

T.C
MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
SERAMİK VE CAM TASARIMI ANASANAT DALI
SERAMİK VE CAM TASARIMI PROGRAMI

LUSTER SIRLARIN TARİHİ VE TEKNİK İNCELEMESİ

Hazırlayan:
Sinem ÖREN

Yöneten:
Doç. Hasan BAŞKIRKAN

Haziran 2022, İSTANBUL

1. GİRİŞ:

Lüster kelimesinin kökeni latince "*lustrare*", yani parlatmak anlamına gelmektedir. Oluşturduğu optik görüntü ile lüster objeler tarih boyunca değerli görülmüş ve üretildikleri kültürlerin sosyal sınıfı yüksek kesiminden talep görmüşlerdir. Alacalı metalik görünümleri nedeni ile oluşturdukları değerli maden görüntüsünün yanı sıra lüsterli sırlar çok eski zamanlardan günümüze kadar uyguladıkları objelere sembolik anlamlar da yüklemişlerdir. Özellikle altın görünümlü lüster sırların üretimi eski çömlekçilerin gözünde gerçek bir simya olarak görülmüştür.

Lüster uygulaması seramik sanatında kullanılmasının yanı sıra cam ve fayans gibi farklı sert yüzeyli objeler üzerinde de uygulanabilir. Lüsterli objelerin ilk örnekleri 4. Yüzyıla kadar uzanmaktadır ve bu dönemde bulunan cisimler içerisinde gümüş ve bakır pigmentle renklendirilmiş ve bezenmiş cam araç gereçlerde vardır. Seramik yüzeylerde oluşturulan lüster örnekleri ilk olarak 9. Yüzyıl Abbâsîler'e dayanıyor olsada 8.Yüzyıl Çin'in T'ang Hanedanlığı'ndan İpek Yolu ile İslam Devletlerine vardığı teorileri farklı kaynaklara yansıtılmıştır.

Lüster oluşumunun yaratılmasında bünyesine katılan metal oksitlerin türlerinin önemli olduğu gibi pişirim programı ve sıcaklık dereceleri de büyük önem taşır. Lüster yüzey oluşturma tekniklerini dört gruba ayırılır. Bunlar; Macun Lüsteri, Lüster Sır, Rezinat Lüsteri ve Buharlaştırma-Püskürtme Lüsteri'dir. Seçilen uygulama metoduna göre oluşturulan renk paleti ve efektler değişkenlik gösterir. Lüster yüzeyli objelerin ilk örneklerinde renk paleti çoğunlukla zeytin yeşili, kahverengi, kehribar, turuncu-sarı, kırmızı ve kahve-siyah tonlarındadır. Lüster yüzeyin iyi uygulandığı bir objede optik renk geçişlerinin çarpıcılığı ön plandadır.

2. LÜSTER SIRLARIN TARİHÇESİ

Lüster sırların kayıtlı tarihi ilk olarak 9. Yüzyıl döneminde Mezopotamya'da(günümüz Irak) Abbâsîler Halifeliğine dayanmaktadır. Bu dönemde altının değerli bir maden olmasının yanı sıra İslamiyetin de etkisi ile lüster sırları en çok dini motiflerin bezendiği değerli obje yapımında kullanılmışlardır. Abbâsî halifeliğin yönetime geçmesi ile Çin'in T'ang Hanedanlığı arasında hem İpek Yolu aracılığı ile hemde savaşların yol açtığı iletişim kültürel alışverişi arttırmıştır. T'ang Hanedanlığının dönemin en büyük seramik ihracatçısı olması lüster sır tekniğinin Mezopotamya'ya ulaşmış olması teorilerini destekler. T'ang Hanedanlığı kültürel, diplomatik ve askeri alanlarda döneminin en güçlü hanedanlığıdır ve İpek Yolunun kontrolünü geçirmek istemişlerdir. Bu dönemde sınırlarını günümüz Özbekistan'ın bulunduğu Tashkent ve Fergana bölgelerine kadar genişleten T'ang Hanedanlığı'nın İpek Yolu'nun yegane kontrolü ile arasında sadece Abbâsî halifeliği kalmıştır. Abbâsîlerin başa geçmesinden önce başlayan ve Muhammed Peygamberin ölümünden sonraya dayanan İslam halifelikleri arasındaki iç karmaşalar T'ang Hanedanlığının yararına olmuştur.



Resim 1

M.S 715 ve 762 yılları arasında İpek Yolunun hakimiyeti üzerinden yapılan bu savaşlarda birinde Abbâsîlerin başarılı olması sonucunda, T'ang Hanedanlığının Çinli zanaatkarları yakalanıp Bağdat'ta uzun yıllar esir olarak tutulmuşlardır. M.S 751 yılında Talas savaşı ardından kaçırılan zanaatlar arasında Semerkant yakınlarında atölyesi bulunan Tou Houan'da bulunmaktadır. Tou Houan'ın yıllar sonra Çin'e geri dönmesi ardından İmparator ile arasında yaptıkları yazışmalarda kağıt yapımından, ipek kumaş üretimine kadar lüsterli seramiklerin de dahil olduğu birçok zanaatın bilgisini paylaşmak zorunda kaldıklarını yazmıştır. Her ne kadar yazışmalarda yer almasada aynı zamanda beyaz sır yapımı ve Samarra-Ware adı verilen seramik çömleklerinin yapımlarının bilgisini de paylaştıkları tahmin edilmekte.



Resim 2



Resim 3



Resim 4

Resim 2'de görülen parça Çin'in Samarra-Ware adı altında geçen seramik üretimlerinden bir parçadır. Resim 3 ve 4 ise Abbâsîlerin 9. Yüzyıldan kalma seramik üretimlerinden bir parçadır. Her iki resimde de görüldüğü üzere dönemin getirdiği diplomatik karmaşalar Çin tarzı seramik üretimleri Mezopotamya üzerinde bulunan uygarlıkları etkilemiştir.



Resim 5

Abbâsîlere ait 9.Yüzyıldan bulunan bu lüsterli seramiğe bakıldığında dönemin genel estetik anlayışı görülür. Çoğunlukla savaş karakterleri, atlı askerler veya kırsal yaşamdan bitki veya hayvan figürlerinin üretilen seramiğin merkezinde yer aldığı ve metal işçiliğini taklit eden devamlı geometrik şekil bezemeleri bu dönemin en çok rastlanan görsel parametreleridir.

M.S 969 yıllarından Fatimid'lerin Mısır işgali üzerine lüsterli seramiklerin Arap Yarımadasındaki yolculuğu devam etmiştir. Fatimid Halifeliğinin M.S 1171'e kadar devam eden hükmü boyunca seramik sanatına çok önem verilmiştir ve lüsterli işlerin üretimi sıklıklaşmıştır. Bu dönem aralığında Fustat şehri (günümüz Kahire) seramik merkezi olmuştur ve zanaatkarlar loncalar kurmuşlardır. M.S 1171 yılı ardında Fatimid'lerin uzun süre maruz kaldığı Bizans Haçlı Seferleri ve Selçuk Türklerinin akınları ülkenin çöküşü ile seramik loncalarının dağılmasına ve dönemin birçok seramik ustasının Suriye(Tell Minis) ve Fas'a(Keşan) kaçmasına neden olmuştur.



Resim 6

Resim 7

İlerleyen zamanlarda, Selçuklu İmparatorluğuna bağlı olan Tell Minis ve Keşan şehirlerinde lüster sırlı çömlekçilik hızla üretimine devam etmiştir. Bölgede süregelen işgaller ve diplomatik değişiklikler ile beraber 14. Yüzyıl sonlarına doğru üretim azalmıştır. 12. Yüzyıl başlarında üretilen seramiklerde hala bir üslup gelişimi gözlenmektedir. Fakat dönemin ortalarına doğru renk seçimlerinde daha sıcak ve parlak tonlara ağırlık verilmiştir. Güneşi temsil eden altın, turuncu ve kırmızı renkleri genelde bereket ve şansı temsil ettiği inancından dolayı en sık kullanılan renkler olmuşlardır.

Resim 6 ve Resim 7’de bulunan görseller 12. Yüzyıl Tell Minis işlerinden birer örnektir. Lüster yapımında sıcak tonların tercih edilmesinin sembolik anlamlarının yanı sıra bölgede bulunan madenlerden de etkilenmiştir. Suriyeli çömlekçiler lüster sır yapımında bakır oranını gümüşe kıyasla daha yüksek tutmuşlardır. Bakır madenine erişimleri

gümüşten daha fazla olduğu için reçete hazırlama tercihleri dönemsel kaynaklardan etkilenmiştir.

Lüster seramiklerinin batıya yayılmasında Endülüs Emevi devleti de katkı sağlamıştır. Abbasilerin emevi hanedanlığına son vermesi ile ailenin son ferdi İspanyaya kaçarak orada devlet kurmuştur. Lüster sırlarının İspanya'ya yayılmasında bu değişim bir kapı açmıştır. İspanya'nın doğusunda yer alan Málaga şehri bu yönetim değişiminden 500 yıl sonra lüster seramiklerinin üretiminde bir başkent haline gelmiştir ve İtalya başta olmak üzere birçok Avrupa şehrine lüsterli seramik ihracatı yapmışlardır. Málaga üretimi lüsterli seramiklerin yıllar sonra bile önemini kaybetmemesinin bir sebebidir lüster üretiminde İslami uygarlıkların kullandığı metal oksitleri üç pişirim döngüsünden geçirmesinden kaynaklanıyordu. Bu sayede lüster seramiğe vuran ışıkları daha iyi yansıtıyor ve göz kamaştırıcı optik illüzyonlara sebep oluyordu. 1487 yılında şehrin Hristiyan fetihçilere düşüşünün izlediği yıla kadar Málaga lüsterli seramiklerinde İslamik seramiklerinin etkisi hala görülmektedir. Arabesk motifler, kase formlarını sarmalayan yazıtlar, geometrik motifler ve merkeze oturtulmuş ana bir figür gibi Abbâsîler'in seramik stillerine dayanan bir estetik anlayışları vardı. İslamik lüsterli seramiklerden ayırt edici en önemli özelliği mavi rengi kobalt oksit kullanımının çömleklere dahil edilmesi olmuştur.



Resim 8



Resim 9

Lüsterin Batıya Yolculuğu

1487 Yılında Katolik İspanya'nın Güneye inerek Granada başta olmak bölgeyi ele geçirmesi ile önemli bir çağa adım atılmıştır. Bu köklü dini ve kültürel değişim dönemin zanaatkarlarını da etkilemiş. Dönemin çalkantılı gerilimlerinden kaçmak üzere Málaga'da çalışan çömlekçi ve zanaatkarlar daha güvenli buldukları ve ticaret ağına kolay erişim sağlayabildikleri Valencia şehrine yerleşmişlerdir. Müslüman halifelikleri bölgedeki güçlerini zaman içerisinde gitgide kaybetmesi ile seramik çalışmalarında da Hristiyanlığa özgü Antik Roma tarzı motifler lüsterli seramikleri süslemeye başlamıştır. Dini etkilerin yanı sıra dönemin 14.Yüzyılda Rönesansın da ilk tohumlarının atılmış olması ile özellikle Batı Avrupa'da birçok sanatsal ve bilimsel yeniliklere ilgi duyulmuştur. Farklı kültürler yeni yerlerin keşifleri sanat tarihini de kaçınılmaz etkilemiştir. Lüsterli seramikler özellikle Rönesans dönemi İtalya'nın önde gelen aristokratlarının ilgisini çekmiştir. Metal işçiliğine benzeyen tarzı ve malzeme tedarikinin daha ucuz olması lüsterli seramikleri uzun yıllar popüler ve değerli kılmıştır. Ayrıca Málaga üretimlerinde başlayan kobalt oksit kullanımı özellikle 15.Yüzyılda İspanyol seramiklerinde zirve yapmıştır. Bunun bir nedeni de İznik Çinileri ve Çin Porselenlerine duyulan ilgiden kaynaklanmaktadır.



Resim 10

Valencia'nın Manises bölgesi 15.Yüzyılın lüster kullanımında en yetenekli ve başarılı sanatçıları barındırmıştır. Lüster kullanımı çömleklerden ziyade fayans üretiminde de uygulanmaya başlamıştır ve bu nedenle Manises'li bir çok zanaatkar bu fayansların üretimi için Avrupa'nın farklı şehirlerine gönderilmiştir. Özellikle İtalya marketinde lüster seramiklerine olan ilgi Deruta ve Gubbio başta olmak üzere İtalya'nın birçok bölgesinde öncelikli olarak lüsterli seramikler üretimi üzerine odaklanan birden fazla atölyenin açılmasına ön ayak olmuştur. Üretilen ilk eserlerde Valencia stili gözlemlendiği halde İtalya'nın kendi lüster çalışmalarını üretmeye başlaması üzerine özellikle de Vatikan'ın etkisi lüster renginde değişik paletlere ilgi duyulmasına neden olmuştur. Erken İspanyol seramiklerinde rastlanan lekeli bakır ve parlak bakır tonları yavaşça yerini yoğun kırmızılar ve altın sarısı lüster tonlarına bırakmıştır. Bunun yanı sıra Rönesans seramik sanatçıları "Majolica" sırlı seramiklerinin üzerine "İstoriato", yani tarihsel hikayeleri resim ettikleri seramikleri üretirken altın ve kırmızı renkte lüsterlerden yararlanmışlardır.



Resim 11



Resim 12



Resim 13

1800'ler sonrası Lüsterli Seramikler

18.Yüzyılın sonlarına doğru Dünya'nın dört bir yanına düzenlenen deniz seferleri sonucunda yeni bir maden olan "Platin" Avrupalılar tarafından keşfedilmiştir. Bu madenin keşfi İngiliz Lüsterli seramiklerinde görülen cam parlaklığında ki gümüş lüster dokunun icadına da yol açmıştır. Platin madenin oluşturduğu gümüş doku özellikle orta sınıfın ilgisini çekmiş ve çay saatlerinde en çok kullanılan seramik objeler haline gelmiştir. İngiltere'nin Staffordshire bölgesinde bulunan Spode Seramik Fabrikası, lüster sır reçetelerinde platin kullanan ilk seramik üreticisi olmuştur. 3:1 oranında Hidroklorik asit ve Nitrik asit içeriğinden oluşturulan "Altın Suyu" içerisine seyreltilmiş altın veya platin katarak bir çözelti oluşturmuşlardır. Daha sonra bu çözelti platin için katran karışımına, altın için ise kükürt ve keten tohumu yağından oluşan bir karışıma eklenirdi.

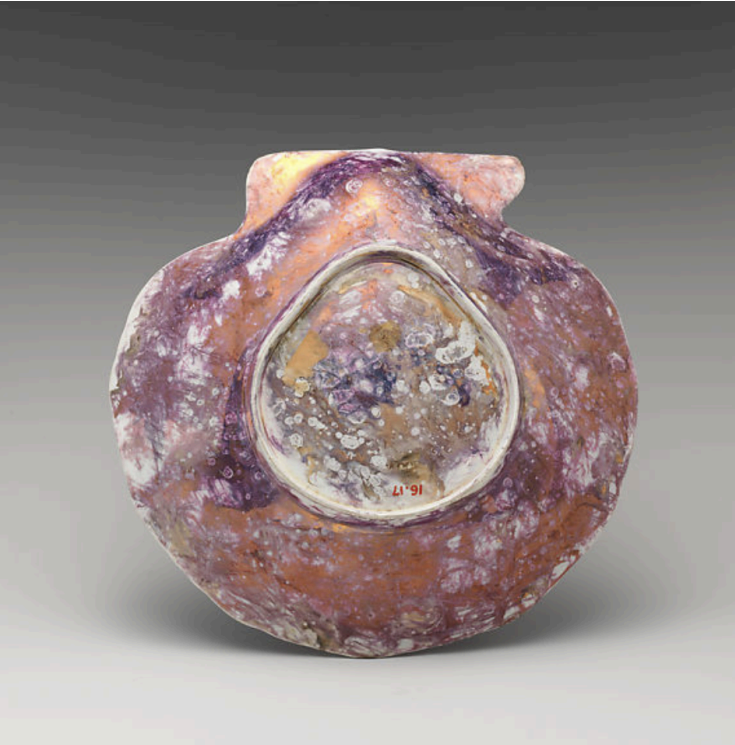
Oluşturulan lüster karışımı sırlanmış seramiklerin üzerine sürülür ve emaye fırınlarında pişirilirdi. Bu şekilde fırınlanan objenin üzerinde ince bir altın veya platin tabakası oluşurdu. Oluşturulan çözeltide kullanılan altın miktarının yoğunluğu ve lüster altı yüzeyinin içeriği birçok farklı renk seçeneğinin de oluşmasını sağlamıştır. Koyu gül ve lavanta tonları gibi renkleri ilerleyen yıllarda Wedgwood Seramikleri yapmıştır.



Resim 14

Resim 14'te görülen su testisi 1815 yılında üretilmiş bir Staffordshire seramiğidir. Bu tip motiflerin lüster tabakasının altındaki dokuyu gösterdiği objelerde, motifler gliserin ve bal karışımı kullanılarak resim edilir. Daha sonra aynı sır daldırması gibi lüstere daldırılır ve pişirime hazır hale getirilir.

1805 yılı, Josiah Wedgwood aracılığı ile beraber sedefli dokuları taklit eden pembe ve beyaz lüsterler bizmut nitrat kullanılarak üretilmeye ve Wedgwood ürünlerini süslemeye başlamıştır. Sedefli doku aynı zamanda üretilen ürünlerde deniz temalı bir estetik anlayışın gelişmesine neden olmuştur. Her ne kadar günümüzde de Wedgwood seramikleri dendiğinde aklımıza ilk gelen renkli porselenler üzerine beyaz porselen figür motifleri gelse de 1820 yıllarında Wedgwood'un lüsterli seramik üretimi zirveye ulaşmıştır. İngiltere ve Galler de dahil olmak üzere çoğu evde çay bardakları, çaydanlıklar, şekerlikler, süt testileri ve sütlükler birçok farklı renkte ve ayırt edici pastoral motifleri ve dekoratif kulpları ile Wedgwood seramikleri ile doluydu.



Resim 15



Resim 16

İngiltere'nin yanı sıra Avrupa'da Art Nouveau sanat akımının ve Sanat ve Zanaat akımının da baş göstermesi ile Avrupa'nın birçok kentinde farklı seramik fabrikaları sanatsal boyutta işler çıkarmaya başlamışlardı. Fransa'da Sevres, Hollanda'da

Rozenburg, Bavyera'da Nymphenburg, İsveç'te Rörstrand ve Macaristan'da Zsolnay gibi birçok isim Paris, Viyana, Milan gibi şehirlerde düzenlenen modern stillerden etkilenen fuarlara katılıyorlardı. 1900'lü yıllara geçilmesi ile beraber bu fabrikalar arasından Zsolnay fuarların en çok konuşulan ismi haline gelmişti. Diğer üreticilerin yanı sıra ilk defa "Eosin" içerikli lüster sırları üretmeleri ile isimlerine ün katmışlardır ve dönemin estetik anlayışını en iyi ifade eden eserler üretmişlerdir.



Resim 17

Seramik fabrikalarının yanı sıra bu dönemde Beatrice Wood, William De Morgan, Clement Massier gibi lüster tekniği kullanan kayda değer seramik sanatçıları da vardır. Günümüzde hala lüster efekti önemini kaybetmemiş ve bu teknik ile çalışan birçok yerli ve yabancı sanatçı bulunmaktadır.

3. LÜSTER TÜRLERİ

Lüster oluşumunun yaratılmasında bünyesine katılan metal oksitlerin türlerinin önemli olduğu gibi pişirim programı ve sıcaklık dereceleri de büyük önem taşır. Lüster yüzey oluşturma tekniklerini dört gruba ayırılır. Bunlar; Macun Lüsteri, Sır içi Lüsteri, Rezinat Lüsteri ve Buharlaştırma-Püskürtme Lüsteri'dir. Seçilen uygulama metoduna göre oluşturulan renk paleti ve efektler değişkenlik gösterir. Lüster yüzeyli objelerin ilk örneklerinde renk paleti çoğunlukla zeytin yeşili, kahverengi, kehribar, turuncu-sarı, kırmızı ve kahve-siyah tonlarındadır. Lüster yüzeyin iyi uygulandığı bir objede optik renk geçişlerinin çarpıcılığı ön plandadır.

Macun Lüsteri

Tarihsel geçmişe bakıldığında macun lüsteri yüzyıllarca kullanılmıştır. Mayolika sırlarını andıran ilk kalay bazlı sırlarının bisküvi ve sır pişirimi ardından yüzeye sürülerek kullanılır. Bu sayede lüster efektinin kontrolünü sağlamak daha kolaydır. Pişirim sonucu rastlantısal sonuçlar olmaz. Macun lüsterinin pişirimi indirgen ortamda yapılır. "Düşük sıcaklıklarda (800°C - 1050°C) oluşan alkali, kalay ve az miktarlarda kurşun içeren sırların pişiriminden sonra üzerlerine kil ve suda çözünen metal bileşikleri karıştırılıp öğütülerek hazırlanan macunun, fırça, baskı ya da püskürtme gibi çeşitli yöntemlere uygulanıp, tekrar fırına konularak bu defa da sırların yumuşama sıcaklıklarında (680°C-850° C) indirgenmesiyle oluşturulurlar." Cooper (1991: 68)

Sır içi Lüster

Seramik teknolojilerinin ilerlemesi ile lüster efekti veren tuzlar ve metal oksitler sır reçetelerinin içine katılarak indirgen ortamda pişirimi keşfedilmiştir. Bisküvi pişirimi yapılmış seramik objeler sır içi lüster ile kaplanır ve nötr ortamda pişirimi yapılır. Ardından sır içi lüsterli objeler 900°C - 700°C soğuma sıcaklığına geldiğinde fırının içerisine katılan yanıcı malzemeler (talaş, odun, naftalin, yağ vb.) sayesinde indirgen bir ortam sağlanır ve fırın tamamen soğumaya bırakılır. Yüksek derecede sır pişirimi yapılan lüsterli sırların indirgeme ardından oluşan etkileri daha kuvvetlidir.

Rezinat Lüsteri

“Rezinat lüsterleri: metal tuzlarının reçine sabunu ile yaptığı bileşiklerin eteri yağlarla inceltilmesi ile elde edilir. Eteri yağlar; lavanta, rosmari, karanfil, terebentin vb. Yağlarıdır (Çizer, 2010). Rezinat lüsteri ile çalışmak diğer uygulamalara göre daha meydan okuyucudur. Lüster uygulaması yapılırken çalışılan ortamın temiz olmasına dikkat edilmesi gerekir ve uygulama aynı şekilde yüzeyi temizlenmiş seramiklerin üzerine ince bir tabaka halinde uygulanır. Özellikle rezinat lüsteri pişirimi sırasında atölye ortamı çok iyi havalandırılmalıdır. Porselen üzerinde pişirim sıcaklığı ortalama 800°C derecenin en uygun olduğu görülmüştür.

Buharlaştırma-Püskürtme Lüsteri

Püskürtme yönteminde de sır içi lüster yönteminde olduğu gibi lüster karışımı fırının soğumu esnasında fırının içerisindeki seramiklere püskürtülerek uygulanmaktadır. Bu sayede yumuşak bir kıvamda olan sırların üzerine lüster yaratan metal oksitlerin yerleşmesi sağlanır. Bu tekniği raku ve tuz pişirimlerinde kullanan sanatçılarda vardır. Diğer lüster tekniklerinde olduğu gibi püskürtülen sıvının içeriği ve lüsterin altında yer alacak sırn bileşenleri yüzeyde oluşan efektleri etkiler. Örneğin kalay klorür sedefli bir yüzey oluştururken içeriğine eklenen stronsiyum nitrat ve baryum klorür yüzeyin renginin mavi ve kırmızı tonların çıkmasına sebep olur. Özellikle püskürtme tekniği yapılırken çıkan gaz ve buharın zehirli olması nedeni ile gerekli sağlık önlemleri mutlaka alınmalıdır.

GÖRSEL KAYNAKLAR

Resim 1 - Youtube, *Battle of Talas*

Resim 2 - Sancai parçası, Samarra, 9-10. Yüzyıl, British Museum

Resim 3 - 9-10. Yüzyıl, İran, MET Museum

Resim 4 - 9-10. Yüzyıl, İran, MET Museum

Resim 5 - Abbasi Lüsterli Kase, 9-10. Yüzyıl, Irak, Sotheby's

Resim 6 - Kanatlı At Motifli Lüsterli Kase, 12. Yüzyıl sonları, İran, MET Museum

Resim 7- Pyxis (Silindir Çömlek), 11.Yüzyıl sonları, Suriye, MET Museum

Resim 8 - Kase, 1425-1450 Yılları arası, Málaga-İspanya, V&A Museum

Resim 9 - Yılanı Mızraklayan Atlı Kasesi, Kalay Sırlı Çömlek, Málaga-İspanya, 14. Yüzyıl Sonu, MET Museum

Resim 10 - MET Museum

Resim 11- Tondino, 1530, Deruta-İtalya, Aristoric.com

Resim 12 - Kırmızı Lüster Örneği, 1550-1610, Manises-İspanya, Lustrepottery.com

Resim 13 - Istariato Örneği, 1490-1535, Deruta-İtalya, Alamystockphoto.com

Resim 14 - Staffordshire Seramiği, 1815, İngiltere, wikipedia.com

Resim 15 - Josiah Wedgwood ve Oğulları, 19.Yüzyıl başları, MET Museum

Resim 16 - Josiah Wedgwood ve Oğulları, 19.Yüzyıl başları, MET Museum

Resim 17 - Zsolnay, 1903, New York Collection, Christies.com

KAYNAKLAR

Sevim Çizer, Lüster Tarihi, Tekniği, Sanatı, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 9, İzmir, 2010

Prof. Soner Genç, Artistik Seramik Sırları, Eskişehir, Boyut Matbaacılık, 17 Şubat 2022

Edmund de Waal, 20th Century Ceramics, Londra, Thames & Hudson Ltd, 2003

Margery Clinton, Emmanuel Cooper, The Complete Potter, Lusters 1991, Londra, B.T Batsford Yayıncılık, 1991

<https://ceramica.fandom.com/wiki/Lusterware>

<https://www.thoughtco.com/what-is-lustreware-171559>

Caiger-Smith A. 1985. Lustre Pottery: Technique, tradition, and innovation in Islam and the Western World. London: Faber and Faber.

Gutierrez PC, Pradell T, Molera J, Smith AD, Climent-Font A, and Tite MS. 2010. Color and Golden Shine of Silver Islamic Luster. *Journal of the American Ceramic Society*

<https://www.youtube.com/watch?v=VH9UhfRKAOc&t=442s>

<https://www.youtube.com/watch?v=gohjdC-DVE8>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Lustreware>

https://cameo.mfa.org/wiki/Luster_glaze#:~:text=Luster%20glazes%20have%20been%20used,to%20adhere%20the%20two%20layers.

<https://driehausmuseum.org/blog/view/the-origins-of-lustreware-recapping-over-ten-centuries-of-aesthetic-pottery>

<https://islamicceramics.ashmolean.org/Abbasid/ceramics.htm>

<https://www.bowdoin.edu/coursework/art-history/class-exhibitions/arth1710/annotations/p3-3.html>

https://community.dur.ac.uk/spanish.pottery/index_files/Page328.htm

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169131713001877>

https://islamicart.museumwnf.org/database_item.php?id=object;EPM;dn;Mus21;30;en