

BRONZ HEYKELDE KULLANILAN YAPAY PATİNANIN SERAMİK BÜNYE ÜZERİNDE YENİ UYGULAMA VE SONUÇLARI *

Arş. Gör. Mert Taşkın Demir**

Özet: Heykelde yüzeye uygulanan patina teknikleri, form bütünlüğünün algılanışını destekleyen ve plastik etkiyi daha da ön plana çıkaran uygulamalardır. Seramik sanatında ise bilinen sırlama işleminin dışında astar, isleme, indirgeme ve sır altı boya dekoru vb. yüzey uygulamaları eserin görsel etkisini arttıran tekniklerdir. Seramik ve heykel sanatları arasında yüzeye müdahale açısından ilişki kurulabilir. Bronz patina tekniklerinin metal yüzey üzerinde nasıl uygulandığı, ne gibi bir etki yarattığı, seramik malzemeye nasıl bir görünüm verdiği ve bronz yüzey üzerinde açığa çıkan benzer etkiyi yaratıp yaratmadığı da deneylerle gözlemlenerek açıklanmıştır. Yapılan denemelerde, bronz malzemenin bilinen ve doğala en yakın oksidasyon sonucunu (mavi-yeşil/yeşil) veren bakır nitrat reçetesi kullanılmıştır. Patina solüsyonu uygulamasının seramik bünyede transparan veya opak halde aynı etkiyi verdiği sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular çalışmanın önemi açısından tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Seramik, Alternatif Seramik Yüzeyleri, Heykel, Yapay Patina Bronz Oksidasyonu, İmitasyon.

*22-25 Mayıs 2018 Tarihleri arasında Rusya State Hermitage Museum'da düzenlenen International Research and Practice Conference From Crafts To Art Ceramics:Technology, Decor,Style etkinliğinde 24-05-2018 tarihinde bildiri olarak sunulmuş ve özet olarak basılmış olan bu çalışma tekrar ele alınmış, yeni sonuçlarla genişletilerek makaleye dönüştürülmüştür.

**Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Heykel Bölümü m.taskindemir@gmail. com, ORCID: 0000-0002-1575-5030

tasarım

THE NEW APPLICATION AND THE RESULT OF ARTIFICIAL PATINA USED IN BRONZE SCULPTURE ON CERAMIC SURFACE *

Res. Asist. Mert Taşkın Demir**

Abstract: The patina techniques applied to the surface in the sculpture are the applications which apparently support the perception of the form integrity and that put the plastic affect to further forefront. In ceramics, except ordinary glazing process, surface applications such as undercoating, sooting, reduction, sgraffito and underglaze decoration are the techniques that carry the work to the final. In this sense, ceramics and sculpture arts might relate to each other in terms of surface intervention.

In this study, how the patina techniques are applied on metal surface, what impact it has on the appearance of ceramic material and whether it creates the same effect as it has on bronze surface. During the experiments, a copper nitrate recipe which gives the closest oxidation result (blue-green / green) of bronze material that is natural and common is used. The application of patina solution has resulted the same effect on the ceramic body in transparent or opaque condition. The indications obtained at the end of the experiments are discussed in terms of the importance of the work.

Keywords: Ceramic, Alternative Ceramic Surface, Sculpture, Artificial Patina, Bronze Oxidation, Imitation.

*Presented at International Research and Practice Conference from Crafts to Art Ceramics: Technology, Decor, Style in Russian State Hermitage Museum on May 22-25, 2018 and published in the Conference Proceedings (presentation date: May 24, 2018), which was later elaborated with the new findings and written as an article.

**Dokuz Eylül University, Fine Art Faculty, Department of Sculpture, m.taskindemir@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1575-5030

1. GİRİŞ

Heykel sanatında final malzeme olarak kullanılan bronz alaşımının üzerinde, doğal şartlarla kendiliğinden ve çok yavaş meydana gelen oksitlenmeye patina adı verilmektedir. Patina aynı zamanda insan müdahalesiyle ve farklı tekniklerle elde edilebilmektedir. Bu tür müdahale teknikleri patina oluşum sürecini kısaltmaktadır. Özellikle suni müdahaleler söz konusu olduğunda patinalı yüzeyler, bronz dışındaki farklı malzemelerde de plastik etkiyi arttırabilmek için kullanılmaktadır. Bu çalışmanın konusunu ise, seramik bünye üzerine ısı – kimyasal teknikle suni patina işleminin uygulanması oluşturmaktadır. Söz konusu tekniğin seramik yüzey üzerinde nasıl gerçekleştiği, uygulama süresinin- tekrarının ve miktarının değişkenliği durumunda ne gibi sonuçların açığa çıktığı, seramik malzemeye nasıl bir görünüm verdiği ve kimyasal patinanın bronz yüzey üzerinde açığa çıkardığı etkiyi, seramik yüzey üzerinde yaratıp yaratmadığı araştırılmıştır.

Patina, bir çeşit metal pası, bronz alaşım yüzeyinde oluşan renkli oksit tabakası anlamına gelmektedir. Bronz bünyeyi meydana getiren bakır ile oksijen arasındaki tepkime sonucu, farklı renklerde oluşabilen ince yüzey oluşumudur. Havada bulunan nem, atmosferde yer alan farklı kimyasal etkenler, kent ortamı, tabiatta var olan tuz ve değişken sıcaklık bakırın kimyasal yapısında bir dönüşüme neden olur. Bu etkenlerle de bronz yüzeyde, sıklıkla yeşil, etkenlerin değişkenliğine bağlı olarak da kırmızıdan kahverengiye ve siyaha kadar değişen bir skalada renklenme görülebilmektedir.

Söz konusu nedenlerle gerçekleşen kimyasal dönüşüm neticesinde açığa çıkan renklenme (görsel etki), estetik anlamda sanatçıların ilgisini çekmiş ve artistik bir etki olarak kullanıla gelmiştir. Patina uygulama teknikleri, yukarıda da değinildiği gibi, farklılıklar göstermektedir. Söz konusu teknikler temelde doğal ve suni olarak

ikiye ayrıldığı gibi, bu ana gruplandırmaların altında da çeşitlilikler göstermektedir. Örneğin konumuzla bağlantılı olarak; suni yöntem başlığı altında sanatçının müdahalesi ile hızlandırılarak uygulanan metal patinaların yanı sıra, metal olmayan yüzeyler üzerinde de patina taklidine dayalı yüzey etkileri oluşturma eğilimleri, günümüz sanat üretimlerinde sıkça kullanılmaktadır. Has malzemelerde meydana gelen dönüşüme bağlı renklenmeye benzer sonuçları yaratma çabası, genellikle boyalar, yüksek ısı gerektiren sırlar, kimyasallar kullanılarak gerçekleştirilmekte ve final etkiye ulaşılmaktadır.

Bu çalışmanın sonucunda irdelenen, farklı malzemeler üzerindeki renklendirme işlemi neticesinde açığa çıkan, başka malzemeyi işaret etme hali (temsiliyet), günümüz sanatında rengin ifadeyi destekleyici kullanımının yanında; bir de imitasyon olma durumunun tartışılmasına neden olmaktadır.

İlk pişirimi gerçekleştirilen heykellerin görsel etkileri üzerindeki kaygılar deneyin kaynağını oluşturmaktadır.

Pişirim sonrası oluşan ham rengin kısa sürede finale vardırılabilen bir malzeme olarak beklenen etkiye sahip olmadığı gözlemlenmiştir. Mevcut ham rengin nasıl dönüştürüleceği araştırılmıştır. Dönüştürülmesi hedeflenen yüzeyin, nasıl bir teknik uygulama ile imitasyon olma sonucundan uzak çözüme kavuşturulacağı çalışmanın problemini oluşturmaktadır.

Yukarıda bahsi geçen sebeplerden, seramik malzemelerin sırlama işlemindeki ısı faktörü ile bronz malzemenin yüzeyine uygulanan ısı müdahale teknikleri arasında bir bağlantı kurularak, kimyasal-ısı bronz patinanın seramik yüzeyinde denenmesi, yöntem olarak benimsenmiştir. Bahsi geçen bağlantıdaki ayırım noktası, iki işlemdeki ısı müdahalelerin birbirinden uygulama tekniği (fırın ortamı) ve değer (ısı seviyesi) olarak çok farklı olmasıdır.

Doğal şartlar altında oluşan, yeşil bronz oksitlenmesini simule eden bakır nitrath kimyasal banyonun ısı ile seramik bünyeye uygulanması denenmiştir. Çalışmanın temelini oluşturan patina uygulaması ile malzemenin haslık durumunun bozulup bozulmadığı ve bronz patina uygulaması gerçekleştiğinde açığa çıkan sonucun imitasyon olup olmadığı sorgulanmıştır.

Yayın araştırmalarında ve branş kütüphanelerinde yapılan yayın tarama çalışmaları sırasında bu çalışmanın konusunu oluşturan tekniğin daha önce deneyimlenmiş olsa bile, sanat camiasına sunulmadığı veya yayınlanmadığı anlaşılmıştır. Bununla birlikte benzer malzeme üzerinde farklı tekniklerle, fırın ortamında yüksek ısı ile uygulamaları olduğu bilinmektedir¹.

Çalışmada patina işleminin seramik bünye üzerinde uygulanabilirliğinin araştırılması, seramik bünye üzerinde elde edilen sonuçların gözlemlenmesi ve belgelenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmanın örneğini yazara ait 6 adet serbest şekillendirilmiş seramik heykel oluşturmaktadır. Heykellerin yüzeyine yapılan uygulamaların sonuçları bir alt bölümdeki uygulamalar başlığı çerçevesinde örneklere dayalı olarak açıklanmaktadır. Seçilen örnekler uygulaması yapılan tekniğin sonuçlarının belirgin olarak tarif edilebildiği örneklerdir.

Çalışmanın veri toplama aracı olarak; sanat eseri inceleme, literatür tarama, gözlem ve deney yöntemleri kullanılmıştır.

Çalışmada, bronz yüzey üzerinde oluşan doğal renklenmenin temsilini olanaklı kılan kimyasal reçete sunulmuş, söz konusu malzeme- tekniğin uygulama yöntemleri tanıtılmış ve tartışılmıştır. Seramik bünye üzerine uygulama denemeleri irdelenmiştir. Sonuç kısmında ise elde edilen etkiler belirtilmiş, ayrıca konu ile ilgili öneriler sunulmuştur.

2. MALZEME VE TEKNİK

2.1. Bronz Döküm ve Bronz Patina:

Bronz, heykel sanatında kullanılan final malzemelerden yalnızca bir tanesidir. İktidarlarca uzun bir süreden buyana malzemenin maddi değeri ve iktidarın gücünü işaret eden gösterişli yapısı önemli bir tercih sebebidir. Malzemenin doğası gereği zamanla oluşan oksidasyona ait tabakanın ham bronz yüzeyi dış şartlardan koruması (korozyona dirençli hale getirişi) kamusal alanda kullanımı açısından teknik bir olanak sağlar. Açığa çıkan tabaka sayesinde oluşan renk, eser üzerinde farklı bir etki yarattığı gibi, bu koruyucu tabaka, eserin yapıldığı dönemin tekniğini veya duyarlılığını açığa çıkaran detayların kısacası önceye ait kanıtların korunması adına işlevsel bir önem arz etmektedir. (Jeffrey, 2015)

Eski çağlardan bugüne bronz döküm tekniğinde, hassaslık hususunda değişim/gelişim görülmüştür. Her dönem üretiminde heykel icracısının ya da sanatçının meydana getirdiği formun yüzeyi kuma veya muma kalıplanarak döküm işlemi sayesinde üç boyutlu biçim bronz aktarılmıştır. Tarihi verilere göre bronz MÖ 3500 yıllarında ilk kez Ortadoğu da kullanılmış MÖ 1000 yıllarında da kullanımı yaygın hale gelmiştir.

Döküm sonrası bronz yüzey kızıl-sarı metalik ve malzemeye has bir renktedir. Doğal koşullara maruz bırakıldığında yüzeyde bakırın oksijene ve neme karşı vermiş olduğu tepkiden kaynaklı mavi-yeşil bir oksit tabakası meydana gelmektedir. Bu tabaka bronz patina olarak anılır ve terim ilk kez İtalyan biyografi yazarı ve sanat tarihçisi Filippo Baldinucci (1624 – 1697) tarafından basılı bir yayında kullanılmıştır. Filippo Baldinucci ‘cilt/deri’ anlamına gelen ‘patenato’ terimini, resim sanatı alanına mal ederek puslu, karanlık atmosferi ve evrensel karanlığı tarif edecek biçimde kullanmıştır (Weil, 2004).

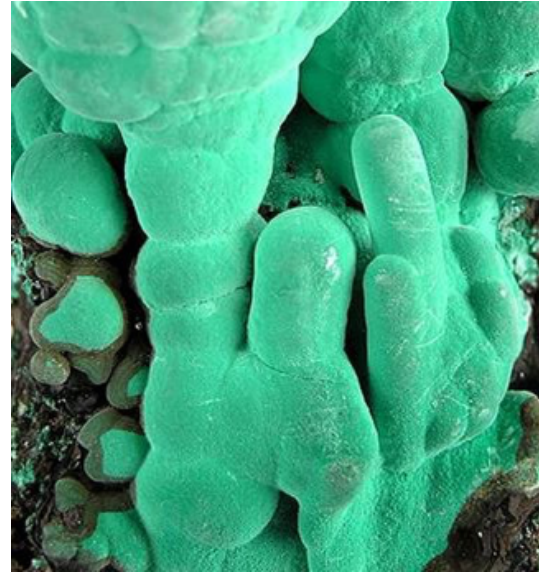
¹Farklı tekniklerle yapılan uygulamalara dair bilgi için bkz. Yılmaz S. Gökbel, F.M. (2016)

'Patenato', diğer dillere de geçmiş İtalyanca bir terimdir. İtalyanca koyu-parlak ayakkabı boyasını, resim sanatında da karanlık puslu atmosferi işaret ederken daha sonra heykel sanatında da kullanılmaya başlanmıştır. Fransız yazar Andre Felibien (1619-1695) tarafından ilk kez bu terim, "Vocabolario Toscano dell' Arte del Disegno" kitabında (Floransa 1681), heykel sanatçısının tavrına göre değişkenlik gösteren, bronz üzerinde pigmentle ve/veya kimyasal tepkimeler ile renklendirmeyi, icracı müdahalesi ile yaratılan yüzey işlemini tarif etmekte kullanılmıştır. (Weil, 2004)

Yukarıda bahsi geçen terim 18. Yüzyılın ortalarında bronz yüzeyinde oluşan bronz oksidasyonunu işaret etmek amacıyla sözlükte 'patine' olarak yer almaya başlamıştır. (Weil, 2004)

Bir bakır alaşımı olan bronzu, kalay, kurşun ve çinko oluşturmaktadır. Kullanım alanına göre (ticari) değişkenlik göstermesine rağmen heykeltıraşın hedeflediği metal yoğunluğu %82 Bakır (Cu), %16 Kalay (Sn), %2 Çinko (Zn) olarak bilinen orandır yani bir diğer adıyla tunçtur.

Bakırın oksitlenmesi ile açığa çıkan tabaka jingar (bakır pası) olarak da anılan Bakır Karbonattır ($2Cu + H_2O + CO_2 + O_2 \rightarrow 2CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$). (Resim 1.) Doğal yolla açığa çıkan bu renklenme, formun algılanmasına yardımcı olduğu gibi estetik bir öğe olarak da heykelin etkisini desteklemektedir. Bronz bünye yüzeyinde gelişen oksidasyona bağlı renk oluşumu metalin hangi koşullarda okside olduğu ile doğrudan ilintilidir. Bu sebepten Roma tarihçisi ve yazar Plinius doğal şartlarla oluşan patinayı "aurego nobilis" ve "virus aurego" (değerli ve yıkıcı patina²) şeklinde ayırır ki; bu terimler günümüzde de kullanılmaktadır. (Maish, 2015)



Resim 1. Doğal bakır karbonat oluşumları

İhtiva ettiği bakır sebebiyle bronz yüzeydeki bu değişim ki buna doğal yolla açığa çıkmış patina denilebilir ve çok yavaş gerçekleşmektedir. Doğal yolla açığa çıkan patinanın en olgun hali 20 - 30 yıl gibi bir zaman aralığına ihtiyaç duymaktadır. (Resim 2.) Günümüz teknolojisi ile bu süreç, doğal ortamı taklit ederek oksitlenme aşamasını hızlandıran farklı kimyasal banyolar ve ısı işlemler sık uygulanan yöntemlerdir. Hatta bu oksijen, su ve karbonun etkisiyle yüzeyi kaplayan renklenme insan eliyle gerçekleştiğinde artistik anlamda sanatçı ifadesini desteklemeye de yarayan farklı renk sonuçlarını da vermektedir. (Resim 3-4) Bir heykel üzerinde farklı renk efektleri içeren farklı kimyasal reçeteler kullanılmaktadır.

²Söz konusu terimlerin etimolojik kökeni için bkz. <https://www.etymonline.com/>



Resim 2. Bakır patinanın yıllara göre renk dönüşümü



Resim 3. Edgar Degas, Ondört Yaşındaki Dansçı, Bronz ve kumaş, 1922 (döküm), 97,8 x 43,8 x 36,5 cm Metropolitan Museum of Art, Paris.



Resim 4. Ida Karkoszka, Zamanın Göstergeleri, Verdigris II, 2008, bronz, 10x10 cm, (Photo: Marek Karkoszka)

Bronz yüzeylerin patinasında kullanılan kimyasal banyo reçeteleri farklı içeriklere sahip oldukları gibi metal yüzeyine ısı işlemle veya soğuk olarak uygulanabilir. Antik yeşil rengi veren en basit uygulanabilir soğuk işlem, sirke ve tuz ile gerçekleştirilen yüzey renklendirmesidir. Bu işlem ısıya ihtiyaç duyulmaksızın soğuk halde uygulanabilmektedir. Soğuk uygulanan patina teknikleri, malzemenin yapısı ile asidik tepkimeye girerek açığa çıkan oksit renklenmesinden ibarettir.

Asit ile renklendirme seramik bünyede sonuç veremeyeceğinden, bu çalışmada bakır nitratlı

reçete kullanılmıştır. 'Antik yeşil' patina (doğal yolla açığa çıkan bronz rengine en yakın oksit hali) sonucu üzerinde durulmuştur. Antik yeşil oksit rengi birçok heykeltıraş ve dökümcü tarafından farklı reçetelerle hazırlanmaktadır. Bahsi geçen reçeteler, birden fazla kimyasal hammaddeden oluşmaktadır. Bu çalışmanın temellendirildiği deneylerde, çıkan sonuçları sınamak amaçlı kimyasal madde dozu her deneyde değiştirilmiştir. Uygulamalarda, Literatür taraması ile elde edilen en az kimyasal hammadde içeren reçete bilinçli olarak tercih edilmiştir.

Kullanılan uygulama soğuk değil sıcak bir uygulamadır. Bronz heykeller üzerinde kullanılan kimyasal solüsyonu oluşturan malzemeler, J. Plowman'ın reçetesine uygun biçimde, 500g bakır nitrat ve 2,5 litre damıtılmış kaynar su karışımıyla elde edilmiştir (Plowman, 2005; 114).

Sıcak halde hazırlanan (80 - 85°C) solüsyonda kullanılan suyun mutlaka saf su olması önemli bir gerekliliktir. Aksi halde suyun ihtiva ettiği, değişkenlik gösteren mineral oranları renk üzerinde farklı sonuçlar yaratacaktır. Dolayısı ile hedeflenen rengin kontrolü mümkün olamayacaktır.



Resim 5. Deneyde kullanılan araç ve malzemeler. Bakır Nitrat Cu(NO3)2, kaynar su (saf), fırça (metal parça içermeyen), torch (gazlı veya elektrikli), saf aseton, paraloid veya parafin.

Resim 6. Vitali Semenchenko,
Gergedan, 2009,
bronz 22x50x17cm, Ukrayna.



Hazırlanan solüsyon brülör yardımıyla homojen ısıtılmış (95°C) bronz yüzeyine metal parça içermeyen yumuşak kıl fırça ile uygulanmaktadır. Bu aşamada fırça yerine atomizer ile püskürtme ya da pamuklu renksiz bez de kullanılabilir (Resim 5.). Solüsyon uygulanır uygulanmaz ısıl müdahale lokal olarak tekrarlanmaktadır. Açığa çıkan yeşil tabaka transparan bir özellik taşımaktadır. Bütün bünye üzerinde aynı işlemin tekrarı, patina rengini belirgin kılmaktadır ve etki opak hale gelmektedir (Resim 6.).

Bronz formda elde edilen ve tercihe bağlı olarak ayarlanan renk yoğunluğunun sabitlenmesi için metal ısı 35-40 °C ye düştüğünde soğuk suyla müdahale edilerek patina işlemi sonlandırılır.

Bir sonraki aşama, yüzeyde gerçekleşen oksidasyonun ilerideki süreçte devam edip yoğunluğun artmasını durdurmak amacıyla yüzeyin oksijenle temasını engellemektir. Bu işlem genellikle benzin ve eritilmiş parafin kullanılarak yapılır da tarihi değer taşıyan eser konservasyonunda da kullanılan paraloit (B72) maddesi, %30'a %70 oranında saf aseton içerisinde seyreltilip yüzeye uygulanmaktadır. Ayrıca yapılan bu yüzeydeki kaplama uygulaması, oluşan lekelerin bütünlenebilmesi adına kaynaştırıcı bir etki de yaratmaktadır.

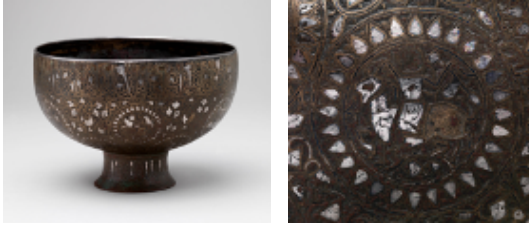
2.2. Seramik Malzeme ve Bronz Patina:

Günümüzde hacim sanatıyla çalışmalarını sürdürmekte olan sanatçıların kullandığı, bir diğer malzeme olan pişmiş toprak da bronz malzeme gibi final bir malzemedir. Seramik malzeme kullanımı, sanatçının iş sürecini kısaltarak sonuca ulaştırdığı gibi maliyet açısından da bronza nazaran daha tasarrufludur.

Sanatçının zanaatkâr olarak üretim yaptığı eski dönemler de incelendiğinde, seramiğin kullanım nesnesi olarak üretiminin yanında bir temsili malzeme vazifesinin olduğu görülmektedir³. O dönem tercih edilen bronz nesnelerin maliyeti yüksek olduğundan seramik malzeme ile imitasyon yaratmak yoluna gidilmiştir. Aranılan gösterişli sonuca seramik malzeme ile de varılabileceği teknik olarak keşfedilmiş ve seramik malzeme ile değerli maden görünümünde nesne üretimi düşük maliyetle gerçekleştirilmiştir. Daha önceki yüzyıllarda bu şekildeki üretimlere rastlansa da 11.-12. yy İnan seramikleri buna örnek teşkil etmektedir (Resim 7.-8.). İnan' da 12. yy ortaları ile Moğol istilası arasındaki dönemde, seramik malzemenin metal objeleri taklit etmeye başlaması yoğunluk kazanmıştır. Seramik malzeme ile üretilmiş bronz taklidi nesnelere, gerçek bronz malzemenin maddi değerini

³Detaylı bilgi için bkz. (Sarnıç Ö.K. 2016).

karşılayamayan fakat bronzun çekiciliğine de talip olan tüketiciler için üretilmiştir. Bahsi geçen süreçteki üretim yoğunluğu neticesinde, gümüş kakmalı bronz eşyaları taklit amaçlı üretilen seramikler, başlı başına özgün bir teknik haline gelmiştir. Dönemin seramik nesnelere, bronz imitasyonu olma halinin ötesine geçmiş, tercih nesnesi olarak, zenginler için de üretimleri yapılmıştır. (Tabbaa, 1987)



Resim 7. Ayaklı İnan Kasesi, (13. Yüzyıl başları),bronz; gümüş ve siyah alaşım işlemeli, 11,1x17,6 cm, Metropolitan Museum of Art (US)



Resim 8. İnan Kasesi (12. Yüzyıl sonu–13.yüzyıl başı), firitli çamur; opak monokrom sır (mina'i) üzerine boyalı ve yıldızlı polikrom kaplı ve aşırı sırlı boya, 9,5 x18.7 cm Metropolitan Museum of Art (US)

Yukarıda bahsi geçen seramik uygulamaları, bu çalışmanın örneklemini oluşturan seramik heykelerde uygulanan pişirimden farklı olarak, ikinci defa yüksek dereceli pişirime yani ikinci bir fırın ortamına ihtiyaç duymaktadır. Çalışmanın temellendirildiği heykeller ve üzerinde ön araştırmaların yapıldığı deney plakaları yüksek derecede (1100°C) yalnızca bir kere pişirilmiştir. Seramik yüzeye yapılan solüsyon uygulamaları ise açık alanda ve daha düşük ısılarda gerçekleştirilmiştir(95°C).

Bronz yüzey üzerinde uygulanan patina aşamaları bisküvi pişirimi gerçekleşmiş olan farklı çamurlar kullanılarak oluşturulmuş bünyeler üzerlerinde aynı ekipmanlar ile tekrarlandığında bronz bünye üzerindeki aynı renk tepkisiyle karşılaşmıştır.

Öncelikle tüm toz kir ve yağdan arındırılmış seramik yüzey ısı tabancası yardımı ile bronz yüzeyde kullanılan dereceye 95°C ye kadar ısıtılmış ve bronz yüzey için kullanılan oranlara sahip solüsyon pişmiş toprak yüzeye fırça yardımı ile uygulanmıştır. (Resim 9.)

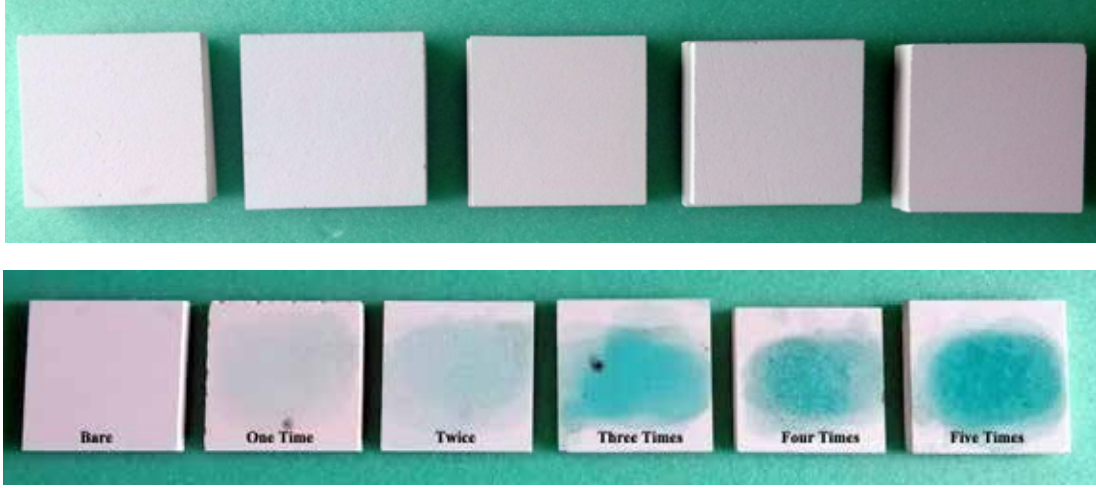


Resim 9. Bakır Nitrat ile hazırlanan solüsyonun seramik plakaya uygulanışı.

Yüzeydeki bakır nitratın yarattığı patina tabakasının oksijen karbondioksit ve nem sayesinde devam etme sürecini durdurmak amacı ile de saf aseton ile seyreltilmiş paraloid B72 tatbik edilmiştir. (Resim 10.)



Resim 10. Paraloid solüsyonu hazırlanışı ve uygulanışı, %30 Paraloid + %70 Saf Aseton.



Resim 11. Bakır nitrat solüsyonu ile tekrarlanarak patina yapılmış seramik plakalar.

Seçilmiş bakır nitrat patinasının transparan olarak da kullanılması, bünye ve bünyenin sağladığı yüzey etkilerini, yani seramik malzemenin haslığını sürdürmeyi olanaklı kılmaktadır. Bu teknik günümüz seramik sanatında da kullanılan isleme, sigrafitto, sırsız bünye redüksiyonu ve astarlama uygulamalarının sonuçlarında olduğu gibi seramik heykeller üzerinde de bütünlüğü destekler bir etki yaratmaktadır. Bu nedenle uygulaması gerçekleştirilen teknik bronz imitasyonu olmaktan ziyade, yüzey üzerindeki etkiyi yükseğe taşıyan bir müdahale olarak sonuç vermektedir. Oluşan renklenme tercihe bağlı olarak üst üste tekrarlanmış ve lokal opak değerler elde edilmiştir (Resim 11.). Deneylein hepsinde, ısıl işlemd e sabit süreler, sabit dozlar ve sabit katman sayısı uygulanmıştır. Aranılan farklı final etkileri için, ısıl işlem, solüsyon uygulama tekrarı ve reçete dozu değiştirilmiş, efektler tercih edilen sonuca ulaşana kadar gözlemlenerek tekrar edilmiştir. Yukarıda sayılan sonuçlar bir alt

bölümdeki uygulamalar başlığı çerçevesinde örneklere dayalı olarak açıklanmaktadır. Seçilen örnekler uygulaması yapılan tekniğin sonuçlarının belirgin olarak tarif edilebildiği örneklerdir. Bu nedenle aşağıdaki 6 adet heykel çalışması, örnek uygulama numarası verilerek tanımlanmıştır.

2.3. Uygulamalar:

Uygulamaların tamamı, stoneware (kahverengi) ve şamotlu çamur kullanılarak, serbest şekillendirilmiş ve seramik fırınında 1100°C de ilk pişirimi yapılmış 6 adet seramik heykel üzerinde denenmiştir. Uygulamalar gerçekleştirilirken bronz patina etkisi elde etmek için kullanılan solüsyon, 'antik yeşil' rengini açığa çıkaran bakır nitrat reçetesi ölçülerine sadık kalınarak hazırlanmıştır.

Bisküvi pişirimi olarak bilinen ilk pişirimi gerçekleşmiş olan heykeller, ısının kaybolmaması için oluşturulmuş basit bir paravan yardımı ile öncelikle homojen bir şekilde döndürülerek 95°C ye kadar

Resim 12. Mert Taşkın Demir,
Uygulama yapılmış 1. Heykel, 2016,
pişmiş toprak, 15x18x15 cm İzmir.



ısıtılmıştır. Bünye genelinde istenilen ısıya ulaşıldığında bakır nitrat çözeltisi yüzeye, metal bağlantı içermeyen fırça yardımı ile tatbik edilmiştir. Hemen ardından ısıtma işlemine, bakır nitrat çözeltisi ile müdahale edilen aynı bölgede devam edilmiştir.

Heykellerin yüzeylerinde meydana gelen transparan renklendirme işlemi homojen bir şekilde tamamlanmış ardından aynı işlem aynı ısıda farklı sayılarda tekrarlanmıştır. Bazı çalışmalarda reçete dozları değiştirilerek sonuçlardaki farklılıklar gözlemlenmiş ve değerlendirilmiştir. Çalışmaların tamamı bakır nitratlı ısıtma işlemi ardından paraloid çözeltisi ile kaplanmıştır.

2.3.1. Uygulama No 1:

İlk heykelin (Resim 12.) biçimlendirme aşamasında, tek çeşit kil (şamotlu çamur) kullanılmıştır. Isıtılmış bünye yüzeyine beş defa bakır nitrat solüsyonu uygulanmıştır. Uygulama daha önceki bölümlerde bahsi geçen ve bronz üzerinde gerçekleştirilen suni patinadaki gibi

sıcak seramik bünyeye fırça yardımı ile tatbik edilip, üzerine tekrar ısı verilmiştir.

İçbükey form istiflerinde ve kompozisyonun kapalı olan bölümlerinde yeşermelerin daha yoğun olduğu, keskin kenarlarda ve heykelin merkezinden uzaklaşan form elemanlarında (uç kısımlarda) ise yeşermenin daha az olduğu gözlemlenmiştir.

Dolayısı ile açığa çıkan sonuç bronz malzeme ile yapılan patinada da karşılaşılan alttaki bakırdan kaynaklı kızılığın yüzeyde oluşan transparan tabakanın altından algılanışı sonucu ile benzerlik göstermektedir. Seramik yüzeyinde yeşerme olsa da renk transparan bir etkiye sahip olduğundan alttaki malzemeye dair fikir vermektedir.

Bu sonuç çalışmanın bütününe destekleyen bir artistik unsur olarak kullanılmış ve solüsyon uygulaması beşinci tekrarın ardından sonlandırılarak paraloid ile kaplanıp finale vardırılmıştır.

2.3.2 Uygulama No II:



Resim 13. Mert Taşkın Demir, Uygulama yapılmış 2. Heykel, 2016, pişmiş toprak, 15x18x15 cm İzmir

II. Uygulamada ilk çalışmadan farklı olarak şamotlu çamur ile birlikte stoneware çamur aynı heykel üzerinde kullanılmış ve diğer heykeller ile aynı teknikle biçimlendirilerek eşit ısıda pişirimi gerçekleştirilmiştir. (Resim 13.)

Bakır nitrat solüsyonu bu heykel üzerinde beş değil bu sefer üç kez uygulanmıştır ve yeşermenin I nolu uygulamaya nazaran daha transparan bir etkiye sahip olduğu gözlemlenmiştir. Heykelin yapımında bilinçli olarak tercih edilen farklı çamurlar sebebi ile çalışmada ilk pişirimden sonra heykelin alacalı ve formların zor algılandığı bir sonuçla karşılaşmıştır. Fakat bu sonuca rağmen transparanlık oranı fazla da olsa, bakır nitrat uygulamasının ardından heykelin tamamında formların bir bütün halinde algılandığı ve bünyedeki farklılıkların sonuca yansımadağı gözlemlenmiştir.

Bu sonuç zaman zaman bronz dökümde de görülen, alaşım farklılıkları ve fiziksel döküm kusurlarından açığa çıkan sonuçlarla aynıdır. İnsan eliyle ya da doğal halde gelişen patinanın bazı görsel defektleri tolere ettiği sonucunu da bize göstermektedir

2.3.3 Uygulama No III:



Resim 14. Mert Taşkın Demir, Uygulama yapılmış 3. Heykel, 2016, pişmiş toprak, 15x18x15 cm İzmir.

Bu uygulamada yine farklı çamurlar kullanılmıştır. (Resim 14.) II. Uygulamadan farklı olarak ilk solüsyon tatbik edilerek homojen- ince yeşil tabaka elde edilmiştir fakat uygulama tekrarları, iç bükey formlara değil de dış bükey formlarda yoğunlaştırılmıştır. Solüsyon 7 kere uygulanmıştır. Tamamında dışbükeyliklerde opak bir yapı elde edilirken iç bükey yapılar transparan bırakıldığından heykelin genelinde derinlik etkisinin daha fazla olduğu, dolayısı ile dış bükey etkinin daha da vurgulandığı sonucu artistik bir veri olarak kullanılmıştır.

2.3.4 Uygulama No IV- V:



Resim 15. Mert Taşkın Demir, Uygulama yapılmış 4. ve 5. Heykeller', 2016, pişmiş toprak, 10x19x18cm, 15x18x15 cm İzmir.

Bu uygulamalar da iki farklı çamur ile gerçekleştirilmiştir (Resim 15) ve diğer deneylerden farklı olarak yüzeye solüsyon uygulama işlemi arttırılmış, 8 kere tekrar edilmiştir. İki heykelde de yeşerme yoğunluğu, hem iç hem de dış bükey formlarda aynı opak yoğunluğa ulaşmıştır.

Deney düzeneği yeniden kurgulanmış, solüsyonu oluşturan bakır nitrat reçetesindeki saf su oranı sabit tutulmuş, bakır nitrat oranı iki katına çıkarılmıştır. V. Uygulama üzerinde açığa çıkmış olan yeşil tabakanın üzerine yeni reçete ile ısı işlem iki kere daha tekrar edilmiştir. Renk yoğunluğunun arttığı, ton değerinin koyulaştığı hatta yeşilden maviye yöneldiği sonucu elde edilmiştir. Bu sonuç da, bir eser üzerinde farklı reçete oranları ile farklı renk değerlerinin bir kurgu dâhilinde artistik bir veri olarak kullanılabilceğini göstermektedir.

2.3.5 Uygulama No VI:



Resim 16. Mert Taşkın Demir, Uygulama yapılmış 6. Heykel, 2016, pişmiş toprak, 15x18x15 cm İzmir

VI. uygulamada (Resim 16.) farklı iki renk çamurdan meydana getirilmiştir. Bu heykelde de bir önceki deneyde kullanılan solüsyon reçetesi aynıyla, yalnızca tekrar sayısı arttırılarak 10 kere uygulama gerçekleştirilmiştir.

Deney sonucu olarak V. uygulamadaki renk farklılığının, tekrar ile değişmediğini yalnızca yüzeyde oluşan oksit etkisi veren

tabakasının kalınlaştığı gözlemlenmiştir. Bu sonuç heykeldeki bütünü oluşturan form ve detayların, yüzeyde oluşan oksit tabakasının kalınlığı ile kaybolabileceğini ve ince ışık değerlerin kalınlaşma ile etkisini yitirebileceğini deneyimleme şansı vermiştir.

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan ısı- kimyasal işlem sayesinde seramik bünye üzerinde mavi/yeşil oksit tabaka elde edilmiştir.

Standart bir mekân/ortam şartı bulunmamaktadır. Düzeneğin sabit olmasına karşın, deneyler sürece bağlı olarak farklı mekânlarda ve farklı hava şartlarında gerçekleştirilmiştir. Yapılan deneylerde zorunlu mekân değişikliği yaşanmış fakat bu durum sonuçlarda değişikliğe neden olmamıştır.

Isı tabancası ile model arasındaki mesafe 15-20 cm olarak ayarlanmıştır. En iyi sonucun bu ölçü aralığında elde edildiği sonucuna varılmıştır. Bu mesafenin altında ve üstünde yapılan uygulamalarda, ısı işlem handikapları olarak saptanmıştır. Isı uzaklaştırıldığı anda işlemin yavaşladığı ve yüzeyde oluşan renklemenin ısı dengesizliğinden bütünlük algısını bozan şekilde dalgalı hale geldiği gözlemlenmiştir. 15 cm'den daha yakın uygulamalarda seramik yüzey ani şokla ısındığından deney plakalarında çatlama ve istenmeyen renk değişiklikleri oluşmuştur.

Heykel yüzeyinde, deney plakalarında olduğu gibi yeşil bir tabaka açığa çıktığında ısı verme işlemi kesilmelidir aksi halde formun eşit et kalınlığına sahip olmamasından kaynaklı ince form elemanları daha fazla ısındığından, yüzeyde oluşan bakır nitratlı tabakada, yeşilden sarıya doğru istenmeyen renk geçişi meydana gelmektedir. Isı artımına devam edildiğinde kararmanın başladığı plakalarla yapılan deneyler

sırasında tecrübe edilmiştir. Efektlerdeki pozitif gelişmenin, ısı işleminin uzatılmasına veya arttırılmasına göre değil, kimyasal solüsyonun bünye üzerindeki uygulama sayısına bağlı olduğu görülmüştür.

Sonuçlar heykel sanatçılarında farklı malzeme ile bronz yüzey etkisini deneyimleme imkânı sağlarken, seramik sanatçıları tarafından da yüksek ısıya veya ikinci bir fırın pişirimine ihtiyaç duymaksızın alternatif bir yüzey uygulaması olarak kullanılabilir.

Hem heykel hem de seramik sanatında kullanılagelen malzemeler üzerinde bu teknik uygulandığında elde edilen sonuç doğal patinanın özgün etkisine yaklaşmayı olanaklı kılmıştır. Boyama ile gerçekleştirilen işlemle ortaya çıkan patinanın/malzemenin temsilinden ve dolayısı ile 'maket/öneri' olma halinden uzaklaşmış, hakiki etkiye ulaşılmıştır. Özellikle figürler üzerinde elde edilen sonuçlar, bronz heykel etkisine seramik bünyede de ulaşıldığını göstermiştir.

Bronz döküm yapılarak deneyimlenecek estetik etki, uzun değil kısa zamanda yine final haslığına sahip seramik malzeme ile sınanmıştır. Sanatçının eseri üzerinde aradığı final etki için harcadığı zamandan ve maddi/paradan tasarruf sağlanmıştır.

Heykel sanatında bronz oluşu ile etkili hale gelebilecek her formun, seramik malzeme ile de aynı etkiye sahip olabileceği sonucu elde edilmiştir.

Ayrıca, sonuçlar bilinegelen diğer seramik yüzey işlemleri ile karma kullanılarak farklı etkilerin denemesi önerilebilir. Bu çalışmada uygulanmış olan mavi/yeşil reçetenin haricinde farklı kimyasal banyolar ile de farklı renklendirme deneyleri gerçekleştirilebilir.

KAYNAKLAR

- Félibien, A. (1699) “Des Principes de l’Architecture, de la Sculpture, de la Peinture, et des autres Arts qui en dependent”, Paris, 1699, Farnborough, Hants., England, p.239
- Sarnıç, K.Ö. (2016) “Seramik Malzemenin Taklit Aracı Olarak Kullanım Olanakları”, *The Journal of International Social Research*, 9(45), p:416 http://www.sosyalarastirmalar.com/cilt9/sayi45_pdf/3sanattarihi_arkeoloji_cografya/sarnic_kamura-nozlem.pdf (Erişim: 01 10 2018)
- Maish, J. (2015), “Bronze Patinas, Noble and Vile” (2 september 2015)<http://blogs.getty.edu/iris/bronze-patinas-noble-and-vile/> (Erişim: 02.08.2018)
- Plowman J. (2005) , *The Sculptor’s Bible*, (pp.114), Pasfield, Liz (Ed.), London: A & C Black Publishers.
- Weil P.D. (2004), ‘Patina From the Historical-Artistic Point of View’ <http://www.northernlightstudio.com/new/patina.php> (Erişim: 19.06.2018)https://www.etymonline.com/word/imitation#etymonline_v_1528 (Erişim: 12.10.2018)
- Yasser T. (1987) , *In Muqarnas: An Annual on Islamic Art and Architecture*, 4 Vols (Leiden: E.J. Brill), Oleg Grabar (Eds), *Bronze Shapes in Iranian Ceramics of the Twelfth and Thirteenth Centuries* <https://archnet.org/system/publications/contents/4295/original/DPC0571.pdf?1384783504> (Erişim: 05 09 2018)
- Yılmaz S. (2016), *Firdevs Müjde Gökbel (ed.), Seramik: Pişirim Teknikleri ve Fırımları*, (pp.106-117); Emet Egemen Aslan-Kaan Canduran (Eds), *Bakır Matı Redüksiyonu Pişirim Tekniği*, Ankara: Opus Basım Yayın.

Görsel Kaynaklar

- Resim 1. http://2.bp.blogspot.com/-PotVMLit_24/Uro2zDjYUDI/AAAAAAAAAH8/IFbG6-IppjM/s1600/Malahit+3.jpg (Erişim: 18.11.2017)
- <http://geology.com/minerals/photos/malachite-botyoidal.jpg>. (Erişim: 18.11.2017)
- Resim 2. <https://www.nachi.org/metal-roofs-part3-112.htm> (Erişim: 01.12.2017)
- Resim 3. <https://www.metmuseum.org/toah/works-of-art/29.100.370/> (Erişim: 01.12.2017)
- Resim 4. <https://www.fidem-medals.org/pdf/medailles%20arc/MedaillesMagazine2010.pdf> (Erişim:01.04.2018)
- Resim 5. (Foto: Yazar adı)
- Resim 6. <http://www.picture-russia.ru/fr/picture/33988> (Erişim: 01.12.2017)
- Resim 7.<https://www.metmuseum.org/toah/works-of-art/91.1.543/> (Erişim:01.10.2018)
- Resim 8. <https://www.metmuseum.org/toah/works-of-art/57.36.4/>(Erişim:01.10.2018)
- Resim 9. (Foto: Mert Taşkın Demir)
- Resim 10.(Foto: Mert Taşkın Demir)
- Resim 11.(Foto: Mert Taşkın Demir)
- Resim 12 (Foto: Mert Taşkın Demir)
- Resim 13. (Foto: Mert Taşkın Demir)
- Resim 14. (Foto: Mert Taşkın Demir)
- Resim 15. (Foto: Mert Taşkın Demir)
- Resim 16. (Foto: Mert Taşkın Demir)