

İNDİRGEN ORTAM LÜSTERLERİNDEN SIRIÇI LÜSTER TEKNİĞİ

Pınar Çalışkan Güneş

Dr. Öğr. Üyesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Seramik ve Cam
Tasarımı Bölümü, 80pınarcaliskan(AT)gmail.com

ÖZ

Anahtar kelimeler:
*Lüster,
sırıçi,
indirgeme,
seramik sırtı,
seramik*

Lüster ışıkla birlikte renk değişimleri gösteren, parlak ve metalik görünümlü olarak tanımlanabilen, seramik bünyenin üzerindeki sır yüzeyini kaplayan metal bazlı ince bir film tabakasıdır. Lüster tekniği seramik geleneğinin en parlak keşiflerinden birisi olup, geçmişten günümüze kadar çeşitli pişirim ve uygulama yöntemleri ile gelişimini sürdürmüştür. Yüzyıllar boyunca uygulama yöntemi olarak daha çok sır üstü bezeme tekniği (macun lüsterleri) olarak gelişimini sürdüren bu teknik, 19. yüzyılda yerini tek pişirim lüsterleri olarak adlandırılan sıriçi lüster tekniğine bırakmıştır. Bu çalışmada sıriçi lüster tekniği üzerine kapsamlı bir araştırma yapılmış, yapılan araştırmalar doğrultusunda düşük derecede gelişebilen, alkali ve kurşunlu sırlar hazırlanmıştır. Hazırlanan sırlara çeşitli oranlarda bakır, gümüş, bizmut, demir gibi metallerin tuzları ya da karbonatları ilave edilerek indirgen ortamda pişirimler gerçekleştirilmiş metalik görünümlü ışıltılı lüster efektleri elde edilmeye çalışılmıştır.

LUSTER FROM A REDUCED ENVIRONMENT IN-GLAZE LUSTER TECHNIQUE

ABSTRACT

Keywords:
*Luster,
in-glaze,
reduction,
ceramic glaze,
ceramics*

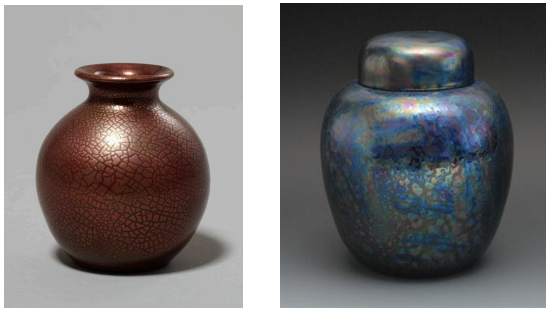
Luster is a thin, metal-based film layer that covers the glaze surface on ceramic and has color changes due to light, and whose appearance can be described as glossy and metallic. The technique of luster is one of the most brilliant discoveries of the ceramic tradition and has continued its development with various firing and application methods from the past to today. This technique has been used for centuries as an on-glaze decorative technique (clay-paste lusters) and from the 19th century on, this technique was replaced by so-called single firing lusters in-glaze luster technique. In this study, a comprehensive research of the in-glaze luster technique was carried out. On the basis of this research, glazes with alkali and lead were developed, which can be produced under low heat. Salts or carbonates of metals such as copper, silver, bismuth and iron were added to the resulting glazes and fired in a reduced environment in order to obtain metallic lustrous luster effects.

Giriş

“Lüster ya da lostra sözcüğü, parlıltı, ışıltı anlamı taşımaktadır” (Çizer, 2010:11). Lüster olarak tanımlanan yüzey, seramik bünyeyi kaplayan sırn üzerinde oluşan ince metalik bir film tabakasıdır. “Bu tabaka bazen bir inciye ya da yağın su yüzeyinde oluşturduğu menevişli görüntüye, bazen de batik görünümüne renklerin iç içe geçtiği parlak bir yüzeye benzetilerek çeşitli şekillerde tarif edilmektedir” (Yoleri, 1998:1).

Lüsterler pişirim yöntemlerine göre yükseltgen ortam lüsterleri ve indirgen ortam lüsterleri olmak üzere ikiye ayrılırlar. Sır içi lüsterler indirgen ortam lüsterlerinden olup, sır içerisine çeşitli metal tuzlarının eklenmesi ve sırn gelişim sıcaklığına ulaşıldıktan sonra soğuma aşamasında indirgen ortam oluşturulması sonucunda oluşan metalik, parlıltılı ve yanardönerli bir yüzey özelliğine sahip sırlardır. Tek sır pişirimiyle elde edilebildikleri için tek pişirim lüsterleri olarak da bilinmektedir.

İndirgenmiş sıriçi lüsterleri üzerine bilinen en eski örnekler 1880’lerde İngiltere’de Linthorpe Çömlekçilik ve Ruskin Çömlekçilik tarafından üretilmiştir. Daha sonra sırasıyla Maximilian von Heiden ve oğulları, İngiltere’de Lambeth’li Doulton’lar, Bernard Moore ve Edmund Harry Elton, Macaristan’da Margit Kovacs ve Faenza’da Pietro Melandri ile lüsterli figürinlerini yapan Riccardo Gatti gelmektedir. Aynı dönem sıriçi lüster tekniğini ustalıkla kullanan sanatçılar arasında İngiltere’de Alan Barret Danes, İskoçya’da Marjorie Clinton ve Fransa’da Jean Paul Van Lith yer almaktadır (Clinton, 1991, 178).



Resim 1. Edmund Harry Elton, 1881-1920

Resim 2. Ruskin Çömlekçilik, 1920

Resim 1. <http://collections.vam.ac.uk/item/O151588/elton-ware-vase-elton-edmund-harry/>

Resim 2. <https://www.the-saleroom.com/en-gb/auction-catalogues/bamfords/catalogue-id-bamfor10131>



Resim 3. Pietro Melandri, İtalya, 1923



Resim 4. Bernard Moore, lüsterli vazo, 1900

Resim 3. <http://www.bestartvases.com/iframes/22artists.html>

Resim 4. <http://www.jamesmilesLtd.com/antique/102/>

Sıriçi lüster tekniğinin yayılmasında Macaristan’da bulunan Zsolnay Seramik Fabrikası’nın rolü büyüktür. Kimyager Vincent Wartha’nın çabalarıyla geliştirilen ve eozin renkleri olarak adlandırılan lüster sırlarının etkileri, Zsolnay Seramik Fabrikası tarafından 1900 yılında açılan Viyana sergisinde büyük heyecan yaratmıştır. Bu teknik ile ilgili ilk yayın Fransız seramikçi Louis Franchet tarafından 1906’da yapılmıştır. Ancak bu yayında teknik üzerine ayrıntılı bir bilgi bulunmamaktadır. Kapsamlı ilk araştırmalar ise Margery Clinton tarafından 1973 yılında yapılmıştır. Sanatçı sır reçetelerini oluştururken Tiffany camlarından esinlenmiştir (Clinton, 1991:46-48).

Clinton, düşük dereceli bünyeler dışında porselen ve stoneware bünyeler üzerine de çalışmıştır. Bol feldispatlı, yüksek derecede gelişen sırlar üzerinde sıriçi lüster tekniğini deneyerek, ilginç efektler elde etmiştir (Çizer, 2010:143).



Resim 5.6.7. Zsolnay Fabrikası ürünleri

<https://www.veniceclayartists.com/tag/zsolnay-museum/>



Resim 8. Margery Clinton, sıriçi lüster, Edinburg, İngiltere

<https://www.invaluable.com/auction-lot/margery-clinton-1931-2005-four-lustre-vessels-40-c-f207d93fc8>

Margery Clinton dışında Fransa'da Clement Massier, Bernard Moore, William Burton gibi isimler tekniği zamanla geliştirerek ustalıklarla kullanan seramikçiler arasındadır. Bu sanatçılar Art Nouveau tarzında özgün eserler üretmişlerdir.



Resim 9. Clement Massier, lüsterli vazı

Resim 10. Bernard Moore, England, Staffordshire, 20.yy

Resim 9. <https://www.aspireauctions.com/#!/catalog/219/940/lot/34440>

Resim 10. <http://webapps.fitzmuseum.cam.ac.uk/explorer/index.php?o-id=74201>

Sırıçı lüster tekniği

Sırıçı lüsterler, bakır, gümüş, mangan, krom, demir, bizmut gibi metallerin tuzlarının ya da karbonatlarının seramik sırlarına katılması ve indirgen atmosferde pişirilmesi sonucu elde edilmektedir. Bu teknik; sırların erime noktasına kadar pişirilmesi, bu dereceden sonra fırının sıcaklığının düşürülerek 650- 800 °C civarına varıldığında indirgeme yapılması, daha sonra fırının hava ile temasının kesilmesi ve soğumaya bırakılması esasına dayanmaktadır. İndirgeme talaş, çıra, naftalin, ot gibi organik maddelerle yapılabilmektedir. Fırına atılan organiklerin yandığı zaman oluşturduğu karbonmonoksit gazı metal bileşiklerindeki oksijeni çalarak renk değişimine ve metalik yüzey oluşumuna neden olmaktadır.

Sırıçı lüsterlerin ilk keşfinin düşük derecelerde gelişen, özellikle alkali ağırlıklı emaye sırlarının ya da raku sırlarının reçetelerinden esinlenerek yapıldığı tahmin edilmektedir. Söz konusu bu sırlara %1'den % 3'e kadar gümüş ya da bakır bileşiklerinin eklenmesi ile sıırıçı lüsterler elde edilmiştir. %1 oranındaki bizmut nitratın katkısı da lüsterli yüzeylerin oluşumuna yardımcı olmaktadır (Hopper, 1984:111).

Gümüş, bakır ve bizmut bileşiklerinin dışında iridyum, osmiyum, rodyum, rutenyum, paladyum ve platin kullanımı ile lüsterli yüzeyler elde edilebilmektedir. Ancak bunlar pahalı olduklarından tercih edilmezler (Yıldızel, 2014:38).

Çinko ve kalay katkılı kurşunlu sırlar lüster oluşumu-

nu olumlu yönde etkilerken, kurşun oranının belli bir miktarın üzerine çıkması, yüzeyde kararmalara sebep olmaktadır (Singer, 1948:44).

Bunun dışında renk değişimi ve lüster oluşumu; sırların yüzeylere uygulama şekli, sırlın kalınlığı ya da inceliği, fırın atmosferi, indirgeme süresi gibi etmenlere bağlı olarak değişim göstermektedir.

Bu tekniğin macun lüsteri, püskürtme ve buharlaşma lüsterleri, ani soğutma lüsterleri gibi diğer lüster çeşitlerinden farkı; tek bir pişirimle lüsterli yüzeyi elde etme olanağının bulunması ve diğer pişirimlerde olduğu gibi yüzeylerin temizlenmesi, ani soğutma gibi işlemlere gerek duyulmamasıdır. Aynı zamanda diğer yöntemlerle uygulanmış sonuçlar incelendiğinde sıırıçı lüsterlerin çok daha parlak olduğu ve rastlantısal bazı etkilerin gelişmesi nedeniyle, süprizli sonuçlardan hoşlanan sanatçılar tarafından tercih edildiği görülmektedir.

Sırıçı Lüster Denemeleri

Sırıçı lüster denemelerinde öncelikle düşük derecede gelişebilen, alkali, alkali-kurşunlu ve kurşunlu sırların reçeteleri hazırlanmıştır. Hazırlanan bu karışımlara çeşitli oranlarda bakır, demir, kobalt, titan, gümüş ve bizmut gibi metal tuzları eklenmiştir. Sırlar hazırlanan reçetelerdeki hammadde oranlarına göre terazide tartılarak, homojen bir karışım elde edebilmek amacıyla 10 dakika boyunca bilyeli değirmende öğütülmüştür. Sırlar akıtma yöntemi ile deneme kâselerine uygulanmıştır.(bkz. resim 11,12,13)



Resim 11

.Resim12.

Resim 13.

Sırların tartım ve uygulama aşaması

Sırlanan parçalar dış mekânda yer alan gazlı fırınla yerleştirilmiştir. Fırın sırların gelişme sıcaklığı olan 950 °C'ye kadar yükseltilmiştir. Bu dereceden sonra pişirime son verilirken fırının 650 °C' ye kadar soğuması beklenmiştir. 650 °C'de fırına çıra atılarak indirgeme işlemi gerçekleştirilmiştir. Çıra atıldıktan sonra fırındaki hava geçişi olabilecek tüm kısımlar kapatılarak soğutma aşamasına geçilmiştir. (bkz. resim14,15,16)



Resim 14.



Resim15.



Resim 16.

Piştirim ve indirgeme aşaması

Fırına atılan çıra yanarak ortamda karbon monoksit gazı oluşturmakta, oluşan karbon monoksit metal bileşiklerindeki oksijeni çalarak renk değişimine ve metalik yüzey oluşumuna neden olmaktadır. Bu etki tek piştirimle elde edilebileceği gibi önceden elektrikli fırında piştirimi yapılmış parçalara ikinci bir piştirim yapılarak da gerçekleştirilebilir. (bkz. resim 17,18)



Resim 17.



Resim18.

Sır içi lüsterin oksijenli ortamda piştirilmiş görüntüsü Aynı sır reçetesinin gazlı fırında indirgenmiş hali

İndirgeme fırın içerisinde yapılabildiği gibi tıpkı raku tekniğindeki gibi fırın dışında da talaş dolu kapların içerisinde uygulanabilir. (bkz. resim 19,20)






Resim 19.






Resim 20.




Sırıçi lüster (fırın dışında indirgeme) Aynı sır reçetesi (fırın içi indirgeme)

Deney No	Bünye: Çini Çamuru Harman	Görsel
1	% 40 Sülyen % 30 Üleksit % 10 Kaolen % 20 Kuvars + % 5 CuO + % 2 BiCO ₃	
2	% 50 Üleksit % 30 Boraks % 10 Kaolen % 10 Kuvars + % 3 CuSO ₄ + % 3 BiCO ₃ + % 3 AgCO ₃ + % 5 SnO ₂	
3	% 100 ÇBS 01 ¹ + % 1 CuO + % 2 BiCO ₃	




Tablo 1. Sırıçi Lüster Denemeleri

Deney No	Bünye: Çini Çamuru Harman	Görsel
4	% 30 Sülyen % 40 Üleksit % 10 Kaolen % 20 Kuvars + % 2 CuSO ₄ + % 0,6 AgCO ₃ + % 2 BiCO ₃ + % 5 SnO ₂	
5	% 20 Boraks % 20 Sülyen % 40 Üleksit % 20 Kaolen + % 2 CuCO ₃ + % 2 BiCO ₃	
6	% 100 ÇBS 01 + % 2 CuO + % 1 CoO + % 1 TiO ₂	

Tablo 2. Sırıçi Lüster Denemeleri

Deney No	Bünye: Çini Çamuru Harman	Görsel
7	% 40 Sülyen % 10 Kalsine soda % 10 Mermer % 15 Kaolen % 25 Kuvars + % 1 $CuSO_4$ + % 1 $AgCO_3$ + % 1 $BiCO_3$	
8	% 80 Boraks % 10 Kaolen % 10 Kuvars + % 1 CuO + % 2 $AgSO_4$ + % 3 SnO_2	
9	% 30 Üleksit % 60 Sülyen % 10 Kaolen + % 4 CuO + % 2 $BiCO_3$ + % 3 $AgSO_4$ + % 3 $FeSO_4$	

Tablo 3. Sırıçı Lüster Denemeleri

Deney No	Bünye: Çini Çamuru Harman	Görsel
10	% 85 CBS 01 % 2 Çinko oksit % 3 Kaolen % 10 Kuvars + % 1 CuO + % 2 $BiCO_3$	
11	% 50 Sülyen % 10 Mermer % 5 Kalsine soda % 15 Kaolen % 20 Kuvars + % 2 $CuSO_4$ + % 1 $AgCO_3$ + % 1 $BiCO_3$	
12	% 85 Boraks % 5 Kaolen % 10 Kuvars + % 1 $CuSO_4$ + % 1 $AgCO_3$ + % 1 $BiCO_3$	

Tablo 4. Sırıçı Lüster Denemeleri

Sonuç

Seramikçilerin estetik kaygılarla yeni arayışlarda bulunması, onları deneysel çalışmalara yönlendirmiş, bunun

sonucunda da yeni birçok uygulama yönteminin geliştirilmesine olanak sağlamıştır. Bu yöntemlerden sadece birisi olan sıırıçı lüster tekniği; günümüzde seramik yüzeylerde altın, gümüş gibi elde edilmesi güç olan metalik yüzeyleri oluşturmak için sanatçıların eserlerinde kullanmayı tercih ettikleri bir teknik olmuştur.

Bu teknik üzerine yapılan araştırmalar sonucunda düşük derecede eriyebilen sırlar hazırlanmış, lüsterleşmeye katkıda bulunabilecek metal tuzları çeşitli oranlarda sırlara ilave edilerek parıltılı ya da metalik yüzeyler elde edilmeye çalışılmıştır.

Denemeler sırasında uygulama ve pişirimlerde yaşanan tecrübeler aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir.

Uygulamalar sırasında sır kalınlığının parlaklık açısından önemli olduğu görülmüştür. Kalın uygulamalarda sırlarda akma tehlikesi yaşanmış, bazı örneklerde ise sır kalınlığı yüzeyde toplanmalara neden olmuştur. Çok kalın uygulanmamakla birlikte inceden kalına doğru farklı lüster efektleri yakalanmıştır. Ancak ince ve daha kalın sır uygulamaları karşılaştırılacak olursa sırnın ince uygulandığı yüzeylerde daha ışıltılı sonuçlar elde edilmiştir.

İndirgeme gerekli derecenin altında yapıldığında ya da indirgeme yetersiz kaldığında lüsterli yüzey elde etme imkânının azaldığı görülmüştür. Tam tersi indirgeme yoğun olduğunda yüzeylerde kararmalar meydana gelmiştir.

-Renkler, temel sıra ilave edilen metal bileşiklerinin miktarına göre değişkenlik göstermiştir. Bakır bileşikleriyle yeşil, kırmızı, kızıl ve menekşe rengi görülürken, gümüş bileşikleriyle sarı-altın, bizmut bileşikleriyle bakır-altın lüsterleri elde edilmiştir

-% 3 oranına kadar kalay katkısı bakırlı sırlarda kırmızı rengin oluşumuna olumlu yönde katkı sağlarken, % 5 oranının üzerine çıkıldığında sırda toplanmalar yaşanmıştır.

-0,5 mol oranına kadar kalsiyum katkısı lüsterleşmeyi olumlu yönde etkilerken, bu oranın üzerine çıkıldığında sırda matlaşma gerçekleşmekte, metalik yüzey görüntüsü giderek yok olmaktadır.

-Genel bir değerlendirme yapılacak olursa tek pişirim lüsterleri olarak da bilinen bu teknikte sonuçlar; temel sırnın yapısına, sıra ilave edilen metal tuzlarının oranına, indirgemenin uygulanacağı sıcaklık aralığı ve indirgeme süresine, indirgeyici malzemenin türü ve miktarına, en önemlisi de tekniği uygulayan kişinin deneyimleri ile bağlantılı olarak

değişim göstermektedir.

KAYNAKLAR

Clinton, Margery. The Complete Potter Lustres. Londra: B.T.Batsford Yayıncılık, 1991.

Çizer, Sevim. Lüster, Tarihi Tekniği, Sanatı. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Matbaası, 2010.

Hopper, Robin. The Ceramic Spectrum. Amerika Birleşik Devletleri: Krause Yayıncılık, 1984.

Singer, Felix. Ceramic Glazes. Londra: Borax Consolidated Yayıncılık, 1948.

Yıldız, Nurdan. Sırıçi Lüster Uygulamaları. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, 2014.

Yoleri, Halil. Macun Lüsteri Tekniğinin Günümüzde Uygulanması. Yayınlanmamış sanatta yeterlik tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, 1998.