

**AVRUPA'DA 15. YÜZYILDAN 20. YÜZYILA
CAM ÜRETİMİNDE EL BOYAMA
UYGULAMALARININ GELİŞİMİ**
Yüksek Lisans Tezi
HANDE ÇOLPAN ÇELİK
Eskişehir 2022

**AVRUPA'DA 15. YÜZYILDAN 20. YÜZYILA CAM ÜRETİMİNDE EL
BOYAMA UYGULAMALARININ GELİŞİMİ**

Hande ÇOLPAN ÇELİK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Cam Anasanat Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Göktuğ GÜNKAYA

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi

Güzel Sanatlar Enstitüsü

Mayıs 2022

ÖZET

Hande ÇOLPAN ÇELİK

Cam Anasanat Dalı

Anadolu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Mayıs 2022

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Göktuğ GÜNKAYA

AVRUPA'DA 15.YÜZYILDAN 20. YÜZYILA CAM ÜRETİMİNDE EL BOYAMA UYGULAMALARIN GELİŞİMİ

Bu tez çalışmasında özellikle Avrupa'da cam üzerine el boyama uygulamaları, ele alınmıştır. Tez beş ana başlıktan oluşmaktadır. Giriş bölümünde, tezin amacı, kapsamı ve yöntemi anlatılmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde, 15. yüzyıldan 20. yüzyıla Avrupa'da cam üretiminde görülen gelişmeler ve bu gelişmelerin Venedik ve Murano, İngiltere, Fransa ile İspanya, Çukur Ülkeler, son olarak da Bohemya ve Almanya ülkelerindeki yerel üretim olan ve ticareti yapılan cam ürünlere etkileri ele alınmıştır. Çalışmanın üçüncü bölümünde, Avrupa'da 15. yüzyıldan 20. yüzyıla cam üretiminde el boyama uygulamalarının gelişimi, emaye, altın yıldız, lüster malzemeleri, kullanılan malzeme ve araç gereçleri ve el boyama uygulamalarının, ülkeler özelinde araştırması yapılmıştır. Dördüncü bölümde, günümüzde cam objeler üzerine el boyama uygulamaları başlığı altında, el boyama uygulamaları kullanan sanatçılar ve bu sanatçıların işlerine değinilmiştir. Son bölümde ise araştırmacının ürettiği işlerin eskizleri, yapım aşamaları ve çalışmaları ile çalışmalarının künyeleri bulunmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Altın yıldız, Avrupa camları, Emaye, Lüster, El boyama

ABSTRACT

THE DEVELOPMENT OF HAND PAINTING APPLICATIONS IN GLASS PRODUCTION FROM THE 15TH TO THE 20TH CENTURIES IN EUROPE

In this thesis, hand painting applications on glass, especially in Europe, are discussed. The thesis consists of five main titles. In the introduction, the aim, scope and method of the thesis are explained. In the second part of the study, the developments in glass production in Europe from the 15th to the 20th century and the effects of these developments on glass products, which are locally produced and traded in Venice and Murano, England, France and Spain, Low Countries, and finally Bohemia and Germany, taken. In the third part of the study, the development of hand painting practices in glass production from the 15th to the 20th century in Europe, enamel, gilding, luster materials, materials and tools used, and hand painting practices were researched specifically for countries. In the fourth chapter, under the title of hand painting applications on glass objects today, artists using hand painting applications and the works of these artists are mentioned. In the last part, there are the sketches of the works produced by the researcher, the construction stages and works and the tags of the works.

Keywords: Gold gilding, European glass, Enamel, Luster, Hand-painted

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Günümüzde, cam üzerine el boyama uygulamaları olarak kullandığımız birçok uygulama, Avrupa'da gelişim göstermiştir.

Cam üzeri el boyama uygulamaları ile ilgili çalışmalar yaptığım süreçte gerek tarihi gerekse literatür alanların da kendimi daha çok geliştirmek ve Türkçe kaynakların yetersizliğini giderebilmek amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

Çalışma süreci boyunca bilgi birikimini ve yardımlarını esirgemeyen danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Göktuğ Günkaya'ya ve bilgi birikimini ile tecrübesini esirgemeyen, bana her daim yol göstermeye çalışarak, tezimin son haline ulaşmasına yardımcı olan Prof. Mustafa Ağatekin'e, teşekkürlerimi sunmayı borç bilirim.

Son olarak, beni tüm hayatım boyunca, her koşulda beni destekleyen sevgili Anneme ve sevgili aileme, her zaman yanımda olan, hayat arkadaşım Ekrem Çelik'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Hande ÇOLPAN ÇELİK

Mayıs 2022

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Hande ÇOLPAN ÇELİK

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR.....	v
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ	vi
İÇİNDEKİLER	vii
GÖRSELLER DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Çalışmanın Amacı	1
1.2. Çalışmanın Kapsamı	2
1.3. Çalışmanın Yöntemi.....	2
2. 15. YÜZYILDAN 20. YÜZYILA AVRUPA'DAKİ CAM ÜRETİMİ	3
2.1. Avrupa'da Cam Sanatının Yükselişi	3
2.1.1. Venedik ve Murano.....	6
2.1.2. İngiltere.....	10
2.1.3. Fransa ve İspanya	13
2.1.4. Çukur Ülkeler.....	14
2.1.5. Bohemya ve Almanya.....	19
2.2. Avrupa'da 19. Yüzyıldan 20. Yüzyıla Cam Üretiminde Gelişmeler	30
3. AVRUPA'DA 15. VE 20.YÜZYILAR ARASINDA CAM OBJELER ÜZERİNE EL BOYAMA UYGULAMALARI	32
3.1. El Boyama Uygulamalarında Kullanılan Malzemeler	32
3.1.1. Emaye boyalar.....	33
3.1.1.1. Yüksek dereceli emaye boyalar	33
3.1.1.2. Düşük dereceli emaye boyalar.....	34
3.1.1.3. Önceden eritilmiş (veya önceden firitlenmiş) emaye	34
3.1.1.4. Soğuk karışım (veya firitlenmemiş) emaye.....	34
3.1.2. Altın (Yaldız) Boyalar	35
3.1.3. Lüster Boyalar	36
3.1.4. Uygulama gereçleri türleri.....	37
3.2. El Boyama Uygulama Türleri.....	41
3.2.1. Emaye Dekor Uygulamaları	41

3.2.1.1.	Venedik ve Murano	44
3.2.1.2.	İngiltere	46
3.2.1.3.	Fransa ve İspanya	47
3.2.1.4.	Çukur Ülkeler	50
3.2.1.5.	Bohemya ve Almanya bölgesi	51
3.2.2.	Altın (Yaldız) Dekor Uygulamaları	61
3.2.2.1.	Venedik ve Murano	62
3.2.2.2.	İngiltere	63
3.2.2.3.	Fransa ve İspanya	64
3.2.2.4.	Çukur Ülkeler	65
3.2.2.5.	Bohemya ve Almanya bölgesi	66
3.2.3.	Lüster Dekor Uygulamaları	67
4.	GÜNÜMÜZDE CAM OBJELER ÜZERİNE EL BOYAMA UYGULAMALARI	68
4.1.	Frances Federer	68
4.2.	Jeremy Lepisto	69
4.3.	Dr. Kevin Petrie	70
4.4.	Dana Zámečníková	71
4.5.	Mathieu Grodet	72
4.6.	Mustafa Ağatekin	74
5.	KİŞİSEL UYGULAMALAR	75
5.1.	Eskizler ve Yapım Aşamaları	76
5.2.	Eserler	77
	SONUÇ	80
	KAYNAKÇA	83

GÖRSELLER DİZİNİ

Sayfa

Görsel 2.1. <i>Nef örneği Kaya kristali, altın ve emaye ile dekore edilmiş 16. yüzyıl, Louvre Müzesi (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2021)</i>	5
Görsel 2.2. <i>Buz camı örneği (Bremer vd.,1993, s. 276)</i>	6
Görsel 2.3. <i>Filigranlar ile yapılmış cam (Hess and Husband, 1998, s.108)</i>	9
Görsel 2.4. <i>“Baluster” örnekleri (http-47)</i>	12
Görsel 2.5. <i>Çukur Ülkelerin haritası (http-48)</i>	15
Görsel 2.6. <i>Gentilshommes de verre (http-49)</i>	16
Görsel 2.7. <i>Flüt kadeh üzerine kazıma (http-50)</i>	17
Görsel 2.8. <i>Cam meyve sepetleri ve tatlı servisleri (http-51)</i>	18
Görsel 2.9. <i>Visscher’e ait kazımalar, Visscher, bu camın üzerindeki çiçek ve yusufluk gibi dekoratif motifleri eski baskılardan türetmiştir. 1621, Rijks Müzesi (Fotoğraf: Çolpan Çelik 17 Şubat 2022)</i>	18
Görsel 2.10. <i>David Wolff’a ait bir kazıma (http-52)</i>	19
Görsel 2.11. <i>Krautstrunk örneği (http-53)</i>	21
Görsel 2.12. <i>Dönemin yağlı boya tablolarında görülen Roemer örneği, Louvre Müzesi (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2021)</i>	22
Görsel 2.13. <i>Roemer örnekleri, Rijks Müzesi (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 17 Şubat 2022)</i>	23
Görsel 2.14. <i>Emaye boya kullanılmış bir Stangenglas örneği (http-54)</i>	23
Görsel 2.15. <i>Hayvan motifleriyle dekore edilmiş bir Stangenglas (http-55)</i>	24
Görsel 2.16. <i>Emaye boyalar kullanarak dekore edilmiş bir Passglas (http-56)</i>	24
Görsel 2.17. <i>Cam bardak üzerine uygulanmış yatay olarak gövdeye eklenmiş cam halkalı Passglas Örneği (http-57)</i>	25
Görsel 2.18. <i>Scherzgefäss 1650-1725 (http-58)</i>	25
Görsel 2.19. <i>Spechter örneği (http-59)</i>	29
Görsel 3.1. <i>Yüksek dereceli emayelerin fırın pişirimlerinin şematik sıcaklık/zaman grafiği</i>	33
Görsel 3.2. <i>Düşük dereceli emayelerin fırın pişirimlerinin şematik sıcaklık/zaman grafiği</i>	34

Görsel 3.3. <i>Kontür ve dolgu fırçası</i>	37
Görsel 3.4. <i>Kontür ve ayrıntı fırçası</i>	38
Görsel 3.5. <i>Dolgu ve gölgelendirme fırçası</i>	38
Görsel 3.6. <i>Geniş yüzeyler için dolgu ve gölgelendirme fırçası</i> (http-60).....	38
Görsel 3.7 <i>Puar ve başlık çeşitleri</i> (http-61).....	39
Görsel 3.8. <i>Airbrush ile cam üzerine boya uygulaması yapımı</i> (http-62).....	39
Görsel 3.9. <i>Füzyon fırınları</i>	40
Görsel 3.10. <i>Ergitme- sıcak işleme fırınları</i>	40
Görsel 3.11. <i>Pişirilmeden uygulanan boyalar ile boyanmış cam kap(stangenglas)</i> (http-63).....	42
Görsel 3.12. <i>MÖ 1504 - MÖ 1450 yan ve ön görünüm, tek kulplu testi 3. Tuthmosis</i> <i>adını taşımaktadır.</i> (http-64).....	42
Görsel 3.13. <i>Kırmızı cam üretimini anlatan kil tablet MÖ 1400-MÖ 1200</i> (http-65)....	43
Görsel 3.14. <i>“Venedik’te üretilmiş olan emaye dekorlu ürünlerin, üretimleri ve</i> <i>pişirilmeleri esnasında meydana gelen esneme ve değişimleri gösteren çizim.(Çizen:</i> <i>David Hill)” Gudenrath, W. (2006). Enameled glass vessels, 1425 B.C.E. 1800: The</i> <i>decorating process. Journal of Glass Studies</i>	44
Görsel 3.15. <i>15. yüzyıla ait emaye ve altın uygulamaları yapılmış içki kapları</i> (http- 66).....	45
Görsel 3.16. <i>“The Triumph of Venus Cup” 15. Yüzyıl</i> (http-67).....	45
Görsel 3.17. <i>1510-1520 yılları arasında üretilmiş Salvati arması boyanmış kadeh</i> (http-68).....	46
Görsel 3.18. <i>1500-1525 yılları arasında Venedik’te üretilmiş “Tazza”</i> (http-69).....	46
Görsel 3.19. <i>İngiliz Kurşunlu Cam kadeh takımı</i> (http-70).....	47
Görsel 3.20. <i>Beilby ailesinin ürettiği emaye uygulamalı cam ürünler.</i> (http- 71).....	47
Görsel 3.21. <i>İspanya’da 1550 yılında üretilmiş bir şişe</i> (http-72)	48
Görsel 3.22. <i>1526-1575 yılları arasına tarihlenmiş Fransa’da üretilmiş emaye</i> <i>dekorlu cam kadeh</i> (http-73).....	48
Görsel 3.23. <i>Gallé’nin Çin ve Arap kültürlerine ait motifler ile dekordığı örnek</i> (http-74).....	49

Görsel 3.24. <i>Gallé'nin kelebek ve çiçekleri konu edindiği, emaye boyama örnek. (http-75)</i>	50
Görsel 3.25. <i>Rijks Müzesi, 3 Façon de Venise örneği (Fotoğraf: Çolpan Çelik 17 Şubat 2022)</i>	51
Görsel 3.26. <i>Johann Schaper'a ait bir emaye boyama örneği (http-76)</i>	51
Görsel 3.27. <i>Ignaz Preissler'in Yunan mitolojisine ait bir hikâyenin konu edindiği şişe (http-77)</i>	52
Görsel 3.28. <i>Sepya tonlarıyla çalışılmış passglass (http-78)</i>	53
Görsel 3.29. <i>Reichsadler örneği, Yükseklik: kapak dahil 43,2 cm, Çap: 14,2 cm, Ağırlık: kapak dahil 1,68 kg Emaye ile renklendirilmiş cam Tarih: 1594 (http-79)</i>	56
Görsel 3.30. <i>Kurfürsten Humpen örneği (http-80)</i>	57
Görsel 3.31. <i>Ochsenkopf örneği (Saale ve Eger nehirleri ile Fichtelgebirge'deki Ochsenkopf dağını gösteren cam içki kabı). Cam üzerine emaye boyama Yükseklik 17.5 cm. Tarih:1662. (http-81)</i>	58
Görsel 3.32. <i>Hofkellerei örneği Tarih:1693 Emaye boyama cam, 36,9 x 10,4 cm Bu Humpen, Saksonya Evi'ne ait Dresden sarayında kullanılmak için yapılmıştır (Hofkellerei) için yapıldı. (http-82)</i>	58
Görsel 3.33. <i>JagdHumpen örneği, Fichtelbirge 1671, Ulusal Alman Müzesi Nürnberg (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2021)</i>	59
Görsel 3.34. <i>Schwarzlotmalerei örneği Av Sahnesi, Siyah Vitray Boyası 18. Yüzyıl, Ulusal Alman Müzesi Nürnberg (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2021)</i>	60
Görsel 3.35. <i>Egermann'ın üretimlerinden örnek bir cam kap (http-83)</i>	61
Görsel 3.36. <i>Tutankhamun'un baş dayama yeri (http-84)</i>	61
Görsel 3.37. <i>1500-1 520 yılları arasında üretilmiş Hacı şişesi (http-85)</i>	62
Görsel 3.38 <i>15. yüzyılda üretilmiş kadeh (http-86)</i>	63
Görsel 3.39. <i>Kadeh ve tabak, 1758'de Robert Dingley tarafından Whitechapel'de kurulan Magdalen Tövbekâr Fahişeler Hastanesi'nin şapeli için yapıldı. (http-87)</i>	63
Görsel 3.40. <i>“The Luck of Muncaster”Kaburgalı kase İngiltere (Barbe, F. and Baumgartner, 2021)</i>	64
Görsel 3.41. <i>Baccarat and Saint-Louis şirketinin üretmiş olduğu altın yaldız uygulaması yapılmış opalin kapaklı kap 19. yüzyıl (http-88)</i>	64
Görsel 3.42. <i>La Granja fabrikasında üretilmiş altın yaldız ile dekore edilmiş sofraya eşyası (http-89)</i>	65

Görsel 3.43. 1559-1589 tarihleri arasında Anvers'te altın yıldız dekorlu üretilmiş "tazza" (http-90).....	65
Görsel 3.44. 1526-1575 yılları arasında Anvers'te altın yıldız dekorlu üretilmiş kadehler (http-91).....	66
Görsel 3.45. Zwischengold örneği Bohemya, Tarih:1730 (http-92)	66
Görsel 3.46. 1451-1500 tarihleri arasında Bohemya'da üretilmiş, kapaklı kadehler. Arma ile dekore edilmiştir, kırmızı, mavi ve beyaz renkte emaye boyalar ile altın yıldız uygulanmıştır (http-93).....	67
Görsel 3.47. 1900 tarihli Loetz firmasında üretilmiş Lüster uygulanmış cam vazo (http-94).....	68
Görsel 4.1. Altın yıldız ile dekorlanmış cam form (http-95)	68
Görsel 4.2. İç boyama yöntemiyle boyanmış Passglas örnekleri (http-95)	69
Görsel 4.3. Cam paneller üzerine serbest el ile boyama uygulanmış eser 2007 (http-96).....	70
Görsel 4.4. Metal kaide üzerinde, üfleme ve emaye uygulanmış cam 2015 (http-96)...	70
Görsel 4.5. St. Paul's Church, 2008 (http-97)	71
Görsel 4.6 Dana Zámečnicková'ya ait Two Cats. (http-98).....	72
Görsel 4.7. Dana Zámečnicková'ya ait Old Woman, (http-98), Mathieu Grodet.....	72
Görsel 4.8. Mathieu Grodet'e ait bir emaya boyama örneği (http-99)	73
Görsel 4.9. Venedik tarzı bir cam üzerine çalışılmış bir emaye örneği (http-99).....	73
Görsel 4.10. Mustafa Ağatekin'in "Hamal" adlı sergisinden, Soğuk cam şekillendirme ve el boyama eser 100x66 (2015)	74
Görsel 4.11. Mustafa Ağatekin'in "Hamal" adlı sergisinden, Soğuk cam şekillendirme ve el boyama eser 60x100 (2015)	75
Görsel 5.1. Eskizler (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2017)	76
Görsel 5.2. Devinim serisi "Rüyalar" adlı eserin yapım aşaması 45x75 cm Herause marka boya ile, serbest el çalışması ve ayrıntı görünümü (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2017).....	77
Görsel 5.3. "Kuşlar" yapım aşaması 60x60 cm serigrafi baskı ile Herause marka boya ile, serbest el çalışması (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2017)	77
Görsel 5.4. Devinim serisi "Rüyalar" 45x75 cm Herause marka boya ile, serbest el çalışması (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2017).....	78

Görsel 5.5. <i>Devinim Serisi “Affetme” 50x70cm Herause marka boya ile, serbest el çalışması (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2017)</i>	78
Görsel 5.6. <i>Devinim Serisi “Yüzleşme” 90x60cm Herause marka boya ile, serbest el çalışması (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2017)</i>	79
Görsel 5.7. <i>“Kuşlar” 60x60 cm serigrafi baskı ile Herause marka boya ile, serbest el çalışması (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2017)</i>	79
Görsel 6.1. <i>Almanya, Bohemya ve Kuzey Hollanda bölgelerinde, el boyama uygulamaları öncesinde görülen formlar.</i>	80

1. GİRİŞ

1.1. Çalışmanın Amacı

Bu tez çalışmasında, 15. yüzyıldan 20. yüzyıla Avrupa'daki cam üretiminde el dekor uygulamalarının gelişimi ele alınmıştır. Ayrıca bu alanda Türkçe kaynak eksikliği ve İngilizce kaynaklarda “enameling” kelimesini David Whitehouse *Glass: A Pocket Dictionary of Terms Commonly Used To Describe Glass and Glassmaking* adlı cep sözlüğünde “Metalik oksitle renklendirilmiş ve fırça ile kolay uygulama için yağlı bir medyum ile süspansedilmiş, ince toz haline getirilmiş camdan yapılmış camsı bir madde.” (Whitehouse, D. (1993). olarak tanımlamaktadır. “Enameling” kelimesinin Türkçe kaynaklarda karşılığı “emaye”, “mine”, “frit” kelimeleri olarak verilmektedir, fakat, var olan farklı terimlerin kullanılması, her terimin farklı anlamlar da taşıması nedeniyle, farklı kavram kargaşalarına neden olmaktadır. Bu araştırma kapsamında “emaye” kelimesi, “enameling” kelimesinin karşılığı olarak kullanılmıştır.

15. yüzyıl ile 20. yüzyıl arasında, Avrupa'daki ticari ürünlerin dekorlanmasında, yaygın olarak kullanılması ve erişilebilir olması nedeniyle el dekormaları tercih edilmiştir. 15. yüzyıl sonrasında Avrupa'daki siyasi, ticari, sanat ortamı Rönesans ve Yeni Çağın başlamasıyla değişmeye ve gelişmeye başlamıştır. Sanat ve zanaat alanında olan gelişmeler ile el boyama uygulaması ile dekorlanmış olan cam ürünler ilgi görmeye başlamıştır. 15. ve 20. yüzyıllar arasına ait ticari ürünlerde el boyama ile dekorlanmış cam ürünlere sıklıkla rastlanmıştır. El boyama uygulamalarının özellikle 17. yüzyılda Bohemya ve Almanya bölgesinde “ev ressamaları” (*hausmalerei*) tarafından uygulandığını ve pişirilmeden uygulama yapıldığı bilinmektedir. Bu sayede ticari üretim yapılan yerlerde uygulama kolaylığı ve erişilebilir, dekorlama uygulamaları olması nedeniyle, el boyama uygulamaları daha çok tercih edilmiştir.

Bu tez çalışmasının amacı, yabancı kaynaklardan faydalanarak, Avrupa'da 15. yüzyıldan 20. yüzyıla kadar cam üretiminde el dekor uygulamalarının tarihsel gelişimini ve el dekor uygulamalarında kullanılan araç gereçler ile el boyama uygulamalarının, günümüzde cam objeler üzerine uygulamalarının örneklerinin sunulması ve Türkçe kaynak oluşturarak, literatüre katkı sağlamaktır.

1.2. Çalışmanın Kapsamı

Bu tez çalışması kapsamında, Avrupa'da cam üretiminde el boyama uygulamalarının 15. yüzyıldan 20. yüzyıla gelişiminden bahsedilmiştir. Venedik ve Murano çevresinde özellikle 15. yüzyılda üretilen el dekor ürünler bütün Avrupa'da ilgi görmüştür. 15. yüzyılda Venedik'in bir liman şehri olması nedeniyle, el dekor uygulamalı ürünler deniz ve karayolu ile tüm Avrupa'ya yayılmıştır. İngiltere, Fransa ve İspanya, Çukur Ülkeler, Bohemya ve Almanya ülkelerinde, Venedik'ten gelen bu ürünler oldukça popüler olmuştur. Venedik'ten gelen ürünlerin, taklitlerinin üretilmeye başlanması ile ticari cam üretiminde dikkate değer bir artma olmuştur. Avrupa ülkelerindeki, el boyama uygulamalarının tarihsel gelişimi ele alındığında, ülkelerin her birinde ortak özellikler bulunmaktadır. Bu durumun en büyük nedeni, Venedikli ve Muranolu cam sanatçılarının, Avrupa genelinde göç etmesi ile cam yapımını ve el boyama uygulamalarını, gittikleri ülkelerde de uygulamış olmalarıdır. Bu ülkelerde yerel cam örnekleri de Venedik ürünlerinin yanı sıra gelişme göstermiştir. Yerel halk tarafından kullanılmıştır. Avrupa ülkelerinin, arasında ticari ulaşımın kolay olması ve Venedikli, Muranolu cam ustalarının özellikle 16. yüzyıldan sonra Avrupa içindeki göçleri ve Avrupa ülkelerinin daha çok ortak üretim uygulamalarına sahip olmaları nedeniyle, tezin kapsamı 15. ve 20. yüzyılda Avrupa ile sınırlandırılmıştır.

Cam üzerine el boyama uygulamaları, konu başlıklarına ayrılarak; emaye, altın yıldız ve lüster boya uygulamaları anlatılmıştır. Avrupa ülkeleri; Venedik ve Murano, İngiltere, Fransa ve İspanya, Çukur Ülkeler, Bohemya ve Almanya'da uygulanmış olan el boyama dekorları örneklerle açıklanmıştır.

1.3. Çalışmanın Yöntemi

Bu tez çalışmasında, araştırmada yerli ve yabancı yazılı, görsel, basılı ve dijital kaynaklardan, literatür araştırması yapılmıştır. Çalışma kapsamında, genel olarak cam üzerine el boyama uygulamaları üzerinde durulmuştur.

2. 15. YÜZYILDAN 20. YÜZYILA AVRUPA'DAKİ CAM ÜRETİMİ

Çağlar boyunca Avrupa'da çeşitli ülkelerde cam üretimi görülmektedir. Cam yapımcıları, hammaddeye erişimlerinin kolay olduğu, yakıt bakımından zengin bölgelerde üretimlerini gerçekleştirmişlerdir. Avrupa'da üretilmiş olan camlarda, karşılaşılan zengin teknik çeşitliliğin, dekor uygulamalarında da görüldüğü söylenebilir. Bu çeşitlilik Avrupa'da cam alanına artan talep ve ilgi ile doğru orantılıdır.

2.1. Avrupa'da Cam Sanatının Yükselişi

Batı Roma İmparatorluğunun yıkılışı ve kavimler göçüyle birlikte Avrupa'daki sosyal ve kültürel yapı tamamen değişmiştir. Bu dönemlerde yapılan camlar incelendiğinde cam kalitesinin Roma dönemi camlarından daha düşük olduğu görülmüştür. Yine bu süreçte, Avrupa ülkelerindeki cam yapımının şehir merkezlerinden, fırınlar için yakıt sağlayan ormanlara doğru kaydığı görülmektedir. Cam üretiminde kullanılan natronun (Hidratlı doğal sodyum bikarbonat) (http-1) Batı Roma İmparatorluğunun çöküşünden sonra dahi, Brenner ya da İsviçre'den deniz yoluyla, Vistül ve Tuna Nehirlerinden Avrupa'da cam üretimi olan ülkelere taşındığı düşünülmektedir. 10. yüzyıla gelmeden bir süre önce Roma camında o zaman kadar kullanılmakta olan, neredeyse evrensel bir malzeme olarak sayılabilecek, deniz bitkilerinin küllerinin yerini, Kuzey Avrupa çevresinde kayın ağacı külleri almıştır. Yanmış ağaçlardan özellikle de kayın ağacından elde edilen potasyum kullanımıyla meydana gelen bu değişiklik, orman camı olarak bilinen camın gelişmesine neden olmuştur.

Cam yapım sürecinin zor olması ve elde edilmesi zor bir malzeme olması nedeniyle ilk çağlardan beri, cam yapım ustalarına diğer zanaatkârlardan daha yüksek sosyal statü verilmiştir. Zaman zaman cam yapımcılarına özel kanunlar çıkarılmıştır. “Örneğin, Eski Mısır Medeniyetinde cam değerli taşlardan daha değerli sayılmıştır. Roma İmparatorluğunun ilk dönemlerinde Suriyeli cam ustalarına Roma vatandaşlığı verilmiştir. Yakın Doğu ve Batıda cam yaygınlaştıkça cam yapım sürecini korumak için önlemler alınmıştır. Örneğin, Orta Çağ Fransa'sında cam yapım süreçlerinin devamlılığı sadece erkek soyundan devam etmektedir. İlerleyen yıllarda bu cam yapımının devamlılığı sadece belirli ailelere verilmiştir. Hennezal, Thierty, Thisac, Bisseval gibi birkaç belirli ailenin üyeleri arasında cam yapımının aktarılmasına müsaade edilmiştir.”

(Davison ve Newton, 2003, s.16). 1369 yılında Lorraine Dükü I. John cam üreticilerinin Lorraine'e yerleşmelerini teşvik etmek için çeşitli imtiyaz mektupları göndermiştir.

Yüzyıllarca camın merkezi olan Suriye, Mısır gibi Akdeniz'in doğusunda bulunan ülkeler, yavaş yavaş otoritesini kaybetmeye başlamıştır.

MS. 1204 yılında Haçlılar Konstantinopolis'i ele geçirmiştir. Haçlıları Konstantinopolis'e taşıyan Venedik filoları, orada bulunan camcılarını ve ellerinde bulunan malzemeleri alarak ülkelerine götürmüşlerdir. Avrupa genelinde iletişim ve ticaret geliştikçe, liman kenti olan Venedik gelişmiştir, bu sayede Ortadoğu'da üretilen camlarının en iyi örnekleri Venedik'e getirilmiştir. 1402 yılında Timur İmparatorluğunun Orta Doğuyu ele geçirmesiyle bu bölgedeki yüksek kaliteli cam üretimi durmuştur. Venedik tüm ana ticaret yollarını kontrol etmektedir ve kendine ait önemli bir cam ticaretine sahiptir, bu dönemde oluşan boşluğu doldurmak için devreye girmiştir. Orta Doğuda bulunan cam ustalarının Venedik ve Murano'ya kaçmasına yardım etmişlerdir. (Dillion, E, 2014, s:11)

13. yüzyıl sonlarına doğru Murano'da yaşayan cam ressamlarının kayıtlarına ulaşılmıştır, yine aynı yüzyıl içerisinde renksiz cam üretiminin yapılabildiği düşünülmektedir, 15. yüzyılın ortalarına gelindiğinde cam üretimi oldukça endüstrileşmiştir, 1453'te Konstantinopolis'in düşüşünden sonra, cam üretimi gerilemiştir. Venedikliler Batı ile *Façon De Venise*¹ stiline dayalı aktif bir cam ticareti sağlamışlardır (Davison ve Newton, 2003, s. 32). Venedikli cam üfleyici Angelo Barovier 15. yüzyılda kristal ve berrak camı bulmuştur (http-2).

Venedik ve Murano adasındaki camcılarının yabancılar ile bilgilerini paylaşmaları yasaklanmıştır, fakat buna rağmen Venedikli camcılar Avrupa'nın birçok bölgesine dağılmışlardır (Kanişkan, 2010). Venedik'in dünya pazarına girdiği ilk ürünler üzerine emaye ve altın boyanmış cam ürünlerdir. Genellikle aşk hikayeleri işlenmiştir, emaye boyalı camlar bir süre sonra Kuzey Avrupa dışında Avrupa'daki popülerliğini kaybetmiştir, Avrupa genelinde müşteriler *nef* ve *aquamaniles* (Görsel 2.1) gibi daha zarif ve düz formlarla ilgilenmeye başlamışlardır bu formlar genellikle altın ile dekorlanarak kullanılmıştır.

¹(Fransızca, "Venedik tarzı") Venedik ürünleri taklit edilerek, Venedik dışındaki merkezlerde yapılan cam. Façon de Venise camı, 16. ve 17. yüzyıllarda Avrupa'nın birçok yerinde popüler olan ürünlerdir.



Görsel 2.1. Nef örneği Kaya kristali, altın ve emaye ile dekore edilmiş 16. yüzyıl, Louvre Müzesi
(Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2021)

Erken Orta Çağ Kuzey orman camı üreticileri, genellikle yeşil ve kahverengi camlar üretmişlerdir, genellikle basit formlar tercih edilmiştir. Cam ürünlerin üzerine gövdede kullanılan ile aynı camdan üretilmiş dekorlamalar yapılmıştır.

15. yüzyıla kadar elde edilmiş çok az bilgi bulunmaktadır. 14. yüzyıl sonları ve 15. yüzyıl başlarında, cam kapların etrafına uygulanmaya başlayan cam damlaları ile dekore edilmiş fonksiyonel kaplar yapılmıştır, bu damlalara “*numpen*” ismi verilmiştir, *Numpenlar* erik, böğürtlen gibi meyvelere benzemesi nedeniyle bazen bu isimler ile de anılmaktadırlar. Avrupa camının en karakteristik özelliklerindendirler (Davison ve Newton, 2003, s. 30).

Beyaz opak camlardan yapılmış filigranlar üzerine yıldız ile dekorlanarak kullanılmıştır. Venedik’te üretilen bu camların bazılarında, elmas uçla kazıma tekniği uygulanmıştır. Bazen sadece tek yüzeyde ya da gövdenin tamamında buz camı tekniği kullanılmıştır. 15. yüzyıldan 17. yüzyıla kadar abartılmış formlar kullanılmaya devam etmiştir.

“Yeni çağ ile, emayecilik alanında önemli gelişmeler yaşanmıştır. Emaye boya şeklinde ve metal üzerine ergitilerek uygulanmaya başlamıştır. Boya şeklinde ilk emaye uygulamalarının Venedik’te yapıldığına dair izler vardır. Ancak bu konuda kesin bilgi mevcut değildir. Angelo Broviero adındaki bir cam işçisi, cam üzerine emaye uygulamasını ilk olarak keşfetmiş ve bu süreç Murano’da yüzyıllarca kullanılmıştır.” Çavuşoğlu, A. (2004) s:16

1500’lerin sonunda, pek çok Venedikli, daha önce fabrikalar kurmak için gittikleri Avrupa’daki ülkelere, Venedik’te olan coğrafi keşiflerin ve ticari savaşların sonucunda ticari kaygılar ve daha iyi bir yaşam sürmek için göç etmiştir. 1500’lü yılların sonuna gelindiğinde bu göç dalgası sayesinde İngiliz Cam ustaları Venedik üslubunda camlar üretmişlerdir. 1674 yılına gelindiğinde ise İngiliz cam ustası George Ravenscroft

kurşunlu camı üretmiştir. Kurşunlu cam, parlaklığı ve şeffaflığı ile insanların dikkatini çekmiştir (http-2).

Buza benzeyen pürüzlü yüzeye sahip bu camlar “Ice glass” olarak isimlendirilmiştir (Görsel 2.2) 16. yüzyıla kadar kaldığı Kuzey Avrupa’da yayılmaya devam etmiştir. (Davison, S ve Newton, R.G. (2003) s:111)



Görsel 2.2. Buz camı örneği (Bremer vd.,1993, s. 276)

2.1.1. Venedik ve Murano

Orta Çağ döneminde Venedik önemli bir cam yapım merkezine dönüşmüştür. Venedik, Rönesans dönemi ile cam alanında büyük bir üstünlük elde etmiştir.

Venedik şehrinin coğrafi konumu sayesinde, denizden ve karadan gelebilecek saldırılara karşı korunaklı bir yapısı vardır. Venedik’in Batı Avrupa, Bizans ve Doğu ülkeleri arasında karmaşık bir ticaret ağı bulunmaktadır. Cam ticaretin gelişmesi ile aynı zamanda cam yapımında kullanılan hammaddeleri taşıyan gemilerin, filoları da gelişmiştir (Jo, 1991, s.48).

Venedik Cumhuriyeti zenginliğini arttırmak için Doğu ile sürekli temas halinde kalmıştır. 13. ve 14. yüzyıllarda Halep ve Şam’da yaşayan ve cam emayeleme konusunda uzman olan Suriyeli camcılarının, ürettikleri camların 14. yüzyıla ait kayıtlarda, Venedik limanına ulaştığı görülmektedir.

İtalya'nın Venedik şehri 11. yüzyıl ortalarında, San Marco'nun mozaiklerini yapmak için Konstantinopolis'ten gelen, cam ustalarının bu bölgeye yerleşmesi ile Venedik'i önemli bir cam merkezi haline getirmişlerdir. Venedikli cam ustaları, güçlenerek 1224 yılında kendilerine bir lonca kurmuşlardır. Lonca üyelerinin Venedik dışına taşınmaları halinde idam cezasına çarptırılması kararı alınmıştır. Camcılar

Venedik'te yüksek itibar sahibi olmuşlardır, bazı camcıların şehirde güçlü ve önemli bir makama sahip olduğu, dönem kayıtlarında görülmektedir (Davison ve Newton, 2003).

1291 yılında Venedik büyük konseyi, lonca üzerinde daha çok hâkimiyet kurmak ve Venedik içerisinde bulunan cam atölyelerinin neden olabileceği yangın riskini azaltmak için, cam atölyelerinin Murano adasına taşınmasına karar vermiştir.

Geç Orta Çağ boyunca Venedikli sanatçıların ürettikleri cam ürünlerin neredeyse tamamen berrak olmasının en önemli nedeni, kullanılan hammaddelerdeki safsızlık oranından kaynaklanmaktadır. 1332 yılında Venedikli cam ustaları, adada kuvars bulunmasına rağmen ana karadan kuvars ithal etmişlerdir. Cam üretiminde daha kaliteli soda kullanmak için Suriye ve Mısır'dan soda almışlardır. 1255 yılına ait bir belgede İskenderiye'den gelen bitki küllerine atıfta bulunulmuştur. Suriye'den gelen bitki külleri soda kaynağı olarak kullanılmıştır. 14. yüzyıl başlarında Venedik camının kalitesinin korunması amacıyla, İthal küllerin kullanımını zorunlu olmuştur.

Venedikliler ayrıca hem geri dönüşüm hem de cam eritme sürecine yardım etmesi nedeniyle kırık cam kullanmışlardır. Bu nedenle 1233 yılına ait bazı kayıtlarda Venedik'in kırık cam ithal ettiği görülmüştür (Whitehouse, 2012).

1268'de Venedikli camcıların loncası, diğer loncalarla birlikte yeni Venedik Doge'unun taç giyme törenin, geçit töreninde yer almaları ve bu tören sırasında, kullanılan su şişeleri, koku şişeleri ve diğer bu tür zarif cam nesnelere ile camcıların loncası resmileşmiştir (Jo, 1991, s. 48).

13. yüzyıla kadar Venedik en değerli cam eşyaları doğudan ithal etmiştir, fakat daha sonra Venedik cam üretiminde öne geçmiştir (Eriç, 1984, s. 56).

Venedik cam kapları genellikle düz tabanlı bir kaide üzerine monte edilmiş kadehlerdir, ayak ve gövde ayrı ayrı yapılabildiği dönemlerde, gövde şekillendirilmesinde sınır yoktur. Sekiz figürlü ve kanatlı gövdeler görülmektedir. Venedikliler, soda silika karışımına kireç ekleyerek şeffaf cam formüllerini geliştirmişlerdir.

Venedikli cam ustaları 15. yüzyıl boyunca renkli veya renksiz cam ürünlerini, yıldız ve emaye ile dekore etmişlerdir (Whitehouse, 2012, s. 67).

Muranolu camcılar ise 15. yüzyılda emayeleme tekniğini kullanmaktadır. 15. yüzyıl da Suriye camcılığının azalmasıyla birlikte Suriyeli cam ustaları Venedik'e yerleşmişler ve zanaatlarını da yanlarında getirmişlerdir. 16. yüzyıl mühendisi ve kimyacı Vannocio

Biringuccio 1540 yılında yayınlanan “*De la pirotechnia*” adlı eserinde cam üzerine altın yıldız ve altın varanın işlenmesini anlatmıştır.

Venedik ve Murano’ya ait emaye camların nasıl yapıldığı gerçek bir sır olarak kalmış haklarında uzun zaman boyunca çok fazla bilgiye ulaşılamamıştır (Hess ve Husband, 1998, 73).

Altın yıldız ve emaye boyalı renkli kaplar 15. yüzyılın ikinci yarısında moda olmuştur. *Cristallo* camların farklı renklerde üretilmiştir. Mavi renk için kobalt, mor ve siyah için manganez, kırmızı için bakır gibi mineral ve madenler kullanılmıştır. Ortaya çıkan kaplarda genellikle dini, mitolojik konular ile çiçekler ve hanedan desenleri ve grotesk yapılar, stilize portreler ve büstler, parlak renkler kullanılarak çalışılmıştır. Aile armalarının özel olarak cam üzerine dekore edilmesi, onur ve gurur verici olarak görülmüştür. Aile armalarının işlendiği ürünleri yalnızca o ailenin kullanımında olduğunu düşünmek doğru değildir. Müşteriler kendi kullanımlarının yanı sıra, bazen hediye vermek amacıyla da aile armalarını, cam üzerine dekore ettirmişlerdir (Page, Domenech ve Gaba, 2004, s. 8).

15. yüzyıla ait, Bologna'daki San Salvatore Üniversite Kütüphanesi'nde saklanan bir el yazmasında, Venedik'te 15. yüzyılın ortalarından 17. yüzyıla kadar yapılan emaye dekorasyonun tarifi verilmektedir. Farklı yumuşama sıcaklıklarına sahip, farklı kimyasal bileşenlere sahip camlarla, birçok değişik renk elde edilmiştir. Üzerine emaye tozları uygulanan camların, dekorasyonunu kalıcı hale getirmek için pişirme işlemi yapılmalıdır, bu yüzden dekore edilen camlar, cam üfleyiciye geri götürülmüştür. Parça tekrar ısıtılarak, tekrar pipoya alınır, emayeler eriyene kadar fırının ateşine maruz bırakılırdı ve sonra tavlardı. Bu işlemin uygulanmasında, cam üreticilerinin, büyük bir beceriye sahip olması gerekiyordu. Camın formunun bozulmasını önlemek ve erimiş emayelerin farklı viskozitelerinin ortaya çıkardığı zorluklar nedeniyle, tasarımın kalitesinden ödün vermeden üretim yapabilmek, oldukça zordu (Brian ve Elizabeth, 2019).

Cristallo gibi cam ürünlerin üzerinde, yarı değerli taşlar ve zümrüt, turkuaz, opal ve kaledon gibi taşlar dekorasyon amacıyla kullanılmıştır. Bunların yanı sıra 1291’de Murano adasına taşınmaktan muaf olan Venedikli boncuk ustaları iki yüz yıldır, değerli taşların imitasyonlarını yapmıştır. Bu imitasyon boncuklarda aynı zamanda dekorasyon amacıyla kullanılmıştır (Whitehouse, 2012, s.67).

Venedikli cam sanatçıları, *millefiori* tekniğini kullanırken, desenli çubukları keserek yeniden birbirine kaynaştırmamışlardır. Onun yerine üflenmiş olan baloncuk cama yapıştırarak istedikleri form ve boyutta yeniden yorumlamışlardır. Bu desenli çubuklar aynı zamanda çeşitli filigranların yapılmasını da sağlamıştır. Mozaik cam,

desenli çubukların dilimlenmesinden oluşurken, filigranda desenli çubuklar uzun olarak kullanılmıştır. Filigranlar, genellikle opak beyaz cam ile şeffaf cam veya şeffaf cam ile arasına sıkıştırılmış havanın kullanıldığı, burgu yöntemiyle döndürülerek oluşturulan uzun formlardır. Filigran için desenli çubuklar yan yana, düz bir yüzeye dizilerek dantel benzeri bir yapı oluşturulur. Filigran tekniği İtalyan camıyla özleştirilmiş bir tekniktir (Görsel 2.3).



Görsel 2.3. Filigranlar ile yapılmış cam (Hess and Husband, 1998, s.108)

Venediklilerin camlarında kullandığı dekorlama tekniklerinden biri olan kazıma tekniği, emayeleme yaldızlama ve filigrana kadar ilgi görmemiştir (Whitehouse, 2012, 72).

Venedik tarzı üretilen ürünlerin her zaman zengin ve ünlü bir kesime ait olduğuna dair varsayım, Avusturya Salzburg’da bulunan bir taverna kazısında çürütülmüştür. 16. yüzyıla ait olan tavernanın içerisinde Innsbruck ve Hall’da yapılmış Venedik tarzı camlar bulunmuştur. Avusturya kralının himayesinde Venedik tarzı camlar yapılmıştır. Bohemya ve Macaristan kralı I. Ferdinand 1558 yılında Kutsal Roma İmparatoru olmuştur ve cam ustalarına, 1552 yılında Hall, Viyana, Innsbruck’ta ve Ljubliana Slovenya’da, Venedik tarzı camlar üretmek için fabrika kurdurmuştur. 1570 yılında I. Ferdinand’ın ikinci oğlu II. Ferdinand Innsbruck’ta özel bir cam atölyesi kurdurmuştur (Whitehouse, 2012, 72). II. Ferdinand Venedik tipi cam üretilmesi için emir vermiştir. Bu emir doğrultusunda cam atölyesi kurularak “her türlü nadir ve sanatsal cam yapmayı bilen ustaların” ülkesine getirilmesini istemiştir. Emrinde çalışmaya başlamış olan birçok İtalyan cam ustasını, özel camlar üretmesi için teşvik etmiştir (Langhamer, 2003).

Tirol, Nürnberg, Anvers ve diğer bölgelerde kurulan cam atölyeleri sayesinde, Venedik ve İtalya'dan ithal edilen camın miktarı zamanla azalmıştır. Bununla birlikte Almanya'da ve diğer bölgelerde olduğu gibi yerel camlara olan ilgi artmıştır (Hess ve Husband, 1998, 128).

1612 yılında Antonio Neri'nin "*Larte Vetraria*" (Cam Yapım Sanatı) isimli kitabı yayınlanınca, Avrupa'daki cam üreticileri üzerinde büyük bir şok etkisi yaratmıştır. O zamana kadar Venediklilerin geleneksel olarak cam yapım tarifleri çok sıkı korunmuştur. Neri'nin kitabı, Venedik ve Çukur Ülkelerin (Almanya, Hollanda ve Belçika'nın tamamı ve Lüksemburg'un bir kısmından oluşan bölgedir) kaynaklarından elde edilmiş 133 farklı formül içermektedir. Neri'nin kitabı 17. yüzyıl boyunca, Almanca, İngilizce, Fransızca ve Latinceye çevrilmiştir (Richet, 2021,1321).

1500-1700 yılları arasında Venedik camlarına sahip olmak zenginlik ve elitlik belirtisi olarak görülmektedir, fakat camların taşınma sırasında zarar görmesi ve az sayıda üretimden kaynaklı, arz-talep dengesinde oluşan uyuşmazlık nedeniyle, Venedikli cam ustaları Avrupa'nın birçok yerinden yabancı tüccarlar ve soylulardan yüksek teklifler almışlardır. Venedik hükümeti, cam üreticilerinin göçünü engelleyen yasalar çıkarmıştır ve kısa süreli sözleşmeler yapılmasına izin vererek ekonomik olarak karlarını korumaları sağlanmıştır. Venedikli cam ustaları cezalara karşın, yurt dışından oldukça karlı işler alarak *Façon De Venise* atölyeleri kurmuşlardır ve bu atölyelerde çalışmışlardır. Venedik dışında üretilmiş olan bazı ürünlerin Venedik yapımı olup olmadığı anlaşılamamaktadır (Whitehouse, 2012, s. 72).

1700'lü yıllarda Venedikli lüks cam üreticilerinin Avrupa üzerindeki tekeli kırılmıştır. Murano adasında bulunan ve uluslararası satış yapan cam fabrikaları, cam eşya pazarında üretimine devam etmiştir. 1700'de Danimarka kralı V. Frederik Venedik ziyaretinden sonra, Kopenhag'a geniş bir cam koleksiyonu ile dönmüştür.

2.1.2. İngiltere

İngiltere'de cam üretimi çok erken dönemlerde başlamıştır, fakat 16. yüzyıla gelene kadar geçen süreye ait, çok fazla bilinen çalışma bulunmamaktadır. İngiltere'de kullanıldığı bilinen iki çeşit cam vardır, biri orman camı olarak bilinen potaslı camdır, genelde bu cam ile pencere üretilmiştir, ayrıca bardaklar ve şişelerin de yine orman camından üretildiği bilinmektedir (<http-3>).

17. yüzyılın başlarında, demir madencileri ve cam atölyeleri tarafından ormanların yok edilmesi büyük endişe uyandırmıştır. Ormanlardan elde edilen keresteler ile İngiliz donanmasına ait gemiler de yapılmaktadır. Ormanların yok olması İngiltere'nin donanmasını da etkilemeye başlamıştır. Odunun yakıt olarak kullanılması ve ihraç edilmesinin yasaklanması hususunda İngiliz parlamentosu çeşitli adımlar atmıştır. 1615 yılında İngiltere ve Galler'de cam üreticilerinin yakıt olarak odun kullanımı Kraliyet Bildirgesi ile yasaklanmıştır. Satılmayan odunların yine cam yapımında, yakıt olarak kullanılması için izin verilmiştir. 1615 yılında 1. James tarafından yakıt olarak odunun kullanılmasının yasaklanmasının ardından, Fransa'dan gelen cam ustaları kömürün kolay bulunabileceği bölgeler olan, Newcastle gibi bölgelere yönelmiştir. Cam atölyeleri ilk dönemler de İskoç kömürü kullanmış olsalar da daha sonra, Newcastle kömürünün daha ucuz olması nedeniyle bu kömürü kullanmaya başlamışlardır (Whitehouse, 2012, s. 78).

İngiltere'de kullanılan lüks *Façon De Venise* camları ilk olarak Hollanda üzerinden İngiltere'ye gelmiştir. Londra'da kurulan cam atölyelerinde, Venedik ürünlerinin o dönemde hala çok popüler olması nedeniyle, *Façon De Venise* ürünler üretilmiştir. Jean Carré Belçika'da bulunan Anvers'ten İngiltere'ye gelmiş ve iki çeşit cam üretimi için lisans başvurusunda bulunmuştur (Jo, 1991, s. 51). Birinci başvuru, *Façon De Venise* üretmek içindir. Carré, Venedik camları üretebilmek için, Anvers'ten Venedikli birkaç cam ustası getirmiştir. Diğer lisans başvurusu ise, orman camı olarak bilinen yeşil ve amber renkli camı yapmak içindir. İngiltere'de potas yerine soda kullanan ilk üretici olmuştur (Davison ve Newton, 2003, s. 39). 1572 yılında, Carré'nin ölümünden sonra ona ait olan lisansları, Venedikli bir üretici olan ve o zaman Crutched Friars cam atölyesinin ustası olan Jacob Verzelini almıştır. 1574 yılında ise Verzelini kendisine 21 yıllık cam üretme lisansı almıştır. Bu lisans sayesinde aynı zamanda Venedik tarzı cam ürünlerinin, yurt dışından ithal edilmesini de engellemiştir (Jo, 1991, s. 51). Verzeli'nin atölyesinde üretilen *Façon De Venise* ürünler, Venedik ve diğer Avrupa ülkelerinde üretilenlere göre, daha işlevsel ve daha sade ürünler olmuşlardır. Verzeli'nin atölyesinde yapıldığı düşünülen 1577 ile 1586 tarihleri arasında, elmas ile kazınmış çok az sayıda *Façon De Venise* örneği bulunmaktadır (Davison ve Newton, 2003, s. 39). Verzelini 1592 yılında emekli olmuş ve atölyesinin yönetimini oğullarına devretmiştir (Jo, 1991, s. 51). 1615 yılında Sir Robert Mansell birçok cam çeşidinin dâhil olduğu lisansları almıştır ve 30 yıl boyunca cam üretimini tekel haline getirmiştir.

İngiltere’de ortaya çıkan iç savaş döneminde cam üretimi neredeyse durma noktasına gelmiştir. 1660 yılında II. Charles’ın cam üretimini artırmak için yaptığı yeni düzenlemeler sayesinde yeni bir tekel olarak Buckingham Dükü ortaya çıkmıştır. Buckingham Düküne ait cam atölyelerinde çalışacak olan işçileri, Fransız ve İtalyan işçilerden seçmiştir. Venedik’ten cam ithal etmiş ve endüstriyi kontrol etmiştir. II. Charles, 1664 yılında İngiliz cam endüstrisinin yabancı işçilerden ve yabancı hammadde kaynaklarından, bağımlılığını kesmek ve cam üretiminde yerelleşmeye gitmek istemiştir. 1673 yılında George Ravenscroft ile iletişime geçen II. Charles, malzeme araştırması yapması için Ravenscroft’a görev vermiştir (Jo, 1991, s. 71). George Ravenscroft, Londra’da bulunan Savoy cam atölyesini kurmuştur (Whitehouse, 2012, s. 81).

1676 yılında İngiliz Kurşun camının ortaya çıkmasıyla birlikte, George Ravenscroft’un 1676 yılında kendine ait kuzgun başlı mührünü kullanmasına izin verilmiştir. Kurşunlu camdan üretilen şarap kadehlerinin, sap kısmındaki şekillendirmeler, mimari merdiven korkuluklarına benzedikleri için isimlerini oradan almıştır (Baluster), (Görsel 2.4). Yaklaşık 40 yıl boyunca oldukça moda olan kurşunlu cam, 17. yüzyılın sonuna gelindiğinde İngiltere’de bulunan yüz adet cam atölyesinde kullanılacak kadar yaygınlaşmıştır (Jo, 1991, s. 71).



Görsel 2.4. “Baluster” örnekleri (http-47)

17. ve 18. yüzyılda Avrupa’da Çin porselenleri oldukça ilgi görmekteydi. Ancak porselenlerinin oldukça pahalı olması nedeniyle birçok müşteri, bu ürünlere ulaşamamaktaydı. Bu dönemde Çin porselenlerinin taklidi olan ve oldukça benzeyen camlar üretilmeye başlanmıştır. Porselen taklitleri tüm Avrupa’da üretilmiştir,

İngiltere'de Londra ve Staffordshire'ın güneyinde bu amaçla cam atölyeleri kurulmuştur. İngilizler, tebeşir benzeri beyaz opak cam üretiminde oldukça başarılı olmuştur.

18. yüzyıla gelindiğinde, İngiliz camcılar birçok farklı çeşitte bardak üretmiştir. İlk dönemlerde kurşunlu camın berraklığını ve kalitesini öne çıkarmak için basit dekorasyonlar yapılmıştır. Sonraki dönemlerde ise renkli çubuk, cam ve hava kullanarak yaptıkları burgular ile kadehlerin ayakları yapılmıştır ve yapıldıkları dönemde oldukça moda olmuştur. Cam kadehler ve kâseler, disk ile yapılmış kazımalar ile genellikle yazılar ve küçük resimler ile dekore edilmiştir (Whitehouse, 2012, s. 81).

1725 yılında ortaya çıkan Newcastle kadehi olarak isimlendirilen bir kadeh çeşidi vardır. Bu çeşidin menşei net olarak bilinmemektedir. Fakat bu tarz kadehler üzerine İngiliz kazıma ustaları tarafından yapılmış olan kazımalarda, genellikle İngilizce olarak yazılmış mottolar, gül ve iki tomurcuk, deve dikenini, meşe yaprağı ve yıldız motifleri kullanılmıştır. Çok nadir olarak dönemin prensinin portresi kazıma ile işlenmiştir. Yedi yıl savaşlarının ardından, Fransız gemilerine baskın yapan, gemilerin kaptanları ve gemi sahipleri için özel olarak, gemi motifi kullanıldığı bazı kadehler de mevcuttur (Jo, 1991, s. 76).

2.1.3. Fransa ve İspanya

Orman camlarında karşılaşılan "*Pruntlu*" (Bir cam nesneye öncelikle dekorasyon olarak uygulanan, ancak aynı zamanda bir tutamağın yokluğunda sağlam bir tutuş sağlamak için uygulanan bir cam damlası http-89) formların Avrupa'ya İran üzerinden geldiği düşünülmektedir. Avrupa'nın neredeyse her bölgesinde bu tarz cam ürünlerle karşılaşmaktadır. Günümüzde Avrupa bölgesinde tarihlenebilen en eski buluntular İtalya bölgesinde bulunmuştur. Mavi cam şeritler ve geometrik şekiller ile dekore edilmiş, ince camdan yapılmış kâseler, mataralar, nadir olarak da cam bardaklar, Güney Fransa'da ve Avrupa'nın birçok bölgesinde bulunmaktadır. Fransızlar 13. yüzyıl sonlarında ve 14. yüzyıl boyunca, uzun ve ince bir ayağa sahip, şarap kadehleri üretmişlerdir. Bu kadehlerin kase kısmı farklı formlarda üretilmiştir. Kuzey ve Güney Fransa'da bulunan buluntularda, ayak kısmında da oldukça farklı varyasyonlar kullanıldığı görülmüştür. Buluntuların ortak noktaları ise, camların ince baloncuksuz ve hafif yeşilimsi bir cam olmalarıdır. Tüm bunların yanı sıra tamamen bölgesel olarak da, camda kullanılan kabartmalar değişiklik göstermektedir (Taiti, 1991).

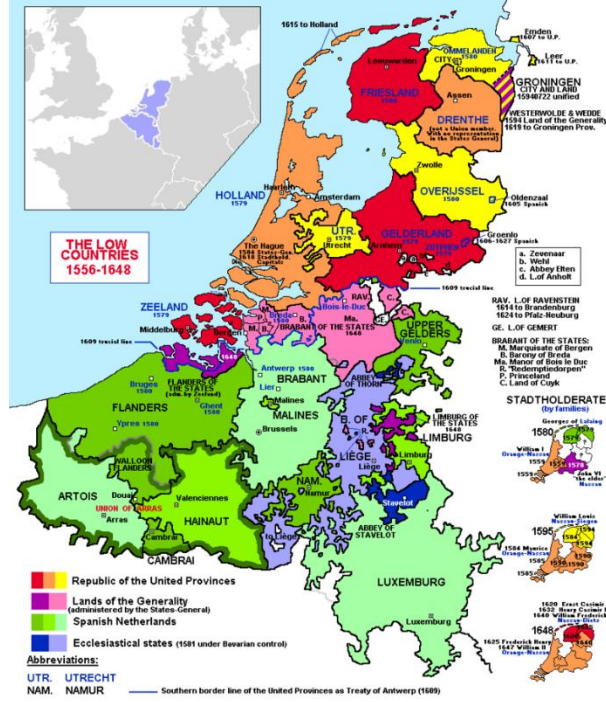
Fransa'da görülen Venedik etkisi altında üretilen camlar, özellikle de Orleans Düklerinin İtalya'nın Gonzagalari ile aile bağları olduğu kuzey Fransa'da görülmektedir. Bir süre sonra Fransızlar, Venedik şekillerini geride bırakmışlardır ve şarap kadehlerine, kendine özgü bir Fransız formu vermişlerdir (http-27).

İspanya'da monarşinin başında bulunan hükümdarlar Ferdinand ve İsabella (1479-1516) cam koleksiyonu oluşturmuşlardır. Kraliçe İsabella'nın ölümünden sonra, kendisine ait cam koleksiyonunu, Granada Katedraline bırakmıştır. 1526 yılında Venedik büyükelçisi olan Andrea Navagero ziyareti sırasında bu koleksiyonu görmüş ve kaydetmiştir. İspanya'da birçok soylu ailenin envanterinde bu tarz camlar korunmuştur. Feria Kontunun 1528 yılında ölümünden sonra, envanterinde bulunan Venedik camlarının yanı sıra, Portekiz arması ile boyanmış camlar da bulunmuştur.

İspanya'da Venedik camına büyük ilgi gösterilmekteydi. Barselona'da ürettikleri cam ürünlerin, Murano'da üretilenlere rakip olduğunu, söyleyen bir cam atölyesi bulunmaktaydı. Fakat yine de *Façon de Venise* ürünlerinin en büyük üreticisi Çukur Ülkeler olmuştur. Altarisli cam ustaları Fransa'da bulunan; Paris, Montes, Rouen ve Bordeaux'a yerleşmişlerdir. O döneme ait çağdaş cam kataloğunda, bu bölgelerde üretilen geniş cam çeşitliliği gösterilmektedir. *Façon de Venise* ürünlerinin yanı sıra, nef gibi lüks eşya üretimleri de yapılmıştır. Kalıba üflenmiş bazı parçalarda daha sonra çok moda olacak aslan maskeleri görülmüştür (Jo, 1991, s. 50).

2.1.4. Çukur Ülkeler

Çukur Ülkelerde cam yapım tarihi geri kalan Kuzey Avrupa gibi oldukça belirsizdir. Coğrafi olarak Çukur Ülkeler (Görsel 2.5) Ren ve Mosel nehirleri arasında kalan şu anki Almanya, Hollanda ve Belçika'nın tamamı ve Lüksemburg'un bir kısmından oluşan bölgedir. Orta Çağ boyunca çok sayıda küçük prensliklere bölünmüştür, tek bir yönetim altında nadiren toplanabilmiştir, bölgenin hakimiyeti uzun yıllar boyunca İspanyollara ve Avusturyalılara ait olmuştur (http-6).



Görsel 2.5. Çukur Ülkelerin haritası (<http://48>)

16. ve 17. yüzyıl Flaman ve Hollandalı ressamların eserlerinde hem köy hayatını hem de zenginlerin hayatları konu edinilmiştir. Genellikle natürmortlarda, Venedik *crystallosu* ve Cermen tipi olan kalın yeşil, orman camlarından örnekler görülmektedir.

Hollanda'da züccaciye üretimi, ülkeye yerleşen Murano zanaatkarları tarafından yapılmıştır. Yapılan nesnelere doğal olarak Venedik camının taklidi olmaktadır. 17. yüzyıl ve öncesinde, Amsterdam, Anvers, Brüksel ve Çukur Ülkelere, Venedik camı büyük miktarlarda ithal edilmiştir. Bu bölgelerde bulunan camların, ne kadarının Hollanda üretimi olduğunu söylemek oldukça zor olsa da buradaki Venedik tarzı cam üretimini, bölgenin ticareti geliştirmiş bunun yanı sıra Avrupa'da Venedik camlarının üretiminde en önemli bölgelerden biri haline getirmiştir. Alçak ülkelerin Venedik'e olan uzaklığından kaynaklanan çok ufak farklılıklarla karşılaşılsa da, ürünleri Venedik camlarından ayırt etmek neredeyse imkânsızdır. Şehir merkezlerinde bir yandan Venedik ürünleri üretilirken, küçük şehirlerde ve bazı merkezlerde yerel orman camı üretilmeye ve geleneksel formlar da geliştirilmeye devam etmiştir. 16. ve 17. yüzyıllarda yeşil orman camı daha da geliştirilmiş ve mavi-yeşil renklerine sahip olmuştur.

16. yüzyıl başlarında Hollanda'nın İspanya hakimiyetindeki kısımlarında Venedik'ten gelen camların, yerel pazarda etkisi, diğer ülkelere göre daha çok hissedilmiştir. Bu durumu yaratan nedenler arasında; Venedik'ten gelen gemilerin Hollanda limanlarına yanaşmaları ve gemicilerin yanlarında ilk etapta basit, cam

örnekleri ile gelmeleri, yanı sıra deniz yoluyla getirilen camlar dışında Venedikli Cam ustalarının Avrupa içinde göç etmeleri de sayılmaktadır. Yıllar önce cam fabrikaları kurmak için Avrupa'nın çeşitli bölgelerine giden Venedikli ve Altareli cam sanatçıları, Çukur Ülkelere doğru göç etmeye başlamışlardır. 1541 yılında Venedik'ten gelen cam ustaları günümüzde Belçika'da bulunan Anvers'e yerleştirilmişlerdir. Göç halinde gelen bu gezgin camcılar "*Gentilshommes de verre*" (Görsel 2.6) adıyla bilinmektedir (Dillion, 2014, s. 241). Avrupa içindeki gezintilerine dair bilinenler çok az bilgi olmakla birlikte, yalnızca Belçikalı arşivcilerin kayıtları sayesinde bilinmektedir. Var olan kayıtlara göre İtalyan camcılarının izi; Belçika'da Anvers, Brüksel, Namur, Liège, Huy, Hollanda'da; Maestricht, Bois-le-Duc, Middelburg, Haarlem ve Amsterdam'a kadar takip edilebilmiştir. Muralılar genel olarak Anvers'te yoğunlaşmışlardır ve Liège bölgesinde bulunan Altaristler, arasında büyük bir rekabet oluşmuştur. Çukur Ülkeler çok kısa bir zamanda İtalyan işçiler için yeni bir merkez haline gelmiştir. Daha sonra bir kısım cam ustası, bu bölgelerden, Fransa ve İngiltere'ye de göç etmişlerdir.



Görsel 2.6. *Gentilshommes de verre* (http-49)

16. yüzyılın sonundan önce, Anvers'te bulunan Venedik tarzı üretimler yapan cam atölyeleri, Avrupa'da itibar kazanmıştır. İtalyanların çalıştırıldığı Fransa ve Hollanda'daki diğer atölyelerden oldukça farklıdır. Floransalı Antonio Neri cam yapım süreçlerini Venedik'te değil, Anvers'te incelediğini söylemektedir (Dillion, 2014, s. 243).

Venedik camının taklitleri yapılırken aynı zamanda eski bir cam çeşidi olan orman camı da üretilmeye devam etmiştir. Floransalı Antonio Neri'nin aktardığına göre Anvers ve Leige'in cam atölyelerinin, döneminde çok önemli atölyeler olduğunu ve 17. yüzyıl boyunca önemini giderek arttığını, bu bölgelerin cam yapımının tekeli haline dönüştüklerini aktarmıştır (Dillion, 2014).

Bohemya üretimi camlar yükselişe geçtiği tarihlerde, Anvers ve çevresinde bu camların kopyalanarak üretildiği ve Anvers'in ikinci merkez haline geldiği görülmektedir.

17. yüzyıl da Hollanda'da daha çok *roemer* olarak isimlendirilen, bardağın el ile tutma kısmına, diken şeklinde sıcak eklemelerin yapıldığı bir içki kabı türünün, yaygınlaştığı yine o zamanki dönem resimlerinden görülmektedir.

Alçak ülkelere ait başka önemli bir tarz ise ortalama 450 mm yüksekliğinde ve 50 mm genişliğinde olan çok ince, üfleme cam flüt şeklindeki kadehlerdir (Görsel 2.7).



Görsel 2.7. Flüt kadeh üzerine kazıma (http-50)

17. yüzyılın sonlarından itibaren, Bohemya ve İngiltere'de üretilen Kurşunlu kristal cam, yoğunluğu ve berraklığı nedeniyle Hollandalı cam kazımacıları arasında oldukça popüler hale gelmiştir. Bohemyalı cam üreticileri büyük bir ticaret hacmine bu dönemde sahip olmuşlar, bu yüzden Hollanda'da ürünlerini saklamak için depolar kurmuşlardır. İngiliz kurşun kristal camı yerel cam üreticileri tarafında sıklıkla taklit edilmiştir. İngiltere'den kurşun kristal camı ithal eden Çukur Ülkeler, aynı zamanda İngiltere'ye de 17.ve 18 yüzyıllar arasında, Liege'de yapılan cam meyve sepetleri ve tatlı servisleri ihraç etmişlerdir (Görsel 2.8). Bu kaplar, açık ağ tasarımı oluşturabilmek için, katmanlar halinde oluşturulmuş cam iplikler ile örgüyü andıracak şekilde yapılmıştır. Üretildikleri dönemde oldukça popüler ürünler olmuşlardır.



Görsel 2.8. Cam meyve sepetleri ve tatlı servisleri (http-51)

Kazıma tekniği, Çukur Ülkelerde oldukça talep görmüş bir dekorasyon tekniğidir. Hollanda'da uygulanan kazıma tekniği ile Bohemya'da uygulanan kazıma tekniği arasında birçok farklılıklar bulunmaktadır. Bohemya'da kullanılan kazıma tekniği daha derin oyuklar ile yapılmakta bu yüzden yeterli cam kalınlığına ihtiyaç duyulmaktaydı. Hollanda'da kullanılan kazıma tekniğinde ise yüzeye yakın kazımlar yapılmaktaydı, bu sayede sanatçılar daha ince camlar üzerine çalışılabilmekteydiler. Kayıtları bulunan en eski Hollandalı, bu teknik ile çalıştığı bilinen, çok az kadından biri olan Annas Roemers Visscher'dir (Görsel 2.9). Visscher kaligrafik kazımada uzmanlaşmıştır. 18. yüzyılda Frans Greenwood, David Wolff ve Jacop Sang gibi önemli kazıma ustaları, popüler olmuşlardır. Greenwood ve Wolff noktasal kazıma (*stippling*) tekniğinde uzmanlaşmışlardır. Yaptıkları kazımlar incelikli bir sanatsal yetenek istediği için, bu teknik hiçbir zaman yaygın olarak kullanılmamıştır (Görsel 2.10), (Davison ve Newton, 2003, s. 38).



Görsel 2.9. Visscher'e ait kazımlar, Visscher, bu camın üzerindeki çiçek ve yusufoçuk gibi dekoratif motifleri eski baskılardan türetmiştir. 1621, Rijks Müzesi (Fotoğraf: Çolpan Çelik 17 Şubat 2022)

George Ravenscroft tarafından kurşun kristal camın bulunmasıyla beraber, bu tarz ürünler Avrupa'da çok dikkat çekmiştir. 1713'te Utrecht anlaşmasının ardından Hollandalılar İngiliz camının Avrupa anakarasına ticaretini sağlamışlardır. 18. yüzyılda İngiliz camlarının yüzeyini noktasal kazıma (*stippling*) ile işlemişlerdir ve elde tutulan elmas ile cama noktasal vurularak, noktaların yoğunluğu ve derinliği ile resim oluşturulmuştur. Bu tarz uygulamalarda dikkat çeken sanatçılardan biri David Wolff'tur (Tait, 1991, s. 184).



Görsel 2.10. David Wolff'a ait bir kazıma (<http-52>)

2.1.5. Bohemya ve Almanya

14. ve 16. yüzyıllar arasında Kuzey camı genellikle orman camından oluşmaktadır. 14. yüzyıl ve sonrasında orman camı Almanya, Hollanda ve Fransa'da üretilmiştir. Bu camın geliştirilmesi ve kayın ağacı küllerinin kullanılmaya başlanmasıyla, soda kullanımı yerini alkali potasa bırakmıştır. Soda yerine potas içeren ahşap ve eğrelti otlarının külleri kullanılmıştır. Bu sayede daha parlak ve yeşilimsi-mavi şeffaf camlar elde edilmeye başlanmıştır.

Orta Çağ'ın aksine daha fonksiyonel kaplar yapılmaya başlanmıştır, ahşap ya da topraktan üretilen içki kaplarından daha ince, Orta Çağ'ın sonlarında üretilen, ince ve kıymetli camdan daha sağlam içme kapları tercih edilmeye başlanmıştır. Tüm bunların sonucunda, özellikle Almanya, Fransa ve Hollanda'da daha kalın, yeşilimsi-mavi renkte camlar üretilmiştir. İsmi ortaya çıktığı ormanda kurulan cam atölyelerinden almıştır. Orta Avrupa'nın eski ormanlarında ortaya çıkan bu cam, endemik bir tür olmuştur. 13. ve 17. yüzyıllar arasında Kuzey Avrupa'daki cam atölyeleri sofraya eşyaları, pencere camı vb.

üretmiştir, Kutsal Roma İmparatorluğunun çöküşünden sonra üretimler azalmıştır (http-7).

16. yüzyıl ve devamında Venedik, Avrupa'daki tek cam merkezi olma özelliğini Nürnberg, Prag ve Anvers'te kurulan yeni cam atölyeleri sayesinde yitirmeye başlamıştır. Fransa'da krallık tarafından bir cam atölyesi kurulmuştur. Cam üretimindeki en önemli merkezler, Avrupa'nın güneyinden kuzeyine doğru taşınmıştır. İtalya dışında diğer ülkeler de cam üretiminde önemli noktalar haline gelmiştir.

Nürnberg ve çevresindeki atölyelerde, kazıma tekniğinin yöntemleri geliştirilmiş cam boyama sanatı ise geliştirilerek değer kazanmıştır.

Venedik'te daha çok şarap tüketimine uygun olan, aristokratlar ile zenginler için üretilmiş elegan ve sofistike ince kadehler yerine, Orta Avrupa'da bira tüketimine uygun daha kalın ve daha büyük hacimlere sahip içki kapları kullanılmıştır. Özellikle bu bölgede, Orta Çağ'dan beri orman camlarından yapılmış olan, içki kapları popüler olarak kullanılmıştır.

Almanca konuşulan topraklarda, özellikle de Almanya, Bohemya, Silezya ve Avusturya'da emaye ve yıldız üzerine çalışan cam sanatçılarının, 17. ve 18. yüzyıllar boyunca kendi emaye deneyimlerini geliştirmeleriyle birlikte, bu tarz camlar daha da popüler hale gelmiştir.

Almanya'da bulunan yeşil camın esas gelişimi, Hollanda'da görülmektedir. 16. yüzyıl ortalarında, Hollanda'da, cam üreticileri tarafından, aynı dönemde İtalyanların *Cristallosu* üzerine çalışılırken, bir yandan da yerli camın gelişimi ve yeni formları üzerinde, çalışmalar yapılmıştır.

Orman camlarından üretilmiş bazı örnekler üzerinde dikensi formlar bulunmaktadır. *Pruntların* kullanılış nedeni yemek yerken yağlanan elden camın kaymasını engellemektir, bu işlevsel özelliğinin yanı sıra bu girinti ve çıkıntılar bulunduğu yüzeyde güzel ışık oyunlarında neden olmaktadır. Alman camının en önemli formlarından biri olan *Roemer* zamanla değişime uğramış ve ayak kısmı içe doğru bükülmüştür.

Beyaz şeffaf ve parlak camı gören Almanlar kendi yeşil, mavi, sarı ve baloncuklar bulunan camlarından rahatsız olmaya başlamışlardır. Almanya'nın çeşitli bölgelerinde Venedik camının tanıtımları yapılmıştır. Bu tanıtımlar sonucunda Venedik camını kopyalamak yerine yerleştirmeyi tercih etmişlerdir. Alman cam ustaları kayın ağacından elde ettikleri potas ile kendi parlak ve şeffaf camlarını elde etmeyi başarmışlardır.

Orman camının ilk ortaya çıktığı yer belirsizdir, ortaya çıkmış olduğu tahmin edilen dönemde, Almanya ve Bohemya sınırları yoktur, Kutsal Roma İmparatorluğu sınırları içerisinde ve dışındaki bölgelerde görülmektedir (Hess ve Husband, 2014).

Edward Dillon bu durumu şu şekilde tanımlamıştır “*Bu cam hiçbir zaman bütün olarak, Almanya'nın Hollanda'nın ya da Fransa'nın olarak tanımlamak tam olarak doğru değildir. Bu yüzden merkezi bölgede gelişen bu cama Lotharingian demeyi tercih ederim*” (Dillon, 2014 s.259).

Orman camından genellikle farklı şekiller ve ebatlarda içme kapları üretilmiştir bu kaplardan en yoğun kullanımı olan formlar *Krautstrunk*, *Stangenglas*, *Berkemeyer*'dir (Hess ve Husband, 1997, s. 30-31).

Krautstrunk, orman camından yapılmış bu cam kaplar adını üzerlerindeki dekorlardan almaktadırlar. 16. yüzyıl'da yaşam Lutheran papazı tarafından, bu formdaki bir cam kaba, "lahana sapı" anlamına gelen “*Krautstrunk*” adını verdiği söylenmektedir. (Görsel 2.11).

Krautstrunk, uzun silindirik cam üzerine dikenli bir formdur. Bu formu önemli yapan ise, ilerleyen zamanlarda, yüzeyde kullanılan dikenlerin, zamanla yok olarak, onların yerine emaye ve boyama çalışması yapılacak alanların açılmasıdır. Bu camlardan yola çıkılarak, yeni formlar yapılmıştır (Hess ve Husband, 1997, s. 26; Rademacher, 1933).



Görsel 2.11. *Krautstrunk* örneği (<http-53>)

“Lahana sapı” anlamına gelen bu dekor, yalnızca estetik amaçla değil ayrıca fonksiyonel bir amaçla yapılmıştır (<http-8>). Cam bardak üzerine eklenen cam damlalarına “*Prunt*” denmektedir. Oldukça dikkat çekici ve ayırt edici olmasının yanı sıra aynı zamanda bardağı kolayca kavramayı sağlamaktadırlar. Kullanıldıkları dönemlerde, sofrta takımlarında henüz çatala rastlanmamaktadır. Bu durumun sonucu olarak yemekler el ile

yenmektedir, yemek esnasında içki içmek isteyen kişiye, kavrama kolaylığı sağlayabilmesi için fonksiyonel olarak bu şekilde üretilmişlerdir.

Kullanılan camda, hafif yeşil renk hakimdir. Bu renk, bölge bölge değişmekle birlikte tipik renktir (http-9).

Krautstrunk'lardan bütünlüğünü koruyarak günümüze ulaşan birçok örnek bulunmaktadır. Günümüze ulaşan bu örneklerden anlaşıldığı kadarıyla, büyük miktarlarda üretimi olmuş ve döneminde çok tercih edilen bir bardak çeşidi olmuştur. Bu örneklerin birçoğu 15. ve 16. yüzyıllara ulaşmaktadır. Ren Vadisi boyunca, İsviçre'deki Graubunden kantonundan Almanya'ya ve Kuzey Hollanda'ya kadar görülmüştür. Bu tür aynı zamanda Güney Almanya, Avusturya ve Bohemya'da da görülmektedir, ancak nadiren Fransa'da (Alsace ve Lotharingia dışında) ve nadiren Güney Hollanda'da görülmektedir (Hess ve Husband, 1997, s. 26).

Roemer, şarap veya bira içmek için içki kabı olarak üretilmiş bir cam formudur. Oval ağızlı, silindirik gövdeli ve konik ayaklıdır (Görsel 2.12), (Görsel 2.13).



Görsel 2.12. Dönemin yağlı boya tablolarında görülen *Roemer* örneği, Louvre Müzesi (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2021)

Gövde genellikle *Krautstrunk* bardaklarından geliştirilerek, *Pruntlar*la veya başka tipteki çıkıntılar ile dekore edilmiştir. 15. ve 17. yüzyıllar arasında Almanya ve Hollanda'da sıklıkla görülmüşlerdir. Bazı örneklerinde altın yıldız uygulamalarına rastlanmaktadır. Günümüzde de hala özel üretimi bulunan ve oldukça talep gören bir form çeşidi olmuşlardır (http-10).



Görsel 2.13. Roemer örnekleri, Rijks Müzesi (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 17 Şubat 2022)

Stangenglas genel olarak kaide şeklinde bir ayak ve uzun silindirik bir gövdeden oluşan, Almanya ve çevresinde popüler olmuş, emaye ile dekore edilmiş ürünlerdir (Görsel 2.14). Bazı örneklerin dekorlarında, Geç Roma döneminden kalma bir dekor şekli olarak, gövde rengine zıt renklerden yapılmış, gövde üzerine sarılmış, hayvan pençeleri ve hayvan başları yorumları bulunmaktadır. 15. ve 16. yüzyıllarda Almanya'daki cam üreticileri Orta Çağ bardaklarına benzeyen dekorlar kullanmışlardır (Görsel 2.15), (Whitehouse, 2010).



Görsel 2.14. Emaye boya kullanılmış bir *Stangenglas* örneği (http-54)

16. yüzyıla yaklaşıldığında, o zamana kadar var olan *Pruntlu* ve düz olmayan yüzey şekilleri yerini emaye boya ile dekore edilebilecek geniş yüzeyli cam kaplara bırakmıştır. *Humpen* adını alan silindirik ve düz yüzeyli bardaklar ile *Stangenglas* ya da *Polglass* olarak adlandırılan bu bardaklar emaye ile dekor için gerekli, daha geniş yüzeylere

sahiptirler. Daha büyük ölçekli içki kapları genellikle toplu etkinliklerde kullanılmıştır (Hess ve Husband, 1997, s. 26).



Görsel 2.15. Hayvan motifleriyle dekore edilmiş bir Stangenglas (<http-55>)

Passglass'lar, *Stangenglas*'ların çıkış döneminden sonra *Stangenglas* üzerinden üretilmiş bir türdür. Gövde üzerine düzenli aralıklarla yatay olarak sarılmış, cam halkalar yerleştirilmektedir (Görsel 2.16). *Passglass*'lar emayeli ve emayesiz olarak kullanılmaktadır (Görsel 2.17). Alman *Passglass* adıyla anılan bir başka bardak çeşidi ise eğlenceli bir amaca hizmet eden, uzun ince bir bardaktır.



Görsel 2.16. Emaye boyalar kullanarak dekore edilmiş bir Passglas (<http-56>)

Bu bardağın etrafında dörtten, sekize kadar ya da daha fazla sayıda, belirli aralıklar ile sıralanmış cam halkalar bulunmaktadır. “Bir *Passglas* bir katılımcıdan diğerine verilerek, her birinin bir sonraki yatay çizgiye kadar tam olarak içmesi gerekmektedir;

eğer içici başarısız olursa, bir sonraki çizgiye kadar içmeye devam etmek zorunda kalmaktadır. Açıkçası, içici ne kadar çok alkol alırsa, görev o kadar zorlaşmaktadır.” (http-11).



Görsel 2.17. Cam bardak üzerine uygulanmış yatay olarak gövdeye eklenmiş cam halkalı Passglas Örneği (http-57)

Bu ürünlerin dışında dikkat çeken diğer ürün grubu da *Scherzgefäss* (Şaka camları)'dır. *Scherzgefäss* olarak bilinen bu formların asıl amacı eğlencedir (Jo, 1991, s.51). Bu bardaklar, katılımcıları şaşırtarak, eğlenmelerini ve bol miktarda içki tüketmelerini, sağlamak amacıyla üretilmiştir. Bu bardaklardan içki içebilmek için gizli bir yol bulunmaktadır. Görsel 2.18'de görülen örneğin kullanılabilmesi için, geyiğin ağzında bulunan delikten içilirken, gövdesinde bulunan üç adet deliğin aynı anda kapatılması gerekmektedir. Kullanıcılar, gövde de bulunan deliği kapatmazlar ise, geyiğin ağzından yalnızca hava gelecektir (http-12).



Görsel 2.18. *Scherzgefäss* 1650-1725 (http-58)

Bohemya'da cam üretimi için gerekli yakıt için, bol miktarda odun ve üretim için hammadde Bohemya bölgesinde bulunmaktadır. Bu sayede cam üretimi Bohemya bölgesine çok kısa bir sürede yerleşmiştir. Cam yapımı, Bohemya'nın endüstriyel yaşamının çok önemli bir parçası olmuştur. 19. yüzyılın sonuna gelindiğinde bölgede 56 adet cam fırını bulunmaktadır. Bohemya'da üretilen cam stillerinin birçoğu Kuzey Avrupa'da yaygın olarak kullanılmıştır (Davison ve Newton, 2003, s. 362).

Bohemyalı sanatçılar yüzyıllardır Venediklilerden, Almanlardan, Romalılarından ve Doğu'daki cam üreticilerinden etkilenmişlerdir. Bu etkilenmenin nedeni sanatçı göçleri ve Bohemya'ya gelen cam ürünleridir. Bohemyalı camcılar ilk olarak, Venedikli camcıların ürettiği parlak camın, sırlarını çözmek istemişlerdir. Bunun için özellikle Alicante'den (İspanya) soda ve kireç almaya çalışmışlardır, fakat Venedikliler kendi tedarikçilerinden hammadde alınmasına karşı çıkmışlardır. Bohemyalı camcılar farklı tedarikçi arayışlarına girmişlerdir. Saflığı yüksek olan soda bulmak imkânsız hale gelmiştir. Çünkü yüksek kalitedeki soda üretimini az sayıdaki atölyeler yapmaktadır ve bu atölyeler Venedikliler ile çalışmaktadır. Bohemyalı camcılar için tek sıkıntı hammaddenin yüksek fiyatı olmamıştır. Sevkiyat sırasında hammaddenin, rakipler tarafından ele geçirilme ihtimali de var olan sıkıntılar arasındadır, bu durumda her seferinde hammaddenin sevkiyat sırasında korunmasını gerektirmiştir. Dolayısıyla sevkiyat maliyetleri artmıştır. Bohemyalı camcılar, Venedikli camcılarının parlak camının gizemini çözmek için çeşitli denemeler yapmıştır. Yaptıkları camlar çalışmak için çok sert olmuş veya çalışma ısısını kolay kaybeden, dolayısıyla şekillendirilmesi oldukça zor olan cam formülleri olmuşlardır.

Bohemyalı camcılar ilk olarak Venedik parlak camını yapmak istemiş ve onların stillerinden etkilenmiş olsalar da, daha sonra kendi stillerini ve cam yapma yöntemlerini geliştirmişlerdir. Fırın yapımına, dekorlama da kendi stillerini oluşturmaya, yerel malzemeler kullanmaya özen göstermişlerdir (Hess ve Husband, 1998, s. 14). Venedikliler Avrupa'da var olan cam sektörünü o zamana kadar domine etmiştir. Bohemyalıların cam ticaretine girmesinden Venedikliler rahatsızlık duymuştur. Bohemyalı camcılar başarılarını Almanya'nın güneyindeki kentlerde ispatlamışlardır. Bavyera ve Augsburg arşivlerinde, Bohemya camının kaliteli ve ucuz olmasından bahsedilmiştir. Bohemyalı camcılar yaptıkları ürünlerle ilgi çekmeye başlamışlardır, Bohemyalı vatandaşlar ise artık lüks Venedik camını değil, kendi yerli üretim camlarını

tercih etmeye başlamışlardır. Bohemyalı camcılar, sadece lüks üretim yapmamışlardır, ayrıca ucuz ve kolay erişilen camlar da üretmişlerdir.

Bohemyalılar, yerel bitkilerde elde ettikleri küller ile potas-kireç-silika kombinasyonu ile potaslı camlar üretmişlerdir. 16. yüzyıl ve öncesinde Bohemyalı camcılar yeni metotlar geliştirirken, camda renksizliği yakalayabilmek için magnezyum ve daha saf ham maddeler kullanmaya başlamışlardır. Bohemya fırını olarak anılan, başarılı bir fırın tasarlamışlardır. 17. yüzyılda Nürnberg camları olarak adlandırılacak bir dizi yeni cam formu üretilmiştir, bu formlar kapaklı ve uzun ayaklı, et kalınlığı fazla olan kadehler ile disk ile kazıma yapmaya ve keserek dekorlamaya uygun cam kâselerdir. Alman ve Bohemyalı camcıların ürettiği disk kazımalı camlar, Otuz yıl savaşı (1618-1648) ve metal eksikliğine rağmen devam etmiştir (Tait, 1991, s. 181).

Bohemyalı cam üreticileri ayrıca, potasın kireç ile birleştirildiğinde net bir renksiz cam yarattığını keşfetmişlerdir. Tarihte ilk kez “Bohemya Kristali” terimi ortaya çıkmıştır. Avrupa çapında aranan bir meta haline gelmiştir (http-7). Bunun yanı sıra da *Bulls-eye* pencere camlarını da üretmişlerdir (Langhamer, 2003).

Bohemyalı camcılarının, cam dekorlamada kullandığı, kesme ve kazıma tekniği, antik çağlarda da kullanılmıştır. Orta Çağ’a gelindiğinde kesme ve kazıma tekniği, Sicilya dışında, Avrupa’nın tamamında kaybolmuştur, 16. yüzyılda bu dekorlama tekniği Orta Avrupa’ya geri dönmüştür. Bu bölgelerde üretilmekte olan sert potaslı cam, sertliği sayesinde, kazıma ile dekorlamada, çok büyük avantaj sağlamıştır (Whitehouse, 2012, s. 75).

16. yüzyıl 17. yüzyıla girerken, Bohemya’daki cam üreticilerine en büyük destek II. Rudolf tarafından verilmiştir. Kutsal Roma İmparatorluğu’nun hükümdarı İmparator II. Rudolf bu dönemde Prag’a yerleşmeye karar vermiştir. Rudolf, entelektüel birikimi olan hem sanatın hem de bilimlerin cömert hamisi olarak görülmektedir. İmparator ile dönemin en iyi sanatçıları ve simyacılarını Prag’a gelmiştir. Kral ile gelen bu sanatçılar arasında Casper Lehmann adıyla bilinen elmas kazıma sanatçısı bulunmaktadır (http-7).

Casper Lehmann (1563-1623) modern çağın ilk büyük kazıma sanatçısıdır. 1608’de İmparator, Lehmann’ı “İmparatorluğun Cam Kazımacısı” olarak görevlendirilmiştir, Lehmann öldükten sonra, II.Rudolf onun öğrencisi olan Georg Schwandhart’ı görevlendirmiştir. II. Rudolf’un uyguladığı bu yöntem 17. ve 18. yüzyıllarda Avrupa’daki diğer kazımacılar arasında da kullanılmaya başlanmış ve bir kural haline gelmiştir (Whitehouse, 2012, s. 75).

Potas camı kazıma yapmak için Venedik *Cristallo*'suna göre daha elverişlidir. Camcılar daha sert ve parlak camlar üretmek için denemelerde bulunmuşlardır. 1683 yılında Michael Müller cam formülüne tebeşir eklemiştir ve keserek biçimlendirme ile disk ile kazıma için daha uygun sert bir cam elde etmiştir. Takip eden çalışmalar sonrasında daha derin kazıma uygulanabilmesi için, duvarlarının et kalınlığı fazla olan cam kâseler ve kadehler yapılmıştır (Whitehouse, 2012, s. 75).

Bavyera'nın o zamanki sanatsever dükleri V. Albercht ve V. Wilham 16. yüzyılın ikinci yarısında cam üretimini geliştirmek için birçok girişimlerde bulunmuşlardır. Bununla birlikte ilk cam ustalarını Venedik'ten değil Anvers'ten getirmişlerdir. 16. yüzyılın üçüncü çeyreğinde, Venedik camının başarılı taklitleri yapılmaya başlanmıştır (Dillion, 2014).

17. yüzyılın sonlarına doğru, Avrupa'da *Façon de Venise* ürünlerin beğenisi giderek azalmıştır. Avrupa'da Venedik ürünlerinin popülerliğini kaybetmesinden kaynaklanan boşluğun yerini, Bohemya ve Silezya'da oldukça gelişmiş olan çağdaş, yüksek kabartmalı kazımlar almıştır. 18. yüzyılda Almanya ve Orta Avrupa'ya yayılan cam oymacılığının önem taşıyan merkezleri, Nürnberg, Kassel, Gotha, Weimar, Dresden, Brunswick, Warmbrunn ve Silezya'da bulunmaktadır. 18. ve 19. yüzyıllarda özellikle daha ormanlık alanların ve geyiklerin işlendiği natüralist temalar kullanılmıştır. Bu temalar ile cam kazıma çok beğenilmiştir. Bohemyalı sanatçılar tekniği öğretmek amacıyla Venedik ve İspanya'ya davet edilmiştir.

Bohemya'da bu dönemde renkli cam üretimi çalışmaları başlanmıştır. Johann Kunckel "Cassius'un Moru" adı verilen bir pigment ile gül pembesinden mora kadar çeşitli renkler üretmiştir (Davison ve Newton, 2003, s. 36).

Barok yaşam tarzı ile gösterişli mimari gelmiştir. Zanaat işçileri, resim ve heykel dâhil yeni form ve dekor şekilleri arayışına girmişlerdir. Bohemyalı camcılar bu süreci iyi yönetmiştir ve kendi tasarımlarını üretmişlerdir. Kapaklı halkalı konik bardaklar yaratmışlardır. Üretilen ürünlerin yüzeyleri kazıma ve altın boya ile dekore edilmiştir. Bu yüzeylere av motifleri, hükümdarların portreleri ve azizlerin resimleri yapılmıştır.

18. yüzyılın başında, kadehlerde kullanılan formlar değişmiştir. Bu döneme kadar olan kadehlerden daha uzun, daha konik şekilli, ayak kısmı daha kısa olan ve genellikle faset kesim ile dekore edilmiştir. Kadehler kapaklı yapılmışlardır ("Balustroid kadehi tarzı"). Bu formalarda üretimler ilk kez güneybatı Bohemya'daki Sumava bölgesinde

ortaya çıkmıştır. Elmas kazıma ile çok hassas ve derin çizgiler elde edilmiştir. Bu kesim tarzı kompozisyonun daha plastik görünmesini mümkün kılmıştır.

Johann Kunckel'in 1689 yılında basılan "*Ais Vetraria Experimentalis*" adlı kitabının ikinci baskısında, Micheal Müller'in "*Chalk Recipe for Potash Glass*" tarifi bulunmaktadır. Kunckel ayrıca Yakut camının (Ruby Glass) formülünü saklamıştır. Bu rengin üretilmesindeki zorluk, camın ilk başta gri görünmesi ve yalnızca yeniden ısıtıldığında kırmızıya dönmesi gerçeğinde yatmaktadır. Bu sır, 19. yüzyılın sonunda Ehrenfeld'de bulunan cam işlerinde yeniden kullanımı keşfedilmiştir. Bohemyalı cam üreticileri bakır kullanarak yakut renginde bir cam üretmiştir. 19. yüzyılda Bohemya'nın karakteristik cam ürünlerinden biri olmuştur ([http-13](http://13)).

Bohemya'da oymalı camlarının popüleritesinin artmasının ardından 1730'larda Murano'nun önde gelen cam üreticileri arasında bulunan Guiseppe Briatti, cam piyasasına tekrar hâkim olabilmek için, Bohemya disk oymalı, camlarının taklidini üretmiştir. 1742 yılına kadar Bohemya'ya bağlı olan Silezya'da kazıma alanında, Bohemya kadar etkili olmuştur. Silezyalı camcıların kullandıkları cam gövdelerde, alışılmışın dışında kabartmalar ve yumrular kullanmışlardır.

Spechter adı verilen ve Spessart ormanlarından gelen bir bardak türü bulunmaktadır (Görsel 2.19). Genellikle yüzeyinde kare şeklinde çıkıntılar görülmektedir. Bu cam kapların, orman camı ile Orta Almanya' da kullanılan ve üzerine emaye uygulanan kapların arasında, bağlantı olduğu düşünülmektedir.



Görsel 2.19. *Spechter* örneği ([http-59](http://59))

Art Nouveau hareketinin başladığı, 19. yüzyılın sonlarında; Viyanalı Louis Lobmeyr, Bohemyalı cam ustaları istihdam ederek, 19. yüzyılın ikinci yarısında, her

yerde bulunabilen ucuz ve seri üretim camlara tepki olarak, cam yapımının sanat olarak, yeniden canlandırılması amacıyla bir fabrika kurmuştur, yeniden canlandırılma süreci Loetz Cam Fabrikası tarafından devam ettirilmiştir (Davison ve Newton, 2003, s. 37).

2.2. Avrupa’da 19. Yüzyıldan 20. Yüzyıla Cam Üretiminde Gelişmeler

19. yüzyılda ortaya çıkan birçok farklı mekanik ve kimyasal gelişmeler, cam yapım süreçlerinin hızlanmasına, farklı dekorlama ve üretim tekniklerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. 19. yüzyılda, düşük sıcaklıkta olgunlaşan cam boyalarının kullanılmaya başlanmasıyla birlikte, bu dönemde ilk defa, emaye dekorlama uygulamalarının kullanıldığı camların yapımında, boyanın olgunlaşması için gerekli olan ustalık ortadan kalkmıştır (Gudenrath, 2013).

19. yüzyılda ortaya çıkan yenilikler sayesinde geleneksel dekorlama uygulamalarının dışında asitle aşındırma, transfer baskı, altın ve gümüş kaplama ve yumuşak renk geçişlerinin yüzeylerde kullanılması sağlanmıştır. Loetz firması “Karnaval bardağını” üretmiştir. Avrupa’da lüsterli, yanar dönerli etkiye sahip ürünler oldukça popüler olmuştur. Bu tarz ürünler üretilmeye başlanmıştır. Aynı zamanda bu dönemde üzerinde eklemeler ve kesmeler bulunan, çok çeşitli cam formları da üretilmiştir. 19. yüzyılın ikinci yarısında cam üretiminde bir devrim olmuştur (Davison ve Newton 2003, s. 48). 1829 yılında Amerika’da patenti alınan (Jo 1991, s. 100) baskı kalıplama ile cam üretimi işlevsel hale getirilerek, cam üretiminin maliyetini ucuzlatmıştır. Bu gelişme her kesimden birçok insanın dekorlu camları alabilmesini sağlamıştır.

1814’te Napolyon savaşlarının sona ermesiyle birlikte, Avrupa’da özellikle Avusturya ve Fransa’da birçok devrim olmuştur. Üretim atölyelerden, sanayilere taşınması ile şehirler büyümüştür. Şehirlerde yeni bir orta sınıf ortaya çıkmıştır. Yeni burjuvazinin tercih ettiği ev mimarisi ve dekorasyon yöntemleri de cama yansımıştır. Bu döneme, tamamen tezat oluşturacak şekilde “Biedermeir” dönemi olarak isimlendirilmiştir. Bohemyalı cam üreticileri bu dönemde birçok yeni ürün geliştirmiştir. Geroge Franz (1781-1851) “Hyalith” adını verdiği iki opak camın, Frederich Egermann (1777-1864) “Lithyalin” ismini verdiği yarı değerli taşları ve mermeri andıran camın patentini almıştır.

Avrupa genelinde 19. yüzyıl boyunca dekoratif eşyalar, geçen yüzyıllarda üretilenlerin taklitleri şeklinde yapılmıştır. Almanya, Bohemya ve Avusturya da bulunan fabrikalar, yeşil orman camından, içki kapları ve emaye boyalı *Humpen*’lar yapmıştır.

Bazı *Humpen* 'lara sahte tarihler atılmıştır. Sahte tarihlerin atılmasının birkaç nedeni vardır, ilk neden bozulan orijinali, restore etmek amacıyla atılmıştır. İkinci neden ise Orta Çağ ve Rönesans koleksiyoncularını aldatmak amacıyla, bu sahte tarihler atılmıştır (Whitehouse, 2012, s. 85).

Venedik'te ise Murano Glass ve Mosaic Company, Helenistik ve Roma dönemi eserlerden esinlenerek, camlar üretmiştir.

Viyana da L.Lobmeyr ve Paris'te ise Brocard ailesi, İslami Orta Çağ emayelerini taklit etmişlerdir.

İngiltere ve İrlanda da 19. yüzyılın başında üretilmiş olan kesilmiş camlar kıta Avrupa'sında etkili olmuşlardır. Bu etki üzerine Fransa ve Belçika sınırında Vanoche, Fransa'da Baccarat, fabrikaları kurulmuştur ve önemli üreticiler haline gelmişlerdir (Jo, 1991, s. 100).

Bulunduğu dönemde oldukça önemli bir cam fabrikası olan ve Paris'teki "Exposition Universelle De Paris" fuarında birincilik kazanan Baccarat firması, ince camlar üzerine disk ile kazıma tekniği ile camlar üretmiştir (Whitehouse, 2012, s. 82).

Fransa'nın dışında 1826 yılında Belçika'da Val St Lambert fabrikası, İngiltere'den getirdiği ustalarla çalışarak elmas kesme ile işleminde kaliteli ürünler üretmiştir. Kesme camlar Rusya'da da büyük ilgi görmüştür. St. Petersburg'da kurulmuş olan "Imperial Glassworks" büyük masif cam vazolar üretmiştir. Amerika'da ilk olarak Pittsburgh'ta cam fabrikası kurulmuştur. Amerikalı cam fabrikalarında, Avrupalı cam ustalarının çalışmaları sağlanmıştır, bu sayede Avrupa üretimi olan camların, ayırt edilmesi zor olan kopyaları yapılmıştır. 1825 yılında İrlandalı cam üreticileri tüketim vergisine maruz kalmış, birçok ülkenin içerisinde bulunduğu cam pazarında, İrlandalı cam üreticiler tükenme noktasına gelmiştir (Jo, 1991, s. 100).

"20. yüzyılın başlarında, işçi sayısı 1000'i bulan emaye fabrikaları kurulmuştur, ve bu durum da kurşun sorununu beraberinde getirmiştir. Emaye üretiminde, hammaddelerin üretiminin frit şeklinde üretilmesiyle bu sorun, büyük ölçüde azaltılmıştır. 1930'lardan sonra yalnızca frit üreten fabrikalar kurulmaya başlanmıştır, frit ticari bir ürün haline dönüşmüştür. Bu gelişmelerden sonra emayenin kimyasal yapısı da sürekli gelişme haline gelmiştir"

Çavuşoğlu, A. (2004) s:18

Amerika'dan Avrupa'ya yayılan baskı tekniğinin kullanımı nedeniyle cam üretimi makineler tarafından sağlanmıştır. El ile kazıma tekniği yerini, asitle aşındırmaya bırakmıştır. John Ruskin (1819-1900), William Morris(1834-1904) ve cam alanında Emile Galle(1846-1904) ve Louis Comfort Tiffany(1848-1933) cam üretiminin

mekanikleşmesine karşı tepki göstermeye başlamış ve Art Nouveau hareketini ortaya çıkarmışlardır (Whitehouse, 2012, s. 82).

1830'lerden 1940'lara kadar radyoaktif uranyum cam yapımında renklendirici olarak kullanılmıştır. Kırmızı, sarı, turuncu gibi renkler üretmek için, sırlarda ve cam bünyelerinde kullanılmıştır. 1939-1945 yıllarında savaştan sonra, tarafsız bir ülke olan İsveç cam modasına öncülük etmeye başlamıştır. Orrefors fabrikasında çalışan iki sanatçı Edvard Hald ve Simon Gate, Graal tekniğini geliştirmişlerdir. Renkli cam ile kaplanmış olan camların, disk ile kazılarak, üzerinin tekrar şeffaf cam ile kaplanmasıyla oluşan bir tekniktir. İsveçli sanatçılar lüks üretimin yanında günlük hayatta da kullanılabilecek ürünler üretmişler ve uzun süre cam modasına yön vermişlerdir. 1920'li yıllarda Venedik'te de Kuzey Avrupa'dan sıçrayan işlevsel cam üretimi görülmüştür. Paulo Venini çeşitli cam ürünlerinde, basit formların yapımında opak beyaz (lattimo) ve renkli ve desenli çubuklardan yapılmış mozaikler kullanmıştır. Ercole Barovier ise, daha parlak ve nemli bir görüntüyle beraber granüllü bir doku için yeni yüzey işlemleri üzerine çalışmıştır. Bu ustaların çalışmaları İkinci Dünya Savaşından sonra da devam etmiştir (Davison ve Newton, 2003 s.49).

1950'li yıllarda Amerikalı sanatçılar endüstriyel ve yalnızca kullanışlı eşyalar yapmak yerine, camı sanatsal bir malzeme olarak görüp, işlevsiz sanatsal eserler ortaya çıkarmaya başlamışlardır. 1962 yılında Harvey K. Littleton, Dominic Labino ve diğerleriyle birlikte Amerikan Stüdyo Cam Hareketini başlatmıştır. Kısa bir süre içinde bu hareket Avrupa'ya sıçramıştır (http-14).

3. AVRUPA'DA 15. VE 20.YÜZYILAR ARASINDA CAM OBJELER ÜZERİNE EL BOYAMA UYGULAMALARI

El boyama cam objeler üzerine aşağıdaki uygulama türleri yer almaktadır.

- Emaye Boyama
- Altın (Yaldız) ile Boyama
- Lüster ile Boyama

3.1. El Boyama Uygulamalarında Kullanılan Malzemeler

Cam üzerine emaye dekor uygulayabilmek için öncelikle elde edilen, toz granül cam, su veya yağ ile seyreltilmiş arap zambından elde edilen medyum ile istenilen yoğunlukta bir karışım elde etmek için, istenilen miktarlarda birleştirilir. Bu karışımı soğuk cam yüzeye uygulamak için farklı boyutlardaki fırça, puar ve diğer dekorasyon malzemeleri kullanılmaktadır.

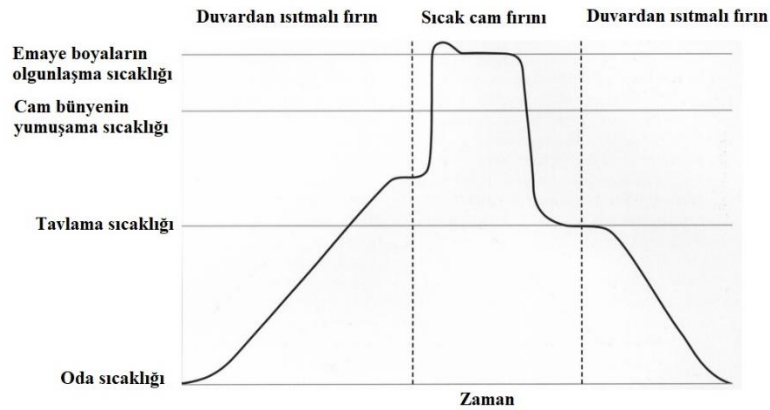
3.1.1. Emaye boyalar

Piştirme sıcaklığına göre emayeler iki gruba ayrılmaktadır. Birinci grup, uygulanacak camın, yumuşama sıcaklığının üzerinde pişen, yüksek dereceli emayelerdir. İkinci grup, uygulanacak camın, yumuşama sıcaklığının altında pişen, düşük dereceli emayelerdir.

Günümüzde, cam üzerine boyama amaçlı kullanılan emaye boyaların, marka ve kullanılan cama göre değişik sıcaklık aralıkları bulunmaktadır. Örneğin, Empol Emaye ve Boya Sanayi ve Ticaret A.Ş adlı şirketin üretmekte olduğu “Cam dekor boyaları” 800 °C ile 820°C arasında olgunlaşmaktadır (http-15). Cam üzeri emaye boya üreten şirketlerden biri olan Rüger & Günzel isimli şirket ise 580 °C ile 620 °C arasında olgunlaşan cam emaye boyaları üretmektedir (http-16).

3.1.1.1. Yüksek dereceli emaye boyalar

Yüksek dereceli emaye boyaların kullanımında en önemli etken, uygulandığı cam bünyenin, yumuşama sıcaklığını geçmesi gerekliliğidir (Görsel 3.1). Bu nedenle de cam bünyenin, yüksek sıcaklığa maruz kalması gerekmektedir. Bu sürecin bir sonucu olarak, bazen uygulanan cam bünyelerde istenmeyen form bozukluklarıyla karşılaşılır. Yüksek dereceli emayeleri pişirebilmek için tromel veya cam ergitme fırınları kullanılmaktadır ve bununla birlikte yüksek derecelere çıkabilen füzyon fırınları da kullanılmaktadır. Yüksek dereceli emayeler 19. yüzyıla kadar cam üzeri dekorlamada kullanılabilen tek emaye çeşidi olmuştur (Gudenrath, 2006).

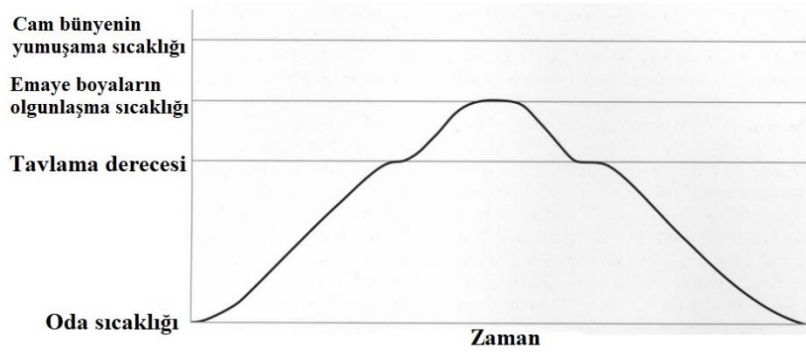


Görsel 3.1. Yüksek dereceli emayelerin fırın pişirimlerinin şematik sıcaklık/zaman grafiği

3.1.1.2. Düşük dereceli emaye boyalar

Düşük dereceli emayelerin pişirilmesi sırasında, uygulandığı cam bünyenin, yumuşama sıcaklığının üzerine çıkılması beklenmez (Görsel 3.2). Bu sayede cam bünye uzun süreler boyunca istenilen sıcaklıklarda tutulabilir. Düşük dereceli emayelerin kullanımında, cam bünye ile emayenin uyumlu olması ön plandadır.

Emaye boyaların elde edilme yöntemlerine göre aralarında büyük farklar bulundurmaktadırlar.



Görsel 3.2. Düşük dereceli emayelerin fırın pişirimlerinin şematik sıcaklık/zaman grafiği

3.1.1.3. Önceden eritilmiş (veya önceden firtlenmiş) emaye

Önceden eritilmiş emayelerde, cam ve kullanılacak renklendiriciler, beraber eritilerek daha homojen bir emaye elde edilmektedir. Aynı zamanda önceden eritilmiş emayelerde kullanılmış olan cam ve renklendiriciler tepkimeye girerek, içlerinde bulunan bazı kabarcık yapıcı gazlardan da kurtulmuş olurlar. Önceden eritme işlemi, sonrasında, rengin son halini görmemize olanak sağlar.

Önceden eritilmiş emayeler, önceden renklendirilmiş ve toz haline getirilmiş cam ile sıvı renklendirilen cam, uygulanacağı cam ile uyumlu olarak geliştirilmektedir ve soğuma esnasında uygulandığı yüzey ile aynı derecede ve sürede soğuması gerçekleşir. Eğer uyumsuz olur ise yüzeylerde çatlaklar ve uygulandığı cam bünyesinde kırıklar meydana gelebilmektedir. Günümüzde seri üretim ve sanatsal üretimde en çok kullanılan emaye çeşididir.

3.1.1.4. Soğuk karışımı (veya firtlenmemiş) emaye

Soğuk karışımı emayelerde, renklendirici maddeler ve cam tozu soğuk olarak karıştırılıp uygulandığı için her zaman homojen renk dağılımı elde edilememektedir. Aynı zamanda soğuk karışımı emayelerde, renklendirici maddeler ile cam tepkimeye

girmediğ için uygulanan yüzeylerde gözle görülemeyecek kadar küçük kabarcıklar meydana gelmektedir. Bununla birlikte, renklerin son hali, uygulama aşamasında görülemez ancak pişirime sonra görülebilmektedir.

Soğuk karışımli emayeler, uygulanacağı cam yüzey ile genellikle aynı camdan elde edilmektedir ve istenilen rengi elde etmek için renksiz cam tozlarına, çeşitli metal oksitler veya mineraller eklenmektedir. Örneğın kalsiyum fosfat içeren fildişinden ve kemiklerinden, beyaz emaye elde edilmiştir (Wypyski, 2010).

3.1.2. Altın (Yaldız) Boyalar

Yaldız, ahşap, metal, seramik ve cam gibi birçok malzemeye uygulanabilmektedir. Camın dış yüzeyine veya iç yüzüne altın tozu, altın boya ya da altın varak kullanılarak yapılan dekorlama tekniğidir. Yaldızlama uygulamaları aynı zamanda altın dışında, gümüş, paladyum, alüminyum ve bakırı da kapsamaktadır (http-17). Yaldızlama tekniğinde tüm yaldızlama çeşitleri için benzer süreçler mevcuttur. Örneğın yaldızlanacak olan yüzeyin temizlenerek yaldızlanmaya hazırlanması gerekmektedir daha sonra zemin malzemesinin niteliğine göre astarlanabilir, boyanabilir veya parlatılabilir. Sonraki aşamada ise yüzeyin tamamen temiz ve kuru olduğundan emin olarak yaldız hazırlanır hem yaldızın yapışacağı yüzeyi oluşturmak hem de yaldızın yapışmasını sağlamak için, yapışkan ile yaldızlanacak bölgeye boyutlandırma yapılır. Statik elektrik yardımıyla altın yaprak, toz veya parçaları dokunulmadan fırça ile alınır ve yüzeye yerleştirilir, yerleştirilmiş olan altın yaprakları yumuşak bir pamuk yardımıyla dövülür ve daha parlak olması sağlanır.

Altın yaprak üretiminde, altının dövülerek inceltilmesi için makineler kullanılıyor olsa da büyük ölçüde insan eliyle dövülmektedir. 0.00009 milimetre dövülmüş olan altın yapraklar aralarına kâğıtlar konularak kitapçık haline getirilmektedir. Yaprak altınlardan isteğe göre eleklerden geçirilerek toz altın yapılabilir (http-17).

Yaldızlar özel yaldız incelticisi ile inceltirler ve 550-630 °C aralığında pişirilirlir. 0-400 °C aralığında tüm organik yağ ve reçineler yandığı için fırında bu aralıkta havalandırma yapılması önerilir (Eriç, 1984).

Altın yaldız pişiriminin ilk örneklerinde, yüzeye bal (honey) ile karıştırılmış altın tozları uygulandığı görülmektedir. Bal ile uygulanan altın yaldız düşük sıcaklıklarda pişirilerek kalıcılık sağlanmıştır. Bal kullanımından kaynaklı olarak altın yaldız yüzeyinde matlaşmalar oluşmuştur, daha sonralarında parlak bir görünüm elde etmek için

cıva ve altın tozu karıştırılarak yüzeye uygulanmıştır. Düşük sıcaklıkta pişirilme aşamasında cıva buharlaşarak altından ayrılmaktadır, bu sayede daha parlak bir altın elde edilmektedir.

Bazı Alman cam kazıma sanatçıları, kazımalarını yıldız ile desteklemiştir. 17. yüzyıla gelindiğinde ise altın pişirilerek uygulanmaya devam edilmiştir ve cam yüzey dekorasyonunda tercih edilen belli başlı uygulamalardan biri olmuştur. Venedik, Hall-in Tirol- Avusturya ve Hollanda'da pişmemiş altın yıldız uygulamalarını kazımalar üzerine genellikle bordür olarak ve Almanya'da yalnızca, kabartma yıldızlı saray camlarında uygulandığı görülmektedir. 18. ve 19. yüzyıllarda İngiliz sanatçılardan, Lazarus Jacobs, William ve Mary Beilby, Michael Edkins ve James Giles tarafından cam eşyalarının yüzeyine altın yıldız uygulanmıştır. İspanya'da disk ile yapılan kazımalar üzerine yıldız uygulanmıştır ve benzer uygulamalar Almanya'da da yapılmıştır, bu uygulamalarda altın yıldız pişmediği için zamanla tahrip olmuş ve silinmiştir. Bu uygulamalardan bazıları günümüze ulaşmıştır, ulaşan bu uygulamaların yüzeyinde, altının sabitlenmesi için vernik ya da cila kullanılmıştır. "Asitle aşındırma ve yıldız daha yakın zamanlarda, genellikle dekoratif bordürler üretmek için kullanılmıştır. Cam üzerine hidroklorik asit ile bir tasarım kazınır, daha sonra altın varak uygulanır. Etrafı parlatıldıktan sonra, cilalı yüksek yüzeyler ile kazınmış mat alanlar arasında zıtlık oluşturulur (Davison ve Newton, 2003, s.115)."

3.1.3. Lüster Boyalar

Lüster kelimesi Latince "*lustrare*" 'parlatmak' anlamına gelmektedir, seramik, cam ve porselen malzemelerde parlak metalik etki elde edebilmek için, kullanılmaktadır (http-18).

Lüster, altın, gümüş, bakır veya günümüzde, platin, bizmut gibi oksitlerin, asit içinde çözdürülerek, sonrasında yağlı bir medyumla karıştırılarak, cam yüzeyine uygulanması ile elde edilir. Karbon monoksit açısından zengin, dumanlı bir ortamda pişirilir. Bu sayede metalik oksitler cam yüzeyini, ince bir film gibi kaplamaktadır. "Bu tabaka bazen bir inciye ya da yağın su yüzeyinde oluşturduğu menevişli görüntüye, bazen de batik görünümümlü renklerin iç içe geçtiği parlak bir yüzeye benzetilerek çeşitli şekillerde tarif edilmektedir (Yoleri, 1998, s.1)." Altın ve bakır yakut rengi, gümüş ise saman sarısı rengi vermektedir. Cam yüzeyine uygulanarak indirgen bir ortamda pişirilmesiyle elde

edilen metalik efektli kaplamalardır. Lüster yalnızca yüzeyin bir bölümüne ya da tamamına uygulanabilen bir dekorlama tekniğidir (Davison ve Newton, 2003, s.114).

Alan Caiger Smith lüsterleri dört grupta sınıflandırmaktadır:

1. İndirgenmiş pigment lüsterleri
2. Rezinat lüsterleri
3. İndirgenmiş sır lüsterleri
4. Yıldız uygulama

Fransız kimyacı M.L. Franchet 1906'da yayınladığı araştırmasında lüsterleri iki gruba ayırmaktadır:

1. Oksidasyon Lüsterleri
2. Redüksiyon Lüsterleri (Karimpour, 2012).

3.1.4. Uygulama gereçleri türleri

El boyama dekorları cam yüzeyine uygulayabilmek için çeşitli araçlar kullanılmaktadır. Kontür fırçaları, yüzeye uygulanacak olan resmin dış çerçevelerini uygulamakta kullanılır. Genellikle siyah veya koyu renkler tercih edilmektedir fakat kontür rengi uygulayan sanatçıya göre değişiklik göstermektedir (Görsel 3.3), (Görsel 3.4).

Kontür ve ayrıntı fırçaları kullanılan malzemeye göre değişiklik göstermektedir. Ayrıntı fırçalarında, küçük ve dar alanlarda uygulama yapılabilmesi için genellikle ince uçlu ve uzun saplı fırçalar tercih edilmektedir (Görsel 3.3).



Görsel 3.3. Kontür ve dolgu fırçası

Genellikle, sap kısmı hafif dolgun ve uca doğru incelen formda olanlar boyayı taşımaktadır ve uygulama açısından daha kolay ve net sonuçlar vermektedir. Genellikle sincap kılı gibi doğal kıllar tercih edilmektedir, günümüzde sentetik kıllarda oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır.



Görsel 3.4. *Kontür ve ayrıntı fırçası*

Dolgu fırçaları, uygulanacak yüzeye göre değişik boyutlara sahip olup, yüzeyde renklendirilecek alanın doldurulmasında genellikle kullanılmaktadırlar (Görsel 3.3), (Görsel 3.5), (Görsel 3.6). Dolgu ve gölgelendirme fırçaları kullanılan malzemeye göre değişiklik göstermektedir. Uygulanmak istenen etkiye göre ve doku vermek için çok uçlu, dalgalı, vb. şekillerde üretilmektedirler. Genellikle keçi, domuz, porsuk vb. hayvanlardan elde edilen kıllar tercih edilmektedir, günümüzde sentetik kıllarda oldukça yaygın olarak kullanılmaktadırlar.



Görsel 3.5. *Dolgu ve gölgelendirme fırçası*



Görsel 3.6. *Geniş yüzeyler için dolgu ve gölgelendirme fırçası* (<http-60>)

Puar içi boya veya sıvı maddeler ile doldurabilen genellikle plastik veya lastikten yapılan, istenilen ebatlardan değişebilen uçlara sahip bir dekorlama aletidir. Sanatsal kullanımı dışında farklı alanlarda farklı kullanım şekilleri görülmektedir (Görsel 3.7). Puar genellikle noktalama ve kontür yapmak için kullanılmaktadır, dolgu yapmak içinde kullanılabilir.



Görsel 3.7 Puar ve başlık çeşitleri (http-61)

Airbrush (Pistole) (Görsel 3.8) Boyayı kontrollü bir şekilde bir sprej yardımıyla dağıtan, yaklaşık olarak bir kalemle aynı boyutta veya ondan biraz daha büyük olan el ile tutulan bir boyama aletidir. Sprej kısmı, esnek bir hortumla, basınçlı hava kaynağına bağlanır ve bütünleşmiş bir haznedan çekerek boyayı sprej kısmına çeker. Modelin gelişmişliğine bağlı olarak, kullanıcı hava ve boya beslemesini ve püskürtme düzenini değişen derecelerde kontrol edebilir. Sanat eserinin, henüz üzerinde çalışılmamış veya sanatçı tarafından tamamlanmış alanlarını korumak için özel maskeleyme bantları veya şablonlar kullanılmaktadır. İnce pigmentlere sahip, herhangi bir boya airbrushta kullanılabilir. Boyaların daha kalıcı hale gelmesi ve hızlı uygulanması amacıyla, 1870'lerde pigment atomizasyon cihazları tasarlandı. Auburn, Maine'den Frank E. Stanley ve Fort Dodge, Iowa'dan Abner Peeler, sanatçı atomizörlerinin alternatif biçimlerinin patentini aldı (http-19).



Görsel 3.8. Airbrush ile cam üzerine boya uygulaması yapımı (http-62)

El boyamada kullanılan boyama çeşidinde göre pişirme teknikleri ve süreçleri için farklı fırınlar kullanılmaktadır.

Üstten ısıtmalı fırınlarda (Görsel 3.9) pişirim için hem yüksek dereceli hem düşük dereceli emaye, altın, lüster boyalar kullanılabilir. Bu fırınların en büyük avantajı yavaş yavaş ısıtma yaparak, istenilen pişirim sıcaklığına daha kontrollü çıkılıp, tavlama sürecinin de daha sağlıklı yapılmasını sağlayabilmeleridir. Yavaş ısıtma yönteminin dışında, flaşlama tekniği de bu fırınlarda kullanılabilir.



Görsel 3.9. Füzyon fırınları

Yüksek sıcaklıkta pişen boyaların sıcak işleme fırınlarında pişirme süreci, cam bünyeyi öncelikle başka bir fırında kademeli olarak ısıtarak tavlama sıcaklığının üzerine çıkmasını sağlamak ile başlamaktadır. Tavlama noktasının üzerine çıkan dekorlu cam bünye bir noble yardımıyla bulunduğu fırından alınmaktadır ve hızlıca yüksek derecelere çıkabilen çok yönlü ısıtmalı fırına sokularak ısıtılmaya devam edilmektedir (Görsel 3.10).



Görsel 3.10. Ergitme- sıcak işleme fırınları

Emaye boyaların rengi, sıcaklık sayesinde turuncu bir şekilde ışımaya başlamaktadır. Bu ışımaya emayelerin cam yüzey ile kaynaştığının ve renklerinin aktifleştirildiğinin işaretidir. Işıma gerçekleştikten sonra fırından çıkartılmaktadır ve

istenen formlarda şekillendirilmektedir. Şekillendirme süreci bittikten sonra, tavlama fırınına nobleden ayrılarak konulmaktadır ve oda sıcaklığına kademeli olarak düşürülmesi sağlanmaktadır (*Corning Museum of Glass, 2016*).

3.2. El Boyama Uygulama Türleri

3.2.1. Emaye Dekor Uygulamaları

Emaye (Mine) : Bir metal üzerine sıkıca yapışan, anorganik – camsı bir kaplamadır. Bu yapışma mekanik bir tutunmanın yanı sıra kimyasal ve elektrokimyasal reaksiyonların da rol aldığı güçlü bir yapışmadır. Emayenin metale bağlanması tüm yapıştırıcıların sağladığı gücünden yüksektir. Bu kaplamanın üretme sürecine emayeleme denir. Sanatsal olarak kullanılan emayeye mine adı da verilir.

Frit (Sırça): Emayenin ana maddesi olan frit(sırça) kendisini oluşturan anorganik maddelerin 1000-1500° C’lerde ergitilip şoklama şeklinde soğutulması yoluyla elde edilen, homojen olmayan camsı granül ya da pullardır. Frit kelimesinin Türkçe karşılığı olarak “sırça” sözcüğü kullanılmaktadır (Çavuşoğlu, A. 2004, 8-9).

Emaye kelimesi:

Amerikan İngilizcesinde: “Porcellaine enamel”

İngiltere’de: “Vitreous enamel”

Almanca ’da: “Email”

Fransızca ’da: “Èmail vitrifé”

İngilizcedeki enamel kelimesi kaplama demektir. Bu nedenle emayeyi diğer kaplamalardan ayırmak için “porcellaine veya vitreous” örnekleri kullanılması gerekmiştir. Fransızcadaki “èmail” kelimesi ise glazür anlamını da kapsamaktadır (Çavuşoğlu, A. 2004, 10).

Emaye boyama yöntemleri arasında, pişirilmeden uygulanan boyalarda mevcuttur. Cam yüzeylerde alışılmışın aksine boyalar pişirilmeden kullanılmaktadır. Sanatçıların cam dışında başka yüzeylerde de kullandığı dekorlama tekniğidir ([http-20](http://20)).

Pişirilmeden boyama tekniğinin tarihi Roma dönemine kadar uzanmaktadır. Bu boyama yönteminin en büyük dezavantajı olarak ortaya çıkan özelliği pişmiş emaye boyalarına kıyasla daha az dayanıklı ve renklerinin zayıf olmasıdır. Bu tekniğin en büyük avantajı ise, fırına giremeyecek kadar büyük veya geniş camlara uygulanmasıdır. Züccaciye ürünleri (Görsel 3.11) ve yeniden ısıtılmaya dayanamayacağı düşünülen kalın orman camlarında dekorasyon amaçlı kullanılmıştır. Tüm bunların yanı sıra köylerde yaşayan dekorasyon ustalarının fırınlara erişimi olmadığı için bu yöntem üretim için daha ulaşılabilir olmuştur. 19. yüzyılda ise plaka camların, levhaların ve aynaların tersten

boyanarak kullanılması oldukça popüler olmuştur. Lake boya, yağlı boya ve altın yıldız tercih edilmiştir, bu boyalar özellikle yüzeyin arkasına uygulandığında ve bir vernik tabakası, metal folyo veya başka bir cam tabakası ile korunduğunda etkili olmuşlardır (Davison ve Newton, 2003, s.114).



Görsel 3.11. *Pişirilmeden uygulanan boyalar ile boyanmış cam kap(stangenglas)* (http-63)

Cam üzeri emaye ile ilgili elimizde bulunan en eski ve ilk örnek MÖ 1425 olarak tarihlenmektedir (Görsel 3.12), (Gudenrath,2006).

Görsel 3.12’de, bilinen emaye ile boyanmış dekorasyonlu ilk kap sunulmuştur. Bu dekorlar kırılmış sarı cam parçalarının yüzeye uygulanması ile elde edilmiştir. Fakat yüzeye uygulanan sarı camlar tam olarak kaynaşmamıştır. Yakından bakıldığında sarı boyanın altında kabarcıklar ve mat kahverengiye dönüşmüş sarı boyalar görülmektedir. Beyaz emaye boya ise sarı boyaya göre daha iyi kaynaşmıştır. Tüm bunların yanında döneminin çok ilerisinde karmaşık bir tekniğin başarıyla uygulandığı görülmektedir (http-21).



Görsel 3.12. *MÖ 1504 - MÖ 1450 yan ve ön görünüm, tek kulplu testi 3. Tuthmosis adını taşımaktadır.*

(http-64)

MÖ 15. ve 16. yüzyıllarda cam yapımı, Mezopotamya dışına çıkmıştır, Orta ve Yakın Doğu, Elam, Babil, Miken Uygarlığı ve Levant Bölgesinde (Suriye, Fenike, Filistin, İsrail, Kıbrıs) görülmeye başlanmıştır.

MÖ 15. yüzyılda Mezopotamya'da Kırmızı cam yapımını anlatan kil tablet bulunmuştur (Görsel 3.13). Eski Mısır'da cama “akan taş” ismini vermişlerdir. Cam yapım süreci MÖ 2000'e kadar devam etmiştir MÖ 2000 sonları ile MÖ 1000 başları arasındaki döneme ait hiç cam bulgusu elde edilememiştir. Bu durumun nedeni, büyük imparatorlukların yıkılması, işgaller ve göçler olduğu düşünülmektedir.

MS 1. yüzyılda hem Suriye ve Mısır hem de İtalya'da birçok emaye uygulamalarıyla karşılaşmıştır. Mısır'da dekorlu kaplarda daha çok insan, hayvan ve bitki motifleri yer alırken, Rheinland bölgesinde karşılaşılan emaye örneklerinde ise gladyatör dövüşleri, arenalar ve vahşi hayvanlar betimlenmiştir. MS 6. ve 7. yüzyıllar arasında İtalya'da üretilen cam eşyalarda tarama şeklindeki dekorasyon daha çok tercih edilmiştir. (Davison ve Newton, 2003, s.20).



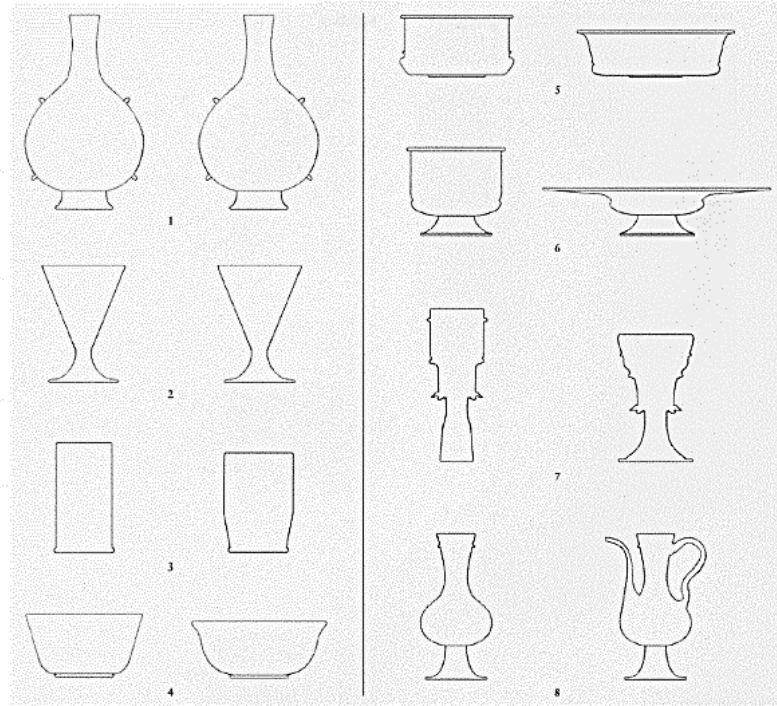
Görsel 3.13. Kırmızı cam üretimini anlatan kil tablet MÖ 1400-MÖ 1200 ([http-65](http://65))

Roma döneminde birçok emaye boyalı, lüsterli ve yaldızlı kaliteli cam dekorları yapılmıştır, fakat günümüze çok nadir bir kısmı ulaşabilmiştir. Ulaşabilen parçalar, Afgan Begram Hazinesinin (1. yüzyıl; Musée Guimet, Paris) kalıntıları, Polonya'da bulunan Lübsow kupası (2. yüzyıl), Cohn Beher ve Hans Cohn koleksiyonun da bulunmaktadır. 13. yüzyıl İslami ve Venedik üretimi olan emaye boyalı kaplara kadar, 10. ve 11. yüzyıllarda Bizans dönemine ait çok nadir olarak yaldız kullanılmış parçalar bulunmuştur. En önemli parçalar San Marco Hazinesinde bulunmaktadır. 1204 yılında Haçlıların Konstantinopolis'in işgali sonrasında orada bulunan ustalarıyla beraber, cam emayeleme ve yaldızlama tekniği İtalya'nın güneyine yerleşmiştir. İtalya'nın güneyinde bulunan II. Frederik'in kortunda ve II. Frederik'in Norman/Swabian bölgesinde (Güney

İtalya, Melfi Kalesi'ndeki yapılan son kazıda 13. yüzyıl'a ait parçalar), Eyyubi ve Memluk dönemlerinde Suriye ve Mısır'da geliştirilmiş olan emaye ve yıldız teknolojileri ile üretilen parçalar Avrupa'dan Çin'e tüm antik dünyaya ihraç edilmiştir (Richet, 2021 1321).

3.2.1.1. Venedik ve Murano

Venedikli ve Muranolu cam ustaları emaye boyaların pişirilmesi sırasında ortaya çıkan zorluklar ile yıllarca uğraşmışlardır. Cam gövde üzerine emaye boya ile dekore edilmiş ürünlerin pişirilmesi ve boyaların gövde ile bütünleşmesi gerekmektedir, bu pişirim işlemleri nesnenin tasarımının bozulmaması adına oldukça ustalık isteyen işlemler olmuşlardır (Richet, P. (Ed.). (Görsel 3.14), (Görsel 3.15). Venedik'te Rönesans döneminde üretilmiş olan emayeli ve yıldızlı camlar genellikle, aile armaları (Görsel 3.16), mitolojik sahneler (Görsel 3.15) gibi birçok konu ile dekore edilmiştir. 15. yüzyılın ikinci yarısında, Venedikli dekoratörler birçok farklı renkte emaye boya üretmiştir, bu boyaların farklı yumuşama sıcaklıklarına sahip olduğu görülmektedir.



Görsel 3.14. “Venedik'te üretilmiş olan emaye dekorlu ürünlerin, üretimleri ve pişirilmeleri esnasında meydana gelen esneme ve değişimleri gösteren çizim.(Çizen: David Hill)” Gudenrath, W. (2006). *Enameled glass vessels, 1425 B.C.E. 1800: The decorating process. Journal of Glass Studies*



Görsel 3.15. 15. yüzyıla ait emaye ve altın uygulamaları yapılmış içki kapları (http-66)

Ayaklı kap, nervürlü gövde ile birleştirilmiş, geniş ayaklı kap; çeşitli renklerde emaye ve yıldız ile dekore edilmiştir. Kap üzerine mitolojik bir kişiler olan, Venüs, Hymen, at gövdeli insan, arabalar, hayvanlar ve arka planda ağaçlar dekore edilmiştir (Görsel 3.16).



Görsel 3.16. "The Triumph of Venus Cup" 15. Yüzyıl (http-67)

Venedik konik kadeh örneği birçok tarihçi Rönesans konik kadehlerinin *Façon de Venise* üretimi üzerine uzmanlaşmış cam üreticileri tarafından yapıldığını düşünmektedir. Venedik'te üretilmiş olan tipik kadeh örneklerindedir. Kutsal Roma İmparatorluğu ülkelerinde bu tür kadehler beğenilmiştir. Konik kadehlerin üretimi 16. yüzyılın ortalarında diğer ülkelere yayılmıştır. İtalyan Rönesans'ı resimlerinde en sık tasvir edilen kadeh türlerindedir (Görsel 3.17).



Görsel 3.17. 1510-1520 yılları arasında üretilmiş Salvati arması boyanmış kadeh (http-68)

Tazzalar oldukça yaygın olarak üretilmiş ürünlerdir. *Tazza*; (İtalyancada "fincan") Saplı ayaklı bir süs tabağı veya fincan. Tazalar genellikle içki içmek için, meyve veya şekerlemeleri sergilemek için ve tamamen dekoratif objeler olarak yapılmıştır. Whitehouse, D. (1993), (Görsel 3.18).



Görsel 3.18. 1500-1525 yılları arasında Venedik'te üretilmiş "Tazza" (http-69)

3.2.1.2. İngiltere

İngiltere'de üretimi yapılmış olan cam kadehler üzerinde iki noble işareti görülmektedir. Bu işaretlerden anlaşıldığı üzere emayenin pişirilmesi için fırında pişirim işlemi yapılmıştır. Bazı örneklerde noble kısmında oluşan kırıkların, kurşunlu cam bileşiğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Emaye ve altın ile dekore edilen camlarda (Görsel 3.19) yeniden pişirim yapılmış olduğu, yalnızca çift noble izinden değil, aynı zamanda bazı parçalarda dekorların pişirimi sırasında meydana gelen, bardağın duvarlarında oluşan yumuşama kaynaklı bozulmalar ve esnemeler ile de anlaşılmaktadır. 18. yüzyıl İngiliz şarap kadehlerinde, çok rahatlıkla görülebilen çift noble izi bulunmaktadır (http-22).



Görsel 3.19. İngiliz Kurşunlu Cam kadeh takımı (http-70)

1760 yılına gelindiğinde ise şarap kadehleri ve diğer içki kadehlerinin dekorasyonunda dekorlama amacıyla emaye boyama kullanılmıştır, dönemin en ünlü dekoratörleri Beilby ailesinden, William Beilby ve Mary Beilby'dir genellikle çiçekli motifler, manzaralar, Pitoresk harabeleri kullanmışlardır. (Whitehouse, 2012, s. 81), (Görsel 3.20).



Görsel 3.20. Beilby ailesinin üretmiş olduğu emaye uygulamalı cam ürünler. (http-71)

3.2.1.3. Fransa ve İspanya

İspanya'da bulunan Barselona şehrinde, 1455 yılında kurulan, cam ustaları loncası bulunmaktaydı. Bu loncanın önde gelen ustaları, 15. yüzyıl boyunca Venedik'e rakip olabilecek camlar üretmiştir. Üretilen camların üzerinde çoğu zaman İspanyol motifleri kullanılmıştır (Görsel 3.21).



Görsel 3.21. İspanya'da 1550 yılında üretilmiş bir şişe (http-72)

Fransız Rönesans emaye camına ait maalesef çok bilgi ve kayıt bulunmamaktadır (Tait, 1991, s. 163). 16. yüzyılda İspanyol ve Fransız cam atölyelerin de uygulanan emayeleme süreci, Venedik'te uygulanan süreç ile neredeyse aynıdır (Görsel 3.22). İspanyol emayeleri ile Venedik emayeleri arasında 1525 yılından sonra gözlenen çok nadir farklılıklar bulunmaktadır. Pişirme işlemi sırasında, motiflerde görülen bazı desen bozulmaları, aradaki farklılıklar olarak görülmektedir (Gudenrath, 2006, s.22).



Görsel 3.22. 1526-1575 yılları arasına tarihlenmiş Fransa'da üretilmiş emaye dekorlu cam kadeh (http-73)

19. yüzyılın sonlarına doğru kimya alanında olan gelişmeler sayesinde, cam matrisinin ve emayelerin renklendirilmesinde çok çeşitli yollar bulunmuştur. Fransa'da Philippe-Joseph Brocard (1831–1896) ve Emile Gallé (1846–1904), baş yapıtlarıyla ünlü, yenilikçi sanatçılar olmuşlardır. Émile Gallé (8 Mayıs 1846, Nancy, Fransa - 23 Eylül 1904, Nancy), camda teknik yeniliklerin, Fransız cam sanatının modern Rönesans'ının ve Art Nouveau tarzının öncülerindendir (http-23).

Gallé'nin babası cam ve porselen eşya ticareti ile uğraşmaktaydı, bu yüzden Gallé doğduğu andan itibaren cam ve seramikle iç içe büyümüştür. Felsefe, botanik ve sanat tarihi okuyan Gallé, Fransa Meisenthal'da cam kimyası ve boyalar hakkında çalışmalar yapmış ve cam yapımını öğrenmiştir. 1871 yılında İngiltere'ye gitmiştir, İngiliz Pavyonunda sergilenmekte olan Camoe tekniği ile yapılmış camları fark etmiştir, yine aynı zaman da Pantin firmasına ait yanar dönerli camlara özel bir ilgi duymuştur, ilerleyen zamanlarda iki tekniğinde çok iyi uygulayıcısı haline dönüşmüştür. Sanatçı Paris'e yaptığı seyahatler sonucunda Grek, Mısır, Roma, Uzak Doğu ve Osmanlı kültürlerini incelemiştir. (Görsel 3.23) Sanatçının özellikle Uzak Doğu kültürüne ve Botanik alanına duyduğu ilgi, ilerleyen dönemlerde işlerine de yansımıştır. 1878 yılında Paris Enternasyonal Fuarında dört adet altın madalya almıştır. 1883 yılından itibaren kendi atölyesine geçen Gallé, atölyesine büyük bir botanik bahçesi yaptırmıştır ve doğadan ilham alarak çalışmalarına devam etmiştir.



Görsel 3.23. Gallé'nin Çin ve Arap kültürlerine ait motifler ile dekorladığı örnek (http-74)

Görsel 3.23'te yer alan vazo, Gotik, Japon, Çin, Arap ve Klasik motiflere sahiptir, son derece özgür karışımı, üst üste binen kumaş örneklerine benzemektedir (http-24). Sonraki 10 yılda Japon sanatından etkilenmesiyle ortaya çıkan işleri, uluslararası alanda dikkat çekmiştir. Kullanmış olduğu botanik, asimetrik dekorlar ile Art Nouveau'ya büyük katkılarda bulunmuştur. Disk ile aşındırma ve asit ile aşındırma, metalik folyolar ve hava kabarcıklarından elde ettiği değişik dekorlama uygulamaları kullanmıştır.

Sanatçının ilk dönem eserlerinde özellikle, camdaki şeffaflık, parlaklık, berraklık ve temizlik önemli olmuştur. Açık renk zemin üzerine emaye boyama ile özenle

çalışılmıştır. Kuş, kelebek, su sineği, kıyı ve köy manzaraları işlenmiştir. Cameo tekniğini uygulamaya başladıktan sonra orkide, sıklamen, zambak, yonca gibi çiçekler ile yapraklar, bazı meyve ağaçları ve meyveleri ile çok nadir olarak da hayvan motiflerini işlemiştir. Sanatçının eserlerinde sürrealizm, natüralizm, sembolizm ve Art Nouveau akımının etkileri açıkça görülmektedir.

Gallé, doğduğu şehirde, el yapımı cam üretiminin yaygınlaşmasına neden olmuştur (http-25).

Brocard'ın cama yaklaşımı, çeşitli renklendirme maddelerinin cama karıştırılmasıyla ortaya çıkmıştır. Brocard'ın, çeşitli güzel sanatlar alanındaki uzmanlıkları, 19. yüzyılın teknik yenilik ruhunu temsil etmiştir. Öte yandan Gallé, yenilikçi şekiller ve renk çağrışımlarıyla yeni formlar yaratmak için geleneksel cam yapım uzmanlığından yararlanarak, Art Nouveau estetiğinin yeniliğine katkıda bulunmuştur (Richet, 2021), (Görsel 3.24).



Görsel 3.24. Gallé'nin kelebek ve çiçekleri konu edindiği, emaye boyama örnek. (http-75)

3.2.1.4. Çukur Ülkeler

Çukur Ülkelerde cam yapımı ilk olarak 15. yüzyılda Venedik camının tanıtılmasının ardından ön plana çıkmıştır. Venedik *Cristallo*'su çağdaşlarına göre bu bölgede daha çok dikkat çekmiştir. Hollanda'da bulunan Amsterdam ile günümüzde Belçika'da bulunan Anvers ve Liège de *Façon de Venise* (Görsel 3.25) üretimi için kurulmuş cam yapım atölyelerinin kayıtları bulunmaktadır.



Görsel 3.25. Rijks Müzesi, 3 Façon de Venise örneği (Fotoğraf: Çolpan Çelik 17 Şubat 2022)

3.2.1.5. Bohemya ve Almanya bölgesi

17. yüzyılda bireysel cam ressamaları olan, “*Hausmalerei*” “ev ressamaları” ortaya çıkmıştır. Bu dönemden önceki tarihlere ait, bireysel cam ressamalarına dair çok bilgi bulunmamaktadır. Ev ressamaları cam ve fayans üzerine çalışan yeni dekoratörlerdir. İmalatçıdan bezemesiz bir şekilde aldıkları camları, evlerinde emaye ile dekore etmişlerdir. Ev ressamaları genellikle eserlerini imzalamışlardır. Bilinen ilk ressam Johan Schaper’dır. Schaper aslında bir vitray ressamıdır, fayans ve cam objeler üzerine, Schwarzlot adıyla anılan, siyah ve hafif kırmızı dokunuşlardan oluşan renk paleti ile çalışmıştır. Schaper’ın takipçileri arasında pencere camı üzerine çalışan Johann Ludwing Faber’de bulunmaktadır.

Nürnberg 17. yüzyılın sonlarında ev ressamaları için önemli bir merkez haline gelmiştir, Johann Schaper Schwarzlot tekniğini, cam dekorasyonun da kullanan seçkin sanatçılardan biridir, (Ward, 2008, s. 268). Genellikle, üç küçük topun üzerinde duran silindirik şekle sahip cam form üzerine, mimari ve peyzaj kompozisyonlarını çalışmıştır (Görsel 3.26), (<http-26>).



Görsel 3.26. Johann Schaper’a ait bir emaye boyama örneği (<http-76>)

Genellikle bu tarzda çalışan sanatçılar, ufak silindirik formlar veya Nürnberg formu olarak adlandırılan camları tercih etmişlerdir. Nürnbergli sanatçılar ile Bohemya ve Silezya bölgesinde aynı renk paletini kullanan sanatçıların, işleri arasında birçok fark bulunmaktadır. Bohemya'nın önde gelen sanatçıları, Daniel Praissler ve oğlu Ignaz'dır (Jo, 1991, s. 51).

Ignaz Praissler 1676-1741 yılları arasında yaşamış, porselen ve cam üzerine Schwarzlotmalerei tekniğiyle dekorlamalar yapmış cam ressamıdır, Praissler cam üzerine çalışan bir aileden gelmektedir. Ignaz Praissler babasından cam üzerine siyah boya ile çalışmayı öğrenmiştir, ayrıca dekorlama eğitiminin bir bölümünün Nürnberg'de geçtiği düşünülmektedir. 1715-1720 yılları arasında seyahatler ederek, çıraklık yapmıştır. 1729 yılında babasının da çalışmış olduğu, Franz Karl Liebsteinsky von Kolowrat'ın himayesine girerek hayat boyu burada çalışmıştır. Praissler bardak, kupa, sofraya eşyaları ve şişeler üzerine genellikle bitkisel desenler, armalar ve alegorik konular çalışmıştır (Görsel 3.27). 18. yüzyılın ikinci yarısında Avrupa'ya yayılan Uzak Doğu etkisiyle, Asya dekorları, kuşlar ve Çin figürleri çalışmıştır.

Praissler'e ait eserler; Passau Cam Müzesi, Los Angeles'taki J. Paul Getty Müzesi, Birmingham Müzesi ve Sanat Galerisi ve Cleveland Sanat Müzesi gibi çeşitli müzelerde sergilenmektedir (<http-27>).



Görsel 3.27. Ignaz Praissler'in Yunan mitolojisine ait bir hikâyenin konu edindiği şişe (<http-77>)

16. yüzyılda özellikle İsviçre' deki ressamlar okulu emaye boyama tekniğini en üst seviyeye taşımıştır. Pencere camlarından esinlenerek boyanan cam kaplar, İsviçre ve Güney Almanya'daki müzelerde korunmaktadır.

Güney Almanya camlarında nesnelere çizimleri dikkatli ve özenlidir, fakat bunun yanı sıra kullanılan renklendirmeler zayıftır, daha sonra bu renkli çalışmalar yerini yavaş yavaş siyah beyaz çalışmalara bırakacaktır (Görsel 3.28).

17. yüzyılda Johann Schaper tarafından kurulan cam bardak ve kaplar üzerine siyah beyaz çalışma okulu, çağdaşları olan cam oymacıları ile ilişkilidirler. Bu ressamın eski Alman tarzı yerine, klasik adını verdikleri 'İtalyanlaştırma' tarzını izlemişlerdir. Johann Schaper, bakır levha üzerine çalışmıştır. Genellikle sepia ve siyah tonlarda manzara resimlerini çizerek baş harfleri ile imzalamıştır. Schaper'in işleri üretildiği dönemde çok popüler olmuştur. Döneminin tüm çağdaşlarını geride bırakmıştır. Ölümünden seneler sonra dahi, Schaper'in uygulamalarının etkisinin sürdüğü görülmektedir (Dillion, 2014).



Görsel 3.28. Sepia tonlarıyla çalışılmış passglass (<http-78>)

Bavyeralı bir prensin doğumunu kutlayan, ayrıntılı bir tören alayı ile boyanmış *passglass* başka bir okula ait örnektir (<http-28>).

17. ve 18. yüzyıllarda Almanya ve Bohemya bölgelerinde, altın-yaldız ve cam boyama çok popüler olmuştur. Bu döneme ait eserlerin en büyük ortak özelliği, boyanın pişirilmeden soğuk boyama tekniği ile uygulanmış olmalarıdır. Pişirim yapılmayan bu boyamaların üzerine vernik vb. malzemeler uygulanarak, uzun ömürlü olmaları sağlanmıştır.

Kazıma camların üzerine genellikle altın-yaldız çalışılmıştır. Aynı dönemde kaburgalı camların, kabartmalı yüzeylerinde de altın-yaldız uygulanmıştır. Cam üzerine genellikle İncil'den yola çıkılarak dini konular ya da alegorik konular işlenmiştir (Dillion, 2014 s.274).

Almanya'da kullanılan en önemli cam dekorasyon yöntemi emaye olmuştur. 16. yüzyıl boyunca Almanya pazarı, el dekorlu Venedik camlarının satışı için için karlı bir pazar olmuştur. 16. yüzyılın ikinci yarısında, özellikle Bohemya'da bulunan Cermen topraklarında, cam emaye uygulanmaya başlanmıştır. Orta Çağ'dan Modern Çağ'a kadar, bu bölgelerde bulunan (örneğin Wiesthal, Weibersbrunn, Neuhütten, Heigenbrücken, Einsiedel ve Heinrichsthal'da) cam atölyelerinin, ana yakıt kaynağı odun olmuştur. Cam üretimi için yıllık, atölye başına 20 ila 30 hektar ormanlık alana denk gelen, odun gerektirmekteydi. 15. yüzyılın başlarında, Mainz tarafından kontrol edilen bölgede bulunan dört dökümhane, her yıl yaklaşık 230.000 adet üfleme cam ve 3.000 zentner² düz cam üretmiştir. Zamanla bu işletmelerin çoğu, ekonomik olarak sıkıntı çekmeye başlamıştır. İşletmeler, 18. ve 19. yüzyılda sonlandırılmıştır (Schumacher ve Schumacher, 2003).

Bohemya'yı çevreleyen dağların iki tarafında da cam üretimi ve emaye ile dekorasyon yapılmaktadır, üretilen bu ürünlerin, Alman veya Bohemya camı olduğunu anlamak, oldukça zordur. Alman emaye camlarının, güzel örnekleri günümüze ulaşmış olsalar da üretilmiş olan kötü örnekleri de bulunmaktadır. Bu durumun en büyük nedeni camın kendisinin renkli olması ve kullanılan boyaların, kalın opak ve mat boyalardan oluşmasıdır. Kalın opak boyaların kullanımı, yüzeyde, yağlı boya ile boyanmış gibi bir görüntüye neden olmaktadır. Emaye ile dekorasyon yapılan camların formlarında, büyük değişikliklerle karşılaşılmemiştir (Dillion, 2014, s. 266).

16. ve 18. yüzyıl arasında, içki kapları üretiminde, Alman ve Bohemyalı cam üreticileri önde gelmektedir. Özellikle büyük miktarlarda bira içmek isteyen Alman ve Bohemyalılar için, uzun silindirik formlarda *Humpen* 'lar yapılmıştır. (Whithouse, 2012, s. 77). "*Humpen*" (Dekore edilmiş silindirik kaplar) genellikle bira içmek için kullanılmışlardır. Bu tür büyük kaplar 17. yüzyıldan beri "*Humpen*" olarak isimlendirilmiştir ancak "Glas", "Luntz" veya "Willkomm" olarak da bilinmektedirler. Willkomm (karşılama) adını, gelen bir misafire bu kaplar ile içki sunma geleneğinden almıştır. Gelen misafirin kaptaki tüm içeceğini içmesi beklenmiştir. Bazı kaplar 60 cm boyunda olup, yaklaşık 4 litreye kadar bira alabilmektedirler. Bu kaplar hem ağırlığından dolayı, hem de çok değerli ve geleneksel olarak önemli objeler olduğu için, her zaman iki el ile tutulmuştur.

² Zentner:(Ağırlıklı olarak Almanya, Avusturya ve İsviçre'de kullanılan bir kütle birimi için eski bir isim, eskiden Almanya'da 50 kg yerini tutardı, şu an Avusturya ve İsviçre'de 100 kg yerini tutmaktadır)

Venedik'in cam üzeri emayeleme ve yaldızlama tekniği, Almanya ve Bohemya'da son derece popülerdi. Bu durum emayeleme ve yaldızlamanın İtalya'da modası geçtikten sonra da devam etmiştir. Alman cam üreticileri emayeleme öğrenerek kendilerine ait yeni stiller yaratmışlardır. Emaye dekorasyonlu ilk *Humpen* 'lar 16. yüzyılda Venedikli cam üreticileri tarafından zengin Alman müşterileri için yapılmıştır (Jo, 1991, s. 51).

Humpen 'ların üzerine işlenen konularda, okuma yazma bilmeyenler için popüler dini konular, zanaatkârların, zanaatlarını uygularken tasvirleri, geleneksel portreler, basitleştirilmiş manzara resimleri, erotik resimler ve alegorik hikâyeler, işlenmiştir (Honey, 1946, s.77).

Almanya'da uygulanan ilk emaye örneklerinde, Venedik'te yapılan cam gövdelerin Almanya'da dekorlandığı düşünülmektedir. Schmidt'in 1696 yılındaki notlarında "Fichtelberg Tarzından" bahsetmektedir. Bischofgrün'de 1561 yılından beri olan cam atölyelerinde ilk defa emaye uygulanmıştır. 16. yüzyılın sonu ve 17. yüzyıl başında, üretilen camların büyük çoğunluğunu emaye dekorlu camlar, oluşturmaktadır. Bu camların üretiminin artması, sayesinde, birçok cam ustası Hesse ve Bradenburg'ta bulunan cam atölyelerine göç etmiştir. 17. yüzyılda ise, emaye dekorlu camlar, Kutsal Roma İmparatorluğuna bağlı, Frankonya, Fichtelbirge, Saksonya, Silezya ve Bohemya'da cam atölyelerinde üretilmiştir (Jo, 1991, s. 51). Fichtelbirge'deki cam atölyeleri ile Yukarı Frankonya bölgesinde bulunan cam atölyeleri arasında ilişki olabileceği düşünülmektedir (Honey, 1946, s.76).

Emaye ve kullanılan camın yoğunluğuna rağmen, kullanılan desenler ve anlatılmak istenenler Alman kültürünü tanıtmaktadır ve o döneme ışık tutmaktadır. *Hofkelleri* gibi Dresden tarafında, özellikle Nüremberg bölgesinde üretilen emaye dekorlu kaplar, üzerinde sanatsal bir değer taşımasa da daha incelikli çalışılmış daha şehirli hikayeler bulundurmaktadır (http-29).

Reichsadler Humpen, 1594 yılında üretilen bu *Humpen* üzerine, çift bağlı imparatorluk kartalı ile dekore edilmiştir. Kartalın göğsünde imparatorluk küresi ve kanatlarında sıra sıra armalar bulunmaktadır. Bu cam, *Reichsadler Humpen* (İmparatorluk Kartalı Kabı) olarak bilinir (Görsel 3.29). Kullanılan görselin tasarımı, Orta Avrupa devletlerinin Habsburg İmparatoru altındaki birliğini sembolize etmektedir. 16. yüzyılın ikinci yarısından 18. yüzyılın sonlarına kadar geçen süre de kullanılan görsel tasarımın üzerinde, çok az değişiklikler yapılmıştır. Kanatlarını açmış olan kartal 1570 ve 1600 yılları arasında göğsünde bir haç ile tasvir edilmiştir. 1585 yılından itibaren,

kullanılan görsellerde, kartalın göğsünde imparatorluk küresi bulunan, tasvirleri görülmüştür (http-30). *Reichsadler Humpen* 'larda, kartalın göğsünde çarمیha gerilmiş olan, İsa figürü de zaman zaman kullanılmıştır (http-31).

İmparatorluk kartalı tasarımı oldukça özel bir tasarımdır, bazı cam emayeleme loncalarında ustalar, çıraklarını test etmek için bu tasarımı kullanmış ve çıraklarının becerilerini ölçmüşlerdir (http-30). Tasarımın temeli 800'lü yıllara dayanmaktadır. 13. yüzyıl ve 15. yüzyıl da İmparatorluk sembolü olarak kullanılmıştır (Brian ve Elizabeth, 2019).



Görsel 3.29. *Reichsadler* örneği, Yükseklik: kapak dahil 43,2 cm, Çap: 14,2 cm, Ağırlık: kapak dahil 1,68 kg Emaye ile renklendirilmiş cam Tarih: 1594 (http-79)

Dört litreye kadar çıkan bu içki kapları, 16. yüzyılın ortalarından 17. yüzyıla kadar popüler bir Cermen cam dekor stilini oluşturmuştur. Bu tür dekorlu kaplar, oldukça değerlidir, kabı kıran kişiyi, kötü şansın beklediği düşünülmüştür. Özel veya törensel zamanlarda kullanılmak için tasarlanmışlardır (http-32).

Bu içki kapları ayrıca sahibiyile İmparatorluk arasındaki bağı göstermişlerdir. Dekoratif etkileri ve parlak renkleri nedeniyle de oldukça popüler olmuşlardır. Bu içki kapları büyük kapasiteleri ile de dikkat çekmiş ve değerli olmuşlardır. Bu kaplardan günümüze çok sayıda örnek kalmıştır ve dünya çapında müzelerde sergilenmektedirler.

Kurfürsten Humpen, İmparator ve yedi seçmenin *Humpen*'lar üzerine, dekorlandığı oldukça popüler bir türdür. Beyaz at sırtında İmparator ve yedi seçmen cam bardağın etrafında görülmektedir. Yukarıda ve aşağıda olmak üzere, iki sıra olarak ayrılmışlardır. Yeşil bir çim üzerinde gösterilen İmparator ve yedi seçmenin yanlarına büyük harflerle isimleri yazılmıştır. İmparator ve seçmenler, aralarında mavi ve sarı

renklerden yapılmış, yıldız işareti kullanılarak ayrılmışlardır. Sola doğru hareket etmektedirler. Alt sırada bulunan, yıldız dekorunun üzerine “1658” yazılmıştır (Görsel 3.30) ([http-33](#)).

Kurfürtsen Humpen’lar, en popüler *Humpen* türlerinden biri olmuşlardır. Bu tür kaplar yöneticiler ve İmparator ile ittifak sağlamak amacıyla da birçok yerel aile tarafından kullanılmıştır ([http-34](#)).



Görsel 3.30. *Kurfürsten Humpen* örneği ([http-80](#))

Fichtelgebirge camları, *Fichtelbirge* bölgesinde bulunan *Ochsenkopf* dağının üzeri çam ağaçları ile kaplıdır. Bölgenin en yüksek dağlarından. *Humpen*’lar üzerine sıklıkla işlenmiştir. *Ochsenkopf Humpen* olarak isimlendirilmektedir (Jo, 1991, s. 51). *Fichtelbirge* camları 17. yüzyılın ikinci yarısından sonra ortaya çıkmışlardır. Görsel 3.31’de görüldüğü üzere (Görsel 3.31) *Ochsenkopf* dağının yanında, akmakta olan dört adet nehir; Eger, Saale, Main ve Naab’da bulunmaktadır. Orman içerisinde yaşayan av hayvanları ve dağı temsilen öküz başı *Humpen* üzerine emaye ile dekore edilmiştir. Dağın üzerinde bulunan altın zincir ve üzerindeki asma kilitle, dağın içinde bulunan cevherlere işaret edilmektedir ([http-35](#)). Bu kapların çoğunun, *Ochsenkopf* dağının eteğinde yer alan, *Bischofsgrün*’deki cam atölyelerinde üretildiği düşünülmektedir.



Görsel 3.31. *Ochsenkopf* örneği (Saale ve Eger nehirleri ile Fichtelgebirge'deki Ochsenkopf dağını gösteren cam içki kabı). Cam üzerine emaye boyama Yükseklik 17.5 cm. Tarih:1662. (http-81)

14. yüzyılın başında, Fichtelgebirge'de geleneksel cam üretim tarihi başlamıştır. Günlük kullanım cam eşyaları ve mücevherler üretilmiştir. Birçok ülkeye ihraç edilmiştir. Orta Çağ'da cam üretim yerleri, çoğunlukla Ochsenkopf ve Steinach vadisinde bulunan, ormanlardaki cam atölyeleri olmuşlardır. Bu bölgede, cam potalarını soğutmak için kullanılan küçük akarsular ve fırınlarda yakıt olarak kullanılacak odun, bol miktarda bulunmuştur. Fichtel Dağları'ndaki cam üretiminin en parlak dönemi 17. ve 18. yüzyılların başlarında olmuştur (Dillion, 2014, s. 268).

Hofkellerei Humpen Saksonya'daki saraya aittir, Saksonya Elektörünün arması ve baş harfleri ile dekore edilmiştir (Görsel 3.32). Saksonya sarayında bulunan eczanede kullanılan ilaç şişeleri üzerinde de yine Saksonya Elektörünün arması ve baş harfleri bulunmuştur (Jo, 1991, s. 51).



Görsel 3.32. *Hofkellerei* örneği Tarih:1693 Emaye boyama cam, 36,9 x 10,4 cm Bu Humpen, Saksonya Evi'ne ait Dresden sarayında kullanılmak için yapılmıştır (*Hofkellerei*) için yapıldı. (http-82)

Jagd Humpenları üzerlerine av sahneleri resmedilmiş olan *Humpen*'lardır. Avcıların kovaladığı, tavşan, geyik, yaban domuzu ve tilki gibi av hayvanları emaye ile dekore edilmiştir. Bu *Humpen*'ların isimleri *JagdHumpen* (av kabı) olarak bilinmektedir (http-36).

Av hayvanlarının bağlı bulunan ağlara sürülmesi, bu avın planlı bir av olduğunu veya bir av oyunu olduğunu göstermektedir (Görsel 3.33). Avcılık soylular arasında popüler olmuştur ve emaye ile dekore edilmiş camlarda, av sahnelerinin konu edilmesi, sıklıkla görülmüştür. Ormanda yaşayan cam işçilerinin, yüksek odun tüketimi nedeniyle, ormandan ve bölgeden sorumlu yetkili kişilere, av sahneleriyle dekore edilmiş camlar hediye ettikleri bilinmektedir (http-37).



Görsel 3.33. *JagdHumpen* örneği, *Fichtelbirge 1671*, *Ulusal Alman Müzesi Nürnberg* (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2021)

Otuz Yıl Savaşı (1618-1648) Bohemya cam gelişimini yavaşlatmıştır. Bazı atölyeler yağmalanmıştır. Sipariş eksikliği yüzünden bazı atölyeler kapanmak zorunda kalmıştır ama üretim durmamıştır.

Nürnberg'de 17. yüzyılın üçüncü çeyreğinde çok daha karmaşık bir tür emaye boyası yapılmıştır, vitray sanatından ödünç alınan bir uygulama olan siyah veya sepya renkleri kullanılarak yapılan (*Schwarzlotmalerei*), (Görsel 3.34) dekorlama tekniğidir. Yerel olarak tercih edilen bir şekil olan küçük silindirik kapları dekorlamak için kullanılmıştır. Siyah ile kimi zaman diğer renklerde kullanılmıştır (http-38).



Görsel 3.34. *Schwarzlotmalerei* örneği Av Sahnesi, Siyah Vitray Boyası 18. Yüzyıl, Ulusal Alman Müzesi Nürnberg (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2021)

Bohemya camında, Venedik tarzı formlar ve dekorasyonlar nadiren tercih edilmiştir. Bohemya'da daha yaygın olarak kullanılan formlar basit formlardır; silindirik ve konik çan şeklinde yapılmışlardır. Kadehlerin alt kısmında yalnızca bir ayak veya ayak etrafına sarılı görünen camdan spiraller kullanılmıştır. Tüketilen içecek miktarına uygun olarak dört taraflı şişeler ve küçük, yuvarlak sürahiler yapılmıştır. Yapılan camların yüzeyleri, elmas nokta kazıma tekniği, mastik boyama ile yağlı boyayla dekorlanmıştır. 1500'lerin ortalarından itibaren pişirilmiş emaye ile dekore edilmiştir. Bohemyalı cam atölyeleri Orta Avrupa'da ilk defa aile armalarını cam üzerine dekore etmiştir. Dini ve alegorik konular, şenliklerin tasvirleri, hiciv içeren çizimler ile av sahneleri ve hayvan motifleri kadehler üzerine kullanmıştır.

19. yüzyıl başlarında İngiltere'deki Wedgwood fabrikasında üretilen siyah bazalt ürünler, Avrupa'da çok popüler olmuştur. Bu ürünlerden etkilenerek Bohemya'da Hyalith camı olarak bilinen siyah cam kaplar üretilmiştir. Hyalith üreticilerinden olan Friedrich Egermann doğal taş taklidi olan türlerde, camlarda üretmiştir. Friedrich Egermann üretimlerini, genellikle beyaz taban üzerine, şeffaf yeşil, kırmızı veya mavi cam ile katmanlar halinde oluşturmuştur. Oluşturulan bu katmanlı cam, daha sonra altında bulunan renkli camların görülebilmesi için, en üstteki bulunan katman, kesilmiştir ve yüzeyde pencereler açılmıştır. Açılan pencerelerin içine son olarak, emaye veya altın yıldız uygulanarak dekorasyon tamamlanmıştır. İlerleyen dönemlerde kaplama tekniği geliştirdikçe farklı uygulamalar ve dekorlamalar ortaya çıkmıştır. Örneğin portreler ve çiçek demetlerini renkli emayeler kullanarak yüzeylere aktarmışlardır. Bu tarz dekorlamalar genellikle süs amaçlı kullanılan ibrikler veya vazolarda görülmektedir. En

yaygın olarak kullanılan renkler uranyum kullanarak elde edilen floresan sarısıdır. Ancak yeşil ve ametist renklerinde üretilmiş örneklerle karşılaşmaktadır (Görsel 3.35).



Görsel 3.35. Egermann'ın üretimlerinden örnek bir cam kap ([http-83](http://83))

3.2.2. Altın (Yaldız) Dekor Uygulamaları

Yaldız uygulamalarının tarihçesi tam olarak bilinmemekle birlikte, ilk örnekler Tutankhamun'un baş dayama yerinde (Görsel 3.36) ve British Museum'da bulunan MÖ 1457-1425 yılları arasına ait olduğu düşünülen, kapaklı bir göz boyası kabı üzerinde altın bantlar bulunmuştur (Davison ve Newton 2003, s. 115). Cam dekorasyonun da kullanılan en erken altın yaldız örnekleriyle Helenistik dönemde karşılaşmaktadır (Harden, 1969, s. 46-72).

Cameo tekniği ve mozaik tekniği ve Altın sandviç tekniğinin Büyük İskender tarafından kurulan Helen Uygarlığı döneminde İskenderiye'de ortaya çıktığı ya da mükemmelleştirildiği düşünülmektedir. Avrupa'daki cam üretiminde dikkat çekici sonuçlar alınana kadar İskenderiye şehri cam üretiminin başkenti olmuştur.



Görsel 3.36. Tutankhamun'un baş dayama yeri ([http-84](http://84))

3.2.2.1. Venedik ve Murano

Venedik'te, yıldız ve emaye aynı dekoratörler tarafından uygulanmıştır. Bazı resmi Venedik belgeleri yıldızlı cam eşyaların MS 1458 gibi erken bir tarihte yapıldığını kaydedilmiştir.

Altın yaprakları dekoratif olarak objeler üzerine uygulanmıştır. Altın uygulanmadan önce, Venedikli dekoratörler yüzeye su ve arap zankı karışımı veya boraks ve su ile yapılan bir karışım ya da yumurta beyazı uygulamışlardır (Biron, I ve Verita, M., 2021 s: 157-196).

Venedik'te çeşitli formlar üzerine altın yıldız dekor uygulamaları yapılmıştır. Görsel 3.37'de 1500-1520 yılları arasında üretilmiş Hacı şişesi; dört yanında halkalar bulunan, düzleştirilmiş küresel şişe üzerine yıldızlı ve emaye dekorludur, her iki tarafta büyük dairesel motifler bulunmaktadır; mavi, kırmızı, yeşil ve beyaz emaye noktaların uygulandığı yıldızlı panel şişenin omuzunda bulunmaktadır. Şişenin omuz kısmının altında mavi, beyaz ve kırmızı alev benzeri dekorlar bulunmaktadır (Görsel 3.37).



Görsel 3.37. 1500-1 520 yılları arasında üretilmiş Hacı şişesi (<http-85>)

Görsel 3.38'de 15. yüzyılda üretilmiş kadeh üzerine, altın yıldız içine, erkek portresi ve bardağın diğer yüzünde ise elinde buket olan kadın dekore edilmiştir (Görsel 3.38).



Görsel 3.38 15. yüzyılda üretilmiş kadeh (<http-86>)

3.2.2.2. İngiltere

İngiltere’de de üretilmiş olan altın yıldız dekorlu cam ürünler diğer ülkelerde yapılmış olan uygulamalar ile aynı şekilde uygulanmıştır. Kadeh, tabak ve çeşitli cam formlar üzerine, altın yıldız uygulamaları yapılmıştır (Görsel 3.39).



Görsel 3.39. Kadeh ve tabak, 1758’de Robert Dingley tarafından Whitechapel’de kurulan Magdalen Tövbekâr Fahişeler Hastanesi’nin şapeli için yapıldı. (<http-87>).

İngiltere’de 15. yüzyılda, birçok aile kıymetli cam ürünlere sahipti. İngilizlerin geleneğine göre cam nesnelere buldukları ailelerin şanslarını taşımaktaydı. Eğer cam nesne kırılır veya kaybolursa ona sahip olan aileyi de talihsizlikler beklemekteydi. Kâse üzerinde 40 adet kaburga ve altın yıldız yatay şeritler ile beyaz emaye ile üç nokta deseni ile dekore edilmiştir (Barbe, F. and Baumgartner, 2021), (Görsel 3.40).



Görsel 3.40. “The Luck of Muncaster” Kaburgalı kase İngiltere (Barbe, F. and Baumgartner, 2021)

3.2.2.3. Fransa ve İspanya

Fransa’da altın yıldız dekorlama örnekleri, 15. yüzyıldan 20. yüzyıla farklı formlarda görülmektedir. Cam üretimi 19. yüzyılın ortalarına doğru, o dönem neredeyse tüm Avrupa’da üretilmiş olan; kurşunlu camdan yapılmış ve disk ile oyularak dekore edilmiş kristal camlarla, boya ve yıldız ile dekore edilmiş camlar olarak ikiye ayrılmaktaydı. Fransa’da üretilen opak, yarı opak opalinler, yine üzerleri yıldız ve emaye ile dekore edilmektedir. Opalinler üretilen dönemlerde oldukça popüler ürünler olmuştur. Baccarat and Saint-Louis, (Görsel 3.41) firması uluslararası cam modasında adından söz ettirmeye başlamıştır (http-40).



Görsel 3.41. Baccarat and Saint-Louis şirketinin ürettiği olduğu altın yıldız uygulaması yapılmış opalin kapaklı kap 19. yüzyıl (http-88)

İspanya’da Venedik camına büyük ilgi gösterilmekteydi ve *Façon de Venise* ürünlerinin, üretiminde de oldukça başarılı ürünler ortaya koymuşlardır (Jo, 1991, s. 50).

1727'de İspanya Kralı V. Philip tarafından La Granja Kraliyet Sarayı'nın yakınında bulunan La Granja'daki Kraliyet cam fabrikasının üretimi başlatılmıştır. Fabrikada özellikle sofraya eşyaları üretimine önem verilmiştir. Sofra eşyaları için fabrika, renksiz camdan oldukça basit, üfleme şekillerde, basit kesme ve oyulmuş cam ürünlerin üzerine, yaprak-altın ile süslemeler yapılmıştır (Görsel 3.42).



Görsel 3.42. La Granja fabrikasında üretilmiş altın yıldız ile dekore edilmiş sofraya eşyası (http-89)

3.2.2.4. Çukur Ülkeler

Çukur Ülkelerde, farklı formlar üzerine uygulanmış altın yıldız uygulamaları (Görsel 3.43), (Görsel 3.44). Çukur Ülkelerde 15. yüzyıldan sonra Venedik etkisi ile el boyama uygulamaları yapılmış olan ürünler arasında, altın yıldız ile dekore edilmiş ürünlerde bulunmaktaydı. Altın yıldız uygulaması, genellikle emaye boya uygulaması yapan atölyelerde uygulanmaktaydı.



Görsel 3.43. 1559-1589 tarihleri arasında Anvers'te altın yıldız dekorlu üretilmiş "tazza" (http-90)



Görsel 3.44. 1526-1575 yılları arasında Anvers 'te altın yıldız dekorlu üretilmiş kadehler (<http-91>)

3.2.2.5. Bohemya ve Almanya bölgesi

18. yüzyıl boyunca Almanya ve Bohemya'da üretilen yüksek kaliteli camlar, daha da dikkat çekmiştir. 18. yüzyıl ikinci yarısında “*Zwischengoldglas*” çok popüler olmuştur (Tait, 1991, s. 182). Bohemya’da geliştirilen birçok dekoratif yönetiminin yanı sıra, antik çağda kullanılan altın sandviç tekniği, tekrar canlandırılmıştır (Davison ve Newton, 2003, s. 36).

Altın veya gümüş folyo üzerine oyulmuş, motifleri gösteren çift duvarlı cam (*Zwischengold*), (Görsel 3.45) bir başka karakteristik, Bohemya ürünü olmuştur.



Görsel 3.45. *Zwischengold* örneği Bohemya, Tarih:1730 (<http-92>)

Görsel 3.45’teki örnekte, cam katmanlar arasına yerleştirilmiş, altın ve gümüş folyo standın üstünde bir akantus yaprak sınırı görülmektedir, yaprak sınırının üzerinde, avcılar, biniciler, köpekler ve şahinlerle avdan dönen bir grup görülmektedir.

Zwischengold camlar, oldukça popüler ürünler olmalarına rağmen, az sayıda üretilmiştir. En yaygın kullanım şekli, müşterilerin kendileri için yaptırdıkları bardaklar ve kadehler ile lüks hatıra eşyası ve az sayıda hediye olarak kullanıldığı, görülmektedir. Rokoko formlarının, oranlarının ve motiflerinin değişerek Bohemya’ya geldiği

görülmektedir. Bohemya bölgesinde dekorasyonda kullanılan konular daha çok av sahneleri, azizlerin ve asillerin hayatları ile mevsimsel alegorileri içermektedir (Langhamer, 2003, s. 39).

Almanlar ve Bohemyalılar düz cam, kâse ve bardaklarda dekorasyon amaçlı emaye ve altın yıldız kullanmaya başlamışlardır, Alman Rönesansının başında 16. ve 15. yüzyılda emayenin kökeni cam kaplardır (Görsel 3.46).



Görsel 3.46. 1451-1500 tarihleri arasında Bohemya'da üretilmiş, kapaklı kadehler. Arma ile dekore edilmiştir, kırmızı, mavi ve beyaz renkte emaye boyalar ile altın yıldız uygulanmıştır (http-93).

3.2.3. Lüster Dekor Uygulamaları

Lüster kullanımının ilk ne zaman olduğu bilinmemektedir fakat cam üzeri lüster örneklerine ilk olarak Mısır'da Eski Kahire bölgesinde rastlanmaktadır ve 6. ve 7. yüzyıllara ait bazı örnekler bulunmuştur. Bilinen en eski tarihli lüster kullanımlarından biri olan örnekte, cam kadeh üzerine dönemin yöneticisi olan “Abdul Samed İbni Ali'nin” ismi yer almaktadır, kendisi 772 yılında yalnızca bir ay süreyle yöneticilik yapmıştır. Bulunan diğer eser de ise 779 tarihi Kıptice yazılmıştır.

Lüster tekniği cam dekorlama tekniği olarak, camın renklendirilmesi amacıyla kullanılmıştır.

9. yüzyılda Bağdatlı ve Basralı çömlekçiler, seramikten yapılmış kapları dekorlamak için Lüster kullanmışlardır (Karimpour, 2012). 13. ve 15. yüzyılda Avrupa'ya yayılmaya başlamıştır. Lüster'in renkli ve parlak görüntüsü uzun yıllar dikkat çekmeye devam etmiş 18. yüzyılda popülaritesini kaybetse de 19. yüzyılda tekrar canlanmaya başlamıştır (Mouhebatı ve Kösel, 2019), (Görsel 3.47).



Görsel 3.47. 1900 tarihli Loetz firmasında üretilmiş Lüster uygulanmış cam vazo (http-94)

4. GÜNÜMÜZDE CAM OBJELER ÜZERİNE EL BOYAMA UYGULAMALARI

4.1. Frances Federer

Frances Federer, eğitimine 16 yaşında Camberwell Sanat Okulunda daha sonra, ressam ve iyi bir zanaatkar olan Peter Binnington ile ortaklaşa Londra'da antika mobilyaları restore eden bir iş açtı. Federer yıldız departmanını zamanla geliştirmiştir. “*Gold Leaf, Paint and Glass*” adlı kitabını bir DVD ile tarih ve teknikler üzerine yayınlamıştır. Cam üzerine yıldız konusunda uzun çalışmalarında bulunmuştur (http-41).

Eserleri arasında, 16. yüzyıl *Humpen*'lerine dayanan iki içme kabı bulunmaktadır, Orta Avrupa'da yaygın olarak kullanılan *Passglass* 'lardan yola çıkılarak yapılmıştır (Görsel 4.1), (Görsel 4.2).



Görsel 4.1. Altın yaldız ile dekorlanmış cam form (http-95)



Görsel 4.2. İç boyama yöntemiyle boyanmış Passglas örnekleri (http-95)

Frances Federer'in eserleri eski tarzdadır. Federer işlerini ters boyama şeklinde yapmaktadır, bir cam yüzeyin arkasına yapılan boyama ve yıldız uygulamaları, Roma günlerine kadar uzanmaktadır. Federer konuyla ilgili dersler vermekte ve yazılar yazmakta ve hatırı sayılır bilgi birikimini ve şüphesiz sanatını kullanarak küçük içki kaplarından cam panolara kadar çeşitli eserler üretmektedir. Çalışmaları kendi web sitesinde veya Londra'daki V&A ve New York Eyaletindeki Corning Müzesi gibi galerilerde görülebilmektedir.

4.2. Jeremy Lepisto

Jeremy Lepisto Newyork'ta bulunan Alfred Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesinin Cam ve Metal bölümünden 1997 yılında mezun oldu. Mezun olduktan sonra Bullseye cam fabrikasında çırak olarak işe başladı. Fabrikaya gelen ziyaretçi sanatçılarla çalışma fırsatı buldu. 2001 yılında Lepisto Bullesye fabrikasından ayrılarak bağımsız bir stüdyo açtı. Lepisto, Glass Art Society derneğinde 2 yılı dernek başkanı olmak üzere, 7 yıldır yönetim kurulu üyeliği yapmaktadır.

Keith Cummings'in Çağdaş Cam Sanatı kitabında, Lepisto kendi tarzını şu şekilde tanımlamaktadır (Cummings, K. 2011s: 93), (Görsel 4.3), (Görsel 4.4).

“Bilinen şeylerdeki karmaşıklığı vurgulamak için çalışmalar yapmanın arayışı içindeyim. Her insanın kendi tercihinin bir sonucu olduğunu düşünüyorum. Ayrıca çevremden esinleniyorum. Esin kaynaklarım genellikle günlük hayatta çok da önemi olmayan, anlık kesitlerden alınan nesne ve yapılarıdır. Çevremden yeni görüntüler yaratıyorum ve bu görüntülerde, herhangi bir yeri açık olarak ima etmeden o yer hakkında aşinalık sağlayacak küçük ipuçları veriyorum.

Görüntüleri elle yaptığım için, özel bir donanım kullanmadan ya da özel bir hazırlık yapmadan kendi estetik tercihim ve birikimimi kullanarak bu kaynaklardan yeni çalışmalar üretebiliyorum. Bu sayede de çalışmalardaki el yapımı niteliğini koruyabiliyorum.”



Görsel 4.3. Cam paneller üzerine serbest el ile boyama uygulanmış eser 2007 (<http-96>)

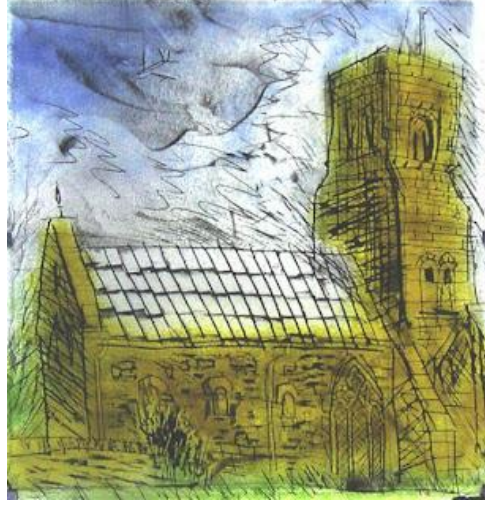


Görsel 4.4. Metal kaide üzerinde, üfleme ve emaye uygulanmış cam 2015 (<http-96>)

4.3. Dr. Kevin Petrie

Çizim ve boyama her zaman Kevin Petrie'nin tutkusu olmuştur. Westminster Üniversitesi'nde illüstrasyon okumuştur. Üniversitedeyken çizimlerini baskı resim yöntemiyle seramiğe uygulamanın mümkün olduğunu keşfetmiştir ve bu alanda çalışmalar yapmak üzere Londra'daki Royal College of Art'ta Seramik ve Cam Yüksek Lisansı yapmıştır. Yüksek lisansı sürecinde Petrie, kendi uyguladığı yöntemin, cam malzemesinin sanatsal bir yaratım aracı olarak kullanılması amacıyla, cam ile uygulamalarda bulunmuştur. Bristol'de bulunan Profesör Kevin, yüksek lisans eğitiminden sonra, Bristol'deki University of the West of England'da seramik üzerine bir baskı yöntemi geliştirmeye yardımcı olduğu bir doktora yapmıştır. Bunun bir parçası olarak Petrie, yeni yöntemi geliştirmek ve göstermek için uyguladığı çizimlerle seramik üzerine çalışmalar yapmıştır.

Profesör Kevin ve “Sanat ve Tasarım Okulu” başkanı olduğu Sunderland Üniversitesinde akademisyenlik hayatına devam etmektedir. Cam ve seramik üzerine yazdığı kitapların yanı sıra bu malzemelerle yaptığı sanat eserleriyle tanınmaktadır (Görsel 4.5), ([http-42](#)).



Görsel 4.5. *St. Paul's Church, 2008* ([http-97](#))

4.4. Dana Zámečnicková

Dana Zámečnicková 1960'ların sonları 1970'lerin başlarında Prag'da bulunan Çek Teknik Üniversitesinin Mimarlık Bölümünden ve aynı zamanda Sanat Akademisinden mezun olmuştur. Dana kendisini yalnızca bir cam sanatçısı olarak tanımlamamaktadır, aynı zamanda bir mimar olarak, camı yorumladığını söylemektedir.

İlk kişisel sergisini 1980 yılında Prag'da açmıştır. Sanatçının eserleri uluslararası otuzun üzerinde prestijli koleksiyonların bir parçası haline gelmiştir, bu koleksiyonlar arasında; Corning Cam Müzesi, New York Metropolitan Müzesi, Londra Victoria & Albert Müzesi ve Paris Musée des Arts Décoratifs bulunmaktadır ([http-43](#)).

Dana küçük kutuların içinde sergilediği cam eserlerini “yaşam senaryosu” olarak tanımlıyor, (Görsel 4.6) zamanla, kutularından çıkardığı silüetleri, gerçek boyutlarda kullanarak, (Görsel 4.7) bir tiyatro sahnesi kurar gibi, eserlerinin parçalarını düşündüğünü söylüyor. Onu zorlayan şartların bulunduğu alanlarda, sergi açmaktan daha çok keyif aldığını söylüyor. Sanatçı eserlerini çocukluğu ve rüyalarından yola çıkarak çalışmaktadır.



Görsel 4.6 Dana Zámečnicková'ya ait *Two Cats*. (<http-98>)

Sanatçı işlerinden yalnızca bir teknik kullanmamaktadır, genellikle asitle aşındırma ve boyamayı birlikte kullanmıştır, sanatçı aynı zamanda cam dışı malzemeleri de kullanmıştır.



Görsel 4.7. Dana Zámečnicková'ya ait *Old Woman*, (<http-98>), Mathieu Grodet

4.5. Mathieu Grodet

Mathieu Grodet, Fransa'da doğmuştur ve ilk kez Orleans Görsel Sanatlar Enstitüsünde Güzel sanatlar eğitimi almıştır. 1999'da cam ile tanışmıştır. Cam sanatındaki kariyerine Avrupa'daki çeşitli cam stüdyolarında başlamıştır, Grodet CERVA'da (Avrupa Cam Sanatı Araştırma ve Eğitim Merkezi) açık alevde şekillendirme eğitimi almıştır.

Grodet eserlerinde geçmişten gelen antik bir sanat olarak tanımladığı cam sanatını, günümüz modern grafik tasarım imgeleri ile birleştirerek, eserlerini oluşturmuştur.

Emayeleme tekniği kullanarak, sosyo-politik, kültürel konuları kendi üslubuyla eleştirmektedir. Sanatında işlediği konuları şu şekilde dile getirmiştir (Görsel 4.8), ([http-44](http://44)).

“Zamanımın tanığı olmaya, çevremdeki dünyanın saçmalıklarına tanıklık etmeye ve yansıtmaya, sonsuz dönüşten bahsetmeye ve dün ile yarın arasında köprüler kurmaya çalışıyorum.”



Görsel 4.8. Mathieu Grodet'e ait bir emaya boyama örneği ([http-99](http://99))

Grodet birçok gezisinin dışında Kanada'ya yerleşmeye karar vermiştir, Kanada'da yıllar içinde edindiği farklı teknikleri, eserlerine aktarmaktadır. Eserleri arasında; Venedik tarzı ince kadehler, cam üzerine orijinal emaye çizimler, murrini ve çeşitli cam kreasyonları yer almaktadır (Görsel 4.9).

Grodet'in eserleri Corning Cam Müzesi ve Chicago Sanat Enstitüsü ile Kanada'daki çeşitli galerilerde görülebilir. Çalışmaları uluslararası prestijli koleksiyonlar arasında bulunmaktadır. Sanatçı aynı zamanda öğrendiği teknik bilgileri Çin, Fransa, Kanada ve Amerika Birleşik Devletleri gibi birçok farklı ülkelerdeki, atölye çalışmalarında paylaşmaktadır.



Görsel 4.9. Venedik tarzı bir cam üzerine çalışılmış bir emaye örneği ([http-99](http://99))

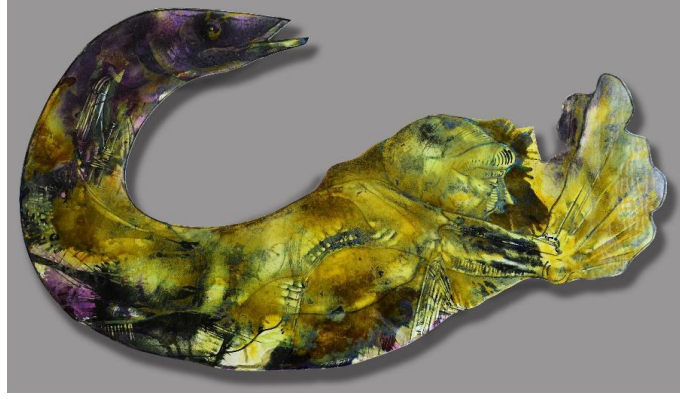
4.6. Mustafa Ağatekin

Mustafa Ağatekin, 1967 yılında Balıkesir Edremit'te doğmuştur. 1991 yılında Anadolu Üniversitesi Uygulamalı Güzel Sanatlar Yüksekokulu Seramik Bölümünden mezun olmuştur. 1993 yılında Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Seramik Anasanat Dalında Yüksek Lisansını, 2003 yılında da aynı Enstitüde Sanatta Yeterliliğini vermiştir. 2009 yılında Doçentliğe, 2014 yılında profesörlüğe atanmıştır. Ulusal ve uluslararası pek çok karma sergi ve etkinliğe katılmıştır. Ağatekin sanatsal çalışmalarında kalıpla şekillendirme, füzyon, sıcak cam üfleme ve el boyama vitray gibi farklı teknikler kullanmayı tercih etmektedir. Sanatçı yurt içinde yapılmış olan yarışmalardan 4 farklı ödül almıştır. Ağatekin halen Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Cam bölümünde bölüm başkanı ve öğretim üyesi olarak çalışmalarını sürdürmektedir ([http-45](http://45)).

Ağatekin 12. kişisel sergisi olan "Hamal" adlı sergisini, 2015 yılında İstanbul Glasst Galeri de açmıştır. (Görsel 4.10), (Görsel 4.11).



Görsel 4.10. Mustafa Ağatekin'in "Hamal" adlı sergisinden, Soğuk cam şekillendirme ve el boyama eser 100x66 (2015)



Görsel 4.11. Mustafa Ağatekin'in "Hamal" adlı sergisinden, Soğuk cam şekillendirme ve el boyama eser 60x100 (2015)

Serginin manifestosu:

"Hamal...2015

Hayal ettiğim im ve imgelerle zenginleşen bir atlas gibidir beden...

Beden içinden geçtiğim zamanları, bir şehrin içindeki düşleri, sığıntı fantezileri, olmayanın uzaklığından ve yokluğundan beslenen nice serüveni taşır üstünde... Bir anlamda yükünü alır öylece ve bende kalır. Sarıp sarmalar bu yükler bedeni. Bu yönüyle beden ruhun hamalıdır. Bu sergide yer alan çalışmalarda hamal arketipi üzerinden bir anlatım çeşitliliği sunulmaktadır. Çalışmaların her biri kişisel deneyim ve edimlerin camda resimsel aktarıma dönüşmesiyle var olur.

Bedenler, içindeki hikayelerle ve onları yaratan kişilerle, olaylarla ya da şeylerle dolup yükünü alır. Çoğu zaman kendimizden olmayanı da üstümüze aldığımız ve başkalarının yükleriyle hamallaştığımız anlar olur. Sergi de işte bu hikâye üstünden yürür (http-46).

Ağatekin "Hamal" serisindeki tüm eserlerinde el boyama uygulamasını kullanmıştır. Sanatçı bu eserlerde serbest fırça kullanımı ve akıtma gibi yollarla, cam yüzeylerde birden fazla renk katmanından oluşan güçlü resimsel etkiler sunmaktadır.

5. KİŞİSEL UYGULAMALAR

Araştırmacı Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Cam Bölümü Lisans ve Güzel Sanatlar Enstitüsü Cam Anasanat Dalı Yüksek Lisans eğitimi sırasında birçok farklı tekniği teorik ve pratik açıdan deneyimlemiş ve eğitimi sırasında birçok farklı konuyla ilgilenmiştir.

Farklı disiplinler ve malzemeleri bir arada kullanarak, eserlerinin daha etkili hale geleceğini düşünmektedir, aynı zamanda araştırmacı son işlerinde, cam üzerine düşük sıcaklıkta olgunlaşan boyalar ile çalışmış, monokrom ve renkli çalışmalarda bulunmuştur.

5.1. Eskizler ve Yapım Aşamaları

Araştırmacı işlerine ilk olarak araştırma aşamasıyla başlamıştır. Carl Gustav Jung, Alfred Adler ve Halil Cibran'ın kitaplarından yaptığı okumalar ve kendi rüyalarından, yaşamışlıklarından yola çıkarak, birçok eskiz çalışması yapmıştır (Görsel 5.1).

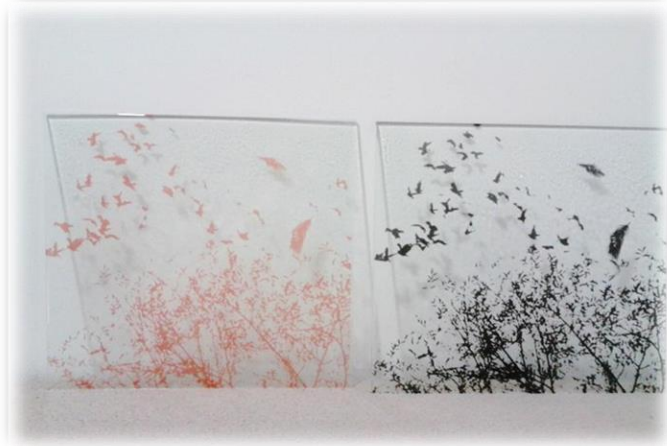


Görsel 5.1. Eskizler (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2017)

Seçilmiş olan eskiz son haline getirilmiştir. Uygulama yapılacak olan camın kalaylı yüzeyi alta getirilerek, seçilmiş olan eskizin üzerine, kılavuz olması amacıyla konulmuştur, bu çizimler camın altına konularak kılavuz olması sağlanmıştır. Uygulama aşamasında, ışıklı masa boyanın, yüzeydeki yoğunluğunu ve örtücülüğünü anlayabilmek amacıyla kullanılmıştır. Uygulama yapılırken Herause marka boyalar kullanmıştır. Öncelikle, altta bulunan çizimin, kontürleri cam yüzeyine, serbest el çizimi ile aktarılmıştır, bu sırada Herause marka boya, su ve arap zamkından oluşan karışım, ince kontür fırçası ile yüzeye tatbik edilmiştir. Kurumuş olan kontür katmanı, füzyon fırınında kademeli olarak 640 °C'ye çıkılarak boyanın olgunlaşması sağlanmış ve yine kademeli olarak oda sıcaklığına düşürülmüştür. Bu uygulamalar her katman için ayrı ayrı yapılmıştır (Görsel 5.2) (Görsel 5.3).



Görsel 5.2. *Devinim serisi “Rüyalar” adlı eserin yapım aşaması 45x75 cm Herause marka boya ile, serbest el çalışması ve ayrıntı görünümü (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2017)*



Görsel 5.3. *“Kuşlar” yapım aşaması 60x60 cm serigrafi baskı ile Herause marka boya ile, serbest el çalışması (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2017)*

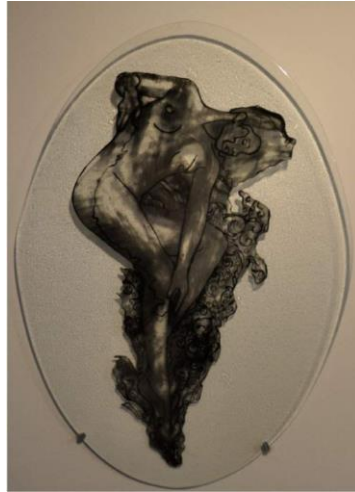
5.2. Eserler

Kendinle yüzleşme sürecinde araştırmacı gördüğü rüyalardan da yola çıkarak işlerinde belirsiz sınırlar kullanmak istemiştir (Görsel 5.4). Genellikle transparan yüzey üzerine yaptığı dekorlamalarda da yüzeyin transparan olmasını, özellikle tercih etmiştir, transparan yüzey ile dekorun, hava da asılı kalması hissini vermek ve ışık gölge sayesinde belirsiz bir dekor elde etmek istemiştir, bu işlerinde izleyicinin, işlere uzaktan ve yakından baktığında oluşan değişiklikler, izleyicinin de kendisini sorgulaması amacıyla yapılmıştır.

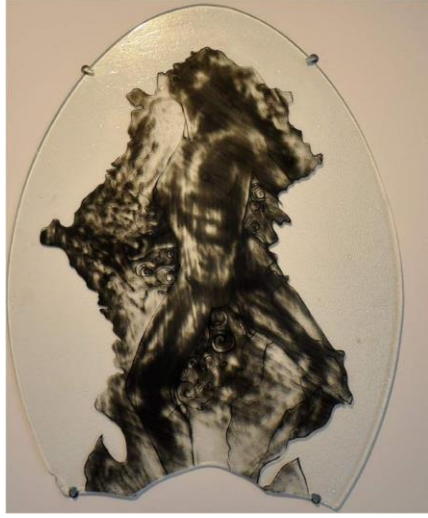


Görsel 5.4. *Devinim serisi “Rüyalar” 45x75 cm Herause marka boya ile, serbest el çalışması (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2017)*

Araştırmacı, insanın yaşadığı dönüşümleri anlattığı işlerinde, ilk olarak, kendinle yüzleşmeye cesaret etmeyi anlatmıştır. Alfred Adler’in “İnsanı Tanıma Sanatı” adlı kitabında; “Devinim özgürlüğüyle sağlanan ruhsal zenginleşme, küçümsenecek gibi değildir” der ve ilk kez yerden kalkıp bacakları üzerine dikilen bir çocuğun hislerini anlatmaktadır. Araştırmacı da kendi ile yüzleşmenin bir devinim süreci olduğunu işlerinde anlatmaktadır. Kendini affedebilmek (Görsel 5.5) ve yeniden kendini tanımlayabilmek ancak bu acı verici sürecin sonunda gerçek olacaktır. Araştırmacıya göre kişinin kendisiyle yüzleşmesi, asla hafife alınamayacak kadar büyük bir karardır ve acı verici bir süreçtir (Görsel 5.6).



Görsel 5.5. *Devinim Serisi “Affetme” 50x70cm Herause marka boya ile, serbest el çalışması (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2017)*



Görsel 5.6. *Devinim Serisi “Yüzleşme” 90x60cm Herause marka boya ile, serbest el çalışması (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2017)*

Kuşlar (Görsel 5.7) adlı işinde araştırmacı, tüm bu yüzleşme sürecinin tamamlandığında oluşan, yorgunluk, sakinlik, yıkılma, mutluluk gibi birçok duyguyu tanımlayabilmek için, araştırmacı bu işini, izleyenin kendi ifadesini görebileceği şekilde yerleştirmiştir. Araştırmacı, izleyicinin Kuşlar adlı işle baş başa kalmasını sağlayarak, izleyiciyi kendi iç dünyası ile yüzleştirmeyi amaçlamıştır.



Görsel 5.7. *“Kuşlar” 60x60 cm serigrafi baskı ile Herause marka boya ile, serbest el çalışması (Fotoğraf: Çolpan Çelik, 2017)*

SONUÇ

Türkçe kaynakların özellikle Avrupa’da 15. yüzyıldan 20. yüzyıla el boyama uygulamalarının gelişimi üzerine yetersizliği nedeniyle, Cam sanatı alanında el boyama uygulamalarının, daha ayrıntılı ve tarihi bir şekilde tanıtılması ve “enameling” teriminin, tam olarak Türkçe karşılığının bulunmaması nedeniyle, çeşitli kaynaklar incelenmiştir.

Araştırma kapsamında, “mine” ve ”frit” terimlerinin kullanımı ile karşılaşılmış olsa da yaygın kullanım ve birincil referanslara dayanarak bu araştırma kapsamında, “enameling” kelimesi “emaye” olarak adlandırılmıştır.

Çağlar boyunca insanlık, camı hep bir araç olarak kullanmıştır, şişeler, kâseler, bardaklar, vb. gibi birçok eşya yapımında cam kullanılmıştır. Yakın bir zaman olarak sayılabilecek Stüdyo Cam Hareketinin başlaması ile, sanatsal üretim malzemesi olarak cam kullanımı ve üretimi artmış olmasına rağmen, sanatsal alandaki cam kullanım miktarı, ticari alanlardaki cam kullanım miktarını geçememiştir.

Avrupa’da 15. yüzyıldan 20. yüzyıla olan el boyama dekorların, uygulandığı formlar zamanla değişmiş ve gelişmiştir, 15. yüzyıl ve daha eskiye dayanan *Krautstrunk* gibi formlar zamanla, değişim göstermiştir. Bu formların yüzeylerinde bulunan girinti ve çıkıntılar, el boyama dekorların artmasıyla beraber azalmıştır (Görsel 6.1).

					
İsim	Krautstrunk	Roemer	Stangenglass	Passglass	Scherzgefäß
Malzeme	Yeşil Orman Camı	Yeşil Orman Camı	Yeşil Orman Camı	Yeşil Orman Camı	Bohemya Kristali
Bölge	Almanya, Bohemya, Kuzey Hollanda	Almanya, Bohemya, Kuzey Hollanda	Almanya, Bohemya	Almanya, Bohemya	Almanya, Bohemya

Görsel 6.1. Almanya, Bohemya ve Kuzey Hollanda bölgelerinde, el boyama uygulamaları öncesinde görülen formlar.

Geçmişte kadehler, şişeler, içki kapları, kâseler gibi simetrik ve bilinen obje yüzeyleri kullanılırken, değişen alışkanlıklar ve sanatsal olarak cam üretiminin artmasıyla

formlarda da özgürleşme sağlanmıştır. Sanatsal olarak cam kullanımının artmasıyla birlikte, cam üzeri dekor çalışmalarında, alegorik konular, aile armaları, soyluların hayatı, mitolojik ve dini hikayeler, siyasi sloganlar gibi desenler yavaş yavaş yerini, sanatçının bireysel duygu ve düşüncelerine bırakmıştır. Geçmişte üretilmiş, el dekorlu camlara bakıldığında, bu camların genellikle sipariş üzerine üretilen camlar olduğu görülmektedir.

15. ve 19. yüzyıllar arasında el boyama uygulamalarında, ağırlıklı olarak emaye kullanımı görülmektedir. Emaye kullanımının diğer el boyama uygulamalarından, daha yoğun kullanılmasının gerekçeleri olarak, emaye boyaların maliyetinin, altın ve lüster uygulamalarına göre daha uygun olması ve kolay uygulanabilir olması gösterilebilir. Örneğin 17. yüzyılda, Almanca'da "*Hausmalerei*" "ev ressamaları" olarak isimlendirilen cam dekorasyoncularının zamanın zanaatçıları olarak, cam fırınlarından aldıkları, bezemesiz cam ürünleri evlerine götürmüşlerdir ve evlerinde, ağırlıklı olarak emaye boya ile pişirilmeden el boyama uygulaması yapmışlardır. Pişirilmeden uygulanan emaye boyaların en büyük faydası, dekoratörlerin evlerinde fırına ihtiyaç duymadan uygulayabilmesidir, bu sayede daha çok ürün dekore edebilmişlerdir ayrıca pişirilmesi riskli görülen, kalın ve ağır cam ürünler de yine pişirilmeden dekore edilmiştir. Pişirilmeden yapılan emaye uygulamalarının tercih edilmemesinin nedeni ise yapılan dekorların dış etkenlere maruz kaldığında solması ve uzun ömürlü olmamalarıdır. 15. ve 16. yüzyılda başta Venedik olmak üzere diğer ülkelerde de yüksek dereceli emayeler kullanılmıştır. Bu emayelerin pişirimleri sırasında, cam bünyeler, camın yumuşama sıcaklığının üzerine çıkarılmaktadır, bu nedenle cam formlarda bozulmalar ve esnemeler meydana gelmektedir. Yüksek sıcaklıkta olgunlaşan emaye uygulaması yapılan tüm ülkelerde, cam formlarında görülen esneme ve bozulmalardan yüksek sıcaklıkta olgunlaşan emaye boya kullanıldığı, ayrıca İngiltere'de üretilen kadehlerde de çift noble izinden anlaşılmaktadır. Özellikle 19. yüzyıl ve sonrasında, emaye boya üretiminin frit şeklinde yapılması ve sonrasında emaye boyalar üzerinde yapılan çalışmalar sayesinde, düşük sıcaklıkta olgunlaşan boyalar üretilmiştir. Düşük sıcaklıkta olgunlaşan boyalar, uygulanan cam formun yumuşama sıcaklığının altında kaldığı için pişirimleri sırasında, cam bünyelerde bozulmalara ve esnemelere neden olmamaktadır. Düşük sıcaklıkta olgunlaşan emayeler ticari ve sanatsal olarak en çok tercih edilen emayeler olmuşlardır.

Venedik ve Murano, İngiltere, Fransa ve İspanya, Çukur Ülkeler, Bohemya ve Almanya, Avrupa'da el boyama uygulamalarının özellikle daha yoğun görüldüğü yerlerdir. Özellikle coğrafi keşifler ve Rönesans ile birlikte, Avrupa genelinde siyasi ve

ticari ilişkiler sürekli değişmiştir. Venedikli ve Muranolu cam üreticileri ticari kaygılar nedeniyle, Avrupa içinde göç etmeye başlamışlardır. Aynı zamanda kara ve deniz ticareti yoluyla Venedik'ten, İspanya'ya, Fransa'ya, İngiltere'ye, Çukur Ülkelere, Bohemya ve Almanya'ya el boyama cam ürünler yayılmıştır. 15. ve 16. yüzyılda özellikle Venedik ürünlerinin taklitlerini yapmak isteyen, diğer ülkelerdeki soylu ve varlıklı kişiler ülkelere cam ustalarını çağırmış ve onlara ayrıcalıklar tanımışlardır. Bohemya ve Almanya bölgesinde emaye boyalı ürünler oldukça fazla rağbet görmüş ve Venedik etkisinde başlayan üretim, yerel kültürle birleşerek, halkın büyük çoğunluğunun da severek kullandığı ürünlere dönüşmüştür. Venedik tarzı üretimlerin yanı sıra Çukur Ülkeler ve Bohemya ile Almanya'da yerel orman camı üretimi de devam etmiştir. Çukur Ülkeler de özellikle Anvers ve Liege şehirlerinde Venedik ürünlerinin taklitleri ustalıklı yapılmıştır. İspanya, Fransa ve İngiltere'de Venedik etkisi altında el boyama uygulamalı ürünler de emaye boyalı ürünler diğer ülkelere kıyasla daha az üretilmiştir.

19. yüzyıl ve sonrasında, cam üzeri el boyama alanında sanatsal işlerle karşılaşmaya başlanmıştır. Sanatçıların çalışmış olduğu konular değişmiştir. Boyalarda teknik olarak gelişmeler yaşanmış ve her renkte etkili, mat, opak, saydam vb. boyalar üretilmiştir. Sanatçılar işlemek istedikleri konuları, serbest bir şekilde çalışmaya başlamışlardır. 19. yüzyıla kadar, işlevsel formlar daha estetik hale getirilebilmek amacıyla, el boyama uygulamaları ile dekore edildiği söylenebilir. 19. yüzyıldan sonra ise el sanatları akımlarının üretimde ve sanat alanlarında yarattığı etki ile el boyama uygulamalarının işlevsel olan formlar dışında, özgün ve uygulandıkları yüzeylerde resimsel yaklaşımlar ile daha bağımsız bir uygulama alanına dönüştüğü görülmektedir. Çağdaş sanatçıların el dekorlama uyguladıkları yüzeyler de değişiklik göstermiştir. Cam üzeri el dekorlama uygulamaları, geçmişten günümüze, gelişerek gelmiştir. 19. yüzyılda başlayan, sanatçının özgürleşme hareketi ile geleneksel uygulamalardan modern ve sanatsal uygulamalara geçiş sayesinde sanatçılar özgün çalışmalar ortaya çıkarabilmiştir. Günümüzde cam objeler üzerine el boyama uygulamaları yapan sanatçıların eserlerinde, işlevsellik zorunluluğunun ortadan kalktığını ve yüzeylerde resimsel etkilerin olduğu görülebilmektedir. Günümüzde birçok farklı sanatçı, birbirinden farklı yöntemler izleyerek, birçok farklı yüzeyde el boyama uygulamaktadır.

KAYNAKÇA

- Barbe, F. and Baumgartner, E. *Authentic or Not? Searching for Firm Ground in the Discussion on Renaissance Venetian Gilded and Enameled Glasses* Journal of Glass Studies Vol. 63 (2021), pp. 131-156
- Biron, I ve Verita, M. Analytical Investigation of Genuine Renaissance Venetian Enameled and Gilded Glass, *Journal of Glass Studies* Vol. 63 (2021), . 157-196
- Bremer, D.C. vd. (1993). *Decorative arts: An illustrated summary catalogue of the collections of the J. Paul Getty Museum*. Malibu: J. Paul Getty Museum.
- Brian, A.P. ve Elizabeth, S.L. (2019). *The holy roman empire: A historical encyclopedia* (2. Cilt). ABC-CLIO.
- Çavuşoğlu, A. (2004) *Emaye Sanatı* (1.Baskı) Kare Tasarım, İstanbul 8-20
- Corning Museum of Glass (2016). Enameled bowl. [Youtube]. <https://www.youtube.com/watch?v=oPLe3y96SDk&t=490s>
- Cummings, K. (2011). *Çağdaş Cam Sanatı Fırın Teknikleri ve Uygulamaları*. İzmir: (Çev: M, Ağatekin) Karakalem Kitabevi Yayınları.
- Davison, S ve Newton, R.G. (2003). *Conservation and restoration of glass* (2. Baskı). London: Routledge.
- Delphi (2020). Yakut cam. <https://delhipages.live/tr/gorsel-sanatlar/dekoratif-sanat/ruby> (Erişim Tarihi: 20.12.2021).
- Dillion, E (2014) *Glass*. London: Methuen.
- Eriç M (1984). *Yüzyıllar boyu cam sanatı*. İstanbul: Akbank Kültür Yayınları.
- Gudenrath, W. (2006). Enameled glass vessels, 1425 B.C.E. 1800: The decorating process. *Journal of Glass Studies*, 48, 23–70.
- Güntekin, R.N., Delilbaşı, A.S., Ataç, N. ve Danişmend, İ.H. (1935). *Fransızca-Türkçe: Resimli büyük dil kılavuzu 1*. Kanaat Kitabevi.
- Harden, D.B. (1969). Ancient glass 1: Pre-roman. *The Archaeological Journal*, 5 (125), 46-72.

- Hess, C. ve Husband, T. (1998). *European glass in the J. Paul Getty Museum: Catalogue of the collections*. Getty Publications.
- Honey, W.B. (1946). *Victoria & Albert Museum, glass*. London.
- Jo, M. (1991). *Glass source*. Chartwell House.
- Kanışkan, E. (2010). Camın gizemle buluştuğu yer: Murano adası. *Uluslararası Katılımlı Uygulamalı Cam Sempozyumu*. Eskişehir, s. 137-140.
- Karimpour, S. (2012). *İran pigment lüsterleri ve uygulamalı araştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.
- Kris, E. (1934). Rademacher Franz, Die deutschen gläser des mittelalters. *Institut für Österreichische Geschichtsforschung, Mitteilungen*, 48, 131.
- Langhamer, A. (2003). *The legend of bohemian glass: A thousand years of glassmaking in the heart of Europe*. Tigris.
- Mouhebatı, H ve Köşeler, A.T. (2019). Püskürtme yöntemi ile seramik yüzeylerde altın lüster. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 81-90.
- Page, J. A., Doménech, I. ve Gaba-Van Dongen, A. (2004). *Beyond venice: Glass in Venetian style, 1500-1750*. Hudson Hills.
- Richet, P. (Ed.). (2021). *Encyclopedia of glass science, technology, history, and culture*. John Wiley & Sons, 1321 1333
- Schumacher, K. Ve Schumacher, H.J. (2003). *Zeitreise durch den spessart*. Wartberg-Verlag.
- Tait, H., (1991). *Five thousand years of glass*. London: BMP.
- Taştemür, E. (2017). Arkeolojik veriler ışığında camın tarihsel süreci. *Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 7 (13), 67-91.
- Tiryaki, S. (2020). Arkeolojik yüzey araştırmaları ışığında Bingöl: Obsidyen kaynak alanlarına yönelik yeni değerlendirmeler. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 30 (2), 1-14.
- Uçkan, O. Ve Yelda. B. (2008). Cam tarihine genel bir bakış. *Anadolu Sanat*, 19, 97-109.
- Walsh, J. (1987). Acquisitions/1986. *The J. Paul Getty Museum Journal*, 15, 151-238.

- Ward, G.W. (Ed.). (2008). *The grove encyclopedia of materials and techniques in art*. Grove Encyclopedia Of. Oxford University Press.
- Whitehouse, D. (2012). *Glass: A short history hardcover*. Smithsonian Inst Press.
- Whitehouse, D. (1993). *Glass a pocket dictionary of terms commonly used to describe glass and glassmaking*. Published by Corning Museum of Glass.
- Wypyski, M. T. (2010). Compositional study of medieval Islamic enameled glass from the Metropolitan Museum of Art https://www.academia.edu/8368069/Compositional_Study_of_Medieval_Islamic_Enameled_Glass_from_the_Metropolitan_Museum_of_Art (Erişim Tarihi: 10.12.2021).
- Yoleri, H. (1998). *Macun lüsteri tekniğinin günümüzde uygulanması*. Sanatta Yeterlik Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.

İnternet Kaynakları

- http-1:** <https://nedir.ileilgili.org/natron>, (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-2:** <https://www.britannica.com/biography/George-Ravenscroft> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-3:** <https://www.britannica.com/art/glassware/England> (Erişim Tarihi: 15.10.2020)
- http-4:** <https://www.cmog.org/glass-dictionary/prunt> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-5:** <https://www.cmog.org/article/beyond-venice-glass-venetian-style-1500-1750> (Erişim Tarihi: 15.10.2020)
- http-6:** <https://www.britannica.com/place/Low-Countries> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-7:** <https://www.bohaglass.co.uk/bohemian-glass-the-enduring-legacy/> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-8:** <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/466671> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)

- http-9:** <https://www.metmuseum.org/blogs/in-season/2015/new-glasses-for-the-table> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-10:** <https://www.scottishantiques.com/Georgian-drinking-glasses/rummers> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-11:** <http://www.getty.edu/publications/virtuallibrary/089236632X.html> (Erişim Tarihi: 25.08.2021)
- http-12:** <https://www.vam.ac.uk/articles/a-z-of-glass> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-13:** <https://www.britannica.com/technology/ruby-glass> (Erişim Tarihi: 25.08.2021)
- http-14:** <http://www.cmog.org/index.asp?pageId=1276> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-15:** <http://www.empol.com.tr/Urun/Liste> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-16:** <http://www.rgfarben.de/en-US/Glass-Colors> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-17:** <https://www.britannica.com/art/gilding> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-18:** Wikipedia (2019). Latince. <https://tr.wikipedia.org/wiki/L%C3%Bcster> (Erişim Tarihi: 01/02/2020).
- http-19:** https://www.oxfordartonline.com/browse?t=art_ArtHistory%3A80&t_0=art_ArtFormsAndPractices%3A34(Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-20:** <https://www.cmog.org/glass-dictionary/cold-painting> (Erişim Tarihi: 01/02/2020).
- http-21:** https://www.britishmuseum.org/collection/object/Y_EA47620 (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-22:** <https://www.cmog.org/article/enameled-glass-vessels-1425-bce-1800-decorating-process> (Erişim Tarihi: 10.10.2020)
- http-23:** <https://www.rijksmuseum.nl/nl/collectie/BK-1983-15> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-24:** <http://www.antikalar.com/cama-hayat-veren-sanatci-emile-galle> D (Erişim Tarihi: 01/02/2020).

- http-25:** <https://www.britannica.com/biography/Emile-Galle> (Erişim Tarihi: 01/02/2020).
- http-26:** <https://www.britannica.com/art/glassware/Germany#ref601316> (Erişim Tarihi: 01/02/2020).
- http-27:** <https://collections.vam.ac.uk/item/O9340/flask-preissler-ignaz/> (Erişim Tarihi: 01/02/2020).
- http-28:** https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_S-859 (Erişim Tarihi: 25.08.2021)
- http-29:** https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_S-851 (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-30:** <http://collections.vam.ac.uk/item/O119707/beaker-and-cover-unknown/> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-31:** https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_S-836 (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-32:** <https://www.philamuseum.org/collections/permanent/45623.html?mulR=10914%7C1848> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-33:** <https://www.cmog.org/artwork/kurfursten-humpen-showing-holy-roman-emperor-and-electors-0> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-34:** <https://collections.vam.ac.uk/item/O4202/beaker-unknown/> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-35:** <https://www.auctions-fischer.de/kataloge/online-kataloge/246-europaeisches-glas-studioglas.html?kategorie=99&artikel=58870&L=&cHash=37dc25dee1> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-36:** <http://www.getty.edu/art/collection/objects/1035/unknown-maker-hunt-beaker-jagdhumpen-german-or-bohemian-1593/> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-37:** <https://datenbank.museum-kassel.de/109971/0/0/0/3/0/objekt.html> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)

- http-38:** <https://www.britannica.com/art/glassware/Germany> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-39:** <https://antikes-glas.de/en/egermann/foot-beaker-with-spheres-views-workshop-friedrich-egermann-p-1559.html?MredirectCancelled=true&language=en> (Erişim Tarihi: 20.12.2021)
- http-40:** <https://www.britannica.com/art/glassware/France> (Erişim Tarihi: 15.10.2020)
- http-41:** <https://www.cmog.org/bio/frances-federer> (Erişim Tarihi: 20.03.2022)
- http-42:** <https://www.kevinpetrieart.com/bio> (Erişim Tarihi: 20.03.2022)
- http-43:** http://www.galeriekuzebauch.com/en_US/umelci-4/dana-zamecnikova/ (Erişim Tarihi: 01/02/2020).
- http-44:** <http://mathieugrodetglass.com/enameling> (Erişim Tarihi: 01/02/2020).
- http-45:** <http://www.dartgaleri.com.tr/sanatci/mustafa-agatekin/> (Erişim Tarihi: 01/05/2022).
- http-46:** <https://glasstworks.blogspot.com/search?q=mustafa+a%C4%9Fatekin>(Erişim Tarihi: 01/05/2022).

Görsel İnternet Kaynakları

- http-47:** <https://www.cmog.org/artwork/goblet-645?image=2>, (Erişim Tarihi: 01/05/2022)
- http-48:** https://en.wikipedia.org/wiki/Low_Countries#/media/File:The_Low_Countries.png, (Erişim Tarihi: 01/05/2021)
- http-49:** <https://www.dreffia.com/patrimoine-culturel/patrimoine-industriel/les-ateliers-de-verre>, (Erişim Tarihi: 01/05/ 2021)
- http-50:** <https://www.rijksmuseum.nl/nl/collectie/BK-NM-8040>, Erişim Tarihi: 01/05/2021

- http-51:** <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/186467>, (Erişim Tarihi: 01/05/ 2021)
- http-52:** <https://www.bonhams.com/auctions/24244/lot/71/>, (Erişim Tarihi: 01/05/ 2021)
- http-53:** <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/46667>, (Erişim Tarihi: 01/05/ 2021)
- http-54:** <http://www.getty.edu/art/collection/objects/1034/unknown-maker-beaker-with-the-arms-of-puchner-stangenglas-bohemian-or-german-1587/?artview=dor16297>, (Erişim Tarihi: 01/05/ 2021)
- http-55:** <https://ancientglass.wordpress.com/2020/06/25/a-special-type-of-stangenglas-with-claws-and-animal-heads/>, (Erişim Tarihi: 01/05/ 2021)
- http-56:** <https://www.cmog.org/artwork/passglas-6>, , (Erişim Tarihi: 01/05/ 2021)
- http-57:** <https://www.cmog.org/artwork/passglas-8> , (Erişim Tarihi: 01/05/ 2021)
- http-58:** <https://www.vam.ac.uk/articles/a-z-of-glass>, (Erişim Tarihi: 01/05/ 2021)
- http-59:** <https://www.deutsche-digitalebibliothek.de/item/FMGFOXGRKSU7CG7-3J44DJD3P46ZU3HZL?query=spechter&thumbnailfilter=on&isThumbnailFiltered=true&rows=20&offset=0&viewType=list&firstHit=CTXPO4WRC T74S62223C4MSZXDLH4OOES&lastHit=lasthit&hitNumber=2>, (Erişim Tarihi: 01/05/ 2021)
- http-60:** <https://www.karinsanat.com/da-vinci-porsuk-kili-duz-genis-uclu-kaynastirma-fircasi-seri-96-no50-34225>, (Erişim Tarihi: 19/04/2021)
- http-61:** <https://www.serant.eu/tr/urun-218-puar-lastik/88>, (Erişim Tarihi: 19/04/2021)
- http-62:** <https://www.youtube.com/watch?v=zUkBBzLAt6o>, (Erişim Tarihi: 19/04/2021)
- http-63:** https://www.omnia.ie/index.php?navigation_function=2&navigation_item=%2F2059516%2Fdata_foodanddrink_O250039&repid=1, (Erişim Tarihi: 19/04/2021)

- http-64:** https://www.britishmuseum.org/collection/object/Y_EA47620,2021, (Erişim Tarihi: 19/04/2021)
- http-65:** https://www.britishmuseum.org/collection/object/W_1929-0715-1, (Erişim Tarihi: 19/04/2021)
- http-66:** https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_1904-0706-19 (Erişim Tarihi: 19/04/2021)
- http-67:** https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_S-363, (Erişim Tarihi: 19/04/2021)
- http-68:** <https://www.jstor.org/stable/pdf/26862833.pdf>, 20/03/20224(Erişim Tarihi: 19/04/2021)
- http-69:** <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/461232>, (Erişim Tarihi: 19/04/2021)
- http-70:** <https://www.cmog.org/article/enameled-glass-vessels-1425-bce-1800-decorating-process>, (Erişim Tarihi: 19/04/2021)
- http-71:** <https://www.jstor.org/stable/24726955?seq=5>, (Erişim Tarihi: 19/04/2021)
- http-72:** <https://www.getty.edu/art/collection/object/105ST1>, (Erişim Tarihi: 19/04/2021)
- http-73:** https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_S-824, (Erişim Tarihi: 19/04/2021)
- http-74:** <https://www.rijksmuseum.nl/en/collection/BK-1989-2>, (Erişim Tarihi: 19/04/2020)
- http-75:** <https://www.elle.fr/Deco/Art-decoration/Avis-aux-collectionneurs-le-flacon-en-verre-Galle-3166264>, (Erişim Tarihi: 19/04/2021)
- http-76:** <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/200968>, (Erişim Tarihi: 19/04/2021)
- http-77:** <https://collections.vam.ac.uk/item/O9340/flask-preissler-ignaz>, (Erişim Tarihi: 19/04/2021)

- http-78:** https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_S-859, (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-79:** (<http://collections.vam.ac.uk/item/O119707/beaker-and-cover-unknown/>, (Erişim tarihi: 20/03/2022))
- http-80:** <https://collections.vam.ac.uk/item/O4202/beaker-unknown/>, 2021), (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-81:** (https://www.akg-images.de/archive/-2UMDHUNSHQ_C.html#/SearchResult&ITEMID=2UMDHUNSHQ_C&POPUPPN=1&POPUPID=2UMDHUNSHQ_C, 2021), (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-82:** (https://www.clevelandart.org/art/1948.234.a?collection_search_views_fulltext=2nd%20century&collection_search_views_=1&collection_search_query=2nd%20century&op=search&form_build_id=form4QpJGd09TFAwW8oCh3rQiHZq7zhVcUazBTnLX-iZy_w&form_id=clevelandart_collection_search_form, 2021) (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-83:** <https://antikes-glas.de/en/egermann/foot-beaker-with-spheres-views-workshop-friedrich-egermann-p-1559.html?MredirectCancelled=true&language=en> (Erişim Tarihi: 20.12.2021), (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-84:** https://www.bbc.co.uk/history/ancient/egyptians/tutankhamun_gallery_04.shtml, 2021), (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-85:** https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_1880-0701-4, (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-86:** https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_S-361, (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-87:** <https://collections.vam.ac.uk/item/O105740/paten-paten-unknown/> (Erişim tarihi: 20/03/2022)

- http-88:** <https://www.proantic.com/en/display.php?mode=obj&id=883163>, (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-89:** <https://collections.vam.ac.uk/item/O15530/bowl-and-cover-lagranjafactory>, (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-90:** https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_S-390 (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-91:** https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_1871-0616-6, (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-92:** https://www.liveauctioneers.com/item/4268290_195-zwischengold-becher-glass-beaker-bohemia-vintage, (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-93:** https://www.britishmuseum.org/collection/object/H_S-362, (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-94:** <https://tr.pinterest.com/pin/490540584397449350>, (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-95:** <https://www.modenus.com/blog/peopleindesign/frances-federer-eglonise-ancient-art-becomes-modern-artifact>, (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-96:** <https://www.jeremylepisto.com/tower-series.html> 2, (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-97:** <http://washingtonglassschool.com/category/kevin-petrie2>, (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-98:** <https://collections.vam.ac.uk/item/O6072/two-cats-sculpture-zamecnikova-dana/>, (Erişim tarihi: 20/03/2022)
- http-99:** (<http://mathieugrodetglass.com/enameling>, 2020, (Erişim tarihi: 20/03/2022))