfetmek açısından pek çok yeni deneyi teşvik etmiştir.

Renkli çamurlar ile oluşturulan şekillendirme ve dekor yöntemleri bir çok seramik sanatçısı tarafından, farklı dillerde, agate ware, marbling, layering, laminated, neriage, sprigging, millefiore, feathering, marquetry gibi farklı adlarla tanımlanmaktadır. Bu kadar çeşitli adlar ile tanımlanmalarına rağmen, teknik olarak incelendiğinde, aslında hepsinin çok az farklılıkla içiçe oldukları görülmektedir.

Bunlardan agate ware, marbling, wedging, layering, laminated, neri-age olarak tanımlanan teknikler, farklı renkdeki bünyelerin birbirlerine karıştırılarak kullanılması sonucu mermer etkisinde bir yüzey olduğundan, dilimizde mermer tekniği olarak adlandırılır.

Sprigging, "aplikasyon", marquetry, millefiore, gömme veya kakma olarak tanımlanabilecek "mozaik", feathering ise "ebru" yöntemi olarak bilinir.

Bir çok kaynakta yapılan incelemelerden anlaşılacağı gibi aslında bu tanımlamalar her seramik sanatçısı için farklı olabilmektedir. Bu konuda çalışma yapan hemen hemen bütün sanatçılar bu tanımlardan birini seçerek veya kendileri yeni bir isim ortaya koyarak ürettiklerini sınıflamaktadırlar.

Bu çalışmada yapılan araştırmalara dayanarak yukarıda belirtilen tekniklerin, yapım yöntemlerine göre, dört ayrı isim altında sınıflanması uygun bulunmuştur. Aplikasyon tekniği, mermer tekniği, ebru tekniği, mozaik tekniği olarak sınıflandırılan bu teknikler daha önce de sözü edildiği gibi bir çok kaynakta içiçedir. Özellikle mermer tekniği, ebru tekniği ve mozaik tekniği, hemen hemen tüm kaynaklarda aynı kabul edilmekle birlikte etki ve yapım tekniği olarak farklılıklar gösterdiklerinden ayrı ayrı sınıflamanın daha doğru olacağına karar verilmiştir.

Burada sözü edilen şekillendirme ve dekor yöntemlerini, kişisel deneyimler ve yeni araştırmalar ile genişleterek farklı sonuçlar elde edebilmek olasıdır.

4.1. APLİKASYON (Ekleme) TEKNİĞİ (Sprigging-İng.)

Bu teknik seramik tarihi boyunca çeşitli formlarda kullanılmıştır. En bilinen örneği, henüz yaş olan form üzerine dekoratif amaçlarla rölyef kalıplanması ile oluşturulan İngiliz Wedge Wood'dur. Yapıştırıcı olarak ana bünyenin sulandırılması ile elde edilen koyu kıvamlı bir çamur kullanılır (Resim 18).



Resim 18 Wedgewood Vazo

Ana gövdeden ayrı olarak şekillendirilen çeşitli parçaların, önceden şekillendirilmiş ana gövdeye yapıştırılması ile oluşan dekor yöntemidir. Aplikasyon yöntemi ile, ana biçimin yalın haldeki kütle etkisi değiştirilerek yeni bir anlatım ve plastik değer kazandırılır.

Eklenecek parçalar ayrı ayrı el ile hazırlanabildiği gibi alçı kalıpla yapılacak döküm ve baskılarla da çok sayıda seri olarak çoğaltılabilirler.

Baskı için taş, tahta, cam, metal ve plastik gibi doğal veya yapay kalıplar da kullanılabilir. Yapıştırma, barbotin olara da isimlendirilen, eklenecek parçanın yapımında kullanılan seramik bünyenin sulandırılması ile hazırlanan koyu bir çamur ile yapılır. Gerekirse pişme sırasında yapıştığından iyice emin olmak üzere, bu barbotine % 5 - 10 oranında şeffaf sır da ilave edilebilir. "Eklenecek parçalar yapıştırma sırasında ana gövde ile aynı nemlilikte olmalıdır. Aksi halde, kuruma sırasında ortaya çıkacak küçülme farklılıklarından ötürü yapıştırılan parçalar yüzeyde tutunamaz, çatlama ya da kopmalarla dökülürler" (Ayta, 1976, s. 20).

Yapıştırma işlemi tamamlandıktan sonra, yapıştırmada kullanılan sıvı çamur suyunu çekene kadar bir süre kurumaya bırakılır. Daha sonra tahta modülaj kalemleri ile ekli parçalardan taşan sıvı çamurun fazlası temizlenip rötuş yapılır.

Aplikasyon yapılmış parçaların kurutulması, en azından ürün deri sertliğine gelene kadar yavaş yavaş yapılmalıdır. Sonra daha sıcak yerlere alınıp tam kuruma sağlanmalıdır.

Ekleme parçaların yapımında, değişik türden seramik bünyeler kullanıldığında, bünyelerin fiziksel özellikleri ile pişme derecelerinin aynı ya da en azından birbirine yakın olması gerekmektedir. Bu durumda yapıştırmada kullanılacak sıvı çamurun her iki bünyenin karışması ve sulandırılması ile oluşmuş ara bir bünye olması sorunu en aza indirmektedir.

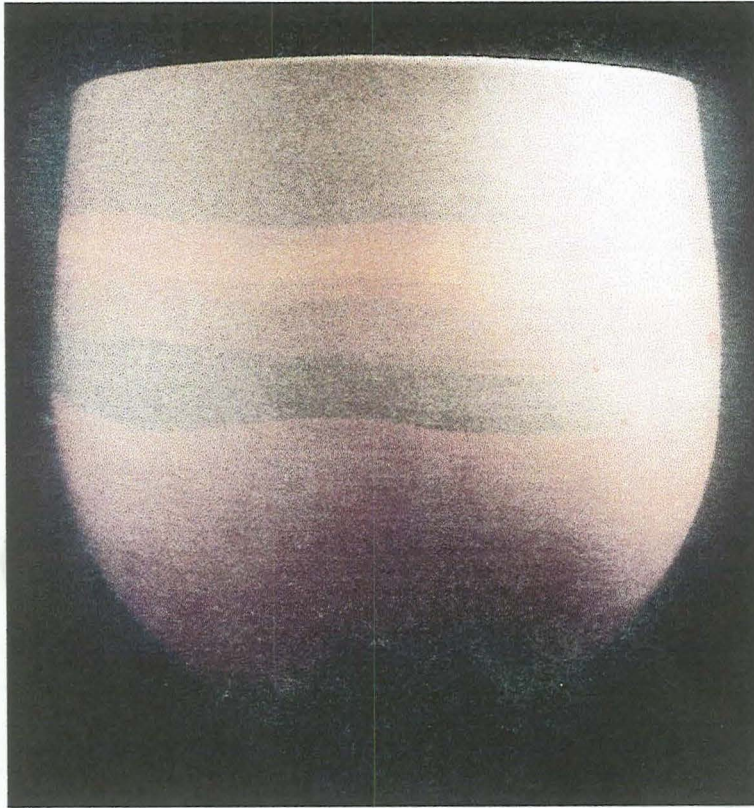
4.2. MERMER TEKNİĞİ (Marbling, Agate Ware, Wedging-İng.)

Bütün sanat dallarında olduğu gibi, seramik sanatçıları da doğadan

etkilenmişler ve deniz kabukları, kayalar vb. görünümler birçok seramik sanatçısının esin kaynağı olmuştur.

Mermer tekniği iki ya da daha fazla renkli çamur bünyesinin üst üste konulup yoğrularak karıştırılması ile elde edilen çok renkli bünyenin, tornada ya da elde şekillendirilmesi sonucu oluşur. Renklendirilmiş sıvı çamur kullanarak da mermer görünümlü yüzeyler elde edilebilir.

Damarlı görünümü ile mermeri andırdığı için, mermer tekniği (ing.-marbling) olarak tanımlanır. Yine kesildiğinde çok renkli tabakalar görüldüğünden ve bu nedenle agat taşına benzetildiğinden, İngiltere’de “agate ware”, veya sıkıştırılmış, harmanlanmış anlamına gelen “wedging” olarak da tanımlanmaktadır (Resim 19).



Resim 19. Ann Harris, Mermer Tekniği Çanak

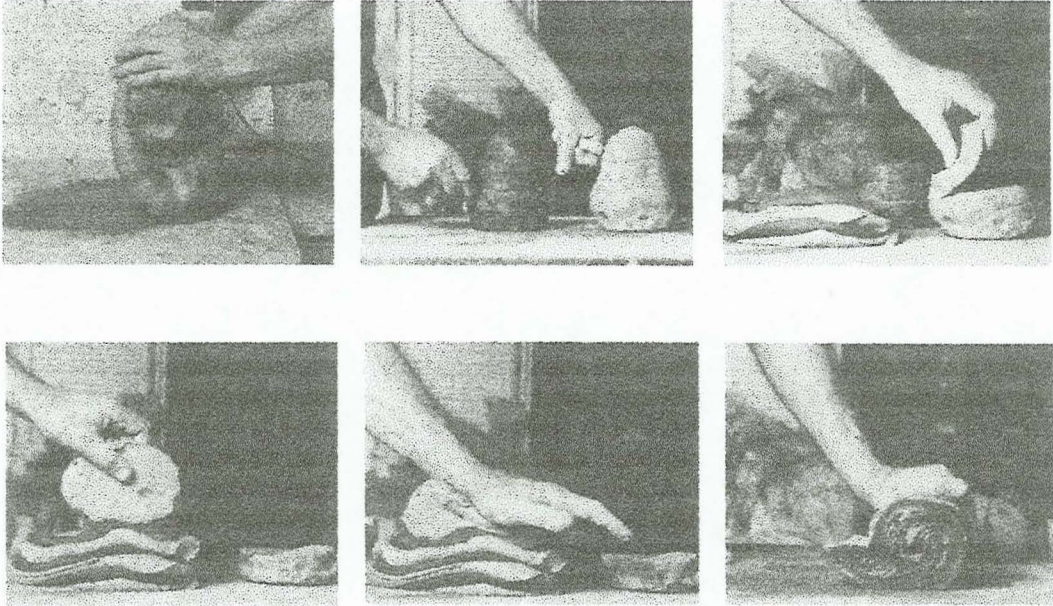
18. yy. Avrupasında da popüler olan mermer tekniği bilinen en eski renkli çamur ile şekillendirilme ve dekor tekniklerinden birdir. Mermer etkisi elde edebilmek için iki ya da daha fazla renkteki çamur bünyeleri kullanılabilir. Ancak bu durumda kullanılan renkli çamur bünyelerinin çekme ve küçülmelerinin aynı ya da en azından benzer olması gerekmektedir. Aksi takdirde kuruma veya pişme sırasında küçülme oranlarına bağlı çatlaklar veya ayrılmalar görülebilir. Çok iyi karıştırma ile bu problem en aza indirilebilse bile, tek bir bünyeye farklı oksit veya seramik boyalarının ilavesi ile elde edilecek renkli bünyeler, bu tip problemler taşımadığından tercih edilmektedir.

Mermer tekniği ile hazırlanmış renkli çamur kütlelerini kullanarak elde şekillendirme ve tornada şekillendirme yöntemleri ile, son derece heyecan verici, rastlantısal, sürprizli etkiler elde etmek olasıdır. Bu yöntem ile elde edilecek sonuçlar hiç bir zaman birbirinin aynısı olamaz.

İncelenen kaynaklardan bazılarında önceden tasarlanarak oluşturulmuş son derece kontrollü sonuçlar elde edilebilen bazı teknikler de agate ware olarak adlandırılmaktadır. Ancak bu teknikler rastlantısal etkiler taşımadığından ebru ya da mozaik tekniğine daha yakındırlar.

Mermer tekniği ile şekillendirme yapmak, öncelikle formu oluşturacak çok renkli kütlenin hazırlanması ile başlamaktadır. Farklı renkteki kiler veya tek bir bünyenin renklendirilmesi ile hazırlanmış renkli bünyeler, teker teker yoğurulup, havası alındıktan sonra, birbirleri ile karıştırılmaya hazır hale getirilmelidir. Herbir renkli bünye plaka plaka kesilip üst üste yerleştirilebileceği gibi, iki ayrı renkteki kütlenin direkt olarak birlikte yoğurulmaya başlanması da olasıdır. Renkli çamurların birbirine karıştırılmak üzere dizilmesi birçok alternatif ile denenebilmektedir.

Ancak yoğurarak karıştırma işleminde her zaman aynı yöntemin uygulanması gerekmektedir. Her iki çamurun iyice karışıp, hava kalmayınca kadar yoğrulması, özellikle farklı çamur türleri bir arada kullanılıyorsa son derece önemlidir. Büyük çamur küllerini yoğurmada kolaylık sağlayan spiral veya boğabaşı "bull's head" yöntemi ile yoğurmak her zaman iyi sonuç vermektedir (Resim 20).

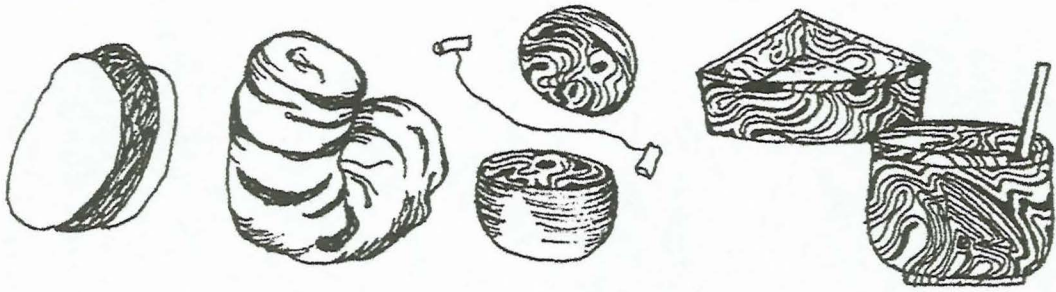


Resim 20. İki Renk Çamurun Yoğurularak Karıştırılması

Koyu veya açık renkli çamur bloklar, tabakalar halinde kesilir, dilimlenir ve biribiri üzerine yerleştirilir. Yerleştirme sırasında aralarında hava kalmamasına özen göstermek gerekmektedir. Tabakaların birbirinden ayrılmamaları için aralarına şamot ilave edilebilir. Oluşturulan kütle dikey olarak kesilir ve bloklar tekrar üst üste yerleştirilir (buraya kadar yapılan işlem kişisel tercih meselesidir). Ara blok, avuç içlerinden bastırılarak ileriye ve geriye hareketlerle yoğrulur.

Avuç içlerinin ve parmakların kapalı olması, hem dışarı çamurun taşmasını önler, hem de yanlardan çamura yapılan basıncın daha fazla olmasını sağlar. Bu işlem sırasında dirseklere dayanmadan kol ve beden gücünden yararlanmak daha az yorucu olacaktır. Hazırlanan çok renkli çamur kütlesi ile elde, tornada veya şablon tornasında şekillendirme yapmak olasıdır.

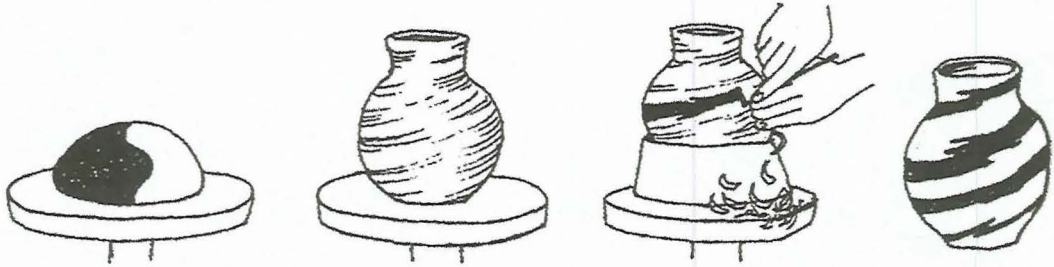
Plastik çamurlar ile şekillendirme; Hazırlanan mermer görünümündeki renkli kütle ile bilinen bütün elde şekillendirme yöntemlerini kullanarak çalışmak mümkündür. Kütle, bir misina ya da tel ile kesildiğinde son derece sürprizli bir yüzey ile karşılaşılır. Kesilerek hazırlanan bu katmanlarla plaka yöntemi ile ya da kalıbın içine veya dışına basarak şekillendirme yapılabilir. Seramik üretiminin her aşamasında olduğu gibi, biraz hayal gücü ve kişisel katılım ile mermer tekniğini kullanarak son derece özgün yorumlar ortaya konabilmektedir. Plakalar bütün halinde kullanılabilceği gibi eşit, sistemli parçalara bölünerek yan yana birleştirilmesi ile hoş bir ritim elde edilebilmektedir. Birleştirmelerde, kullanılan çamurlardan yapıştırıcı olarak hazırlanmış bir sulu çamur kullanmak ve ek yerlerinin iyi yapışmasına özen göstermek gerekmektedir (Resim 21).



Resim 21. Mermer Tekniğinin Aşamalarını Gösteren Bir Çizim

Şekillendirmeden sonra kuruma aşamasında da çok dikkatli olmak gerekmektedir. Kuruma yavaş yavaş yapılmalı, deri sertliğindeyken ek yerleri ince bir sistre ile temizlenerek rötuşlanmalı ve tekrar kurumaya bırakılmalıdır.

Torna ile şekillendirme; Hazırlanan mermer efektli kütle ile tornada çalışmak, özgür, çabuk ve rastlantısal etkilerin yaratılmasına olanak tanır ve son derece heyecan vericidir. Hazırlanan çamur kütlesi tornada çalışılır. Yüzey bir uçdan bir uca renk geliştireceğinden, tornada iken mermer etkisini görmek olası değildir. Form deri sertliğine geldiğinde üzerinden sistre ile ince bir tabaka kazındığında mermer etkisi ortaya çıkar. Torna sırasında bu etkinin rastlantısal olarak oluşması her parçanın farklı olmasını sağlamaktadır (Resim 22).



Resim 22. Tornada Mermer Tekniğinin Aşamalarının Gösteren Bir Çizim

Yine aynı şekilde hazırlanmış kütle ile şablon tornasında iç veya dış sıvama yapılarak kase veya tabaklar üretmek de olasıdır.

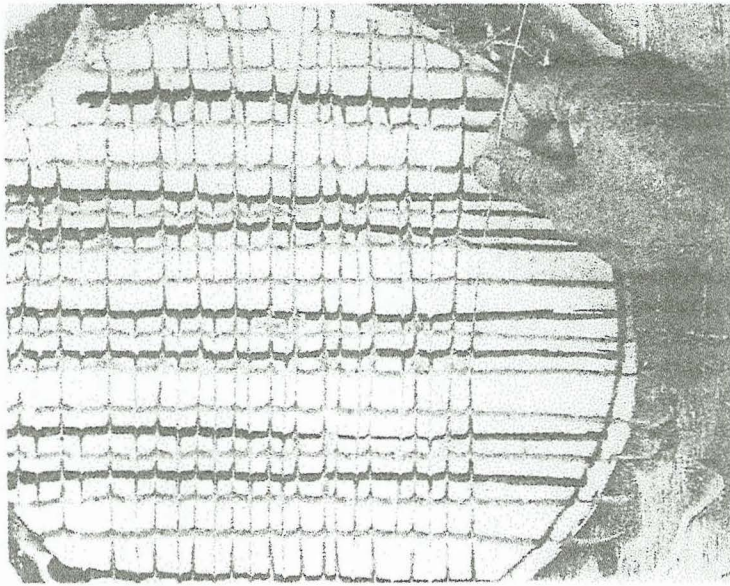
Döküm yöntemi ile şekillendirme; Hazırlanan renklendirilmiş bir veya daha çok döküm çamuru ile aynı anda kalıba döküm yapıp, kalıp sallana

arak yüzeyde rastlantısal mermer görünümlü etkiler oluşması sağlanmaktadır. Bu yöntemle şekillendirilen tüm yüzeylerin etkisi birbirinden farklı olmakta ve hiçbir parça bir diğerine benzememektedir.

4.3. EBRU TEKNİĞİ (Feather Combing-İng.)

“Ebru, tuz veya başka maddelerle yoğunlaştırılmış su üzerine damlatılan ya da serpiyen özel boyalar üzerine, bir tabaka kağıdı yatırarak gerçekleştirilen harelî bezemedir” (Sözen, Tanyeli, 1992, s. 73). Seramik sanayinde daha çok astar yöntemi ile uygulanan ebru, renkli döküm çamurları ile de uygulanabilir.

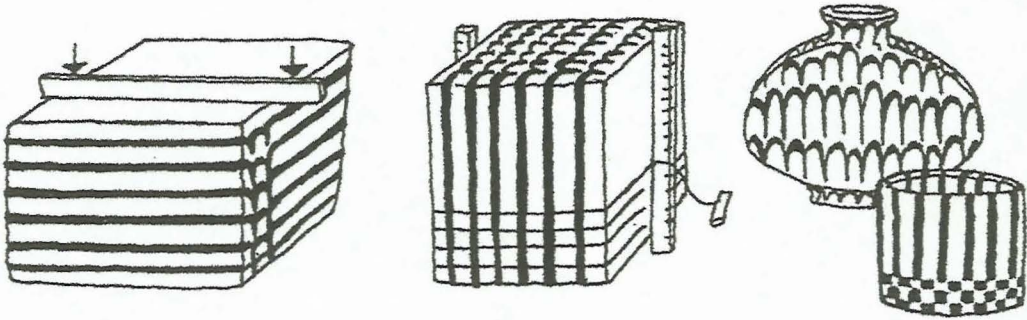
Bir alçı plaka ya da alçı kalıp üzerinde henüz çamur yaşken, üzerine puar ile başka bir renkteki çamurun paralel hatlarla çizgiler halinde dökülüp, bir çubuk ya da iğne ile hatların düzenini bozacak şekilde, 90° lik açıyla ileri geri çektirilmesi ile elde edilmektedir. Bu işlem sırasında iğne her seferinde ıslatılmalıdır. Böylece tüysü görünüm sağlayan hatların ince ve temiz olması sağlanır. (Resim 23).



Resim 23. Ebrulu Plaka Hazırlanması

Eğer alçı plaka üzerinde hazırlanmışsa, alçı suyunu çektikten sonra kaldırılarak bir kalıba basılıp şekillendirilir. Telekle tarama kontrol edilebilir, narin ve incelik isteyen bir çalışmadır. "Tao'cu çömlekçiler sürekli akan enerjileriyle, sürekli değişen evreni hatırlattığı için, ebruyu bolca kullanmışlardır" (Pollex, 1981, s. 60).

18. ve 19. yy.larda İngiltere ve Amerika'da da oldukça popüler olan bu tekniğe benzer bir etkiyi, plastik çamurlar ile de yakalamak olasıdır. Bunun için ince açılmış renkli çamur plakaları üst üste konur ve yapıştırılır. Daha sonra ince bir ahşap ya da metal yardımı ile eşit aralıklarla bastırılarak renklerin belli bir sistem ile aşağıya doğru uzaması sağlanır. Parça yan çevrilerek misina veya kesme teli ile plakalar kesildiğinde hemen hemen ebru etkisinde bir yüzey oluştuğu gözlenir. Hazırlanan plakalar kalıba basarak ya da plaka yöntemi ile şekillendirilir. (Resim 24)



Resim 24. Plastik Çamurlar İle Ebru Yöntemini Gösteren Bir Çizim

4.4.MOZAİK TEKNİĞİ (Lamination, Marquetry, Layering-ing., Millefiore-it. , Neriage-jap.)

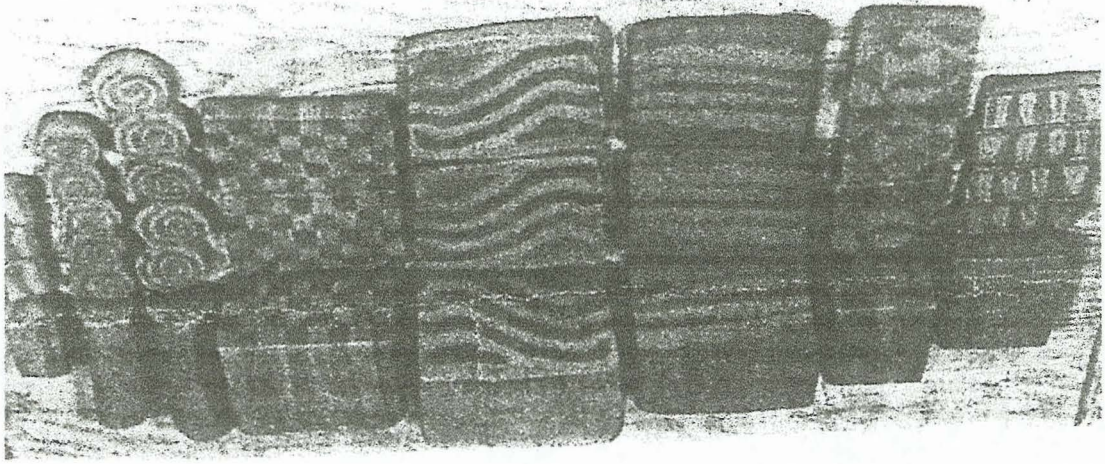
Daha çok ağaç işçiliğinde kullanılan Lamine (İng. Laminated), veya Marketöri (İng. Marqueterie) gibi tekniklere benzetildiğinden Lamination

veya Marquetry olarak adlandırılmaktadır. Lamine ve Marketöri "Farklı cinsten ince ahşap levhaların çeşitli desenlerle kesilerek bir yüzey üzerine yapıştırılması ile oluşan bezeme ve bu yöntemle yapılmış eşyaya verilen isimdir" (Sözen, Tanyeli, 1992, s. 147, 155).

Seramik sanatında da, mozaik, kakma ya da gömme olarak da adlandırılan teknik, renkli çamur bünyelerinden oluşturulan ince plakaların, kontrollü olarak, belli bir desen dahilinde dizilmesi ve hazırlanmış başka bir plaka üzerine gömülmesi veya yanyana dizilerek aralarına ince bir sulandırılmış çamur sürülerek birleştirilmesi ile oluşturulur. Layering, Millefiore veya japonca adı ile neriage olarak da isimlendirilen bu teknik bazı kaynaklarda, yine mermer tekniğinde ele alınan agate ware olarak da adlandırılmaktadır. Ancak desenlerin son derece kontrollü oluşması ile mermer tekniğinden ayrılır.

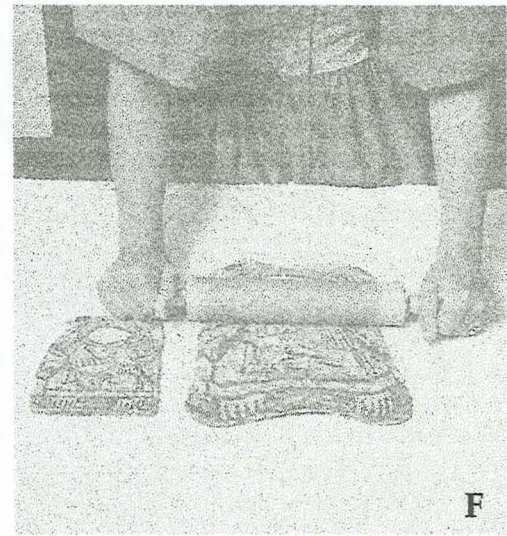
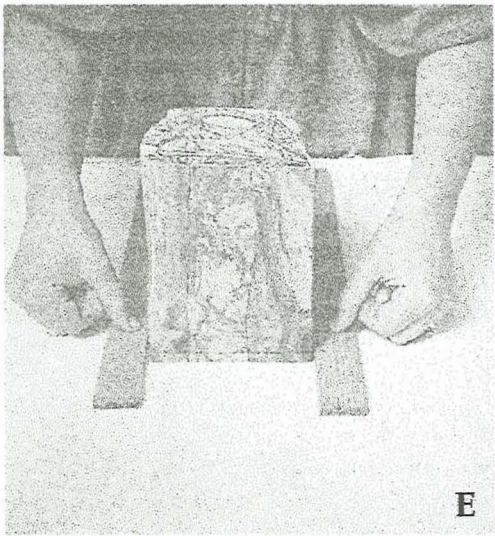
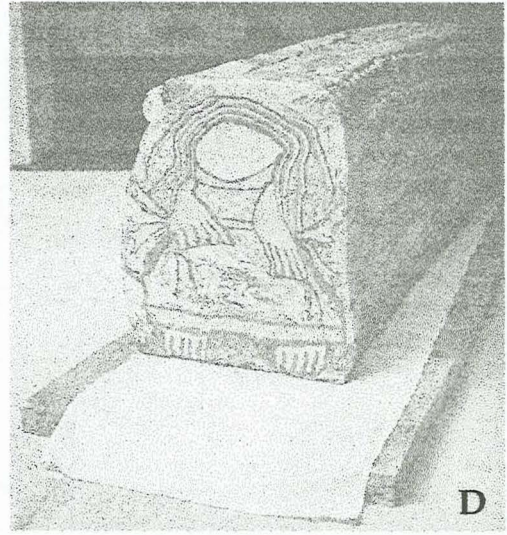
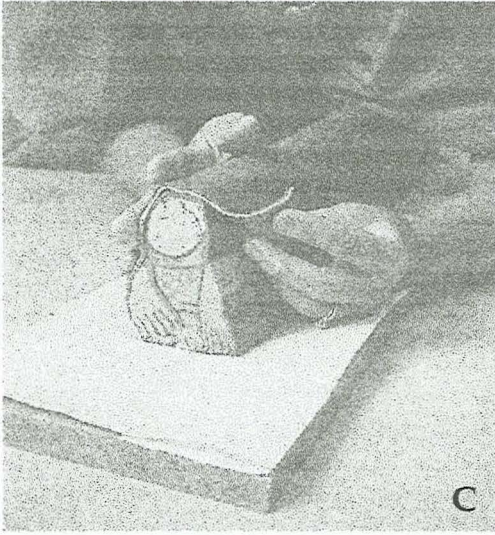
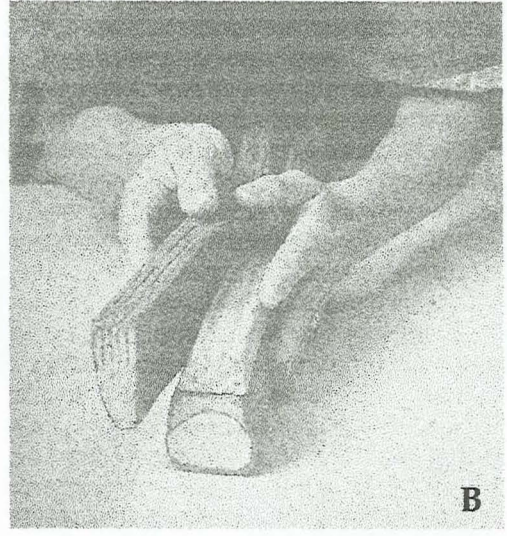
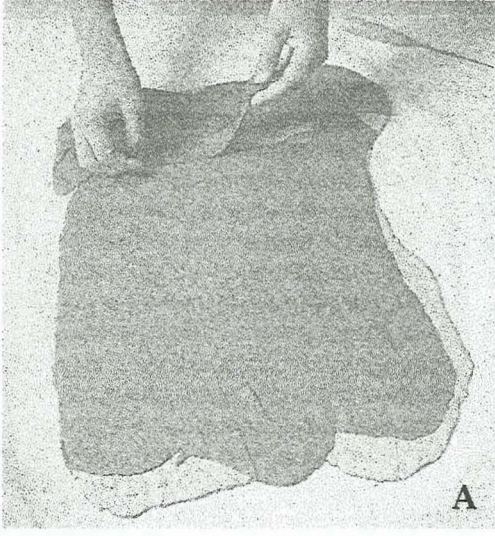
Mozaik tekniği bir dekorasyon yöntemi olmakla birlikte, şekillendirme sırasında dekor olduğundan, aynı zamanda bir şekillendirme yöntemidir. Bu iki işlem mozaik tekniğinde iç içedir ve son derece özenli, sabırlı bir çalışma gerektirir. Hemen her şekillendirme yönteminde sözü edilebileceği gibi bazı temel noktalarda birleşirse de kişisel deneyimlerle ele alınarak birbirinden çok farklı yöntemler geliştirmek olasıdır. Mozaik yönteminde çok hassas bir çalışma gerektiğinden renkli bünyelerin oksit veya benzeri renklendiricilerle tek bir bünyeden oluşturulması tercih edilir.

Mozaik yöntemi ile bir kütle hazırlanarak, bundan kesilerek elde edilecek plakalar ile, plaka yöntemi ile şekillendirmeler yapılabileceği gibi, bu yöntem için genellikle bir kalıp ile çalışmak daha sağlıklı sonuç verdiğinden tercih edilmektedir. Yine şablon tornasında da mozaik tekniği ile çalışmalar yapılabilmektedir (Resim 25).



Resim 25. Renkli Çamurlar İle Mozaik Tekniğinde Hazırlanmış Renkli Küteller

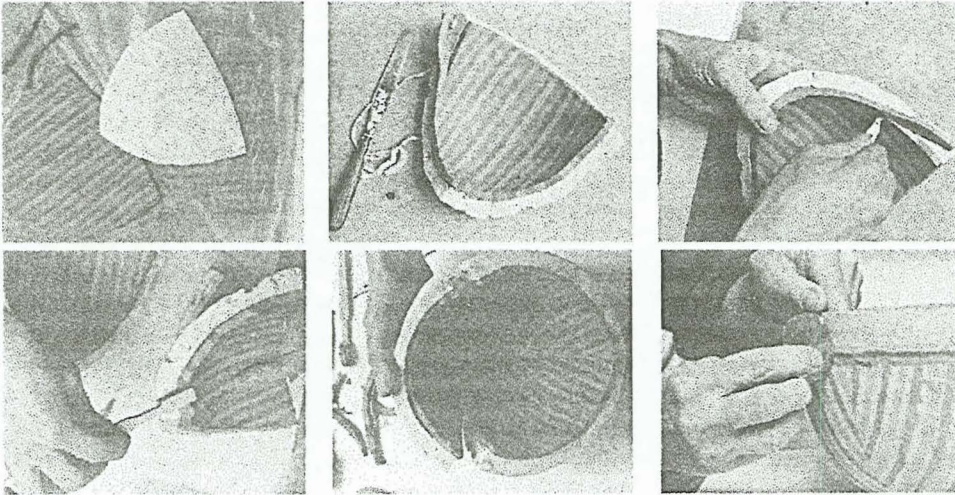
Bir mozaik tekniği olan, genellikle İtalyanca bir tanım olan Millefiore olarak adlandırılan yöntemde, renkli çamur plakaları deseni oluşturmak üzere somun şeklinde hazırlanır (Resim 26). Hazırlanan somundan ince dilimler kesilir, elde edilen dilimler bir alçı kalıp içinde önceden hazırlanmış renkli çamur şeritleri ile birbirine birleştirilir. Parçalar birleştirildikten sonra yüzeyin içi yapıyı sağlamlaştırmak ve çekmelerden korumak amacıyla bobinlerle çevrilir. Form çekerek kalıbın kenarlarından ayrıldığı zaman bobinler kaldırılır. Form kalıptan çıkarılmadan bir naylon ile örtülür ve hergün örtüsü birer saat kaldırılarak kurutulur. Kurutma işlemi bir hafta veya daha uzun sürebilir, ancak çok farklı parçalardan oluşmuş yapı için bu şekilde kurutma esastır.



Resim 26. Millefiore Tekniğinin Oluşma Aşamaları

- A. Farklı renkteki iki bünye bir araya getirilir.
- B. Desenin parçaları birbirine eklenir.
- C. Desen uzun bir somun şeklinde oluşturulur.
- D. Tamamlanmış somun.
- E. Somun iki çıta arasını sıkıştırılarak bir tel yardımı ile ince dilimler kesilir.
- F. Kesilmiş dilimler merdane ile açılarak inceltilir. Kalıba basmak üzere hazırlanır.

En çok kullanılan ve yapımı oldukça özen isteyen mozaik tekniği ile şekillendirme ve dekor yöntemlerinden biri de renklendirilmiş çamur bünyelerinin ayrı ayrı açılarak, bunlardan kesilecek geometrik şekillerin yine aynı bünyeden hazırlanmış başka renklerde şeritler veya sulandırılmış çamur ile birleştirilerek yapıştırılmasından oluşan renkli plakaların, bir kalıp içinde birleştirilmesi ile şekillendirilen, agate veya lamination olarak adlandırılan yöntemdir. Japonca neriage olarak da adlandırılan bu yöntem ile çalışırken, çalışma akışının bozulmaması ve parçaların nem oranlarının değişmemesi için kullanılacak bütün parçalar önceden hazırlanmalı, nemli bir bez üzerinde ve iki naylon arasında kullanılmak üzere saklanmalıdır(Resim 27).



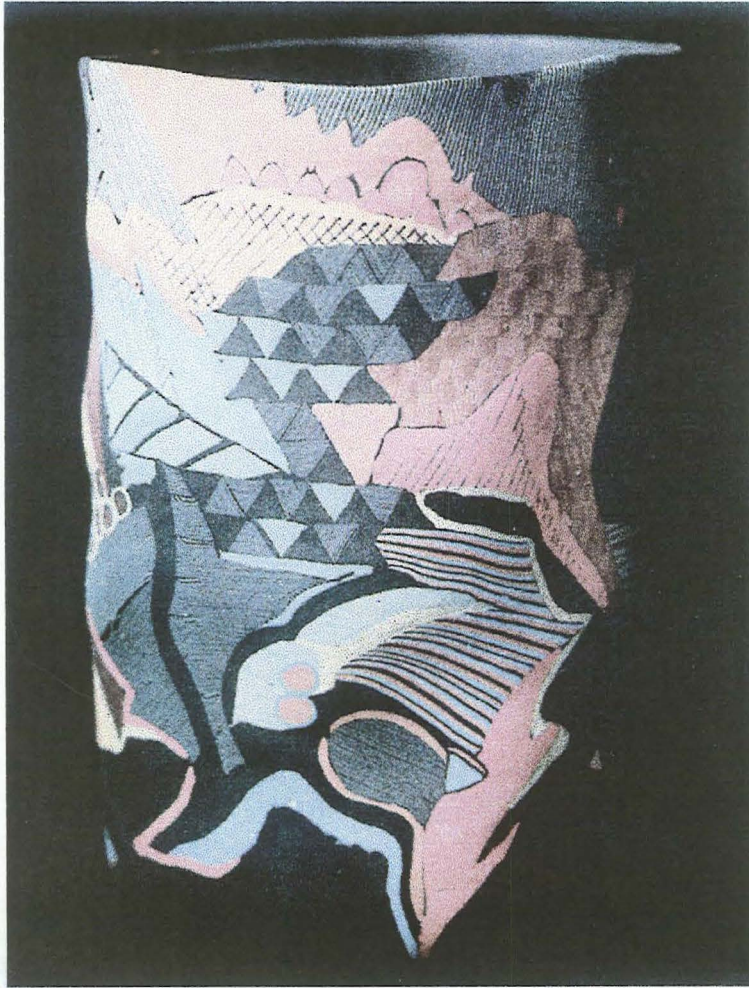
Resim 27. Mozaik Tekniği İle Şekillendirme Aşamaları

Şekillendirme aşamasında form temiz ve güzel gözükmebilir, ancak kuruduktan sonra ince bir sistre ile temizlenerek bütün kusurları gidermek olasıdır. Yine form kalıptan en azından deri sertliğine gelinceye kadar çıkarılmamalı hatta kuruyana kadar kalıp içinde korunmalıdır. Parçaları eklemek üzere kullanılan çamur şeritleri veya sulandırılmış çamur, ekli parçalar arasında ince bir hat olarak desene olumlu yönde katılacaktır (Resim 28).



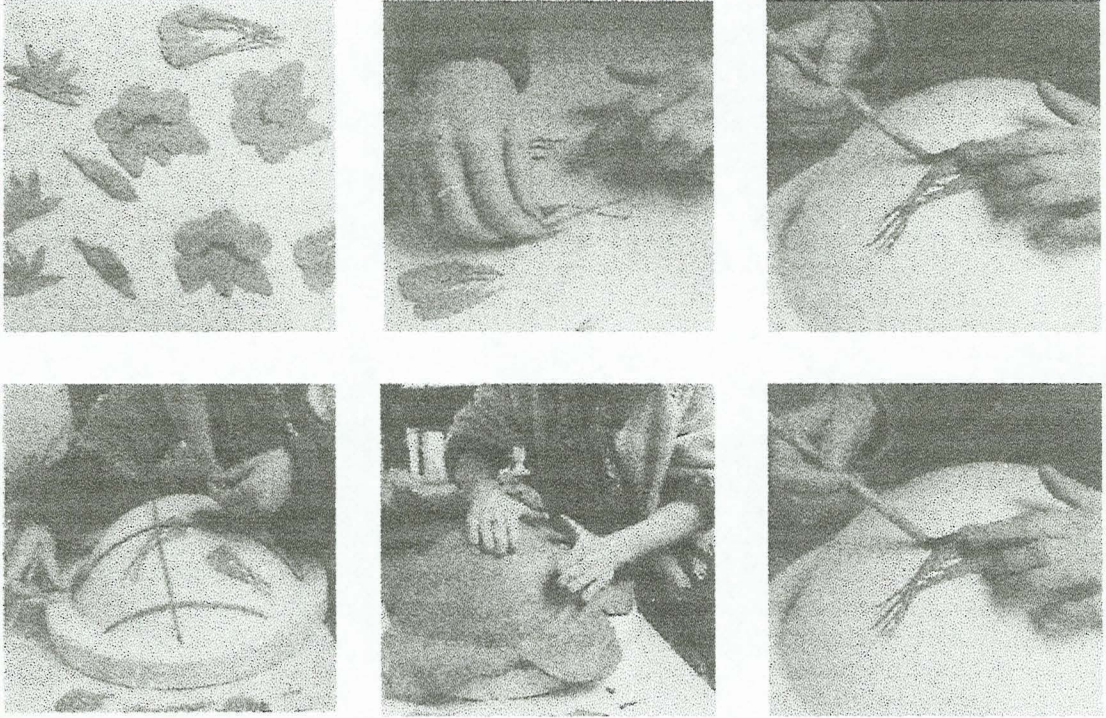
Resim 28. Marion Gaunce. Mozaik Tekniği İle Şekillendirilmiş Çanak

Bu yöntem ile, her iki yüzeyide desenli formlar elde edilebilir. Daha çok Marketöri (Marquetry) olarak adlandırılan diğer bir yöntem de yine renkli bünyelerden hazırlanan serbest veya geometrik biçimli parçaların, tek bir renkte bünyeden hazırlanmış zeminin üzerinde düzenlendikten sonra merdane ile üzerinden geçerek yüzeye gömülmesi ve bu şekilde elde edilen mozaik plakanın kalıp içine veya dışına basarak birleştirilmesi ile elde edilir (Resim 29).



Resim 29. Dorothy Feibleman. Marketöri Vazo

Renkli plastik çamurlar ile mozaik etkisinde yüzeyler üretmenin bir başka yöntemi de, kesilerek hazırlanan mozaik parçalarının pozitif (tümsek) bir kalıp üzerine yerleştirilmesi, daha sonra üzerine bir fırça yardımı ile yapıştırıcı olarak sulandırılmış çamur sürülmesi ve ayrıca hazırlanmış, zemini oluşturacak plakanın kalıba yerleştirilip, mozaik parçalar ile yapışmasını sağlamak üzere elle iyice bastırılması, kalıptan taşan parçalar kesildikten sonra deri sertliğine gelene kadar bekletilip kalıpta alınması ile elde edilmektedir (Resim 30).



Resim 30. Bir Başka Mozaik Yöntemi "Şekillendirme Aşamaları"

Bütün bu yöntemler bir arada kullanılarak yepyeni yöntemle keşfetmek olasıdır. Renkli plastik çamurlar her zaman özel çekicilikleriyle sanatçıyı yeni deneylere sürüklemektedirler.

Mozaik, ya da gömme benzeri başka bir etki de renkli döküm çamurları ile elde edilebilir. kalıp içine tek bir renkte döküm yapılır, biraz kalınlık alması beklenir ve boşaltılır. Diğer renkler ile de aynı işlem üst üste tekrar edilir. Yeterli renk katmanı oluşup gereken kalınlık elde edildiğinde kalıbın içindeki fazla çamur boşaltılır ve bir süre bekletilen form kalıptan çıkartılır. Herhangi bir bıçak yada bir kazıma aleti ile formun üzeri kazınarak alttaki renk katmanları ortaya çıkarılır. Son derece özgün sonuçlar elde edilebilen bu yöntem, bir duvar resmi tekniği olan sgraffito veya bir resim tekniği olan lâkeye benzemektedir.

5.RENKLENDİRİLMİŞ ÇAMURLAR İLE YAPILAN

UYGULAMALARDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN NOKTALAR

Renklendirilmiş çamur bünyeleri ile çalışmak sürprizli etkileriyle, çekici ve heyecan verici olmakla birlikte, büyük bir dikkat ve sabır gerektirmektedir. Yine de taşıdığı özel zorluklara rağmen birçok seramik sanatçısı için hayli hoş, büyüleyici ve vazgeçilmez bir yöntemdir. Plastikiyet, elverişlilik, kuruma ve pişirme gibi problemlerin sonucundaki deneyimler ile oldukça kontrollü ve zengin çeşitlilikte sonuçlar elde edilebilmektedir.

Bünyenin renklendirilmesi sırasında ortaya çıkabilecek en önemli problem, ilave edilen renklendiricilerin bünye üzerindeki ergitici etkisidir. Bu, eğilme, bükülme bazende çatlama ve formun bütünü oluşturulan parçaların ayrılmasına neden olabilmektedir. Renklendirici oranlarının önceden denenmesi ve etkilerinin gözlenmesi bu sorunu çözebilmektedir.

Yine bünyenin renklendirilmesi aşamasında oluşabilecek başka bir problem de ilave edilen renklendiricinin yüzeyde lekeler ve hareler oluşturmasıdır. Renk veren oksitler, güç öğütüldüğünden ve kolay dağılan

maddeler olmadığından, bünye ile karışması kolay olmamakta ve bu problemeye yol açabilmektedir. Karıştırma işlemine önem verilmeli, olanak varsa oksitler kuru çamura ilave edilmeli veya değirmende bir süre, su ve bir miktar bünye ile birlikte öğütüldükten sonra bünyeye ilave edilmelidir.

Birçok renklendiricinin rengi pişmeden önce pişme rengi ile çok farklı olduğundan, sonunda bir sürpriz ile karşılaşmamak için küçük miktarlarda örnekler hazırlayarak, bunlar önceden denenmelidir.

Renklendirilmede kullanılacak bünyenin, renklendirilmeden önce, küçülme ve pişme karakteristiklerini tanımak üzere mutlaka denemek gerekmektedir.

Şekillendirme sırasında kullanılacak farklı bünyelerin, aynı plastikiyette ve nemlilikte olmasına özen göstermek, kururken oluşabilecek çatlama veya ayrılmaları en aza indirecektir. Çalışmalar, parça tamamlanmadan önce mutlaka plastik torbalarda veya kutularda korunmalıdır.

Şekillendirilen formlar kalıptan çıkarılmadan önce en azından deri sertliğine gelmesi beklenmelidir. Olanak varsa, kuruyana kadar kalıpta kalması, kururken oluşabilecek defarmasyonları engellemektedir.

Şekillendirme işleminden sonra kiritik değer taşıyan kuruma işlemi birkaç günlük değil, haftalık periyotlarla yavaş bir şekilde yapılmalıdır.

Kuruyan parça, böbrek (kidney-ing) adı verilen esnek metal bir sistere veya bir jilet yardımıyla hassas bir şekilde rötuşlanmalıdır.

Pişirim herhangi bir hatalı çekmeyi veya deformasyonu engellemek üzere, gerekli desteklerle veya bisküi kalıplarda yapılmalıdır. Tercih olarak, iş üzerinde son etkiyi elde etmek üzere olgunlaşma sıcaklığına kadar tek pişirim yeterli olsada, bisküi pişirimi yapmak, sanatçıya son bir rötuş için şans verebilir. İnce bir silisyum karbit kağıdı (zımpara ile) yapılan son bir perdah (rötuş) formun yüzeyine ipeksi ve düzgün bir etki sağlayacaktır. Sırlı etki istendiğinde, parçaya uzaktan bakıldığında yansımalar ürettiği ve özelliğini kaybettirdiği için şeffaf sırlar yerine, desenin tüm özelliğini ve renklerini belirginleştiren mat sırlar tercih edilmektedir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

RENKLİ ÇAMURLAR İLE ÇALIŞAN SERAMİK SANATÇILARIN- DAN ÖRNEKLER, RENKLİ ÇAMURLAR İLE OLUŞTURULAN KARIŞIK TEKNİK VE UYGULAMALAR

1.RENKLİ ÇAMURLAR İLE ÇALIŞAN SERAMİK SANATÇILARINDAN ÖRNEKLER

Peter Lane 1970'lerin sonunda "Studio Porcelain" aldı ilk kitabını yazarken, form ve yüzeyi bütünleştiren renkli çamur bünyeleri ile çalışan sanatçıları araştırmıştır.

"Robin Hopper (Kanada) ve Gary Warnell (İngiltere) bazı dekoratif seçenekleri keşfedenler arasındaydı. Aynı zamanda kompleks ve dramatik buluşları ile göze çarpan Dorothy Feibleman mozaik tekniğini "Marquetry" adıyla söylemeyi tercih eden kişi olduğu kadar, bu tekniği ele alan hemen hemen tek kişiydi. daha sonraki araştırmalar da, Curtis Benzle (Amerika)

ve Thomas Hoadley (Amerika) tarafından oldukça çekici çalışmaların ortaya konduğunu göstermektedir" (Lane. 1995, s. 34).

Yine Hollandalı Saskia Koster, Alman seramikçi Mary An Go (May An Go), Belçikalı seramik sanatçısı, Mieke Everaet, Almanyalı Rainer Duss, Angela Verdon, Marion Gaunce, Jane Peiser ve daha birçok seramik sanatçısı renkli çamur bünyeleri ile büyüleyici eserler üretmeye devam etmektedir.

Türkiye’de ise seramik sanatının zaten oldukça geç başladığını ve güç koşullar altında, sanatçıların büyük azim ve sabırları ile üretildiğini görmekteyiz. Seramik bünyelerini renklendirmek oldukça pahalı bir uygulama olduğundan ve renkli çamur bünyeleri ile yapılan çalışmalar genellikle yüksek derecelerde pişirim gerektirdiğinden düşük derecelerde pişirimin yaygın olduğu ülkemizde örneklerine pek rastlamamaktayız. Ancak yeni yeni başlayan değişik yüzey arayışları ile renkli çamur bünyelerinin de kullanılmaya başladığını görüyoruz. Seramik sanatçısı Ferhan Taylan Erder yurtdışında yaptığı renkli çamur araştırmalarını Türkiye’ye döndükten sonra da sürdürmüş, seramik sanatçısı Bingül Başarır’da renkli çamur ile bazı denemeler yapmıştır. Yine mezuniyet tezinde renkli porselen çamurlarını araştıran Süreyya Oksay Önen, bir dönem renkli porselen formlar üretmiştir.

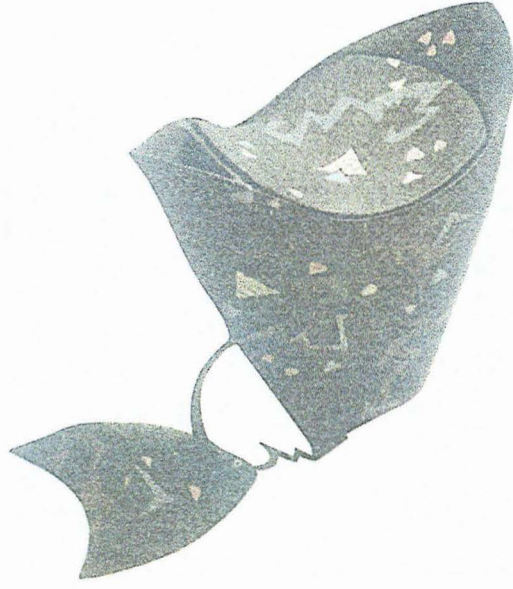
1.1. DOROTH FEIBLEMAN

1970’lerin sonunda renklendirilmiş seramik bünyeler ile, mozaik türünde çalışmalar yapan sanatçı. “Bu tekniği “Marquetry” adıyla söylemeyi tercih eden kişi olduğu kadar bu tekniği ele alan hemen hemen tek kişiydi” (Lane, 1995, s. 34). Porselen çamurlarını renklendirmeyi tercih eden sanat

çı, özel olarak şekillendirilmiş renkli çamur parçalarını, süngerle ıslatılmış bir alçı kalıp üzerinde veya içinde birbirine yapıştırarak şekillendirmektedir. Parçaları birbirine yapıştırırken koyu renk bir sıvı çamur kullanmayı tercih etmektedir. Şekillendirme sonrasında formu kuruyana kadar kalıpta bekletmekte, daha sonra kalıptan çıkarıp, ince bir metal sistre ile kazıyarak yüzeydeki pislikleri temizlemektedir. Bu rötuş işleminden sonra yapıştırma için kullanılan koyu renkli sıvı çamur eklenen parçalar arasında ince bir kontur halinde görünerek dekorasyonu desteklemektedir. Feibleman, çalışmalarına bisküi pişirimi yapmayı tercih etmekte, böylece ipeksi ve düzgün bir yüzey için, ince bir zımpara ile son bir rötuş yapabilmektedir.



Resim 31. Dorothy Feibleman'ın bir çalışması.



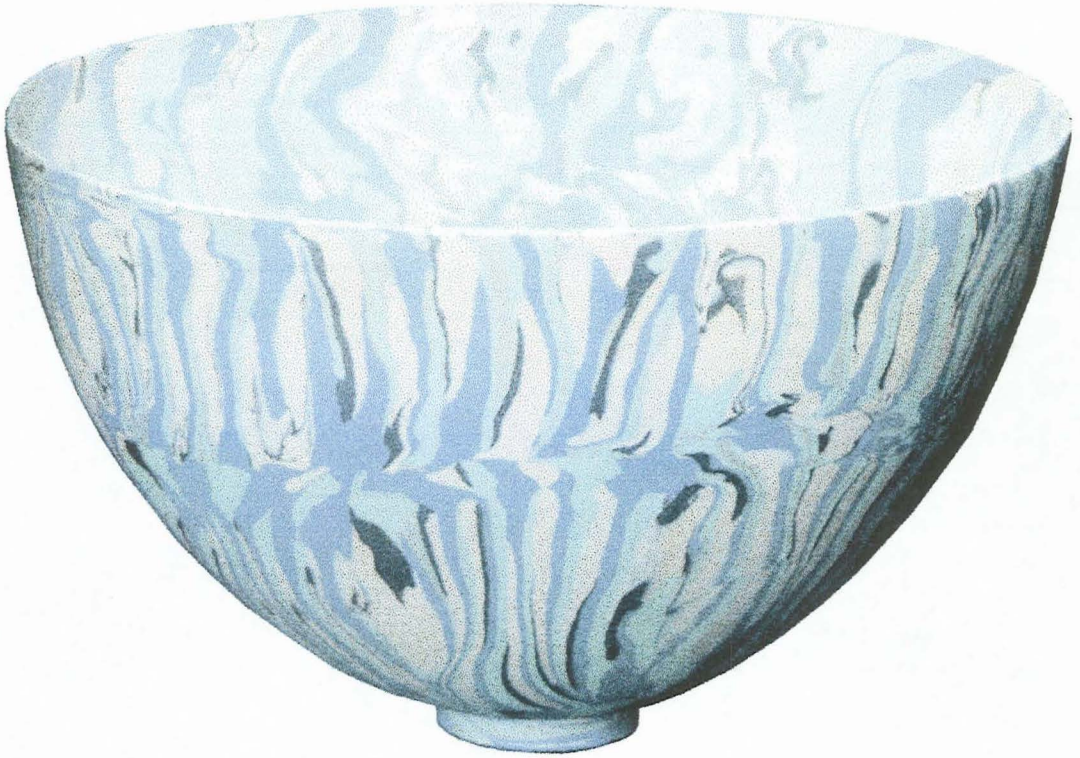
Resim 32. Dorothy Feibleman'ın "çaydanlık" yorumu



Resim 33. Dorothy Feibleman'ın bir çalışması

1.2. MARY AN GO (MAY AN GO)

Alman seramik sanatçısı May An Go'da renkli porselenlerle çalışmaktadır. Sanatçı, "Mavi veya sarılarla siyahın güçlü bir kontrast içinde olduğu kombinasyonlar içeren renk arajmanlarını tercih etmektedir" (Lane, 1995, s. 36). Mermer tekniğini yoğun olarak kullanan sanatçı kase formlarını dairesel kalıplar içinde oluşturup, suyunu çekip sertleşince kalıpta çıkartmakta ve dengeyi sağlayabilmek için küçük ayaklar ilave etmektedir. Dekor, formun hem iç hem de dış yüzeyinde yer almaktadır.



Resim 34. May An Go. Porselen kase, 26x20 cm.



Resim 35. May An Go. Kase 1992, h. 19 cm.

1.3. MIEKE EVERAET

“Belçikalı seramik sanatçısı Mieke Everaet kişisel ele alışı doğrultusunda başarılı bir şekilde yaptığı desenlerinde enfes bir giriftlik ve estetik yaratmıştır. Çalışmaları son derece yoğun ve dikkatli bir çabanın ürünüdür. Karmaşık, grafiksel kalitesine karşın, taze ve canlı bir görünüme sahiptirler” (Lane, 1995, s. 36). May An Go’nun çalışmalarındaki gibi Everaet de formun içinde ve dışında görünen desenleri tercih etmektedir. Yine aynı sistemle çalışan diğer sanatçılar gibi elemanları biraraya getirmek üzere yapıştırıcı olarak siyah veya koyu renk bir sıvı çamur kullanmaktadır. “Kapların ince cidarından geçen ışık bu kalın çizgileri belirginleştirir ve renklendirilmiş bölmeler tarafından ortaya çıkan farklı sıcaklıklardaki yarı saydam haliyle kontrast yapar” (Lane, 1995, s. 36).



Resim 36. Mieke Everaet. İki kase 1280 °C'de elektrikli fırında pişirilmiş.

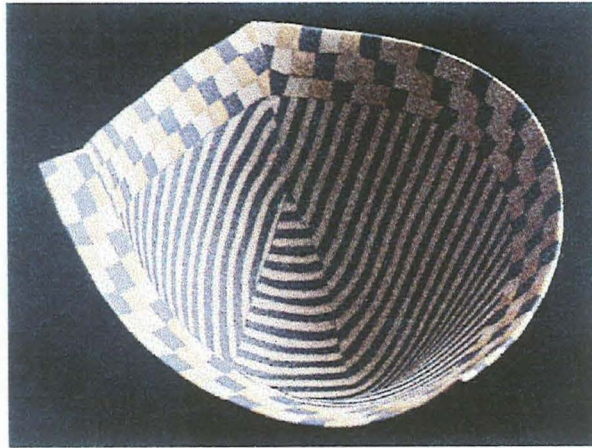
1.4. MARION GAUNCE

İngiliz seramik sanatçı Marion Gaunce'de bazı çalışmalarında earthen ware veya stoneware bünyelerini kullansa da, renklendirilmiş bünyeler ile çalışan bir çok seramik sanatçısı gibi porselen çamurunu tercih etmektedir. Renkli porselen çamurlarından farklı desenlerde oluşturulmuş plakaları bir şablon yardımı ile kesip kalıba basarak şekillendirmektedir.

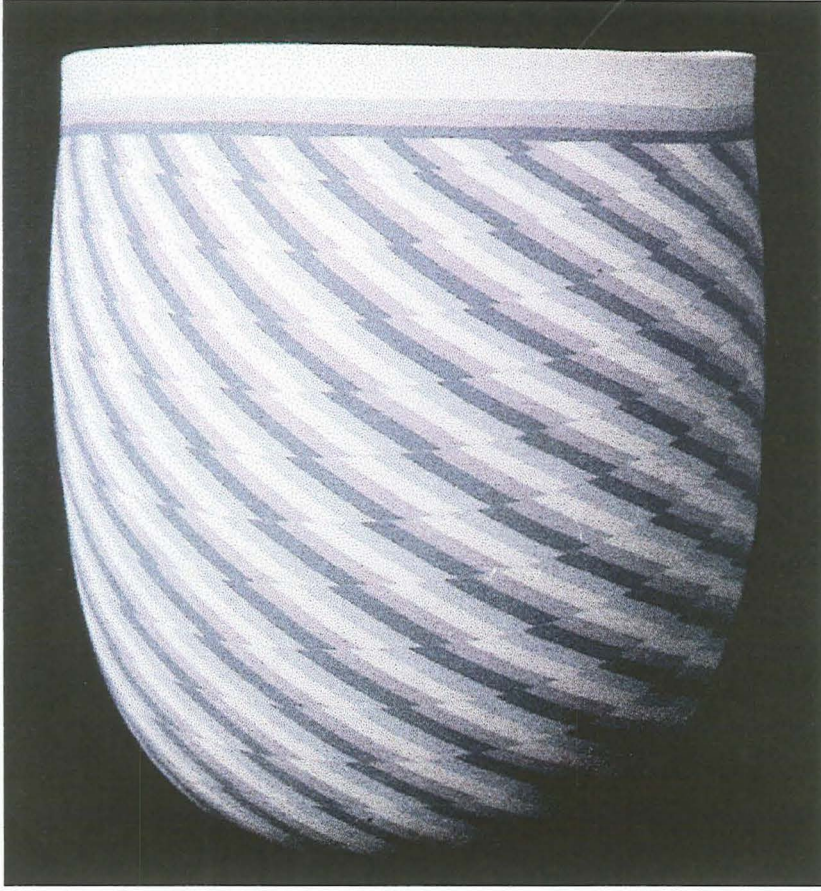
Genellikle optik yanılsamalar yaratan dekorlar hem iç hem de dış yüzeyde görülmektedir.



Resim 37. Marion Gaunce. Porselen anak.



Resim 38. Marion Gaunce. Porselen anak.



Resim 39. Marion Gaunce. Porselen çanak.

1.5. BİNGÜL BAŞARIR

1938'de Hendek'te doğan Bingül Başarır 1960 yılında İstanbul'da seramik ile uğraşmaya başladı. Farklı teknikleri kullanarak ürünler veren sanatçı bir dönem renkli çamur bünyeleri ile de mermer tekniğini kullanarak çalışmalar yapmıştır (Resim 40).

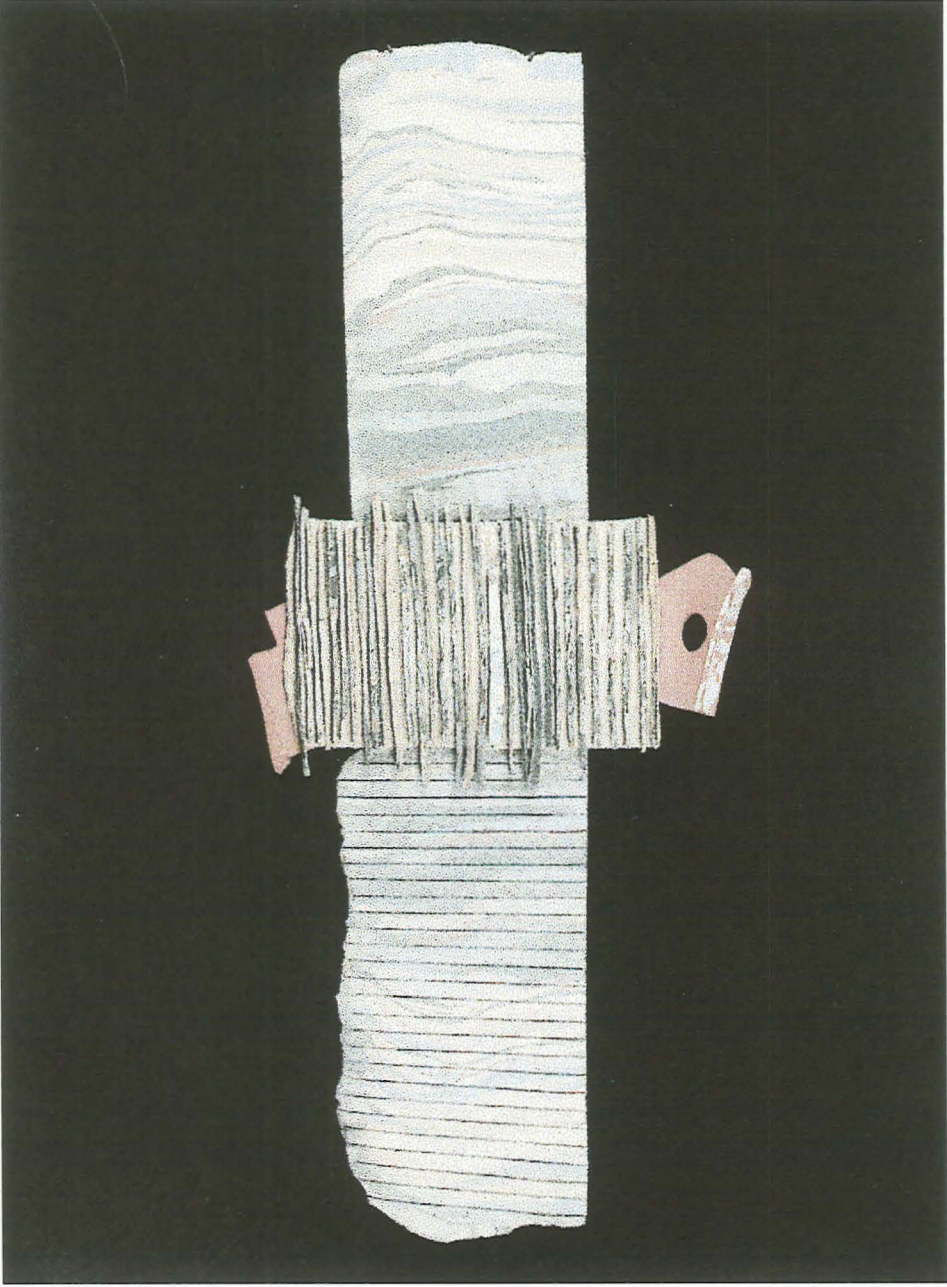


Resim 40. Bingül Başarır. Renklendirilmiş bünye, Rölyef.

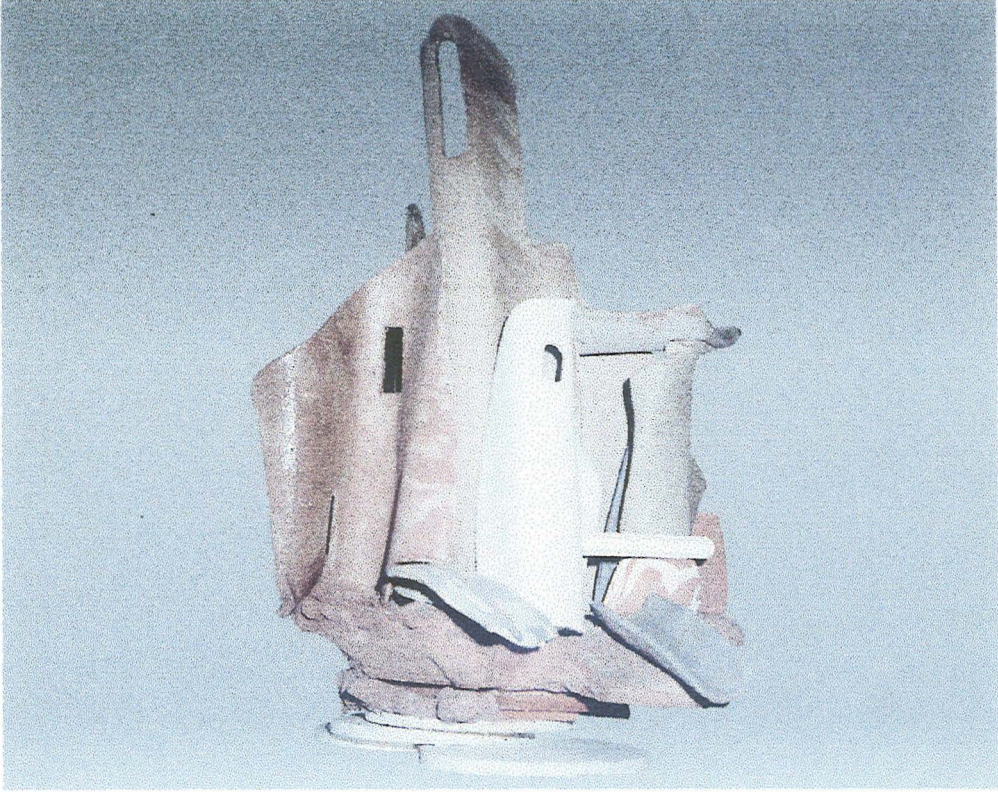
1.6. FERHAN TAYLAN ERDER

1959-1960'da Güzel Sanatlar Akademisi, resim bölümüne devam eden sanatçı 1968'de öğrenimini İtalya'da tamamladı. 1981-1988 yılları arasında Roma'da seramikçi ve heykeltıraş Prof.Astergo'nun Uso Art stüdyosunda renkli toprak çalışması yaptı. Halen Bilkent Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü'nde öğretim görevlisi olarak çalışan sanatçı, renkli çamurlar ile çalışmalarına da devam etmektedir.

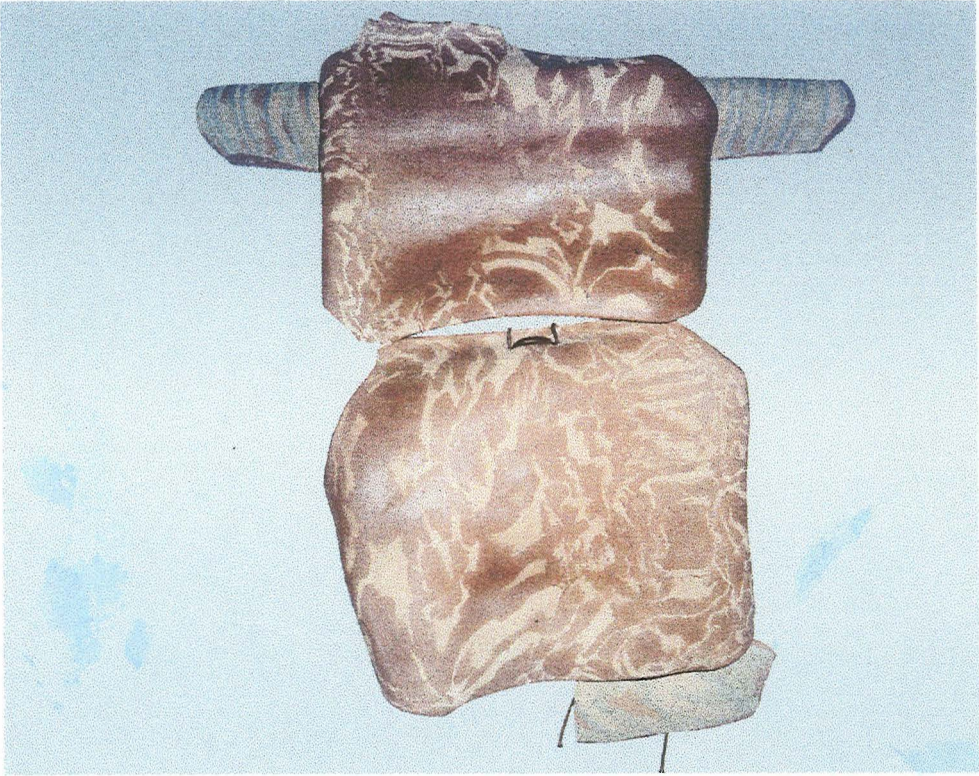
Genellikle kobalt oksit ve demir oksit ile renklendirdiği bünyeler ile çalışan Erder, mermer tekniğini kullanarak eserler üretmektedir.



Resim 41. Ferhan Taylan Erder. Renkli çamur, Rölyef



Resim 42. Ferhan Taylan Erder. Heykel (mavi toprak), 1989



Resim 43. Ferhan Taylan Erder. Torso, 1992.

2.RENKLİ ÇAMUR BÜNYELERİ İLE KARIŞIK TEKNİK VE UYGULAMALARDAN ÖRNEKLER

Yurtiçi ve yurtdışında seramik sanatçılarının çalışmaları incelendiğinde, öne çıkan sanatçıların, seramiğin getirdiği çeşitlilikleri kişisel tecrübelerle geliştiren, bazı teknikleri benimseyip, üsluplaşan sonuçlar elde eden kişiler olduğu görülür. Bu izlenimlerle birlikte, seramiğin her zaman yeni arayışlara ve deneylere açık, devamlı geliştirilebilen teknik zenginliği, yapılan çalışmalarda sıradışı yüzey arayışlarına neden olmuştur. 1989 yılında lisans eğitimi, üçüncü sınıf, serbest seramik tasarımı dersinde, ders hocası Zehra Çobanlı'nın yönlendirmeleri ile başlayan yüzey arayışları sırasında, renklendirilmiş seramik bünyeler ile, çalışmalarına ait bir karışık teknik ortaya çıkmıştır..

Döküm çamurları, kobalt oksit ve demir oksit ile renklendirilmiş, puara doldurulan bu renkli çamurlar ile, alçı plakaya dökülen döküm çamurunun üzerine paralel çizgiler çekilmiştir. İnce bir tel yardımı ile bu çizgiler 90 °'lik açılarla ileri geri çektirilerek ebru etkisinde yüzeyler elde edilmiştir. Önceleri bu plakalar tek başına kullanılarak küçük tabaklar, kaseler şekillendirilmiş, yine bu plakalar şablon tornasında şekillendirilerek tabak denemeleri yapılmıştır. Ancak, tek başına etkisi zayıf olduğundan deneyler sürdürülmüştür. Oluşturulan ebru plakalar kesilerek, alçı bir kalıp içerisinde düzenlenmiş ve üzerine başka bir renk döküm çamuru ile döküm yapılmıştır (Resim 44).



Resim 44. Oya Uzuner. Renklendirilmiş döküm çamuru ile tabak. 1988

Ortaya çıkan başarılı sonuçlar bu kez döküm çamuru ile şamotlu çamuru birlikte kullanma fikrini vermiş, bu amaçla döküm çamuru ve şamotlu çamur karıştırılarak yeni bir bünye elde edilmiştir. Hazırlanan ebru plakalar bu bünye içine gömülerek denenmiş ve başarılı sonuçlar elde edilmiştir (Resim 45).



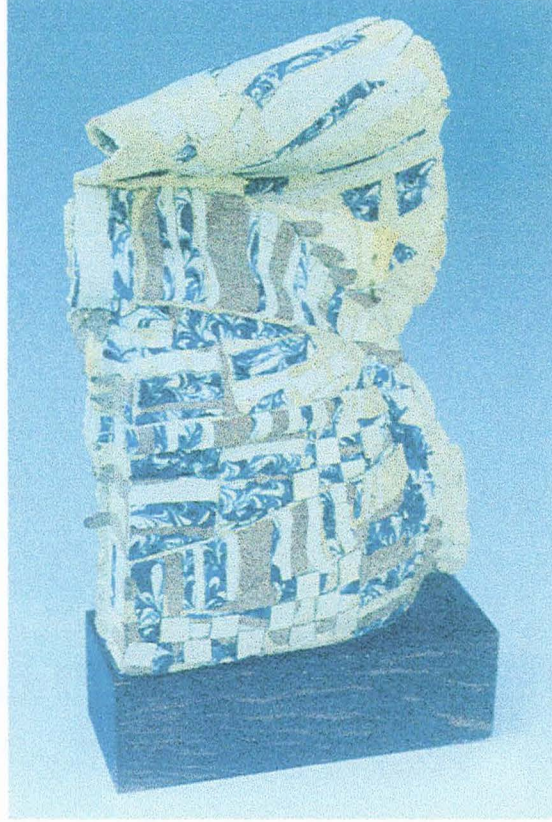
Resim 45. Oya Uzuner. Renkli çamur ile, karışık teknik çalışmalara bir örnek.

Bunun üzerine, bazı sırları seramik çamurlarına belli oranlarda karıştırarak renklendirme denemeleri yapılmış, % 30 oranından daha fazla oranlarda sır ilavesiyle olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Bu yöntem ile hazırlanan renkli sırlı slipler, ebrulu plakaların yapımında kullanılmış ve oldukça sürprizli sonuçlar elde edilmiştir (Resim 46).



Resim 46. Oya Uzuner. Renkli sırlı sliper kullanılarak hazırlanmış ebrulu plakalar ile dekorlanmış form.

Son zamanlarda yapılan çalışmalarda, CoO ile renklendirilen lacivert ve maltepe kili ile renklendirilen kahverengi tonlarındaki bünyeler kullanılmaktadır (Resim 47).



Resim 47. Oya Uzuner. Renkli çamur ile çalışmalara bir örnek.

Bu çalışmalar renkli bünyeler ile şekillendirme ve dekor yöntemlerinin bir sentezi olup, ebru, mozaik zaman zaman da mermer tekniğinin bir arada kullanıldığı bir karışık teknik olarak adlandırılabilir. Ebrulu plakalar kesilip istenen biçimler elde edildikten sonra, daha önceden hazırlanmış zemin üzerine yerleştirilerek merdane ile üzerinden geçilip, yüzeye gömülmesi sağlanmaktadır. Şablon ile kesilip kalıba yerleştirildikten sonra ek yerleri yapıştırılır. Her zaman için risk taşıyan şekillendirme ve kuruma aşamaları özel bir dikkat gerektirmektedir.



Resim 48. Oya Uzuner. aydanlık yorum



Resim 49. Oya Uzuner. aydanlık yorum



Resim 50. Oya Uzuner. Çaydanlık yorum



Resim 51. Oya Uzuner. Kuş yorum



Resim 52. Oya Uzuner. Vazo



Resim 53. Oya Uzuner. Rölyef

SONUÇ

Renkli çamur tekniği, seramik sanatının sanatçısına sağladığı anlam olanaklarının en zenginlerindedir. Yakın zamanlarda özellikle Avrupa ülkelerinde, seramik sanatına dönük her türlü hammadde ve malzemenin satıldığı satış sektörünün gelişmesi, geniş bir alandan seçilen ticari olarak hazırlanmış pigmentler ve oksitlerin ortaya koyduğu güvenilir renk paletleri, seramik sanatçıları için yeni bir alan açmış, renkli çamur teknikleri popülerleşmiştir. Bu teknik, birçok seramik sanatçısını, renklendirilmiş seramik çamurlarından, hem şekillendirme, hem de dekorasyon ögesi olarak yararlanarak, değişik olasılıkları keşfetmek açısından teşvik etmiştir.

Renklendirilmiş seramik bünyeleri ile yapılan denemeler ve uygulamaların araştırıldığı bu tez, öncesinde yapılan yaklaşık 9 senelik bir çalışmanın ve deneyimlerin ürünüdür.

Renkli çamur bünyelerinin renk denemeleri yapılırken, 1200 °C'lik Vitra döküm çamuru seçilmiş, % 1, % 3, % 5, % 7, % 10 ve % 15 oranlarında, renk veren oksitler, Samsun Karadeniz Bakır İşletmelerinin atığı olan bakır bileşikleri ve Kütahya, Maltepe kırmızı kili ilave edilerek, 1000 °C'de gazlı ve elektrikli fırınlarda oksidasyonlu ortamda, 1000 °C'de elektrikli fırında redüksiyonlu ortamda ve 1200 °C'de, gazlı ve elektrikli fırınlarda oksidasyonlu ortamda pişirimler yapılarak denenmiştir.

Denemeler sonucunda % 1 ile % 7 oranlarında renklendirici oksit ilavesinin bünyenin fiziksel yapısını fazla etkilemeden olumlu sonuç verdiği, daha yüksek oranlarda katılımında ise bünyenin yapısını değiştirerek, köpürme, kabarma gibi olumsuz etkiler yaptığı görülmüştür.

Doğal killer ile renklendirme yaparken killerin bünyeye katılım oranlarının % 15'den daha fazla olması gerektiği yapılan deneyler sonucunda ortaya çıkmıştır.

Ayrıca renkli çamurlar ile oluşturulan şekillendirme ve dekor yöntemleri araştırılmış, "sprigging -(ing)" Aplikasyon, "Marbling, agate ware, wedging -(ing)" mermer tekniği "Feather combing -(ing)" Ebru tekniği, "Lamination, Marquetry, layering -(ing), Millefiore (it)" Mozaik tekniği, adları altında sınıflanarak açıklanmıştır.

Bütün bu yöntemlerin sentezi olan, çalışmalarımda kullandığım karışık teknik açıklanarak bu yöntemle oluşturulmuş çalışmalardan fotoğraflarla örnekler verilmiştir.

Günümüzde birçok seramik sanatçısı yalnızca renkli seramik bünyeleri ile çalışmalarını sürdürmektedir. İngiliz seramik sanatçısı Dorothy Feibleman, Alman seramik sanatçısı Mary An Go, Belçikalı seramik sanatçısı Mieke Everaet, İngiliz seramik sanatçısı Marion Gaunce gibi sanatçıların çalışmaları incelendiğinde genellikle porselen çamurunu tercih ettikleri görülmektedir. Seramik bünyelerini renklendirmek oldukça pahalı bir yöntem olduğundan ve renkli çamur bünyeleri ile yapılan çalışmalar genellikle yüksek derecelerde pişirim gerektirdiğinden, düşük derece pişirimin yaygın olduğu ülkemizde örneklerine yakın zamanlara kadar pek rastlanılmaktayız. Bingül Başarır, Ferhan Taylan Erder gibi seramik sanatçıları tarafından zaman zaman kullanılan renkli çamur bünyeleri son yıllarda başlayan değişik yüzey arayışları ile yaygınlaşmaya başlamıştır.

Yoğun emek gerektiren seramik sanatında Renkli seramik bünyeleri ile çalışmak, kullanılan bünyelerin uyumu, şekillendirme, kurutma ve pişirme aşamalarında birçok problemi içermektedir.

Diğer tekniklere göre daha titiz bir çalışma gerektiren renkli çamur tekniği, zengin olasılıklarıyla birçok seramik sanatçısını etkileyerek, tercih edilmektedir.

KAYNAKÇA

- ARCASOY, Ateş** : Seramik Teknolojisi, Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Seramik Anasanaat Dalı Yayınları, No: 1 İstanbul, 1988.
- ATASOY, Nurhan;
RABY, Julian** : İZNIK Seramikleri, Alexandria Press, Londra, 1989.
- AY, N; ÇAKI, M** : BACA Tozlarının Sırların Renklendirilmesinde Kullanılabilirliğinin Araştırılması, Uluslararası Seramik Kongresi Bildiriler Kitabı. Türk Seramik Derneği Yayınları, İstanbul, 1992.
- AYTA, Tülin** : Toprak Sanatlarında Dekoratif Uygulama Yöntemleri, İstanbul, 1976.

- BERENSOHN, Paulus** : Finding One's Way With Clay, Pinc-
hed Pottery and The Colour of Clay,
Pitman Publishing, London, 1974.
- CLARK, Kenneth** : The Potter's Manual, Macdonald, Co
(Publishers) Ltd, London, 1983.
- COSENTINO, Peter** : The Encyclopedia of Pottery Techniqu-
es, Headline Book Publishing,
London, 1995.
- ÇOBANLI, Zehra** : Seramik Astarları, Anadolu Üniversi-
tesi, Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınla-
rı, Eskişehir, 1996.
- FOURNIER, Robert** : Illustrated Dictionary of Pracial Pot
tery A&C Black (Publishers) Limited,
London, 1992.
- GODDEN, A. Geoffrey** : British Pottery and Porcelain, Bar-
rie & Jenkins, Ltd, London, 1980.
- HARVEY, David** : Imaginative Pottery, A&C Blok Publis-
hers Ltd, London, 1983.
- LANE, Peter** : Colour and Porcelain, Ceramic Revi-
ew 152, London, 1995.

- METE, Zeliha; ÇAM, Alp :** Alüminyum Endüstrisi Yan Ürünü Olan Kırmızı Çamuru Artistik Sırlarda Kullanımının Araştırılması, Seramik Sırları Semi-neri Bildiriler Kitapçığı Türk Seramik Derneği Yayınevleri, İstanbul, 1993.
- NELSON, Glenn C. :** Ceramics; A Potter's Hand Book, Halt, Rinehart and Winston, London, 1984.
- ÖKSE, A. Tuba :** Önasya Arkeolojisi Seramik Terimleri, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, Kanaat Matbaası, İstanbul, 1993.
- POLLEX, John :** Slipware, Pitman Publishing Limited, London, 1979.
- SHAFER, Thomas :** Pottery Decaration, Watson-Guptill Publications, NewYork, 1976.
- SIMPSON, Peny :** Sodeoka Kanji, The Japanese Pottery Hand Book, Kodansha International, Tokyo, 1979.
- SINGER, Felix; SINGER, Sonja S :** Industrial Ceramics, Chapman and Hall Ltd,Londra, 1979.
- SÖZEN, Metin; :** Sanat Kavram ve Terimleri Sözlüğü, Remzi
- TANYELİ, Uğur :** Kitabevi, İstanbul, Evrim Matbaacılık Ltd. Şti, 1992.

- TAGAI, Hideo** : Japanese Ceramics, Hoikusha's, Color Books Series Publishers, Osaka, Çev. John Clark, 1976.
- YILMABAŞAR- Jale** : Seramikte Dekor Yöntemleri, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, 1980.
- _____ : Alev Ebuzziya Siesbye, Sergi Kataloğu Galeri New, İstanbul, 1993.
- _____ : ANKARA ANADOLU MEDENİYETLERİ Müzesi, AVRUPA KONSEYİ, 18. Avrupa Sanat Sergisi Kataloğu, İstanbul, 1983.
- _____ : Ateşle Çeyrek Asır Seramik Sergisi Kataloğu, İstanbul, 1994.
- _____ : Dünya Seramikçilerinin Diliyle, Sergi Kataloğu, İstanbul, 1992.
- _____ : Porselen. Klasikleşmiş Bir İmza Wedgewood Vizyon Dekorasyon, Sayı 5, İstanbul, 1992.
- _____ : Seramik Sanatında Aşamalar Süreci, Sergi Kataloğu, İstanbul, 1990.
- _____ : The Metropolitan Museum of Art Guide, Library of Congress Cataloging in Publication DATA, New York, 1992.

EK : 1

SÖZLÜK

- Agate Ware** : (ing.) Mermersi, damarlı görünümüyle agat taşını andıran bir seramik bünyesidir. Farklı renkdeki çamurların tabaka tabaka konulup birbiriyle preslenerek karıştırılması ile üretilir.
- Akçini** : Homojen dağılmış, ince tanelerden oluşur, kırığı beyaz ve su emme özelliği gösteren seramik bünyesidir.
- Alkali** : Sodyum ve potasyum bileşiklerine genel olarak verilen isimdir. Alkalilerden düşük ve yüksek sıcaklıklarda ergitici olarak yuvarlanır.
- Angop** : (İng. Slip, Fr. engob) Sulandırılmış seramik çamurlarına verilen genel ad.

- Aplikasyon** : (ing. Applique, Fr. de'car en relief) Pişirim öncesi seramik form üzerine önceden hazırlanan rölyef parçaların yapıştırılması ile oluşturulan bezeme yöntemi.
- Astar** : Seramik ürünün yüzeyini kaplamak üzere hazırlanmış renkli kil tabakası, Angop.
- Aşı Boyası** : Bir cins demirli kırmızı kil.
- Ateş Kili** : (İng: fireclay) Erimedenden ve biçimlerini kaybetmeden 1300-1500 oC ısıya dayanabilen kiler.
- Aventürin** : Esas yapısını kuvars oluşturan, içinde sayısız parlak glimmer veya demir tanecikleri bulunan mineral.
- Aventürin Sırlar** : Alkalice zengin, borlu, alüminyum ve kurşunca fakir sırların demir oksit ile doyurulmaları ile elde edilen artistik sır türü.
- Barbotin** : (Fr.) Seramik şekillendirme aşamasında yapıştırıcı olarak hazırlanan sulandırılmış çamur. Ayrıca bu çamur ile yapılan bir çeşit dekor yöntemi.
- Bazalt** : (İng. Basalt) 18. y.y. ortalarında İngiltere'de oldukça popüler olan, mangan oksit ve demir oksit ilavesi ile siyah renkli ve mat görünümlü bünyelerden üretilen seramiklere verilen ad. halen wedgewood tarafından üretilmektedir.

- Bisküi** : (İng. Biscuit) Henüz sırlanmadan önce ilk pişirimi yapılmış seramik ürün.
- Böbrek** : (İng. Kidney) İnce metal sistre. Böbrek şekline benzediği için böyle adlandırılmaktadır.
- Bull' s Head** : (İng.) Seramik çamurlarının havasını almak üzere yapılan yoğurma stili. Yoğurma sırasında çamur kütlesi boğa başına benzediği için böyle adlandırılmaktadır.
- Bünye** : (İng. Body) Herhangi bir ürünün yapımı için hazırlanmış hammadde karışımı "seramik çamurunun yapısı" (Çobanlı, 1996, s. 138).
- Coloured Clay** : (İng.) Renkli çamur, yapay olarak renklendirilmiş seramik bünyelere verilen genel ad.
- Cone** : (İng.) Sistematik olarak artan oranlarda ergiticiler katılarak hazırlanmış, özel bir seramik çamurundan elde edilen, piramit şeklindeki, seramik fırınının içinde sıcaklık ölçme aracı. "Sejer, orton ve Al en tanınmış olanlarıdır" (Çobanlı, 1996, s. 138).
- Çivitleme** : Bir tür çamur boyama yöntemidir. Renk veren maddelerin güç öğütülebilen oksitleri yerine, daha kolay öğütülüp değişebilen karbonatının kullanılması ile çamurda yapay bir beyaz pişme rengi sağlanır.

- Deri Sertliđi** : Henüz nemini kaybetmemiş, kurumaya yüz tutmuş seramik ürün. "Kurumaya bırakılan (çektirilen) kap, bazı yüzey işlemlerinin ya da bezemelerin uygulanabileceği sertliğe eriştiği zaman, yaklaşık %-15 oranında su içerir, kabın bu aşamada eriştiği sertlik "deri sertliği" olarak tanımlanır" (Ökse, 1993, s. 12).
- Ebru Yöntemi** : Renkli seramik çamurları ile oluşturulan harelî beze-me.
- Egyptian Black** : (İng.) Bknz. bazalt.
- Egyptian Paste** : (İng.) Bünyesinde yüksek oranda ergitici ve çok az kil ihtiva eden 920-970 oC sıcaklıklarda pişirilen, pişirildiğinde yüzeyinde sır tabakası oluşur. Plastikliđi son derece az seramik bünyesi.
- En boué couleure'** : (Fr.) bknz. Coloured Clay.
- Feathering** : (İng.) bknz. Ebru yöntemi.
- Flint** : (İng.) Çakmaktaşı.
- Flux** : (İng.) Ergitici madde. Erime ısısını düşürerek, erileyi hızlandıran madde.
- Gefarbte Ton** : (Alm.) bknz. Coloured Clay.
- Gre** : Çok sıkı dokulu. Yüksek ısıya dayanıklı pişirim sonrası çok sertleşen su emmesi son derece düşük olan seramik bünyelere verilen addır.

- Grog (-İng.)** : (Alm. Schamotte, Fr. Chamotte) Pişmiş seramik kırığı.
- Jasper Ware** : (İng.) 1975 yılında İngiliz Wedgwood tarafından üretilen iri taneli stone ware bünye.
- Kalsine** : (İng. Calsine) Seramik hammaddelerin bileşimlerindeki kristal suyunun ve uçucu gazların yok edilebilmesi için kızıl (akkor) sıcaklıkta ısıtılması.
- Kemik Külü** : (İng. Bone ash) Kalsine edilmiş kalsium fosfat.
- Kuvars** : (İng. Quartz, Alm. quarz, Fr. quartz) Seramik çamurlarına ve sulara katılan silis.
- Lake** : "Ahşap yüzey üzerine birkaç katman halinde uygulanan reçine esaslı bir tür vernik" (Sözen, Tanyeli, 1992, s. 146). Kat kat boya verilip üzerine vernik sürülmesi ve bu verniğin zımparalanarak boyalı katmana ulaşması ile bu işlemin birkaç kez tekrarlanması esasına dayalı bir resim tekniği.
- Lamine** : (İng. Lâminated) "Sentetik bir reçine aracılığıyla, kağıt, kumaş ya da ince ahşap levhaların yüksek ısıda ya da soğuk olarak preslenmesi yöntemi ile elde edilmiş nesnelere niteler" (Sözen, Tanyeli, 1992, s. 146.) Seramikte ahşap sanatından etkilenerek geliştirilmiş, renkli bünyeler ile yapılan dekor yöntemi.
- Layering** : (İng.) Tabakalanmış, katmanlanmış, renkli çamurlar ile yapılan bir dekor yöntemi. Bknz. agate ware.

- Marbling** : (İng.) Bknz. Mermer tekniği.
- Maketöri** : (İng. Marqueterie) "Farklı cinsten ince ahşap levhaların çeşitli desenlerle kesilerek bir yüzey üzerinde yapıştırılması ile oluşan bezeme ve bu yöntemle yapılmış eşya. Özellikle mobilyacılıkta kullanılan bir tekniktir" (Sözen, Tanyeli, 1992, s. 155).
Seraamikte, ahşap sanatından etkileneerek geliştirilmiş, renkli bünyeler ile yapılan dekor yöntemi (bknz. mozaik tekniği).
- Marquetry** : (İng.) Bknz. Marketöri)
- Mermer Tekniği** : (İng. Marbling) Renkli bünyeler ile yapılan görünüm olarak mermer etkisi oluşturduğu için mermer (marble) tekniği adı verilen dekor yöntemidir.
- Mısır Çamuru** : (İng. Egyptian paste) Bknz. Egyptian paste.
- Millefiore** : (İt.) Renkli çamurlar ile yapılan bir dekor tekniği (Bknz. mozaik tekniği).
- Mozaik Tekniği** : (İng. Marqueterie, Laminated, Japonca, neriage, İt. Millefore) Kakma ya da gömme olarak da adlandırılacak bu teknik, renkli çamur bünyelerinden oluşturulan ince plakaların, kontrollü olarak belli bir desen dahilinde hazırlanmış başka bir plaka üzerine gömülmesi veya yanyana dizilerek aralarına sürülen ince bir sıvı çamur yardımı ile yapıştırılmasıyla oluşturulur.
- Neriage** : (Japonca) Bknz. Mozaik tekniği.

- Oksidasyon** : Yükseltgenme
- Oksidasyonlu Pişirim** : Bol oksijenli fırın atmosferinde yapılan pişirim. "Pişirme sırasında fırında yanabilir yakıt artığı ve gazların bulunmadığı pişirim türü" (Çobanlı, 1996, s. 141).
- Pekişmiş Çini** : % 70 oranına kadar, pekişmiş çini kili adı verilen, çok ince tane yapısına sahip killerden oluşan, gözeneksiz seramik bünyelere verilen ad.
- Perdah** : Seramik ürün deri sertliğinde iken yüzeyinin düzgün bir metal kemik ya da tahta parçası ile parlatılması işlemidir.
- Plastisite** : (İng. Plasticity) Killerin şekillendirebilme özelliğidir. Tane inceliği arttıkça plastiklik artar.
- Pomza** : Pişirim sırasında deformasyonu engellemek için, ürünün yerleştirilerek pişirildiği, bisküi pişirimi yapılmış sırsız kaplar.
- Porselen** : Gözeneksiz, pekişmiş, beyaz, ince, saydam yüksek de recede (1150, 1400 °C) pişen seramik ürün.
- Puar** : Astar veya renklendirilmiş döküm çamuru ile dekor yapmak üzere kullanılan plastik akıtıcı.
- Redüksiyon** : Oksijensiz ortam, indirgenme.

Redüksiyonlu**Pişirim**

: Oksijensiz, indirgen ortamda yapılan pişirim. "Yanma havasının az olduğu ortamda pişmenin yapılması ve yüksek değerli oksitlerin düşük değere indirgenmesidir. Sırda ve çamurda renk değişikliği ve alkalilerin çamur içindeki etkilerini oluşturur. Fırın içine pişirim sırasında duman, yanıcı madde ve gaz salınarak yapılır. Fırın ortamı oksijenden yoksun, karbon monoksitçe zengin hale getirilir" (Çobanlı, 1996, s. 142).

Refrakter

: Yüksek ısılara dayanıklı maddelere verilen ad.

Rötuş

: Seramik ürünün pişirimden önce ince bir sistre veya modülaj yardımı ile temizlenmesi.

Sgraffitto

: Astar uygulanmış seramik ürünün yüzeyinde kazıma yöntemi ile yapılan dekor. Bir duvar resmi tekniği. Üst üste sürülen renkli sıvaların kazınacak renklerin kat kat ortaya çıkarılması ile oluşturulur.

Sır

: (İng. glaze, Al. glazur, Fr. gleasure) Seramik ürünlerin yüzeyine teknik veya estetik amaçlarla kaplanan, sert, genellikle parlak, camsı, ince tabaka. Ürünün yüzeyini kaplayarak su ve benzeri sıvılardan etkilenmemesini sağlayan koruyucu madde.

Silikat

: (İng. Silicate) Asit silisit tuzu.

Slip

: (İng. Astar, angop.

Sprigging

: (İng.) Bknz. Aplikasyon.

- Stoneware** : (Alm. Gre) 1200 °C ve üzerinde pişebilen gözeneksiz pekişmiş ürünler. Pekişmiş çini.
- Şamot** : Bknz. Grog.
- Terracotta** : Çok miktarda demir oksit içeren plastik, killerden oluşan 800 - 1100 °C'de pişmiş seramik ürün.
- Vitreous** : Camsı.
- Vitreous China** : (İng.) Su emmesi çok düşük (% 1'den küçük) olan bir seramik bünyesi.
- Wedging** : (İng.) Farklı renkte iki bünyenin yoğrularak karıştırılması.
- Zinter** : (İng. Sinter) Fırın içinde yaklaşık 1100 - 1350 °C arasındaki sıcaklıklarda seramik bünyenin kristal yapısının derişerek taşlaşmasıdır. "Materialin Cohesion noktasının başladığı nokta" (Çobanlı, 1996, s. 144).