

1000-1200°C'DE BAKIR BİLEŞİKLERİ İLE TURKUAZ SIR ARAŞTIRMASI

Ali USLU*

Öz: İnsanoğlunun varoluşundan bu yana seramik malzeme, biçim ve renk özellikleriyle ait olduğu dönemin sosyokültürel izlerini taşımaktadır. Kültürel bir inanışın göstergesi olarak ölümden sonra hayatı simgeleyen turkuaz, seramik yüzeyinde kullanımı ilk olarak Eski Mısır'da ortaya çıkmıştır. Sır bileşimine yapılan bakır minerali katkısıyla elde edilen turkuaz renkli seramikler, Eski Mısır seramiklerinin en önemli örneklerini oluşturmuşlardır.

İslam kültüründe de ayrı bir öneme sahip olan turkuaz rengi, İslamiyet'in yaygın olduğu Orta Doğu ve Orta Asya (Anadolu, İran, Irak, Suriye ve Afganistan) coğrafyasında da kullanılmıştır. Anadolu'da Büyük Selçuklu İmparatorluğu'nun 12. yüzyılda inşa ettiği mimari yapılarda ve günlük kullanım seramiklerinde görülen turkuaz renk, tıpkı Eski Mısır'da olduğu gibi sembolik bir dilin ifade aracı olmuştur. İlk olarak Büyük Selçuklu İmparatorluğu ile Anadolu'da kullanılan turkuaz renk, akabinde Selçuklu Devleti ve Osmanlı İmparatorluğu'nun kullanımı ile günümüze kadar taşınmıştır.

Bu araştırmada, seramik kültüründe karşımıza çıkan bakır bileşiklerle 1000-1200°C'de gelişen turkuaz renkli sıranın tarihçesi, kullanılan hammaddeler, örnek reçeteleri ve eserlerinde yaygın olarak turkuaz renkli sır kullanan örnek seramik sanatçılarının araştırması yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Turkuaz sır, mavi, seramik, oksit.

TURQUOISE GLAZE RESEARCH WITH COPPER COMPOUNDS AT 1000-1200°C

Abstract: Since the existence of mankind, ceramics bear the socio-cultural traces of the period to which it belongs with its material, form and colour characteristics. Turquoise, which symbolises life after death as an indicator of a cultural belief, was first used on the ceramic surface in Ancient Egypt. Turquoise obtained by adding copper mineral to the glaze composition coloured ceramics were the most important examples of Ancient Egyptian ceramics.

The turquoise colour, which has a special importance in Islamic culture, was used in the Middle East and Central Asia (Anatolia, Iran, Iraq, Syria and Afghanistan) were also used in geography. Great Seljuks in Anatolia The turquoise colour, seen in the architectural structures and daily use ceramics built by the Empire in the 12th century, became a means of expression of a symbolic language, just like in Ancient Egypt. The turquoise colour, which was first used in Anatolia with the Great Seljuk Empire, has been carried to the present day with the use of the Seljuk Empire and the Ottoman Empire.

In this research, the history of turquoise coloured glaze, which develops at 1000-1200°C

ORCID ID : 0000-0002-2227-3574

DO : 10.31126/akrajournal.1455233

Geliş Tarihi : 07 Nisan 2024 / Kabul Tarihi: 12 Ekim 2024

*T.C. Millî Eğitim Bakanlığı, Uşak.

with copper compounds that we encounter in ceramic culture, the raw materials used, sample recipes and sample ceramic artists who commonly use turquoise glaze in their works were investigated.

Key Words: Turquoise glaze, blue, ceramic, oxide.

Giriş

İnsanlığın varlığından bu yana tapınma veya gündelik ihtiyaçların karşılanması için şekil verilerek kullanılan toprak, insanlığın gelişmesi ile beraber birçok değişim geçirerek günümüze kadar gelmiştir. İlk olarak hanedanlıktan önce Eski Mısır'da kullanılmaya başlayan turkuaz, trakit ve kum taşının çatlaklarından damarlar ve parçalar şeklinde oluşan opak, yeşilimsi mavi veya gök mavisi renkte olan bir mineraldir. Mısırlılar tarafından oldukça fazla değer gören bu taş mücevhercilikte kullanılmıştır. Mısırlılar tarafından birçok farklı anlam yüklenen turkuaz mavisi, Anadolu'da Büyük Selçuklu İmparatorluğu tarafından kullanılmaya başlanan ilk sırlardandır. Kültürlerin birbirleri ile etkileşimi sonucu daha sonraki tarihlerde turkuaz renginin örneklerini İran, Irak, Suriye ve Afganistan'da da görmekteyiz.

Turkuaz renkli sır, hazırlanan sır bileşimine bakır oksit, bakır karbonat veya bakır sülfat katkısı yapılarak elde edilmektedir. Fırın içerisinde 1000°C ile 1200°C arasında gerçekleşen ısı değişiklikleri farklı turkuaz tonların oluşmasına sebep olmaktadır. Geçmişten günümüze kadar varlığını sürdüren turkuaz sır, günümüzde mimarinin yanı sıra yerli ve yabancı birçok sanatçı tarafından eserlerinde kullanılmaktadır. Alev Ebüzziya Siebye, Zehra Çobanlı, Kenji Kato ve Ezgi Örgen bu sanatçılar arasında yer almaktadır.

Bu araştırmada; geçmişten günümüze kadar kâseler ve testiler gibi sofraya gereçlerinde, iç ve dış cephe mimari elemanlarında ve sanatsal eserlerde yaygın olarak kullanılan turkuaz sırların tarihsel gelişimi, kullanılan hammadde-ler, renk veren oksitler, örnek sır reçeteleri ve turkuaz sırmı eserlerinde kullanılan örnek sanatçıların araştırılması amaçlanmıştır.

1. Turkuaz Sırların Tarihsel Gelişimi

Tüm dünyada kabul edilmiş bir sözcük olarak kullanılan ve gök mavisinden yeşilimsi maviye kadar farklı tonlara sahip olan turkuaz, İngilizcede "turquoise", İspanyolcada "turquesa", Fransızcada "turquoise" veya "turquois" olarak kullanılmaktadır. Türkçeye ise bu mineralin, İran'dan Fransa'ya Türkiye üzerinden gönderilmesiyle "Türk'ten" anlamında "Turkuaz" olarak geçmiştir (Şölenay / Tütüncü, 2003: 115). Turkuaz Orta Doğu ve Orta Asya coğrafyasında bol miktarda bulunan bir mineraldir. Bol bulunması turkuazın dekoratif kullanımının yanı sıra takı yapımında, süs eşyalarında, mimaride ve sanat eserlerinde kullanımını yaygınlaştırmıştır.

Teknik olarak “seramikte sır olarak adlandırılan madde, seramik çamurunu ince bir tabaka şeklinde kaplayarak onun üzerinde eriyen cam veya camsı bir oluşumdur (Arcasoy, 1983: 162). Seramik yüzeylerde kullanılan sır, farklı zaman dilimlerinde farklı örnekler ile karşımıza çıkmaktadır. Turkuaz sırın kullanılmasıyla orta çıkan seramik örneklerine bakıldığında ise, bunların içerisinde en dikkat çekici seramikler Eski Mısır uygarlığına ait olanlarıdır.

Eski Mısırlılarda bereketi ve ölümden sonraki yaşamı simgeleyen turkuaz rengi kültürün bir parçası olarak kutsal sayılmıştır. Bu nedenle Eski Mısır uygarlığında krallara ve soylulara ait mezar yapılarında yaşamın sonsuzluğunu simgelediği düşünülerek turkuaz renkli süslemelerin yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir. Toplumlar arası ticaretin gelişimine paralel olarak kültürel etkileşimler kaçınılmaz olmuş ve Eski Mısır’da kullanılan turkuaz renk, Orta Doğu’da belirgin bir yer edinmiştir. Bu etkileşim sonucunda turkuaz “...tüm doğu kültürlerinde nazara ve büyüye karşı koruduğuna inanılan bir renk olmuştur (Balyemez, 2016: 564).

Orta Doğu’da ve Orta Asya’da İslam kültürünün yaygın olması nedeniyle turkuaz rengi daha çok çini ve sırlı tuğlalarda kullanılmıştır. Bunun en çarpıcı örneklerini Irak’ta Musul yakınında yer alan antik kentlerde kullanılmış turkuaz sırlı tuğla süslemelerinde görmekteyiz. Musul yakınlarında inşa edilmiş olan Sargon Sarayı’nın duvarlarında Mezopotamya mitolojisine ait aslan, kuzgun ve boğa motifleri göz alıcı bir şekilde kullanılmıştır. Görsel 1’de ki Babil kentinin ana giriş kapısı olarak tanımlanan İştâr Kapısı, turkuaz sırlı tuğlaları ve motifleri ile dikkat çekmektedir (Grube, 1994:156).



Görsel 1: Babil İştâr Kapısı, Irak, (<http-1>)

İslam dünyasındaki seramik sanatı, farklı tekniklerin kullanımıyla zenginleşmiş ve çeşitli estetik formlara ulaşmıştır. Bu nedenle turkuaz sırlı seramiklere sadece mimari yapı elemanlarında değil, aynı zamanda kâse ve testi gibi sofr

kaplarında da rastlamak mümkündür (Görsel 2). Sofra kapları olarak İran, Suriye ve Afganistan gibi Orta Doğu'nun çeşitli bölgelerinde 11. 12. ve 13.yy.'da üretilen seramikler bu alandaki en dikkat çekici örneklerdir (Grube, 1994:156). Canlı renkleri ve ince işçilikleri ile dikkat çeken bu turkuaz sırlı seramikler Orta Doğu'nun estetik ve kültürel zenginliğini yansıtmaktadır.



Görsel 2: 12-13. Yüzyıl, İran, Seramik Tabak (Örgen, 2007)

11. yy. da İran'da gelişen turkuaz sırlı çini sanatı, Selçuklu döneminde İran'dan Anadolu'ya gelen ustaların Anadolu'daki cami, medrese, hamam ve diğer mimari yapılarda turkuaz sırlı çini tekniğini uygulamasıyla Anadolu'ya taşınmış ve 13. yy. dan itibaren mimaride yaygın bir şekilde kullanılmıştır (Şölenay ve Tütüncü, 2003: 115). Anadolu'da camilerde, medreselerde, hamamlarda ve diğer mimari yapıların iç ve dış süslemelerinde kullanılan turkuaz sırlı



Görsel 3: Kubadabad Sarayı'na ait çinilerden bir kesit. (Özdemir, 2021)

çinilerde, geometrik desenler veya bitki motifleri ağırlıklı olarak kullanılmıştır. Bu yapılardan bazıları, Akşehir Küçük Ayasofya Mescidi, Konya Sırçalı Medrese Türbesi, Konya Bulgur Tekke Mescidi, Konya Sahip Ata Cami ve Malatya Ulu Cami'dir.

Bu "...mimari yapıların dış kısmı sırlı ve sırsız tuğlalarla, iç kısmı mozaik, sahte mozaik, altıgen ve sekizgen, dört kollu, sade ve altın varaklı çini bezemelerle donatılmıştır. Serbest fırça darbeleri ile figürleri ve motifleri işleyen sanatçılar, turkuaz ve diğer renkler ile birlikte

ustalıkla kullanmışlardır. Bu çini örneklerinde turkuaz kimi yerde maviye yakın, kimi yerde de yeşile yakın tonlama olarak kullanılmıştır.” (Özkul, 2020: 298).

Bu örnekleri Görsel 3’te ki “Karatay Medresesi Müzesi’nde sergilenen, Kabadabad Büyük ve Küçük Sarayda uygulanmış olan sır altı çinilerde” görmek mümkündür (Özkul, 2020, s.298).” Selçuklu İmparatorluğu’nun ardından gelen Beylikler Dönemi ve Osmanlı İmparatorluğu’nda da üretilen seramiklerde



Görsel 4: İznik Yeşil Camii
Minaresi (http-2)

sır altı dekor tekniğini ve turkuaz sırlı çiniler yaygın bir şekilde kullanılmıştır.

Görsel 4’te ki 1392 yılında Vezir-i Azam Ali Paşa tarafından İznik’te yaptırılan İznik Yeşil Camii’nin minaresi, geometrik motiflerden oluşan turkuaz çinileriyle ilk dönem Osmanlı sanatının en güzel örneklerindedir (http-2). Özellikle Osmanlı İmparatorluğu’ndaki çinilerde ve seramiklerde, başlıca merkez olan İznik ve onun izinden giden Kütahya’nın üretimleriyle, ünlü Selçuklu turkuaz seramikleri çok daha büyük gelişim göstermiştir.

2. Turkuaz Sırlarda

Kullanılan Hammaddeler

Bir sır, kullanım koşullarına ve pişme koşullarına uygun ihtiyaçlara cevap verebilecek hammaddelerin bileşiminden elde edilmektedir. “Bir stoneware sırnın ortalama seger formülü $[1RO.0.35 Al_2O_3.3.5SiO_2]$ olarak verilmiştir. Ayrıca bu oranın dışından da değişik seger formülü de yazılabilir (Güneş, 2015: 135-142). Sırların oluşturulmasında kullanılan hammaddeler, sırnın dokusu, rengi, parlaklığı ve performansını belirleyen ana bileşenlerdir. Bu bileşenleri oluşturan hammaddeler genel olarak sodyum feldspat, potasyum feldspat, kalsine boraks, mermer, üleksit, dolomit, kuvarz, sülyen ve yıkanmış Uşak kaolininden oluşmaktadır.

Turkuaz renkli sır bileşiği hazırlamada kullanılan hammaddelerden biri olan sodyum ve potasyum feldspat, istenilen pişme sıcaklıklarında seramik yüzeyde ergiticilik özelliği göstermektedir. Kil ve kaolinlere görece daha düşük ergime derecesine sahip olan feldspatların birçok farklı çeşidi bulunmaktadır. Fakat seramik sanatında genellikle sodyum feldspat ve potasyum feldspat daha yoğun olarak kullanılmaktadır.

Sodyum Feldspat: Seramik sanatında yaygın olarak kullanılan minerallerden olan sodyum feldspat, turkuaz sır bileşiminde önemli bir rol oynamaktadır.

Genel olarak toz ve granül formunda bulunan, ayrıca renksiz ve kokusuz olmasının yanı sıra 1120 °C erime derecesine sahip olan sodyum feldspat, seramik sırlarının içinde bulunan cam fazını oluşturup sırların camlaşmasını sağlamaktadır. (Genç ve Erel, 2019: 278-279). Potasyum feldspata göre daha etkin bir eğritici olan sodyum feldspat, düşük maliyeti ve suda erimeyen alkali bileşiklerden olması sebebiyle daha fazla tercih edilmektedir. Aynı zamanda sırlarda geçirgenliği arttırarak gaz çıkışını kolaylaştırmasının yanı sıra yüksek genleşme katsayısına sahip olan sodyum feldspat, sır reçetesinde yüksek oranda kullanıldığında sır yüzeyinde çatlamalara sebep olabilmektedir (Genç, 2013: 34).

Potasyum Feldspat: Diğer bir feldspat çeşidi olan potasyum feldspat, 1120 °C erime derecesine sahiptir ve çözünmediği için sırçalaştırmadan da kullanılabilir. Ayrıca sırlarda sodyum feldspat gibi şeffaflaştırıcı, ergitici ve geçirgenliği arttırıcı olarak ta kullanılmaktadır (Genç ve Erel, 2019: 278-279).

Üleksit: Renksiz ve kokusuz bir yapıya sahip olan üleksit, sır bileşiminde fazla oranda kullanıldığında beyaz örtücülük oluşturmak, sır bileşiminde erime derecesini düşürmek, ısı şoklarına karşı direnç kazandırmak ve ısı genleşme katsayısını arttırmak için kullanılmaktadır (Arcasoy, 1983: 171).

Kalsine Boraks: Suda çözünme özelliği nedeniyle ham olarak kullanılması tercih edilmeyen kalsine boraks, ülkemizde önemli yere sahip bir madendir (Genç ve Erel, 2019: 278-279). Güçlü ergiticilik özelliği nedeniyle sırda ergitici olarak kullanılan kalsine boraks, renksiz, kokusuz ve zehirsiz olduğu için yaygın olarak kullanılmaktadır.

Dolomit: Ortamın fiziksel ve kimyasal farklı koşullar altında kalker ve dolomitik kalkerlerin değişim geçirerek yeniden kristalleşmesiyle meydana gelen bir bileşimdir. “Beyaz ve gri renklere sahip olan mermer, %90-98’i CaCO₃’ten (Kalsiyum karbonat) ve düşük oranda da MgCO₃ (Magnezyum karbonat) içermektedir.” (Genç ve Erel, 2013: 278-279).

Magnezyum: Magnezyum ve kalsiyum bileşiminden meydana gelen dolomit, yüksek oranda magnezyum içermesi ve az miktarda kristalize olma özelliği nedeniyle opaklaştırıcı olarak da kullanılmaktadır (Çalışkan, 2015: 137).

Kuvartz: Doğada en yaygın bulunan hammaddelerden biri olan kuvartz kristali, tek başına mineraller ile karışmış olarak bulunabildiği gibi, aynı zamanda gnays gibi ana kayaların içinde de bulunabilmektedir (Arcasoy, 1983: 13). İçinde bulunan çeşitli madenlerin cins ve miktarına göre değişik renklerde olabilir fakat genellikle beyaz renktedir. Erime derecesi 1713 °C olan kuvartz, bu sıcaklıkta erime göstererek sıvı hale geçer ve camlaşma özelliği göstermektedir. “Kuvartz doğada kristal olarak “amethyst, kvarsit, kvartz, kristal kvartz kumu” amorf olarak ise “flint” olarak bulunmaktadır (Genç ve Erel,

2013: 278-279). Kuvartz cam oluşumunu sağlama, sırların yapısını güçlendirme ve sırların dayanıklılığını artırma özelliğinden dolayı seramik sanatında sır bileşimi hazırlamak için sıklıkla kullanılan bir hammaddedir.

Yıkanmış Uşak Kaolini: Sırlarda kullanılan temel hammaddelerden bir diğeri de kaolindir. “Kaolin özellikle kaolinit mineralinden oluşmuş beyaz killeri tanımlamak için kullanılan bir terimdir (Çetin; Gülcan ve Türe, 2017). Koksuz ve beyaz bir kil olan kaolin; genellikle beyaz-sarı ya da beyaz gri renkte ve toz hâlinde bulunan bir hammaddedir (Genç ve Erel, 2013: 278-279).

Sülyen: Güçlü eriticilik özelliği nedeniyle sır bileşiği hazırlamada kullanılan sülyen, kurşun bileşiğinden oluşmaktadır (Arcasoy, 1983: 166). Sülyen, içeriğinde barındırdığı kurşun bileşimden dolayı zehirli bir yapıya sahip olması nedeniyle mutfak araç gereçlerinin sırlanmasında kullanılmamaktadır. Sır bileşiği hazırlamada faydalanılan hammaddelerden bir diğeri ise magnezyumdur. Seramik yüzeyde opak ve pürüzsüz bir yüzey görünümü elde etmek amacıyla kullanılmaktadır. Fakat sır bileşiğinde yüksek oranda kullanılması seramik yüzeyinde iğne deliği veya sır çatlaması gibi hatalara yol açabilmektedir.

3. Turkuaz Sırlarda Kullanılan Renk Veren Oksitler

Turkuaz sırlarda kullanılan renk veren oksitler genellikle bakır oksitlerdir. Sır bileşeninde kullanıldığı katkı oranı ve fırın atmosferine göre farklı renk aralıklarına sahip olan bakır oksitler, özellikle turkuaz renginin elde edilmesinde kilit bir rol oynamaktadır. Bu nedenle turkuaz sır oluşumunda geçmişten günümüze dek bakır oksit, bakır karbonat ve bakır sülfat kullanılmıştır. Siyah renk ve tanecikli bir yapıya sahip olan bakır oksit (CuO), “...demir oksit gibi, güçlü bir eritcidir ve eklenmesi, yüzeyde gözle görülür derecede daha akışkan ve parlak bir sır oluşturabilmektedir.” (Koç, 2019: 9). Yeşil toz görünümünde ve ince tanecikli bir yapıya sahip olan bakır karbonat (CuCO₃), bilinen en eski renklendiricilerden biridir. “Kullanıldığı sır bünyesine ve fırın atmosferin göre farklı renk sonuçları vermektedir. Redüksiyonlu ortamda pembe-kırmızı, alkali sırlarda turkuaz, kurşunlu sırlarda ise yeşil renklerini oluşturmaktadır.” (Öztürk, 2019: 28).

Bakır Sülfat (CuSO₄) ise seramik sektörünün yanı sıra tarım sektöründe de ilaç olarak kullanılan ve sahip olduğu mavi renk nedeniyle halk arasında genellikle göktaş adıyla bilinmektedir (Koç, 2019: 14). Farklı redüksiyon ortamlarında oluşturduğu renk tonları sebebiyle seramik teknolojisinde tuz, raku ve sığar pişirimlerinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu oksitler farklı oksidasyon derecelerinde hazırlanan seramik sırlarında farklı turkuaz renk tonları oluşturmaktadırlar. “Keblow, turkuaz sırların elde edilmesinde bakır oksit, kum, soda ve kireç karışımının sırçalaştırılması sonucu elde edilen alkalik-kalsiyum kuprisilikat (CaSi₂O₅-CuSi₂O₅) bileşiminin karakteristik yeşilmavi

turkuaz rengi verdiğini ve Eski Mısırdan beri uygulandığını belirtmiştir.” (Yastı, 2011: 9).

4. Turkuaz Sırlarda Kullanılan Reçete Örnekleri

Bu araştırma çerçevesinde incelenen reçetelerde seramik sırlarının temel hammaddesi olarak potasyum feldspat, sodyum feldspat, üleksit, dolomit, kalsit, mermer, frit, magnezyum, kaolin ve kuvarstın kullanıldığı görülmüştür. Kullanılan hammaddelerin oranı seramik sırrında istenilen renk, doku ve parlaklık gibi özelliklerin elde edilmesine katkı sağlamaktadır. Turkuaz renk elde etmek için hazırlanan sır bileşenine “bakır oksit, bakır sülfat veya bakır karbonat” ilave edildiği tespit edilmiştir.

Araştırma kapsamında turkuaz renkli sır bileşimi elde etmek için farklı pişirme sıcaklıklarına ve farklı bileşenlere sahip reçete örnekleri aşağıda verilmiştir.

Tablo 1: Turkuaz Mavisi, 1000 °C, (Bloomfield, 2014, s.122).

| Kullanılan Hammadde | %’de oranı |
|-----------------------|------------|
| Potasyum Feldspat (K) | 42 |
| Kuvartz | 42 |
| Kaolin | 6 |
| Sodyum Bikarbonat | 2,5 |
| Sodyum Karbonat | 2,5 |
| Kalsine Boraks | 5 |
| Toplam | 100 |
| + Bakır Karbonat | 3 |

Tablo 2: Canlı Turkuaz Renkli Sır, 1000 °C, (Cooper, 2010, s.52)

| Kullanılan Hammadde | %’de |
|------------------------|------|
| Standart Borakslı Frit | 50 |
| Sodyum Feldspat | 35 |
| Kalsit/Mermer | 5 |
| Kaolin | 4 |
| Kuvartz | 6 |
| Toplam | 100 |
| + Bakır oksit | 1 |

Tablo 3: Mavi Mat, 1000 °C (Memcott, 1986, s.21)

| Kullanılan Hammadde | %’de oranı |
|---------------------|------------|
| Nefelin Siyenit | 12,2 |
| Baryum Karbonat | 53,3 |
| Borik Asit | 20 |
| Kaolin | 8,9 |
| Kuvartz | 5,6 |
| Toplam | 100 |
| + Bakır Karbonat | 3 |

Tablo 4: Emmanuel Cooper Mat Turkuaz Sır, 1200 °C, (Bloomfield, 2014, s.70)

| Kullanılan Hammadde | %’de oranı |
|---------------------|------------|
| Nefelin Siyenit | 55 |
| 1. Baryum Kar- | 25 |
| 2. Lityum Karbo- | 2 |
| Kuvartz | 8 |
| Kaolin | 6 |
| Toplam | 100 |
| + Bakır Oksit | 2 |

Tablo 5: Mat Turkuaz Mavisi, 1200 °C, (Bloomfield, 2014, s.70)

Tablo 6: Turkuaz Sır, 1200 °C, (Cooper, 1980, s.121)

| Kullanılan Hammadde | %'de oranı | Kullanılan Hammadde | %'de oranı |
|---------------------|------------|---------------------|------------|
| Nefelin Siyenit | 55 | Potasyum Feldspat | 40 |
| Baryum Karbonat | 25 | Petalit | 15 |
| Lityum Karbonat | 2 | Baryum Karbonat | 30 |
| Kuvartz | 8 | Kuvartz | 7 |
| Kaolin | 6 | Flint | 8 |
| Kalsiyum Borat Frit | 3 | Toplam | 100 |
| Toplam | 100 | + Bakır Oksit | 3 |
| + Bakır Oksit | 1 | | |

İncelenen reçetelerde turkuaz sır bileşimi, kullanılan pişirme sıcaklığına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Düşük sıcaklıklarda sabit olan turkuaz renk, pişme sıcaklığı yükseldikçe elde edilmesi zorlaşmaktadır (Şölenay, 2003: 116). Pişme sıcaklığı arttıkça, sıranın bileşenleri farklı şekillerde tepkimeye girebilmekte ve istenmeyen renk değişikliklerine neden olabilmektedir. Bu nedenle hazırlanan reçetenin pişirilme sıcaklığı önem arz etmektedir.

Turkuaz rengindeki bu değişikliğin sebeplerini şöyle sıralanabilir;

- “Sır bileşeni içerisindeki alkali ve kurşun oksidin birbirine olan oranı,
- Sır bileşeni içerisinde kullanılan bakır oksit miktarı,
- Sır bileşeni içerisinde kullanılan çinko oksit, kalay oksit, bor oksit ve alüminyum oksitin birbirine olan oran ilişkisi,
- Hazırlanan sır bileşeninin fırınlama atmosferi,
- Sırlanan yüzeyin beyazlığı (Atalay ve Güler, 2014: 46)

5. Eserlerinde Turkuaz Sır Kullanan Sanatçı Örnekleri

Turkuaz sırlı seramikler, geçmişten günümüze kadar birçok sanatçının ilgisini çekmiş ve etkileyici eserlerin ortaya çıkmasına ilham kaynağı olmuştur. Yerli ve yabancı birçok sanatçının beğenisini kazanan turkuaz sır, günümüzde de hala etkisinin sürdürmektedir. Turkuaz sırnı eserlerinde yoğun olarak kullanmayı tercih eden sanatçılara Alev Ebüzziya Siebye, Zehra Çobanlı, Ezgi Örgen ve Kenji Kato örnek olarak gösterilebilir.

5.1. Alev Ebüzziya Siesbye

Çağdaş seramik sanatının önemli isimlerinden biri olan Alev Ebüzziya'da ürettiği turkuaz ve mavi tonlarındaki özgün çanak formlarıyla tanınmıştır. Kıymet Giray'a göre; " Alev Ebüzziya'nın seramikleri geleneksel çini sanatımızın eşsiz renklerinden esinler taşımaktadır. Bu seramikler temiz bir işçiliğin duyarlı bir estetik yaklaşımın yalın fakat görkemli ürünleridir." (Uslu, 2016:14).

5.2. Zehra Çobanlı

Eserlerinde kullandığı turkuaz rengiyle tanınan çağdaş Türk seramik sanatının önemli isimlerinden birisi de Zehra Çobanlı'dır. Türk seramik sanatçısı Zehra Çobanlı, turkuaz sırlı seramiklerin zarif ve estetik potansiyelini keşfetmiş ve eserlerinde bu teknikleri ustalıkla kullanmıştır. Çobanlı'nın eserlerinde turkuaz rengini baskın olarak kullanması, sanatının özgün bir özelliği olarak öne çıkmaktadır. Renk seçimi ile duygu ve düşüncelerini kendine özgü bir estetik ve anlam ile eserlerine yansıtmaktadır.



Görsel 4: Alev Ebüzziya, Mavi, 1938, (http-3)

Sanatçı, eserlerinde turkuaz sırları kullanırken genellikle modern ve geleneksel sanatı sentezleyen bir yaklaşım benimsemektedir. Bu yaklaşım hem çağdaş bir estetik sunarken hem de Türk seramik sanatının geleneksel yanını günümüze taşımaktadır. Türk seramik sanatına özgü değerler ile turkuaz renginin birleşimi bilinçli bir dönüşümün izleri ile Çobanlı'ya ait imza niteliğindedir (Gezer, 2009: 87).



Görsel 5: Zehra Çobanlı, Çanak, 2000, Özel Koleksiyon Bahreyn (Gezer, 2009)

5.3. Ezgi Örgen

Türk seramik sanatçısı Ezgi Örgen, turkuaz sırlı seramiklerle çalışarak kendi tarzını geliştiren bir diğer isimdir. Örgen eserlerinde, modern tasarım anlayışıyla geleneksel seramik tekniklerini birleştirerek yorumlamaktadır. Örgen'in eserlerinde turkuaz yoğun olarak kullanmasında Dokuz Eylül Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Geleneksel Türk El Sanatları Çinicilik bölümünde aldığı eğitim önemli etken olmuştur.

Turkuaz renkli sırlar ile yakından ilgilenen Örgen, daha sonra yüksek lisans eğitiminde "Büyük Selçuklu Dönemi Turkuaz Sırlı Seramiklerinin özellikleri ve Turkuaz Sırları Yeni Seramik Tasarımları" başlıklı tez çalışmasını

yürütmüştür. Yapmış olduğu araştırma ile turkuaz sırların yapısı, bileşimi, kullanım alanları ve tarihi hakkında daha detaylı bilgiye sahip olan Örgen, sanatını geleneksel Türk seramik sanatıyla birleştirmiştir.



Görsel 6: Ezgi Örgen, İsimsiz, 21x40cm, 2007 (Örgen, 2007)

Bu bağlamda hem geçmişten ilham alarak hem de kendi çağdaş yorumunu eserlerine katarak turkuaz sırlarını kullanması, sanatında köklü bir bağlılık ve yaratıcı bir ifade biçimi olarak karşımıza çıkmaktadır.

5.4. Kenji Kato

Japonyalı seramik sanatçısı Kenji Kato; geleneksel seramik merkezi olan Tajimi'de 1933 yılında doğmuştur. Nüfusunun çoğunluğu seramik ile uğraşan Tajimi'de büyüyen Kenji Kato, içerisinde yetiştiği geleneksel kültüre rağmen yapmış olduğu yurtdışı gezilerinin etkileri ile farklı

kültürleri özümseyerek kendi üslubunu yaratmayı başarmıştır. Kyoto Güzel Sanatlar Okulu'nda eğitim alan Kato, daha sonra 1968'de Amerika'da Ohio Devlet Üniversitesi'nde misafir öğretim üyesi olarak görev yapmıştır. 1971-1973 yılları arasında ise İstanbul Tatbiki Güzel Sanatlar Yüksekokulu'nda misafir öğretim üyeliği yaptığı sırada turkuaz renkli sırlar ile tanışmış ve Japon seramik sanatının etkileyici örnekleri üzerinde turkuaz sırları başlamıştır (http-4).

Kato'nun eserleri genellikle Japon geleneksel seramik teknikleriyle yapılmış olsa da onun sanatında diğer kültürlerin etkilerini de görmek mümkündür. Bu, eserlerinin derinliğini ve çeşitliliğini artırırken aynı zamanda da onun uluslararası alanda tanınmasını sağlamış ve farklı kültürlerden aldığı ilhamı kendi geleneksel Japon mirası ile birleştiren Kato, eserlerinde benzersiz bir sentez oluşturmuştur.

Sonuç

Çalışmada kapsamında bakır bileşiklerle 1000-1200°C'de gelişen turkuaz sırların tarihsel gelişimi, kullanılan hammaddeler, renk veren oksitler, turkuaz sırlara ait örnek reçeteler ve eserlerinde yoğun olarak turkuaz sır kullanan örnek sanatçılar incelenmiştir. İnsanoğlunun varoluşundan bu yana biçim ve renk



Görsel 7: Kenji Kato, "İsimsiz", Seramik-Vazo, Çap:14 Yüksek:27 cm, (http-5)

özellikleriyle ait olduğu dönemin kültürel izlerini taşıyan seramik malzeme, sırın kullanılmasıyla daha geniş kullanım alanına sahip olmuştur.

Seramik yüzeyinde ilk olarak Eski Mısır'da kullanılan turkuaz renkli sırın, daha sonra ki dönemlerde Büyük Selçuklu İmparatorluğu, Selçuklu Devleti, İran, Afganistan, Irak ve Suriye gibi çeşitli medeniyetlerde ve devletlerde kullanıldığı görülmüştür. Toplumlar arasında yaşanan kültürel etkileşimin bir sonucu olarak turkuaz sır, farklı medeniyet ve devletlere taşınmıştır. Sofra kaplarında ve mimari öğelerde kullanılan turkuaz sırın zamanla toplumların kültürlerinden etkilenen sanatçılar tarafından eserlerine taşındığı görülmüştür. Çalışma kapsamında incelenen Alev Ebüzziya Siebye, Zehra Çobanlı, Ezgi Örgen ve Kenji Kato'nun turkuaz sırlı seramiklerin geçmişten günümüze kadar uzanan etkileyici mirasını sürdürerek, bu değerli sanat geleneğine katkıda buldukları saptanmıştır. Eserleri, turkuaz sırlı seramiklerin estetik ve duygusal zenginliğini günümüz sanat dünyasına taşımış ve bu tekniklerin önemini korumuştur. Sanatçıların turkuaz sır bileşiminde bakır bileşiklerinden etkin bir şekilde faydalandıkları tespit edilmiştir.

Çalışma kapsamında incelenen reçete örneklerinde turkuaz renk oluşumu için farklı oranlarda bakır bileşiklerinin kullanıldığı ve farklı turkuaz tonları elde etmek için sıcaklık derecelerinin değiştiği tespit edilmiştir. İncelenen reçeteler ve kaynaklar doğrultusunda 1000°C gibi düşük sıcaklıklarda stabil olan turkuaz renginin, farklı oksidasyon derecelerinde hazırlanan seramik sırlarında farklı turkuaz renk tonları oluşturduğu ve pişme sıcaklığının artmasıyla turkuaz rengi elde edilmesinin zorlaştığı saptanmıştır.

KAYNAKÇA

- Arcasoy, A. (1983). *Seramik Teknolojisi*, (No:2). Marmara Üniversitesi Yayınları, s.166-171
- Balyemez, A. (2016), "Seramikte Turkuaz Renk: İki Kültür, İki Teknik" *10. Uluslararası Eskişehir Pişmiş Toprak Sempozyumu*, s.564
- Çalışkan, Güneş, P. (2015), "Renk Veren Oksitlerle Geliştirilen 'Stoneware' Sır Araştırmaları", *Yedi; Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi*, (14), s.137
- Çetin, E., Gülcan, M. & Türe, O. (2017), 17. Ulusal Kil Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Muğla
- Sıtkı Koçman Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü,
- Genç, S. (2013) *Sır Sanatı, Boyut Yayınları*", İstanbul, 2013, s.34
- Genç, S., & Erel, E. B. (2019), "Oil Spot (Yağ Benekli) Sırların Araştırılması ve Geliştirilmesi 1200 C" *Sanat ve Tasarım Dergisi*, Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, s.278-279
- Gezer, H. (2009), "Prof. Zehra Çobanlı'nın Çağdaş Türk Seramik Sanatındaki Yeri" Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü
- Grube, E. J. (1994), *Cobalt and Lustre: The First Centuries of Islamic Pottery*. Nur Vakfı, Http-4. Anadolu Üniversitesi Çağdaş Sanatlar Müzesi, <https://csmuze.anadolu.edu.tr/muze-koleksiyonu/kato-kenji> Erişim Tarihi: 22.05.2020

Http-2. İznik Yeşil Cami, <https://www.bursa.com.tr/tr/mekan/iznik-yesil-cami-565/> Erişim Tarihi: 21.09.2024

Koç, E. (2019), “Seramik Sırlarında Kullanılan Renklendirici Oksitlerin, Karbonatların ve Tuzların Etkilerinin Araştırılması” Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü

Özdemir, Y. (2021), “Karatay Medresesi Çini Eserler Müzesinden Ünik Özellikte İki Siren/Harpi Figürlü Seramik” *Arkhaia Anatolika Anadolu Arkeolojisi Araştırmaları Dergisi*, (4), s.123-140.

Özkul, K. (2020), “Anadolu Selçuklu Dönemi Mimari Yapılarında Turkuaz” *Uluslararası Beşerî Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 6(13), s.291-318

Öztürk, E. R. (2019), “Mat Makro Kristal Sırların Araştırılması ve Geliştirilmesi” Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü

Şölenay, E. & Tütüncü, S. (2003), “Bakır Bileşikleriyle İlgili 1200 C’de Turkuaz Sır Araştırmaları” *3. Uluslararası Eskişehir Pişmiş Toprak Sempozyumu*, s.115

Uslu, A. (2016), “İsmail Yardımcı’nın Çağdaş Türk Seramik Sanatındaki Yeri ve Çalışmalarındaki Resimsel Etkiler” Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Yastı, Ş. Y. (2011), “Konya Kubad Abad Çinilerinin Arkeometrik Karakterizasyonu ve Benzer Çinilerin Araştırılması” Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

GÖRSEL KAYNAKÇA

Görsel 1. [http-1. https://aktuelarkeoloji.com.tr/kategori/aktuel/babil-in-istar-kapisi-ne-zaman-insa-edildi](http-1.https://aktuelarkeoloji.com.tr/kategori/aktuel/babil-in-istar-kapisi-ne-zaman-insa-edildi) Erişim Tarihi: 06.01.2024

Görsel 2. Örgen, E. (2007). “Büyük Selçuklu Dönemi Turkuaz Sırlı Seramiklerinin özellikleri ve Turkuaz Sırları Yeni Seramik Tasarımları” Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Geleneksel El Sanatları Çinicilik Bölümü, s.63

Görsel 3. Özdemir, Y. (2021), “Karatay Medresesi Çini Eserler Müzesinden Ünik Özellikte İki Siren/Harpi Figürlü Seramik” *Arkhaia Anatolika Anadolu Arkeolojisi Araştırmaları Dergisi*, (4), s.123-140.

Görsel 4. [http-2. https://www.bursa.com.tr/tr/mekan/iznik-yesil-cami-565/](http-2.https://www.bursa.com.tr/tr/mekan/iznik-yesil-cami-565/) Erişim Tarihi: 21.09.2024

Görsel 5. [http-3. https://www.researchgate.net/figure/Bowl-Alev-Ebuezziya-Siesbye-h21-5-cm-O-355-cm-1987_fig5_339785640](http-3.https://www.researchgate.net/figure/Bowl-Alev-Ebuezziya-Siesbye-h21-5-cm-O-355-cm-1987_fig5_339785640) Erişim Tarihi: 05.01.2024

Görsel 6. Gezer, H. (2009), “Prof. Zehra Çobanlı’nın Çağdaş Türk Seramik Sanatındaki Yeri” Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü

Görsel 7. Örgen, E. (2007). “Büyük Selçuklu Dönemi Turkuaz Sırlı Seramiklerinin özellikleri ve Turkuaz Sırları Yeni Seramik Tasarımları” Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Geleneksel El Sanatları Çinicilik Bölümü, s.63

Görsel 8. [http-5. https://csmuze.anadolu.edu.tr/eser/kato-kenji](http-5.https://csmuze.anadolu.edu.tr/eser/kato-kenji) Erişim Tarihi: 22.05.2020

TABLO KAYNAKÇA

Tablo 1. Bloomfield, L. (2014). *The Handbook Of Glaze Recipes*, Herbert Press, s.122

Tablo 2. Cooper, E. (2011). *Seramik Sır Reçeteleri El Kitabı*, Çeviren: Mete, Z. s.52

Tablo 3. Memmott, H. (1986). *An Artist’s Guide To The Use Of Ceramic Oxides*, Australia, s.21

Tablo 4. Bloomfield, L. (2014). *The Handbook Of Glaze Recipes*, Herbert Press, s.70

Tablo 5. Bloomfield, L. (2014). *The Handbook Of Glaze Recipes*, Herbert Press, s.70

Tablo 6. Cooper, E. (1980). *The Potter’s Book Of Glaze Recipes*, Pennsylvania University Press, Amerika, s.121