

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TAŞINABİLİR KÜLTÜR VARLIKLARINI KORUMA VE
ONARIM ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HİKMET ONAT İMZALI SALACAK İSİMLİ
YAĞLI BOYA TABLODA UYGULANAN *MIST-*
***LINING* YÖNTEMİ**

Selen Sertab KAYSER
2501190990

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Gülder EMRE

İSTANBUL – 2022

ÖZ

HİKMET ONAT İMZALI SALACAK İSİMLİ YAĞLI BOYA TABLODA UYGULANAN *MIST-LINING* YÖNTEMİ

SELEN SERTAB KAYSER

Bu tez çalışmasında, özel bir koleksiyonda bulunan, Hikmet Onat imzalı Salacak isimli tabloda, güncel bir soğuk astarlama tekniği olan *mist-lining* yöntemi uygulanmıştır. *Mist-lining* yöntemi 1990'lı yıllarda Amsterdam SRAL'da Jos van Och tarafından soğuk astarlama yöntemi olarak geliştirilmiştir. *Mist-lining* yönteminde, kullanılan yapıştırıcı ve çözücü miktarının en az seviyede tutulması amaçlanmaktadır. Bu yöntem, kapalı bir ortamda çözücü buharına dayalı, yeniden etkinleştirme yönteminin sistematik kullanımına dayanmaktadır. Astarlama bezinin yüzeyi liflendirilerek pürüzlü bir yüzey elde edilmektedir. Böylelikle yapıştırıcı beze emilmeden liflerin üzerine tutunma sağlamaktadır. Salacak isimli tablonun taşıyıcı bezi ince, boya tabakası ise kalındır. Bezin taşıyıcılığı yeterli gelmemektedir. Bu nedenle Salacak isimli tabloda astarlama yapılmasına karar verilmiştir. Astarlama yöntemi olarak en az miktarda yapıştırıcı ve çözücü kullanımına dayanan *mist-lining* yöntemi tercih edilmiştir. Yöntemde kullanılacak astarlama bezi olarak keten bez, yapıştırıcı olarak ise Plectol B500 1/3 oranında seyreltilerek kullanılmıştır. Liflendirilen astarlama bezinin üzerine yapıştırıcı püskürtülerek uygulanmış ve kurutulmuştur. Etkinleştirme bezi olarak pamuklu kumaş tercih edilmiştir. Çözücü olarak kullanılan çözücü ise toluendir. Çalışma kapsamında astarlama yöntemlerinin ve *mist-lining* yönteminin tarihsel gelişimi ve uygulama esasları incelenmiştir. Salacak isimli tablonun belgeleme ve inceleme çalışmaları kapsamında görünür ışık (VIS), eğimli ışık, morötesi (UV) ışık, kızılötesi (IR) ışık ve x-ışını yöntemleri kullanılmıştır. Tablo üzerinde mikroskop ile incelemeler de yürütülmüştür. Yapılan incelemeler sonucunda, tabloda zamanla meydana gelen bozulmalar ve nedenleri tespit edilmiştir. Salacak isimli tablo daha önce restore edilmiştir. Ancak bu restorasyon uygulamaları sırasında eserle uyumlu olmayan malzemeler kullanılmış ve bu işlemler sonucunda eser hasar görmüştür. Boya katmanında görülen çatlak ağının nedeni, eski restorasyon

sırasında sağlamlaştırma amacıyla tabloya uygulandığı düşünölen hayvansal tutkaldır. Tespit edilen bozulmaların nedeni olan eski uygulamalar geri alınıp, bozulmaların restorasyonu yapılmıştır. *Mist-lining* yönteminin kelime kökeni incelenmiş ve yöntemin Türkçe karşılığı önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Restorasyon, Yağlı boya, Koruma, *Mist-lining*, Hikmet Onat.



ABSTRACT

MIST-LINING METHOD APPLIED ON SALACAK, A OIL PAINTING BY HİKMET ONAT

SELEN SERTAB KAYSER

This thesis is on, the *mist-lining* method, which is a contemporary cold lining technique, was applied to the painting entitled Salacak by Hikmet Onat, which belongs to a private collection. The *mist-lining* method was developed as a cold lining method by Jos van Och at Amsterdam SRAL in the 1990s. In the *mist-lining* method, it is aimed to keep the amount of adhesive and solvent used in lining to a minimum. This method is based on the systematic use of the solvent vapor reactivation in a closed environment. In this method, a rough surface is obtained by fibrating the surface of the lining cloth. Thus, the adhesive provides adhesion to the fibers without being absorbed into the cloth. The carrier textile of the painting entitled Salacak is thin, and the paint layer is thick. The textile is not sufficient as a base. For this reason, it was decided to line the painting. The *mist-lining*, which is based on the use of the least amount of adhesive and solvent, was preferred as the lining method. Linen as the new textile base and Plextol B500 diluted 1/3 as an adhesive was used. The adhesive was applied by spraying on the fibered lining cloth and dried. As the activation cloth. The solvent is toluene. Within the scope of the study, the historical development and application principles of lining methods and *mist-lining* were examined. Visible light (VIS), tangent light, ultraviolet (UV) light, infrared (IR) light and x-ray methods were used for the documentation and examination of the painting entitled Salacak. Microscopic examinations were also carried out on the painting. As a result of the examinations, the deteriorations and their causes over time were determined. The painting entitled Salacak had been restored before. However, during these restorative applications, not compatible materials were used; and the work was damaged as a result of these processes. The reason for the crack network seen on the paint layer is the animal glue, which is thought to have been applied to the painting for the purpose of reinforcing during the old restoration. The old applications, which were the cause of the detected

deteriorations, were taken back and the deteriorations were restored. The word origin of the *mist-lining* method has been examined and an equivalent Turkish term has been suggested.

Keywords: Restoration, Oil painting, Conservation, *Mist-lining*, Hikmet Onat.



ÖNSÖZ

Tez konumun seçiminde ve çalışma sürecine verdiği destekten dolayı tez danışmanım Doç. Dr. Gülder Emre'ye ve bölüm başkanımız Prof. Dr. Ufuk Kocabaş'a teşekkür ederim.

Tez konumu oluşturan eserde çalışmam için gereken izni veren Sayın Kemal Servi'ye, laboratuvar uygulamasında verdiği desteklerden dolayı Doç. Cemile Kaptan'a teşekkürleri borç bilirim.

Eserin belgeleme fotoğraflarının çekilmesindeki katkılarından dolayı Fotoğraf Teknikeri Kerem Özgün'e, belgeleme çalışmalarında geliştirdikleri multispektral görüntüleme cihazlarının kullanımı konusunda verdikleri destekten dolayı Forenscope firmasına ve Sayın Osman Eski'ye teşekkürlerimi bildiriyorum.

Prof. Dr. Yaşar Selçuk Şener'e Osmanlıca yazının okunmasındaki katkılarından ve Tunahan Aslan ve Yücel Aslan'a silinmiş olan Osmanlıca imzanın tespit edilmesinde gösterdiği katkıdan dolayı teşekkür ederim.

Laboratuvar çalışmalarındaki yardımları dolayısıyla İrem Yüksel ve Beytiye Ağır'a teşekkür ederim. Katkılarından dolayı Taner Özgür'e teşekkür ederim.

Çalışmanın başından sonuna kadar mesleki katkılarını ve desteğini esirgemeyen değerli eşim Öğretim Görevlisi Oğuz Emre Kayser'e sonsuz teşekkürler.

SELEN SERTAB KAYSER

İSTANBUL, 2022

İÇİNDEKİLER

ÖZ	ii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
TABLolar LİSTESİ	xiv
KISALTMALAR LİSTESİ	xv
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

YAĞLI BOYA TABLOLARDA UYGULANAN ASTARLAMA YÖNTEMLERİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

1.1. Geleneksel Yöntemler	7
1.2. Güncel Yöntemler	15

İKİNCİ BÖLÜM

MIST-LINING YÖNTEMİ

2.1. <i>Mist-lining</i> Yönteminin Tarihsel Gelişimi	28
2.2. <i>Mist-lining</i> Yönteminin Uygulama Aşamaları	29

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

HİKMET ONAT İMZALI SALACAK İSİMLİ YAĞLI BOYA TABLODA YÜRÜTÜLEN BELGELEME ÇALIŞMALARI

3.1. Hikmet Onat'ın Hayatı	36
3.2. Salacak İsimli Yağlı Boya Tabloda Uygulanan Belgeleme Çalışmaları.....	44
3.2.1. Görünür Işık ile Belgeleme	44

3.2.2. Eğimli Işık ile Belgeleme.....	62
3.2.3. Arkadan Aydınlatma ile Belgeleme.....	65
3.2.4. Morötesi Işık ile Belgeleme	67
3.2.5. Kızılötesi Işık ile Belgeleme	73
3.2.6. X-Işını ile Belgeleme	75

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

HİKMET ONAT İMZALI SALACAK İSİMLİ YAĞLI BOYA

TABLODA YAPILAN RESTORASYON UYGULAMALARI

4.1. Yüzey Temizliği	76
4.2. Koruma Kağıdının Uygulanması.....	83
4.3. Arka Yüzey Temizliği	86
4.4. Kenar Astarlamanın Sökülmesi	90
4.5. Boya Katmanının Sağlamlaştırılması	94

BEŞİNCİ BÖLÜM

HİKMET ONAT İMZALI SALACAK İSİMLİ YAĞLI BOYA

TABLODA UYGULANAN *MIST-LINING* YÖNTEMİ

5.1. Astarlama Bezinin Hazırlanması.....	100
5.2. Vakumlama Sisteminin Kurulması.....	106
5.3. <i>Mist-lining</i> Yönteminin Uygulanması.....	110
5.4. Resmin Şasiye Gerilmesi.....	120
5.5. Dolgu, Rötüş ve Vernikleme İşlemleri.....	123
5.6. Resmin Çerçeveye Takılması	126

SONUÇ	132
--------------------	------------

KAYNAKÇA.....	137
----------------------	------------

EKLER	148
--------------------	------------

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: Tutkal macununun uygulanması.....	7
Şekil 1.2: Tutkal macunu uygulanırken kullanılan spatula.....	8
Şekil 1.3: Tutkal macunu ile yapılan astarlamanın yaşlandırılmamış (solda) ve yaşlandırılmış (sağda) kesit görseli.....	9
Şekil 1.4: Nap-bond yönteminin uygulama şekli.....	24
Şekil 2.1: <i>Mist-lining</i> yöntemi ile uygulanmış yapıştırıcının astar bezi üzerindeki durumu, mikroskop görüntüsü.....	30
Şekil 2.2: <i>Mist-lining</i> yönteminin temel elemanları.....	34
Şekil 3.1: Hikmet Onat.....	37
Şekil 3.2: Hikmet Onat, 1977 Sergi Açılışında.....	39
Şekil 3.3: Hikmet Onat, Peyzaj, Desen, 20x30 cm, KÜK, Edip Onat Koleksiyonu..	41
Şekil 3.4: Hikmet Onat, Peyzaj, 50x65 cm, TÜYB, Özel Koleksiyon.....	41
Şekil 3.5: Hikmet Onat, 1949, Peyzaj, 50x65 cm, TÜYB.....	42
Şekil 3.6: Hikmet Onat, Peyzaj, 1960, 35x72 cm., TÜYB, TİB Koleksiyonu.....	42
Şekil 3.7: Salacak, resmin yapıldığı yere ait 1959 tarihli fotoğraf.....	43
Şekil 3.8: Salacak, resmin yapıldığı yere ait tarihi bilinmeyen fotoğraf.....	43
Şekil 3.9: Hikmet Onat, Salacak, çerçevesi ile, ön yüzey, görünür ışık altında çekilen fotoğraf.....	45
Şekil 3.10: Hikmet Onat, Salacak, çerçevesi ile, arka yüzey, görünür ışık altında çekilen fotoğraf.....	45
Şekil 3.11: Orijinal tuval bezinin mikroskop görüntüsü, 2,5X.....	47
Şekil 3.12: Hikmet Onat, Salacak, çerçevesiz, ön ve arka yüzey, görünür ışık altında çekilen fotoğraf.....	47
Şekil 3.13: Rötüşlanan çatlakların arka yüzeyden görünümü.....	49
Şekil 3.14: Arka yüzeye uygulanan tutkalın yarattığı akıntı lekesi.....	50
Şekil 3.15: Resmin şasisi üzerindeki yazılar.....	51
Şekil 3.16: Kenar kaplamada kullanılan kâğıt bant.....	51
Şekil 3.17: Resmin sol köşesinde bulunan Osmanlıca yazı.....	52
Şekil 3.18: Osmanlıca yazı incelemesi.....	53
Şekil 3.19: Osmanlıca yazının tercümesi olduğu düşünülen yazı.....	54

Şekil 3.20: Resmin sağ köşesinde bulunan ‘Hikmet’ imzası.....	54
Şekil 3.21: İmzanın mikroskop görüntüsü, 2,5X.....	55
Şekil 3.22: Boya katmanındaki çatlaklar ayrıntı fotoğrafı.....	56
Şekil 3.23: Çatlakların mikroskop görüntüsü, 2,5X.....	57
Şekil 3.24: Rötüşlü alanlar.....	58
Şekil 3.25: Rötüşlanmış çatlakların mikroskop görüntüsü, 2,5X.....	59
Şekil 3.26: Eski restorasyon sırasında uygulanmış olan kenar astarlama.....	60
Şekil 3.27: Kenar astarlama mikroskop görüntüsü, 2,5X.....	61
Şekil 3.28: Yapıştırıcının mikroskop görüntüsü, 2,5X.....	61
Şekil 3.29: ‘Salacak’, çerçevesiz, soldan gelen eğimli ışık ile çekilmiş fotoğraf.....	62
Şekil 3.30: ‘Salacak’, çerçevesiz, sağdan gelen eğimli ışık ile çekilmiş fotoğraf.....	63
Şekil 3.31: Eğimli ışık ile çekilen ayrıntı fotoğraf.....	64
Şekil 3.32: Boya katmanındaki kabartının eğimli ışık ile çekilen ayrıntı görüntüsü...	65
Şekil 3.33: ‘Salacak’, çerçevesiz, arkadan aydınlatma ile çekilen fotoğraf.....	66
Şekil 3.34: Arkadan aydınlatma ile çekilen çatlakların ayrıntı fotoğrafı.....	66
Şekil 3.35: ‘Salacak’, çerçevesiz, morötesi ışık ile çekilen fotoğraf.....	67
Şekil 3.36: Sol ve sağ üst köşelerde bulunan rötüş alanları.....	68
Şekil 3.37: Rötüşlanan çatlak alanlar.....	68
Şekil 3.38: İmza ve yazının morötesi ışık altında görünümü.....	69
Şekil 3.39: Forenscope marka Mobile Multispectral Forensic Tablet.....	70
Şekil 3.40: Mobile Multispectral Forensic Tablet ile yapılan incelemeler.....	70
Şekil 3.41: Silinmiş olduğu düşünülen yazının dijital olarak tamamlama çalışması...	82
Şekil 3.42: Hikmet Onat’ın İRHM koleksiyonunda bulunan 1924 tarihli ‘Kabataş’tan’ isimli resmin imzası.....	72
Şekil 3.43: ‘Salacak’, çerçevesiz, kızılötesi ışık (IR) ile çekilen fotoğraf.....	74
Şekil 3.44: Mobile Multispectral Forensic Tablet ile yapılan incelemeler.....	74
Şekil 3.45: ‘Salacak’, çerçevesiz, x-ışını ile çekilen fotoğraf.....	75
Şekil 4.1: Cremonesi çözünürlük testi.....	78
Şekil 4.2: Temizlik testinin denenmesi.....	79
Şekil 4.3: Vernik temizliği.....	80
Şekil 4.4: Çözücünün hazırlanması.....	81
Şekil 4.5: Rötüşlü alanlar.....	81

Şekil 4.6: Rötuşlu alan temizliği.....	82
Şekil 4.7: Temizlikte kullanılan çözücülerin etkileri.....	82
Şekil 4.8: Japon kağıtlarının kenarlarının zımpara ile inceltilmesi.....	83
Şekil 4.9: Kullanılan Plexisol P550 ve White spirit.....	84
Şekil 4.10: 1/6 oranında Plexisol P550 hazırlanması.....	84
Şekil 4.11: Japon kâğıdının yüzeye yapıştırılması.....	85
Şekil 4.12: Resmin Japon kâğıdı ile kaplandıktan sonraki görüntüsü.....	85
Şekil 4.13: Kâğıt bantın sökülmesi.....	86
Şekil 4.14: Bantın neden olduğu yapıştırıcı kalıntılarının temizlenmesi.....	86
Şekil 4.15: Arka yüzeydeki tutkalın temizlenmesi.....	87
Şekil 4.16: Resmin şasiden sökülmesi.....	88
Şekil 4.17: Şasinin altındaki toz birikintilerinin temizlenmesi.....	89
Şekil 4.18: Toz temizliğinin öncesi-sonrası görüntüleri.....	90
Şekil 4.19: Kenar astarlamanın sökülmesi.....	91
Şekil 4.20: Kenar astarlamanın sökülmesi ayrıntı fotoğraf.....	91
Şekil 4.21: Kenar astarlama kullanılan yapıştırıcının görüntüsü.....	92
Şekil 4.22: Kenar astarlama temizliğinin öncesi ve sonrası görselleri.....	92
Şekil 4.23: Temizlik sonrası arka yüzey görüntüsü.....	93
Şekil 4.24: Referans çizgileri ayrıntı görüntüsü.....	94
Şekil 4.25: ‘Salacak’ resminde yaşanan boya kalkmaları.....	95
Şekil 4.26: Sağlamlaştırma işleminin yapıldığı basınçlı masa.....	96
Şekil 4.27: Sağlamlaştırma işlemi için Plexisol P550’nin uygulanması.....	96
Şekil 4.28: Basınçlı masada sağlamlaştırma işleminin yapılması.....	98
Şekil 4.29: Sağlamlaştırma işlemi sonrası resmin durumu.....	98
Şekil 4.30: Japon kağıdının çıkarılması.....	99
Şekil 5.1: İp çekme yönteminin kullanılması.....	100
Şekil 5.2: İp çekme sonrası oluşan referans görüntüsü ve bezin kesilmesi.....	101
Şekil 5.3: İp çekme sonrası kumaş dokumasında oluşan boşluk.....	101
Şekil 5.4: Metal germe çubuklarının hazırlanması ve bezin sabitlenmesi.....	102
Şekil 5.5: Bezin gerilmesini sağlayan köşe aparatları.....	102
Şekil 5.6: Bezin germe çubuklarına sabitlenmesi.....	103
Şekil 5.7: Bezin kaynar suyla ısıtılması.....	104

Şekil 5.8: Astarlama bezinin ahşap iç çerçeveye aktarılması	105
Şekil 5.9: Astarlama bezinin metal germe çubuklarından çıkarılması.....	105
Şekil 5.10: Resmin yapıştırılacağı alanın belirlenmesi ve zımparalanması	106
Şekil 5.11: <i>Mist-lining</i> vakumlama sistemi, kullanılan materyaller	106
Şekil 5.12: Hava tahliyesi için boru sisteminde açılan delikler	107
Şekil 5.13: <i>Mist-lining</i> sisteminde kullanılan melinex	107
Şekil 5.14: Vakumlama sistemi dönüş bölgeleri	108
Şekil 5.15: Hava tahliye kanalı.....	108
Şekil 5.16: Vakumlamayı sağlayan elektrik süpürgesi.	109
Şekil 5.17: <i>Mist-lining</i> vakumlama sistemi, kurulum sonrası	109
Şekil 5.18: <i>Mist-lining</i> yöntemi için kullanılan yapıştırıcı.....	110
Şekil 5.19: Yapıştırıcının astarlama bezine püskürtme yöntemiyle uygulanması....	111
Şekil 5.20: Püskürtülen yapıştırıcının yakın çekim görüntüsü.....	112
Şekil 5.21: Püskürtülen yapıştırıcının mikroskop görüntüsü, 5X.....	113
Şekil 5.22: Yüzey görüntülerinin karşılaştırılması.....	114
Şekil 5.23: Etkinleştirme bezi.....	115
Şekil 5.24: Etkinleştirme bezinin hazırlanması.....	115
Şekil 5.25: <i>Mist-lining</i> yönteminin uygulanması.....	117
Şekil 5.26: Etkinleştirme bezinin çıkarılması.....	119
Şekil 5.27: <i>Mist-lining</i> uygulamasının tamamlanması.....	120
Şekil 5.28: Köşelerin iğne ile işaretlenmesi.....	121
Şekil 5.29: Resmin şasiye gerilmesi.....	121
Şekil 5.30: Germe işleminin tamamlanması.....	122
Şekil 5.31: Resmin kenarlarının dolgu uygulaması öncesi (solda) ve sonrası (sağda) durumu.....	123
Şekil 5.32: Kullanılan vernik karışımı ve fırça.....	123
Şekil 5.33: Yüzeye vernik uygulanması.....	124
Şekil 5.34: Vernik uygulaması sonrası resmin görünümü.....	124
Şekil 5.35: Kullanılan rötuş boya ları.....	125
Şekil 5.36: Rötuş uygulaması öncesi (solda) ve sonrası (sağda) görselleri.....	125
Şekil 5.37: Çerçeve temizliği.....	126
Şekil 5.38: Kullanılacak TNT'nin hazırlanması.....	127

Şekil 5.39: TNT'nin çerçeyenin iç yüzeyine yapıştırıldıktan sonraki görüntüsü.....	127
Şekil 5.40: Asma aparatı ve resmin çerçeveye sabitlenmesi.....	128
Şekil 5.41: Resmin son durumu.....	128
Şekil 5.42: Görünür ışık ile ön yüzeyin öncesi (üstte) ve sonrası (altta) görünümü.....	129
Şekil 5.43: Görünür ışık ile arka yüzeyin öncesi (solda) ve sonrası (sağda) görünümü.....	130
Şekil 5.44: Soldan gelen eğimli ışık ile ön yüzeyin öncesi (solda) ve sonrası (sağda) görünümü.....	131



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Resmin durum tespiti.....	136
Tablo 2: <i>Mist-lining</i> yönteminin değerdendirmesi.....	136

KISALTMALAR LİSTESİ

AIC	: American Institute for Conservation (Amerikan Koruma Enstitüsü)
Bkz	: Bakınız
cm	: Santimetre
Hg	: Hektogram
ICOM	: International Council of Museums (Uluslararası Müzeler Konseyi)
IIC	: International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works (Uluslararası Tarih ve Sanat Eserlerini Koruma Enstitüsü)
IIC AG	: Bulletin of the American Group International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works
IR	: Infrared
İRHM	: İstanbul Resim Heykel Müzesi
KÜK	: Kağıt Üzerine Karakalem
mm	: Milimetre
ml	: Mililitre
MSGSÜ	: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi
pH	: Power of the Hydrogen
Tg	: Cam geçiş değeri
TİB	: Türkiye İş Bankası
TNT	: Non-woven tissue
SKR	: Sanat Eserleri Konservasyonu ve Restorasyonu Bölümü
SRAL	: Sticking Restauratie Atelier Limburg-Limburg Conservation Institute
UV	: Ultraviolet
Vd.	: ve diğerleri
VIS	: Visible Light
°C	: Celcius

GİRİŞ

Tuval bezi, zamanla eskime, yırtık, delik ve nem, sıcaklık gibi dış etkenlerden dolayı zayıflayabilir, gerginliğini ve taşıyıcılığını kaybedebilir. Tuval bezinin taşıyıcılığını kaybettiği durumlarda astarlama ihtiyacı ortaya çıkmaktadır.

Astarlama, geçmiş dönemlerde çoğunlukla sağlamlaştırma amacıyla resimlere uygulanmıştır. Tabloları kararlı duruma getirmek için sıkça uygulanan bir yöntem olmuştur. Ancak astarlama, tuval bezinin taşıyıcılığını kaybettiği durumlarda yapılmalıdır. Özellikle 16. ve 17. yüzyıllarda sergileme amaçlı galerilerin açılmasıyla birlikte astarlama uygulamaları artmıştır. Tablolar dekoratif birer nesne olarak görülmüş, mekâna uyum sağlayacak şekilde boyut büyültme ve küçültme işlemlerine maruz kalmıştır. Bu değişiklikler tablolara astarlama yapılarak gerçekleştirilmiştir.

Astarlama uygulamasında kullanılan yapıştırıcılar doğal veya sentetik olabilmektedir. Geleneksel yöntemlerde hayvansal kökenli yapıştırıcılar kullanılmıştır. Sentetik yapıştırıcılar ise laboratuvar ortamında üretilmektedir. Doğal veya sentetik, restorasyonda kullanılan tüm malzemeler geri dönüşümlü olmalı, resme zarar vermemeli ve bozulmaya karşı dirençli olmalıdır. Her tablonun restorasyonunda farklı yöntem ve malzemeler kullanılabilir. Bu nedenle restorasyonda tek bir doğru bulunmamaktadır. Yapıştırıcı seçimi her tablonun sorununa ve uygulama şekline göre belirlenmelidir.

Geleneksel astarlama yöntemlerinde, tutkalın yapışmasını sağlamak için genellikle yüksek sıcaklık ve basınç uygulanmaktadır. Kullanılan yapıştırıcılar çoğunlukla içinde hayvan tutkalı, un, reçine ve Venedik terebentininin bulunduğu sulu karışımlardır. Bu karışımlar, tutkal macunları veya Floransa tekniği olarak adlandırılmaktadır. Tutkal macunları içerdikleri su nedeniyle tabloda büzülme ve çekme gibi sorunları beraberinde getirmiştir. Ayrıca tutkal zamanla sertleşip kırılgan hale gelmektedir. İçerdikleri doğal malzemeler ise biyolojik ve mikrobiyolojik oluşumlara yol açmaktadır.

Balmumu-reçine tutkalları, tutkal macunlarının yarattığı su sorununu ortadan kaldırmak için geliştirilmiş bir diğer geleneksel astarlama yöntemidir. Hollanda yöntemi olarak da bilinmektedir. Hollandalı restoratörler Nicolaas Hopman ve oğlu Willem Antonji Hopman tarafından geliştirilmiştir. Balmumu doğal olarak ya da sentetik olarak elde edilmektedir. Balmumu, astarlama yapıştırıcısı olarak 18. yüzyılda kullanılmaya başlanmış, bu malzemenin 19. ve 20. yüzyıllar boyunca kullanımı artarak devam etmiştir. Bu yöntem ile sağlamlaştırma ve astarlama işlemleri bir arada yapılmıştır. Tutkal macunlarına göre daha kararlı ve güvenli olduğu düşünülmüştür.

Balmumu-reçine astarlama yönteminde, karışım tablonun arkasına ve astarlama bezine sürülüp, ütülenerak yapıştırılmaktadır. Balmumu kırılğan bir malzeme olduğundan daha esnek ve güçlü hale getirmek için içersine reçine eklenmektedir. Bu yöntem yoğun ısı ve basınç gerektirdiğinden resimler için riskli bir uygulamadır. Balmumu 65°C’de erimektedir ve sıvı olarak uygulandığında resme oldukça emilim göstermektedir. Basınç ise boya katmanında düzleşmelere neden olmaktadır. Dolayısıyla balmumu, geri dönüşümü oldukça zor bir malzemedir. Ayrıca içerdği yağ nedeniyle yüzeyde lekelenmeler yaratabilmektedir.

Geleneksel yöntemlerin yol açtığı hasarları önlemek adına yeni yöntemler denenmiştir. Zaman içersinde tablolara birer sanat eseri olarak bakılmaya başlanmış, karmaşık ve çok katmanlı yapılar olarak ele alınmıştır. Restorasyonda mümkün olan en az müdahale ve geri dönüşümlülük ilkeleri zaman içinde önem kazanmıştır. Bu bağlamda güncel astarlama yöntemlerinin de gelişmesiyle beraber, sağlamlaştırma ve astarlama iki ayrı uygulama olarak değerlendirilmeye başlanmıştır. Dolayısıyla astarlama da kullanılan yapıştırıcıların tablonun tüm katmanlarına etki etmemesi gerektiği, bir film tabakası oluşturması fikri ön plana çıkmıştır. Basıncın tablolara zarar vermeyecek seviyede uygulanmasına yönelik yeni yöntemler ortaya çıkmıştır.

20. yüzyılın sonlarında astarlama da kullanmak amacıyla yeni yöntem ve malzemeler geliştirilmiştir. Geleneksel yöntemlerde kullanılan malzemelere alternatif olarak BEVA 371 ve Plextol B500 gibi sentetik reçine yapıştırıcıları kullanılmaya başlanmıştır. BEVA 371, Gustav Berger tarafından balmumu-reçine yapıştırıcılara alternatif olarak geliştirilmiştir. Vishwa Raj Mehra ise restorasyonda ısı kullanımını

ortadan kaldırmak amacıyla soğuk astarlama yöntemlerini geliştirmiş ve Plextol B500 kullanımını önermiştir.

BEVA 371, balmumu-reçine yapıştırıcılara alternatif olarak geliştirilmiş olsa da uygulama sırasında güçlü yapıştırma özelliği gösterdiğinden geri dönüşümü zordur. Ayrıca organik eserler için önerilmeyen bir seviye olan 65-70°C civarında ısı kullanımı ve vakumlama gerektirmektedir. Dolayısıyla geleneksel yöntemlerin sorunlarını istenilen ölçüde ortadan kaldıramamıştır.

Plextol B500 ise soğuk astarlama da kullanılan bir yapıştırıcıdır. Yüzeyde film katmanı oluşturmaktadır ve ısı kullanımına ihtiyaç duymadan, düşük oranda basınç ile yapışma sağlamaktadır. Geleneksel astarlama yöntemlerinde olduğu gibi tablonun arkasına ve astarlama bezine sürülerek ya da nap-bond denilen yapıştırıcının noktacıklar halinde yüzeye uygulanmasıyla kullanılmıştır.

1990'lı yıllarda ise Amsterdam'da Jos van Och tarafından soğuk astarlama yöntemi olan *mist-lining* tekniği geliştirilmiştir. Teknik, en az miktarda yapıştırıcı kullanımına dayanmaktadır. Kapalı bir ortamda çözücünün buharlaşarak yapıştırıcıyı yeniden etkinleştirmesine dayanan sistematik bir yöntemdir. Bu yöntemde astarlama bezinin yüzeyi pürüzlü bir doku elde etmek amacıyla zımparalanarak liflendirilmektedir. Liflenme sağlanan yüzeye yapıştırıcı püskürtme yöntemiyle uygulanmakta ve kurumaya bırakılmaktadır. Bu uygulama yapıştırıcının beze emilim göstermeden yalnızca liflerin üzerinde kalmasını sağlamaktadır. Bu yöntem yapıştırıcının en az miktarda kullanılması amacına dayanmaktadır. Kuruyan yapıştırıcı çözücü buharı ile yeniden etkinleştirilerek, kapalı bir zarf sistemi içinde astarlama bezinin orijinal resme yapışması sağlanmaktadır. Çözücü, kapalı bir ortamda buharlaşma yöntemine bağlı olarak kullanıldığından, çözücünün kullanımı da en az seviyede tutulmaktadır. Yapıştırıcı ve çözücünün en az seviyede kullanımı, orijinal tuval bezinin niteliklerini kaybetmemesini, esnekliği ve geri dönüşümlülüğü sağlamaktadır.

Van Och, *Mist-lining* yönteminde yapıştırıcı olarak Plextol D360 ve Plextol D540 karışımı kullanmıştır. Bu yapıştırıcılar %70 oranında Plextol D360 ve %30

oranında Plextol D540 olacak şekilde kullanılmıştır. Plextol D360 yeniden etkinleştirmeye ihtiyaç olmadan oda sıcaklığında yapışma göstermektedir. Ancak bu durum yapıştırıcının boya katmanına emilim göstermesine neden olabilmektedir. Plextol D540 ise 2 ila 3 arasında bir pH değerine sahiptir. Bu nedenle kullanılmadan önce bir baz ile tamponlanması gerekmektedir. Plextol D360 ve D540'ın üretimin olmaması nedeniyle yerlerine Plextol K360 ve Plextol D541 önerilmiştir. Ancak bu yapıştırıcılar da Plextol D360 ve Plextol D540 ile aynı özellikleri gösterdiğinden kullanım riskleri bulunmaktadır. Bu sebepler göz önüne alındığında, Plextol B500 bu yapıştırıcılara alternatif olarak kullanılabilmektedir.

Yapılacak herhangi bir astarlama yönteminde kaçınılması gereken üç etken; ısı kullanımı, yüksek basınç ve tablonun ağırlığını artıracak malzeme kullanımıdır. Geleneksel yöntemler bu imkanları sağlamadığından zaman içerisinde soğuk astarlama yöntemleri geliştirilmiştir. Bu çalışmaya da konu olan *Mist-lining* yöntemi soğuk astarlama yöntemlerinin sonuncusu olarak sayılabilir ve en az müdahale ilkesine uygun olarak görülmektedir.

Tez kapsamında Hikmet Onat imzalı 'Salacak' isimli resimde *mist-lining* yöntemi ile astarlama yapılmıştır. Uygulama yapılmadan önce yağlı boya tabloları uygulanan astarlama yöntemlerinin tarihsel gelişimi incelenmiştir. Hikmet Onat'ın hayatı ve sanatsal üretimi araştırılmış, Salacak resminin belgeleme çalışmaları ve incelemeleri yapılmıştır. Tabloya daha önceden yapılmış olan sağlamlaştırma ve kenar astarlama işlemleri geri alınmıştır. Ardından yüzey temizliği, sağlamlaştırma, *mist-lining* yöntemi ile astarlama, vernikleme ve rötuş işlemleri yapılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

YAĞLI BOYA TABLOLARDA UYGULANAN ASTARLAMA YÖNTEMLERİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Bir tuvalin temel özelliği gergin olmasıdır. Bu gerginlik tuval desteği olan şasi ve tablonun katmanları tarafından sağlanmaktadır. Nem ve sıcaklıktaki değişiklikler, gerilmelerin bir malzemeden diğerine ve dolayısıyla katman yapısı içindeki farklı düzlemlere hareket etmesine neden olmaktadır. Bu durum tablodaki genel gerilimi değiştirmektedir. Tuvalin yırtılması ya da deformasyonu da gerginliğin bozulmasına neden olan etkenlerdir. Yırtık ve deformasyon, boya tabakasının çatlamasına, boyanın kalkmasına ve tabakaların ayrılmasına neden olmaktadır (Hackney, v.d., 2012: 435). Tuval yaşlandıkça, zayıfladıkça gerginliğini ve dolayısıyla taşıyıcılığını kaybetmektedir. Bu gibi tablonun gerginliğini kaybedip taşıyıcılığının bozulmasına neden olan, özellikle büyük veya fazla sayıda yırtık olan resimlerde astarlama ihtiyacı duyulmaktadır. İyi bir astar bezi gerilimini korumalı ve gevsemeye karşı dirençli olmalıdır. Astar bezinin dokusu az olmalı ve mümkün olduğunca ince olmalıdır. Keten, pamuklu ve sentetik kumaşlar en çok tercih edilen astarlama bezleridir. Sentetik kumaşlar nem değişikliklerine fazla tepki vermeyen kimyasal olarak kararlı malzemelerdir. Eserle uyumlu olması, nem direnci, bozulmalara karşı dirençli olması başlıca özelliklerindendir (Ackroyd, 2002: 5). Keten ve pamuklu kumaşlar ise nemdeki değişikliklere orijinal tuval bezi ile aynı şekilde tepki vermekte ve katmanlar arası farklı gerilimlerin oluşmasını engellemektedir (Cruickshank, Delaunay, Harrison, 2007: 7).

Geleneksel yöntemlerde, bir tablonun korunmasında sağlamlaştırma ve astarlama birlikte uygulanan iki yöntem olmuştur. Önceki restorasyon işlemlerini kararlı duruma getirmek için astarlamanın yapılması gerektiğine inanılmıştır. Dolayısıyla astarlama çoğu resim için kaçınılmaz bir uygulama olmuştur (Hackney, v.d., 2012: 435-439). Ayrıca astarlama bir önleyici koruma yöntemi olarak görülmüş, resimde çevresel koşulların neden olduğu fiziksel bozulmayı geciktirmek için uygulanmıştır (Ackroyd, 2002: 6). Ancak astarlama, orijinal tuval bezinin taşıyıcılığını

kaybettiği veya gerginliğinin geri döndürülemeyecek şekilde bozulduğu durumlarda uygulanmalıdır.

16. ve 17. yüzyıllarda eserlerin toplanması ve sergilenmesi için galerilerin oluşturulmasıyla birlikte tablolara yapılan müdahaleler oldukça fazlalaşmıştır. Sergileme sırasında tabloların salonun mimarisiyle (kapılar, kolonlar, nişler vb.) uyum sağlaması ve bu kriterlere göre yerleştirilmesi nedeniyle tabloların boyutlarında değişiklikler yapılmaya başlanmıştır. Kolonların, kapıların yerlerine göre tablolar kesilmiş, küçültülmüş ve büyültülmüştür, resimler birer sanat eseri olarak var olmamış, dekorasyonun bir parçası olarak kullanılmıştır. 16. yüzyılda tabloların boyutunu değiştirmek için çalışan ressamalar bulunmaktadır. 17. yüzyıla gelindiğinde ise Avrupa'da neredeyse tüm krallık galerilerinde tabloların boyutlarını değiştirmesi için çalışan ressamalar bulunmaktadır. Galeri tablolarında sadece boyut değil renk de dekore edilecek odaların içine yerleştirildiğinde uyum sorunu yaratmıştır. Ayrıca dönemin anlayışına göre farklı sanatçıların çalışmaları birbirlerine uyumsuz kalmakta ve hoş olmayan bir etki yaratmaktadır. Bütünlüğü sağlamanın en kolay yolu ise tablolara sarımsı kahverengi, sıcak tonlarda patine uygulaması olmuştur. Bu uygulama hem dekorasyonda bütünlük sağlamış hem de büyültülen tablolarda birleşme yerlerinin belirginliğini azalması için tercih edilmiştir (Conti, 2007: 99-113). Astarlama 18. ve 19. yüzyıllarda da moda olan bir işlem olmaya devam etmiştir (Percival-Prescott, 1975: 2).

Tabloların korunması için kullanılan çok çeşitli yapıştırıcılar mevcuttur. Bu yapıştırıcılar doğal ya da sentetik olabilmektedir. Doğal tutkallar genellikle hayvansal kökenlidir. Sentetik yapıştırıcılar ise laboratuvarında belirli bir alan için ya da ticari olarak üretilmiş olabilir. Sentetik ya da doğal, restorasyon alanında kullanılan tüm yapıştırıcılar esas olarak su veya çözücü bazlı malzemelerdir. Bu yapıştırıcıların kullanılabilmesi için geri dönüşümlü olması, tabloya zararsız olması, bozulmaya karşı dayanıklı ve kararlı olması gerekmektedir (Poulis, Seymour, Mosleh, 2020). Her resim için kullanılması gereken yöntem ve yapıştırıcılar farklıdır. Yapıştırıcı seçimi her tablonun belirli yapısal sorunlarına ve yöntemin uygulama şekline göre olmalıdır (Keck, 1977, 45-52).

Bir tablonun restorasyonunda astarlama sürecinin oynadığı kritik rol, 1974 yılında düzenlenen Greenwich Konferansı'na kadar tartışılmamıştır. O döneme kadar yapılan astarlama uygulamalarından sonra tablolar çoğunlukla zarar görmüştür. Sıcak masaların ve vakum basıncının kullanımını içeren yöntemler, geleneksel astarlama tekniklerini değiştirmiştir. Ancak yine de tabloda bozulmalara neden olabilecek etkenler ortadan kalkmamıştır (Stoner, 1994, 131-140).

Astarlama yöntemleri kullanılan yapıştırıcıya göre geleneksel ve güncel yöntemler olarak sınıflandırılabilir. Geleneksel yöntemler arasında tutkal macunları ve balmumu-reçine yapıştırıcıları bulunmaktadır. Sentetik yapıştırıcılar ise güncel yöntemleri ifade etmektedir.

1.1. Geleneksel Yöntemler

Geleneksel astarlama yöntemleri genellikle ısı ve yüksek basınç kullanımına dayanmaktadır. Tutkalı yapıştırmak için sıcak kum torbaları, çeşitli vakum teknikleri ve genellikle ütüler kullanılmıştır (Şekil 1.1 ve 1.2). 1950'lerden sonra ise vakumlu sıcak masalar kullanılmıştır (Olsson, Markevicius, 2010: 63). 18. yüzyılda astarlama için kullanılan yapıştırıcılar genellikle hayvan tutkalı, un, reçine ve Venedik terebentini gibi sulu karışımlara dayanmaktadır. Bu tutkallar ile ilgili en önemli sorun içerdiği su nedeniyle tabloda büzülme ve çekme yaratmasıdır. Ayrıca bu tutkal macunları zamanla sertleşip kırılgan hale gelmektedir (Bria, 1986, 7-11).

Şekil 1.1: Tutkal macununun uygulanması.



Kaynak: Macarrón, Calvo, Gil, 2012.

Şekil 1.2: Tutkal macunu uygulanırken kullanılan spatula.



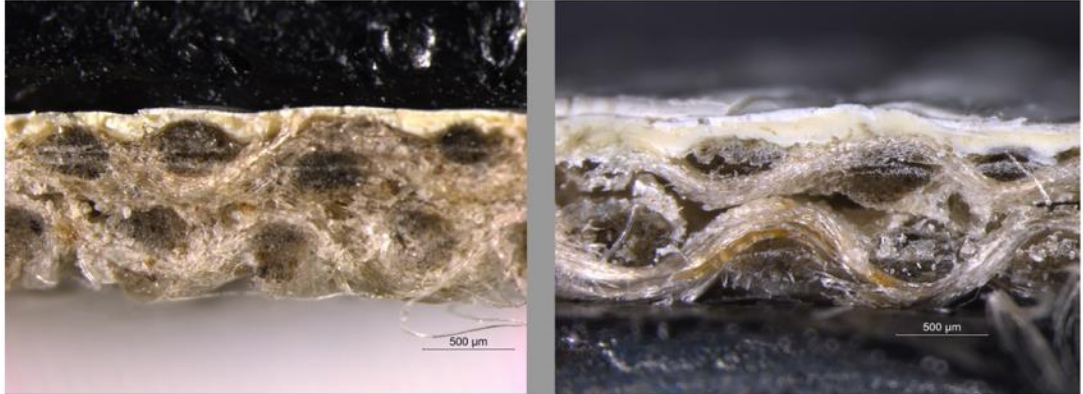
Kaynak: Hackney, v.d., 2012: 422.

Astarlamada kullanılan en eski yöntem bu tutkal macunları olmuştur. Özellikle 18. ve 19. yüzyıllarda yaygın olarak kullanılmıştır (Mohie, v.d., 2019: 10). Tutkal macunlarının içine pekmezden sarımsak suyuna kadar çeşitli katkı maddeleri eklenmiştir (Keck, 1977, 45-52).

Geleneksel yöntemlerde kullanılan tutkallar tavşan tutkalı, mersin balığı tutkalı ve boncuk tutkalı gibi hayvansal kökenli tutkallardır. Tutkallar çoğunlukla macun kıvamına getirilip astarlama işleminde kullanılmaktadır. Tutkal macunu yöntemi Floransa tekniği olarak da bilinmektedir ve oldukça fazla kullanılan geleneksel astarlama yöntemidir. Bu macunu elde etmek için tutkalın içine buğday ya da çavdar unu, reçine, keten tohumu, bal, pekmez, koruyucular ve esneklik sağlayıcı malzemeler eklenmektedir. Geleneksel bir tarife göre karışımda 600 ml su, 75 gr çavdar unu, 75 gr buğday unu, 25 gr pekmez, 25 gr Venedik terebentini, 50 gr hayvan tutkalı ve 25 gr keten tohumu bulunmaktadır. Ancak bu tarifler ülkelere göre farklılık göstermektedir (Nicolaus, 1999: 141). Karışım, un, nişasta içermektedir ve bu nedenle tutkalın içinde yoğunlaştırıcı niteliği göstermektedir (Baldini, Taiti, 2003: 117). Reçine kullanımı hamura yapışkanlık sağlamaktadır ve çoğunlukla dammar ve Venedik terebentini kullanılmıştır. Bal ve pekmez ise esneklik sağlamaktadır (Coddington, Young, 2018: 7). Fakat tutkal macunları içerdiği doğal malzemelerden dolayı proteik

yapıştırıcılarıdır ve dolayısıyla mikroorganizma oluşumuna ve böcek istilasına açık durumdadır (Fuster-López, v.d., 2017: 9). Ayrıca bünyesinde barındırdığı su içeriği, %75-80 oranında bağıl nem oluşumuna neden olmaktadır. Oluşan nem, orijinal tabloda hasara yol açabilmektedir (Idelson, Garofalo, 2019). Tutkal macunları, iklim koşullarındaki dalgalanmalara karşı oldukça hassas olduğundan, kullanıldığı tabloda boya tabakasının çatlamasına, kabarmasına ve dökülmesine yol açabilecek gerilimlerin yaşanmasına neden olmaktadır. Ayrıca tutkal macunları zamanla sertleşerek kırılgan hale gelmektedir ve düşük pH değerlerine sahiptir. Bu durum orijinal kanvasın ve astarlama bezinin liflerinin aşınmasına neden olmaktadır (Şekil 1.3). Geri dönüşümü ise oldukça zor, hatta mümkün değildir ve resim için oldukça zararlıdır (Mehra, 1972: 3).

Şekil 1.3: Tutkal macunu ile yapılan astarlamanın yaşlandırılmamış (solda) ve yaşlandırılmış (sağda) kesit görseli.



Kaynak: Fuster-López, v.d., 2017: 5.

Astarlamada kullanılacak olan tutkal eserle uyum sağlamalı ve tablonun hareketini engellemeyecek esnekliğe sahip olmalıdır. Bunun yanı sıra kimyasal olarak kararlı olmalıdır. İyi yapışmalı fakat geri alınabilir ve kararlı olmalı, eserde lekelenmelere neden olmamalı ve biyolojik tehlikelere karşı dirençli olmalıdır (Coddington, Young, 2018: 6).

Tutkal macunlarının yarattığı sorunlara karşı, su hassasiyeti olan tuvallerde kullanılabilmesi için alternatif olarak balmumu-reçine astarlama yöntemi geliştirilmiştir. Balmumu-reçine astarlama yöntemi Hollandalı restoratörler Nicolaas

Hopman ve oğlu Willem Antonij Hopman tarafından geliştirilmiştir. Hollanda yöntemi olarak da bilinmektedir. 18. yüzyılda sağlamlaştırma ve koruma amacıyla kullanılmıştır (Oudheusden, 2014). Balmumunun sağlamlaştırma ve astarlama amaçlı kullanımı 19. ve 20. yüzyıllar boyunca artarak devam etmiştir (Emre, 2017: 64). Balmumu-reçine karışımları kullanılarak binlerce resim astarlanmıştır (Hackney, 2020: 82). Balmumu doğal mumlardan ya da parafin gibi sentetik mumlardan elde edilmektedir (Byrne, 1977: 28). Reçine olarak genellikle Venedik terebentini, mastik ve dammar tercih edilmiştir (Hackney, 2020: 82). Balmumu reçine tutkalları, tutkal macunlarından daha kararlı, inert ve daha güvenli bir yöntem olarak kabul edilmiştir.

Balmumu-reçine astarlama yöntemi uygulanırken karışım, orijinal tablonun arka yüzeyine ve astarlama için kullanılacak olan yeni bezin yüzeyine sürülmektedir. Yapıştırıcı uygulandıktan sonra tablo ütülenmektedir (Schaffer, 2016: 8). Balmumu-reçine karışımlarının kullanımı, vakumlu sıcak masanın gelişimiyle daha kontrollü uygulama imkânı yaratmıştır (Mehra, 1972: 3). Vakumlu sıcak masalar yapıştırıcının boya yüzeyine kadar homojen bir şekilde erimesini mümkün kılmıştır. Böylelikle tablonun ön ya da arka yüzeyinden ütülenmesinden vazgeçilmiştir. Ancak vakum, boya tabakasında düzleşmeye neden olmaktadır (Westby Percival-Prescott, 1975: 4-5).

İngiltere National Gallery’de kullanılan bir balmumu-reçine tarife göre karışım 7 ölçü balmumu, 4 ölçü dammar reçinesi ve 1 ölçü sakız reçinesinden oluşmaktadır (Young, Ackroyd, 2001: 87). Balmumu kırılkan bir malzeme olduğundan daha esnek ve güçlü hale getirmek için içerisine reçine eklenmektedir. Reçine olarak çoğunlukla dammar reçinesi kullanılmıştır. Alternatif olarak AW2 ve diğer poliklohekzanon reçineleri gibi sentetik reçineler de kullanılmıştır (Byrne, 1977: 28). Astarlamada sentetik malzemelerin ilk kullanımı, doğal balmumu yerine sentetik balmumu ve reçinelerin kullanımına dayanmaktadır (Bria, 1986, 7-11). Ancak bu sentetik reçineler yalnızca on veya on iki yıl boyunca denenmiştir ve uygunlukları konusunda net bir bilgi bulunmamaktadır (Mehra, 1972: 3). Balmumu-reçine yöntemi resimler için oldukça risklidir. Balmumu 65°C’de erimekte ve bu yöntemde balmumu sıvı olarak uygulanmaktadır ve tuvale emilim göstermektedir. Dolayısıyla geri dönüşümü oldukça

zordur. Reçine içermesi nedeniyle de oksitlenmektedir ve bu durum da geri alınmasını zorlaştırmaktadır. Balmumu, sıcaklık ve nem değişikliklerinden de etkilenmektedir (Berger, 1978, 44-45). Ayrıca içerisindeki yağ, tablonun yüzeyinde lekelenmelere neden olabilmektedir. Astarlama yapıştırıcısının kohezif direnci, astarlanacak tablonun fiziksel özellikleri ile uyumlu olmalı ve boya tabakası ile zemin arasındaki dengeyi bozmamalıdır (Mehra, 1972: 6).

İtalyan ve Fransız geleneğindeki çoğu yöntem belirli uygulama standartlarındadır. Genellikle yoğunlaştırılmış protein içerikli bir yapıştırıcı kullanılmaktadır. Yeniden etkinleştirmeye gerek duyulmamaktadır. Yüzeye uygulanan yapıştırıcı tüm tuval yüzeyine dağılana kadar bir el aleti ile yüzeye kuvvet uygulanmaktadır. Sonrasında ise ütü ile ısı uygulanarak astar bezi ve tuval arasındaki yapıştırma işlemi tamamlanmaktadır. Ütüleme ile aynı zamanda karışımdaki nem giderilmektedir. Kullanılan tarifler bölgelere ve ülkelere göre değişmektedir ve bu tarifler genellikle nesilden nesile aktarılan geleneksel reçinelerdir (Idelson, Garofalo: 2019).

Tutkal macunları ve balmumu-reçine yapıştırıcılar geri döndürülemez şekilde nüfuz etmektedir. Her iki yöntem de tek seferde sağlamlaştırma ve astarlamanın bir arada yapılmasını sağlamaktadır ve uygulama yöntemleri kontrollü değildir. Her iki yöntem de yüzey deformasyonlarının giderilmesini sağlamaktadır ancak orijinal tuval yüzeyinde büzölmeye ve kayıplara neden olabilmektedir (Ackroyd, 2002: 3).

Astarlamada yaşanan sorunlarda yalnızca kullanılan tutkal değil seçilen bez de önemli bir etkidir. Geleneksel yöntemlerde keten ve pamuklu doğal kumaşlar tercih edilmişken, Greenwich Konferansı'ndan sonra sentetik kumaşlar da kullanılmaya başlanmıştır. Doğal kumaşlar kullanılırken astarlama işleminden önce bez hazırlanmalıdır. Zaman içerisinde nem etkisiyle yaşanabilecek çekme-gevşemelerini önlemek adına bez önceden gerilmeli ve sıcak bir su ile ıslatılmalıdır. Bu işlem birkaç kez tekrarlandıktan sonra astarlama için uygun duruma gelmektedir. Sentetik kumaş tercih edildiğinde ise yapısal özelliklerinden dolayı neme karşı hassasiyetleri olmadığından ıslatma-gerdirme işlemi yapmak gerekli değildir. Astarlama aşamasına gelindiğinde, orijinal bez ile yeni astar bezinin hareketlerinin aynı yönde olması için

yeni astar bezi orijinal bezin dokuma yönünde yapıştırılmalıdır (Hackney, v.d., 2012: 443).

Tuvaller astarlandıktan sonra şasiye gerileceğinden, seçilen astarlama bezi gerilmeye karşı dayanıklı olmalıdır ve gerildikten sonra da zaman içinde gerginliğini korumalıdır (Mehra, 1981: 2). Tablonun gerginliğin sağlanmasında sertlik önemli bir etkindir. Sert bir malzemenin gerilmesi için daha düşük seviyede bir kuvvet yeterli olmaktadır. Daha az sert olan malzemenin gerilmesi için daha büyük gerilim kuvveti gerekmektedir. Bezdeki gerginlik sayesinde boya katmanındaki gerilme daha düşük seviyede olacaktır. Bu nedenle astar desteği belirli bir sertliğe sahip olmalıdır. Bu sertlik derecesi boya katmanından daha fazla olmalıdır. Dolayısıyla belirli bir sertliğe sahip olan astarlama bezi, tuvalin taşınmasını sağlayacaktır. Aksi bir durumda, orijinal resim daha yüksek gerilimi taşıırken, astar bezi daha az gerilim taşıyacaktır. Bu, astarlama işleminin gerekli nitelikleri taşımadığını, resmin taşıyıcılığını üstlenmediğini göstermektedir. Bu nedenle astarlama bezinin önemli bir ölçütü sertliktir (Hedley, Villers, 1982: 155).

İdeal astarlama bezinin sahip olması gereken özellikler:

1. Kirleticilere, ışığa ve neme karşı direnç
2. Gevşemeye karşı direnç
3. Astarlama yapıştırıcısı ile uyumluluk
4. En az yüzey dokusu (Hedley, 1981: 2).

Astarlamada kullanılan başlıca doğal kumaşlar keten ve pamuklu kumaşlardır. Bu kumaşlar bitkisel liflerden elde edilmektedir. %60-90 oranında selüloz bulundurması nedeniyle selülozik lifler olarak da adlandırılmaktadır. Ancak bu özellik doğal kumaşların nem çekme özelliklerinin yüksek olmasına neden olmaktadır (Adanır, 2016: 47).

En sık kullanılan doğal kumaşlardan biri olan keten, yüksek nem çekme özelliği göstermektedir. Lif yapısından dolayı pamuklu kumaşlara kıyasla daha az esnektir. Ancak pamuktan daha güçlüdür. Ayrıca selülozik yapısından dolayı

atmosferik gazlara karşı hassastır (Young, Katlan, 2012: 116-118). Kumaşların bozulma nedeni selüloz polimerlerinin oksidasyonu ve hidrolizidir. Selülozik lifler kimyasal yapıları nedeniyle zayıflama ve gevrekleşme özelliği göstermektedir. Bu kumaşlar, nem ve sıcaklıktan da etkilenmektedir. Yüksek nem liflerde şişmeye neden olmaktadır. Ayrıca selülozik yapısından dolayı biyolojik saldırılardan da etkilenmektedir. Selülozik lifler morötesi ışığa karşı da hassastır. Morötesi ışığa maruz kaldıklarında oksidasyon ve fotokimyasal reaksiyonlar gerçekleşmektedir (Garside, Wyeth, 2006: 67-71).

Bir diğer kumaş türü cam elyafıdır. Yağlı boya tabloların astarlanmasında cam elyafının kullanılması için yapılan ilk denemeler başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Denemelerin başarıya ulaşması yıllar içinde malzemede yaşanan gelişme ve vakumla astarlama yöntemlerinin keşfi ile olmuştur. Cam elyafı kumaşın temel avantajı yapısal olarak sağlam olması ve dış etkenlere karşı dirençli olmasıdır. Yüzeyi düğümsüz ve homojendir. Şeffaf bir etki sağlamaktadır. Ancak cam elyafı kumaş tek başına şeffaf değildir, yapıştırıcı ile etkileşime girdiğinde şeffaflaşmaktadır. Çoğunlukla balmumu astarlama ile kullanılan bir kumaştır. Keten ya da pamuklu kumaşlar nem değişimlerinden etkilenirken cam elyafı kumaşlar bu değişimlerden etkilenmemektedir (Boissonnas, 1961: 26).

Cam elyaf lifinin gerilme mukavemeti diğer lifler kadar yüksektir. Düşük doğrusal genleşme katsayısına sahiptir. Yük altında çok az uzama göstermektedir. Neme karşı dirençlidir ve emilim göstermemektedir. Çözücülere ve kimyasallara karşı oldukça dayanıklıdır. Ayrıca biyolojik ve mikrobiyolojik oluşumlar için uygun değildir (Boissonnas, 1961: 26). Olumlu etkilerinden dolayı cam elyafı, astarlama tercih edilen bir kumaş olmuştur. Ancak lifler halinde iken sağladığı sertliği kumaş halinde koruyamamaktadır. Gevşek bir şekilde dokunmaktadır ve dolayısıyla gevşemeye karşı dirençli değildir. Aşınmaya karşı dayanıksızdır. Dolayısıyla şasiye temas eden yerlerde aşınma meydana gelebilmektedir (Hedley, 1981: 3).

Sentetik kumaşlar ise, polipropilen, polyester ve poliamid olabilmektedir. Hepsi kimyasal olarak inerttir, sıcaklık ve bağıl nemdeki değişikliklere karşı dirençlidir ve düşük nem emilimi özelliği göstermektedir. Biyolojik saldırılara maruz

kalmazlar ve oldukça hafiftirler (Mehra, 1975: 5). Naylon, yüksek dirence ve elastikiyete sahiptir. Kirleticilere karşı kararlılığı iyi değildir, nem direnci düşüktür. Polyester elyafların dayanıklılığı iyidir; nem, ışık, küf ve asitlere karşı dirençlidir. 1960'larda ve 1970'ler kullanılmaya başlanan sentetik kumaşlar geleneksel keten kumaşlara alternatif oluşturmuştur. En yaygın olarak kullanılan sentetik kumaşlar polyesterlerdir. Hedley ve Villers tarafından önerilen ısıtma işlemi görmüş bir kumaş olan polyester yelken bezi (sailcloth) astar kumaşı olmak için pek çok kriteri karşılamaktadır. Gerilim direncinin, yüzey dokusunun homojenliğinin ve bağıl nem direncinin yüksek olması temel avantajlarıdır (Ackroyd, 2002: 5).

Polyester yelken bezi kumaşlar gerildiğinde oluşan esneme miktarını en aza indirmek için özel olarak dokunmuştur. Yüksek dayanıklılığa ve neme karşı kararlılığa sahiptir. Polyester yelken bezi, yüksek dayanıklılığa sahip polietilen tereftalat multifilament (polyethylene terephthalate multifilament) iplikten dokunmuştur. Bu ipliğin en önemli özellikleri düşük esneme, iyi elastik toparlanma, hafiflik, dayanıklılık ve düşük su emilimidir. Yüksek sertliğe sahiptir. Tüm yelken kumaşları düz dokumadır. Kumaşın özellikleri atkı ve çözgü yönündeki ipliklerin ağırlığı ve sayısı ayarlanarak değiştirilebilmektedir. Bu nedenle kumaşlar farklı özelliklerde üretilebilmektedir. Dokuma işleminden sonra kumaş ısıyla sabitlenmektedir. Bu işlem sırasında her bir iplik, yanındaki iplik tarafından geri döndürülemez şekilde büzülmektedir. İşlem sonucunda daha sıkı, daha kompakt ve boyutsal olarak daha kararlı bir ürün elde edilmektedir. Bu nedenle gerilmeye karşı çok dirençli olan ve dirence rağmen esnekliğini koruyan bezler üretilebilmektedir. Polyester yelken bezi astarlama işlemi için gerekli özelliklere sahiptir. Bu kumaşlar yelken olarak kullanıldığında, melamin-formaldehit tipi bir reçine ile kaplanmaktadır. Ancak astarlama için kullanıldığında işlenmemiş hali tercih edilmelidir (Hedley, Villers, 1982: 154).

Polyester yelken bezleri, keten kumaşlara ve sentetik kumaşlara kıyasla daha serttir. Cam elyafı kumaştan ise daha izotropik davranışa sahiptir. Dokuma kumaşlar anizotropiktir ancak yelken bezi daha yüksek derecede izotropik davranış elde etmek için özellikle dokunmuştur (Hedley, Villers, 1982: 155).

Astarlamada kullanılan bezlerden biri olan Kevlar, bir poliaramid elyafıdır. Yüksek sertlikte ve yüksek dayanıklı bir malzeme olarak üretilmiştir. Ancak ışığa karşı dayanıksızdır. Güneş ışığına 50 saat maruz kaldığında gücünün %50'sini kaybetmektedir (Hedley, 1981: 2).

Fabrisil (sertleşmiş silikon yapışkanla kaplanmış teflon emdirilmiş cam elyaf kumaşı) Fieux tarafından geliştirilmiş basınca duyarlı soğuk astarlamada kullanılan bir kumaş türüdür (Ackroyd, 2002: 4).

1.2. Güncel Yöntemler

Geleneksel malzemelerle uygulanan astarlama yöntemleri, tabloların boya katmanı üzerinde aşırı basınç ve ısı etkisiyle geri döndürülemez hasarlara yol açmıştır. Zaman içinde sanat eserlerinin algılanmasına yönelik tutumlar değiştiğinden tablolar artık üç boyutlu boya katmanları ve karmaşık katmanlı yapılarıyla ele alınmaya başlanmıştır. Resimlerin tüm katmanlarının ve bileşenlerinin birbirleriyle etkileşim halinde olması ve bu katmanların çevresel koşullardan etkilendiği anlayışı koruma sürecinin gelişiminde etkili olmuştur. Bu doğrultuda en az müdahale ve en fazla geri döndürülebilirlik idealleri üzerine odaklanılmıştır. Güncel astarlama yöntemlerinin gelişmesiyle birlikte astarlama ve sağlamlaştırma uygulamaları birbirinden ayrı tutulmuştur. Bu iki uygulamanın ayrılmasıyla, astarlama işleminde kullanılan yapıştırıcı tablonun tüm katmanlarına etki etmekten uzaklaşmış, orijinal resim ile astar bezi arasında bir film tabakası oluşturmaya başlamıştır. Sağlamlaştırma kavramı ise astarlama dan ayrı değerlendirilmiş ve gerektiğinde tablonun tümüne ya da bölgesel olarak uygulanabileceği konusunda fikir birliği oluşmuştur. Basınç ve ısı kullanımı ayarlanabilir ve resimlere zarar vermeyecek koşullarda kullanılabilir duruma gelmiştir (Falvey, 1984: 12).

Orijinal tuval ile astar bezi arasındaki yoğun yapıştırıcı, tuval bezinin ve boya tabakasının esnekliğini etkileyip sertleştirebilir. Sertleşme gerçekleştikçe tabloların doğal hareketleri gerçekleşemez. Uygun astarlama yöntemi seçilirken bu etkenler göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca astarlamanın geri dönüşümlü olması şarttır (Ravnikar, 2014). Tutkal macunları ve balmumu-reçine karışımları geleneksel

astarlama tekniklerinde ısı ve yüksek basınç kullanılarak uygulanmıştır. Güncel yöntemlerde sentetik tutkallar ise sıcak ya da soğuk olarak düşük basınçla uygulanmaktadır.

Modern astarlama yöntemleri, geleneksel astarlama tekniklerini değiştiren bir dizi yöntemin uygulamasını içermektedir. Bunlar, 1950'lerde vakumlu sıcak masanın piyasaya sürülmesinden itibaren tanıtılan ve geliştirilen yöntemler ve uygulamalardır. 1960'lardan itibaren yaşanan bilimsel gelişmeler sonucunda orijinal tuvallerin bozulmasını, kimyasını ve mekaniğini anlamaya yönelik de ilgi artışı yaşanmıştır. Aynı dönemde tabloların ardındaki kavramlar ve fikirlerin de önemsenmesi müdahale anlayışında farklılık yaratmıştır (Hackney, v.d., 2012: 438). 1970'lerde ve 1980'lerde yeni astar yapıştırıcılarının geliştirilmesinin ana nedenleri kullanılan malzemelerin geri dönüşümlülüğünü sağlayabilmek, kararlılığını iyileştirmek ve ortaya çıkan fiziksel riskleri en aza indirmektir (Ackroyd, 2002: 4).

20. yüzyılın sonlarına doğru astarlama yöntemleri için yeni malzemeler kullanıma sunulmuş ve teknik gelişmeler yaşanmıştır. Geleneksel yöntemlere alternatif olarak sentetik reçine yapıştırıcılar piyasaya sürülmüş ve kullanılmaya başlanmıştır. Bu yapıştırıcılar günümüzde de kullanılan BEVA 371 ve Plextol B500'dür. Gustav Berger geleneksel balmumu-reçine yapıştırıcısına alternatif olarak BEVA 371'i geliştirmiş, Vishwa Raj Mehra ise akrilik yapıştırıcılar ile soğuk astarlama yöntemini geliştirmiştir (Stoner, 1994: 132). Bu yapıştırıcıların öncesinde ise genellikle PVA olarak adlandırılan polivinil asetat yapıştırıcılar koruma alanında kullanılan ilk sentetik yapıştırıcılar olmuştur. PVA'nın astarlama yapıştırıcısı olarak kullanımına dair ilk çalışmalar 1933 yılında Teknik Çalışmalar dergisinde yayınlanan 'Resimler için Astar Yapıştırıcısı Sorunu (The Problem of Lining Adhesives for Paintings)' isimli makalede ele alınmıştır. Ancak PVA esaslı yapıştırıcılar gerilim altında iyi özelliklere sahip değildir, zamanla kırılmanlaştırmaktadır ve geri dönüşümü oldukça zordur. Isı ile etkin hale gelmektedir (Bria, 1986, 7-11).

1970 yılında balmumu-reçine astarlama yöntemine alternatif oluşturmak amacıyla Gustav Berger tarafından 'Gustav Berger'in Orijinal Formülü' olarak da bilinen BEVA 371 piyasaya sürülmüştür. Beva, etilen vinil asetat kopolimer bazlı bir

karışımdır ve ilk olarak 1970 yılında IIC-AG Bülteninde tabloların astarlanmasında kullanılan yeni bir yöntem olarak sunulmuştur. Sararmaya ve çapraz bağlanmaya karşı dirençlidir. Beva'nın formülü ise 1972 yılında IIC Lizbon Kongresi'nde yayınlanmıştır (Bria, 1986, 7-11). Sentetik mum ve reçine esaslı bir yapıştırıcıdır. Şeffaf, renksiz ve esnektir. kararlı bir yapıya sahiptir. Güçlü yapıştırma özelliği göstermektedir. Suyu hassas resimlerde kullanılabilmektedir (Girard, 2018: 19). Balmumu-reçine tutkalına karşı alternatif olarak geliştirilmiş olsa da geri dönüşümü zor olan ve ısı kullanımı gerektiren bir yapıştırıcıdır (Andersen, 2013: 63). Beva 65-70°C'de çözünmektedir. Sıcak olarak uygulanmaktadır ya da soğuk olarak uygulandıktan sonra ısı ile etkinleştirilmektedir (Goltz, v.d., 2012: 374). Beva için geliştirilmiş olan Thinner 372 ile, toluen ya da white spirit ile seyreltilebilmektedir.

Beva, ilk zamanlarda balmumu-reçine yapıştırıcısı gibi kullanılmıştır. Yapıştırıcı seyreltikten sonra jel haline getirilmiş, orijinal resmin arka yüzeyine ve yeni astar bezine sürülmüştür ve sıcak vakumlu masada uygulanmıştır. Bu nedenle yapıştırıcı neredeyse tüm katmanlara nüfuz etmiştir. Berger bu kullanımın ilk eleştirilenleri arasında bulunmaktadır ve olumsuzlukları ortadan kaldırmak adına vakum kullanımında değişiklikler önermiştir. 1990'lı yıllarda BEVA 371 kuru bir film tabakası olarak piyasaya sürülmüştür. Bu film, erime noktasında ısıtıldığında ince ve eşit bir katman oluşturmaktadır. Ancak her iki yöntemde de ısı kullanımı ve vakum gerekmektedir (Hackney, v.d., 2012: 445).

BEVA 371'in kullanımındaki önemli etkenlerden biri ince bir katman halinde kullanıldığında oldukça şeffaf bir film tabakası oluşturmaktır. Bu durum tablonun orijinal bezinde imza vb. bir bilgi bulunduğunda şeffaf astarlama yapma imkânı sağlamaktadır. İlk şeffaf astarlamalar balmumu-reçine yapıştırıcı ve cam elyafı kumaşlarla gerçekleştirilmiştir (Hackney, v.d., 2012: 446). Bevanın kullanımının yaygınlaşmasının temel nedenleri boya katmanındaki renk solması riskini azaltmak ve bir mum reçine formülasyonunun çok yönlü kullanımını sağlamasıdır. Ayrıca ısı ve basınç kullanımı gibi geleneksel yöntemlerle çalışmaya devam edilmesine olanak sağlamıştır. Astarlamada en sık tercih edilen yapıştırıcılardan biri olmuştur (Idelson, Garofalo, 2019).

1960'lı yıllarda, önceki dönemlerde tuval resimlerinde uygulanan pek çok astarlama yöntemlerinin tehlikeli olduğu görülmüştür. Geleneksel tutkal macunları ve balmumu-reçine astarlama yöntemlerinin, orijinal tuvalin özellikleriyle yeterince uyumlu olmaması ve uygulandıktan sonraki süreçte yaşanan olumsuz etkileri nedeniyle kullanımına karşı çıkmıştır. Yapılacak herhangi bir astarlama yönteminde kaçınılması gereken üç etken ısı kullanımı, yüksek basınç ve tablonun ağırlığını artıracak malzeme kullanımıdır. 1969 yılında Amsterdam'daki Sanat ve Bilim Nesneleri Merkezi Araştırma Laboratuvarı'nda (Central Research Laboratory for Objects of Art and Science in Amsterdam, Holland) tuval resimlerinin astarlanması için kullanılan malzemelere ve yöntemlere yönelik alternatif oluşturmak adına çalışmalar yapılmıştır. Tartışılan alternatif teknik, sadece sentetik malzemelerin kullanıldığı bir soğuk astarlama yöntemidir. Çalışmalar sonucunda 1972 yılında İspanya'nın Madrid şehrinde ICOM Konferansı düzenlenmiştir. Konferansta yöntemin ana hatları belirtilmiş, akrilik metakrilat kopolimer emülsiyonu olan Plextol B500 astarlama yapıştırıcısı olarak, sentetik kumaşlar ise astarlama kumaşı olarak sunulmuştur. Ayrıca 1950'lerin sonlarında tanıtımı yapılan ve yaygın olarak kullanılan vakumlu sıcak masa yerine de bir alternatif oluşturulması kararlaştırılmıştır (Mehra, 1981: 12, Mehra, 1975: 1).

Mehra, 1972 yılında ICOM'a sunduğu 'Geleneksel Astarlama Yöntem ve Malzemelerinin Karşılaştırmalı İncelemesi ve Bunların İyileştirilmesine Yönelik Araştırmalar (Comparative Study of Conventional Relining Methods and Materials and Research Towards Their Improvement)' başlıklı raporunda geleneksel astarlama yöntemlerinin tabloya ek ağırlık yükleme, aşırı yapışma, nüfuz etme, fazla basınç ve ısı kullanımını eleştirerek astarlamaya yönelik önerilerde bulunmuştur. Bu raporda geleneksel astarlama yöntemlerinin dezavantajlarını tartışmış ve yeni bir astar yönteminin kriterlerini ana hatlarıyla açıklamıştır:

1. Kullanılan malzemelerin niteliği ne olursa olsun, gelecekteki ihtiyaç duyulan ek müdahaleler açısından tamamen geri dönüşümlü olmalıdır.
2. Astarlama, hiçbir şekilde resmin yapısal karakterinde değişikliğe neden olmamalıdır.

3. Kullanılan malzemeler, ilgili tablonun belirli sorunlarına doğrudan atıfta bulunarak seçilmiş olmalıdır.
4. Esneklik sınırsız bir süre için garanti edilmelidir.
5. Isı kullanımından tamamen kaçınılmalıdır.
6. Astarın bir sonucu olarak ağırlık artışı en az düzeyde olmalıdır.
7. Astar yapışkanının tuval, zemin ve boya filmine benzer şekilde nüfuz etmesine izin verilmemelidir. Bunun yerine yalnızca eser ve yeni tuval arasında bir film oluşturmalıdır.
8. Seçilen yapıştırıcının farklı yapışma mukavemetinde kullanılması isteğe bağlı olmalıdır, sıcaklık ve nemdeki dalgalanmalara karşı uygun dirence sahip olmalıdır (Mehra, 1972: 6).

Mehra'nın genel amacı düşük basınçlı masaları geliştirip orijinal resimler üzerindeki basıncı azaltmak, tutkal macunları ya da balmumu-reçine yapıştırıcıları için kullanılan 50-70°C'lik ısı kullanımını 40-50°C'ye indirmek hatta ısı kullanımını kaldırmaktır. Mehra, bu gereksinimleri karşılamak adına düşük basınçlı bir masa üzerinde soğuk astarlama yöntemini geliştirmiştir (Byrne, 1977: 30). Tartışılan olumsuzlukların üstesinden gelmek için kullanılacak yapıştırıcının belirli şartları karşılaması gerekmektedir. Bunlar;

1. Reçine hafif olmalı ve çok düşük bir konsantrasyonda bile iyi bir yapışma özelliğine sahip olmalıdır.
2. Reçineyi, boya tabakasını şişirmeyecek veya alt yapısını başka herhangi bir şekilde değiştirmeyecek bir çözücü içinde çözmek mümkün olmalıdır.
3. Esnekliğini korumalıdır.
4. Renksiz kalmalı, sıcaklık ve bağıl nem dalgalanmalarına karşı dirençli olmalıdır.
5. Orijinal tuval ve astarlama için kullanılan malzemelerle uyumlu olmalıdır (Mehra, 1972: 7).

Mehra, soğuk astarlama yönteminde kullanmak için Plextol B500 tercih etmiştir. Tercihinde Plextol B500'ün soğuk uygulanabilir olması, mukavemetinin iyi olması, çok düşük konsantrasyonlarda bile kullanılabilir olması, geri dönüşümlü

olması, bozulmalara karşı dirençli olması ve tabloya az miktarda ağırlık yüklemesi etkili olmuştur.

Plextol B500, soğuk astarlama da kullanılan bir yapıştırıcıdır. Su ile seyreltilmektedir. Isı kullanımına gerek duyulmadan yalnızca düşük basınçla uygulanmaktadır. Yüksek kimyasal kararlılığa sahiptir. Plastikleştirici içermez ve hafif yapışkan bir film oluşturmaktadır. Düşük konsantrasyonda kullanılması gerektiğinde nüfuz etmeyi önlemek adına yoğunlaştırılabilir (Colta, 2013: 373). Mehra, ilk yıllarda akrilik yapıştırıcıyı geleneksel astarlama yöntemlerinde olduğu gibi yapıştırıcı ıslakken kullanmıştır. Ancak bu durumun ortaya çıkardığı nem sorununu önlemek adına akrilik dispersiyonların kuru filmlerinin çözücü ile yeniden etkinleştirilmesini önermiştir. Ayrıca nüfuz etmeyi önlemek adına yapıştırıcının yoğunlaştırılarak kullanılmasını da önermiştir. Akrilik dispersiyonlar ıslakken ya da kuruduktan sonra uygulanabilir, çözücü ve ısı ile etkinleştirilebilir. Astar yapıştırıcısının çözücü ile etkinleştirilmesi, çözücünün belirli bir mesafeden püskürtülmesi ile gerçekleştirilmiştir (Phenix, 1985: 45). ‘The Conservator’ dergisindeki 1981 tarihli bir makalede, Mehra Plextol B500’ü %15 Toluen ile yoğunlaştırdığını, astarlama bezine uyguladığını ve yapıştırıcının kuruması için beklettiğini ifade etmiştir. Astarlamadan önce yapıştırıcıyı etkinleştirmek için izopropil alkol ya da toluen püskürtülmektedir. Daha sonra resim astar bezinin üzerine yerleştirilmektedir ve düşük basınç altında yapışmaya bırakılmaktadır (Bria, 1986, 7-11, Mehra, 1981: 13).

1974 yılında ise Sanat ve Bilim Nesneleri Merkezi Araştırma Laboratuvarı’nda soğuk astarlama yöntemi denenmiş, düşük basınçlı masa tasarlanmış ve üretilmiştir (Mehra, 1978: 1). Soğuk astarlama, en az işlem ile resimlerin korunmasına yönelik modern önleyici koruma yaklaşımına uygun bir yöntemdir (Falvey, 1984: 12).

Düşük basınçlı masanın tanıtımı ise aynı yıl Ulusal Denizcilik Müzesi’nde düzenlenmiş olan Greenwich Karşılaştırmalı Astarlama Teknikleri Konferansı’nda (Conference on Comparative Lining Techniques) gerçekleştirilmiştir (Mehra, 1981: 12). Greenwich Karşılaştırmalı Astar Konferansı, konservatörlerin astarlama konusunu uluslararası düzeyde tartışmasını sağlayan ilk ortam olmuştur. Yirminci

yüzyılın son çeyreğine kadar, astarlama orijinal tuvalin güçlendirilmesi için en sık kullanılan yöntem olmuştur. Ancak 1974 yılından itibaren resmin orijinalliğini korumaya daha çok vurgu yapılmış ve astarlamaya daha temkinli yaklaşılmıştır. Astarlamanın nedenlerini anlamadaki eksikliklerin yanı sıra mevcut yöntemlerdeki eksiklikler hakkında da farkındalık ortaya çıkmıştır. Astarlamanın geri dönüşümlü olması gerektiği üzerinde durulmuştur (Christensen, 2005: 79). Ayrıca konferansta restorasyon alanında kullanılan terimlerde tutarlılık sağlamak adına kelime tanımlarının yer aldığı bir sözlük yayınlanmıştır. O döneme kadar astarlama (lining), transfer, yeniden kaplama (relining) ve destekleme aynı işlemi tanımlamak için kullanılmıştır. Bu sözlükte astar, ‘Bir kumaşın kanvas resminin arka tarafına yapıştırılması. Amacı ise, orijinal tuvalin kendisindeki yapısal zayıflığı gidermek ve/veya boya katmanı ile kanvas katmanı arasındaki desteği sağlamak olabilir.’ şeklinde tanımlanmıştır. Yeniden kaplama (Relining), ‘daha önce astarlanmış bir resmin astarı. Eski astar kanvasının ve yapışkanının çıkarılması ve yeni astar yapıştırıcısı ile yeni bir astar kanvasına monte edilmesi’ olarak tanımlanmıştır. ‘Line’, ‘...iç yüzünü örtmek’ anlamına gelen bir fiildir ve temeli 14. yüzyılın sonlarına kadar uzanmaktadır. ‘lin’ (linen cloth-keten kumaş) kelimesinden türetilmiştir (Andersen, 2012: 48-50). Keten, Orta Çağ’da giysinin iç tarafında sıklıkla ikinci bir malzeme tabakası olarak kullanılmıştır. Astar kelimesi, İspanyolca ‘forración’, İtalyanca ‘foderatura’ ile ifade edilmektedir. Almanca ‘doublieren’, Hollandaca ‘doubleren’, İsveççe ‘dubbling’ kelimeleri orijinal resim kanvası ve astarlama kanvasını temsil eden iki kat kelimeleri kullanılmıştır. Astarlama için en yaygın kullanılan kelime ise Fransızca ‘rentoilage’dır. ‘Eski tuvalin üzerine yeni tuval uygulanması’ işlemini tanımlamaktadır. ‘Toile’ keten kumaş anlamına gelmektedir. Bu da Latince kökenli tela kelimesinden gelmektedir. ‘Rentoiler’ bir resmi kaplamak anlamına gelmektedir. ‘Re’ ön eki, önceki dönemlerde astarlama yaparken orijinal astarın kaldırılıp yenisiyle değiştiğini ifade etmek için kullanılmıştır. Yapılan işlem orijinal tuval bezi sökülmeden üzerine yeni bir bez yapıştırılması olarak güncellense de ‘rentoilage’ kelimesi kullanılmaya devam edilmiştir. Bu kelimeler İngilizceye doğrudan çevrildiğinde ‘re-linen’ veya ‘re-lining’ şeklinde kullanılmıştır. İlerleyen yıllarda da koruma terminolojisinin tanımlanmasına yönelik çalışmalar devam etmiş, astarlama ve yeniden kaplamada (relining) olduğu gibi tanımlar yapılmaya devam edilmiştir

(Andersen, 2012: 48-50). ‘Rentoilage’ veya ‘lining’ kelimeleri Türkçe’de ise ‘astarlama’ olarak kullanılmaktadır.

Genel olarak Greenwich Konferansı’nda tabloların mekanik davranışları, bozulma nitelikleri ve diğer temel sorunlara ilişkin görüşün sınırlı olduğu üzerinde durulmuştur. Konferansta tuval üzerine yapılmış resimlerin katmanlar halinde olduğu ve bu katmanların etkileşim halinde olduğu anlayışı ortaya çıkmıştır. Katmanlarda yaşanan gerilmelerin bozulmalara, çatlaklara ve yırtılmalara neden olduğu anlaşılmıştır (Coddington, Young, 2018, 6-9). Konferans sonrasında astarlama ilgili farkındalık oluşturulmuş ve yeni astarlama yöntemleri önerilmiştir. Malzemelerin davranışlarına yönelik yeni yaklaşımlar gelişmiştir. Yapısal sorunlar astarlama, kenar astarlama, sağlamlaştırma gibi farklı yöntemlerle çözülmüştür (Idelson, Garofalo, 2019).

Soğuk astarlama yöntemindeki gelişmeler 1975 yılında Venedik’te düzenlenen ICOM Konferansı’nda tanıtılmıştır. Soğuk astarlama yöntemiyle ilgili bir belgesel filmi yayınlanmıştır. Bu çalışmaların bir özeti ise aynı yıl Almanya süreli yayını olan ‘Maltechnik-Restouro’da yayınlanmıştır (Mehra, 1978: 3).

Astarlama teknikleriyle ilgili gelişmeler 1975, 1984 ve 2001 yıllarında yapılan bir dizi anket araştırmasıyla değerlendirilmiştir. Restoratörlere sorular sorulmuş ve alınan cevaplar doğrultusunda bir rapor oluşturulmuştur. 1975 araştırması, önceki dönemlerde balmumu-reçine ve tutkal macunu ile yapılan astarlama yöntemlerini içermektedir. 1975 ve 1984 yılları arasında Beva 371 gibi sentetik yapıştırıcılar popüler hale gelmiştir. Bu dönemde tek bir yöntemle bağlı kalınmamış, çeşitli astarlama yöntemleri denenmiştir. 1984 araştırmasının önemli bir bulgusu da bu dönemde astarlamanın keyfi bir uygulama olmaktan çıkması, tablonun ihtiyacına göre son çare olarak yapılması olmuştur. 2000’li yılların başından itibaren ise en az müdahale üzerine tartışmalar yaşanmış ve alternatif yöntemler değerlendirilmeye başlanmıştır. 1960’larda su bazlı yapıştırıcılar, 1970’lerde soğuk astarlama için akrilik dispersiyonlar tanıtılmıştır ve 1974 yılında Mehra, Greenwich konferansında soğuk astarlama masasını ve soğuk astarlama tekniğini sunmasına rağmen 1975 anketinin sonuçlarına göre bu tekniğin kullanımının henüz kabul görmediği anlaşılmıştır. Soğuk

astarlama tekniğinin kullanımına yönelik değerlendirmeler 1984 anketinde görülmüştür (Ackroyd, Phenix, Villers, 2002: 14). 1960'lar ve 1970'ler boyunca konservatörlerin su bazlı yöntemlere karşı temkinli yaklaşması nedeniyle Plextol B500, BEVA 371 kadar yaygın kullanılmamıştır.

Soğuk astarlama üç farklı uygulama yöntemi kullanılmıştır. İlk yöntem Plextol B500'ü geleneksel astarlama yöntemlerinde olduğu gibi astar bezine sürüp, orijinal tuvalin üzerine yerleştirmek ve basınç yardımıyla yapışmayı sağlamaktır. Ancak bu yöntem nem hassasiyeti olan resimlerde Plextol B500'ün su içeriğinden dolayı kullanımını engellemektedir. İkinci yöntemde ise Plextol B500 yoğunlaştırıldıktan sonra astarlama bezine sürülüp kurutulmaktadır. Kuruyan yapışkanlı bez düşük basınçlı masaya yerleştirilmekte ve üzerine toluen püskürtülerek etkin hale getirilmektedir. Sonrasında orijinal tuvalin arka yüzeyi, etkin hale getirilmiş yapışkanlı yüzeyin üzerine yerleştirilmektedir. Düşük basınçlı masa ile sağlanan hava akımı ve basınç ise yapışmayı sağlamaktadır (Hackney, v.d., 2012: 447).

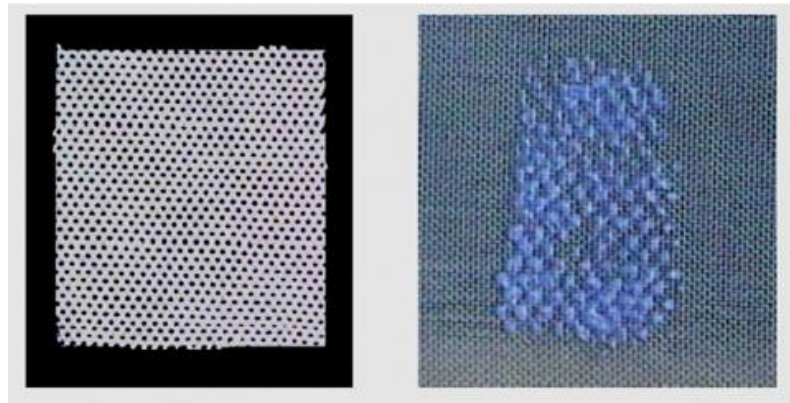
Üçüncü yöntem ise 'nap-bond' olarak bilinen yöntemdir. Nap-bond yöntemi tuvalin arka yüzeyine noktacıklar şeklinde uygulanan yapıştırıcıyı ifade etmektedir. Yapıştırma işlemi ısı ya da bir çözücü ile etkinleştirilmiş bir akrilik dispersiyon ile gerçekleştirilmektedir. Bir nap-bond astarı tipik olarak ısı ile yapıştırılmış ya da bir çözücü ile etkinleştirilmiş bir akrilik dispersiyonun kuru film katmanı ile gerçekleştirilmektedir. Alternatif olarak akrilik dispersiyon ıslak olarak kullanılabilir ve düşük basınçlı masada hava akışıyla yapıştırıcıyı kurutarak kullanılabilir (Hackney, v.d., 2012: 439).

Astarlama kullanılan yapıştırıcı orijinal tuval bezi ile astar bezi arasında eşit bir şekilde yayılmalıdır. Nap-bond yönteminde yapıştırıcının eşit olmayan dağılımını engellemek amaçlanmıştır. Yapıştırıcının astara uygulanması için plastik ya da başka bir sabit malzemeden delikli bir yüzey tasarlanmıştır. Bu yüzey üzerinden uygulanan yapıştırıcı astar bezinde bir dizi nokta halinde yapıştırıcı bırakmıştır. Yapıştırıcı, nüfuz etmeyi önlemek amacıyla yoğunlaştırılarak kullanılmaktadır (Mehra, 1981: 12-13). Nap-bond yönteminde kullanılan Plextol B500'ün içine yoğunlaştırmak için %1-1,5 oranında Natrosol eklenmektedir (Mehra, 1984: 45). Yöntem düşük basınçlı masa

üzerinde uygulanmaktadır. Nap-bond sisteminin en önemli avantajları, delikli yüzey nedeniyle sınırlı bir geçirgenliğe sahip olmasıyla kullanılan yapışkan miktarını en az seviyeye indirmenin mümkün olması ve düşük basınç kullanılmasıdır (Mehra, 1981: 12-13). Bu yöntemle yapılan bir astarın ağırlık artışı yaklaşık %30 iken balmumu-reçine tutkalı kullanılarak yapılan astarın ağırlık artışı ise yaklaşık %90'dır. Ayrıca bu yöntem boya tabakasına nüfuz etmediğinden, yalnızca yağlı boya tabloların astarlanmasında değil, kâğıt ve tekstillerin astarlanmasında da başarılı olmuştur (Byrne, 1977: 31-32). Azaltılmış ağırlık, tuval şasiye germek için daha az kuvvet uygulanması gerektiğini belirtmektedir. Böylece tuval üzerindeki baskı seviyesi düşmektedir (Costantini, 2013).

Mehra, %1-1,5 oranında Natrosol karışımı ile kullanılan Plextol B500'ü daha önce astarlanmamış tablolar ve modern resimler için tavsiye etmiştir. %15 toluen ilavesi ile astarlama yapıştırıcısı olarak kullanılan Plextol B500'ü daha önce balmumu-reçine yöntemi ile astarlanmış resimlerin ve boya katmanında deformasyon görülen resimlerin astarlanması için önermiştir. Astarlama sırasında organik çözücü buharının deforme olan boya katmanının görünümünü iyileştirdiğini belirtmektedir. Saf Plextol B500 kullanımında ise Plextol B500 yüzeye uygulandıktan sonra oda sıcaklığında kurumaya bırakılmaktadır. Kuru bir film tabakası oluştuktan sonra toluen püskürtülerek etkin hale getirilmektedir. Bu yöntemin nem hassasiyeti olan resimlerin astarlanmasında kullanılmasını tavsiye etmiştir (Mehra, 1984: 45).

Şekil 1.4: Nap-bond yönteminin uygulama şekli.



Kaynak: Costantini, 2013.

Nap-bond yönteminde yapıştırıcı doğrudan astar kumaşına değil, astar kumaşının önceden kaplanmış delikli bir naylon veya plastik yüzeye uygulanmaktadır (Şekil 1.4). Bu uygulama kauçuk bir spatula yardımı ile yapılmaktadır. Plastik yüzey çıkarıldığında astar kumaşı üzerinde düzenli noktalı bir yapıştırıcı uygulaması gerçekleşmektedir. Delik düzeninin farklı olduğu yüzeyler kullanılarak farklı tutunma oranları elde edilebilmektedir (Mehra, 1975: 7).

1970 ve 1980’lerde astarlama teknolojisindeki hızlı büyüme döneminden sonra astarlama konusunda durağan bir dönem yaşanmıştır. Sentetik astarlama yapıştırıcıları (BEVA 371 ve akrilik dispersiyonlar) en sık tercih edilen yapıştırıcılar olmuştur ve doğal yapıştırıcıların yerini almıştır.

1970’lerden itibaren yeni astarlama ekipmanlarının kullanılmasındaki amaç, sıcaklık, basınç ve nem üzerindeki kontrolü azaltmak ve iyileştirmektir. Vakumlu masa sistemleri, astarlama kullanılan ısıtma süresini kısaltmış ve boya tabakasında meydana gelen doku kaybını önlemiştir (Ackroyd, 2002: 5).

Geleneksel astarlama yöntemleri ısı ve basınç kullanımına dayanırken, modern astarlama yöntemleri sıcak, soğuk ve düşük basınç imkânı sunmaktadır. Geleneksel yöntemlerde ısı kaynağı olarak sıcak kum torbaları, el ütöleri ve vakumlu sıcak masalar kullanılmıştır. Vakumlu sıcak masaların kullanımı 1950’lere dayanmaktadır ve icadından itibaren geçen 10 yıllık süreçte geliştirilmeye devam etmiştir. Vakumlu sıcak masanın temel yapısı, alttan ısıtılan bir üst metal plakadır. Metal plakanın bir vakum pompasına bağlı masa yüzeyi boyunca delikler bulunmaktadır. Kullanılan ilk vakum pompalarının en fazla basıncı yaklaşık 12 mm Hg’dir. Yirminci yüzyılın son çeyreğinden itibaren vakumlu sıcak masaların çoğu, düşük basınç düzeylerine ulaşabilen, basıncı korumak için dakikada 10-15 litre havayı çıkarabilen vakum pompaları ile yapılmıştır.

Vakumlu sıcak masaların kullanımı eleştirilmiş ve astarlamanın neden olduğu sorunların çoğundan sorumlu tutulmuştur. Geleneksel astarlama yöntemlerinde kullanılan ısı ve basınç nedeniyle boya katmanında ezilme yaşanmaktadır. 20. yüzyılın sonlarına gelindiğinde vakumlu sıcak masalarda aşırı ısı ve basınç

kullanımının boya tabakasında düzensizliklere ve yüzeyin düzleşmesine neden olduğu kabul edilmiştir. Bu dönemden itibaren basınç sırasında boya tabakasını korumak adına masa ile resim arasına keçe, kadife gibi yumuşak destekler yerleştirilmiştir. Ancak kullanımları kademeli olarak yeniden değerlendirilmiş ve yenilemeler yapılmıştır. Modern astarlama yöntemlerinde vakumlu sıcak masalar, termoplastik bir yapıştırıcının vakum pompasından gelen basınç altındayken masanın ısıtma elemanları tarafından yumuşatıldığı ya da eritildiği astarlamalarda kullanılmaktadır. Vakumlu sıcak masaların temel amacı önceki yöntemlerin dokulara zarar veren etkilerini azaltmak ve işlemin verimliliğini artırmaktır (Hackney, v.d., 2012: 439-422).

Sıcaklığın ve vakumlamanın boya tabakasındaki etkileri ve bu etkileri ortadan kaldırmaya yönelik çalışmalar yapılmıştır. Vakum tehlikesini ortadan kaldıran, hafif modifikasyonlu standart bir vakumlu sıcak masa ekipmanı kullanılarak yeni bir teknik üretilmiştir (Fieux, 1977, 36-38). Mehra ve Berger IIC, AIC ve ICOM toplantılarında vakumlu masa sistemlerini tartışmış ve yeni öneriler getirmiştir. Mehra, 1974 yılında Greenwich'te düzenlenen Karşılaştırmalı Astar Teknikleri Konferansı'nda soğuk astarlama yöntemini kolaylaştıran ve vakumlu sıcak masaya alternatif oluşturacak 'düşük basınçlı soğuk astar masası'nı geliştirmiştir. Konferansta masanın bir prototipi üzerinden çalışma prensibi tanıtılmıştır (Mehra, 1978: 2). Düşük basınçlı masalar klasik astarlama yöntemlerinde ve nap-bond yöntemlerinde kullanılabilmektedir. Bu masalarda tüm yüzey deliklidir, hava akışı sağlayan bir mekanizma bulunmaktadır ve yapıştırıcının içindeki su ya da çözücünün çıkmasına yol açarak kurutulmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda düşük basınç ile yapışma sağlamaktadır. Düşük basınçlı masalar sıcak ve soğuk kullanım imkânı sunmaktadır. (Hackney, v.d., 2012: 439-442).

Düşük basınçlı masa sisteminde, iyi yapışma sağlamak için tabloya düşük ve homojen bir basınç uygulanmaktadır. Masa yüzeyi sert ve deliklidir. Masa yüzeyinde bulunan binlerce sayıdaki delik, basıncın eşit bir şekilde dağılmasını sağlamaktadır. Delikli yüzeyin altında sürekli hava sirkülasyonu ve buharlaşmayı sağlayan ekipmanlar bulunmaktadır. Düşük basınç, vakumlu sıcak masalarla karşılaştırıldığında resim için oldukça zararsızdır. Vakumlu sıcak masalarda ise hava, masanın dört köşesinde bulunan delikler yoluyla tahliye edilmektedir. Dolayısıyla basıncın

öncelikle kenarlarda, daha sonra orta kısımda oluşmasına neden olmaktadır. Bu durum resim yüzeyinde eşit olmayan basıncın uygulanmasına neden olmaktadır (Mehra, 1978: 16).

Düşük basınçlı masanın avantajları; tek bir basınç kaynağından kaçınma, deformasyon riskini azaltma, yapışma için gerekli olan sürenin kısılması, çeşitli yapıştırıcılarla kullanabilme imkânı ve düşük vakum kullanımıdır (Percival-Prescott, Chittenden, 1981: 2-3). Mehra ve Berger'in yanı sıra vakumlu masalar Bent Hacke, Wieslae Mitka, William Maxwell, Anthony Reeve, Marion Mecklenburg ve kardeşi Peter Mecklenburg tarafından da geliştirilmiştir (Stoner, 1994: 132-133).

İKİNCİ BÖLÜM

MIST-LINING YÖNTEMİ

2.1. *Mist-lining* Yönteminin Tarihsel Gelişimi

Mist-lining yöntemi, 1990'lı yıllarda Jos van Och tarafından Amsterdam'da SRAL'da (Stiching Restauratie Atelier Limburg-Limburg Conservation Institute) geliştirilen bir soğuk astarlama yöntemidir. Mehra'nın geleneğini sürdüren enstitü, mümkün olan en az müdahale anlayışı kapsamında çalışmalarını sürdürmektedir. Jos van Och, kapalı bir ortamda çözücü buharına dayalı, yeniden etkinleştirme yönteminin sistematik kullanımına başlamış ve yeni bir astarlama yöntemi geliştirmiştir. Yeniden etkinleştirme işlemi, çözücü buharı çıkarılırken tuvaleri yakın temas halinde tutmak için düşük basınçlı bir masada ya da düşük basınçlı bir zarf sisteminde gerçekleştirilmektedir. Ek bir bez, çözücü ile nemlendirilmektedir. Bu bez, yapıştırıcı uygulanmış olan astarlama bezinin tersine yerleştirilmekte ve önceden belirlenen süreye göre zarf sisteminin içinde tutulmaktadır. Yapıştırıcı etkin hale geldikten sonra, yapışma gerçekleşmeden önce çıkarılmaktadır (Idelson, Garofalo, 2019).

1998 yılından itibaren *mist-lining* tekniği birçok resim ve boyalı duvar halısı üzerinde uygulanmıştır. The Education of Frederik Hendrik (1964-52) resmi Theodoor van Thulden tarafından, The Battle for Alkmaar (1862) resmi J. W. Adriaan Hilverdink tarafından, The Diorama Showing the Nieuwe Waterwag, Rotterdam (1929) resmi Jaap Giddings tarafından *mist-lining* yöntemi ile astarlanmıştır. *Mist-lining* yöntemi geliştirildikten sonra yayınlanan, van Och ve Hoppenbrouwers'ın yazarı olduğu '*Mist-lining and Low Pressure*' başlıklı makalede bu yeni astarlama tekniğinin geleneksel tekniklere alternatif olarak geliştirildiğini, uygulamada yeterliliğini kanıtlamış olsa da yine de ilerleyen dönemlerde teknik üzerindeki çalışmaların sürdürülmesini ve bilimsel olarak kapsamlı bir şekilde test edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir (van Och, Hoppenbrouwers, 2003: 118).

Geçmişte, tablolar çeşitli problemlerin aynı anda çözümünü sağlamak adına astarlansa da aslında bu uygulamalar zayıflamış taşıyıcı katmanı güçlendirmek için

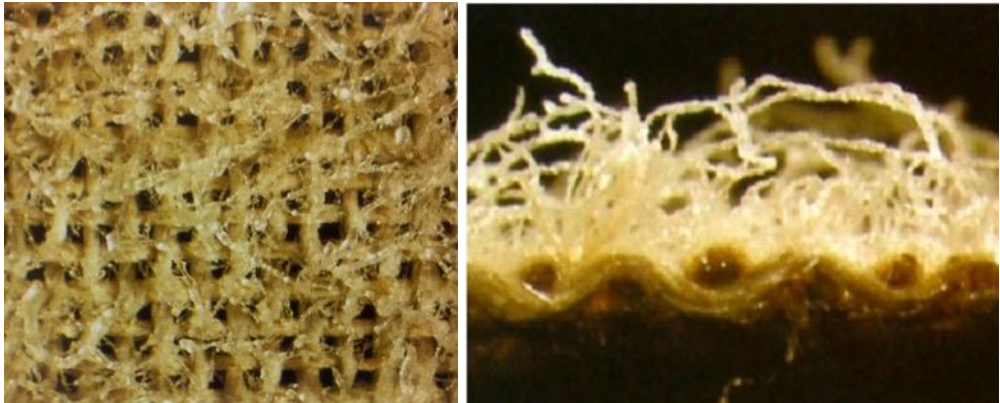
yeni bir tekstilin yapıştırılmasından fazlasını içermemelidir. İdeal bir astarlama tekniği, tablonun yapısında herhangi bir kimyasal veya fiziksel değişikliğe neden olmamalıdır. Orijinal tuvalin esnekliği astar nedeniyle en az miktarda değişikliğe uğramalıdır (van Och, Hoppenbrouwers, 2003: 120). *Mist-lining* yönteminin ilkeleri, ısı, su ve basınç kullanımı azaltma ve farklı işlemlerin farklı aşamalarda yapılması açısından Mehra'nın soğuk astarlama yöntemi ilkeleri ile ilgilidir. *Mist-lining* yöntemi, Mehra'nın ilkelerinin orta ve büyük boyutlu resimlerde kullanılmasına olanak sağlamıştır.

2.2. *Mist-lining* Yönteminin Uygulama Aşamaları

Mist-lining yönteminde bez önceden hazırlanmaktadır. Jos van Och, yeniden etkinleştirme işleminde çözücünün emilimi ve sonrasında buharlaşması için düşük iplik sayısına sahip bezler tercih etmektedir (Costantini, 2013). Bu astarlama işleminde hem doğal hem de sentetik astar kumaşları kullanılabilir. Her iki kanvas türü de gerekirse gerdirerek ve yıkayarak ön işlemden geçirilmelidir (van Och, Hoppenbrouwers, 2003: 120). Sentetik yapıştırıcı, bir fırça veya boya rulosu kullanılarak astar tuvaline katmanlar halinde uygulanabilmektedir. Ancak bu uygulama gerekli olandan daha fazla yapıştırıcı kullanımına neden olmaktadır. Ayrıca, tutkal tabakası astar bezinin yapısına nüfuz ederek onu gereksiz yere sertleştirmektedir (van Och, Hoppenbrouwers, 2003: 123). *Mist-lining* yönteminin temel farklılıklarından biri astarlama bezinin dokuma yönünde, yapıştırıcı uygulanmadan önce zımparalanarak liflendirilmesidir. Bu uygulamada, püskürtülen yapıştırıcı liflerin arasına girerek tutunma için en fazla alanı yaratmaktadır. Dolayısıyla yapıştırıcının, bezi doyurmadan liflenen yüzeyde kalması sağlanmaktadır. Soğuk astarlama yönteminde yapıştırıcı, astarlama bezine sürülmüş ve kuruduktan sonra çözücü ile etkinleştirilmiştir. *Mist-lining* yönteminde ise yapıştırıcı miktarı en az seviyede tutulmak istendiğinden püskürtülerek astarlama bezine uygulanmıştır. İstenilen etkiye göre birkaç kat püskürtme yapılabilir. Daha sonra ise Mehra'nın yönteminde olduğu gibi kuruyan yapıştırıcının çözücü ile etkin hale getirilmesiyle bağ oluşturulmaktadır. En az miktarda yapıştırıcı kullanımı orijinal tuval bezinin niteliklerini korumasına izin vermekte, esneklik ve kolay geri dönüşümlülük imkânı

sağlamaktadır (Seymour, van Och, 2012: 11-12). En çok kullanılan yapıştırıcı, ince sis halinde püskürtülen bir Plextol dispersiyonudur. Püskürtme yöntemiyle tutkal yığılmaz, tuval üzerine çok daha ince bir şekilde dağılır (van Och, Hoppenbrouwers, 2003: 123). Liflendirme sayesinde yapıştırıcı tek tek liflerin etrafını sarmaktadır (Şekil 2.1). Dolayısıyla bez esnekliğini korumaya devam etmektedir. Böylece, yapıştırıcı sadece yüzeyde tutulduğu için bez doyurulmamış olur ve yapıştırıcının arka yüzeyden yeniden etkin duruma getirilmesine izin vermektedir (Ravnikar, 2014). Yapıştırıcı aşamalar halinde uygulanmalıdır. İlk uygulamada, kapalı bir film oluşturacak şekilde lifleri düzleştirmemek için en az miktarda tutkal kullanılmalıdır. Yapıştırıcı farklı açılardan birden fazla katman olarak püskürtüldüğünde en iyi sonuç elde edilmektedir. Bir sonraki katmanın uygulanmasından önce her bir yapışkan katmanının iyice kuruması gerekmektedir (van Och, Hoppenbrouwers, 2003: 123). Sonuç olarak en az miktarda yapıştırıcı kullanarak fazla miktarda bağ tutunması yaratılmaktadır. Yapışma kuvveti, uygulanan yapıştırıcının kat sayısı, kullanılan etkinleştirme çözücüsü, yapıştırıcı ile temas süresi ve uygulanan basınç miktarı ile belirlenmektedir (Seymour, van Och, 2012: 11-12).

Şekil 2.1: *Mist-lining* yöntemi ile uygulanmış yapıştırıcının astar bezi üzerindeki durumu, mikroskop görüntüsü.



Kaynak: Costantini, 2013.

Mist-lining yöntemindeki kapalı ortam, yapıştırıcıyı etkinleştirmek için kullanılan çözücü miktarının düşük seviyede tutulmasını sağlamaktadır. Soğuk astarlama yönteminde kurutulmuş Plextol B500'ün yeniden etkinleştirilmesi için 10 kata kadar çözücü gerekmektedir. Ancak *mist-lining* yönteminde kapalı ortamın

kullanımı çözücü buharının verimli kullanımını sağlamaktadır. Dolayısıyla daha az miktarda çözücü kullanımı yeterli gelmektedir (Idelson, Garofalo, 2019). *Mist-lining*'de yeniden etkinleştirme işlemi çözücünün püskürtülmesi ile değil, çözücünün yavaş salınımı ile elde edilmektedir. Etkinleştirme kumaşı eşit şekilde sarılarak rulo haline getirilmektedir. Rulo haline getirilen kumaş, plastik bir film ile sarılmaktadır. Daha sonra sarılmış olan kumaşa çözücü enjekte edilerek, çözücünün kumaşa emilmesi sağlanmaktadır. Son olarak ise çözücü enjekte edilen kumaş açılarak yapıştırıcı uygulanmış astarlama bezinin altına (yapıştırıcı olmayan yüzeye yerleştirilerek tersinden etkin hale getirilir) yerleştirilmektedir. Böylelikle üç katmanlı bir yapı meydana gelmektedir. En üstte orijinal resim, altında astarlama bezi, en alt katmanda ise etkinleştirme bezi yer almaktadır. Üç katman düşük basınç altında tutulmaktadır. Yapıştırıcı yeniden etkin duruma getirildikten sonra orijinal tuval ile astar bezi arasında yapışmanın gerçekleşmesi için etkinleştirme bezi çıkarılmaktadır. Bu yöntem etkinleştirme verimliliğini artırmanın yanı sıra havada salınan çözücü seviyesini düşürerek çalışma ortamını iyileştirmektedir. Yeniden etkinleştirme için gerekli olan çözücü miktarı metrekare başına 40-60 ml/m²'dir (Costantini, 2013).

Mist-lining yöntemi için iki plectol karışımı kullanılmıştır. Bunlar %70 oranında Plectol D360 ve %30 oranında Plectol D540'tır. Plectol D360 yeniden etkinleştirmeye ihtiyaç olmadan bile oda sıcaklığında yapışma sağlamaktadır. Kullanılan çözücü etanol (ya da izopropil alkol) ve xylene (ya da Shellsol A) karışımıdır. Aromatik çözücüler yapıştırıcının verimli bir şekilde etkinleştirilmesini sağlamak ve yapışmayı artırmak için kullanılmaktadır (Idelson, Garofalo, 2019).

Plectol D360 düşük cam geçiş değerine (tg) sahiptir. Bu nedenle oda sıcaklığında yumuşak bir yapıdadır. Bu durum yapıştırıcının boya tabakasında emilimine neden olmaktadır. Düşük cam geçiş sıcaklığına sahip polimerler yapışkanların yumuşak kalmasına ve bozulmasına neden olmaktadır. Ayrıca Plectol D360 2 ila 3 arasında bir pH değerine sahiptir. Bu asitliğin Plectol D540 ile karıştırılmadan önce bir baz ile tamponlanması gerekmektedir. Jos Van Och, Plectol D360'ı en az %30 oranında kullanmıştır. Ancak daha fazla yapıştırma gücüne ihtiyaç duyulduğunda yüzde artırılmaktadır. Plectol D360'ın karışım halinde kullanılması bile

olası yan etkileri kesin olarak ortadan kaldırmamaktadır. Bu yan etkiler; yapışkan bağda kuvvet kaybı, yapıştırıcının boyalı yüzeye emilimi ve geri dönüşümlülükteki azalmadır (Costantini, 2013). Ayrıca Plextol D540 tedavülden kaldırılmıştır. Yerine ise Plextol D512 önerilmiştir. Plextol D498 ve B500 de alternatifler arasındadır (Seymour, 2019). Plextol D360'ın yerine Plextol K360, Plextol D540'ın yerine ise Plextol D541 gelmiştir. Plextol K360 (Plextol D360 için alternatif) 40°C gibi düşük bir sıcaklıkta etkin duruma gelmektedir. Ayrıca düşük cam geçiş sıcaklığına sahip olması ve kolay bozulması gibi olumsuz özelliklere sahiptir. Dolayısıyla özellikle sıcak ortamlarda kullanımı uygun değildir. Plextol B500 ise 80-100°C'lik bir sıcaklıkta yeniden etkin duruma gelmektedir. Kararlı bir yapıya sahiptir. Plextol B500, diğer Plextol çeşitlerine göre zaman içinde yaşanan değişikliklere en fazla direnç gösteren yapıştırıcıdır.

Plextol B500 iyi yapışma sağlamak, kararlılık ve elastikiyet sağlamak için suda 1:3 (w/w) oranında seyreltilmektedir. Yeniden etkinleştirme süresi yaklaşık 30 dakikadır. Tüm süreç boyunca kullanılan basınç 0,6 bardır. Etkinleştirme kumaşı işlem tamamlanana kadar zarf sistemi içerisinde tutulmaktadır. 30 dakika sonra basınç azaltılır ve içeriye temiz hava girişi sağlanır. 30-40 dakika boyunca çözücünün vakum sisteminin içerisinde tahliyesi gerçekleştirilmektedir (Idelson, Garofalo, 2019).

Urbino Üniversitesi'nde *mist-lining* yöntemi, Plextol B500 ile gerçekleştirilmiş ve yapıştırıcı etkinleştirilmesi için üç farklı çözücü kombinasyonu (saf metil etil keton (MEK), saf izopropil alkol (IA) ve metil etil keton ve izopropil alkol karışımı) testi gerçekleştirilmiştir. Testte kullanılan basınç, zaman ve çözücü hacmi parametreleri Jos van Och tarafından *Mist-lining* yönteminde kullanılanlarla aynı kalmıştır. Ayrıca Alan Phenix ve Gerry Hedley'nin Plextol B500 ile ilgili verileri de incelenmiştir. Bu veriler toluen ve izopropil alkolü kapsamaktadır. Toluene, izopropil alkole kıyasla daha verimlidir. Urbino Üniversitesi'nde yapılan testlere göre ise yeniden etkinleştirme için en iyi sonucu 1:1 (v/v) oranında metrekare başına 60 ml metil etil keton (MEK) ve izopropil alkol (IA) karışımı vermiştir. Metil etil keton ve izopropil alkol karışımı ile yeniden etkinleştirilen Plextol B500 ile yapılan *mist-lining* uygulaması, yapıştırıcı veriminde herhangi bir kayıp olmaksızın soğuk astarlama yöntemlerine kıyasla

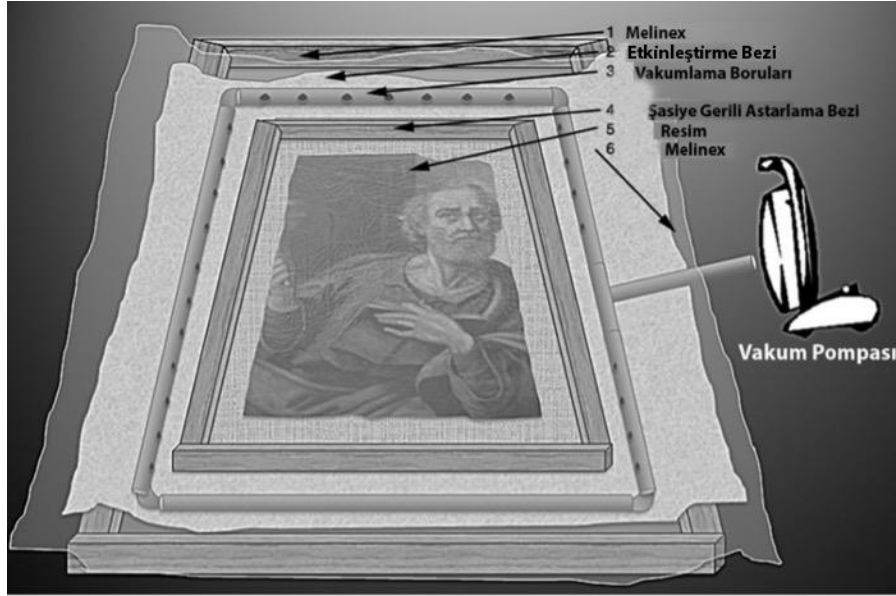
kullanılan çözücü hacminde %90 azalma sağlamıştır (Costantini, 2013). Çoğunlukla yüksek alkol ve/veya aromatik hidrokarbon içeriğine sahip bir karışım kullanılır. 4:1 (v/v) oranında etanol:xylene karışımı da yeniden etkinleştirme çözücüsü olarak kullanılmaktadır (Seymour, Och, 2012: 12). Yapılan testler sonucunda Jos Van Och tarafından kullanılan Plextol D360 ve D540 yapıştırıcılarının toluen ile etkinleştirilmesi yerine Plextol B500 ve metil etil keton kullanımı önerilmiştir (Costantini, 2013).

Yapışma kuvvetini belirleyen etkenler; yapıştırıcı miktarı, çözücü miktarı, yeniden etkinleştirme süresi (çözücü buharının zarf sistemi içerisinde kalma süresi) ve basınçtır. Tercih edilen Plextol'e göre çözücü olarak; toluen, izopropil alkol, 1/1 metil etil keton ve izopropil alkol karışımı, 4/1 etanol ve xylene karışımı, izopropil alkol ve Shellsol A karışımı veya 9/1 izopropil alkol ve xylene karışımları kullanılmaktadır.

Mist-lining yönteminin temel elemanları şu şekildedir (Şekil 2.2);

1. Alt polietilen tabaka.
2. Etkinleştirme bezi.
3. Üzerinde delikler açılmış PVC borular (Bu borular bir elektrik süpürgesine bağlanarak içeride bulunan havayı çıkarmak için kullanılmaktadır).
4. Astarlama bezi.
5. Orijinal resim.
6. Üst polietilen tabaka (Seymour, Och, 2012: 12).

Şekil 2.2: *Mist-lying* yönteminin temel elemanları.



Kaynak: Seymour, Och, 2012:12.

Mist-lying yönteminin uygulama şekli;

- Resme uygun bir astarlama bezi seçilmektedir.
- Seçilen bez kaynar suyla yıkanıp ütülenmektedir.
- Seçilen bez resim boyutlarından 15-20 cm büyüklüğünde bir iç çerçeveye gerilmektedir.
- Astar bezinin orijinal tuvale yapıştırılacağı yüzey zımparalanarak liflendirilmektedir.
- Yapıştırıcı astarlama bezine püskürtme yöntemiyle uygulanmaktadır ve istenilen etkiye göre birkaç kat uygulanabilmektedir. Yapıştırıcı püskürtüldükten sonra kurumaya bırakılmaktadır.
- Kuruma gerçekleştikten sonra etkinleştirme bezine metrekaresine başına 60 ml çözücü enjekte edilmektedir. Çözücü, kumaş tarafından eşit şekilde nüfuz edildikten sonra astarlama bezinin tersine temas edecek şekilde yerleştirilmektedir.
- Düşük basınç zarfı içinde yaklaşık 20 dakika boyunca basınç uygulanmaktadır. Bu süre içerisinde çözücü buharı, astarlama bezinden geçerek yapıştırıcıyı etkin hale getirmektedir.

- Etkinleşme gerçekleştikten sonra etkinleştirme bezi basınç altından çıkarılmakta ve astarlama bezi ve resim, yapışma gerçekleşene kadar basınç altında tutulmaktadır (Seymour, Och, 2012:12).

Mist-lining için gerekli olan basıncı sağlamak adına oluşturulan sistem delikli borulardan oluşan, yapımı kolay bir mekanizmadır. Tuvalin etrafına içerideki havayı vakumlamak için delikli bir boru düzeneği yerleştirilir. Vakumlama elektrikli süpürge ile yapılabilmektedir. Yapıştırıcının çözücü ile yeniden etkinleştirilmesi ve düşük basınç ile eser ve astarlama bezi arasında yapışma sağlamaktadır. Kapalı ortam, çözücü buharının içeride kalmasını sağladığından ihtiyaç duyulan çözücü miktarını azaltmaktadır.

Yapıştırıcı, yalnızca kumaşın liflendirilmiş kısmını kaplamaktadır ve ipliklerin içine girmemektedir. Bu nedenle astarlama bezinin mekanik ve fiziksel özellikleri değişmemekte ve bez esnek kalmaktadır. Püskürtülmüş yapışkan tabaka resimlere destek sağlamak için yeterli güce sahip hafif bir bağ sağlamaktadır (Seymour, 2019).

Mist-lining yöntemi, mümkün olan en az müdahale ilkelerini kapsamı ve geri dönüşümlü olmasının yanı sıra önemli bir olumsuz özelliği bulunmaktadır. Yapıştırıcının polar çözücülerle yeniden etkinleştirilmesi, boya katmanını etkileyebilecek bir durumdur. Bu nedenle yöntem uygulanmadan önce, yeniden etkinleştirme işleminde kullanılacak olan çözücü, boya katmanında farklı renk alanlarında test edilmelidir (Ravnikar, 2014).

Tekniğin '*mist-lining*' olarak adlandırılmasının sebebi, bu terimin, hem yapıştırıcıyı uygulamak için kullanılan sprey buğulama tekniğini hem de yapıştırıcının astar bezinin liflerine yapışma şeklini yansıtmaktadır. Sistemin temeli, püskürtme öncesinde astar bezinin pürüzlendirilmesidir (van Och, Hoppenbrouwers, 2003: 117). 'Mist' kelimesinin Türkçe sözlük karşılığı 'sis, buğu, duman'dır. Yönteminin adının Türkçe karşılığı olarak 'Sis/püskürterek astarlama' teriminin kullanılması önerilmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

HİKMET ONAT İMZALI SALACAK İSİMLİ YAĞLI BOYA TABLODA YÜRÜTÜLEN BELGELEME ÇALIŞMALARI

3.1. Hikmet Onat'ın Hayatı

Hikmet Onat, 1882 yılında İstanbul'da Fındıklı'da doğmuş, 13 Mart 1977 tarihinde İstanbul'da yaşamını yitirmiştir. İlk öğrenimine mahalle mektebinde başlayan Onat, daha sonra Tophane Nadire Mektebinde dört yıl eğitim almıştır. Sonrasında Feyziye Mektebi'ne giden Onat, ailesinin deniz subayı olmasını istemesi sonucunda, Bahriye Mektebi'ne girebilmenin o yıllarda şartı olan Kasımpaşa Rüştîyesi'ne son sınıfta geçerek bu okuldan mezun olmuştur. Heybeliada Mekteb-i Bahriye-i Şahane'ye girerek iki yıl lise, iki yıl da Harp Okulu bölümünde eğitim almıştır. Bahriye Mektebi'nde Haşim Bey adındaki hocasından resim eğitimi almıştır (Giray, 1995: 15).

1904 yılında Bahriye Mektebini teğmen olarak bitirmiş ve Bahriye Fotoğrafçısı Ali Sami Bey'in yanında çalışmıştır. O sıralarda Ruhi Arel'den Sanayi-i Nefise Mektebi'nin varlığını öğrenmiştir. Ali Sami Bey'den, Osman Hamdi Bey'e hitaben yazılmış bir tavsiye mektubu alarak, 1905 yılında Sanayi-i Nefise Mektebi'ne girmiş, beş yıl bu okulda eğitim almıştır (Şekil 3.1.) (Giray, 1995: 16-17).

Meşrutîyetin ilanından kısa bir süre sonra Devletin Avrupa'ya öğrenci göndermek için düzenlediği yarışmayı İbrahim Çallı ve Ruhi Arel ile birlikte kazanıp, zabıtlıktan istifa ederek Paris'e eğitim almaya gitmiştir. 1911-1914 yıllarında İbrahim Çallı, Ruhi Arel ve Feyhaman Duran ile Paris'te Fernand Cormon'un atölyesinde eğitim gören sanatçı, Birinci Dünya Savaşının başlamasıyla Türkiye'ye dönmüştür (Giray, 1995: 18-19).

Şekil 3.1: Hikmet Onat.



Kaynak: Çevrimiçi Kaynak 1.

Onat'ın yurda döndüğü yıllarda gündemde olan Akademi kadrolarında yenilik hareketinin sonucu 21 Eylül 1915 itibariyle Akademi'de atölye öğretmeni olarak göreve başlamıştır. 1949 yılından emekli olana kadar sürdürdüğü bu görevinde, uzun yıllar bir baraj ve hazırlık sınıfı niteliği taşıyan desen atölyesinde eğitim vermiştir (Giray, 1995: 20).

Hikmet Onat'ın eğitimciliğinin ilk yıllarında önce Halil Edhem tarafından okul binasının müze yapılarına dahil edilmesi isteği sonra da İstanbul'un işgal altında olması nedeniyle Sanayi-i Nefise Mektebi'nin art arda binalarının taşınması eğitimi sekteye uğratmış ve zaten kısıtlı olanakları daha da zorlaştırmıştır. Bu yıllarda Hikmet Onat özveriyle atölye öğretmeni olarak görevini sürdürmüştür (Giray, 1995: 22-23).

1909 yılında kurulan Osmanlı Ressamlar Cemiyeti'ne, Onat'ın da aralarında bulunduğu yurda dönen genç sanatçılar üye olmuştur. Cemiyet, 1921 yılında Türk Ressamlar Cemiyeti, 1926 yılında ise Türk Sanayi-i Nefise Birliği adını

benimsemiştir. 1926 yılında Güzel Sanatlar Birliği adını benimseyen topluluk günümüze kadar varlığını sürdürmüştür (Giray, 1995: 24).

Paris’te eğitim aldığı atölyenin geleneksel eğitiminin, Fransız akademizminin etkisi altında kalmamış, yurda döndükten sonra yarı empresyonist bir tarz benimsemiştir. Kendisi bu durumun nedenini “Türkiye’nin havası bizi başka yollara götürdü” diyerek açıklamıştır. İzlenimcilik etkisiyle Türk resminde Hoca Ali Rıza’nın başlattığı açık havada resim yapma tarzını benimsemiştir (Berk ve Özsezgin, 1983: 19, Duben, 2007: 145).

1916 yılında Osmanlı Ressamlar Cemiyeti tarafından Galatasaraylılar Yurdu’nda, yalnızca Türk sanatçıların eserlerinin yer aldığı sergi açılmıştır. Bu sergiler yılda bir kez açılmış ve 1927 yılına kadar devam etmiş, o dönemde sanatçıların eserlerini topluma sunabildikleri en önemli alanları oluşturmuştur (Giray, 1995: 24).

İstanbul ve Avrupa başkentlerinde sergilenmek üzere, milli duyguları ve savaşın kahramanlıklarını içeren resimler yapılması amacıyla 1917 yılında kurulan Şişli Atölyesi’nde, içinde Hikmet Onat’ın da bulunduğu ressamlar tarafından yapılan resimler 1918 yılında Galatasaray salonlarında sergilenmiştir. Aynı yıl resimler Viyana ve Berlin’de sergilenmiştir. Ancak serginin sorumluluğunu yürüten Namık İsmail’in Berlin’de kalarak resim yapmaya orada devam etmesi sebebiyle sahipsiz kalan resimlerin bir kısmını, Hikmet Onat Viyana ve Berlin’e giderek yurda getirmiştir. Bu resimlerin 56 tanesi Elvah-ı Nakşîye Koleksiyonuna katılarak ilk ulusal müzemizin temelini oluşturan koleksiyon olarak anılmaktadır. Bu resimler içinde Hikmet Onat tarafından yapılan Köyden Mektup (119 x 146 cm), Köyden Geçerken (102 x 75 cm), Bir Asker (65 x 54 cm), Limanda (47 x 65 cm) resimleri yer almaktadır (Giray, 1995: 24-26).

Türk resim sanatında açık hava ressamı olarak bilinen Onat, başarılı peyzaj çalışmalarıyla tanınmaktadır. Önemli manzara resimlerinin yanı sıra sanatçının portreleri ve iç mekân resimleri de bulunmaktadır. Şişli Atölyesinde Onat’ın yaptığı resimler, sanatçının yaptığı büyük boyutlu figür içeren sınırlı resimleri arasında yer almaktadır (Giray, 1995: 24-25).

1939 yılında Cumhuriyet Halk Partisi tarafından düzenlenen Yurt Gezileri kapsamında Bursa'ya gönderilen Onat, Bursa'da üç ay kalarak yedi resim yapmıştır. Hikmet Onat'ın İstanbul konusu dışında yaptığı resimler arasında yer alan bu eserler 1. Yurt Sergileri adıyla düzenlenen etkinlikte sergilenmiştir (Giray, 1995: 29).

Sanatçı, 1973 ve 1974 yıllarında düzenlenen 34. ve 35. Devlet Resim ve Heykel Sergilerinde başarı ödülü almıştır (Güven ve Oltan, 2010).

1977 yılında Akbank'ın Osmanbey Sanat Galerisi'nde açtığı "Hikmet Onat 95" adıyla tanımlanan ilk kişisel resim sergisi katalog olarak da basılmıştır¹. Açılan serginin ardından kısa bir süre sonra 95 yaşında yaşama veda etmiştir.

Şekil 3.2: Hikmet Onat, 1977 Sergi Açılışında.



Kaynak: 2 Mart 1984 Tarihli Garanti Bankası Sanat Galerisi Sergi Broşürü.

Hikmet Onat'ın eserlerine 1914 yılı itibariyle İstanbul teması hâkim olmuştur. Eserlerinde İstanbul'un deniz kıyıları ve tekneler sıklıkla yer almaktadır. Bahriye mektebinde aldığı eğitimin etkisiyle mavna, yelkenli gibi deniz araçlarının yapısını

¹ Hikmet Onat 95: Hikmet Onat ve Eserleri, 1977, Akbank Yayınları, İstanbul.

tanıyan Onat, eserlerinde İstanbul'un kıyıları ile bu unsurlara da yer vermiştir. Ayrıca yine denizcilikle ilgili halat, kalın ve ince zincirler, direkler gibi motifler de sanatçının eserlerinde yaygın bir şekilde ele alınmıştır. Denizdeki yansımalar da resimlerinde yer almıştır (Berk, 1977: 29).

Kurbağalıdere, Anadolu Hisarı, Topkapı Sarayı, Üsküdar; Salacak, Kuzguncuk, Boğaz, Boğazdaki Yalılar, Göksu, Kuruçeşme, Eyüp Sırtları, Paşa Limanı, Küçüksu Çeşmesi sıklıkla sanatçının konu olarak seçtiği mekanlar arasında görülmektedir.

Bahriye Mektebinde aldığı eğitim geçmişi nedeniyle Asker Ressamlar arasında da anılan Hikmet Onat'ı, önce Sanayi-i Nefise Mektebi'nde sonra da Paris'te aldığı eğitim nedeniyle 1914 Kuşağı ressamlarına dahil etmek mümkündür.

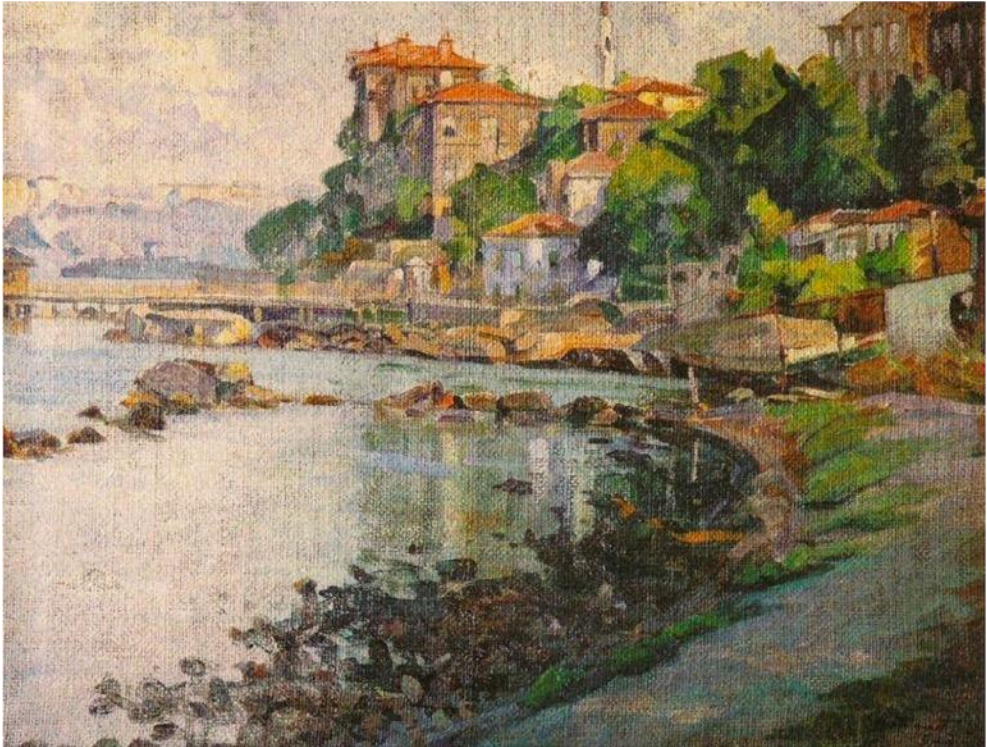
Hikmet Onat'ın tez çalışmasına konu olan Salacak resminin dışında aynı yerden benzer açılardan yapmış olduğu karakalem desen ve yağlıboya resim çalışmaları da mevcuttur (Şekil 3.3, 3.4, 3.5, 3.6). Ayrıca, resmin yapıldığı yere ait eski fotoğraf çekimleri de bulunmaktadır (Şekil 3.7 ve 3.8).

Şekil 3.3: Hikmet Onat, Peyzaj, Desen, 20x30 cm, KÜK, Edip Onat Koleksiyonu.



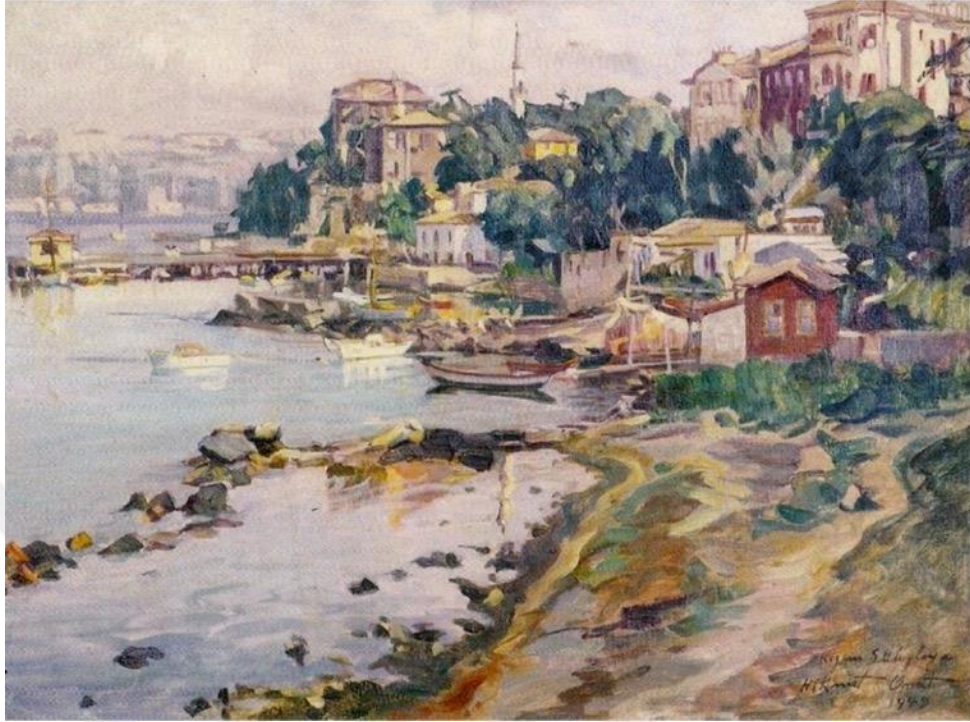
Kaynak: Giray, 1995: 43.

Şekil 3.4: Hikmet Onat, Peyzaj, 50x65 cm, TÜYB, Özel Koleksiyon.



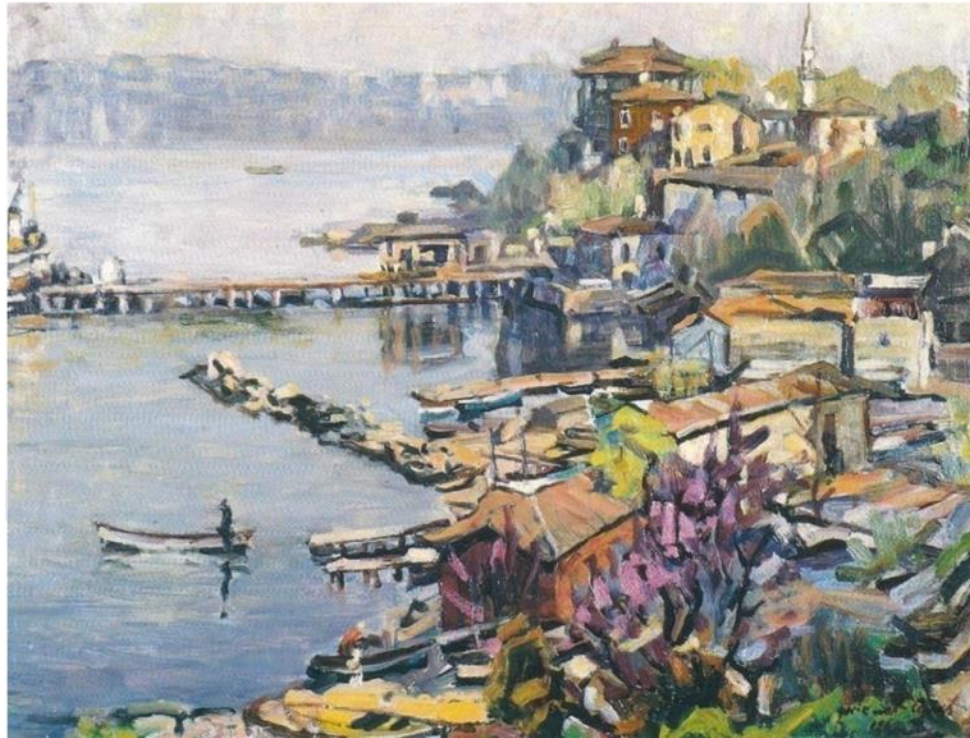
Kaynak: Giray, 1995:137.

Şekil 3.5: Hikmet Onat, 1949, Peyzaj, 50x65 cm, TÜYB.



Kaynak: Giray, 1995:138.

Şekil 3.6: Hikmet Onat, Peyzaj, 1960, 35x72 cm., TÜYB, TİB Koleksiyonu.



Kaynak: Giray, 1995: 195.

Şekil 3.7: Salacak, resmin yapıldığı yere ait 1959 tarihli fotoğraf.



Kaynak: Çevrimiçi Kaynak 2.

Şekil 3.8: Salacak, resmin yapıldığı yere ait tarihi bilinmeyen fotoğraf.



Kaynak: Çevrimiçi Kaynak 3.

3.2. Salacak İsimli Yağlı Boya Tabloda Uygulanan Belgeleme Çalışmaları

Belgeleme, restorasyonun ilk basamağı olarak, eserin durum tespitinin kaydedilmesi ve gelecek zamanlara aktarılması için temel bir uygulamadır. Ancak belgeleme sadece restorasyonun ilk basamağında gerçekleştirilmez. Tüm süreç boyunca yapılan işlemlerin de belgelenmesi gerekmektedir. Belgelemede kullanılan yöntemler; görünür ışık, eğimli ışık, arkadan aydınlatma, morötesi (UV), kızılötesi (IR) ve X ışınlarıdır.

Hikmet Onat imzalı Salacak isimli yağlı boya tablo Kemal Servi koleksiyonunda yer almaktadır. Tuval üzerine yağlı boyadır ve eserin tarihi bilinmemektedir. Fotoğraf çekimleri Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Sanat Eserleri Konservasyonu ve Restorasyonu Bölümü fotoğraf stüdyosunda gerçekleştirilmiştir. Belgeleme çalışmaları kapsamında görünür ışık, eğimli ışık, arkadan aydınlatma, kızılötesi ışık morötesi ışık ve X ışını ile belgeleme çekimleri yapılmıştır.

Fotoğraf çekimlerinde kullanılan makine Canon EOS 5D Mark III'tür. Mikroskop incelemeleri ise Zeiss Microsystems Opmi Pico Camera ile yapılmıştır.

3.2.1. Görünür Işık ile Belgeleme

Görünür ışık (visible spectrum (VIS)), elektromanyetik spektrumda insan gözünün algılayabildiği 400 ila 700 nanometre arasındaki dalga boyu alanını ifade etmektedir. Bu aşama eserde yapılan ilk incelemeleri içermektedir. Görünür ışık altında yapılan incelemelerde rengi doğru bir şekilde yansıtması ve ayrıntıların görünür olmasını sağladığından dolayı gün ışığı değerlerine yakın ışık tercih edilmelidir.

Şekil 3.9: Hikmet Onat, Salacak, çerçevesi ile, ön yüzey, görünür ışık altında çekilen fotoğraf.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Şekil 3.10: Hikmet Onat, Salacak, çerçevesi ile, arka yüzey, görünür ışık altında çekilen fotoğraf.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Eser Adı: Salacak

Sanatçı: Hikmet Onat

Boyut: 33x40.6 cm

Malzeme – Teknik: Tuval üzerine yağlı boya

Kemal Servi koleksiyonunda bulunan Hikmet Onat imzalı 33x40.6 cm boyutlarındaki ‘Salacak’ isimli resim tuval üzerine yağlı boya tekniği ile yapılmıştır (Şekil 3.9 ve 3.10). Resmin yapım tarihi bilinmemektedir. İstanbul’un Salacak semtine ait deniz kenarında bir manzara betimlemesidir. İzlenimci tarza sahip resimde gökyüzündeki pembe renk ve evlerin üzerine yansıyan sarı renkli ışık yansımaları, resmin gündoğumu ya da günbatımı zamanında yapıldığını göstermektedir.

Tabloda, klasik izlenimci tarzda olduğu gibi zemin katmanında inceltilmiş boya ile başlayıp üst katmanlarda boya kalınlığı artmaktadır. Arka planda hava perspektifi kullanılmıştır. İzlenimci tarzda mavi ve turuncu-sarı komplementer ilişkisi vardır. Biri gölgeyi biri de güneşini temsil etmektedir ve palet bu renkler etrafında dönmektedir. Bu resimde de genele mavi renk hakimdir. Güneş ışığının yansıdığı yerlerde sarı-turuncu renkler kullanılmıştır. Kahverengi alanlar ise komplementer renklerin karışımıyla oluşturulmuştur.

Resmin taşıyıcısı olan tuval bezi ketendir (Şekil 3.11). Orijinal şasisi bulunmamaktadır (Şekil 3.12). İşlemeli ve altın rengi bir çerçeveye sahiptir.

Şekil 3.11: Orijinal tuval bezinin mikroskop görüntüsü, 2,5X.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 3.12: Hikmet Onat, Salacak, çerçevesiz, ön ve arka yüzey, görünür ışık altında çekilen fotoğraf.





Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Salacak resmi daha önce Bayram Karşit² tarafından restore edilmiştir. Bu restorasyon sırasında resme kenar astarlama yapılmış, şasisi değiştirilmiştir. Ayrıca boya katmanında rötuşlu alanlar yer almaktadır. Şekil 3.13.'de yer alan fotoğraflarda rötuşun arka yüzeye geçtiği görülmektedir. Ancak yazılı bir rapor olmadığından rötuşların Bayram Karşit'in restorasyon uygulamalarından olup olmadığı bilinmemektedir.

² Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Resim bölümü mezunudur. Ressam, restoratör, ekspertiz olarak çalışmaktadır.

Şekil 3.13: Rötuşlanan çatlakların arka yüzeyden görünümü.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Resmin arka yüzeyinde, hayvansal kaynaklı olduğu düşünülen bir tutkal katmanını ve sıvı lekesi bulunmaktadır (Şekil 3.14). Bu tutkal, resmin genelinde görülmektedir. Bezin esnekliğini kaybetmesine ve sertleşmesine neden olmuştur. Dolayısıyla bezin hareketi kısıtlandığından, boya katmanındaki çatlak ağının oluşum sebebinin arka yüzeye sonradan uygulanan tutkal olduğu düşünülmektedir.

Şekil 3.14: Arka yüzeye uygulanan tutkalın yarattığı akıntı lekesi.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Resmin arka yüzeyinde dikkat çeken diğer öğeler ise şasi üzerindeki yazılardır. Şasinin üst tarafında “Muazzez Hanımefendi’ye takdim.”, alt tarafında ise Bayram Karşit imzalı “Hikmet Onat’a ait bu tablonun şasisi tarafımdan değiştirilmiştir” yazmaktadır (Şekil 3.15).

Resmin kenarları kâğıt bant ile kaplanmış durumdadır. Asma aparatının bulunduğu alanlarda kâğıt bantta aşınmalar görülmektedir (Şekil 3.16).

Şekil 3.15: Resmin şasisi üzerindeki yazılar.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Şekil 3.16: Kenar kaplamada kullanılan kâğıt bant.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Ön yüzeyde inceleme yapıldığında resmin sol ve sağ köşelerinde yazı olduğu görülmüştür. Sol köşede Osmanlıca bir yazı (Şekil 3.17), sağ köşede ise Türkçe ‘Hikmet’ imzası bulunmaktadır (Şekil 3.20).

Şekil 3.17: Resmin sol köşesinde bulunan Osmanlıca yazı.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

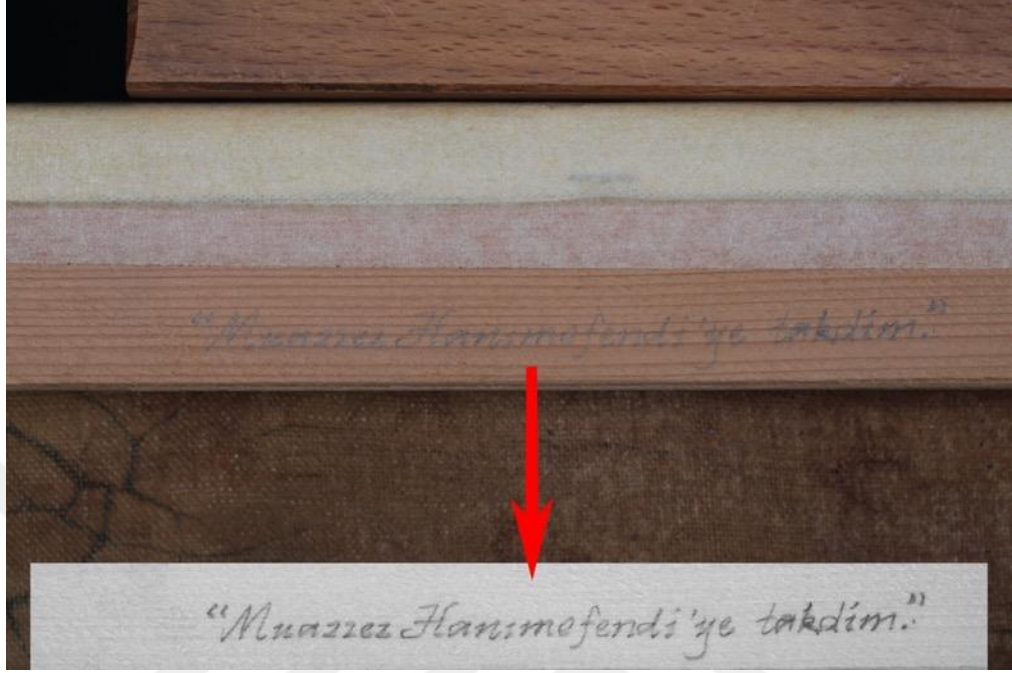
Osmanlıca yazının bulunduğu alandaki yazı okunmaya çalışılmış ancak harflerde eksiklik olduğu tespit edilmiştir (Şekil 3.18). Okunabilen alanlarda ‘*takdim*’ yazdığı görülmektedir. Ayrıca arka yüzeye bakıldığında şasinin üzerinde görülen ‘*Muazzez Hanımefendi’ye takdim*’ yazısının Osmanlıca yazının tercümesi olduğu düşünülmektedir (Şekil 3.19).

Şekil 3.18: Osmanlıca yazı incelemesi.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 3.19: Osmanlıca yazının tercümesi olduğu düşünülen yazı.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Şekil 3.20: Resmin sağ köşesinde bulunan 'Hikmet' imzası.

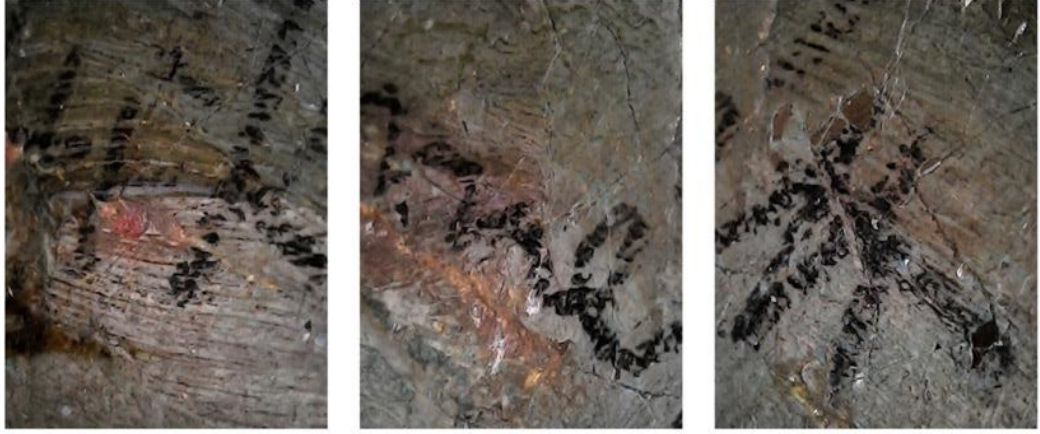


Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

İmzaların en üst katmanda olması ve fırça darbelerinin yüksek olduğu alanlarda imza boyasının olup, alçak alanlarda olmaması resim kuruduktan sonra imzanın farklı

bir malzeme kullanılarak atıldığını düşündürmektedir. Görünür ışıqla yapılan incelemelerde ‘Hikmet’ imzasında bu boşluklar görülebilmektedir. Ayrıca mikroskopla da incelemeler yapılmış ve elde edilen mikroskop görüntüleri boşlukların daha anlaşılabilir olmasını sağlamıştır (Şekil 3.21).

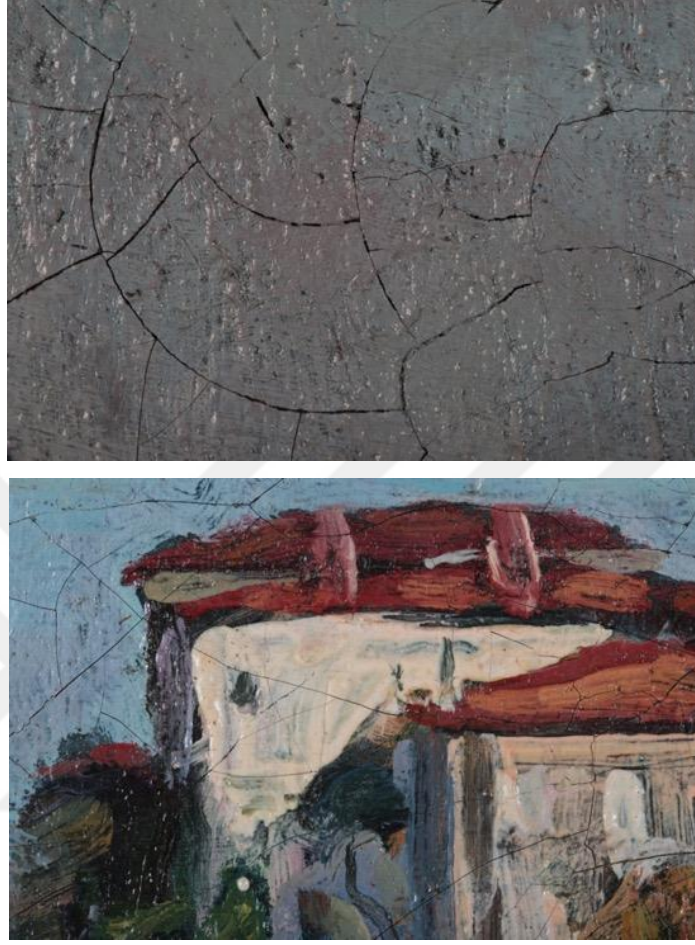
Şekil 3.21: İmzanın mikroskop görüntüsü, 2,5X.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Boya katmanında, tüm yüzeyde yaşlanma çatlakları, kuruma çatlakları ve bölgesel olarak ağ, ışınsal ve spiral çatlaklar bulunmaktadır (Şekil 3.22).

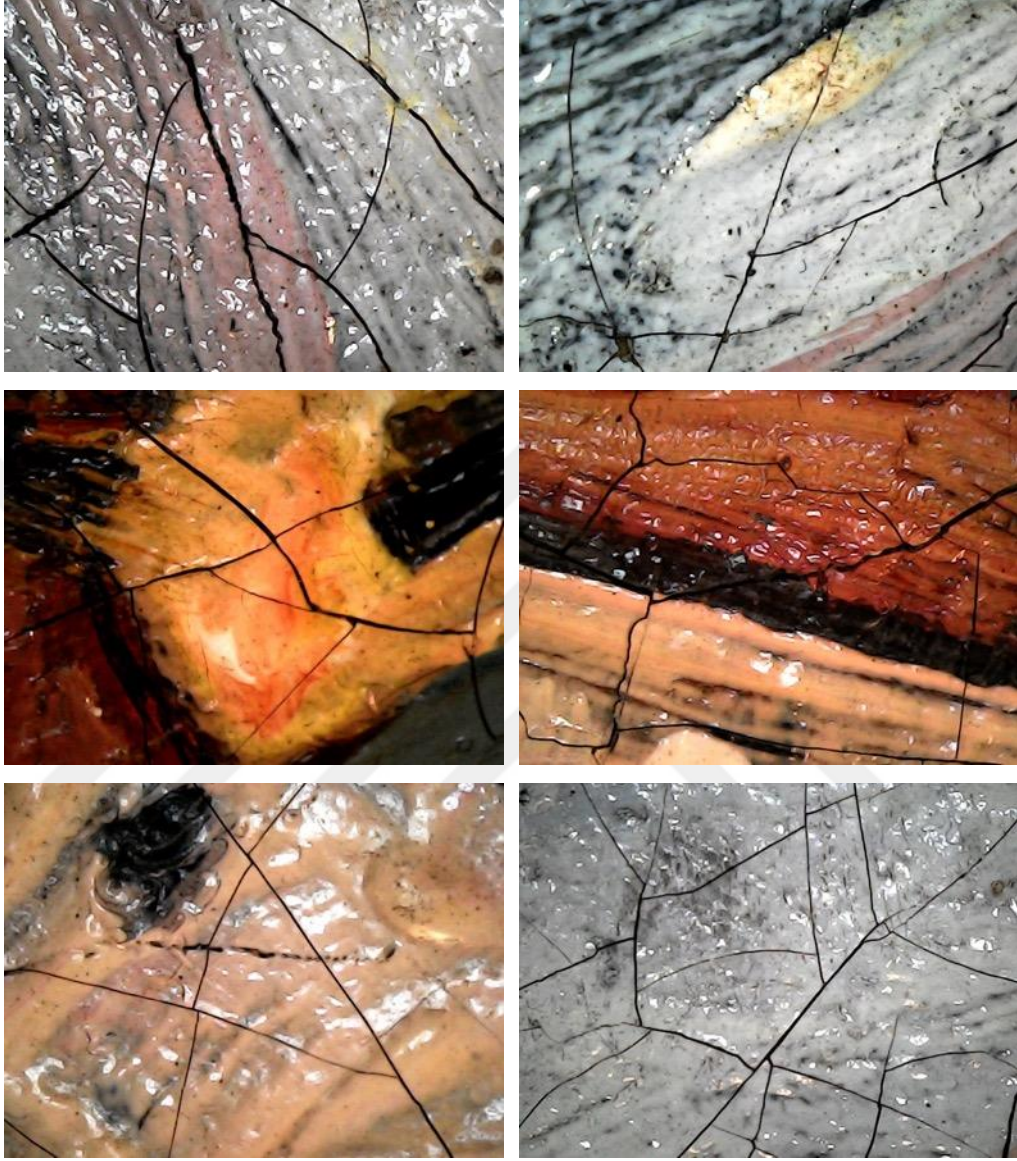
Şekil 3.22: Boya katmanındaki çatlaklar ayrıntı fotoğrafı.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Çatlaklar Zeiss Microsystems Opmi Pico Camera ile incelenmiştir. İncelemeler sırasında çatlakların yapısı hakkında bilgi edinilmiştir (Şekil 3.23). Çatlakların bazılarının aralığı daha genişken, bazılarının boşluğu daha dardır. Bu düzensizlik çatlakların oluşum sebeplerinden kaynaklanmaktadır.

Şekil 3.23: Çatlakların mikroskop görüntüsü, 2,5X.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Resmin üst sağ ve sol köşelerinde ve üst orta bölgesinde rötuşlar bulunmaktadır (Şekil 3.24).

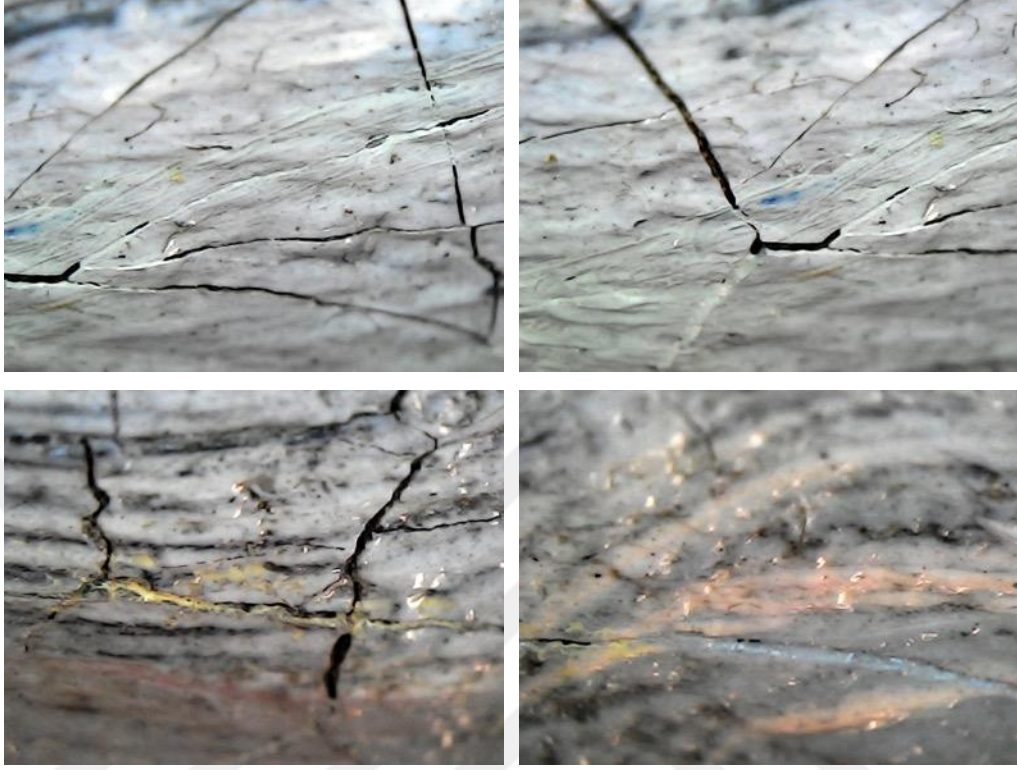
Şekil 3.24: Rötuşlu alanlar.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Boya katmanındaki çatlakların bir kısmı eski onarımlar sırasında rötuşlanmıştır (Şekil 3.25).

Şekil 3.25: Rötuşlanmış çatlakların mikroskop görüntüsü, 2,5X.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Eski restorasyon sırasında resme kenar astarlama yapılmış ve kenar astarlamanın üzeri kâğıt bant ile kaplanmıştır. Kenar astarlama kullanılan kumaş resim yapmak için hazır satılan yüzeyi astarlanmış bir tuval bezidir. Yapıştırıcı olarak ticari adı bally olan sentetik kauçuk ve çözücü içeriğine sahip olan yapıştırıcı kullanılmıştır. Yapıştırıcının neden olduğu sararma ve kenar astarlama Şekil 3.26’de görülmektedir.

Şekil 3.26: Eski restorasyon sırasında uygulanmış olan kenar astarlama.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Şekil 3.27’de kenar astarlamanın mikroskop ile çekilmiş fotoğrafı görülmektedir. Fotoğrafta soldan sağa doğru sırasıyla kâğıt bant, kenar astarlama bezi, yapıştırıcı (bally) ve orijinal boya katmanı görülmektedir.

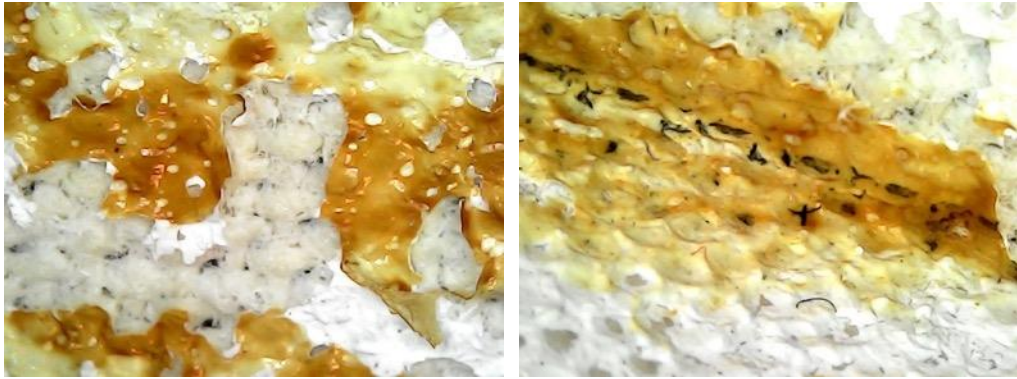
Şekil 3.27: Kenar astarlama mikroskop görüntüsü, 2,5X.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Kenar astarlama söküldükten sonra astarlama bezi üzerinde kalan yapıştırıcının mikroskop görüntüleri Şekil 3.28’te yer almaktadır.

Şekil 3.28: Yapıştırıcının mikroskop görüntüsü, 2,5X.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

3.2.2. Eğimli Işık ile Belgeleme

Eğimli ışık tablodaki boya katmanının, kabartıların, yırtıkların, deformasyonların vb. bozulmaların görünür hale gelmesini sağlamaktadır. Yüzeye düşen gölgeler sayesinde dokular belirginleşmektedir. Dik bir şekilde duran esere, ışığın tek bir yandan, paralel olarak yansıtılmasıdır. Işık ayrı ayrı sağ ve soldan yansıtılarak yüzeydeki farklı ayrıntıların görünür olması sağlanmaktadır. Eğimli ışık ile belgeleme yapılırken, ayrıntıların görünür olmasını sağlamak amacıyla çekimin yapıldığı oda karanlık olmalıdır (Poilvache-Lambert, Smeyers, 1986: 81).

Salacak resminin eğimli ışık altında çekilen belgeleme fotoğrafında çatlakların neden olduğu kabartılar ve boya tabakasının dokusu ayrıntılı bir şekilde ortaya çıkmıştır. Sağ tarafta şasinin neden olduğu iz görülebilmektedir (Şekil 3.29 ve 3.30).

Şekil 3.29: ‘Salacak’, çerçevesiz, soldan gelen eğimli ışık ile çekilmiş fotoğraf.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Şekil 3.30: ‘Salacak’, çerçevesiz, sağdan gelen eğimli ışık ile çekilmiş fotoğraf.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Boya katmanında yaşlanma, kuruma, ağ, spiral, ızgara ve ışımsal çatlaklar bulunmaktadır (Şekil 3.31). Bu çatlaklar boyanın tuval yüzeyine tutunmasını engellemekte ve kenarlarında kalkmalar görülmektedir. Çatlakların yanı sıra resmin sol tarafında, deniz ve gökyüzünü kaplayan kabartılar görülmektedir (Şekil 3.32). Bu kabartıların zemin katmanında kullanılan astardan kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Şekil 3.31: Eğimli ışık ile çekilen ayrıntı fotoğraf.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Şekil 3.32: Boya katmanındaki kabartının eğimli ışık ile çekilen ayrıntı görüntüsü.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

3.2.3. Arkadan Aydınlatma ile Belgeleme

Arkadan aydınlatma yüzeyde meydana gelen dökülme, çatlak, yırtık, boya kaybı gibi pek çok bozulmanın görünür hale gelmesini sağlamaktadır. Arkadan aydınlatmada, ışık kaynağı eserin arkasına yerleştirilir ve eserin ön yüzeyinden inceleme ve fotoğraf çekimi yapılmaktadır. Kumaşın ve boya katmanının kalınlık-inceliği ışığın geçişini belirlediğinden edinilen bilgiler esere göre farklılık göstermektedir.

Salacak resminin arkadan aydınlatma ile çekilen fotoğrafında boya katmanındaki çatlak ağı görünür hale gelmiştir (Şekil 3.33). Resmin genelinde kalın ve kapatıcı boya katmanı olduğu görülmektedir (Şekil 3.34).

Şekil 3.33: ‘Salacak’, çerçevesiz, arkadan aydınlatma ile çekilen fotoğraf.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Şekil 3.34: Arkadan aydınlatma ile çekilen çatlakların ayrıntı fotoğrafı.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

3.2.4. Morötesi Işık ile Belgeleme

Morötesi ışık (UV) elektromanyetik spektrumunda 100-400 nanometre arasında yer almaktadır ve kısa dalga boyuna sahiptir. Morötesi ışık ile yapılan incelemelerde boyalı yüzey üzerindeki vernik katmanı ve rötuşlar hakkında bilgi edinilmektedir. İnsan gözünün gün ışığı ile yapılan incelemelerde göremediği katmanları göstermektedir. Vernik katmanı morötesi ışık altında yeşil bir görüntü oluşturmaktadır. Rötuşlar ise koyu renk alanları olarak görünür hale gelmektedir. Morötesi ışık ile incelendiğinde ‘Salacak’ resminin yüzeyinde ince bir katman halinde vernik bulunmaktadır (Şekil 3.35). Vernik katmanda herhangi bir renk değişiminin olmaması ve yüzeyinde kir katmanının bulunmaması, önceki restorasyon işlemlerinde yüzey temizliği yapıp, yeni vernik sürülmüş olduğunu göstermektedir.

Şekil 3.35: ‘Salacak’, çerçevesiz, morötesi ışık ile çekilen fotoğraf.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Morötesi ışık altında yapılan incelemeler sonucunda yüzeydeki rötuşlu alanlar görünür duruma gelmiştir. Tablonun sol ve sağ üst köşelerinde yoğun rötuşlar bulunmaktadır (Şekil 3.36). Tablonun üst kısmının geneline yayılmış durumda olan rötuşlanmış çatlaklar UV ışık altında ayrıntılı olarak görülmektedir (Şekil 3.37).

Resmin tamamında çatlak ağı olmasına rağmen belirli çatlakların rötuşlanmış olması, rötuşlanmamış çatlakların restorasyon işlemlerinden sonra oluştuğunu düşündürmektedir.

Şekil 3.36: Sol ve sağ üst köşelerde bulunan rötuş alanları.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Şekil 3.37: Rötüşlanan çatlak alanlar.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Şekil 3.38: İmza ve yazının morötesi ışık altında görünümü.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

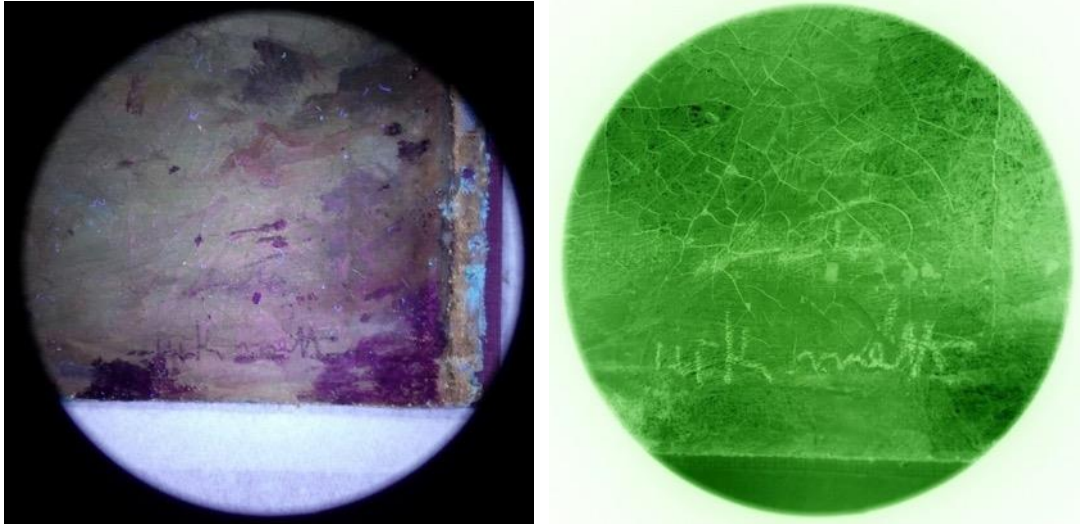
Şekil 3.38’te yer alan fotoğrafa bakıldığında ‘Hikmet’ imzasının üst tarafında yarım bir yazı görülmektedir. Bu alandaki yazının tespit edilmesi için Forenscope marka Mobile Multispectral Forensic Tablet ile incelemeler yapılmıştır (Şekil 3.39 ve 3.40).

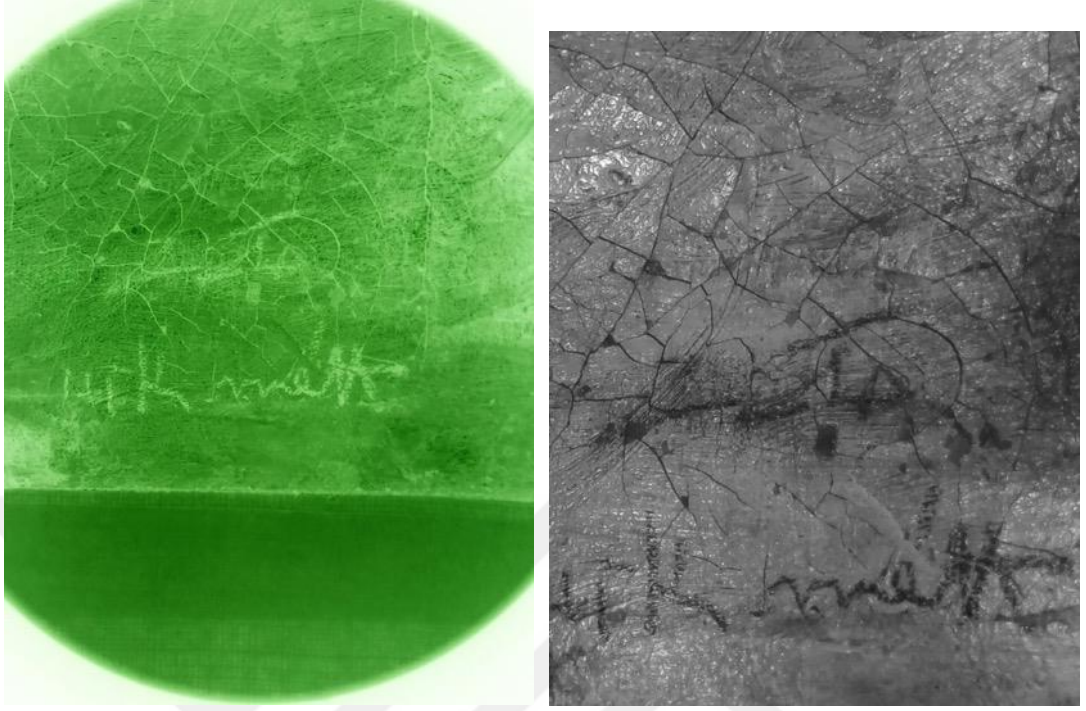
Şekil 3.39: Forenscope marka Mobile Multispectral Forensic Tablet.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 3.40: Mobile Multispectral Forensic Tablet ile yapılan incelemeler.



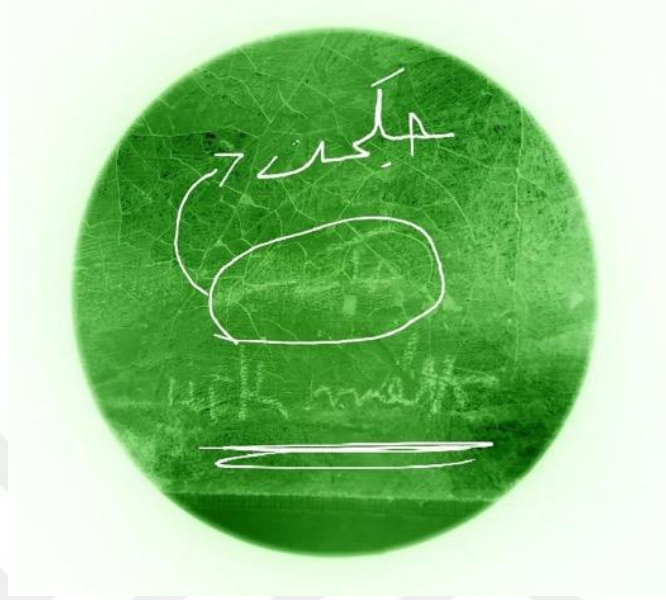


Kaynak: Forenscope Arşivi.

Forenscope Mobile Multispectra Tablet ile yapılan incelemeler sonucunda ‘Hikmet’ yazısının üzerinde bir kısmı silinmiş şekilde bulunan yazı alanında Osmanlıca harfler ile Hikmet yazdığı tespit edilmiştir (Şekil 3.41).

Şekil 3.41’de sağ altta yer alan fotoğraf kızılötesi ışık altında 840-860 nm mono görüntü olmasına rağmen imza görüntüleri arasında kıyaslama yapabilmek adına iki fotoğraf yan yana yerleştirilmiştir.

Şekil 3.41: Silinmiş olduğu düşünülen yazının dijital olarak tamamlama çalışması.



Kaynak: Selen Sertab Kayser

Hikmet Onat'ın İstanbul Resim Heykel Müzesi koleksiyonunda bulunan 1924 tarihli 'Kabataş'tan' isimli resminde bulunan Osmanlıca imza, 'Salacak' resminde silindiği düşünülen Osmanlıca imza ile benzerlik göstermektedir (Şekil 3.42).

Şekil 3.42: Hikmet Onat'ın İRHM koleksiyonunda bulunan 1924 tarihli 'Kabataş'tan' isimli resmin imzası.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

3.2.5. Kızılötesi Işık ile Belgeleme

Kızılötesi (IR) ışık uzun dalga boyuna sahiptir. Dalga boyunun uzunluğu ışınların eserin alt katmanlarına ulaşmasını sağlamaktadır ve bu sayede görünmeyen alt katmanlardaki taslak çizimleri ve desenlerin görünür olmasını sağlamaktadır.

‘Salacak’ resminin kızılötesi fotoğraf çekimi için kullanılan ekipman NIR-DIGI OPTOLAB Multi Lambda Vision System-Reflectoscope mod. NIR DIGI 3F’dir.

Kullanılan program: MuWIS

Kullanılan objektif: AF-S NIKKOR 18-55 mm 1:3.5-5.6 II ED Nikon DX

Işık: Halojen ışık kaynağı.

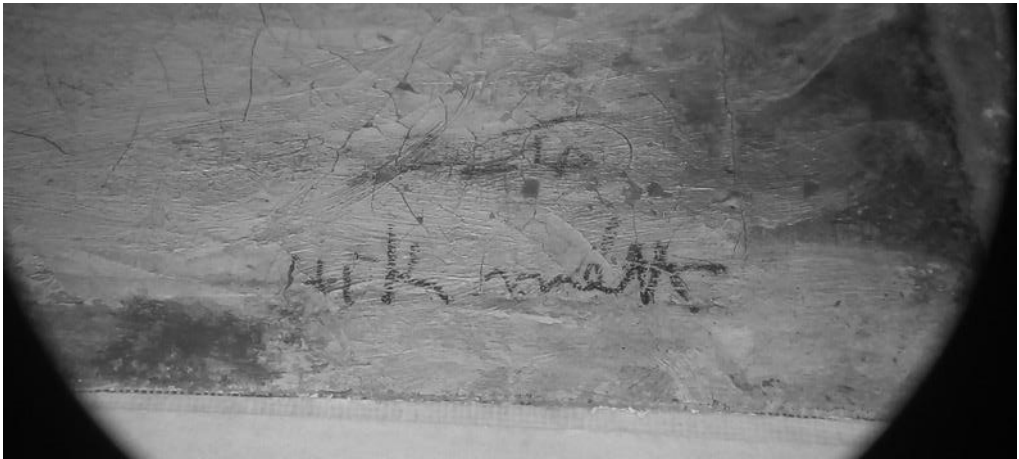
Hikmet Onat’a ait ‘Salacak’ isimli resimde herhangi bir taslak görülmemiştir (Şekil 3.43). Mobile Multispectral Forensic Tablet ile yapılan 840-860 nm ışık ile elde edilen mono görüntü altında yapılan imza incelemesinde ise ‘Hikmet’ imzasının üst tarafındaki yarım kalmış yazı görülmektedir (Şekil 3.44).

Şekil 3.43: ‘Salacak’, çerçevesiz, kızılötesi ışık (IR) ile çekilen fotoğraf.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Şekil 3.44: Mobile Multispectral Forensic Tablet ile yapılan incelemeler.

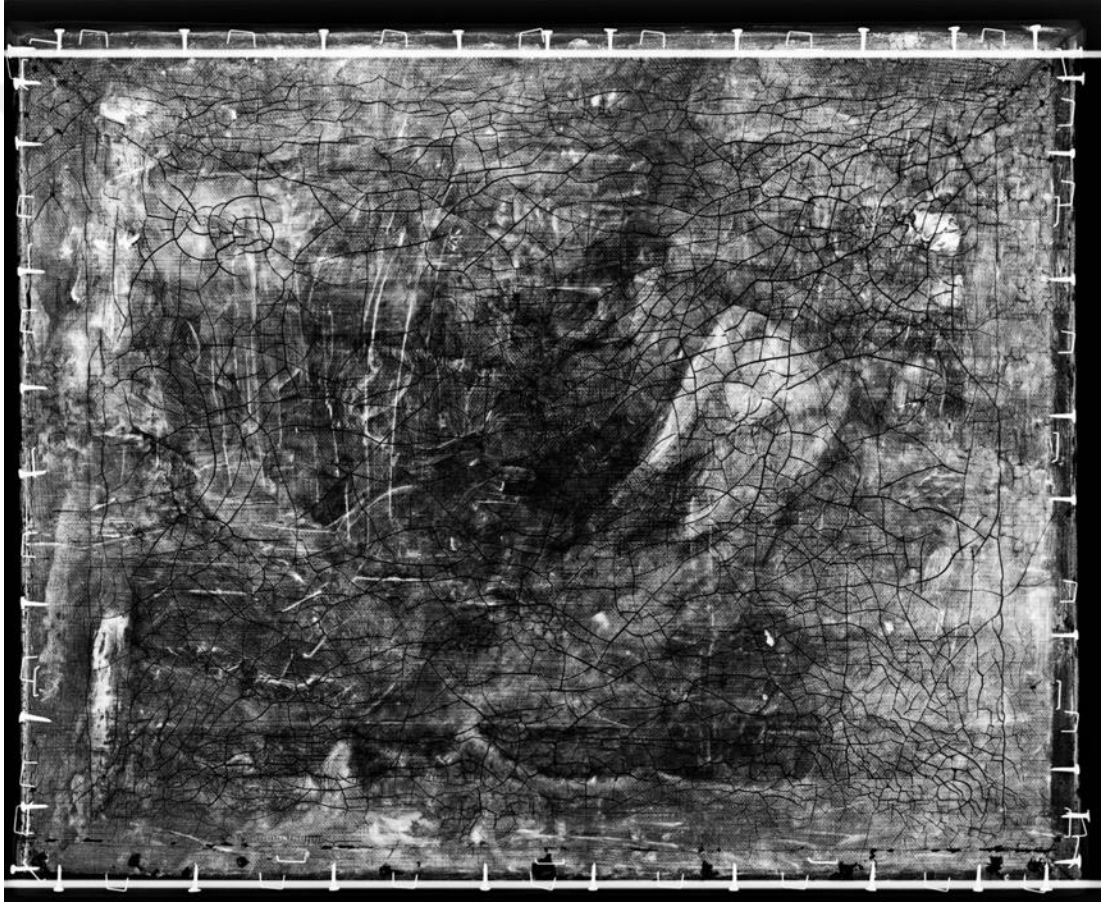


Kaynak: Forenscope Arşivi.

3.2.6. X-Işını ile Belgeleme

X-ışınları tablonun tüm katmanlarını geçerek en alt katmanın görünür olmasını sağlamaktadır. Salacak isimli tablonun alt katmanında üzeri kapatılmış bir resim görülmektedir. Çivi ve zimbaların sıklığı da x-ışını ile çekilen fotoğrafta görülmektedir (Şekil 3.45).

Şekil 3.45: ‘Salacak’, çerçevesiz, x-ışını ile çekilen fotoğraf.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

HİKMET ONAT İMZALI SALACAK İSİMLİ YAĞLI BOYA TABLODA YAPILAN RESTORASYON UYGULAMALARI

4.1. Yüzey Temizliği

Temizlik restorasyonun geri döndürülemez bir aşamasıdır. Silinen boya katmanı geri getirilemeyeceğinden en hassas ve en fazla dikkat gerektiren aşamalardan biridir. Temizlik aşaması eserin görünümüyle ve estetik özellikleriyle ilgilidir. Eskimiş verniğin ve rötuşların temizlenmesi ile yüzeyde bulunan kir katmanının alınması, resmin yeniden verniklenmesi ve rötuşlanması uygulamalarını kapsamaktadır.

Hikmet Onat’a ait ‘Salacak’ isimli resim daha önce restore edildiğinden ve yüzeyde yoğun bir kir katmanı ve sararmış vernik bulunmadığından daha önceki restorasyon sırasında yüzey temizliğinin yapıldığı düşünülmektedir. Yüzeyde yoğun bir kir ve vernik katmanı bulunmamasına rağmen resmin üst kısmında bulunan, özellikle çatlakların rötuşlandığı alanlar temizlenmelidir. Resmin köşelerinde rötuşlu alanlar bulunmaktadır. Çatlaklar resmin doğal eskime sürecinin bir getirisiidir. Dolayısıyla resmin bir parçasıdır ve rötuşlanmamalıdır.

Bu etkenler göz önüne alındığında ‘Salacak’ resminin yüzeyinin temizlenmesine karar verilmiştir. Boya tabakası çatlaklar nedeniyle hassas durumda olmasına rağmen, çalışmayı engelleyecek bir boya dökülmesi veya ayrılma yaşanmamaktadır. Bu nedenle yüzey kirini sabitlememek adına restorasyona sağlamlaştırma yerine temizlik aşamasından başlanmasına karar verilmiştir. Rötuşlar temizlenmiş, yüzeydeki ince vernik katmanı alınmıştır. Yüzey temizliği yapılırken boya katmanı üzerinde bölgesel olarak bulunan resmin eski sararmış vernik kalıntıları görülmüştür. Bu sararmış vernik kalıntıları da temizlik sırasında yüzeyden alınmıştır.

Orijinal olmayan boya katmanlarının çözünürlüğünü incelemek için genellikle çözünürlük testleri yapılmaktadır. Çözünürlük testleri çıkarılacak

katmanları ayırt etmek ve resim için uygun olan temizlik yöntemini belirlemek adına gerekli bilgilerin edinilmesini sağlamaktadır. Organik çözücülerle oluşturulmuş çözünürlük testleri, çıkarılacak katmanların çözünürlük parametrelerinin oluşturulmasını sağladığından sıklıkla başvurulanan bir yöntemdir. Bu test orijinal boya katmanını ile en az miktarda etkileşime geçen, sonradan eklenmiş katmanı çözmek için uygun olan parametreleri sunmaktadır ve bu doğrultuda belirli bir çözücü ya da çözücü karışımları seçilebilmektedir.

R. L. Feller artan polarite sırasına göre hazırlanmış olan sikloheksan, toluen ve asetonun 13 karışımından oluşan bir test geliştirmiştir. Bu test yüzeyden alınmak istenen materyalin molekül bağlarının parçalanmasına dayanmaktadır. Bu bağların kırılmasıyla yüzeydeki kir alınmaktadır. Çözünürlük testleri çözücünün küçük bir pamuklu çubuk yardımıyla yüzeye uygulanmasıyla gerçekleştirilmektedir. Bu yöntem, temizlenecek alanın boyutunu ve mekanik etkinin kontrolünü sağlamaktadır. Ayrıca çözücü miktarının da kontrollü bir şekilde kullanılmasına imkân yaratmaktadır (Barros García, 2014: 283, 184).

Feller'in oluşturduğu çözünürlük testi zaman içerisinde Richard Wolbers ve Paolo Cremonesi tarafından geliştirilmiştir. Çözünürlük testleri, yüzeyden alınmak istenen materyalin molekül yapısının parçalanması temeline dayanmaktadır. Polarite değerini esas almaktadır (Kaptan, 2009: 64). Polarite değeri materyalin polar olandan polar olmayana kadar bir aralıkta davranış niteliğinin anlaşılmasını sağlamaktadır. Polarite, su gibi polar malzemelerden polar olmayan alifatik hidrokarbonlara kadar uzanan bir alanı kapsamaktadır. Her malzeme bu alana yerleştirilebilmektedir. Polarite arttıkça hidrojen bağı da artmaktadır ve dolayısıyla çözünürlük zorlaşmaktadır. Organik malzemeler oksijene maruz kaldığında oksitlenerek polarlaşırlar. Dolayısıyla eskimiş materyalleri temizlemek için daha polar çözücülere ihtiyaç duyulmaktadır (Stavroudis, Blank, 1989).

Feller testinde kullanılan çözücüler toksiktir ve uzun süreli kullanıma uygun değildir. Ayrıca sınırlı bir çözünürlük alanına sahiptir. Bu nedenle Richard Wolbers bu testi geliştirmiş ve testte mineral ispiro + aseton ve mineral ispiro + n-propil alkol karışımlarını kullanmıştır. Çözünürlük alanı Feller testine göre daha geniş bir aralığı

kaplasa da mineral ispirotolar da toksik olduğundan kullanımı risklidir. Paolo Cremonesi ise ligroin kullanarak daha zararsız bir test geliştirmiştir. Ayrıca bu test Feller ve Wolbers'e kıyasla daha geniş bir çözünlülük aralığı sunmaktadır. Cremonesi, temizlik testine saf ligroin ile başlamaktadır. Devamında %90 ligroin ve %10 aseton karışımı gelmektedir. Test %80-%20, %70-%30 şeklinde saf aseton kullanımına gelene kadar devam etmektedir. Saf asetondan sonra %90 ligroin ve %10 etanol karışımı yer almaktadır ve karışımlar yine %80-%20, %70-%30 şeklinde saf etanole kadar devam etmektedir. Son olarak ise %75 aseton-%25 etanol, %50 aseton-%50 etanol ve %25 aseton-%75 etanol karışımları yer almaktadır (şekil 4.1) (Kaptan, 2009: 66-70).

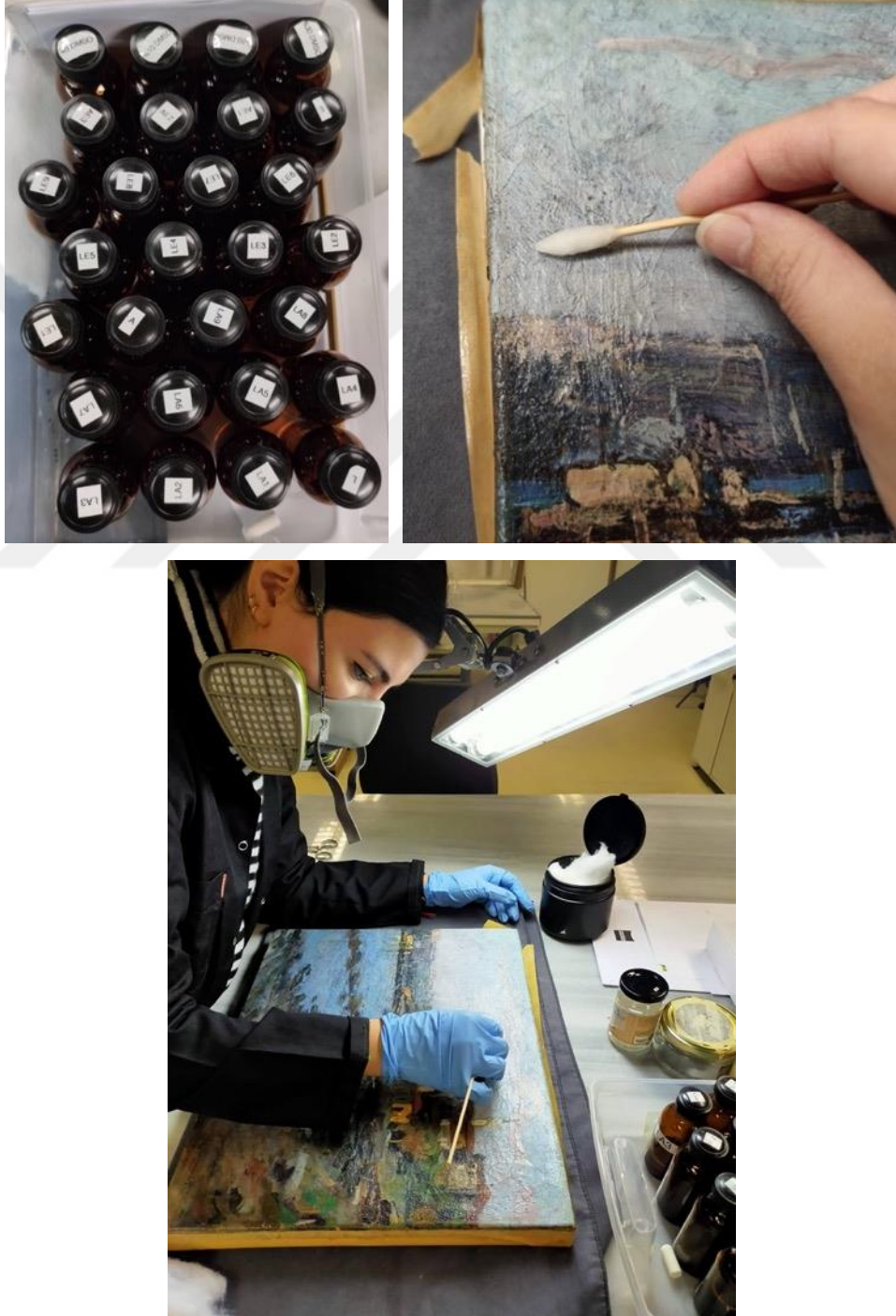
şekil 4.1: Cremonesi çözünlülük testi.

KARIşIM KODU	% ORANLAR			ÇÖZÜNLÜLÜK PARAMETRELERİ		
	Ligroin	Aseton	Etanol	F_d	F_p	F_h
L	100	0		97	2	1
LA1	90	10		92	5	3
LA2	80	20		87	8	5
LA3	70	30		82	11	7
LA4	60	40		77	14	9
LA5	50	50		72	17	11
LA6	40	60		67	20	13
LA7	30	70		62	23	15
LA8	20	80		57	26	17
LA9	10	90		52	29	19
A	0	100		47	32	21
LE1	90		10	91	4	5
LE2	80		20	85	5	10
LE3	70		30	79	7	14
LE4	60		40	73	8	19
LE5	50		50	67	10	23
LE6	40		60	60	12	28
LE7	30		70	54	12	33
LE8	20		80	48	15	37
LE9	10		90	42	16	42
E	0		100	36	18	46
AE1	0	75	25	44	29	27
AE2	0	50	50	42	25	33
AE3	0	25	75	39	21	40

Kaynak: Cremonesi, 2004: 102.

‘Salacak’ resminin temizliğinde ilk olarak Cremonesi’nin oluşturduğu çözünürlük testi denenmiştir. Teste en yüksek apolar değere sahip olan ligroinden başlanmıştır. Sırasıyla L, LA1, LA2, LA3, LA4 ve LA5 denenmiştir (Şekil 4.2).

Şekil 4.2: Temizlik testinin denenmesi.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

L, LA1, LA2, LA3 ve LA4'te herhangi bir etki gözlenmemiştir. LA5'te ise vernik pamuğa gelmiştir (Şekil 4.3). LA5'in etkisi görüldükten sonra rötuşlu alanda da test edilmiştir. Rötuşlu alanda etki göstermiş olmasına rağmen bu etki yeterli olmamıştır. Dolayısıyla LA6 test edilmiştir. Rötuşlu alanlar üzerinde LA6 istenilen sonucu göstermiştir. Böylelikle resmin genel yüzey temizliği için LA5, rötuşlu alanların temizliği için ise LA6 kullanılmasına karar verilmiştir. Kahverengi boyalı alanda hassasiyet görüldüğünden resmin alt kısmında LA2 ve LA3 ile bölgesel temizlik yapılmıştır. İmzaların bulunduğu alanlara müdahale edilmemiştir.

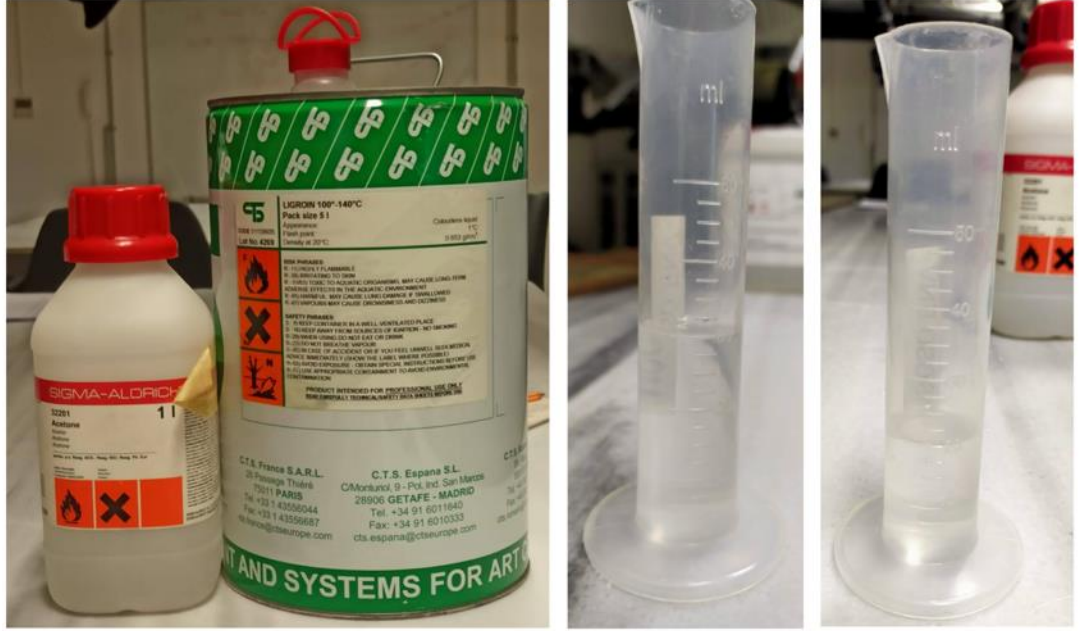
Şekil 4.3: Vernik temizliği.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Kullanılacak çözücü belirlendikten sonra LA5 ve LA6 hazırlanmıştır. LA5 için %50 ligroin - %50 aseton olacak şekilde karışım hazırlanmıştır. LA6 için ise %40 ligroin - %60 aseton olacak şekilde karışım hazırlanmıştır (Şekil 4.4).

Şekil 4.4: Çözücünün hazırlanması.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Rötuşlu alanların büyük bir kısmı görünür durumdadır. Ancak tüm rötuşlu alanlar morötesi ışık altında yapılan incelemeler sonucunda tespit edilmiştir. Şekil 4.5'teki koyu renkli bölgeler rötuşlanmış alanları göstermektedir. Köşeler dışındaki rötuş alanları çatlakların rötuşlandığı alanlardır.

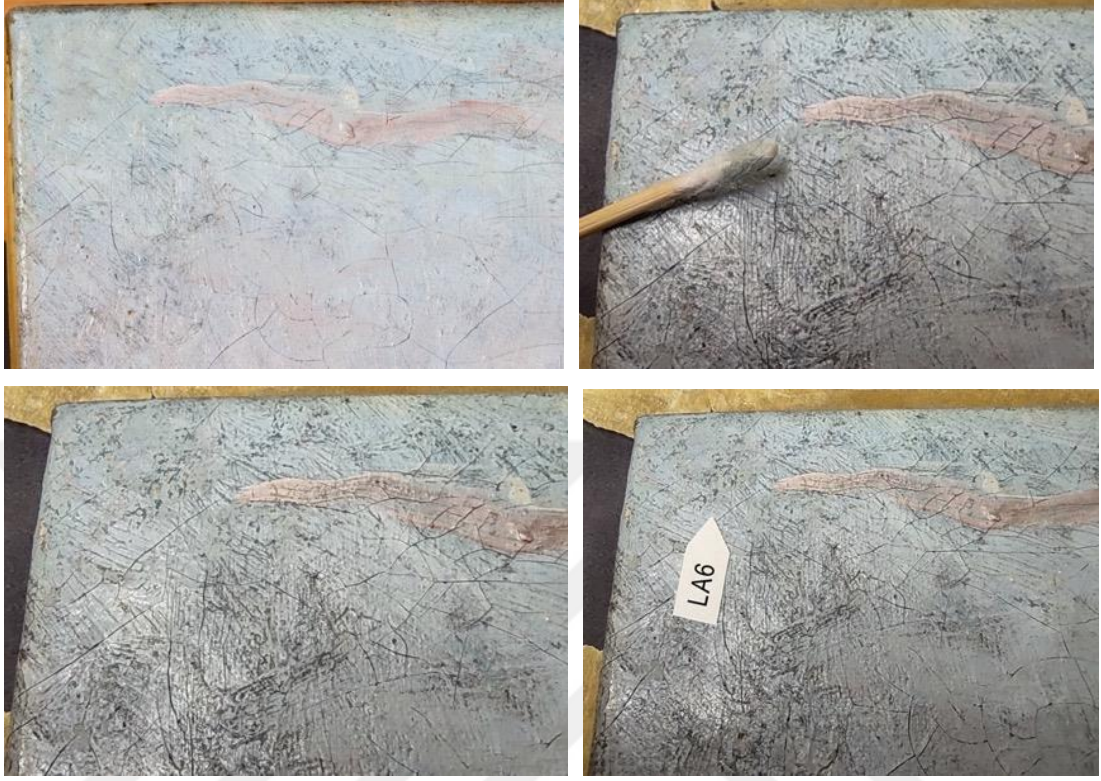
Şekil 4.5: Rötuşlu alanlar.



Kaynak: MSGSÜ SKR Bölüm Arşivi.

Yoğun rötuşun bulunduğu köşe alanlar temizlendiğinde alt yüzeyde incelmış bir boya katmanı görülmüştür. Boya dökülmesi ve dolgu bulunmamaktadır (Şekil 4.6).

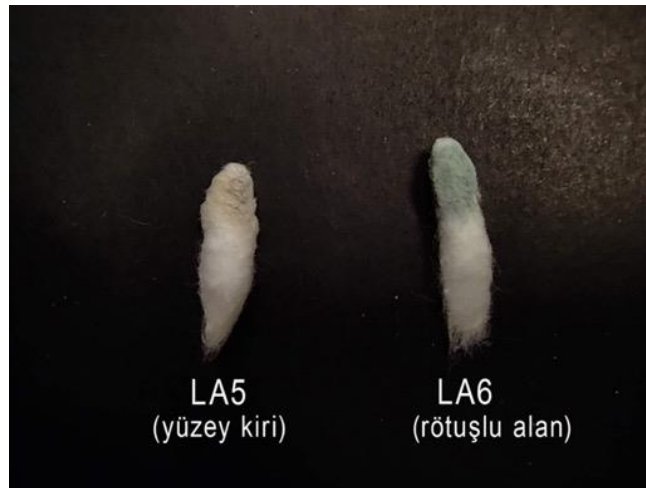
Şekil 4.6: Rötuşlu alan temizliği.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 4.7’te LA5 ve LA6 karışımlarının etkileri görülebilmektedir. Yüzey kiri pamukta sarı-kahverengi renk oluşturmaktadır. Rötuşların temizlendiği pamukta ise yoğun bir boya görülmektedir.

Şekil 4.7: Temizlikte kullanılan çözücülerin etkileri.



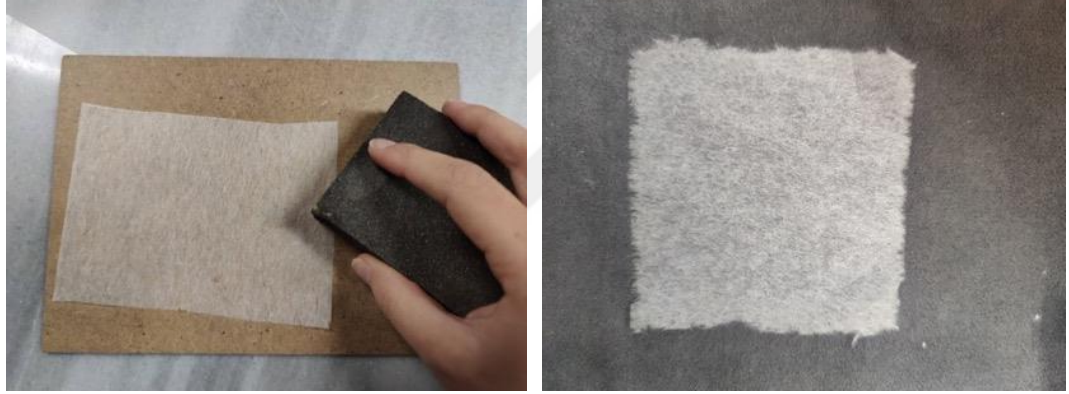
Kaynak: Selen Sertab Kayser.

4.2. Koruma Kağıdının Uygulanması

Temizlik uygulaması tamamlandıktan sonra, arka yüzey temizliği ve resmin şasiden sökülmesi sırasında boya katmanının zarar görmemesi için tüm yüzeyin Japon kâğıdı ile koruma altına alınmasına karar verilmiştir.

Japon kâğıdı, yüzeye iyi tutunma sağlamak ve oluşabilecek hava kabarcıklarını önlemek adına küçük kareler şeklinde kesilmiştir. Kesilen Japon kağıtlarının kenarları hem yüzeye daha iyi tutunma sağlamak hem de kat izi oluşmaması için zımpara ile inceltilmiştir (Şekil 4.8).

Şekil 4.8: Japon kağıtlarının kenarlarının zımpara ile inceltilmesi.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

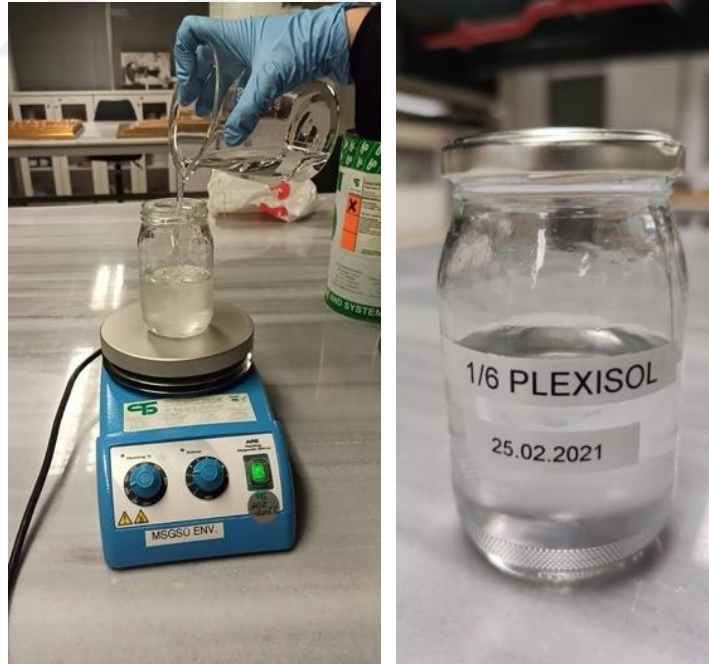
Japon kâğıdını yapıştırmak için 1/6 (w/w) oranında Plexisol P550 hazırlanmıştır (Şekil 4.9 ve 4.10).

Şekil 4.9: Kullanılan Plexisol P550 ve White spirit.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

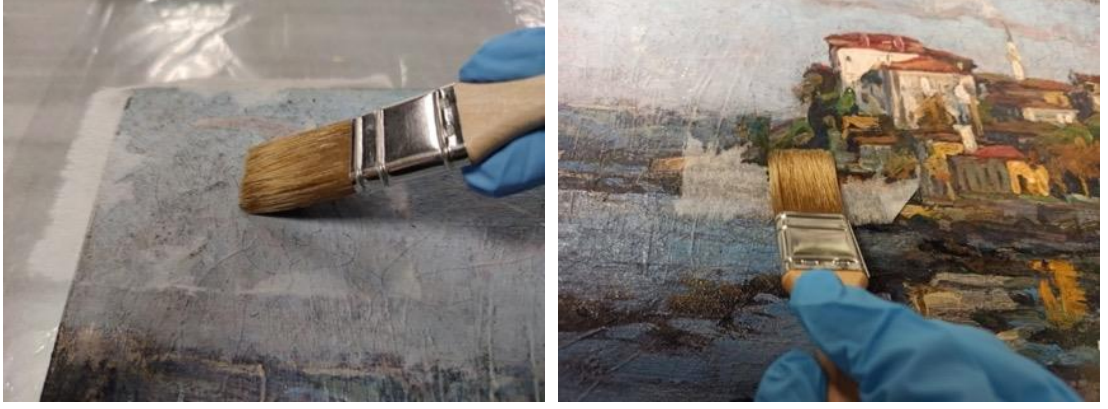
Şekil 4.10: 1/6 oranında Plexisol P550 hazırlanması.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Hazırlanan yapıştırıcı hava kabarcıklarının oluşmasını engellemek adına içeriden dışarıya doğru olacak şekilde orta kalınlıkta bir fırça yardımıyla sürülmüştür (Şekil 4.11).

Şekil 4.11: Japon kâğıdının yüzeye yapıştırılması.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Resmin tüm yüzeyinin Japon kâğıdı ile koruma altına alındıktan sonraki görüntüsü Şekil 4.12’teki gibidir.

Şekil 4.12: Resmin Japon kâğıdı ile kaplandıktan sonraki görüntüsü.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

4.3. Arka Yüzey Temizliği

Boya katmanı koruma altına alındıktan sonra arka yüzey temizliğine geçilmiştir. Resmin dört kenarı kâğıt bant ile kaplıdır. Bu kâğıt bantlar mekanik olarak yüzeyden alınmıştır (Şekil 4.13). Kâğıt bantın şasi üzerinde bıraktığı yapıştırıcı kalıntıları ise etil asetat yardımıyla çıkarılmıştır (Şekil 4.14).

Şekil 4.13: Kâğıt bantın sökülmesi.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 4.14: Bantın neden olduğu yapıştırıcı kalıntılarının temizlenmesi.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Kenar bantları yüzeyden çıkarıldıktan sonra tuval bezinin arka yüzeyindeki tutkal ve sıvı lekesi temizlenmiştir. Bu temizliğin amacı tuval bezinin esnekliğini geri kazandırmak ve yüzeyin doygunluğunu azaltmaktır. Kullanılan tutkal hayvansal kökenli olduğundan sıcak su ile nemlendirilmiş pamuk yardımıyla tampon yapılarak tutkal yumuşatılmış, sabit uçlu bistüri ile ise yüzeyden kazınarak alınmıştır (Şekil 4.15). Tutkalın temizlenmesi işlemi eserin deforme olmasını önlemek adına şasiden sökülmeden önce yapılmıştır.

Şekil 4.15: Arka yüzeydeki tutkalın temizlenmesi.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şasinin alt kısımlarında kalan alanların temizliği ise resim şasiden söküldükten sonra yapılmıştır (Şekil 4.16).

Şekil 4.16: Resmin şasiden sökülmesi.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Resim şasiden söküldükten sonra şasinin altında görülen toz birikintileri fırça ve vakumlu ayarlanabilir süpürge yardımıyla mekanik olarak temizlenmiştir (Şekil 4.17 ve 4.18).

Şekil 4.17: Şasinin altındaki toz birikintilerinin temizlenmesi.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 4.18: Toz temizliğinin öncesi-sonrası görüntüleri.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

4.4. Kenar Astarlamanın Sökülmesi

Arka yüzey temizliği tamamlandıktan sonra eski restorasyon sırasında uygulanan kenar astarlama sökülüştür. Kenar astarlama, resim yapmak için satılan üzeri astarlı hazır tuval bezi ile yapılmıştır. Tuval bezinin astarlı tarafı orijinal resmin arka yüzeyine yapıştırılmıştır. Dolayısıyla kenar astarlama bezinin astar tabakası, orijinal resim bezine geçmiştir. Kenar astarlama bezi sökülürken etil asetat kullanılmıştır. Yapıştırıcıyı yumuşatmak için etil asetatlı pamuk ile tampon yapılmıştır (Şekil 4.19).

Şekil 4.19: Kenar astarlamanın sökülmesi.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Kenar astarlama bezi etil asetat ile yumuşatıldıktan sonra mekanik olarak yüzeyden çıkarılmıştır (Şekil 4.20).

Şekil 4.20: Kenar astarlamanın sökülmesi ayrıntı fotoğraf.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Kenar astarlama kullanılan yapıştırıcının bally³ olduğu düşünülmektedir. Eskime sürecinde gösterdiği sararma, yüzeydeki etkisi ve çözünürlük parametreleri kullanılan yapıştırıcının bally olduğunu göstermektedir (Şekil 4.21).

³ Yapıştırma gücü yüksek polikloropren esaslı bir yapıştırıcıdır.

Şekil 4.21: Kenar astarlama kullanılan yapıştırıcının görüntüsü.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şeritler sırayla sökülmüş, astar ve tutkal kalıntıları etil asetat ile temizlenmiştir. Şekil 4.22’de temizlenen alanların temizlenmeden önceki ve temizlendikten sonraki görsellerinin kıyaslaması görülmektedir.

Şekil 4.22: Kenar astarlama temizliğinin öncesi ve sonrası görselleri.





Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Arka yüzey temizliği ve kenar astarlamanın çıkarılması işlemleri tamamlandıktan sonraki arka yüzey görüntüsü Şekil 4.23'teki gibidir. Kenar astarlamanın altından resmin dört kenarını çevreleyen kalem ile çizilmiş referans çizgileri çıkmıştır. Şekil 4.24'te çizgilerin ayrıntı fotoğrafı yer almaktadır.

Şekil 4.23: Temizlik sonrası arka yüzey görüntüsü.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 4.24: Referans çizgileri ayrıntı görüntüsü.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

4.5. Boya Katmanının Sağlamlaştırılması

Sağlamlaştırma, bir arada kalma niteliklerini yitirmiş malzemelerin kohezyonunu geri getirmeyi amaçlamaktadır (von der Goltz, v.d., 2012: 369). Kohezyon kaybının; boyanın pullanması, çatlaklar ya da deformasyon kaynaklı boyanın yüzeye tutunamaması, yanlış malzeme kullanımı gibi nedenleri bulunmaktadır. ‘Salacak’ resminde görülen boya kalkmalarını sabitlemek için sağlamlaştırma işleminin yapılmasına karar verilmiştir. Yüzeyde yaşanan kalkmalar Şekil 4.25’te görülebilmektedir.

Boya katmanı üzerindeki koruma kağıtları olası boya kayıplarını önlemek için sökülmemiş, diğer aşamalarda olduğu gibi sağlamlaştırma işlemi boyunca da yüzeyde tutulmuştur.

Şekil 4.25: ‘Salacak’ resminde yaşanan boya kalkmaları.

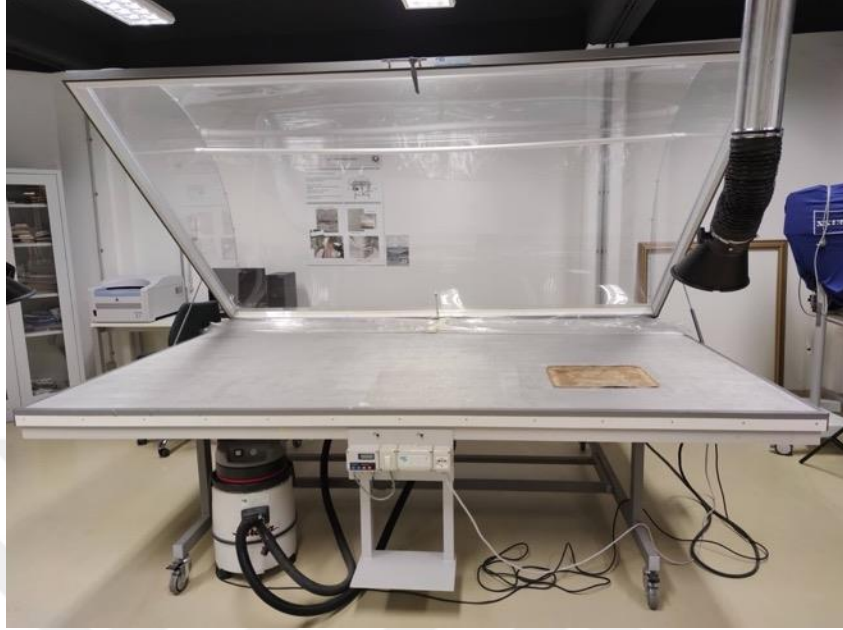


Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Sağlamlaştırma işleminde kullanılacak yapıştırıcı ince, güçlü, düşük viskoziteli ve nüfuz eden bir yapıda olmalıdır. Yapıştırıcı seçilirken geri dönüşümlülüğü, eserde olumsuz etki yaratmaması ve kalıntı bırakmaması gibi etkenler göz önünde bulundurulmalıdır. Yapıştırıcı püskürterek ya da fırça ile sürülerek resmin ön ya da arka yüzeyinden uygulanabilmektedir. Sağlamlaştırma sırasında ısı kullanmak penetrasyonu artırmaktadır. Basınç ise kalkan boyanın tekrar yapışmasını sağlamaktadır (von der Goltz, v.d., 2012: 374-377).

‘Salacak’ resminin sağlamlaştırma işleminde kullanmak için Plexisol P550 tercih edilmiştir. İşlem düşük basınçlı masada ve ısı kullanarak gerçekleştirilmiştir (Şekil 4.26). Plexisol P550, akrilik reçinelerden yapılmış bir malzemedir. Termoplastik bir yapıştırıcıdır. Esnektir ve eserle uyumludur. İyi penetrasyon sağlamaktadır. White spirit (mineral ispirto) içinde çözülebilmektedir.

Şekil 4.26: Sağlamlaştırma işleminin yapıldığı basınçlı masa.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Sağlamlaştırma işlemi için resme arka yüzeyden 1/8 oranında Plexisol P550 fırça ile sürülerek uygulanmıştır (Şekil 4.27).

Şekil 4.27: Sağlamlaştırma işlemi için Plexisol P550'nin uygulanması.

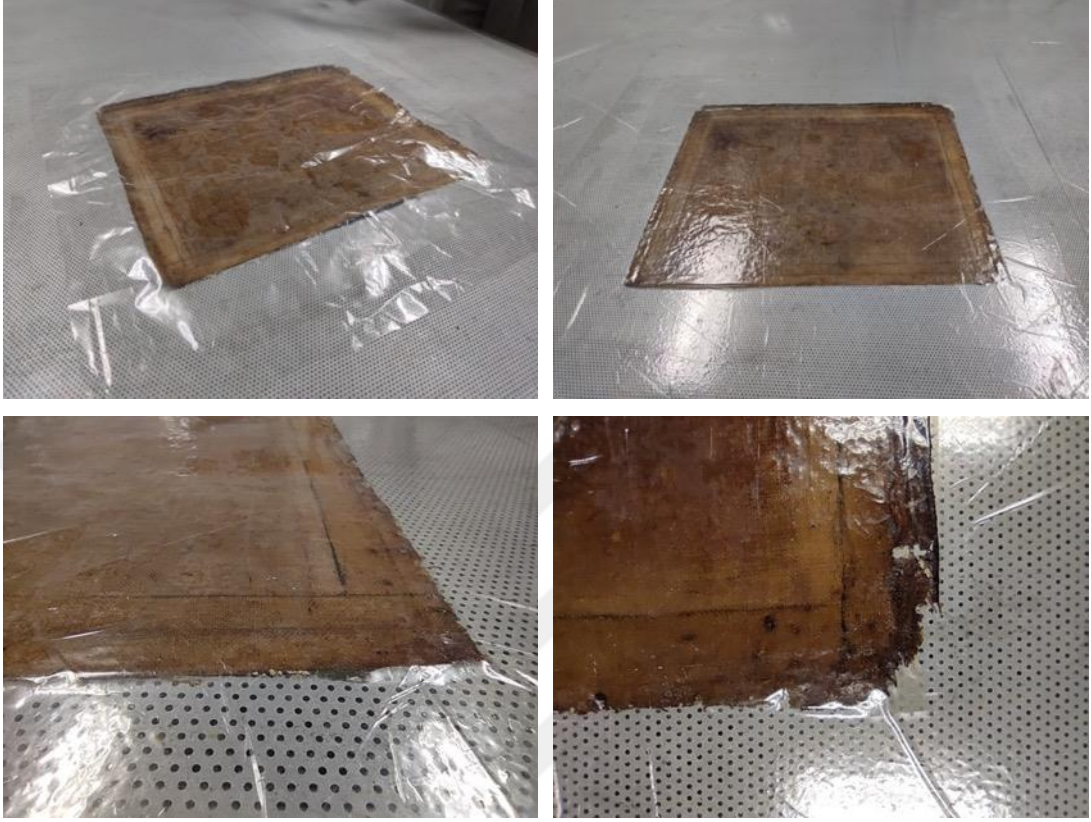




Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Resmin altına ve üstüne yapıştırıcının masaya zarar vermemesi için resim boyutundan 10-15 cm büyüklükte melinex yerleştirilmiştir. Daha sonra tüm masa basıncın sağlanması için melinex ile kapatılmıştır. Resim düşük basınçlı masada 45°C’de yaklaşık 1 saat bekletilmiştir (Şekil 4.28). İşlem gerçekleştirildikten sonra ani ısı farkının yaşanmaması için sıcaklık kademeli olarak düşürülmüştür. Basınç da aynı şekilde kademeli olarak düşürülmüştür. Sağlamaştırma işlemi sonrası resmin durumu Şekil 4.29’te görülmektedir.

Şekil 4.28: Basınçlı masada sağlamlaştırma işleminin yapılması.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 4.29: Sağlamlaştırma işlemi sonrası resmin durumu.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Sağlamlaştırma işlemi tamamlandıktan sonra boyalı yüzeydeki Japon kâğıdı White Spirit (mineral ispirto) ile ıslatılarak yüzeyden çıkarılmıştır (Şekil 4.30).

Şekil 4.30: Japon kağıdının çıkarılması.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

BEŞİNCİ BÖLÜM

HİKMET ONAT İMZALI SALACAK İSİMLİ YAĞLI BOYA TABLODA UYGULANAN *MIST-LINING* YÖNTEMİ

5.1. Astarlama Bezinin Hazırlanması

Astarlama için resmin orijinaline en yakın dokumaya sahip ince keten bezi seçilmiştir. *Mist-lining* yönteminde astarlama bezi ahşap çerçeveye sabitleneceğinden, sabitleme payı, resmin büyüklüğü ve işlem sonrası şasiye germe payı hesaplanarak 65x85 cm büyüklüğünde bez kesilmiştir. Orijinal resmin boyutları 33x40.6 cm'dir.

Bezin dokuma yönünde kayma olmadan kesilebilmesi için ip çekme yöntemi kullanılmıştır. Boyutlar belirlendikten sonra işaretlenen yerlerden kesik açılmış ve bir sıra ip çekilmiştir (Şekil 5.1).

Şekil 5.1: İp çekme yönteminin kullanılması.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

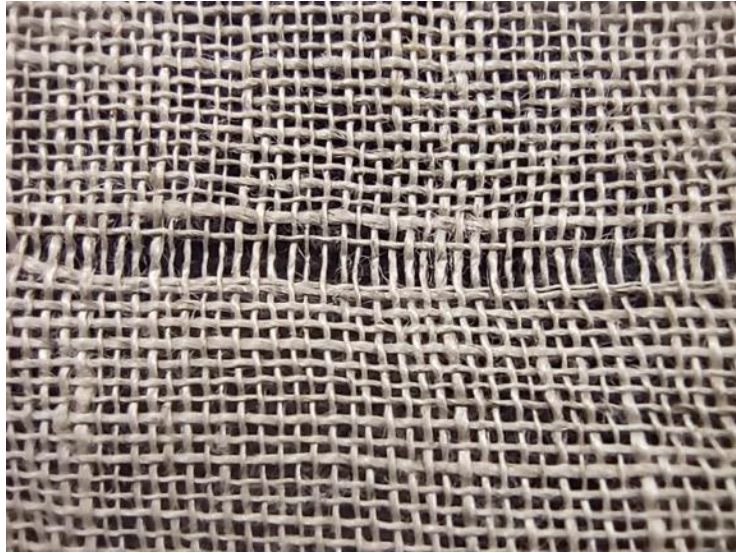
İp çekildikten sonra bezde oluşan boşluk, kesilecek yerler için referans oluşturmaktadır. Dört kenar için aynı şekilde ip çekildikten sonra kesilmiştir (Şekil 5.2 ve 5.3).

Şekil 5.2: İp çekme sonrası oluşan referans görüntüsü ve bezin kesilmesi.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 5.3: İp çekme sonrası kumaş dokumasında oluşan boşluk.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Kesilen bez astarlama kasnağına gerilmiştir. Kasnaklar bezin boyutuna göre uygun uzunlukta seçilmiş ve birleştirilmiştir. Bu astarlama kasnaklarının kenarları bezin sabitlenmesi için kanca şeklindedir (Şekil 5.4). Köşelerdeki dışarı doğru

uzantılar çevrilerek gevşeyen bezin tekrar gergin duruma getirilmesini sağlamaktadır (Şekil 5.5).

Şekil 5.4: Metal germe çubuklarının hazırlanması ve bezin sabitlenmesi.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 5.5: Bezin gerilmesini sağlayan köşe aparatları.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Bez, astarlama kasnağına olası dokuma kaymalarını engellemek ve uygun gerginliğin sağlanması için iki kişi tarafından karşılıklı olarak takılmalıdır. Bez, her kenara sırayla değil, orta kısımdan başlayarak karşılıklı olarak uzun kenara takılan sayı kadar kısa kenara da takılmalıdır. Artı şekli oluşturularak germe işlemine devam edilmelidir (Şekil 5.6).

Şekil 5.6: Bezin germe çubuklarına sabitlenmesi.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Bezin zaman içinde yaşayacağı nem kaynaklı çekmeyi engellemek adına bez kaynar suyla ıslatılmış ve kuruduktan sonra tekrar gerilerek gevşeme yok edilmiştir. Bu işlem 3 kez tekrarlanmıştır (Şekil 5.7).

Şekil 5.7: Bezin kaynar suyla ıslatılması.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Ardından üç kez ıslatılıp kurutulan ve tekrar gerilen bez, *mist-lining* sisteminin iç kısmındaki çerçeveye gerilmiştir. Bez gerilirken dokuma yönünde kayma olmaması için astarlama kasnağından çıkarılmadan ahşap iç çerçeveye sabitlenmiştir (Şekil 5.8).

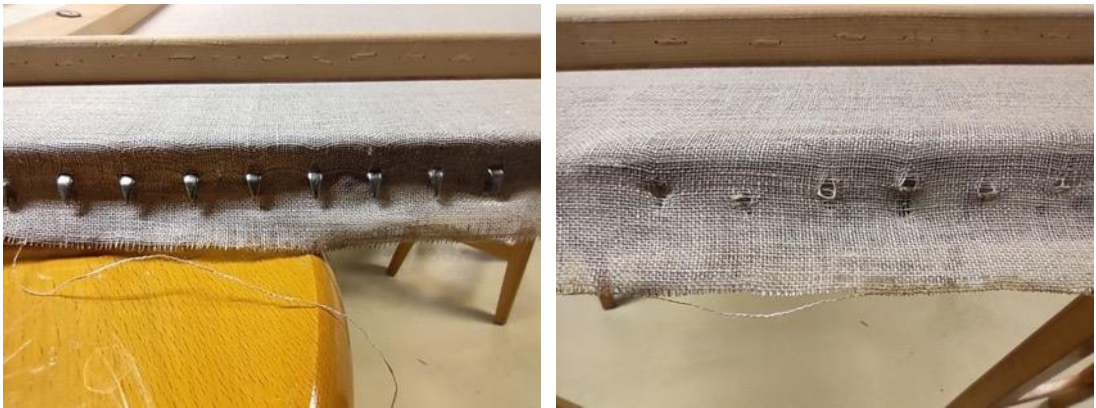
Şekil 5.8: Astarlama bezinin ahşap iç çerçeveye aktarılması.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Astarlama bezi iç çerçeveye sabitlendikten sonra astarlama kasnağından çıkarılmıştır (Şekil 5.9).

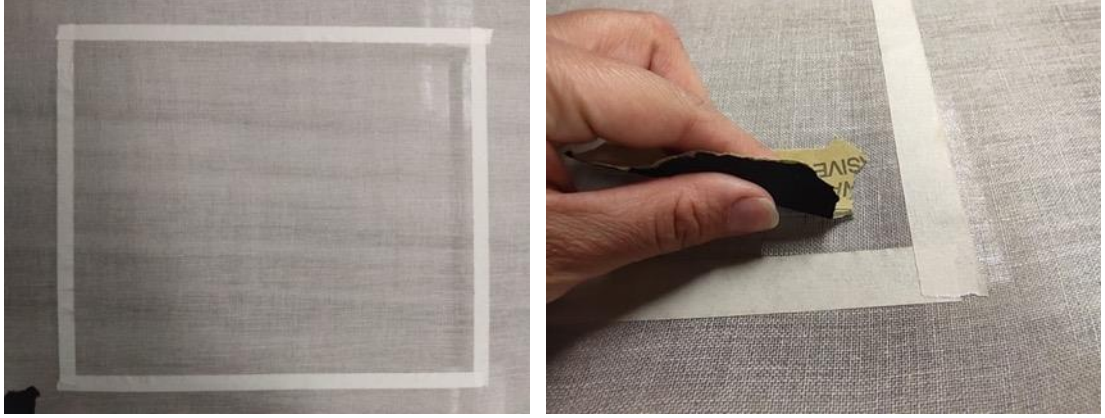
Şekil 5.9: Astarlama bezinin metal germe çubuklarından çıkarılması.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Astarlama bezi iç çerçeveye aktarıldıktan sonra resmin yerleştirileceği alan resim ölçülerinde belirlenerek kâğıt bantla işaretlenmiştir. Alan belirlendikten sonra resmin yapıştırılacağı bölge zımparalanarak liflendirilmiştir (Şekil 5.10).

Şekil 5.10: Resmin yapıştırılacağı alanın belirlenmesi ve zımparalanması.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

5.2. Vakumlama Sisteminin Kurulması

Mist-lining tekniğinin uygulanması için ilk olarak vakumlama sistemi oluşturulmuştur. Bu sistemde zeminde melinex olacak şekilde bir ahşap dış çerçeve, ortada vakumlamayı sağlayacak plastik boru sistemi ve onun da iç kısmında astarlama bezinin gerileceği ahşap iç çerçeve yer almaktadır (Şekil 5.11). Vakumlamanın sağlanabilmesi için ise yüzeyin tamamı melinex ile kapatılmaktadır.

Şekil 5.11: *Mist-lining* vakumlama sistemi, kullanılan materyaller.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Vakumlamanın sağlanabilmesi için ilk olarak borular gerekli ölçüde kesilmiş ve delikler açılmıştır (Şekil 5.12). Zarf sisteminin içindeki hava tahliyesi bu delikler sayesinde gerçekleşmiştir. Kullanılan melinex 23 micron kalınlığındadır (Şekil 5.13).

Şekil 5.12: Hava tahliyesi için boru sisteminde açılan delikler.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 5.13: Mist-lining sisteminde kullanılan melinex.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Deliklerin açıldığı borular dönüş aparatları takılarak birleştirilmiştir (Şekil 5.14).

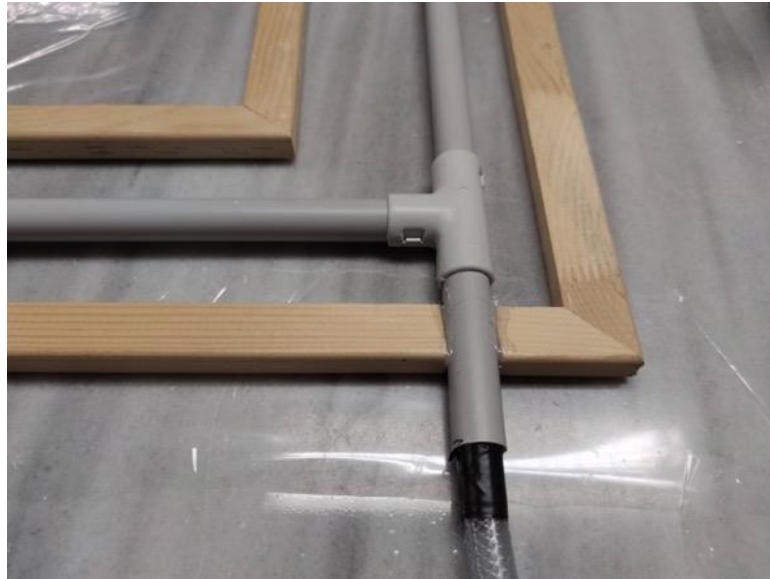
Şekil 5.14: Vakumlama sistemi dönüş bölgeleri.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Yüzey melinexle kapatıldıktan sonra içerideki havanın tahliye edilmesi için ‘T’ bağlantı aparatı kullanılmış (Şekil 5.15) ve buradan vakumlamayı sağlayacak elektrik süpürgesine bağlanmıştır (Şekil 5.16).

Şekil 5.15: Hava tahliye kanalı.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 5.16: Vakumlamayı sağlayan elektrik süpürgesi.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Vakumlama sistemi oluşturulduktan sonra elektrik süpürgesine bağlanmış son durumu Şekil 5.17’teki gibidir.

Şekil 5.17: *Mist-lining* vakumlama sistemi, kurulum sonrası.

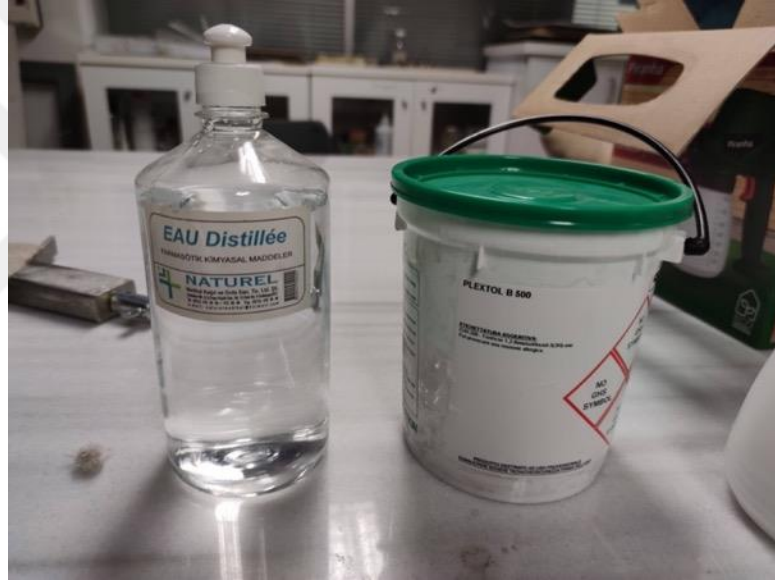


Kaynak: Selen Sertab Kayser.

5.3. *Mist-lining* Yönteminin Uygulanması

Astarlama bezi liflendirildikten ve vakumlama sistemi kurulduktan sonra yapıştırıcı hazırlanmıştır. Kullanılan yapıştırıcı 1/3 (v/v) oranında su ile seyreltilmiş Plextol B500'dür (Şekil 5.18). Plextol D360 ve Plextol D540'ın tedavülde bulunmaması ve ayrıca Plextol D360'ın oda sıcaklığında yumuşak halde bulunması ve resmin sergilendiği ortam koşullarına uygun olmaması nedeniyle Plextol B500 tercih edilmiştir.

Şekil 5.18: *Mist-lining* yöntemi için kullanılan yapıştırıcı.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Astarlama bezinde orijinal tuvalin yapıştırılacağı alanın dışında kalan alanlara yapıştırıcı temas etmemesi için kenarlar melinex ile kapatılmıştır. Hazırlanan yapıştırıcı pistole ile püskürtülerek yüzeye uygulanmış ve kurumaya bırakılmıştır (Şekil 5.19). Bu işlem iki kez tekrarlanmıştır.

Şekil 5.19: Yapıştırıcının astarlama bezine püskürtme yöntemiyle uygulanması.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Astarlama bezine püskürtülen yapıştırıcının kuruduktan sonra yüzeyde oluşturduğu doku Şekil 5.20’te görülmektedir.

Şekil 5.20: Püskürtülen yapıştırıcının yakın çekim görüntüsü.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

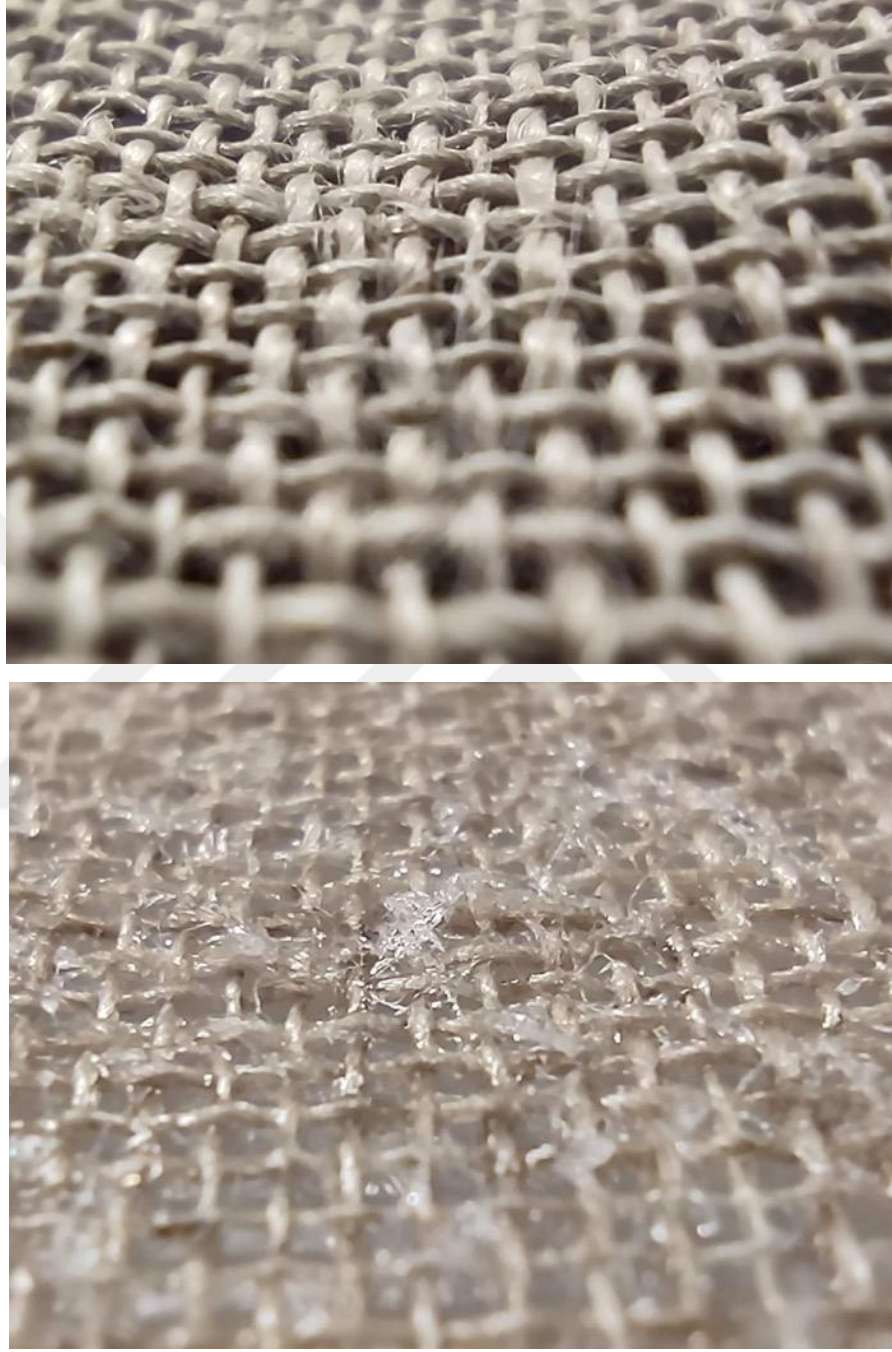
Şekil 5.21: Püskürtülen yapıştırıcının mikroskop görüntüsü, 5X.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 5.22’te işlem yapılmamış tuval bezinin yüzeyi (üstte) ve zımparalandıktan sonra yapıştırıcı püskürtülen yüzeyin (altta) karşılaştırması görülmektedir.

Şekil 5.22: Yüzey görüntülerinin karşılaştırılması.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Yapıştırıcının etkinleştirilmesinde kullanılacak olan çözücünün enjekte edilmesi için pamuklu bir kumaş tercih edilmiştir. Seçilen kumaş eser boyutlarında ölçülerek kesilmiştir (Şekil 5.23).

Şekil 5.23: Etkinleştirme bezi.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Pamuklu kumaş rulo haline getirilmiş, ardından streç film ile kaplanmıştır. Daha sonra içeriye 17 ml toluen enjekte edilmiştir. Toluenin tüm beze yayılması ve emilmesi için streç film ile kaplanan bez ahşap plakalar arasına sıkıştırılmış ve yaklaşık 15 dakika bekletilmiştir (Şekil 5.24).

Şekil 5.24: Etkinleştirme bezinin hazırlanması.





Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Toluen, tüm beze yayılma sağladıktan sonra streç filmin içerisinde çıkarılmış ve vakumlama sistemine yerleştirilmiştir. Etkinleştirme bezinin üzerine, resmin

yapıştırılacağı bölge denk gelecek şekilde astarlama bezi yerleştirilmiştir. Daha sonra resim üzerine koyulmuş ve tüm yüzey melinex ile kapatılarak vakumlama gerçekleştirilmiştir (Şekil 5.25).

Şekil 5.25: *Mist-lining* yönteminin uygulanması.

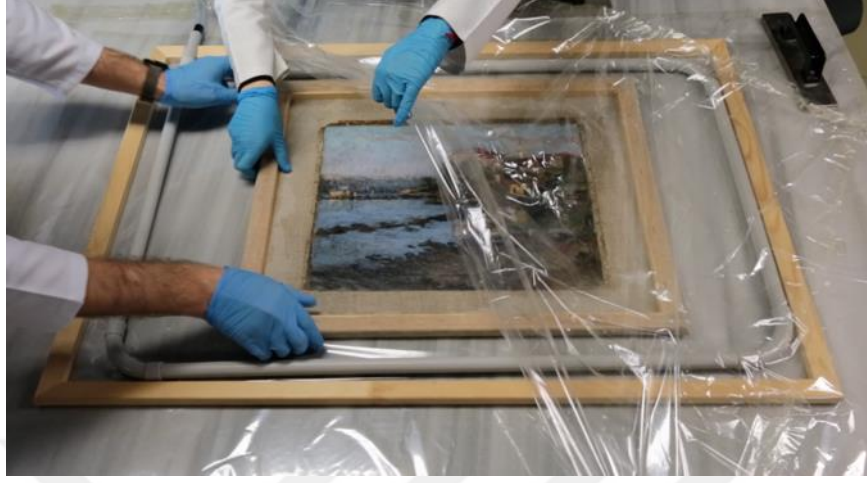




Kaynak: Selen Sertab Kayser.

15 dakika sonra yüzeydeki melinex kaldırılarak etkinleştirme bezi çıkarılmıştır. Bez çıkarıldıktan sonra yüzey tekrar melinex ile kapatılmış ve eser 20 dakika daha basınç altında bırakılmıştır (Şekil 5.26).

Şekil 5.26: Etkinleştirme bezinin çıkarılması.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

20 dakika sonra basınç kapatılmış ve *mist-lining* uygulaması tamamlanmıştır (Şekil 5.27).

Şekil 5.27: *Mist-lining* uygulamasının tamamlanması.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

5.4. Resmin Şasiye Gerilmesi

Mist-lining uygulaması tamamlandıktan sonra eser şasiye gerilmiştir. Resmin şasisi sağlam durumda olduğundan değiştirilmemiş, aynı şasi kullanılmıştır. Öncelikle resim *mist-lining* sistemindeki ahşap iç çerçeveden çıkarılmıştır. Daha sonra, şasiye

gererken resimde kayma yaşanmaması için köşeler referans amaçlı iğne ile işaretlenmiştir (Şekil 5.28).

Şekil 5.28: Köşelerin iğne ile işaretlenmesi.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Resmin şasiye gerilmek üzere yerleri belirlendikten sonra çivi ile sabitlenmiştir. Kenarlar karşılıklı olarak eşit şekilde sabitlenerek germe işlemi tamamlanmıştır (Şekil 5.29).

Şekil 5.29: Resmin şasiye gerilmesi.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 5.30: Germe işleminin tamamlanması.

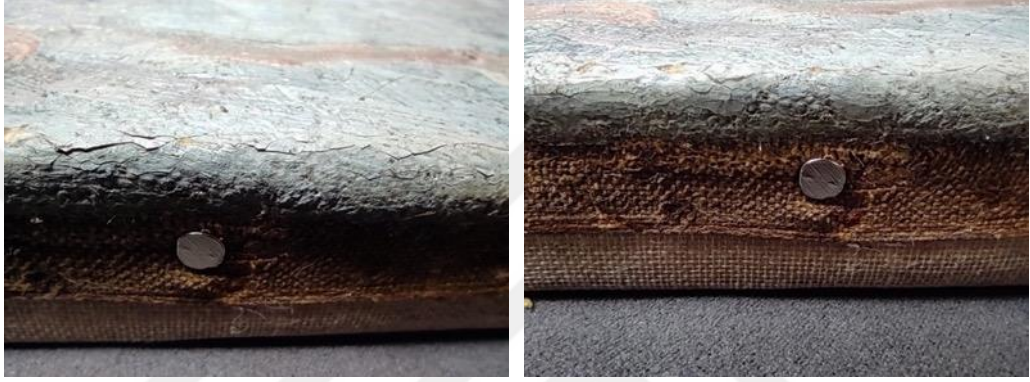


Kaynak: Selen Sertab Kayser.

5.5. Dolgu, Rötüş ve Vernikleme İşlemleri

Germe işlemi tamamlandıktan sonra küçük boya kayıplarının bulunduğu alanlar ve kenar dönüş kısımlarına dolgu yapılmıştır (Şekil 5.31).

Şekil 5.31: Resmin kenarlarının dolgu uygulaması öncesi (solda) ve sonrası (sağda) durumu.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Dolgu işlemi tamamlandıktan sonra resim yüzeyine vernik sürülmüştür (Şekil 5.33). Verniğin yüzeyde fazla parlaklık sağlayıp okunurluğu engellememesi için %50 oranında parlak, %50 oranında mat verniğin karıştırılıp uygulanmasına karar verilmiştir (Şekil 5.32). Kullanılan vernik markası Lefranc Bourgeoistir.

Şekil 5.32: Kullanılan vernik karışımı ve fırça.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Vernik yumuşak uçlu fırça kullanılarak yüzeye sürülmüştür.

Şekil 5.33: Yüzeye vernik uygulanması.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 5.34: Vernik uygulaması sonrası resmin görünümü.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Yüzeye uygulanan vernik kuruduktan sonra vernik üstü rötuş boyaları kullanılarak (Şekil 5.35) resmin üst sağ ve sol köşesi rötuşlanmıştır (Şekil 5.36).

Şekil 5.35: Kullanılan rötuş boyaları.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 5.36: Rötuş uygulaması öncesi (solda) ve sonrası (sağda) görselleri.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Rötuş uygulaması tamamlandıktan sonra resmin tüm yüzeyine Winsor&Newton marka rötuş verniği pistole ile uygulanmıştır.

5.6. Resmin Çerçeveye Takılması

Resmin çerçevesi tekrar takılmadan önce distile su ve pamuk kullanılarak temizlenmiştir (Şekil 5.37).

Şekil 5.37: Çerçeve temizliği.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

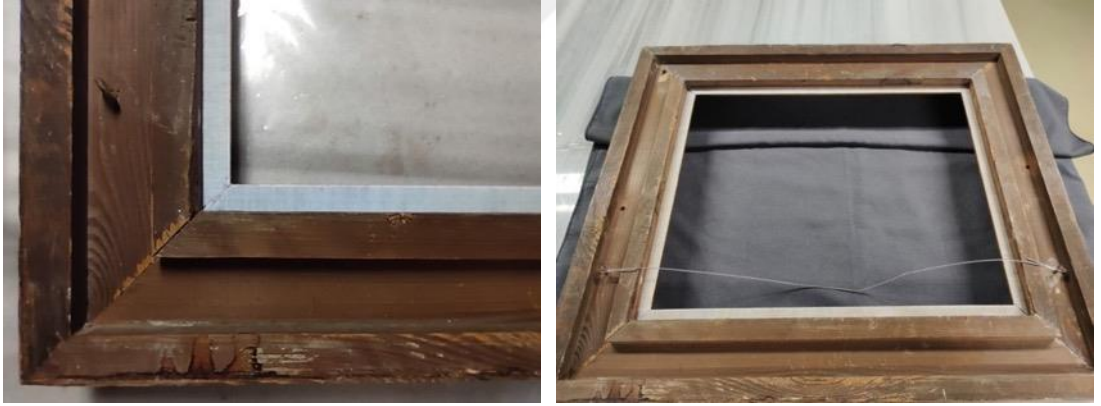
Çerçeve temizliği tamamlandıktan sonra resmin çerçeveye temas eden kısımlarında hasarı önlemek adına iç yüzeye TNT (dokumasız ince kumaş) yapıştırılmış ve çerçevenin boya yüzeyinde oluşturabileceği aşınmaları önlemek adına tampon ara yüzey oluşturulmuştur. Uygun boyutta kesilen TNT (Şekil 5.38) iki kat olacak şekilde Plextol B500 kullanılarak çerçevenin resimle temas edilecek iç yüzeyine yapıştırılmıştır (Şekil 5.39).

Şekil 5.38: Kullanılacak TNT'nin hazırlanması.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 5.39: TNT'nin çerçeyenin iç yüzeyine yapıştırıldıktan sonraki görüntüsü.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Resim asma aparatı, resmin çerçevesine sabitlenmiştir. Resmi çerçeveye sabitlemek için ise Şekil 5.40'ta görülen metal aparatlar kullanılmıştır. Çerçeve takıldıktan sonra resmin son durumu Şekil 5.41'deki gibidir.

Şekil 5.40: Asma aparatı ve resmin çerçeveye sabitlenmesi.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

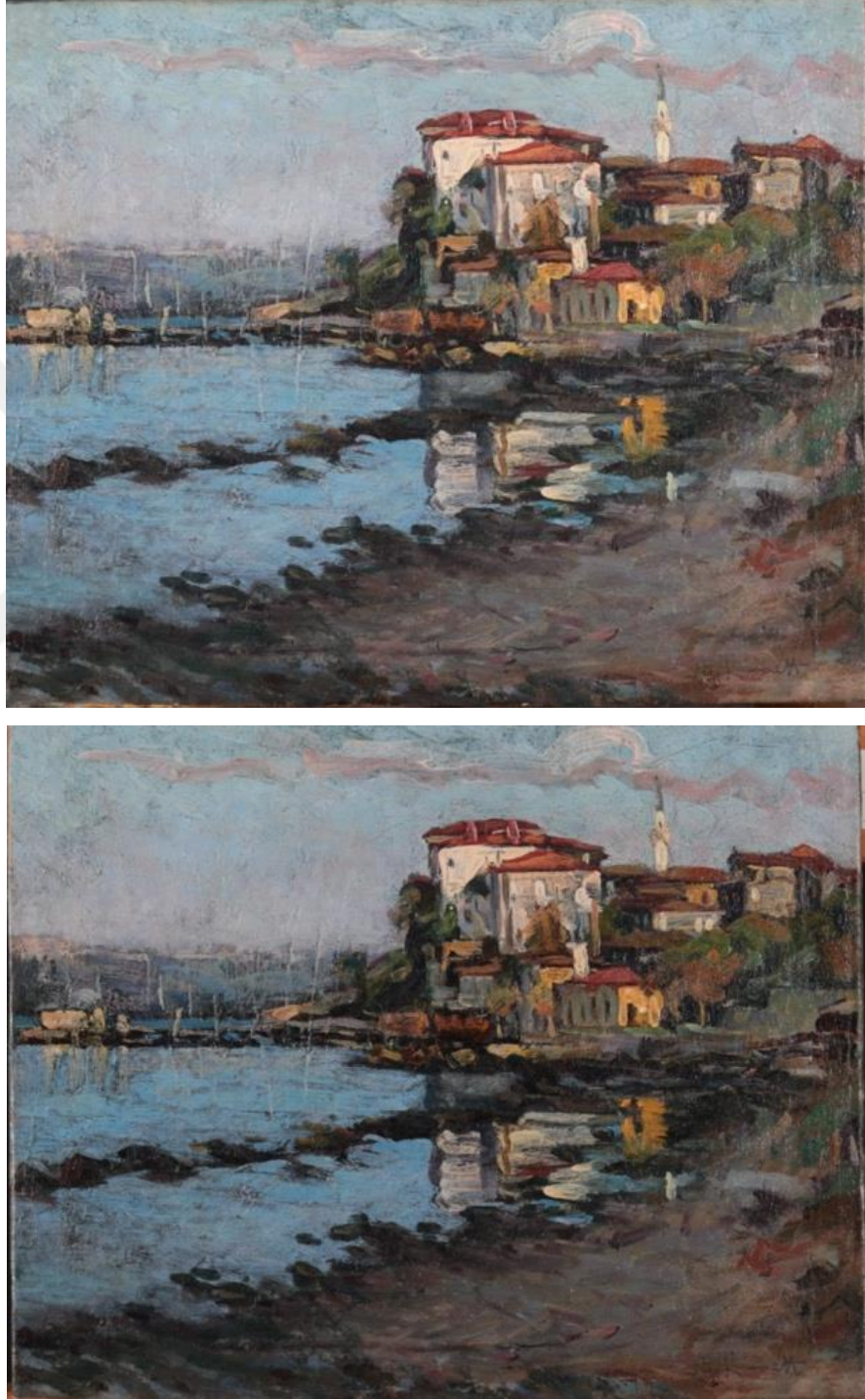
Şekil 5.41: Resmin son durumu.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Tablonun restorasyon öncesi ve sonrası görselleri aşağıdaki şekildedir. Sırasıyla; görünür ışık ile ön ve arka yüzey görüntüleri ve soldan gelen eğimli ışık ile görüntüsü.

Şekil 5.42: Görünür ışık ile ön yüzeyin öncesi (üstte) ve sonrası (altta) görünümü.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 5.43: Görünür ışık ile arka yüzeyin öncesi (solda) ve sonrası (sağda) görünümü.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

Şekil 5.44: Soldan gelen eğimli ışık ile ön yüzeyin öncesi (solda) ve sonrası (sağda) görünümü.



Kaynak: Selen Sertab Kayser.

SONUÇ

Tez kapsamında özel koleksiyonda yer alan Hikmet Onat imzalı ‘Salacak’ isimli yağlı boya tablonun restorasyon çalışmaları yapılmıştır. ‘Salacak’ tablosunun tarihi bilinmemektedir. Ancak Hikmet Onat’ın aynı temalı diğer resimleriyle karşılaştırıldığında resmin 1950’li yıllarda yapılmış olabileceği düşünülmektedir. 33x40.6 cm boyutlarındaki resim tuval üzerine yağlı boya tekniği ile yapılmıştır.

Hikmet Onat, Türk resminde Hoca Ali Rıza’nın başlattığı açık havada resim yapma tarzını benimsemiştir. Manzara ressamı olarak tanınmaktadır. Manzara resimlerinin yanı sıra portre, iç mekân ve az sayıda figürlü resimleri de bulunmaktadır. Resimlerinde ağırlıklı olarak İstanbul teması görülmektedir. İstanbul’un deniz kıyıları ve tekneler sıklıkla resmettiği mekânlardır.

Bahriye Mektebi’nde aldığı eğitim nedeniyle Asker Ressamlar arasında da yer alan Hikmet Onat, Sanayi-i Nefise ve Paris’teki eğitimleri nedeniyle 1914 kuşağına da dahil edilebilmektedir. Hikmet Onat’ın tez çalışmasına konu olan Salacak resminin dışında, aynı mekânı benzer açılardan resmetmiş olduğu başka yağlı boya resim ve eskizleri de bulunmaktadır.

‘Salacak’ resmi ahşap işlemeli, yıldızlı bir çerçeve ile muhafaza edilmektedir. Çerçevenin orijinal olup olmadığı konusunda herhangi bir kayıt bulunmamaktadır. Resmin şasisi daha önceki restorasyon sırasında değiştirildiğinden, orijinal şasisi bulunmamaktadır. Resme kenar astarlama yapılmıştır. Bunun yanı sıra yapılan incelemeler sonucunda yüzey temizliği ve konsolidasyon da yapıldığı düşünülmektedir.

Tablo; görünür ışık (VIS), eğimli ışık, arkadan aydınlatma, kızılötesi (IR) ışık, morötesi (UV) ışık ve x-ray ile incelenmiş ve belgeleme amaçlı fotoğraf çekimleri yapılmıştır. Fotoğraf çekimleri Canon EOS 5D Mark III ile yapılmıştır. Mikroskop incelemeleri ise Zeiss Microsystems Opmi Pico Camera ile gerçekleştirilmiştir. Silinmiş yazıların tespit edilmesi için Forenscope marka Mobile Multispectral Forensic Tablet ile fotoğraf çekimleri yapılmıştır.

Yapılan incelemeler sonucunda resimde oluşan bozulmaların kaynağının yanlış restorasyon uygulamaları olduğu düşünülmektedir. Boya katmanındaki yoğun çatlak ağının, sağlamlaştırma amaçlı kullanılan hayvansal tutkaldan kaynaklandığı düşünülmektedir. Hayvansal tutkal hem içerisinde barındırdığı su nedeniyle hem de kuruduktan sonra orijinal tuval bezini sertleştirdiğinden, bezin hareketi kısıtlanmış ve beraberinde çatlak oluşumu meydana gelmiştir. Ayrıca kenar astarlamada kullanılan, astarlı tuval bezi ve yapıştırıcı olarak kullanılan bally de resmin esnekliğini ve hareketlerini kısıtlamıştır. Bu durumun da çatlakların oluşmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Çatlak ağının restorasyon işlemleri sonrasında oluştuğunu düşündüren görüşün bir başka nedeni de rötuşlanmış çatlaklardır. Resmin tamamına çatlak ağı hâkim olmasına rağmen belirli bölgelerdeki çatlakların rötuşlanmış olması diğer çatlakların restorasyon işlemlerinden sonra oluştuğunu düşündürmektedir.

Tablonun sağ alt köşesinde ‘Hikmet’ imzasının üst kısmında, özellikle ultraviyole ışık ile gerçekleştirilen fotoğraf çekimlerinde görünür duruma gelen, muhtemelen temizlik işlemleri sırasında silinmiş olan boya kalıntılarında Osmanlıca harfler ile Hikmet yazdığı tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra resmin sol tarafında bulunan Osmanlıca yazı okunmaya çalışılmış ancak harflerde eksiklik olduğu tespit edilmiştir. Okunabilen alanlarda ‘*takdim*’ yazdığı görülmektedir. Arka yüzeye bakıldığında şasinin üzerinde görülen ‘*Muazzez Hanımefendi’ye takdim*’ yazısının Osmanlıca yazının tercümesi olduğu düşünülmektedir.

Eser daha önceki restorasyon işlemleri sırasında yanlış malzeme seçiminden dolayı zarar gördüğünden, tabloya mümkün olduğunca en az müdahalede bulunulmuştur. Resmin taşıyıcı bezi ince olmasına rağmen yüzeyde kalın boya tabakası bulunması nedeniyle bezin taşıyıcı niteliği yeterli gelmemektedir. Bu nedenle astarlama yapılmasına karar verilmiştir. Astarlama yöntemi olarak en az miktarda yapıştırıcı ve çözücü kullanımına dayanan *mist-lining* yöntemi tercih edilmiştir.

Mist-lining yöntemi, 1990’lı yıllarda Jos van Och tarafından Amsterdam’da SRAL’da (Stiching Restauratie Atelier Limburg-Limburg Conservation Institute) geliştirilen bir soğuk astarlama yöntemidir. Enstitü Mehra’nın en az müdahale anlayışı kapsamında çalışmalarını sürdürmektedir. Jos van Och, kapalı bir ortamda çözücü

buharını etkin bir şekilde kullanmayı sağlayan, yapıştırıcının yeniden etkinleştirilmesine dayanan bir astarlama sistemi geliştirmiştir.

Mist-lining yönteminde, astarlama bezi önceden hazırlanmaktadır. Astarlama bezi dokuma yönünde liflendirilerek yapıştırıcı için daha fazla tutunma alanı yaratılmaktadır. Yapıştırıcı, liflendirilen astarlama bezinin üzerine püskürtülerek uygulanmaktadır. Yapıştırıcının püskürtülmesi sayesinde, tutkalda yığılma görülmemektedir. Astarlama bezi üzerinde çok daha ince bir katman oluşturulmaktadır. Liflendirme sayesinde ise yapıştırıcı tek tek liflerin etrafını sarmaktadır. Dolayısıyla yapıştırıcının yüzeye tutunması için daha fazla alan yaratılmaktadır. Astarlama bezine gereğinden fazla tutkal uygulanmasını engellemektedir. Ayrıca, yapıştırıcının sadece liflere tutunuyor olması, yapıştırıcının arka yüzeyden yeniden etkinleştirilmesine olanak sağlamaktadır. Yapıştırıcının farklı açılardan bir seferden fazla püskürtülmesiyle daha iyi sonuç elde edilebilmektedir. Liflerin ezilmemesi adına, bir sonraki katman uygulamasından önce her bir yapıştırıcı katmanının kuruması gerekmektedir. Bu yöntem sayesinde en az miktarda yapıştırıcı kullanarak fazla miktarda bağ tutunması yaratılmaktadır.

Mist-lining yönteminin kapalı ortamda yapılıyor olması yapıştırıcıyı etkinleştirmek için kullanılan çözücünün düşük seviyede tutulmasını sağlamaktadır. Etkinleştirme işlemi çözücünün yüzeye püskürtülmesi ile değil, çözücünün yavaş salınımı ile elde edilmektedir. Tercih edilen pamuklu bir etkinleştirme bezi rulo halinde sarılıp, plastik bir film ile kaplanmaktadır. Daha sonra içeriye çözücü enjekte edilerek, çözücünün kumaşa emilimi sağlanmaktadır. Çözücünün tüm kumaşa emilimi gerçekleştikten sonra astarlama bezinin altına yerleştirilmektedir. Böylelikle işlem sırasında, zarf sisteminin içinde; en alt katmanda etkinleştirme bezi, üzerinde liflendirilmiş ve yapıştırıcı püskürtülmüş astarlama bezi ve en üst katmanda orijinal resim olacak şekilde üç katmanlı bir yapı oluşmaktadır.

Josh van Och bu yöntemde yapıştırıcı olarak iki akrilik yapıştırıcı karışımı kullanmıştır. Bunlar %70 oranında Plextol D360 ve %30 oranında Plextol D540'tır. Plextol D360 yeniden etkinleştirmeye ihtiyaç olmadan bile oda sıcaklığında yapışma göstermektedir. Bu durum yapıştırıcının orijinal tuvale emilim göstermesine neden

olmaktadır. Ayrıca Plextol D360 2 ila 3 arasında bir pH değerine sahiptir. Bu nedenle kullanılmadan önce bir baz ile tamponlanması gerekmektedir. Fakat bu olası olumsuzlukların oluşmasını tam olarak ortadan kaldırmamaktadır.

Salacak resminde *mist-lining* yöntemi ile astarlama yapılırken, bu yapıştırıcılar tedavülde bulunmamasından dolayı tercih edilmemiş, yerine Plextol B500 kullanılmıştır. Ayrıca Salacak resminin saklama koşulları göz önüne alındığında Plextol B500'ün daha uygun olduğuna karar verilmiştir. Daha iyi yapışma sağlamak adına Plextol B500 1:3 (w/w) oranında seyreltilerek kullanılmıştır.

Mist-lining yönteminin olumsuz yönleri arasında; en az miktarda yapıştırıcı ve çözücü kullanımına dayanan bir yöntem olsa da yapıştırıcıyı yeniden etkinleştirebilmek için çoğunlukla yüksek alkol ve/veya aromatik hidrokarbon içeriğine sahip bir karışım kullanılması yer almaktadır. Bu durum boya tabakasında yumuşamaya ya da çözülmeye neden olabilmektedir. Dolayısıyla risk barındırmaktadır.

Yöntemin '*mist-lining*' olarak adlandırılmasının sebebi, bu terimin, hem yapıştırıcıyı uygulamak için kullanılan sprey buğulama tekniğini hem de yapıştırıcının astar bezinin liflerine yapışma şeklini yansıtmaktadır. Sistemin temeli, püskürtme öncesinde astar bezinin pürüzlendirilmesidir 'Mist' kelimesinin Türkçe sözlük karşılığı 'sis, buğu, duman'dır. Yönteminin adının Türkçe karşılığı olarak 'Sis/püskürterek astarlama' teriminin kullanılması önerilmektedir.

Tablo 1: Resmin durum tespiti.

HİKMET ONAT - SALACAK	
Tarih	Tarih yok
Teknik	Tuval üzerine yağlı boya
Boyut	33x40.6 cm
Çerçeve	Ahşap işlemeli, yaldızlı çerçevesi bulunmaktadır.
Şasi	Resmin orijinal şasisi bulunmamaktadır. Yeni şasi eğimli ve kamalıdır.
Taşıyıcı yüzey	Taşıyıcı yüzey keten bezidir. Herhangi bir hasar görülmemektedir. Yüzeye sürülmüş hayvansal tutkal bulunmaktadır. Bu tutkal, bezi sertleştirmiş ve hareketini kısıtlamıştır. Ön yüzeyden uygulanan rötuş, arka yüzeyde lekelenmeler yaratmıştır.
Boya katmanı	Yoğun çatlak ağı görülmektedir. Çatlaklardan kaynaklı boya kalkmaları bulunmaktadır.
Vernik katmanı	İnce, yeni vernik katmanı bulunmaktadır.
Eski restorasyon uygulamaları	Temizlik, sağlamlaştırma, kenar astarlama, rötuş.
İncelemeler	Görünür ışık (VIS), eğimli ışık, arkadan aydınlatma, kızılötesi (IR), morötesi (UV), X-ışını.

Tablo 2: *Mist-lining* yönteminin değerlendirilmesi.

Olumlu özellikler	Olumsuz özellikler
En az miktarda yapıştırıcı kullanımı	Etkinleştirme için yüksek alkol/aromatik çözücülere ihtiyaç duyulması
En az miktarda çözücü kullanımı	

KAYNAKÇA

- Ackroyd, Paul : “The Structural Conservation of Canvas Painting: Changes in Attitude and Practice Since the Early 1970s”, **Studies in Conservation**, Sayı 47, ss. 3-14, 2002.
- Ackroyd, Paul; Phenix, Alan; Villers, Caroline : “Not Lining in the Twenty-First Century: Attitudes Structural Conservation of Canvas Paintings”, **The Conservator**, Sayı 26, ss. 14-23, 2002.
- Adanır, Elvan Özkavruk : **Tekstil Lifleri: Özellikleri ve Kullanım Alanları**, Mungan Kavram Yayınlar, İzmir, 2016.
- Andersen, Cecil Krarup : “Lining, Relining and the Concept of Univocity”, **e-conservation**, Sayı 23, ss. 47-56, 2012.
- Andersen, Cecil Krarup : **Lined Canvas Paintings: Mechanical properties and structural response to fluctuating relative humidity, exemplified by the collection of Danish Golden Age paintings at Statens Museum for Kunst (SMK)**, KADK Royal Danish Academy of Fine Arts, Schools for Architecture, Design and Conservation, School of Conservation, PhD Thesis, Denmark, 2013.
- Baldini, Umberto; Taiti, Sergio : “Italian Lining Techniques: Lining with Pasta Adhesive (And Other Methods) at the Fortezza Da Basso, Florence”, ed. Caroline Villers, **Lining Paintings: Papers from the Greenwich**

Conference on Comparative Lining Techniques,
Archetype Books, USA, ss. 115-120, 2003.

Barros García, José Manuel : “Cleaning Areas: The Location of Tests in the
Cleaning of Paintings”, **International Journal of
Conservation Science**, Sayı 5, ss. 283-294, 2014.

Berger, Gustav : “On Hot-Melt, Heat-Seal and Hot-Set Adhesives”,
**Journal of the American Institute for
Conservation**, Sayı 18, ss. 44-45, 1978.

Berk, Nurullah : **Türk ve Yabancı Resminde İstanbul**, Türkiye
Turing ve Otomobil Kurumu Yayınları, İstanbul,
1977.

Berk, Nurullah; Özsezgin, Kaya : **Cumhuriyet Dönemi Türk Resmi**, Türkiye İş
Bankası Kültür Yayınları, Ankara, 1983.

Boissonnas, Alain : “Relining with Glass-Fiber Fabric”, **Studies in
Conservation**, Sayı 6, ss. 26-30, 1961.

Bria Jr., Carmen F. : “The History of the Use of Synthetic Consolidants
and Lining Adhesives”, **WAAC Newsletter**, Sayı
8, ss. 7-11, 1986.

Byrne, Allan : “Lining Adhesives for Oil Paintings”, **ICCM
Bulletin**, Sayı 3, ss. 28-33, 1977.

Christensen, Carol : “Lining Paintings: Papers from the Greenwich
Conference on Comparative Lining Techniques”,
Studies in Conservation, Sayı 50, ss. 78-79, 2005.

- | | |
|---|---|
| Coddington, Jim; Young, Christina | : “Structure and Lining: A Review”, AIC News , Sayı 43, ss. 6-9, 2018. |
| Colta, Ioan Paul | : “The Conservation of a Painting. Case Study: Cornel Minişan, ‘Landscape From Caransebeş (Oil on Canvas, 20th Century)’”, Precedia Chemistry , Sayı 8, ss. 72-77, 2013. |
| Conti, Alessandro | : History of the Restoration and Conservation of Works of Art , çev. Helen Glanville, Elsevier, 2007. |
| Costantini, Daniele | : “Cold Lining and <i>Mist-lining</i> : Insights and Possibilities of Adaption to the Mediterranean Climate”, CeROArt , 2013. |
| Cremonesi, Paolo | : <i>L’uso dei Solventi Organici nella Pulitura di Opere Policrome</i> , Il Prato, 2004. |
| Cruickshank, Pippa; Delaunay, Hélène; Harrison, Lynne | : “Painted Textiles and Canvas Paintings: A Collaborative Approach to Lining and Mounting”, The Conservator , Sayı 30, 5-18, 2007. |
| Çötelioglu, Aysel | : İstanbul’un 100 Ressamı: İstanbul’un Yüzleri Serisi-1 . İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2009. |
| Duben, İpek | : Türk Resmi ve Eleştirisi (1880-1950) , İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 2007. |
| Emre, Gülder | : “Yağlı Boya Tabloların Koruma ve Onarımında Kullanılan Yapıştırıcılar”, Restorasyon ve |

Konservasyon Çalışmaları Dergisi, Sayı 18, ss. 63-71, 2017.

Falvey, Diane : “Practical Cold Lining Developments in Skaneateles, New York”, **ICOM Committee for Conservation 7th Triennial Meeting**, Copenhagen, 10-14 Eylül 1984, ss. 84.2.12-15, 1984.

Fieux, Robert E. : “Electrostatic Hold as a Pressure Source in the Lining of Paintings”, **Journal of the American Institute for Conservation (JAIC)**, Sayı 16, ss. 36-38, 1977.

Fuster-López, Laura; Andersen, Cecil Krarup; Bouillon, Nicolas; Fohrer, Fabien; Rossi-Doria, Matteo; Scharff, Mikkel; Seymour, Kate; Vicente-Escuder, Ángel; Vicente-Palomino, Sofia; Yusà-Marco, Dolores J. : “Glue-Paste Linings: An Evaluation of Some Biological, Chemical And Mechanical Aspects of a Traditional Technique”, **ICOM-CC 18th Triennial Conference**, 4-8 Eylül 2017, Copenhagen, ss. 1-11, 2017.

Garside, Paul; Wyeth, Paul : “Textiles”, ed. Eric May ve Mark Jones, **Conservation Science: Heritage Materials**, RSC Publishing, UK, ss. 56-91, 2006.

Girard, Ségolène : “Beva® 371 Based Synthetic Leather: A Preliminary Investigation on the Use of BEVA 371

as a Repair Material for Leather Bindings”, **Journal of Paper Conservation**, Sayı 19, ss. 18-32, 2018.

Giray, Kıymet (ed.) : **Hikmet Onat: Türk Ressamları Dizisi-5**, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 1995.

Güven, Serdar; Oltan, Asuman (ed.) : **1939-2010 Devlet Resim ve Heykel Sergileri Kataloğu: 70 yıl Anısına**, Kültür ve Turizm Bakanlığı Güzel Sanatlar Genel Müdürlüğü Yayınları, 2010.

Hackney, Stephen : **On Canvas: Preserving the Structure of Paintings**, Getty Conservation Institute, Los Angeles, 2020.

Hackney, Stephen; Reifsnyder, Joan; te Marvelde, Mireille; Scharff, Mikkel : “Lining Easel Paintings”, **Conservation of Easel Paintings**, ed. Joyce Hill Stoner ve Rebecca Rushfield, Routledge, ss. 415-452, 2012.

Hedley, Gerry : “The Stiffness of Lining Fabrics: Theoretical and Practical Considerations”, Structural Restoration of Canvas Paintings, **ICOM Committee for Conservation 6th Triennial Meeting**, Ottawa, ss. 81.2.2.1-13, 1981.

Hedley, Gerry; Villers, Caroline : “Polyester Sailcloth Fabric: A High-Stiffness lining Support”, **Studies in Conservation**, Sayı 27, ss. 154-158, 1982.

- Idelson, Antonio Iaccarino; Garofalo, Valerio : Aiming at reproducibility in lining canvas paintings. A research on cold lining methods. **CeROArt**, 2019.
- Kaptan, Cemile : **Tuval Resmi Restorasyonunda Yanlış Uygulamalar ve Önermeler**, Yayınlanmamış Sanatta Yeterlilik Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul, 2009.
- Keck, Caroline K. : “Lining Adhesives: Their History, Uses and Abuses”, **Journal of the American Institute for Conservation**, Sayı 17, ss. 45-52, 1977.
- Macarrón, Ana; Calvo, Ana; Gil, Rita : “Old Materials, New Solutions”, **International Congress on Science and Technology for the Conservation of Cultural Heritage**, 2-5 October, Santiago de Compostela, İspanya, 2012.
- Mehra, Wishwa Raj : “Comparative Study on Conventional Relining Methods and Materials and a Research Towards Their Improvement”, ed. International Council of Museums (ICOM), **ICOM Committee for Conservation 3rd Triennial Meeting Madrid Spain**, 2-7 Ekim 1972, ss. 1-19, 1972.
- Mehra, Wishwa Raj : “Further Developments in Cold-Lining (Nap-Bond System)”, ed. International Council of Museums (ICOM), **Stretchers and Relining, ICOM Committee for Conservation 4th Triennial Meeting Venice Italy**, 13-18 Ekim 1975, ss. 75.11.5.1-26, 1975.

Mehra, Wishwa Raj : “Cold-lining and the care of the paint-layer in a triple-stretcher system. Also: answers to some questions and doubts about the cold-lining system”, ed. International Council of Museums (ICOM), Structural Restoration of Canvas Paintings, **ICOM Committee for Conservation 5th Triennial Meeting Zagreb Yugoslavia**, 1-8 Ekim 1978, ss. 78.2.5.1-19, 1978.

Mehra, Wishwa Raj : “The Cold Lining of Paintings”, **The Conservator**, Sayı 5, ss. 12-14, 1981.

Mehra, Wishwa Raj : “Minimizing Strain and Stress in Lining Canvas Paintings”, ed. International Council of Museums (ICOM), Structural Restoration of Canvas Paintings, **ICOM Committee for Conservation 6th Triennial Meeting**, Ottawa, ss. 81.2.14.1-8, 1981.

Mehra, Wishwa Raj : “Dispersion as Lining Adhesive and Its Scope”, **Studies in Conservation**, Sayı 29, ss. 44-45, 1984.

Mohie, Moustafa Mohie; Ali, Naglaa Mahmoud; Issa, Ahmad Abd Alkareem Bani: “A New Method of Lining Oil Paintings Using Polyurethane”, **Mediterranean Archaeology and Archaeometry**, Sayı 19, ss. 9-21, 2019.

Nicolaus, Knut **The Restaurating of Paintings**, ed. Christine Westphal, Könemann, Cologne, 1999.

Olsson, Nina; Markevicius, Tomas : “Flexible Thermal Blanket and Low Pressure Envelope System in the Structural Treatment of Large Scale and Traditional Paintings on Canvas”,

AIC Paintings Specialty Group Postprints,
Volume 23, ss. 63-71, 2010.

- Oudheusden, Saskia van : “The Procedure of Wax-Resin Linings bu the Painting Restorers Johannes Albertus Hesterman (1848-1916) and Sons”, **CeROArt**, 2014.
- Percival-Prescott, Westby : “Report on the Greenwich Lining Conference”, ed. International Council of Museums (ICOM), Stretchers and Relining, **ICOM Committee for Conservation 4th Triennial Meeting Venice Italy**, 13-18 Ekim 1975, ss. 75.11.1-9, 1975.
- Percival-Prescott, Westby; Chittenden, Ronald : “Principles and Techniques of Suction Lining”, Structural Restoration of Canvas Paintings, **ICOM Committee for Conservation 6th Triennial Meeting**, Ottawa, ss. 81.2.10.1-10, 1981.
- Phenix, Alan : “Lining Without Heat of Moisture”, **The Conservator**, Sayı 9, ss. 45-46, 1985.
- Poulis, J. A.; Seymour, Kate; Mosleh, Yasmine : “The Influence of Loding, Temperature and Relative Humidity on Adhesives for Canvas Lining”, **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**, Sayı 949, 2020.
- Ravnikar, Andreja : “*Mist-lining* of a Baroque Painting: Emprical Research Towards Minimal Intervention and Reversibility”, **CeROArt**, 2014.

- Seymour, Kate : “*Mist-lining* Workshop Report”, Getty Foundation Conserving Canvas, **SRAL Art Conservation and Research**, 2019.
- Seymour, Kate; van Och, Jos : “*Mist-lining*: An Introduction to the Lining Process and Case Studies”, **The Picture Restorer**, Journal BAPCR, Sayı 40, ss. 11-13, 2012.
- Seymour, Kate; van Och, Jos : “The *Mist-lining* Technique: A Cold Lining System Using Acrylic Dispersions”, **ICOM-CC 15th Annual Meetings**, Glue-Paste Linings: Tradition, Performance and Stability, Madrid, October, 2012.
- Schaffer, Anne : “Retreating From Wax: Investigation and Re-Treatment of a Painting Exhibiting Strange Surface Effects”, **ANAGPIC Student Papers & Posters**, 14-16 Nisan 2016, ss. 1-19, 2016.
- Stavroudis, Chris; Blank, Sharon : “Solvents & Sensibility”, **Waac Newsletter**, Sayı 11, ss. 2-10, 1989.
- Stoner, Joyce Hill : “The Impact of Research on the Lining and Cleaning of Easel Paintings”, **Journal of the American Institute for Conservation**, Sayı 33, ss. 131-140, 1994.
- Young, Christina; Ackroyd, Paul : “The Mechanical Behaviour and Environmental Response of Paintings to Three Types of Lining Treatment”, **National Gallery Technical Bulletin**, Sayı 22, ss. 85-104, 2001.

Young, Christina; Katlan, : “History of Fabric Supports”, ed. Joyce Hill Stoner
Alexander W. ve Rebecca Rushfield, **Conservation of Easel
Paintings**, Routledge, USA, ss. 116-147, 2012.

Van Och, Jos; : “*Mist-lining* and Low-Pressure Envelopes: An
Hoppenbrouwers, René Alternative Lining Method for the Reinforcement of
Canvas Paintings”, **In Zeitschrift für
Kunsttechnologie und Konservierung** 17(1), ss.
116–128, 2003.

Von der Goltz, Michael; : “Consolidation of Flaking Paint and Ground”, ed.
Birkenbeul, Ina; Horovitz, J. H. Stoner ve R. Rushfiels, **Conservation of Easel
Isabel; Blewett, Ina; Paintings**, Routledge, New York, 2012.
Dolginkh Irina

Çevrimiçi Kaynaklar

Çevrimiçi Kaynak 1:

<https://openaccess.marmara.edu.tr/handle/11424/139854> Erişim Tarihi: 20.04.2022.

Çevrimiçi Kaynak 2 ve 3:

<https://www.eskiistanbul.net/tag/salacak/> Erişim Tarihi: 01.03.2022.



EKLER

EK-1: Yağlı boya tabloların belgelenme aşamasında yapılan çizimlerde kullanılan semboller

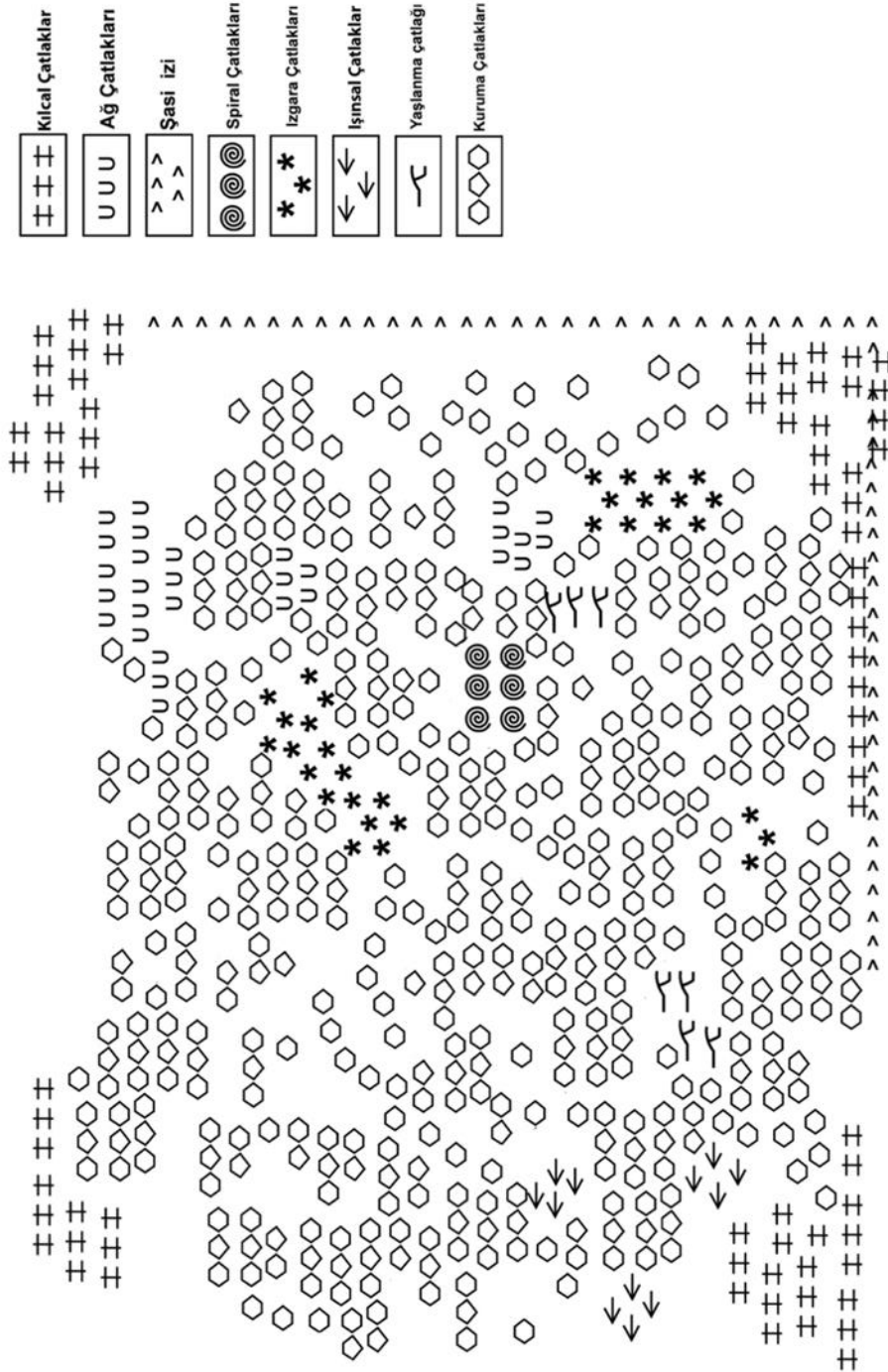
Ek 1 – Şekil 1: Yağlı boya tabloların belgeleme aşamasında yapılan çizimlerde kullanılan sembollerin gösterimi.



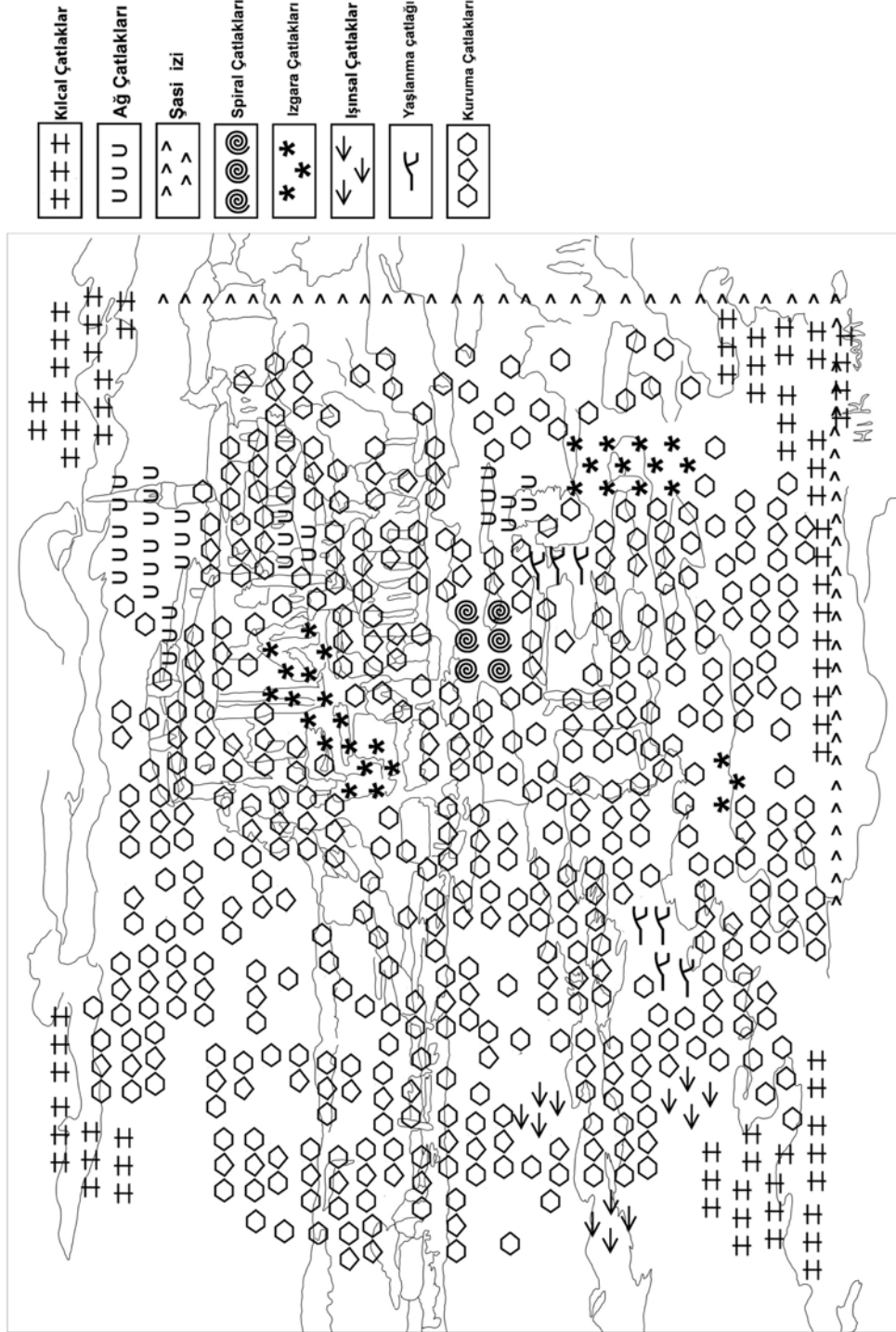
Kaynak: Emre, 2010: 272.

Ek-2: Salacak Resminin Dijital Tabanlı Belgelemeleri

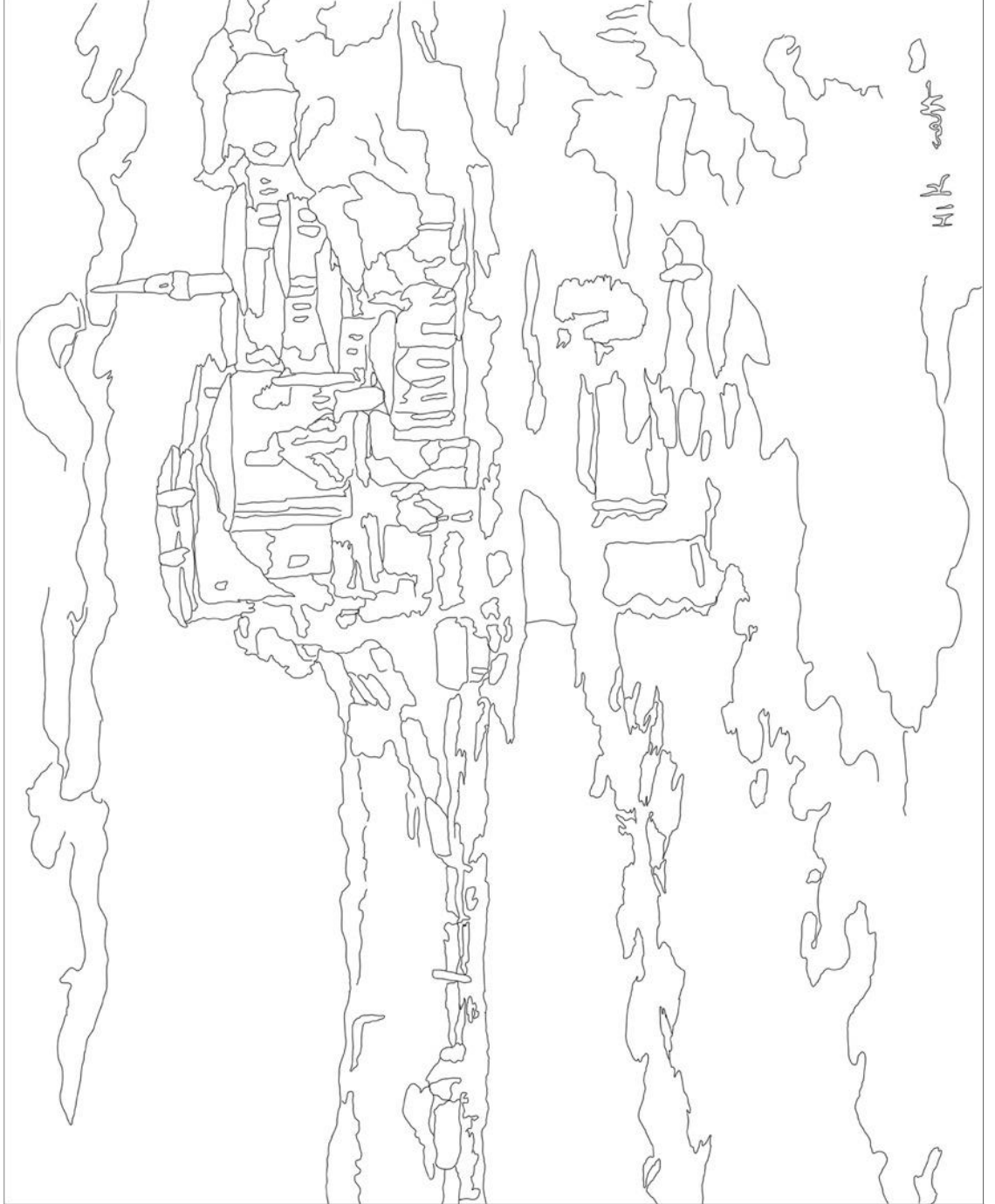
Ek 2 – Şekil 1: ‘Salacak’, bozulmaların Adobe Photoshop CC 2021 programı ile hazırlanmış gösterimi.



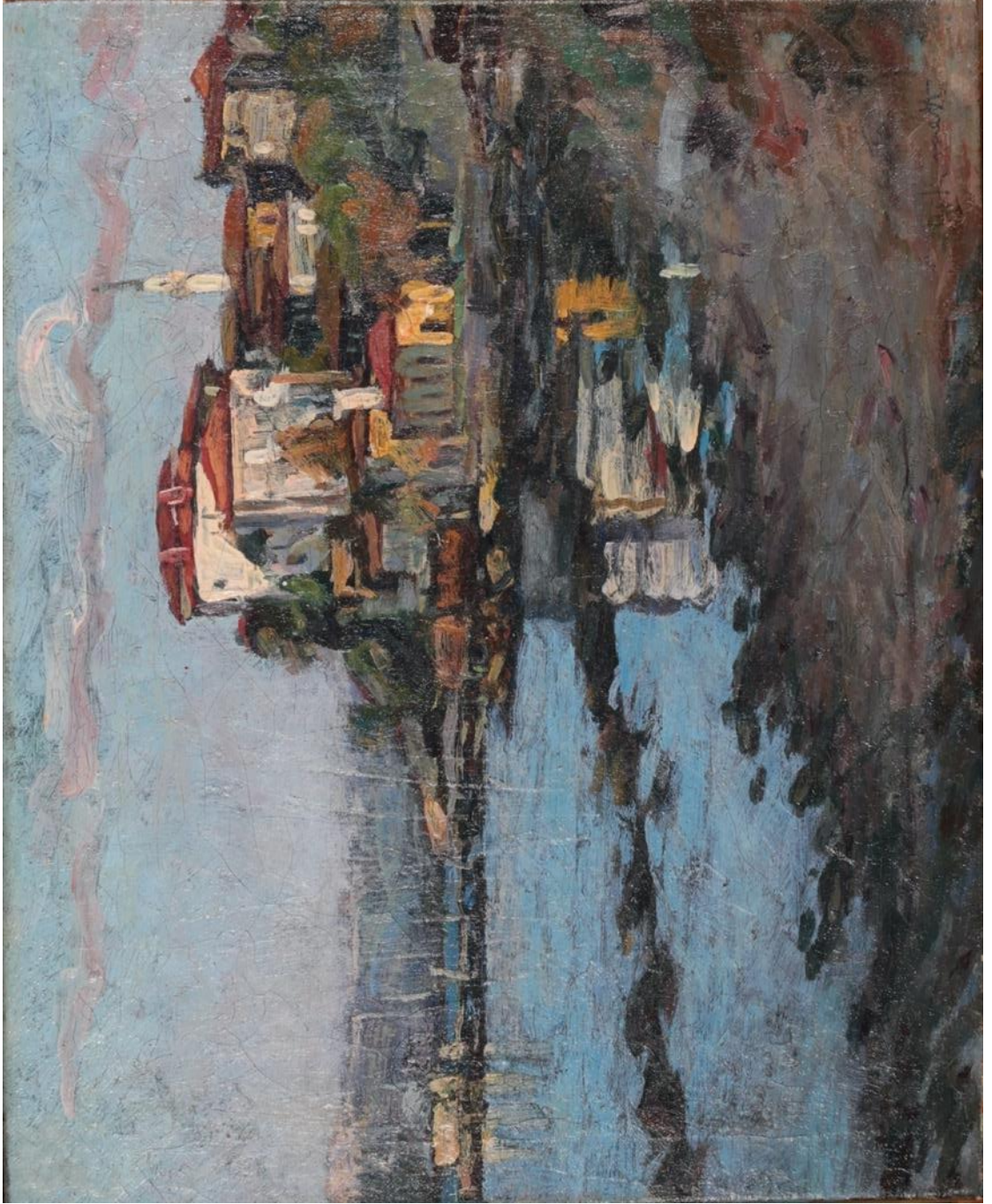
Ek 2 – Şekil 2: ‘Salacak’, bozulmaların Autocad 2020 programı ile hazırlanmış şekilde gösterilmesi.



Ek 2 – Şekil 3: ‘Salacak’, resminin Autocad 2020 ile yapılmış çizimi.



Ek 2 – Şekil 4: ‘Salacak’, görünür ışık altında çekilen fotoğraf.



Ek 2 – Şekil 5: ‘Salacak’, bozulmaların Adobe Photoshop CC 2021 programı ile resim üzerinde gösterilmesi.

