

YAĞLI BOYA TUVAL RESMİ KATMANLARI VE
TARİHSEL GELİŞİMLERİ*Layers of Oil Painting and Their Historical Development*Gizem YERLİ¹

ÖZET

Yağlı boya tuval resmi, kanvas üzerine yağlı boya tekniği ile yapılan bir resim türüdür. Şasi, kanvas, hazırlık, boya ve vernik katmanlarından oluşmaktadır. Yağlı boyanın ilk kullanımından bu yana sanatçıların gereksinimleri ya da dönemin şartlarına göre her bir tuval resmi katmanı için farklı malzemeler geliştirilmiştir. Teknolojinin ilerlemesi ve sanayinin gelişmesiyle resim malzemeleri de gelişmiş, her dönem güncel teknolojiyle yeni ürünler üretilmiştir. Tuval resmi katmanlarını anlamak ve tarihsel gelişimlerini bilmek sanat tarihçileri, restoratörler ve sanatçılar gibi bu alanda çalışan birçok kişinin çalışmasına katkı sağlayacaktır. Yağlı boya tuval resimlerinin malzeme yapısı ve teknik özelliklerini bilmek eserlerin restorasyon ve konservasyonunun doğru şekilde yapılmasına yardımcı olmaktadır. Makalenin amacı, yağlı boya tuval resimlerinin yapısal özelliklerini ve malzeme kullanımını anlamak ve bu bilgileri sanat tarihi ile konservasyon bilimine katkı sağlamak için derinlemesine incelemektir. Çalışma, yağlı boya tuval resmi katmanlarının tanımını yaparak yapısını ve tarihsel gelişimini incelemeyi amaçlamaktadır. Şasi, kanvas, zemin-astar, yağlı boya ve vernik gibi temel bileşenlere odaklanarak, bu katmanların neler oldukları, yapıları ve tanımlamalarıyla genel gelişimini yüzyıllar bağlamında özetlemeyi hedeflemektedir. Her bir katmanın ilk kullanımından bu yana üretiminin nasıl evrildiğini inceleyerek malzemelerin gelişimini kronolojik olarak ele almaktadır. Literatürdeki önceki araştırmaların derlemesi olan makale, yağlı boya tuval resminin teknik ve malzemelerinin gelişimi ile ilgili bilgiler vererek, şasiden vernik katmanına kadar tanımlarını belirlemekte ve okuyucuya bu katmanların tarihsel gelişimini özet bir şekilde sunmaktadır.

ABSTRACT

Oil canvas painting is a type of painting made with oil painting technique on canvas. It consists of chassis, canvas, preparation, paint, and varnish layers. Since the first use of oil paint, different materials have been developed for each layer of canvas painting according to the needs of the artists or the conditions of the period. With the advancement of technology and the development of industry, painting materials have also developed, and new products have been produced with up-to-date technology in every period. Understanding the layers of canvas painting and knowing their historical development will contribute to the work of many people working in this field such as art historians, restorers, and artists. Knowing the material structure and technical properties of oil canvas paintings helps the restoration and conservation of the works to be done correctly. The aim of the article is to understand the structural characteristics and material usage of oil canvas paintings and to examine this information in depth to contribute to art history and conservation science. The study aims to examine the structure and historical development by defining the layers of oil canvas paintings. Focusing on the basic components such as chassis, canvas, primer, oil paint and varnish, it aims to summarize what these layers are, their structures and definitions, and their general development in the context of centuries. Its chronologies the development of materials by examining how the production of each layer has evolved since its first use. The article, which is a compilation of previous research in the literature, provides information on the development of the techniques and materials of oil canvas painting, determines their definitions from the chassis to the varnish layer, and provides the reader with a summary of the historical development of these layers.

Anahtar Kelimeler: Tuval resmi, yağlı boya, tarihsel gelişim, şasi, kanvas

Keywords: Canvas painting, oil painting, historical development, stretcher, canvas

1. ORCID: 0009-0003-2979-561X

1. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, gizemyerli3@gmail.com

EXTENDED ABSTRACT

This study aims to define the layers of oil canvas painting and to analyse their structure and historical development in detail. The article aims to summarise the general development of these layers in the context of the centuries, focusing on the basic components such as chassis, canvas, primer, oil paint and varnish.

The chassis is the supporting surface of the canvas painting and is created by joining wooden pieces together. Its purpose is to provide a flat support for the textile and to maintain tension. The chassis began to be used for painting on fabric in the 14th century. The tradition of painting on textiles developed in the 15th and 16th centuries, and in the 17th century, after the painting on the temporary chassis was completed, it was mounted on wooden panels. In the 18th century, the painting was stretched on a temporary frame during the construction phase and then transferred to a fixed frame. Frame designs developed over time and modern wedge frames were used. In addition, the durability of the frames was increased by using various connection methods and materials.

The various fabrics used in canvas paintings include linen, cotton, hemp, and silk. Linen is preferred because of its durability, while cotton is used less frequently because it is porous. Hemp is also rarely preferred. The concepts of warp and weft determine the way the fabric is woven. The interlacing of these yarns with different connections creates weave types such as plain weave, twill, herringbone, and damask. The use of canvas independently of wooden supports dates back to the 14th century and is also seen in panel paintings. Canvas was preferred because it was lighter than wooden supports. In the Middle Ages, fabrics were used in religious objects, especially linen fabrics were chosen as high quality painting supports. In later periods, Italian and German artists used canvas in different weaves.

The preparatory layer includes the ground and lining layers. The ground layer is used to isolate the canvas cloth, while the primer layer is usually oil-based and affects the appearance of the oil paint. Before the 16th century, there were more ground layer recipes for panel paintings than for canvas paintings. However, with the widespread use of canvas paintings in the 17th century, this situation reversed and the number of ground layer recipes for canvas paintings increased. Ground preparation begins with moistening the canvas with water, drying it and saturating it with various materials. Especially in the 16th and 17th centuries, animal glue was the most widely used material. In panel paintings, it is stated that the pores of the canvas were filled with glue and oil paint and the paintings could be rolled for easier transport.

The evolution of oil painting from the Renaissance to the present day has been marked by significant advancements in pigments, binders, and painting techniques. Initially, painters like the Van Eyck brothers used natural pigments mixed with oil binders, limited by the available color options. In the Middle Ages, a variety of pigments were utilized for detailed works like marble imitation, driving painting's development. Technological advances, such as phosphorescent paint in 1603 and synthetic pigments in the 18th century, revolutionized the industry. In the 20th century, developments in technology and chemistry further expanded the range of color materials and techniques available to artists.

Varnish, used to protect oil paint, is the final layer of canvas painting. In antiquity, resins and oils were used as varnishes for tempera or encaustic paintings on wood. Bitumen, which is found in the content of ancient paints, is especially mentioned in the Bible in the "Noah's Flood". In the Middle Ages, varnishes obtained from different materials were used in different cultures. For example, varnishes were produced from Aleppo pine in Greece, Canadian balsam, and Venetian turpentine in Egypt. From the 18th century onwards, varnish technology started to develop, and with the advancement of organic chemistry, more information was obtained about terpenes and resin acids. In the 20th century, new materials were used in varnish production with the development of synthetic resins, including phenolic and amino resins, polyvinyl chloride, acrylic esters, silicones, epoxies, polyurethanes, and polyesters. In addition to varnishes, petroleum-based solvents such as turpentine and mineral spirits (white spirit) are also used as solvents for oil paint. These developments have greatly influenced painting techniques and the use of protective coatings.

The article analyses the composition and historical development of all these layers, with an emphasis on how technological advances in art history, artist preferences and the conditions of the time shaped their development. It also provides readers with a deeper understanding by presenting important artefacts from specific art periods and examples of how artists used these layers.

GİRİŞ

Resim sanatı, insanlık tarihinin en eski ve en evrensel ifade biçimlerinden biridir. Tarih öncesi ritüelistik av sahnelerinin yapıldığı mağara resimlerinden Rönesans tuval resimleri ve modern sanata kadar, resimler yapıldığı dönemin toplumsal, kültürel, dini ve politik durumlarını yansıtmıştır. Bu ifade biçimlerinden biri de tuval üzerine yapılan yağlı boya resimlerdir.

Tuval resminin temel bileşenleri şasi ve kanvastır. Şasi, tuval resimlerinin taşıyıcı yüzeyi olup, tarihsel süreçte ahşap parçaların birleştirilmesiyle evrilmiştir. İlk olarak 14. yüzyılda kullanılan şasiler, 19. yüzyılda kamalı sistemler ve modern malzemelerle gelişmiş, tarih boyunca farklı ülkelerde ve dönemlerde çeşitli tasarımlar ve teknikler kullanılmıştır. Şasiye kanvas gerilmesiyle tuval oluşur. Kanvas türleri arasında keten, pamuk, kenevir, jüt ve ipek bulunmaktadır. Bunlar bezayağı, dimi, balıksırtı, damask gibi farklı dokuma teknikleriyle örülmektedir.

Hazırlık katmanı, tuval bezinin boya için uygun hale getirilmesi amacıyla uygulanan zemin ve astar tabakalarını içerir. Tarihsel olarak, 16. yüzyıldan itibaren tuval resimlerinde zemin tarifleri artmış ve 20. yüzyılda akrilik gessolar ile alkid zeminler gibi modern alternatifler geliştirilmiştir.

Yağlı boya, pigmentlerin yağ ile karıştırılmasıyla elde edilen ve sanatçılara uzun çalışma süreleri sunan bir resim malzemesidir. Tarih boyunca, Paleolitik dönemden günümüze kadar çeşitli pigmentler ve bağlayıcılarla geliştirilen boya, Rönesans döneminde yağlı boya teknikleri ve malzemeleri açısından modern anlamda evrilmiştir. 19. yüzyıldan itibaren ise tüp boya ve sentetik pigmentler gibi önemli yenilikler kazanmıştır.

Yağlı boya tuval resminin son katmanı olan vernik, resmi korumak ve estetik olarak iyileştirmek için atılmaktadır. Vernik, tarih boyunca çeşitli reçineler ve yağlarla geliştirilmiş bir malzemedir. Antik dönemde bitüm ve kehribar kullanılarak yapılan vernikler, Orta Çağ'da yağ ve reçinelerle, 18. yüzyılda ise mastik reçinesi ve keten tohumu yağıyla üretilmiştir. 20. yüzyılda sentetik reçineler ve petrol bazlı çözücülerle vernik teknolojisi daha da gelişmiştir.

Çalışmada yağlı boya tuval resminin katmanları, tarihi, malzeme kullanımının evrimi ve tekniklerin gelişimini ele almaktadır. Bir resmin restorasyonunu yapmak ya da sanat tarihi açısından incelemek için bu katmanları ve tarihsel gelişimlerini bilmek oldukça önemlidir. Yağlı boya tuval resmi katmanlarını oluşturan şasi, kanvas, hazırlık katmanı, yağlı boya ve vernik gibi temel bileşenler, bir resmin oluşturulma sürecinde sanatçıların ifadesini şekillendiren ve eserlerin estetik değerini belirleyen kritik unsurlardır. Ayrıca, restorasyon sürecinde bu katmanların yapısı ve tarihsel gelişimlerini bilmek, eserin yapısal bütünlüğünü anlamaya, uygun malzeme seçiminde bulunmaya ve eser üzerinde zaman içinde yapılan değişiklikleri ve eklemeleri ayırt etmeye yardımcı olur.

Tarih boyunca, resim sanatı belirli dönemlerde önemli değişimler ve ilerlemeler kaydetmiştir. Bu değişimler, yağlı boya tuval resmi katmanlarının kullanımını ve evrimini etkilemiştir. Makale, antik dönemde pigmentlerin kullanımı ve tuval resminin belgelenmiş en eski örneğinden modern sanata kadar resimdeki gelişimleri ve kullanılan malzemeleri açıklamaktadır. Mevcut Türkçe literatürde yağlı boya tuval resimlerinin katman yapıları ve tarihsel gelişimleri üzerine yapılan çalışmalar yetersiz olduğu düşünülmektedir. Çalışmada, bu boşluğu kapatmak amacıyla yağlı boya tuval resmi katmanlarının yapısı ve tarihsel gelişimi şasi, kanvas, hazırlık katmanı, yağlı boya ve vernik sırasıyla incelenmiştir. Temel hedef, bu bileşenlerin gelişimini dönemler bağlamında özetlemek ve sanat eserlerinin oluşumunda nasıl etkili olduklarını anlamaktır.

1. Yağlı Boya Tuval Resmi

Tuval resmi, yağlı boyanın kanvas bir yüzeye uygulanmasıyla yapılan, sanatçılara uzun süreli çalışma imkânı sunan bir resim sanatıdır. Rönesans'tan günümüze kadar, tuval resmi, sanatçılara ifade özgürlüğü sağlamış ve sanatsal yaratımların kalıcı olmasına katkıda bulunmuştur.

2. Yağlı Boya Tuval Resmi Bileşenleri

Tuval üzerine yağlı boya teknikte yapılmış bir resim şasi, kanvas, hazırlık katmanı, boya ve vernikten oluşmaktadır ancak hazırlık katmanı ve vernik her resimde bulunmayabilir.

2.1. Şasi

Şasi, ahşap parçaların zıvanayla ya da zimba, çivi veya tutkalla birleştirilerek oluşan tuval resminin taşıyıcı yüzeyidir. Şasinin amacı, "tekstili düz bir destek sağlamak için yeterli gerilim altında tutmaktır" (Buck, 1972). Şasiye, formunun bozulmaması için, güçlendirmek amacıyla orta kısmından enlemesine ya da boylamasına kayıt atılabilir; tuval bezinin gerginliğini ayarlayabilmek amacıyla kamalar eklenebilmektedir. Kamalar, dikdörtgen formda bir şasinin

dört köşesine (varsa kayıtların şasi ile birleşim yerine) yerleştirmek için bu kısımlara zıvana oyukları açılmaktadır. İki ahşap parçanın zıvana ile birbirine geçirildiği yuvaya üçgen formda ahşap kamalar, genellikle bir çekiç yardımıyla yerleştirilir. Kamaların ideal olanı, üzerlerine kuvvet uygulandığında yarılmalarını önlemek için kayın ya da kiraz gibi sert bir ağaçtan yapılanlarıdır (Buckley, 2021b). Bir şasinin tasarımı, yapıldığı yer veya zamanı ya da restorasyon geçirip geçirmediğine dair bilgi taşımaktadır.

2.1.1. Şasinin Tarihsel Gelişimi

14. yüzyılda kumaş üzerine resim yapmak için şasi kullanıldığı görülmektedir. Cennino Cennini, “Il Libro del Arte”de şasi kullanımını “keten veya ipek tekstili bir çerçeve üzerine gergin bir şekilde gerin ve çivilemeye başlayın, sonra raptiyelerle eşit ve sistematik bir şekilde gerdirin.” şeklinde anlatmaktadır (Thompson, 1933). Tuval üzerine yağlı boya resmin belgelenmiş en eski örneği Paolo Ucello’nun 1470’e tarihlenen “*Saint George and the Dragon*” (Resim 1) isimli resmidir (Buckley, 2021a).

15. yüzyılda şasi üzerinde yapılan kanvas resimler, tamamlandıktan sonra ahşap panellere çivilenmiş ya da yapılandırılmıştır. 16. yüzyılın sonu ve 17. yüzyılda resmin, yapım aşamasında kendisinden daha büyük, geçici bir çerçeveye gerildiği, çerçeveye açılan deliklerden ipler çekilerek gerginliğinin ayarlanabildiği görülmektedir (Verougstraete-Marcq, Van Schoute, 1986). Resmin gerdirildiği bu çerçeve geçici görülmekte, resim tamamlandıktan sonra sergilenmek üzere başka bir desteğe aktarılmaktadır. Sabit şasiye geçiş, sanatçıların atölyelerinde çalışmaları ve teknolojik ilerlemelerinin sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Buckley, 2021b).

Sanatçıların genellikle kullandığı ahşap panel üzerine kanvas destek dezavantajları nedeniyle yerini sadece kanvas desteğe bırakmıştır. Ahşabın mikroorganizma hasarına açık olması, istenilen boyutta tek parça elde edilememesi ve taşınması kolay olmadığı için tekstil tek destek olarak kullanılmaya başlanmıştır. Kamalı ve kayıtlı şasi tasarımları panelden tuval resmine geçilmesiyle geliştirilmiştir (Buckley, 2021a)



Resim 1. Paolo Ucello, *Saint George and the Dragon*, 1470, tuval üzerine yağlı boya, 55,6 × 74,2 cm, National Gallery, Londra. (URL 9)

Tuval, ahşap malzemeden yapılan şasi ve tekstil bir taşıyıcıya sahip olduğu için nem ve sıcaklığa karşı duyarlıdır. Kumaşlar nem ile küçülme, kuruyunca ise gevşemektedir. Tekstil nem, sıcaklık ve basınçla birlikte gerginliğini, şasi ise formunu kaybedebilir. Resmin duvara yanlış yaslanma şekli bile zamanla formunun bozulmasına neden olabilmektedir. Bu sorunlara, farklı çözümler geliştirilmiştir. Şasinin yamulması, deforme olması nedeniyle daha sağlam durabilmesi adına şasiye kayıtlar eklenmiştir. Bu kayıtların sayısı, resmin boyutu büyüdükçe artmıştır. Tuval bezinin gerginliğini kaybetmesi nedeniyle kama sistemi geliştirilmiştir. Kamalar tuvalin boyutunu büyütüp küçültürken kanvasın gerginliğini ayarlamayı sağlamıştır. Şasi parçalarının zıvana ile birleştirilmesi ise kamaların kullanılması için bir gerekliliktir.

İlk kamalı şasiden 18. yüzyılın ortalarında bahsedilmektedir. Şasiler formunun bozulmaması için cilalanmış, şasi parçalarına kanvasla temasını kesmek için eğim verilmiştir (Buckley, 2021a).

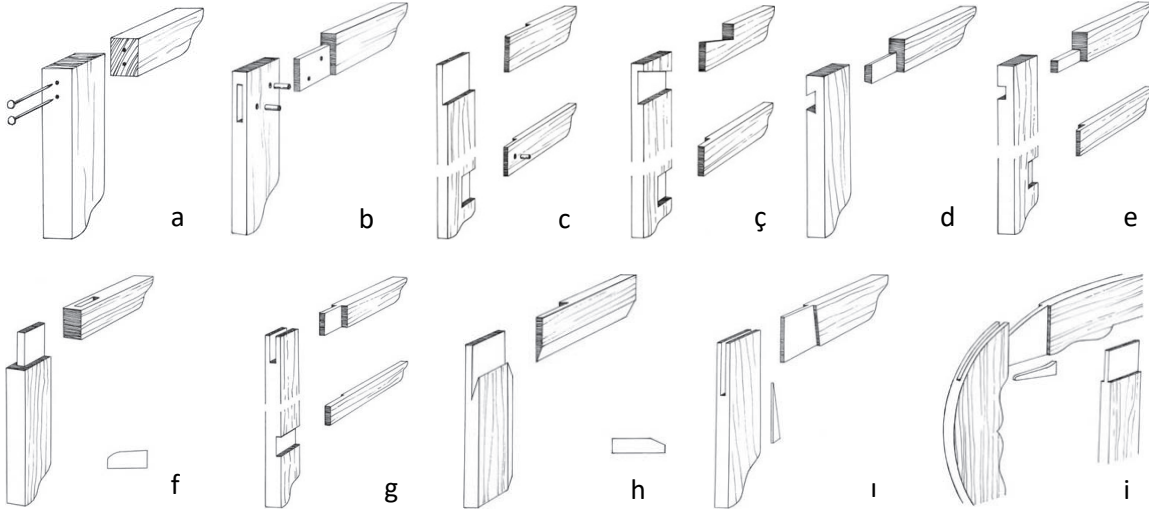
19. yüzyıla gelindiğinde zıvana ve kamalı şasilerin kullanımı yaygınlaşmıştır. Sanatçılar ve onlara malzeme sağlayan üreticiler (*colourmen*) şasi tasarlamaya ve patentini almaya başlamıştır (Buckley, 2021b). Turner’ın 1820’lerde

kullanmış olduğu şasiler büyük kamalara sahip ve eğimli kenarlardan yoksundur. Tuval bezi ise başları bükülmüş iğneler ile şasiye sabitlenmiştir. 1830'lar ve sonrasında şasilerinde dikey kayıt ve boyut büyüdükçe yatay kayıtlar da eklendiği görülmektedir (Townsend, 2013).

Birçok ressam tarafından tercih edilen ahşap kamalar, sıklıkla yuvalarına sıkışmakta, yuvasından düşmekte ve tuval bezi ile şasi arasına sıkışmakta ya da kaybolmaktadır. Ayrıca kamayı hareket ettirmek için uygulanan çekiç darbeleri tuvale zarar verecek hatalara neden olabilmektedir (Buckley, 2021a). Tuval resminin hareketine bağlı olarak kamaların yuvasından düşmesi ve eşit gerginlik sorununu çözmek amacıyla 1883'te Amerikalı ressam Aaron Drapper Shattuck tarafında bir çeşit kama geliştirilmiştir. Demirden üretilen bu kamalar kayıtlarda da kullanılmıştır. Modern kamalar arasında plastik olanların yanı sıra yaylar, metal takozlar veya yuva boyunca hareket eden vidalı sistemler de geliştirilmiştir. Kamaların düşme sorunu için kama tutucular üretilmiştir (Buckley, 2021b).

Sanatçının uyguladığı gerilim ya da kanvasın nem nedeniyle gevşemesi tuvalin hareketiyle birlikte şasiye temas etmeye başlamasına ve resimde deformasyona neden olabilmektedir. Bu deformasyon, kanvasın gevşemesiyle resmin çökmesi ve şase parçaları ile kayıtlara temas etmesiyle resim yüzeyinde iz yapmasıdır (Kaptan Bazyar, 2012). Tuval resminde nem değişikliği ya da taşımaya bağlı olarak oluşan boya tabakasının şasi izi boyunca çatlaması nedeniyle eğimli ya da yuvarlak köşeli şasiler üretilmiştir.

Barbara Buckley, "Stretchers and Strainers: Materials and Equipment" adlı yazısında şasilerin köşe bağlantı çeşitlerinden bahsetmektedir. Amerika'da 19. yüzyılda şasi parçalarının çivi ile birleştirildiği görülmektedir (Resim 2a). Yine Amerika'da 18. yüzyıl sonlarında şasilerde gömme ve zıvanalı bağlantılar bulunmaktadır (Resim 2b). Aynı tasarımın yarım bindirmeli olanı ve kayıt eklentili olanı 18. yüzyılda mevcuttur (Resim 2c). Panel resimlerinde ahşap parçaların birleştirilmesinde kullanılan kırlangıç tekniği şasi parçalarını birleştirmede de kullanılmıştır. Şasiye açılan zıvana oyuğu şasi genişliği boyunca açıktır, şasi parçaları bu oyukla yarım bindirme ile birleştirilir (Resim 2ç). Aynı tasarımı şasi genişliği kadar açık olmayan zıvana oyuğuna sahip olanı da bulunmaktadır (Resim 2d). Kırlangıç oyukları haricinde dikdörtgen formda düz oyukların bulunduğu zıvana sistemleri 18. yüzyılın sonlarında Meksika'da görülmektedir (Resim 2e). İtalya'da 17. yüzyılda gömme ve zıvana sistemleri mevcuttur (Resim 2f). 18. yüzyıl sonları ve 19. yüzyıl başları İspanya'da yuva gömme ve zıvana sistemli şasiler bulunmaktadır (Resim 2g). 19. yüzyıl başlarında Çin'den ihraç edilmiş bir şaside eğimli iç kenarlı yarım bindirme bir sistem gözlemlenmiştir (Resim 2h). Amerika'da 19. yüzyılda kamalı şasi, yuva gömme ve zıvana sistemine sahiptir (Resim 2ı). Makaleden aynı sistemin farklı tasarımlarına da yer verilmiştir. Ayrıca oval şasi tasarımları da bulunmaktadır (Resim 2i). (Buckley, 2021a).



Resim 2. a: Amerika, 19. yüzyıl. b: Copley, Amerika, 18. yüzyıl sonu. c: Cuzco okulu, yaklaşık 1800'ler. ç: Meksika. d: Meksika. e: Meksika, 18. yüzyıl sonu. f: İtalya, 17. yüzyıl. g: İspanya, 18. yüzyıl sonu-19. yüzyıl başı. h: Çin, yaklaşık 1810'lar. ı: Amerika, 19. yüzyıl, i: 19. yüzyıl. (Buckley, 2021a)

Güneydoğu Asya'daki 20. yüzyıla ait resimlerin incelemesinde şasilerin büyük çoğunluğunu sabit köşeli, daha azının ise kamalı olduğu görülmüştür. Eğimli kenarlara sahip kamalı şasilerin çam ağacından yapılmış olması, çamın güneydoğu Asya'ya özgü olmaması nedeniyle bu şasilerin ithal olduğu anlaşılmaktadır. Bunun yanı sıra Filipinli sanatçı Fernando Amorsolo, resimlerinde yerel bir Filipin ağacından yapılmış zıvanalı, eğimli kenarlı ve çivilerle

sabitlenmiş kalmalara sahip şasiler kullanmıştır. Birleşim yerleri sabit olan şasiler yerel üretilmiş, çoğunda eğimli kenar kullanılmıştır. Bu şasilerin parçaları köşelerden dört çivi ile birleştirmiştir (Tse, Sloggett, 2008)

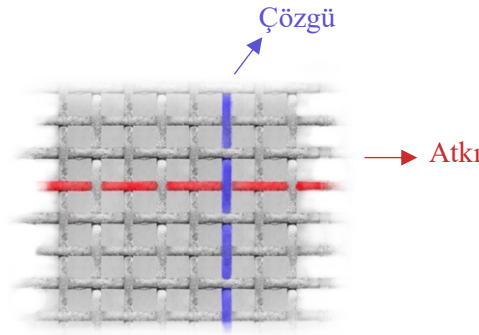
Tuval bezinin şasiye gerilmesi aşamasında, bez şasi kenarlarına katlanarak ahşap çiviler, demir, çelik, bakır raptiyeler, çiviler, zimbalar ya da tutkalla tutturulur. 17. ve 18. yüzyıla tarihlenen resimlerde ahşap çiviler kullanıldığı görülmüştür. 18. ve 19. yüzyılda, dövme demir çiviler, makine ile kesilmiş çiviler ve İtalya'da başı bükülmüş tel çiviler kullanılmıştır. 1830'dan sonra makine kesimi çiviler gittikçe gelişmiştir. 20. yüzyılın başlarında ve ortalarında çelik raptiyeler, sonlarından günümüze ise zimbalar kullanmıştır. Amerika ve İngiltere'de üretilen raptiyeler, Avrupa ve Asya'da üretilen raptiyelerden oldukça farklıdır. 20. yüzyılın başında kanvassız şasiler satışa sunulmuş, sanatçılar da kendi tuvalini yapmak için tuval görme pensesi kullanmaya başlamıştır (Buckley, 2021b).

Amerika'da 19. yüzyılda manzara ressamı resimlerinden panel şasiler kullanmıştır. Panel şasileri 19. yüzyılın ikinci yarısında Pre-Raphaelite¹lerle beraber popüler hale gelmiştir. 20. yüzyılın ikinci yarısında panel şasileri restoratörler tarafından da kullanılmaya başlamıştır. İngiliz resimlerinde kullanılan panel şasilerinin resmin, yapımından daha sonraki bir tarihte panel şasiye aktarılmış olma ihtimaline karşı, orijinal olmayacağı göz önünde bulundurulmalıdır (Buckley, 2021a).

2.2. Kanvas

Tuval resimlerinde karşılaşılan kumaş türleri keten, pamuk, kenevir, jüt ve ipektir. Keten neme karşı dayanıklılığı nedeniyle sıkça tercih edilmiştir. Pamuk kullanımı ise daha gözenekli olması nedeniyle daha nadirdir. Kenevir de nadiren kullanılan bir kanvas türüdür, özellikle 19. ve 20. yüzyılda görülmektedir (Verougstraete-Marcq vd., 1986).

Resimlerde kullanılan dokuma kumaşları incelemek ve tanımlayabilmek için çözgü ve atkı kavramlarını bilmek gerekmektedir. Çözgü, kumaşın kenarına paralel olan, kumaş boyunca uzanan ipliklere verilen isimdir. Bu iplik dokunacak kumaşın uzunluğunu belirlemektedir. Atkı ise çözgüye dik olacak şekilde kumaşın enine doğru uzanan iplik türüdür. Atkı ipliklerinin, çözgü iplikleri arasından geçirilmesiyle dokuma şekli oluşmaktadır (Resim 3). Atkı ipliklerinin çözgüler arasından farklı bağlantılar ile geçtiği düzene göre farklı dokuma örgü türleri oluşmaktadır. Bezayağı, dimi, balıksırtı ve damask kanvas resimlerde görülen örgü türleridir.



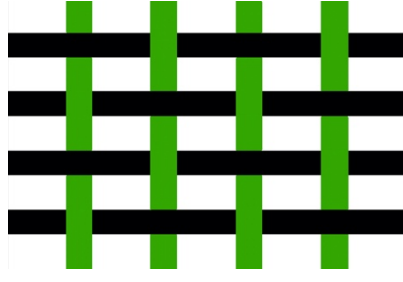
Resim 3. Atkı-çözgü bağlantısı (Yerli, G.).

2.2.1. Kanvas Örgü Teknikleri

2.2.1.1. Bezayağı Örgü

Çözgü ve atkı ipliklerinin aynı oranda bağlantı yaptığı basit örgü çeşididir (Resim 4). Tek atkının tek çözgüden geçirildiği ya da çift atkının çift çözgüden geçirilmesiyle oluşmaktadır. İşlemi kolaydır ve bağlantı noktalarının sıklığı nedeniyle sağlamdır (URL 12)

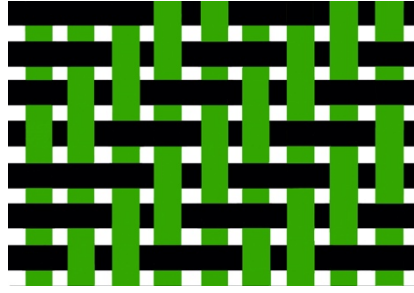
¹ William Holman Hunt, Dante Gabriel Rossetti ve John Everett Millais'ın Kraliyet Sanat Akademisi'nin sanat anlayışına tepki olarak Eylül 1848'de "Pre-Raphaelite Brotherhood" adında kurdukları grup (Britannica).



Resim 4. Bezayağı örgü (Yerli, G.).

2.2.1.2. Dimi Örgü

En az üç atkı ve üç çözgüden oluşmaktadır. Bezayağı örgüden daha gevşektir. Atkı ve çözgü atlamaları diagonal bir çizgi oluşturmaktadır (URL 12) (Resim 5).



Resim 5. Dimi örgü (Yerli, G.).

2.2.1.3. Balıksırtı Örgü

“Örgü raporunun yarısından sonra dimi diyagonalinin yön değiştirerek doluların karşısı boş, boşların karşı dolu olarak çizildiği dimi örgüleridir.” (URL 4).

2.2.1.4. Damask Örgü

“Damask, bir çözgü, bir atkı sisteminde iplik atlamalarına sahip örgülerin kumaş yüzeyinde yüzme alanlarının yer değiştirmesi ile elde edilen farklı yüzey parlaklıkları, aynı zamanda elde edilen yüzeyde doku farklılıkları ile desen oluşturma yöntemidir.” (Başaran, Güneş Yarmacı, 2020). Sıkı dokumasıyla kalın bir kumaş elde edilmesini sağlar.

2.2.2. Kanvasın Tarihsel Gelişimi

Resimlerde kanvas kullanımı eski Mısır'a kadar uzanmaktadır. Panel resimlerinde de kanvas ile karşılaşılmaktadır. Ahşap üzerine kumaş yapıştırma İtalya'da 13. yüzyıldan 15. yüzyıla kadar çokça yapılmıştır. 16. yüzyılda da örnekleri görülmektedir: El Greco, 1586-88 yılları arasında halen tuvaleri için ahşap destek kullanmaktadır. “*The Funeral of Count Orgaz*” bunun için bir örnek olarak gösterilebilir. Hollanda'daki bazı 16. yüzyıl resimleri orijinal olarak meşe bir panel üzerine monte edilmiş, yapıştırılmış ya da panelin kenarlarından sabitlenmiştir. Peter Bruegel (*The Elder*)'in 1545 tarihli “*The Adoration of the Magi*” isimli resmi panele monte edilmiştir (Verougstraete-Marcq, Van Schoute, 1986:14).

Tuvalin ahşap desteklerden bağımsız olarak kullanılmasının ve panele göre daha hafif olan şasilere geçilmesi 14. yüzyıla tarihlenmektedir. Orta Çağ Batı sanatında kumaşlar, dini objeler olan sancaklar ve sunaklar gibi taşınabilir, büyük boyutlu ve çok yönlü olduğu için resim desteği olarak kullanılmaya başlamıştır. Floransa'daki S. Maria del Fiore katedralinde bulunan “*Intercession of Christ and the Virgin*” resmi yaşamının erken bir döneminde sancaktan sunağa çevrilmiş olabileceği düşünülmektedir (Resim 6). Bu dönem eserlerde sancak, keten ya da ipek üzerine resim yapma yöntemleri anlatılmaktadır. Aynı dönem Almanya'da da kumaş destek kullanıldığını gösteren birkaç örnek mevcuttur, fakat Hollanda'dan hiçbir örnek yoktur.



Resim 6. Lorenzo Monaco (Pietro di Giovanni), “*The Intercession of Christ and the Virgin*”, yaklaşık 1402, tuval üzerine tempera, Santa Maria del Fiore Katedralinden, Metropolitan Müzesi, NY, ABD (URL 6).

16. yüzyılın başlarında, Bellini, Catena ve Titian gibi Venedikli sanatçılar ince düz dokuma tuval kullanmışlardır. Titian, geç dönem çalışmalarında (1543-76) ince ve kaba dokumalarda ağırlıklı olarak bezayağı dokuma tuval kullanmıştır. “*Ecce Homo*” resmi için (*twill weave*) dimi dokuma kumaş kullanmıştır (Resim 7). 242 × 361 cm kadar büyük bir boyuta sahip olan resim 122 cm’lik iki parça kumaştan üretilmiştir (Young, Katlan, 2020).



Resim 7. Tiziano Vecellio, “*Ecce Homo*”, 1543, tuval üzerine yağlıboya, 242 × 361 cm, Sanat Tarihi Müzesi, Viyana (URL 15).

Orta çağın sonlarında, dört şaftlı ayaklı dokuma tezgâhı kullanılmaktadır. Bu tezgâh bezayağı kadar hızlı dokumaktadır. Bu dönem daha dayanıklı ve sıkı olan dimi dokuma keten kumaşlar üreilmeye başlanmıştır. 14. yüzyılda dimi ve bez kumaşlara dini anlamlar yüklendiği ve pahalı statü sembolleri oldukları için, sanatçı ve hamisi tarafından yüksek kaliteli resim destekleri olarak seçilmiştir. Resim desteği olarak düz ve balıksırtı dimi kumaşların kullanılması, daha geniş tezgâh enleri elde edilebildiği için faydalıdır. Örneğin Titian’ın “*The Vendramin Family*” eseri (balıksırtı, damask tuval) 2 metreden daha geniş olmasına rağmen tuvalde dikiş bulunmamaktadır, eser tek parçadır (Resim 8). Bunun yanı sıra Titian ve Veronese’nin daha büyük eserlerinde dikiş mevcuttur. Tintoretto eserlerinin çoğunu tuvale yapmış, keten kumaş kullanmıştır. Bazı resimlerinde istediği boyutu elde etmek için farklı yönlerde birbirine dikilmiş farklı dokuma (dimi ve balıksırtı) kumaş kullandığı görülmektedir. Bu resimlerine “*Christ Washing the Feet of his Disciples*”, “*Origin of the Milky Way*”, “*Fall of the Rebel Angels*” örnek olarak verilebilir (Resim 9a-b) (Young, Katlan, 2020).



Resim 8. Titian, “*The Vendramin Family*”, 1540-45, tuval üzerine yağlı boya, 206,1 × 288,5 cm, Ulusal Galerî, Londra (URL 10).



Resim 9. a: Jacopo Tintoretto, “*Christ Washing the Feet of his Disciples*”, yaklaşık 1575-80, tuval üzerine yağlı boya, 204,5 × 410,2 cm, Ulusal Galerî, Londra (URL 7). b: Jacopo Tintoretto, “*Origin of the Milky Way*”, yaklaşık 1575, tuval üzerine yağlı boya, 149,4 × 168 cm, Ulusal Galerî, Londra (URL 8).

Kuzeyde kaliteli ahşap paneller ile güneyde gelişen keten yetiştirme ve dokuma geleneği destek seçiminde etkili olmuştur. Ticaret ve seyahatler ile İtalyan tekniklerinin etkisi kuzeye doğru yayılmıştır. 16. yüzyıl Almanya’da hem panel hem tuval taşıyıcılar kullanılmaktadır. O dönemde, Güney Almanya’daki Ulm şehri kalite konusunda sıkı denetimlerin uygulandığı bir keten üretim merkezidir. İngiltere’de ise kraliyet ailesinin elindeki Avrupalı resamlara ait resimlerde, 16. yüzyılın ilk yarısında panel üzerine yapılan portrelerden 17. yüzyılın ortalarına gelindiğinde tuval ve panel karışımına doğru bir geçiş olmuştur. Tuval üzerine yerel resimler 16. yüzyılın son 20 yılında görülmeye başlanmıştır. Holbein, 1527’de Greenwich’teki Kraliyet sarayının dekoratif çatısı için Bretonya’nın Vitry kasabasından gelen Vitry kanvası kullanmıştır. Vitry kanvası hafif ve dayanıklı bir kumaştır, yelken bezi olarak da kullanılmış olabileceği düşünülmektedir. Kanvaslar genellikle geldikleri şehir ya da bölgeye göre tanımlanmışlardır: Hessian, Queensborough, Spruce, Ozenbrig ve Vitry kanvasları (Young vd., 2020).

16. yüzyıl İngiltere’de keten; masa örtüsü, giysi gibi çeşitli türlerde kullanılmaktadır. Bu ketenlerin bir kısmı sancaklar, bayraklar ve resimler için kumaş desteği olarak da kullanılmıştır.

17. yüzyıla gelindiğinde Anthony Van Dyke’in destek seçiminde Venedik resmine duyduğu hayranlık, taşınabilir tuvalin görece bulunabilirliği ve düşük maliyeti, panel resimleri için gereken kaliteli ahşap ve yetenekli, uzman marangozlarla karşılaştırıldığında panel yerine tuval resmini tercih etmesinde etkili olduğu söylenmektedir. Tuval bezi olarak o dönem yatak ya da şilte kumaşı olarak kullanılan dimi dokuma kumaş kullanmıştır (Young vd., 2020).

17. yüzyılda İngiliz sanatçıların eserleri küçük tezgâh genişliğine sahip iki veya daha fazla kumaş parçasından yapılmıştır. İngiliz sanatçı William Dobson’ın büyük eserleri, çoğu farklı dokumalarda birkaç parçadan oluşmaktadır. Tuval genişlikleri ve türlerinin sınırlı olmasının nedeni İngiltere’nin o dönem iç savaş nedeniyle kötü olan durumu ile açıklanmaktadır. İngiliz ressam William Turner genellikle mevcut olan dokuma tezgâhı boyutlarında, çuval gibi kaba destekler kullanmıştır. Uzun yıllar büyük tuvallere çalışmıştır. Bu tuvaller 170 × 230,7 cm, 177,8 × 335,2 cm

ya da tek boyut olarak 154,9 cm ölçülerinde büyük tezgahlarda üretilmiş tuvalerdir. Ayrıca Turner'ın tel sayısı az seyrek dokunmuş bezayağı dokuma kumaşlar kullandığı bilinmektedir (Townsend, 2013).

Dimi dokuma tuvaler 17. yüzyıl İspanyol ve İtalyan resimlerinde de kullanılmıştır. Baklava (lazange) biçimli damask tipi dokuma keten kumaş kullanılmıştır. Dimi, damask ve baklava dokuma kumaşlar uygun boyut ve bulunabilirlik nedenleriyle tercih edilmiştir. Velasquez çoğunlukla düz dokuma tuval, zaman zaman da dimi dokuma kullanmıştır (Young, Katlan, 2020).

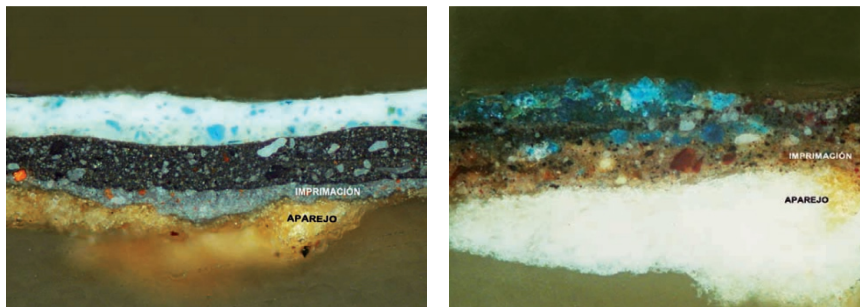
2.3. Hazırlık Katmanı

Hazırlık katmanı boya tabakasının kolayca uygulanabilmesi için tuval bezine uygulanan tüm tabakaları kapsamaktadır. Bu tabakalar, zemin ve astar katmanıdır. Zemin tuval bezini izole etmek için, genellikle yağ bazlı olan astar ise zemin katmanını kapatarak yağlı boyanın mat görünmemesi için uygulanmaktadır (Pantoja de la Cruz).

2.3.1. Hazırlık Katmanının Tarihsel Gelişimi

16. yüzyıldan önce panel resmi için zemin katmanı tariflerinin sayısı, tuval resmi zemin tariflerinden daha çokken; bu durum 17. yüzyıla gelindiğinde tuval resminin yaygınlaşmasıyla tersine dönmüş, tuval resmi için zemin katmanı reçetelerinin sayısı fazlasıyla artmıştır. Zemin uygulanmadan önce kumaş resim yapmaya hazır hale getirilir. Bunun için tuvalin potasla yıkanıp ılık su ile durulanması, sarımsak ya da dilimlenmiş soğanla ovulması ya da benzinle yıkanması anlatılmaktadır. 16. ve 17. yüzyılda tuval bezini doyurmak için en çok kullanılan malzeme hayvansal tutkal olmuştur. 19. yüzyıldan önce ise zemin için yağ, tutkal ve bal ilaveli un hamuru tarifi bulunmaktadır. Un, 16. yüzyıl İtalyan ve İspanyol kaynaklarında zemin katmanı tariflerinde de geçmektedir. Bu tariflerde tutkal, alçı ve un bulunmakta, yağ bulunmamaktadır. Pigment ve yağ katkılarının yanı sıra 19. yüzyılda da Kuzey Avrupa'da zemin tabakasında un hamuru kullanıldığı tariflerden görülmektedir. 16. yüzyılın sonlarında Flamanlar tuvaleri bir ya da iki kat tutkalla hazırlayıp tuval gözeneklerini doldurmak için yağlı boya kullanmışlardır. Bu şekilde tuvalerin yuvarlanarak daha kolay taşındığından bahsedilmektedir (Stols-Witlox, 2014). Tuval resimlerinin şasilerinden çıkarılıp rulo haline getirilerek taşınmasından Giorgio Vasari de bahsetmektedir. Yağlı boya için tasarlanan bu tuvalerin sabit kalmayacaklarsa gesso ile kaplanmadığı, çünkü gessonun tuvalin esnekliğini engellediği ve rulo yapılıncaya çatlayacağı anlatılmaktadır. Bir istisna olarak un ve ceviz yağından yapılan bir macun kullanılmaktadır. Bu macuna kurşun beyazı eklenmekte ve bıçak yardımıyla tuvale sürülmektedir (Vasari, 1960:236-237). 16. yüzyılın sonlarında geçen bir başka tarif ise fırça durulama kavanozunda bulunan pigmentlerin astar katmanında kullanılmasıdır. Tarifin geçtiği el yazması bu uygulamayı önermemektedir çünkü bu tortularda verdigris gibi aşındırıcı pigmentlerin bulunması, sonraki katmanın batmasına neden olmaktadır (Stols-Witlox, 2014).

16. yüzyılda kullanılan bir başka tarif ise alçı ve hayvan tutkalı içerikli zeminlerdir. Bu zemin tabakasının üzerine kurşun beyazı, kömür siyahı ve keten tohumu yağı ile kurşun kırmızısı içerikli astar katmanı uygulanmaktadır (Resim 10a). Zemin üzerine yağlı bir astar katmanı uygulanması 16. yüzyılda oldukça yaygındır. Bu uygulamaya El Greco'nun kırmızı tonlu astar katmanları örnek verilebilir. El Greco, resmi için uygun tonda bir yüzey elde etmek amacıyla kurşun beyazı, kırmızı toprak pigmentleri, kömür siyahı, kurşun kalay sarısı, kırmızı kök boya (İngilizce: lake) ve azurit içerikli astar kullanmıştır (Resim 10b). Bu renk çeşitliliğinin sanatçının paletinde kalan eski boya tabakasının kullanımının bir sonucu olduğu düşünülmektedir (Pantoja de la Cruz)



Resim 10. a: Blas de Prado'nun "Holy Family with Saint Ildephonsus of Toledo, John the Baptist and Master Alonso de Villegas" (1589) isimli resmi, boya tabakasının ince kesiti. b: El Greco'nun, "Adoration of the shepherds" isimli resmi, boya tabakasının ince kesiti. (Pantoja de la Cruz)

Ralph Mayer, “The Artist’s Handbook of Material and Techniques” kitabında tuval bezi hazırlık aşamasından bahsetmektedir. Yağlı boyanın en eski örneklerinde resmi yapmadan önce tuval su ile nemlendirilip kurutulmakta, ardından kalıcı olarak gerdikten sonra sulu tutkal karışımıyla doyurulmaktadır. Yağlı boyanın kumaş ile direkt temas etmesi tuval bezinin çürümesine neden olacağı, bu nedenle zemin katmanının gerekli olduğu anlatılmaktadır. Tuval bezi duyarıldıktan sonra zemin malzemesi fırça ve spatula ile tuval bezine ince katlar halinde uygulanmaktadır. Bu zeminin içeriğinde kurşun beyazı, çinko beyazı, terebentin veya white spirit ve keten tohumu yağı bulunmaktadır. İki kat uygulanmakta ve daha kaba olan ilk kat tamamen kurduktan sonra daha esnek olan ikinci kat atılmaktadır (Mayer, 1962).

Kurşun beyazı katkılı yağlı zeminler 17. yüzyıl boyunca ve 18. yüzyılın başlarında da kullanılmıştır. Kurşun beyazının yanı sıra killer de yağlı zeminlerde kullanılmıştır. 1635’te çömlek toprağı katkılı yağlı bir zemin, sarı toprak ya da aşı boyası (yellow earth/ocher) ile renklendirilerek kullanılmaktadır. Toprak keten tohumu yağında ezilip spatula ile uygulanmaktadır. Yağ içerikli tek katmanların yanı sıra iki farklı içeriğe sahip zeminler de aynı resim üzerinde kullanılmıştır. 17. yüzyılda tuval bezine ilk olarak tebeşir ve tutkal karışımı sürülmüş, ardından yağlı bir kurşun beyazı katmanı uygulanmıştır. Tebeşir ve tutkal karışımına zeminin çatlamaması ve soyulmaması için bal eklendiği de anlatılmaktadır (Stols-Witlox, 2014).

18. yüzyılın sonlarında koyu renkli astarların resmin tonalitesini değiştirdiği gerekçesiyle daha açık renkli astarlara geçilmiştir. 18. yüzyılın ilk yarısında Kuzey Avrupa’da sarı ve kırmızımsı tonda zeminler kullanılmaktadır. Fransa’da Rokoko ressamı bu tür astarlar yaparken 18. yüzyılın ikinci yarısında açık sarı, açık pembe veya açık gri tonlarında beyazımsı astarlara yönelmişlerdir. 19. yüzyılda ressamların paletlerinin daha açık ve renkli hale gelmesiyle astar renkleri de açılmıştır. Birçok empresyonist resimde beyaz, açık gri astarlar kullanılmıştır. Ayrıca 19. yüzyılda kurşun beyazının zehirli olması nedeniyle alternatifler çıkmış olsa da astarlarda kurşun beyazı kullanımı devam etmiştir (Stols, 2012).

20. yüzyıla gelindiğinde akrilik boya piyasaya sürülmesiyle akrilik zeminler üretilmeye başlanmıştır. 20. yüzyılda üreticiler bu zeminlere gesso adını vermiştir. Daler-Rowney ve Winsor Newton gibi markaların akrilik gessolar üretmesiyle bu zemin malzemesi yayılmıştır. Uygulama ve temizlik kolaylığı, su ile inceltilebilmesi, stabil ve esnek bir film tabakası oluşturması akrilik gessoların kullanımını arttırmıştır. 20. Yüzyılın sonlarında görülen bir başka zemin ise alkidlerdir. Bir tür akrilik dispersiyon zemini olan alkid zeminler dezavantajları nedeniyle akrilik gesso kadar popüler olamamıştır (Stols, 2012).

Güneydoğu Asya’daki 20. yüzyıla ait resimlerde de beyaz zemin katmanı bulunmaktadır. Zemin katmanı kalsiyum karbonat, kalsiyum sülfat ve kurşun beyazı içermektedir. Kalsiyum karbonat kullanımının Güneydoğu Asya’nın deniz kıyılarında bulunan doğal kalsiyum karbonat yataklarının bir sonucu olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir. Bu tarif dışında nişasta da zemin katmanında kullanılmıştır. Filipinlilere özgü olan bu tarifte un ve şeker katkısı da bulunmaktadır (Tse vd., 2008).

Çok sayıda hazırlık katmanı tarifinin bulunmasının yanı sıra hiç zemin katmanı bulunmayan resimler de mevcuttur. Bu resimler için tuval bezinin doyurulması yeterlidir. Zeminsiz resimlerde rötuş verniği ya da yağlı bir verniğin tuval bezine uygulandığı anlatılmaktadır. 16. yüzyılda bu uygulama için hayvansal tutkalla doyurulmuş tuval bezi üzerine kurşun beyazı, kahverengi ve kırmızı toprak pigmentleri, kömür siyahı ve azurit içerikli yağlı astar katmanı tarifleri bulunmaktadır (Pantoja de la Cruz).

2.4. Yağlı Boya

Yağlı boya yüzyıllardır kullanılan bir resim malzemesidir. Yağlı boyayı oluşturan temel maddeler yağlar ve pigmentlerdir. Pigmentler suda ya da yağda çözünmedikleri için yağlı boyanın içerisinde askıda kalır. Yağlı boyada kullanılacak olan yağın kuruyarak film tabakası oluşturabilmesi için kurutucu bir yağ seçilir. Seçilen kurutucu yağın içerisine pigment eklenerek yağlı boya elde edilmiş olur. Yağlı boyanın yavaş kurummasının avantajı, sanatçılara resmi yaparken değişiklik veya düzeltme yapmak istediklerinde uzun çalışma süreleri sunmasıdır. Yağlı boya çeşitli çözücülerle inceltilebilir kıvamı ayarlanabilir.

2.4.1. Yağlı Boyanın Tarihsel Gelişimi

2.4.1.1. Antik Dönem

Tarih öncesi dönemde, ressamın mineraller (limonit ve hematit, kırmızı aşı boyası, sarı aşı boyası, umber, sienna), kemik siyahı, karbon siyahı, öğütülmüş kireçtaşı ve tebeşirden elde edilen kireç beyazı gibi çevrelerinde bulunan pigmentleri kullandıkları varsayılmaktadır (Seglins, Kukela, 2016).

İlk boya olan aşı boyasının (demir oksit) en iyisi antik dönemde Sinop şehrinden gelmekte ve çok değerli olduğu için özel bir damga vurulmaktadır. Daha sonra bu kırmızı aşı boyasına “sinopia” denmiştir (Finlay, 2007).

En eski mağara resimlerine bakıldığında pigmentler ve pigmentlere vücut sağlayabilmek adına çeşitli bağlayıcılar kullanılmıştır. Genel anlamda tarih öncesi sanatçıların paleti genellikle kırmızı ve siyah olmak üzere iki ana renkten oluşur. Sarı ve beyaz gibi diğer renkler daha az kullanılmıştır. Organik kökenli kömürün (odun kömürü ve yanmış kemik) kullanımı da görülmektedir. Paleolitik ve Paleolitik sonrası mağara resimlerinde hematit en çok kullanılan kırmızı pigmenttir. Siyah olarak ise kömür veya is formundaki karbon bazlı pigmentlerle karakterize edilen organik siyahlar ve mangan oksit/hidroksit bazlı mineral siyahları; sarı renk için toprak pigmentleri ve bir demir oksit olan götiti kullanmışlardır. Bağlayıcı olarak da bal, bitki reçinesi, doğal balmumu, hayvansal yağ ve kan kullandıkları belirtilmektedir (Domingo, Chieli, 2021).

Endonezya'daki Maros-Pangkep (M.Ö. 40.000) mağaralarındaki resimler bilinen en eski resimlerden biridir (Resim 11a). Avrupa'da en eski mağara resmi Leang Timpuseng mağarasında keşfedilmiş ve yaklaşık M.Ö. 37.900'e tarihlendirilmiştir. Diğer eski mağara resimleri ise tarihleriyle birlikte şunlardır: M.Ö. 39.000 – El Castillo (İspanya) (Resim 11b), M.Ö. 35.000 – Fumane (İtalya) ve M.Ö. 34.000 – Altamira (İspanya) (Resim 11c). Bu mağaralarda keşfedilen resimlerin çoğunda el izleri ve hayvan betimlemeleri bulunmaktadır. Resimler kırmızı aşı boyasıyla yapılmıştır. Post-Gravettien dönemde ise çeşitli renklerde demir oksit, kömür ve kireç beyazı kullanılmıştır (Seglins vd., 2016).



Resim 11. a: Endonezya, Maros-Pangkep mağara resimleri (URL 1). b: İspanya, El Castillo mağara resimleri (URL 11). c: İspanya, Altamira mağara resimleri (URL 14).

Yaklaşık M.Ö. 20.000'lerde ise Avrupa'da Neandertal ve/veya CroMagnon'lar ve Avustralya'da da Aborjinler tarafından boyalar üretilmiştir. Her iki boya türü de yaklaşık M.Ö. 20.000 yılına kadar uzanmaktadır. Demir oksit, tebeşir, kömür ve toprak yeşili (terra verde) kullanmışlardır. Boyalar, parmak uçlarıyla ya da yumuşak dalların uçları yıpratılarak yapılan ilkel fırçalarla uygulanmıştır. Kullanılan bağlayıcılar ise hayvansal yağlar, kan, yumurta akı ve sarısını içermektedir (Gooch, 2002).

Plinius doğa tarihi kitabında kurşun beyazı hakkında zamanında en iyi kurşun beyazının Rodos'tan geldiğini söylemiştir. Victoria Finlay, “Renkler” kitabında kurşun beyazının yapımını anlatmaktadır: Sirke doldurulmuş bir çanağa ince kurşun yongası koyulur, asit ince metal üstünde kimyasal tepkime yaratır ve geriye beyaz kurşun karbonat birikimi kalır. Bu birikim toz haline getirilip küçük kalıplar halinde düzlenir ve güneşte kurutulur (Finlay, 2007:111).

Antik Mısır'ın M.Ö. 3100 civarında başlayan ilk hanedanlarından beri Mısır mavisinin en eski örnekleri görülmektedir. Antik Mısır'da kullanılan Mısır mavisi, renklendirici olarak kullanılan bakır bileşiği ve kum içermektedir (Riederer, 2012). Mısır mavisi pigmenti bir kalsiyum bileşiği (karbonat, sülfat veya hidroksit), bakır bileşiği (oksit veya malakit) ve kuvars veya silika jelden oluşan bir karışımın ısıtılmasıyla hazırlanmaktadır. Sodyum karbonat, potasyum karbonat veya boraks karışımı 900°C'de ısıtılır ve 10 ila 100 saat arasında değişen bir süre boyunca 800°C'lik bir sıcaklıkta tutulur (URL 2). Antik Mısır'ın M.Ö. 16-17. yüzyıl, yeni krallık döneminde ise orpiment ve realgar kullanılmıştır (Fitzhugh, 2012).

2.4.1.2. Orta Çağ

Antik dönemde kullanılan kurşun karbonat bazlı beyaz pigmentler, kurşun kırmızısı, zincifre, vermilion, verdigris, toprak pigmentler, orpiment, tebeşir, kırmızı kök boya, karbon siyahı ve kok pigmentlerin Orta Çağ'da da kullanıldığı anlatılmaktadır. Kurşun kalay sarısı ve kurşun antimon oksit 14. yüzyıldan önce bilinmektedir. Resimlerde çok sık

karşılaşılan lazurit (doğal ultramarine) ve indigo, kurşun kalay sarısı ve kurşun antimon oksitten çok daha önce bilindiği söylenmektedir (Eastaugh, Nadolny, Lowengard, 2021).

Günümüzde uygun fiyata bulunabilen carmine, ultramarine, azurit, kök boyalar; Orta Çağ'da kaynak ve işleme maaliyeti nedeniyle pahalı pigmentlerdir. Daha ucuz olanları ise kalite bakımından aynı değildir. Daha kaliteli ve aynı zamanda ucuz pigmentler teknoloji ile sanayinin gelişmesiyle üretilmiştir (Eastaugh, Nadolny, Lowengard, 2021).

Eraclius (sanat tarihçisi) ve Theophilus (Alman yazar)'un yazılarında mermer taklidi yapmak için bir sütun ya da taş levha üzerine yağ içerisinde iyice öğütülmüş kurşun beyazının kullanımından bahsetmektedir. Hazırlanan zemin üzerine istenilen rengin yağ ile karışımı kullanılarak mermer damarları taklit edilmektedir (Eastlake, 1847).

Yağın kullanımına ve katmanın ileriki zamanlarda bozulmamasına dair bilgiler de bulunmaktadır. Ahşap üzerine balmumu ve kurşun beyazı karışımı uygulanır ve pürüzsüz bir zemin elde edilmektedir. Ardından bu sefer beyaz pigment yağ ile karıştırılır ve yüzeye uygulanıp güneşte kurumaya beklenir. Kurduğunda başka bir renk yağ ile karıştırılıp uygulanabilir fakat ilk katmanın bu katmandan daha az yağ içermesi gerekmektedir. İlk katmanlarda fazla yağ kullanımının kuruma aşamasında resmin buruşmasına neden olacağı belirtilmektedir. Aynı kaynakta altın varak taklidi için ahşabı kalay folyo ile kaplayıp üzerine keten yağı ile karıştırılmış sarı pigment uygulandığı anlatılmaktadır (Eastlake, 1847).

2.4.1.3. Rönesans

Yağlı boyayı ilk kullanılabilir hale getiren kişiler Van Eyck kardeşler olmuştur. Eyck kardeşler pigmentleri sikatif yağlar ile ezerek boyayı elde etmiş ve ince bir teknikle kullanmışlardır. Güneş ışınları altında bekletilmiş veya pişirilmiş yağlar ve reçineler pigmentlerle karıştırılarak yağlı boya elde edilmiştir (Mukhtarova, Irak, 2021).

1603 yılında Vincenzo Casciarolo (Bolognalı simyacı) fosforesan özellikteki ilk boyayı keşfetmiştir. Baryum sülfat mineralinin kömür ile tepkimesi sonucu oluşan baryum sülfür, «Bologna taşı», «Güneş taşı» ya da «fosforlu taş» olarak adlandırılmıştır. 16. yüzyıl ortasında Avrupalı ressamlar Mumya tozunu (Eski Mısır mumya kalıntılarının öğütülmesiyle elde edilen bitüm, doğal reçine ve kemik artıklarından oluşan toz), yağlı boya ile karıştırarak kahverengi tonu elde etmişlerdir (Tez, 2023).

Cam ve seramik sanayisinin gelişmesiyle renkli malzemeler öğütülmüş ve pigment olarak kullanılmıştır. Bu pigmentlerden biri *smalt*'tir. Uygun maliyetli olmasıyla smalt, ultramarine ve azurite alternatif olmuştur fakat camdan yapılmış olması nedeniyle kapatıcı özelliği az ve kurutucu özelliği fazladır (Eastaugh vd., 2021).

Raphael, hazırlık katmanında toz camdan oluşan bir astarı zemin katmanını uyguladığı bilinmektedir. Kullanılan cam boyanın şeffaflığı ve kurutucu özelliğini arttırmıştır. Velázquez de kurutucu etkisi için smaltı, şeffaflık ve boyanın viskozitesini ayarlamak içinse kalsiti kullanmıştır (Khodaei, 2023).

Bu dönem sanatçıları keten, ceviz ve haşhaş yağı kullanmıştır. Terebentin ve mineral ispirotoları boyanın viskozitesini ve kalınlığını ayarlama, kurumayı hızlandırma, kuruyan yağları seyreltme ve reçineleri çözme yeteneklerinden dolayı, çözücü olarak kullanmışlardır (Khodaei, 2023).

Antik dönemde anlatılan kurşun beyazı tarifi 17. yüzyılda Hollanda'da değişmiştir. Boya iki ayrı toprak kaba bölünmüş, birine kurşun diğere ise sirke konmuştur. Bu kaplardan birkaç düzine dizildikten sonra içerisine bilinmeyen bir bileşen eklenmiştir. Kapların çevresine ise gübre koyulmuştur. Gübrenin amacı karbondioksitin maddeyi kurşun asetatından kurşun karbonata dönüştürmesidir. Kapların koyulduğu oda mühürlenmiş ve 90 gün kapalı tutulmuştur. Bu üç aydan sonra kaplardaki karışımdan üstübeç beyazı elde edilmiştir (Finlay, 2007:111-112).

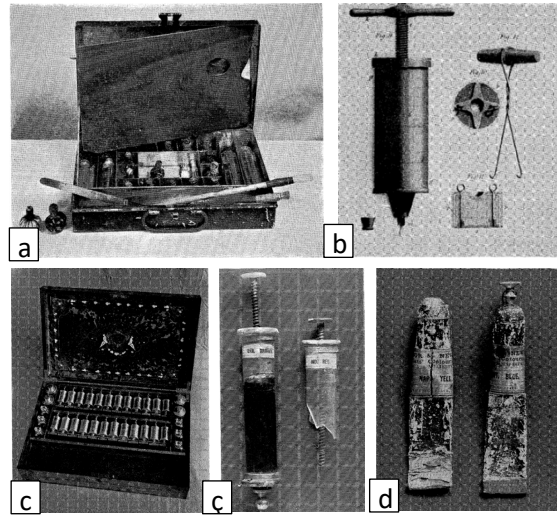
Hollandalı ressam Johannes Vermeer (1632-1675) kaymak taşı veya kuartz içeren bir beyaz boya kullanmıştır. Kurşun beyazı haricinde o dönem bulunan bir başka beyaz ise Çinko beyazıdır (Finlay, 2007:110)

2.4.1.4. Yakın Çağ

18. yüzyılın başlarında “en eski modern sentetik pigment” (URL 3) olan Prusya mavisinin üretilmesi kimyanın gelişmesi ve boya endüstrisini doğurmasıyla beraber boya üreticileri ve pigment üreten eczacıları geride bırakmıştır. Prusya mavisinin ardından 1735'te kobaltın keşfiyle kobalt mavisini, *cerulean blue* (kobalt alüminyum oksit) ve *Rinnman's green* (kobalt çinko oksit); 1791'de kromun keşfiyle sarı, turuncu ve kırmızı kromat pigmentler, krom oksit hidrat yeşili; 1817'de kadmiyumun keşfiyle kadmiyum sülfür pigmentleri üretilmiştir. 1850'lerden itibaren de *magenta* üretilmiş, kırmızı kök boyaya alternatif olarak alizarin kullanılmaya başlanmıştır (Eastaugh vd., 2021).

1780’de paslanmayan bir beyaz bulmak için çalışmalar başlamış, iki Fransız kimyacı, zehirli kurşun beyazına alternatif olarak iki beyaz bulmuşlardır. Bunlardan biri baryum sülfür içerikli zehirsiz, kalıcı bir boya; diğeri ise çinko oksit içerikli iyi emilime sahip bir boyadır. Fakat baryum sülfür saydam bir yağlı boya olduğu, çinko oksit ise pahalı olduğu için ressamlar tarafından sevilmemiştir.

Londra’daki boyacılar 17. yüzyılın başlarına kadar hazır yağlı boyalar sağlamış, fakat bu boyaların kap sorunu olmuştur. Kabin oksitlenmemesi, boyanın kuruyup sertleşmemesi ve sanatçıların boyayı kullandıktan sonra kalanını muhafaza etmesi için yeterince hava geçirmez bir kaba ihtiyaç duyulmuştur. Bu ihtiyacı gidermek amacıyla 19. yüzyılın başlarına kadar deri keseler kullanılmıştır (Resim 12a) fakat bu keselerin kullanımı zor ve sıkıntılıdır. Boya deliklerin etrafından sızabilmekte ve diğer keselerle ressamın ellerine bulaşmaktaydı. Çok fazla sıkıldıklarında ise patlayabilmekteydi. Bu nedenle resim yapma sürecini kolaylaştırmak amacıyla alternatif kaplara ihtiyaç duyulmuştur. 1822’de James Harris, içi kalaylanmış pirinçten yapılmış bir şırınga üretmiştir (Resim 12b). Bu şırıngaların renklerin iyi korunması, temiz kullanım, sanatçıların seyahatlerinde kolaylık sağlama ve yağlı boya kokusundan daha az etkilenme gibi faydaları olmuştur fakat yüksek maliyeti nedeniyle pek fazla tercih edilmemiştir. Boyanın renginin pirinç şırınga içinde anlaşılabilmesi üzerine William Winsor, cam şırınga üretmiştir (Resim 12ç) ve 1840’ta patentini almıştır. 1842’de ise Winsor & Newton tarafından tüpler üretilmiştir (Resim 12d) ve bu tüpler günümüzde halen kullanılmaktadır (R.D. Harley, 1971).

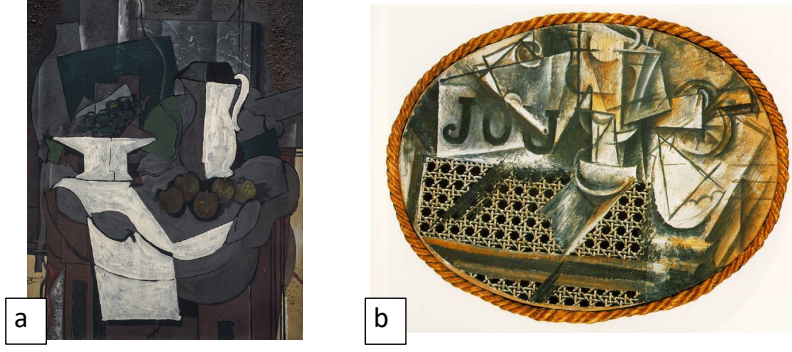


Resim 12. a: On dokuzuncu yüzyılın başları, yağlı boya keseleri ve etiketli şişeleri olan renk kutusu. b: James Harris'in içi kalaylanmış pirinçten yapılmış şırıngası. c: Kraliçe Victoria'nın şırıngalı boya kutusu. ç: William Winsor'ın 1840 patentli cam şırıngası. d: Winsor & Newton tarafından üretilen tüpler. (R.D. Harley, 1971)

19. yüzyılda metal tüpler içerisinde hazır olarak satılan bu boyaları kullanan ressamlardan biri Edouard Manet’dir. Ayşe Şevval Çakmakçı’ya göre “Folies Bergere’de Bir Bar” adlı eseri tüp boyaların karakteristik özelliklerini göstermektedir. Bu dönemde resim yapmak için atölyelerin dışına çıkıp açık havada çalışan ressamlar, boyalarını yanlarında götürerek doğayı resmetmeye başlamışlardır. Resmi kat kat, boyanın kurummasını bekleyerek yapmak yerine, boya kurumadan resmin daha hızlı bitirildiği “*alla prima*” tekniğini geliştirmişlerdir (Çakmakçı, 2023).

19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren sentetik boyalar geliştirilmeye başlanmış, 20. yüzyılda ise sanatçıların paletlerine girmiştir. Bu pigmentler titanyum dioksit beyazı ve phthalocyanine mavisi ve yeşilidir. Titanyum beyazı, toksik kurşun beyazına uygun fiyatlı ve kaliteli bir alternatif olmuştur (Eastaugh vd., 2021).

20. yüzyıla gelindiğinde ise yağlı boya yerine daha çok akrilik, guaj, suluboya ya da emaye boyaların kullanılmasına rağmen yağlı boyanın farklı şekillerde kullanılmaya devam ettiği görülmektedir. Deniz Bayav ve Esra Ateş, Braque ve Picasso’nun yağlı boyaya farklı malzemeler katarak “boyanın madde özelliğini kullanarak nesnelerin dokularını taklit ettiğini” söylemiştir (Bayav, Ateş, 2011). George Braque, “Üzüm Kasesi” (Resim 13a) resminde kum ve çakıl taşı kullanırken; Pablo Picasso ise “Bambu Sandalyeli Natürmort” unda (Resim 13b) muşamba kullanmıştır.



Resim 13. a: George Braque, "Üzüm Kasesi", 1926, yağlı boya, kum, çakıl taşı (URL 5). b: Pablo Picasso, "Bambu Sandalyeli Natürmort", 1912, yağlı boya ve muşamba (URL 13)

2.4.2. Pigment

Pigmentler suda çözünmeyen, film tabakası oluşturabilmeleri için bir medyuma ihtiyaç duyulan toz halindeki renkli malzemelerdir. Doğal mineraller ve birikintiler halinde oluşan pigmentler, kullanılmadan önce öğütülerek toz haline getirilmesi gerekmektedir.

2.4.2.1. Beyaz

Tebeşir, kireç, alçıtaşı, kaolin doğal beyaz pigmentlerdir. Yapay olarak üretilen inorganik pigmentler ise kurşun, çinko ve titanyum beyazıdır.

Beyaz boya, tebeşir, çinko, baryum, pirinç veya kireç yataklarında biraz fosilleşmiş deniz yaratıklarından elde edilebilmektedir. Beyazların en zehirli olanı kurşun beyazıdır.

2.4.2.2. Toprak pigmentler

Renklendirici olarak demir oksit içeren toprak birikintiler (ocher, umber, sienna), Umber ve Sienna'lar kahverengi renk vermektedir. Sienna daha sarıdır, yandığında kırmızıya dönmektedir (Hodges, 1965).

Aşı boyası (İngilizce: *ochre*) Yunanca "soluk sarı" anlamına gelmektedir, fakat sözcük daha güçlü bir anlam kazanarak kırmızı, kahverengi veya toprak rengi olmuştur. Günümüzde doğal toprak boyalarını ifade eden genel bir anlamda kullanılsa da kesin anlamıyla hematiti (demir bulunan toprak) tanımlamaktadır (Finlay, 2007:40-41).

Toprak kırmızılarının çoğu sarı aşiboyasının pişirilmesiyle elde edilmektedir. Bu renge "Sienna", daha kırmızısına ise "Burnt Sienna" denmektedir. 18. yüzyılda ise Hollanda boya üreticileri sarı aşiboyasını ısıtmış ve "İngiliz Kırmızısı" adı altında satmışlardır (Finlay, 2007:53).

2.4.2.3. Siyah

Kömür, bitüm, grafit doğal siyahlardır. İs, kemik ve fildişi siyahı ise yapay olarak üretilen inorganik siyah pigmentlerdir.

Siyah boya is, ağaç uru, şeftali çekirdeği asma dalı ve fil dişinden yapılabilir. 17. yüzyılda en meşhur siyah boya, kemik siyahıdır. Bu pigment sığır bacakları veya kuzu kollarının yakılmasıyla ortaya çıkan kül ve tozdan elde edilmektedir (Finlay, 2007:103).

2.4.2.4. Orpiment ve Realgar

Arsenik sülfür mineralleridir. Sarı bir pigment elde etmek için beraber öğütülmektedir. Aşı boyasından daha sarıdır.

2.4.2.5. Hematit

Hematit, kayalarda ve topraklarda oldukça yaygın olarak bulunan bir demir (III) oksittir. Rengi kristal boyutu ve şekline bağlı olarak sarımsı/toprak arasında değişmektedir. Mineral hematit aynı zamanda kırmızı toprak boyasını oluşturan ana renklendirici maddedir (Domingo, Chieli, 2021).

2.4.2.6. Kırmızı

Zincifre (cinnabar), civa sülfür mineralinden elde edilen bir pigmenttir. Kurşun kırmızısı ve vermilyon, yapay olarak üretilen inorganik pigmentlerdir.

2.4.2.7. Yeşil

Terra verde ve Malakit yeşil pigmentlerdir. Terra verde; deniz kili ve yeşil mineraller (glokonit ve seladonit) içermektedir. Malakit ise yeşilin daha az sarı içeren bir tonu olan ve demir içeren bir bakır karbonattır (Hodges, 1965:157).

2.4.2.8. Mavi

Azurit (bakır karbonat) ve Lapis Lazuli'den (yarı değerli taş) mavi pigmentler elde edilmektedir. Mısır mavisi ve Smalt (kobalt) ise yapay olarak üretilen inorganik mavi pigmentlerdir (Hodges, 1965:157).

2.4.3. Yağ

Yağlar, trigliseridler olarak bilinen üç yağ asidinin gliserol molekülüne ester bağlarıyla bağlanmasıyla oluşan esterlerdir. Bu ester bağları, karboksilik asitlerin hidroksil gruplarından gelen bir su molekülünün ayrılmasıyla oluşan kovalent bağlardır. Yağlar, doymuş ve doymamış yağ asitleri olarak ikiye ayrılır. Doymamış yağlar oda sıcaklığında sıvı halde bulunur, doymuş yağlar ise katı halde bulunur. Yağlı boya bir resmin yapımında keten, haşhaş gibi doymamış yağlar kullanılır. Bu yağlar, karboksilik asit ve karbon zincirinden oluşur. Doymamış yağların doymuş yağlardan farkı, zincirlerdeki iki karbon arasında çift bağ bulundurmalarıdır. Bu çift bağın varlığı oksidasyon ile kırılarak yağın polimerleşmesini ve böylelikle kuruyarak film katmanı oluşturmasını sağlamaktadır.

Bazı bitkisel yağlar, kendi başlarına veya ilave bileşenlerle dayanıklı filmler oluşturacak şekilde kuruma özelliğine sahiptir. Bu yağlar oksidasyon tepkimesiyle kurur. Kuruma işlemine bir dizi başka karmaşık kimyasal reaksiyon eşlik eder ve kurumuş yağ filmi, fiziksel ve kimyasal özellikleri bakımından orijinal sıvı yağdan farklı olan yeni bir maddedir; hiçbir şekilde eski haline döndürülemeyecek kuru, katı bir malzemedir. En sık kullanılan yağlar şunlardır: Keten tohumu yağı, Haşhaş yağı ve Ceviz yağı.

Diğer kurutucu yağlar ise; soya fasulyesi yağı, perilla yağı, tung yağı, oiticica yağı, lumbang yağı, ayçiçek yağı, kenevir yağı, aspir yağı ve stillingia yağıdır (Mayer, 1962:106-113)

Boyanın dayanıklılığı için yağlı boyanın içine katkı maddeleri eklenmektedir. Ev yapımı boyalara dayanıklılığı için balmumu eklenmektedir. Boya üreticileri ise dayanıklılık Alüminyum stearat ve diğer metalik sabunlar eklemektedir. Balmumunu ise plastikleştirici olarak kullanmaktadır (Mayer, 1962:120-122).

2.5. Vernik

Kurutucu bir yağda çözünen reçinelerin, modern yağlı boya resmin icadından yüzyıllar önce ahşap üzerine tempera ya da enkaustik teknikle yapılan resimlere vernik olarak kullanıldığı görülmüştür. Antik dönemde reçine ve yağların sadece merhemler için kullanıldığı bilinmektedir. Vernik yapımına dair tek tarif katrandan elde edilen bitümlü katmanlardır. Antik boyaların içeriğinde de bulunan bitüm yani asfalt ilk olarak İncil'de "Nuh Tufanı"nda geçmektedir. "Kendine gofer ağacından bir gemi yap. İçini dışını ziftle, içeriye kamalar yap." Nuh'tan önce Fenikeliler tekneleri için sedir ağacından elde edilen katran ve zifti kullanmışlardır. Fenikelilerden de Mısırlılara geçmiştir. Mısırlılar tekne yapımında sedir yağı da kullanmıştır. Sedir yağından vernikler ve boyalar geliştirmişlerdir (Gooch, 2002).

İncil'den önce Yunanistan'da halep çamından kolofon reçinesi elde edilmiştir. Mısırlılar mezarlarında Kanada balsamı ve Venedik terebentini içerikli vernik kullanmıştır. Gomalak, M.S. 1. yüzyıla ait bir kaynakta Hint kehribarı olarak geçmektedir. M.Ö. 200'den önce Çinliler vernik ağacından elde ettikleri özsuyu vernik olarak kullanmıştır. Bu ağaçtan elde edilen bir başka madde ise latekstir. Lateks de vernik olarak kullanılmıştır. Yaklaşık 3000 yıl önce Japonya'da sumak ağacının öz suyundan oksidasyon yoluyla kuruyan bir vernik elde edilmiştir. M.Ö. 250'li yıllarda kehribarın sıcak yağda eritilmesiyle elde edilen vernikler kullanıldığı anlatılmaktadır. Eski Mısır'da sedir yağında çözülmüş kehribar vernik olarak kullanılmıştır. Bu tarihten önce birçok vernik tarifi bulunuyor olsa da "vernik" kelimesinin kökeni Eski Mısır'daki tarife dayanmaktadır. "Bernice" adı verilen kehribar, "verenice", daha sonra vernix ve 12. yüzyıl Latincesinde "varnish" yani vernik olarak türemiştir (Gooch, 2002).

Orta çağda yağın reçinelerle birlikte vernik olarak kullanıldığı görülmektedir. 5. yüzyılda ceviz, fındık yağı ya da çözülmüş reçine içerisinde fındık yağı resimleri korumak amacıyla vernik olarak kullanılmıştır. 6. yüzyılda ise keten

tohumu yağı ve zamk (mastik, sandarak reçinesi) karışımı bir vernikten bahsedilmektedir. 12. yüzyıl ressamları tarafından resmi su geçirmez hale getirmek için Mısır'a ait bir yağ olan "oleum cicinum" vernik olarak kullanılmıştır. Ayrıca reçine kullanılmadan sadece yağın güneşte ağartılması ve koyulaştırılması yönünde tarifler bulunmaktadır (Eastlake, 1847).

1760'ta mastik reçinesi ve keten tohumu yağından oluşan "megilp" medyumunun kullanımı yaygınlaşmıştır. Kalın bir film tabakası oluşturan, resme sarımsı bir renk veren yağlı bir verniktir. 1789 yılında İngiliz ressam Joshua Reynolds, Sarah Siddons portresinde (Resim 14) kat kat boya tabakası hazırlamak yerine kalın sürülen boya etkisi için megilp kullanmıştır (Finlay, 2007).

18. yüzyıldan itibaren vernik teknolojisi gelişmeye başlamış, 1790 yılında İngiltere'de ilk vernik fabrikası kurulmuştur. Organik kimyanın kimya disiplini haline gelmesiyle terpenler ve reçine asitleri hakkında daha çok bilgi edinilmiştir. 18. ve 19. yüzyıl boyunca Rosin, amber ve kopal gibi reçineler keten tohumu yağı içinde çözündürülerek vernik olarak kullanılmıştır.



Resim 14. Joshua Reynolds, Sarah Siddons'ın Portresi. (URL 16)

20. yüzyılın başında ilk sentetik reçine olan ester sakızı adı verilen gliserol esterleri geliştirilmiştir. Ardından gomalağa alternatif olarak fenolik reçineler çıkmıştır. Bu vernikler fenol-formaldehit reçine ve yağ içeriklidir. Uzun yıllar boyunca yağlı boya için inceltici, vernik için ise çözücü olarak kullanılan terebentine alternatif mineral ispirotolar (*white spirit*) gibi petrol bazlı çözücüler kullanılmaya başlanmıştır. 1950'lerden sonra terebentin ve reçine üretimi için Tall yağı kullanılmıştır. 20. yüzyılda geliştirilen diğer reçineler "History of Paint and Coating Materials"da bahsedilmiştir. Bunlar fenolik ve amino reçineler, polivinil klorür, akrilik esterler, silikonlar, epoksiler, poliüretan ve polyesterlerdir (Gooch, 2002).

SONUÇ

Bu çalışmada, yağlı boya tuval resminin teknik ve malzeme yönünden tarihsel gelişimi detaylı bir şekilde incelenmiştir. Tuval resminin temel bileşeni olan şasi, en eski 14. yüzyılda Cennino Cennini'nin kitabında görülmektedir. Tuval üzerine yağlı boya resmin belgelenmiş en eski örneği Paolo Ucello'nun 1470 tarihli "*Saint George and the Dragon*" isimli resmidir. Tuval; Orta Çağ'dan itibaren mikroorganizma hasarına açık, istenilen boyutta tek parça elde edilemeyen ve taşınması kolay olmayan ahşap paneller yerine hafif ve taşınabilir olması nedeniyle tercih edilmiştir. Bu geçiş kademeli olarak önce panellere kanvas yapıştırılması, ardından geçici bir çerçeveye gerilip resim tamamlandıktan sonra başka bir desteğe aktarılması ve en son sabit şaside tek destek olarak kanvas kullanılmasıyla gerçekleştirilmiştir. Sabit şasiye geçişle birlikte tuvalin gerginliğini ayarlamak amacıyla 18. yüzyılda kamalı sistem ortaya çıkmış, bu sistem 19. yüzyılda yaylar, metal takozlar veya yuva boyunca hareket eden vidalı sistemler olarak geliştirilmiştir.

Tuval resminin ilk örnekleri arasında sancak kumaşlarının tuval desteği olarak kullanıldığı görülmektedir. 14. yüzyılda dini anlamlar yüklenen dimi dokuma kumaşlar pahalı statü sembolü olduğu için, yüksek kaliteli resim

desteği olarak tercih edilmektedir. 16. yüzyılda Venedikli sanatçıların düz, bezayağı ve dimi dokuma kumaşlar kullandığı, bunun yanı sıra İngiltere’de keten; masa örtüsü, giysi gibi çeşitli türlerde tekstillerin de kullanıldığı görülmektedir. 16-17. yüzyıldaki dokuma tezgahlarının dezavantajı, tezgâh genişliğinin küçük olması nedeniyle büyük boyutlu tuvalerin birkaç parçadan oluşturulmak zorunda kalınmasıdır. Günümüzde büyük boyutlu tuvaler tek parça kanvasdan üretebilmektedir.

17. yüzyılda tuval resminin yaygınlaşmasıyla hazırlık katmanı tarifleri de artmıştır. 16. yüzyılda alçı ve hayvansal tutkal içerikli zeminler, 17. yüzyılda kurşun beyazı ve yağ katkıları, 20. yüzyılda ise akrilik zeminler görülmektedir. Hazırlık katmanı tariflerinde görülen malzemeler yağlıboya içeriğinden çok da farklı değildir. Yağ ve pigmentten oluşan yağlıboya ilk olarak Van Eyck kardeşler tarafından pigmentlerin sikatif yağlar ile ezilmesiyle elde edilmiştir. Yağa ek olarak boyayı seyreltmek amacıyla terebentin ve mineral ispirotolar da kullanılmıştır. Yakın Çağ’a gelindiğinde sentetik pigmentlerle birlikte tüp boyalar da kullanılmaya başlanmıştır. Modern sanatta ise yağlı boyaya ek olarak kum, çakıl taşı, muşamba gibi farklı malzemeler de işin içine girmiştir. Hazırlık ve boya katmanlarındaki gelişimin benzeri vernikte de bulunmaktadır. Gomalak, kolofon, mastik, sandarak gibi organik reçineler yerini teknolojinin gelişmesiyle fenolik ve amino reçineler, polivinil klorür, akrilik esterler, silikonlar, epoksiler, poliüretan ve polyesterler gibi sentetik verniklere bırakmıştır.

Bu derleme çalışması, sanat tarihçilere, restoratörlere ve sanatçılara yağlı boya resmin teknik ve malzeme yönünden karmaşık tarihini anlama ve araştırmalarında rehberlik etme fırsatı sunmaktadır. Yağlı boya resim tarihindeki bu zengin ve çeşitli gelişim, sanat dünyasının ve kültürel mirasın daha derinlemesine anlaşılmasına ve resim restorasyonunun doğru ve etik bir şekilde yapılmasına yardımcı olmaktadır. Ayrıca, Türkçe literatürdeki boşlukları doldurarak bu alandaki bilgi birikimine katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Çakmakçı, A. Ş. (2023). Batı Resim Sanatındaki Dışavurumcu Yaklaşım Kapsamında Kullanılan Materyallerin Görsel Anlatım Diline Olan Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. Bursa: Bursa Uludağ Üniversitesi .
- Başaran, F. N., Güneş Yarmacı, H. (2020, Kasım 17). Teknik ve Desen Özellikleri Açısından "Damask". *Folklor Akademi Dergisi*, 3(4): 265-288.
- Bayav, D., Ateş, E. (2011). 20. Yüzyıl Resim Sanatında Yüzeyin Sınırlarını Aşan Arayışlar. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 1(8):35-57.
- Buck, R. D. (1972). Stretcher Design, A Brief Preliminary Survey. *ICOM Committee for Conservation 3rd Triennial Meeting*. Madrid: International Council of Museums (ICOM).
- Buckley, B. A. (2021a, Haziran 23). Stretchers and Strainers: Materials and Equipment. *AIC Wiki A Collaborative Knowledge Resource*.
- Buckley, B. A. (2021b). Stretchers, tensioning, and attachments. R. R. Joyce Hill Stoner, *Conservation of Easel Paintings*: 316-343. New York: Routledge.
- Domingo, I., Chieli, A. (2021). Characterizing the pigments and paints of prehistoric artists. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 13: 196.
- Eastaugh, N., Nadolny, J., Lowengard, S. (2021). Pigments in Western easel painting. J. H. Stoner, R. Rushfield, *Conservation of Easel Paintings*. New York: Routledge.
- Eastlake, C. L. (1847). *History of Oil Painting*. London: Longman, Brown, Green and Longmans.
- Finlay, V. (2007). *Renkler - Boya Kutusunda Yolculuklar*. Dost Kitabevi.
- Fitzhugh, E. W. (2012). Orpiment and Realgar. E. W. Fitzhugh, *Artists' Pigments, A Handbook of Their History and Characteristics*: 47-66. London: Archetype Publications.
- Gooch, J. W. (2002). History of Paint and Coatings Materials. J. W. Gooch, *Lead-Based Paint Handbook*: 13-35. Boston: Topics in Applied Chemistry.
- Hodges, H. (1965). *Artifacts: an introduction to early materials and technology (5. baskı)*. John Baker.
- Kaptan Bazyar, C. (2012). Tuval Resmi Deformasyonları ve Nedenleri. *MSGSÜ Sosyal Bilimler*, 6: 43-61.
- Khodaei, M. (2023). Klasik Dönemde Resim Sanatında Kullanılan Renklerin ve Medyumların Kimyasal Özellikleri. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(80): 13-25.
- Mayer, R. (1962). *The Artist's Handbook of Materials and Techniques*. Faber & Faber.
- Mukhtarova, A., Irak, M. (2021). Yağlı Boya Tekniğinin Jan van Eyck Resimleri Üzerinden Çözümlemesi. *Social Sciences Studies Journal*, 7(92): 5710-5721.
- Pantoja de la Cruz, J. *The evolution of preparations for painting on canvas in sixteenth century Spain*. Museo del Prado.

- R.D. Harley, B. P. (1971). Oil colour containers: Development work by artists and colourmen in the nineteenth century. *Annals of Science*, 27(1): 1-12.
- Riederer, J. (2012). Egyptian Blue. E. W. Fitzhugh, *Artist's Pigments, A Handbook of Their History and Characteristics*: 23-40. London: Archetype Publications.
- Seglins, V., Kukela, A. (2016). Development of Pigments and Colour Use in Prehistoric Times. *3rd International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences & Arts SGEM*, 16: 41-46.
- Stols, M. (2012). Grounds, 1400-1900. *The Conservation of Easel Paintings*: 161-185.
- Stols-Witlox, M. J. (2014). *Historical recipes for preparatory layers for oil paintings in manuals, manuscripts and handbooks in North West Europe, 1550-1900: analysis and reconstructions*. Amsterdam: University of Amsterdam.
- Tez, Z. (2023). *Renk, Pigment ve Boyarmaddelerin Kültürel Tarihi*. Doruk Yayımcılık.
- Thompson, D. V. (1933). *Cennino d'Andrea Cennini da Colle di Val d'Elsa: Il Libro dell'Arte*. New Haven: Yale University Press.
- Townsend, J. H. (2013). The materials and techniques of J. M. W. Turner: primings and supports. *Studies in Conservation*, 39(2):145-153.
- Tse, N., Sloggett, R. (2008). Southeast Asian oil paintings: supports and preparatory layers: 161-170, London: Archetype Publications.
- URL 1: <https://arkeofili.com/iklim-degisikligi-dunyanin-en-eski-kaya-sanatini-yok-ediyor/> , Erişim Tarihi: 14.10.2023.
- URL 2: <https://colourlex.com/project/egyptian-blue/> , Erişim Tarihi: 13.11.2023.
- URL 3: <https://colourlex.com/project/prussian-blue/> , Erişim Tarihi: 13.11.2023.
- URL 4: https://www.derstekstil.name.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=182&Itemid=319#:~:text=4%2DBal%C4%B1ks%C4%B1rt%C4%B1%20Dimi%20%20C3%96rg%C3%BCs%C3%BC.elbiselik%2C%20paltoluk%20kuma%C5%9Flar%C4%B1n%20dokumas%C4%B1nda%20kullan%C4%B1%C4%B1r. , Erişim Tarihi: 22.12.2023.
- URL 5: <https://www.guggenheim.org/artwork/676> , Erişim Tarihi: 03.01.2024.
- URL 6: <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/470328> , Erişim Tarihi: 03.01.2024.
- URL 7: <https://www.nationalgallery.org.uk/paintings/jacopo-tintoretto-christ-washing-the-feet-of-the-disciples> , Erişim Tarihi: 03.01.2024.
- URL 8: <https://www.nationalgallery.org.uk/paintings/jacopo-tintoretto-the-origin-of-the-milky-way> , Erişim Tarihi: 03.01.2024.
- URL 9: <https://www.nationalgallery.org.uk/paintings/paolo-uccello-saint-george-and-the-dragon> , Erişim Tarihi: 03.01.2024.
- URL 10: <https://www.nationalgallery.org.uk/paintings/titian-the-vendramin-family> , Erişim Tarihi: 03.01.2024.
- URL 11: <https://www.nationalgeographic.com/adventure/article/120614-neanderthal-cave-paintings-spain-science-pike> , Erişim Tarihi: 14.10.2023.
- URL 12: <https://tekstilbilgi.net/dokuma-kumas-orgu-cesitleri.html> , Erişim Tarihi: 22.12.2023.
- URL 13: <https://www.wikiart.org/en/pablo-picasso/still-life-with-the-caned-chair-1912> , Erişim Tarihi: 03.01.2024.
- URL 14: https://en.wikipedia.org/wiki/Cave_of_Altamira#/media/File:9_Bisonte_Magdaleniense_pol%C3%ADcromo.jpg , Erişim Tarihi: 14.10.2023.
- URL 15: [https://en.wikipedia.org/wiki/Ecce_Homo_\(Titian,_Vienna\)#/media/File:Tiziano_Vecellio,_called_Titian_-_Ecce_Homo_-_Google_Art_Project.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Ecce_Homo_(Titian,_Vienna)#/media/File:Tiziano_Vecellio,_called_Titian_-_Ecce_Homo_-_Google_Art_Project.jpg) , Erişim Tarihi: 03.01.2024.
- URL 16: https://en.wikipedia.org/wiki/Sarah_Siddons_as_the_Tragic_Muse#/media/File:Reynolds,_Sir_Joshua_-_Mrs_Siddons_as_the_Tragic_Muse_-_Google_Art_Project.jpg , Erişim Tarihi: 05.01.2024.
- Vasari, G. (1960). *Vasari on Technique*. New York: Dover Publications.
- Verougstraete-Marcq, H., Van Schoute, R. (1986). Painting technique: supports and frames. *Scientific Examination of Easel Paintings*: 13-34, Strasbourg: Council of Europe.
- Young, C., Katlan, A. W. (2020). History of fabric supports. J. H. Stoner, R. Rushfield, *Conservation of Easel Paintings*. London: Routledge.