

Stained Glass Sculpture: Marine Bio Diversity

Nilay ER¹ & Ergün ARDA²

Keywords

Glass, Stained
Glass, Sculpture,
Construction, Light,
Form.

Abstract

Glass has existed in human life for ages. Its raw material is sio₂ (silicon) from the sea and it has taken its place in the field of art with its visuality and light plays. There are 4 types of natural glass in nature. Before humans discovered artificial glass, they made arrows and spearheads from natural glass and were used for other purposes. Located in the ancient city of Troia in Western Anatolia, BC. The head of a lion from the last quarter of the third millennium BC. Examples such as the Hittite figurine made in the 14th-13th century show that rock crystal was used very early. M.S. The window panes, which began to be seen in the 6th century and later and were deliberately made in vivid colors, are considered to be the pioneers of the stained glass tradition. Stained glass, panels made of flat glass of different colors are used to close window openings. There are no examples of glass stained glass sculptures in open spaces in Turkey. In indoor spaces, window openings are covered with stained glass panels. This study covers the Tiffany technique, which is the latest technique used in stained glass art, glass stained glass sculpture artists and examples of glass stained glass sculptures selected from their applications. In addition, it deals with the author's own original designs, three-dimensional glass stained glass sculpture work examples and production processes with visuals. In the research, library, travel and interview studies were made as findings. In the original research process, glass stained glass sculpture applications were realized. Thesis Advisor, Dr. Ergün Arda, supported and contributed throughout the application process. This work was supported by the BAP Coordination Unit of ÇÖMÜ with the project no: 4189.

On May 18, 2021, the UN General Council approved a joint application by the International Glass Commission (ICG), the Society of Glass Societies (CGA) and ICOM-Glass to declare 2022 the United Nations International Year of Glass (Morris, 2022). Glass, as a raw material, contributes to both the planet and nature and human health in the fight against the climate crisis. Throughout his education life, the researcher worked together on ceramics and glass, and touched upon sea issues in his works. Technically, the cold glass technique and the art of stained glass, which is one of the oldest applications, are discussed. There are only two stained glass books as a source of books in Turkey. Rauf Tuncer is 'Stained Glass Art' M. Oktay Maral is 'Illuminated Glass Painting'.

¹ Corresponding Author. ORCID: 0000-0002-6295-8906. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, nilanos.r@gmail.com

² ORCID: 0000-0002-6295-8906. Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, GSF, Seramik ve Cam Bölümü, ergunarda@comu.edu.tr

In addition, it is aimed to contribute to the literature with applications in the field of Fine Arts, sculpture, architecture and aesthetics.

The Impact of Visual Arts on the Global Perception of Climate Change It is becoming more and more important that artistic and cultural activities with the theme of climate change are more effective on society than scientific, economic and political discussions (Gormley, 2010). In recent years, symposiums have been organized by taking advantage of the synergy between art and science, creating platforms where it is discussed how to increase the social perception of climate change. Because people can find something far beyond what is scientifically expressed in visual art works (Future Climate Dialogues, 2013). Looking at these events, the Venice Biennale, visited with great interest by art lovers from all over the world, is one of the closest examples of such an overdose of climate change emphasis in art for the first time (Venezia Art Biennale, 2013). The Subject of Environmental Art has started to be taken as a subject by scientists and artists in our country with the Reality of Global Warming.

Article History

Received
28 September, 2023
Accepted
30 October, 2023

Cam Vitray Heykel: Deniz Biyoçeşitliliği Azalımı

Anahtar Kelimeler

Cam, Vitray,
Heykel,
Konstrüksiyon, Işık,
Form.

Özet

Cam, çağlar boyunca insan yaşamında var olmuştur. Hammaddesi denizden sio₂ (silisyum) olup görselliği ve ışık oyunları ile sanat alanında yerini almıştır. Doğada 4 tür doğal cam vardır. İnsanoğlu yapay camı keşfetmeden önce doğal camlardan ok ve mızrak uçları yapmış, başka amaçlar için kullanılmıştır. Batı Anadolu'da Troia antik kentinde bulunan M.Ö. III. binin son çeyreğine ait arslan başı ve M.Ö. 14-13.yy'da yapılmış Hitit heykelciği gibi örnekler kaya kristalin çok erken tarihlerde kullanıldığını göstermektedir. M.S. 6. yüzyıl ve sonrasında görülmeye başlanan ve kasıtlı olarak canlı renklerde yapılan pencere camları vitray geleneğinin öncüleri olarak kabul edilir. Vitray, farklı renklerde düz camlardan oluşturulan paneller pencere açıklıklarının kapatılmasında kullanılmıştır. Türkiye'de açık alanlarda cam vitray heykel örnekleri yoktur. Kapalı mekanlarda ise pencere açıklıkları vitray paneller ile kapatılmıştır. Bu çalışma, vitray sanatında en son kullanılan teknik olan Tiffany tekniğini, cam vitray heykel sanatçıları ve onların uygulamaları içinden seçilmiş cam vitray heykel örneklerini kapsamaktadır. Bununla beraber, araştırmayı yapan yazarın kendi özgün tasarımlarını, üç boyutlu cam vitray heykel çalışma örneklerini ve yapım süreçlerini görseller ile ele almaktadır. Araştırmada bulgu olarak kütüphane, gezi, röportaj çalışmaları yapılmıştır. Özgün araştırma sürecinde cam vitray heykel uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Tez Danışmanı Dr.Ergün Arda uygulama süreçleri boyunca destek olmuş ve katkılarda bulunmuştur. Bu çalışma, ÇÖMÜ, BAP Koordinasyon Birimi tarafından no: 4189 projesi ile desteklenmiştir.

18 Mayıs 2021'de BM Genel Konseyi, Uluslararası Cam Komisyonu (ICG), Cam Dernekleri Topluluğu (CGA) ve ICOM-Glass tarafından 2022'nin Birleşmiş Milletler Uluslararası Cam Yılı ilan edilmesi için ortak bir başvuruyu onaylamıştır (Morris, 2022). Cam bir hammadde olarak iklim kriziyle mücadelede hem gezegen ve doğaya hem de insan sağlığına katkıda bulunmaktadır. Araştırmacı eğitim hayatı boyunca seramik ve cam birlikte çalışarak eserlerinde deniz konularına değinmiştir. Teknik olarak soğuk cam tekniği ve en eski uygulamalardan olan vitray sanatını ele alınmıştır. Türkiye'de kitap kaynağı olarak yalnız iki adet vitray kitabı bulunmaktadır. Rauf Tuncer 'Vitray Sanatı ' M. Oktay Maral 'Işıklı Cam Resmi'dir. Bununla beraber Güzel Sanatlar heykel ve mimari, estetik alanda uygulamalarla literatüre katkı sağlamak istenmiştir.

Görsel Sanatların küresel İklim Değişikliği Algısı Üzerine Etkisi Toplum üzerinde iklim değişikliği temalı yapılan sanatsal ve kültürel etkinliklerin bilimsel, ekonomik ve politik anlamda yapılan tartışmalara göre daha etkili olduğu kanısı giderek daha çok ağırlık kazanmaktadır (Gormley,2010). Son yıllarda sanat ile bilim arasındaki sinerjiden yararlanarak düzenlenen sempozyumlarda, iklim değişikliği konusunda toplumsal algısının nasıl artırılabilirliğinin tartışıldığı platformlar yaratılmaktadır. Çünkü insanlar, görsel sanat eserlerinde bilimsel olarak ifade edilenlerin çok ötesinde bir şeyler bulabilmektedir (Future Climate Dialogues, 2013). Bu etkinliklere bakıldığında ise dünyanın her yerinden sanat severlerinin büyük ilgiyle ziyaret ettiği Venedik Bienali, ilk kez sanatta bu kadar aşırı dozda bir iklim değişikliği vurgusu yapılan en yakın örneklerinden biri olmuştur (Venezia Art Biennale, 2013). Çevresel Sanat Konusu Ülkemizde de Küresel Isınma Gerçeğiyle Bilim İnsanları ve Sanatçılar tarafından konu olarak alınmaya başlanmıştır.

Makale Geçmişi

Alınan Tarih

28 Eylül 2023

Kabul Tarihi

30 Ekim 2023

1. Giriş

Vitray, renkli camların bir kompozisyon oluşturacak biçimde kurşun şeritler aracılığı ile bir araya getirilmesi ile oluşan resimsel yapıttır. Bu teknik Avrupa sanatına özgüdür. 13.yy'dan itibaren başlayarak özellikle de dinsel yapıların bezenmesi için kullanılmıştır. Işıklı cam resim sanatı, her şeyden önce renkli ya da rensiz cam parçalarından yapmak ve onları ışığın önüne yerleştirmekten ibarettir. Bu yerleştirme mimari de mimariye uygunluk dolayısıyla ışık düzeni iyi çözümlenmelidir. Vitray sanatında renklendirilen cam tabakaların öncelikle eksizi yapılan tasarımlara uygun olarak, şekline uygun küçük parçalar halinde kesilmektedir. Kesilen parçaların kurşunla oluşturulmuş çerçeveye tutturmak suretiyle yerleştirilen kompozisyonlara vitray denilmektedir. İlk vitraylar, kurşun çubuklar rende ile oyulup bu oyuklara cam parçaları yerleştirilerek yapılıyordu. Kurşunlu vitray olarak adlandırılan bu teknik zaman içinde gelişerek; vitray sanatının bir numaralı metodu haline geldiği bilinmektedir. 20. yüzyıla kadar alçılı vitray dışında tek teknik olarak görülmüştür. Kurşunlu vitray, cam parçalarının işleniş bakımından son derece kullanışlı bir maden olan kurşunla birbirine birleştirilen tekniktir. Diğer tekniklere nazaran ekleme ve çıkarmaların daha her zaman tercih edilen bir teknik olmuştur (Thieme ve ark., 2008: 552).

Vitray tekniğinde, farklı renklerde düz camlardan oluşturulan paneller pencere açıklıklarının kapatılmasında kullanılmıştır. M.S. 6. Yüzyıl ve sonrasında görülmeye başlanan kasıtlı olarak canlı renklerde yapılan renkli pencere camları, vitray geleneğinin öncüleri olarak kabul edilir. Gerçek vitray tekniğinde farklı harmanlarla çeşitli renklerde üretilen camlar, bir bütünün ufak parçalarını oluşturacak şekilde kesilir, kompozisyona göre alçı ve kurşunla birbirine tutturulurdu. Bu tip vitraylarda sarı , yeşil, kırmızı, mavi gibi canlı renkler tercih edilmiştir. 12.Yüzyıl sonrasında batıda kilise mimarisinde görülen tek açık renkli plaka camlar üzerine her iki taraftan boya ile renklendirilerek yapılan vitraylar da bilinmektedir. İstanbul Pantokrator ve Kariye Kiliselerinde boyalı ve yaldızlı pencere camları kısmen kurşun birleşim yerleriyle ele geçmiştir (Baykan 2012: 42).

M.S.1.yüzyılda Pompeii'de ahşap çerçevesi pencere boşluklarında 51 x 45,5cm ölçülerinde kalıba döküm levha camların kullanıldığı buluntularla kanıtlanmıştır. Bir çok kazıda Roma Dönemi'ne ait pencere camlarına rastlanmıştır.

Bu teknikte yapım aşaması kesinlik kazanmamış olsada varsayımlar, cam eriyiğinin düz bir zemine konulması ve üstten bir baskı gerçekleştirilmesi üzerinedir. Pompeii buluntusu döküm pencere camlarının kareye yakın bir sabit ölçüsünün olması, imalatın herhangi bir düzlemde değil, kalıplar içerisinde yapılmış olabileceğini düşündürmektedir. Döküm pencere camı yüzeyine bakıldığında, döküm ve baskı sırasında oluşan harelerin görülmesi mümkündür; cam içerisindeki habbeler ya tam küresel yada (baskı nedeniyle) basık durumda olmalıdır.

Üfleme tekniğinin pencere camı yapımında kullanılmasıyla göbekli cam olarak adlandırılan yeni bir teknik ortaya çıkmıştır. Bu teknikte üfleme çubuğuna alınan cam şişirildikten sonra şekillendirme çubuğuna alınır; üfleme çubuğun kesilmesiyle oluşan delik bir diğer alet yardımıyla ve şekillendirme çubuğunun döndürülme hızıyla açılarak bir disk haline getirilir. Antik Çağ'da çapları 10 ila 30 cm arasında değişen diskler kesilerek, dörtgen pencere camları oluşturulmuştur. 16.yüzyıl sonrasında aynı teknikle üretilen büyük çaplı diskler kesilerek, dörtgen pencere camları oluşturulmuştur. Küçük boyutlu üretilen bu düz camlar, ahşap, alçı,kurşun ve nadiren mermer çerçevelerin kullanılmasını zorunlu kılmış ve büyük açıklıklı pencereler ancak bu şekilde kapatılabilmıştır. M.S. 4 yüzyılda geliştiği düşünülen bu tekniğin en erken (M.S. 6- 7 .yüzyıl) buluntu yerlerinden Ürdün Jerash (Gerasa) da ve diğer merkezlerde alçı çerçevelere ait parçalar da ele geçmiştir.

Roma döneminde üfleme ve iç-kalıp tekniği gelişmiş yeni tekniklerle beraber endüstriyelleşmiştir. İç-kalıpla da üretilen ilk camlar Anadolu camcılığının gelişmiş örneklerini verir. Anadolu'da iç- kalıp tekniğiyle yapılmış olan bu cam örnekleri, Çanakkale 'Eleonte', ' Dardanos , ' Salihler, Assos 'Behramköy , Balıkesir , Çandarlı, Myrina, Kyme , Kula, Meonia, İzmir , Midas gibi bölgelerdeki arkeolojik kazılarda yoğun olarak bulunmuştur (Küçükerman, 1998).

Anadolu'nun hemen her bölgesinde yapılan arkeolojik kazılarda, o bölgelerin tarihi dokusu içinde, her zaman değişik niteliklerde cam kullanıldığını gösteren çeşitli parçalar bulunmaktadır. Bu nedenle, kazılarda ortaya çıkarılan cam ürünler, geçmişten bu güne kadarki gelişimleri içinde sıralanarak ele geçen bu küçük ve çoğunlukla kırık olan cam parçaları, bir anlamda cam üretim tekniğinin gelişimini gösteren çok değerli bir teknoloji ve tasarım açıklıklı ortaya çıkarabilirler (Küçükerman, 1998).

Görsel 1, Anadolu'daki cam sanayinin ilk günlerinden bu yana üretilmiş cam ürünler, M.Ö. 1.Yüzyıl ile M.S.3. Yüzyıl (Küçükerman, 1998)



Göbekli pencere camları gibi üfleme tekniğinde üretilen silindir pencere camlarının ortaya çıkışı çok net değildir. Başlangıçta üretilen pencere camlarının boyları 30 -40 cm. olmalıdır. 16. yüzyıl sonrasında daha büyük silindirlerin kapalı mekan fırınlarında üretilbildiği bilinmektedir. Bu teknikle üfleme çubuğuna alınan eriyik (uzaması için) yer çekiminden de faydalanarak ve sallayarak şişirilir ; işlem form silindir şeklini alıp cam istenilen inceliğe ulaşana kadar devam eder ; henüz sıcakken bir tablaya yatırılan silindir iki ucundan ve uzunlamasına kesilir; fırın sıcaklığından ve muhtemelen yardımcı aletlerden faydalanarak düzlem oluşturması sağlanır (Baykan 2012 :41-42).

2. Vitray Cam

Vitray tekniğinde, farklı renklerde düz camlardan oluşturulan paneller pencere açıklıklarının kapatılmasında kullanılmıştır. M.S. 6. Yüzyıl ve sonrasında görülmeye başlanan kasıtlı olarak canlı renklerde yapılan renkli pencere camları, vitray geleneğinin öncüleri olarak kabul edilir.

Gerçek vitray tekniğinde farklı harmanlarla çeşitli renklerde üretilen camlar, bir bütünün ufak parçalarını oluşturacak şekilde kesilir, kompozisyona göre alçı ve kurşunla birbirine tutturulurdu. Bu tip vitraylarda sarı , yeşil, kırmızı, mavi gibi canlı renkler tercih edilmiştir. 12.yüzyıl sonrasında batıda kilise mimarisinde görülen tek açık renkli plaka camlar üzerine her iki taraftan boya ile renklendirilerek yapılan vitraylarda bilinmektedir. İstanbul Pantokrator ve Kariye Kiliselerinde boyalı ve yaldızlı pencere camları kısmen kurşun birleşim yerleriyle ele geçmiştir (Baykan 2012 : 42).

3. Dökme, Doldurma Cam Vitray

Seramik, beton ve demir, bakır sarı vb. metalden yapılmış bazı şekiller içerisine fırından alınan eriyik camı dökerek yada doldurarak yapılan vitraylara bu adı verebiliriz.

Dönemsel olarak cam tarihi ve vitray tarihi araştırılmıştır. Cam vitray heykel sanatsal biçim olarak Türkiye'de örneklerine rastlamadığımız yalnız Yurtdışı çalışmalarında gördüğümüz vitray mimaride pencerelerden resim olarak çıkıp heykel projesi kapsamında kendi ayakları üzerinde duran bir yapıt haline alınmak istenmiştir. Dünyadaki örnekleri sayılı ve azdır. Araştırmada süresince sanatçılarla

röportaj iletişim halinde bulunulmuştur. Araştırmacı kendi uygulama tasarımlarını gerçekleştirmiştir.

4. Üç boyutlu Cam Vitray Heykel

Cam Vitray Heykel Çalışan Sanatçılar

4.1. Gerry King

Gerry King, 1970'lerin başından beri New York Eyaleti'ndeki Alfred Üniversitesi'nde yüksek lisans derecesi alırken cam üfleme eğitimi alarak camda üzerine çalışmıştır. Eserleri uluslararası alanda sergilenmekte, toplanmakta ve yayınlanmaktadır. Dünya çapında yirmiden fazla kamu koleksiyonunda ve birçok kurumsal ve özel koleksiyonda düzenlenmektedir. 1980'lerde bu alandaki ilk Avustralyalılardan biri olarak Güney Avustralya Üniversitesi'nde cam çalışmaları dersinin geliştirilmesinde katkıları olmuş ve ardından Tasarım Okulu Başkanı olmuştur. Sanat ve eğitim alanında, Yaratıcı Sanatlar Doktoru, (University of Wollongong, 1993) ile sonuçlanan akademik ödüllere sahiptir.

Görsel 2. Water 2012, Cam ve Metal ,300mm sanatçı ile birebir iletişim kurulmuştur. (<https://www.gerryking.com.au/>)



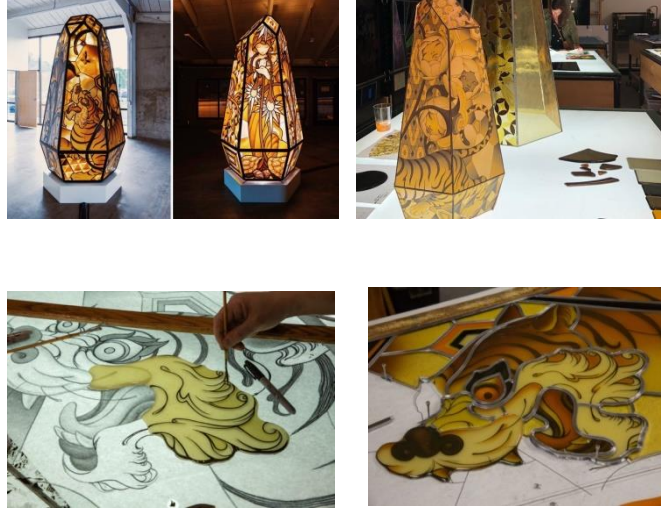
1996 yılından bu yana ağırlıklı olarak sergicilikle uğraşırken, müşavirlik projeleri, tasarım komisyonları ve mimari projeler de üstlenmektedir. Periyodik olarak çağdaş cam üzerine makaleler yayımlar, atölye çalışmaları, konferanslar verir ve uluslararası konferans bildirimleri sunar. Türkiye'de ve Çin'de sık sık profesyonel görevlerde bulunmaktadır. Sanatçı ile aralıklı olarak iletişim kurulmaktadır.

Eserleri genellikle kültürel kolonizasyon ve emperyalizm olaylarından etkilenen temel bir sosyo-politik yoruma sahiptir. Sanatçı ile röportaj ve iletişim gerçekleştirilmiştir.

4.2. James Jean Gaia

Judson Studios, sergiyi, aydınlatmayı ve izleyicinin deneyimini göz önünde bulundurarak sanat eserini üç boyutlu bir alanda yakalayacak bir enstalasyon oluşturmayı amaçlamıştır. Benzersiz bir parça seti olan üç panel, geleneksel vitraylara referans vermek için kaynaşmış ve kurşunlu teknikleri birleştirirken, aynı zamanda geleneksel yöntemler kullanılarak imkansız olabilecek alanları birleştirerek Jean'in tasarımını korumaktadır. Jean, Judson Studios ile işbirliği içinde, kaplumbağanın kabuğundaki baş üstü yıldızlar ve üç boyutlu unsurlar gibi ayrıntıları da dahil etmiş. Stüdyo, Jean'in tasarımını tam olarak gerçekleştirmek için sayısız tekniği birleştirmiştir. Sanatçı burda Totem olarak, belkide bir tapınma aracı gibi görüp camı ışıkla birleştirmek istemiş olabilir. Mitolojik göndermeler ile tamamlamıştır.

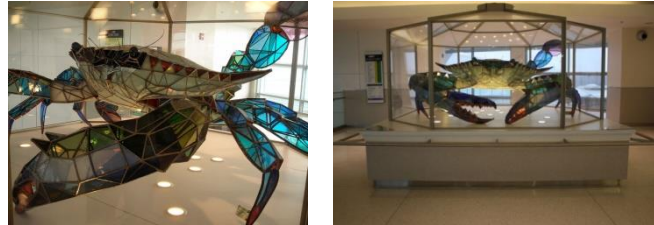
Görsel 3. James Jean's Gaia , Lotte Museum, Korea South Gaia ”(2019)
(<https://www.codaworx.com/projects/gaia-james-jean/>)



4.3. Callinectes Douglassi

Heykel 10x7x5 inç olup renkli gerçek vitray camları kullanılmıştır. İtalyan sanatçı nesli tükenmekte olan mavi yengeçten esinlenip Akdeniz kültürünün bir parçası olduğu için deniz canlısı olarak mavi yengeci Hava alanında sergilemeyi tercih etmiş .Boyutunun büyük olmasının sebebi insanlara farkında olmaları için bir izlenim yaratmaktır. Malzeme olarak cam seçmesinin sebebi de bu olabilir.

Görsel 4. Callinectes Douglassi” Baltimore Washington Uluslararası Havaalanı'nda bir Chesapeake mavi yengecinin dev vitray heykelidir.
2013 (<https://laughingsquid.com/callinectes-douglassi-giant-stained-glass>)



4.4. Thomas Medicus

Thomas Medicus 1988, Avusturya'nın Innsbruck kentinde yaşayan bir görsel sanatçıdır. En çok anamorfik küpleriyle tanınan sanatçı, illüstrasyon, animasyon, dijital sanat, vitray, restorasyon ve konservasyonun yanı sıra kamusal sanat gibi diğer alanlarda da çalışmaktadır. Serbest sanatçı olarak bağımsız faaliyetine ek olarak, yedi yıl boyunca uzun süredir vitray pencereler için Tiroler Glasmalerei firmasında çalışmıştır. 2021'in başından itibaren tamamen bağımsız hale gelip, Studio Medicus şirketini kurmuştur (<http://thomasmedicus.at/>). Araştırmacı sanatçı ile süreli iletişim halindedir.

Görsel 5. Thomas Medicus , 2016 Sürreal Amoeba Vitray heykel eseri CRYSTALIS III, 2017



Medicus, vitray heykel esas olarak dev bir yüzen floresan amip fikrinden esinlenmiştir". Sanat eseri, diğer canlı türlerinin de görsel olarak önemli özelliklerini birleştirip soyutlayarak, anlaşılması zor bir fenomen olarak hayata duyulan hayranlığa işaret etmiştir. Heykel parladığından, çok uzaktan merak uyandırmaktadır , ancak parçaya yaklaşıp ayrıntılı boyalı desenleri görülebilmektedir.

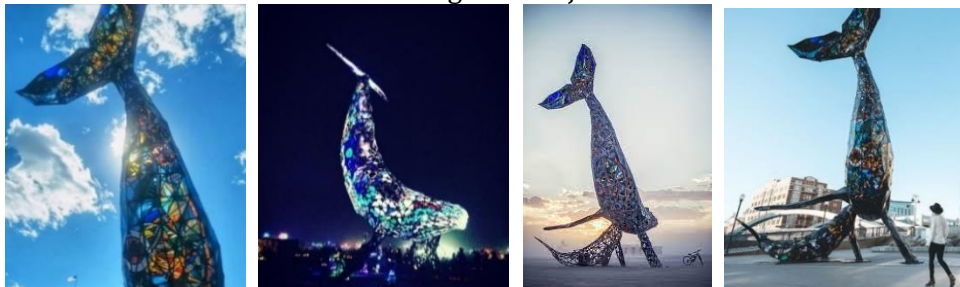
Kristaliz III, seri dalgaların karaya attığı odunların küçük geometrik cam mimarilerle kapsüllendiği çeşitli heykeller içermektedir. Sanat eserleri, doğal yaşam alanlarını işgal eden dijital olarak tasarlanmış krizalitler yaratma fikrinden ilham almaktadır.

Dalgaların karaya attığı odunların 3D taramaları ile tutarlı bir şekilde geometrik yapıların bilgisayar modellemesinden sonra, tüm cam parçaları elle kesilmiş ve daha sonra elle yapıştırılmıştır. Sanatçı ile iletişim halinde olup kendisinden teknik bilgiler sağlanmıştır.

4.5. Matthew Schultz

2016 yılında Space Whale Burning Man'de sergilenmiş ve iklim değişikliği hakkında tartışma yaratmak için yaratılmıştır. Her akşam güzel bir şekilde aydınlatılan 22.000 pound çelik ve 25.000 parça Tiffany tarzı vitray içermektedir. Yaklaşık 50 kişi, 30.000 metrekarelik ortak bir atölye olan The Generator'da 200.000 dolarlık sanat eserini yaratmak için dört ay harcamıştır. Uzay Balinası çalışmasını 2016'da yapmıştır. Pier Group ve Matthew Schultz, Android Jones ve Andy Tibbetts ile birlikte çelik kafes ve elle boyanmış vitraydan 40 fit uzunluğunda bir kambur balina annesi ve yavrusunu yaratmıştır. Heykel, aileye, doğayla ilişkilere ve doğayı koruma sorumluluğuna bir vasiyetname iletmek içindir.

Görsel 6, Space Whale 2016(<https://www.visitrenotahoe.com/things-to-do/arts-and-culture/burning-man-art/>) City Plaza Amerika(<https://www.mattschultzart.com/>) Burningman Project



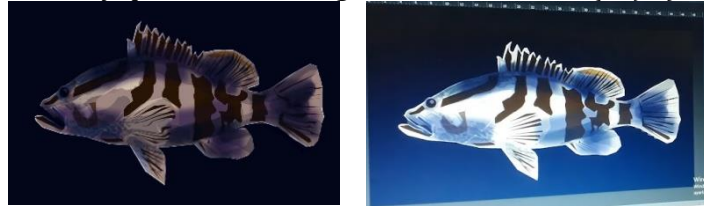
5. Çalışma 1 Orfoz balığı

Araştırmacı, doğasever bir dalgıç olarak kendi çalışmalarında senelerce sualtı canlılarını deniz biyolojisini ele almıştır. Nesli tükenen türler arasında olan Orfoz balığı çalışmalarından biridir.

Son 20 yılda orfozların Akdeniz’de ve özellikle Türkiye’de popülasyon büyüklükleri azalmaktadır. **Uluslararası Doğa Koruma Birliği**’nin (IUCN) Kırmızı Listesi’nde durumu tehlikede (endangered) olarak belirtilen **orfoz** (*Epinephelus marginatus*) balığının artık iç sular dahil bütün sularımızda avlanması, toplanması, gemilerde bulundurulması, karaya çıkarılması, nakledilmesi ve satılması yasaktır . Önceki yasada herkesin günlük bir orfoz avlama hakkı vardı ama bu yasa suistimal edildiği için artık orfoz avlamak yasaklanmış durumda. Orfoz, bölgedeki balıkçılar için önemli bir balık ama geç üreyen, az birey üreten, dolayısıyla biraz baskıyla popülasyonu tehlikeye giren bir balık ve yasadışı avcılık, bu balıkların popülasyonlarını tehlike altına sokmaktadır. Antik Çağ’da gördüğümüz Orfoz balığı Antakya müzesinde mozaiklerde de yerini almıştır. Yunan ve Roma uygarlıklarında sıklıkla görürüz. Antik Çağ’a kadar uzanan orfoz figürleri – İnsan yiyen orfoz resmedilmiştir.

Orfoz bu kadar saygı duyulan, hatta korkulan büyük bir canlı olarak görülüyormuş. O noktadan bugün orfoz yiyen noktaya geçmiş durumdayız. Artık doğa bizden korkuyor diyebilirim (Gökalp, 2021).

Görsel 7. Dijital tasarımlar yaptıktan sonra kağıt üzerine desenler (Arşiv) Nilay Er

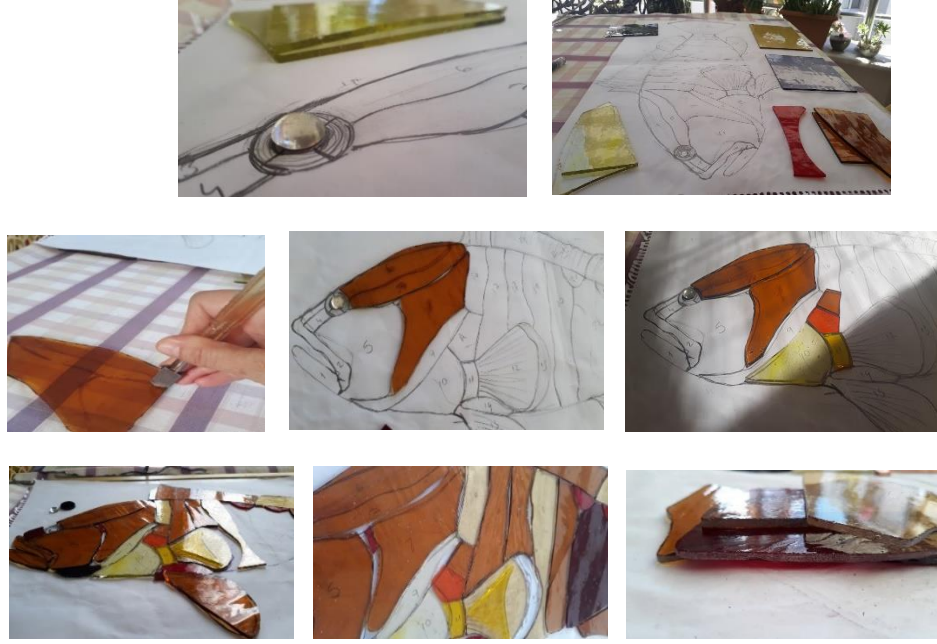


Görsel 8. Desenleri çizilen tasarımların şablon olarak numaralandırılması yapılır.

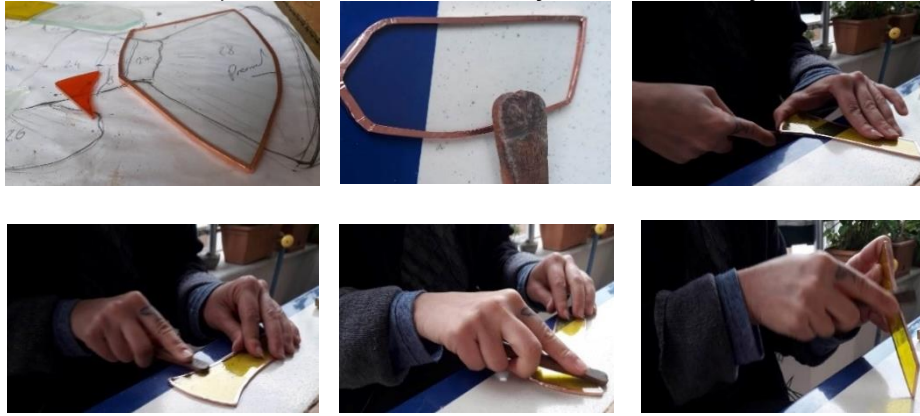
Şablonlar üzerinden renk seçimi ve 3mm cam kesimler hazırlanır. Araştırmacı projesinde renkli Avrupa camları tercih etmiştir. Renk kalitesi açısından cam renkleri önemlidir.



Görsel 9. 3mm kesimi yapılan camların tek tek rodajlamaları yapılır. Balığın kuyruk ve yüzgeçlerinde dremmel ile doğal desenleri, dokuları oluşturulmuştur.



Görsel 10. Camlar rodajlandıktan sonra bakır folyo 6mm bakır folyo ile sarılır.

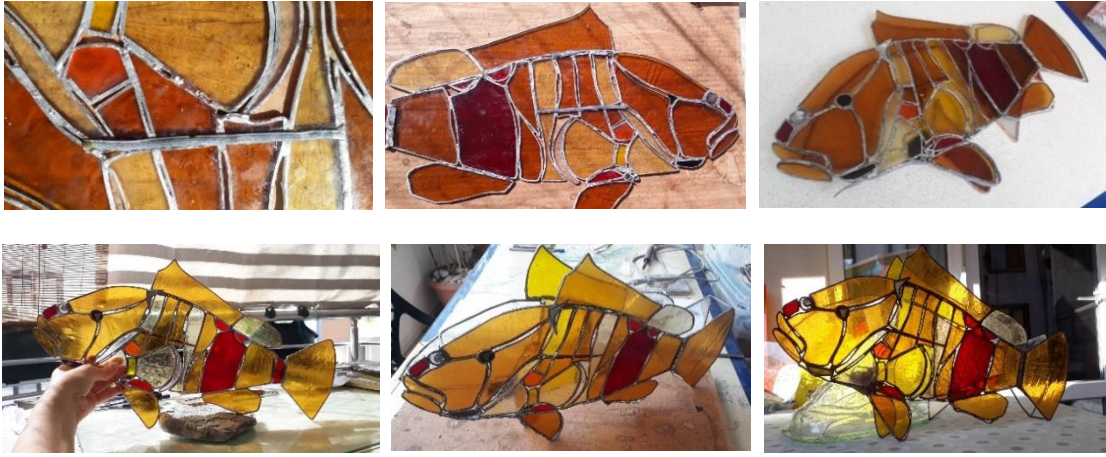


Görsel 11. Folyo ile sarılan camlar lehim suyu veya lehim pastası sürülüp, sabitlenmiş olan şablon desen üzerinden lehim havya ile eritilerek çalışmanın bir yüzü bitirilir. Çalışmada kurşun konstrüksiyon bağlayıcı oluklu kurşunlar kullanılmıştır.



Görsel 12. İkinci aşama olarak ikinci yüzey ön arka çalışma olarak tamamlanır. Çalışmada kurşun konstrüksiyon bağlayıcı oluklu kurşunlar galvaniz tel kullanılmıştır. Camların iki yüzey yansımaları gün ışığı ile eserin kendisine doğal etkiler yaratır. Çalışmada nesli tükenmekte olan 'Orfoz' cam vitray heykel olarak boyutlu bir şekilde yapılmıştır.

50 x 30 cm



Denizli Cam Bienali 2023 sergi salonu ve Orfoz Balığı



6. Çalışma 2 Tuna Balığı

Tuna Balığı nesli tükenmekte olan türlerden biridir. Bizde orkinos olarak da bilinen mavi yüzgeçli ton balığı (*Thunnus thynnus*), ton balığı türlerinin en irisi ve özellikle pazarın en büyük aktörü olan Japonya'da tüketimi en çok tercih edilenidir. Portekizce'de 'albacora', İspanyolca'da 'atun', Arapça'da 'tuna', Çince'de 'ca chan', Tahiti'de 'auhopu' ve en önemlisi de Japonca'da 'kuromagura' olarak bilinir.

Görsel 13. Denizlerde tehdit yaşayan ve nesli tükenmekte olan Tuna balığı, vitray tifanny tekniği ile 50 x30 ölçülerinde yapılmıştır. Camın yüzeyine yapılan dremmel ile çizgi ve doku çalışmaları ışığın gündüz ve gece kırılmalarını yansımalarını çeşitlendirir. Doğal ışıksal görüntüler ortaya çıkarmıştır.

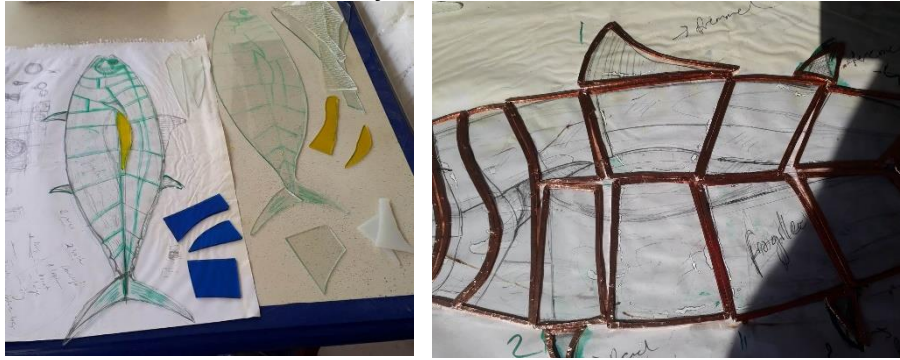


Görsel 14. Nesilleri tükenmekte olan denizlerin en kıymetli türleri Orfoz ve Tuna balığı vitray cam heykel çalışmaları. Bu çalışma 70 cm ebadında Üniversite atölyesinde oluşturulmuş olup, çalışma tamamlanacaktır.



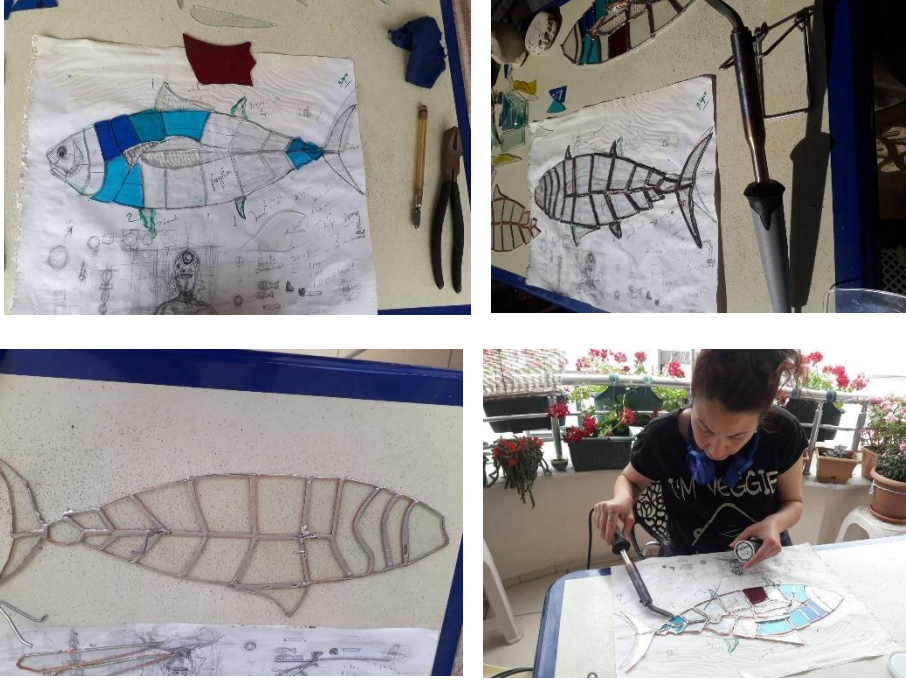
Denizlerde tehdit yaşayan ve nesli tükenmekte olan Tuna balığı, vitray tifanny tekniği ile 50 x35 ölçülerinde yapılmıştır. Camın yüzeyine yapılan dremmel ile çizgi ve doku çalışmaları ışığın gündüz ve gece kırılmalarını yansımalarını çeşitlendirir. Doğal ışıksal görüntüler ortaya çıkarmıştır.

Görsel 15. Dremmel ile çalışırken su ile beraber bir kap yada büyüklüğe göre bir tezgah ayarlanmalıdır.

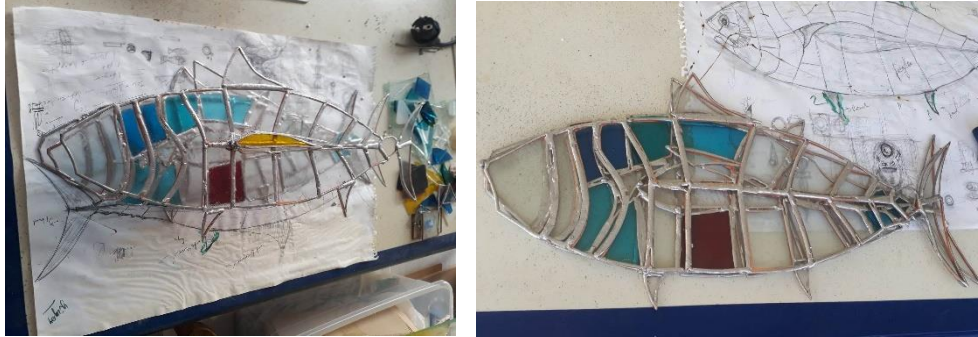


Camlar temizlenip bakır folyo ile sarılıp boyutunda olan balık tek parça yüzey lehim suyu ile beraber havya ve lehim tel ile tamamlanır.

Görsel 16. Tuna Balığı çalışmasında üç ayrı balık olarak çalışılmıştır. Burada balıkların bir araya geldiğinde sürü ve aynı zamanda heykel konstrüksiyonunda bir tek balık halini alır.



Görsel 17. Balıklar ayrı birer parça olarak hazırlanıp lehim işlemi yapılır. Birbirine bağlamak ve konstrüksiyon oluşturmak heykeli ayakta tutabilmek için galvaniz tel kullanılır. Galvaniz tel ve sabitlenecek yüzeylere lehim suyu sürülür ve birleştirilir.



Görsel 18. Tuna balığı kendi ayakları üzerinde duran bir cam vitray heykeldir. Üç balık olarak birbirine bağlı ve bütünü oluşturan istenilen form oluşturulmuştur.



7. Çalışma 3 Figüratif çalışmalar

Figür cam vitray çalışmaları ilk yapılan 3 boyutlu çalışmalardandır. Bu maket hali çalışmalar malzemenin konstrüksiyon çözümlenmeleri denemeleri ve kendi ayakları üzerinde kalması test edilmiştir. Cam parça sayısı çoğaldıkça teknik yöntemler açısından, kalıp hazırlayıp Tiffany aydınlatma tekniğindeki gibi kalıp şablon tekniği ele alınmalıdır. Bir boyutlu yüzey kalıp olarak üzerinde bitirilip, diğer ikinci yüzeyde kalıp üzerinde çalışılıp iki parça birleştirme tekniği ile uygulanmalıdır. Düz cam soğuk teknik cam tekniklerinde geleneksel olan vitrayı pencere çalışmalarında bu tip sıkıntılar yaşanmaz 3 boyut da camların parça olarak sabit tutulması zorlaştırır.

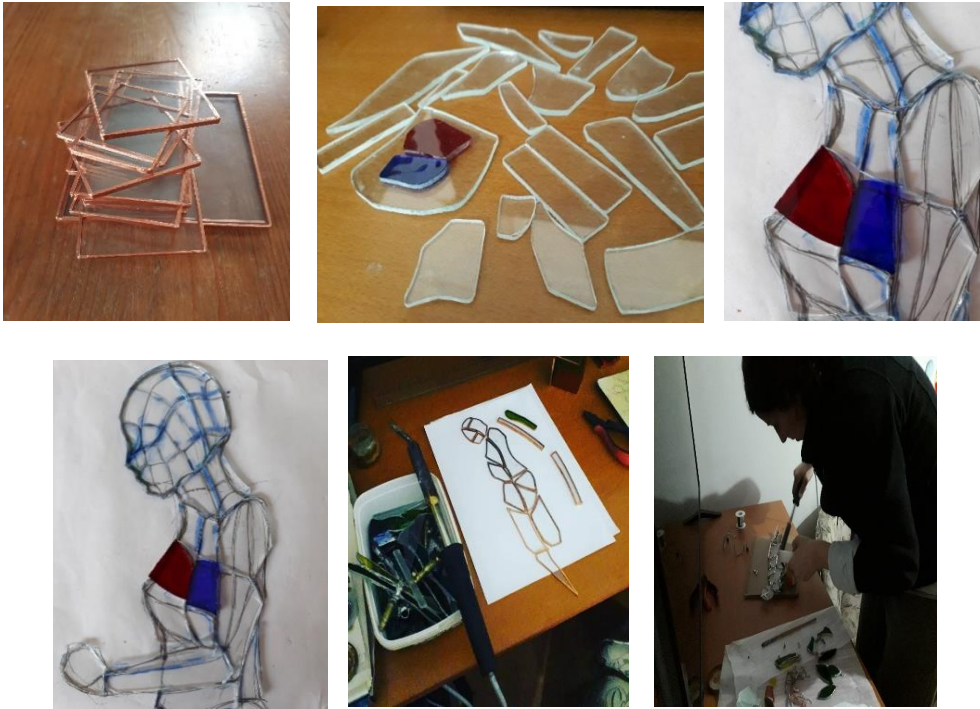
Görsel 19. Figür çalışması ,şablonu hazırlanmış desenin öncelikle mm'lik vitray makası ile kesim yapılır.

Kesilmiş şablon kağıdın numaralandırılması yapılır, şablona göre 3mm ve 4mm camlar kesilir.



Görsel 20. Rodajlanmış ve bakır folyo ile sarılmış camlar, düz zemin üzerinde birleştirilir. İkinci aşama tamamlanan iki yüzey kurşun ile yada galvaniz tel ile birleştirilir heykel ayakta duran bir vitray heykel halinialır.

Figüratif Üç boyutlu cam vitray heykeller çalışması 50 x 5 x 5 cm





8. Çalışma 4 Geleneksel Çanakkale Seramiği Balık Figürü Cam Vitray Çalışması

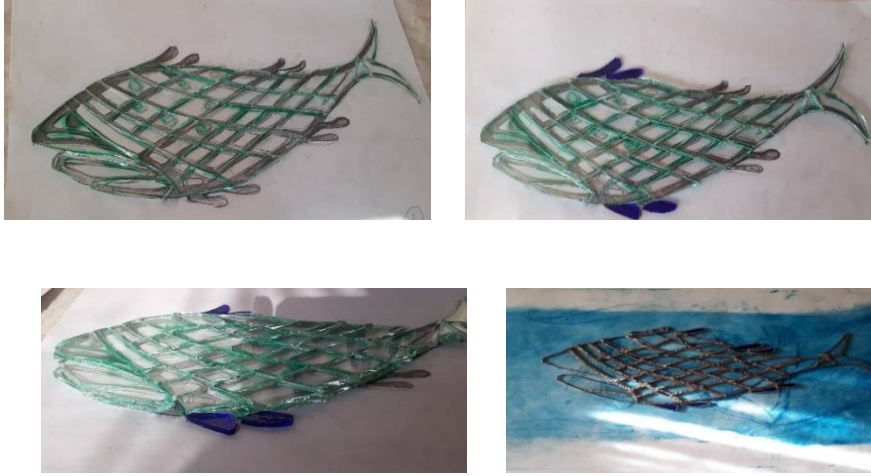
Üzerlerinde Hayvan Figürü Bulunan Çanakkale Seramikleri 18. yüzyılın ikinci yarısı ve 19. yüzyılın ilk yarısında görülen hayvan figürlü tabaklar genellikle krem rengi zemin üzerine mor-kahverengi, turuncu, sarı 210 tonlarıyla zaman zaman da lacivert ve mavi tonlarıyla işlenmiştir. Sayıca diğer örneklerden daha az olan bu tabaklarda hayvan figürü olarak bilhassa kuşlara, balık ve zürafa figürlerine rastlanmaktadır.

Geleneksel Çanakkale Seramik balık tasvirli tabağı (Öney, 1971)

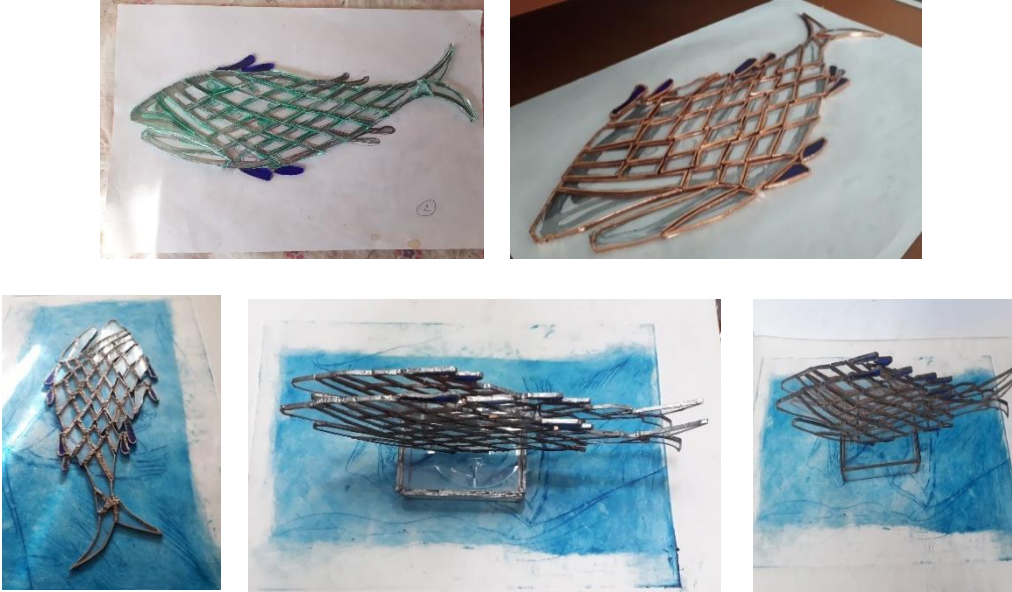


Görsel 21. Şablon olarak hazırlanmış deseni çizilmiş balık motifinin 3mm cam ile hazırlanışı ve cam kesimi

Ölçü:10 x 4 x 8.5 cm kaide, 25x11x2cm balık figür çalışması



Görsel 22. Solda, balık desenini oluşturan cam parçaların rodajlanmış halinin görünümü ve sağda rodaj sonrası cam parçaların bakır folyo ile rodajlı kenarlarının kaplanmış hali görülmektedir.



Orijinal Çanakkale seramiği balık deseni kâğıt üzerine istenilen ölçüde kurşun kalem ile çizilmiştir. Bir çeşit haritası çıkarılan balık desenin çizgileri arasında kalan her pir parça elmas gazlı kalem ile kesilmiştir, her bir parçanın tüm kenarları rodaj (traş/pürüzsüzleştirme) makinasında çapakları alınmıştır. Çapakları alınan parçalar ve bakır folyo hafif ısıtılarak, cam parçaların etrafına bakır folyo sarılmıştır.

Görsel 23. Tiffany cam vitray tekniği ile folyo ve lehim yapılarak heykelin oluşumu son aşama patine asidi ile karartma



İki ve diğer parçalar lehim kaynağı yapılarak birbirine tutturulur. Lehimleme işlemi ile tümlenen veya yekpare olan cam balık üzerindeki lehimler lehim suyu sürülür. Bu su, bakır ile lehim kaynağını birbirine daha fazla yapıştırır ve iki parça arasında sağlamlık oluşturur. Son olarak da lehim ve lehim suyunun üzerine patine asiti fırça ile sürülür ve bu işlem ile metal yüzeylerde tatlı bir etki elde edilir. Çok parçadan oluşan cam balık deseni tek parça haline gelmiştir ancak, lehim kaynağı esnek olduğu için 3mm kalınlığında galvaniz bir tel balığın etrafına sarılır ve esmenin önüne geçilerek sağlamlık kazandırılır.

9. Çalışma 5 At figürleri

At figürleri ilüstrasyon dijital çizimler Çanakkale ve Antik Yunan at figürleri yorumları

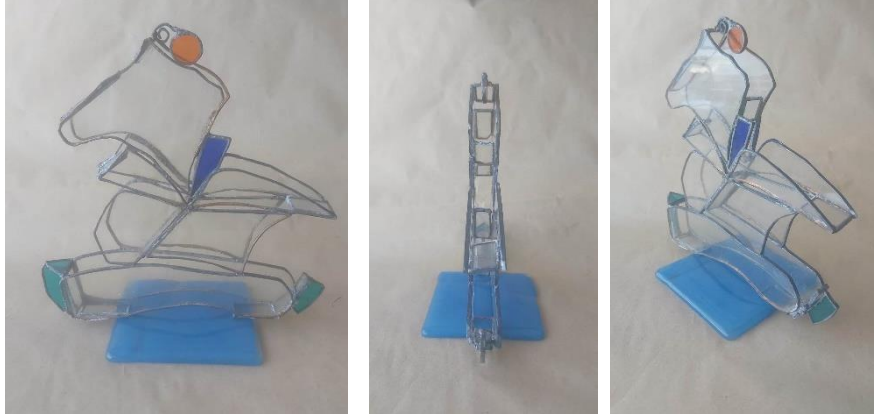


Antik Yunanda ve mitolojide gördüğümüz at figürleri önemli bir yere sahip olmuştur. Homeros, atın önemini metaforik bir şekilde göstermektedir: Savaşı kazanmak için bir orduya ve güçlü silâhlara sâhip olmak yetmez, aynı zamanda güçlü bir fikre de ihtiyaç vardır. Truva atı, bir fikrin yeri geldiğinde nasıl etkili işleyebildiğini anlatır. Çanakkale geleneksel formları içerisinde at figürüne sıklıkla rastlanır. At ve ördek başlı testiler, simit testi başta olmak üzere kâse ve çanaklar Çanakkale seramiğinin en karakteristik formlarıdır. Özellikle tek fırça olarak bilinen Çanakkale seramiğine özgü desenler, duvar tabaklarında yaygın olarak

kullanılmaktadır. Ayrıca yelkenli/gemi, balık ve eski mimarı yapıları evler, kullanılan diğer yaygın desenler arasındadır.

Çalışmada geleneksel değer olan kültürlerarası form ve figür etkileşimini anlatan at figürü çalışılmıştır.

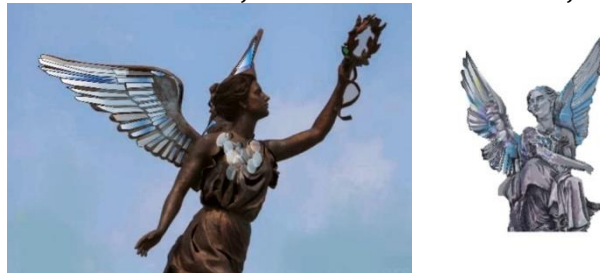
Görsel 24. At figürleri Vitray Cam heykel yorumları 25 x 35 cm



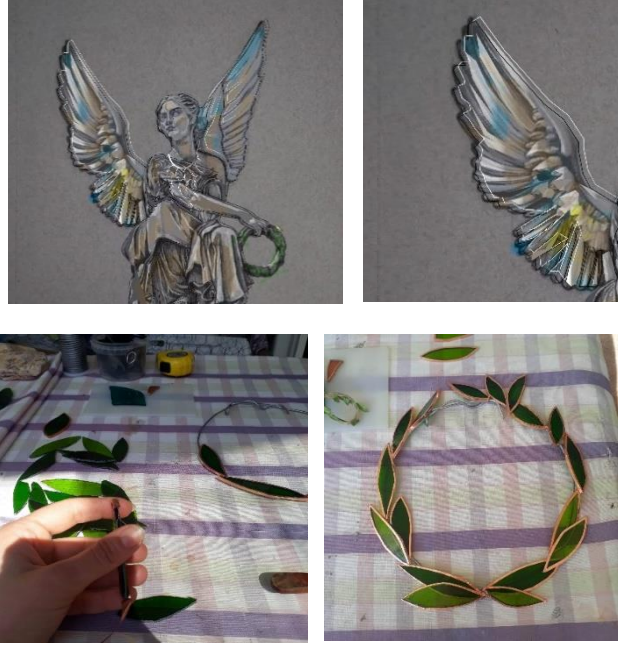
10. Çalışma 6 Victoria Zafer Tanrıçası

Uluslararası Denizli Cam Bienali kapsamında cam sanatçısı olarak tasarımlarım kabul edilmiştir. 4 -7 Mayıs 2023 tarihleri arasında sergilenecek olan giyilebilir cam kostüm ve cam eserler olarak tasarımlarımı gerçekleştirmekte ve üretmekteyim. Zafer tanrıçası olan Victoria kanatları vitray camdan olup boynunda taşıdığı üfleme camlar metal ile kombine edilmiştir. Elinde taşıdığı defne tacı vitray cam olarak yapılmıştır. Kadın figürünün hayatta üretken ve her kırıldığında ayakta, güçlü olmak zorunda olduğunu anımsatıp, kendini yarattıklarıyla motive eden, boynunda taşıdığı kolye ile bereketi hatırlatan Kibele'ye ithafen yapılmıştır. Bienal etkinlik kapsamında yaratılan kostüm giyilecektir.

Görsel 25. Victroia mitoloji karakterinin desen ve dijital çizimleri



Görsel 26. Defne tacı için 3mm yeşil cam kesilmiş ve rodajlanmış camlar, 6mm bakır folyo ile sarılmıştır. Galvaniz tel halka olarak hazırlanmış ve yaprak parça olarak dizilmiştir. İkinci aşama olarak lehim suyu sürülür.



Görsel 27. Vitray cam galvaniz tel ile lehim suyu sürülerek parçalar lehim tel, havaya ile eritilip birleştirilir.



Lehimlenmiş bitmiş vitray cam, Defne tacı ve sağlamlık açısından iyi sonuç alınmıştır. Giyilebilir taşınabilir cam eser olarak sergilenecektir.





Görsel 28. Victoria mitolojik karakteri için hazırlanmış olan melek kanatları camların renk seçimi yapılır.
Vitray camların kesimlerine cam elması ile başlanır. Kullanılan Vitray camları 3mm vitray camlarıdır.





Kesilen cam parçalar rodaj makinesinde rodajlanır. Camların bakır folyoları sarılır.

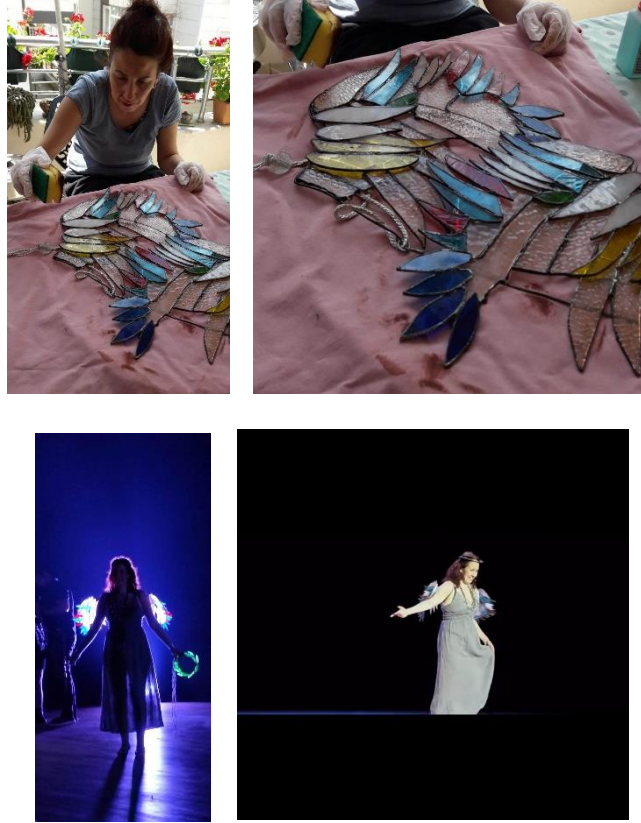
Görsel 29. Havya ile birleştirilmiş cam kanatlar ayrı iki parça olarak yapılmıştır. Galvaniz tel ile birleştirilip askıları takılıp giyilebilir kanatlar olarak oluşturulmuştur.



Görsel 30. Bora silikat üfleme camlar ile takı tasarımı çelik ile kombine edilmiş sergi kostümü için hazırdır.



Görsel 31. Bitmiş olan cam vitray kanatların patina asidi sürülüp sergilenmeye hazırlanmıştır.



<https://www.youtube.com/channel/UCBwo8yMZwOwRbDaC2IL9pza>

VII. Uluslararası Denizli Cam Bienali kapsamında, 4 ve 7 Mayıs 2023 tarihleri arasında cam vitray heykel olarak Orfoz balığı sergi salonunda sergilenmiştir. Cam vitray melek kanatları Victoria karakteri olarak kostüm giyilmiş ve sahnede Denizli oda orkestrası eşliğinde sergilenmiştir. İlk defa böyle bir giyilebilir cam defilesine katılmış olup yapılan tasarımın kırmadan sergi alanına şehirlerarası yolculuk ile götürmek, kırmadan sahnede sağlıklı bir şekilde taşımak ayrı bir tecrübe katmıştır.

11. Sonuç

Bu çalışmada vitray sanatının tarihçesi ve teknikleri ile vitray heykel çalışan sanatçıların eserleri araştırılmış olup her teknik deneyimlenmiştir. Vitray heykelin konstrüksiyon tabanlı mimari açıdan pencerelerden çıkıp açık alanlarda sergileme sanat yapıtı haline gelmiştir. Modern heykel disiplinde cam artık birçok dil ifade aracı olmuş, her yeni yapıtla klasik Helenistik heykel anlayışını geride bırakmıştır. Artık kaide yerine kendi ayakları üzerinde duran cam heykel kendi doğal ışık yansısıyla yerini almıştır.

Heykel'de resim gibi modern dünya sanatı içinde farklı anlatım biçimleri görsel açıdan bizi etkilemektedir. İnsana en yakın metafor cam, her haliyle kırılğan ama ısıl işleminden geçtiğinde eski halini alan yine kendi kimyasına dönüşen cam, doğadan yansımalarını taşımaktadır. Belki de insanoğlu kendi farkındalığını anlayıp artık bir değişim ve dönüşüm yaşamalıdır. Bu yüzdendir ki, anlatım yolu olarak ham maddesini denizden alan cam heykel projesine dönüştürölmek istenmiştir.

Kaynakça

- Baykan, C.D (2012) *Eskiçağ'da Cam*, İstanbul
- Berk , N, Gezer , H (1973) *Elli Yılın Türk Resim Ve Heykeli* , İstanbul
- Tuncer, R (2001) *Vitray Stained Glass*, İstanbul
- Küçükerman , Ö (1998) *İstanbul'da 500 Yıllık Sanayi Yarışı , Türk Cam Sanayii Ve Şişecam*, İstanbul
- Maral , O.M (1971) *Işıklı Cam Resmi*, İstanbul
- Uysal, Z. (2013). *Kubad-ı Abad Sarayında Selçuklu Cam Sanatı*, İstanbul
- Ağatekin, M (2019) *Art Nouvelle Akımının Cam Sanatına yansımaları*, İdil sanat ve dil dergisi Cilt 8, Sayı 62
- Ağatekin, M (2019) *Cam Ve Renk* Dergipark SanatTasarım Dergisi Cilt 9,Sayı <https://doi.org/10.20488/sanattasarim.600444>
- Aygül, L (2016) *Günümüz Vitray Sanatında Biçim Ve İçerik Analizi* (Sanatta Yeterlilik Eser Metni) Hazırlayan: 20096186 MÜ.Sosyal Bilimler Enstitüsü,İstanbul.
- Canav, Ü, (1984) *Çağlar Boyu Cam*, İstanbul .Ü. Sanat Tarihi Anabilim Dalı , Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- Dinçol, İ (2015) *Cam Sanatında Vitray Teknikleri* Yüksek Lisans Tezi Dokuz Eylül Üniversitesi G.S.F Enstitüsü, İzmir
- Eryılmaz, A (2007) *Çağdaş Sanatta Mekansal Öğe olarak Cam*, Sanatta Yeterlilik Tezi MÜ.Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

- Tok, S (2017) *Klasik Osmanlı Dönemi (16.YY) Revzen Pencelerinin Modern Cam Teknikleri ile Yeniden Yorumlanması*, Yüksek Lisans Tezi, Antalya
- Ömeroğulları,E (2012) *İç Mimaride Vitray Kullanımı ve Teknikleri* Yüksek Lisans Tezi Haliç Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Şen, G (2010). *Seramik ve Cam Materyallerin Sanat Objelerinde Birlikte Kullanım Olanaklarının Araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Yılmaz,S (2011) *Marc Chagall'ın Dinsel Konulu Vitrayları* Yüksek Lisans Tezi,Ankara
- Allen, J (2018) *Windows for the world: Nineteenth-century stained glass and the international exhibitions, 1851–1900* Manchester University Press Academia,İngiltere
- Pizano, F (1994) *Academia The Church of Saint-Urbain at Troyes and Its Glazing Program* Author(s): Jane Hayward Source: *Gesta*, Vol. 37, No. 2, Essays on Stained Glass in Memory of Jane Hayward
- Virgalono, J (1981)*Vitral Medieval. História, Técnica e Estética*,Academia Portekiz
- Derek Hunt *Stained Glass Artist* <http://limelightstudios.co.uk/>(10.11.2021)
- https://www.academia.edu/8466744/CAMIN_TAR%C4%B0H%C4%B0_SER%C3%9CVEN%C4%B0_SS_147-151_CAMGERAN_2010_sempozyum_bildiri_kitabi(20.08.2021)
- <https://www.izzettinbaki.com/> (24.12.2021)
- <https://www.designboom.com/art/thomas-medicus-stained-glass-amoeba-sculpture-> (23.12.2021)
- <https://www.artprize.org/66272> (14.04.2021)
- <https://www.bbc.com/culture/article/20140630-the-10-best-stained-glass-windows> (15.03.2021)
- <https://hypebeast.com/2019/3/james-jean-eternal-journey-lotte-museum-of-art-seoul> (15.04.2021)
- <https://www.gloucestershirelive.co.uk/whats-on/family-kids/tourists-really-dont-understand-gloucestershire-635059>
- <https://www.facebook.com/julietforrestglass/>(12.03.2021)
- <http://albertis-window.com/2011/12/cathedral-of-brasilgia-as-postmodern/> (12.03.2021)
- https://www.oddee.com/item_100100.aspx (12.03.2021)
- <https://www.smithsonianmag.com/smart-news/sculpture-takes-great-barrier-reefs-temperature-180975107/>(12.03.2021)

<https://www.wwf.org.au/what-we-do/climate/what-is-global-warming#gs.yinssi>
(14.03.2021)

<https://www.sualtigazetesi.com/underwater-museum-of-art-opens-on-great-barrier->
(14.03.2021)

<https://grist.org/article/2010-03-16-chanel-gives-global-warming-cold-shoulder-in-paris-fashion-show/>

<http://thomasmedicus.at/amoeba/>11.04.2021

<https://artistsandclimatechange.com/tag/sculpture/> (11.04.2021)

<http://www.fubiz.net/en/2015/01/05/army-of-melting-ice-sculptures-2/>(11.04.2021)

<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/192489>(12.04.2021)

<https://www.thisiscolossal.com/2020/12/jumpei-mitsui-great-wave-lego/>(11.04.2021)

<https://www.therosewindow.com/pilot/Paris-N-Dame/N-rose.htm> (12.04.2021)

<https://www.rayingnu.com/biography> (12.04.2021)

<http://www.vam.ac.uk/content/journals/conservation-journal/issue-56/displaying-stained-glass-in-a-museum/>(06.05.2021)

<https://glassfurnace.org/sanatci/mustafa-agatekin/>(06.05.2021)

<https://www.facebook.com/BasilicadelaSagradaFamilia/> (06.05.2021)

<https://sagradafamilia.org/>(06.05.2021)

<http://limelightstudios.co.uk/portfolio> Derek Hunt (12.11.2021)

<https://www.museumofglass.org/> (12.11.2021)

<https://www.revzentezyinat.com/geleneksel-susleme/> (14.05.2020)

<https://gotharch935123840.wordpress.com/2020/12/08/gotik-mimarisinde-vitray/>(23.10.2021)

<http://www.mertgokalp.com/> deniz biyolojisi documentary(13.12.2021)

<http://tedxreset.com/content/mert-gokalp/>(13.12.2021)

<https://m.bianet.org/bianet/print/191507-iklim-degisikligi-icin-salt-galata-da-8-belgesel>(14.12.2021)

<http://www.aliartun.com/yazilar/sanatin-sinirlari/>(25.12.2021)

<https://www.franzschroeder.com/>(25.12.2021)

<https://medium.com/koinonia/the-breathtaking-beauty-of-stained-glass-art-5ef8ef1d36ad> Plastik Sanatlarda Cam Ve Tarihsel Gelişimi Contemporary Glass Art And Historical Development /camgeran(10.01.2022)

<http://www.lamberts.de/> (10.01.2022)
https://stringfixer.com/tr/Edward_Woore (10.01.2022)
<https://collections.vam.ac.uk/item/O8340/panel-whall-veronica/> (03.05.2022)
<https://stainedglassmuseum.com/histsg.php> (07.06.2022)
<https://www.pacegallery.com/artists/song-dong/>(07.06.2022)
<https://saltonline.org/tr/2017/akdeniz-heykelinin-oykusu>(07.06.2022)
<https://judsonstudios.com/> (07.06.2022)
<https://metropolismag.com/profiles/whatever-you-do-dont-call-daniel-buren-art-installation/>(07.06.2022)
<http://glasscabinstudio.com/>(07.06.2022)
<https://www.julietforrest.com/light-boxes> (07.06.2022)
<https://www.elycathedral.org/>(07.06.2022)
<https://sagradafamilia.org/historia-del-temple> (07.06.2022)
<http://www.arcove.org/documentos.php> (07.06.2022)
<https://www.canterbury-cathedral.org/heritage/history/>(07.06.2022)
<https://www.graceayson.com/> (07.10.2022)
<https://morsemuseum.org/morse-history/>(09.10.2022)
<https://magazine.artland.com/louis-comfort-tiffany-american-glass-art-innovator/>
<https://www.trtavaz.com.tr/fotogaleri/sebeke-sanati-azerbaycanin-tarihi-seki-kentinde-yasatiliyor/58d1057301a30e185c4efb9e> (21.10.2022)
Şeki şebeciliği ahşabın ve camın sanatı, Doç. Dr. Serap ÜNAL1 orcid.org/0000-0003-2407-1789 Temmuz – Aralık 2020
<https://www.judithschaechter.com/> (21.10.2022)
<https://www.vitrauxgallerybcn.com/artisits/joan-vila-grau/v> (21.10.2022)
<http://rahmieyuboglu.com/bedri-rahmi-eyuboglu/biyografi> (21.10.2022)
<https://www.grapheine.com/en/portfolio/cite-du-vitrail-visual-identity>
(21.11.2022)
https://www.metmuseum.org/toah/hd/glas/hd_glas.htm (13.12.2022)
<https://www.marcchagallart.net/chagall-272.php> (13.12.2022)
<https://www.tekfursarayi.istanbul/tr/galeri> (16.01.2023)
<http://www.ekremozen.com/tur/vitray.php> (16.01.2023)

https://www.metmuseum.org/toah/hd/glas/hd_glas.htm (18.01.2023)

<https://www.istanbulsanatevi.com/sanaticilar/soyadi-c/chagall-marc/marc-chagall-biyografi/>(17.01.2023)

<https://www.dailyartmagazine.com/chagalls-stained-windows/> (18.01.2023)

<https://aihv.org/links/>(24.01.2023)

© Copyright of Journal of Current Researches on Social Science is the property of Strategic Research Academy and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.