T.C
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
SERAMİK VE CAM ANASANAT DALI

CAM SANATINDA VİTRAY TEKNİKLERİ

Hazırlayan
İbrahim DİNÇOL

Danışman
Yrd.Doç.Candan GÜNGÖR

İZMİR, 2015

T.C
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
SERAMİK VE CAM ANASANAT DALI

CAM SANATINDA VİTRAY TEKNİKLERİ

Hazırlayan
İbrahim DİNÇOL

Danışman
Yrd.Doç.Candan GÜNGÖR

İZMİR, 2015

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum *Cam Sanatında Vitray Teknikleri* adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

……/……/…….

İbrahim DİNÇOL

TUTANAK

Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü' nün 08../06./2015 tarih ve ..11.. sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Öğretim Yönetmenliği' nin 22.. maddesine göre Seramik ve Cam Anasanat Dalı öğrencisi İbrahim DİNÇOL' un ***Cam Sanatında Vitray Teknikleri*** konulu tezi incelenmiş ve aday 24/06../ 2015 tarihinde, saat 9.30... ' da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra .50 dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anasanat dallarından jüri üyelerine sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin başarılı..... Olduğuna oy ...birliği..... İle karar verildi.

BAŞKAN

Yrd.Doç. Candan Gürgoi

ÜYE

Prof. Sevim Gizer

ÜYE

Yrd.Doç. Ersoy Yılmaz

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DÖKÜMANTASYON MERKEZİ
TEZ VERİ FORMU

Tez No: Konu Kodu: Üniv. Kodu:

Not: Bu bölüm merkezimiz tarafından doldurulacaktır.

Tez Yazarının

Soyadı: DİNÇOL **Adı:** İBRAHİM

Tezin Türkçe Adı : CAM SANATINDA VİTRAY TEKNİKLERİ

Tezin Yabancı Dildeki Adı : Stained Glass Techniques in Glass Art

Tezin Yapıldığı:

Üniversite: DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ **Enstitü:** GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜ **Yıl:** 2015

Diğer Kuruluşlar:

Tezin Türü:

Yüksek Lisans ☒
Doktora ☐
Sanatta Yeterlik ☐
Tıpta Uzmanlık ☐

Dili : türkçe
Sayfa Sayısı : 105
Referans Sayısı : 14

Tez Danışmanı / Danışmanlarının:

Ünvanı: Yardımcı Doçent **Adı:** Candan **Soyadı:** Güngör

Türkçe Anahtar Kelimeler:	**İngilizce Anahtar Kelimeler:**
1- Cam	**1-** Glass
2- Vitray	**2-** Stained Glass
3- Sanat	**3-** Art
4- Saydamlık	**4-** Transparent
5- Işık	**5-** Light

Tarih:

İmza:

Tezimin Erişim Sayfasında Yayımlanmasını İstiyorum: **Evet** ☐ **Hayır** ☒

ÖZET

Sanatın gücü, tüm nesnelerin üzerindeki etkisini camın üzerinde de göstermiştir. Tarihsel süreçteki sanatsal faaliyetlerde malzeme olarak camın etkisi yoğun olmasa bile, sanat, kuşkusuz tüm nesneleri nasıl kabul ediyorsa camı da bu sanatsal süreçte kendi içinde bir sürekliliğinin oluşmasına katkıda bulunmuştur.

Teknolojinin ilerlemesi ve beğenilerin farklılaşması camı da etkilemiştir. Camın teknik olarak çok farklılık göstermesi kullanım alanlarındaki etkiyi yüksek kılmasını sağlamıştır.

Cam tekniklerinden biri olan vitray tekniğinde, çağın ilerlemesi ile kendi bünyesindeki tüm vitray teknikleriyle çağdaş form ve çizgilerin hızlı devreye girmesini sağlamıştır. Cam vitray sanatında farklı tekniklerin ve yorumların gelişmesi, yeni arayışların önünü açmıştır. Bu aşamanın yanı sıra vitray eğitimi, yaygın eğitimden örgün eğitime geçmeye başlamıştır. Bu oluşuma katkı sağlayan birçok fakülte, yüksekokul ve diğer eğitim kuruluşları cam vitray sanatının örgün eğitimdeki yerini almasına öncülük etmişlerdir. Bu sayede cam sanatının tekniklerinden biri olan vitray, sanatsal ve camın yerleşik hayata girişi ve oluşumu süresindeki yerini korumaktadır.

Anahtar Kelimeler: cam, vitray, sanat, saydamlık, ışık

.

ABSTRACT

Formation process of art has an impact on glass to like any other art disciplines. Even the effect of glass as a material on historical process wasn't though intense; how art is undoubtedly accepts continuity of all objects, it accepts the glass to comprise by itself. Changing acclaims and advancing technology affected glass art to. Also glass has many different usage areas, so that makes it more effective more differentially.

Stained glass is one of the oldest glass techniques but, almost all of the stained glass techniques carried out to be contemporary and modern forms. Besides, stained glass lead up for a new search for different techniques and interprets. Alongside; stained glass art education became formal training after a long time non-formal education. As well as the pioneer art foundations, most the art faculties, colleges, art institutions and studios encouraged the process. Stained glass holds one's own in the glass art techniques, modern and historical architecture and art education.

Key words: glass, stained glass, art, transparency, light.

ÖNSÖZ

"Cam Sanatında Vitray Teknikleri" başlıklı tez, anlatımında yapmış olduğum vitray tekniklerinin uygulama aşamasında, camın diğer tekniklerini de uygulamaya ekleyerek daha farklı etkiler ortaya çıkacağını düşündüm. Tez uygulamalarıma bu düşüncemi yansıtmaya çalıştım.

Tezi tamamlama sürecinde çıktığım yolda desteğini paylaşan kişilere teşekkür ederim etmek isterim. Başta bölüm başkanım Prof. SEVİM ÇİZER olmak üzere, yüksek lisans eğitimim boyunca, verdiği destek, yol göstericilik ve tezin hazırlanmasındaki katkılarından dolayı, saygı değer hocam Yrd. Doç. CANDAN GÜNGÖR'e yapıcı eleştirilerinden dolayı müteşekkirim.

Bu konuyu araştırma önerisinde bulunan sevgili hocam Prof. Mustafa AĞATEKİN'E elindeki kaynakları paylaştığı için çok teşekkür ederim.

Tez çalışmamın başlamasını sağlayan sevgili dostum Kambiz ABDİ ve tez çalışmalarımın her döneminde bana sabırla destek veren ve her zaman yanımda olan ailem ve iş arkadaşım seramik sanatçısı ERDOĞAN NUR'a varlığı ile sağladığı manevi katkıdan minnettarım. Ayrıca sevgili arkadaşım Araştırma görevlisi A.Ceren ASMAZ, Güler OĞUZ ve Öğretim Görevlisi Füsun ÇÖVENOĞLU'na yapıcı eleştirileri ve yardımlarından dolayı çok teşekkür ederim.

Yapıcı eleştirileri ve çalışmamın içeriğine sağladığı katkılardan dolayı sayın hocam Yrd. Doç. ERSOY YILMAZ 'a çok teşekkür ederim.

Tüm bu destekler olmadan bu tezi tamamlamam imkansızdı.Son olarak, mesleki kariyerim üzerine kurmak istediğim bu alanda araştırma yapmış olmaktan ötürü mutluluk duymaktayım.

İbrahim DİNÇOL

İÇİNDEKİLER

Sayfa

YEMİN METNİ ii

TUTANAK..... iii

YÖK DOKÜMANTASYON FORMU iv

ÖZET..... v

ABSTRACT..... vi

ÖNSÖZ..... vii

GÖRSELLER LİSTESİ viii

GİRİŞ……...1

BÖLÜM I

1. VİTRAY SANATI NEDİR?

1.1. Tanımlar. 3

1. 2. Tarihi Açıdan Vitray 3

1. 3. Vitrayda Işığın Ve Rengin Önemi 8

BÖLÜM II

2. VİTRAYLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER 13

2.1 Vitray yapımında kullanılan araç gereçler..... 13

2.1.1 Makas 14

2.1.2 Lehim Makinesi 15

2.1.3 Bakır Folyo 15

2.1.4 Yağ Kabı 16

2.1.5 Lehim Asiti..... 16

2.1.6 Mikron..... 17

2.1.7 Pense 17

2.1.8 Lehim Çubukları 18
2.1.9 Kalın Kağıt Bant 18
2.1.10 Elmas 19
2.1.11 Damlık 19
2.2 Vitray Yapımında Kullanılan Camlar 20
2.2.1 Katedral Camlar 20
2.2.2 Plaka Camlar 20
2.2.3 Emprime Camlar 20
2.2.4 Antik Camlar 21
2.2.5 Şişe Camı ,Dilim Camlar 21
2.2.6 Opal Camlar 21
2.3 Bağlayıcı Araç Ve Gereçlerin Kullanımı 22
2.3.1 Kurşun, Bakır, Lehim Alçı, Yapıştırıcı, Derz Dolgu Harcı…..... 22

BÖLÜM III

3.VİTRAY TEKNİKLERİ 23
3.1 Kurşunlu Vitray Tekniği 23
3.1.1 Uygulama Aşaması 24
3.2 Alçı Vitray Tekniği 27
3.2.1 Uygulama Aşaması 29
3.3 Yapıştırma (Mozaik) Vitray 36
3.3.1 Uygulama Aşaması 38
3.4 Kumlama ve Asitle Aşındırma Tekniği 39
3.4.1 Uygulama Aşaması 40
3.5 Füzyon Vitray Tekniği 41
3.5.1 Uygulama Aşaması 42
3.6. Boyama Vitray 44
3.6.1 Uygulama Aşaması 45
3.7. Tiffany Vitray Tekniği 49
3.7.1 Uygulama Aşaması 51

BÖLÜM IV

4. KİŞİSEL UYGULAMALAR 56
4.1. Eskizler..... 56
4.2. Uygulama Süreci. 57
4.3. Bal Peteği Uygulaması 69
4.4 Tiffany Vitray Uygulaması. 74
SONUÇ..... 76
KAYNAKLAR 78

GÖRSEL LİSTESİ

Sayfa

Görsel 1.1 Vitray kapı süslemeleri 5
Görsel 1.2 Pencere süslemeleri 6
Görsel 1.3 İç mekan aydınlatma 7
Görsel 1.4 Güneş ışığının vitrayın üzerindeki etkisi 8
Görsel 1.5 Kalın cam ile ışığa müdahale 9
Görsel 1.6 Arkadaki elemanların pencere görünümüne etkisi 11
Görsel 1.7 Yapay ışığın düzensiz dağılımı 12
Görsel 2.1 Vitray malzemeleri 14
Görsel 2.2 Makas 14
Görsel 2.3 Lehim makinesi 15
Görsel 2.4 Bakır folyo 15
Görsel 2.5 Yağ kabı 16
Görsel 2.6 Lehim asiti 16
Görsel 2.7 Mikron 17
Görsel 2.8 Pense 17
Görsel 2.9 Lehim çubukları 18
Görsel 2.10 Kalın kağıt bant 18
Görsel 2.11 Elmas 19
Görsel 2.12 Damlık 19
Görsel 3.1 Kurşunlu vitray 23
Görsel 3.2 Karton kalıp yardımı ile parçaların çizilmesi 24
Görsel 3.3 Parçaları kırma işlemi 25
Görsel 3.4 Örme aşaması 26
Görsel 3.5 Alçılı vitray tekniği(Kılıç,2011:39) 28
Görsel 3.6 Model hazırlama 29
Görsel 3.7 Modelin yerleştirilmesi 30
Görsel 3.8 Modelin alçıdan çıkmasını kolaylaştırma işlemi 30
Görsel 3.9 Alçının hazırlanması 31

Görsel 3.10 Pervaz boşluklarına metal yerleştirilmesi 31
Görsel 3.11 Alçının dökümü 32
Görsel 3.12 Alçı fazlalıklarının alınması 33
Görsel 3.13 Alçı çıkarma işlemi 33
Görsel 3.14 Alçı kurutma işlemi 34
Görsel 3.15 Cam kesimi 34
Görsel 3.16 Camların yerleştirilmesi 35
Görsel 3.17 Camların alçıyla sabitleştirilmesi 35
Görsel 3.18 Alçı vitrayın tamamlanmış hali 36
Görsel 3.19 Mozaik vitray 37
Görsel 3.20 Belirenmiş bölgeye vernik sürme 38
Görsel 3.21 Derz aşaması 39
Görsel 3.22 Kumlama vitray 40
Görsel 3.23 Bantlama aşaması 41
Görsel 3.24 Füzyon Vitray 42
Görsel 3.25 Çizme ve kesme aşaması 43
Görsel 3.26 Füzyon fırınına cam yerleştirme 43
Görsel 3.27 Boyama cam vitray 44
Görsel 3.28 Çalışma alanı 45
Görsel 3.29 Boya hazırlama 45
Görsel 3.30 Geniş yüzey boyamaları 46
Görsel 3.31 Fırça ucunu yuvarlama 46
Görsel 5.32 Detayların boyanma aşaması 47
Görsel 3.33 Kotür çizgilerinin uygulanması 47
Görsel 3.34 Diğer renklerin üst üste uygulanması 48
Görsel 3.35 Boyanmış camların fırınlanması 49
Görsel 3.36 Tiffany Vitray 50
Görsel 3.37 Çizim ve numaralandırma 51
Görsel 3.38 Tasarımın parçalara ayrılması işlemi 52
Görsel 3.39 Cam kesimi 52
Görsel 3.40 Koparma ve rodaj 52

Görsel 3.41 Folyo ile kaplama 53
Görsel 3.42 Parça dizme işlemi..... 53
Görsel 3.43 Sabitleme 54
Görsel 3.44 Lehim aşaması 54
Görsel 3.45 Temizlik işlemi 55
Görsel 4.1 Eskiz.. 56
Görsel 4.2 Eskiz. 57
Görsel 4.3 Kalıp yardımı ile modelleme. 58
Görsel 4.4 Alçı kalıp alma. 58
Görsel 4.5 Kalıpları kurutma..... 59
Görsel 4.6 Camları yerleştirme ve fırınlama. 59
Görsel 4.7 Cam parçalarına yükselti kazandırma ve alçı dökümü. 60
Görsel 4.8 Alçı fazlalığının temizlenmesi. 60
Görsel 4.9 Arka yüzey uygulamasında boyut kazandırma. 61
Görsel 4.10 Cam çubuk hazırlanması. 61
Görsel 4.11 Şaloma tekniğinde cam şekillendirme. 62
Görsel 4.12 Şaloma tekniğinde cam şekillendirme. 62
Görsel 4.13 Şaloma tekniğinde cam şekillendirme. 63
Görsel 4.14 Şaloma tekniğinde cam şekillendirme. 63
Görsel 4.15 Cam arılar. 64
Görsel 4.16 Eskiz. 64
Görsel 4.17 Çizimin gerçek boyutta büyütülüp parçalanması. 65
Görsel 4.18 Çizme, kesme ve koparma. 65
Görsel 4.19 Rodajlama ve parçaları dizme. 65
Görsel 4.20 Folyolama işlemi. 66
Görsel 4.21 Sabitleme. 66
Görsel 4.22 Lehim suyu ile temizleme. 67
Görsel 4.23 Lehimleme aşaması. 67
Görsel 4.24 Arka yüzeyi lehimleme. 68
Görsel 4.25 Şaloma ile çalışılmış Peygamberdevesi. 69
Görsel 4.26 Bal peteği. 70

Görsel 4.27 Bal peteği. 71
Görsel 4.28 Bal peteği. 72

Görsel 4.29 Bal peteği (detay)……73
Görsel 4.30 Süreç……....74
Görsel 4.31 Süreç……....74
Görsel 4.32 Süreç……...….75

GİRİŞ

Vitray sanatında camın özelliklerinin bilinmesi gerekir. Cam konusunda elde edilen bilgilerin yardımı ile malzemenin yapısını bilmek, yapılan tasarımlarda uygulanacak tekniklere göre daha rahat aşama kaydetmeyi sağlar.

> "Karışık bir kimyaya sahip olan camın (İng.*glass,* Fr. *Verre, glace,* Alm.*Glas*) temel öğesi silistir. Ayrıca potasyum, sodyum, kalsiyum ve öteki bazı katkılar gereklidir. Bütün bu katkılar her türlü camda bulunmayabilir. Cam için pek çok tanım yapılmıştır. Bunlar içinde en geniş kapsamlısı, ısıtıldığı zaman yüksek derecede akıcılık kazanan, akıtıldıkça durgunlaşan inorganik bir sistem, tanımlamasıdır." (Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 1997: 284)

Cam, madde olarak sert ve kırılgan olmasına rağmen kimyacılar tarafından sıvı olarak kabul edilir. Sertlik ve kırılganlık soğumuş camın temel özelliğidir. Cam 670 °C şekil değiştirmeye başlar ve bu sıcaklık yükseltildiğinde, kırılgan ve sertlik özelliğini yitirip yumuşamaya başlar, daha sonra akıcılık kazanır. Sıcaklık yükseldikçe camın akışkanlığı artar.

Maden olarak da atfedilen camın diğer ham maddelere göre çok önemli bir değişikliği vardır. Bu değişiklik ise camın erime noktasından önce yumuşama noktasının bulunmasıdır. Bu özellik, camı farklı tekniklerde uygulama imkanı sağlar. Camın bu erime özelliği, üflenerek şekillendirildiği gibi düz bir plaka zemin üzerine dökülerek, üzerinden silindir geçirilerek ince levhalar da üretmesi imkanı vardır. Camı farklı kılan, ilginç moleküler yapısıdır. Bu yapısından dolayı cam ne tam bir sıvıdır ne de kristal yapılı gerçek anlamda bir katıdır. İki oluşumun arasında yer alan özel bir konumda bulunur. Böyle bir yapıya katılaşma derecesinin altında dondurulmuş bir sıvı tanımlaması yapabiliriz. Camın iç yapısı incelendiğinde diğer katılardaki molekülerlerin düzgün kristal diziliş yapısının camda olmadığı görülür. Camdaki molekülerlerin dizilişi sıvıdaki oluşum gibi rastgele bulunmaktadır. Bu özelliği sayesinde yer çekiminden etkilenmez ve aldığı şekli korur.

Camın saydamlığı, gösterdiği sıvı etkisinden kaynaklanmaktadır. Bir sıvıda iç sınırlar yoktur. Camın içinden geçen bir ışık ışını, kırılma ve yansımaya uğramaz. Yalnız bu

ışın, cam yüzeyini aşarken hafif bir kırılmaya uğrar. Ancak bu özellikler saydam ve özellikli bir cam için geçerlidir. Yapımında oksitler bulunan camlar, ışığın görünür bölümünü geçirirler. Camdaki ilginç renklendirmeler bu özelliklerden ötürü elde edilmektedir.

BÖLÜM I

1.VİTRAY SANATI NEDİR?

1.1. Tanımlar

Batı'da ilk kez pencerelerde, renkli camları tutmak için metal bantların kullanılmasıyla ortaya çıktığı düşünülen (Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 1997: 1594) vitray, "istenilen deseni verecek biçimde düzenlenmiş madeni kayıtlar arasına renkli ya da boyalı camdan parçalar yerleştirilerek yapılan PENCERE bezemesi (Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 1997: 1593) olarak tanımlanır. Kimi kaynaklarda cam resmi ya da "ışıklı cam resmi" (Esmer: 1996) olarak da değinilen vitray sanatının görselliğini ön plana çıkaran, hiç şüphesiz ışıktır. Bu sebepten vitray, bizzat ışığın ya da ışığa etki eden elemanların değişiminin doğrudan etkisi nedeniyle diğer resim dallarından farklı bir ifade alanı oluşturur. Öyle ki, ışığın azalıp çoğalmasından başka bulutların hareketi, hatta vitrayın arkasında bulunan ağaçların dal ve yapraklarının veya başka cisimlerin hareketi bile cam üzerinde değişik renk ve gölgeler meydana getirir.

Yakın yüzyıla kadar sadece doğal ışığa bağlı bir sanat olan vitrayda, teknikteki ilerlemelerle birlikte elektrik ışığı gibi suni ışıklar da kullanılmaya başlanır. Böylelikle hiç doğal ışık olmayan yerlerde de vitray uygulamaları yapılır. Fakat derhal belirtmek gerekir ki doğal ve suni ışığın vitray sanatındaki etkileri birbirinden hayli farklıdır. Bu konu ilerleyen bölümlerde detaylandırılacaktır.

1.2.Tarihi Açıdan Vitray Sanatı

Vitray sanatının tarihi ele alındığında ortaçağ Avrupası öne çıkar. Vitrayın ilk olarak 11. yüzyılın sonunda ortaya çıktığını ve 13. yüzyıla varlığında vitraylı pencerelerin dini yapılarda hayli gözde bir uygulama halini aldığını belirten Sexton (2004:12) "Günümüzde vitray denilince birçok kişinin aklına incelikli katedral pencerelerinin gelmesinin sebebi budur" diye devam eder. Aynı yazar vitrayın dinin bağlamdan

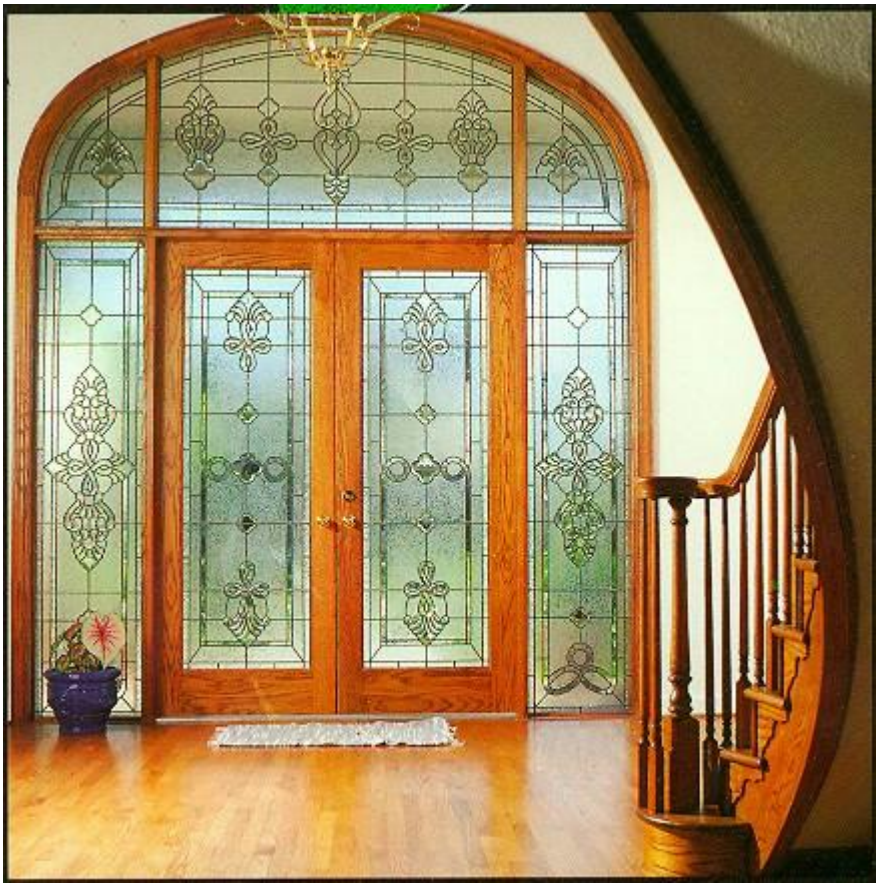
serbest kalarak kişisel konutlarda da kullanılmaya başlanmasının ancak 19. yüzyılın başlarında gerçekleştiğini de ekler.

Hiç şüphesiz vitray sanatı denince akla ilk gelen çağ, Gotik çağdır. Bu durum bir tesadüf olmayıp, yeni –Gotik- yapıların mimari özellikleriyle ilgilidir:

> "13.yy ilerledikçe Gotik kiliselerde Tonoz sisteminin gelişmesi ve duvarların taşıyıcı işlevlerinin azalmasıyla pencere açıklıkları genişlemiş; bu açıklıklar taş kayıt ve şebekelere (*trachery)* bölünmüş, yapıların üst bölümlerinde gülpencere uygulamaları başlamıştır. Dönemin en önemli örneklerinden biri Paris'teki *Ste.-Chapelle Kilisesi*'nin 15m uzunluğundaki 15 penceresinin vitraylarıdır." (Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 1997: 1594).

Avrupa'da Gotik çağ nihayet bulurken, vitray sanatı da yavaş yavaş gerilemeye başlar; Rönesans dönemine geçişte cam üstü mineli boyama tekniği vitraya tercih edilir. 19. Yüzyılın sonlarında İngiltere'de ortaya çıkan Gotik canlandırmacılık akımıyla, Oxford *İsa Kilisesi* (1874-1878), *Salisbury Katedrali* (1879) ve *Birmingham Katedrali* (1879) vitrayları gibi üstün örnekler üretilmiştir (Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 1997: 1594).

Vitrayın ileriki yıllarda gündeme gelişinin sebebi sanat akımlarının cam üzerindeki etkilerinin mimariye yansıması diyebiliriz. Işık, yaşanılan mekân içerisinde gerekli olan aydınlığı önemli kılarken, daha sonraki yılarda estetik bir düzen içerisinde, vitrayın kullanım alanlarının da gerekliliğini ortaya koyar. Günümüze kadar vitray kullanımı, daha çok pencere ve kapı süslemelerinde yer almıştır (Bkz. Görsel 1.1).



Görsel 1.1 *Vitray kapı süslemeleri* (Wikipedia; 2014)

"Sanayileşme, insanları çalışma alanlarıyla evleri arasındaki sıkı bağı, kesin bir şekilde ortadan kaldırmıştır. Bu olay vitrayın geleneksel mekân kilise, saray, bazı burjuva evleri kullanımında da büyük değişikliklere yol açmıştır" (Esmer,1996: 18).

Sanayileşmeyle birlikte vitray, bu sanatı yapan kişilerin evlerini de süslemeye başlar. İşi ile evi arasında geçen zamandan dolayı vitray sanatçıları evlerine daha çok özen göstermeye başlar. Böylece vitray geleneksel mekân kullanımının dışına çıkar ve kendisine yeni bir mekân bulur. İster alçı olsun, ister kurşun, ister boyama, isterse de geniş yüzeyleri örtecek beton vitray olsun, her zaman yapının dışarıyla bağlantısını kesecek yüzeylerde uygulanmıştır (Günyas, 1985: 13).



Görsel 1.2 *Pencere süslemeleri* (Wikipedia; 2014)

"Yakın dönem denilebilecek zaman içerisinde vitray tekniklerinin bazılarının, iç mekanda göze hoş gelmeyen, rahatsız edici bazı bölümlerde değerlendirildiği görülür, aynı zamanda mekan içindeki bazı kullanım alanlarını ayırmada, aynı mekan içinde aydınlatma aracı olarak da kendini gösterir (Bkz. Görsel 1.2). Mimariye biçim vermekten öte, dış ve iç mekânın etkili ve görkemli kılınmasını sağlar" (Özsezgin, 2004: 23).

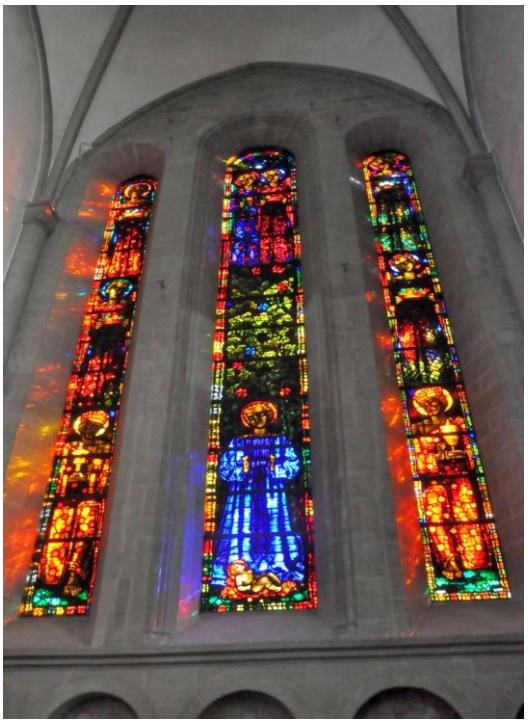


Görsel 1.3 *İç mekan aydınlatma* (Wikipedia; 2014)

"Kullanım alanları olarak, camı parçalar haline getirerek, ara eleman olarak da macun ve benzeri karışım sayesinde tavan ve döşemelere yapıştırılarak, alüminyum, kurşun, beton, alçı, bakır, ahşap ve çelik konstrüksiyon kullanılarak kapı, pencere kaplamada iç mekandaki bölmelerde (paravan ve diğer ayrım teşkil eden bölmelerde) ve tavan ve zemınlerde ayıca iç mekanlarda aydınlatma aracı olarak (Bkz. Görsel 1.3), dekoratif bağlamada, süs eşyası unsuru olarak iç ve dış duvarlarda kullanılır" (Esmer,1996,s.19).

1.3.Vitrayda Işığın Ve Rengin Önemi

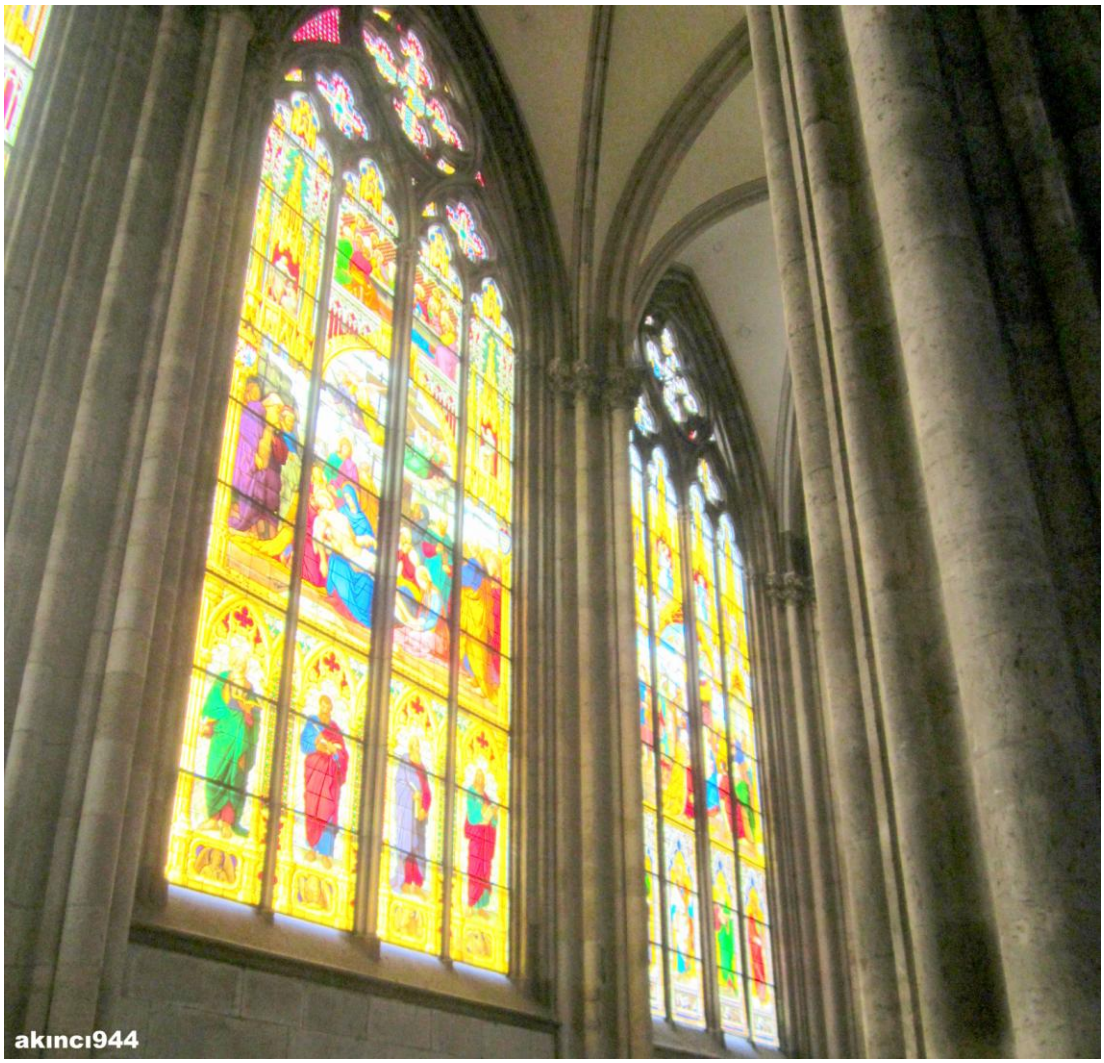
Renk; yaşamımızın her alanında, dekorasyonda, giyimde, mimaride iç içe olduğumuz bir öğedir. Rengin karakteri ışık, göz ve beyin aracılığı ile kavranır. Bu bakımdan renk, insanda uyandırdığı sayısız etkilerden ve anlam gücünden dolayı görsel sanatların vazgeçilmez bir öğesidir. Etike (2001:30) "Bir resme bakıldığında dikkatleri ilk çeken öğe renktir. Renkler, duygusal olarak öncelikle algılanırlar" diyerek rengin duyumsal önceliğini vurgular. Günyas (1982:20) ise, rengi vitray sanatı bağlamında ele alarak şunları dile getirir: "Vitray, bir günün başlangıcı ile bitimi arasındaki zaman dilimi içerisinde, ışık şiddetinin, farklılaşması ile doğru orantılı olan ve bu farklılıklarda, izleyicide değişik etki bırakan bir resim sanatıdır. Gün doğumundan gün batımına değin uzanan, zaman içerisinde ışığın şiddeti, yapılmış olan cam resmine farklı boyutlar kazandırır".



Görsel 1.4 *Güneş ışıklarının vitrayın üzerindeki etkisi* (Wikipedia; 2014)

Vitray sanatının bir diğer önemli öğesi de ışıktır. Cam resmindeki estetik olgu, beğeni, teknik yöndeki başarı, mekanın işle bağlantısı, kısacası yapılan vitrayın başarısı, ışıkla orantılıdır (Bkz. Görsel 1.4).

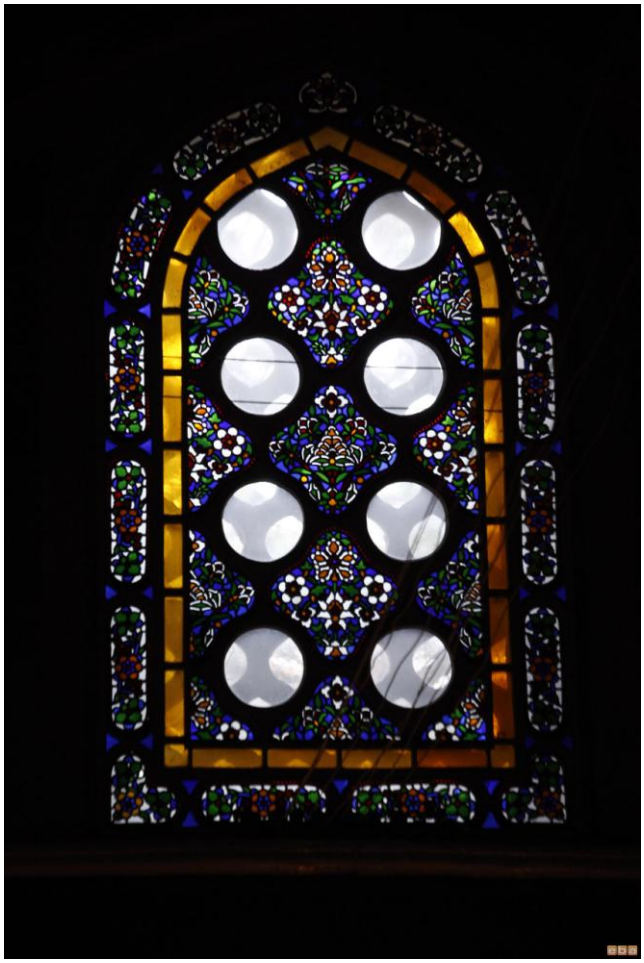
> "…Işıklı cam resminde kullanılan tekniklerdeki farklılıklar, değişik yönlerden gelen ışıkla da çeşitlilik kazanır. Cam resmindeki değişiklikler, camın kalınlığına, ortamında bulunduğu ısı değişkenliğine, kimyasal yapısına, cam yüzeyinde yapılmış değişikliğe, doku farklılığına, rengine ve en önemlisi, gelen ışık şiddetine bağlıdır. Camın üzerine müdahale ile mekana ve işe göre seçeceğimiz kalın ve ince camlardan, gelen ışığın yönünü, hızını kesip ya da çoğaltmak mümkündür" (Esmer,1996: 20). (Bkz. Görsel 1.5)



Görsel 1.5 *Kalın cam ile ışığa müdehale* (Wikipedia; 2014)

XII ve XIII. yy lardaki dini mekanlarda bol miktarda ışık alan pencerelere yapılan vitraylarda, kalın cam kullanılarak rahatsız eden ışık azaltılmış, yer yer de griye boyanarak bu ışık yoğunluğu aza indirilmiştir. Vitrayda her ne kadar kendi içindeki ışık, irdelenip incelenmişse de, mekanın dışarı ile dışarıdaki nesnelerle bağlantısı göz ardı edilemez. Pencere ve diğer yüzeylerin arkasında bulunan ağaç, bina vb. gibi ışıklı veya gölgeli nesnelerin vitrayı daha da etkin kılacağı bilinmektedir.

> "Pencere veya yüzeyin yere yakınlığı bu etkiyi daha da arttırır. Yapılan vitrayda, bunları düşünerek, yerinde görerek, eskizlerinin hazırlanması daha uygun bir yoldur. Buradan çıkarılan sonuç, yapılan vitray hangi teknikte olursa olsun, sadece kendi içinde değil, çevre ile bağlantısı ve uyum göstermesi, işi yapan sanatçı tarafından düşünülmesi gereken bir noktadır. Bir renkli camın (vitrayın) arkasında ne olursa olsun, cam ne kadar az saydam olsa da, pencerelerin arkasındaki elemanlar (Bkz. Görsel 1.6) daima bir dereceye kadar pencerenin görüşüne etki ederler. Bu etki, Osmanlı alçı pencerelerinde bilinçli olarak minimum dereceye indirilmiştir. Şöyle ki; pencerelerindeki renkli camların dışına konan dışlık pencereleri ışığı süzen bir filtre olurken diğer görüntüleri de yok etmektedir. Ne var ki, günlük değişimler yine görünüşe etki ederler" (Maral, 1970: 17-18).



Görsel 1.6 *Arkadaki elemanların pencere görünümüne etkisi* (Wikipedia; 2014)

Yapılmış olan vitrayda, teknik yönden kullanılan bütün malzemelerde, bir değişiklik olmuyorsa da, onu diğer resim sanatlarından ayıran ve üstün kılan yanı, aynı kalmayıp, ışık değişkenliğine bağlı olarak, her an değişime açık olmasıdır. Artık, günümüzde teknik olanaklar, gün ışığının yanı sıra vitray sanatına elektrik ışığını da sokmuştur. Bu olanak sayesinde, artık hiç ışık almayan kapalı mekanlarda bile vitrayın uygulandığı görülür. Gün ışığının vitraya kazandırdığı etkinin yanında, yapay ışığın vitraydaki kullanımı, bir çok problemi de beraberinde getirmiştir. Bu nedenle vitrayda ışığın şiddeti, rengi ve dalga boyu, çözüm getirilmesi gereken soruları ortaya koymuştur. "Yapay ışığın meydana getirdiği sorunlar, doğal ışığın vitraydaki olumlu birlikteliğini sarsıp aynı etkiyi veremeyeceği kesindir (Bkz. Görsel 1.7). Çünkü sabit olan elektrik

ışığının vitraya estetik yönden sınırlı etkide bulunacağı, onu tek yönden gelen ışığa hapsedeceği kesindir" (Maral, 1970: 19).



Görsel 1.7 *Yapay ışığın düzensiz dağılımı* (Wikipedia; 2014)

BÖLÜM II

2. VİTRAYLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER

Vitray kelimesi hem renkli camların birleşmesiyle oluşturulan yapıyı hem de yapılan bu sanatı ifade etmek için kullanılmaktadır.

Genel olarak renkli camların kurşun yardımıyla birleştirilerek lehimlenmesiyle yapılsa da; tasarımı zenginleştirmek için boyanmış camlar ve pirinç renkli birleştirme malzemesi kullanılabilir. Vitray sanatı, görsel bir zenginlik olması sebebi ile hem sanatsal açıdan bir eğitim ve yaratıcılık gerektirmekte; hem de bu dekoratif parçaların geniş alanlarda stabil bir şekilde durabilmesini sağlayabilmek için iyi mühendislik hesaplamalarına ihtiyaç duymaktadır.

2.1.Vitray Yapımında Kullanılan Araç Gereçler

Vitray yapımında bazı temel malzemeler vardır. Bunların en başında cam ve elmas gelmektedir. Yapılan tasarımın vitray tekniklerinden herhangi biriyle oluşturula-bilmesi için makas, folyo, rodaj makinası, lehim, kurşun, alçı, damlık, lehim pastası gibi araç gereçler gereklidir. (Bkz. Görsel 2.1)



Görsel 2.1 *Vitray malzemeleri* (Wikipedia; 2014)

2.1.1. Makas

Kağıt, bez ve saç gibi şeyleri kesmeye yarar alet olup birbirine ortadan çapraz eklenmiş iki bıçaktan ibarettir (Türkçe sözlük, 1969: 506).



Görsel 2.2 *Makas* (Wikipedia; 2014)

2.1.2. Lehim Makinesi

Elektronik bileşenleri birbirine veya plakaya lehimlemek için lehim telinin eritilerek tatbik edilmesinde kullanılan, genellikle elektrikle çalışan (dirençli), ısıtıcılardır. Lehim makinesi olarak da adlandırılır (Wikipedia, 2009)



Görsel 2.3: Lehim makinesi(Wikipedia; 2014)

2.1.3. Bakır Folyo

"Bir kenarı yapışkanlı, diğer kenarı bakır ve alüminyumdan oluşan bant şeklinde Folyodur" (Esmer, 1996: 20).



Görsel 2.4 Bakır folyo (Wikipedia; 2014)

2.1.4. Yağ Kabı

“Elmas bıçağın korunması ve devamlı temiz kalması için kullanılan plastikten yapılmış bir kaptır” (Esmer, 1996: 21).



Görsel 2.5: *Yağ kabı* (Wikipedia; 2014)

2.1.5. Lehim Asiti

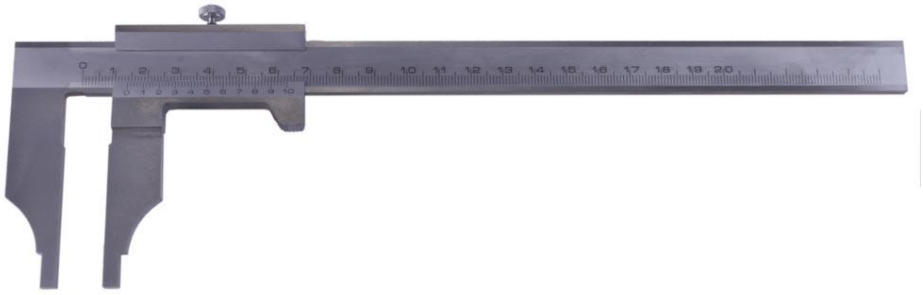
“Tiffany vitray yapımında kullanılan bakır folyonun oksitlenmesini önlemek için vitray üzerine sürülen kimyasal bir maddedir" (Esmer, 1996: 22).



Görsel 2.6 Lehim Asiti (Wikipedia; 2014)

2.1.6. Mikron

Camların kalınlığını ve boyunu ölçmek için en ince ayrıntıyı bile görebilen çok önemli bir ölçme aracıdır (Wikipedia, 2009).
Kalınlık ölçü birimi 1mm =1000 mikrondur.



Şekil 2.7 Mikron (Wikipedia; 2014)

2.1.7. Pense

Pense; Tutma, sıkma, bükme ve kesme işleri yapmaya yarayan el aletidir. Kullanım alanı çok geniştir ve çok fazla çeşidi vardır (Wikipedia, 2009).



Şekil 2.8 Pense (Wikipedia; 2014)

2.1.8. Lehim Çubukları

Lehim yaparken kullanılan, bir makaraya sarılmış halde satılan, kurşun kalay karışımı teldir (Wikipedia, 2009).



Şekil 2.9 Lehim çubukları (Wikipedia; 2014)

2.1.9. Kalın Kağıt Bant

"Kağıt hammaddeli, bir tarafı yapışkanlı diğer tarafı düz ve pürüzsüz olan ve kolay kesilen banttır" (Esmer, 1996: 20).



Şekil 2.10 Kalın kağıt bant (Wikipedia; 2014)

2.1.10. Elmas

Düz plaka camlarının kesiminde kullanılan el aletidir.



Şekil 2.11 Elmas (Wikipedia; 2014)

2.1.11. Damlık

Boyama vitray yapımında kontur içerisine boyanın doldurulmasında kullanılan plastikten yapılmış bir araçtır.



Şekil 2.12 Damlık (Wikipedia; 2014)

2.2. Vitray Yapımında Kullanılan Camlar

Vitray tekniği ile yapılan tasarımlarda kullanılabilecek camları iyi tanımak gerekir. Geçmişte çeşit olarak az görülen cam türleri günümüzde farklı türde bulunmaktadır. Önemli olan tasarımın hangi alanda kullanılacağı ve uygulanacak vitray tekniği için doğru seçim yapılmasını gerektirir. İyi bir tasarımcı tek tip camdan bile güçlü bir tasarım ortaya çıkarabilir, günümüzün cam çeşitliliğindeki zenginlik sayesinde ise tasarımcıya uygulama alanında renk, doku, biçim oluştururken kolaylık sağlar.

2.2.1. Katedral camlar

Bir yüzeyi pürüzlü, diğer yüzeyi düz camlardır. Bu pürüzleri ışığı yakalayıp büyük ölçüde ışıklı ve karanlık tonları gösterme etkisine sahiptir. Arkasını görtememekle birlikte parıltısı güçlü olup ışığı yayma özelliği vardır.

2.2.2. Plaka camlar

İki çeşit renk plakasından oluşmaktadır. Genellikle hafif renkli camların cam yapımı esnasında üzerine ince katman renk atılarak oluşturulan camlardır. Örneğin hafif mavi bir camın üzerine kırmızı renk atılarak mor cam elde edilen sistemle yapılır.

2.2.3. Emprime camlar

Düz ve renksiz camların yüzeyine desen ve dokular oluşturularak elde edilir. Bir yüzeyi dokulu diğer yüzeyi düzdür. Üzerinde oluşturulan desene göre çeşitlilik kazanır ve ışık geçirgenliği oluşturulan dokuya göre değişiklik gösterilir. Bu camı istenilen renkte oluşturmak ta mümkündür.

2.2.4. Antik camlar

Geçmişte bu camlar daire çeklinde olup çapları 30 cm ile 45 cm arasında değişirdi. Aynı zamanda kalınlıkları ve parlaklıkları da birbirinden farklılık gösterirdi, antik camlar küre biçiminde şişirilen camın düzeltilmesi ile elde edilmektedir.

Günümüzdeki antik camlarda geçmişteki özelliklerini taşımaktadırlar. Önce cam üfleme çubuğu ile silindir kalıp içerisine üflenir. Elde edilen silindirik cam boyuna kesilir. Daha sonra geniş bir fırına yerleştirilerek açılması dikdörtgen formunda bir tabaka oluşturulur. Elde edilen bu camın kalınlığı 3mm civarındadır.

2.2.5. Şişe camı ,dilim camlar

Bu camı oluştururken üfleme çubuğu ile kare prizma bir kalıbın içerisine cam üflenip camın kalıbın şeklini alması sağlanır. Elde edilen bu formun köşeleri kesilerek parça camlar elde edilir.

2.2.6. Opal camlar

Yapılış aşaması plaka camlar gibidir. Genellikle beyaz renkte üretilirler. Tam saydam değildir. Işığı yaygın olarak dağıtır. Opal camlar renksiz camların yapım aşamasında ince bir kat beyaz veya farklı renklerin karıştırılması sonucunda oluşur.

2.3. Bağlayıcı Araç Ve Gereçlerin Kullanımı

Vitray tekniklerinden herhangi biri kullanılarak yapılacak tasarımı sonuçlandırabilmek için kesilmiş cam parçalarını beton, alçı, lehim, kurşun gibi ara malzemelerle birbirine sabitleme yapılması gerekmektedir. Bu malzemelerin kullanım aşamaları vitrayda uygulanacak olan tekniği belirler. Her malzemenin kendine has bir vitray tekniği bulunmaktadır.

2.3.1. Kurşun, Bakır, Lehim Alçı, Yapıştırıcı, Derz Dolgu Harcı

Cam parçalarını tekniğine göre birbirine tutturmaya yarayan gereçlerdir. Kurşun; kurşunlu vitray tekniğinde kullanılır. Parçalar halindeki camların arasına 'H' harfine benzeyen kurşun çubuklar yerleştirilerek camların birbirine tutturulması sağlanır. Yumuşak olan kurşun çubuklarına elle de şekil verilebilir.

Lehim; desene göre parçalanmış camların birbirine tutturulmasında “Tiffany” ve “kurşunlu vitray” tekniklerinde kullanılır. Lehim çubuğu, lehim asiti ve lehim makinesi ile birlikte kullanılır. Lehim çubukları eritilerek kullanıldığı için işlem sırasında dikkatli çalışılmalıdır. Bakır; Cam parçalarının etrafına sarılarak birleştirilmesinde kullanılır. Tiffany vitrayda lehimleme işleminin öncesinde bütün cam parçalarının etrafı bakır folyolar ile sarılır.

Alçı; camların birbiriyle bağlantısının alçı ile sağlandığı, iş bittikten sonra tekrar bir müdahalenin zor olacağı alçılı vitray tekniğinde kullanılan malzemedir. Yapıştırıcı; şeffaf cam tutkalıdır. Yapıştırma vitray tekniğinde desene göre kesilmiş camların renksiz bir plaka cam üzerine sabitlenmesinde yapıştırıcı kullanılır. Derz dolgu harcı; cam parçalarının renksiz cam üzerinde birleştirilmesi esnasında aralarda kalan boşluklara alçı ile dolgu verilir. Bu işlem mozaik vitray yapımında kullanılır.

BÖLÜM III

3.VİTRAY TEKNİKLERİ

Vitray sanatını kullanışlı kılan, teknik açıdan zengin olmasıdır. Bu teknikler kullanılan ara malzemeye göre değişir.

3.1. Kurşunlu Vitray Tekniği

Kurşunlu vitray, cam parçalarının işleniş bakımından çok elverişli bir maden olan kurşunla, birbirine bağlanarak meydana getirilen tekniğin adıdır (Bkz. Görsel 3.1). Diğer tekniklere göre kurşunlu vitray tekniğinde ekleme ve çıkarmalar daha kolay olur.

"İlk vitraylar, kurşun çubuklar rende ile oyulup bu oyuklara cam parçaları yerleştirilerek yapılıyordu. Bu teknik gelişti, vitray sanatının bir numaralı metodu haline geldi. XX. yüzyıla kadar alçılı vitray dışında tek teknik olarak görülmektedir"
(Maral,1970,s:30).



Görsel 3.1 *Kurşunlu vitray* (Wikipedia; 2014)

Kurşun yumuşak olmasından dolayı el ile şekil alabilir. Yapı olarak, kenar kurşunları U tipi (tek kanal), aralarda kullanılan raylar ise çift kanaldan oluşur. Bu teknik sağlamlığı açısından diğer vitray tekniklerine göre daha iyi uygulama alanı bulur, görselliği ile günümüzde modern binalarda da görülmektedir.

3.1.1. Uygulama Aşaması

Vitray tekniğinde tasarıma başlamadan önce uygulamanın nereye yapılacağının tespiti çok önemlidir. Daha sonra yapılacak tasarımın mekana uygunluğu ve konu seçimi önemli bir unsurdur. Uygulama yapılacak alanın dış ölçüleri esas alınıp dış çizgileri gri, kahverengi, siyah renkli olmak üzere 1\10 oranında ışık geçiren (aydınger) bir kağıda çizilir. Bu çizgiler kurşunların yerleşme düzeni açısından önem taşır. Daha sonra tasarımdaki renkler sulu boya, kuru kalem veya keçeli kalem ile çizim üzerinde uygulanır. Cam renklerine yakın olduğu için en iyi sonuç veren keçeli kalemdir. Tasarım hazırlandıktan sonra sıradaki işlem kalıp hazırlama yöntemidir. Vitray parçalarını ölçülü kesmek için, eskizin 1\1 oranında büyütülüp karton kalıplar hazırlanır (Bkz. Görsel 3.2). Her hazırlanan parça numaralandırılır. Karton içindeki çizgiler vitray makası ile kesilir. Vitray makası yok ise kurşunun et kalınlığı hesaplanarak parçadan kesilir.



Görsel 3.2 *Karton kalıp yardımı ile parçaların çizilmesi*

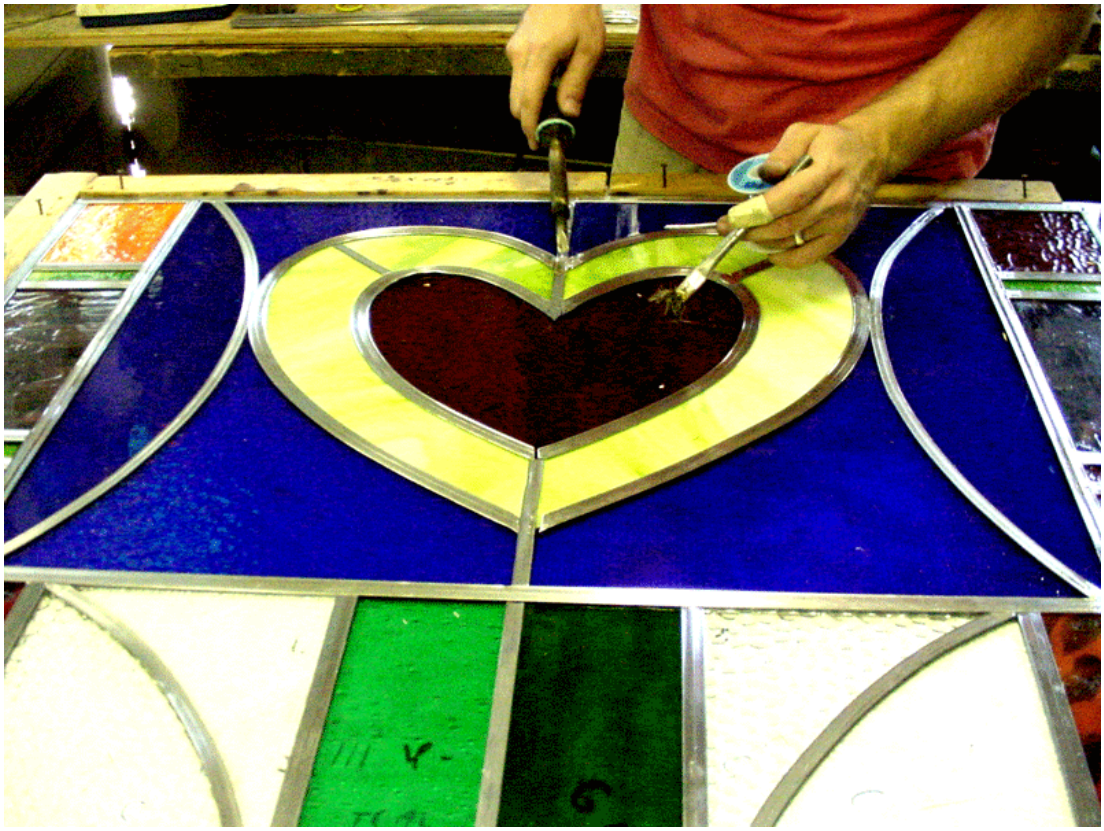
Kalıplar hazırlanıp çizildikten sonra sıra numaralandırılmış kalıpların kesim aşamasına gelmiştir. Bu işlem oldukça önemli hassas bir işlemdir. Yapılacak hatasız ve düzgün kesim parçaların ölçülere bağlı birleşmesinde kolaylık sağlar. El yöntemi ile çalıştığımız bu kesim işleminde elmas adını verdiğimiz el aletini kullanırız. Bu işleme "çizme" adını verilir. Eski tarihlerde bu işlem kızgın havya yöntemi ile yapılırdı. Çizme aşamasında elması dik tutmamız çok önemlidir. Kalıplanmış camları elmasla çizdikten sonra el veya koparma pensesi ile kırılır (Bkz. Görsel 3.3).



Görsel 3.3 *Parçaları kırma işlemi*

Bu işlemi kolaylaştırmak için çizilen cam yüzeyin tersinde küçük darbeler uygulanarak parçayı çatlatıp daha kolay kopması sağlanır. Kesilen parçaları numaralandırılmış kalıpları ile eskiz üzerine konulur. Camı iyi tanımak ve kullanılan camın özelliklerini bilmek çalışma aşamasında kolaylık sağlar.

Tüm parçalar hazırlanıp toplandıktan sonra sıra kesiti H biçiminde olan kurşun hatlarını yerleştirmeye gelmiştir. Bu aşama, iki yöntemle yapılır. Birincisi kurşun çekme makinesi ile yapılan soğuk çekim, diğer yol ise sıcak (madde) çekimdir. Kurşun çubuklarını çeşitli ebatlarda bulmak mümkündür. Kurşun çekme makinesi ile çekilen kurşun, istenilen ölçüde çekilmişse sıcak çekim kurşunda daha iyi sonuç verir. Bu işlem yapılırken vitrayın sarkmasını önlemek için ikinci çekim sırasında H şeklindeki çubuğun iç kısmına dar şeritler halinde kesilmiş pirinç (sarı) ikinci çekimde yerleştirilerek kurşunun daha sert olması sağlanır.



Görsel 3.4 *Örme aşaması* (wikipedia; 2015)

Camları kesip kurşunları çektikten sonra sıra işi örme aşamasına gelir (Bkz. görsel 3.4). Örme aşamasında işi ağaç, sunta yada başka bir malzemenin üzerinde yapılır. Masanın üzerine birbirine 90 derece açıyla çakılmış bir çıta düzeneği olması gerekir. Bu işleme çıtanın 90 derecelik açı yaptığı kısımdan başlanır. Bu kenarlar dik dörtgen ve düz şekiller içindir. Yuvarlak çalışmalar için kontrplak ile bir kalıp kesilebilir. Örme

aşamasında bir kurşun bir cam olarak sistematik bir şekilde ilerlenir. Bu esnada dikkat edilmesi gereken en önemli konu kurşunun cama iyice oturmasını sağlamaktır. Zeminden kaymaması için yanlara çivi çakılır. Çivi çakma aşamasında camın hasar görmemesi için küçük kurşunlar konulup bu işlem yapılır. İyi bir örmede kurşunların uçları eğe ile hafif şekilde pahlanarak diğer kurşunun içine girmesi sağlanırsa daha muntazam bir örme yapılmış olur. Örme işlemi bittikten sonra camın etrafı kurşun ile preslenir.

Örme işleminden sonra sabitleştirme işlemi uygulanır. Elektrikli havya kullanarak bu lehimleme çalışması yapılır. Bu işlemde havyanın çok kızgın olmaması önemlidir. 90 veya 100 watt'lık bir havya gerekmektedir. Bu havyanın ucundaki bakır düz olarak kesilirse daha iyi sonuç almak mümkündür. Bu lehimleme sırasında yaygın kabarcık lehim uygulamasına dikkat edilir. Kurşunlar oksitlenmiş ise tel fırça ile temizlendikten sonra lehim işlemi uygulanır. Bu sabitleştirme işlemi iki yüzeye de uygulanmalıdır.

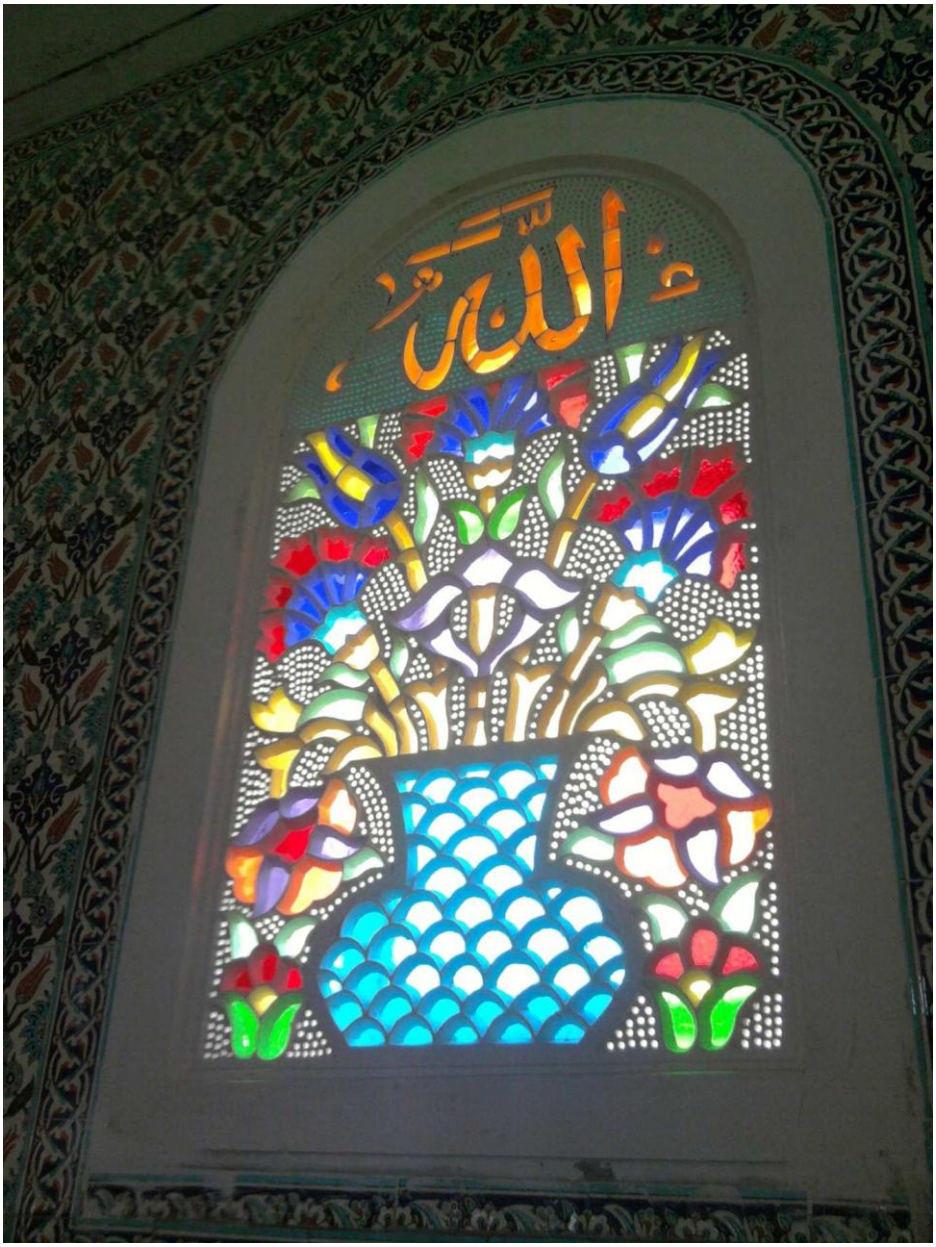
Lehimleme işlemini bitirdikten sonra artakalan pasta artıklarını temizlemek için tel fırça kullanırız. Bu kaba temizlikten sonra benzin ile ikinci bir temizlik uygulanır. Bu temizleme aşamasında tiner ve benzeri maddeler pasta tortusunu daha çok yayarak iyi sonuç vermezler. Temizleme aşamasından sonra vitrayın üzerine macunu dökeriz ve fırça yardımıyla kurşunların aralarına girmesini sağlarız. Bu işlemi vitrayın iki yüzeyine uygularız. En son yine macunları temizleyip vitrayı hazır hale getirmiş oluruz.

3.2. Alçı Vitray Tekniği

"Alçılı vitray tekniği, camların bir biriyle bağlantısının alçı ile sağlandığı, iş bittikten sonra tekrar bir müdahalenin zor olacağı, genelde cami süslemesinde yeralan ve Türklere özgü bir tekniktir" (Köklü, 1995: 34).

Alçılı vitray tekniği ilk zamanlar, kesinlikle bir destek camı gerektirirdi ve bu destek sayesinde alçılı düzenek yıllar boyu güzelliğini, diriliğini korurdu (Bkz. Görsel 3.5). "Vitray tekniğinin 15.yy daki çöküşünü iyi değerlendiren Türkler kendilerine özgü

teknik ve motiflerle alçılı vitray tekniğini geliştirmiş ve ağırlıkta Süleymaniye (1557), Yeni Camii Hünkar Kasrı,Topkapı Sarayı gibi dini yapılarda olmak üzere, az da olsa sivil mimariye de yerleştirilmişlerdir" (Esmer, 1996: 56).



Görsel 3.5 *Alçılı vitray tekniği* (Kılıç, 2011: 39).

3.2.1. Uygulama Aşaması

Uygulama yapılacak alana bir tasarım yapılır ve model gerçekleştirilir (Bkz. Görsel 3.6).



Görsel 3.6 *Model hazırlama*

Hazırlanmış model düzgün bir yüzeye konur (Bkz. Görsel 3.7). Etrafı kalıp alma işlemi için çevrilir.



Görsel 3.7 *Modelin yerleştirilmesi*



Görsel 3.8 *Modelin alçıdan çıkmasını kolaylaştırma işlemi*

Arap sabunu, zeytinyağı, tuz ve su karıştırılır. Gomalak cilası kuruduktan sonra modelin tüm detaylarına girecek şekilde sürülür. Bu işlem alçının modelden kolay ayrışmasını sağlamak için yapılır (Bkz. Görsel 3.8).



Görsel 3.9 *Alçının hazırlanması*

Yapılacak işin büyüklüğüne göre bir kap ayarlanır. Su ve saten alçı tekniğine uygun bir şekilde koyu ayran kıvamına gelene kadar mikser ya da el ile çırpılarak hazırlanır (Bkz. Görsel 3.9).



Görsel 3.10 *Pervaz boşluklarına metal yerleştirilmesi.*

Yapılmış olan alçı pencerenin pervaz boşluklarına sağlam ve mukavemetli olması için antipasla boyanmış metal konulur.



Görsel 3.11 *Alçının dökümü*

Hazırlanan modelin üzerine alçı, dikkatli ama hızlı bir şekilde dökülür. (Bkz. Görsel 3.11).



Görsel 3.12 *Alçı fazlalıklarının alınması*

Dökülen alçı bir süre sonra yoğunlaşır. Yoğunlaşma işleminin ardından alçı fazlalığı spatula yardımı ile sıyrılarak alınır (Bkz. Görsel 3.12).



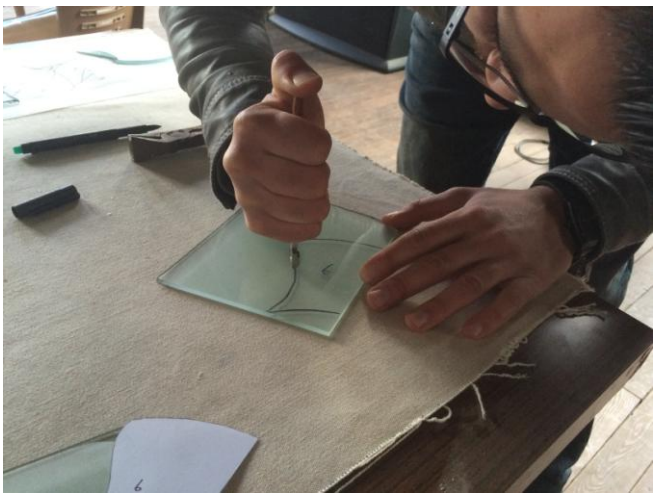
Görsel 3.13 *Alçı çıkarma işlemi*

Kenarlardaki ahşap kalıp tahtaları çıkartılır ve alçı spatula yardımı ile oynatılarak yerinden alınır (Bkz. Görsel 3.13).



Görsel 3.14 *Alçı kurutma işlemi*

Modelden alınan alçı hava alacak şekilde dik tutularak kurumaya bırakılır (Bkz. Görsel 3.14).



Görsel 3.15 *Cam kesimi*

Formuna uygun şekilde camların çizimi yapılır ve elmas yardımı ile kesilir (Bkz. Görsel 3.15).



Görsel 3.16 *Camların yerleştirilmesi*

Alçı formun boşluklarına, seçilmiş renkteki camlar yerleştirilir (Bkz. Görsel 3.16).



Görsel 3.17 *Camların alçıyla sabitleştirilmesi*

Tüm cam parçalar yerleştirildikten sonra sıvı kıvamındaki alçı camların arasına dökülür. Düz bir çekicek yada spatula ile düz bir yüzey oluşturulur (Bkz. Görsel 3.17).



Görsel 3.18 *Alçı vitrayın tamamlanmış hali*

Son olarak bitmiş olan alçı vitrayın istenilen yere montajı yapılır (Bkz. Görsel 3.18).

“

3.3. Yapıştırma (Mozaik) Vitray

Cam teknolojisinin sınır tanımamış olması, tekniklere bir yenisini daha ekler. Yapıştırma vitray, bu teknik diğer tekniklerdeki gibi camların kurşun, alçı, beton yerine

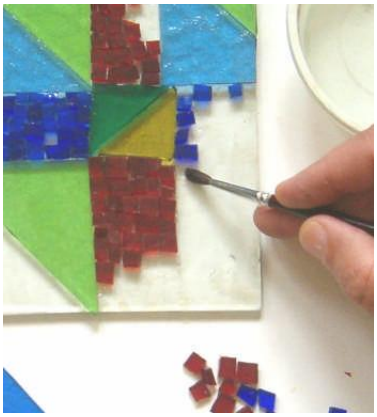
düz bir (renksiz) cam plaka üzerine camları yan yana getirilerek renksiz bir cam yapıştırıcı ile tutturulmasından ibarettir (Bkz. Görsel 3.19). "Yapıştırma vitray cam parçalarının desenin şekline göre bütün bir camın üzerine yapıştırılarak yapılan çalışmadır" (Tuncer, 1994: 10). "Kontrolü kolay, rahat darbe alacak mekanlarda uygulanışı, diğer uygulamalara göre, seçiciliği daha fazla olan bir tekniktir. Bu teknik diğer tekniklerin yanı sıra son dönem vitray sanatında ek bir dönem olmuştur" (Işık, 1985: 46).



Görsel 3.19 *Mozaik vitray* (Wikipedia; 2014)

3.3.1. Uygulama Aşaması

Öncelikle renkli desen düz camın altına yerleştirilmelidir. Düz camın yüzeyine viskozitesi hazırlanmış şeffaf oto verniği kullanılır. Vernik camın yüzeyine homojen şekilde yayılarak, fırça yardımı ile sürülür. Cam yüzey büyük ise vernik kurumaması için belirlenmiş bölgeler halinde vernik sürülür (Bkz. Görsel 3.20).



Görsel 3.20 *Belirenmiş bölgeye vernik sürme* (Wikipedia; 2015)

Daha sonra kesilmiş parça mozaik camları cımbız yardımı ile tasarıma bağlı kalarak alttaki desenin biçim ve rengine göre yerleştirilir. Aksi taktirde sağlıklı bir sonuç alınamaz. Kullanılan verniğin incelticisi selülozik tinerdir. Selülozik olması nedeni ile yapıştırılmış parça camları oda sıcaklığında kavrama ve yapıştırma özelliğine sahiptir.Düz camın üzerine dizilen cam parçaları kuruduktan sonra cam aralarında kalan boşlukları özel harman oluşturup spatula yardımı ile derz dediğimiz (boşluklara dolgu) işleme geçilir.

Macun hazırlama 2 ölçek beyaz çimento, 1 ölçek mermer tozu (elenmiş) katılır. Bu ikili karışımın %10'u kadar toz boya ile iyice harmanlanmalıdır. Bu karışım yarı yarıya sulandırılmış beyaz tutkal ile ekmek hamuru kıvamına gelinceye kadar karıştırılmalıdır. Uygulanacak yüzeye yetecek kadar macun hazırlanmalıdır. Kısa sürede sertleşmesi kullanılamaz hale getirir. Dolgu işleminin ardından yüzey temizlenir ve cam mozaik vitray tamamlanmış olur (Bkz. Görsel 3.21).



Görsel 3.21 *Derz aşaması* (Wikipedia; 2015)

3.4. Kumlama ve Asitle Aşındırma Tekniği

Renksiz veya renkli camlara, kompresöre bağlı bir tabanca ile kum püskürtmek suretiyle, yüzeyin pürüzlü bir hal alması ile olur (Bkz. Görsel 3.22). Bir nevi camın matlaşması ve bunun yanısıra cam üzerinde istenmeyen yer varsa üzeri kağıt bantla kaplanarak darbe almaması sağlanabilir. Asitle aşındırma tekniğinde ise kumlamadan farklı olarak aşındırma işleminin kimyasal sıvılarla yapılmasıdır. Bu çalışma bütün cam üzerine yapılır. "Camın üzerine bantla kapatılarak desen, ya alttan ışıklı masa yardımıyla, yahut bandın üzerine geçirdikten sonra maket bıçağı veya benzeri aletlerle kumlanması istenilen yerler çıkarılması suretiyle yapılır" (Tuncer,1994: 11).



Görsel 3.22 *Kumlama vitray* (Wikipedia; 2014)

3.4.1. Uygulama Aşaması

Uygulama için fazla renkli bir eskiz hazırlamak gereksizdir. Çünkü tekniği anlatmada matlık, sadelik söz konusudur. Genellikle iç mekanda kapı ve pencerelerde son dönemde istenilen, aranılan teknik olmuştur. Teknik, sadelikten yanadır. Hazırlanan eskiz ölçekli bir şekilde kağıda aktarılır. Kumlama yapılması istenilmeyen yerler kağıt bantla kaplanır (Bkz. Görsel 3.23).



Görsel 3.23 *Bantlama aşaması* (Wikipedia; 2014)

Farklı olarak da bütün yüzey bantla kapatılıp istenilen şekil çıkartılabilir. Bant üzerinden şekil maket bıçağıyla kesilip çıkarılır. Kompresöre bağlı tabanca ile yüzeyin matlık derecesine göre, değişik kalınlıkta kum püskürtülerek matlık derecesi çoğaltılabilir. "Asitle aşındırmada yöntem aynıdır, aşındırma işlemi kum ve kum tabancası ile değil kimyasal asitlerle yapılmaktadır" (Maral,1970: 90).

3.5. Füzyon Vitray Tekniği

Füzyon, birleştirme ve kaynaştırma anlamına gelen bir ifadedir. Camların aralarındaki birleştirme unsurlarının kaldırılarak eritme yöntemiyle birleştirme tekniğidir. Son dönem vitray ve cam sanatçılarının tercih ettiği, daha çok çalışma alanına imkân veren

daha estetik bir çalışma tekniğidir. Daha çok günlük kullanım eşyalarında, dekoratif olarak da kullanılabilirliğinin cazip yönü ön plandadır (Bkz. Görsel 3.24).

> "Bu teknik, insanlık tarihinin en eski cam tekniklerinden biridir ve eski Mısır' da 4500- 5000 yıl önce kullanılmıştır. Aynı dönemlerde bu teknik Anadolu' da da kullanılmıştır. Özellikle Konya Karatay Medresesi Müzesi ve Ankara Sanat Müzesi'nde bu eserleri görmek mümkündür. Daha sonraları unutulmuş olan bu teknik, 1930'lu yıllarda Amerikalı bir sanatçı tarafından tekrar kullanılmaya başlanmış ve bugünkü teknolojiyle, batı kültürünün sanatsal ortamında yer almıştır" (Raf, 2007).



Görsel 3.24 *Füzyon vitray* (Wikipedia; 2014)

3.5.1. Uygulama Aşaması

Uygulanacak alana uygun bir tasarım yapılır. Tasarım gerçek boyutta hazırlandıktan sonra kesilecek parçalar tasarımdan falçata veya makas ile kesilip alınır. Kesilen parçalar numaralandırılır. Numaralandırılmış parçaları düz plaka camlara gerçek ebatta

çizilir. Çizilen parçalar elmas yardımı ile tasarıma uygun halde kesilir (Bkz. Görsel 3.25).



Görsel 3.25 *Çizme ve kesme aşaması* (Wikipedia; 2014)

Bu kesim işleminden sonra camların çapakları rodaj makinasından geçirilir ve camlar numaralandırılır. Gerçek ve numaralandırılmış tasarımın üzerine düz plaka cam yerleştirilir. Bu plaka camın üzerine, hazırlanmış numaralandırılmış parçaları tasarıma uygun dizilir. Bu aşamadan sonra camın ısıtılarak birbirine kaynaştırma aşamasına gelinir.



Görsel 3.26 *Füzyon fırınına cam yerleştirme*

Bu aşama için (0'dan-900 °C) kontrollü çıkabilen füzyon fırınlarına ihtiyaç duyulur. Fırın içerisine yerleştirilen cam, 750 ile 850 °C arasında pişirilerek bir bütün haline getirilir (Bkz. Görsel 3.26). Bu aşamadan sonra fırın içindeki camlar kontrollü olarak soğutulup fırından alınır. Kullanıma veya montajlamaya hazır hale gelmiş olur .

3.6. Boyama Vitray

Geçmişi 14.yyda gümüş renkleriyle sarıya boyanan camlara kadar uzanır. Daha sonra boyama ile yapılan vitrayların dayanıklı olmadığı anlaşılmıştır. Birçok karışımla (10 ölçü sentetik, vernik, bezir, neft karışımına, toz boya ve talk karışımı) ve piyasada bulunan hazır cam boyalarıyla boyanmış camları gün ışığında dayanıklılığının az olduğu ve içinde bulunan vernik ve neftin camın rengini değişime uğrattığı görülür. Fakat tiner ve alkollü boyayla boyanmış, renklendirilmiş camların yapay ışık altında etkisinin kaybolmadığı da görülmüştür (Bkz. Görsel 3.27). Cam üstünde yapılan boyama aşamasında, püskürtme, fırça ve ipek baskı tekniği uygulanabilir (Esmer,1996: 82).



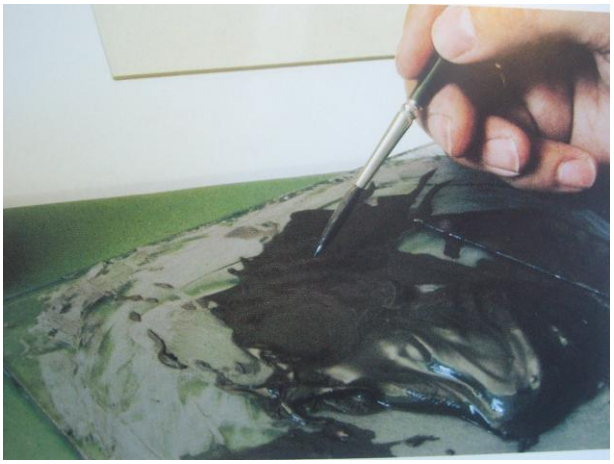
Görsel 3.27 *Boyama cam vitray* (Wikipedia; 2014)

3.6.1. Uygulama Aşaması

Konuya uygun bir eskiz, kağıda gerçek boyutta çizilir. Daha sonra temizlenen cam çizilmiş olan desenin üzerine yatırılır.

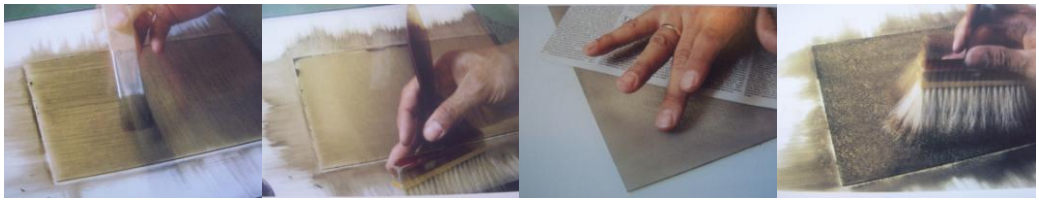


Görsel 3.28 *Çalışma alanı* (Mustafa Ağatekin Arşivi)



Görsel 3.29 *Boya hazırlama* (Mustafa Ağatekin Arşivi)

Cam boyası, su ve doğal bir yapıştırıcı olan arap zamkı ile inceltilerek hazırlanır (Bkz. Görsel 3.29).



Görsel 3.30 *Geniş yüzey boyamaları* (Mustafa Ağatekin Arşivi)

Boya geniş yüzeylere kalın fırça ile uygulanır. Bu sayede boya, homojen olarak dağılır. Işık gölge efektleri için yüzeydeki boya farklı yöntemlerle silinebilir. Çeşitli parmak dokunuşları ile farklı etkiler elde edilebilir. Büyük alanlarda ise ışık etkisi, geniş fırça darbeleriyle oluşturulabilir (Bkz. Görsel 3.30).



Görsel 3.31 *Fırça ucunu yuvarlama* (Mustafa Ağatekin Arşivi)

Fırça uçları ateşte yakarak yuvarlanabilir (Bkz. Görsel 3.31). Bu sayede küçük alanlardaki ışık etkisi ucu yuvarlanmış bir yağlıboya fırçası ile verilebilir (Bkz. Görsel 3.32).



Görsel 3.32 *Detaylarin boyanma aşaması* (Mustafa Ağatekin Arşivi)



Görsel 3.33 *Kontür çizgilerinin uygulanması* (Mustafa Ağatekin Arşivi)

Ardından desenin hatları kontur macun ile çizilir. Daha sonra kontur macunun kuruması beklenir (Bkz. Görsel 3.33). Kontür çizgilerini oluşturan ilk kat pişirildikten sonra

gölgeyi meydana getirecek ikinci kat boyamanın uygulanması yapılır (Bkz. Görsel 3.34).



Görsel 3.34 *Diğer renklerin üst üste uygulanması* (Mustafa Ağatekin Arşivi)

Her boyanın farklı işlenişi vardır. Heareus boyaları tek kattan sonra fırına katılabilmektedir. Fırında, boyanın cama kaynaşma derecesi 640 °C dir.



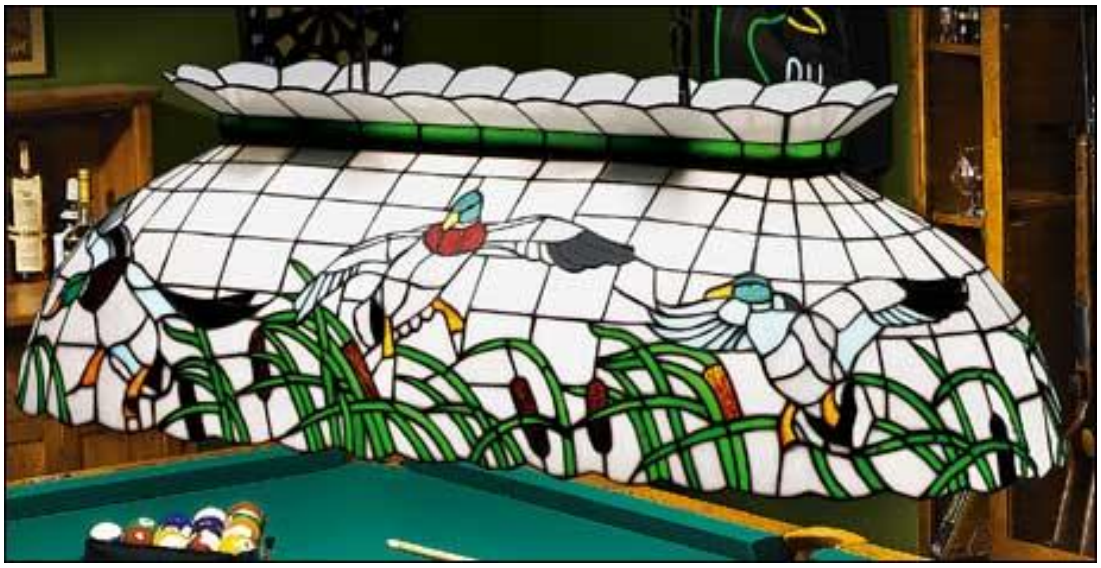
Görsel 3.35 *Boyanmış camların fırınlanması* (Mustafa Ağatekin Arşivi)

Boyama ve fırınlama işlemi bittikten sonra iş sonuçlanır. Uygulanacak alana hazır hale gelmiş olur (Bkz. Görsel 3.35).

3.7. Tiffany Vitray Tekniği

Tiffany Tekniği adını Amerikalı sanatçı Louis Confort Tiffany'den alır. Amerikalı dekoratör ve cam sanatçısı, Charles Lewis Tiffany'nin oğludur. Önceden ressam olan Tiffany, 1878'de süsleme ve cam sanatı alanında etkinlik gösteren bir firma kurmuştur. "1800'lerin başlarında ünlü bir kuyumcunun oğlu olan Luis Confort Tiffany vitrayın domestik kullanımının popüler olmasını sağladı. Çeşitli dallarda usta bir zanaatkar olmasına rağmen Tiffany, en çok, oldukça detaylı çalışılmış lambaları ve pencereleri ile tanıdı."(Sexton,2004: 12) "Yaklaşık 1890 yılından başlayarak, vitraylı abajurları, sedef

etkisi yaratan birkaç katmandan oluşan, üfleme yöntemi ile yapılmış bitkisel esinli, filigranlı, cam vazolarıyla, Avrupa da etkisini gösteren Art Nouveau sanat akımı üzerinde büyük etkisi olmuştur. Bu ürünler sanayi üretimine de elverişlidir" (Büyük Larousse, 1986:11530). Sanatçı Tiffany, bu tekniği küresel abajur yapımı için geliştirmiştir. Temel olarak Tiffany tekniği, cam parçalarının birbirine bağlanması işleminden dolayı kurşunlu vitray tekniğine benzer, ancak, kurşunlu vitray tekniğinde çok küçük detayların oluşturulması imkânsızdır. Onun içindir ki kurşunlu vitray tekniği, daha çok dış mimari alanlarda tercih edilir. Tiffany tekniğinde ise, en küçük parçaların bile birleştirilmesi mümkündür. Çünkü kurşunlu vitrayda kullanılan bağlayıcı malzeme kurşun çubuğun yerine, bu teknikte bakır folyolar cam parçalarının etrafına sarılmakta ve yine lehim ile birbirine bağlanmaktadır. "Kurşun çubukların çok küçük cam parçalarının etrafına sarılmasının teknik imkânsızlığı, Tiffany'de söz konusu değildir (Bkz. Görsel 3.36). Tiffany'de en küçük detaylar bile uygulanabilir" (Çatkın, 2001: 71).



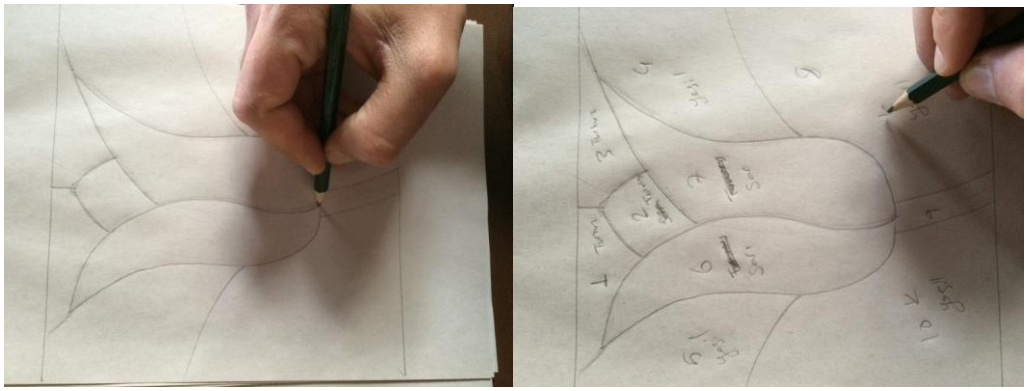
Görsel 3.36 *Tiffany vitray tekniği* (Wikipedia; 2014)

"Tiffany tekniği, vitray tekniğine kıyasla daha ince ve dikkatli bir işçilik gerektirir. Cam kesimi bittikten sonra, diğer tekniklerden farklı olarak camlar yan yana getirilir. Ara eleman olarak da çok ince bakır bant kullanılır. Her bir parça bantla iki yüzüne gelecek şekilde kaplanır, bu parçalar daha sonra

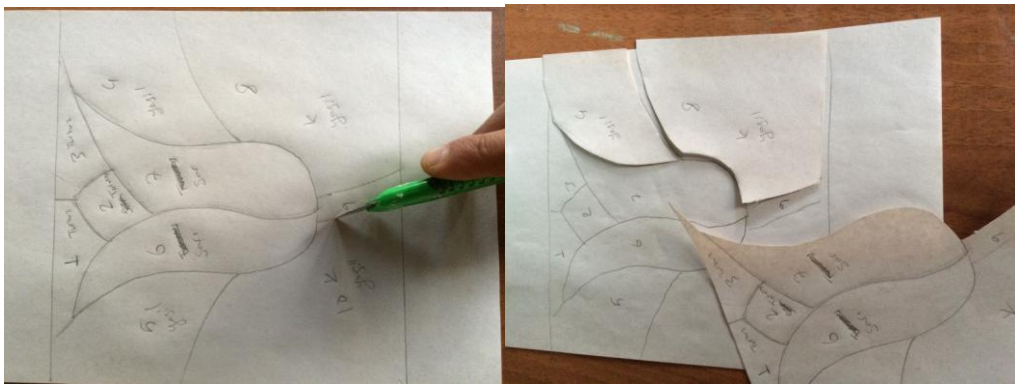
eskizdeki durumuna göre yan yana getirilerek, üzerinde çok ince ve düzgün olması şartıyla lehim gezdirilir. Burada dikkat edilmesi gereken husus camlar arasında lehim ile yapılacak kısımdır. Bu kısmın çok dikkatlilik ve titizlik içerisinde olması gerekir" (Esmer,1996: 84).

3.7.1. Uygulama Aşaması

Yapılması tasarlanan eskiz, aydınger kağıdına çizilip renklendirilir ve her bir parça tek tek numaralandırılıp kartona kopya edilir (Bkz. Görsel 3.37). Daha sonra parçalar makas yada maket bıçağı yardımıyla kesilir (Bkz. Görsel 3.38). Kesilen bu karton kalıplar, renkli camlar (daha önceden seçilen renklere göre) üzerine konarak, tükenmez kalemle çizilir.



Görsel 3.37 *Çizim ve numaralandırma işlemi*



Görsel 3.38 *Tasarımın parçalara ayrılması işlemi*

Parçalar, cam elması ve cam pensesi kullanılarak çizgilerden kesilerek ayrılır (Bkz. Görsel 3.39). Kesilen camların çapakları el törpüsü yada rodaj makinesi yardımıyla alınır (Bkz. Görsel 3.40).



Görsel 3.39 *Cam kesimi*



Görsel 3.40 *Koparma ve rodaj*

Camların kenarı bakır folyo ile kaplanır (Bkz. Görsel 3.41). Bütün parçalar bittikten sonra cam parçaları desen üstünde bir araya getirilir (Bkz. Görsel 3.42).



Görsel 3.41 *Folyo ile kaplama işlemi*



Görsel 3.42 *Parçaları dizme işlemi*

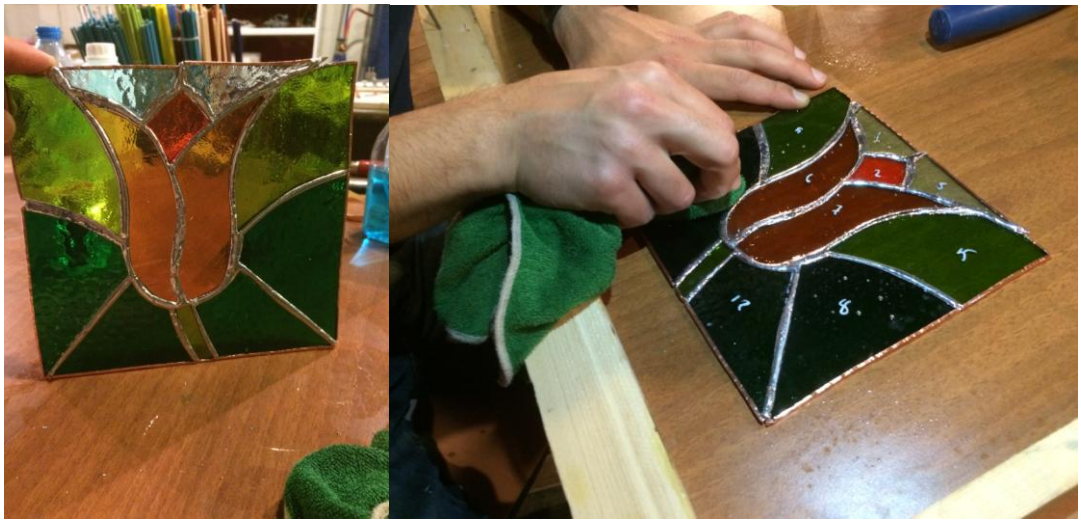


Görsel 3.43 *Sabitleme*

Tüm parçalar dizilmeden önce, tahta doksan derecelik bir açıyla zemine çiviyle sabitleştirilir (Bkz. Görsel 3.43). Bu işlemin amacı, lehimleme aşamasında parçaların sabit kalmasıdır. Daha sonra, camların lehimlenecek bakır folyolu yüzeylerine bir fırça ile lehim pastası sürülür ve birbirne havya yardımıyla lehimlenir. (her iki yüzeye de lehimleme işlemi yapılır.) Daha sonra kenarlarına kurşun dökülerek vitray sağlamlaştırılır (Bkz. Görsel 3.44).



Görsel 3.44 *Lehim aşaması*



Görsel 3.45 *Temizlik işlemi*

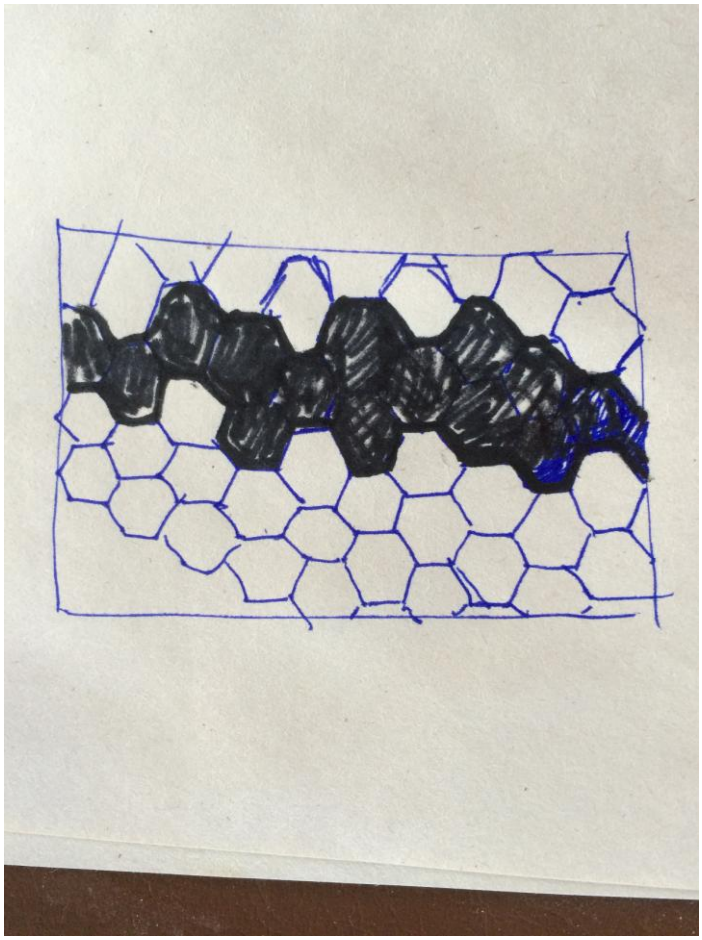
Temizlenen vitray lehimleri isteğe göre patina suyu ile, bakır veya siyah renkte karartma işlemi yapılır (Bkz. Görsel 3.45). Vitray bu aşamadan sonra montaja hazır hale gelir.

IV. KİŞİSEL UYGULAMALAR

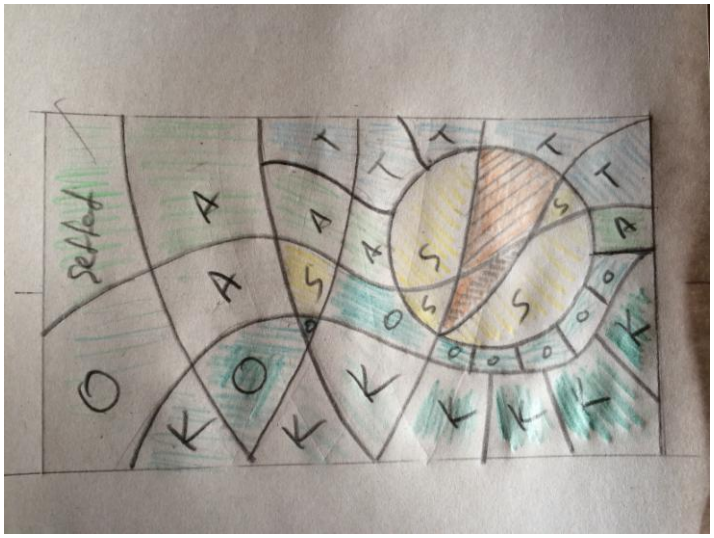
Vitray ile ilgili tarihsel süreç, kullanım alanları, yapım aşamaları ve kullanılan malzemeler incelendikten sonra bir proje kapsamında uygulanacak alana uygun tasarımın yapılıp, uygulama aşamasına geçilmiştir.

4.1. Eskizler

Tasarım sürecinde sargılı ve yuvarlak formlar yerine, görsel araştırmalar sonucunda bal peteği desenini tiffany vitray ile uygulanmasında karar verip yapılan altıgenlerin üzerine şaloma tekniği ile yapılmış olan üç boyutlu arı modelleri soğuk yapıştırma ile boyut kazandırılmaya karar verilmiştir.



Görsel 4.1 Eskiz



Görsel 4.2 Eskiz

Bu tasarım bir işyeri yada oda içerisinde paravan görevi görüp, iki ayrı alan oluşturma konumunda kullanılabilecek aynı zamanda camın ışık geçirgenliği sayesinde diğer alana da doğal aydınlatma sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Ayrıca üç boyutlu soğuk yapıştırma tekniği ile vitray formunun üzerine uygulanmış olan arılar da sabit duracak olan bu tasarımda, düşme, kırılma gibi durumlara kullanım alanı açısından daha az maruz kalacaktır.

4.2. Uygulama süreci

Kağıt üzerinde tasarım aşamasının tamamlanmasının ardından; gerekli malzemeler edinilmiş ve uygulamaya başlanmıştır. Uygulama aşamasında yer yer klasik vitray uygulamalarının dışına çıkılarak, çözüm sürecinde yeni yaklaşımlara gidilmiştir.

İlk olarak; et kalınlığı ayarlanarak çamurdan plaka açılmış, cam şablon yardımı ile çamur modeller çıkarılmıştır. (bkz. Görsel 4.3)



Görsel 4.3 Kalıp yardımı ile modelleme

Çıkarılan çamur modeller nizami bir şekilde dizilerek alçı döküm için kalıp kurgusu hazırlanmıştır ve alçı kalıp alınmıştır. (bkz. Görsel 4.4) Alçı hazırlanırken içerisine mukavemetini arttırmak amacıyla %20 kuvars ve ısıya dayanıklı olması ve pişirme işleminin ardından kolay parçalanabilmesi içinse %30 kaolen eklenmiştir.



Görsel 4.4 Alçı kalıp alma



Görsel 4.5 Kalıpları kurutma

Kalıpların kurutulması ve fırınlanmaya hazır hale gelmesinin ardından; kırılıp temizlenerek granül haline getirilen camlar kalıbın içine yerleştirilmiştir. Burada önemli bir nokta vardır ki; bu da kalıpların kurutulması sırasında, hava alması için dik olarak tutulması gerekmektedir . (bkz. Görsel 4.5)



Görsel 4.6 Camları yerleştirme ve fırınlama

Camların pişiriminin ardından, camların kalıp içerisinde daha estetik durmasını amaçlayarak farklı bir alçı döküm yöntemi uygulanmıştır. Bu uygulamada; çamurda

kullanılan cam şablondan faydalanılarak yine çamur modeller çıkarılmış, nihai eser dizilimine göre düzenlenmiş olan alçı kaplı camların üzerine hizalanarak yerleştirilmiş ve alçı döküm için hazır hale getirilmiştir. (bkz: Görsel 4.7)

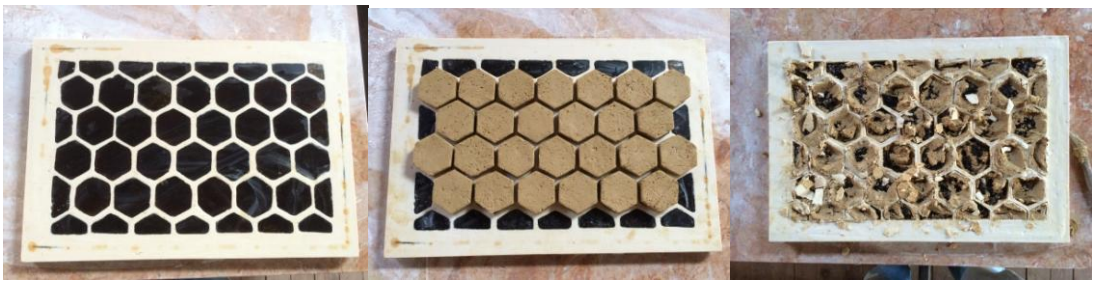


Görsel 4.7 Cam parçalarına yükselti kazandırma ve alçı dökümü



Görsel 4.8 Alçı fazlalığının temizlenmesi

Alçı dökümünün ardından; çamur yüksekliğini geçen fazlalıklar sistire ile temizlenmiştir. (bkz. Görsel 4.8) Hazırlanan kalıbın arka yüzeyi çevrilerek aynı işlem uygulanmıştır. (bkz: Görsel 4.9)

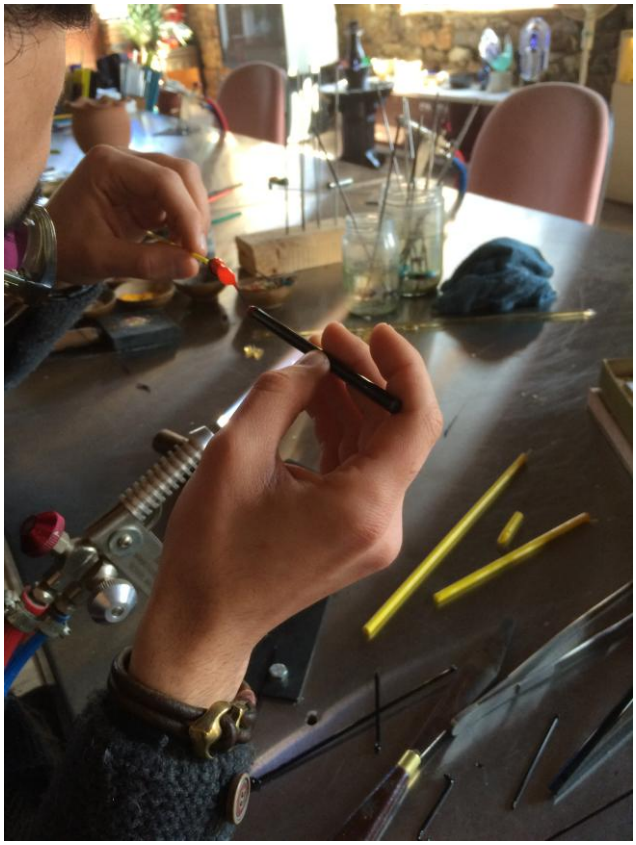


Görsel 4.9 Arka yüzey uygulamasında boyut kazandırma

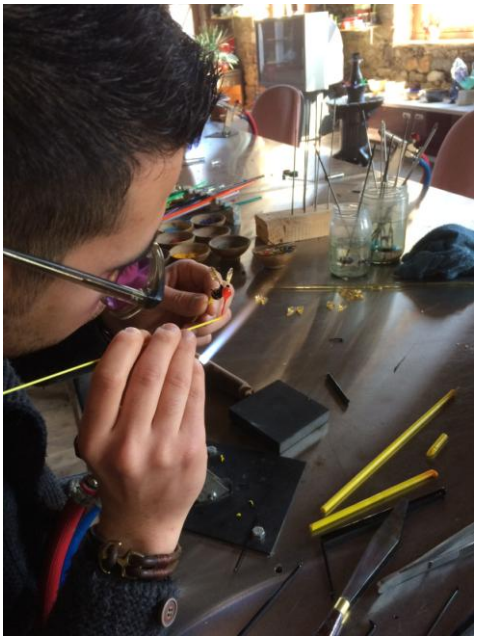
Kalın olarak hazır alınan İtalyan baget çubuklar; şaloma yardımı ile 850-900°C aralığında çalışılmış ve arı figürleri oluşturulmuştur.



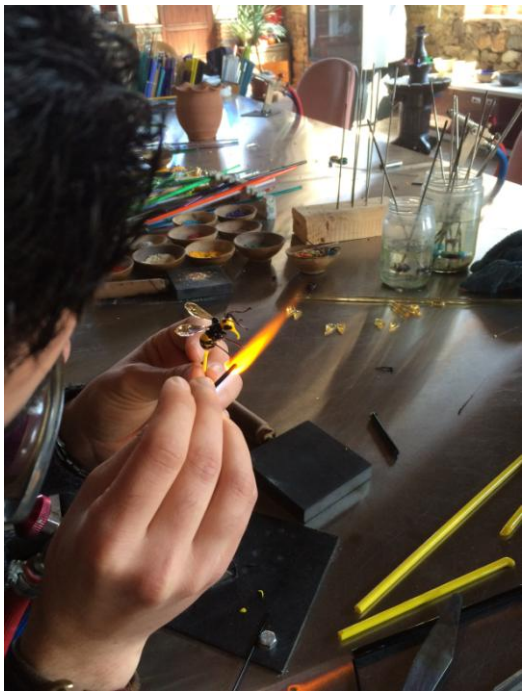
Görsel 4.10 Cam çubuk hazırlanması



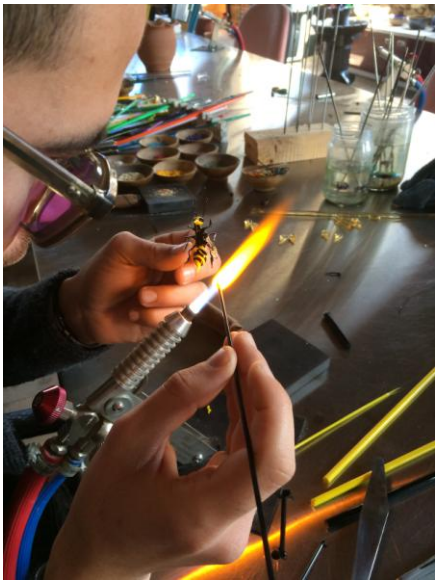
Görsel 4.11 Şaloma tekniğinde cam şekillendirme



Görsel 4.12 Şaloma tekniğinde cam şekillendirme



Görsel 4.13 Şaloma tekniğinde cam şekillendirme



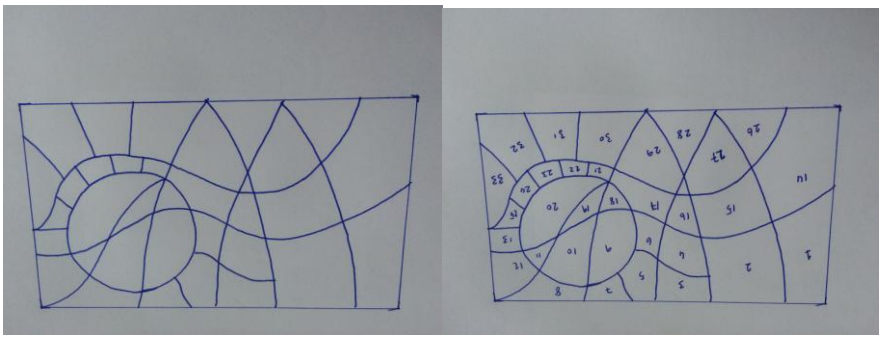
Görsel 4.14 Şaloma tekniğinde cam şekillendirme

Şaloma ile şekillendirilen arılar (Bkz. Görsel 4.15).



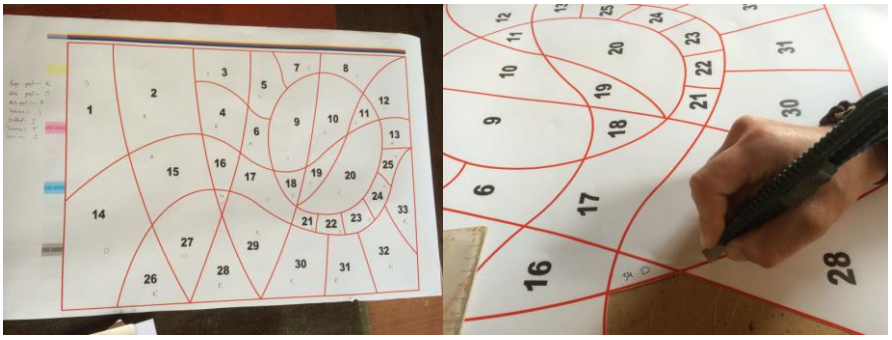
Görsel 4.15 Cam arılar

Tiffany vitray tekniği ile yapılacak olan uygulama için de öncelikle kağıt üzerinde çalışılmış ve tekniğin uygulanabilirliğine göre bir bütün parçalanarak tasarım oluşturulmuştur. Tiffany vitrayda cam parçaların kesimlerinin birbirine uygunluğu ve bütünlük sağlandığında dengeli bir parçalanmaya sahip olması oldukça önemli etkendir.

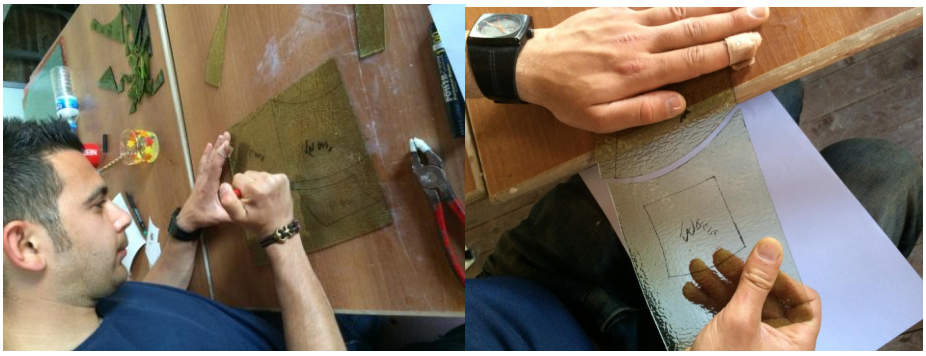


Görsel 4.16 Eskiz

Eskiz aşamasının tamamlanmasının ardından (bkz. Görsel 4.16); çizim istenilen boyutlarda büyütülerek cam kesimini gösterir şekilde parçalanmıştır (bkz. Görsel 4.17) Kağıt şablonlar kullanılarak, vitray camları elmas yardımıyla kesilmiş ve bir sonraki aşama olan folyolama işlemine hazır hale getirilmiştir (bkz. Görsel 4.18).

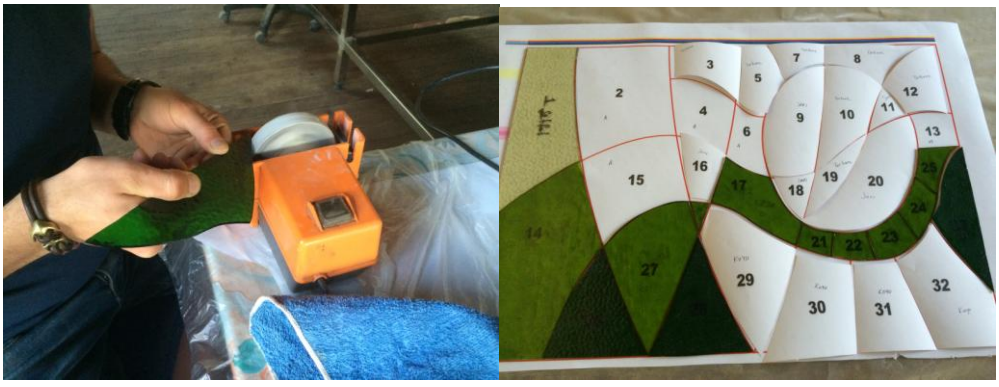


Görsel 4.17 Çizimin gerçek boyutta büyütülüp parçalanması



Görsel 4.18 Çizme, kesme ve koparma

Elmas ile kesim sırasında ortaya çıkan pürüzler ya da fazlalıklar elmas rodaj diski ile temizlenmiştir ve birbirine sıfır hizada oturacak şekilde dizilmiştir (bkz. Görsel 4.19).



Görsel 4.19 Rodajlama ve parçaları dizme



Görsel 4.20 Folyolama işlemi

Kesilen parçalar camın et kalınlığına uygun (ki burada 3mm'lik cam kullanılmıştır), tek tarafı yapışkanlı bakır folyolar ile çevrelenmiştir (bkz. Görsel 4.20). Bu işlemin ardından kurşun ile birleştirme işlemi için gönye ve çiviler yardımı ile sabit bir yüzey hazırlanmış ve folyolanmış camlar burada gönyelenmiş olan çerçevenin içine yerleştirilmiştir (bkz. Görsel 4.21).



Görsel 4.21 Sabitleme

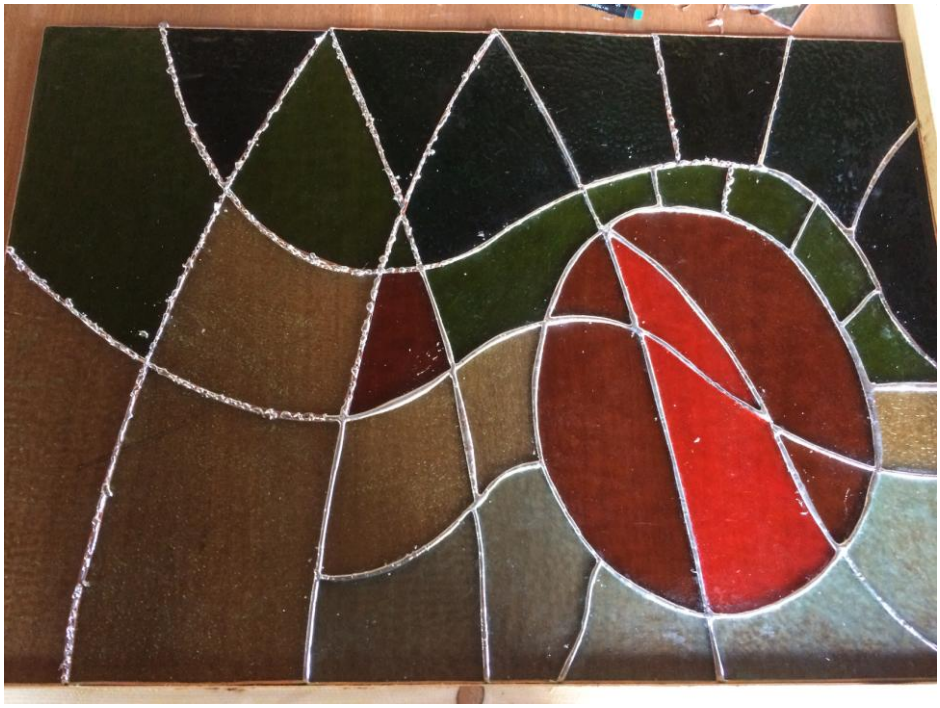


Görsel 4.22 Lehim suyu ile temizleme

Kurşun ile lehimleme işlemine başlamadan önce bakır folyoların kurşun ile sabitlenebilmesi ve lehim tutması için lehim suyu ile silinmiştir (bkz. görsel 4.22). Lehim işlemine hazır olan folyoların üzerinden; havya ile eritilen kurşun ile geçirilerek cam parçalar birbirine sabitlenmiştir (bkz. Görsel 4.23). Parçanın tamamının sabitlenmesinin ardından çerçeve sökülerek vitrayın arka yüzü çevrilmiş ve aynı işlemler arka yüzeye de uygulanmıştır (bkz. Görsel 4.24).



Görsel 4.23 Lehimleme aşaması



Görsel 4.24 Arka yüzeyi lehimleme



Görsel 4.25 Şaloma ile çalışılmış Peygamberdevesi

5.3. Bal Peteği Uygulaması



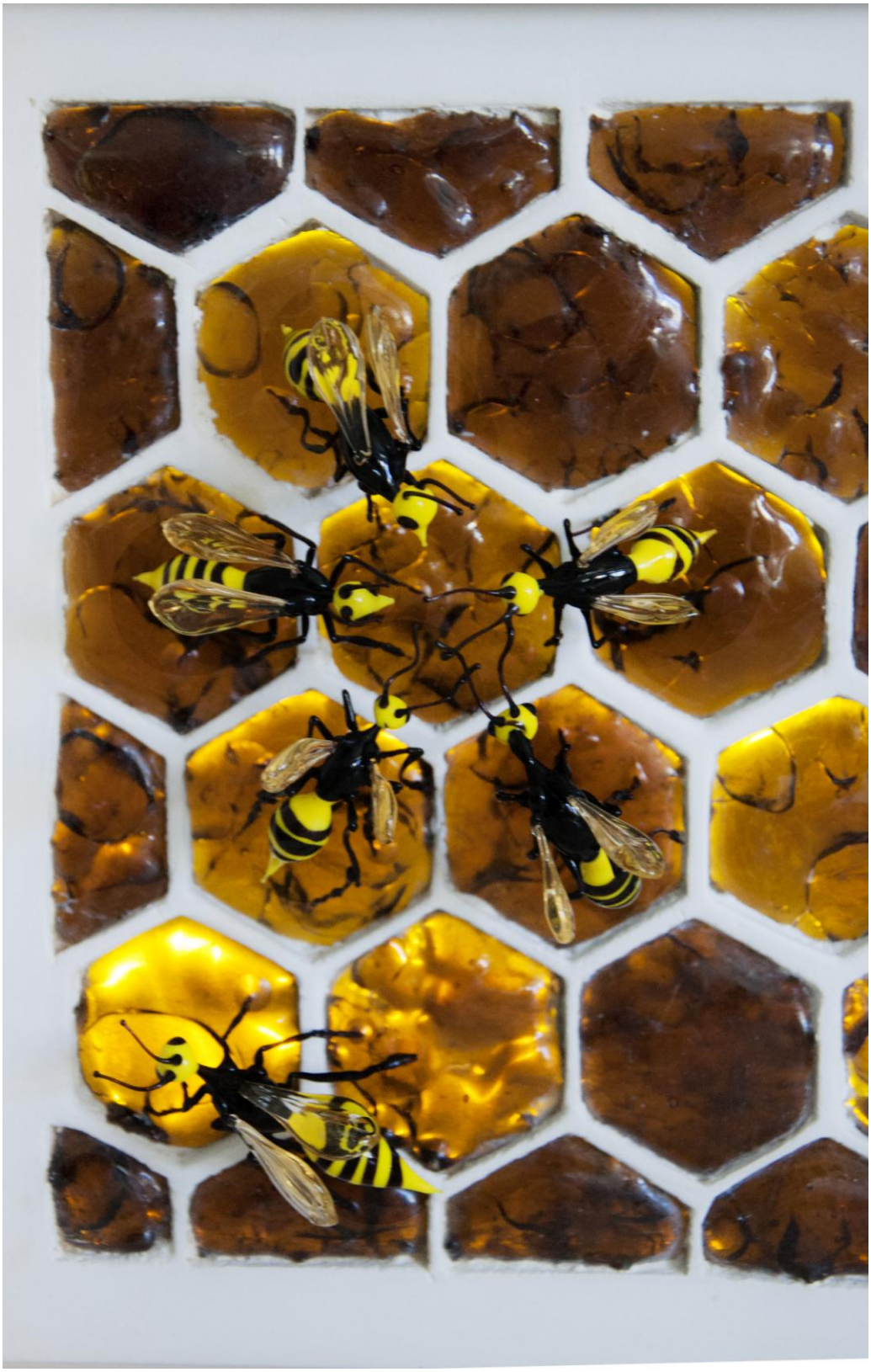
Görsel 4.26 Bal peteği



Görsel 4.27 Bal peteği



Görsel 4.28 Bal peteği

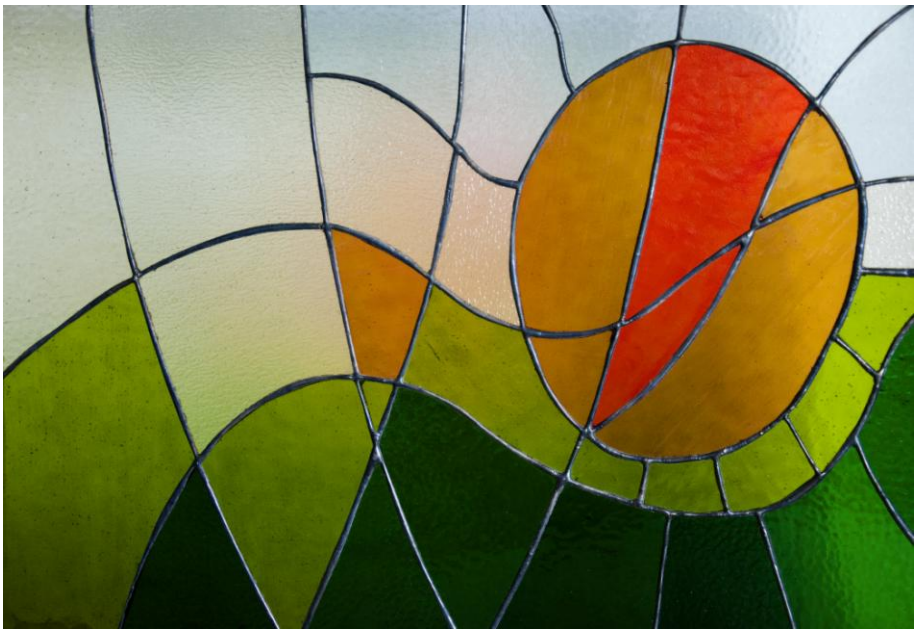


Görsel 4.29 Bal peteği (detay)

5.4 Tiffany Vitray Uygulaması



Görsel 4.30 Süreç



Görsel 4.31 Süreç



Görsel 4.32 Süreç

SONUÇ

Vitray uygulama kolaylığı ve geniş alanlara üretilebilirliği nedeniyle sıklıkla karşılaşabileceğimiz bir tekniktir. Görülüyor ki, bu sayede farklı teknikleri ile birçok alanda uygulanmakta ve talep görmesi sebebi ile kendine geniş bir üretim sahası oluşturmaktadır.

Vitrayın tekniklere ayrılma nedeni farklı malzemeler kullanılmasıdır. Bu teknikleri uygulama aşamasında cam kalınlığının etkisi her vitray tekniğinin uygulanmasını zorlaştırmaktadır. Her formu elmas ile kesmenin mümkün olmaması sebebi ile formu parçalara ayırıp ara elaman olarak parçaların birleşmesinde kurşun, lehim, alçı gibi duruma, cama uygun dolgu malzemeleri kullanmamız gerektiği görülmektedir.

Vitray tekniklerinin bazılarının uygulama aşamaları birbirine benzerliği nedeniyle, çeşitli teknikleri uygulama ve öğrenme süreci camın diğer tekniklerine göre daha kısa süreli olmaktadır.

Bu tezin uygulama bölümünde; bir ışıklı resim tekniği olan vitrayın, camın diğer teknikleri ile birlikte güçlendirilerek, daha özgün ve dikkat çekici çalışmalar ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

Araştırmaların ve uygulamaların devam etmesiyle, camın kullanım alanlarının çokluğu sayesinde vitray uygulamaların geçmişten günümüze devam ettiği gibi daha ileri zamanlarda da süreceği öngörülmektedir.

Mekanda vitray kullanılması dışarıdan gelen ışığın etkisini azaltması gibi bir takım işlevsel özelliklerinin dışında, aldığı ışıkla birlikte kullanıldığı her mekana renkli bir ortam, dekoratif bir görünüm katar.

Farklı disiplinlerde çalışan sanatçılar içinde vitray (örneğin resim alanı gibi); kendi tasarımını, seçtikleri renklerle birleştirebilecekleri ve uygulaya bilecekleri bir alandır.

Tasarım uygulama aşamasında, kullanılacak malzemenin etkisi önemlidir. Camın sıvı ve katı etkisinden dolayı, cam kendi içinde tekniklere ayrılmıştır. Vitray tekniği, camın katı halinin form kazanmasını kolaylaştıran tekniklerden biridir.

Camın bir takım özellikleri örneğin; saydamlığı, kolayca ve istenilen biçimde kesilebilmesi, yontulabilmesi ve pişirilebilmesi ile ara malzemeler kullanılarak yorumlanır. Vitray uygulama aşamasında kendi sınırlarını genişleterek çalışılabilecek bir tekniktir.

Vitray tekniği uygulama aşaması diğer cam tekniklerine göre daha kolay ve kullanım alanı daha geniş bir tekniktir.

KAYNAKLAR

GÖRSELLER

Görsel 1.1: *Vitray kapı süslemeleri.*

(Erişim tarihi: 2014, Kasım 22).tr.wikipedia.org: http://www.insaatcilarcarsisi.com/firmadetay/Konfor_Cam_Balkon/ adresinden alındı.

Görsel 1.2: *Pencere süslemeleri.*

(Erişim tarihi: 2014, Kasım 30). Tr.wikipedia.org: http://www.yiltekvitray.com/index.php/vitray-sanati/vitrayin-uygulama-alanlari adresinden alındı.

Görsel 1.3: *İç mekan aydınlatma.*

(Erişim tarihi: 2015, Nisan 25). Tr.wikipedia.org: http://www.studyohayali.com/component/tag/vitray-f%C3%BCzyon-vitray-kumlama.html adresinden alındı.

Görsel 1.4: *Güneş ışıklarının vitrayın üzerindeki etkisi.*

(Erişim tarihi: 2014, Aralık 30). Tr.wikipedia.org: http://bendenvebizden.blogspot.com.tr/2013/11/zurih-isvicre.html adresinden alındı.

Görsel 1.5: *Kalın cam ile ışığa müdahale.*

(Erişim tarihi: 2014, Aralık 30).tr.wikipedia.org met44.com/2014/11/05/gotik-sanatinin-bir-saheseri-koln-katedrali/ adresinden alındı.

Görsel 1.6: *Arkadaki elemanların pencere görünümüne etkisi.*

(Erişim tariki: 2014, Eylül 30). Tr.wikipedia.org: http://www.eba.gov.tr/gorsel/bak/11378721da92bc7e04741895dfdc23a704549ba89e059 adresinden alınmıştır.

Görsel 1.7: *Yapay ışığın düzensiz dağılımı.*

(Erişim tarihi: 2014, eylül 30). Tr.wikipedia.org: https://www.google.com.tr/search?q=vitray+tavan&biw=1366&bih=643&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=90tUVfuRK4WpsgG17IG4BA&ved=0CAYQ_AUoAQ&dpr=1 adresinden alınmıştır.

Görsel 2.1: *Vitray malzemeleri.*

(Erişim tarihi: 2014, Eylül 29). Tr.wikipedia.org: http://www.vitray-dekorasyon.com/vitray/vitray-malzemeleri.htm adresinden alındı.

Görsel 2.2: *Makas.*

(Erişim tarihi: 2014, Eylül 30).Tr.wikipedia.org: https://www.google.com.tr/search?biw=1366&bih=643&noj=1&tbm=isch&q=vitray+malzemeleri+fiyatlar%C4%B1&revid=1299811507&sa=X&ei=qE5UVYieCoubsgHGxYGoBA&ved=0CBwQ1QIoAA adresinden alınmıştır.

Görsel 2.3: *Lehim makası.*

(Erişim tarihi: 2014, Eylül 30). Tr.wikipedia.org: https://www.google.com.tr/search?biw=1366&bih=643&noj=1&tbm=isch&q=vitray+malzemeleri+fiyatlar%C4%B1&revid=1299811507&sa=X&ei=qE5UVYieCoubsgHGxYGoBA&ved=0CBwQ1QIoAA adresinden alındı.

Görsel 2.4: *Bakır folyo.*

(Erişim tarihi: 2014, Eylül 30). Tr.wikipedia.org: https://www.google.com.tr/search?biw=1366&bih=643&noj=1&tbm=isch&q=vitray+malzemeleri+fiyatlar%C4%B1&revid=1299811507&sa=X&ei=qE5UVYieCoubsgHGxYGoBA&ved=0CBwQ1QIoAA adresinden alındı.

Görsel 2.5: *Yağ kabı.*

(Erişim tarihi: 2014, Eylül 30). Tr.wikipedia.org: https://www.google.com.tr/search?biw=1366&bih=643&noj=1&tbm=isch&q=vitray+malzemeleri+fiyatlar%C4%B1&revid=1299811507&sa=X&ei=qE5UVYieCoubsgHGxYGoBA&ved=0CBwQ1QIoAA adresinden alındı.

Görsel 2.6: *Lehim asiti.*

(Erişim tarihi: 2014, Eylül 30). Tr.wikipedia.org: https://www.google.com.tr/search?biw=1366&bih=643&noj=1&tbm=isch&q=vitray+malzemeleri+fiyatlar%C4%B1&revid=1299811507&sa=X&ei=qE5UVYieCoubsgHGxYGoBA&ved=0CBwQ1QIoAA adresinden alındı.

Görsel 2.7: *Mikron.*

(Erişim tarihi: 2014, Eylül 30). Tr.wikipedia.org: https://www.google.com.tr/search?biw=1366&bih=643&noj=1&tbm=isch&q=vitray+malzemeleri+fiyatlar%C4%B1&revid=1299811507&sa=X&ei=qE5UVYieCoubsgHGxYGoBA&ved=0CBwQ1QIoAA adresinden alındı.

Görsel 2.8: *Pense.*

(Erişim tarihi: 2014, Eylül 30). Tr.wikipedia.org: https://www.google.com.tr/search?biw=1366&bih=643&noj=1&tbm=isch&q=vitray+malzemeleri+fiyatlar%C4%B1&revid=1299811507&sa=X&ei=qE5UVYieCoubsgHGxYGoBA&ved=0CBwQ1QIoAA adresinden alındı.

Görsel 2.9: *Lehim çubukları.*

(Erişim tarihi: 2014, Eylül 30). Tr.wikipedia.org: https://www.google.com.tr/search?biw=1366&bih=643&noj=1&tbm=isch&q=vitray+malzemeleri+fiyatlar%C4%B1&revid=1299811507&sa=X&ei=qE5UVYieCoubsgHGxYGoBA&ved=0CBwQ1QIoAA adresinden alındı.

Görsel 2.10: *Kalın kağıt bant.*

(Erişim tarihi: 2014, Eylül 30). Tr.wikipedia.org: https://www.google.com.tr/search?biw=1366&bih=643&noj=1&tbm=isch&q=vitray+malzemeleri+fiyatlar%C4%B1&revid=1299811507&sa=X&ei=qE5UVYieCoubsgHGxYGoBA&ved=0CBwQ1QIoAA adresinden alındı.

Görsel 2.11: *Elmas.*

(Erişim tarihi: 2014, Eylül 30). Tr.wikipedia.org: https://www.google.com.tr/search?biw=1366&bih=643&noj=1&tbm=isch&q=vitray+malzemeleri+fiyatlar%C4%B1&revid=1299811507&sa=X&ei=qE5UVYieCoubsgHGxYGoBA&ved=0CBwQ1QIoAA adresinden alındı.

Görsel 2.12: *Damlık.*

(Erişim tarihi: 2014, Eylül 30). Tr.wikipedia.org: https://www.google.com.tr/search?biw=1366&bih=643&noj=1&tbm=isch&q=vitray+malzemeleri+fiyatlar%C4%B1&revid=1299811507&sa=X&ei=qE5UVYieCoubsgHGxYGoBA&ved=0CBwQ1QIoAA adresinden alındı.

Görsel 3.1: *Kurşunlu vitray.*

(Erişim tarihi: 2014, Aralık 30). Tr.wikipedia.org: http://www.caginvitray.net/urunler.asp?katid=200&katadi=Kur%FEunlu%20Vitray adresinden alındı.

Görsel 3.2: *Karton kalıp yardımı ile parçaların çizilmesi.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.3: *Parçaları Kırma işlemi.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.4: *Örme aşaması*.
(Erişim tarihi: 2015, Şubat 19). tr.wikipedia.org: http://www.vitray-dekorasyon.com/vitray/kursunlu-vitray/images/kursunlu-vitray-nasil-yapilir-b.gif adresinden alındı.

Görsel 3.5: Kılıç, S. (2011). *Safranbolu'daki Alçılı Vitrayların Desen, Teknik ve Renk Özellikleri,* Yüksek Lisans Tezi, Ankara; Gazi Üniversitesi.

Görsel 3.6: *Model hazırlama.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.7: *Modelin yerleştirilmesi.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.8: *Modelin alçıdan çıkmasını kolaylaştırma işlemi.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.9: *Alçının hazırlanması.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.10: *Pervaz boşluklarına metal yerleştirilmesi.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.11: *Alçının dökümü.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.12: *Alçının fazlalıklarının alınması.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.13: *Alçı çıkarma işlemi.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.14: *Alçı kurutma işlemi.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.15: *Cam kesimi.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.16: *Camların yerleştirilmesi.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.17: *Camların alçıyla sabitleştirilmesi.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.18: *Alçı vitrayın tamamlanmış hali.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.19: *Mozaik vitray.*

*(*Erişim tarihi: 2014, Kasım 15). Tr.wikipedia.org: http://www.cammozaik.ws/cam-mozaikler/mozaik-sanati/vitray-mozaik adresinden alındı.

Görsel 3.20: *Belirlenmiş bölgeye vernik sürme*

*(*Erişim tarihi: 2015, Haziran 9). Tr.wikipedia.org: http://hbogm.meb.gov.tr/modulerprogramlar/kursprogramlari/insaat/moduller/MozaikVitrayRestorasyonu.pdf adresinden alındı.

Görsel 3.21: *Derz aşaması*

*(*Erişim tarihi: 2015, Haziran 9). Tr.wikipedia.org: http://hbogm.meb.gov.tr/modulerprogramlar/kursprogramlari/insaat/moduller/MozaikVitrayRestorasyonu.pdf adresinden alındı.

Görsel 3.22: *Kumlama vitray.*

(Erişim tarihi: 2014, Aralık 3). Tr.wikipedia.org: http://www.kelkitcam.com/camkumlama.html adresinden alınmıştır.

Görsel 3.23: *Bantlama aşaması.*
(Erişim tarihi: 2014, Ekim 5). Tr.wikipedia.org:
http://www.basarancam.com.tr/kumlama.html adresinden alındı.

Görsel 3.24: *Füzyon vitray*
.(Erişim tarihi:2014, Aralık 12). Tr.wikipedia.org:
http://www.studyohayali.com/galeri.html adresinden alındı.

Görsel 3.25: *Çizme ve kesme aşaması.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.26: *Boyama cam vitray.*
(Erişim tarihi:2014, Kasım 8). Tr.wikipedia.org:
http://www.istanbulcam.net/default.asp?s=u&id=35 adresinden alındı.

Görsel 3.27: *Boyama vitray.* Mustafa Ağatekin arşivi.

Görsel 3.28: *Çalışma alanı.* Mustafa Ağatekin arşivi.

Görsel 3.29: *Boya hazırlama.* Mustafa Ağatekin arşivi.

Görsel 3.30: *Geniş yüzey boyamaları.* Mustafa Ağatekin arşivi.

Görsel 3.31: *Fırça ucunu yuvarlama.* Mustafa Ağatekin arşivi.

Görsel 3.32: *Detayların boyanma aşaması.* Mustafa Ağatekin arşivi.

Görsel 3.33: *Kontür çizgilerinin uygulanması.* Mustafa Ağatekin arşivi.

Görsel 3.34: *Diğer renklerin üst üste uygulanması.* Mustafa Ağatekin arşivi.

Görsel 3.35: *Boyanmış camların fırınlanması.* Mustafa Ağatekin arşivi.

Görsel 3.36: *Tiffany vitray tekniği.*
(Erişim tarihi: 2014, Aralık 15). Tr.wikipedia.org: http://www.edebiyadvesanatakademisi.com/sanat/24vitray_nedir_ve__vitray_sanati.html adresinden alındı.

Görsel 3.37: *Çizim ve numaralandırma işlemi.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.38: *Tasarımın parçalara ayrılması işlemi.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.39: *Cam kesimi.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.40: *Koparma ve rodajlama.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.41: *Folyo ile kaplama işlemi.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.42: *Parça dizme işlemi.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.43: *Sabitleme.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.44: *Lehim aşaması.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 3.45: *Temizlik.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.1: *Eskiz.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.2: *Eskiz.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.3: *Kalıp yardımı ile modelleme.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.4: *Alçı kalıp alma.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.5: *Kalıpları kurutma.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.6: *Camları yerleştirme fırrınlama.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.7: *Cam parçalarına yükselti kazandırma ve alçı dökümü.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.8: *Alçı fazlalığının temizlenmesi.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.9: *Arka yüzey uygulamasında boyut kazandırma.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.10: *Cam çubuk hazırlanması.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.11: *Şaloma tekniğinde cam şekillendirme.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.12: *Şaloma tekniğinde cam şekillendirme.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.13: *Şaloma tekniğinde cam şekillendirme.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.14: *Şaloma tekniğinde cam şekillendirme.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.15: *Cam arılar.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.16: *Eskiz.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.17: *Çizimin gerçek boyutta büyütülüp parçalanması.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.18: *Çizme kesme ve koparma.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.19: *Rodajlama ve parçaları dizme.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.20: *Folyolama işlemi.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.21: *Sabitleme.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.22: *Lehim suyu ile temizleme.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.23: *Lehimleme aşaması.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.24: *Arka yüzeyi lehimleme.* İbrahim Dinçol arşivi.

Görsel 4.25: *Peygamberdevesi şaloma çalışması.* İbrahim Dinçol arşivi.

GENEL BAŞVURU KAYNAKLARI

Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi (2008). 1. İstanbul: Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları

Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi (1997). 3. İstanbul: Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları

Türk Dil Kurumu. (1969). Türkçe Sözlük (5.inci baskı). Ankara: TDK.

KİTAPLAR

Etike, S. (2001*).Kız Liseleri için Desen. Ankara*: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Maral, M. O. (1970). *Vitray Işıklı Cam Resmi*. İstanbul: Karaca Ofset Basımevi.

Sexton, Catty (Ed.). (2004). *Stained Glass For The First Time*. New York: Sterling Publising.

MAKALELER

Günyas, A. (1985). "Şükriye Işık ve Vitray Üzerine*". Sanat Çevresi Dergisi*. Sayı:76. s.34. İstanbul.

Köklü, R. (1995). "Cam Üretimi ve Tasarım*". Sanat Çevresi Dergisi.* Sayı: 200. s.50. İstanbul.

Özsezgin, K. (2004). "Zeki Faik İzer Paris Dönemi Çalışmaları "Halı, Vitray, Kolaj ve Guaşlar*". Artist Dergisi*. Sayı: 11/25. s.54,56. İstanbul.

BASILMAMIŞ KAYNAKLAR

Çatkın, S. (2001). *Camın Sanatsal Yorumu*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Resim Ana sanat Dalı, İstanbul

Esmer, H. (1996*). Işıklı Cam Resmi (Vitray).* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Resim Eğitimi Bilim Dalı, Eskişehir

Tuncer, R. (1994). *Plastik Yönden Uygulamalı Sanatlar*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul

İNTERNET KAYNAKLARI

Raf Ürün Dergisi, (2007), Füzyon Cam Tekniği, *www.raf.com tr.* [25 Ocak 2011].

Rönesans. (Erişim tarihi: 2012, Haziran 19). tr.wikipedia.org: http://tr.wikipedia.org/wiki/Rönesans adresinden alındı