

T.C
MİMAR SİNAN ÜNİVERSİTESİ
SERAMİK ANASANAT DALI
SERAMİK PROGRAMI

PLASTİK SANATLARDA
CAM MALZEMENİN
UYGULANIŞI

(Sanatta Yeterlik Tezi)

Hazırlayan
97600019 Nazlı Gülgün ELİTEZ

Danışman
Prof. Beril ANILANMERT

İstanbul 2003

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No.
ÖNSÖZ	II
ÖZET	III
SUMMARY	IV
FOTOĞRAF LİSTESİ	V
TABLO LİSTESİ	XI
TABLOLARA AİT RESİM LİSTESİ	XII
GİRİŞ	1
1. CAMIN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ	3
1.1. Camın Tanımı	3
1.2. Camın Genel Özellikleri	5
1.3. Camın Üretimi ve Şekillendirilmesi	8
2. TARİHSEL SÜREÇ İÇİNDE CAMIN GELİŞİMİ	11
2.1. M.Ö. 2500'den Endüstri Devrimine Camın Gelişimi	11
2.1.1. Camın Keşfi ve Tarih Öncesi Dönem Cam Uygulamaları	12
2.1.2. Roma Dönemi ve Sonrası Cam Uygulamaları	17
2.1.3. Rönesans ve Sonrası Cam Uygulamaları	23
2.2. Endüstri Devrimi ve Camın Gelişimi	26
2.3. Yirminci Yüzyılda Camın Gelişimi	28
3. PLASTİK SANATLARDA CAM MALZEMENİN UYGULANIŞI	36
3.1. Cam Çeşitleri	36
3.1.1. Yapısal Özelliklerine Göre Cam Çeşitleri	37
3.1.2. Biçimsel Özelliklerine Göre Cam çeşitleri	40
3.2. Cam Şekillendirme Teknikleri	42
3.2.1. Soğuk Camı Şekillendirme Teknikleri	45
3.2.2. Isı ile Cam Şekillendirme Teknikleri	50
3.2.3. Sıcak Camı Şekillendirme Teknikleri	53
3.3. Plastik Sanatlarda Cam	55
3.4. Cam Sanatçıları	63
3.4.1. Amerika Kıtası ve Cam Sanatçıları	63
3.4.2. Avrupa Kıtası ve Cam Sanatçıları	75
3.4.3. Asya Kıtası ve Diğer Bölgelerde Cam Sanatçıları	92
4. SONUÇ	94
5. KAYNAKLAR	96
6. ÖZGEÇMİŞ	102

ÖZET

(PLASTİK SANATLARDA CAM MALZEMENİN UYGULANIŞI)

Beşbin yıllık billinen tarihe sahip cam malzemesi son birbuçuk asırda yeni bir oluşum içine girmiştir.

Cam keşfinden günümüze, farklı evrelerden geçmiştir. Önceleri kutsal kabul edilen bu malzeme zaman içinde herkesin sahip olabileceği bir malzeme haline gelmiştir. Endüstri Devrimi ile birlikte teknolojiye yaşanan büyük değişim, camda da kendini göstermiş ve fabrikalar atölyelerin, işçilerde ustaların yerini almıştır. 19.yy'ın ikinci yarısında, özellikle de sonlarına doğru cam üretimine Galle, Tiffany ve Lalique gibi isimler farklı bakmaya başladı ve el sanatının fabrikasyon imalattan daha değerli olduğu görüşünü ispatlayacak çalışmalar yaptılar. Günümüzde cam da, seramik gibi zanaat, endüstri, ve ileri teknolojilerin yanısıra sanatta da yer bulmaktadır.

Seramik gibi cam için de sanat mı zaanaat mi tartışmaları hala sürse de pek çok müze cam eserleri koleksiyonlarına katmakta, ayrıca cam sanatçısı olmayan pek çok sanatçı heykellerinde ya da sanatsal uygulamalarında cam kullanmaktadır. Cam sanatının plastik sanatlardaki yeri tartışmaya açık ancak camın plastik sanatlarda bir ifade biçimi olduğu reddedilemez bir gerçektir.

ANAHTAR KELİMELEER: cam, cam sanatı, cam sanatçıları, stüdyo camı, cam şekillendirme teknikleri

SUMMARY

(THE APPLICATION OF GLASS AS A MATERIAL IN PLASTIC ARTS)

Glass, having a historical background of five thousand years, has been in a new formation for the final one and a half century.

Starting from the invention of glass, it has undergone various stages. At the beginning it was accepted as a sacred material, and as the time passed by it became a material that can be possessed by everybody. The technological change brought by the industrial revolution has affected glass as a material and the factories took the place of workshops, whereas the factory workers took the place of the glass masters. In the second half of the 19th century, names such as Galle, Tiffany and Lalique had a different perspective on the production of glass and they have undertaken such a production that proves the higher value of craft than industrial production. Like ceramics, glass is also has a place in art as in craft, industry and higher technologies.

Although, the question of whether glass is an art or a craft still takes place as it is in ceramics, the fine arts museums keep adding new artistic studies to their collections and artists that are not initially working with glass have been using the material of glass as an artistic expression. The place of the glass art within the fine arts is an open subject for discussion, but the fact that it is an artistic expression is unquestionable.

KEY WORDS: glass, glass art, glass artists, studio glass, glass shaping techniques

FOTOĞRAF LİSTESİ

- Resim 1.1:** 'Object', Václav Cigler, camın optik etkisi, 1972, Ø 34,7 cm
- Resim 1.2:** 'Optochromi', Eric H. Olson, üç düz cam, 1976, 89, 4x 2x19 cm
- Resim 2.1:** Zamanımızdan 11,000 yıl önce çocuk mezarından çıkan doğal cam kesici aletler, Montana
- Resim 2.2:** İki çeşit cam yapma reçetesi, M.Ö. 14-12. yy, Mezopotamya, 9,5 cm
- Resim 2.3:** M.Ö. 14.yy'da Ulu Burun açıklarında batan ticaret gemisinden çıkan cam külçeler
- Resim 2.4:** Roma dönemi, seramik yağ lambası, seramik çubukla üfleme
- Resim 2.5.:** Seramik çubuk ile ocak üfleyen metal işçisi
- Resim 2.6:** Cennetin Sembolü 'Pi Diski', M.Ö. 206- M.S. 220, Çin, Ø 16,5 cm
- Resim 2.7:** Üç küçük figür, Tang dönemi (618-906), Çin, sağdaki figür 4,3 cm
- Resim 2.8:** Koklama şişeleri, cameo tekniği, 1800- 1900, Çin, en uzununu 8,9 cm
- Resim 2.9:** Porselen taklidi cam vazolar, 18. yy, Çin, yükseklik 16,2 cm
- Resim 2.10:** Şişe, iki parçalı kalıba üfleme, 11- 12. yy, muhtemelen İran, 25,8 cm
- Resim 2.11:** 'The Corning Ewer (ibrik)', 10.-11. yy, muhtemelen İran, 16 cm
- Resim 2.12:** Şişe, kazıma dekor, 9. yy, 20.7 cm
- Resim 2.13:** 'Hedwig Beaker (bardak)', 12.-13. yy, 8.6 cm
- Resim 2.14:** Vazo veya tabak, 14. yy, Suriye, Ø 16 cm
- Resim 2.15:** 'Roemer', 1600- 1625, Almanya veya Hollanda, 27,8 cm
- Resim 2.16:** 'Betrothal Goblet (kadeh)', dekor tasarımı ve uygulaması Giovanni-Maria Obizzo, altın varak ve cam boyası, 1500, Venedik, 18,9 cm
- Resim 2.17:** 'millefiori' camı, yaklaşık 1500, Venedik, en yükseği 12,6 cm
- Resim 2.18:** 'calcedonio' camı, yaklaşık 1500- 1700, Venedik, en yükseği 18 cm
- Resim 2.19:** 'filigrana' vazolar, soldan sağa 'vetro a retorti', 'vetro a reticello' ve 'vetro a fili', 16.yy ikinci yarısı, Venedik, en yüksek 24,1 cm
- Resim 2.20:** Taşlama Pano, Caspar Lehmann, Prag veya Dresden
- Resim 2.21:** Stuart Kristal Fabrikasının Red House cam konisi, 18yy., İngiltere
- Resim 2.22:** Kalıp Baskı, Jobling Firması, 1933-9, İngiltere

- Resim 2.23:** 'Dragon Fly Coupe', üfleme, Emile Galle, 1903, Fransa, 18,3 x 19,7 cm
- Resim 2.24:** Vazo, cire perdue tekniğinde şekillendirilmiş kalıba üfleme, Rene Lalique, 1926, Fransa, 14,7 x 17,8 cm
- Resim 2.25:** 'Lava Vase' kalıba üfleme, Louis Comfort Tiffany, 1902-1915, Amerika
- Resim 2.26:** 'Valkyries' vazo, graal tekniği, Orrefors için Simon Gates tasarımı 1917, İsveç
- Resim 2.27:** 'Unica' vazo, serbest üfleme, Leerdam için A.D. Copier tarafından tasarlanmış, 1958, Hollanda
- Resim 2.28:** 'Femme au papillon', 'paté de verre', Henri Cros, 1890, Fransa, 47,5 x 36,2 cm
- Resim 2.29:** Minyatür kase, 'paté de verre', François Emile D'ecorchemont, 1920, Fransa, 6,4 x Ø 7,8cm
- Resim 2.30:** 'Krug', 'paté de verre', Daum Firması için Almaric Watter, 1920, Fransa, 21,5 x Ø 16,3 cm
- Resim 2.31:** Vazo, üfleme ve asit aşındırma, Maurice Marinot, 1954, Fransa, 17x Ø 17,1cm
- Resim 2.32:** Ayaklı Kase, üfleme ve sıcak uygulama, Jean Sala, 1930-40, Fransa, 7,9 x Ø 10,4 cm
- Resim 2.33:** Yaprak şekilli kase, kesme dekor, İttala için Tapio Wirkkala tasarımı, 1946, Finlandiya
- Resim 2.34:** Claritas vazosu, üfleme, İttala için Timo Sarpeneva tasarımı, 1983 Finlandiya
- Resim 2.35:** Vazo'a merletto, Archimede Segusso, 1953, Murano, 24,7 x 18,9 x 12,6 cm
- Resim 2.36:** Vazo, Alfredo Barbini, 1962, Murano, 16,3x 23,9x 23,3 cm – 16,3x 9,5 x 9,4 cm
- Resim 2.37:** 'Etude', kalıpla şekillendirme, Vera I. Mukhina, 1947, SSCP, 13,9x 24 cm
- Resim 3.1:** Matei Negreanu, 1992
- Resim 3.2:** 'Angel Glasses', cam fiber, Timo Rytönen, Finlandiya, 1995
- Resim 3.3:** '9th Figure', kalıpta şekillendirme ve metal, Howard Ben Tre, 1988, Amerika, 192,5x 44x 47 cm
- Resim 3.4:** Cam biçimleri

- Resim 3.5:** İsimsiz, çekiçle kırılmış optik cam, Matei Négréanu, 1990, Fransa, 32,5x 58,5x 18 cm
- Resim 3.6:** Tabak, parlak kesme, T. G. Hawkes Co., 1906, Corning, New York, Ø 34cm
- Resim 3.7:** David Prytech, İngiltere, 1994
- Resim 3.8:** Jean La Prince, 16.yy, Fransa
- Resim 3.9:** 'Frere Vent', Henri Guerin, Cenevre, 1994
- Resim 3.10:** Kase, 'pate de verre', Stanislav Libensky ve Jaroslava Brychtova, Železny Brod için tasarlanmış, 1955-56, Çekoslovakya
- Resim 3.11:** 'Mondschale', Wilhelm von Eiff, 1926, Stuttgart, 8x Ø 23,5 cm
- Resim 3.12:** 'Animal and Fish', üfleme, kesme, kazıma, Hanns Model, 1959, Almanya, soldaki 12 cm, sağdaki 14 cm,
- Resim 3.13:** Denizkabuğu, serbest üfleme, Toshichi İwata, 1976, Tokyo, 9,7x 37x 15,8 cm
- Resim 3.14:** 'Diatretum Vase', 'pâte de verre', Frederick Calder, 1953, Amerika, 16,2x Ø 18,5 cm
- Resim 3.15:** Vazo, Frances Stewart Higgins, 1958-1959, Amerika, 23,5 x Ø 16,6 cm
- Resim 3.16:** 'Big Core III', Raoul Goldioni- Alfredo Barbini (uygulama), 1962, 15,3x 22,5x 10,3 cm
- Resim 3.17:** 'Uriel', Edris Eckhardt, 1968, Amerika, 25x19,9 cm
- Resim 3.18:** 'Tempyo no Hana', Kyohei Fujita, 1978, Japonya, 21,3x17,4x 17,6 cm
- Resim 3.19:** 'Fish Bowl', Maurice Heaton, 1955, Amerika, 10,1X 37,8 cm
- Resim 3.20:** 'Domino', Max Ernst, 1958-1960, Venedik
- Resim 3.21:** 'Composition', Alberto Magnelli, 1958-1960, Venedik
- Resim 3.22:** 'Bull', Pablo Picasso, 1958-1960, Venedik
- Resim 3.23:** 'Germinale 1⁰', Fernand Léger, 1958-1960, Venedik
- Resim 3.24:** 'Imploded Form', üfleme, Harvey Littleton, 1966, Amerika, 32,5x 15x 15 cm
- Resim 3.25:** 'Saffron and Golden Tower', üfleme, Dale Chihuly, 2000, 450x 210x 210 cm

- Resim 3.26:** Vazo, üfleme, Harvey K. Littleton, 1965, Amerika, 11,4x 11,5 cm
- Resim 3.27:** 'Emergence Four Stage', üfleme, Dominick Labino, 1975, Amerika, 22,4,16,2x 6,3 cm
- Resim 3.28:** 'Lausacha Group 1997-9 #11', üfleme, Marvin Lipofsky, 1997, Amerika, 23x 55x 38 cm
- Resim 3.29:** 'Queen Ida's Chair', Kéké Cribbs, 1986, Amerika, 93x 43,7x 45,2 cm
- Resim 3.30:** 'Wrapped & Paired Forms', Howard Ben Tre, 1993, Amerika, en büyüğü 180 cm
- Resim 3.31:** 'Water Catcher', Flora Mace ve Joey Kirkpatrick, 1984, Amerika, 94,5x 15,3 cm
- Resim 3.32:** 'Nail Pillow', Mary Shaffer, 1974, Amerika, 41x 41x 26 cm
- Resim 3.33:** 'Head With Prop', Hank Murta Adams, 1998, Amerika, 45x 35x 37,5 cm
- Resim 3.34:** 'Purple Beast', Isabel De Obadia, 1997, Amerika, 16,5x 32x 14 cm
- Resim 3.35:** 'Pantheon', Danny Lane, 2000, 340x 670 cm
- Resim 3.36:** 'Café', Dan Dailey, 1979, 75,5x 54,6 cm
- Resim 3.37:** 'The Dogs go on with their Doggy Life and Torturer's Horse Scratches its Behind on a Tree', Sekiz sütun ayağı üzerine yerleştirilmiş atmışbeş silindirden oluşan bir düzenlemeden detay görüntü, Joel Philip Myers, 1997, Amerika, silindirler 36x Ø 14 cm, sütun ayakları 99x 20x 117 cm
- Resim 3.38:** 'Standing Stone', William Moris, 1982, Amerika, 76,5x 30,3 cm
- Resim 3.39:** 'Polychrome Fan', Mark Peiser, 1983, Amerika, 18,6x 14,7 cm
- Resim 3.40:** 'Dialogue', İrene Frolic, 1988, Kanada, 30x 18x 15 cm
- Resim 3.41:** 'Unknown Destination II', Bertil Vallien, 1986, uygulama Amerika'da gerçekleştirilmiştir, 86x 61x 104,5 cm
- Resim 3.42:** 'Rough and Polished Group', Paula Bartron, 1989, İsveç, 50-65 x Ø 6 cm
- Resim 3.43:** Åsa Brandt, 1968, İsveç,
- Resim 3.44:** 'Drachen', Åsa Brandt, 1990, İsveç, büyük cam 42x 42 cm, yük. 170 cm
- Resim 3.45:** 'Oskar Kokoschka', Jirî Harcuba, 1988, Çekoslovakya, 19,6x 14,7x 6,1 cm

- Resim 3.46:** 'Diagonal', Stanislav Libenský & Jaroslava Brychtová, 1989, Çekoslovakya, 75x 70x 15 cm
- Resim 3.47:** 'Don't Worry be Happy', René Roubíček, 1990, Çekoslovakya, en uzununu 228x Ø 10,5 cm
- Resim 3.48:** Smoked Bowl, Frantisek Vizner, 1978, Çekoslovakya, 9,3x Ø 29 cm
- Resim 3.49:** 'Split', Marián Karel, 1989, Çekoslovakya, 128x 160x 130
- Resim 3.50:** 'Object 3', Pavel Trnka, 1984, Çekoslovakya, 10,9x 21,8 cm
- Resim 3.51:** 'Look into it', Vladimír Kopecký, 1987, Çekoslovakya, 58x 50x 50 cm
- Resim 3.52:** 'Turm', Ivan Mareš, 1985, Çekoslovakya, 57,5x 61x 16,8 cm
- Resim 3.53:** 'Space 1980', Pavel Hlava, 1980, Çekoslovakya, 39x Ø 40 cm
- Resim 3.54:** 'Black Spirit', Dana Zámečníková, 1986, Çekoslovakya, 98,5x 108x 18
- Resim 3.55:** 'Telefon', Erwin Eisch, 1971, Almanya, 15x 17,5x 20,2 cm
- Resim 3.56:** 'Maisan', Ann Wolf, 1988, yük 85 cm
- Resim 3.57:** 'Light Form', Stephen Procter, 1983, İngiltere, 16,7x 50,3x 55,7 cm
- Resim 3.58:** 'Twin Arch', Colin Reid, 1984, İngiltere, 28,1x 48x 3,8 cm
- Resim 3.59:** 'Spirit Box', Keith Brocklehurst, 1985, İngiltere, 15,1x 5,7x 5,6 cm
- Resim 3.60:** 'Due Personaggi', Luciano Vistosi, 1975, İtalya, soldaki : 118x 104x 56 cm
- Resim 3.61:** 'Particulars Extending', Livio Seguso, 1978, İtalya, 21,7x 44,7 cm
- Resim 3.62:** 'Chess Set', Gianni Toso, 1981, İtalya, 19,8x 50 cm
- Resim 3.63:** 'L'Ombre du Blanc', Bernar Dejonghe, 1996, Fransa, her parça 30x 30x 30 cm
- Resim 3.64:** 'Lac d'Espce', Yan Zoritchak, 1991, Fransa, 28,5x 69x 38,5 cm
- Resim 3.65:** Antoine Leperlier, 1991, Fransa
- Resim 3.66:** 'Großer Zusammenprall- Durchdringung', Jutta Cuny, 1980, Avusturya, Sağdaki parça: 28,3x 39,6x 40,9 cm
- Resim 3.67:** 'Balance', Bert Frijns, 1996, Hollanda, 70x Ø113 cm
- Resim 3.68:** İsimsiz, Mieke Groot, 1989, 40x 25x 7 cm
- Resim 3.69:** 'Suspension', Bert van Loo, 1998-1999, Hollanda, 155x 135x 35 cm

Resim 3.70: 'Ship on Granite', Sien van Meurs, 1989, Hollanda, 72x 129,5x 15 cm

Resim 3.71: 'New Cathedral', Zoltan Bohus, 1988, Macaristan, 17x 27,7x 28,2 cm

Resim 3.72: 'Victimes de tous les temps', Maria Lugossy, 1992, Macaristan

Resim 3.73: Backside, Bente Bonne, 1985, Danimarka, 34,3x 25,2 cm

Resim 3.74: 'Spirit', Kyohei Fujita, 1994, Japonya, 94x 58x 54 cm

Resim 3.75: 'Life and Time', Katsuya Ogita, 1992, Japonya, 28x 34x 33 cm

Resim 3.76: 'Trepein No. 2', Gerry King, 1996, Avustralya, 35x 25x 77 cm

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.1: Camın Özellikleri

Tablo 1.2: Şekillendirme tekniklerine bağlı olarak cam üretim aşamaları

Tablo 2.1: Bronz, Demir Çağı ve Helenistik Dönem Cam Eserleri

Tablo 2.2: Bronz, Demir Çağı ve Helenistik Dönem Camları Şekillendirme Teknikleri

Tablo 2.3: Roma Dönemi Cam Eserleri

Tablo 2.4: Roma Dönemi Camları ve Şekillendirme Teknikleri

Tablo 3.1: Cam biçimleri

Tablo 3.2: SKS ve kristal camının vizkozite ve sıcaklık derecelerinin karşılaştırılması

Tablo 3.3: Fırın içi cam şekillendirme evreleri

Tablo 3.4: Soğuk cam şekillendirme teknikleri

Tablo 3.5: Soğuk cam dekor teknikleri

Tablo 3.6: Isı ile cam şekillendirme teknikleri

Tablo 3.7: Isı ile cam dekor teknikleri

Tablo 3.8: Sıcak camı şekillendirme teknikleri

Tablo 3.9: Sıcak camla dekor teknikleri

TABLOLARA AİT RESİM LİSTESİ

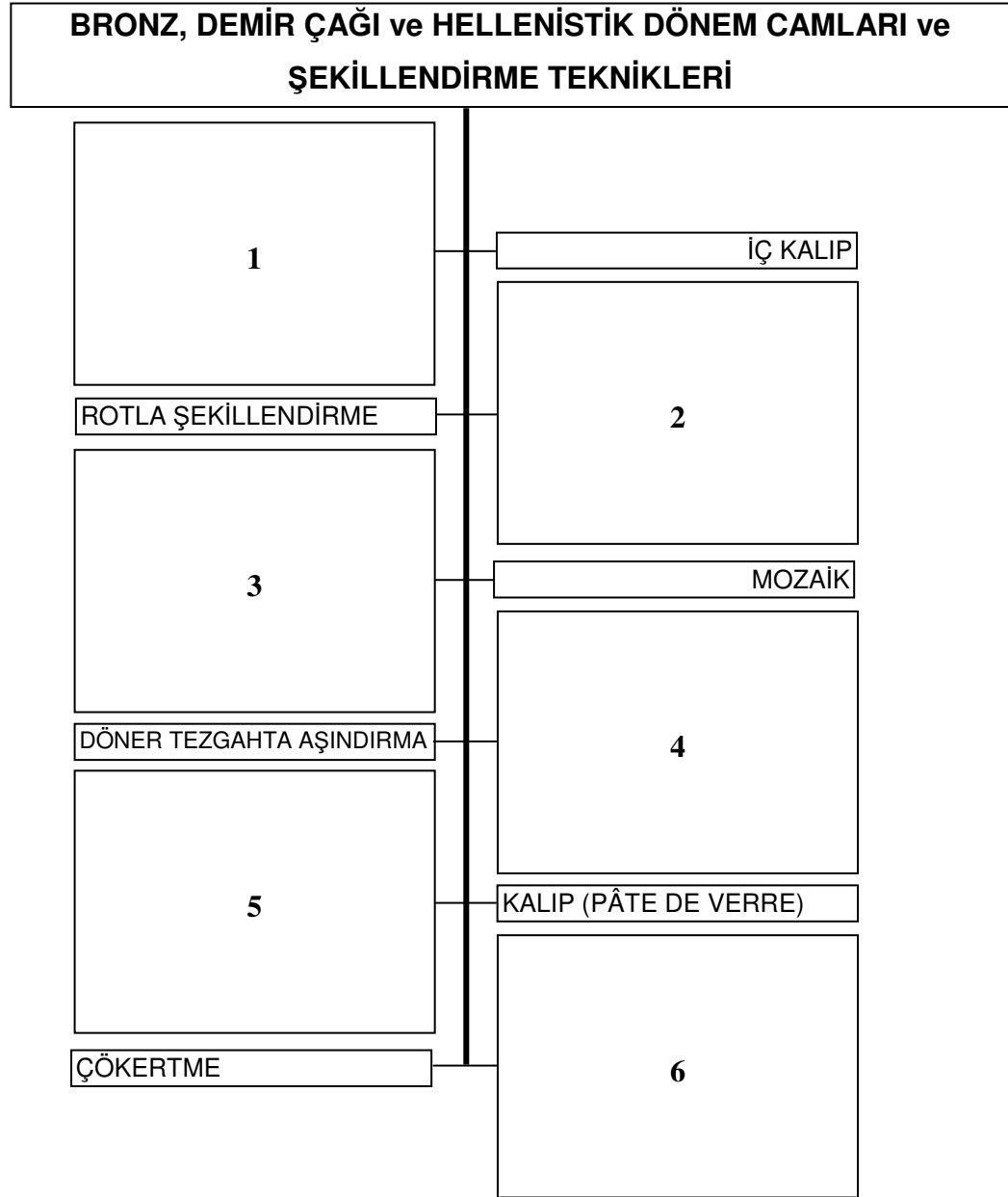
BRONZ, DEMİR ÇAĞI ve HELENİSTİK DÖNEM						
BEZEME	1	2	3	4		
TAKI BONCUK	5	6	7	8	9	
HEYKEL			10	11	12	
SAKLAMA KAPLARI	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22		
	23	24	25			
	26	27	28	29		

Tablo 2.1: Bronz, Demir Çağı ve Helenistik Dönem Camları

Resim 1, 2, 4, 9, 12, 14- 18, 20: Hugh TAIT, Five Thosand years of Glass

Resim 3, 5- 8, 10, 11, 13, 21- 28: E. Marianne STERN, Birgit SCLICK- NOLTE, Early Glass of the Ancient World

Resim 19, 29: David BATTIE ve Simon COTTLE, Sotheby's Concise Encyclopedia of Glass



Tablo 2.2: Bronz, Demir Çağı ve Helenistik Dönem Camları Şekillendirme Teknikleri

Resim 1, 3: Hugh TAIT, Five Thosand years of Glass

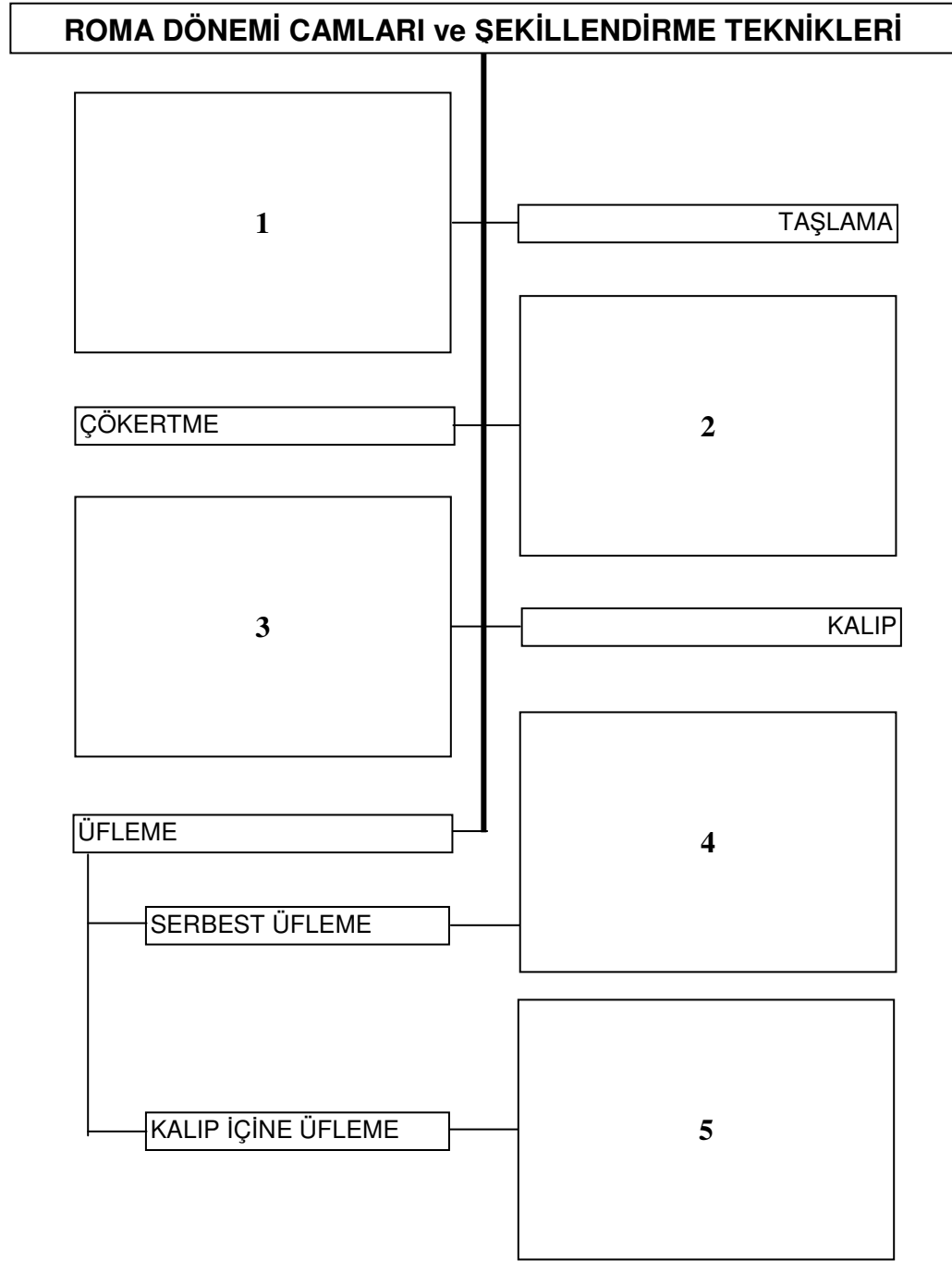
Resim 2: E. Marianne STERN, Birgit SCLICK- NOLTE, Early Glass of the Ancient World

Resim 4, 5, 6: David BATTIE ve Simon COTTLE, Sotheby's Concise Encyclopedia of Glass

ROMA DÖNEMİ CAMLARI						
HEYKEL, MADALYON KAKMA, vb	1	2	3	4	5	
	6		7			
SAKLAMA KABI	8	9	10	11		
	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	
	23	24	25	26	27	

Tablo 2.3: Roma Dönemi Camları

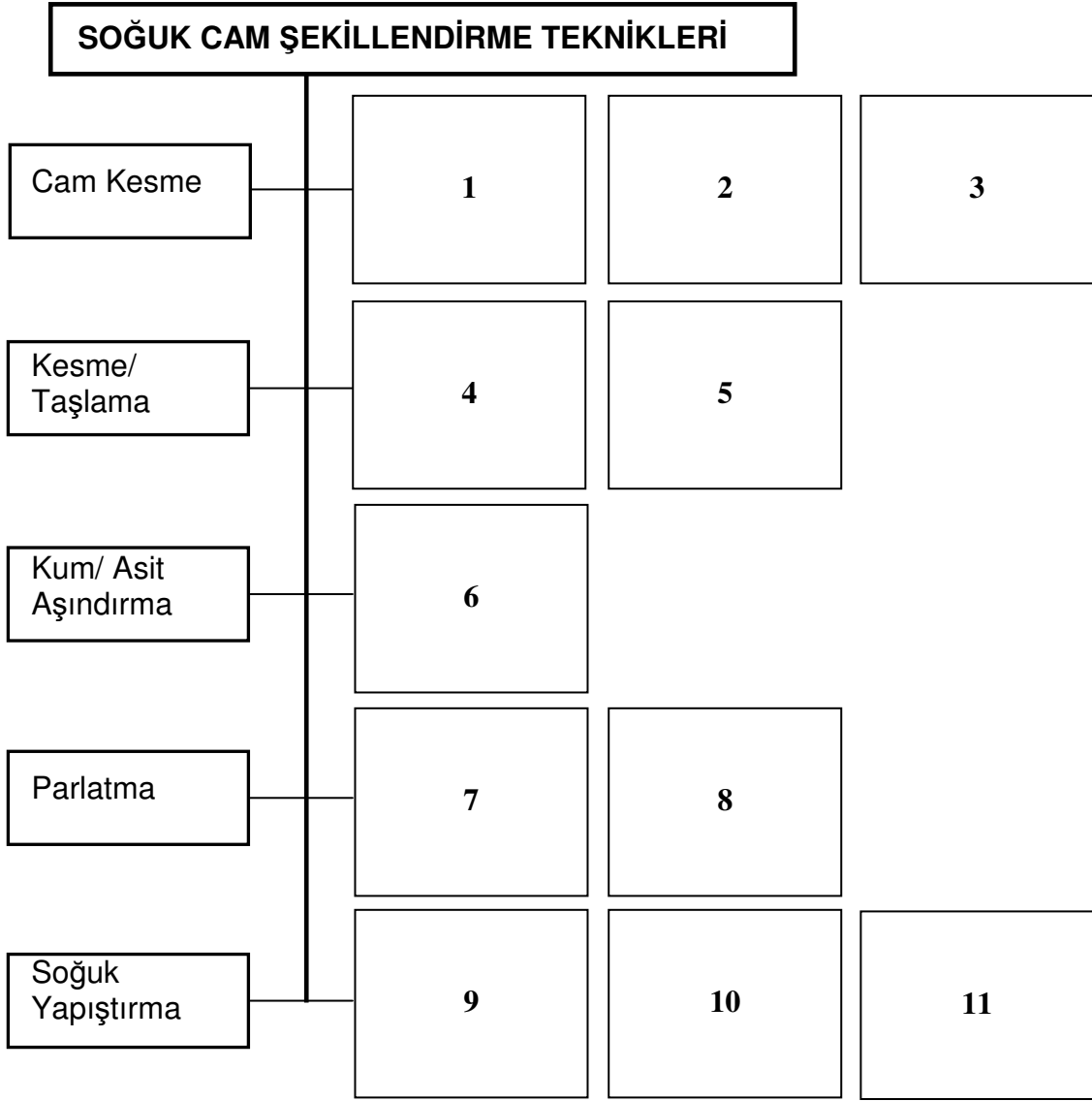
Resim 1-27: Donald B. HARDEN, Glass of the Ceasers



Tablo 2.4: Roma Dönemi Camları ve Şekillendirme Teknikleri

Resim 1, 2, 3, 4: E. Marianne STERN, Birgit SCLICK- NOLTE, Early Glass of the Ancient World

Resim 5: David BATTIE ve Simon COTTLE, Sotheby's Concise Encyclopedia of Glass

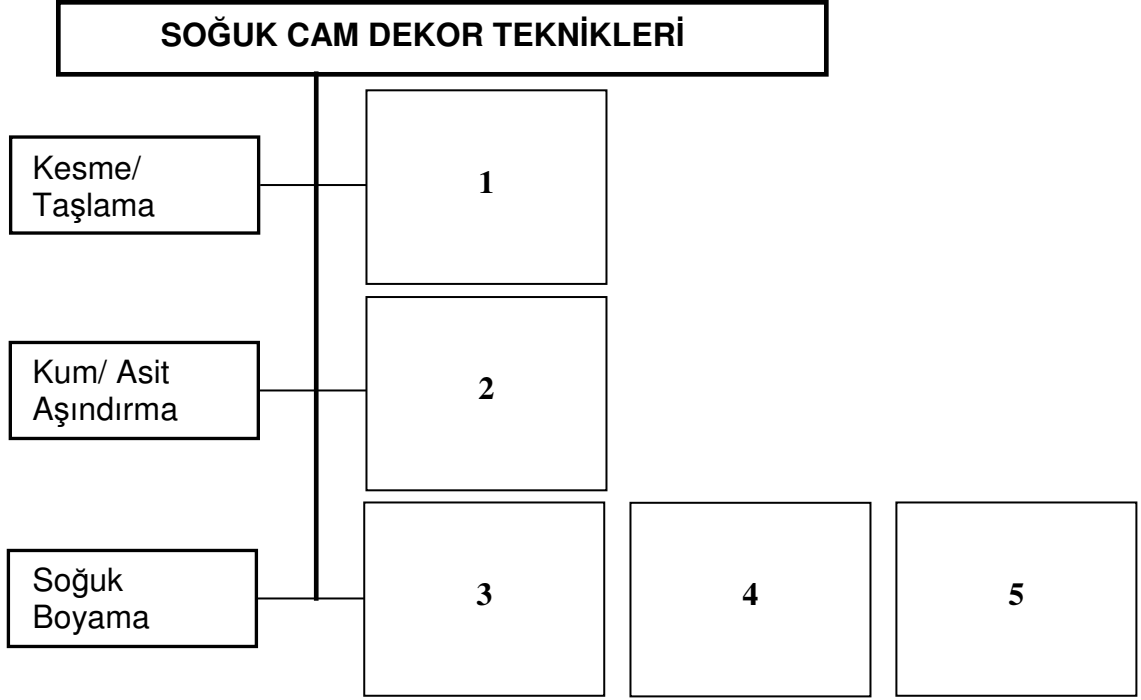


Tablo 3.4: Soğuk cam şekillendirme teknikleri

Resim 1- 5, 7, 8: Tokyo Glass Art Institute, The Art and Technique of Pâte de Verre

Resim 6: Zugriff Sergi Kataloğu

Resim 9- 11: Regalead, UV-TEK Bevel Bonding System Kataloğu



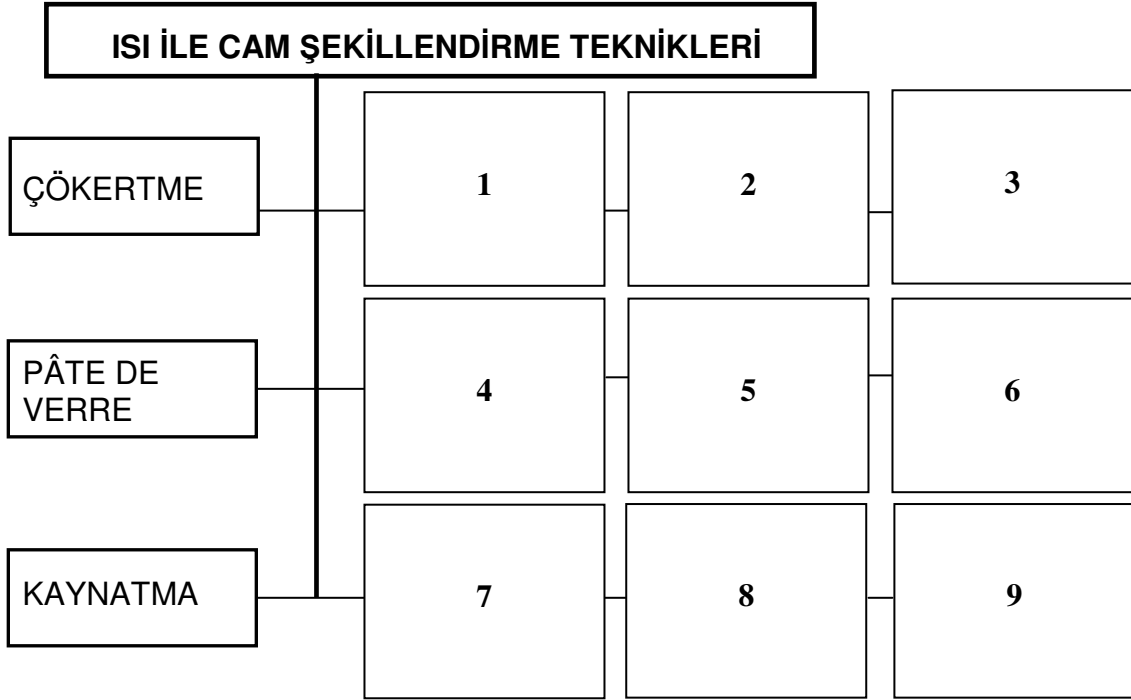
Tablo 3.5: Soğuk cam dekor teknikleri

Resim 1: Robert V. SMİTH, Glass Engraving with Grindstones

Resim 2: Zugriff Kataloğu

Resim 3: Paul San CASCİANİ, The Technique of Decorative Stained Glass

Resim 4, 5: Bettina EBERLE, Creative Glass Techniques



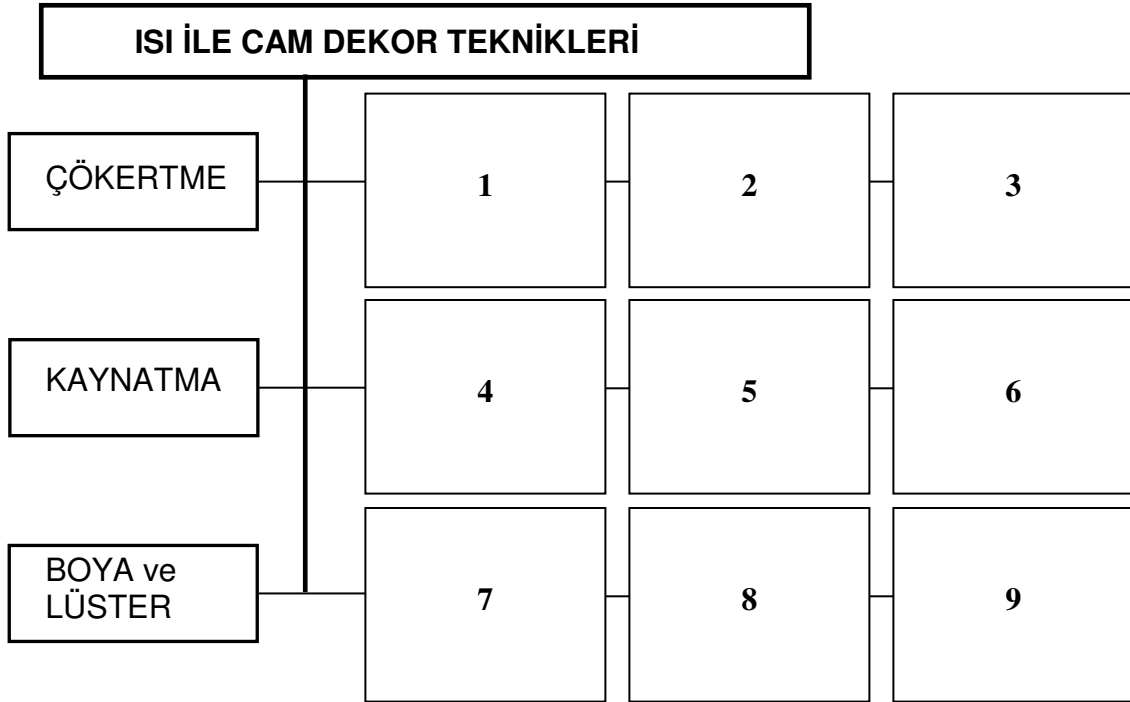
Tablo 3.6: Isı ile cam şekillendirme teknikleri

Resim 1: Keith CUMMINGS, Techniques of Kiln Formed Glass

Resim 2: Boyce LUNDSTROM, Kiln Firing Glass; Glass Fusing Book One

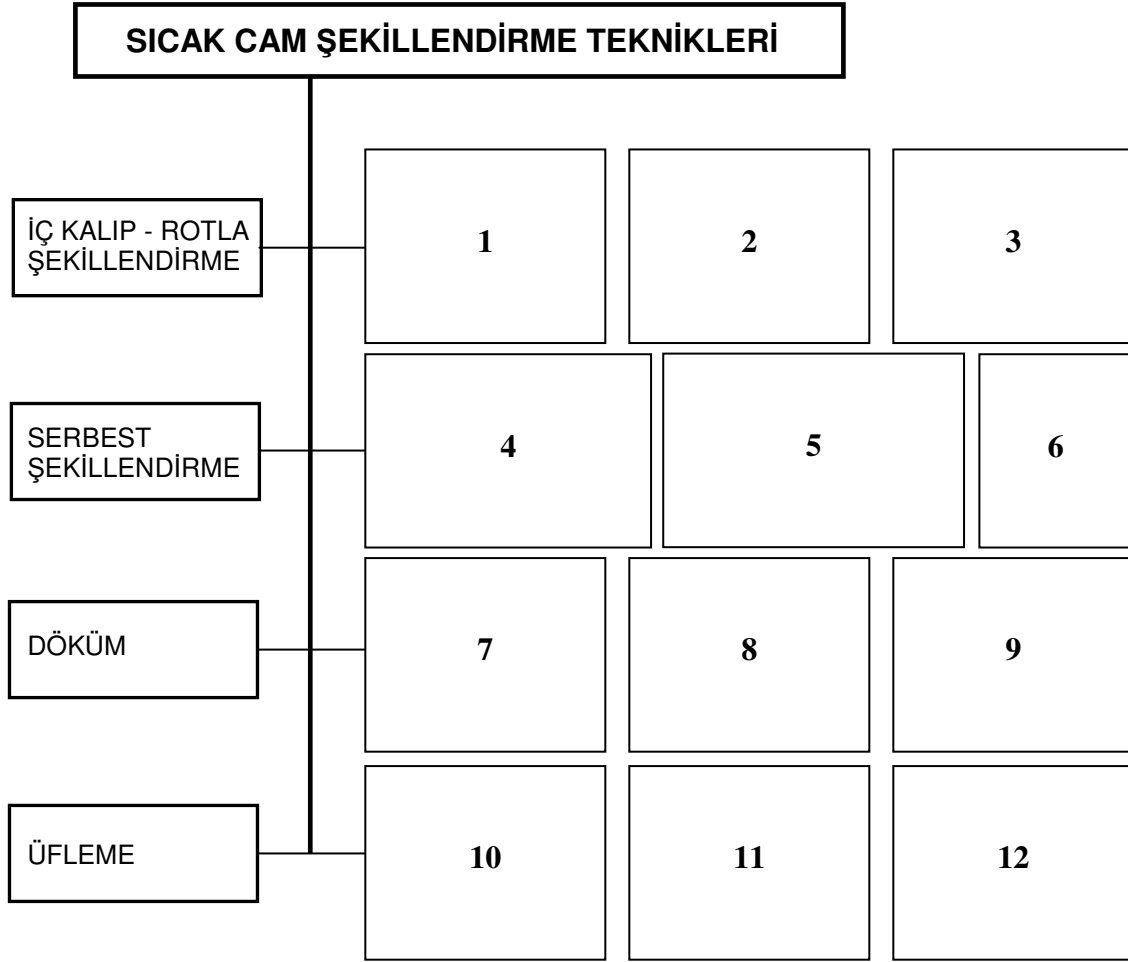
Resim 3: Bettina EBERLE, Creative Glass Techniques

Resim 4- 9: Tokyo Glass Art Institute, The Art and Technique of Pâte de Verre



Tablo 3.7: Isı ile cam dekor teknikleri

Resim 1- 6: Boyce LUNDSTROM, Kiln Firing Glass; Glass Fusing Book One
Resim 7- 9: Bettina EBERLE, Creative Glass Techniques

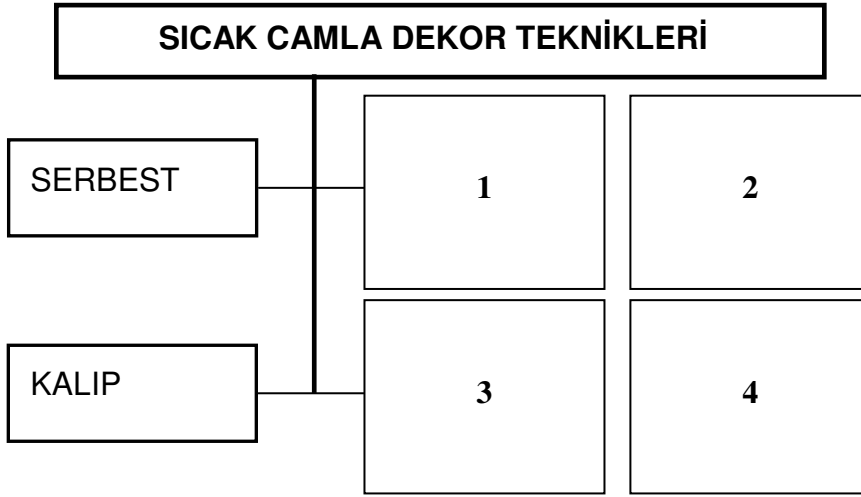


Tablo 3.8: Sıcak Camı Şekillendirme teknikleri

Resim 1- 6, 8: Hugh TAIT, Five Thosand years of Glass

Resim 9: Boyce LUNDSTROM, Glass Casting and Moldmaking; Glass Fusing
Book Three

Resim 7, 10-12: Ceramique et du Verre



Tablo 3.9: Sıcak camla dekor teknikleri

Resim 1, 2: Ceramique et du Verre

Resim 3, 4: Hugh TAIT, Five Thosand Years of Glass

GİRİŞ

Amaç

Bu çalışmanın amacı cam malzemenin sanatçının duygu ve düşüncelerini aktaracağı elemana dönüşmesini sağlayan süreci ve bunu oluşturan sanatçıları ele almaktır.

Yöntem

Bu çalışmanın hazırlama aşamasında Dünyanın en önemli cam merkezlerinden birisi olan Corning Cam Müzesi ve müze beraberindeki Rakow Kütüphanesi, Düsseldorf, Ehrenhof Güzel Sanatlar Müzesi'nin bir bölümü olan Heinrich Cam Müzesi ve Kütüphanesi'nde araştırma ve inceleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Doküman ve kaynakların toplanmasından sonra elde edilen bilgilerin tasnifi ve bir arşiv çalışması da yapılmıştır.

Kapsam

Bu çalışma kapsamında ilk olarak camın tanımı, yapısı ve özellikleri konusunda teknik bilgilerin kısa bir aktarımı yapılmakla birlikte, esas olarak bu konuların sanatsal uygulamalarla ilişkilendirilmeleri hedeflenmiştir.

Bu çalışmanın amacını desteklemek için, beş bin yıllık bilinen tarihe sahip olan camın, tarihsel sürecini birebir aktarmak yerine, bu süreçte günümüz cam sanatı ve sanatçıları için önemli olduğu düşünülen gelişmeleri sunmak tercih

edilmiştir. Bu değerlendirmede öncelikle cam malzemenin sanat nesnesine dönüşümü ve kullanılan tekniklerin ülkelerle olan ilişkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda tarihçede yer alan Roma öncesi dönemler ve Roma dönemi örneklerine daha geniş yer verilmesi uygun görülmüştür. Bu dönemlere ait çalışmalar, çağdaş cam sanatında hala etkili olabilmekte ve sanatçılar için biçim ve teknik olarak zengin esin kaynağı olma özelliğini korumaktadır. Tarihçenin son bölümünde de plastik sanatlarda camın malzeme olarak yer alış süreci ve bu süreçte etkili olan sanatçılara yer verilmiştir

Son bölümde ise plastik sanatlarda cam malzeme ve cam sanatçıları değerlendirilmiştir. Son derece geniş sınırları olan konunun sağlıklı aktarılabilmesi açısından sanatçı ve çalışmaları, çağın sanat anlayışına uygun görülenler ile sınırlandırılmıştır. Geleneksel çalışmaları devam ettirenler, iki boyutlu vitray ve cam altı gibi çalışmalar, fonksiyonel tasarımlar özel bir önem taşımadıkça konunun dışında tutulması uygun görülmüştür.

1. CAMIN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ

1.1. Camın Tanımı

Günümüzde cam malzemesi, günlük kullanımdan, uzay teknolojisine kadar her yerde karşımıza çıkmaktadır. Görünürde katı olarak betimlediğimiz bu maddeyi bazı bilim adamları “aşırı soğutulmuş dondurulmuş bir sıvı”¹ olarak tanımlamaktadır.

“Maddenin üç halinde ...cama yer yoktur. Genellikle, camsı ya da vitroz durum olarak tanımlanır.”²

Kullandığımız cam yapay bir malzemedir ve doğal olarak bulunan çeşitli oksitlerin birarada ergitilmesi yoluyla elde edilir. Temel olarak bu oksitleri üç ana gruba ayırmaktayız; cam yapıcılar, tadil ediciler ve araçlar. Camın esas hammaddesi kuvarstır. Günümüzde üretilmiş ve üretilmekte olan onbinlerce cam kompozisyonu bulunmaktadır. Ancak bu camlardan sadece birkaçı, üretim miktarı olarak toplam kapasitenin tamamına yakını oluşturmaktadır. “Ticari olarak, üretimin yüzde doksanbeşini kapsayan”³ ve en çok bilinen tür, Soda-Kireç- Silis camı (SKS) olarak adlandırılan pencere ve şişe camıdır.

Yapay camın keşfinden binlerce yıl önce doğal cam insanoğlu tarafından kullanılmakta idi. Obsidiyen olarak tanımlanan doğal cam, yapay camın keşfinden iki yüz bin yıl önce insanoğlu tarafından kesici alet gibi nesnelere yapımında kullanılmakta idi. Yeryüzünün volkanik faaliyetleri sonucu oluşan obsidiyen, içindeki oksitlerden dolayı kırmızı, kahverengi, gri, siyah gibi farklı renklerde ve yaygın olarak bulunmaktadır. Doğal olaylar sonucu ortaya çıkan ama obsidiyen kadar yaygın bulunmayan diğer cam türleri de *tektit*, *Libya çöl*

¹ H. Scholze, Glas,

² <http://www.cmog.org/page.cfm?page=227>

³ Encyclopaedia Britannica, Cilt: 10, 467

camı ve fulguritistir. Tektitler, belli bölgelerde bulunan, “dünya ya da ay yüzeyinde meteor çarpması sonucu oluştuğu düşünülen, yuvarlak kenarlı, camsı maddeler”⁴ olarak tanımlanmaktadır. Aynı şekilde oluşmuş ‘Sahra Çölü’nde bulunan, hafif sarımsı kütlelere de *Libya çöl camı*⁵ denmektedir. Şimşek çakması gibi başka bir doğa olayı sonucu oluşan cam türü de, ‘kırılgan ince tüpler şeklinde biçimlenmiş olan *fulguritistir*⁶.

Günümüzde, cam malzemesinin kullanıldığı sayısız alan ve biçim bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; pencere camı, gözlük camı, çeşitli lensler, sofraya gereçleri, pişirim gereçleri, ocak üstü, televizyon tüpü, saklama kapları, yalıtım maddeleri, aydınlatma gereçleri, kablo, kumaş ve aynadır. Bunlar camın endüstriyel kullanımına örnek oluşturmaktadır.

Camın plastik sanatlarda kullanımı sözkonusu olduğunda ise sanatçılar kendi üretimlerini camdan oluşturmanın yanısıra bu geniş yelpazede üretilmiş hazır objelerden de eserlerinde yararlanmaktadır.

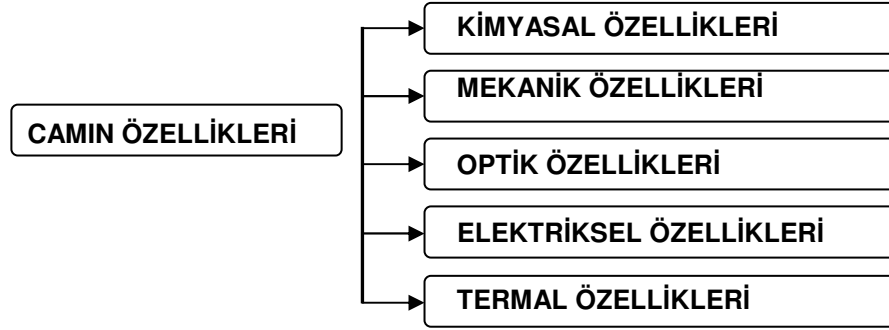
⁴ <http://www.cmog.org/page.cfm?page=226>

⁵ A.g.w, 226

⁶ A.g.w, 226

1.2. Camın Genel Özellikleri

Camın özellikleri, beş ana grupta toplanır. Bütün camların reçetelerindeki oksitlere ve onların miktarlarına göre bu özellikler değişiklik göstermektedir.



Tablo 1.1: Camın Özellikleri

Camın kimyasal maddeler karşısında çözünmeye karşı gösterdiği direnç kimyasal özelliklerini göstermektedir. SiO_2 'nin 1700°C 'in üzerinde eritilmesi ile elde edilen kuvars camı en sert ve dayanıklı camdır. Ergitme işlemi sırasında çok yüksek derecelerde çalışılması gerektiğinden maliyeti oldukça yüksek olan kuvars camının yaygın kullanımına olanak bulunmamaktadır. Farklı kullanım alanları için farklı özelliklere sahip camlar gerekmektedir. Çeşitli oksit katkıları ile daha düşük derecelerde eritilen, şekillendirilebilen ve böylelikle farklı özelliklere sahip cam çeşitleri üretilebilmektedir. Camın eldesinde kullanılan derece düştükçe kimyasal direnç de düşmektedir. Bunun kanıtı da antik dönem camlarında görülmektedir. Bu çağlarda cam ocaklarının derecesi yeterli yüksekliğe ulaşamadığından, elde edilen camlarda büyük çoğunlukla yüzey erozyonu ya da çeşitli bünye sorunları görülmektedir. Bunlar hasta camlar olarak adlandırılmaktadırlar.

“Asit ve alkali solüsyonları cama farklı yönlerden zarar verirler. Alkaliler direkt olarak silikatu, asitler ise camdaki alkalileri etkilerler.”⁷ Florik asit en sert asittir ve camı aşındırır. Daha yumuşak asitlerin etkisi çok az ya da hiç bulunmamaktadır. Asitler, alkalileri etkilediği ve cam yapıcı silikatlar etkilenmediği için camın yüzeyindeki alkali eksikliği nedeniyle poröz bir görünüm oluşmasına yol açmaktadır. Alkaliler ise silikatları yani cam yapıcıları etkilediği için yüzey çözünmeye başlayacak yani cam çözünmeye başlayacaktır. Suyun da, cam üzerindeki etkisi aside benzemektedir.⁸

Cam şekillendirme çalışmaları için önemli özelliklerinden ikincisi de mekanik olanıdır. Mekanik özelliklerde “iç güçler en önemli olanıdır çünkü bunlar iç gerilimi artırır ve cam sadece iç tansiyon nedeniyle kırılmaktadır.”⁹ “Bir parça cama yeterli güçle bastırın, çekin ya da bükün, bükülecek ya da basılacaktır. Çok fazla olmasa da bir miktar bükülme ve esnemenin mümkün olduğunu kabul etmek gerekmektedir..... Bu açıdan, cam ilginç bir malzemedir, çünkü – pek çok malzemenin yapabildiği gibi - sadece bükülüp, esnemez ama onu büken ya da esneten güç ortadan kalktığında eski şekline geri dönmektedir. Bu özelliği de camın kusursuz elastik bir malzeme olarak tanımlanmasına yol açmaktadır. Eğer cama artan bir güç uygularsanız, bu güç camın dayanma gücünü geçtiğinde kırılmaktır.”¹⁰

Cama çeşitli yöntemlerle ekstra dayanma gücü kazandırmak mümkündür. Bu yöntemler imalat sonrası aşamada ısıyla, kimyasal olarak, laminasyonla ya da mekanik olarak gerçekleştirilmektedir.

Cam optik özellik olarak ışığı yansıtır, emer ve geçirir. Camların renkleri, kimyasal yapıları, kalınlıkları gibi faktörler bu özellikte değişikliklere yol açmaktadır. Camdaki optik özellikler sonucu diğer malzemelerden farklı olarak

⁷ <http://www.cmog.org/page.cfm?page=316>

⁸ A.g.w., 316

⁹ A.g.w., 311

¹⁰ A.g.w., 311

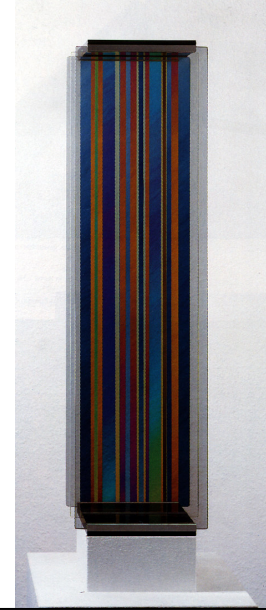
oluşan göz yanılsamaları, ışık oyunları sanatçıların ilgisini çekmektedir. Sanatsal uygulamalarda doğrudan veya dolaylı olarak camın optik özelliklerinin kullanılması yaygın olarak görülmektedir (resim 1.1)¹¹. Optik etki sonuç aşamasında kendini gösterir. Buna karşılık fiziksel ve kimyasal özellikleri ise sanatçıları, camı şekillendirme aşamasında ilgilendirmektedir.



Resim 1.1: Václav Cigler, 'Object', Ø 34,7 cm, 1972

Camın optik özellikleri farklı laminasyon uygulamaları ile de değiştirilebilir. Cam yüzeyine kaplanan metal oksitlerle ve bazı kimyasal maddelerle; ayna etkisi, her rengi yansıtmama gibi optik özelliklerde değişikliklere yol açmaktadır (resim 1.2.)¹².

Elektrik akımını iletmeye karşı gösterdiği dirençte camın elektriksel özelliğini göstermektedir. Cam elektrik akımını iletmemektedir Bu özellik de optik özellikte olduğu gibi şekillendirme açısından değil sonuç açısından uygulayıcıyı ilgilendirmektedir.



Resim 1.2: Eric H. Olson, 'Optochromi', 89,4x 2x19 cm, 1976,

Camın termal özelliği de bulunmaktadır. Isı radyan olarak hareket etmektedir ve bu nedenle opak ve şeffaf camlar arasındaki iletim farkı nedeniyle sağlıklı ölçüm yapılamamakta ve bu özellik belirleyici kabul edilmemektedir.

“Camın özellikleri, kimyasal kompozisyonunda değişiklikle veya farklı üretim teknikleriyle ya da her ikisinde yapılacak değişikliklerle

¹¹ Helmut RİCKE, Glaskunst: Reflex der Jahrhunderte, 263

¹² A.g.k., 308

çeşitlendirilebilmekte ve yeniden düzenlenebilmektedir. Herhangi bir camda mekanik, kimyasal, optik ve termal özellikler birbirlerinden bağımsız olarak bulunmamakta, hepsinin bileşimi camı oluşturmaktadır. Bir ürün için cam seçerken önemli olan bu kombinasyonun bütünüdür. Genellikle, diğer özellikleri de değiştirmeden, tek bir özellikte değişiklik yapılamamaktadır. En uygun kombinasyonu üretebilecek olan kişi cam konusunda uzmanlaşmış bir bilimadamıdır.”¹³

1.3. Camın Üretimi ve Şekillendirilmesi

Camın keşfinden günümüze üretilmesi için farklı, şekillendirilmesi için farklı teknolojiler gerekmektedir. Eski çağlarda, cam şekillendirme merkezleri ve cam üretim merkezleri birbirlerinden bağımsız olarak bulunmakta idi. Ayrıca bu merkezler arasında da doğal olarak önemli bir ticari ilişki sürdürülmekte idi.

Tarih çağlarında, özellikle de endüstri devrimini hazırlayan dönem ve sonrasında, cam üreticileri, şekillendirme işlevini de aynı zamanda yürütmeye başlamıştır. Küçük ve orta çaplı girişimciler, zanaatkarlar ve sanatçılar da bu yeni sisteme entegre olmuşlardır.

Camın atölyelerde üretilmesi görüşü yeniden yirminci yüzyılın ortalarında ortaya çıkmış ve hızla yayılmıştır. Yirminci yüzyılda camın tekrar eski dönemlerdeki gibi fabrika ortamı dışında da üretilbileceği düşüncesini ortaya atan Harvey K. Littleton ilk cam deneyimini Toledo Müzesine ait eski bir garajda oluşturduğu ocakta üretmiştir.

Fabrikasyon cam imalatında her imalat türüne göre farklı evreler bulunsa da bir cam mamülün üretimi özet olarak aşağıdaki gibi yapılmaktadır.

¹³ <http://www.cmog.org/page.cfm?page=311>

Endüstriyel cam imalatında ilk adım hammaddelerin alımı ve hazırlanması olmaktadır. Kaliteli ve sorunsuz cam imalatı için hammaddelerin saf olması ve çok iyi karıştırılması gerekmektedir. Bundan sonra iyi hazırlanmış harman yüksek derecelere çıkabilen fırınlarda ergitilmekte, habbeleri giderilmektedir. Elde edilen cam şekillendirme evresine ulaştığında çalışma aralığına gelecek kadar soğutulmakta ve makinalar aracılığı ile üretilmesi planlanan biçimler gerçekleştirilmektedir.

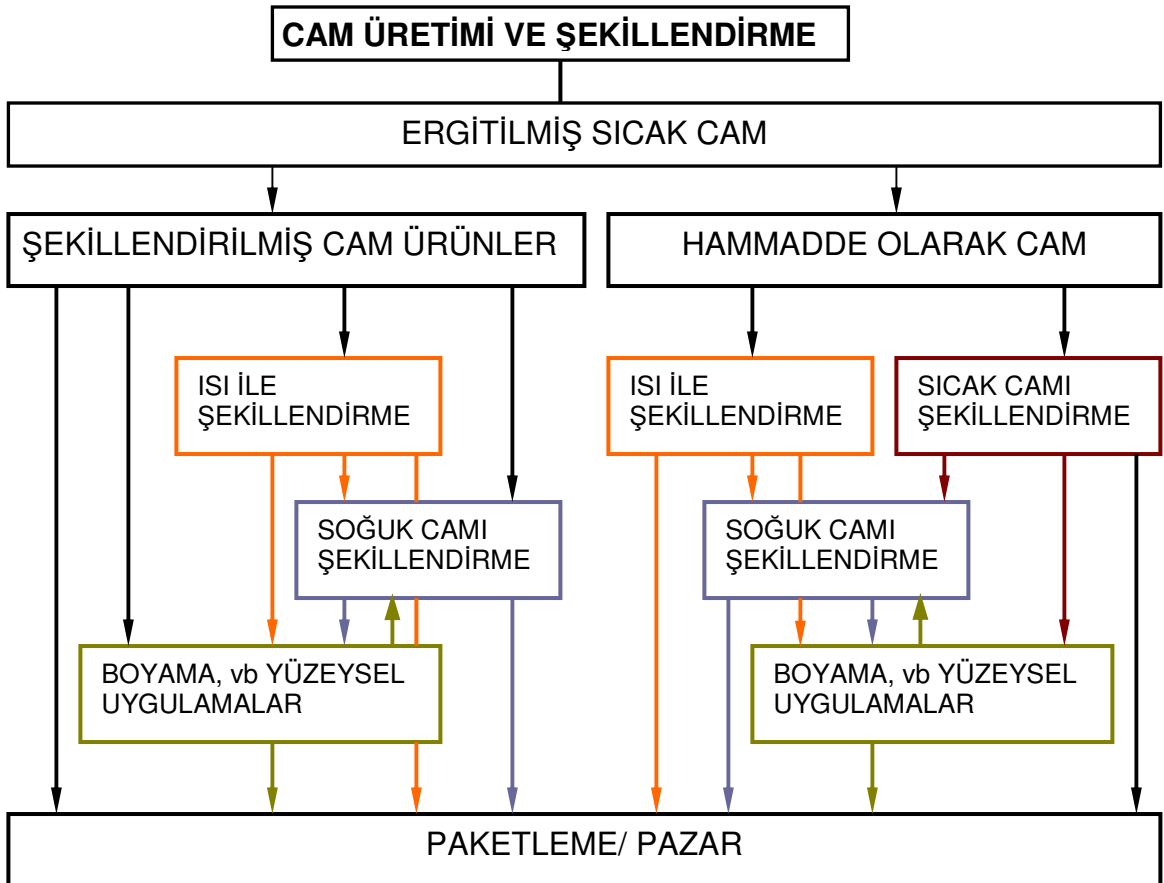
Fabrikasyon cam üretiminde şekillendirme aşamaları ve bu aşamalar arasındaki olası ilişkiler tablo 1.2'de gösterilmiştir. 1700' lerde icat edilen ilk cam pres makinasından günümüze, seri üretimde büyük gelişmeler olsa da temel prensipler de büyük değişiklikler olmamıştır. Günümüzde, saniyede ortalama 200 adet ampul camı üretebilen makinalar dahi, milattan sonra yaklaşık 50'lerde Romalıların keşfettiği kalıp içine üfleme tekniğinin son derece süratli olmaktan öteye geçememiştir.

Cam şekillendirme terimi, değişik üretim aşamalarını anlatmak için geniş kapsamlı olarak kullanılmakta ve tek bir tekniği ifade etmediği için de kavram kargaşasına yol açabilmektedir. Malzeme olarak camın üretimi ve sonrasındaki bütün aşamaları cam şekillendirme olarak tanımlanabilmektedir.

Cam şekillendirme işlemlerinin doğru olarak aktarılabilmesi için doğru tanımlamaların yapılması gereklidir. Fabrikasyon cam üretiminde hazırlanan cam, şekillendirme işlemine sıcak olarak geçmektedir. Camın yüksek sıcaklıkta, akışkan olması, bu aşamada kullanılan şekillendirme işlemleri için gerekli şart olduğundan bu teknikleri 'sıcak camı şekillendirme' olarak tanımlamak doğru olacaktır. Belli bir biçimde üretilmiş camı, değişik ısılarda verdiği tepkilere göre, ısı uygulayarak şekillendirme işlemlerini ise 'ısı ile şekillendirme' olarak tanımlamak doğru olacaktır. Farklı biçimlerde üretilmiş camları, ısı kullanmadan, eksiltme, ekleme, aşındırma ve kesme gibi prensiplere dayanarak, uygulanan

teknikleri de 'soğuk cam şekillendirme' olarak tanımlamak doğru olur. Bütün bu teknikler genelde cam şekillendirme teknikleri olarak ele alınmaktadır.

Endüstride cam üretildikten sonra direkt olarak şekillendirme uygulanmaktadır ve bunun sonucunda bazı fabrikalarda doğrudan son ürün, bazılarında da düz cam, boru, çubuk vb gibi yeniden bir şekillendirme işlemi göreceği olan ara birimler üretilmektedir. Tablo 1.2.'de de gösterildiği gibi hammadde olarak kullanılan bu ara ürünler, başka fabrika veya atölyelerde, tekrar şekillendirme işlemlerine tabi tutulmaktadır.



Tablo 1.2: Şekillendirme tekniklerine bağlı olarak cam üretim aşamaları

2. TARİHSEL SÜREÇ İÇİNDE CAMIN GELİŞİMİ

Cam, insanoğlu tarafından keşfinden binlerce yıl önce kullanılmaya başlanmıştır. İnsanlar, çağımızdan yüz binlerce yıl önce¹⁴, henüz yapay camı keşfetmemişken, doğal volkanik cam, obsidiyenden kesici aletler (resim 2.1)¹⁵ ve çeşitli gereçler üretmekte idi.



Resim 2.1: Zamanımızdan 11,000 yıl önce çocuk mezarından çıkan kesici aletler. Montana

Obsidiyen sert bir malzeme ile vurulduğunda çapak çapak atarak kırılmakta ve kırıldığında kenarları yapay camdaki gibi keskin kalmaktadır. Obsidiyen sadece tarih öncesinde değil tarih dönemlerinde de bazı topluluklar tarafından kullanılmıştır.

2.1. M.Ö. 2500'den Endüstri Devrimine Camın Gelişimi

Camın keşfinden endüstri devrimine kadar olan dönemlerde üretim hep atölye kavramına yakın mekanlarda gerçekleştirilmiştir. Cam uzun süre sanat olarak algılanmasa da elsanatı olarak değerli kimliğini korumuştur. Bu nedenle cam tarihi açısından endüstri devrimi bir ayırım noktası olarak değerlendirilmektedir. Endüstri devrimi ile birlikte gerçek fabrikalar ortaya çıkmış ve camın atölyelerde üretilebildiği gerçeği unutulmuş, el sanatı olarak değerini kaybetmiştir. Ancak ondokuzuncu yüzyılın sonunda yirminci yüzyılın başlarında bu mekanik ürün anlayışa tepki olarak geriye dönüşler başlamış ve bu da yeni bir ayırım noktası olmuştur.

¹⁴ National Geographic, sayı: 3, 337

¹⁵ A.g.m., 349

2.1.1. Camın Keşfi ve Tarih Öncesi Dönem Cam Uygulamaları

Camın keşfine ait kesin bir kaynak bulunamamaktadır. En erken buluntular Mezopotamya bölgesinde ele geçen boncuk parçalarıdır ve bunların milattan önce 2500'lere ait olduğu düşünülmektedir.

Romalı tarihçi Pliny'e göre camın keşfi tamamıyla bir tesadüf eseri gerçekleşmiştir. Pliny yazdığı tarih kitabında, bu olayı; soda (natron) ticareti yapan bir geminin Filistin kıyılarında mola vermesi sırasında kamp ateşinin kenarına koydukları soda külçelerinin kumla karışması ve ısının etkisiyle eriyerek cama dönüşmesi olarak açıklamaktadır.

Mısır'da M.Ö. 4000 ile 3000 yılları arasında kuvars kumu ve alkali karışımı ile elde edilmiş sırlı 'fayans' tabir edilen boncuklar ve kakmalar üretilmekte idi. "Fayans, turkuaz ve lapis lazuli gibi değerli taşların benzeri ilk seri üretilen malzemedir."¹⁶

Cam üretimine ait en eski kaynaklar gene Mezopotamya bölgesinde bulunan ve cam yapımını, cam reçetelerini detayları ile anlatan çivi yazısı ile yazılmış çeşitli kil tabletlerdir. Bu tabletlerden birinde detaylı olarak cam fırınının nasıl kurulacağı, hangi odunla ne zaman yakılacağı gibi bilgiler verilmektedir. Bazı tabletlerde de cam reçeteleri ve cam renklendirme üzerine bilgiler bulunmaktadır

(resim 2.2)¹⁷. Buna karşılık cam üretim ocaklarına dair nesnel hiçbir buluntuya rastlanmamıştır.

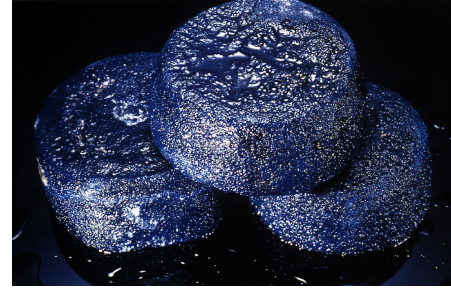


Resim 2.2: İki cam reçetesi, M.Ö. 14-12. yy, Mezopotamya, 9,5 cm

¹⁶ Lois Sherr DUBIN, The History of Beads, 15,17

¹⁷ Hugh TAIT, Five Thousand Years of Glass, 10

Cam üreticiler, camı külçeler şeklinde satmaktadırlar. Cam şekillendirme atölyeleri bu külçe camları (resim 2.3.)¹⁸ satın alıp, biçimlendirmektedirler. Milattan önce 2000'lerden sonra, iki çok önemli cam merkezi bulunmakta; camın keşfedildiği Mezopotamya ve en eski buluntu M.Ö. 17.yüzyıla rastlayan Mısır. Her iki bölgede de cam kutsal kabul



Resim 2.3: M.Ö. 14.yy'da Ulu Burun açıklarında batan ticaret gemisinden çıkan cam külçeler

edilmekte ve özellikle din adamları ve kutsal kişiler tarafından kullanılmakta idi. Bronz çağında (M.Ö. 1600- 1200), cam yapımı Mezopotamya, Fenike ve Mısır'da görülmektedir. "Yukarı Mısırdaki yer alan El Badari'deki kazılarda M.Ö. dördüncü bin yılda tuz malakit ve alkaliden elde edilmiş sırla kaplanmış steatit boncuklar bulunmuştur."¹⁹ Cama benzer fayansı ve bir tür cam olan sırlı keşfetmiş olan Mısırlılar için gerçek camın kullanımı oldukça geç olmuştur.

Bu dönemlerde şekillendirme tekniği olarak, kalıpla elde edilmiş blok camlar el tezgahlarında döndürerek yapılan kesme, taşlama, oyma gibi işlemler kullanılmakta idi. M.Ö. 1650'lerde iç-kalıp tekniği Mezopotamya da keşfedildi. Bu teknik Ege, Mısır, ve Akdeniz'in bazı bölgelerine yayıldı. Bu dönem kullanılan diğer teknikler mozaik cam, kalıpla şekillendirme, serbest şekillendirme, rotla şekillendirme, soğuk mozaik, kesme, taşlama ve oymadır.

"Bronz Çağı sonlarında (M.Ö. 1200) Yakın Doğu ve Doğu Akdeniz dünyasındaki savaşlar sonucu, cam üretimi tamamen kaybolmuştur. Miken ve Minoan kültürleri yok olmuş, Mısır devamlı savaş halinde bulunduğu için çok gerilemiş ve Mezopotamya da hızla çökmüştür..... M.Ö. 1200- 900 arasında önemli bir cam üretimine rastlanmamıştır."²⁰

¹⁸ Keith CUMMINGS, Techniques of Kiln- Formed Glass, 31

¹⁹ Gustav WEISS, The Book of Glass, 13

²⁰ David BATTIE ve Simon COTTLE (Editörler), Sotheby's Concise Encyclopedia of Glass, 18

Demir Çağında (M.Ö. 900- 400), yeni kültürel oluşumlarla birlikte cam biçim, teknik ve malzemede yeniliklerle yeniden ortaya çıkmıştır. Bu dönemde Mısır'da küçük bir bölge, Anadolu, Akdeniz kıyıları, Mezopotamya, İtalya'da Etrüskler'in hakim olduğu bölge, İtalya'nın kuzeyinde Keltlerin bulunduğu bölge ve Kartaca'da cam üretimi yapılmakta idi.

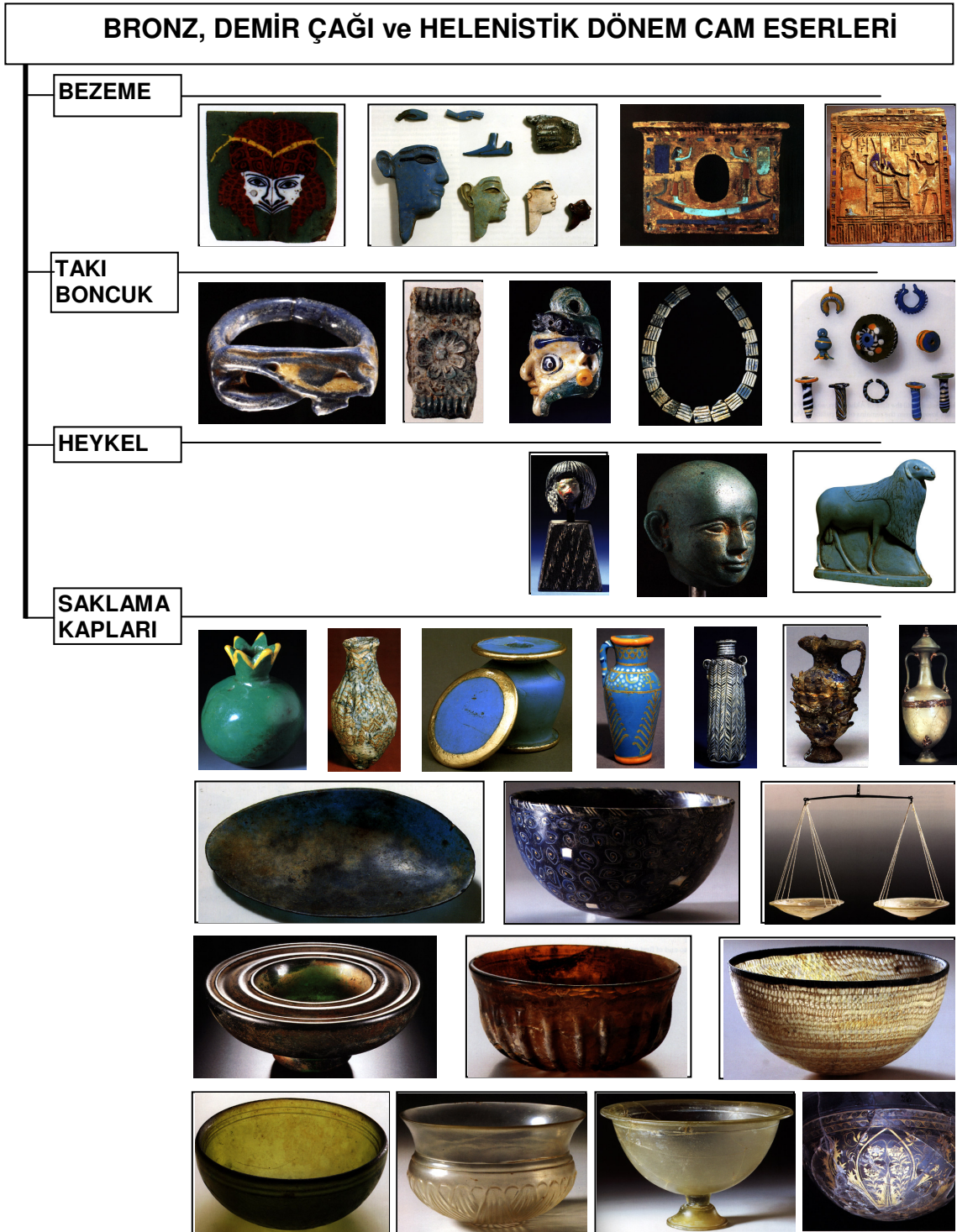
Demir çağında mobilya ve duvar bezemelerinde, çeşitli yarı değerli ve değerli taşların taklidi olan cam kakmalar çok yaygın olarak kullanılmıştır. Cam, şekillendirmesi kolay ve daha ucuz olduğundan tercih edilmiştir. "Kuzey Suriye ve Asur'da da cam, tekrar ilk önce mobilyalarda kullanılan fildişi plakalar üzerine kakma olarak ortaya çıkmıştır."²¹ Ayrıca "M.Ö: Sekizinci yüzyıl civarlarında ortaya çıkan ilk grup biçimler; tek renkli, değişik boyut ve şekillerde kap ve kaselerdir. "²²

Cam İtalya'da, ilk defa M.Ö. sekizinci yüzyılda görülmeye başlamıştır. Mısır'da ise bu dönemde kakma dışında uygulama bulunmamıştır. Asurlular'ın cam konusundaki atılımları M.Ö. 600'de Persler tarafından bozguna uğratılınca kadar devam etmiştir.

Büyük İskender'le birlikte Avrupa, Asya ve Akdeniz'in çevresine yayılan Yunan kültürü, onun ölümünden sonra da etkisini devam ettirmiş, ve Helenistik Dönem olarak anılmıştır. Yunan kültürünün etkisi her konuda olduğu gibi camda da kendini göstermiştir. Bu dönemdeki bolluk kullanım eşyalarına talebi arttırmıştır. Bu sayede özellikle sofraya gereçlerinde teknikleri geliştirilmiş ve üretim artmıştır. Üretim açısından randımanlı olmayan iç-kalıp tekniği de bu dönemde son kez kullanılmıştır. Bu dönemin en önemli özelliği ilk defa camda altın dekorun kullanılmış olmasıdır.

²¹ David BATTIE ve Simon COTTLE (Editörler), Sotheby's Concise Encyclopedia of Glass, 18

²² A.g.k., 18



Tablo 2.1: Bronz, Demir Çağı ve Helenistik Dönem Cam Eserleri

**BRONZ, DEMİR ÇAĞI ve HELLENİSTİK DÖNEM CAMLARI ve
ŞEKİLLENDİRME TEKNİKLERİ**



ROTLA ŞEKİLLENDİRME



DÖNER TEZGAHTA AŞINDIRMA



ÇÖKERTME

İÇ KALIP



MOZAİK



KALIP (PÂTE DE VERRE)



Tablo 2.2: Bronz, Demir Çağı ve Hellenistik Dönem Camları Şekillendirme Teknikleri

2.1.2. Roma Dönemi ve Sonrası Cam Uygulamaları

Roma İmparatorluğu'nun etkili olduğu, miladi takvimin ilk beşyüz yıllık döneminde, cam tarihi açısından çok önemli buluş ve yenilikler ortaya çıkmıştır. En önemli buluş üfleminin keşfidir.

İlk başlarda, üflemede seramik borular, sonra da metal pipolar kullanılmıştır (resim 2.4, 2.5)²³. Üfleme ile birlikte seri üretimde yeni bir adım atılmıştır. Roma dönemi camları lüks eşya ve kullanım eşyası olarak iki farklı anlayışla üreilmeye başlanmıştır. Genellikle Roma dönemi camları transparan ve geniş bir renk skalasına sahiptir.

Bu döneme ait yeniliklerden birisi de ilk imzalı işin görülmüş olmasıdır. Nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte bazı işlerin üzerinde kimin tarafından yapıldığı yazılmıştır.

Roma dönemine ait diğer yenilikler ağırlıklı olarak dekor uygulamalarıdır. Cameo camları, sıcak ve soğuk boyama teknikleri ve 'cage cup' diye anılan kafes örgü dekorlu cam kaplar bu yeniliklerden bazılarıdır. Bunların dışında kesme-taşlama, oyma gibi tekniklerin kullanımı dekor amaçlı devam etmiştir.

"Roma villalarının içleri de genellikle cam kakma ve kalıpla şekillendirilmiş akik, porfir ve mermer benzeri cam panolarla kaplanmıştır. Seneca'ya göre 'Kişi, eğer kubbeli tavanı camla kaplı değilse kendini fakir ve batmış hissedecektir.'"²⁴

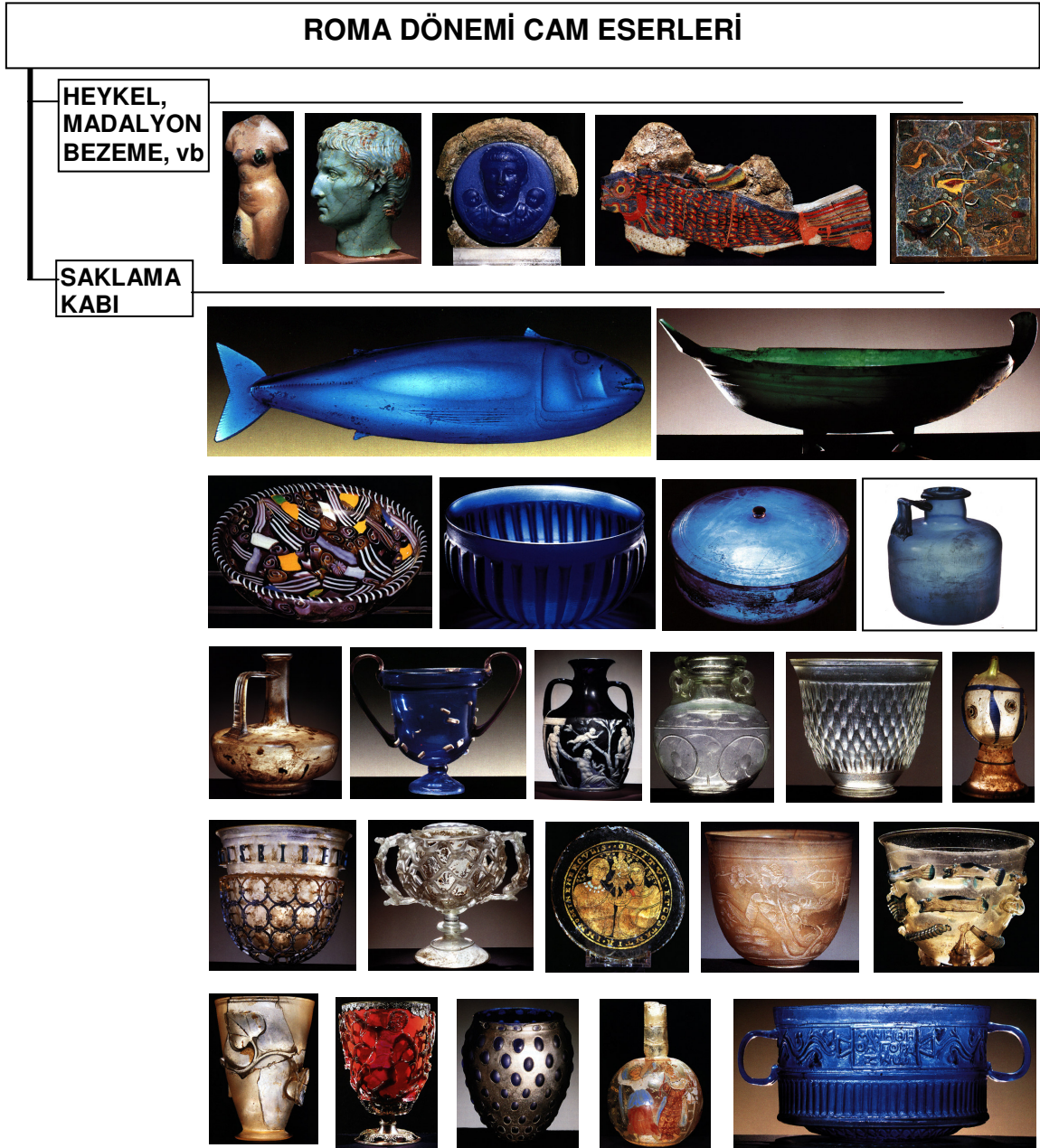


Resim 2.4.: Roma dönemi, seramik yağ lambası, seramik çubukla üfleme yapılmakta

Resim 2.5.: Seramik boru ile ocak üfleyen metal işçisi

²³ E. Marianne STERN, Birgit SCLİCK- NOLTE, Early Glass of the Ancient World, 82

²⁴ Chloe ZERWICK, A Short History of Glass, 32



Tablo 2.3: Roma Dönemi Cam Eserleri

ROMA DÖNEMİ CAMLARI ve ŞEKİLLENDİRME TEKNİKLERİ



TAŞLAMA

ÇÖKERTME



KALIP

ÜFLEME

SERBEST ÜFLEME



KALIP İÇİNE ÜFLEME



Tablo 2.4: Roma Dönemi Camları ve Şekillendirme Teknikleri

Çin'de ilk cam M.Ö. 5. yy'da²⁵ görülmüştür. “Çağdaşları Helenistik çağ ve Roma dönemini yaşarken, Çinliler küçük yeşim taşı benzeri oyma cam figürler yapmaktaydılar”²⁶ (resim 2.6²⁷, 2.7²⁸) Onyedinci yüzyıla kadar Çin'de cama doğal malzemelerin taklidi olmaktan daha fazla ilgi gösterilmemiştir. “Onsekizinci yüzyılla birlikte Çin'de kesme dekor ile bezenmiş, ki genellikle cameo kesimi yapmakta idiler, parlak renkli kaplar moda olmuştur.”²⁹ (resim 2.8)³⁰ “Onsekizinci yüzyıl boyanmış Çin Porselenlerinin de taklitleri cam ustaları tarafından yapılmaktadır.”³¹ (resim 2.9)³²



Resim 2.6: Cennetin Sembolü 'Pi Diski', M.Ö. 206- M.S. 220, Çin, Ø 16,5 cm
Resim 2.7: Üç küçük figür, Tang dönemi (618-906), Çin, sağdaki figür 4,3 cm
Resim 2.8: Koklama şişeleri, cameo tekniği, 1800- 1900, Çin, en uzununu 8,9 cm
Resim 2.9: Porselen taklidi cam vazolar, 18. yy, Çin, yükseklik 16,2 cm

“Japonya'da erken dönem ithal Çin camları, Çin'e paralel bir cam endüstrisinin gelişimini teşvik etmiştir. Bu endüstri daha sonra Japon zevkinin özelliklerini yansıtan uslubunu geliştirmiştir. Batı camlarına ait arkeolojik buluntular ve yerel üretimin kalıntıları Kore, Güney Asya ve Hindistan'da ortaya çıkarılmıştır. Hindistan'da boncuklar, bileklikler ve diğer küçük cam nesnelere Roma döneminden önce üretilmiş ve üfleme kullanım eşyaları Orta Çağlarda sağlam temellere dayanarak kurulmuştur.”³³

²⁵ Chloe ZERWICK, A Short History of Glass, 35

²⁶ A.g.k., 35

²⁷ A.g.k., 34

²⁸ Hugh TAIT, Five Thousand Years of Glass, 141

²⁹ Chloe ZERWICK, A Short History of Glass, 37

³⁰ A.g.k., 36

³¹ A.g.k., 37

³² A.g.k., 37

³³ A.g.k., 37

Yedinci yüzyılın başlarında Hz. Muhammed'in vasıtası ile doğan Müslümanlık, onun ölümünden yüz yıl sonra geniş alanları etkisine almıştı. Yeni dinle birlikte Müslümanlar bilim, sanat, edebiyat gibi konularda Avrupa'nın çok önüne geçmiştir. "Büyük ölçüde yeni Müslüman dünyasının karakterini büyük şehirlerin kurulması belirlemiştir. Avrupalılar'ın hayalini dahi kuramayacağı büyüklükteki bu şehirler üretimde ve ticarete inanılmaz zenginlik sağlamıştır."³⁴

İslam İmparatorluğunda üretilen camlar genellikle dekor ağırlıklı olarak görülmektedir. Hayvan ve insan tasvirleri yasak olduğundan stilizasyon çok güçlenmiştir (resim 2.13³⁵). Zor ve zahmetli işçilik de usta uygulanmış ve derece zarif ve rafine çalışmalar yapılmıştır (resim 2.10³⁶, 2.12³⁷).

"İslamiyetin bir parçası haline gelen Mısır, cam dekorasyonuna gümüşle elde edilen bir lüsterin (resim 2.14³⁸) ilavesi ile büyük



Resim 2.10: Şişe, 11- 12. yy, iki parçalı kalıba üfleme, muhtemelen İran, 25,8 cm

Resim 2.11: 'The Corning Ewer (ibrik), 10.-11. yy, 16 cm, muhtemelen İran



Resim 2.12: Şişe, kazıma dekorlu, 9. yy, 20.7 cm

Resim 2.13: 'Hedwig Beaker (bardak), 12.-13. yy, 8.6 cm



Resim 2.14: Vazo veya tabak, 14. yy, Suriye, Ø 16 cm

³⁴ Reino LİEFKES (Ed.), Glass, 27

³⁵ Chloe ZERWICK, A Short History of Glass, 41

³⁶ A.g.k., 42

³⁷ David BATTİE ve Simon COTTLE (Editörler), Sotheby's Concise Encyclopedia of Glass, 41

³⁸ A.g.k., 45

yararlılık göstermiştir.”³⁹ Bu teknik ortaçağın boyama dekorlu camlarında ve hala günümüzde de kullanılmaktadır.⁴⁰ Bu dönemin bir başka özelliği de şeffaf renksiz cam üzerine genellikle yeşil tonlarında cam ile rölyef uygulaması (cameo) olmuştur (resim 2.11⁴¹).

İslamiyet dönemi camları Moğol istilaları ile sonlanmıştır. Moğol Hükümdarı Timur zaferinden sonra bütün cam ustalarını kendi başkenti Semerkant’a götürmüştür.⁴²

Avrupa’nın karanlık dönemi “on ikinci yüzyılda katolik kilisesinin güçlenmesi ile”⁴³ aydınlanmaya başlamıştır. Gelişme önce dini yapılarda görülmüştür. Dini sahneleri anlatan resimlerle bezenmiş vitray geleneği de günümüze kadar süre gelmiştir. Düz cam imalatının kısıtlı imkanları nedeniyle büyük boyutlu cam elde edilememektedir. Bu zorunluluktan dolayı özellikle dini yapılarda vitray kullanılmaya başlamış, üzerlerindeki resimlerle sanatsal kimlik kazanmıştır.

“Müslümanların son imparatorluğunun yıkılışı ile, Venedik Doğu-Batı ticaretinin kesişme noktası olmuş ve onbirinci yüzyıldan itibaren Doğuya giden ticari taşımacılığın üzerinde bir monopol kurmuştur.”⁴⁴ Venedikliler’in bu ticaret ortamında cama ilgi duyduğu ve cam yapımını öğrendikleri sanılmaktadır.

Cam yapımı Venedikte çok yayıldı. “Şehri yangın tehlikesinden korumak ve cam yapımcıları topluluğunun hareketlerini kontrol altına alabilmek, böylece sınırlarını da koruyabilmek amacıyla, 1291’de çıkardıkları bir senato kararı ile şehir sınırları içinde cam ocaklarının kullanımını yasaklamış ve cam endüstrisini yakındaki Murano adasına gitmeye zorlamışlardı.”⁴⁵ Murano adasında

³⁹ Chloe ZERWICK, A Short History of Glass, 41

⁴⁰ A.g.k., 41

⁴¹ A.g.k., 42

⁴² A.g.k., 45

⁴³ A.g.k., 47

⁴⁴ A.g.k., 49

⁴⁵ Peter LAYTON, Glass Art, 13

camcılara çok özel imkanlar tanınmış ve ailelerine de ayrı olanaklar sunulmuştur. Bütün bu imkanlarla birlikte cam ustalarına adayı terk etmek yasaklanmıştır. Kaçmayı başaranların çoğunu ise kiralık katillere öldürtmüşlerdir. Venedik tarzı olarak bilinen günümüzde de kullanılan üfleme tekniğinde en önemli öge çok ince camla çalışılmış olmasıdır. Üflenen biçim çok ince olduğundan dekor uygulamaları çoğunlukla eksilterek değil ekleme yaparak ya da boyama ile gerçekleştirilebilmektedir.

2.1.3. Rönesans ve Sonrası Cam Uygulamaları

“Onaltıncı yüzyıl ve Rönesansla birlikte Venedikli cam ustaları daha da ince, daha fantastik, ve karmaşık üfleme yapmak için çok çabalamakta idiler. Hem renkli camla, hem de büyük saflığa sahip olması ve kaya kristaline benzerliği nedeniyle bu adla anılan, yeni bir cam ‘cristallo’ ile çalışmaktadırlar. ‘Cristallo’ elmas ucu ile gravür sanatının gelişmesini, tıbbi ve optik gereçlere duyulan ihtiyacın giderilmesini sağlamıştır.”⁴⁶ Süslemeci anlayışa sahip biçimler bütün bu engellemelere karşın tüm Avrupa’da taklit edilmiş ve ‘façon de Venice’ adıyla anılan cam işler ortaya çıkmıştır.

Kuzey Avrupa’da ‘waldglas’ (orman camı), en bilinen cam türüdür. Odun küllerinin alkali yerine kullanılması ile elde edilen bu camların renkleri demir yoğunluğundan dolayı yeşil olmaktadır. Genellikle kaba görünümlü biçimler, kendilerine has süslemelere sahiplerdir. Özellikle şarap içimi için tercih edilen bu biçimlerin elden ele dolaşırken kolay tutulabilmesinden bu süslemeler tercih edilmektedir. (resim 2.15)⁴⁷



Resim 2.15: ‘Roemer’, 1600- 1625, Almanya veya Hollanda, 27,8 cm

“İngiltere’de I. Elisabeth’in döneminde Verzellini adlı bir göçmen Londra’da Venedik tarzı cam üreten başarılı bir cam imalathanesi

⁴⁶ Peter LAYTON, Glass Art, 14

⁴⁷ Chloe ZERWICK, A Short History of Glass, 58

kurmuş ve onun sayesinde elmas uçla gravür yapımı İngiltere’de tanınmıştır..... 1676 ile birlikte, Cam Satıcıları Şirketinin büyük oranda sponsorluğu ile gerçekleştirilen geniş araştırmalar sonucu analitik kimyager George Ravenscroft’un kendi ‘cristallo’ uyarlamasına, kurşun oksiti akışkan olarak ekleyerek, mükemmelleştirilmesi sağlanmıştır.”⁴⁸

Venedik’te ilk olarak eserlerin üzerindeki süslemeleri tasarlayıp uygulayan kişilerin isimleri bilinmeye başlanmıştır. Ve bu da sanatsal anlamda bir yenilik olmuştur (resim 2.16⁴⁹). Bu dönemde soylu, zengin ve siyasi gücü olan pek çok ünlü cam koleksiyonu yapmaya başlamıştır. Koleksiyonerler özellikle belli isimleri koleksiyonları için almış ya da sipariş vermişlerdi. Gerçek anlamda camın sanatsal platforma geçişi gibi gözükme de bu yenilikle birlikte iki önemli sonuç çıkmaktadır. Birincisi, camı şekillendiren usta ve dekor tasarımcısı/ sanatçının ayrımı başlamıştır. Günümüzde biçimlerini ustalara yaptırıp dekorunu kendisi yapan sanatçılar halen bulunmaktadır. İkinci yenilik de koleksiyonerlerin, eserleri üreten firma, atölyeler yerine sanatçısının adıyla değerlendirilmeye başlamış olmasıdır.



Resim 2.16: ‘Betrothal Goblet (kadeh)’, dekor tasarımı ve uygulaması Giovanni- Maria Obizzo, altın varak ve cam boyası, 1500, Venedik, 18,9 cm

Rönesans döneminin bir başka özelliği de, cam ustalarının Roma dönemi camlarını taklit etmeleri olmuştur. Önce bu eserlerin mükemmel kopyalarını üretmiş sonra da kendi yorumlarını getirmişlerdir. Biçimsel özelliklerin yanı sıra camların dokularını da taklit etmekte idiler. Renkli ve şekilli çubukların kesilerek bir araya getirilmesi ile elde edilen mozaik cam tekniği çeşitli yöntemlerle sıcak

⁴⁸ Peter LAYTON, Glass Art, 14

⁴⁹ Hugh TAIT (Editör), Five Thousand Years of Glass, 160

camla, hatta üfleme ile beraber de kullanılmakta ve 'millefiori' adını almaktadır (resim 2.17⁵⁰). Roma dönemi ve öncesinde yaygın olarak uygulanan değerli ya da doğal taşların benzerleri de bu dönemde yeniden yapılmaya başlamıştır (resim 2.18⁵¹).



Resim 2.17: 'millefiori' camı, yaklaşık 1500, Venedik, en yüksekği 12,6 cm

Resim 2.18: 'calcedonio' camı, yaklaşık 1500- 1700, Venedik, en yüksekği 18cm

Venedikli camcılarının '*cristallo*' dan sonraki buluşları iplik dekorlu camlar olmuştur. Bu tarzın genel adı '*vetro a filigrana*' idi. Önceleri opak beyaz (*lattimo*) ve '*cristallo*' kullanılırken daha sonra başka renkler de kullanılmaya başlanmıştır. Değişik uygulamaları '*vetro a fili*', '*vetro a retorti*' ve '*vetro a reticello*' gibi adlar almışlardır. (resim 2.19⁵²)



Resim 2.19: 'filigrana' vazolar, soldan sağa '*vetro a retorti*', '*vetro a reticello*' ve '*vetro a fili*', 16.yy ikinci yarısı, Venedik en yüksek 24,1 cm

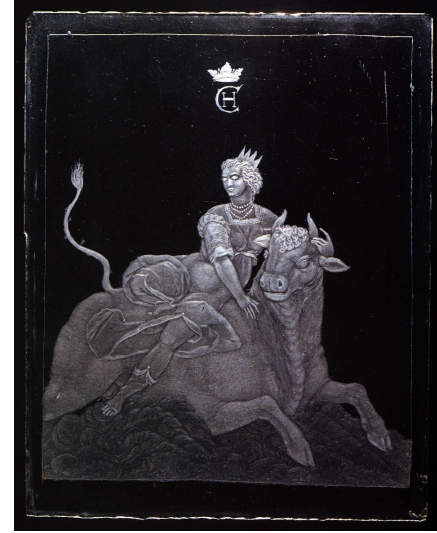
Bohemyalı camcılarının odun külü ile yaptıkları cam da '*cristallo*' dan çok daha sertti ve uzun yıllar süre gelen ıslah çalışmaları ile oldukça berraklaşması sağlanmıştır. "Buna bağlı olarak, Caspar Lehmann'ın mevcut tek imzalı

⁵⁰ Hugh TAIT (Editör), Five Thousand Years of Glass, 164

⁵¹ A.g.k., 164

⁵² A.g.k., 169

çalışması, 1605 tarihli, üzerinde taşlama Potestas, Nobilitas ve Liberlitas figürleri bulunan, ünlü Prag bardağı, Avrupa cam yapımı tarihinde bir kilometre taşı olmuştur.”⁵³ Bu teknik yüzyıllardır kullanılmamıştır. Tekrar gündeme gelmesi, günümüze kadar sürecek yeni bir dönemin başlamasına yol açmıştır (resim 2.20⁵⁴).



Resim 2.20: Taşlama Pano, Caspar Lehmann, Prag veya Dresden

Venedik’li cam ustaları, üretimde bütün ağırlığı üflemeyle verdiklerinden, cam boyama gibi cama elmas uçla gravür yapımı da çok tutulmayan tekniklerden biri olmuştur. Avrupa’nın, Venedik’i bu kadar yakından takip etmesine karşılık özellikle İngiltere ve Avrupa’nın geri kalan kısmında gravürün ön plana çıktığı görülmektedir. Bununla birlikte Venedik’li cam dekoratörlerinde olduğu gibi cama gravür yapanların da çalışmaları birbirlerinden ayırdedilebilmekte ve ustalarının isimleri ile anılmaktadır.

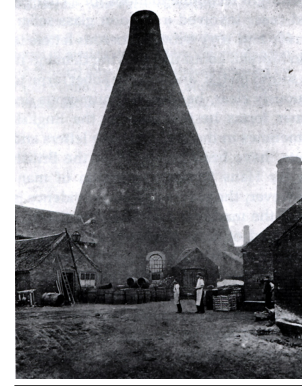
2.2. Endüstri Devrimi ve Camın Gelişimi

Endüstri devrimi, İngiltere’de odun yerine daha yüksek kaloriliye sahip olan kömürün kullanılması ile başlamış, bu yüksek kalorili yakıt sayesinde buhar enerjisinin elde edilip kullanılması ile de ivme kazanmıştır. Buhar enerjisi sayesinde buharla çalışan gemi ve trenlerle daha çok kömüre, daha süratli sahip olabilmelerini sağlamıştır. Küçük bir değişiklik çok kısa sürede dev bir sanayiye dönüşmüştür. Yüksek kaliteli enerji ile demirin daha iyi işlenmiş ve bu da yeni makinaları getirmiştir.

⁵³ Hugh TAİT (Editör), Five Thousand Years of Glass, 179

⁵⁴ A.g.k., 180

Odun yerine kömür kullanılması, camla çalışanlar için de çok büyük yeniliklere yol açmıştır. Öncelikle “İngiliz cam konisi, cam teknolojisi için çok özel bir katkı olmuş, daha yoğun ısılar için gerekli olan hava cereyanını da sağlayarak yakıt olarak odun yerine kömürün kullanılabilmesine olanak tanımıştır.”⁵⁵ Cam konisinin keşfi ile daha iyi cam elde edebilmek mümkün olmuştur.(resim 2.21)⁵⁶ Buna makinalaşma da eklenince gerçek anlamda cam endüstrisi başlamıştır.



Resim 2.21: Stuart Kristal Fabrikasının Red House cam konisi 18yy. İngiltere

Bu dönemden itibaren artık cam kurumsallaşmış ve ürünler firma isimleri ile anılmaya başlamıştır.

On sekizinci yüzyılda, İngiltere, Almanya gibi Avrupa'nın diğer bölgelerindeki cam çalışmaları Venedikli camcılarının çalışmalarını geride bırakmıştır. Bunun çeşitli nedenleri bulunmaktadır. Meşhur 'cristallo'larının gravüre elverişli olmaması ve bu dönemde gravürlü camların yükselişe geçmesi bu nedenlerden biridir. Buna karşılık İngiliz'lerin keşfettiği sertliği nedeniyle kurşun oksit katkılı mükemmel parlaklığa, şeffaflığa sahip 'cristallo' gravüre de son derece uygundur.

“On sekizinci yüzyılın sonu ve ondokuzuncu yüzyılın başlarında, İngiliz-İrlanda camı, biçim ve süslemelerindeki saflıkla seçkin ve uygulamadaki ustalıklığın mükemmeliyeti ile ünlü olmuşlardır.”⁵⁷

Ondokuzuncu yüzyılda kesme, özellikle de derin kesme işlemi gündeme gelmiştir. Tarih öncesi dönemlere ait olan zor, zahmetli ve beceri isteyen bu teknik geri dönmüştür. Amerika ve Avrupa'da özellikle fabrikaların civarına

⁵⁵ Hugh TAIT (Editör), Five Thousand Years of Glass, 11

⁵⁶ A.g.k.,11

⁵⁷ A.g.k., 186

yüzlerce kişinin çalıştığı imalathaneler, başka bir deyişle kesme fabrikaları kurulmuştur.

Amerika'da ondokuzuncu yüzyılın sonlarında cam baskı makinalarının keşfi ile cam tarihinde çığır açmıştır. Artık fabrikasyon imal edilen camların ustalar tarafından gerçekleştirilen uzun ve zahmetli kesme-taşlama gibi soğuk işlemlerden geçmesi gerekmemektedir. Kalıpla bu dekorlar cama aktarılmıştır. Bu üretim tarzı son derece süratli ve geniş imkanlara sahiptir (resim 2.22)⁵⁸. Bununla beraber ürünün maliyeti de çok azalmış, bu da çok geniş bir piyasayı beraberinde getirmiştir.



Resim 2.22: Kalıp Baskı, Jobling Firması, 1933-9 İngiltere

2.3. Yirminci Yüzyılda Camın Gelişimi

Endüstri Devrimi ile birlikte üretim gerçek anlamda mekanikleşmiştir. Bunlar işçilerin müdahaleleri ile son derece kesin hatlara sahip fabrikasyon camlar olmaya başlamıştır.

Amerikalıların baskı camları, cam piyasasını çok canlandırmıştır. Bu canlılık, belli bir süre sonra yerini bıkkınlığa bırakmaya başlamıştır. Önceden tasarlanmış kusursuz ve milimetrik mükemmellikte seri üretimin mekanikliğine karşı bir hareket olarak son derece serbest görünümlü, tesadüflerle yaratılmış, kazara elde edilmiş etkisinde renk ve dokular, organik biçim arayışları ile Art Nouveau ortaya çıkmıştır. Bu dönemde her ülke kendi tepkisini kendi kültürüne göre farklı ortaya koymuş ve değişik adlarla anılmıştır (Fransa ve Belçikada Art Nouveau, İngilterede Arts and Crafts hareketi ve diğerleri gibi).

⁵⁸ Lesley JACKSON, 20th Factory Glass, 105

Yeni hareketle birlikte artık fabrikasyon üretim değersiz, endüstriyel olmayan üretim de değerli kabul edilmekte idi. Bu anlayışın öncülerinden bazıları Fransa'da Émile Gallé, René Lalique ve Amerikada Louis Comfort Tiffany'dir.(resim 2.23, 2.24, 2.25)⁵⁹ Kendi firmalarına sahip olan bu üç isim üretimlerinde fonksiyonellik kadar heykelsi olmalarını da önemli bulunmaktadır. Üretilen her objenin bireyselliği ön plana çıkarılmakta ve onların özel oldukları vurgulanmaktadır. Resim 2.24 deki örnek cire perdue tekniğinde üretilmiş kalıba üfleme yapılarak elde edilmektedir. Kalıbı camdan temizlemek için kırmak gerekmektedir. Ancak bu teknikte de modelden çoğaltmalar yapılarak aynı biçimden birden fazla üretmek olası olmaktadır. Bu çalışmalarda hala çoğaltmalar yapılmakta ve sanatsal kaygıya rağmen fonksiyonelliklerini korumaktadır.

Fransada bu dönemde cam teknikleri ve tarzı konularında çok fazla yenilik görülmüştür. Avrupa ve Amerika da bu yenilikleri süratle uygulayıp kendilerine özgü yorumlarını getirmişlerdir. Bu yenilik hareketinin tek bir istisnası İsveçliler'in Orrefors firması olmuştur.



Resim 2.23: Dragon Fly Coupe, üfleme, Émile Gallé, 1903, Fransa, 18,3x19,7 cm

Resim 2.24: Vazo, Cire perdue tekniğinde şekillendirilmiş kalıba üfleme, Rene Lalique 1926, Fransa, 14,7x17,8 cm

Resim 2.25: Lava Vase, kalıba üfleme, Louis Comfort Tiffany, 1902-1915, Amerika

⁵⁹ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass, 12, 15, 9

Ondokuzuncu yüzyılın sonları yirminci yüzyılın başlarında kurulmaya başlayan ticaret fuarları, cam fabrikalarını biçimde yenilik ve özgünlük arayışlarına itmektedir. “1916 ve 1917’de sırasıyla Stokholm Akademisi’nden klasik eğitim almış sanatçı Simon Gate, ve Matisse’in eski öğrencisi Edward Hald, Art Nouveau tarzı yerine daha değişik birşeyler üretmek isteyen meşhur İsveçli cam fabrikası Orrefors (resim 2.26⁶⁰) tarafından işe alınmışlardır..... 1925’deki Paris Fuarında onların camları sansasyon yaratmış ve Orrefors uluslararası cam haritasındaki yerini almıştır.”⁶¹



Resim 2.26: “Valkyries” vazo groal tekniği Orrefors için Simon Gates tasarımı 1917

Orrefors’un bu girişimi daha sonra diğer fabrikalar tarafından da takip edilmiştir. Fransa’da başlayıp tüm dünyaya yayılan cam sanatçılarının fabrikalarda üretim yapabilmesi görüşü, bir anlamda usta/sanatçı – sanatçı/ustaları cam sanatı olarak değerlendirilecek olan üretilere yönlendirmiştir. Söz konusu yeni girişimle birlikte sanatçı kimliği oluşmuş, sanatsal formasyona sahip kişiler fabrikalara yöneltilmiş ve böylelikle cam gerçek anlamda sanat ortamı ile paylaşımlara başlanmıştır.

“Hollanda da bu dönemle çağdaş olan ‘De Stijl’ hareketi, mimari ve güzel sanatlardaki fonksiyonellik teorisi ile, N.V. Koningklijke Nederlandsche Cam Fabrikası Leerdam Hollanda seri üretimine modern tasarımı sunmuştur. 1915’ten başlayarak iyi tasarlanmış gündelik kullanıma uygun objeler üretmek

⁶⁰ Lesley JACKSON, 20th Century Factory Glass, 152

⁶¹ Hugh TAIT (Editör), Five Thousand Years of Glass, 179

için yönetmen P. M. Cochius, Karel Petrus (ornelius de Basel), Hendrik Petrus Berlage ve diğer mimarlara yönelmiştir. ”⁶²

“1923’te Andreas Dirk Copier Leerdam’ın sürekli tasarımcısı olarak belirlenmiştir...(resim 2.27⁶³) Copier 1940’ ta Leerdam Cam Okulunu kurmuştur...”⁶⁴ Bu okulda fabrika işçilerine üfleme, soğuk dekor işleme teknikleri gibi konuların yanı sıra estetik dersinin de verilmesi en büyük yeniliktir. Bu yeniliklerle işçiler hedeflenirken, sanatçılar da kursa ilgi göstermiş ve burada eğitim almaya başlamışlardır.



Resim 2.27: “Unica” vazo serbest üfleme Leerdam için A.D. Copier tarafından tasarlanmıştır. 1958, Hollanda

‘Paté de verre’ tekniğinin, yeniden hatırlanması ile gerçek anlamda ünik, seri üretimden uzak çalışmalar başlamıştır. Üflemenin keşfi ile yüzyıllardır unutulmuş olan bu tekniğin yeniden hatırlanması ve yeni yorumunun camın sanatsal bir malzeme olarak algılanmasına katkısı reddedilemez.

Heykeltraş Henry Cros, “çok renkli rölyeflerini uygulamak için mum ve mermerin yüzeysel özelliklerine yakın bir malzeme arayışı sırasında, granül haline getirilmiş renkli cam kırıkları ile, kendisinin antik Roma Dönemi tekniği olduğunu sandığı tekniğin benzerini uygulamaktaydı.”⁶⁵ Cros sanatçı kimliğini korumaya çalışmış ve bu yüzden de cam endüstrisi ile birlikte çalışmayı tercih etmemiştir. “Cros’u, Albert Dammouse, Jules- Paul Brateau, George Despret ve daha sonra da Gabriel Argy- Rousseau ve François- Émile Décorchemont

⁶² Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 14

⁶³ Lesley JACKSON, 20th Century Factory Glass, 122

⁶⁴ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 14

⁶⁵ A.g.k., 14

(Resim 2.29⁶⁶) takip etmiş ve genellikle kendi atölyelerinde cam hamurunu kalıplayıp pişirmişlerdir”⁶⁷ Cros’un işleri taş görünümlü iken bu grubun işleri de daha ince cidarlı fonksiyonel biçimler olmuştur (resim 2.28⁶⁸). İlk kez daha heykelsi ifadeye sahip etki Daum için çalışan Amalric Walter’ın çalışmalarında görülmektedir. (resim 2.30⁶⁹)



Resim 2.28: ‘Femme au papillon’, Pate de verre, Henri Cros, 1890, Fransa, 47,5x 36,2 cm
Resim 2.29: Minyatür kase, Paté de verre’ François –‘Emile D’ecorchemont, 1920 , 6,4x Ø 7,8cm
Resim 2.30: ‘Круж’ Paté de verre’’ Daum için Almaric Watter . 1920 21.5x Ø 16.3 cm

Camlarda tam bir anlayış değişikliği, Fransız ressam Maurice Marinot’nun (resim 2.31)⁷⁰yeni kanvas arayışına bir cevap olarak, yakın arkadaşları Viard kardeşlerin daveti ile onların fabrikalarında üretilen cam ürünleri boyanması ile başlamıştır. Camla ilgilenmeye başlayan Marinot’yu başkalarının yaptığı ile çalışmak tatmin etmeyince, kısa sürede cam şekillendirmeyi öğrenmiş ve ticari bir endişe taşımadan kendi biçimlerini oluşturmaya başlamıştır. Marinot’nun çalışmasını en önemli özelliği ilk defa üfleme tekniği ve soğuk teknikleri gerçek anlamda sanatsal endişelerle kullanması ve eserlerini fonksiyonellikten uzak sanat eserleri olarak kabul etmiş olmasıdır. Daha sonra Marinot’un yolundan giden Henri Navarre, Andre Thuret, Marcel Dumoul ve Jean Sala da üfleme ile sanatsal çalışmalar yapmışlardır.

⁶⁶ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass, 16

⁶⁷ A.g.k., 14

⁶⁸ Helmut RÏCKE, Glaskunst: Reflex der Jahrhunderte, 128

⁶⁹ A.g.k., 183

⁷⁰ Lesley JACKSON, 20th Factory Glass, 7

Sala, Katalonyalı bir cam üfleme ustasının oğlu idi ve bu el sanatını babasından öğrenmiştir. (resim 2.32⁷¹) “Daha sonra, aile Paris’e yerleşmiş ve Jean burada Montparnasse’de özel sıcak-cam atölyesi kurmuştur... El körükleri ile havalandırma yaptığı küçük ocakta kendi oluşturduğu hammadde karışımı ve cam kırıklarını eritmiş ve yardımcı kullanmadan üfleme yapmıştır.”⁷² Sala’nın atölyesi, bir sanatçıya ait bilinen ilk bireysel kullanım amaçlı kurulmuş üfleme atölyesi olmuştur.

Camla ilgili çalışmalarla süratle ilerleyen bu sürecin yankıları anında ortaya çıkmış ve “1933’ten 1968’e kadar uluslararası tasarımın en önemlisi kabul edilecek örnekleri sunan Milan Trienallerinde bir dizi büyük ölçekli sergi ile dokümantasyonu da çok iyi sağlanmış olmuştur.”⁷³

Günümüzde çok önemli yer tutan “Fin tasarımı en büyük gelişimini 50’ler ve 60’larda bir dizi yetenekli sanatçı ile gerçekleştirdi. Tapio Wirkkala ve Timo Sarpaneva (resim 2.33, 2.34)⁷⁴, kalın, transparan cam ile soyut doğal şekiller oluşturdukları ki bunlar gerçek heykel’e çok yaklaşmakta idi ve bu özelliği ile tanınmış öncü İttala Cam Şirketinde tasarım yapmaktaydılar.”⁷⁵



Resim 2.31: Vazo üfleme, asit aşındırma, Maurice Marinot, 1954 Fransa 17 x Ø 17,1cm
Resim 2.32: Ayaklı Kase üfleme, sıcak uygulama Jean Sala 1930-40, Fransa 7,9x Ø 10,4 cm

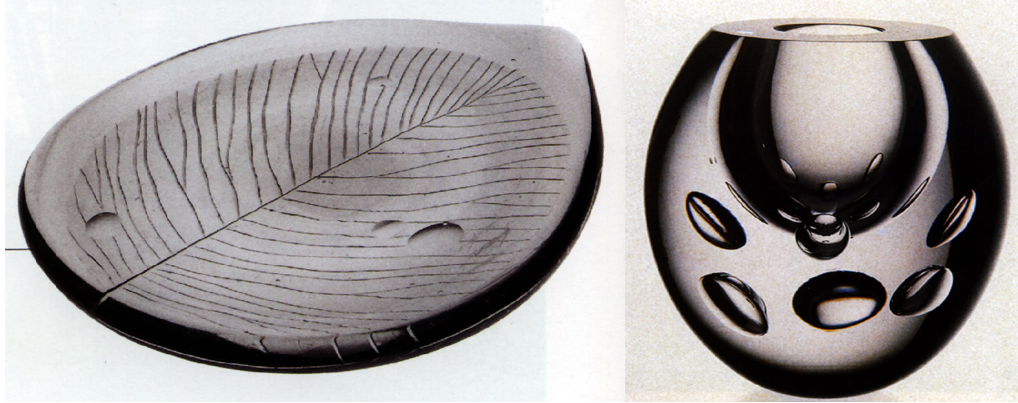
⁷¹ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 16

⁷² A.g.k., 17

⁷³ A.g.k., 19

⁷⁴ Lesley JACKSON, 20th Factory Glass, 94, 97

⁷⁵ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 19



Resim 2.33: Yaprak şekilli kase, kesme dekor İttala için Tapio Wirkkala tasarımı 1946 Finlandiya
Resim 2.34: Claritas vazosu , üfleme, İttala için Timo Sarpeneva tasarımı, 1983 Finlandiya

Orrefors, iki tasarımcısı ile verdiği ivmeden sonra ortaya çıkan ürünlerde biçimden daha çok dekorun ön planda olduğunu görmektedir. Malzemenin heykelsi potansiyelinin farkına varılması ise tasarımcıları Karl Edvin Ohrstrom ve Viktor Emanuel Lindstrand'ın tasarımları ile gerçekleşmiştir.

İtalya'da, Venedik usulü cam yapımı en üst düzeyde iken daha önce de bahsedildiği gibi müthiş bir inişe geçmiştir. "1921 yılında tasarımcı Vittorio Zecchin, avukat Paolo Venini ve işadamı Giacomo Cappellin tarafından kurulan yeni Vetri Soffiati Muranesi Cappellin- Venini & Compagnia'nın sanatsal danışmanı olunca kökten değişiklik görülmeye başlamıştır. Ondan sonra İtalyan fabrikaları genellikle mimar olarak eğitilmiş tasarımcı istihdam etmiştir."⁷⁶ Murano Adasında, onüçüncü yüzyılda başlayan cam üretimi günümüze kadar aralıksız sürmektedir. Bütün Avrupa ve İtalya'da üretimin dışından tasarımcıların istihdam edilmesi söz konusu iken Murano'da ustaların tasarımcı olması görüşü daima korunmuştur. "Sonuç olarak, yüzyılın ortasında en yenilikçi cam tasarımlarından bazıları maestro teknisyen Alfredo Barbini ve Archimede Seguso'nun "⁷⁷ eserleri idi (resim 2.35, 2.36)⁷⁸. Esnek yapıları ve küçük çaplı işletmeler oluşları nedeniyle İtalya'daki Cam fabrikaları yirminci yüzyılın ikinci

⁷⁶ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 22

⁷⁷ A.g.k., 22

⁷⁸ Helmut RİCKE, Eva SCMİTT (Editörler), Italienishes Glas, 188,246

yarısında serbest çalışan sanatçı ve tasarımcıları için ideal çalışma mekanları olmuşlardır.



Resim 2.35: Vazo 'a merletto, Archimede Segusso, 1953, 24,7x 18,9x 12,6 cm, Murano

Resim 2.36: Vazo, Alfredo Barbini, 1962, 16,3x 23,9x 23,3 cm – 16,3x 9,5x 9,4 cm, Murano

Sovyetler Birliğinde camla ilgilenen sanatçı “Vera I. Mukhina (resim 2.37)⁷⁹ ve silikatlar konusunda uzman Prof. Nikolai Kachalov, 1940'ta Leningrad 'da dekoratif cam için bir deneysel laboratuvar ve araştırma merkezi kurmuşlar ve cam ergitmek için bir ocak ile ekipmanı olan bu atölyede misafir sanatçı ve zanaatkarlar camın heykelsi olanaklarını keşfetmişler ve aynı zamanda endüstriyel üretim için tasarım yapmışlardır.”⁸⁰



Resim 2.37: Vera I. Mukhina, 'Etude', kalıpla şekillendirme, 13,9x 24 cm, 1947, SSCP

⁷⁹ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 26

⁸⁰ A.g.k, 31

3. PLASTİK SANATLARDA KULLANILAN CAM MALZEMENİN UYGULANIŞI

3.1. Cam Çeşitleri

Cam olarak adlandırılan bütün malzeme çeşitleri, sanatsal uygulamalarda kullanılabilir ve kullanılmaktadır. Sanatçıların sınır tanımazlıkları, malzeme kullanımındaki yaratıcılıkları ve kendi anlatımlarındaki zenginlik camın en verimli şekilde kullanımını sağlamaktadır. Cam ipliğinden, endüstriyel üretilmiş objeye, pencere camından, en hassas merceğe her türlü cam sanatsal üretimin bir



Resim 3.1: Matei Negreanu, 1992
Resim 3.2: 'Angel Glasses', cam fiber, Timo Rytönen, Finlandiya, 1995

parçası ya da tamamını oluşturmaktadır. (resim 3.1⁸¹,3.2⁸²)

Sanatsal uygulamalarda cam kullanımı konusunda herhangi bir sınırlandırma koymak mümkün değildir. Günümüzde, yapısal ve biçimsel olarak her çeşit cam; malzeme olarak da, mamul ürün olarak da sanatçının ilgisini çekmekte ve kullanılmaktadır.

Cam kullanan sanatçıların, malzeme seçimi konusundaki yaklaşımları onların sanat anlayışı ile de şekillenmektedir. Cam sanatçısı olarak tanımladığımız grup gerektiğinde kendi kullanacağı camı da üretebilen, beceri ve ustalığını da ortaya koyarak camı şekillendirenlerden oluşmaktadır. Bu gruptaki sanatçılar için malzemeyi kullanmadaki ustalık en az sanatsal görüşleri kadar önemlidir. Diğer bir grup ise cam konusunda yeterli ustalığa sahip olsa

⁸¹ Ceramique et du Verre, Sayı 75, 50

⁸² Neues Glas, yıl 2000, sayı 1, 34

dahi şekillendirme tekniklerinde o tekniğin ustası ile çalışmayı tercih eden sanatçı/ tasarımcılar. Bir başka grup ta sanatçı kimliklerini savunup camı gerektiğinde diğer malzemelerden biri olarak kullananlardır.

3.1.1. Yapısal Özelliklerine Göre Cam Çeşitleri

Dünyada üretilmiş cam çeşitlerinin sayısını belirlemek oldukça güçtür. Ancak çok genel tanımlama ile endüstriyel (ticari) ve artistik olarak üretilen camları iki ana grupta ele almakta fayda vardır. Artistik grup birinciye oranla oldukça küçük miktarlarda üretiliyorsa da çeşitlilik olarak çok daha zengindir. Endüstriyel olarak üretilen camlarda işlevsellik ön planda bulunmakta ve camların tüm özellikleri kullanımlarındaki ihtiyaçlara göre düzenlenmiştir.

Cam çeşitleri şekillendirmeye bağlı olarak iki gruba ayrılmaktadırlar; uzun ve kısa camlar. Uzun camlar çalışma derecesi ile yumuşama derecesi arasındaki fark büyük olan camlar olmaktadır. Aynı şekilde çalışma derecesi ile yumuşama derecesi arasındaki fark küçük olan camlar da kısa camlardır. Endüstride seri üretimin gerekliliği olarak tamamen kısa cam kullanılmaktadır. Sanatsal uygulamalarda sanatçıların camla çalışabilmesi için süreye ihtiyaç bulunmaktadır. Bu süre de ancak uzun camlarla çalışarak sağlanmaktadır. Camın yumuşak kaldığı ısı aralığı daha geniş olduğundan, aniden eriyik haline gelip kalıba ya da fırın ortamında bulunduğu yere yapışmamakta, kalıptaki çatlak ve kırıkların arasına girip onları büyütmemekte ve kırmamaktadır. Artistik camlarla daha düşük derecede çalışmak mümkün olduğundan kalıplarda daha az çatlak oluşmakta ve kalıp malzemesi cama daha az yapışmaktadır. Böylece uzun cam kullanmak rötuş için ayrılan sürenin kılmasına ve kolaylaşmasını sağlayacaktır. Çalışma yöntemine uygun cam kullanmamak yine de sanatçıların

seçimidir. Bu hatalardan doğacak etkileri özellikle kullanan sanatçılar bulunmaktadır. (resim 3,3⁸³)

“Ticari olarak üretilen camlar genel olarak altı ana grup altında toplanmaktadır. Bu gruplar kimyasal kompozisyonlara göre belirlenmiştir. Saf silikat camı hariç her grubun içinde de çeşitli sınırsız sayıda cam kompozisyonu bulunmaktadır.”⁸⁴

Soda kireç camı, SKS, ya da pencere camı olarak da adlandırılmaktadır. En çok üretilen cam türüdür. “Ani ısı değişiklikleri ve yüksek ısıya direnci iyi değil, kimyasal direnci de vasattır.”⁸⁵ Kolay elde edilebilirliği, pahalı olmaması soğuk cam işleme teknikleri ve çökertme için onu ideal bir malzeme yapmaktadır.



Resim 3.3: 9th Figure, kalıpta şekillendirme ve metal, Howard Ben Tre, 1988, 192,5x 44x 47 cm, Amerika

Kurşunlu cam, yüksek oranda kurşun içermektedir. Lüks kullanıma yönelik imalattan daha çok “mükemmel elektrik yalıtımı özelliği için tutulur...yüksek derecelere ve ani ısı değişikliklerine dayanamamaktadır.”⁸⁶ Kurşunlu cam da sanatsal uygulamalar için çok uygun cam çeşididir.

‘Borosilikat camı ısı değişimlerine direnci ve kimyasal korozyona karşı direnci çok yüksektir....Boru hatları, ampul camı, fotokromik camlar laboratuar gereçlerii ve pişirim gereçleri borosilikat ürün örneklerindendir.’⁸⁷

⁸³ Dan KLEİN, Artists in Glass, 23

⁸⁴ <http://www.cmog.org/page.cfm?page=279>

⁸⁵ A.g.w., 279

⁸⁶ A.g.w., 279

⁸⁷ A.g.w., 279

'Aluminosilikat camları, borosilikat camlarına benzer kimyasal direnci daha fazladır ve daha yüksek derecelerde çalışılabilmektedir.....Üretimi daha zordur.....Elektrik şebekelerinde rezistans olarak kullanılmaktadır.'⁸⁸

Yüzde doksanaltı silikat camı ve saf silikat camı, üretimi zordur, çok yüksek derecelerde çalışılabilmekte ve çok pahalı camlar grubunu oluşturmaktadır.⁸⁹

Sanatsal camlarda çeşitlilik sınırsızdır. Kullanılacak şekillendirme tekniğine göre farklı kriterler önem kazanmaktadır. Bir örnek vermek gerekirse, ısı ile ya da sıcak cam şekillendirmede camların birbiri ile uyumlu olması şarttır. Eğer tamamen toz haline getirip, tam bir harman yapıp kalıpla şekillendirilecek ise uyum özelliği aranmamaktadır. Bu durumun dışında birbiri ile uyumsuz farklı camlar veya farklı renkler kullanılacaksa ısı ile veya sıcak şekillendirme işlemi sonunda camlar kesinlikle çatlar ve kırılır veya tansiyon altında uyum gösterir.

Artistik camların bir başka özelliği de kolay şekillendirilebilmesi için yumuşak cam, bir başka deyişle ergime derecesi daha düşük olan cam olmasının gerekliliğidir. Bu özellik sayesinde soğuk şekillendirme işlemlerinde kolay kesilmesi, dolayısıyla kolay şekillendirilmesi söz konusudur. Isıyla ve sıcak camı şekillendirme tekniklerinde ise gerekli olan ısı daha düşük olduğundan sanatçıların fabrika ortamı haricinde, bireysel atölyelerinde çalışmalarına imkan tanımaktadır. Bunun yanısıra 'pâte de verre' gibi kullanılan kalıp malzemesinin en fazla ortalama 900 °C'a kadar dayandığı teknikler uygulanırken gerekli olan 800-850 °C gibi daha düşük derece aralıklarında sonuç verecektir.

Sanatsal amaçla üretilmiş camlarda renk, doku ve çeşidin çok olması istenir. Camlar çeşitli şekillerde sınıflandırılabilir. Endüstriyel camlarda olduğu gibi kesin sınırlar ve standartlar bulunmamaktadır. Ondokuzuncu

⁸⁸ <http://www.cmog.org/page.cfm?page=279>

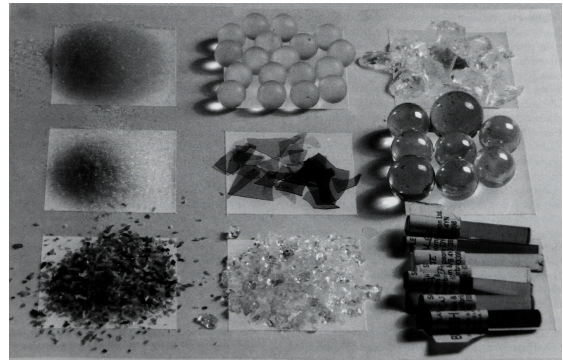
⁸⁹ A.g.w., 279

yüzyılda ortaya çıkan art nouveau dönemi camlarında tarih öncesi camlardan esinlenilerek yarı değerli taşların taklit edildiği görülmektedir. Bu camları da benzeştikleri malzemeye adlandırmaktadırlar; ambere benzediği için amber camı, agata benzediği için agat camı, vb gibi. Bazı camlar da üretici firmanın sınıflandırmasına göre değerlendirilmektedir. Bu uygulamanın nedeni genellikle aynı seriden olan camların birbirleri ile uyumlu olmasıdır. Bazı camlar da üretim işlemlerine göre gruplandırılmaktadır. Bütün bu verilerden ortaya çıkan sonuç; sanatsal çalışmalar için kullanılan camların endüstri için üretilen camlar gibi belli bir kritere bağlı olması gerekmediğidir.

Sanatsal kullanımda, teknikler elverdiği oranda ticari camlardan da faydalanılmaktadır. Endüstri için üretilen SKS camı, sanatsal camlara oranla çok daha ucuz olması ve kolay bulunması nedeniyle en çok tutulan cam çeşididir.

3.1.2. Biçimsel Özelliklerine Göre Cam Çeşitleri

Plastik sanatlarda ister ticari isterse sanatsal olsun her türde ve şekilde üretilmiş cam kullanılabilir. Hatta çöp olarak atılan camlar bile sanatsal eserlere malzeme olabilmektedir. Cam bloklardan, cam tozuna, cam fiberden pencere camına kadar akla gelebilecek her şekilde üretilmiş cam sanatçılar tarafından kullanılmaktadır (resim 3.4⁹⁰).



Resim 3.4: Cam şekilleri

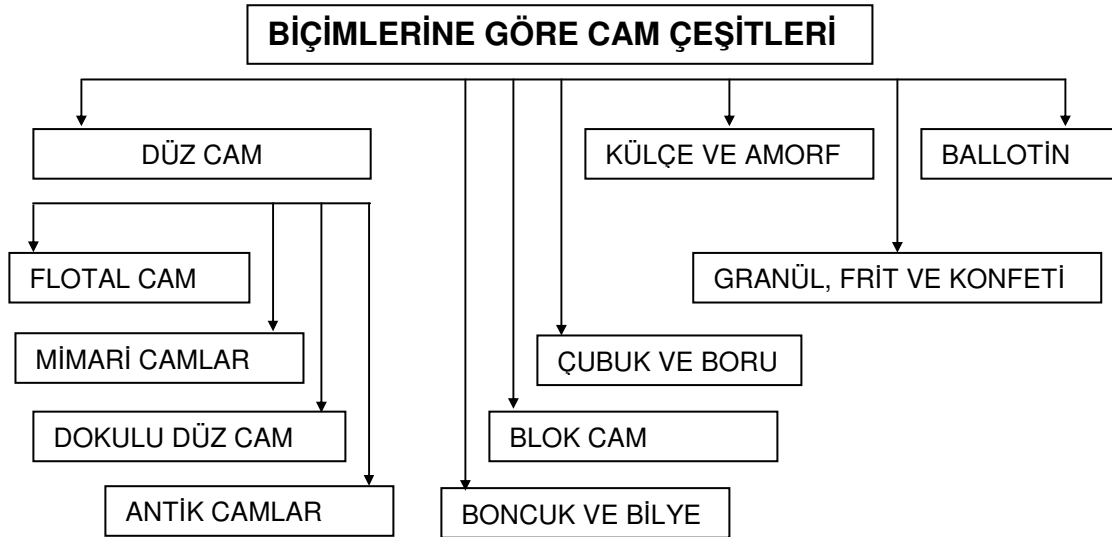
⁹⁰ Keith CUMMINGS, Techniques of Kiln-formed Glass, 23

Bunlar yeniden şekillendirilebildiği gibi biçimi aynen korunarak da kullanılmaktadır.

Endüstriyel ürünler; pencere camı, ayna, şişeler, sofr gereçleri, pişirim gereçleri, fiberler, ampuller, neon camı, mercekler, süs eşyaları, deney gereçleri, vb cam olarak üretilen her şey iki şekilde de kullanılmaktadır. Cam kırıkları, cam tozu, emaye fritleri, sır fritleri gibi biçimsel fonksiyona sahip olmayan cam malzemelerinden de yararlanılmaktadır.

Sıcak camla çalışanlarla, diğer teknikleri kullananlar arasında çok kesin bir ayırım bulunmaktadır. Sıcak cam hiç bir şekle sahip değildir. Önceden belli bir biçime sahip ise de, eriyik haline geldikten sonra bunun önemi kalmamaktadır. Buna karşın diğer teknikleri kullanan sanatçılar için şekillendirme açısından kullandıkları camın şekli, kalınlığı ve büyüklüğü üretim tekniği açısından çok önemli olmaktadır. Bir örnek vermek gerekirse; 'pâte de verre' kalıbına çok iri taneli cam parçaları konulursa şeffaf görünüm elde edilirken ince taneli granül ya da toz konulduğunda ise opak görünüm elde edilmektedir.

Biçimsel olarak fonksiyonu olmayan ve şekillendirme için kullanılan camlardan bazıları; farklı kalınlıklarda borular (neon camı, vb olarak kullanılmakta), farklı kalınlıklarda çubuklar, farklı boy ve kalınlıklarda cam bloklar, düz cam, farklı büyüklüklerde bilya, çakıl taşı vb gibi çeşitleri biçimler sayılabilmektedir.



Tablo 3.1: Cam biçimleri

3.2. Cam Şekillendirme Teknikleri

Cam, kimyasal açıdan daha çok seramiğe benzer, hatta seramik yüzeylerde kullanılan sırlar da bir cam çeşididir. Camda ve seramikte kullanılan hammaddeler de aynı olmasına karşılık, uygulama açısından cam metale daha yakın görülmektedir. Camın malzeme olarak metal ile büyük farkları olsa da, tarih öncesi çağlarda ve antik dönemde bazı yayınlarda camdan metal olarak da bahsedilmektedir. “...Gero von Merhart İsa’dan önce ikinci binyıldan birinciye dönüldüğü yıllarda, ki bu da Avrupa’da geç Bronz çağı olmakta, Kuzey Tirollerdeki bakır eriticilerinin sadece ham bakır ve kaplar yapmadığını aynı zamanda Avrupa’nın pek çok bölgesine ihraç ettikleri halka şeklindeki küçük boncuklardan çok sayıda ürettiklerini keşfetmiştir.”⁹¹

Isının cam üzerindeki etkisi metalde olduğu gibi çok güçlüdür. Metal ergime derecesine geldiğinde ani olarak katı durumdan sıvı duruma geçmektedir. Cam ise, ısıtmaya başladığında ergime noktasına kadar davranış

⁹¹WEISS, Gustav ,The Book of Glass, 18

değişiklikleri göstermektedir. Tablo 5 genel olarak SKS ve benzeri camların tamamen yumuşayınca kadar geçirdikleri evreleri göstermektedir. Her camın kimyasal yapısına göre bu tabloda derece göstergesi değişiklik gösterebilmektedir.

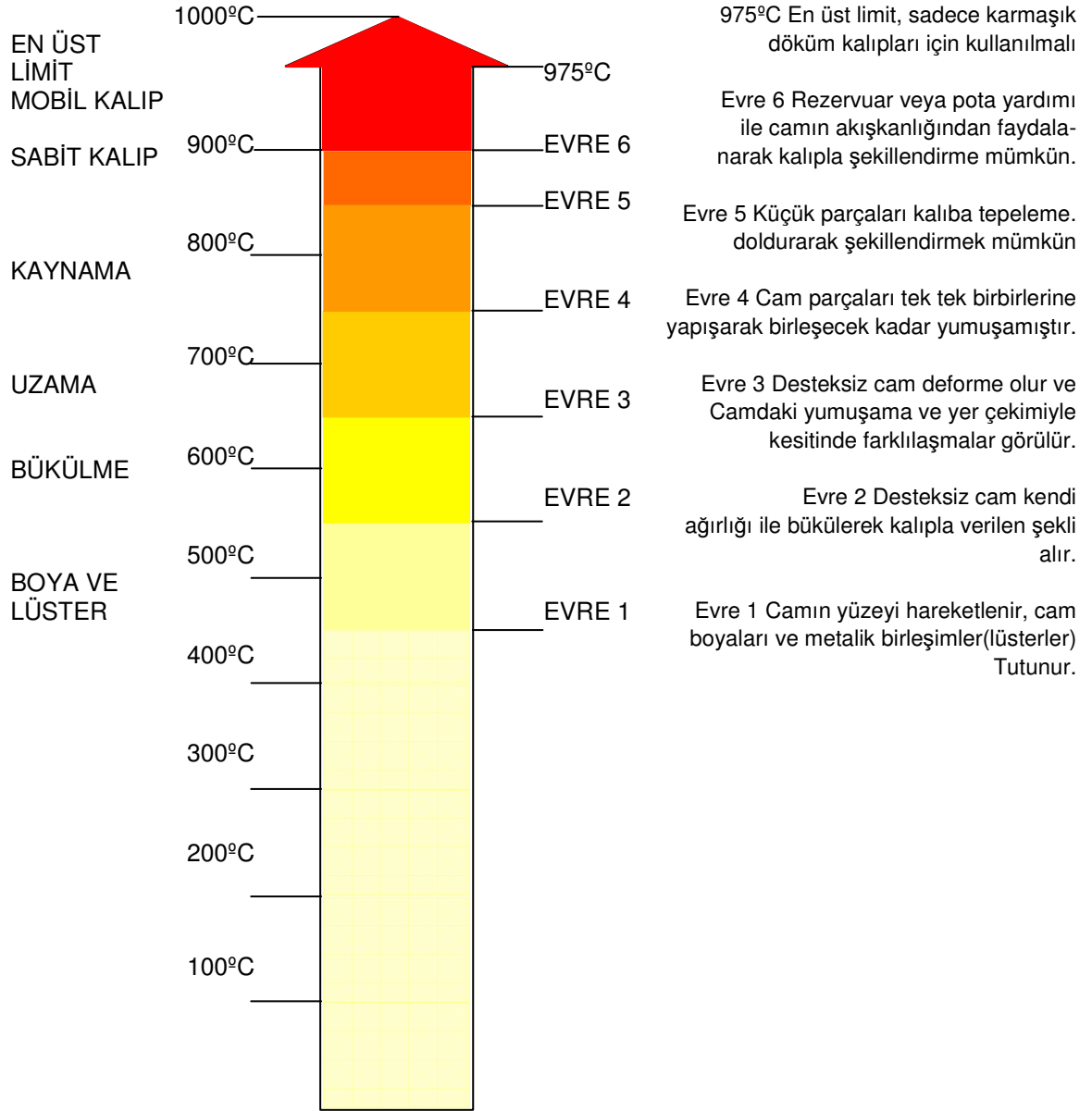
Geçiş Noktaları	Vizkozite (poise)	SKS Camı	Tam Kristal Cam
Deformasyon noktası	$4 \times 10^{14,5}$	470 – 495 °C	345 – 450 °C
Tavlama noktası	$2,5 \times 10^{13}$	515 - 550 °C	365 – 530 °C
Yumuşama noktası	$9,6 \times 10^7$	695 - 735 °C	440 – 670 °C
Çalışma aralığı	$10^3 - 10^8$	700 – 1200 °C	605 – 1200 °C
Ergime noktası	10^2	1370 °C	1430 °C

Tablo 3.2: SKS ve kristal camının vizkozite ve sıcaklık derecelerinin karşılaştırılması

Sürekli ısıtılan cam, ısı artarken beş değişim evresinden geçer. Bu beş farklı değişim derecesi her camda mevcuttur ancak camdan cama farklılık göstermektedir. Isı farklılıklarına karşılık camda değişken olmayan veri camın vizkozitesidir. Camla çalışan sanatçıların camın vizkozitesi ile derecesi arasındaki bu bağıntıyı çok iyi anlaması gereklidir.

Beş kritik derece, sadece camı ısıtırken değil soğutma işlemi sırasında da hızlı, yavaş ya da bekleterek geçilmesi gereken evreleri tespit etmek için gerekli olmaktadır. Doğru şekilde işlenmeyen camın içinde iç gerilimler nedeniyle, tansiyon oluşacaktır. Bu da istenmeyen çatlak ve kırıklara yol açabilmektedir. Cam sanatçıları, bu nedenle tansiyonun nedenlerini çok iyi anlamış ve nasıl giderileceğini biliyor olması gerekmektedir. Ancak Japonlar'ın geleneksel çay seramiklerindeki gibi bu istenmeyen, diğer bir deyişle tasarlanamayan çatlakları kasten kullanmak isteyen sanatçılar da bulunabilmektedir.

Sonuç olarak, camı şekillendirmede kimyasal ve mekanik özelliklerin yanı sıra, birbirleri ile ilintili iki değişken vizkozite ve viskoziteye bağlı olan belli sıcaklık dereceleri çok önemlidir. Bu nedenle de camın şekillendirme teknikleri, camın bulunduğu sıcaklığa ya da uygulanan ısının miktarına bağlı olarak tanımlanmaktadır.



Tablo 3.3: Fırın içi cam şekillendirme evreleri⁹²

⁹² Keith CUMMINGS, Techniques of Kiln-formed Glass, 47

3.2.1. Soğuk Camı Şekillendirme Teknikleri

Cam oda sıcaklığında katı ve kırılıgandır. Bu durumdaki camın, mekanik ve kimyasal özellikleri gözönünde bulundurulması gereken faktörlerdir. Bu koşullarda, camı şekillendirmek için kullanılabilecek teknikler kırma, kesme ve aşındırma prensiplerine dayanmaktadır.

Cam kesme işlemi bir keski yardımıyla camda oluşturulan çizigin ilerletilmesi ve camın bu hat boyunca kırılması ile gerçekleştirilmektedir. Camı kesmek için kullanılması en ideal malzeme elmadır. Ancak elmas pahalı bir malzeme olduğundan, sertleştirilmiş çelik keskiiler yaygın olarak kullanılmaktadır. Bunların yanı sıra kalın cam ya da seri kesme işlemleri söz konusu olduğunda, sırasıyla elektrikli testere, su jeti ve lazer gibi daha kuvvetli kesme aletleri kullanılmaktadır. Lazerle istenilen şekil bilgisayar aracılığıyla cama en iyi şekilde aktarılmaktadır.

Kırma işlemi şekillendirilmek istenilen cama biçim vermek için olduğu gibi dekoratif amaçlarla da kullanılmaktadır. Tarih öncesi çağlarda insanların yaptığı ya da heykeltıraşların taşı yontması gibi camı keskin aletlerle de kırarak şekillendirmek mümkün olmaktadır (resim 3.5⁹³).



Resim 3.5: İsimsiz, çekiçle kırılmış optik cam, Matei Négréanu, 1990, Fransa, 32,5x 58,5x 18 cm

Taşlama işlemi de,

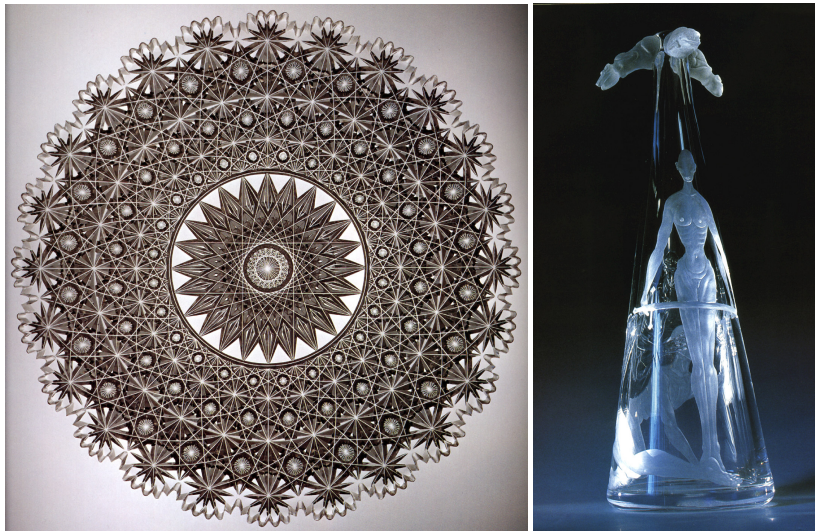
⁹³ Helmut RİCKE, Neues Glas in Europa, 182

aşındırma prensibinden yola çıkarak oluşturulmuş bir tekniktir. Çok derin olmayan çalışmalarda taş, bant, disk gibi çeşitli şekillerde aşındırma başlıkları kullanılır.

Taşlama işlemi, enerji kullanımının mümkün olmadığı dönemlerde blok camların insan gücü ile döndürüldüğü taşlarla yapılırdı. Kesme, taşlama, delme ve oyma işlemleri zor ve zahmetlidir. Üfleme ve diğer tekniklerin geliştirilmesi ile bu teknikler bir biçim oluşturmak yerine dekor için kullanılmaya başlamıştır. Binlerce yıldır kullanılan aletler çok gelişse de temel şekillendirme prensipleri aynı kalmıştır. Günümüzde endüstriyel taşlama tezgahlarının yanısıra minyatür masa üstü tezgahları da bulunmaktadır.

Kesme ve taşlama terminolojilerinin ayrımını yapmak zordur. Bazı kaynaklarda, kesme işlemi daha derin ve köşeli uygulamalar olarak açıklamaktadır.

Kesme olarak tanımlanan uygulamaların, genel özelliği kullanılan taşın biçiminin direkt kullanılmasıdır. Taşlama işleminde ise taşın biçimi cam üzerinde belli olmamaktadır (resim 3.6⁹⁴, 3.7⁹⁵).



Resim 3.6: Tabak, parlak kesme, T. G. Hawkes Co., 1906, Corning, New York, Ø34cm

Resim 3.7: David Prytech, İngiltere, 1994

Kesme, taşlama aşamalarından sonra camın yüzeyi kumlama yapılmış gibi mat görünüm alacaktır. Matlık korunmak istenmezse, parlatılır. Bu çalışmadan

⁹⁴ Robert J. CHARLESTON, Masterpieces of Glass, 202

⁹⁵ Ceramique et du Verre, sayı 75, 18

sonra işlem parlak kesim adını alır. Kristal camla birlikte bu teknik onyedinci yüzyıldan itibaren lüks eşya üretimine girmiş ve ticari ürünlere değer kattığı görüşü yaygınlık kazanmıştır. Bu görüş günümüze kadar sürmüştür. Günümüz sanatsal uygulamaları arasında bu tekniklerle üretilmiş pek çok sanat eseri de bulunmaktadır. Özellikle camın optik özelliklerini ön plana çıkaran eserlerde bu tekniklerin kullanımı yaygındır.

Aşındırma prensibine bağlı şekillendirme yöntemlerinden biri asitle diğeri de kumla aşındırmadır. Asitin yoğunluğu ve uygulama süresi aşındırmanın derinliği konusunda belirleyici faktördür. Camın kimyasal özelliklerinde de belirtildiği gibi camı sadece florik asit aşındırabilmektedir. Daha düşük etkili diğeri asitler de basit parlatma işlemleri için kullanılmaktadır. Kumla aşındırmada kullanılan kumun tane iriliği ve uygulamanın süresi aşındırma derinliğini belirleyen iki önemli faktördür. Her iki teknikte de, aşınması istenmeyen alanlar plastik bazlı yapışkan kağıtla maskelenerek, tasarlanan desen cama aktarılır ve kumla ya da asitle aşındırma gerçekleştirilmektedir. Bu teknikler de hem şekillendirme, hem de dekor amaçlı kullanılmaktadır.

Soğuk cam boyama, eski dönemlerde camaltı resim sanatı ve vitray uygulamalarında (resim 3.8)⁹⁶, günümüzde de iki (resim 3.9)⁹⁷ ve üç boyutlu uygulamalarda soğuk uygulanan boyaların kullanıldıkları görülmektedir. Bu uygulamalar soğuk cam boyaları ya da diğeri boya



Resim 3.8: Jean La Prince, 16.yy, Fransa

Resim 3.9: 'Frere Vent', Henri Guerin, Cenevre, 1994

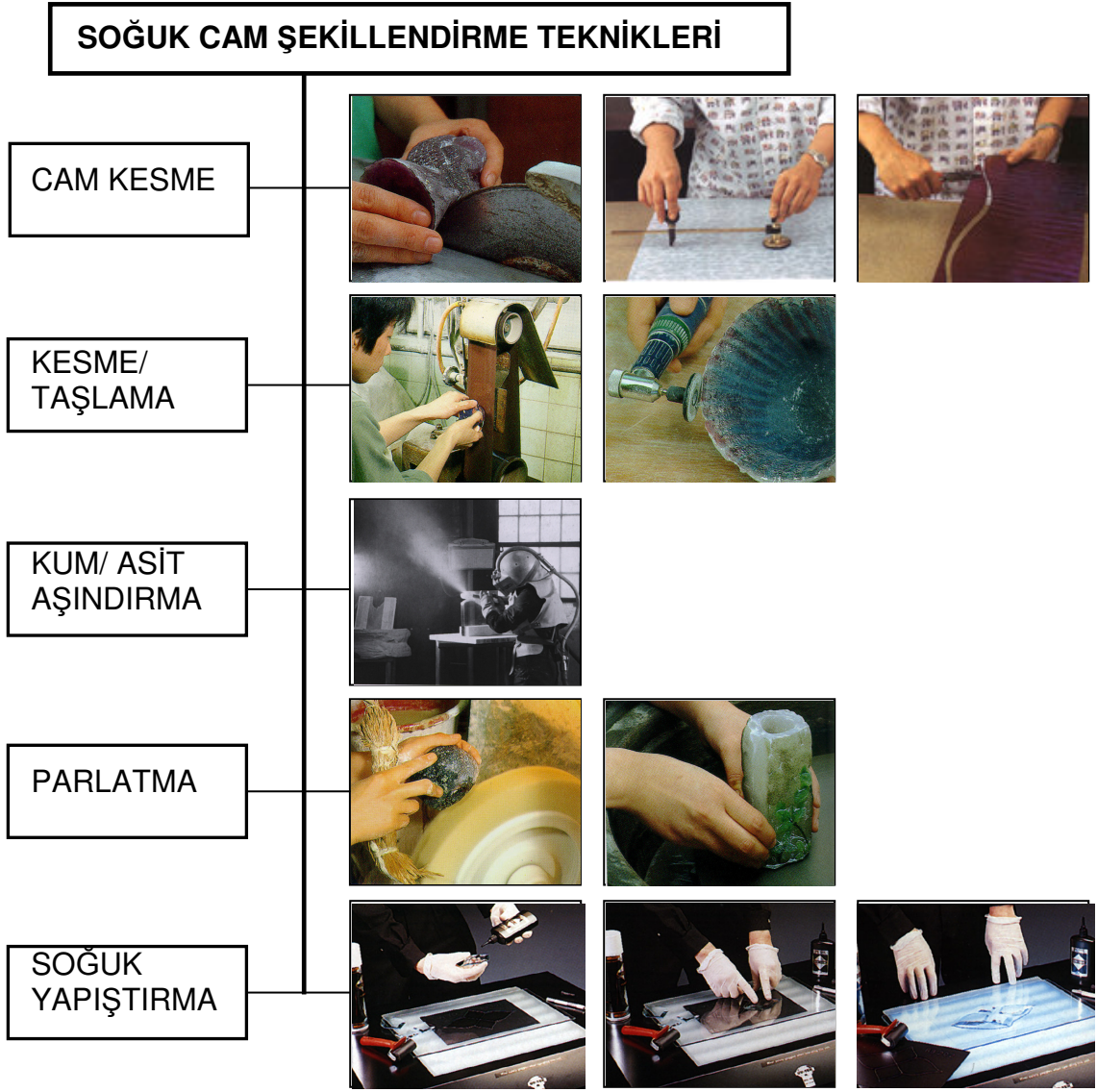
⁹⁶ Ceramique et du Verre, sayı 88, 18

⁹⁷ Ceramique et du Verre, sayı 81, 26

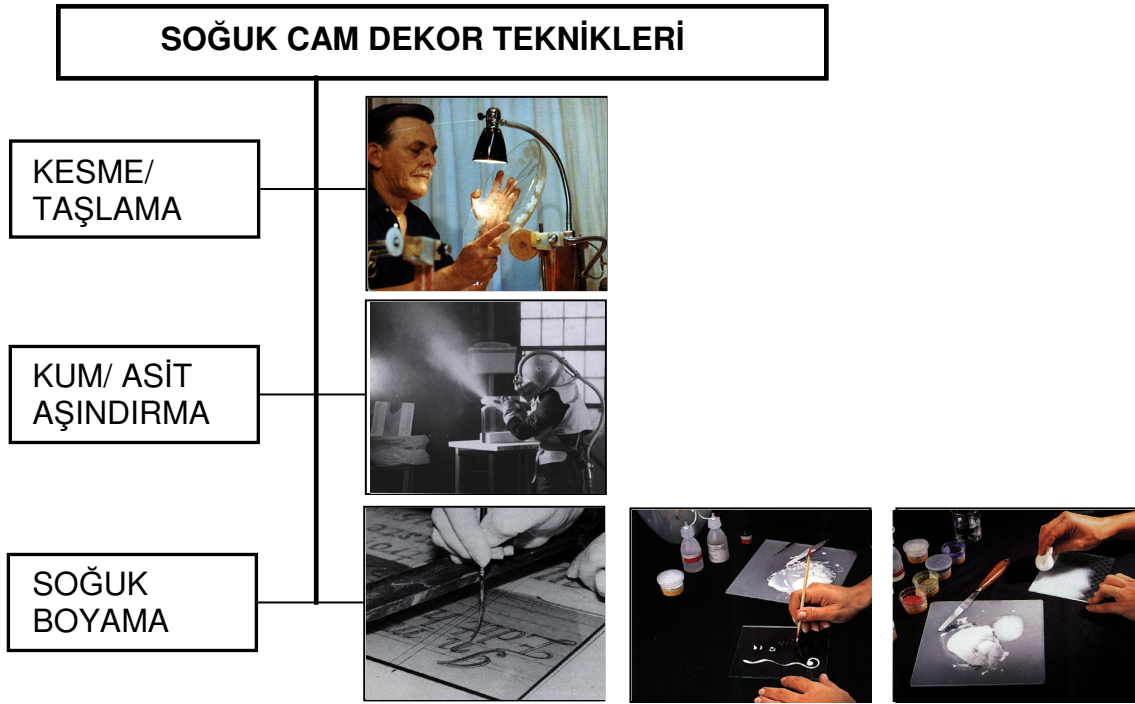
çeşitleri ile yapılabilmektedir.

Aşındırıcı malzemenin tane iriliği aşındırmanın derinliğini etkiler. Eğer çok ince tane iriliğine sahip malzeme kullanılırsa, ancak yüzeydeki kaba dokuyu yok edeceğinden ters etki yapar ve yüzeyde parlama görülür. Bu özellik de parlak görünümlü olması istenen camların finisaj işlemlerinde kullanılır. Aynı mantıkla asit aşındırma işleminde de kullanılan asitin etkisi seyreltilerek ya da daha az etkili asitler kullanarak uygulanabilmektedir. Asit aşındırma ile de bir tür parlaklık elde edilir.

Soğuk uygulamaların en sonucusu genelde uygulama sırası sonlarda yer alan 'soğuk yapıştırma' tekniğidir. Ultraviyole ışığı ile cama çok iyi tutunan ve sertleşen, ayrıca renksiz ve şeffaf olması nedeniyle uygulamalarda hiç bir şekilde görünmeyen organik bazlı yapışkanlar kullanılmaktadır. Bu yapışkanlar çeşitli özelliklere sahiptir ve doğru malzeme seçildiğinde zorlama ya da darbelerde cam başka yerlerden kırılabilmekte ama yapıştırıldığı yerden ayrılmamaktadır. Endüstriyel üretimde de bu soğuk yapıştırıcıların kullanıldığını görülmektedir.



Tablo 3.4: Soğuk cam şekillendirme teknikleri



Tablo 3.5: Soğuk cam dekor teknikleri

3.2.2. Isı ile Cam Şekillendirme Teknikleri

Camın ısıtılması sırasında cam farklı evrelerden geçmektedir. Bu evrelerden 1. ile 5. arasında (bkz. Tablo 3.3) bükülme uzama ve kaynama prensiplerine dayanan teknikler kullanılmaktadır. Bu tekniklerin ana unsuru ısı olduğu için 'ısı ile şekillendirme teknikleri' olarak tanımlamaktayız. Bu grupta üç ana şekillendirme tekniği bulunmaktadır ve onlarda kendi içlerinde pek çok alternatif oluşturmaktadır. Bu tekniklerde ortak öge önceden bir şekle sahip olan camın ısı kullanılarak tasarlanan yeni biçimin oluşturulmasıdır.

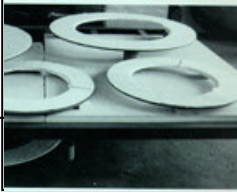
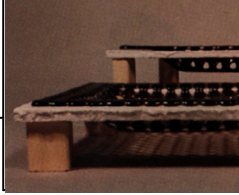
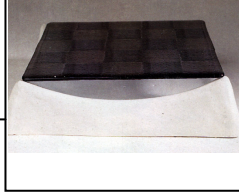





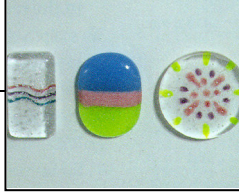
Çökertme işlemi; kullanılan ısıya, amaca, kalıp şekillerine göre farklı adlar alır. İngilizce de bu işlem *thermoformage* (ısı ile şekillendirme), *bending* (bükme), *sagging* (sarkma, çökme) ve *slumping* (aniden düşme) gibi farklı terimlerle anlatılmaktadır. Bu terimlerin hepsi aynı tekniği anlatmakla birlikte

uygulama da ve sonuçlarında farklılıklar bulunmaktadır. *Sagging* de elde edilen ürünün kesitine baktığımızda çöken bölgede yüksekliğe bağlı olarak bir incelmeye görülürken *slumping* de camın boydan boya kesitinde kalınlık farkları belirgin değildir. Birincisinde camın uzama evresinde, ikincisinde de bükülme evresinde şekillendirme gerçekleştirildiği için bu sonuç elde edilir.

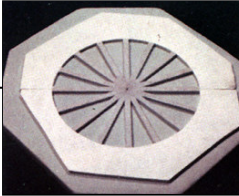



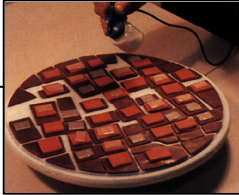
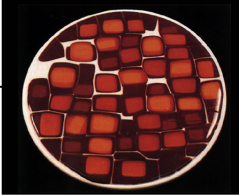
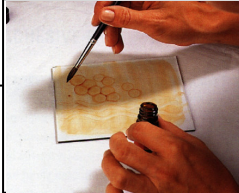


Bu teknik amacına göre değerlendirildiğinde ikiye ayrılmaktadır; rölyefli dekor ve biçim oluşturmak. Birincisinde ısıya dayanıklı düz bir yüzey üzerinde mermer tozu, alçı, seramik gibi farklı malzemelerle rölyef oluşturulur. Bu malzemelerden bazıları ile negatif rölyef, bazıları ile pozitif bazıları ile de hem negatif hem de pozitif rölyef oluşturulabilmektedir. Biçim oluşturmak için de ; 'içine', 'dışına', 'boşluğa' ve 'asarak' çökertme teknikleri kullanılmaktadır. Bu uygulamalar için kullanılan kalıp malzemelerinden bazıları; seramik fiber, alçı, seramik, paslanmaz çeliktir.

'Pâte de Verre' ve kaynatma temel prensipte aynı, uygulamada farklı olan iki tekniktir. Temel prensip, yumuşama evresinde camın eriyerek camla kaynaşmasıdır. Her iki teknik içinde pişirim süresi ve derecesi, camın büyüklüğü gibi değişkenler pek çok farklı uygulama gerçekleştirmeyi sağlamaktadır. Bu uygulamalar temelde açık ve kapalı 'pâte de verre' olarak iki ana grupta toplanmaktadır. Kaynatma işlemi de 'basit' ve 'tam' kaynatma gibi kullanılan ısıya göre farklı adlar alır. Kaynatma işlemi de hem dekor, hem de şekillendirme amacıyla, iki ve üç boyutlu olarak uygulanır.

Isı ile cam dekor tekniklerinden boya ve lüster en düşük ısıda gerçekleştirilen uygulamalardır. Camın yüzeyinde hafif bir yumuşama boya veya lüsterin oluşması için yeterlidir.

ISI İLE CAM ŞEKİLLENDİRME TEKNİKLERİ			
ÇÖKERTME			
PÂTE DE VERRE			
KAYNATMA			

Tablo 3.6: Isı ile cam şekillendirme teknikleri

ISI İLE CAM DEKOR TEKNİKLERİ			
ÇÖKERTME			
KAYNATMA			
BOYA ve LÜSTER			

Tablo 3.7: Isı ile cam dekor teknikleri

3.2.3. Sıcak Camı Şekillendirme Teknikleri

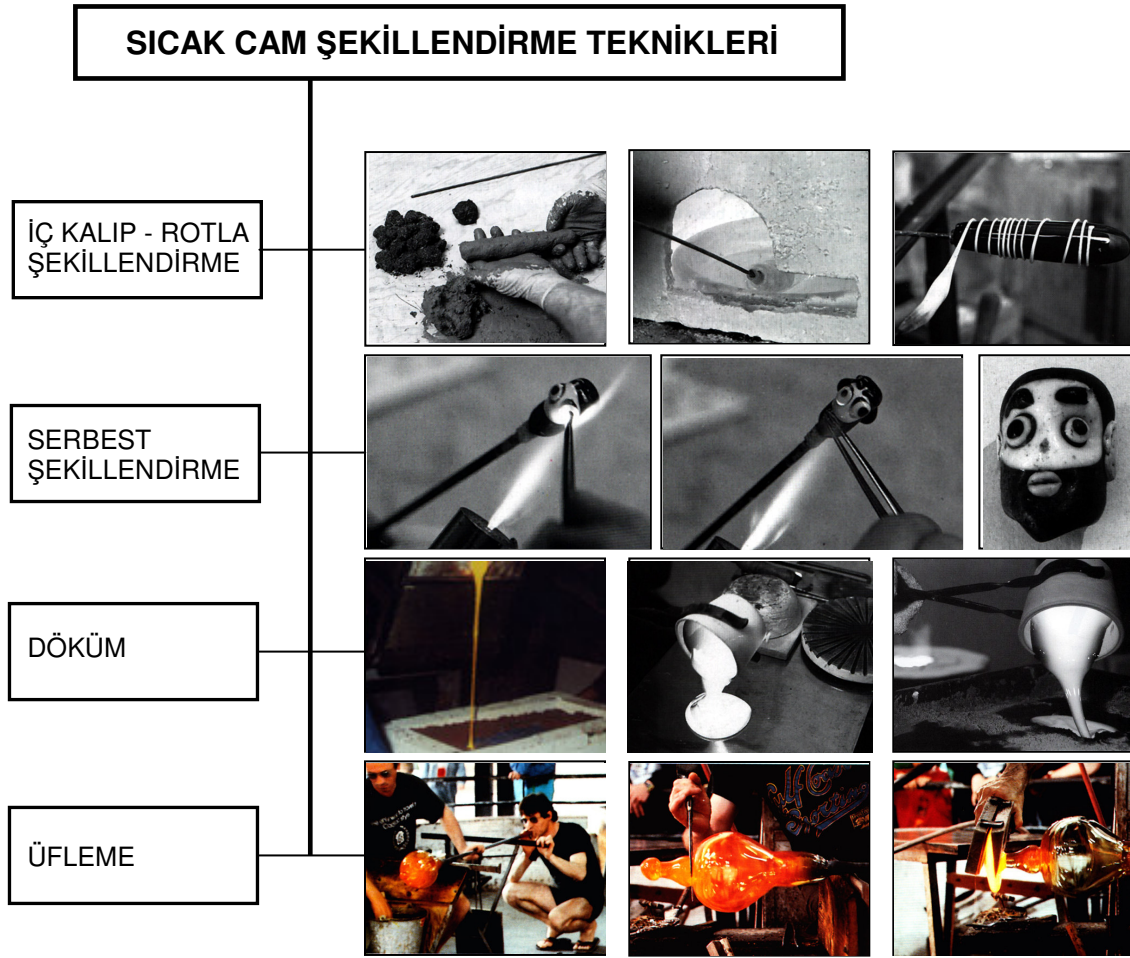
Bu teknikler camın çalışma derecesini geçtikten sonra gerçekleştirilen uygulamaları kapsamaktadır. Erimeye başlayan cam, herhangi bir şekle sahip değildir ve cama özgü yüzey gerilimi nedeniyle bu durumda iken elle şekillendirmek olasıdır. Bu tekniklerin ortak özelliği biçimi olmayan malzemeyi şekillendirmektir.

Tarih öncesinde ki 'iç kalıp' ve 'rotla' şekillendirme uygulamaları Helenistik dönemle birlikte son bulmuştur. Boncuk yapımını, 'rotla' şekillendirme tekniğinin günümüzde ki uygulamaları olarak değerlendirebiliriz.

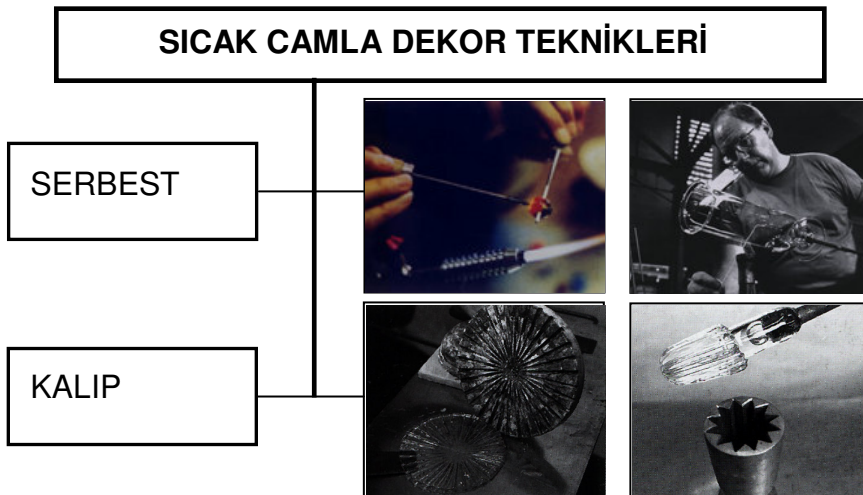
Döküm ve üfleme de çok eski uygulamaların günümüze yansımalarıdır. Halen aktif olarak sanatçılar ve cam endüstrisi tarafından kullanılmaktadır. Döküm eriyik hale getirilen camın önceden hazırlanmış kalıp içine dökülmesi ile gerçekleşir. Döküm iki şekilde yapılabilir. Birincisi potada camı eriterek bunun kalıplara dökülmesini kapsar. Bu hareketli döküm olarak adlandırılır. İkincisi ise önceden hazırlanmış yüzeyin üzerine bir rezervuarla cam konur bunlar uygun aralıkla altlı üstlü olarak fırına yerleştirilir. Cam erimeye başlayınca rezervuarın altından akmaya başlar. Bu işlem de sabit döküm olarak adlandırılır.

Üflemenin serbest ve kalıba üfleme olarak iki çeşidi bulunmaktadır. Kalıp için ahşap, metal gibi farklı malzemeler kullanılır. Serbest üflemede ise uygulayıcı çeşitli metal aletlerle çalışma sırasında camı ustalıkla yönetir. Özellikle serbest üflemede uygulayıcının uzun çalışma aralığına ihtiyacı vardır. Uzun cam kullanımı kişiye bu fırsatı verecektir. Beceri ve uzmanlık isteyen bir tekniktir.

Sıcak camla serbest çalışma, potadan alınan yumuşak camın üfleme yapılmadan elle şekillendirilmesini kapsamaktadır. Sıcak cam serbest şekillendirilebileceği gibi, kalıplar yardımıyla da şekillendirilebilir.



Tablo 3.8: Sıcak Camı Şekillendirme teknikleri



Tablo 3.9: Sıcak camla dekor teknikleri

3.3. Plastik Sanatlarda Cam

Orrefors Cam Fabrikası'nın, sanatçıları fabrikaya çekmesi ile birlikte cam, i malzeme. Olarak yeniden sanat ortamına tanıştırılmış oldu. Yirminci yüzyılın ilk yarısında, sanatçılar için, fabrika ortamı dışında cam üretmek ve şekillendirmek imkansız gibi görünmektedir.

Sanatsal ifade malzemesi olarak camın kullanımı çeşitli şekillerde gerçekleşmiştir. Başarılı olmuş olan en eski girişim, Çekoslovakya'da görülmüştü. "Çekoslovakya'da, ondokuzuncu yüzyılın ortalarına başlayan teknik okul sistemi, sanat öğrencilerini ev gereçlerinden büyük boyutlu nesnelere kadar, cam tasarımı ve üretimi konularında yetiştirmektedir. 1945'ten 1948'e kadar Çekoslovakya cam endüstrisi birleşmiş ve ulusal kimlik taşımaya başlamıştır. Cam fabrikalarının içinde atölyeler kurulmuş ve Prag Uygulamalı Sanatlar Akademisi'nden mezun olan pek çok sanatçıya çalışmak için bu sayede yer sağlanmıştır. 1950'de Železny Brod Cam işletmesi'nde kalıpla heykel şekillendirme tekniklerinde yeni metodların geliştirilmesi için bir tasarım merkezi kurulmuştur."⁹⁸ (resim 3.10⁹⁹)



Resim 3.10: Kase, pate de verre, Stanislav Libensky ve Jaroslava Brychtova, Železny Brod için tasarlanmış, 1955-56, Çekoslovakya

Hem 2. Dünya Savaşı, hem de Çekoslovakya'daki sosyal yapı nedeniyle burada gelişen cam sanatı ile ilgili çalışmalardan diğer ülkelerin haberleri

⁹⁸ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 24

⁹⁹ Lesley JACKSON, 20th Century Factory Glass, 239

olmamıştır. Çekoslovaklar “1958 yılında Brüksel’de gerçekleştirilen Dünya Fuarı’nda kendi pavyonlarında geleneksel biçimlerle ilgisi olmayan anıtsal boyutlarda heykeller sergilemişlerdir. Çekoslovak sanatçıların mimari enstellasyonları hemen dikkat çekmiş; boyut, teknik mükemmellik, renk efektleri ve heykelsi değerlerinden dolayı hayranlık uyandırmıştır.”¹⁰⁰ Bundan da dönemin Çekoslovak sanatçılarının kalıpla cam şekillendirme konusunda Dünya’nın çok ötesinde buldukları anlaşılmaktadır. Çekoslovaklar’ın cam eğitimi çok iyi kurgulanmış bir alt yapıya sahiptir. Teknik lise seviyesinde cam şekillendirme konusunda özelleşmiş okulların yanı sıra Uygulamalı ve Güzel Sanatlar Akademileri’nde cam eğitimi köklü olarak verilmektedir.

Sıcak camın aksine, başlangıçta soğuk cam işleme teknikleri sanatsal boyuta taşınamamıştır. “Heykelsi gravürün modern yorumlarını Çekoslovakya’da Josef Drahonovský ve Jaroslav Horejc, Almanya’da Stuttgart El Sanatları Okulu’nda bulunan Wilhelm von Eiff tarafından öncülüğü yapılmıştır (resim 3.11¹⁰¹). Von Eiff’in öğrencileri Hanns Model (resim 3.12¹⁰²), Nora Ortlieb ve Marianne Schroeder, bu antik dönem



Resim 3.11: Mondschale, Wilhelm von Eiff, 1926, 8x Ø 23,5 cm, Stuttgart

Resim 3.12: Hayvan ve Balık, üfleme, kesme, kazıma, Hanns Model, 1959. Almanya. soldaki 12 cm. sağdaki 14 cm.

¹⁰⁰ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 24

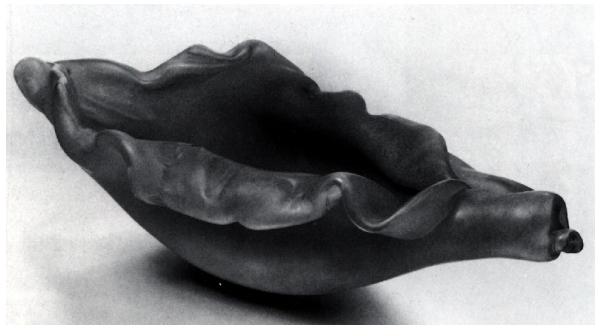
¹⁰¹ Helmut RİCKE, Glaskunst: Reflex der Jahrhunderte, 227

¹⁰² Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 30

teknîği ile dekor uygulamak yerine derin kesiklerle biçimi oluşturmaktadırlar.”¹⁰³ Taşlamanın ilk ortaya çıktığı dönemlerde ise bu teknik cama esas biçimini vermek için kullanılmış, daha sonraları elde edilen biçimlerde de, dekor uygulamaları için kullanılmıştır.

“Von Eiff’ın öğrencisi Helen Monroe Turner 1940’da Edinburg Sanat Kolejinde, Cam Tasarımı Bölümü’nü kurmuştur. Turner’in bir başka önemli çalışması da mimariye gravür ve kuşlama ile dekor yapılmış camı tanıştırmasıdır.”¹⁰⁴

“Japonya’da, tasarımcılar 1950’lere kadar büyük fabrikalarda çalışmış ve bunun sonucunda oluşan sanatçı ve usta işbirliği, İtalyan atölyeleri ile aynı boyutlarda ve benzer şekilde çalışmalarını yürüten küçük kuruluşların ortaya çıkmasına yol açmış ve bunlara örnek olarak Iwata ve Awashima cam şirketlerini verilebilmektedir. Toshichi Iwata (resim 3.13¹⁰⁵) ve Masakichi Awashima güzel sanatlarda eğitim almış ve kendi firmalarında şef tasarımcı olarak görev yapmaktadırlar.”¹⁰⁶ Iwata geleneksel çizgilere sadık kalarak, ondokuzuncu yüzyıl sanat camı kavramını canlandırmak için çalışmaktadır. Buna karşılık Avrupa’da eğitim ya da staj görenek iki kütürün sentezini yapmış Kozo Kagami ve Sotoichi Koshiba gibi sanatçılar da bulunmaktadır. “Koshi-ba 1930’larda Japonya’da ‘pâte de verre’ tekniğini ilk uygulayan kişidir. Zamanında ilgi görmese de 1980’ler-de bu tekniğin tekrar canlanmasına yol açan onun çalışmalarıdır.”¹⁰⁷



Resim 3.13 : Denizkabuğu, serbest üfleme Toshichi Iwata, 1976. Tokvo, 9.7x 37x 15.8 cm

¹⁰³ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 31

¹⁰⁴ A.g.k., 31

¹⁰⁵ Helmut RÏCKE, Glaskunst: Reflex der Jahrhunderte, 331

¹⁰⁶ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 32

Araştırmacı bir kişiliğe sahip olan ve önce seramik sonra da cam öğrenen Frederick Calder, İngiltere’de kendini yetiştirmiş, sonra Amerika’ya göç etmiştir. New York eyaletinde Steuben Cam Fabrikasını kurmuştur. Uzun yıllar tasarımcı olarak kendi firmasında çalışan Calder bir yandan da ofisinde kalıpla cam şekillendirme üzerine araştırmalarını yürütmüştür. Calder’in çalışmaları sonunda geliştirdiği kalıp reçeteleri ve kalıp teknikleri günümüzde hala uygulanmaktadır. Calder’in en büyük başarısı özellikle karmaşık biçimlerin oluşturulması için geliştirdiği kalıp alma tekniklerindedir (resim 3.14¹⁰⁸). Buna karşılık, Calder’in aşmaya çalıştığı bir başka konu da çok büyük boyutlu cam heykeller üretebilmektedir. ‘Paté de Verre’ konusundaki başarısı zaman zaman kalın ve büyük işlerde tansiyon problemi nedeniyle onu zorlamaktadır.



Resim 3.14: ‘Diatretum Vase’, p ate de verre, Frederick Calder, 1953, Amerika, 16,2x Ø 18,5 cm

Bu dönemde, dünyanın çeşitli bölgelerinde birbirlerinden habersiz ısı ile (fırında) cam şekillendirme teknikleri ile ilgilenen ve bu çalışmaların öncülüğünü yapan, sanatçılar bulunmaktadır. Bu “malzemeyi keşfedenlerin arasında Norveç’ten Benny Motzfeldt, Yugoslavya’dan Raoul Goldioni (resim 3.16¹⁰⁹), İsrail’den Arie Bartal, Japonya’dan Kyohei Fujita (resim 3.18¹¹⁰), Almanya’dan Erwin Eisch ve Çekoslovakya’dan Stanislav Libensky ve onun sanat grubu yer almaktadır. Amerika Birleşik Devletleri’nde de Edris Eckhart (resim 3.17¹¹¹),

¹⁰⁷ A.g.k.,, 32

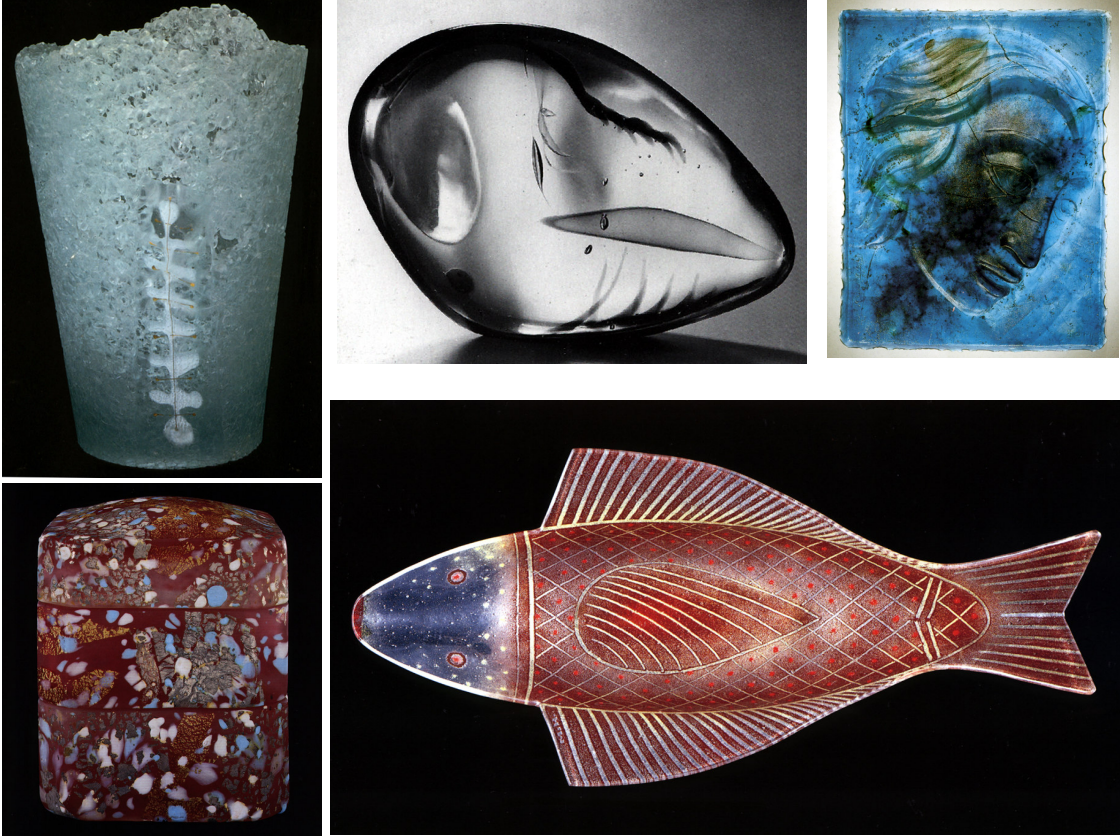
¹⁰⁸ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 34

¹⁰⁹ Helmut R ICKE, Glaskunst: Reflex der Jahrhunderte, 274

¹¹⁰ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 175

¹¹¹ A.g.k., 36

Maurice Heaton (resim 3.19¹¹²) ve Michael ve Frances Higgins (resim 3.15¹¹³) fırında cam şekillendirme tekniklerinde öncülük etmişlerdir.”¹¹⁴



Resim 3.15: Vazo, Frances Stewart Higgins, 1958-1959, Amerika, 23,5x Ø 16,6 cm
Resim 3.16: Big Core III, Raoul Goldioni- Alfredo Barbini (uygulama), 1962, 15,3x 22,5x 10,3 cm
Resim 3.17: Uriel, Edris Eckhardt, 1968, Amerika, 25x19,9 cm
Resim 3.18: Tempyo no Hana, Kyohei Fujita, 1978, Japonya, 21,3x17,4x 17,6 cm
Resim 3.19: Fish Bowl, Maurice Heaton, 1955, Amerika, 10,1x 37,8 cm

2. Dünya Savaşı sonrasında özellikle Amerika el sanatları konusunda eğitime ağırlık vermiş ve bu seferberlik büyük ilgi görmüştür. Mesleki eğitimin yanı sıra konferans gibi etkinlikler de düzenlenmeye başlamıştır. “Camın halka açık olarak tartışıldığı ilk toplantılardan biri 1957 yılı Haziran ayında Kaliforniya, Pasifik Grove Asilomar Konferans Merkez’inde gerçekleştirilen American

¹¹² Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass , 37

¹¹³ A.g.k., 40

¹¹⁴ Peter LAYTON, Glass Art, 26

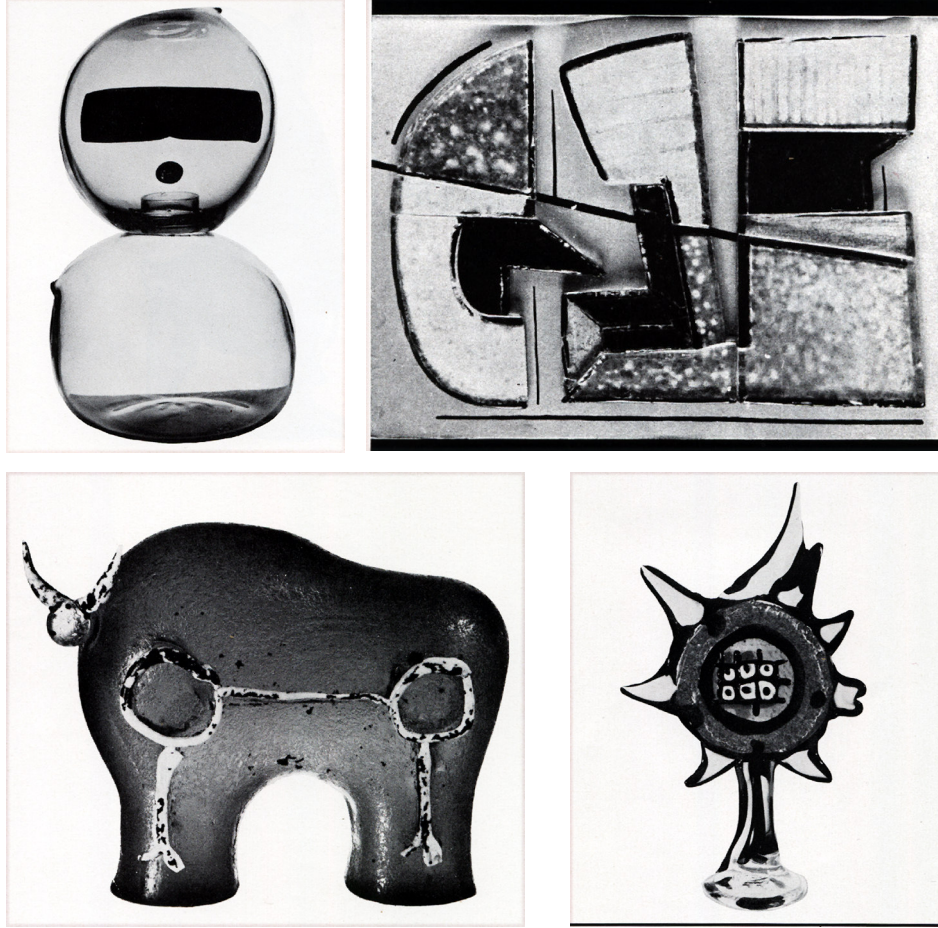
Craftmens Council (Amerikan Zanaatkarları Konseyi), Birinci Yıllık Toplantısında yapılmıştır.”¹¹⁵ Bu toplantılarda camın sanatsal ifade malzemesi olabileceği konuları tartışılmıştır. Camın sanatsal ifade malzemesi olması konusu Corning Cam Fabrikası ile yakın ilişkileri olan seramikçi Harvey K. Littleton’ın ilgisini çekmiştir. Littleton daha önceleri de camla çeşitli şekillerde deneysel çalışmalar yapmış, Avrupa’da Sala’nın atölyesini ziyaret etmiş ve Murano’daki atölyeleri incelemiştir.

1950-60 yıllarında öncelikle Avrupa ve Amerika’da camın sanata yansıtılması için girişimler süre gelmektedir. Bu tarihe kadar gerçekleştirilen girişimlerden en etkileyici ve farklı olanı sanat eserlerinin alım satımı ile ilgilenen İtalyan Egidio Constantini tarafından kurgulanmış ve uygulaması gerçekleştirilmiştir. Bu proje, özellikle Venedik camlarının sanattan uzak, süslemeci ve ucuz izlenimine tepki olarak hazırlanmıştır. Söz konusu proje, dönemin sanatçılarının kendi çizgilerinde tasarlayacakları cam heykellerin gerçekleştirilmesini kapsamaktadır. Bu projeyi, Peggy Guggenheim desteklemiş ve Max Ernst, Pablo Picasso, Jean Hans Arp, Silvano Bellardinelli, Giuseppe Capogrossi, Mark Chagall, Anton Clave, Jean Cocteau, Le Corbusier, Lucio Fontana, Oskar Kokoschka, Fernand Leger, Jean Lurçat, Alberto Magnelli ve Andre Verdet de sanatçı olarak katılmışlardır (resim 3.20- 3.23)¹¹⁶. ‘La Fucina degli Angeli (Meleklerin Nalbant Atölyesi)’ adlı çalışma, manifestosu ile birlikte dünyanın pek çok yerini dolaşmıştır. Başlangıç olarak Constantini sanatçılardan cam olarak uygulanmak üzere eskiz istemiştir. Sanatçılardan bir grup, eskizlerini göndermiş ve uygulamaların gerçekleştirilmesini Constantini’nin inisiyatifine bırakmıştır. Bir grup da çalışmaları aralıklı takip etmiş, diğerleri de aktif olarak ustalarla birlikte çalışmıştır. Bu sergiden çıkarılması istenen en önemli sonuç ustanın usta, sanatçının da sanatçı olduğudur. Serginin adı ile de bir gönderme yapılmaktadır. Çok emek gerektiren ve zahmetli bir iş olan,

¹¹⁵ Susanne K. FRANTZ, *Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass*, 34-35

¹¹⁶ The J & B Weintraub Gallery, *La Fucina Degli Angeli Sergi Kataloğu*,

nalbant atölyesi, cam atölyesi ile özdeşleştirilmiş (tarihte, camın metalle eş tutulmuş ve Avrupa'da bir dönem metal işçilerinin cam boncuklar üretmiş oldukları düşünüldüğünde, doğru bir benzetme olmuştur) sanatçılar da kurtarıcı ya da iyilik melekleri ile özdeşleştirilmektedir. Böylelikle cam atölyelerinin girdiği



Resim 3.20: Domino, Max Ernst, 1958-1960, Venedik
Resim 3.21: Composition, Alberto Magnelli, 1958-1960, Venedik
Resim 3.22: Bull, Pablo Picasso, 1958-1960, Venedik
Resim 3.23: Germinale 1^o, Fernand Léger, 1958-1960, Venedik

açmaz, sanat ve sanatçı tarafından çözülebileceği anlatılmaktadır. Eğer cam sanatından bahsedilecek ise cam ustasının kimlik değiştirmesi gerekmektedir. Diğer malzemelerle çalışan sanatçılar da cam ustaları vasıtası ile de olsa bu malzemeyi kullanarak kendilerini ifade edebilecekleri, bir diğer deyişle, camın

sanatsal ifade için yeterli ve gerekli bir malzeme olduğu gösterilmeye çalışılmıştır.

Cam, sanat mı zanaat mi konusu yirminci yüzyılın ikinci yarısında sorgulanmaya başlamıştır. Littleton gibi düşünenler camın farklı kullanımları olabileceği gibi salt sanatsal uygulamalarda da yer alabileceğini savunmaktadırlar. Onlara göre de bu şekilde ele alınan çalışmalar sanat olarak kabul edilmelidir ki bu, İtalyan Egidio Constantini'nin sözlerine paralel görüşlerdir. 1968 yılında Londra'da düzenlenen Uluslararası Cam Kongresi'nde Harvey K. Littleton 'Sanatçı Üretimi Cam: Modern bir Devrim' başlıklı bildirisinde son on yılın gelişmelerini ve bunun sınıflandırılması konusundaki endişeleri dile getirir. Kendi ifadesi ile: "Bugün dahil olan sanatçıları sınıflandırmak ya da tanımlamak için kullanılmakta olan terimlerden bazıları; güzel sanatlar, el sanatları, uygulamalı sanatlar ustalık, sanatçılık vs. terminolojileri konusunda büyük bir kargaşa bulunmaktadır. Buna karşılık, bana öyle geliyor ki bu tarz tartışmalar gerçek amacında uzak, hepimiz sanatın engin içeriğinin içinde sanatçı olarak çalışırken, sadece malzeme ve boyutta değişiklik göstermekteyiz. Benim buradaki amacım camın özelliklerini tanımlamaktan ya da onun oluşumu ile ilgili kural ve kısıtlamaları aktarmaktan daha ziyade camın sanatçılar için bir malzeme olarak boyutlarını göstermektir."¹¹⁷ demektedir.

¹¹⁷ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 61

3.4. Cam Sanatçıları

3.4.1. Amerika Kıtası ve Cam Sanatçıları

Günümüzde, Amerika Kıtasında, cam sanatı ve sanatçıları için gerek eğitim alanında gerek uygulama yönünden geniş imkanlar bulunmaktadır. Amerika Kıtası'nda cam üretimi Avrupalı göçmenlerin girişimi ile onyedinci yüzyılda başlamış ve ondokuzuncu yüzyıla kadar fazla varlık gösterememiştir.

Sanatsal ifade aracı olarak camın kullanılması için ilk girişim 1962' de Toledo Müzesi'nde yapılan bir atölye çalışması ile gerçekleştirilmiştir. Daha önce cam konusunda çalışmalara başlamış olan Harvey K: Littleton deneysel olarak cam üretmiş ve bu camı üfleme tekniği ile şekillendirmeye çalışmıştır. Başarısızlıkla sonuçlanan deneysel çalışma katılımcıları yıldırılmamış daha fazla çalışma ve bilgi gerektiği sonucundan yola çıkarak bu konudaki çalışmalara devam etmişlerdir. Daha sonraki gelişmeler de göstermiştir ki Littleton'ın bu çalışma için yanına aldığı iki kişinin seçimi, çok doğru bir karar olmuştur. Bu kişilerden "biri, 30 yılını uzayla ilgili çalışmalarda ve uzay mekiklerinde kullanılmak üzere, cam fiber geliştirme konusunda çalışmakta olan Dominick Labino'dur ve daha sonra da çalışılması ve erimesi kolay bir çeşit cam bilye keşfetmiştir (#475 olarak tanımlanan fiberglass bilyeler). Diğer katılımcı da, Toledo'dan emekli olmuş cam üfleme ustası Harvey Leafgreen....."¹¹⁸dir. Aynı yıl, haziran ayında tekrarlanan atölye çalışması, bu kişiler tarafından gerçekleştirilen çok daha başarılı



Resim 3.24: Imploded Form', üfleme, Harvey Littleton, 1966, Amerika, 32,5x 15x 15 cm

¹¹⁸ Dan KLEİN, Artists in Glass: Late Twentieth Century Masters in Glass, 6

bir fırınla olumlu sonuçlanmıştır. Başlarda üfleme tekniği ve sıcak camla gerçekleştirilen çalışmaların çoğu tesadüfi sonuçlardan yola çıkarak oluşturulmuş heykellerdir. Üfleme sırasında meydana gelen kazaların anlık etkileri, doğallıkları ve samimiyetleri bu işlerde görülmektedir (resim 3.24¹¹⁹). İlk yapılan derme çatma cam ocağının, Toledo Müzesi'nde kullanılmayan bir garajda olmasına da gönderme yaparak bu tesadüfi heykeller 'garaj sanatı' olarak adlandırılmaktadır.

'Garaj sanatı' terimi kısa bir süre kullanılmış ve unutulmuş, daha sonra da 'stüdyo camı' tanımı kullanılmaya başlamıştır. 'Stüdyo camı' önceleri, bireysel sanatçı atölyelerinde, özellikle de üfleme ile şekillendirilmiş cam çalışmalarını ifade etmek için kullanılmıştır. Zaman içinde cam sanatı ile gelişen tartışmalarla birlikte bu tanımlamanın da içeriğinde farklılıklar görülmektedir.

Yeni geliştirilen fırınla başarılı olduktan sonra Littleton'ın 1962'de Avrupa'ya yaptığı gezi, cam sanatı için çok önemli bir gelişme olmuştur. Avrupa Kıtası üflemenin anavatanı olmakla birlikte bu dönemde gerçekleştirilen çalışmalar, geçmişin de etkisi ile sanatsal olmaktan daha çok geleneksel biçimlerin tekrarı ile gerçekleştirilen daha çok el sanatı olarak değerlendirilebilmektedir. Amerikalı sanatçılara göre cam sanatından bahsetmek ya da çalışmaların sanat olarak adlandırmak için üfleme ile şekillendirilmiş olması gerekmektedir. Üfleme dışında bir teknikle gerçekleştirilen çalışma uzun süre sanat olarak değerlendirilmemiştir. Diğer tekniklerle çalışan sanatçılar da cam sanatı ile ilgili örgütlenmeye dahil edilmemişlerdir. Bu nedenle Littleton Avrupa'da üfleme konusunda yapılan çalışmalara odaklandığında bu alandaki çalışmaların yetersiz olduğunu görmüş buna karşın ikibin yıllık cam geleneği, bilgisi ve tecrübesinin de önemini küçümsemeyerek iki kıta arasında yakın ilişkilerin kurulmasının gerekliliğini görmüştür. Avrupa da sadece Erwin Eisch ve öğrencilerinin çalışmaları Littleton'un savunduğu anlamda camın sanatsal

¹¹⁹ Dan KLEİN, Artists in Glass: Late Twentieth Century Masters in Glass , 6

kullanımına yakın uygulamalardır. Amerikalı sanatçılar üfleme konusunda geliştirdikleri yeniliklerle beraber kendilerinde eksik olan gelenek, tecrübe ve alt yapı bilgisi için Avrupa Kıtası ile yakın ilişki kurmanın gerekliliğini görmüş ve bu sayede iki kıta arasında güçlü bir bilgi alışverişi başlamıştır. Amerikalı cam sanatçıları diğer konularda kendilerinden daha önde olan Avrupa'lı sanatçılara 'stüdyo camı' olgusunu öğretmek için buraya gelmişlerdir.

Harvey K. Littleton, "1964 yılında Wisconsin Üniversitesi Sanat Bölümü'nün başına getirilmiş ve Birleşik Devletler'de ilk defa yüksek okul statüsünde cam dersini burada başlatmıştır. Aynı yıl ilk mezun, Marvin Lipofsky, cam programını başlatmak için Kaliforniya'daki Berkeley Üniversitesi'nde işe alınmıştır."¹²⁰

Littleton'un öğrencileri dünyaya yayılmaya ve cam sanatı adına hem eğitim faaliyetleri hem de sanatsal çalışmalarına devam etmişlerdir. "1964'te Littleton'un bir başka öğrencisi Sam Herman İngiltere'ye gitmiş ve Londra Royal College of Art'ta kısa dönem cam kursu yönetmiştir."¹²¹

Littleton'un öğrencileri, sanatsal çalışmalarında, cam üfleme tekniği ile çalışmayı tercih etmekte idiler. Dan Klein bunu, direkt camla çalışmanın en ideal yolu olduğu şeklinde açıklamaktadır. Hoca ile bazı öğrencileri arasında tekniğin kullanımı ile ilgili görüş farklılıkları bulunmaktadır. ".....Harvey K. Littleton 1971'de 'Teknik değersiz' demiştir."¹²² Onun çalışma tarzı 'daldır ve üfle', teknik bilgi gerektirmeyen kısa süren deneysel çalışmalardan oluşmaktadır. Buna karşılık Littleton'un öğrencilerinden Dale Chihuly cam üfleme konusunda bir fenomen haline gelmiştir (resim 3.25¹²³). Chihuly, Littleton'un öğretilerine karşın, Avrupa'ya yaptığı geziler sırasında, Venedik tarzı grup çalışması ile üfleme de öğrenmiş ve bu konuda ustaların ustası olmuştur. Chihuly için teknik çok önemlidir. Sanatçı, sadece üfleme ve sıcak camı şekillendirme ile

¹²⁰ Dan KLEİN, *Artists in Glass: Late Twentieth Century Masters in Glass*, 7

¹²¹ A.g.k., 8

¹²² A.g.k., 8

¹²³ A.g.k., 39

çalışmakta ve çok iyi yetişmiş ekibi ile sanatsal bir performans da sunmaktadır. Sadece ürün değil onun oluşturulma süreci de sanatçının eserinin bir parçasıdır.

Kıtalararası artan bilgi alışverişi sonucu, 1970'li yıllarda cam konusunda teknik bilgi birikiminde bir patlama yaşanmıştır. Eski teknikler yeniden keşfedilmiş ve günümüz koşullarında geliştirilen yeni ekipman ve malzemelerle yorumlanmıştır. Bu döneme kadar Amerika Kıtası'nda genellikle sanatsal uygulamalarda üfleme ve sıcak cam şekillendirme



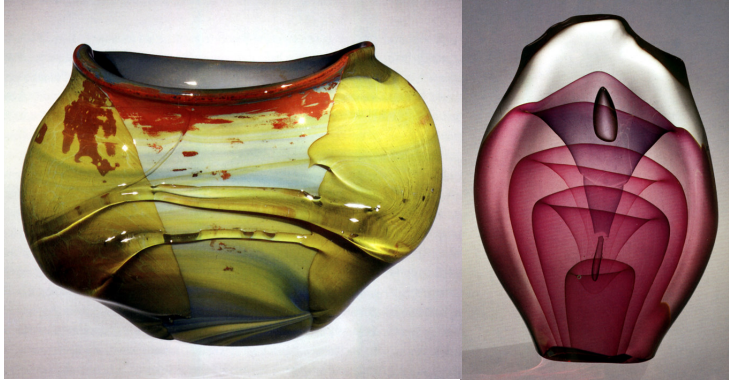
Resim 3.25: Saffron and Golden Tower, üfleme, Dale Chihuly, 2000, 450x 210x 210 cm

dışında diğer tekniklerin kullanılmadığı gözlemlenmektedir. Isı ile camı şekillendirme teknikleri ile ilgili deneysel çalışmalar yürütülmekte idi. 70'li yıllardan sonra, camdaki gelişmeler ve Avrupalı sanatçıların da etkisi ile, sanatçılar, sıcak şekillendirmenin yanı sıra soğuk camı şekillendirme ve ısı ile şekillendirme tekniklerini de sanatsal uygulamalarda kullanmaya başlamışlardır.

Amerika'da üniversite, kolej gibi yüksek eğitim kurumlarının haricinde; Phichuck, Corning Studio, Urban Glass gibi özel kurslar, cam konusunda özelleşmiş müzeler, camla ilgili sayısız yayın, düzenli yayın, katalog bulunmaktadır. Bunların sayesinde de Amerikalı cam sanatçıları ve Amerika'da yaşayan cam sanatçıları uluslararası sanat ortamında hem nicelik hem de nitelik olarak söz sahibi olabilmışlerdir. "1971'le birlikte Amerika Birleşik Devletlerinde okul, kolej ve üniversitelerde elliden fazla cam bölümü bulunmaktadır....Bugün

ise kolej, üniversite ve el sanatları okullarında yüzün üzerinde cam programı sunulmakta ve iki binden fazla cam yapımcısı ABD'de çalışmaktadır.”¹²⁴

Amerikalı sanatçıların önünü açan iki isim; Harvey K. Littleton ve Dominick Labino, eğitim faaliyetlerinin yanı sıra sanatsal çalışmalarını da sürdürmektedirler (resim 3.26¹²⁵, 3.27¹²⁶). Littleton teknikte ustalığı inkar ederken Labino ise bir teknoloji olması nedeniyle tekniğin ve malzeme kullanımında da ustalığın sanatsal görüş



Resim 3.26: Vazo, üfleme, Harvey K. Littleton, 1965, Amerika, 11,4x 11,5 cm

Resim 3.27: Emergence Four Stage, üfleme, Dominick Labino, 1975, Amerika. 22.4 16.2x 6.3 cm

kadar ön plana çıkarılması gerektiğini vurgulamaktadır. Labino geleneksel tekniklere de ilgi duymuş ve bu yönde çalışmalarını sürdürmüştür.

Littleton'un talebelerinden, Venedik tarzı üfleme çalışmalarını yürütmekte olan Marvin Lipofsky ve Dale Chihuly'nin çalışmaları, farklılıklara karşılık önemli paralellikler görülmektedir. İki sanatçı da Littleton'un talebesi olmuş, eğitim faaliyetlerinde yer almış, üfleme tekniğini hocalarının öncülüğünde Amerika Kıtası'nda



Resim 3.28: Lausacha Group 1997-9 #11, Marvin Lipofsky, üfleme. 1997. Amerika. 23x 55x 38 cm

¹²⁴ Peter LAYTON, Glass Art, 30

¹²⁵ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 51

¹²⁶ A.g.k., 52

ortaya çıkan görüşün aksine tekniğe önem vermişlerdir. Venedik tarzı olarak adlandırılan grup çalışması ile beceri ve ustalığa dayanan üfleme tekniğini kullanmayı tercih etmişlerdir. Marvin Lipofsky'nin çalışmaları teknik olarak Littleton'un çalışmaları gibi tesadüfi sonuçlarla çalışılmış etkisi bırakmasına karşılık, son derece kontrollü bir çalışma ile gerçekleştirilmektedir. Organik dokuya sahip eserler, sanki çamur gibi elde şekillendirilmiş izlenimi bırakmaktadır (resim 3.28¹²⁷). Rengi ustalıkla kullanan sanatçı eserlerinin üfleme çalışmalarını farklı gruplarla gerçekleştirebilmekte ve heykellerinin son biçimi için kendi atölyesinde kesme, asit aşındırma gibi soğuk şekillendirme işlemlerini gerçekleştirmektedir. Lipofsky'nin çalışmaları üflenme ile tamamlanmış izlenimi bıraksa da bu atölye çalışması da şekillendirme sürecinde en az üfleme kadar önemlidir. Lipofsky küçük ve orta boylu çalışmalar yaparken onun gibi üflemeğe ağırlık veren Chihuly son derece büyük çalışmalar gerçekleştirmektedir. Kalabalık bir grupla çalışan sanatçı iç ve dış mekan düzenlemeleri ile de tanınmaktadır (resim 3.29¹²⁸). Lipofsky'nin aksine Chihuly'nin çalışmalarında her bir parça sanatçının üflemedeki ustalığını sonuna kadar sergilemektedir. Sıcak çalışmayı tercih eden sanatçı diğer teknikleri kullanmamaktadır ve eserlerinde teknikte olduğu kadar görsel anlamda da Venedik tarzı etkili olmaktadır. Birimlerin tekrarı, hareketin tekrarı gibi çoğaltmalarla eserlerini oluşturan sanatçı benzer renkleri birarada kullanmayı tercih etmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde sanatsal olarak çalışmaları uluslararası sanat ortamında da yer alan pek çok sanatçı bulunmasına karşın bu kıtada ki diğer ülkelerde aynı yoğunluk görülmemektedir. Kanada, Brezilya gibi diğer ülkelerde de cam konusunda çalışmalar bulunsa da gerek eğitimle gerekse de örgütlenmekteki gücü ile Amerika Birleşik Devletleri'ndeki başarı düzeyine erişememişlerdir.

¹²⁷ Dan KLEİN, Artists in Glass: Late Twentieth Century Masters in Glass , 125

¹²⁸ Ceramique et du Verre, Sayı ,

Günümüzde cam ile çalışan çeşitli anlayışlara sahip Amerikalı sanatçı, 1970'lere kadar hakim olan görüşün aksine üfleme ve diğer teknikleri de kullanmaktadır. Camın sanatsal ifade malzemesi olarak kullanılmasında etkili olan sanatçıların açtığı yolda çalışmalarını sürdüren pek çok Amerikalı sanatçı bulunmaktadır. Bu sanatçıların büyük bir grubu üfleme ve sıcak şekillendirme ile çalışmalarını sürdürürken diğer grup her tekniği değerlendirmektedir. Üfleme tekniği ile çalışan sanatçıların çoğunluğu sanatsal değer taşımakla birlikte fonksiyonel biçimleri kullandıklarından, sanat zanaat sorgulamasını canlandırdıkları için örnek olarak, kullandıkları teknik fark etmeksizin, cam malzeme ile heykel, düzenleme gibi çalışmalar ile sanatsal faaliyetlerini sürdüren cam sanatçıları değerlendirilmiştir.

Çağdaş Amerikalı cam sanatçılarından 1951 Kolorado doğumlu Kéké Cribbs etnik çizgiler taşıyan çalışmalarını cama gravür yaparak gerçekleştirmektedir (resim 3.29¹²⁹). Soğuk tekniklerle çalışmayı tercih eden sanatçı cam çalışmaya 80'li yıllarda başlamıştır. Boyama, gravür gibi tekniklerin yanı sıra cam mozaik de kullanan sanatçı genellikle karışık malzeme kullanmaktadır. Camla birlikte metal, kumaş, ahşap gibi malzemelerle çalışmaktadır.



Resim 3.29: Queen Ida's Chair, Kéké Cribbs, 1986, Amerika, 93x 43,7x 45,2 cm

¹²⁹ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 247

1949 New York doğumlu sanatçı, Howard Ben Tré anıtsal boyutlu heykel çalışmalarını kalıpla şekillendirmektedir (resim 3.30¹³⁰). Biyoloji eğitimi aldıktan sonra tesadüfen camla çalışmaya başlayan sanatçı kalıpla şekillendirme tekniğinin kendi heykellerini gerçekleştirebilmek için en uygun yol olduğunu düşünmektedir. Üfleminin yeterli olmayacağını düşünen sanatçı renk kullanmamakta, rengin camın

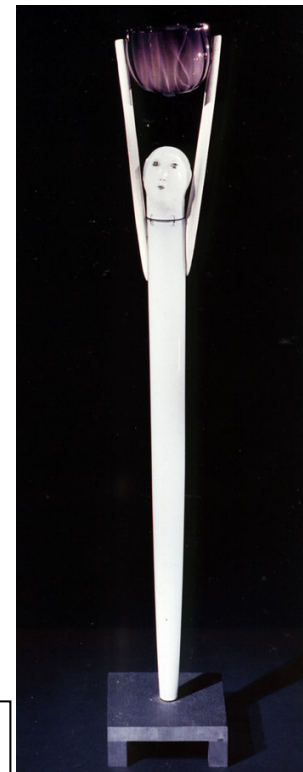


Resim 3.30: Wrapped & Paired Forms, Howard Ben Tré, 1993, Amerika, en büyüğü 180 cm

dekoratif yönünü ortaya çıkardığını düşünmektedir. Yardımcı malzeme olarak metalik oksit ve metal patina kullanan sanatçı heykel çalışmalarının yanısıra mimari elemanlar da gerçekleştirmektedir. Büyük boyutlu çalışmalarda oluşan kazaların görsel etkisinin heykellerine güzellik kattığını düşünen sanatçı bunu saklamaktansa vurgulamayı tercih etmektedir.

Flora Mace ve Joey Kirkpatrick, bazen heykele bazen de resme dönüşen figüratif çalışmalarını, genelde sıcak şekillendirme teknikleri ile ve karışık malzeme ile gerçekleştirmektedirler (resim 3.31¹³¹). Heykeltıraş Flora Mace 1949 New Hampshire, ressam Joey Kirkpatrick

Resim 3.31: Water Catcher, Flora Mace ve Joey Kirkpatrick, 1984, Amerika, 94,5x 15,3 cm



¹³⁰ Dan KLEİN, Artists in Glass, 26

¹³¹ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 83

1952 İowa doğumludur. Cam eğitimleri sırasında Pilchuck'ta tanışan sanatçılar 1980'li yıllarda birlikte çalışmaya başlamışlardır. İlk dönem çalışmalarında camı tual gibi kullanarak resim etkisi taşıyan çalışmalar yapan sanatçılar günümüzde cam ve farklı malzemeler ile heykel ve düzenlemeler gerçekleştirmektedirler.

Mary Shafer, 1947 Güney Karolina doğumludur ve 1970'lerden beri cam ile çalışmaktadır. Katı bir malzeme olarak algıladığımız camın, ısı ile fırın içinde elde edilen yumuşak halini yakalamaya çalışmaktadır. Bu çalışmalarda genellikle metal de kullanarak oluşan zıtlığı pekiştirmektedir (resim 3.32¹³²).



Resim 3.32: 'Nail Pillow', Mary Shaffer, 1974, Amerika, 41x 41x 26 cm

Hank Murta Adams, büyük boy figüratif heykellerini kalıpla şekillendirme (paté de verre) ile gerçekleştirmektedir (resim 3.33¹³³). İlk dönem çalışmalarında üfleme kullanan sanatçı daha sonra kalıpla şekillendirme tekniğini tercih etmektedir. 1956 Filadelfiya doğumlu olan sanatçı kalıpla şekillendirme evresinde de iki farklı süreç sergilemektedir. Her iki dönemde de camla birlikte metal kullanmıştır. Başlangıçta kalıpla büyük parçalar şekillendirmekte iken daha



Resim 3.33: Head With Prop, Hank Murta Adams, 1998, Amerika, 45x 35x 37,5 cm

¹³² Dan KLEİN, Artists in Glass, 188

¹³³ A.g.k., 17

sonraları daha küçük olarak gerçekleştirdiği birimleri metallerle bağlayarak bir strüktür oluşturma yoluna gitmiştir.

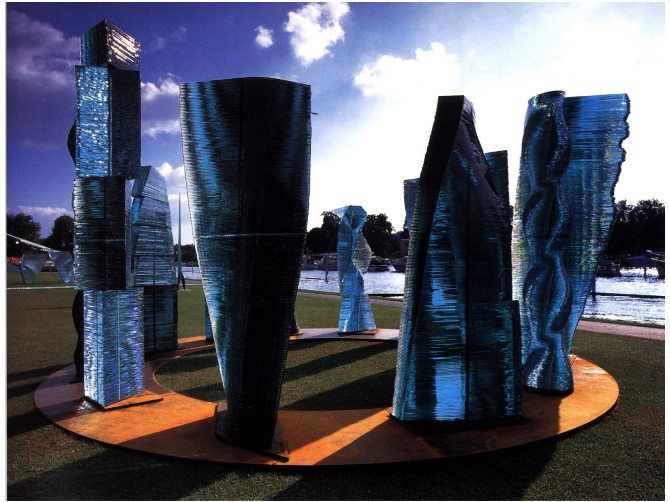
Bir diğer paté de verre tekniği ile çalışan sanatçı Isabel de Obaldia, 1957 Washington doğumlu “uluslararası bilinen yegane Panamada yaşayan sanatçıdır”¹³⁴. Sanatsal eğitimini Panama, Fransa ve Amerika’da alan sanatçı cam eğitimini Pilchuck’ta tamamlamıştır. Teknik olarak



Resim 3.34: ‘Purple Beast’, Isabel De Obaldia, 1997, Amerika, 16,5x 32x 14 cm

mükemmel eserlerin elde edilmesi peşinde olmadığını söyleyen sanatçı heykellerinde renk de kullanarak figüratif heykeller gerçekleştirmektedir (resim 3.34¹³⁵).

Danny Lane, 1955 İllinois doğumludur. Cam vitray çalışmak için İngiltere’ye gitmiş ve orada yığma düz cam heykellerini gerçekleştirmektedir (resim 3.35¹³⁶). Malzemenin özelliklerine hükmetmektense onu tabiatına bırakmayı tercih etmekte olan sanatçı, ahşap ve metal gibi farklı malzemeleri de kullanmaktadır.



Resim 3.35: ‘Pantheon’, Danny Lane, 2000, 340x 670 cm

¹³⁴ Dan KLEİN, Artists in Glass, 60

¹³⁵ A.g.k., 61

¹³⁶ A.g.k., 111

1947 Filadelfiya doğumlu olan sanatçı, Dan Dailey, sanat eğitimini tamamladıktan sonra cam konusunda Chihuly'nin talebesi oldu. O dönem çalışanların aksine sıcak cama bağlı kalmadı, esritüel anlatımı için farklı teknikleri kullanmaktan çekinmemiştir. Düz camdan üflemeyle her tekniği kullanan sanatçı farklı malzeme ve renk konusunda da zengin bir skalaya sahip bulunmaktadır (resim 3.36)¹³⁷



Resim 3.36: 'Café', Dan Dailey, 1979, 75,5x 54,6 cm

1934 New Jersey doğumlu sanatçı Joel Philip Myers, yıllarca tasarımcı olarak çalışmıştır. Renkli cam kullanarak üfleme ile fonksiyonu tanımlanabilen biçimler üretirken, sanatsal anlamda bir değişim sürecine girmiştir. Vazo gibi biçimlerin üzerine soyut resimler oluşturmakta olan sanatçı bu eğilimini terketmiştir. Bir hazırlık sürecinin sonunda, daha sosyal bir temaya sahip, son derece yalın biçimlerin tekrarı ile büyük boyutlu düzenlemeler gerçekleştirmeye başlamıştır. Yeni sanatsal yaklaşımında renkçi anlayışı bırakmış, soyut ifadeci bir anlatımla gerçekleştirdiği düzenlemelerinde camın yanı sıra metal gibi farklı malzemeler de kullanmıştır. Sanatçının önceki dönem ve son dönem çalışmalarında tercih ettiği



Resim 3.37: 'The Dogs go on with their Doggy Life and Torturer's Horse Scratches its Behind on a Tree', Sekiz sütun ayağı üzerine yerleştirilmiş atmışbeş silindirden oluşan bir düzenlemeden detay görüntü, Joel Philip Myers, 1997, Amerika, silindirlr 36x Ø 14 cm, sütun ayakları 99x 20x 117 cm

¹³⁷ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 102

teknik üflemedir.

1957 Kaliforniya doğumlu sanatçı William Morris, lise yıllarından beri cam üfleme ile ilgilenmekte iken gerçek anlamda sanatsal yaklaşımları kamyon şoförü olarak Pilchuck'ta işe alındıktan sonra başlar. Dale Chihuly ile tanışması onun tekniğe ve sanata bakış açısını değiştirir. Antik kültürlerin etkisinde eserlerini oluşturan sanatçı renk kullanmakta ve eserlerinde teknik olarak sadece üfleme kullanmaktadır (resim 3.38¹³⁸).



Resim 3.38: 'Standing Stone', William Morris, 1982, Amerika, 76,5x 30,3 cm

1938 Şikago doğumlu Mark Peiser, sanatsal ifade olarak farklı dönemler geçirmiştir. Başlangıçta üfleme ağırlıklı çalışan sanatçı daha sonra kalıp içine sıcak cam dökmeye başlamıştır. Figüratif çalışmalardan soyut çalışmalara kadar değişen eserlerinde değişmeyen tek unsur camın optik etkisi ve malzemeye has derinlik hissinin kullanılmasıdır. Renk ve ışıkla da bu özellik desteklenmektedir (resim 3.39¹³⁹).



Resim 3.39: 'Polychrome Fan', Mark Peiser, 1983, Amerika, 18,6x 14,7 cm

¹³⁸ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 97

¹³⁹ A.g.k, 228

Daha önce de ifade edildiği gibi Amerika Kıtası'ndaki diğer ülkelerde sayısal olarak cam sanatçısı çok az bulunmaktadır. Kanada'da çalışmalarını yürüten uluslararası başarı kazanmış isimlerden birisi de Polonya asıllı cam sanatçısı İrene Frolic'tir. Cam eğitimini Kanada da tamamlayan sanatçı figüratif heykellerini 'paté de verre' tekniğinde gerçekleştirmektedir (resim 3.40¹⁴⁰). Heykellerinin yanı sıra büyük boyutlu düzenlemeler yapan sanatçı yardımcı malzeme olarak metal kullanmaktadır.



Resim 3.40: Dialogue, İrene Frolic, 1988, Kanada, 30x 18x 15 cm

3.4.2. Avrupa Kıtası ve Cam Sanatçıları

Avrupa Kıtasında durum Amerika kıtasından çok farklıdır. Avrupa'da sanatçılar camı fırınla şekillendirme (ısı ile şekillendirme) ve soğuk şekillendirme teknikleri ile bireysel atölyelerinde çalışmaya çok daha önce başlamışlardır. Üfleme tekniği ile sanat olarak kabul edilebilecek çalışmalar yapan tek sanatçı da Erwin Eisch'tir.

Daha önce de bahsi geçtiği gibi Avrupa'lı sanatçılar Orrefors gibi cam fabrikalarında seri üretimin yanısıra özel üretim objelerin de tasarımlarını yapmaktadırlar. Bu da sanatçılara fabrikalarda deneysel çalışmalar yapma imkanlarını da beraberinde getirmiştir. Amerika Kıtasının aksine Çekoslovakya,

¹⁴⁰ Dan KLEİN, Artists in Glass, 74

İskandinav Ülkeleri, Hollanda, Almanya, İngiltere gibi ülkelerde tasarımcı olarak çalışma şansı bulunan sanatçılar, camın sanatsal anlamda kullanımına çok daha önce başladılar. Bu kurumlar cam konusunda eğitime de ciddi destekler sağladıklarından ülkelerindeki cam sanatçıları günümüzde uluslararası etkinliklerde de başarı ile yer almaktadır. Avrupa'daki en çarpıcı örnek ondokuzuncu yüzyılda cam konusunda tüm dünyaya yayılan yenilikleri ile tanınan Fransa'da bu dönemlerde kayda değer çalışmaların yapılmamış olmasıdır. Fransa'da cam eğitimi ve toplumsal etkinliklerin bulunmaması bunun en önemli nedeni olarak düşünülmektedir.

“İngiltere’de Stourbridge Teknoloji ve Sanat Üniversitesi’nde 1930’larda endüstriyel cam ocağının çok daha küçüğü kurulmuştur.”¹⁴¹ Burada öğrenciler de çalışma şansı bulsa da, sorumluluk ve imalat, teknisyenlere aittir. Teknisyenler “soğuk çalışma tekniklerinin uygulanabilmesi için dekorsuz cam biçimler tasarlayıp üretmektedirler ve bunu sadece kendi öğrencilerine değil, aynı zamanda Edinburgh College of Art ve Londra’da Royal College of Art öğrencileri için de üretmektedirler..... 1959’da Royal College of Art, benzer bir düzenleme ile çalışmak üzere, kurşunlu kristal cam üretmek amacıyla küçük bir cam ocağı kurmuştur. Sanat eğitiminden daha ziyade teknisyen gibi yetişmelerde; İsveç, Orrefors’ta Akrahallskolan Devlet Cam Okulu, Federal Alman Cumhuriyeti, Zwiesel’de Staatliche Glasfachschule ve Hollanda’daki Leerdam fabrikası tarafından kurulan okul sıcak cam dersleri de göstermektedir.”¹⁴² Avrupa’da sanat okullarında cam tasarımı, kesme, gravür, cam boyama, kumlama ve ısı ile şekillendirme teknikleri ile yıllardır çalışılmakta iken Amerikalılar’ın da teşviki ile, cam üfleme tekniği de bu ortama dahil edilmiştir.

¹⁴¹ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 60

¹⁴² A.g.k., 60

1972 yılında Zürih'te gerçekleştirilen 'Glasheute' sergisi beraberinde 'Glas heute Kunst oder Handwerk? (Bugünün camı Sanat mı, Zanaat mi?)' uluslararası cam sempozyumu düzenlenmiştir. "sempozyumdan etkilenen Avusturyalı cam firması J. & L. Lobmeyr ve Oğulları, harekete geçmiş ve 1974 yılında Viyana'da bulunan sergi salonunu, stüdyo camı çalışmalarını sergilemek için bir galeri olarak bağışlamıştır."¹⁴³ Aynı yıl, bir de sıcak ve soğuk çalışmaların yapılabilmesi için Stoob, Avusturya'da bir atölye kurmuşlardır.

"En eski cam atölyelerinden biri de Londra da Royal College of Art'ta eğitim görmüş olan Rietveld Academie'nin ilk cam öğrencisi Åsa Brandt tarafından İsveç'te kurulmuştur."¹⁴⁴

"1976'da, Crafts Advisory Committee ve Royal College of Art tarafından organize edilen beş günlük sıcak camla çalışma konferansı, Zürih etkinliği'nin kıta Avrupası'nı etkilediği gibi İngiltere için birleştirici rolü olmuştur. İngiltere ve İsveç konferansları aynı zamanda stüdyo camının ilk günlerinden beri süre gelen Amerikalı ve diğer topluluklar arasındaki tavır farkını gözler önüne sermektedir. 1960'ların Amerikan ideolojisi sadece cam tasarımı yapanları değil, soğuk cam ve ısı ile şekillendirme yapanları da dışlamaktadır."¹⁴⁵

Avrupa Kıtası genel olarak değerlendirildiğinde nitelik ve nicelik olarak oldukça büyük bir potansiyele sahip olmakla birlikte ülkelere göre değerlendirme yapıldığında ciddi farklılıklar gözlenmektedir. Cam eğitimine ilk olarak eğilen Çekoslovakya'daki cam sanatçıları sanat ortamında ve mimaride söz sahibi olmuş daha da önemlisi cam endüstrisini de ciddi olarak etkilemişlerdir. Çoğunlukla fırın içinde kalıpla cam şekillendirme ile çalışan çek sanatçıları arasında diğer teknikleri de kullananlar bulunmaktadır.

¹⁴³ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 135

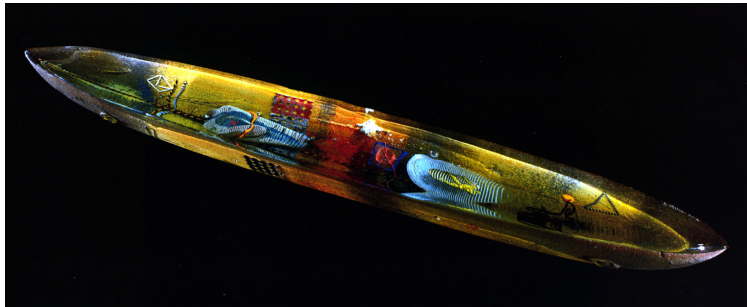
¹⁴⁴ A.g.k., 148

¹⁴⁵ A.g.k., 148

Ülkelere göre değerlendirme yapıldığında Çekoslovakya, Almanya, İngiltere, Kuzey Avrupa Ülkeleri ve İtalya'da cam sanatçılarının sayısal üstünlüğü bulunmaktadır. Diğer ülkelerde kişisel girişimler ve yetenekler doğrultusunda başarılı olmuş camla çalışan sanatçılar bulunmakta ancak bu ülkelerin genel anlamda cam sanatı konusundaki değerlendirmelerinin yapılmasında yeterli olmamaktadır. Türkiye'de de aynı şekilde kişisel çabalar ile yürütülen çalışmalar bulunmakta ancak bu çalışmalar uluslararası değerlendirmelerde yeterli bulunmamaktadır.

Avrupa Kıtasında sanatsal anlamda cam malzemesi ile çalışan sanatçılar farklı teknikleri kullanmaktadır. Üfleme tekniği Amerikalı sanatçıların girişimi ile sanat ortamında kullanılmaya başlamış ancak Amerika'da olduğu kadar yaygın kullanım görülmemektedir.

1938 Stokholm doğumlu sanatçı, Bertil Vallien, tasarımcı olarak KostaBoda firmasında da çalışmaktadır. Sanatçının dekoratif kullanım eşyaları olarak tasarımlarında üfleme kullanılmakta iken sanatsal çalışmalarında kalıp içine düküm gibi teknikler kullanılmaktadır. Sembolik anlatıma sahip çalışmalarında biçimsel olarak kullandığı çeşitli temalar bulunmaktadır (resim 3.41¹⁴⁶). Son dönem çalışmalarında soyutlamaya daha da yaklaşan sanatçı heykellerinde kum kalıp kullanmaktadır.



Resim 3.41: 'Unknown Destination II', Bertil Vallien, 1986, uygulama Amerika'da gerçekleştirilmiştir, 86x 61x 104,5 cm

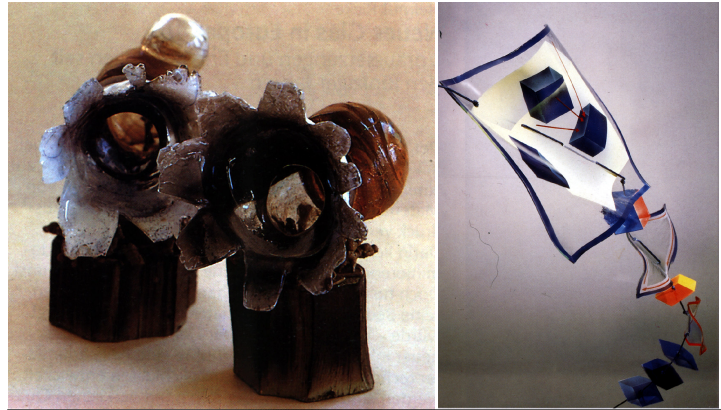
¹⁴⁶ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 231

1946 Kaliforniya doğumlu olan Paula Bartron, çalışmalarını İsveç'te sürdürmektedir. İlk cam eğitimini Amerika'da alan sanatçı daha sonra Orrefors firmasında eğitim görmüş ve çalışmalarına Avrupa'da devam etmiştir. Üfleme konusunda da son derece başarılı olan sanatçı son dönem çalışmalarında şekillendirme tekniği olarak kalıpla ve ısı ile çalışmaktadır. Heykel ve büyük boyutlu düzenlemeleri ile tanınan sanatçı, camda opak ve şeffaf, parlak ve mat gibi zıtlık öğelerini kullanmaktadır. Dekoratif kullanım eşyalarında üfleme tekniğini kullanan sanatçı, sanatsal uygulamalarında kalıpla şekillendirme tekniklerini tercih etmektedir.



Resim 3.42: 'Rough and Polished Group', Paula Bartron. 1989. İsvec. 50-65 x Ø 6 cm

İsveç'te cam sanatı adına çok önemli yeri olan 1940 Mariestad doğumlu Åsa Brandt, özellikle üfleme tekniğini kullanan ilk kadın sanatçılardandır. Avrupa'da stüdyo camının öncülerinden olan sanatçı bu dönemde aktif olarak üfleme tekniğini kullanmıştır (resim 3.43¹⁴⁷). Camın, ışık ve yansıma olduğunu söyleyen sanatçı son dönem çalışmalarında, daha çok düz cam üzerine ısı ile ve soğuk şekillendirme tekniklerini uygulamakta ve sıcak cam boyaları ile elde ettiği zıt renkleri birarada kullanmaktadır (resim 3.44¹⁴⁸).



Resim 3.43: Åsa Brandt, 1968, İsveç,
Resim 3.44: 'Drachen', Åsa Brandt, 1990, İsveç, büyük cam 42x 42 cm, yükseklik 170 cm

¹⁴⁷ Helmut RİCKE, Neues Glas in Europa, 14

¹⁴⁸ A.g.k., 111

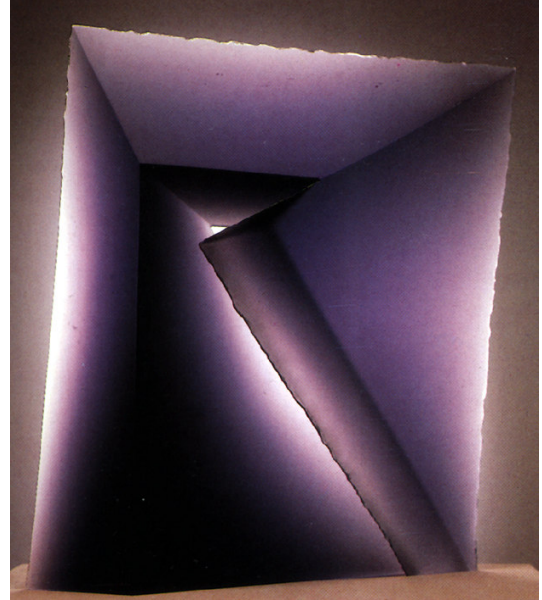
Çekoslovakya'da çok erken dönemlerde başlayan cam eğitiminin sonuçları, ilk olarak 1950'lerin sonunda ortaya çıkmış olsa da, gerçekte 1940'lı yıllarda kalıpla şekillendirme ile başarılı sanatsal çalışmalar yürütülmektedir. Avrupa'da, taşlama ile sanatsal çalışmanın yapılabileceği görüşü ondokuzuncu yüzyılda



şekillenmeye başlamış ve Çekoslovakya'da bu konuda okullar kurulmuş, Lehman gibi hocalar eğitim vermiştir. Yirminci yüzyılda sanatçı Jirí Hrcuba, kendisine meditasyon gibi geldiğini belirttiği taşlama tekniği ile çalışmaktadır. Kristal cam bloklara kendi görüşlerini yansıtan portreler yapan sanatçı renk kullanmamaktadır (resim 3.45¹⁴⁹). Sanatçı 1928 Çekoslovakya doğumludur.

Resim 3.45: 'Oskar Kokoschka', Jirí Hrcuba, 1988, Çekoslovakya, 19,6x 14,7x 6,1 cm

Stanislav Libenský (1921-2003) & Jaroslava Brychtová (1924) (resim 3.46¹⁵⁰) Çekoslovakya'da cam eğitimine çok büyük katkıları bulunmuş olan sanatçı çift, 2003 yılı Şubat ayında Libenský'nin vefatına kadar birlikte çalışmışlardır. Isı ile kalıp içi şekillendirme tekniğini kullanan sanatçılar soyut heykeller, mimari elemanlar, düzenlemeler gerçekleştirmişlerdir. Cam tasarımı ile ilgili çalışmalarını da yürüten çift, cam konusunda sanat eğitiminin verilme-



Resim 3.46: 'Diagonal', Stanislav Libenský & Jaroslava Brychtová, 1989, Çekoslovakya, 75x 70x 15 cm

¹⁴⁹ Helmut RİCKE, Neues Glas in Europa, 57

¹⁵⁰ A.g.k., 156

sinde de öncülük etmişlerdir. Brychtová'nın "babası Zelezný Brod Cam okulunun kurucularındandır"¹⁵¹. Her iki sanatçı da sayısız cam sanatçısının yetişmesinde aktif olarak rol oynamışlardır.

René Roubíček, üfleme ile çalışmayı tercih eden sanatçı, çok büyük boyutlarda uygulamalar gerçekleştirmektedir (resim 3.47¹⁵²). 1922 Çekoslovakya doğumlu sanatçı Corning Cam Müzesinde yer alan bir heykelin parçalarını üfleyebilmesi için yaklaşık 6 metre yüksekliğinde, özel platform kurulmuştur. Sıcak şekillendirme teknikleri ile çalışmayı tercih eden sanatçı çok büyük mimari düzenlemeleri ile de tanınmaktadır. Eğitim faaliyetlerine de aktif olarak katılmaktadır



Resim 3.47: 'Don't Worry be Happy', René Roubíček, 1990, Çekoslovakya, en uzun 228x Ø 10,5 cm

1936 Çekoslovakya doğumlu sanatçı, Frantisek Vizner, son derece yalın, soyut heykellerini soğuk şekillendirme tekniklerini kullanarak gerçekleştirmektedir. Cam malzemenin ışık ve renkle olan ilişkilerini de ustalıkla kullanmaktadır.

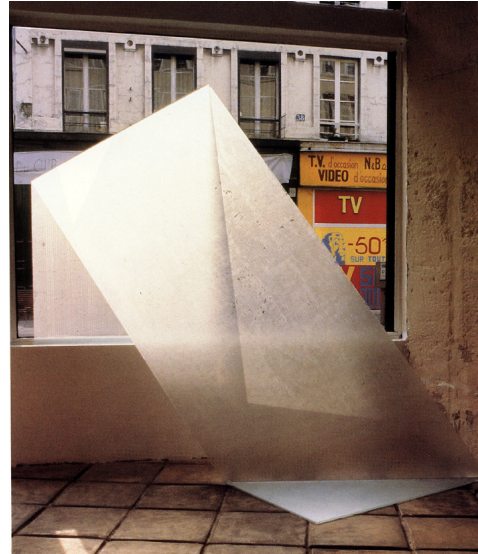


Resim 3.48: Smoked Bowl, Frantisek Vizner, 1978, Çekoslovakya, 9,3x Ø 29 cm

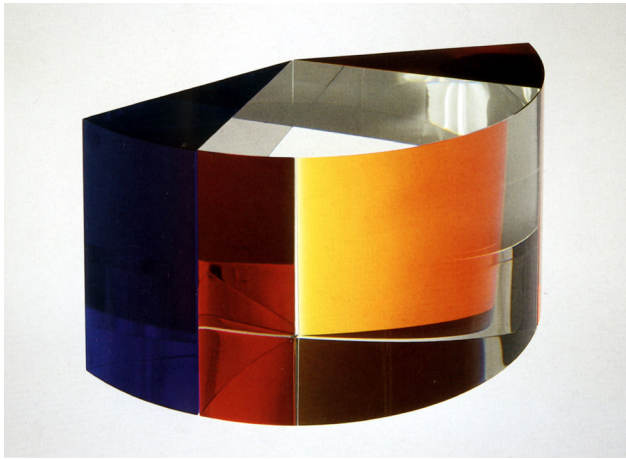
¹⁵¹ Dan KLEİN, Artists in Glass, 117

¹⁵² Helmut RİCKE, Neues Glas in Europa, 123

1944 Çekoslovakya doğumlu Marián Karel, farklı teknikleri kullanmakta, heykel ve düzenlemeleri ile tanınmaktadır (resim 3.49¹⁵³). Sanatçının malzemeleri camın optik özellikleri, ışık ve göz yansımalarıdır. Camın yansıtma özelliklerini de kullanarak eserin dışındaki ortamı da çalışmasına dahil edebilmektedir. Karışık renkleri kullanmayı tercih etmeyen sanatçı renksiz cam ve tek renkli cam kullanarak çalışmaktadır.



Resim 3.49: 'Split', Marián Karel, 1989, Çekoslovakya, 128x 160x 130

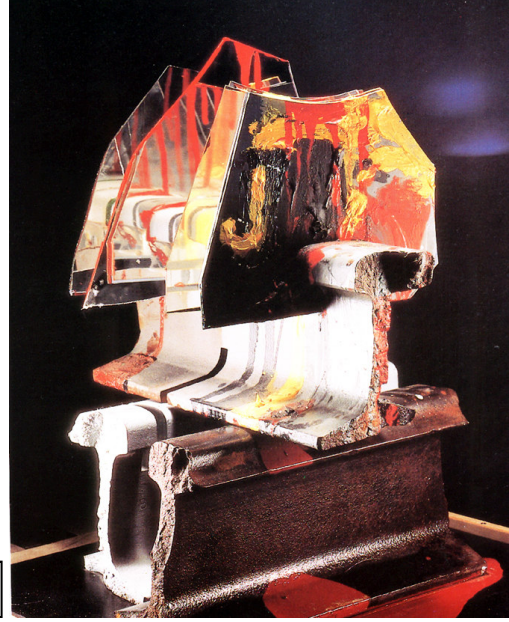


Resim 3.50: 'Object 3', Pavel Trnka, 1984, Çekoslovakya, 10,9x 21,8 cm

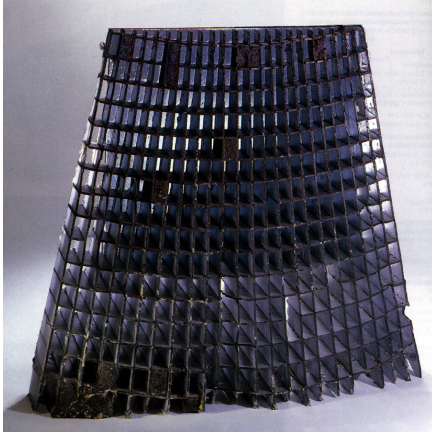
1948 Çekoslovakya doğumlu sanatçı Pavel Trnka, camın optik özelliklerini kullanmaktadır. Genellikle kalıpla şekillendirilmiş blok camları soğuk şekillendirme yöntemleri ile biçimlendirmektedir. Son derece yalın ve soyut ifadeye sahip olan sanatçı renk de kullanarak camın optik özelliklerini daha da ortaya çıkarmaktadır.

¹⁵³ Helmut RİCKE, Neues Glas in Europa, 205

1931 Çekoslovakya doğumlu sanatçı, Vladimír Kopecký, soyut çalışmalarında çeşitli teknikleri kullanabilmesine karşılık soğuk şekillendirme tekniklerini tercih etmektedir (resim 3.51¹⁵⁴). Heykellerinin yanısıra büyük boyutlu düzenlemeleri ile de dikkati çeken sanatçı, metali camla birlikte kullanmayı tercih etmekte ve renk ile de müdahalelerde bulunmaktadır.



Resim 3.51: 'Look into it', Vladimír Kopecký, 1987, Çekoslovakya. 58x 50x 50 cm



1956'da Çekoslovakya'da doğan Ivan Mareš, kalıpla şekillendirme tekniklerini kullanmayı tercih etmekte ve kalıbın camın üzerindeki izlerini de saklamamaktadır (resim 3.52¹⁵⁵). Sanatçı renk kullanmakla birlikte bunu ön plana çıkarmamaktadır.

Resim 3.52: 'Turm', Ivan Mareš, 1985, Çekoslovakya, 57,5x 61x 16,8 cm

1924 Çekoslovakya doğumlu sanatçı, Pavel Hlava, diğer Çek sanatçıları gibi eğitimci, sanatçı ve tasarımcılık işlevlerinin üçünü de yerine getirmektedir. Çeşitli tekniklerle çalışabilmekte ve bazı çalışmalarında renkçi bir anlatım kullanırken bazılarında ise yalın renksiz cam kullanmayı tercih etmektedir.

Resim 3.53: 'Space 1980', Pavel Hlava, 1980, Çekoslovakya, 39x Ø 40 cm

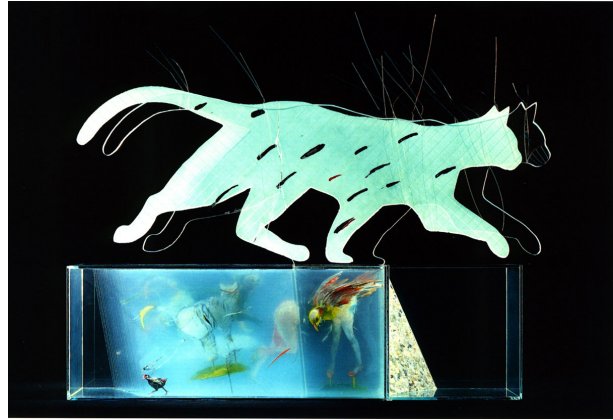


¹⁵⁴ Helmut RİCKE, Neues Glas in Europa, 223

¹⁵⁵ A.g.k., 266

1945 Çekoslovakya doğumlu sanatçı, Dana Zámečníková, aslen mimardır. Özellikle soğuk camı şekillendirme tekniklerini kullanarak düzenlemeler ve üç boyutlu resimler gerçekleştirmektedir.

Resim 3.54: 'Black Spirit', Dana Zámečníková, 1986, Çekoslovakya, 98,5x 108x 18



Almanya'da da cam konusunda sanatsal çalışmalar eğitim faaliyetleri ile paralel sürdürülmektedir. Avrupa'da stüdyo camı adına Erwin Eisch, en önemli isimlerden biridir. Avrupa'lı sanatçılar üfleme el sanatı ve dekoratif sanat olarak değerlendirirken, ilk üfleme heykelleri gerçekleştiren sanatçı Eisch'tir (resim 3.55¹⁵⁶). Ailesi de cam gravür ustası olan sanatçı 1927 Almanya doğumludur.



Resim 3.55: 'Telefon', Erwin Eisch, 1971, Almanya, 15x 17,5x 20,2 cm



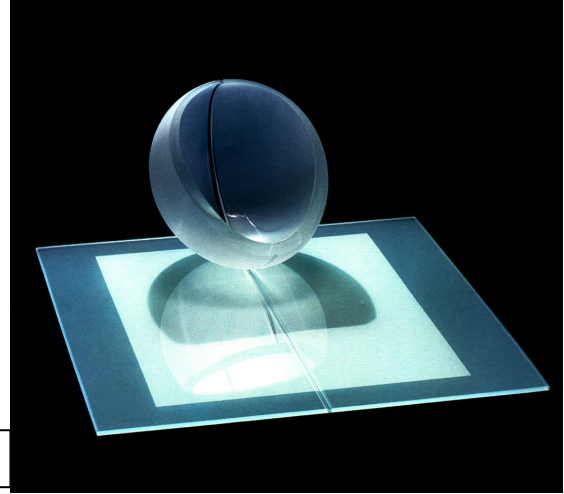
1937 Almanya doğumlu, Ann Wolff, özellikle cam sanatçısı olmadığını, cam malzemeyi de kullanan bir sanatçı olduğunu vurgulamaktadır. Karışık malzeme heykellerinin yanı sıra, fonksiyonel tasarımları da bulunan sanatçı, renk ve sembollerle kendi görüşlerini yansıtmaktadır (resim 3.56¹⁵⁷).

Resim 3.56: 'Maison', Ann Wolff, 1988, yük 85 cm

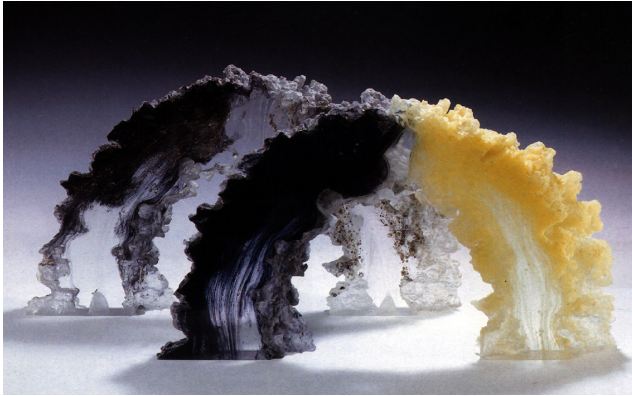
¹⁵⁶ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 110

¹⁵⁷ Dan KLEİN, Artists in Glass, 219

İngiltere’de mevcut cam eğitimi, sanatsal boyutunu, 1960’lı yılların başında Amerikalı sanatçıların da desteği ile kazanmıştır. Stephen Procter (resim 3.57¹⁵⁸) 1946, İngiltere doğumlu olan sanatçı, “1992 yılında Avusturalya’da Canberra School of Art’ta cam atölyesinin başına getirilmiştir.”¹⁵⁹ Farklı tekniklerle çalışmayı tercih eder sanatçı özellikle bir tekniği ön plana çıkarmamaktadır.



Resim 3.57: ‘Light Form’, Stephen Procter, 1983, İngiltere. 16.7x 50.3x 55.7 cm



Resim 3.58: ‘Twin Arch’, Colin Reid, 1984, İngiltere, 28,1x 48x 3,8 cm

1953 doğumlu İngiliz sanatçı, Colin Reid, kalıpla şekillendirme heykel ve düzenlemeleri ile tanınmıştır (resim 3.58¹⁶⁰). Doğal dokuları ve renk geçişlerini cama aktaran sanatçı soyut çalışmalar yapmaktadır.

1946 İngiltere doğumlu sanatçı, Keith Brocklehurst, camın melzeme olarak özelliklerini çok kullanmamaktadır. Isı ile ve sıcak camı şekillendirme tekniklerini kullanan sanatçı, renkli, küçük ölçekli heykel çalışmaları yapmaktadır.



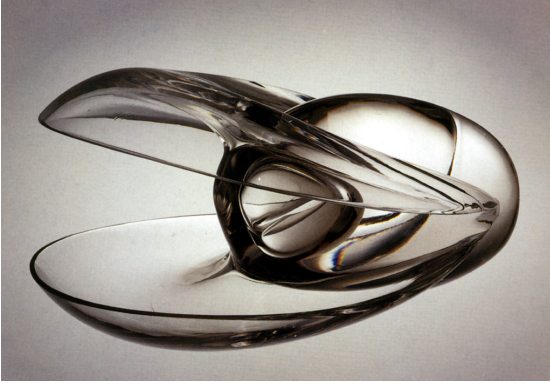
Resim 3.59: ‘Spirit Box’, Keith Brocklehurst, 1985, İngiltere, 15,1x 5,7x 5,6 cm

¹⁵⁸ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 214

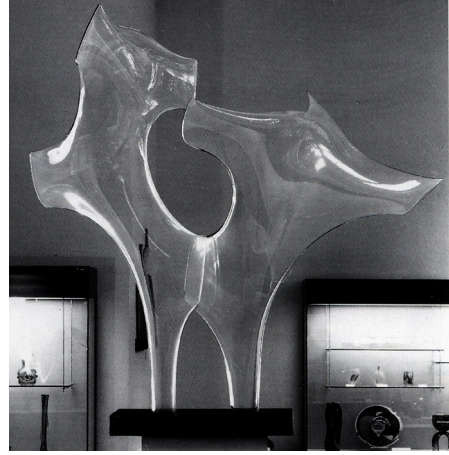
¹⁵⁹ Dan KLEİN, Artists in Glass, 170

¹⁶⁰ Helmut RİCKE, Neues Glas in Europa, 320

İtalya'da cam sanatı cam ustaları ve eğitimli sanatçılar arasında paylaşılmıştır. Ustalıktan gelen ve sanatsal olarak da değerli çalışmalar yapmakta olan cam ustası sanatçılara rastlanmaktadır. 1931 İtalya doğumlu Luciano Vistosi sıcak cam ve ısı ile şekillendirme tekniklerini kullanmaktadır (resim 3.60¹⁶¹).



Resim 3.61: 'Particulars Extending', Livio Seguso, 1978, İtalya, 21,7x 44,7 cm



Resim 3.60: 'Due Personaggi', Luciano Vistosi, 1975, İtalya, sol: 118x 104x 56

1930 İtalya doğumlu Livio Seguso, üfleme tekniği ile çalışmaktadır. Aile geleneği olan üfleme ustalığında, sanatsal değere ulaşabilmiş sanatçılardan olan Segusso soyut çalışmalar yapmaktadır.

Ailesinde cam ustaları bulunan 1942 İtalya doğumlu Gianni Toso, espritüel anlayışla sosyal konuları işlemekte ve bunu sıcak camla serbest çalışarak gerçekleştirmektedir (resim 3.62¹⁶²).

Resim 3.62: 'Chess Set', Gianni Toso, 1981, İtalya, 19,8x 50 cm



¹⁶¹ Helmut RİCKE, Neues Glas in Europa, 275

¹⁶² Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 105

Fransa ondokuzuncu yüzyılda yakaladığı başarının etkisi ile yirminci yüzyıla girmiş ancak geçmişin başarıları yeni anlayış için yeterli olamamıştır. Amerikalı sanatçıların ve Avrupalı çağdaşlarının ortak projeleri sonucu cam sanatında ne kadar geri kaldıklarını anlamalarına yol açmıştır. Bu nedenle gerçekleştirilen atılımlar, Devlet desteği ile gerçekleştirilen yeni oluşumlar, Fransız sanatçıların son yirmi yılda önemli yerlere gelmesine yol açmıştır.

“Fransa’daki hareketin öncüsü 1970 yılında tekstil mühendisi olarak sürdürdüğü başarılı iş hayatını terk ederek Valkemas’ın yardımıyla ilk atölyesini Dieulefit’te kuran Claude Morin’dir”¹⁶³. Fransa’da büyük gelişme göstermiş olan ondokuzuncu yüzyıl tekniklerinin, çağdaş yorumcusu olan sanatçılardan birisi Bernard Dejonghe’dir (1942 Fransa). Kristal camla çalışan sanatçı büyük boy heykel ve düzenlemeler gerçekleştirmekte ve camın doğal rengini kullanmaktadır (resim 3.63¹⁶⁴). Sanatçı, camın boş, büyük bir iç alana sahip olduğunu düşünmekte ve bunu dış müdahalelerde bulunmayarak da açığa çıkarmaktadır.

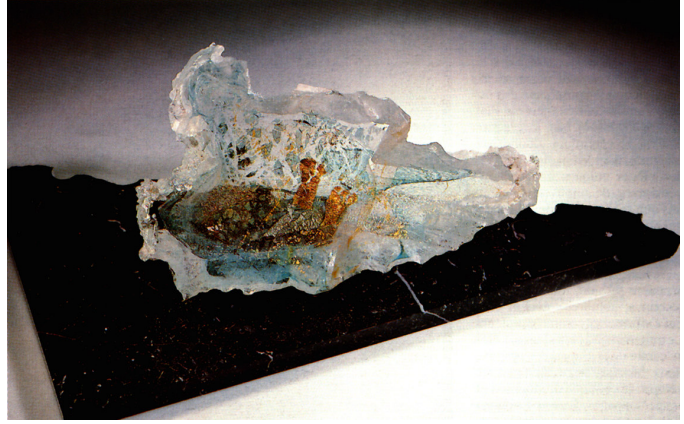


Resim 3.63: ‘L’Ombre du Blanc’, Bernar Dejonghe, 1996, Fransa, her parça 30x 30x 30 cm

¹⁶³ Peter Layton, Glass Art, 42

¹⁶⁴ Ceramique et du Verre, sayı 95 , kapak

1944 Çekoslovakya doğumlu olan Yan Zoritchak, 1970 yılında Fransa'ya göç etmiştir. Doğal biçimlerin doku ve renklerini cama aktarmayı tercih eden sanatçı soyut biçimlerini kalıp içinde şekillendirme yaparak elde etmektedir(resim 3.64¹⁶⁵).



Resim 3.64: 'Lac d'Espere', Yan Zoritchak, 1991, Fransa, 28,5x 69x 38,5 cm



“François Décorchemont'un torunu olan Antoine Leperlier için 'pâte de verre' tekniği bir aile geleneğidir...”¹⁶⁶. Dede-sinin notlarından faydalanarak kendi tekniğini geliştiren sanatçı başlangıçta fonksiyonel biçimler üretmiş, ancak kısa süre sonra kendi tarzını oluşturup heykellerini gerçekleştirmiştir (resim 3.65¹⁶⁷).

Resim 3.65: Antoine Leperlier, 1991, Fransa

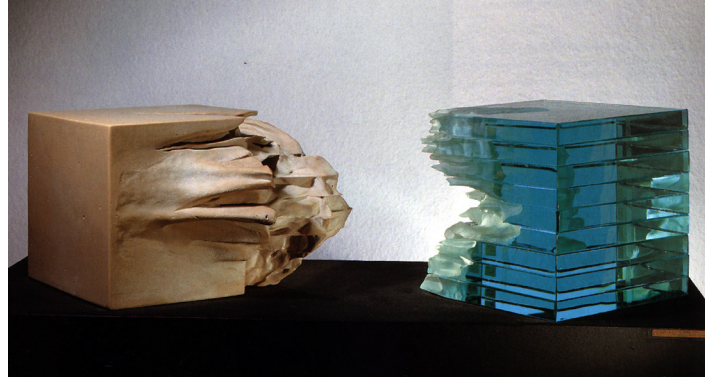
Avusturya'da Lobmeyr firmasının girişimi ile kurula atölye ve sanat galerisi, yabancı cam sanatçısı konuklarının da ziyaretleri ile bir hareketlenmeye yol açmıştır. Diğer ülkelerde olduğu kadar yaygın imkanlar, eğitim olanakları bulunmasa da mevcut imkanların düzeyli olması başarılı cam sanatçıları desteklemektedir. Sayısal olarak az olan cam sanatçılarından birisi Jutta Cuny Franz'dır(1940-1983). Sanatçı hayatını kaybettikten sonra ailesi kırk yaşın altındaki kadın sanatçılara açık bir geleneksel cam yarışması düzenlemiştir. Bu yarışma sayısal olarak erkek cam sanatçılardan çok daha az bulunan kadın

¹⁶⁵ Ceramique et du Verre, sayı 62, 61

¹⁶⁶ Dan KLEİN, Artists in Glass, 114

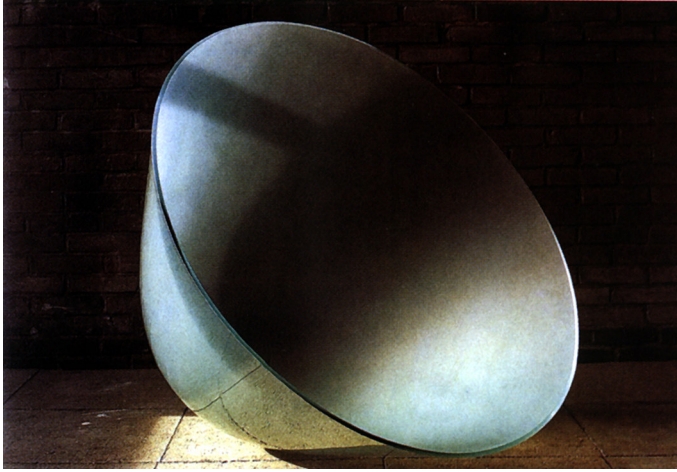
¹⁶⁷ Ceramique et du Verre, sayı 67,

sanatçılara ciddi bir destek sağlamıştır. Sanatsal ifade yönünden soyut eserler oluşturmuş olan sanatçı kumlama tekniğini kullanarak çalışmış ve bu teknikle sanatsal uygulamaların gerçekleştirilmesi konusunda yenilikçi bir yaklaşımda bulunmuştur (resim 3.66¹⁶⁸).



Resim 3.66: 'Großer Zusammenprall- Durchdringung', Jutta Cuny, 1980, Avusturya, Sağdaki parça: 28,3x 39,6x 40,9 cm

“Avrupa’da ilk küçük fırın 1960’ların ortalarında Sybren Valkema tarafından Amsterdam’daki Rietveld Academy of Art’ta kurulmuştur.”¹⁶⁹ Leerdam fabrikası ve tasarımcılarını da girişimleri ile Hollanda’da cam sanatı adına endüstri, eğitim ve sanatçıdan oluşan üçlemenin konuya katkısı tam olmuştur. Hollandalı cam



Resim 3. 67: 'Balance', Bert Frijns, 1996, Hollanda, 70x Ø113 cm

sanatçılarından Bert Frijns (1953, Hollanda), son derece yalın biçimler ve renksiz camla büyük boyutlu heykel ve düzenlemeler gerçekleştirmektedir. Farklı malzemeleri de zaman zaman kullanmayı tercih eden Frijns ısı ile ve soğuk şekillendirme tekniklerini kullanmaktadır (resim 3.67¹⁷⁰).

¹⁶⁸ Helmut RİCKE, Neues Glas in Europa, 304

¹⁶⁹ Peter Layton, Glass Art, 38

¹⁷⁰ Neues Glas, yıl 2002, sayı 2, 105

Mieke Groot (1949 Hollanda), ilk çalışmalarında serbest üfleme ile çalışmış, daha sonra kalıp içine üfleme ve en son olarak da kalıpla şekillendirme tekniklerini tercih etmiştir. Son dönem çalışmalarında görülen tuğla dokusu kendi geliştirdiği kum cam boyası karışımların uygulanması ile de pekiştirilmektedir. Soyut heykeller gerçekleştiren sanatçı camda oluşturabileceği zıtlıkları kullanmaktadır (resim 3.68¹⁷¹).



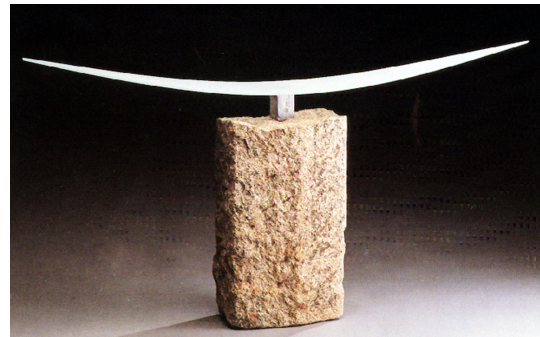
Resim 3.68: İsimli, Mieke Groot, 1989, 40x 25x 7 cm



Resim 3.69: 'Suspension', Bert van Loo, 1998-1999, Hollanda, 155x 135x 35 cm

Sien van Meurs(1953, Hollanda), soyut, minimal heykeller yapan sanatçı doğal malzemelerle birlikte düz camı çökertme ve kumlama gibi tekniklerle biçimlendirmektedir. Malzemelerin doğal renklerini kullanmaktadır (resim 3.70¹⁷³).

Camın metafiziksel özelliklere sahip bir malzeme olduğunu düşünen Bert van Loo (1946, Hollanda), eserlerinde karışık malzeme ile çalışmayı tercih etmektedir. Büyük boyutlu heykellerinde taş beton, metal gibi malzemelerle birlikte SKS camı ile düzenlemeler yapan sanatçı (resim 3.69¹⁷²), küçük boyutlu heykellerinde ise üfleme, kalıpla şekillendirme gibi teknikleri kullanmaktadır.



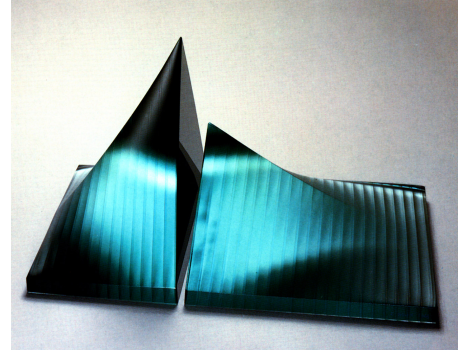
Resim 3.70: 'Ship on Granite', Sien van Meurs, 1989, Hollanda, 72x 129,5x 15 cm

¹⁷¹ Helmut RÍCKE, Neues Glas in Europa, 171

¹⁷² Neues Glas, yıl 2002, sayı 2, 37

Macaristan'da "Budapeşte Uygulamalı Sanatlar Enstitüsü"nde 1965 yılında cam bölümü kurulmuştur. Bölümün günümüzdeki yöneticisi Zoltan Bohus, ulusal ve uluslararası başarılarla sahip, Maria Lugossy, Gyorgy Buczko, Agnes Kertezfi ve Hollanda'da yaşamakta olan Maria Meszaros'tan oluşan küçük ama güçlü bir grup oluşturmuştur."¹⁷⁴

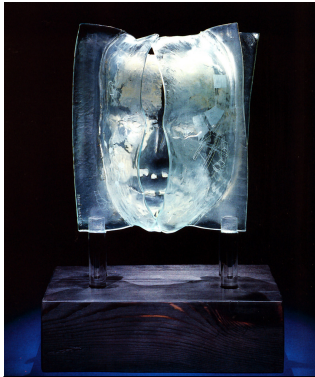
Mária Lugossy ve Zoltán Bohus düz camları lamine ederek oluşturdukları kütleleri soğuk şekillendirme teknikleri ile biçimlendirmektedirler. Bohus taşlama tekniğini (resim 3.71¹⁷⁵), Lugossy ise kumlama tekniğini tercih etmektedirler. Her iki sanatçı da renk kullanmayı tercih etmemektedirler. Maria Lugossy metal, taş, beton gibi farklı malzemeleri de camla birlikte kullanmaktadır (resim 3.72¹⁷⁶).



Resim 3.71: 'New Cathedral', Zoltan Bohus, 1988. Macaristan. 17x 27.7x 28.2 cm



Resim 3.72: 'Victimes de tous les temps', Maria Lugossy, 1992. Macaristan



Resim 3.73: Backside, Bente Bonne, 1985, Danimarka, 34,3x 25,2 cm

Danimarka'da fonksiyonel biçimler üreten pek çok atölye bulunmakta bunlardan bazıları cam malzemeyi direkt sanatsal ifadeleri için kullanmaktadır. Cam kullanım eşyalarına gravür yaparak çalışmalarına başlayan Bente Bonné (1929, Danimarka), 1990'larda 'pâte de verre' ve çökertme ile oluşturduğu cam biçimlerle metal, ahşap gibi malzemeleri de katarak düzenlemeler yapmaktadır (resim 3.73¹⁷⁷).

¹⁷³ Helmut RÍCKE, Neues Glas in Europa, 238

¹⁷⁴ Peter LAYTON, Glass Art, 59

¹⁷⁵ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 213

¹⁷⁶ Ceramique et du Verre, sayı 69, 20

¹⁷⁷ Susanne K. FRANTZ, Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass, 222

3.4.3. Asya Kitası ve Diğer Bölgelerde Cam Sanatçıları

1979 yılında Corning Cam Müzesi'nin sunduğu "New Glass: A World Wide Survey"nin çağdaş cam sanatı üzerinde belirgin bir etkisi bulunmaktadır. Altıbin'in üzerinde başvurudan binsekizyüz eser sergilendi ve Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa ve Japonya'yı üç yılda dolaştı. Avusturalya ve Japonya bu konuda uluslararası hiç bir varlık göstermemişken bu serginin etkisi ile her iki ülkede yeni benzer sergiler düzenleyerek, karşılık verdiler.

Asya kıtasında, Japonya'da sanatsal cam uygulamaları bulunmaktadır..Japonya da cam eğitimi çeşitli şekillerde verilmekte ve cam sanatının desteklenmesi için toplu çalışmalar yapılmaktadır. Geleneksel Japon kültürünü yansıtan fonksiyonel biçimlerin yanı sıra 1980'lerden günümüze cam malzeme ile sanatsal çalışmalarını yürütenler bulunmaktadır. Japonya'da önceleri cam konusunda eğitim adına fazla çalışma rastlanmamakta iken 1980'lerden sonra konunun önemi anlaşılmış ve usta çırak ilişkisinin haricinde günümüzde pekçok uluslararası etkinlikte de varlık gösteren Japon sanatçılarının yetişmesinde yardımcı olan eğitim kuruluşları oluşturulmuştur.

Çağdaş Japon sanatçıları farklı tekniklerle çalışmaktadır. Genel özelliklerine bakıldığında kültürel özelliklerinin de etkisi ile hazır biçimlerden daha çok kendi oluşturdukları biçimleri kullanmayı tercih etmektedirler.

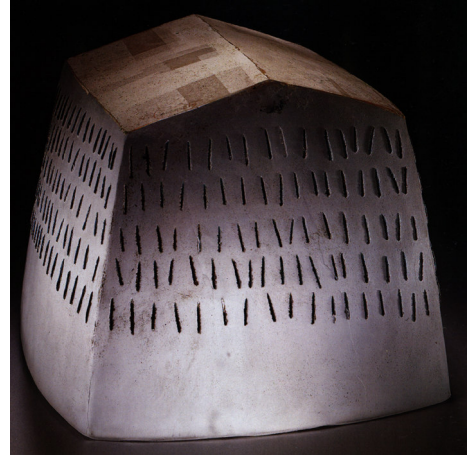
1921 Japonya doğumlu sanatçı Kyohei Fujita (resim 3.74¹⁷⁸) fonksiyonel biçimlerle ilgilenen sanatçının az da olsa heykel çalışmaları bulunmaktadır. Sıcak cam şekillendirme tekniklerini uygulamakta olan sanatçı renkçi anlatımını heykellerinde de korumaktadır.

Resim 3.74: 'Spirit', Kyohei Fujita, 1994, Japonya, 94x 58x 54 cm



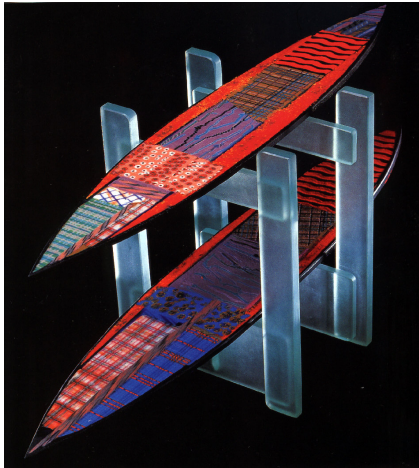
¹⁷⁸ Dan KLEİN, Artists in Glass, 78

Katsuya Ogita (resim 3.75¹⁷⁹), çağdaş temalarla heykeller yapan cam sanatçısıdır. Kalıp içi şekillendirme tekniklerini kullanmayı tercih eden sanatçı, renkli anlatımı benimsememektedir.



Resim 3.75: 'Life and Time', Katsuya Ogita, 1992, Japonya, 28x 34x 33 cm

Avusturalya Kıtası'nda cam sanatına geç başlayan bölgelerden birisi olmakla birlikte, kısa sürede eğitim faaliyetlerine de bu yeni konuyu katması sayesinde yirmi yıl gibi kısa sürede yeni sanatçıların uluslararası çalışmalarda başarılı olmasına imkan tanımıştır. Genelde ülke renklerini ve kültürünü yansıtan çalışmalarla karşımıza çıkan Avusturalyalı sanatçılar arasında daha serbest olarak çalışmayı tercih edenler de bulunmaktadır.



Cam konusundaki eğitimini Amerika'da alan, Gerry King, 1945 Avusturalya doğumlu sanatçı (resim 3.76¹⁸⁰), ısı ile ve kalıpla tekniklerini kullanmaktadır. Avusturalya'da ki cam sanatının başlamasında öncülük eden sanatçı soyut çalışmalarında ülkesinin sıcak renklerini ağırlıklı olarak kullanmayı tercih etmektedir.

Resim 3.76: 'Trepein No. 2', Gerry King, 1996, Avustralya, 35x 25x 77 cm

¹⁷⁹ Helmut RİCKE, Neues Glas in Europa, 333

¹⁸⁰ Dan KLEİN, Artists in Glass, 101

4. SONUÇ

Camın sanat malzemesi olarak değerlendirilmesi ile cam yapımının sanatsal yönünün değerlendirilmesi ayrı ayrı ele alınması gereken konulardır. Cam malzemenin de ele alınışında seramik malzemedede olduğu gibi farklı alanlar bulunmaktadır. Bu malzemelerin kullanıldığı her uygulamayı sanat olarak kabul etmek mümkün değildir. Endüstriyel üretimi ve ileri teknolojilerde kullanımı olan bu malzemelerin, dekoratif sanatlarda, el sanatlarında da önemli yerleri bulunmaktadır. Cam sanatının oluşmasında ve gelişmesinde onu sanatsal olarak değerlendirmeye hazır sanatçıların olmasından daha önemli iki faktör bulunmaktadır; cam eğitimi ve cam endüstrisinin cam sanatına ve sanatçıya koşulsuz desteği.

Cam eğitimi ve endüstrisinin sağladığı desteğin sonuçlarını Çekoslovakya'da görmek mümkündür. 1950'lerde Çekoslovakya cam eğitimi konusunda liseden başlayarak üniversiteye kadar süregelen bir eğitim ağı oluşturmayı başarmıştır ve bu ağın hemen yanında da ülkenin cam eğitimi yer almaktadır. Camla çalışan sanatçılara tasarımcı olarak iş sağlamanın yanı sıra deneysel çalışmalarla kendilerini de geliştirmelerine yardımcı olan işletmeler ülkenin politikası sonucu devlet kurumu olması nedeniyle böyle bir oluşuma dahil bulunmaktadır. Bu mecburiyetin ne kadar önemli olduğunu Amerika 1960'lardan sonra keşfetmiş ve süratle sistemini oluşturmaya başladığı eğitim faaliyetleri için cam endüstrisinden de destek görmeye başlamıştır. Sanat camı olarak değerlendirildiğinde kişisel girişimler haricinde uluslararası sanat platformunda da söz sahibi ülkelerin tamamında sanatçıyı destekleyen cam endüstrisi ve cam eğitiminin güçlü varlıkları kendisini göstermektedir.

Avrupa ve Amerika kıtalarında, Japonya ve daha az güçlü olarak Avusturalya da cam konusunda sağlanan eğitimin yanı sıra ve yaygın sanatçı örgütleri ile birlikte gerçekleştirilen cam sanatını değerlendirmeye, anlatmaya ve

sergilemeye yönelik faaliyetler de 1957 yılından beri katlanarak artmış ve büyük katkı sağlamıştır. Yaygın ilginin sonucunda özellikle bu ülkelerde bulunan sayısız müze, koleksiyonlarında cam eserler bulundurmakta ve sergi, yayın gibi eğitsel faaliyetlerde bulunmaktadır. Bu faaliyetlerin yetersiz olduğu ya da bulunmadığı bölgelerde ise sanatsal anlamda cam kullanımı ve bu sanatçıların uluslararası ortamda kabul edilmesi kişisel çabalarla ve yetersiz olarak yürütülmektedir. Fransa, camın sanat olarak algılanması konusunda ondokuzuncu yüzyılda gerçekleştirdiği atılımla tüm dünyada adından bahsettirmişken, sanat camı konusunda eğitim ve cam endüstrisinin desteğini birarada sağlayamadığı için, sanat ortamında zamanında varlık gösterememiştir. 1970'lerden sonra uluslararası etkinlikler sayesinde yapılan hataların fark edilip, bu konuyu devlet politikası olarak ele alıp, değerlendirmeleri sonucunda, gerekli olan eğitimin devlet ve endüstrinin de katkısı ile sağlanması ve desteklenmesi ile birlikte Fransa'da, geçte olsa, son yirmi yılda cam sanatçılarıuluslararası sanat ortamında başarılı çalışmaları ile kendilerini göstermeye başlamışlardır.

Türkiye'de de cam eğitimi konusunda yetersiz kalan çalışmaları, cam endüstrisi ve devlet desteğinin eksik olması ve sanatçılar arasında kurulan iletişimin yetersiz olması, müzelerin ve müzeciliğin çağdaş cam sanatı konusunda girişimlerinin olmaması vb olarak sayabilmekteyiz. Bütün bu eksikliklerden en önemlisi uzun süreden beri tekelleşmiş cam endüstrisinin eğitim kurumlarına desteğinin yetersizliği doğru değerlendirip, gerekli atılımı gerçekleştirmesi ile olacaktır. Cam sanatını gelişmesi, daha fazla sanatçının uluslararası başarıya sahip olması da diğer belirtilen eksiklikleri gidermek için gerekli referansları sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

KİTAP/DERGİ

ALLEN, Denise (1998), **Roman Glass in Britain**, Birinci Baskı, Shire Yayınları, İngiltere

ARWAS, Victor, **Art Nouveau to Art Deco The Art of Glass**, Sunderland Museum of Art Galerisinde düzenlenen aynı adlı sergi nedeniyle basılmıştır, İngiltere: Andreas Papadakis Publisher, 1996

ASHARİNA, Nina ve Tamara MALİNİNA, Liudmila KAZAKOVA, **Russian Glass of the 17th-20th Centuries**, Corning Cam Müzesinde Düzenlenen özel Sergi nedeniyle Basılan Katalog, New York: Corning Cam Müzesi, 1990

BAROVIER, Marino, **Carlo Scarpa Glass of an Architect**, 1997 yılında Palazzo Martinengo'da ve 1998 yılında Brüksel'de Art Media'da düzenlenmiş olan Carlo Scarpa, I vetri di un architetto adlı sergi nedeniyle basılmıştır, Cenevre: Skira, 1998

BARR, Sheldon (1998),. **Venetian Glass Confections in Glass 1855-1914**,: Harry N. Abrams, New York

BRUHN, Jutta Anette (1995), **Designs in Miniature: The Story of Mosaic Glass**, Birinci Baskı, Corning Cam Müzesi, New York

BUECHNER, Thomas S, WARMUS William (1981), **Czechoslovakian Diary: 1980 23 Glassmakers**, Corning Cam Müzesi, New York

CHAMBERS, S. Karen ve Tina OLDKNOW, **Clearly Inspired Contemporary Glass and Its Origins**, Tampa Sanat Müzesinde aynı isimle açılan sergi paralelinde basılmıştır, California: Tampa Güzel Sanatlar İşbirliği ile Pomegranate Communications Inc., 1999

CHARLESTON, Robert J., **Masterpieces of Glass A World History From the Corning Museum of Glass**, Genişletilmiş Baskı, New York: Harry N. Abrams, 1990

COOKE, Frederick, **Glass Twentieth-Century Design**, Birinci Baskı, New York: E.P.Dutton, 1986

Corning Cam Müzesi, Kunstmuseum Düsseldorf, Hokkaido Museum of Modern Art, **The Glass Skin**, Aynı adlı sergi nedeniyle basılmıştır, Japonya: 1998, 150

COUSINS, Mark, **Twentieth Century Glass**, Birinci Baskı, New York: Shooting Star Press, 1996

CUMMINGS, Keith, **Techniques of Kiln Formed Glass**, Birinci Baskı, Londra: A & C Black Limited, 1997

CUMMINGS, Keith, **The Technique of Glass Forming**, Birinci Baskı, Londra: B T Batsford, 1980

DAUM, Noël, **Daum Maitres Verriers**, Kısmen Yeniden Basım, Lozan: Edita S. A., 1980

DODSWORTH, Roger, **Glass and Glassmaking**, 5. Yeniden Basım, İngiltere: Shire Publications Ltd., 1982,1984,1987,1993,1996

DOUGLAS, R.W. ve Susan Frank, **A History of Glassmaking**, Birinci Baskı, Londra: The Whitefriars Press, 1972

ESWARIN, Rudy (Editör ve Çevirmen), **Reverse Paintings on Glass: The Ryser Collection**, Frieder Ryser'in Verzauberte Bilder adlı kitabına dayanarak Corning Cam Müzesinde açılan sergi nedeniyle İngilizce olarak basılmıştır, New York: Corning Cam Müzesi, 1992

FRANTZ, Susanne K., **Contemporary Glass: a world survey from the Corning Museum of Glass**, Birinci Baskı, New York: Harry N. Abrams, 1989

GARDNER, Paul V., **Frederick Carder: Portrait of a Glassmaker**, Corning Cam Müzesi, Rockwell Müzesi ve özel koleksiyonlardaki eserlerin sergisi nedeniyle basılan katalog, New York: Corning Cam Müzesi, 1985

GARDNER, Paul V., **The Glass of Frederick Carder**, İkinci Baskı, New York: Crown Publishers, 1976

GARNER, Philippe, **Contemporary Decorative Arts from 1940 to the Present**, Birinci Baskı, New York: Facts on File, 1980

GOLDSTEIN, Sidney M. ve Leonard S. RAKOW ve Juliette K. RAKOW, **Cameo Glass Masterpieces from 2000 Years of Glassmaking**, Corning Cam

Müzesi'nde düzenlenen aynı adlı sergi nedeniyle basılmıştır, New York: Corning Cam Müzesi, 1982

GOLDSTEİN, Sydney M., **Pre-Roman and Early Roman Glass in the Corning Museum of Glass**, Birinci Basım, New York: Corning Cam Müzesi, 1979

GROSE, David Frederick, **Early Ancient Glass**, Birinci Baskı, New York: Toledo Sanat Müzesi İşbirliği ile Hudson Hills Press, 1989

HARDEN, B. Donald, **Glass of the Caesars**, Corning Cam Müzesi'nde düzenlenen sergi nedeniyle basılan kitap, Milano: Corning Cam Müzesi, The British Museum, Römisch-Germanisches Müzesi işbirliği ile Olivetti, 1987

HERMAN, Lloyd, **Clearly Art Pilchuck's Glass Legacy**, A.B.D., Whatcom Museum of History and Art, 1992

JACKSON, Lesley, **The New Look Design in the Fifties**, Birinci Baskı, Londra: Thames & Hudson, 1998

KERVİN, Jim ve Dan Fenton, **Pâte de Verre and Kiln Casting of Glass**, Birinci Baskı, Kaliforniya: Glass Wear Stüdyoları, 1997

KLEİN, Dan ve Margaret Bishop, **Decorative Art 1880-1980**, Birinci Baskı, Oxford: Phaidon-Christie's, 1986

KLEİN, Dan ve Ward Lloyd (Genel Editör), **The History of Glass**, Birinci Basım, Londra: Orbis Publishing, 1984, 274

KOHLER, Lucartha, **Glass an Artist's Medium**, Birinci Basım, A.B.D., Krause Publications, 1998, 233

LAYTON, Peter, **Glass Art**, Birinci Baskısı Londra'da A&C Black tarafından yapılmıştır, Washington: University of Washington Press, 1996

LİEFKES, Reino (Ed.), **Glass**, Birinci basım, Londra: Victoria & Albert Publications, 1997

LUNDSTROM, Boyce, **Advanced Fusing Techniques Glass Fusing Book Two**, İkinci Baskı, Oregon: Vitreous group/ Camp Colton, 1991

LUNDSTROM, Boyce, **Glass Casting and Moldmaking Glass Fusing Book Three**, İngilizce Baskısı, Oregon: Vitreous group/ Camp Colton, 1989

LUNDSTROM, Boyce, **Kiln Firing Glass Glass Fusing Book One**, İngilizce Baskısı, Oregon: Vitreous group/ Camp Colton, 1994

MOORMAN, Shar, **Warm Glass**, Birinci Baskı, Washington: CKE Publications, 1988

MORTIMER, Tony L., **Lalique Jewellery and Glassware**, Birinci Baskı, London: Octopus Books, 1989

NEWARK, Tim, **The Art of Emille Gallé**, Birinci Baskı, Londra: Grange Books, 1995

Northern Gallery for Contemporary Art, **Embody: Contemporary Sculptural Glass**, Aynı adlı sergi nedeniyle basılan katalog, İngiltere: Northern Gallery for Contemporary Art, 1998

NOTLEY, Raymond, **Pressed Flint Glass**, Reprint, İngiltere: Shire Publications Ltd., 1997

PELTZER, Dr. A. R., **Joachim von Sandrarts Academie Der Bau-, Bild- und Mahlerey-Künste von 1675**, Birinci Baskı, Münih: G. Hirth's Verlag A.G., 1925

PETROVÁ, Sylva ve Jean-Luc Olivié (Editör), **Bohemian Glass 1400-1989**, Bu kitap Paris'te ve daha sonra Prag'da düzenlenen Verres de Bohême, 1400-1989, Chefs d'œuvre des Musées de Tchecoslovaquie sergisi nedeniyle hazırlanmıştır, New York: Harry N. Abrams, 1990

PHILLIPS, C.J., **Glass: The Miracle Maker**, Dördüncü Baskı, New York: Pitman Publishing Corporation, 1941

RICKE, Helmut, **Glaskunst: Reflex der Jahrhunderte**, İkinci düzeltilmiş ve genişletilmiş Baskı, Münih: Prestel- Verlag, 1995

RICKE, Helmut, **Neues Glas in Europa/ New Glass in Europe_50 Künstler-50 Konzepte/ 50 Artists-50 Concepts**, Birinci Baskı, Düsseldorf: Verlagsanstalt Handwerk, 1990

SARPELLON, Giovanni, **Miniature Masterpieces Mosaic Glass 1838- 1924**, İngilizce Baskısı, Corning, New York: Corning Cam Müzesi, 1995, 192

SCHOLZE,H., **Glas**, Springer Verlag, 1988

STERN, E. Marianne, **The Toledo Museum of Art Roman Mold-Blown Glass The First Through Sixth Centuries**, Birinci Basım, Ohio: The Toledo Museum of Art, 1995

STERN, E. Marianne ve Birgit Schlick-Nolte, **Early Glass of the Ancient World 1600B.C.-A.D. 50, Ernesto Wolf Collection**, İngilizce Baskısı, Ostfildern, Almanya: Verlag Gerd Hatje, 1994

TAÏT, Hugh (Editör), **Five Thousand Years of Glass**, Birinci Basım, Londra: The Trustees of the British Museum Publications by British Museum Press, 1991

THEOPHİLUS, **On Diverse Arts The Foremost Medieval Treatise on Painting, Glassmaking and Metalwork**, G. John Hawthorne ve Cyril Stanley Smith (Latince'den İngilizce'ye tercüme), Yeniden Düzenlenerek İkinci Baskı, New York: Dover Publications, 1979

TOKYO GLASS ART INSTITUTE, **The Art and Technique of Pâte de Verre**, Birinci Baskı, Japonya: Tokyo Glass Art Institute, 1998

WEİSBERG, P. Gabriel ve Phillip Dennis Cate, Gerald Needham, Martin Eidelberg, William R. Johnston, **Japonisme Japanese Influence on French Art 1854-1910**, Birinci Baskı, Ohio: The Cleveland Museum of Art, The Rutgers University Art Gallery ve The Walters Art Gallery, 1975

WEİSS, Gustav, **The Book of Glass**, İngilizce Baskısı, Londra: Pall Mall Press Ltd, 1971

WHITEHOUSE, David, **Glass of the Roman Empire**, Birinci Baskı, New York: Corning Cam Müzesi, 1988

WİGGİNTON, Michael, **Glass in Architecture**, Birinci Baskı, London: Phaidon Press Limited, 1996

ZERWİCK, Chloe, **A Short History of Glass**, İkinci Baskı, New York: Harry N. Abrahams Incorporated

ANSİKLOPEDI/SÖZLÜK/KILAVUZ

Barry, Bright (Derleyen), **Glass**, Londra: BBC'nin Televizyon Programı Serisi İçin Yayınlanan Kaynak Kılavuzu, 1985

BATTİE, David ve Simon Cottle, **Sotheby's Concise Encyclopedia of Glass**, Yeniden Aynı Baskı, Londra: Conran Octopus Limited, 1997, 208

BERLYE, Milton K., **The Encyclopedia of Working With Glass**, Birinci Baskı, New York: Everest House Publishers

BRAY, Charles, **Dictionary of Glass Materials and Techniques**, Birinci Baskı, Londra: A&C Black, 1995

National Imperial Glass Collectors' Society, Measell, James (Editör), **Imperial Glass Encyclopedia**, Vol I, A-Cane, Birinci Baskı, Ohio: The Glass Press Inc., 1995

National Imperial Glass Collectors' Society, Measell, James (Editör), **Imperial Glass Encyclopedia**, Vol II, Cape Cod-:L, Birinci Baskı, Ohio: The Glass Press Inc., 1997

National Imperial Glass Collectors' Society, Measell, James (Editör), **Imperial Glass Encyclopedia**, Vol III, A-Cane, Birinci Baskı, Ohio: The Glass Press Inc., 1995

WHITEHOUSE, David (Derleyen), **Glass: A Pocket Dictionary of Terms Commonly Used to Describe Glass and Glassmaking**, Birinci Baskı, New York: Corning Cam Müzesi, 1993

ÖZGEÇMİŞ

Nazlı Gülgün ELİTEZ

1964 İstanbul,

1983 – Üsküdar Amerikan Kız Koleji

1993 – Mimar Sinan Üniversitesi, Seramik ve Cam ASD, mezun oldu

1994 – Mimar Sinan Üniversitesi , Seramik Bölümü'ne Araştırma Görevlisi olarak girdi

1997 - Mimar Sinan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 'Türk Mezar Taşlarında Bitki Motifleri' konulu yüksek lisans tezini tamamladı.