

## Cam Tarihine Genel Bir Bakış

**B.Yelda OLCAY UÇKAN**

*Doç.Dr.*

*Anadolu Üniversitesi*

*Endüstriyel Sanatlar Yüksekokulu*

*Öğretim Üyesi*

Cam, saydam, yarısaydam, ve çeşitli renkleri barındıran bir madde olarak ısı ile biçim alır. Genel görünümünün yarattığı çekicilik çağlar boyu değerli bir nesne olarak algılanmasına yol açmıştır. Camın hammadde olarak seri üretime girip endüstriyel bir malzeme olmasıyla birlikte gündelik yaşamın vazgeçilmez bir parçası haline geldiği izlenir. Özellikle, yapısı gereği koku barındırmaması ve içine konulan malzemenin tortusunu tutmaması nedeniyle saklama kapları için ideal bir malzemedir. Kırılganlığına karşın taşıma da hafifliği ile sağladığı avantajı da göz ardı edilemez. Bu özellikleri nedeniyle camın seri üretime konu olduğu Roma döneminden itibaren gerek taşıma gerekse saklama amacıyla cam objelerin üretildiğine tanık olunur. Saydam ve yarısaydam yapısıyla ışığı geçiren bir malzeme olması, camı aydınlatma için ideal kılar. Saydam, hafif ve ince yapısına karşın ısıya dayanıklılığı, aydınlatma için günümüzde bile en fazla kullanılan malzeme oluşunda rol oynar.

Bilindiği gibi cam, doğada katkısız bulunmaz; insan eliyle oluşturulur. Dolayısıyla maddenin özünden başlamak üzere camın tarihsel bir serüveni olduğu söylenebilir. Diğer malzemelerden farklı olarak sıcak çalışılması üretim ve teknik aşamada önemli buluşların ortaya çıkmasını da beraberinde getirmiştir. Elle tutulduğunda sert ve durgun bir etki bırakan cam, temelde bir sıvı olarak değerlendirilir. Silisyum dioksit ve maden oksitlerin bir karışımı olan camın ilginç bir kimyasal yapısı vardır. Aslında ne tam anlamıyla bir sıvıdır; ne de bir maden gibi katıdır. Diğer maddelerden ayrılan özelliği "erime noktası"nın değil; "yumuşama noktası"nın oluşudur. Bu niteliği, belirli bir ısıdan sonra camın değişik yöntemlerle biçimlendirilmesini sağlar.

Doğada bulunan camın çeşitli katkı maddeleriyle eritilmesi ve böylelikle saydamlıkta değişik sonuçlara ulaşılması mümkündür. Akdeniz Ülkelerinde genelde katkı maddesi sodadır. Ortaçağ'da Akdeniz Kıyılarında elde edilen sodalı cam daha düşük ısılarla erir ve uzun süre akıcılığını korur. Öte yandan kuzeyindeki ormanlık bölgelerde cama potasyum maddesi katılır. Eri-mek için daha yüksek ısı gerektiren potasyum katkılı cam ayrıca çok serttir. Sıcak cam hamuruna katılan bazı madenler oranlarına bağlı olarak farklı tonlarda renk verirler. Cama renk vermek için kullanılan madenler şunlardır:

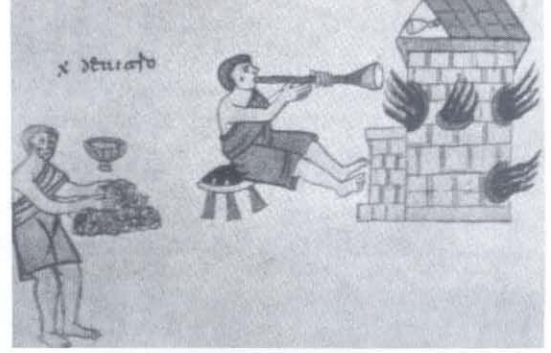
Altın	Pembe, kırmızı	Gümüş	Sarı
Bakır	Yeşil, mavi, turkuvaz	Demir	Yeşil, mavi, sarı
Kobalt	Koyu mavi, açık mavi	Magnezyum	Mor, eflatun
Çinko	Beyaz, opal		

Cama renk veren madenlerin tercihi ekonomik etkenlerle doğrudan ilgili-dir. Pahalı madenlerin daha çok özel kullanıma yönelik veya lüks eşya ola-rak tanımlandığımız, ağırlıklı olarak saraylarda kullanılan eşyalarda tercih edilmesi; günlük kullanım eşyalarında ise camın daha ucuz madenlerle renklendirilmesi söz konusudur. Örneğin, Ortaçağ camı ile ilgili yayınlara bakıldığında özellikle demir ve bakır madenleri ile renklendirilmiş camların ağırlıklı olduğu görülür. Genelde farklı tonlarda yeşil, mavi-yeşil ve sarı-yeşil renkler yoğundur. Buna karşın altınla renklendirilen pembe ve gümüş katılan sarının ender olduğu izlenebilmektedir. Roma döneminden itibaren seri üretimle günlük yaşama giren cam eşyaların imalatında daha ekonomik malzemenin kullanılmış olması muhtemeldir. Buna bağlı olarak cam üreti-minin olduğu bölgelerde tespit edilebilen maden ocaklarının da bu tercih-te etkili olduğu şüphesizdir. Antik çağlardan beridir bilinen maden ocakla-rının pek çoğu halen belgelenebilir durumdadır ve bazıları cam üretim atöl-yeleriyle ilişkilendirilebilir.

Günümüze ulaşan veriler cam üretiminde Suriye-Filistin sahili ile Anado-lu'nun etkin rol oynadığını ortaya koyar. Demir ocaklarının bu bölgelerde yoğun olması, üretilen camlarda kullanılan renklerin tesadüf eseri seçilme-diğini gösterir. Daha ender bulunan ve muhtemelen ithal edilen madenle-rin kullanıldığı cam eşyalar özel imalata yönelik yapılmış olmalıdır.

İnsanoğlunun ürettiği en eski el sanatlarından biri olan camın nasıl bir or-tamda üretildiği, cam atölyelerinin unsurlarının neler olduğu ve ne tür mal-zemeler kullandığı sorularının cevabı arkeolojik bulgular ve yazılı kaynak-larda karşımıza çıkar. Örneğin, M.S. 9.yüzyıla ait bir Suriye el yazmasında aktarıldığına göre, cam fırını altı bölümlüdür. Bunlardan üçü bir diğerrinin deposu olarak düzenlenmiştir. Ateşin yandığı birinci kat derin olmalıdır; orta kısım ön tarafa açılabilen ve camın eritildiği ana bölümdür; En üstteki to-nozlu bölüm, hem ortadaki ana bölüme çatı oluşturur; hem de üretilen cam

eşyaların soğutulması için kullanılır. El yazmasında tasvir edilen bu cam fırınının benzer konstrüksiyonu Korint'deki kazılar sonucu ortaya çıkarılmıştır. M.S.11.yüzyılın önemli cam üretim merkezlerinden olduğu anlaşılan Korint'de bulunan cam atölyelerindeki veriler fırınların, el yazmasında anlatıldığı gibi olduğunu belgeler. Benzer türde bir fırın 1023 tarihli Hrabanus Maurus adlı bir el yazmasında resimlenmiştir (Resim 1). Minyatürdeki fırın yukarıdaki metinde anlatıldığı gibi üstü örtülüdür ve üç ana bölümden oluştuğu anlaşılmaktadır. Üfleme tekniğinde cam yapan ustaları ile birlikte tasvir edilen fırın, Orta Çağ cam atölyeleri hakkında bilgi veren birinci el kaynak olması nedeni ile dikkati çeker. Bu geleneğin şüphesiz Orta Çağ'da ortaya çıkmadığı, kültürel devamlılık göz önüne alındığında olasılıkla Roma dönemi ve öncesinde benzer sistemin kullanıldığı günümüze ulaşan arkeolojik verilere dayanarak öngörülebilir.



Resim 1.  
1023 tarihli Hrabanus  
Maurus El Yazmasında  
cam fırını gösteren  
resim.

Öte yandan, cam üretiminin her zaman sabit atölyelerde yapılmadığı; özellikle günlük kullanıma yönelik kapların daha ziyade gezici ustalarca üretildikleri düşünülmektedir. Basit cam eşyaların yapılması için çok sayıda araç gerece ihtiyaç yoktur. Buna göre ham madde olarak da taşınması kolay olan camın şehirlerde yer alan hamamların ısıtma fırınları (külhan bölümleri) kullanılarak işlenmesi mümkündür. Batı Anadolu'nun önemli kentlerinden Aphrodisias'da, Hadrian Hamamı fırınlarının etrafında üretim artığı niteliğinde cam parçası ve cürufunun bulunması bu tezi destekler niteliktedir. Dolayısıyla herhangi bir ısıtma fırını bile cam üretiminde işe yarayabilir. Bu durumda, kırılğan cam eşyaların, bitirilmiş ürün olarak taşınması yerine, ustaların dolaşarak yerel ihtiyaca göre üretim yapması, somut deliller olmasa da mantıklı görülmektedir. M.S. 11.yy.'a tarihlenen Serçe Limanı batığında bulunan binlerce kiloluk cam külçelerin, bu geleneğin bir devamı olduğu düşünülebilir. Söz konusu geminin uğradığı yerlerde camın üflenerek tekrar satıldığı veya kullanılmak üzere bir atölyeye sevk edildiği sanılmaktadır. Antik Çağ ve Orta Çağ'da cam atölyelerinin yalnızca üretim amacıyla kullanılmaması; yanısıra satış yeri olarak da işletilmesi söz konusudur. M.S.10.yy.'a ait bir kaynaktaki İstanbul'daki çeşitli atölyelerden bahsedilir. "Ergasterion" adı ile geçen ve atölye veya küçük satış dükkanı; ya da ikisini birden kapsayan bu kuruluşlar değişik meslek dallarında karşımıza çıkmaktadır. Bunların arasında "cam ergasterion"larının da mevcut olduğu; ve genellikle pazaryeri veya Forum'da yer aldıkları bilinmektedir. Buna bağlı olarak camın özellikle Roma döneminde ve sonrasında ticari bir meta olarak fiyat listelerinde yer aldığını görebiliyoruz. Roma dönemine ait bir belge

olan ve içinde ticarete konu olan bütün malların fiyatlandırıldığı “Diokletianus’un Fiyat Tarifesi” adlı belgede cam kapların türlerine ve ağırlıklarına göre fiyatlarının belirlendiği izlenebilir. Bu durum bize camın da diğer ticari mallar gibi üretim ve satışının yapıldığı endüstriyel bir ürün olduğunu gösterir.

Cam üretiminde kullanılan aletlerin taşıdığı en büyük özellik 1300 C derece sıcaklığa karşı dayanıklı olmalarıdır. Gerek kalıplar gerekse diğer üretim malzemeleri sürekli sıcakla karşı karşıyadır. Dolayısıyla hem bu aletler dayanıklı olmalı hem de akıcı halde çalışılan camı etkilememelidir. Bu nedenle antik çağdan beri üretimde kullanılan aletlerin hemen hemen değişmesizin günümüzdeki atölyelerde de kullanıldığı izlenebilir. Günümüzdeki üretim aletlerine benzer; demirden yapılmış, pense ve kısıkaç türündeki aletlerin yanısıra camcılıkta çok kullanılan diğer araçlar ahşaptan yapılmıştır. Ahşap, özellikle ıslak ahşap, yüksek ısıdaki cama değdiği anda içindeki su buharlaşır ve camla kalıp arasında bir buhar tabakası oluşur. Bu tabaka, kalıbın camda iz yapmasını önler ve sonuçta parlak bir yüzey oluşur. Böylelikle daha kaliteli bir cam elde edilir. Bu aletlerin yapım tekniklerine göre çok amaçlı kullanımları söz konusudur. Örneğin pense, yalnızca kesmek için değil; çekmek, bükme için de kullanılır. Cam yapımında kullanılan bu aletler biçim vermenin yanısıra sıcak camı tutmak veya camın kıvamını kontrol etmek için de kullanılabilir.

Bilinen en eski el sanatlarından olan cam yapımının ne zaman başladığını bilemiyoruz. Bazı araştırmacılar, seramikteki sırlama tekniğini cam yapımının ilk aşaması olarak değerlendirir. Camın yapay üretimine geçilmeden önce, Paleolitik dönemde doğal bir cam olan obsidyen çeşitli malzemelerin yapımında kullanılmıştır. Arkeolojik buluntular, cam yapımının büyük olasılıkla M.Ö.3000 sonlarına doğru Mezopotamya’da Bronz Çağ’da meydana geldiğini belgeler. Bu buluntular daha çok boncuklar, fayanslar ve seramiklerde kullanılan, sır üretimi ile ilgilidir.

Cam üretim tarihinin kökleri Doğu’dadır. Camın bilinen erken tarihli örnekleri işlenmemiş cam buluntular olarak karşımıza çıkar. Bunlardan biri Babil’deki Eşnunna (Tell Asmar) kentinde bulunmuş ve M.Ö.2300’e tarihlenen mavi-yeşil renkli cam parça; diğeri ise Irak’da Eridu’da döşeme altında bulunmuş M.Ö.2200’e tarihlenen cam külçedir. Camın obje olarak işlendiği ilk örnekler, Mezopotamya’da karşımıza çıkar. Günümüze ulaşan Sümerce ve Akadca metinlerden M.Ö.2.bin başlarında Mezopotamya’da cam vazoların üretildiği anlaşılmaktadır. Tarihlendirilebilen ilk örnek bugünkü Türkiye-Suriye sınırı yakınındaki Amik Ovasında yer alan Atchana (Alalakh)’da bulunmuştur.

Mısır, cam üretiminde erken zamanlarda karşımıza çıkan bir uygarlıktır. II-I.Thutmosis zamanına ait oldukları düşünülen cam eserlerin, Mezopotam-

ya'dan ithal edilmiş olduğu genel kanıdır. Bununla birlikte III.Thutmosis'in Suriye seferinden dönerken yanında pek çok Suriyeli cam ustası getirdiğinin bilinmesi, aynı yıllarda Mısır'da da cam üretimine geçildiğini gösterir. Mısır'daki Tell-el Amarna ve Malkata yerleşimlerinde saptanan cam üretim atölyelerinin varlığı, tarihsel süreçte Mısır'ın önemli yeri olduğunun göstergesidir. Günümüze gelen bulgular, M.Ö.16.yüzyılın ikinci yarısından itibaren üretilen kapların iç kalıp tekniği ile yapıldığını gösterir (Resim 3). Bronz çağı sonlarında, cam üretimi ve ticaretinde yaşanan duraklamanın temel nedeni, M.Ö.11.yüzyıl'da Doğu Akdeniz'deki önemli imparatorlukların yıkılmasıdır. M.Ö.8.yüzyıl ve sonrasında cam üretimi ve ticaretinin yaygınlaştığı izlenir. İç kalıp tekniğinin yanısıra , dökme, pres teknikleriyle üretim zenginleşerek devam eder. Bu çağa ait, kalıba döküm tekniği ile üretilmiş bir kase, Frig Krallığı'nın başkenti olan Gordion kazılarında bulunmuştur. M.Ö.700 civarına tarihlenen kase'nin Anadolu'nun bilinen en erken tarihli cam buluntusu olduğu önerilir. M.Ö.6.yüzyıl ve sonrasında da üretimine devam edilen iç kalıp tekniği camların önemli üretim merkezi Rodos'tur. Rodos imalatı cam kapların aynı dönemin seramik kaplarının taklidi olarak üretildikleri saptanabilir. İç kalıp tekniğinin Anadolu'da bulunan örnekleri göz önüne alındığında kullanım alanının genişliği ortaya çıkar.

Helenistik dönem, camın ticaret yoluyla yayıldığı ve cama olan talebin arttığı yılları kapsar. İç kalıp tekniğinin devam ettiği, yanısıra kalıp tekniği ile camlar üretildiği ve özellikle önemli cam üretim merkezi olan İskenderiye'de yeni süsleme tekniklerinin geliştirildiği görülür (Resim 4). Aynı yıllarda üretim, İskenderiye'nin yanısıra Suriye'de de devam etmiştir. Bu dönemle birlikte camın, İtalya, Güney Rusya da dahil olmak üzere geniş bir alana yayılması onun göz alıcı bir malzeme olarak algılanması sonucudur.

Camın genel anlamda endüstrileşmesi ise Roma dönemine rastlar. Üretim artışı ve camın insan yaşamında yaygınlaşmasının en önemli unsuru, üfleme tekniğinin icadıdır. M.Ö.1.yüzyıla ait toprak kandil üzerinde yer alan ve üfleme tekniği ile cam yapımını gösteren sahne, bu tekniğin Roma döneminde ortaya çıktığını



Resim 3.  
İç kalıp tekniğinde cam kaplar, M.Ö. 6-4 yüzyıl.  
(Kaynak: Charleston 1980)



Resim 4.  
Kaburgalı kase ve mozaik camlar, M.S. 1. yüzyıl.  
(Kaynak: Charleston 1980)



Resim 2.  
Üfleme tekniğinde cam yapımının tasvir edildiği toprak kandil, M.S. 1 yüzyıl.  
(Kaynak: Lightfoot-Aslan 1992)

belgeler (Resim 2). Büyük olasılıkla Suriye ve Filistin'de geliştiği sanılan üfleme tekniği, değişik formlarda ve daha seri olarak cam yapılmasını sağlamış, böylelikle bu dönemde ucuz cam üretimi başlamıştır. Tarih yazarı Strabon, önceleri sadece zenginlerin sahip oldukları cam kapların kendi döneminde bir kaç bronza alınabileceğini belirtir. M.Ö.30'da imparator Augustus döneminde, cam değerli bir eşya olma özelliğini taşımasının yanısıra gündelik kullanıma da girmiştir. Bu nedenle cam kapların belli ölçüde seramik kapların yerini aldığı söylenebilir.

Roma döneminde, üfleme tekniğinin yanısıra diğer yapım teknikleri de kullanılmış, gerek tasarım gerekse süslemede geline aşama, bundan sonraki dönemlere pek seçenek bırakmamıştır. Geniş bir coğrafyaya uzanan Roma İmparatorluğu'nun yaklaşık iki yüzyıl kadar savaşız bir süreç yaşaması, tüm sanat kollarında olduğu gibi camda da özgün tasarımlar yapmalarını sağlamıştır (Resim 5-6). Cam üretimi endüstri olarak Avrupa'ya götürülmüş ve İtalya'da özellikle Roma ve Kampania'da cam üretim atölyeleri kurulmuştur. Buradaki ilk üretimler Suriyeli ustalar tarafından gerçekleştirilmiştir. Günümüzde bilinen, Kuzey İtalya ve Orta Avrupa'daki cam üretim merkezleri, bu faaliyet sonrası kurulmuş ve sonrasında kendilerine özgü üsluplarıyla cam tarihi içinde yer almışlardır. Roma dönemi cam sanatı, lüks eşya olma özelliğinin yanısıra gündelik kullanım, parfüm ve koku şişeleri ile dekoratif amaçlı olarak duvar panoları da dahil olmak üzere oldukça geniş bir yelpazede karşımıza çıkar.

Erken dönemlerden günümüze kadar kesintisiz devam eden cam üretiminin Orta Çağ'daki durumu ise henüz net değildir. Bununla beraber cam üretimine ilişkin bazı bilgilerimiz Orta Çağ'da ciddi bir endüstrinin varlığına işaret eder. Örneğin Bizans döneminde yöneticilerin cam sanatını himaye ettikleri izlenebilir. İmparator Konstantin M.S. 337'deki halk vergilerinden

Resim 5.  
Yunuslu kadeh,  
M.S. 4 yüzyıl.  
(Kaynak: Harden 1987)



Resim 6.  
Diatret kase, M.S. 4  
yüzyıl ilk çeyreği  
(Kaynak: Harden 1987)



cam yapımcılarını (vitriari) ve cam dekoratörlerini (diatretari-i) muaf tutar. Bu dönemi takip eden II.Theodosius zamanında cam sanatçılarının kişisel vergilerde serbest bırakıldığı görülür. Başkent İstanbul'daki cam üretiminin varlığına ışık tutan diğer bir olay ise, M.S. 551-565 yıllarında Rahip Menas'ın İbrani ustaları başkente çağırmasıdır. Muhtemelen İbrani ustalar beraberlerinde getirdikleri gelişmiş teknikleri başkente uygulamışlardır.

Erken Hıristiyanlık çağının karakteristik eser grubu, altın sandviç tekniğinde süslenmiş cam eserlerdir (Resim 7). Günümüze gelen örnekler, iki cam arasına altın yaldız boyama tekniği ile dekorasyon yapılmış kase dipleridir. Eserlerin büyük çoğunluğu Geç Roma-Erken Hristiyanlık çağının tipik ikonografisini yansıtır. Henüz yaşama kabul edilen hristiyanlığa ilişkin unsurlar, çok tanrılı inanç geleneğine bağlı sanat üslubuyla ilginç bir sentez ortaya koyar. Hıristiyanlığa ilişkin konular, Antik çağ mitolojisinden tanıdığımız kompozisyonlara benzetilerek tasvir edilmiştir.

M.S.7.yüzyılda köklü camcılık geleneğine sahip olan Mısır, Suriye ve Filistin topraklarının Araplar tarafından ele geçirilmesi Bizans cam üretimini olumsuz etkilemiştir. Çünkü Araplar, M.S.7.yy.'da yeni bir politik güç olarak ortaya çıktığında ve ekonomiyi idare etmeye başladığında cam üretiminin yoğun olarak devam ettiği bilinmektedir. Emevi döneminde gösterişli yönetim merkezlerinin inşa edildiği bir kültürel kalkınma dönemi yaşanmıştır. Böyle bir dönemde cam üretimine uzunca bir süre ara verilmiş olması imkansız gözükmektedir. Öte yandan, Abbasi döneminin başkenti Rakka'da aralarında camın da bulunduğu özel bir sanatsal üretim geleneğinin yerleşmiş olduğu izlenmektedir. Bu çağlarda ve sonrasında İslam cam sanatına karakterini veren tekniklerle yapılan cam eserlerin çoğu lüks cam (ya da Sultanlar'ın camı) olarak değerlendirilebilir. Kendinden önceki kültürlerin getirdiği cam yapım ve süsleme tekniklerini alıp devam ettirmelerinin yanısıra yüksek kabartmalı kesme, lüster ve emay-altın yaldız boyama teknikleriyle zengin bir repertuar içerir (Resim 10-11).

Erken Bizans dönemi eserleri arasında hacı kapları ayrı bir grup oluşturmaktadır. İbrani ve Hıristiyan sembollerine bezeli altıgen ve sekizgen gövdeli kalıba üfleme tekniği ile üretilen, Suriye ve Filistin kökenli bu şişelerin bazıları kulpludur (Resim 8). Şişe üzerindeki kabartma süslemeler kalıp üzerindeki biçimlerin, yapım sırasında cam kabın yüzeyine geçme-



Resim 7.  
Altın Sandviç tekniğinde  
"İyi Çoban İsa" tasvirli  
kase dipleri, M.S. 4 yüzyıl.  
(Kaynak: Stern 2007)

Resim10.  
Lüster boyalı kase, Şam,  
M.S. 8 yüzyıl.  
(Kaynak: Carboni 2001)



Resim 11.  
Lüster boyalı kase, Mısır,  
11-12 yüzyıl.  
(Kaynak: Carboni 2001)





Resim 8.  
Hacı Şişeleri,  
M.S. 578-636.  
(Kaynak: Taft 1991)

si ile oluşturulmuştur. Eserler, motiflerine göre, Hıristiyan ve İbrani sembolü kaplar olmak üzere iki ana grupta incelenebilir. Eldeki veriler, bu türde şişelerin hacılar tarafından kutsal yağ taşımak amacıyla yapılmış olabileceğini ortaya koyar. M.S. 578-636 yılları arasına tarihlenen bu tür şişelerin kutsal yerlerdeki yağların alınması amacıyla üretilip hacılara satılması söz konusudur.

Orta Çağ cam üretimi düşünüldüğünde Anadolu'nun büyük rol oynadığı anlaşılmaktadır. Bizans öncesi dönemlerde Anadolu'da varlığını bildiğimiz üretim atölyelerinin şüphesiz Bizans döneminde de kullanılmış olması gerekir. Gerek epigrafik belgeler gerekse arkeolojik bulgular Anadolu'nun bir çok yerinde sabit cam atölyelerine veya cam endüstrisinin varlığına ait izler taşımaktadır. Değişik dönemlerde Anadolu'da tespit

edilmiş bazı merkezler şunlardır: Sardis, Alishar Höyük (Yozgat), Porsuk Höyük (Niğde), Seleucia ad Calycadnum, Anamur, Truva, Antakya, İstanbul; Ayrıca Aphrodisias, Arykanda ve Metropolis'de son zamanlarda yapılan kazılarda da cam üretimine ilişkin bulgular ele geçmiştir. Aphrodisias'da 1994 yılı kazı kampanyasında bulunan ve bir cam ustası ile atölyesini betimleyen kabartmalı lahit bu bakımdan ilgi çekicidir.

Erken ve orta Bizans dönemi camcılığına ışık tutan; Sardis, Anadolu'da cam üretilen önemli bir merkezdir. Bizans'ın erken döneminde Anadolu'da cam üretildiğini bildiğimiz diğer bir yerleşim ise Anamur'dur. Orta Bizans döneminde Antakya'nın da önemli bir cam üretim merkezi olduğu anlaşılmaktadır. 1160-1173 yılları arasında Antakya'yı dolaşan Tudela'lı Benjamin'in tanımıyla bu yörede cam imalatı yapıldığını öğreniyoruz. 1163 tarihli bu seyahatnamede on İbrani cam ustasının adı geçmektedir.

M.S.10-11.yüzyıllarda Başkent İstanbul'daki cam üretimi hakkında bilgilerimiz sınırlıdır. Ancak bu yüzyıllarda ve daha sonraki yıllarda Başkent'de cam yapım geleneğinden söz etmemizi sağlayacak bazı bilgiler mevcuttur. M.S.11-12.yüzyıla ait bir kaynakta, bu yüzyıllarda İstanbul'da cam üretildiğine dair bilgi yer almaktadır. Öte yandan mevcut eserlerin yerel ustalar tarafından yapıp yapılmadığı ise soru işaretlidir. Ortaçağ cam endüstrisinin henüz tam anlamıyla aydınlatılmamış olması Başkent üretimine dair bir üslubun belirlenmesini güçleştirmektedir. Saraçhane kazısının Orta Bizans dönemine işaret eden tabakasında bulunan eserlerin iki farklı grup oluşturduğu izlenmektedir. Bu nedenle İstanbul'daki cam imalatında göçmen ustaların da yer aldığı ya da bazı eserlerin ithal edildiği söylenebilir. M.S.11-



13.yüzyıllara tarihlenen cam eserler içinde bu düşünceyi doğrulayan örnekler vardır. Özellikle mavi lif bağlamalı eserlerin İslami olduğu ve muhtemelen ithal edildiği düşünülmektedir. Ortaçağ'daki ekonomik zorluklar hem cam üretimini hem de süslemeyi kısıtlamıştır. Dolayısıyla bu yüzyıllar için ucuz ve üretimde kolay olan lif bağlama, kesme ve kazıma teknikleri tercih edilmiştir.

M.S.9-11.yüzyıllarda imparatorluk sınırları içindeki cam üretim merkezlerinden bir diğeri ise Yunanistan'daki Korint'dir. Yunanistan'da hiç bir dönemde cam imalatı ile ilgili verilerin olmamasına karşın Korint'de M.S.11.yüzyıla ait atölyelerin bulunması Orta Çağ cam sanatının aydınlanması açısından önemlidir. Yerleşim geniş kompleksler halinde düzenlenmiş iki cam atölyesi içerir.

Camın üretildiği ilk dönemlerde bu endüstriye imzasını atmış Mısır, önemini Orta Çağ boyunca da korumuştur. Bunun bir diğer nedeni cam üretiminde söz sahibi olan Suriye ile hiç aksatılmayan ticaret ilişkisidir. Bu durum, her iki ülke arasında cam eşyaların karşılıklı alışverişine neden olmuştur (Resim 10-11). İlginç olan diğer bir husus, Arap işgalinin süregelen bu ticari ve endüstriyel yaşama ara vermemiş oluşudur. Mısır'ın ticaret kentlerinden biri olan Fustat, M.S.8-11.yüzyıllar arasındaki İslam camının niteliğini sunması açısından önemli bir merkezdir. Fustat'ın kurulduğu günden itibaren cam imalatına sahne olduğu bilinmektedir. Arkeolojik çalışmalar sonucu ortaya çıkan cam mühür ve atölye damgaları, Fustat cam imalatının dış ticarete yönelik geliştirildiği yolunda ipucu vermektedir. Korint'de ele geçen Fatimi dönemine ait bir cam mühür bu ilişkiyi ortaya koymasından dikkat çeker. Mühür üzerinde 1035-1094 tarihi ve "İmam Ma'd abu-Tamim al-Mustaşir bi'llah" yazısı yer alır. Bu mühür ve buna benzer bazı değişik parçalar Mısır kökenlidir. Tüm bu buluntulara dayanarak, Korint'deki cam ustalarının Mısır'dan geldiği önerilebilir.

Ortaçağ'daki cam üretiminin kapasitesini gözler önüne sermesi bakımından önem taşıyan bulgular Serçe Limanı batığı ile ortaya çıkar. M.S.1025 dolaylarında batmış, milliyeti ve orijinali belli olmayan bir ticaret veya kargo gemisidir. Gemide ele geçen Bizans İmparatoru II.Basileos'a ait bir sikke ve Fatimi dönemine ait 1024-25 veya 1021-22 tarihli üç cam ağırlık ele geçmiştir. Buluntuların sayısal çokluk ve çeşitliliği Ortaçağ'da cam üretiminin ne derece geniş boyutta olduğunu ortaya koyar.

Tarihi olaylara bakıldığında, 12.-13. yüzyılların Müslümanlar ve Hıristiyanların mücadelesine tanıklık ettiği görülür. Anadolu'nun stratejik olarak geçiş yolu üzerinde olması, farklı kültürlerle etkileşimli sanat üslubunu oluşturmuştur. Bu yıllarda gerek Doğuyla gerekse Batıyla sağlanan ilişkiler, diğer sanat kollarında olduğu gibi cam sanatında da etkileşimli bir üslup oluş-



Resim 9.  
Kulplu Kandiller M.S. 6.  
Yüzyıl, İstanbul.  
(İstanbul Arkeoloji Müzesi)

turmuştur. Özellikle, bu yüzyıllarda, Doğu Akdeniz ve Anadolu ile bağlantılı olarak farklı etkiler altında gerçekleştirilen cam üretiminin nerede ve kimler tarafından yapıldığına ilişkin sorular yanıtız kalmakta; eserlerin, yerel ustalar tarafından yapıp yapılmadığının cevabı ise net değildir.

Bizans döneminde cam, aydınlatma elemanları, pencere camları, günlük kullanım objeleri, duvar mozaikleri ve lüks obje olarak üretilmiştir (Resim 9). Lüks obje üretiminin imparatorluğun başkenti Konstantinopolis'deki saray atölyelerinde yapıldığı ve imparatorluk tarafından denetlendiği bilinir. Denetim altında üretim yapılan saray atölyelerinde Bizanslıların sırlarını uzun süre saklı tuttuğu ve bu nedenle

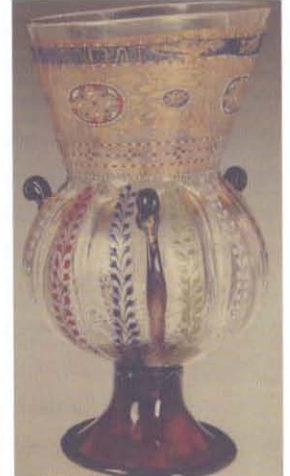
ilişki içinde olduğu ülkelerde rağbet edilen eserler olarak kaldığı anlaşılır. 12-13.yüzyıllarda imparatorluğun geçiş yolu haline gelmesi ve sık değişen politikalar sonucu Bizans imparatorluğu'nun komşularıyla diplomatik ilişkilerinde bu tür objeleri iyi niyet unsuru olarak sıklıkla kullanması lüks objelerin el değiştirmesine neden olmuştur. Bizans imparatorluğu'nun Lüks obje dağılımını sağlayan diğer bir unsur ise, aynı yüzyıllarda Venedik ve Cenevizlilerin Doğu Akdeniz'deki Bizans, İslam ve Frenk Devletleriyle bu zamana kadar görülmeven ölçüde ekonomik bağ geliştirmeleridir. Bizans'ın uzun yıllar tekelinde tuttuğu ve lüks cam üretiminde kullanılan altın yaldız ve emay tekniğinin bu yüzyıllardaki açılımla Suriye'deki atölyelerde üretildiğini belgeleyen eserler tespit edilebilir (Resim 13). Sözü edilen ticaret ilişkileriyle bu tür eserlerin Avrupa'ya götürüldüğü ve Venedik'de kopyalanı üretildiği bilinmektedir (Resim 14).

Bizans dönemi lüks cam üretiminde kullanılan altın yaldız boyama ve emay tekniğinin Bizans cam endüstrisinin geleneğinde olduğunu belgeleyen ör-

Resim 13.  
Altın Yaldız ve Emay  
cam şişe, Suriye, M.S.  
13. yüzyıl ortası.  
(Kaynak: Carboni 2001)



Resim 14.  
Altın Yaldız ve Emay Kandil,  
Venedik, M.S.16 yüzyıl.  
(Kaynak: Carboni 2001)



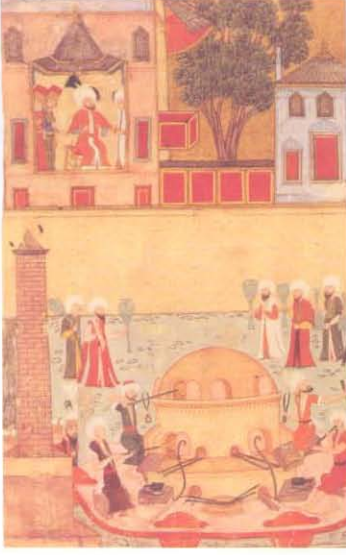
nekler 8.yüzyıla kadar indirilebilir. Altın yıldız boyama tekniği, altın varak ve sıvı halde olmak üzere iki farklı teknikle üretilir. Yapılan son araştırmalar, 11.yüzyıl öncesi altın yıldız boyama örneklerinin varakla yapıldığını, sıvı halde altın yıldız boyama tekniğinin ise 11.yüzyıl sonrası uygulandığını ortaya koyar. 12.yüzyıl camı için önemli bir kaynak olan Batılı Rahip Theophilus'un eserinde, boyalı camlar hakkında bilgi verilirken Bizanslı cam ustalarına atıfta bulunulur ve bitkisel, geometrik motifli emay tekniğinde yapılan dekorasyonla birlikte altın yıldız varakla be timlenen insan ve/veya hayvan figürlü mavi cam kaplar ürettikleri anlatılır. Theophilus'un aktardığı bu betimleme, 1204'de İstanbul'dan kaçırılıp Venedik'deki San Marco hazinesine götürülen eserlerden birinde izlenebilir (Resim 12). Arkeolojik bulgular, bu teknikte Kontantinopolis'de cam üretildiğini Saraçhane buluntularıyla belgeler. Saraçhane buluntuları, koyu mavi cam üzeri altın yıldız bezemeli iki küçük cam parçadan oluşur, parçalardan birinde altın yıldız ve emay tekniği birarada kullanılmıştır. Bizans döneminde Korinth, Kıbrıs, Paphos'daki Saranda Kolones Ortaçağ Kalesi kazısında bulunan parçaların da biçim ve teknik olarak Saraçhane örnekleriyle paralelliği dikkati çeker. 12-13.yüzyıllarda bu tekniğin, Anadolu ve Doğu Akdeniz'de hıristiyan cam sanatının yanısıra İslam cam eserlerinde de yayılım gösterdiği izlenir. Örneğin, Anadolu'da Samsat kazılarında bulunan emay bezemeli ve kufi kitabeli örnekler, cam endüstrisindeki bu etkileşimi ve kültürel devamlılığı gösteren buluntular olmaları nedeniyle önemlidir. Yakın zamanda Yumuktepe Kazısının 11.yüzyıl Bizans tabakasında bulunan ve paralelleri İslami döneme tarihlenen ters koni ağızlı, şişkin gövdeli, asma kulplu kandil de bu dönemin kültürel bağlantılarını göstermesi bakımından dikkat çekicidir.



Resim 12.  
Altın Yıldız ve Emay  
cam kase, Venedik  
San Marco, M.S. 11  
yy. (Kaynak: Treasury  
of San Marco 1984)

Bizans sonrası Anadolu'da etkin olan Selçuklular'ın cam sanatı geleneğini özellikle mimariyle bağlantılı geliştirdikleri izlenir. Anadolu'da yapılan Kubadabad kazılarıyla ortaya çıkan bulgular Anadolu Selçuklular'ında içlik ve dışlık pencere olarak düzenlenen şebekelerin içine yerleştirilen pencere camı örneklerini zengin renk çeşitlemeleriyle ortaya koyar. Bu dönemde pencere camının yanısıra günlük kullanıma yönelik cam eşyaların da kullanıldığı buluntulardan anlaşılır.

Osmanlı Dönemi cam endüstrisi, diğer tüm sanat kollarında olan iş kolu organizasyonu ile karşımıza çıkar. Osmanlı döneminde, meslek kuruluşlarının gerekli hammaddeyi sağlaması, üretmesi ve satışına dair bütün işlemler kurallara bağlanmıştır. Benzer sistemin cam için de geçerli olduğu kabul edilir. Osmanlı dönemi cam sanatıyla ilgili önemli bir yazılı kaynak: Süleyma-



Resim 15.  
Surname-i Humayun,  
Camcılar, 1582 Topkapı Saray  
Müzesi.  
(Kaynak: Küçükerman 1984)

niye Camii ve İmaretî'nin muhasebe defterleri ile inşaata ilişkin emir ve fermanlardır. Söz konusu belgelerde cam ustalarının camide çalıştıkları yerler ve günlük ücretleri aktarılmaktadır. Cam biçimlerinden çok camcılara ilişkin bilgi edinilen bu kaynaktan, ustaların ağırlıklı olarak müslüman oldukları anlaşılmaktadır. Ayrıca cami içinde kullanılacak kandiller ve diğer eşyaların sayısı, türü, bunları üretenlerin ücretleri, gündelikçi cam ustaları bu belgelerde yer almaktadır.

Geleneksel Türk camcılığının İstanbul'da Eğrikapı ile Tekfur Sarayı arasında bulunduğu ve 17.-18. yüzyıllarda oldukça gelişmiş bir düzeye ulaştığı izlenebilir. Camın güçlü bir sanat kolu olduğu III.Murat zamanında hazırlanan Surname-I Humayun adlı el yazması içindeki minyatürlerle de belgelenebilir (Resim 15). Bu minyatürlerde camın üretim şekli, bir atölye maketiyle aktarılmış, yanısıra tamamlanmış cam eserler ve camın kullanılış şekli de yansıtılmıştır.

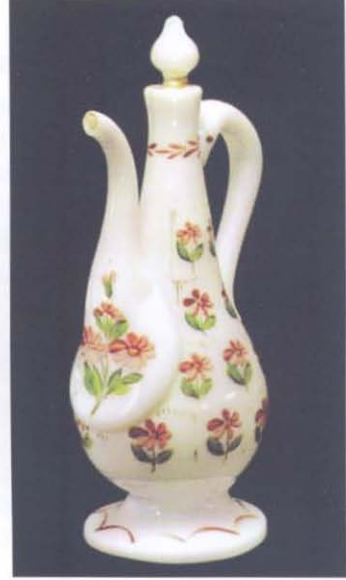
III.Mustafa döneminde (1750-1789) Tekfur Sarayı civarında yaygınlaşan şişe ve camcılık merkezi olduğu, Bakırköy'de Baruthane yakınlarında parlatma tezgahlarının ve cam yan sanayiinin bulunduğu aktarılmaktadır. Osmanlı döneminde de bütün bu atölyeler ve merkezler, Padişah'a aitti ve camcılara kira karşılığı verilen bu yerlerin dışında herhangi bir yerde cam üretimine izin verilmesi söz konusu değildi.

Osmanlı döneminde yerel imalatın yanısıra özellikle Venedik'den ithal edilen cam eserlerin de varlığı bilinir. 18.yüzyılda Avrupa'da cam ticaretinin önemli bölümünü elinde tutan Venedik'den Osmanlı beğenisine uygun camlar üretilip gönderilmiştir. 1700'lü yıllarda Bohemya'dan da imparatorluğa cam ithali söz konusudur. Bu alışveriş 1716'da Sultan'ın emri ile durdurulmuş ve I.Mahmut döneminde Fransa'dan İstanbul'a cam ustaları getirilmiştir. Osmanlı'ya hitap eden cam eserlerin üretiminin kendi bünyesinde yapılmak istendiği anlaşılmaktadır. II.Selim döneminde, Mehmet Dede adında bir Mevlevî'nin camcılık eğitimi almak için İtalya'ya gönderildiği ve sonrasında Beykoz'da bu sanatı sürdürdüğü, özellikle çeşmibülbülün başarılı örneklerini verdiği bilinir. 19.yüzyılda D.Modiano isimli bir Musevî'nin Paşabahçe'de kurduğu cam tesisin, endüstrileşerek 1902 yılında beşyüz işçi çalıştırır duruma geldiği görülür. Cumhuriyet'le birlikte bir çok alanda gerçekleştirilen yenilikler gibi Paşabahçe Cam Fabrikası'nın kurulduğu görülür.

Osmanlı dönemi camcılığı içinde günlük kullanıma yönelik eşyaların yoğun olduğu görülür. Ancak bu durum camın herkese hitap eden veya her kesime yönelik üretildiği anlamına gelmez. Günümüze gelen örnekler bakıldığında, bu eserlerin daha çok saraya ve varlıklı kişilere yönelik üretildiğini söylemek yanlış olmaz. Bu cam objeler arasında çeşitli biçimde kapların

üzeri boyanarak bezenmiş Beykoz işleri özel bir yer tutar (Resim 16). Gerek opak gerekse saydam cam üzerine boyama tekniği ile yapılan dekorasyon, eserlerin cam olduğunu algılamamızı güçleştirecek kadar yoğundur. Osmanlı camının karakteristik örnekleri arasında çeşmibülbül tekniği ile yapılan cam eserlerin de özel bir yeri vardır. Kökeni ne olursa olsun çeşmibülbül örneklerinin Osmanlı döneminde üretildiği bilinir. Yapım tekniği olarak ustalık gerektiren çeşmibülbül örneklerinin çeşitliliği ve kalitesi bu dönemde camcılığın ileri düzeyde olduğunu göstermesi açısından önemlidir.

20.yüzyıl, teknolojinin gelişmesi ile birlikte camın endüstriyel bir ürün olarak hayatımızın her aşamasına dahil olduğuna tanıklık eder. Bu kadar geniş alanda kullanılan bir araç olmasının yanı sıra camın çağdaş tasarım ve sanatsal üretim amacıyla da tercih edilen bir malzeme olduğu izlenir. Günümüzde cam tasarımı dendiğinde sanatsal üretim ve bu çerçevede geliştirilen katkıların cam sanatına aktarımı düşünülür. Diğer bir boyutu ise cam üretimine ilişkin makina üretiminin geliştirilmesidir. Burada karşımıza ilginç bir zıtlık çıkar: El işçiliği camlar özgün ancak ekonomik olarak daha pahalıdır. Makinada seri üretilen camlarda ise hem hayatımızı kolaylaştırmaya yönelik hem de dekoratif olarak değerlendirebileceğimiz objelerin daha ucuza satılıyor olması tüketiciyi bu tarafa kaydırmıştır. Şüphesiz günümüz tüketicisinin her iki türe de gereksinimi vardır. Tüm bu nedenlerle 20. ve 21.yüzyıl cam sanatını yazmak oldukça zordur. Geçmişten beri temel ilkeleri değişmeyen cam üretiminde, makinalara yapılan küçük müdahalelerle hayal gücümüzü zorlayan biçimler yaratılması ise şaşırtıcıdır.



Resim 16.  
Beykoz İşi Sürahi, 19.yy.  
(Kaynak: Carboni 2001)

## Kaynakça

- BARRINGTON, H., *Glass Through the Ages*, Suffolk 1969.
- CANAV, Ü., *Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları A.Ş., Cam Eserler Koleksiyon İstanbul 1985.*
- CARBONI, S., "Painted Glass", *Glass of the Sultans*, Metropolitan Museum of Art, New York 2001, 199-274.
- CHARLESTON, R.J., *Masterpieces of Glass: A world History from the Corn Museum of Glass*, New York 1980.
- CLAIRMONT, C.W., *Catalogue of Ancient and Islamic Glass*, Benaki Museum Athens 1977.
- CRAWFORD, J.S., *The Byzantine Shops at Sardis*, Cambridge-Massachusetts 1990.
- ENGLE, A., *Light. Lamps and Windows in Antiquity*, Phoenix Publications Jerusalem 1987.
- FOSSING, P., *Glass Vessels before Glass-Blowing*, Copenhagen 1940.
- FUKAI, S., *Persian Glass*, New York, Tokyo, Kyoto 1977.
- HARDEN, D.B., *Glass of the Caesars*, Milan 1987.
- HAYNES, E.B., *Glass Through the Ages*, Penguin Books, Harmondsworth 1959.
- JENKINS, M., *Islamic Glass. A Brief History*, The Metropolitan Museum of Art Bulletin, New York 1986.
- KAMPFER, F., *Glass: A World History*, 1966.
- KLEIN, D.-W. LLOYD, *The History of Glass*, New York 1989.
- KÜÇÜKERMAN, Ö., *Cam Sanatı ve Geleneksel Türk Camcılığı*, Türkiye Şişe ve Fabrikaları A.Ş. Yayınları, İstanbul 1984.
- KÜÇÜKERMAN, Ö., *3000 Yıllık Camcılığın Anadolu'daki Son İzleri*, İstanbul 1987.
- LIGTFEET, C.S., *Afyon Müzesi Cam Eserler Kataloğu*, BAR International Series, Ankara 1989.
- LIGTFEET, C.S. ve MASLAN, *Anadolu Antik Camları: Yüksel Erimtan Koleksiyonu*, Ankara 1992.
- NEWMAN, H., *An Illustrated Dictionary of Glass*, London 1987.
- OLCAY, B.Y., "Stüdyo Camcılığı Üzerine", *Anadolu Sanat* 3, 97-108 (1995).
- OLCAY, B.Y., "Bizans Döneminin Cam Sanatı Tarihi İçindeki Yeri", *Anadolu Sanat* 8, 145-166 (1998).
- OLCAY, B.Y. ve MACARA, "Bizans Döneminde Kullanılan Aydınlatma Elemanları ve Demre Aziz Nikolaos Kilisesinde Bulunan Kandiller", *ADALYA II* 249-266 (1998).
- OLCAY, B.Y., "Tarsus Cumhuriyet Alanı Kazısı Cam Buluntuları", *ADALYA III*, 169-177 (1999).
- OLCAY, B.Y., "Bizans Dönemi Pencere Camları ve Kullanım Biçimleri Üzerine Bazı Bulgular", *Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 2, 259-275 (2000).
- OLCAY, B.Y., "Lightening System in the Byzantine Period and Finds on Glass Lamp in Anatolia", *Journal of Glass Studies*, 43, 77-87 (2001).
- OLCAY, B.Y., "Ancient Glass Vessels in Eskişehir Museum", *Anatolian Studies*, 51, 147-157 (2001).
- OLCAY, B.Y., "Ortaçağ Cam Sanatında Lüster Tekniğinin Kökenine ve Tarihlendirilmesine Yönelik Bazı Düşünceler", *Uluslararası Sanat Tarihi Sempozyumu Prof.Dr. Gönül Öney'e Armağan*, Ege Üniversitesi, 10-12 Ekim 2001 İzmir, 2002, 423-427.
- OLCAY UÇKAN, B.Y. vd., "Lüks Üretimde ve Günlük Kullanımda Cam", *Kalanlar*, 12. ve 13. Yüzyıllarda Türkiye'de Bizans, Vehbi Koç Vakfı, İstanbul 2007, 42-47.
- SALDERN, A. von., *Ancient and Byzantine Glass from Sardis*, London 1980.
- SALDERN, A. von., *Glass 500 B.C. to A.D. 1900*, The Hans Cohn Collection, Los Angeles 1981.
- STERN, M., *Roman, Byzantine and Early Medieval Glass: Ernesto Wolf Collection*, Hatje Cantz Publishers, Ostfildern 2001. *The Treasury of San Marco Venice*, Milan 1984.
- TAIT, H., *Five Thousand Years of Glass*, 1991.
- ZERWICK, C., *A Short History of Glass*, 1990.