

## Cam Dekorasyon Teknikleri

**Selvin YEŞİLAY**

*Arş. Gör.*

*Anadolu Üniversitesi*

*Güzel Sanatlar Fakültesi, Cam Bölümü*

*Araştırma Görevlisi*

Çağlar boyunca doğallığın, saflığın ve aydınlığın simgesi olan cam, günümüzde yenilikçilik, basitlik, denge, hafiflik, dinginlik, sadelik ve gösteriş kavramları ile ön plana çıkmaktadır. Bugün çevremiz büyük ölçüde camla kurulu bir düzene sahiptir. En ileri teknik araçlardan mutfak eşyalarına kadar, her alanda cam çok yaygınlaşmıştır.

İnsanoğlu volkanik cam veya obsidiyen diye anılan doğal camı çok eski zamanlarda keşfetmiş ve bu doğal maddenin işleyerek, bıçak, ok ucu, silah süsleme aracı ve mücevher olarak kullanmıştır. Camın bir rastlantı sonucu bulunduğu rivayetinin yanı sıra; camcılığın ilk örnekleri eski Mısır uygarlığından (İ.Ö.1600 yıllarına rastlayan yeni imparatorluğun başlangıcından) kalmaz. Söz konusu bulguların bolluğu o dönemde cam eşyanın büyük bir yaygınlık kazandığını göstermektedir (Resim 1).

Anadolu uygarlıklarından elde edilen buluntular cam işçiliğinin en seçkin örnekleri olarak günümüzde "cam"ın tarihi gelişimi konusuna ışık tutmaktadır. Osmanlı İmparatorluğu döneminde İstanbul'un fethiyle bu kent camcılığın merkezi haline gelmiştir. "Çeşm-i bülbül" ve "Beykoz işi" bu dönemden günümüze ulaşabilen tekniklerden bazılarıdır. Anadolu'da camın ilk kez gözboncuğu olarak üretimi İzmir-Görece köyündeki ustalar tarafından gerçekleştirilmiştir.

Ateşin bulunması ve kontrol altına alınıp yüksek ısıların elde edilmesiyle, ateşle ilgili sanatlar da ortaya çıkmış ve gittikçe hızlanan bir gelişim göstermeye başlamıştır.



*Resim 1.*

*Siyah Emaye ile Dekorlanmış  
Cam Vazo, 8.2x10 cm.*

*<http://www.stylendesign.co.uk>*

Günümüzün dinamik, modern ve kendine özgü yaratıcılığı sonucunda, şekillenmiş cam sanatı çeşitli dekorasyon tekniklerinin gelişmesiyle renk kazanmıştır.

Cam dekorlama teknikleri; kristalize dekoratif cama iki veya daha çok işlem yapılarak, değişik boyut ve efekt içerisinde her türlü kalınlıkta, büyüklükte, renkte; işlem görmüş ya da görmemiş sanayi tipi camları özel tekniklerle, estetik bir ürün haline getirebilmemizi sağlarlar.

Dekorlama işlemi, cam üretiminin temel aşaması içinde, cam daha sıcakken yapılan ikinci uygulamalar sırasında ya da soğuduktan sonra (kesme ve boyama) gerçekleştirilir.



Resim 2.  
Kumlama Tekniği.  
Cathy Richardson  
Achilles and Friends,  
1993, 13 1/4 x 6 x 6 cm.

## CAM YÜZEY DEKOR TEKNİKLERİ

### Camın Kumla Aşındırılması:

Kumlama; camın yüzeyine basınçlı havayla kum püskürtmek suretiyle cam yüzeyini pürüzlendirerek yapılan bir çalışma şeklidir. Uygulamalar renkli veya renksiz cama yapılabilmektedir.

Eğer desenli bir çalışma yapılacaksa, desen bir kâğıda 1/1 oranında çizilir. Kumlama yapılacak camın yüzeyi bantla kaplanır. Daha sonra ya bant üzerine desen geçirilir veya desen ışıklı masanın üzerine konur, onun üzerine de bantlanmış cam konulduktan sonra matlaştırılması istenilen kısımlar kesilerek çıkarılır. Kesim işlemi bittikten sonra cam kumlanır. Sonra bantlar temizlenir. Böylece açık olan yerler kumun etkisiyle pürüzlenerken donuk bir renk alır. Bantla kapatılmış kısımlar ise etkilenmeyerek önceki halini korurlar (Resim 2).

Resim 3.  
Asitle Aşındırma  
Tekniği. Roi Taio,  
Essence of Life 2006  
17x17x8 cm.



### Camın Asitle Aşındırılması:

Bu yöntemde hidroflorik asit (HF) veya bu asiti içeren çeşitli karışımlar kullanılır. Ancak, çok zararlı olduğu için, bu malzeme kullanılırken çok sıkı güvenlik önlemlerinin alınması gerektiği önemle vurgulanmalıdır. Bu kadar tehlikeli olmasına rağmen, camın asitle aşındırılması yöntemi ile birçoğu şaşırtıcı derecede güzel olan ürünler yıllardan beri üretilmektedir. Örneğin Ann Wolff bu konuda çok güzel çalışmalar yapmıştır ve birçok sanatçı tarafından örnek alınmıştır (Resim 3).

Asitle işlenmiş cam yüzeyi; pürüzlü, buzlu görünümüne sahip, saten gibi pürüzsüz ve parlak veya yarısaydam olabilir. Elde edeceğimiz cam yüzeyinin görünümü, ca-

mın kompozisyonuna ve aside maruz kalma süresine bağlıdır.

Bu yöntemde, iki şekilde asitle cama etki etmek mümkündür. Birincisi camın üzerine asit uygulanması ile cam yüzeyinde istenilen kısmın eritilerek oyukların oluşturulmasıdır. Bu işlem sonucunda oyukların olduğu kısımdaki bölgelerin görüntüleri yarı şeffaftır.

İşlemi yapmak için önce çalışılacak camın maskelenmesi gerekir. Bu maskeleye aside dayanıklı bant, bal mumu veya parafin kullanılarak yapılabilir. Eğer bant kullanılıyorsa, desen bantın üzerine çizilir daha sonra asitle indirilecek yerler kesilerek açılır. Bal mumu veya parafin kullanılmışsa, bunların üzerine çelik bir kalem ile istenilen şekil çizilerek ikisinden biri kaldırılır. İstenilen desenin elde edilmesinden sonra asit buharına maruz bırakılır. HF buharına tutulan camlarda desenin açık kalan kısımları donuklaşır ve desenin donuk bir şekilde cama geçmesi sağlanır. İşlem bittikten sonra parafin kaplanmış yüzeyler temizlenir (Resim 4).



Resim 4.  
Asitle Yüzey Aşındırma Yöntemi.  
<http://www.rubylane.com>.

### Cam Kesme Yöntemleri:

Cam kesme, eski çağlardan günümüze kadar sıklıkla kullanılmış bir cam dekor yöntemidir. Bu yöntem çarçın cam üretiminde kullanılmaya başlamasından itibaren uygulanmıştır. Cam eserlerin dekore edilmesi amacıyla kullanılan kesme işlemi, ürün soğukken gerçekleştirilen ayrı bir yöntemdir.

Dekoratif cam kesme uygulamaları 16. ve 17. yüzyıllarda Bohemya'da cam üretiminde önemli bir yer tutmuştur. Daha sonra, İngiliz kurşunlu kristallerinin, mükemmel parlaklık ve iyi çalışma kalitesine sahip olduğunun anlaşılmasıyla 18. yüzyılda Britanya'da popüler hale gelmiştir (Resim 5).

Cam kesme işleminde çalışılacak yüzey düz olmalıdır, herhangi bir pürüz camın kırılmasına neden olabilir. İşlem için elmas kesici uçlar veya aşındırıcı çarklar kullanılır. Kullanım ömrü açısından en çok tercih edileni tungsten aşındırıcılardır. İlk aşama olarak kesiciler yağlanmalıdır.

Cam ürün üzerinde kesme işlemi uygulanacak bölgeler seryum oksit ve reçine karışımından oluşan bir boyayla fırça kullanılarak işaretlenirler. Elmas kalemi ile cam kesme işleminde, cam yüzeyi sivri uçlu bir elmas kalemi ile



Resim 5.  
Kesme Yöntemi ile Yüzey  
Dekorlaması.  
[http://www.rauantiqes.com/  
29-2138.html](http://www.rauantiqes.com/29-2138.html).



Resim 6.  
Elmas Uçla Kazınmış Cam  
Örneği. And Be Mary, 2006.  
16,75x9,75x9,75

Resim 7.  
George Erml  
"Morning Blush"  
Cam Boyama Tekniği.



çizilerek görsel etkiler oluşturulur. Ancak bu teknikle sadece çizgisel tasarımlar uygulanabilir ve sanatçıyı bu açıdan sınırlayan bir tekniktir. Oluşturulan tasarımlar boyanabilir ya da başka dekor tekniklerinin de kullanılması ile zenginleştirilebilir. Birçok uygulamada, cam yüzeyine önce aşındırıcı ile kesme işlemi uygulanır, daha sonra cam asit içine daldırılarak son ürüne parlaklık kazandırılır (Resim 6).

Bir diğer gravür yöntemi ise kesme veya kazıma ile gerçekleştirilen Intaglio tekniğidir. Bu teknikte ilk olarak, derin kesim uygulanacak alanlar taş disk ile kesilir ve ikinci adımda yağ ve aşındırıcı karışımı ile beslenen bakır diskler ile istenilen detaylar işlenir. Bu iki kademeli işlem sonucunda 3 boyutlu görünüme benzer etkiler elde edilir.

### Camın Boyanması:

Boyalar, farklı tekniklerle soğuk camın iç veya dış yüzeyine uygulanabilmektedir. El işçiliğiyle dekorlanacak cam ürünlerin boyanmasında çeşitli büyüklük ve kalınlıklarda fırçalar kullanılır. Bu boyalar opak ve transparan olmak üzere iki şekilde gruplandırılır. Her iki çeşit boyada da doğru kullanıldığı ve pişirildiği sürece cam ile uyumlu parlak renkler ile kabarcıklı veya düz camlar elde edilebilir. Dekoratif camların, panoların ve süs eşyalarının üretilmesinde kullanılan boyalar cam plakalar arasında ya da cam yüzeyinde kullanılarak çok güzel ve çarpıcı etkiler elde edilebilir (Resim 7).

Cam plakaları arasına uygulanan kabarcıklı boyalarda kabarcıkların muntazam oluşması ve dağılımı için dikkat edilmesi gereken nokta boyanın doğru miktarda kullanılması ve homojen bir şekilde uygulanmasıdır. Uygulama, kuru ve yağ olarak yapılabilir. Yağ uygulamalar sadece cam yüzeyinde yapılmalıdır, çünkü boyayı pasta haline getirmek için kullanılan medyum yandığı zaman ortaya çıkacak gazlar cam plakalar arasında kalarak ortamı bozabilir. Kullanılacak boya kuru olarak muhafaza edilmelidir. Bitmiş ürün üzerine fırçayla veya diğer tekniklerle işleme yapılır. Daha sonra malzemesi cam olan boyanın camlaşması için gereken sıcaklıklara çıkabilen özel fırınlarda pişirim yapılır. Nemli boya çözücü esaslı medyumla karıştırılırsa topaklanma ve faz ayrımı gerçekleşebileceğinden dolayı uygulamada sorun yaşanır.

### Camın Metalle Kaplanması:

Cam ürünlerin dekorlanmasında metallerin verdiği parlak

görünümlerden faydalanılmaktadır. Ürün yüzeyindeki belli başlı bölgeler metalik şeritler halinde süslenebilmektedir. Bu tür bir uygulama için öncelikle kimyasal çözeltilerin hazırlanması ve fırça ile tatbik edilmesi gerekir. Ayrıca yüzeyde istenilen yerlerin bu metallere (altın, gümüş, bakır, platin gibi) kaplanabilmesi de mümkündür (Resim 8).

Camı, ince yansıtıcı bir metal filmle kaplamak için farklı işlemler mevcuttur. Bunlar; kimyasal çöktürme, üstünden yakma, buharlaştırma ve püskürtmedir. Kaplamadan önce yapılması gereken en önemli iş cam yüzeyinin temizlenmesidir. Kirlili ve yağlı yüzeylere kaplama yapılamamaktadır. Temizlenmiş cam yüzeyine kaplanacak metalin çeşitli çözeltileri hazırlanarak uygulama yapılır.

### **Cam Çatlatma Yöntemi:**

Özel bir yüzey dekorlama tekniğidir. Çatlatma camlar, buz camı ve "craquelle" olarak da bilinir. Çatlatma yöntemiyle camın dekorlanması tekniği ilk olarak Venedik'te uygulamaya başlamıştır ve daha sonra tüm Avrupa'ya yayılmıştır. Teknik çok kolaydır ancak uygulamada dikkatli olunması gerekir. Bu teknikte, fırından alınan cam soğuk su içine daldırılarak yavaşça şişirilir ve yüzeyinde çatlaklar oluşturulur (Resim 9).

Daha sonra cam, istenilen şekli vermek için yüzeydeki çatlakları kaybetmeyecek şekilde yeniden ısıtılır. Bu işlemi takiben, yeni bir cam tabakası eklenilir ve camın kararlılığını korumak amacıyla, çatlaklar iyice kaynaşana kadar ısıtılır.



Resim 8.  
Angela Bowey, "Green Jug"  
[http://www.glass.co.nz/trough\\_surfaces.htm](http://www.glass.co.nz/trough_surfaces.htm)



Resim 9.  
Cam Çatlatma Yöntemi ile  
Üretilmiş Cam Obje,  
<http://www.dagate.com>

### **Kaynakça**

- Beveridge, P., "Warm Glass", Lark Books, 2005.  
Bray, C., "Dictionary of Glass Materials and Techniques", University of Pennsylvania Press, Philadelphia.  
Karasu, B., Ay, N., "Cam Teknolojisi", Milli Eğitim Basım Evi, Ankara, 2000.  
Rawson, H., "Properties and Application of Glasses", Elsevier, 1980.  
Shelby, James E., "Introduction to Glass Science and Technology", Cambridge Royal Society of Chemistry, 2005.

