

**GELENEKSEL DOKUMALARDA KORUMA VE ONARIM PRENSİPLERİ**

**Pamukkale Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Yüksek Lisans Tezi  
Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Anabilim Dalı**

**Ayşegül KOYUNCU OKCA**

**Danışman: Prof. Dr. Bilal SÖĞÜT**

**Haziran 2014  
DENİZLİ**

## YÜKSEK LİSANS TEZİ ONAY FORMU

Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Anabilim Dalı, Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bilim Dalı öğrencisi Ayşegül KOYUNCU OKCA tarafından Prof. Dr. Bilal SÖĞÜT yönetiminde hazırlanan “Geleneksel Dokumalarda Koruma ve Onarım Prensipleri” başlıklı tez aşağıdaki jüri üyeleri tarafından 25.07.2014 tarihinde yapılan tez savunma sınavında başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Doç. Dr. Muhammet AKAYDIN

Jüri-Danışman

Prof. Dr. Bilal SÖĞÜT

Jüri

Yrd. Doç. Dr. Eyin CANER

Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ~~08/12/2014~~ tarih ve 16/13..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Turhan KAÇAR

Enstitü Müdürü

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atıfta bulunulduğunu beyan ederim.



Ayşegül KOYUNCU OKCA

## ÖNSÖZ

Toplumların var ettiği aynı zamanda toplumları biçimlendiren ana faktör kültürdür. Türk kültürünün vazgeçilmez yapı taşları arasında yer alan dokumacılık dünyaya Türkler tarafından armağan edilmiştir. Son yıllarda hızlı bir şekilde gelişim ve değişim gösteren sanayi ve iletişim teknolojileri geleneksel kültürün dolayısı ile de geleneksel dokumaların giderek yaşamın içerisinde çıkmasına neden olmaktadır. Eğer bu yok oluşun önüne geçilemez ise bir döneme şahitlik etmiş geleneksel dokumalar sadece kitaplarda ve müzelerde görülecektir. Elimizde halen mevcut örnekler varken bu gidişata dur denmelidir. Bu durumun önlenmesi ise ancak doğru bir koruma ve onarım anlayışı ile mümkündür. Geleneksel Dokumalarda Koruma ve Onarım Prensipleri başlıklı bu tez çalışmasında geleneksel dokumaların korunması için yapılması gerekenler, onarım gerektiren dokumalara uygulanması gereken işlemler ve geleneksel dokumaların yaşatılmasında müzelerin önemine dikkat çekilerek Türk kültür tarihinde önemli bir yere sahip olan geleneksel dokumaların yaşatılması için önerilerde bulunulmuştur.

Bu çalışmanın yapılabilmesi için gerekli olan masraflar Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (PAUBAP) tarafından karşılanmıştır. Bu çalışmanın ortaya çıkmasında katkıları olan başta tez danışmanım Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Bilal SÖĞÜT'e, her aşamada desteklerini esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Muhammet AKAYDIN'a, Sayın Yrd. Doç. Dr. Evin CANER'e, bu zorlu yolda beni yalnız bırakmayan annem, babam, ağabeyim ve eşim Cengiz OKCA'ya şükranlarımı sunuyorum.

## ÖZET

### GELENEKSEL DOKUMALARDA KORUMA VE ONARIM PRENSİPLERİ

KOYUNCU OKCA, Ayşegül  
Yüksek Lisans Tezi  
Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Anabilim Dalı  
Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Bilal SÖĞÜT

Haziran 2014, 130 Sayfa

**Geleneksel Dokumalarda Koruma ve Onarım Prensipleri** ana başlığı altında oluşturulan ve elde edilen bilgiler ışığında şekillenen tez üç ana bölümden oluşmaktadır. Koruma ve Onarım Kültürü adı verilen birinci bölüm “Koruma ve Onarım, Koruma ve Onarımın Dünyadaki ve Ülkemizdeki Gelişimi, Geleneksel Dokumalarda Koruma ve Onarım Anlayışı” şeklinde üç alt başlıkta incelenmiştir.

**Geleneksel Dokumaların Korunması ve Onarılması** adı verilen ikinci bölüm “Geleneksel Dokumaların Yapısal Özellikleri, Geleneksel Dokumalarda Bozulmaya Neden Olan Etkenler ve Bozulmanın Engellenmesi İçin Alınması Gereken Önlemler, Onarım Öncesi Karar Verme Ölçütleri ve Teknik Analiz, Geleneksel Dokumaların Onarımı” şeklinde dört alt başlıkta incelenmiştir.

**Geleneksel Dokumaların Müzelerdeki Durumu** adı verilen üçüncü bölüm “Geleneksel Dokumaların Müzelere Kazandırılmasının Gerekliliği, Geleneksel Dokumaların Müzelerde Sergilenmesi ve Depolanması” şeklinde iki alt başlıkta incelenmiştir.

Sonuç bölümünde ilk olarak araştırma kapsamında elde edilen bilgiler toplu olarak ele alınmıştır. Ayrıca koruma ve onarım anlayışının geleneksel dokumalar üzerindeki etkisi üzerinde durularak yapılan yanlış uygulamalara dikkat çekilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kültürel Miras, Geleneksel Dokumalar, Halı-Kilim, Koruma-Onarım.

**ABSTRACT****PRINCIPLES OF PROTECTION AND RESTORATION OF TRADITIONAL WEAVING**

KOYUNCU OKCA, Ayşegül  
Master Thesis

Department of Conservation and Restoration of Cultural Heritage  
Adviser of Thesis: Prof. Dr. Bilal SÖĞÜT

June 2014, 130 Pages

**Dissertation created under the main heading: “Principles of the Conservation and Restoration of Traditional Weaving” and shaped in the light of the information obtained; consists of three main parts. The first section called Conservation and Restoration of Cultural was studied in three sub-headings as “Conservation and Restoration, Development of Conservation and Restoration in the World and in our Country, Understanding the Conservation and Restoration of Traditional Weaving”.**

**The second section called Protection and Restoration of Traditional Weaving was studied in four sub-headings as “Structural Characteristics of Traditional Weaving, Factors Causing Deterioration of Traditional Weaving and Precautions for Prevention of Corruption, Criteria of Decision Making before Restoration and Technical Analysis, Restoration of Traditional Weaving”.**

**The third section called Availability of Traditional Weaving at the Museum was studied in two sub-headings as “Necessity of giving Traditional Weaving to Museum, Exhibiting and Storing of Traditional Weaving in the Museum”.**

**In the conclusion section the information obtained under investigation is collectively covered firstly and focused on the impact of protection and restoration understanding on traditional weaving, attention is drawn to the wrong practices.**

**Keywords:** Cultural Heritage, Traditional Weaving, Carpet-Rug, Conservation-Restoration.

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ .....	ii
ÖZET .....	v
ABSTRACT .....	vi
ÇİZİMLER DİZİNİ.....	ix
FOTOĞRAFLAR DİZİNİ .....	x
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ .....	xi
GİRİŞ .....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### KORUMA VE ONARIM KÜLTÜRÜ

1.1. Koruma ve Onarım.....	7
1.2. Koruma ve Onarımın Dünyadaki ve Ülkemizdeki Gelişimi.....	14
1.3. Geleneksel Dokumalarda Koruma ve Onarım Anlayışı .....	21

## İKİNCİ BÖLÜM

### GELENEKSEL DOKUMALARIN KORUNMASI VE ONARILMASI

2.1. Geleneksel Dokumaların Yapısal Özellikleri.....	25
2.2. Geleneksel Dokumalarda Bozulmaya Neden Olan Etkenler ve Bozulmanın Engellenmesi İçin Alınması Gereken Önlemler .....	31
2.2.1. Fiziksel Etkenler .....	33
2.2.2. Biyolojik Etkenler .....	38
2.2.3. Kimyasal Etkenler .....	52
2.2.4. Diğer Etkenler .....	55
2.3. Onarım Öncesi Karar Verme Ölçütleri ve Teknik Analiz .....	59
2.4. Geleneksel Dokumaların Onarımı.....	67

## ÜÇÜNCÜBÖLÜM

### GELENEKSEL DOKUMALARIN MÜZELERDEKİ DURUMU

3.1. Geleneksel Dokumaların Müzelere Kazandırılmasının Gerekliliği.....	89
3.2. Geleneksel Dokumaların Müzelerde Sergilenmesi ve Depolanması.....	91
SONUÇ.....	109
KAYNAKLAR.....	114
EKLER.....	119
ÖZGEÇMİŞ.....	130



**ÇİZİMLER DİZİNİ**

Sayfa

Çizim 1: Fenolik Bileşiklerle NO ve NO <sub>2</sub> Gazlarının Etkileşerek Meydana Getirdiği Renkli Ürünlerin Oluşum Mekanizması.....	54
--	----

## FOTOĞRAFLAR DİZİNİ

Sayfa

Fotoğraf 1: Adi Halı Böceği ( <i>Anthrenus pimpinellae pimpinellae Fabricius</i> ).....	119
Fotoğraf 2-3: Alaca Renkli Halı Böceğinin ( <i>Anthrenus verbasci L.</i> ) Larva ve Ergin Hali.....	119
Fotoğraf 4: Tüylü İri Böcekler ( <i>Anthrenus pimpinella E. veya Anthrenus Fasciatus Herber</i> ).....	120
Fotoğraf 5: Siyah Renkli Halı Zararlısı ( <i>Attagenus piceus Olivier</i> ).....	120
Fotoğraf 6: Kürk Zararlısı ( <i>Attagenus pellio L.</i> ).....	121
Fotoğraf 7: Toz Dolabı.....	121
Fotoğraf 8-9-10-11: Yıkama İşlemi.....	122
Fotoğraf 12-13-14-15: Kurutma Makinesinde Sıkma ve Kurutma İşlemi.....	122
Fotoğraf 16-17: Söküntü İplikler.....	123
Fotoğraf 18-19-20: İplik Boyama İşlemi ve Onarıma Hazır Boyanmış İplikler.....	123
Fotoğraf 21-22-23: Onarım Aşamasında En Sık Kullanılan Araçlar.....	123
Fotoğraf 24: Abraj Hatası Nedeni İle Sökülen Bir Halı.....	124
Fotoğraf 25-26: Abraj Hatalarının Boya Kalem İle Giderilmesi.....	124
Fotoğraf 27-28-29: Potluk Hatası ve Onarımı.....	124
Fotoğraf 30-31: Kıyı Bozukluğu Hatası ve Onarımı.....	125
Fotoğraf 32-33: Yırtık Hatası ve Onarımı.....	125
Fotoğraf 34: Yıpranmış Kilim Onarımı.....	125
Fotoğraf 35: Evşirme (Övme) İşlemi.....	126
Fotoğraf 36: Büyük Delikleri Olan Halının Onarımı.....	126
Fotoğraf 37-38: Çürüyen Dokumaların Onarımı.....	127
Fotoğraf 39-40: Tüyü Dökülen Halıların Onarımı.....	127
Fotoğraf 41-42: Saçak Hatası ve Onarımı.....	127
Fotoğraf 43-44: Çiti Hatası ve Onarımı.....	128
Fotoğraf 45-46: Tesviye İşlemi (Kaba Kesim).....	128
Fotoğraf 47-48: İnce Kesim İşlemi.....	128
Fotoğraf 49: Pürmüz İle Yakma İşlemi.....	129
Fotoğraf 50: İnce Bitim İşlemi.....	129

**SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ**

A.Ş.	: Anonim Şirketi
Bkz.	: Bakınız
b.y.y.	: Basım yeri yok
b.y.y.	: Basım yılı yok
b.y.y.y.	: Basım Yeri ve Yılı Yok
Doç. Dr.	: Doçent Doktor
E. Ü.	: Ege Üniversitesi
Ltd. Şti.	: Limited Şirketi
mm	: Milimetre
ODTÜ	: Orta Doğu Teknik Üniversitesi
PAUBAP	: Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi
Prof. Dr.	: Profesör Doktor
S.Ü.	: Selçuk Üniversitesi
San	: Sanayi
Sn	: Saniye
Tic.	: Ticaret
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
vb.	: ve benzeri
Yrd. Doç. Dr.	: Yardımcı Doçent Doktor
°C	: Santigrat derece

## GİRİŞ

Günümüzde gelişim ve değişim içerisinde olan toplumların yaşamış oldukları en büyük sıkıntılardan birisi gelişim ve değişimlerin kültürlerine olan etkisidir. Ülkemizde bu durum geleneksel dokumalara çeşitli şekillerde yansımaktadır. Dokuma; iki, üç veya daha fazla iplik grubunun çeşitli şekillerde, birbiri arasından-altından-üstünden-sararak, geçirilmesi ile oluşturulan ürün olarak tanımlanmaktadır. Geleneksel kültürün ürünü olan dokumalar desen, motif, renk, kalite, yapı özellikleri ve kullanım alanları gibi çeşitli değerleri ile ön plana çıkmaktadır. Ancak günümüzde bu dokumaların bazıları işlevlerini yitirerek kullanımdan kalkmış, bazıları yok olmuş, bazıları da işlev değiştirerek varlıklarını sürdürmeyi başarmışlardır. Yaygın amaçlı üretilen geleneksel dokumaların geçmişten günümüze yaptığı yolculuğa bakıldığında oldukça farklı kültürler ile karşılaşmış olduğu ve bu kültürler içerisinde varlığını sürdürmeyi başardığı görülmektedir. Bu anlamda kültürel devamlılığın sağlanması için geçmişte yaygın biçimde saraylar ve halkın kendi gereksinimi için üretilmiş olan dokumaların gelecek kuşaklara aktarılması büyük önem kazanmıştır. Bu devamlılık sayesinde tarihe ışık tutulmuş olmakla birlikte bir toplumun ekonomik ve sosyal hayatını irdelemek kolaylaşacaktır.

Tüm dünyada ve ülkemizde son günlerde oldukça gündemi meşgul eden konulardan birisi olan koruma ve onarım kavramı ile özellikle tarihi eser korumacılığı üzerinde duranların sayısı giderek artmaktadır. Kültürümüzün yapı taşları arasında yer alan geleneksel dokuma ürünlerinin de korunması ve onarılması üzerine yapılmış çalışmaların değeri de bir kat daha artmıştır. Bu konuda yapılan çeşitli çalışmaların olmasına rağmen çalışmaların henüz yeterli seviyeye ulaştığını söylemek doğru değildir. Anadolu'nun dokumacılık konusundaki köklü geçmişi göz önünde bulundurulduğunda çok sayıda geleneksel dokumanın korunmayı ve onarılmayı beklediği açıkça görülmektedir. Gelecek kuşaklardan emanet olarak alınmış olan kültürel mirasın doğru şekilde aktarılması gerektiği muhakkaktır. Bu düşüncelerden yola çıkılarak, geçmiş yüzyıllardan bu yana saraylar ve halkın kendi gereksinimi için üretilmiş günlük yaşamının ayrılmaz bir parçası olan geleneksel dokumaların korunması ve onarılmasına ilişkin bir çalışma yapılmasının önemli ve yararlı olacağı düşünülmüştür. Bu çerçevede konu başlığı "Geleneksel Dokumalarda Koruma ve Onarım Prensipleri" şeklinde belirlenerek bu konuda bir tez çalışmasının yürütülmesine

karar verilmiştir. Bu çalışmanın amacı; koruma ve onarımın tarihi süreçte nasıl geliştiğini irdelemek, koruma ve onarımın gerek bir bilim dalı olarak, gerekse teorik ve pratik açıdan ülkemizde ve dünyadaki son durumunu değerlendirmektir. Bu konu ile ilgili kurumları ve uygulamalarını ortaya çıkarmanın yanı sıra saraylar ve halkın kendi gereksinimi için üretilmiş olan dokumaların günümüzde korunması ve onarılması için yapılan işlem basamaklarını bir bütün halinde sunmak ve geçmişte yoğun emek harcanarak üretilen dokumaların gelecek kuşaklara aktarılmasında müzelerin yeri ve önemi üzerinde durularak, bu dokuma örnekleri yok olup gitmeden gerekli belgeleme çalışmalarının yapılması gerektiği hipotezini doğrulamaktır. Bu tez çalışması ile geleneksel dokumaların korunması ve onarılması aşamalarında yapılması gerekenler detaylı bir şekilde aktarıldığı için bu alanda çalışma yapmak isteyen kişi, kurum ve kuruluşlara da yol göstereceği düşünülmektedir.

Dokuma denildiğinde akla çok geniş bir yelpazede değerlendirilen her türlü halı, tülü gibi havlı dokumalar, kilim, cicim, zili, sumak, palaz gibi düz dokumalar ve çok çeşitli kumaşlar gelmektedir. Bu çalışmada kirkitli ve mekikli dokumalar ana başlığında değerlendirilen geleneksel dokumalardan kirkitli dokumalar grubunda yer alan halı, kilim, cicim, zili ve sumak dokumalar seçilerek koruma ve onarım prensipleri bu dokumalar çerçevesinde değerlendirilmiştir. Geleneksel dokumalar sınıflandırması altında yer alan mekikli dokumalar grubunda yer alan kumaş çeşitlerinin korunması ve onarılması başka bir çalışmaya başlık edecek derecede geniş olduğu için bu tez çalışmasının içeriğine dâhil edilmemiştir. Bu yüzden geleneksel dokumalar olarak bahsedildiğinde bu grup içerisinde kumaşlar kastedilmemektedir. Halı, kilim, cicim, zili ve sumak dokumaların seçilmesindeki neden ise bir dönemin yaşam biçimine şahitlik eden bu tür dokumaların desen, motif, renk, kalite ve yapı özellikleri gibi değerleri ile daha çok ön plana çıkmış olması ve bu alandaki koruma onarım çalışmalarının daha yaygın olarak yapılmasıdır.

Geleneksel dokumalar gerek özel kişilerin koleksiyonlarında kuşaktan kuşağa aktarılarak, gerek geleneksel dokumaları alıp-satma işini meslek olarak yapan kişilerde gerekse müzelerde bulunmaktadır. Bu dokumalar ya geleneksel teknikler ile korunmakta ya çeşitli önlemler alınarak korumaya tabi tutulmaktadır ya da hiçbir işlem yapılmadan kendi hallerine bırakılmaktadır. Bir dönemin yaşam biçimine şahitlik etmiş olan geleneksel dokumaların bir bölümü halen ailelerin elinde bulunurken, bir bölümü

de müze ve özel koleksiyonlara kazandırılmışken bu dokumaların gelecek kuşaklara aktarılması için kayıt altına alınması ve gerekli koruma ve onarımlara tabi tutulması kültürel devamlılığın sağlanması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu anlamda bu tez çalışması da bu konuya hizmet etmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Önceleri sadece kullanım amacı ile üretilen halı, kilim, cicim, zili ve sumak gibi dokumalar 19. yüzyıldan itibaren batıların dikkatini çekmesi ile birlikte birçok çalışmaya konu olmuştur. Daha sonra müzelerde yer alması gerektiği fikri ortaya çıkmıştır. Bu düşünce ile birlikte bu tip ürünlere sahip olan kişiler, müze küratörleri ve koleksiyoncular bu ürünlerin nasıl bir bakım, koruma ve onarımdan geçirilmesi gerektiği konusunda fikir alışverişinde bulunmaya başlamışlardır. İlk uygulamalar geleneksel teknikler ile yapılmakta iken zaman içerisinde bilimsel açıdan değerlendirmeye tabi tutulmuştur ve bu konudaki tartışmalar o günden bu yana halen devam etmekle birlikte geleneksel dokumaların her biri kendine özgü bir yapıya sahip olduğu için bu dokumaların korunması ve onarılması konusunda sabit bir reçeteye henüz ulaşamamıştır. Her bir dokuma ürünü kendi içinde değerlendirilmekte ve işlemi yapacak olan kişinin bilgi ve tecrübelerine dayalı olarak bir takım işlem basamaklarından geçirilerek şekillenmektedir. Bir dokumanın korunması ve onarılmasında yapılacak olan işlemler çok farklı sebeplere bağlı olarak değişiklikler gösterdiği için tez çalışmasına konu olan dokuma örnekleri farklı ortamlarda bulunan dokumalar üzerinden yola çıkılarak değerlendirilmiştir. Bu araştırmanın sağlıklı olarak yapılıp sonuca ulaşması için yöntem anlayışı gereği amaca ulaşmada gerekli araçlar olan gözlem ve söyleşi tekniklerinden faydalanılarak alan araştırması yapılmış, geleneksel dokumaların bakım ve onarımı tespit edilmiş ve bu işlemler literatür bilgisi ışığında ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Bu çalışmada koruma ve onarımda kullanılan terimlerin uluslararası bir bütünlüğe sahip olmadığı, aynı uygulamaların farklı kültürlerde farklı isimlendirildiği, bazen de aynı kelimenin farklı anlamlara geldiği fark edilmiştir. Bu yüzden bu tez çalışması içerisinde mümkün olduğunca kavramların Türkçe karşılıkları kullanılmaya çalışılmıştır.

İnsanlık tarihinde giyinme ve barınma gereksinimlerinin her aşamasında kullanılan dokuma teknikleri Türklere mal edilmiş bir sanattır. Dokumacığa ait

ulaşılan arkeolojik bulgularda dokumacılığın ne kadar çok gelişim gösterdiği ve sadece kullanım amacı taşımayan aynı zamanda Türklerin sanat anlayışını yansıtan birer belge olduğu açıkça gözlenmektedir. Ayrıca döneminin üretim teknikleri ve kullanım amaçlarına ait detaylı bilgileri de edinmek mümkündür. Hatta diyebiliriz ki bir toplumun yapısını ve kültürünü, o toplumun dokumacılıkta göstermiş olduğu gelişmeleri de göstermektedir. Uygarlıkların beşiği olan Anadolu geçmişten günümüze tüm uygarlıkların izlerini üzerinde taşıyan köklü ve yaygın bir dokuma kültürüne sahiptir. İnsanlık tarihinin en canlı belgeleri arasında yer alan geleneksel dokuma ürünlerinin korunması ve saklanması oldukça güçtür. Bu yüzden “Geleneksel Dokumalarda Koruma ve Onarım Prensipleri” olarak belirlenen tez başlığı daha da anlamlı hale gelmiştir. Geçmişte yoğun emek harcanarak kişisel kullanımlar için üretimi yapılan geleneksel dokumalar bize, üretiminin yapıldığı döneme ait bilgiler aktarmada bir köprü vazifesi görmüştür. Organik bir malzeme olmasından dolayı dokumalardaki zengin desen, motif, renk, kalite ve yapı özelliklerinin günümüze ulaşması oldukça zor olmuştur. Bu yüzden geleneksel dokumaların günümüze ulaşan örneklerinin korunması, gelecekte varlıklarını sürdürebilmeleri için uygun koşulların yaratılması korumayı ön plana çıkarmaktadır. Bu anlamda koruma, geleneksel dokumalara olabildiğince az müdahale ile tarihi, belgesel ve estetik değerini bozmadan sürekli bakımlarını sağlamaktır. Ancak, geleneksel dokumalar için kesin ve tek bir koruma tekniğinin olduğunu söylemek imkânsızdır. Bu yüzden her bir geleneksel dokuma tek başına değerlendirmeye tabi tutulur ve kendi özelliklerine göre koruma ortamı oluşturulur. Bu tez çalışması kapsamında bu konuda yapılması gereken işlemlerden bahsedilirken bu çeşitlemeye de dikkat edilmiştir.

Geleneksel dokumalarda koruma ve onarım işleminin doğru bir şekilde yapılabilmesi için hammadde çeşitleri ve özellikleri çok iyi bilinmelidir ve yapılacak olan işlemler hammaddeye göre şekillendirilmelidir. Geleneksel olma özelliği taşıyan dokumalar ister hayvansal ister bitkisel kökenli olsun tamamı organik yapıdadır. Organik yapıdaki tüm eserlerin ortak özelliği ise çevresel koşullardan aşırı derecede etkilenmeleridir. Çevresel koşullar her ne kadar kontrol altına alınmaya çalışılırsa çalışılırsa lifin kendi öz yapısından kaynaklanan bozulmaların önüne geçilemez. Ancak; ısı, ışık, nem, hava kirliliği, mikroorganizma ve böcekler gibi dış faktörler ürünün özelliklerine göre ayarlanırsa bozulma süresi uzatılabilir.

Son yıllarda, sanayi ve iletişim teknolojilerinin hızlı gelişimine paralel olarak geçmişe duyulan özlemin artması ile birlikte koruma ve onarım alanında hızlı gelişmeler kaydedilmektedir. Bozulmaya neden olan her türlü etkene karşı koleksiyonlar korunmaya çalışılmaktadır. 20. yüzyılın son çeyreğinden itibaren yaşanan sanayi ve iletişim teknolojinin hızlı gelişimi beraberinde sosyal hayatın ve ekonomik düzeyin değişmesi gibi sonuçları doğurmuştur. Bu yüzden toplumu biçimlendiren köklü kültür unsurlarının yavaş yavaş yaşantıdan çıkması gündeme gelmiştir. Toplumların kendi kültürleri ile var olma çabaları zorlu bir süreç gerektirir. Bu aşamada tarihi geçmişini bilen, kökleri ile organik bağlar kurabilen aynı zamanda çağın gereksinimlerine uygun koruma bilincinin yerleşmiş olduğu nitelikli koruma adımlarını atmaktan sakınmayan nesillere ihtiyaç duyulmaktadır. Korumanın asıl amaçlarından birisi olan kültürel mirasın sürekliliği ve sağlamlığıdır. Bu yüzden neyi, neden ve nasıl korumalıyız sorularına cevap aramak bu alanda çalışmalar yapan kişilerin ulaşması gereken cevaplar arasında yer almaktadır.

Geleneksel Dokumalarda Koruma ve Onarım Prensipleri ana başlığı altında oluşturulan ve elde edilen bilgiler ışığında şekillenen tez üç ana bölümden oluşmaktadır. Koruma ve Onarım Kültürü adı verilen birinci bölüm “Koruma ve Onarım, Koruma ve Onarımın Dünyadaki ve Ülkemizdeki Gelişimi, Geleneksel Dokumalarda Koruma ve Onarım Anlayışı” şeklinde üç alt başlıkta incelenmiştir. Koruma ve Onarım başlığı altında genel tanımlara yer verilmiştir. Koruma ve Onarımın Dünyadaki ve Ülkemizdeki Gelişimi başlığı altında koruma ve onarım kavramlarının dünyadaki ve ülkemizdeki karşılıkları, nasıl bir süreç içerisinden geçerek gelişim gösterdiği üzerinde durulmuştur. Geleneksel Dokumalarda Koruma ve Onarım Anlayışı başlığı altında ise ülkemizdeki geleneksel dokumaların koruma ve onarımının yapıldığı merkezlere dikkat çekilerek bu merkezlerin yapmış olduğu başarılı işlemlerden bahsedilmiştir.

Geleneksel Dokumaların Korunması ve Onarılması adı verilen ikinci bölüm “Geleneksel Dokumaların Yapısal Özellikleri, Geleneksel Dokumalarda Bozulmaya Neden Olan Etkenler ve Bozulmanın Engellenmesi İçin Alınması Gereken Önlemler, Onarım Öncesi Karar Verme Ölçütleri ve Teknik Analiz, Geleneksel Dokumaların Onarımı” şeklinde dört alt başlıkta incelenmiştir. Geleneksel Dokumaların Yapısal Özellikleri başlığı altında halı, kilim, cicim, zili ve sumak dokumalarında kullanılan hammaddelerden ve özelliklerinden bahsedilerek, dokumaların yapısal farklılıkları



üzerinde durulmuştur. Geleneksel Dokumalarda Bozulmaya Neden Olan Etkenler ve Bozulmanın Engellenmesi İçin Alınması Gereken Önlemler başlığı altında detaylı olarak dokumaya zarar veren “Fiziksel Etkenler, Biyolojik Etkenler, Kimyasal Etkenler ve Diğer Etkenler” üzerinde durularak bu bozulmaların engellenmesi için alınması gereken önlemlere değinilmiştir. Onarım Öncesi Karar Verme Ölçütleri ve Teknik Analiz başlığı altında ise onarım işlemine tabi tutulacak olan ve çeşitli özelliklere sahip olan geleneksel dokumalarda onarıma karar verilmeden önce yapılması gerekenlere dikkat çekilerek, teknik analizin nasıl yapılması gerektiği üzerinde durulmuştur. Geleneksel Dokumaların Onarımı başlığında ise onarım işleminin nasıl yapıldığı tüm işlem basamaklarına göre anlatılmıştır.

Geleneksel Dokumaların Müzelerdeki Durumu adı verilen üçüncü bölüm “Geleneksel Dokumaların Müzelerle Kazandırılmasının Gerekliliği, Geleneksel Dokumaların Müzelerde Sergilenmesi ve Depolanması” şeklinde iki alt başlıkta incelenmiştir. Geleneksel Dokumaların Müzelerle Kazandırılmasının Gerekliliği başlığı altında niçin geleneksel dokumaları müzelere kazandırmalıyız sorusuna cevaplar verilmiştir. Geleneksel Dokumaların Müzelerde Sergilenmesi ve Depolanması başlığında ise müze ortamlarındaki geleneksel dokumaların durumu üzerinde durularak gerekli sergileme ve depolama koşullarından bahsedilmiştir.

Sonuç bölümünde ilk olarak araştırma kapsamında elde edilen bilgiler toplu olarak ele alınmıştır. Ayrıca koruma ve onarım anlayışının geleneksel dokumalar üzerindeki etkisi üzerinde durularak yapılan yanlış uygulamalara dikkat çekilmiştir.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### KORUMA VE ONARIM KÜLTÜRÜ

#### 1.1. Koruma ve Onarım

Kültür varlıkları çok çeşitli şekilde tanımlanmış ve farklı açılardan değerlendirmeye tabi tutulmuştur. En geniş anlamı ile yer üstünde, yer altında ya da su altında var olan, geçmiş kültürlerle ait bilgiler aktaran, belge niteliğindeki taşınır ve taşınmaz olarak nitelendirilen eserler şeklinde tanımlanmaktadır. Müzelerde ya da özel koleksiyonlarda saklanan bu eserlere; resim, heykel, ikona, seramik kaplar, çini, cam, metal, deri eşya, dokumalar (halı, kilim vb.), mobilya, mücevher, sikke, elyazması kitap vb. örnek olarak sayılabilir<sup>1</sup>.

Taşınabilir kültür varlıkları arasında yer alan ve sayıları oldukça fazla olan organik kökenli sanat eserleri ve belgeler konunun uzmanları tarafından değerlendirilmeye tabi tutulmadığı müddetçe yok olma tehlikesi içerisinde. Tarihteki ilk insan topluluklarından itibaren, çeşitli nedenler ile koruma olgusunun yaşamda yer aldığı görülmektedir. Bu toplumlarda korkular, inançlar, tabular, simgeler ve sürdürülebilirlik kaygısı bazı koruma önlemlerinin alınmasına ya da alınmamasına neden olmuştur<sup>2</sup>. Kültürel tabakalaşmayı da gösteren korumanın gerekliliği çok çeşitli sebeplere bağlanabilir. Başka bir ifade ile farklı kıstas ve amaçlar korumanın gerekliliğini ortaya koymaktadır. Var olan kültürün sürekliliğinin sağlanması, bireyi toprağına ve yaşadığı çevreye sahip kılmak gibi amaçlar “korumayı” zorunlu hale getirmiştir. Tarihsel olayların, sosyal ve ekonomik gelişmelerin nasıl olduğunun en önemli göstergeleri korumacılığın yardımı ile ortaya çıkmaktadır. Korumada asıl olan, soyutun somuta dönüşmesidir. Bir anlamda soyut, elle tutulan, gözle görünen bir duruma gelerek açıklanabilir, tanımlanabilir olmaktadır. Bu nedendir ki, koruma öze sadık olarak yapılmalı, özden uzak olmamalıdır. Temel amaç, eser, nesne ya da olgunun yapısına, kullanılan malzemesine, işlevine vb. ilkelere yani öze sadık kalarak yapmak

<sup>1</sup> Zeynep Ahunbay, *Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon*, Yem Yayın, İstanbul 2011, s. 22.

<sup>2</sup> Zekai Görgülü-Yüksel Dinçer-Fusun Alioğlu-Nadide Seçkin-Faruk Tuncer-Tülin Görgülü-Elif Özlem Aydın; *Restorasyon ve Koruma İlkeleri*, Editör: Yelda Olcay Uçkan, Eskişehir 2013, s. 69.

olmalıdır. İmkânlar dâhilinde eser “öz”den uzaklaşmadan varlık sebebi çerçevesinde değerlendirilmeli ve ona göre işleme tabi tutulmalıdır<sup>3</sup>.

Bir şeyin kültürel değer olarak tanımlanması ve koruma ile ilgili yasal düzenlemeler kapsamına alınabilmesi için süreklilik, tarihsellik, özgünlük gibi belli değerler taşıması ve bu değerlerin ona belli nitelikler kazandırması gereklidir. Kültürün temelinde zaten bir koruma söz konusudur. Kültürel mirasın korunması sorunsalı Avrupa’da, yüzyıllarca süren bir dönemi kapsamıştır. Koruma her şeyden önce bir bilinç sorunudur. Söz konusu bilinçlenme, kültürel değerlerin korunmasında doğrudan ya da dolaylı olarak sorumlu olan kamu ve özel kurumların korumaya ilişkin geliştirecekleri stratejileri, ilgili uzmanlar, akademik kuruluşlar, sivil toplum örgütleri ve kamuoyu ile paylaştıkları ölçüde sağlanabilir. Bu açıdan konu ele alındığında, kültürel, ekonomik ve sosyal boyutu olan bir dizi eylemi kapsayan koruma olgusu, ortak bir katılımı ve disiplinler arası bir çalışmayı zorunlu kılmaktadır<sup>4</sup>.

Birçok tanımı yapılan koruma herhangi bir eser, nesne ya da olguyu elden geldiği kadar bozulmadan, o andaki durumunda tutma olarak nitelendirilir. Eser, nesne ya da olgunun; mümkün olabilen en az değişim ve müdahale ile saklanması gereği ön plandadır. Korumada amaç ise; çevre koşullarını kontrol altına alarak olabilecek yeni hasarları önlemek ve bozulma sürecini yavaşlatmaktır<sup>5</sup>. Korumacılığı tek boyutlu bir olgu gibi görmek veya bir yığının tek ögesini esas alarak, tümünü yansıtmaya çalışmak özle biçim arasındaki ilişkiyi doğru tanımlamamakla eşdeğerdir. Korumacılık salt nostaljik duygulara alet olmayı öngören, eser, nesne ya da olguyu gerçeklikten uzaklaştıran bir eylem olmamalıdır.

Kültür değerlerinin üst üste tabakalaşması sonucunda günümüzün kültür değerleri oluşmuştur. Bu kültür değerlerinin gerçek kimliklerini ortaya çıkarmaya yardımcı olan korumacılık, eser, nesne ya da olguyu tüm öğeleri ile elverdiğince yaşatma eylemidir<sup>6</sup>. Koruma (konservasyon); objenin çevre koşullarının, kontrol altına alınarak bozulmasının yavaşlatılması işlemidir. Korumanın (konservasyonun) amacı,

<sup>3</sup> Mete Tapan, *Soru ve Cevaplarla Koruma*, Çizgi Basım Yayın Ltd. Şti. İstanbul 2007, s. 42-43.

<sup>4</sup> İsmail Öztürk, *Koruma Kültürü ve Geleneksel Tekstillerin Korunması-Onarımı*, Duman Ofset Ltd. Şti., Ankara 2007, s. 9.

<sup>5</sup> Üstün Alsaç, *Türkiye’de Restorasyon*, İletişim Yayınları, İstanbul 1992, s. 62.

<sup>6</sup> M. Tapan, “a.g.e.”, s. 27.

geri dönüşümü yapılabilecek işlemler uygulayarak objeyi bulunduğu hali ile korumak, bozulmasını, çürümesini durdurmak veya yavaşlatmaktır<sup>7</sup>. Bir başka tanıma göre ise koruma; doğa veya kültür varlıklarını gelecek nesillere aktarabilmek için gerekli her türlü ekonomik, fiziksel (teknik), sosyal, bilimsel çabayı gösterme işlemidir. Korumanın en doğru yaklaşımlarından biri, bir kültür veya doğal varlığın “kullanılarak” korunmasıdır<sup>8</sup>. Gelecekteki bozulmayı geciktirme adına yapılan çevresel müdahaleleri de içeren korumanın amacı, korunacak eser, nesne ya da olguyu bozulmaya neden olabilecek etkenlerden arındırarak, ileride oluşabilecek bozulmaları en aza indirmeye yöneliktir. Burada yapılmak istenen, korunacak değerde olan kültürel varlığa, sağlıklı kalabilmesini olanaklı kılacak bir yaşam alanı oluşturmaktır. Böylece, çevre koşullarını kontrol altına alarak, kültürel varlıkta oluşabilecek yeni hasarları önlemek, bozulma sürecini yavaşlatmak, korunacak çevre ya da ürünün tarihsel, kültürel ve sanatsal kimliği ile günümüze ve geleceğe aktarılmasını sağlamaktır<sup>9</sup>. Koruma, geçmişin kültürel yükünü sırtlamakla kalmaz, aynı zamanda geleceğe yönelik öngörülerini de bünyesinde barındırır<sup>10</sup>.

Günümüz koruma bilincinin temellerinin 1789 Fransız ihtilali sonrasında atıldığını söylemek mümkündür. Fransa’da kentliler, burjuvalar, egemen diğer iki sınıf olan aristokralara ve kiliseye karşı bir ihtilal başlatmıştır. Egemen sınıf cezalandırılırken bir yandan da onları temsil ettiği düşünülen yapıların yıkılması söz konusu olmuştur. Bazı sağduyulu insanlar, Victor Hugo gibi yazarlar, “Biz bu ihtilali yaptık, ama binaların ne günahı var; binalar bizim hepimizin malı; binaları niçin yok ediyoruz” şeklinde duruma tepkilerini göstermiştir. Özellikle bakımsızlıktan ötürü, o dönemde yıkılması gündemde olan Notre Dam Katedraline, dikkat çekmek için Notre Dam’ın Kamburu gibi yapıtlar oluşturulmuştur. Böylelikle tarihsel romancılıkla, bu yapıların; şatoların, sarayların korunması gerektiği konusunda fikirler yavaş yavaş gelişmeye başlamıştır<sup>11</sup>. Tarihsel yapılar ile başlayan korumacılık anlayışı giderek tüm alanlara yayılmış ve her alanda birbirine benzeyen uygulamalar ile ya da farklı uygulamaların yer aldığı bir çerçevede şekillenerek gelişim göstermiştir.

<sup>7</sup> Jane Merritt, “A Considered Choice”, *Halı*, Sayı: 12(6-50), 1990, s. 104.

<sup>8</sup> M. Tapan, “a.g.e.”, s. 44.

<sup>9</sup> İ. Öztürk, “a.g.e.”, s. 32.

<sup>10</sup> Michael Balston, “Koruma mı, Saklama mı?”, *Toplumsal Tarih*, Sayı: 115, Temmuz 2003, s.24.

<sup>11</sup> Uğur Alanyurt, “Türkiye’de Koruma ve Onarım Üzerine Analiz”, *Masrop*, Sayı: 4, Ağustos 2009, s. 21.

Ülkemizde var olan ve bugün hala yaşamımızın bir parçası olan kültür ve doğa varlıkları ciddi ve önüne geçilemeyen bir yıkım, yok olma süreci içindedir. Bu sürecin en önemli nedeni, 1940'lı yılların ikinci yarısından itibaren modernleşme adına başlayan hızlı ve kontrolsüz kentleşmedir<sup>12</sup>.

Koruma ve uygarlık kavramları içerik yönünden birbirlerini bütünleyen kavramlardır. Koruma uygarlığın bir göstergesi olduğu gibi, uygarlığı gerçekleştirmeden koruma olasılığının olmadığı da açıktır. Başka bir ifade ile koruma uygarlığın vazgeçilmez bir ögesidir. Ayrıca koruma bir topluma kimlik kazandıran, toplum bireyleri arasındaki bağı kuvvetlendiren, onları yaşadıkları ortama saygılı kılan bir araçtır. Dolayısı ile korumacılığın, insanlığın gelişme sürecindeki ağırlığı unutulmamalıdır. İnsana ve insanlığa saygı, önce insanın tarih boyunca yarattığı ürünlere saygısı ile başlar, sonra da gelecek nesillere en az geçmiştekiler kadar başarılı ürünler bırakabilmek ile devam eder<sup>13</sup>. Her alandaki üretimde olduğu gibi, korumacılık alanındaki üretimde de bir üretim felsefesi vardır. Korumacılığın temel ögesi, toplumsal değerleri yeniden topluma kazandırmaktır. Fiziksel değerleri korumak, ülkenin tüm bireyelerine dolaylı veya doğrudan büyük yararlar sağlar. Hem maddi, hem de manevi yararları beraberinde getiren korumacılığın ülke bireyelerine iyi tanıtılması, söz konusu olabilecek yararların bilinçli hale dönüştürülmesi, örgün ve yaygın bir biçimde korumacılık eğitiminin ön koşuludur. Söz konusu yararlar yukarıda belirtildiği gibi toplumsal nitelikte olduğu gibi, bireyin özel, maddi ve manevi yararına yönelik de olabilir. Ancak toplumsal yararın birincil, diğerinin ise ikincil olması kabulünden hareket edildiğinde, korumacılığın bir devletin tüm kurumları tarafından ele alınmasının zorunluluğu açıkça ortaya çıkar. Böyle bir bakış açısı kamunun ve dolayısı ile kamusal ilişkileri düzenleyen devletin konuya sahip çıkmasını zorunlu kılar. Bu yüzden bir devletin en önemli icraat organı olan hükümetlerin sorunu benimsemesi ve kültür varlıklarının gelecek kuşaklara iletilmesi yolunda her türlü maddi ve manevi olanakları yaratması gerekir<sup>14</sup>. 1983 tarihinde yürürlüğe giren 5223 sayılı kanun ile 2863 sayılı “Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yasası” da koruma kuralları açıkça ortaya konmuştur<sup>15</sup>. Bu kurallar doğrultusunda yapılacak olan işlemler ile kültür varlıklarının

<sup>12</sup> N. Gül Asatekin, *Kültür ve Doğa Varlıklarımız Neyi, Niçin, Nasıl Korumalıyız?*, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Döşim Basımevi, Ankara 2004, s. 14.

<sup>13</sup> M. Tapan, “a.g.e.”, s. 9-11.

<sup>14</sup> M. Tapan, “a.g.e.”, s. 17.

<sup>15</sup> N. G. Asatekin, “a.g.e.”, s. 22.

yaşatılmasını sağlamak her bireyin görevidir. Oldukça geniş bir kapsamda değerlendirilen kültür varlıklarının eylem alanı doğal, tarihi, kentsel vb. çevrelerden yapı, heykel, dokuma, mücevher, resim, mozaik, duvar resmi vb. farklı ölçeklere sahip doğa, sosyal, fiziksel ve uygulamalı bilimlerin ilgi alanına girerek çeşitli çalışmalar kapsamında değerlendirilmektedir.

Onarım (restorasyon); eser, nesne ya da olgunun eksik parçalarının tamamlanarak bazı anlayışlara göre ayırt edilmesi imkânsız bir hale getirmek bazı anlayışlara göre ise mutlaka aradaki farkın renk, malzeme, kot vb. çeşitli şekillerde ayrılması işlemidir. Bir başka tarif ile biyolojik, fiziksel, kimyasal, mekanik ve diğer zararlı unsurlardan biri veya birkaçı nedeni ile bozulmuş, bütünlüğünü ve anlaşılabilirliğini yitirmiş bir kültür varlığına, üretilirken kullanılan teknik ve malzemeler ile belgesel niteliğine ve görsel oluşumuna zarar vermeden aslına uygun şekilde yapılan müdahalelerdir<sup>16</sup>. Onarımın amacı, her zaman olmamakla birlikte kültürel varlığı eski fonksiyonuna ulaştırarak, normal kullanım ve işlemlerden dolayı daha sonra oluşabilecek bozulmaları en aza indirmektir. Örneğin geleneksel dokumaların onarımının asıl amaçlardan birisi, eğer olanak varsa, dokumanın temel yapısını koruyarak, önceki görünümüne ve fonksiyonuna kavuşturmak<sup>17</sup>.

İlkesel anlamda, gerek taşınabilir gerekse taşınmaz kültür varlıklarının korunmasına ve onarılmasına yönelik pek çok kural ortaya konmuş olmasına karşın, kavramsal açıdan yeterli düzeyde yaklaşımın olmaması, yeterli kuramsal düzeyin oluşmasına da engel olmuştur. Koruma ve onarımın; kavramları ve ilkeleri arasında uyumlu bir denge sağlanması, kuramın oluşabilmesi için öncül bir gereksinimdir. Koruma ve onarımın bilimsel bir çalışma olmasının ön koşulu ise; bilimsel olarak kavramların tanımlanması ve kuramlarının oluşmasıdır. İnterdisipliner bir çalışma olan koruma ve onarımın; diğer bilimlere yardımcı teknik bir unsur mu olduğu, yoksa başlı başına bir bilim olarak diğer bilimlerin veri ve tekniklerinden mi yararlandığı konusundaki belirsizlik, bilimsel olarak irdelenmesine ve kuramsal düzeyde çıkarımlar elde edilmesine bağlıdır<sup>18</sup>.

<sup>16</sup> J. Merritt, "a.g.m.", s. 108.

<sup>17</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 33.

<sup>18</sup> U. Alanyurt, "a.g.m.", s. 33-34.

Çeşitli yaklaşımların olduğu koruma; zaman içinde oluşabilecek bozulmalara karşı eser, nesne ya da olguyu sağlıklı bir şekilde yaşayabilmesi için alınan önlemlerken onarım; arkeolojik veya sanat değeri taşıyan bir eserin özgünlüğüne zarar vermeden gelecek kuşaklara aktarmak için yapılan zorunlu müdahaledir şeklinde tanımlanmaktadır. Bu tanımlamalardan da anlaşılacağı gibi koruma ve onarımın birbirinden ayrılamayan, birbirini tamamlayan ancak birbirinden ayrı uzmanlık gerektiren meslek dalları olduğu açıkça görülmektedir. Koruma ve onarım eğitimleri de temelde birbirinden farklılıklar arz eder. Korumada kimya temelli ve araştırma ağırlıklı bir eğitim söz konusu iken onarımda uygulama ağırlıklı ve pratiğe yönelik bir eğitim söz konusudur. Ülkemizde koruma ve onarım kavramları birbiri içine geçmiş durumdadır. Genellikle ya birbirinin yerine kullanılmakta ya da hatalı kullanımlara maruz kalmaktadır<sup>19</sup>. Koruma ve onarım kavramlarından başka bu alanda oldukça sık kullanılan restitüsyon kavramının da anlamına bakıldığında; tıpkı yapım; yıpranmış, parçalanmış, eskimiş, yırtılmış eser, nesne ya da olgunun ilk ya da belirli bir tarihteki durumuna ilişkin bilgi veren tıpkı çizimleri olduğu görülmektedir. Restitüsyon çalışması, temelde koruma esaslıdır. Ancak iki farklı amaç için yapılmaktadır. Yapılan uygulamalar, var olan tarihi bir eser, nesne ya da olgunun aynısını günümüzde üretme olanağı yarattığı gibi günümüze kadar ulaşabilmiş ender bir parçanın bütünü hakkında fikir sahibi olmamızı da sağlar. Bu sayede koruma altına alınan eserin ne ölçüde tahribata uğradığı hakkında daha sağlıklı bilgilere ulaşılır. Restitüsyonun koruma açısından en önemli yanı, tarihi bir eserin kaybolmadan birebir yaşatılmasına olanak sağlaması ve tarihi bilinci arttırıcı nitelikte olmasıdır<sup>20</sup>.

Ülkemiz korumacılık yönünden gelişmiş ülkelerden geride kalmıştır<sup>21</sup>. Ülkemizde konu, günümüzde iki yönüyle dikkat çekmektedir. Birincisi, çağdaş dünya koşullarında oluşan yeni eğilimlerin belirlediği yaşam gereği, geleneksel değerlerin değişime uğraması, kimilerinin ortadan kalkması; ikincisi ise kültür tarihimiz açısından çok önemli olan, değişen, kaybolan bu değerlerin sonraki kuşaklara aktarılması sorunudur. Bu nedenle, geleneksel sanatlarımızın ve genelde kültürümüzün maddi ürünlerinin, işlevleri ile birlikte, koruma altına alınmasının gerekliliği gün geçtikçe

<sup>19</sup> Celal Küçük, "Türkiye'de Restorasyon Eğitimi Sorunları ve Sonuçları", *Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıkları Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokiyumu (6-7 Mayıs 1999 Ankara)*, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara 2000, s. 24.

<sup>20</sup> Ü. Alsaç, "a.g.e.", s. 64-65.

<sup>21</sup> M. Tapan, "a.g.e.", s. 10.

önem kazanmaktadır. Kültürün maddi ürünleri, geçmişte değişik ortamlarda farklı görünüm kazanarak toplum içindeki yerlerini ve önemlerini korurlar; hatta bu eşyalar, toplum içindeki geleneksel özelliklerini sürdürdükleri için ve geçmişteki işlevleri gereği, o toplumun geleneksel öğelerinden olma özelliklerini sonraki kuşaklara da taşırlar<sup>22</sup>.

Korumacılık bir moda veya salt yarar-maliyet analizleri ile fizibil çıkan, kâr getiren bir yatırımcılık sorunu olarak görülmemelidir. Sosyal değeri her zaman, elde edilecek maddi yararından yüksek olan eski tarihi eserlerin onarmanın amacı kültür sürekliliğini sağlamak, tarihe ışık tutmak, fiziksel boyutla bir toplumun ekonomik, sosyal boyutunu irdeleyebilmektir. Kuşkusuz nostalji, anılar, bir fiziksel çevrenin veya bir yapının elden çıkmamasını gerektiren öğeler de olabilir. Ancak salt bu amaçlardan hareket etme daha kişisel bir korumacılık yaratır, çünkü çoğu kez bu anılar kişiseldir. Hele hızlı bir endüstrileşme süreci koşutunda büyük göçler ile karşı karşıya kalan bir ülkede, dolayısıyla çevresi ile ortak anılara sahip olmayan bireylerin oluşturduğu bir kentte, korumacılık nostaljik yaklaşımlar ile olmaz, çünkü kenti yönetenler o duygulardan uzaktır. Doğru bir korumacılık bir hayat felsefesidir. Bu felsefe eskiyi ekonomik, sosyal, politik boyutları içinde değerlendiren, ondan esinlenen, yeniyi daha anlamlı yapan, ayrıca bu sözü edilen boyutlar arasındaki ilişkileri en doğru biçimde, nesnel bir yaklaşımla ele alan bir ilkeler bütünüdür, işte böyle bir düşünce, kültürel zenginliklerin gerçek ağırlığını toplum bireyelerine gösterecek, onların benliklerini kuvvetlendirmede yardımcı olacaktır<sup>23</sup>.

Ülkemizde koruma ve onarım faaliyetlerinin eğitimi konusunda çalışan disiplinlere bakıldığında arkeoloji, sanat tarihi ve mimarlığın başta olduğu fark edilmektedir. Son yıllarda bu konunun oldukça değer kazanmasından dolayı kültür varlıklarını koruma ve onarım bölümlerinde eğitim görenlerin sayıları da hızla artmaktadır.

<sup>22</sup> İsmail Öztürk, "Müzecilik İle İlgili Yayınlar Işığında Türkiye'de Etnografya Müzeleri ve Yenilikler", *7. Müzecilik Semineri Bildirileri (20-22 Ekim 2005)*, İstanbul 2005, s. 59-64.

<sup>23</sup> M. Tapan, "a.g.e.", s. 18-19.



## 1.2. Koruma ve Onarımın Dünyadaki ve Ülkemizdeki Gelişimi

Kültürel varlıkların korunmasına ilişkin uluslararası düzeyde ilk büyük girişim 19. yüzyılın sonlarında yapılmıştır. Savaşların yol açtığı tahribe karşı koruma konusunda toplanan Lahey Konvansiyonu, konu üzerindeki endişenin ilk açık belirtisidir. 1904 yılında Madrid’de yapılan Uluslararası Mimarlar birliği Toplantısı’nda ilk kez tarihi binaların sınıflandırılması ve anıtların korunmasında uygulanacak ilkelere ayrılmış özel bir bölüm yer almıştır<sup>24</sup>.

Korumanın temel sorunlarından biri neyin korunacağıdır. İkinci Dünya Savaşı sonrasında, Birleşmiş Milletler bünyesinde, 16 Kasım 1945 tarihinde imzalanan bir sözleşme ile UNESCO (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu) kurulmuş, daha sonraki yıllarda korumaya yönelik çeşitli kurumlar hayata geçirilmiştir. Kültürel mirasın kalıcılığını ve sürekliliğini sağlamak için ülkemizin de üyesi olduğu uluslararası koruma örgütleri (UNESCO, ICOMOS, ICCROM, ICOM vb.) yoğun çalışmalar yapmakta, bu alanda uzmanlaşmış nitelikli meslek elemanı yetiştirmeye yönelik eğitim programlarına ve uygulama projelerine destek sağlamaktadır<sup>25</sup>.

UNESCO tarafından; taşınabilir kültür varlıklarının korunması amacı ile 1946’da ICOM (Uluslararası Müzeler Konseyi-International Council of Museums), kültürel varlıkların korunmasında ve onarılmasında teknik anlamda üyelerine yardımcı olması amacı ile 1959’da ICCROM (Kültürel Varlıkların Korunması ve Onarımı Araştırma Merkezi-International Center for the Study of the Preservation and The Restoration of Cultural Property), 1964’te ise görevi; tarihi anıtlar ve sitlerin korunması, muhafaza edilmesi ve değerlendirilmesine yönelik teoriler, yöntemler, teknikler ile ilgili her türlü araştırmayı desteklemek ve yönlendirmek olan Uluslararası ve hükümetler dışı bir organizasyon olan ICOMOS; (Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi-International Council on Monuments and Sites) Varşova’da kuruldu<sup>26</sup>.

25-31 Mayıs 1964 tarihinde Venedik’te yapılan II. Uluslararası Tarihi Anıtlar Mimar ve Teknisyenler Kongresinde, restorasyonun anayasası olarak kabul edilen

<sup>24</sup>Cevat Erder, “Kültür Varlıkların Korunmasında Bilim ve Teknoloji”, *Anadolu (Anatolia), Akurgal’a Armağan*, Sayı: 2, 1987, s. 114.

<sup>25</sup> Cevat Erder, *Tarihi Çevre Bilinci*, ODTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını, Ankara 2007, s. 240.

<sup>26</sup> U. Alanyurt, “a.g.m.”, s. 24.

“Venedik Tüzüğü” kabul edildi. 1972 yılında UNESCO Dünya Miras Vakfı (WHF), 250 adet kültür varlığını belirlemiş ve bunların korunması amacı ile kurulmuştur. Bu vakıf 1995 yılında uluslararası baskılar ile kamusal bir örgüt olmuş ve WHC (World Heritage Center) ismini almıştır. Uluslararası alanda faaliyet gösteren; Europa NOSTRA (Avrupa Kültürel Miras Federasyonu), ICA (Uluslararası Arşiv Komisyonu), OWHC’dir. Dünya genelinde etkin sivil gruplara ise: 1988 yılında mimar Hubert Jan HENKET ve mimar Wessel de JONGE tarafından başlatılmış bir sivil hareket olan, DOCOMOMO (Documentation and Conservation of Buildings, Sites and Neighborhoods of The Modern Movement) Modern Mimari Akımın, Sitleri ve Çevresini Uluslararası Koruma ve Belgeleme Grubu, WATCH (Çatışmalarda Taşınabilir ve Taşınmaz Kültürel Mirasın Korunması İçin Dünya Birliği), 1959 yılında Amerika Birleşik Devletlerinde kurulmuş olan AIC, 1965 yılında yine ABD’de kurulmuş olan WMF-World Monument Fund (Dünya Anıtlar Vakfı), 1985 yılında J.Paul Getty isminde bir petrol milyoneri tarafından kurulan Getty Conservation Institute (Getty Koruma Enstitüsü) örnek olarak verilebilir. 1964 senesinde Venedik’teki Korumacı Mimarlar ve Teknisyenler Kongresinde, bugün korumacıların anayasası olarak kabul edilen Venedik kararları alınmıştır. Bundan sonra; gerek UNESCO’ya bağlı komisyon ve organizasyonlar gerekse diğer koruma ve restorasyon organizasyonları aldıkları kararlarda Venedik tüzüğünü temel almışlar buna ek maddeler tavsiye etmişlerdir.<sup>27</sup> Bu ve benzeri kuruluşlar, öncelikle mimari mirasın daha sonra da kültür ürünlerinin ve sözlü kültürel mirasın korunmasına ilişkin düşünce ve girişimler geliştirip, korumada belgelemenin önemine dikkat çekmişlerdir. Bu da kültürel mirasın korunmasında toplumsal bilincin gelişmesine katkı sağlamıştır<sup>28</sup>.

Türkiye’de koruma anlayışının başlangıcı olarak, taşınabilir eserler ile sınırlandırılmış bir koruma da olsa Müze-i Hümayun’un kuruluşunu gösterebiliriz. 1846’da içersi cephanе ambarı olarak kullanılan Aya İrini, Tophane Müşiri Fethi Ahmet Paşa tarafından Eski Eser (Mecma-i Âsârı Atiha) ve Eski Silahların (Mecma-i Eslihâ -i Atika) toplandığı iki koleksiyon ile müzeye dönüştürülmüştür<sup>29</sup>. Bir depo niteliğindeki

<sup>27</sup> U. Alanyurt, “a.g.m.”, s. 24.

<sup>28</sup> İsmail Öztürk-Vildan Ömür, “Geleneksel Tekstillere Korunması İçin Bölgesel Konservasyon Laboratuvarları Kurulması Zorunluluğu”, *I. Uluslararası Türk El Dokumaları Kongresi* (01-02 Kasım 2007 Konya), S.Ü. Selçuklu Araştırmaları Merkezi Başkanlığı Yayınları, Anka Basım Yayın, Konya 2007, s. 73.

<sup>29</sup> Alpay Pasinli, “Osman Hamdi Bey’in Müzecilik Yönü ve İstanbul Arkeoloji Müzeleri”, *I. Osman Hamdi Bey Kongresi, Bildirileri* (2-5 Ekim 1990 İstanbul), İstanbul 1992, s. 148.

müzenin adı Müze-i Hümayun (İmparatorluk Müzesi) olmuş bir süre sonra eserler Çinili Köşke taşınarak sergilenmeye başlanmıştır. Bu süreçten önce bir sene kadar Avusturyalı Teranzio (Trentzio) müzenin konservatör olarak sorumluluğunu üstlenmiştir. 1840'lerden itibaren yabancılara Arkeolojik kazı izni verilmiş olmasına rağmen, müze ve eski eser fikrinin gelişmeye başlamasına karşın; eski eserleri korumaya yönelik ilk kanun 1874'te "Asar-ı Atika Nizamnamesi" olarak yürürlüğe girmiştir. Ne yazık ki bu kanun da içeriği gereği eserlerin tahrip edilmesine ve yurt dışına götürülmesine engel olamamıştır<sup>30</sup>. 1881 yılında Müze-i Hümayun'un başına Osman Hamdi Bey getirilmiş, bu tarihten kısa bir süre sonra da Osman Hamdi Bey'in çabaları ile Asar-ı Atika Nizamnamesi değiştirilmiş ve Arkeolojik eserlerin yurt dışına çıkışı nispeten engellenmiştir. Osman Hamdi Bey müzede bulunan eserlerin kataloglarını oluşturarak bilimsel sınıflandırmalarını yaptırmıştır. Bunun yanı sıra eski eserlere karşı ilgi ve sevgiyi arttırmadan onları korumanın da mümkün olmadığını bilen birisi olarak Osman Hamdi Bey Çinili Köşkün yanına 1883'te Sanayi-i Nefise Mekteb-i Alisi'ni açmıştır. Müze müdürlüğünün yanı sıra bu okulun da müdürlüğünü üstlenmiştir<sup>31</sup>.

1900'lerin başında taşınmaz eserlerin restorasyonuna yönelik çalışmalar ise, Avrupadaki süregelen akımlardan etkilenmiştir. Hindistan Valisi Bop Kürüz'un 1910-1915'lerde Hindistan'da bütün anıtların çevresini ayıklaması, büyük perspektifler ile anıtı çıplak olarak ortaya koyması, ülkemizde örnek alınan bir uygulama olmuştur. Ayasofya örneğinde de görüldüğü gibi anıtlar meydanların ortasında yalnız bırakılırken bir yandan ikinci dereceden tarihi eserler yok edilmiş, diğer yandan kent dokusu bozulmuştur. Cumhuriyetin kurulması ile birlikte, koruma konusunda yeni ve çağdaş ilkeler ortaya çıkmaya başlamıştır. Hars Müdürlüğü'nün kurulması bunun ilk adımı olmuştur<sup>32</sup>. 1917'de kurulan Muhafaza-ı Asar-ı Atika Encümeni'nden sonra Cumhuriyet Döneminde 1951'e kadar kültür varlıklarının korunmasına yönelik yasal bir kuruluşa rastlanmamaktadır<sup>33</sup>. 1930 ile 1935 arasında Osmanlılardan kalan mevzuat değiştirilmiş, eski eserlere saygılı ve daha planlı bir kentleşme başlamış, yeni müzeler kurulmuş, bazı anıtsal yapılar müze olarak kullanılmaya başlanmış ve müzelerde iyileştirmeler yapılmaya başlanmıştır. 1935'ten itibaren artan arkeolojik kazıların oluşturduğu

<sup>30</sup> U. Alanyurt, "a.g.m.", s. 24.

<sup>31</sup> A. Pasinli, "a.g.m.", s. 149.

<sup>32</sup> U. Alanyurt, "a.g.m.", s. 25-26.

<sup>33</sup> M. Tapan, "a.g.e.", s. 35-36.

koleksiyonlar ile yeni müzeler kurulmaya devam etmiştir. Gerek taşınabilir gerekse taşınmaz eserlerde, Avrupa'daki hâkim koruma kriterleri uygulanmıştır. Türkiye; 20 Mayıs 1946 tarihli 4895 sayılı kanunla Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu sözleşmesini (UNESCO Sözleşmesi) tanıyan ilk yirmi devlet arasında yer almıştır. 1950'li ve 1960'lı yıllara damgasını vuran liberalleşmenin “geniş kapsamlı planlama” anlayışını doğurması ve Türkiye’de akademik çevrelerde tartışılmaya başlanması nedeni ile, 1950 yılı, korumada yeni bir dönemin başlangıcı kabul edilmiştir. Uluslararası Müzeler Konseyi’nin (ICOM) Türkiye Milli Komitesi’nin kurulması da yine 1950’lerde olmuştur. 2 Temmuz 1951 tarihinde yürürlüğe giren 5805 sayılı “Gayrimenkul Eski Eserler ve Anıtlar Yüksek Kurulu Teşkiline ve Vazifelerine Dair Kanun”la yurtiçinde korunması gereken mimari ve tarihsel özelliklere sahip anıtların ve diğer taşınmaz eski eserleri koruma, bakım, onarım, restorasyon işlerinde uyulacak ilkeleri ve programları saptamak; saptadığı ilke ve programların uygulanmasını izlemek ve denetlemek; anıtlar ve taşınmaz eski eserler ile ilgili olarak kendisine sunulacak ve özel araştırmaları ile kurul üyeleri tarafından bilgi edinilecek her türlü konu ve uyumsuzluk üzerinde bilimsel görüş bildirmekle yükümlü Gayrimenkul Eski Eserler ve Anıtlar Yüksek Kurulu (GEEAYK) kurulmuştur. Bu kurulun kurulması ile Cumhuriyet döneminde koruma ile ilgili çok büyük bir adım atılmıştır<sup>34</sup>.1951 yılında 5805 sayılı yasa ile Gayrimenkul Eski Eserler ve Anıtlar Yüksek Kurulu kurulmuştur. Bu kurul koruma ile ilgili ilkeleri ve müdahale biçimlerini belirlemek, rölöve, restorasyon, restitüsyon projeleri hakkında karar vermek gibi görevleri üstlenmiştir. Kurulun çalışmalarına yönelik ilki 1952'de, diğerleri 1959 ve 1962'de olmak üzere Gayrimenkul Eski Eserler Yüksek Kurulu yönetmelikleri hazırlanmıştır<sup>35</sup>.

1973 yılında 1710 sayılı Gayrimenkul Eski Eserler Kanunu çıkarılmıştır. Bu yasa, Cumhuriyet döneminin ilk eski eserler yasasıdır ve kültür ve doğa varlıklarının korunması ve değerlendirilmesine ilişkin çağdaş yaklaşımları içermektedir. Bu yasa ile birlikte koruma olgusu bir çevre bütünlüğü içinde ele alınmıştır. Bu yıllarda koruma ile ilgili uluslararası sözleşmelerin de ülkemiz tarafından onaylandığı görülür. Örneğin La Haye'de 14 Mayıs 1954 tarihinde imzalanan Silahlı Bir Çatışma Halinde Kültür Varlıklarının Korunmasına Dair Sözleşme 1965 yılında Türkiye tarafından da kabul edilmiştir. Günümüze dek çeşitli uluslararası sözleşmelere imza atan ülkemiz, evrensel

<sup>34</sup> U. Alanyurt, “a.g.m.”, s. 25-26.

<sup>35</sup> M. Tapan, “a.g.e.”, s. 35-36.

alanda koruma ilke ve yöntemlerini onaylamıştır. Yine önemli uluslararası sempozyumlarda da temsil edilen Türkiye, koruma ile ilgili yeni gelişmeleri izleme olanağı bulmuştur. Türkiye 1964 Venedik Sözleşmesi, 1965 Avrupa Konseyi, Barselona Sempozyumu, Avrupa Mirasının Korunması Sözleşmesi, Granada 1987 Washington Sözleşmesi, Tarihi Kentler ve Kentsel Bölgeler İçin Koruma Sözleşmesi gibi etkinliklere de fiilen katkıda bulunmuştur. Ayrıca 1965'te UNESCO tarafından kurulan ICOMOS'a (Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi) da üye olmuş, uluslararası toplantı ve sözleşmelerde alınan önemli kararları benimsemiş ve ilke olarak kabul etmiştir. Bu kararları aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

- Kültür varlıklarının sistematik olarak envanterlerinin çıkartılması.
- Kültür varlıklarının önemi konusunda toplum bireylerinin bilgilendirilip, bilinçlendirilmesi.
- Kültür varlıklarının bütünleştikleri çevreleri ile birlikte korunmaları.
- "Sit" kavramı ve birliktelikleri ile değer kazanan kentsel bölgelerin korunmaları.
- Koruma konusunda olabildiğince evrensel ilke ve yaklaşımların benimsenmesi.

1974 yılında Gayrimenkul Eski Eserler Yüksek Kurulu Yönetmeliği yeniden gözden geçirilmiş ve 1983'te 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yasası çıkarılmıştır. Bu yasa ile, taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları hakkında ilgili tanımlar, çeşitli ulusal ve uluslararası sempozyumlarda karara bağlanan koruma ilkeleri doğrultusunda yeniden geliştirilmiş ve korumanın planlama ile ilişkisi açıklığa kavuşturulmuştur. Bu yasaya 1987 yılında çıkarılan 3386 sayılı yasa ile birlikte bazı değişiklikler getirilmiş ve 1989'da da Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu ve Koruma Kurulu Yönetmeliği yeniden yürürlüğe girmiştir<sup>36</sup>.

Türkiye'de kültür varlıklarının korunması ile ilgili ilk yasal düzenleme 13 Şubat 1869'da yürürlüğe giren Asar-ı Atika Nizamnamesidir. Koruma konusundaki çağdaş gelişmeleri yansıtan bir yapıya sahip olan 1710 sayılı Eski Eser Kanunu, ülkemizde tarihi çevrenin doku bütünlüğü ile korunmasına olanak veren ilk yasa olarak koruma tarihimizde önemli bir aşama oluşturmaktadır<sup>37</sup>. Korunması Gereken Kültür ve Tabiat Varlıklarının korunma ilke ve yöntemlerinin nasıl belirleneceği çıkarılan kanun, tüzük,

<sup>36</sup> M. Tapan, "a.g.e.", s. 35-36.

<sup>37</sup> Z. Ahunbay, "a.g.e.", s. 136.

yönetmelik, yönerge ve kararlar ile sağlanmaktadır. Kültür ve Tabiat Varlıklarının korunması ile ilgili temel kanun 2863 sayılı kanun olup 21.07.1983 yılında çıkarılmıştır. Adı geçen kanun 23.07.1983 tarihinde 18113 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bilimsel açıdan restorasyonun ilkelerinin oluşması; uluslararası anlaşmalar, sempozyum sonuçları, uluslararası sözleşmeler, tüzükler, ilgili kurumların yönetmelikleri ve ilke kararları ile olmaktadır. Tüm bu ilkelerin oluşması sürecinde asıl olan ise uygulama deneyimleri olmuştur ki, bu da bir takım sorunlara meydan vermiştir. Ülkelerin coğrafi koşulları ve kültürlerarasındaki farklılık; farklı algılamalar, farklı yorumlar ve farklı öncelikler oluşturmaktadır; bunların sonucunda ise ortaya, aynı dönem içinde uygulanmış olan, farklı restorasyon anlayışları ve farklı uygulamalar ortaya çıkmıştır<sup>38</sup>.

Bugün, gelişmiş ülkelerde başarı ile uygulanan korumaya ilişkin etkinliklerin teknik temeli bu örgütlerin desteği ile kazanılan uluslararası bilgi ve deneyimlere dayanmaktadır. Bunda toplum düzeyine ulaşmış koruma bilinci ile eğitim programlarının çeşitliliği ve sürekliliği büyük rol oynamıştır. Ülkemizde de bu alandaki eksikliğin giderilmesi, kültür varlıklarının bakım ve korunmasının bilimsel, çağdaş yöntemler ile yapılması ve yaygınlaştırılması için eğitim programlarının desteklenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu alanda sağlanacak başarı, kültürel mirası koruma olgusunun toplum düzeyinde statü kazanmasına yönelik politikalar üretilmesine, üniversite, kamu, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarını da içine alacak ortak işbirliği programlarının gerçekleştirilmesine bağlıdır<sup>39</sup>.

Cumhuriyet'in ilk yıllarında ülke yeniden kurulurken, imparatorluktan cumhuriyete geçiş sürecinde eski kurumlarını çağdaşlaştırma ve toplumun gereksinimi olan yeni kurumları oluşturmaya çalışan bir kuşağın çabaları sonucu, Türkiye'de 20. y.y.'daki hızlı gelişmelere koşut bir ortam hemen yaratılamamıştır. Uzun süre var olan ile yetinme, dış dünyaya kapalı kalma ve diğer ülkelerin ürettiklerini satın alma sonucunda ülkemizde, geleneksel anlamda üretilip kullanılan günlük kullanım eşyaları, dışarıdan satın alınan yeni ürünler ile yer değiştirmeye başlamıştır. Bir yandan geleneksel kullanım eşyalarının bir bölümü ortadan kalkarken bir bölümü de işlev

<sup>38</sup> U. Alanyurt, "a.g.m.", s. 25-26.

<sup>39</sup> Bekir Eskici, "Türkiye'de Taşınabilir Kültürel Mirası Koruma Eğitimi Üzerine", *Türkiye'de Arkeometrinin Ulu Çınarları Prof. Dr. Ay Melek Özer ve Prof. Dr. Şahinde Demirci'ye Armağan*, Altan Basım Ltd., İstanbul 2012, s. 204.

değiştirerek yeni görünüm kazanmıştır. Daha da ileri gidilerek kişilikli bir ortam oluşturmak adına, Türk el sanatları olarak nitelenen bu eşyaların korunması, yozlaşmalarının önüne geçilmesi gibi girişimlerden söz edilmeye başlanmış, eskiye öykünen yaklaşımları egemen kılmaya yönelik atılımlar gündeme getirilmeye çalışılmıştır<sup>40</sup>.

Cumhuriyetin ilanından günümüze kadar kültür ve tabiat varlıklarını korumak amacı ile birçok yasa ve yönetmelik çıkarılmış ve yürürlüğe konmuştur. Bütün bu çabaların amacı, söz konusu varlıkların korunması, bakımı, durumlarının sürekli denetim altında tutulması ve tehlikelerden korunmasıdır. Ayrıca yasa ve yönetmeliklerde, tespit ve tescil işlerinin nasıl yapılacağı, hak ve sorumluluklar, korunması gerekli taşınmaz kültür varlıklarının onarımına katkı fonu, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu ve koruma kurullarının kuruluş, görev, yetki ve çalışma şekli, yasalara uyulmadığı durumlarda uygulanacak cezalar yer almaktadır. Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Yasası'nda, nelerin korunması gerektiği de maddeler halinde belirtilmiştir<sup>41</sup>.

---

<sup>40</sup> İsmail Öztürk, “Cumhuriyet Döneminde Türkiye’de Kültürel Değişim ve Müzecilik Açısından Kültürün Maddi Ürünlerinin Önemi”, *V. Milletlerarası Türk Halk Kültürü Kongresi Maddi Kültür Seksiyon Bildirileri (24-29 Haziran 1996)*, Ankara 1996, s. 331-332.

<sup>41</sup> M. Tapan, “a.g.e.”, s. 35-36.

### 1.3. Geleneksel Dokumalarda Koruma ve Onarım Anlayışı

Kültürel birikimler yaşam içinde oluşarak geleceğe bir değişim, gelişim ve süreklilik içinde aktarılırlar. Aktarma işi de toplumlarca üretilip tüketilen bilgi, beceri ve değer yargılarının yaşama geçirilmesi ile gerçekleştirilir. Bu bağlamda bir ulusun kültürü ve o kültür içinde yer alan unsurlar, o ulusun insanların geçmişi ile gelecek kuşakları arasında bağ kurmada önemli rol oynar. Çünkü kültür var olmanın ve değişimin temelidir<sup>42</sup>.

Tüm insanlığın ortak mirası sayılan kültür varlıklarının korunması ve onarılması bugün önemle üzerinde durulan evrensel bir konu olmuştur ve konuya olan ilgi dünyada ve Türkiye’de gittikçe artarak devam etmektedir. Dünya ve Türkiye müzeciliğinin en önemli sorunlarından birisi kuşkusuz koruma konusudur. Hele ki konu geleneksel dokumalar gibi organik kökenli ürünler üzerinde yoğunlaşıyor ise yıpranma ve bozulmaların zamana karşı koyamayacağı kesindir. Asırlara meydan okuyan ancak zamanın verdiği etki ile yıpranan ve eskiyen dokumalar yapılan koruma ve onarım çalışmaları ile yeniden hayat bulmaktadır.

Anadolu’nun hemen her bölgesi geleneğin içinde yoğrularak olgunlaşan bir dokuma kültürüne sahiptir. Bu eşsiz kültür ürünlerinin en iyi koşullarda korunması ve saklanması bir kültürel sorumluluktur. Bir dönemin yaşam biçimine şahitlik etmiş bu dokumaların yok olup gitmesine izin vermemek için yeni koruma ve saklama anlayışı içinde sergileme ve depolama işlemini yapan müzelere oldukça çok ihtiyaç duyulmaktadır.

Günümüzde koruma ve onarım deyince akla arkeolojik kazı alanlarının gelmesi yadırganmamalıdır. Çünkü toplumumuz tarafından yeterli ilgi görmeyen geleneksel dokumaların korunması ve onarılması çok da ön planda tutulmamaktadır. Bu dokumaların yok olması demek insanlık tarihinin yavaş yavaş yok olması ya da yozlaşarak varlığını sürdürmeye çalışması anlamına gelmektedir.

---

<sup>42</sup> İ. Öztürk, “a.g.m.”, 1996, s. 331.



Koruma ve onarım konusu ülkemizde iki yönü ile dikkat çekmektedir. Birincisi çağdaş dünya koşullarında oluşan yeni eğilimlerin belirlediği yaşam gereği, geleneksel değerlerin değişime uğraması, kimilerinin ortadan kalkması; ikincisi ise kültür tarihimiz açısından çok önemli olan, değişen, kaybolan bu değerlerin sonraki kuşaklara aktarılması sorunudur. Bu nedenle, geleneksel sanatlarımız ve genelde kültürümüzün maddi ürünlerinin, işlevleri ile birlikte, koruma altına alınmasının gerekliliği gün geçtikçe önem kazanmaktadır<sup>43</sup>.

Diğer alanlarda yapılan onarım çalışmalarından farklılıklar gösteren dokumaların onarılmasında ki amaç; dokumanın temel dokusunu stabilize ederek ileride oluşabilecek zararları önlemeye çalışmak, fonksiyonel özelliğini devam ettirebilmesi için geleneksel dokumayı önceki görünümüne kavuşturmadır<sup>44</sup>.

Ülkemizde bilimsel açıdan geleneksel dokumaların korunmasını ve onarılması çalışmalarını yapan bir laboratuvarın bulunmaması bu konudaki en büyük eksikliklerdir. Bu konuda yapılan çalışmalar ya müzelerin bünyesinde ya da eğitim kurumlarındaki laboratuvarlarda şekillenmektedir. Ancak dokumaların koruma ve onarımının yapıldığı Aksaray iline bağlı Sultanhanı Kasabasında yaygın bir meslek olarak halı-kilim tamirciliği karşımıza çıkmaktadır. Sultanhanı Kasabası günümüzde saray dokumalarının ve geleneksel üretimin bir parçası olan dokumaların onarımının yapıldığı bir merkez konumundadır. Amerika, İngiltere, İtalya, Fransa, Almanya gibi dünyanın birçok ülkesinden gelen geleneksel dokumaların bakım ve onarımlarının yapıldığı Sultanhanı dünyada bu tür faaliyet gösteren merkezlerin başında gelmesi ile ün yapmıştır. Dokuma tamiri konusunda dünyada Türklerin söz sahibi olması aslında hiç de yadırganmamalıdır<sup>45</sup>. Bireysel ve firma olarak icra edilen faaliyetler ile dünyadaki birçok sanat galerileri ve müzelerin sahip oldukları dokuma koleksiyonlarının bakım ve onarımının yanı sıra sarayları süsleyen dokumaların da bakım ve onarımın yapıldığı Sultanhanı Kasabası'nda geçmişte büyüklü küçüklü 200'e yakın işletme ve bu işletmelerde çalışan yüzlerce usta ve çırak bulunmaktaydı. Ancak bu sayı gitgide azalmış ve son verilere göre 50'ye yakın firma bu mesleği sürdürür hale gelmiştir. Günümüzde halen yöre halkının büyük çoğunluğu geleneksel dokumaların bakım ve

<sup>43</sup> İ. Öztürk, "a.g.m.", s. 59-60.

<sup>44</sup> Peter Stone, *Oriental Rug Repair*, Chicago Illinois 1981, s 4-5.

<sup>45</sup> Ali Yüksel Yağcı-Vahit Hüyük, *Geçmişten Günümüze Sultanhanı*, Yenigün Ofset Matbaa Tesisleri, Aksaray b.y.y., s. 510.

onarımı ile geçimini sağlamaktadır. Bu firmalar arasında dokumaların bakım ve onarımı konusunda büyük başarı gösteren ve izledikleri girişimci-gelişimci politika sayesinde hızla büyüme göstererek dünya çapında aranan kriterlere sahip firmalar da bulunmaktadır. Yurt içinden ve yurt dışından gelen geleneksel dokumaların bazen günler bazen de yıllar süren bakım ve onarımları bu firmaların yaptıkları işleri ne kadar çok benimsediklerinin ve önemsediklerini belgeler niteliktedir. Yurt dışından gelen çok önemli koleksiyonlara sahip pek çok koleksiyonerin halılarının bakım ve onarımını da gerçekleştiren firmalar ayrıca geleneksel dokumaların bakım ve onarımın yanı sıra dokuma, alım-satım işlemleri, boyama ve yıkama işlemleri de yapmaktadır.

Sultanhanı Kasabasında yer alan firmaların yapmış oldukları önemli projelerden birisi ise 2005 yılı itibari ile Milli Saraylar Daire Başkanlığı bünyesindeki tarihi mekânlarda yer alan tarihi el halılarının ve Cumhurbaşkanlığına ait kıymetli eserler grubunda yer alan halıların (2007-2014) bakım ve onarımını üstlenmeleridir. Milli Saraylar Daire Başkanlığı bünyesindeki tarihi mekânlarda yer alan tarihi el halılarının onarım projesi kapsamında yaklaşık 120 adet tarihi halının bakım ve onarımı yapılmıştır. Daha sonra proje kapsamında onarılan tarihi halılar, Dolmabahçe Sarayı 150. Yıl Kutlamaları kapsamında 25 Aralık 2006 tarihinde Dolmabahçe Sarayı, Muayede Salonu'nda "Osmanlı Saray Halıları, Düğümün Son Halkası" başlıklı bir sergi ile bu konuya ilgi duyanların beğenisine sunulmuştur. Tarihi halıların onarımına yönelik yürütülen bu proje ile saray bünyesindeki halılara gerçek anlamda ilk defa onarım işlemi uygulanmıştır. Cumhurbaşkanlığına ait kıymetli eserler grubunda yer alan halıların bakım ve onarımının yapıldığı projede ise Cumhurbaşkanlığı Genel Sekreterliği envanterine kayıtlı 54 tarihi ve sanatsal değere sahip halının bakım ve onarım gerçekleştirilmiştir. Ayrıca yaklaşık 15 yıldır İngiltere Kraliyet Sarayı'na ait farklı boyutlarda Türk, İran, Kafkas, Savonerie halıları ve tapestry dokumalarının onarımları da Sultanhanı Kasabası'nda yapılmaktadır.

Bu mesleğin gençlere öğretilmesi aşamasında da bir takım girişimlerde bulunan Sultanhanı Kasabası yetkilileri 2000 yılından itibaren Aksaray Halk Eğitim Merkezi Müdürlüğü ve Milli Eğitim Bakanlığı Çıraklık ve Yaygın Eğitim Genel Müdürlüğü'nün birlikte düzenlediği protokoller kapsamında ve Aksaray Valiliği'nin de destekleri ile Milli Eğitim Müdürlüğü'nün denetiminde halı ve kilim dokuma, bakım ve onarım kursları açmaktadır. Kurs kapsamında kursiyerlere eğitimi sertifikalı ustalar

vermektedir. Böylelikle kasabada meslek olarak oldukça rağbet gören geleneksel dokumaların bakım ve onarım işlemleri genç nesillere aktarılmış olmaktadır. Kısacası Sultanhanı Kasabası eğitim içinde üretim, üretim içinde eğitim sloganını kendilerine rehber seçmiş durumdadır. Ayrıca Aksaray Üniversitesi bünyesinde açılacak olan Sultanhanı Meslek Yüksekokulunda halı restorasyonu bölümünün açılması için Cumhurbaşkanlığı Genel Sekreterliği tarafından YÖK'e bir yazı yazılmış ve bu bölümün kurulmasına öncülük edilmiştir<sup>46</sup>.

---

<sup>46</sup> *Cumhurbaşkanlığında Kıymetli Eserler*, T.C. Cumhurbaşkanlığı Genel Sekreterliği İdari ve Mali İşler Başkanlığı İktisat Müdürlüğü Faaliyetleri 2007-2014, b.y.y.y., s. 64-72.

## İKİNCİ BÖLÜM

### GELENEKSEL DOKUMALARIN KORUNMASI VE ONARILMASI

#### 2.1. Geleneksel Dokumaların Yapısal Özellikleri

Tüm toplumların kültürünü meydana getiren ve dünya mirasına hediye ettiği çeşitli değerleri vardır<sup>47</sup>. Türk sanat tarihinin kökenleri binlerce yıl önceye ve hala kullanılan motiflere kaynaklık eden Orta Asya'ya dayanmaktadır<sup>48</sup>. Orta Asya'dan göçerek Anadolu'ya yerleşen ve beraberinde getirdiği dokuma kültürünü Anadolu'daki kültür ile harmanlayan Türklerde dokumacılık çok önemli bir kültürel değer olarak dünya mirasına hediye edilen bir sanat olarak karşımıza çıkmaktadır.

Genel anlamda dokumacılık, yapım teknikleri ve kullanılan araçlara göre iki grup altında incelenir. Kirkitli<sup>49</sup> ve mekikli<sup>50</sup> dokumalar olarak gruplandırılan dokumalar oldukça farklı yapılara sahiptirler. Bu bölümde kirkitli dokumalar grubunda yer alan halı, tülü, kilim, cicim, zili ve sumak dokumanın teknik farklılıkları üzerinde durularak yapısal özellikleri açıklanmıştır.

Halı; üç iplik sitemine dayalı (atkı, çözü ve ilme) olarak yapılan bir dokuma tekniğidir. Çözgü tellerinin her bir çifti üzerine yün ve ipek gibi iplikler ile ilme (düğüm) atılır, her bir ilme sırasının ardından atkı ipliği geçirilerek kirkit vasıtası ile sıkıştırılır. Daha sonra havlı olan yüzey aynı yükseklikte kesilir.

<sup>47</sup> Ayşegül Koyuncu, "Serinhisar (Denizli) Düz Dokumalarının Teknik ve Desen Özellikleri", *II. Uluslararası Türk El Dokumaları (Tekstil) Kongresi ve sanat Etkinlikleri (14-15 Mayıs 2009 Konya)*, Selçuk Üniversitesi Selçuklu Araştırmaları Merkezi Başkanlığı Yayınları, Konya 2009, s. 195.

<sup>48</sup> Didem Atış Özhekim, "Türk Kültüründe Taşıma Amaçlı Üretilen Kirkitli Dokumalar", *II. Uluslararası Türk El Dokumaları (Tekstil) Kongresi ve Sanat Etkinlikleri (14-15 Mayıs 2009 Konya)*, Selçuk Üniversitesi Selçuklu Araştırmaları Merkezi Başkanlığı Yayınları, Konya 2009, s. 183.

<sup>49</sup> Kirkit; Kirkit; zili, cicim, kilim, sumak gibi düz dokumaların ve halının dokunmasında, çözgü iplikleri arasından, dokumanın enine geçirilen atkı ipliklerini, düğümleri ve desen ipliklerini döverek sıkıştırmaya yarayan ağaçtan, hayvan kemiklerinden, hayvan dişlerinden, hayvan derisinden veya demirden yapılmış el gibi ya da çatal gibi uzun dişli alete verilen addır. Bu aletin kullanılarak yapıldığı dokumalara da "kirkitli dokumalar" adı verilmektedir. **Ayrıntılı bilgi için bkz.** Macide Gönül, "Türk Halı ve Kilimlerinin Teknik Hususiyetleri", *Türk Etnografya Dergisi*, Sayı: 2, Maarif Basımevi, Ankara 1957, s. 70.

<sup>50</sup> Gücüler yardımı ile gruplar halindeki çözgü iplikleri arasında oluşturulan aralıktan, atkı ipliklerinin mekik ile geçirilmesi sonunda elde edilen düz yüzeyli dokumalardır. Çeşitli kumaş dokumaları mekikli tezgâhlarda üretilmektedir.

Tülü; yün ve tiftiğin iplik haline dönüştürülmeden doğrudan kırkıldığı şekli ile ilme (düğüm) atılarak ve her bir ilme sırasının ardından yaklaşık olarak 30 sıra atkı ipliği geçilen uzun havları olan bir nevi halıdır.

Kilim; iki iplik sitemine dayalı (atkı ve çözgü) olarak yapılan bir dokuma tekniğidir. Çözgü tellerinin atkı ipliği ile bir alttan bir üstten geçip tamamen örtülerek başka renkteki motifin sınırına kadar gidip dönmesi ile motifler oluşur.

Cicim; üç veya daha fazla iplik sitemine dayalı (atkı, çözgü ve desen) olarak yapılan bir dokuma tekniğidir. Her bir sırada atkı ve çözgü iplikleri birbirini gizlemeden bir alttan bir üstten geçerek kesişir ve desen ipliği ile dokumanın yüzeyinde motifler kabartma şeklinde oluşur. Bu motiflerin sanki sonradan işlenmiş bir görüntüsü vardır.

Zili; üç veya daha fazla iplik sitemine dayalı (atkı, çözgü ve desen) olarak yapılan bir dokuma tekniğidir. Atkı ipliklerinin motif özelliğine göre çözgü çiftlerini bozarak 3 lü ya da 5 li gruplar halinde üstten, 1 tel alttan geçirilmesi ile meydana gelir.

Sumak; iki veya üç iplik sitemine dayalı (atkı, çözgü ve desen) olarak yapılan bir dokuma tekniğidir. Aynı renkteki desen alanları içerisinde farklı renkteki desen ipliklerinin çözgü ipliklerine sürekli olarak dolanması ile oluşur<sup>51</sup>.

Orta Asya'dan kaynaklandığı, günümüz arkeolojik kazılarına göre kanıtlanmış olan kirkitli dokuma sanatı, geçmişten günümüze uzun bir süreç geçirmiştir. Hala da bu süreç olumlu ve olumsuz gelişmeler ile devam etmektedir. Yüzyıllar içinde kirkitli dokuma sanatının üretimi azalmış, kullanım alanları daralınca unutulmuş ve teknolojik gelişmeler karşısında güçsüzleşmiştir<sup>52</sup>.

Özellikle Osmanlı Döneminde önemli bir sektör olan dokumacılık konusunda günümüze kadar yapılan çalışmalarda genellikle yörede ya da müzede dokumaların

<sup>51</sup> Ayrıntılı bilgi için ayrıca bkz. Belkıs Acar, *Kilim ve Düz Dokuma Yaygıları*, Apa Ofset Basımevi, İstanbul 1975., Belkıs Acar (Balpınar), *Kilim, Cicim, Zili, Sumak Türk Düz Dokuma Yaygıları*, Çeltüt Matbaacılık Sanayi ve Tic. A.Ş., İstanbul 1982., Bekir Deniz, *Türk Dünyasında Halı ve Düz Dokuma Yaygıları*, Ankara 2000., Bekir Deniz, *Ayvalık (Çanakkale) Yöresi Düz Dokuma Yaygıları (Kilim-Cicim-Zili)*, Duman Ofset, Ankara 1998.

<sup>52</sup> D .Atiş Özhekim, "a.g.m.", s. 183.

teknik, desen vb. yönlerden eser incelenmesi temeline dayalı alan çalışmaları olduğu dikkati çekmektedir<sup>53</sup>.

Geleneksel olarak, kişisel kullanım amacı ile üretilen dokumalar yöre halkının elinde bulunan ve temin etmesi en kolay olan hammadde ile dokunur. Genellikle yün, kıl, tiftik, deve yünü, ipek gibi hayvansal liflerin ve pamuk, keten gibi bitkisel liflerin kullanıldığı görülür. Doğal olarak meydana gelen ve temini kolay olan bu lifler kadınların bu lifleri işlemesi sonucu ipliğe dönüşür ve dokumalarda hayat bulur.

Müzelerde bulunan halı, kilim, çadır, kaftan, sancak gibi ürünler tarihi niteliğe sahip organik yapıdaki eserlerdir. Genellikle pamuk, keten, ipek, yün gibi doğal liflerinden yapılmıştır. XIX. yüzyılın sonlarında üretilmeye başlayan viskoz ipeği, bakır ipeği, asetat ipeği gibi rejenere lifler ve XX. yüzyılın başlarında üretilmeye başlayan naylon, polyester, orlon gibi sentetik lifler ise günümüzde sadece koruma ve onarım işlemlerinde yardımcı malzeme olarak kullanılmaktadır, henüz tarihi eser olarak müzelerimizde yer almadığı gözlenmektedir. Geleneksel dokumalar çoğunlukla boyanmıştır. XIX. yüzyılın ortalarına kadar sadece doğal boyarmaddeler kullanılmış olup, daha sonraki dönemlere ait tarihi dokumalarda ise bazı sentetik boyarmaddeler de kullanılmaya başlanmıştır<sup>54</sup>.

Doğadan elde edilen maddeler kullanılarak boya yapımı, tarihin çok eski dönemlerinden beri bilinen bir iştir. Sentetik boyarmaddelerin keşfedildiği XIX. yüzyıl ortalarına kadar, geleneksel boyama teknikleri bir değişikliğe uğramadan devam etmiştir<sup>55</sup>. Genellikle köylerde yakın zamana kadar, iplik ve dokumaların boyanmasında doğrudan doğadan elde edilmiş boyarmaddeler, bakır kazanlarında ağır odun ateşinde kaynatılarak, boyama işlemine tabi tutulmaktaydı. XIX. y.y. ortalarında yeni buluşlar ile sentetik boyaların gelişmesi ve ülkemizde görülmeye başlanması ile doğal boyalar ile boyama işlemi terk edilmeye başlamıştır<sup>56</sup>.

<sup>53</sup> Ahmet Aytaç-Birsen Büyükkayaer Kırçalı, “Başbakanlık Osmanlı Arşiv’inde Konya El Dokumacılığı İle Alakalı Belgelere Dair”, *II. Uluslararası Türk El Dokumaları (Tekstil) Kongresi ve sanat Etkinlikleri (14-15 Mayıs 2009 Konya)*, Selçuk Üniversitesi Selçuklu Araştırmaları Merkezi Başkanlığı Yayınları, Konya 2009, s. 42.

<sup>54</sup> Ayşe Uygur, “Müzelerde Bulunan Tarihi Tekstil Ürünlerinin Korunmasını Etkileyen Koşullar ve Alınabilecek Önlemler”, *I. Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıkları Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokiyumu (6-7 Mayıs 1999 Ankara)*, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara 2000, s. 65.

<sup>55</sup> Zahir Güvemli, *Sanat Tarihi*, İstanbul 1982, s. 7-26.

<sup>56</sup> İsmail Öztürk, *Doğal Bitkisel Boyalarla Yün Boyama*, Dokuz Eylül Yayınları, İzmir 1999, s. 9.

Geleneksel dokumaların koruma altına alınması işleminde tüm uygulamaların dokumada kullanılan hammaddenin özelliklerine göre şekillenmesi gerekmektedir. Liflerin fiziksel, mekanik ve kimyasal özellikleri bu liflerden üretilen ipliğin daha sonra da dokumanın özelliklerini belirleyen en önemli faktörlerin başında gelir<sup>57</sup>.

Koruma işlemi pasif ve aktif olmak üzere iki şekilde yapılabilir. Koruma işlemi sırasında pasif korumadan faydalanılacak ise dokumada kullanılan liflerin nem tutma özelliği, kimyasal maddelerden etkilenme, çevresel faktörlere dayanıklılık, ısı ve elektrik iletme özelliği, ısıdan etkilenme özelliği, alevlenme ve yanma özelliği gibi kimyasal özelliklerinin iyi tespit edilmesi gerekmektedir. Pasif korumanın yanı sıra aktif koruma da uygulanacak ise liflerin kimyasal özelliklerinin yanı sıra renk, uzunluk, enine kesit, boyuna görünüş, lif çapı (incelik), örtme yeteneği, tutum, parlaklık gibi fiziksel özelliklerinin ve sürtünmeye karşı dayanıklılık, boyut değiştirmezlik, elastikiyet (esneklik), uzama yüzdesi, yaylanma yeteneği (rezilyans), hacimsel yoğunluk (özgül ağırlık) ve mukavemet gibi mekanik özelliklerinin de iyi bilinmesi gerekir<sup>58</sup>.

Hayvansal lifler yapılarında büyük oranda protein bulundurdukları için protein lifleri olarak da anılırlar<sup>59</sup>. Çeşitli koyun ırklarından ve develerden elde edilen yünün nem çekme özelliği yüksektir. Nem çekme özelliğinin yüksek olması özellikle yün halılarda liflerin kırılmasını önler. Yün liflerinin mukavemeti pamuk, keten, ipek gibi doğal lifler ile karşılaştırıldığı zaman oldukça düşüktür. Ayrıca ıslak haldeki mukavemeti kuru haldekine oranla daha da azdır<sup>60</sup>. Protein yiyerek beslenen güveler yünlü dokumalarda büyük oranda tahribata neden olurlar. Yün alkalilerden ve oksidan maddelerinden zarar gördükleri için temizlik maddesi olarak kullanılan kimyasalların içerikleri mutlaka kontrol edilmelidir. Ancak çok kuvvetli olmayan asitlerin kullanıldığı temizlik maddeleri rahatlıkla kullanılabilir. Yün lifleri keçeleşme özelliğine sahiptirler. Keçeleşme; sıcaklık, basınç ve asidik ya da bazik çözeltilerin etkisi ile mekanik hareketler yüzünden elyafın boyca ve ence çekip kısılmasıdır. Keçeleşen yünlü materyalde doku sıklaşır. Yünün keçeleşmesi için ortamda su bulunması ve hareket

<sup>57</sup> Elvan Anmaç, *Tekstilde Kullanılan Lifler Özellikleri ve Kullanım Alanları*, Dokuz Eylül Yayınları, İzmir 2004, s. 28-29.

<sup>58</sup> E. Anmaç, "a.g.e.", s. 29-97.

<sup>59</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", 1999, s. 23.

<sup>60</sup> E. Anmaç, "a.g.e.", s. 38.

halinde olması yeterlidir. Isı lifleri daha elastikleştirir ve hareketlerini kolaylaştırır. Liflerin şişmesi de birbirleri ile daha fazla temas ortamı sağlar ve birbirine düğümlenmesine neden olur. Asit ve bazlar da aynı etkiyi yapar. Keçeleşme daha çok ince liflerde kendini gösterir<sup>61</sup>. Bu yüzden yünlü dokumaların yıkanması esnasında sıcaklığa dikkat edilmesi gerekir ve yıkama sırasında mümkün olduğu kadar az sürtünme hareketi uygulanmalıdır.

Salgı lifleri arasında yer alan ipek, doğal lifler içinde filament halde bulunan tek lifdir. Hayvansal bir lif olan ipeğin de yapı taşı proteindir ve güvelerden en az yün kadar zarar görürler. Mukavemeti oldukça yüksektir ancak sürtünmeye karşı dayanıklılığı vasattır. İpek lifi doğal lifler içinde mukavemeti en yüksek olan liflerden biridir. Mukavemeti 2.8-5.2 gr/denye arasında değişir. Ancak ıslak haldeki mukavemeti kuru haldekine oranla %15-20 daha düşüktür. İpek lifinin nem tutma özelliği iyidir. Bu nedenle ipeğin boyanması rahattır. Diğer protein liflerine benzer şekilde ipek lifleri de alkalilere karşı hassastır, ancak ipek lifleri yün liflerine oranla alkalilerden daha yavaş etkilenir. Alkali deterjanlarla işlem gören ipek liflerinin rengi sararır. Asitler ise ipek liflerine yün liflerine oranla çok daha çabuk zarar verirler. Klorlu ağartıcılar ipek liflerini parçalar ve renklerini sarartır. Ancak hidrojen peroksit ve benzeri ağartıcılar zarar vermediğinden kullanılabilir. Kuru temizlemede kullanılan organik çözücülerin ipek liflerine olumsuz bir etkisi yoktur. Güneş ışığı ipek liflerini olumsuz etkiler. Güneş ışığının etkisi ile beyaz ipek liflerinin rengi sararır ve zaman geçtikçe mukavemeti de giderek azalır. Bu nedenle ipekli dokumalar ışıksız bir ortamda, antika değeri olan ürünler ise mümkün olduğu kadar hava ve ışık ile teması kesilerek saklanmalıdır. İpekli ürünlerin küflenme problemi yoktur. Işığın yanı sıra atmosferdeki oksijen bile ipek ürünleri bozar. Bu nedenle müze ortamında bile ipekli ürünleri bozulmadan uzun yıllar korumak çok zordur. Kuvvetli sabunlarda bulunan alkaliler ipek ürünlerin sertleşmesine ve liflerin zayıflamasına neden olur<sup>62</sup>. İpeğin yapısında bulunan fibroin, alkol eter gibi organik çözücülerde ve suda çözünmez. Ancak su ile bir şişme gösterir. Havadan nem çekmesi de bu şişme ile bağlantılıdır. Şişme asidik ve bazik çözeltiler ile daha da fazla olur. Bazik çözeltiler ile oluşan şişme olayında geriye dönüş yoktur<sup>63</sup>.

<sup>61</sup> İnci Başer, *Elyaf Bilgisi*, Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Döner Sermaye İşletme Matbaası, İstanbul 1992, s. 77.

<sup>62</sup> E. Anmaç, "a.g.e.", s. 120.

<sup>63</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", 1999, s. 31.



Bitkisel lifler grubunda tohum lifleri arasında yer alan pamuk lifleri tek hücrelidir ve yapısında selüloz bulunur. Gümüşçün böceği (*Lepisma Saccharina*) selüloz ile beslendiği için pamuk liflerine zarar verir. Genel olarak pamuk lifleri bir dereceye kadar sağlam ve sürtünmeye karşı dayanıklı liflerdir. Pamuk lifleri asitlerden kolaylıkla zarar görürler. Pamuk lifinin güneş ışığının etkilerine dayanıklılığı birçok liften daha iyidir. Ancak uzun süre güneş ışığının etkisine maruz kalan ürünlerin mukavemetleri düşer. Alkalilerden zarar görmezler ancak kuvvetli asitlerden kolayca zarar görürler. Pamuk liflerinin kuru haldeyken mukavemetleri daha düşük ıslak haldeyken ise daha yüksektir. Nemli ortamlarda kolayca küflenirler (karanlık ve sıcaklığın etkisi ile)<sup>64</sup>.

Geleneksel dokumalarda kullanılan başlıca liflerin temel özellikleri yukarıda açıklanmıştır. Ancak bir dokumanın koruma altına alınması ya da onarımına karar verme aşamasında sadece dokumalarda kullanılan liflerin özelliklerinin bilinmesi yeterli değildir. Aynı zamanda dokuma tekniklerinin de bilinmesi şarttır. Yeniden üretimin yapılabilmesi için ve onarım aşamasında aynı tekniğin kullanılması büyük önem taşımaktadır. Çünkü orijinali ile teknik anlamda uyum göstermeyen bir dokumanın onarıldığını söylemek imkânsızdır<sup>65</sup>.

---

<sup>64</sup> E. Anmaç, “*a.g.e.*”, s. 43-53.

<sup>65</sup> İ. Öztürk, “*a.g.e.*”, s. 53.

## 2.2. Geleneksel Dokumalarda Bozulmaya Neden Olan Etkenler ve Bozulmanın Engellenmesi İçin Alınması Gereken Önlemler

Çevre koşullarını kontrol altına alarak objeyi çürüme ve bozulmalara karşı kalıcı hale getirmek için yapılan koruma işleminin başarı ile sonuçlanması için kimyasal değişikliklerden, böcek ve mikroorganizmalardan, fazla ısı, ışık ve nemden, eserin sergileme, saklama biçiminden veya insan hatalarından kaynaklanan sorunların tespit edilmesi ve ortamın ona göre düzenlenerek bir çözüm üretilmesi gerekmektedir. Koruma işlemi yalnızca objenin zarar görmesini önlemek, geciktirmek veya durdurmak için yapılan uygulamaları değil, aynı zamanda gerek pasif gerekse aktif metot ve teknikler ile müdahale etmeyi de kapsamaktadır. Bu yüzden eser için yapılan en zararsız işlemdir ve objeyi mümkün olabilen en az değişiklik ile korumaya çalışmak en ideal koruma tekniği olarak kabul görmüştür. Tüm bu etkenler göz önünde bulundurulduğunda geleneksel bir dokumanın onarıma tabi tutulma aşamasına gelmeden önce bozulmalara neden olan etkenler çok dikkatli bir şekilde araştırılmalı ve uygun teknikler ile kontrol altına alınmalıdır.

Bir doktorun hastasının şikâyetlerini dinlemesi gibi onarımı yapacak olan uzaman kişide dokumanın anlattıklarını anlamalıdır ve ona göre bir tedavi süreci başlatmalıdır. Bozulmaya neden olan etkileri tespit etmediği ve bu etkenleri ortadan kaldırmadığı müddetçe bozulmalar aslında hiçbir işlem yapmamışçasına eski haline kısa sürede dönecektir, harcanan zaman ve emek boşa gidecektir.

Organik bir yapıya sahip olan geleneksel dokumalar aslında üretildiği andan itibaren bozulmaya aday yapıdadırlar. Bu ürünlerin doğal yaşlanma sürecini yapısal özellikleri belirler (kullanılan hammadde ve lifin türü, üzerine yapılan süsleme öğeleri vb.) çevre koşullarının verdiği olumsuz etkiler ve insan faktörleri sadece bu süreci hızlandıran unsurlardır. Diğer tüm organik madde kökenli eserlerde olduğu gibi geleneksel dokumalarında doğasında var olan bozulmaların önüne geçebilmek ya da bu süreci yavaşlatmak ancak yukarıda belirtilen faktörlerin kontrol altına alınması ile gerçekleşir. Çevre faktörü deyince bağıl nem, sıcaklık, ışık, hava kirliliği, asidik ortama maruz kalma gibi tüm çevresel faktörler akla gelmektedir. Özellikle fiziksel tahribatlara neden olan insan faktörü ise en tehlikelidir. Çünkü onları engellemek oldukça zordur. Geleneksel dokumalara direkt olarak temasta bulunmak farkında olunmadan yapılan

hataların başında gelmektedir. Bu yüzden yapılan müdahaleler sırasında pamuklu eldiven giymek son derece önemlidir.

Geleneksel dokumalarda meydana gelen bozulmalar bir veya birden çok etkenin bir araya gelmesinden kaynaklanmaktadır. Üretildikleri andan itibaren herhangi bir etkiye maruz kalmaksızın doğal bir bozulma sürecinin başlaması kaçınılmaz olan geleneksel dokumalarda dışarıdan etki eden faktörler ile birlikte bu süreç hızlanarak artmaktadır. Geleneksel dokumalarda oluşabilecek hasarlar ürünün fiziksel yapısı ve kullanım şeklinin yanı sıra içinde bulunduğu çevre koşullarına da bağlıdır. Koruma altına alınan ürünler için uygun koşulların sağlanamaması ve gerekli olan bakım işlemlerinin yapılamaması, ürün üzerinde geri dönüşümü olmayacak hasarlar oluşturacaktır ve zaman içinde ürünün kaybolup gitmesine neden olacaktır<sup>66</sup>.

Geleneksel dokumalardaki hasarlar genellikle liflerde dayanıklılık kaybı, sararma olarak; renklerde ise solma olarak görülmektedir. Yapıtaşı protein olan hayvansal kaynaklı lifler, alkalilerden büyük oranda etkilenip bozulurlar. Yüksek nemli ortamda ağırlıklarının % 20'si kadar su emen ve nemlenen liflerde büyük oranda güç kaybı oluşur ve kolaylıkla kopmaya meyillidirler. Asitler ise bitkisel lifleri büyük oranda etkiler. Yüksek neme karşı çok duyarlı olan keten lifleri çok hızlı nem emer ve bunun sonucunda boyutlarında değişiklik gözlenir ve güç kaybı yaşanır. Lifi kırılmasını artıran ve kimyasal reaksiyonları hızlandıran bir diğer unsur yüksek sıcaklıktır. Sıcak hava ile birleşen yüksek nemli ortam, böcekler, küf ve mantarların oluşmasına neden olur. Dokumalara en çok zarar veren ışık, doğal gün ışığı ve floresan ışık içerisindeki UV ışıktır. Her ne kadar en hızlı bozulmaya UV ışını sebep oluyorsa da gerek boyarmaddelerin bozulmasından, gerekse elyafın kırılma hale geçmesinden sorumlu olan tüm ışık spektrumudur<sup>67</sup>.

Çok zengin renk seçeneği ile şekillenmiş olan geleneksel dokumaların kullanımında karşılaşılan önemli sorunların başında güneş ışığında solmaların olması

<sup>66</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 54.

<sup>67</sup> Ayşe Uygur, "Müzelerde Bulunan Tekstil Ürünlerine UV Radyasyonunun Etkisi ve UV Radyasyonundan Koruma Yöntemleri", *Kuruluşunun 150'nci Yılında Türk Müzeciliği Sempozyumu III Bildirileri (24-26 Eylül 1996 İstanbul)*, Genel Kurmay Basım Evi, Ankara 1997, s. 200.

gelmektedir. Güneş ışığının etkisi ile boyarmaddelerin solması sonucunda özellikle, belirgin renk açılmaları ve solmalar kolaylıkla gözlenmektedir<sup>68</sup>.

Geleneksel dokumalar gerek kullanım aşamasında gerekse müze ortamlarında farklı süre ve şiddetlerde çeşitli fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkenlere maruz kalarak bozulmaya uğramaktadır. Geleneksel dokumaların bozulmasına neden olan faktörlerin başında nem, sıcaklık ve ışık gibi fiziksel etkenler gelmektedir. Başta oksijen olmak üzere havadaki çeşitli gazlar, su buharı, toz ve kimyasal maddeler ise geleneksel dokumalara zarar veren kimyasal etkenler arasındadır. Biyolojik etkenler ise ortamda bulunan çeşitli mikroorganizmalar, böcekler<sup>69</sup> ve kemiricilerdir. Diğer etkenler olarak taşıma, sergileme, onarım esnasında insanların dokumalara verdikleri zararları, kaza ve doğal afet sonucu meydana gelen bozulmaları sayabiliriz.

### 2.2.1. Fiziksel Etkenler

**Nem ve Sıcaklık:** Nem, hava veya diğer gazlardaki su buharı içeriği olarak tanımlanır. Üç cins nem vardır: Bunlar mutlak nem, bağıl nem ve özgül nemdir. Yüksek miktardaki nem, madde ve eşya üzerinde (özellikle organik yapıdaki) tahrip edici etkiye sahipken, insan sağlığı ve canlı yaşamında da olumsuz etkilere neden olmaktadır. İnsan ve diğer canlılar üzerinde etkisi olan nemden bahsedildiğinde söz konusu olan nem bağıl nemdir. Bağıl nem, aynı sıcaklık ve basınçta havadaki nem oranının doymuş nem oranına oranı olarak tanımlanır diğer bir ifade ile havadaki nem miktarının o havanın alabileceği maksimum neme olan oranıdır. Bağıl nem birimsel olarak verilir ve sıcaklık ile ters orantılıdır. Bu durum aşağıda gösterilmiştir. Bağıl nem yüzde ile belirtilir<sup>70</sup>.

$$\% \text{ Bağıl Nem} = \frac{\text{Gaz veya Belirli Bir Hacimdeki Su Buharı Miktarı}}{\text{Gaz veya Havanın Aynı Hacimdeki Çözünür Halde Bulunan Azami Su Buharı Miktarı}} \times 100$$

<sup>68</sup> Aslı Demir-Tülin Öktem-Necdet Seventekin, "Reaktif Boyalı Pamuklu Materyallerinin Işık Haslığına Uv Absorplayıcıların Etkisi (The Effect Of Uv Absorbers On Light Fastness Of Reactive Dyed Cotton Fabrics)", *Tekstil ve Konfeksiyon*, Temmuz-Eylül 2008, s. 211-220.

<sup>69</sup> A. Uygur, "a.g.m.", 2000, s. 65-66.

<sup>70</sup> Ö. Akyazı-M. A. Usta-A. S. Akpınar; "Kapalı Ortam Sıcaklık ve Nem Denetiminin Farklı Bulanık Üyelik Fonksiyonları Kullanılarak Gerçekleştirilmesi", *6th International Advanced Technologies Symposium (16-18 May 2011)*, Elazığ, s. 158.

Havanın belirli bir sıcaklıktaki tutabileceği su buharı miktarı bellidir. Bu düzeye doyma noktası denir. Belirli sıcaklıktaki havanın taşıyabileceği maksimum nem miktarına da doyma nemi ya da doyuran nem adı verilir. Isı yükseldikçe havanın taşıyabileceği su buharı miktarı da artar. Örneğin 1 metreküp hava 30°C'de 31 g, 20°C'de 18 g, 10°C'de 10 g, su buharı taşıyabilir. Doyma noktasını aşınca (havaya su buharı eklenince ya da havanın sıcaklığı düşürülünce) fazla nem mekândaki soğuk yüzeylerin üzerinde yoğunlaşarak suya dönüşür. Özellikle hava kirliliğinin yoğun olduğu yerlerde su ile birlikte asitler de yüzeyde birikerek korozyona neden olabilir<sup>71</sup>. Korozyon; çevre etkileşimlerine bağlı olarak malzemelerin özelliklerinin bozulmasıdır<sup>72</sup> ve pek çok malzemenin özellikle de organik malzemelerin korozyonu kaçınılmazdır.

Belirli bir sıcaklıkta, birim hacimdeki havada bulunan gerçek su buharı miktarına mutlak nem denir (g/cm<sup>3</sup>, g/m<sup>3</sup>). Belirli bir sıcaklıkta havanın taşıdığı ile taşıyabileceği su buharı arasındaki ilişki önem taşır, çünkü havanın, eserleri kurutma ya da nemlendirme eğiliminde olduğunu gösterir. Bağıl nem, belirli sıcaklıktaki havada bulunan gerçek nem miktarının, o sıcaklıktaki havada bulunan maksimum nem miktarına oranıdır. Bu oran yüzde (%) olarak ifade edilir. Doyma noktasında bağıl nem % 100'dür. Hava belirli bir sıcaklıkta taşıyabileceğinin yarısı kadar su buharı içeriyorsa bağıl nem % 50'dir. Buna göre, su buharı eklenmez ya da çıkarılmaz ise payda sıcaklığa bağlı olarak artıp azalacağından, sıcaklık yükseldikçe bağıl nem düşer, sıcaklık düştükçe bağıl nem yükselir<sup>73</sup>.

Nemli ortamlarda, organik yapıları malzemelerde şişme ve dokularında zayıflama, kuru ortamlarda ise, çekme, sertleşme ve kırılma meydana gelir. Geleneksel dokumalar, organik yapıları oldukları için küf ve bakterilerin de etkilerine açıktır. Nem, bitkisel liflerin şişip yumuşamasına, çürüyüp yok olmasına ve küf oluşumuna neden olur. Organik malzemeler uzunca bir süre nemli ortamda kalırsa mantarların ve böceklerin yerleşmesine uygun ortam oluştururlar. Nemli hava aynı zamanda sıcak ve hareketsiz ise bunların üreme olasılığı artar<sup>74</sup>.

<sup>71</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 58.

<sup>72</sup> Barbara A. Shaw-Robert G. Kelly; "What is Corrosion?", *The Electrochemical Society Interface*, Spring 2006, s. 24.

<sup>73</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 58.

<sup>74</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 54-55.

Sıcaklığın, nem düzeyini etkilemesinden dolayı geleneksel dokumalar üzerinde dolaylı bir etkisi vardır. Kapalı bir mekânda sıcaklık arttıkça kuruma, azaldıkça nemlenme meydana gelir. Isının neden olduğu genişleme ile sıcaklık yükselince artan kimyasal ve biyolojik bozulmaları önlemek için sıcaklığın düşük tutulmasında yarar vardır. Ayrıca ani ve büyük ısı değişimlerinden kaçınılmalıdır. Kuru iklimlerde nem miktarı mümkün olduğu kadar %55 civarında tutulmalı ve kullanılacak nem artırıcılarının da yardımı ile %40'ın altına düşmesi engellenmelidir<sup>75</sup>. Müze ortamında nemin oluşumuna etki eden faktörler ise aşağıda sıralanmıştır.

1. Yağmur
2. Göl, nehir veya deniz suyu
3. Islak zemin
4. Duvar, su olukları veya su boruları
5. Kapilarite ile duvarlardan yukarı doğru yükselen su
6. Bina içindeki insanların terleme ve nefes yolu ile attıkları su buharı
7. Temizlik esnasında yerlerin su ile silinmesi
8. Soğuk yüzeylerdeki çığlaşma<sup>76</sup>.

Işık: Akkor flamanlı (tungsten) lambalar en çok kullanılan lambalardır. Akkor flamanlı (tungsten) lambaların spektrumu 350-2500 nm aralığındadır ve mor ötesi bölgeden (UV) kızıl ötesi (IR) bölgeye kadar ışık yayarlar. Bu dalga boylarında ışık ortam ısını arttırır<sup>77</sup>. Bunun yanında insan gözünün algılayabildiği ışınım (aydınlık) da, ışık seviyesi ve malzemenin ışığa maruz kalma süreci ile orantılı olarak bozulmalara yol açar. Hem doğal hem de yapay ışığın etkileri geleneksel dokumalarda öncelikle kendisini liflerin renginin değişmesi (ağarması ya da sararması) şeklinde gösterir. Uzun süre ışık altında bırakılan liflerin dokuları ise zayıflar, kopma ve kırılma dayanımları azalır, tutumları bozulur, boyama özellikleri değişime uğrar<sup>78</sup>.

<sup>75</sup> A. Uygur, "a.g.m.", 1997, s. 200.

<sup>76</sup> Gaelde Guichen, *Müzelerde İklim: Kullanılan Aletler, Grafikler ve Öneriler*, Derleyen: Hayrettin Selçuk, İstanbul 2004, s. 6.

<sup>77</sup> Douglas A. Skoog, F. James Holler, Timothy A. Nieman; *Enstrümantal Analiz İlkeleri*, Çeviri Editörleri: Prof. Dr. Esma Kılıç, Prof. Dr. Fitnat Köseoğlu, Doç. Dr. Hamza Yılmaz, Öncü Basımevi, Ankara 1998, s. 313-314.

<sup>78</sup> Nil Baydar, "Müzelerdeki Organik Eserler Hangi Koşullarda Depolanmalı ve Eserlere Nasıl Muamele Edilmelidir?", *5. Müzecilik Semineri Bildirileri*, İstanbul, 2001, s. 107., Necdet Seventekin, *Tekstil Kimyası*, E.Ü. Tekstil ve Konfeksiyon Araştırma-Uygulama Merkezi Yayınları, İzmir 2004, s. 63.

Güneşten gelen ışığın oluşturduğu elektromanyetik spektrumda oluşan renklerin her biri ışığın farklı dalga boylarına karşılık gelmektedir<sup>79</sup>. Bu ışığın oluşturduğu radyasyonun yaklaşık % 6'sı mor ötesi, %52'si görünür alan, %42'si ise kızıl ötesi ışınlar olup, kızıl ötesi ışınlar ( $\lambda > 800$  nm) geleneksel dokumlara ve boyarmaddelere en az zararlı ışıktır, görünür alan ( $\lambda = 400-800$  nm) ve özellikle mor ötesi ışınlar ( $\lambda < 400$  nm) ise zarar vermektedir. Işığa maruz kalma=aydınlatma değeri (lüks) X maruz kalınan zaman (saat) eşitliği ile ışık etkisi bulunmaktadır. Geleneksel dokumalarda ışık etkisi ile lifin kopma ve sürtünme dayanıklılığı azalır ve sararmalar oluşur<sup>80</sup>.

Güneş ışığına maruz kalan bütün hayvansal ve bitkisel tabii lifler yavaş yavaş dayanıklılıklarını kaybeder. Bu tahribatın hızı; ışık şiddeti, sıcaklık ve ortamın nemi ile değişiklik gösterir<sup>81</sup>. Yün lifi kopma dayanıklılığı en az olan liftir ve gün ışığından en az yün lifi etkilenir. Pamuk lifi ise zaman sürecinde dayanıklılığını önemli oranda kaybetmektedir. Doğal lifler içinde ışık karşısında en dayanıksız lif ipektir. Pamuğun ıslak dayanıklılığı kuru dayanıklılığından fazladır. Fakat uzun süre ışık etkisinde kalmış pamuklu ürünlerde ters bir durum söz konusudur. Gün ışığında ve aydınlatma elemanlarında yüksek oranda bulunan mor ötesi (UV, ultraviyole) ışınlar diğer tüm organik eserlerde olduğu gibi geleneksel dokumlar üzerinde de tahrip edici özelliklere sahiptir. Özellikle geleneksel dokumaların renklerinde yoğun tahribatlara neden olmaktadır. Solma ve elyaf yapısında bozulmalar şeklinde karşımıza çıkan UV ışınlarının zararlarını geleneksel dokumalarda tespit etmek oldukça güçtür.

Geleneksel dokumalar ıslakken daha az dayanıklı olabileceklerinden yıkama esnasında oldukça özen gösterilmelidir. Keten ve jüt liflerinde bulunan lignin maddesinin UV ışığına karşı bu lifleri koruduğu bilinmektedir. 380-475 nm arasındaki mavi ışığın yün liflerini ağartma etkisi vardır, fakat 380 nm'den daha düşük UV ışınların yünün sararmasına ve bozulmasına yol açtığı belirtilmiştir. İpeğin ağırlaştırılması için ilave edilen metal tuzlarının da ışık karşısında dayanıklılığı azaltıcı özellik gösterdiği bilinmektedir. Boyarmaddeler açısından bakıldığında indigo ve kök boya dışında doğal boyarmaddelerin ışık haslıkları düşüktür. İndigo, kök boya gibi has renklerin bile zamanla değişikliğe uğradığı, sarı renklerin ışıktan oldukça az etkilendiği, diğer

<sup>79</sup> Glenn F. Knoll; *Radiation Detection and Measurement*, Hamilton Printing Company, 2000, s. 1-16.

<sup>80</sup> A. Uygur, "a.g.m.", 2000, s. 69.

<sup>81</sup> Y. P. Kathpalia, "a.g.e.", s. 39.

renklerin ise zamanla soldukları görülmüştür. Siyah ve koyu renkler istendiğinde mordan olarak ilave edilen demir tuzlarının boyanmış olduğu lifin ışık karşısında dayanıklılığını azalttığı belirtilmiştir. Bu durumda has renklerin UV ışık ile orta ve düşük haslıktaki boyarmaddelerin ise görünür ışıkla solabileceği gözlenmiştir<sup>82</sup>.

Işığa karşı aşırı duyarlı malzemeler arasında geleneksel dokumalar önemli bir yer tutmaktadır. Işık, herhangi bir kaynaktan gelen ışınımın, ışık kaynağından çıktıktan sonra cisimlere çarpması veya yansması sonucu canlıların görmesini sağlayan olgudur<sup>83</sup>. Dalga boylarının ışınimleri insan gözü ile görünebilen ve görünemeyen şeklinde sınıflandırılır. Işığın çevre üzerindeki etkisi sadece dalga boylarına göre değil, aynı zamanda frekans ve enerjisine de bağlıdır. Görünür bölgeye göre daha kısa dalga boyuna fakat daha yüksek enerjiye sahip ultraviyole (mor ötesi) ışık<sup>84</sup> dokumaların bünyesinde kimyasal değişime neden olur. Uzun dalga boylarına sahip sıcak renkli ışınım (kızıl ötesi ışınım) belirgin bir ısı arttırıcı özelliğe sahip olsa da dokuma üzerine düşen görünür ya da görünmez tüm ışınım (yapay ya da günışığı) değişen oranlarda ısıya dönüşmektedir. Işığın (görünür ışınımın) zarar oranı, ışığın rengi mordan kırmızıya doğru gittikçe azalmaktadır. Işık etkisi ile oluşan kimyasal reaksiyonlar, dokumalarda renk solması, kırılgenlik, sararma ve doku zayıflaması gibi bozulmalar meydana getirir. Söz konusu bozulmalar, büyük oranda mor ötesi (UV) ışınımın etkisiyle oluşur. UV ışın, gün ışığında ve floresan lambalarda yüksek oranda bulunur<sup>85</sup>. Akkor flamanlı (tungsten) lambalar ise, ortamın ısını artırırlar ve bu artış sonucunda kızıl ötesi ışınım yüksek oranda yayılır. Akkor flamanlı (tungsten) lambalar ayrıca düşük miktarda mor ötesi ışınım da içermektedir. İki ışık kaynağının renk sıcaklıkları aynı olsa da, farklı spektruma diğer bir ifade ile farklı enerjilere sahip olabilirler. Bundan dolayı farklı renk ayırt etme özelliğini bünyelerinde barındırırlar. Işık kaynağının etkisi incelenirken renk sıcaklığı yanında ışığın fiziksel özelliklerine de dikkat edilmelidir<sup>86</sup>.

Akkor flamanlı (tungsten) lambalar ısı yolu ile ışık verirler. Bu tür lambalar en belirgin özelliklerinden birisi ışık kaynakları ile gün ışığının spektrum eğrilerinin

<sup>82</sup> A. Uygur, "a.g.m.", 2000, s. 70.

<sup>83</sup> Croig F. Bohren-Eugene E. Clothioux, *Fundamentals of Atmospheric Radiation*, Wiley-VCH, 2006, s. 3.

<sup>84</sup> Dorrel D. Ebbing-Steven D. Gammon, *General Chemistry*, Boston-New York 2007, s. 264-267.

<sup>85</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 63-64.

<sup>86</sup> D. A. Skoog-F. J. Holler, T. A. Nieman, "a.g.e.", s. 313-314.



sürekli ve düzgün olmasıdır. Deşarj tipi ışık kaynaklarında olan floresan ve civa buharlı lambalarda renk sıcaklıkları ile beraber o ışık kaynağına ait renk ayrımı kat sayısını da bilmek gerekmektedir<sup>87</sup>.

### 2.2.2. Biyolojik Etkenler

Mikroorganizmalar: Yapılan bilimsel çalışmalar sonucunda mikroorganizma ve böceklerin geleneksel dokumalar gibi organik kökenli eserlerde, uygun koşullar sağlandığında, hızla çoğaldıkları bilinmektedir. Çoğalması istenmeyen mikroorganizma ve böcekler ile baş etmenin en akıllı yolu ise uygun koşulları meydana getirecek unsurları ortadan kaldırarak bu canlıların yaşamlarını sürdürebilmelerine ve üremelerine engel olmaktır.

Mikroorganizmaların üremeleri için pH ve ısı en az nem kadar etkilidir. Bakteri ve mantarların üremesi için ortamdaki bağıl nem %95 (yüksek nem), sıcaklık 25-40°C ve pH 6,5-8,5 arasında olmalıdır<sup>88</sup>.

Bitkilerin gövde ve tohumlarından elde edilen pamuk, keten, kenevir, jüt gibi bitkisel kaynaklı liflerden üretilmiş her türlü dokuma biyolojik etkenler (mantar, küf vb.) tarafından çok kolay bozulmaya elverişlidir. Bunun nedeni ise içeriğinde selüloz, lignin ve diğer organik maddeleri barındırmasıdır. İçinde lignin ve mum gibi selüloz yapısında olmayan bileşiklerin bulunması dokumadaki liflerin bozulmasına karşı direnç sağlarken, pentosan ve pektin gibi bileşiklerin bulunması bozulma sürecini hızlandırmaktadır. Örneğin, içerdiği selüloz yapısında olmayan madde oranı yaklaşık %5 olan doğal pamuk, yaklaşık %15 olan ketene göre mikroorganizmalara daha az duyarlıdır. Ayrıca, ligninin koruyucu özellik göstermesinden dolayı, içeriğinde %11 lignin barındıran jüt daha dayanıklı bir malzemedir. Yün ve ipek gibi hayvan kökenli lifler, yüksek molekül ağırlıklı proteinlerden oluşurlar ve higroskopiktirler. Pamuklu liflere göre iç kısmı daha fazla higroskopik, dış kısmı ise hidrofobik olan yün lifleri<sup>89</sup>, yüksek nem içeriğine gereksinim duyan bakterilerin saldırılarına daha fazla, mantar

<sup>87</sup> Erol Çığırın, Müzelerde Aydınlatma, *Koruma-Onarım*, Sayı: 1, Restorasyon ve Konservasyon Merkez Laboratuvarı, İstanbul 1995, s. 5-6.

<sup>88</sup> Işık Tarakçıoğlu, *Tekstil Terbiye ve Makineleri*, Cilt: II, Uludağ Üniversitesi Basımevi, Bursa 1983, s. 322.

<sup>89</sup> Phillip W. Gibson, "Effect of Wool Components in Pile Fabrics on Water Vapor Sorption, Heat Release and Humidity Bufferin" g, *Journal of Engineered Fibers and Fabrics*, Sayı: 6 (1), 2011, s. 11.

saldırılarına ise daha az maruz kalırlar. Mikroorganizmalardan ileri gelen bozulmalar sonucunda dokumalarda renk değişmesi, lekeler, difüzyon ve ipek liflerinde kırılma sıklıkla karşılaşılan bir durumdur<sup>90</sup>. Mikroorganizmaların (özellikle bakteri ve mantarlar) doğal liflere verdikleri zararın şekli ve derecesi buldukları metaryalin özelliği ile beraber, ortamın özelliklerine de bağlıdır. Geleneksel dokumalarda meydana gelen zararların büyüklüğü, depoların ve sergileme alanlarının sıcaklık, nem ve loşluk derecesi ile doğru orantılıdır. Bu tür canlıların hayatlarını sürdürebilmeleri sergileme ve depolama alanının inşa edilmesinden, döşeme şekline kadar her türlü ayrıntı ile doğrudan bağlantılıdır. Ortamın temiz olup olmaması da oldukça etkilidir<sup>91</sup>.

Bazı türleri çıplak gözle görülebilen ve liflerin renklendirilmesinde de kullanılan mantarlar<sup>92</sup>, uygun şartları bulduklarında kendiliğinden dokuma üzerinde çoğalarak genellikle istenmeyen sarı, kahverengi ve siyah noktalar halinde lekeler şeklinde kendilerini gösterirler. Bazıları ise renksiz koloniler oluştururlar. Renk değişimlerinin sebebi buldukları ortamda demir, linyit gibi maddelerin bulunmasıdır<sup>93</sup>.

Nem, sıcaklık, ışık ve ortamda bulunan besleyiciler gibi birçok çevresel faktör mantar gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Havada her zaman var olan mantar sporları, doyma (donma) noktasına yakın bir sıcaklıkta geliştikleri gibi, ekstrem koşullarda da (50-55°C) gelişebilirler<sup>94</sup>. Ancak yüksek sıcaklık ve nemin aynı anda mevcut olduğu hallerde (buharlı sterilizasyon vb.), örneğin; 110°C'de minimum 15 saniye buhara maruz kalma, mantar ve mantar sporlarının çoğunu öldürür<sup>95</sup>. Donma derecesi veya altındaki bir sıcaklıkta sporlar canlılıklarını korumaya devam ederler. Sıcaklık ile diğer şartlar büyümeleri için uygun duruma geldiğinde sporlar aktif hale geçerek gelişmeye başlarlar. %65 bağıl nemin altında gelişme görülmez, ancak bağıl

<sup>90</sup> Ayhan, Yücel-Serda, Kantarcıoğlu, "Müzelerdeki Eserlerin Bozulmasında Mikropların Rolü", Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara 1997, s. 26-28.

<sup>91</sup> Elena Pekhtasheva-Anatly Neverov-Stefan Kubica-Gennady Zaikov, "Biodegradation and Biodeterioration of Some Natural Polymers", *Chemistry*, Sayı: 6 (3), 2012, s. 263.

<sup>92</sup> Deepshikha Sharma-Charu Gupta-Sunita Aggarwal-Nitika Nagpal, "Pigment Extraction from Fungus for Textile Dyeing", *Indian Journal of Fibre & Textile Research*, Sayı: 37, 2012, s. 68.

<sup>93</sup> Y.J. Cho-J.P. Park-H.J. Hwang-S.W. Kim-J.W. Choi-J.W. Yun, "Production of Red Pigment by Submerged Culture of *Paecilomyces Sinclairii*", *Letters in Applied Microbiology*, Sayı: 35, 2002, s. 195-202.

<sup>94</sup> Ayhan Temiz, *Genel Mikrobiyoloji Uygulama Teknikleri*, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara 2000, s. 291.

<sup>95</sup> Silvia I. Acosta-Gnass Valeska de Andrade Stempliuk, "Sterilization Manual for Health Centers", *Pan American Health Organization*, Washington D.C. 2009.

nemin %65'in üstüne çıktığı durumlarda gelişme görülebilir<sup>96</sup>. Örneğin, %80-90 bağıl nemde gelişme oldukça fazladır ve %95'in üstünde ise sınırsızdır<sup>97</sup>. Buna rağmen, ortamdaki bağıl nem %10'un altına düştüğünde üreme faaliyetleri durur<sup>98</sup>. Havadaki nemin uzun süre yüksek oranda kalması, nemli materyallerin mantar ve bakteriler tarafından tahrip edilmesine elverişli bir ortam yaratmaktadır. Bu yüzden bağıl nemin derecesi büyük önem taşımaktadır. Genellikle mantar-küf, mahzen ve havalandırması kötü yerler gibi nemli, loş ortamlarda çabuk gelişir. Mantarın varlığı, istila edilmiş ürünün üzerindeki tozumsu kütleden kolayca anlaşılabilir<sup>99</sup>. Bu tozumsu kütle beyazımsı renkte bir tüylenme şeklinde ise buna "miselyum" adı verilir<sup>100</sup>.

Mantarlara benzer olarak bakteri türleri de yaşam faaliyetlerini devam ettirebilmeleri için proteinlerin yapı taşları olan bazı aminoasitler ile vitaminlere (B vitamini vb.) ihtiyaç duyarlar. Bakterilerin yaşam kaynağı olan bu tür aminoasitler, dokumaları meydana getiren liflerinin selülozik ve protein yapısını bozarak liflere aşırı derecede zarar verirler. Bunun sonucunda, delinmelere, yırtılmalara ve önemli derecede mukavemet kaybına neden olurlar. Bu tip bakteriler genellikle nemli ortamlarda ürediklerinden, kuru ortamlarda faaliyette bulunamazlar. Bu tip bakteri türlerinin çoğu 30°C ile 40°C arasında gelişim gösterirken, yaşayan ve bölünen bakterilerin artışları ise 60°C'de durur<sup>101</sup>. Aksi ortam şartlarında ise (sıcaklığın çok düşük olması vb.) bakteriler gelişmelerini durdurur.

Böcekler: Böcekler gelişimleri esnasında yumurta, larva, pupa ve ergin dönemi olmak üzere dört farklı evre geçirirler. Bu durum tam başkalaşım (holometabol) olarak adlandırılır. Lepidoptera (Pul Kanatlılar=Kelebekler), Coleoptera (Kın Kanatlılar), Diptera (İki Kanatlılar=Sinekler) gibi böcek takımlarında bu başkalaşımı görmek mümkündür. Diğer bazı böcek türleri ise, yumurta, nimf ve ergin hayat dönemi olmak üzere üç farklı hayat dönemi geçirirler [Orthoptera (Çekirge), Odonata (Yusufçuk

<sup>96</sup> Michale Roper, *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Techizatlandırılması ve Personel İstihdamı-Bir Pamp Çalışması*, Çeviren: Necla İlemin-Necla Büyükkırcalı, Ankara 1994, s. 7.

<sup>97</sup> Y. P. Kathpalia, "a.g.e.", s. 18.

<sup>98</sup> Sedat Dinçbostancı, "Tekstil Maddelerine Zarar Veren Mikroorganizmaların Tanımlanması ve Koruma Metodları", *Tekstil Teknik*, Yıl: 3, Sayı: 29, Haziran 1987, s. 36-38.

<sup>99</sup> Y. P. Kathpalia, "a.g.e.", s. 18-19.

<sup>100</sup> İsmet Binark, "Arşiv Malzemesini Tahrip Eden Unsurlar, Bunlara Karşı Korunma Metodları ve Arşiv Malzemesinin Restorasyonu", *Vakıflar Dergisi*, Sayı: XX, Mas Matbaası, Ankara 1988, s. 349.

<sup>101</sup> Nil Baydar, "Kâğıt ve Deri Eserlerin Çağdaş Müzecilik Anlayışı İle Korunması", *Kuruluşunun 150. Yılında Türk Müzeciliği Sempozyumu III Bildirileri (24-26 Eylül 1996 İstanbul)*, Ankara 1997, s. 178.

Sinekleri), Ephemeroptera (Birgün Sinekleri), Plecoptera (Taş Sinekleri) vb.] ve bu durum yarı başkalaşım (hemimetabol) olarak adlandırılır.

Birçok böcek sınıfına ait juvenil formdaki larvalarda olduğu gibi, Lepidoptera takımına ait larvaların (tırtıl) hayati fonksiyonlarını devam ettirebilmeleri için ortam şartlarının 24-28°C arasında olması gerekir<sup>102</sup>. Çok düşük ve çok yüksek sıcaklıkların tırtıllar üzerinde öldürücü etkisi bulunmaktadır. Örneğin, ortam koşullarının 13°C'den aşağı da olması, tırtılların bütün hayati fonksiyonlarının durmasına neden olmaktadır<sup>103</sup>.

Böcekler, larva dönemindeyken suya çok fazla ihtiyaç duyarlar. Bu yüzden bazı böcek grupları larva dönemlerini sucul ortamlarda geçirirken, bazı karasal gruplar bu ihtiyacı havanın bağıl neminden (%60-70) ve aldığı gıdanın bünyesinde var olan nemden sağlar. Böcekler yaşamlarını sürdürebilmek ve kendi ekzoiskelet yapılarını oluşturabilmek için larva döneminde esas maddesi keratin olan hayvansal proteinli maddeler ile beslenirler ve yaşamlarının daha ileri dönemleri için bu maddeleri bünyelerinde depo ederler. Bunun yanı sıra bira mayası gibi B kompleksi kaynaklarına, kolestrol (lipid, steroid vb.) gibi yağlılı maddelere de ihtiyaç duyarlar. Bu yüzden tırtıllar, temizlenmiş yünden çok, kirli, yağlılı yünü tercih ederek, bu tip materyallere daha fazla zarar verirler. Buna benzer olarak, elbiselerin yağ, ter, idrar ve benzeri artıklara bulanmış kısımları güvelerden daha fazla etkilenir<sup>104</sup>. Bu tip olumsuz şartlarda tırtıllar, 30-40 mikron kalınlıktaki yün liflerine kolaylıkla zarar verebilirler. Daha kalın olan lifleri ise serbest olan uçları ve kenarlarından kemirirler. Bu durum mikroorganizmalar için de farklı değildir. Genel olarak bitkisel yağlar, sabun, ter, haşıl, azotlu higroskopik yabancı maddeler içeren veya bazik özellikteki yün liflerinde bakteri ve mantarların üremesi, temiz yüne nazaran daha fazla olmaktadır<sup>105</sup>.

Genel olarak yün ve yünlü zararlıları Insecta sınıfının Pul Kanatlılar (Lepidoptera) ve Kın Kanatlılar (Coleoptera) takımına mensuptur. Bu takımların türleri arasında, yapı ve yaşayış bakımından az veya çok fark olduğu gibi verdiği zararlar

<sup>102</sup> Ali Demirsoy, *Yaşamın Temel Kuralları Omurgasızlar/Böcekler Entomoloji*, Cilt: II-II, Meteksan, Ankara 2006, s.178.

<sup>103</sup> Mustafa Harmancıoğlu, *Yünlülerin Güve ve Diğer Zararlılardan Korunması*, E. Ü. Ziraat Fakültesi Yayını, İzmir 1964, s. 34.

<sup>104</sup> Nilüfer Erdem, "Yünlülere Güve ve Zararlıların Etkisi ve Bunlardan Korunmada Kullanılan Başlıca Aktif Maddelerin Özellikleri", *Tekstil Teknik Dergisi*, Yıl: 3, Sayı: 25, Şubat 1987, s. 21.

<sup>105</sup> I. Tarakçıoğlu, "a.g.e.", s. 322.

bakımından da bazı farklılıklar görülmektedir. Bu yüzden Pul Kanatlılara “Dokuma Zararlıları”, Kın Kanatlılara “Halı Zararlıları” adı verilmektedir<sup>106</sup>.

Dokuma Zararlıları (Pul Kanatlılar): Adi Dokuma Güvesi (*Tineola bisselliella* Hum.), Kabuklu Dokuma Güvesi (*Tinea pellionella* L.), Beyaz Tepeli Dokuma Güvesi (*Tricophage tapetzella* L.), Solgun Renkli İri Dokuma Böceği [*Tinea pallacentella* (Stainton)], Kahve Renkli Ev Güvesi veya Yalancı Dokuma Güvesi [*Borkhausenla pseudospretella* veya *Hofmannophila pseudospretella* (Stainton)] olarak sıralanabilir<sup>107</sup>.

Güve olarak bilinen bu böceklerin, kanatları ve vücutları renkli pullarla örtülüdür. Özellikle hayat devrelerinin larva evresinde dokumalara verdikleri zarar oldukça fazladır. Ergin kelebeklerin kanatları iki çifttir. Güvelerde antenler, iplik veya kıl biçiminde, kelebeklerde ise anten uzun ve uçları topuzludur. Bu takım böceklerde bileşik gözler oldukça geniş, bazen pul veya tüyler ile örtülmüştür. Nokta gözler genellikle iki adettir. Bazı kelebeklerde ise yoktur. Güve ve kelebeklerin yumurtaları, türlere göre farklı olacak şekilde küre, yarım küre, disk, silindir, iğ gibi çok değişik yapı, şekil, renk ve görünüşte olabilmektedir<sup>108</sup>. Larvaları erginlerine benzemez, kurtçuk şeklindedir ve tırtıl adını alırlar. Bunlar genellikle uzun silindir biçimindedir. Vücutları tüylü, kıllı, dikenli veya çıplaktır. Baş kısımları iyice gelişmiştir. Genellikle altı tane nokta gözleri vardır. Ağızları ısırıcı, çiğneyici tipte bir yapıya sahiptir. Göğüslerinde (thoraks) 3 çift, karınlarında (abdomen) 2-5 çift yalancı yürüme (pseudopod) bacakları vardır. Bu böceklerin çoğu iyi gelişmiş ipek bezlerine sahiptir. Bu bezlerden çıkan salgılar ile larva devresinin son günlerinde, krizalit yani Pupa safhasını içinde geçirebilecekleri kozayı yaparlar. Pupa iç organların kaynaşması ve larvaya ait bazı organların yok olup, bunların yerine ergine özgü olanların meydana gelmesine Histoliz (Histolysis) denir. Pupa dönemi takımlara ve türlere göre değişiklik göstermektedir. Dokuma zararlıları olan bu böcekler, yılda bir veya birkaç kez çoğalabilirler. Kışı genellikle yumurta, larva veya pupa döneminde geçirirler<sup>109</sup>. Ergin dişi kelebekler döllenmiş yumurtalarını bırakacakları yeri seçerken, yumurtadan çıkan larvaların hemen besin bulabileceği yerleri tercih ederler.

<sup>106</sup> İ. Öztürk, “a.g.e.”, s. 69.

<sup>107</sup> İ. Öztürk, “a.g.e.”, s. 70.

<sup>108</sup> M. Harmancıoğlu, “a.g.e.”, s. 4.

<sup>109</sup> İ. Öztürk, “a.g.e.”, s. 70.

Özellikle yünlü ürünlere (kumaşlara, elbiselere, kürklere) zarar verdiklerinden elbise güvesi de denilen Adi Dokuma Güvesi: *Tineola bisselliella* Hum., hayat evrelerini yumurta, larva (tırtıl), pupa (krizalit), ergin (kelebek) olmak üzere dört dönemde tamamlarlar. Bu evrelerin süresi, çevre sıcaklığı, nem, ışık ve beslenme durumuna bağlıdır. Larva dönemlerinde beslenme önemli bir faktör iken ergin hale gelen güveler, vücutlarındaki yedek besinlerden yararlanarak yaşarlar. Bu tip böcek grupları ergin dönemlerini besin yerine eş arayarak geçirirler. Yalnız geceleri hareket ederler, gündüzleri loş ve karanlık yerlerde saklanırlar<sup>110</sup>.

Kabuklu Dokuma Güvesi: *Tinea pellionella* L., yumurtadan çıkıp tırtıl halinde iken, kendine 1 cm uzunluğunda tüp şeklinde bir kılıf yaptığı ve gelişimini bunun içinde tamamladığı için kabuklu dokuma güvesi olarak adlandırılır<sup>111</sup>. Sadece beslenme aşamasında başını kılıftan çıkarır. Larva, gelişimi sırasında dört, beş kez deri değiştirir. Bu deri değişiminden sonra bile kılıfını terk etmez. Pupa dönemini bunun içinde tamamlayarak ergin kelebek haline gelir<sup>112</sup>. Ergin dönemde arka kanatları oldukça koyu renktedir.

Beyaz Tepeli Dokuma Güvesi: *Tricophage tapetzella* L., diğer türlere göre oldukça küçük bir haşeredir ve diğer güveler kadar zararlı değildir. Genellikle halı, kilim ve keçe gibi havlı, püsküllü ve kabarık mamullere zarar verirler. Baş kısımlarının beyaz olması ile diğer türlerden rahatça ayırt edilebilirler. Üst kanatları beyaz olup abdomene yakın kısımları koyu kahverengi benekler ile kaplıdır<sup>113</sup>. Yumurtalarını genellikle Nisan-Haziran aylarına kadar bırakır. Yumurtadan çıkan tırtıllar, güvenli bir yerde barınabilmek için liflerin arasında bir yol oyarak dokumanın içine doğru ilerlerler. Tırtıl dönemi sona erdiğinde bu güveler de kendilerine bir koza örerek pupa dönemini bunun içinde geçirip ergin kelebek olurlar<sup>114</sup>.

Solgun Renkli İri Dokuma Böceği: *Tinea pallacentella* (Stainton) türü ön kanatlarının üst taraflarından başlayan beneklerin, önce birbirine yaklaşarak aşağıya doğru bir çubuk halinde uzanması ve koyu bir renk alarak daha sonra düzensiz bir

<sup>110</sup> M. Harmancıoğlu, "a.g.e.", s. 7-9.

<sup>111</sup> Michael Chinery, *Insects of Britain and Western Europe*, A&C Black Publishers Ltd., London 2007, s. 124.

<sup>112</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 71.

<sup>113</sup> M. Chinery, "a.g.e.", s. 124.

<sup>114</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 72.

şekilde dağılması ile diğer türlerden ayırt edilebilir. Tırtıl son evresine geldiğinde beyaz parlak bir görünüşe sahip olur. Bu güve türü yün dışında, diğer hayvani kılları, derileri ve kabuğu soyulmuş, ıslatılmış tahıl gibi bitkisel maddeleri yiyerek beslenir<sup>115</sup>.

Kahve Renkli Ev Güvesi veya Yalancı Dokuma Güvesi: *Borkhausenla pseudospretella* veya *Hofmannophila pseudospretella* (Stainton), tahıl unu ve tohumlarına, yünlü ve deri mamullere, şişe mantarlarına ve kitap ciltlerine en çok zarar veren canlılar arasındadır<sup>116</sup>. Ön kanatları koyu kahverengi, başı ise hafif kahverengidir. Kanatlarının her birinde ikişer veya üçer benek vardır. Arka kanatları beyazımsı gri renktedir. Larva evresinde iken çok fazla ve değişik gıdalar ile beslenir. Dokumalara elbise güvesi kadar zarar verir<sup>117</sup>. Larva halindeyken çok soluk sarı renktedir. Pupa haline geçtiği zaman 20 mm'ye kadar ulaşır. Bunların üzeri sert sarı kıllar ile kaplıdır ve başları kızılımsı kahverengindedir. Görünüşte 7 çift ayakları vardır. Bunların sadece 3 çiftini (toraksta bulunan) yürümek için kullanırlar, diğerleri yalancı ayaklardır. Ortalama ömürleri 11 aydır. Bunun için yılda ancak bir kere üreyebilmektedirler<sup>118</sup>.

Halı Zararlıları (Kın Kanatlılar): Insecta sınıfından Coleoptera takımına ait olan bu böcek grupları ise, Adi halı böceği (*Anthrenus scrophulariae* L.), Alaca renkli halı böceği (*Anthrenus verbasci* L.), Döşemelik kumaş zararlısı (*Anthrenus vorax* Waterhouse), Tüylü iri böcek (*Anthrenus pimpinella* E. veya *Anthrenus fasciatus* Herber), Siyah renkli halı zararlısı (*Attegenus piceus* Olivier), Kürk zararlısı (*Attegenus pellis* L.), Japon siyah halı zararlısı (*Attegenus japonicus*) olarak sıralanabilir.

Kın kanatlılar (Insecta: Coleoptera) böcek sınıfı içinde, tür sayısı bakımından en zengin takımdır. Üst kanatlarının sert olması en belirgin özelliğidir. Erginleri ve larvaları bitkilerin yaprak, çiçek, dal, meyve, gövde ve köklerinde, depolanmış hayvansal ve bitkisel ürünlerde ya da çürümekte olan organik maddelerde yaşar ve beslenirler. Erginleri çok küçük olabileceği gibi boyları 12 cm'yi bulan türleri de vardır. Bunların genel olarak iki çift kanadı bulunur. Üst kanatları sert ve girintili bir yapıdadır. Bu kanatlar uçmaktan çok uçuşun yönünü belirleyerek alt kanatları korurlar. Alt

<sup>115</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 72.

<sup>116</sup> Öznur Aydın, Tekstil Ürünlerine Zarar Veren Biyolojik Unsurlar, *Standart*, Yıl: 35, Sayı: 413, Mayıs 1996, s. 82.

<sup>117</sup> M. Chinery, "a.g.e.", s. 126.

<sup>118</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 73.

kanatlar ince, zar şeklidir. Baş kısmı oldukça belirgindir. Bu böcekler, yünden yapılmış halı, kilim, ev döşemeleri ve benzeri eşyalara zarar verirler<sup>119</sup>.

Adi halı böceği: *Anthrenus pimpinellae pimpinellae* Fabricius, dünya üzerinde oldukça yaygındır. Genellikle halılara, kürk, deri, tüy, ipek mamullerine, fırça kıllarına, müzedeki hayvansal liflerden yapılmış örneklere verdikleri zarar büyüktür. Ayrıca kurutulmuş bitkilere de zarar verirler. Adi halı böceğinin ergini oldukça küçük olup, 2,5-4,5 mm. uzunluğunda oval bir şekle sahiptir. Vücudu siyahımsı ve küçük pullarla kaplı, lekeli bir görünüşü vardır. Vücudunun altı kırmızı sarı renkli pullarla kaplıdır. Vücudunun ortasından aşağıya kırmızı kahverengi bir çizgi iner. Yumurtalar küçük, buruşuk ve beyaz renklidir. 10-18 gün arasında tırtıllar meydana gelir. Normal şartlarda larva dönemini 66 günde tamamlar ve 6 kez gömlek (instar) değiştirir. Daha sonra altıncı gömleğin içinde pupa dönemini geçirir. Pupa dönemi 13-14 gün sürer. Böceğin ergin hali aktif ve pasif olmak üzere 45-50 gün sürer. Bu böceğin ömrü normal şartlarda 89-108 gün arasında değişebilir. Diğer yün zararlıları gibi bu böcekte gıda yokluğuna karşı oldukça dayanıklıdır. Bulunduğu ortamda yeterli besin yoksa kendini 10 ay idare edebilir<sup>120</sup> (Bkz: Fotoğraf: 1).

Alaca renkli halı böceği: *Anthrenus verbasci* L., erginlerinin sırt kısımlarının ortası sarımsı, etrafı yeşilimsi kahverengi, alt kısımları ise sarımsı beyaz renktedir. Kanatlarının her birinde beyaz çizgiler vardır. Karın alanı ince, uzun, yeşilimsi sarı pullarla örtülüdür. Bu yüzden böcek alaca renkli bir görünüme sahiptir<sup>121</sup>. Ergin böceğin uzunluğu 1,8-3,2 mm. kadardır. Yumurtaları önceleri beyaz, bir süre sonra krem renge dönüşürler. Tırtıllar yumurtadan 17-18 gün içinde çıkarlar. Tırtıllar 3-5 mm. kadar, kızılımsı kahverengi ve oldukça kılıdır. Normalde 7-8 defa deri değiştirirler. Larvanın ömrü genellikle 222-323 gün arasında değişebilir. Larva pupa devresini değiştirdiği son deri içinde geçirir. Pupa devresi 10-13 gün arasında devam eder. Ergin böceğin erkeği 13-28 gün, dişisi ise 14-44 gün yaşayabilir. Bu böcekler uçuş dönemlerinde pencereden kolaylıkla girerek uygun gördükleri yerlere yumurtalarını bırakırlar<sup>122</sup> (Bkz: Fotoğraf: 2-3).

<sup>119</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 74.

<sup>120</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 74-75.

<sup>121</sup> M. Chinery, "a.g.e.", s. 272.

<sup>122</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 75-76.



Döşemelik kumaş zararlısı: *Anthrenus vorax* Waterhouse., özellikle döşemelik kumaşlara zarar veren bu böcek türü bütün yün zararlılarından daha zararlıdır. Tırtılları kıllarla kaplı olduğundan “yünlü ayı” da denilmektedir. Bu zararlılar, her çeşit hayvansal yün, kıl ve tüylere hatta boynuzlara ve bunlardan yapılan ürünlere, ipek ve ipeklilere, kösele ve diğer deri ürünlerine, ölü böcek ve böcek koleksiyonlarına, kuru peynir, kazein ve kan tozlarına hatta tutkallanmış kitap ciltlerine zarar vermektedir. Sert tabiatlı maddeleri delmek ve galeriler açmak sureti ile ürünlerin liflerini keserek zarar verirler. Bu zararlıların ergini geniş ve oval şekilli, büyüklüğü 2-4 mm. arasında değişir. Dişiler erkekten biraz daha büyüktür. Bu böceklerin üst tabakasını oluşturan kitin tabakası kırmızımtırak kahve veya esmer renktedir. Bu kabuk, böceğin sırtında beyaz, sarı ve kahverengi çizgi ve pullarla, karın kısmında ise beyaz pullarla süslü olduğundan lekeli gibi görünür<sup>123</sup>. Başlarının üzeri sarı, beyaz lekeli ve vücuda gömülmüş gibidir. Baş kısmında bir çift anteni ve toraksında üç çift yürüme ayağı bulunur. Ergin böcek, pupa döneminin sonunda larva gömleğinin içinde 7-15 gün kalır, sonra aktif hale geçer. Aktif hale gelen dişi üç gün sonra yumurtalarını bırakır. Bütün ömrü boyunca 40-90 yumurta yapabilir. Yumurtaları küçük ve beyaz renklidir. Kuluçka süreleri ortalama 10-12 gündür. Gelişme süreleri diğer yünlü zararlılarına göre daha uzundur. Döşemelik kumaş zararlısının tırtılları, alaca renkli halı böceğinkine çok benzer. Tırtılın pupa dönemi 6-19 gün sürer. Yumurtadan çıkan tırtılın ergin hale gelmesi 250-450 günde tamamlanır. Dişinin ömrü erkeğinden genellikle 2-3 hafta daha uzundur<sup>124</sup>.

Tüylü iri böcekler: *Anthrenus pimpinella* E. veya *Anthrenus Fasciatus* Herber, türünün erginlerinin görünüşleri yuvarlağa yakındır ve boyları 3-4,5 mm. arasında değişiklik göstermektedir. Başları vücutlarına (cephalothoraks benzeri) gömülmüş gibidir. Tırtılların gelişimi ve beslenmesi diğer *Anthrenus* türlerine benzer. Tırtılların vücutları kıllı ve 4-5 mm. kadardır. Vücutlarının arkasındaki kıl demetinin daha uzun olmasıyla diğerlerinden kolayca ayırt edilebilir<sup>125</sup> (Bkz: Fotoğraf: 4).

Siyah renkli halı zararlısı: *Attagenus piceus* Olivier, türünün diğer güvelerden en büyük farkı güneş ışığında yaşayabilmesidir. Çiçeklerin polenleri ile beslenir. Bu böcek depolanmış çeşitli tohumlara, tahıl tanelerine, unlu maddelere, çeşitli hayvansal ürünlere

<sup>123</sup> M. Harmancıoğlu, “a.g.e.”, s. 24.

<sup>124</sup> İ. Öztürk, “a.g.e.”, s. 76.

<sup>125</sup> İ. Öztürk, “a.g.e.”, s. 77.

zarar vermesi bakımından, diğer zararlılar arasında farklılık göstermektedir. Bunlar da kumaşlara, halı ve kilimlere, kürklere, keçelere, deri ürünlerine, tüy ve kıl doldurulmuş eşyalara, kadifelere, battaniye, çul ve yaygılara, ipekli ürünlere, ipek kozalarına, hatta kitap ciltlerine zarar verirler. Ergin halde iken siyah, kırmızımsı kahve renkte, oval küçük bir böcektir. Sırtı esmer, siyah veya kırmızımsı renkte, karnı kırmızımsı kahve renkte ince ve sık tüyler ile kaplıdır. Başı siyah ve yuvarlak noktalıdır. Erkeklerin boyu 3-5 mm, dişilerin ise 4-6 mm arasındadır. Bir dişi günde 1-10 yumurta bırakır. Yumurtlama süresi 5-14 gün devam eder. Yumurtalar beyaz inci renginde ve boyları küçüktür. Bu böceğin yumurtaları çok hassastır. Bu sebepten yünlü eşyaların temizlenmesinde ve fırçalanmasında büyük bir kısmı tahrip olur<sup>126</sup> (Bkz: Fotoğraf: 5).

Kürk zararlısı: *Attagenus pellio* L., adı kürk zararlısı da denilen bu haşerenin ergini 4-5 mm. uzunluğundadır. Yumurtlama zamanı yaklaşıncaya, adı kürk zararlıları buldukları yeri terk ederek geçici bir süre için yaşayacakları loş, yarı karanlık yerlere göçerler ve yumurtalarını buraya bırakırlar<sup>127</sup>. Yumurtlama işi tamamlandığında negatif fototropizma denilen karanlığı sevme davranışından kurtulurlar ve pozitif fototropizma davranışını yeniden kazanarak ışıklı yerlere çıkarlar<sup>128</sup>. Yumurtadan çıkan tırtıllar organik maddeler ile beslenerek 6-7 mm. kadar büyürler. Başı geniş, abdomenin üst kısımları kıllarla kaplıdır ve terminalde yelpaze şeklinde bir kıl demeti bulunur. Yaşayış şekli siyah renkli halı zararlısına çok fazla benzemektedir<sup>129</sup> (Bkz: Fotoğraf: 6).

Japon siyah halı zararlısı, *Attagenus japonicus* ergin halde iken 5 mm. uzunluğunda, üst kısımları siyah, alt kısımları ise kahverengi ve kıllıdır. Larvaları siyah renklidir ve halı zararlısının larvaları ile büyük benzerlik taşır. Yalnız bunlar daha küçük ve renkleri daha soluktur. Bu böcek bütün hayatı faaliyetlerini 1 yıl içinde tamamlar ve ömürleri bu süre zarfında son bulur<sup>130</sup>.

Bütün lifler için birtakım zararlılar tarafından hasara uğratılma tehlikesi vardır. Ancak bu tehlike yün liflerinde çok daha belirgindir ve önlem alınmaz ise karşılaşılan zarar çok büyük boyutlara varabilmektedir. Yünler, koyunların sırtında iken

<sup>126</sup> M. Harmancıoğlu, "a.g.e.", s. 28.

<sup>127</sup> M. Chinery, "a.g.e.", s. 272.

<sup>128</sup> M. Harmancıoğlu, "a.g.e.", s. 29.

<sup>129</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 78.

<sup>130</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 78.

böceklerden zarar görmezler. Ancak kırıldıkları andan itibaren böceklerin saldırısına açıktırlar. Her gün giyilen, sıkça yıkanan, yeri değiştirilen havalandırılan ve ışığa maruz bırakılan ürünler, böceklerin zararlarından kısmen korunmuş olur. Yünlü ürünleri, zararlılardan korumak için başvurulacak yöntemler çok çeşitlidir ve sık sık tekrarlanmaları gerekir.

Yün zararlıları ile mekanik ve kimyevi yollar ile de mücadele etmek mümkündür. Mekanik yolla mücadele, silkme-fırçalama, ışıktandırma-havalandırma, soğukta saklama, vakumda saklama, sandık, kâğıt, bez, plastik torba, bavul veya dolaplarda saklama, yüksek sıcaklık etki ettirme, tuzak yemler gibi başlıklar altında incelenirken, kimyevi yolla mücadele ise fümigasyon (solunum yoluyla etkileme), uygulama çözeltileri, yağlar, püskürtme, ıslatma gibi başlıklar altında ele alınabilir.

Silkme-fırçalama, dikkatli bir şekilde yapıldığında, yumurta ve tırtılların dokumalardan uzaklaştırılmasında belirli bir yarar sağlar. Bu şekilde eşyaların lifleri, katları, ilikleri, havları, püskülleri veya köşeleri arasına bırakılmış yumurtalar ile buralara yuvalanmış olan tırtıllar kolaylıkla düşürülmüş olurlar. Zararlıların çoğu karanlık ve loş yerlerde yaşadıklarından ışığa çıkarıldıklarında hemen karanlık yerlere kaçma ihtiyacı duyarlar. Bu yüzden sık kullanılmayan yünlü dokumalar, haftada ya da 15 günde bir güneş ışığına çıkarılıp havalandırılarak yeni tırtılların çoğalıp zarar vermesinin önüne geçilmiş olur<sup>131</sup>.

Çevre sıcaklığı normalin altına düştüğünde tırtıllar uyuşur ve hareketten kesilir. Bu nedenle depolardaki yünlü ürünler soğukta saklanmalıdır. Bu gibi yerlerin sıcaklığının tercihen 4-6°C arasında olması önerilir. Ancak bu mücadele tekniği hem çok pahalı (soğutmalı dolap, alan), hem de yeteri kadar sağlıklı değildir. Çünkü soğuk hava böceklerin faaliyetlerini durduracak fakat yok etmeyecektir. Bu sebeple havanın tekrar ısınması ile zararlılar faaliyetlerine tekrar başlayacaktır. Bu duruma çözüm olarak, ortam birkaç defa ani sıcaklık değişimine maruz kalırsa bünyeleri nazik olduğu için buna dayanamazlar. Bu teknik değeri yüksek olan halı ve yünlülerde, tarihi değeri olan giysilerde, değerli müze eşyalarında kullanılır<sup>132</sup>.

<sup>131</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 79.

<sup>132</sup> N. Erdem, "a.g.e.", s. 22.

Yaygın olarak kullanılmayan vakumda saklama (havasız yerde) tekniğinde, soğukta saklama tekniğinde olduğu gibi, yün ve yünlüler arasında bulunan böceklerin tamamı ölmeyip sadece yaşamsal faaliyetleri belli süreliğine durmuş olabilir<sup>133</sup>. Bu tekniklere ek olarak evlerde saklanan dokumalar arasına içerdiği terpenoidlerden dolayı kekik veya rendelenmiş sabunun konması da geleneksel anlamda tercih edilen kolay bir koruma tekniğidir.

Sandık, kâğıt, bez, plastik torba, bavul veya dolaplarda saklanan yünlü dokumalar, güve kelebeğinin giremediği kapalı yerlerdir. Dokumalar bu gibi yerlerde saklanıyor ise, kullanılmadıkları süre için korunmuş olacaklardır. Ancak bu kapalı yere konulan dokumaların birinde yumurta veya tırtıl varsa istenilenin tam tersi olacaktır. Yünlüler bu şekilde saklanacaksa dolap, sandık veya bavulların çok iyi bir şekilde kapanmasına, kapaklarının bağlantı yerlerinin, köşelerinin aralık kalmamasına dikkat edilmelidir. Yine bunların içine naftalin (naphthalene) veya paradiklorobenzen konarak emniyet artırılabilir. Yünlü ürünlerin sarılmasında gazete kâğıdı kullanılırsa, matbaa mürekkebinin güveyi rahatsız edici etkisinden de faydalanılmış olunur. Fakat bu etki zayıf ve genellikle yetersiz bir korumadır. Aynı şekilde çam ya da özellikle sedir ağacından yapılmış sandıklarında güveye karşı ek koruma etkisi olduğuna inanılır. Bu yüzden yünlülerin arasına sedir yağı veya sedir odunu parçaları konabilir. Fakat sedir yağı uçucu olduğundan etkisi zamanla azalacaktır. Bu maddenin güvelerin genç larvalarını uzaklaştırdığı ancak siyah renkli halı böceğine zarar vermediği yapılan çalışmalar ile saptanmıştır.

Üzerinde tırtıl veya yumurta bulunan yünlü bir ürünü bu zararlılardan kurtarmak için tercih edilen bir yol da, ürüne etüvde yüksek sıcaklık (basınçlı ısı sterilizasyonu) vermektir. Bu zararlılar yüksek sıcaklığa dayanamazlar. Sıcak su buharı ve kuru sıcaklık (100-110°C) zararlıları ve yumurtalarını çok kısa sürede yok eder. Ayrıca kızgın ütü ile ütüleme de aynı etkiyi gösterir. Fakat etki süresinin çok kısa tutulmasına dikkat edilmelidir. Aksi takdirde yünlülerin mukavemeti düşer veya keçeleşme meydana gelir. Yüksek sıcaklık verme işlemi genellikle kızgın buhar şeklinde yapılır<sup>134</sup>.

<sup>133</sup> M. Harmancıoğlu, "a.g.e.", s. 43.

<sup>134</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 80.

Başta naftalin (naphthalene) olmak üzere, paradiclorobenzen, kafur gibi buhar basıncı yüksek (uçucu) bazı organik bileşiklerden yünüleri güveden korumada yararlanmaya fümigasyon (solunum yoluyla etkileme) denmektedir. Bu uygulama eskiden beri bilinmektedir. Naftalin, paradiklorobenzen, kafur gibi kimyasal maddelerin buharlaşması ve gaz haline geçerek böcekleri uzaklaştırması veya öldürmesi esasına dayanır. Sıcaklık arttıkça buharlaşma hızı da artar. Uygulama, tecrübeli kişiler tarafından yapılmalıdır. Uygulama sırasında gaz maskesi kullanılması tavsiye edilir. Katı veya sıvı bileşiklerin kendisi değil, buharları etkilidir. Etki için havadaki buhar konsantrasyonunun belirli bir sınır değerinden yüksek olması gereklidir. Örneğin; 1 kg naftalin 0,4-0,65m<sup>3</sup>, 1 kg. paradiclorobenzen 1,2 m<sup>3</sup>, 1 kg kafur 0,3 m<sup>3</sup> hacme kadar yeterli olabilmektedir. Dolayısı ile açıkta saklanan yünlü ürünlerin arasına bunların konulması pek fayda sağlamaz. Bu maddeler uçucu olduğundan, her yer iyice kapatılmalı ve uygulamadan sonra en az 4-8 saat kapalı tutulmalıdır. Uygulamanın yapılacağı yerlerde lastik ve kauçuk maddeler bulundurulmamalıdır. Tüm işlemlerden sonra kapı ve pencereler açılıp bina iyice havalandırılmalıdır<sup>135</sup>.

Yünüleri zararlılardan korumak için en çok kullanılan uygulamalardan biri püskürtmek, diğeri ise ıslatmaktır. Bu iki durumda da zararlılara etki yapan aktif maddelerin su, yağ veya başka organik bir eriyik içinde solüsyon veya emülsiyon halinde eritilerek veya karıştırılarak çözeltilerin hazırlanması gerekir. Zararlı böceklerin vücutları genellikle çeşitli pullarla ve sert bir kitin tabakası ile kaplıdır. Dolayısı ile yağlı maddeleri ile daha kolay ıslanabilirler. Bu nedenle korumada kullanılan kimyasal aktif maddelerin yağlı eriticiler yardımı ile uygulanmaları mücadelenin daha başarılı olmasını sağlar. Yağlar, insektisit maddelerin uygulanmasında solüsyon veya emülsiyon çözeltilerinin hazırlanmasında kullanılır. Bu amaca uygun yağlar, petrol yağları ve katran yağları olarak iki grupta toplanabilir. Katran ürünleri, püskürtme yolu ile uygulanabildiği gibi boyama ve temizleme sırasında ürünlerin ıslatılması yolu ile de kullanılabilir<sup>136</sup>.

Yağlı çözeltiler böcekler üzerinde iki türlü etki gösterir; birincisinde, böceklerin vücutlarının ince bir yağ tabakası ile kaplanmasına, ikincisinde yağın ihtiva ettiği zehirli maddeler böceklerin zehirlenmesine neden olur. Böylece böcekler havasızlıktan veya

<sup>135</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 82.

<sup>136</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 83.

zehirlenerek ölmüş olurlar. Yünlülerdeki zararlılara karşı kullanılacak aktif maddelerin püskürtme yolu ile uygulanabilmesi için çözelti şeklinde hazırlanması gerekir. Ayrıca bu çözeltileri muamele etmek için pülverizatör gibi bir takım aletlere ihtiyaç vardır. Bunlar elle basılan çok basit tulumlar olabileceği gibi daha büyük ve kombine de olabilirler. Püskürtülerek ince zerrelere halinde etrafa ince bir sis tabakası gibi yayılan aktif maddeler uygulandıkları yerlere ince toz kristaller halinde çökmüş olur. Bu maddenin eritici veya taşıyıcı maddesi bir süre sonra buharlaşır ve kimyasal aktif maddelerin buldukları yerlerde ince bir toz tabakası veya film tabası şeklinde kalması sağlanır. Bu metodun avantajı daha çabuk etki göstermesidir. Ancak birtakım sakıncaları da vardır. Bu sakıncaların bazıları şöyle sıralanabilir: Etkili maddeler havlı ve tüylü ürünlerin dış yüzeyinde kalarak iç kısımlara nüfuz edemezler. Sulu çözeltiler halinde uygulanan bu maddeler deri ve kürk gibi ürünlerin ıslanmasına, bazı eşyaların da enlerinden çekmesine ve büzülmesine neden olurlar. Yıkama, fırçalama ve temizleme gibi işlemler ile bu maddelerin etkileri azalır veya kaybolur. Organik çözücü maddelerden bazıları kolaylıkla alev aldıklarından yangın çıkmasına neden olabilirler<sup>137</sup>.

Islatma, genellikle yün ve yünlü ürünlerin korunmasında daha çok tercih edilen bir tekniktir. Temel olarak bu teknik etkili maddenin (çözelti) ürünlere emdirilmesi ilkesine dayanır. Bu uygulamanın esası: bir kap içinde belli oranda aktif madde içeren çözelti hazırlanarak zararlılardan korunması gereken ürünler bu çözeltiliye batırılarak ıslatılır. Yün veya yünlülerin bu çözeltiliye sokulmadan önce her türlü kirden temizlenmiş ve yıkanmış olması gerekmektedir. Yünlüler iyice nemlendirilerek bu çözeltiliye basılırlar. Yeteri kadar çözeltide bekletilerek kimyasal aktif maddelerin yün lifleri tarafından alınması sağlanır. Daha sonra yünlüler çözeltiden çıkarılarak sıkılır ve gölgede kurumaya bırakılır. Zararlılara sindirim yolu ile etki edecek kimyasal mide zehirlerinin, yünlülere bu şekilde uygulanması tercih edilmelidir. Kimyasal aktif maddelerin yünlülere emdirilmesi basit bir ıslatma ile yapılabileceği gibi bunların boyanması, yıkanması veya kuru temizlemeye tutuldukları sırada da yapılabilir.

---

<sup>137</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 84.

### 2.2.3. Kimyasal Etkenler

Atmosferde bulunan oksijen ve su buharı, geleneksel dokumaların bozulmasına neden olan kimyasal reaksiyonların oluşmasını sağlayan başlıca unsurlardır. Bununla birlikte bazı sanayi ürünlerinin elde edilmesi ve özellikle yakıtların yanması sırasında ortaya çıkan gazlar ile çevredeki tozlar ve farklı yapılardaki tuzlar organik yapıdaki dokumaları etkilemektedir. Bu açıdan müzedeki dokumaların hava kirliliğinden etkilenmesi, müzenin bulunduğu yerdeki iklim koşulları, hava hareketleri ile sanayi bölgesine, yoğun yerleşim alanlarına ve denize uzaklığı ile doğrudan ilişkilidir<sup>138</sup>.

Müzeler, galeriler, kütüphaneler ve arşivler hava kalitesi faktörü dikkate alındığında önemli bir risk altındadır. Ülkemizde de tarihi-kültürel yapının korunmasına yönelik yapılan ve yapılacak olan çalışmalara ve uygulamalara hava kalitesinin etkilerinin ve yol açtığı hasarların incelenerek bertaraf edilmesi için yapılacak uygulamaları da dâhil etmek artık bir zorunluluktur.

Kimyasal katalizörlü asit oluşumu keten ve pamuklu dokumalar üzerinde oluşan paslı ve kirli noktalarda daha belirgin olarak gözlemlenir. Dokumalar üzerindeki demir oksitten meydana gelen pas ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , demir (III) oksit) lekesi, havadaki kükürt dioksit ( $\text{SO}_2$ ) ve ortamdaki nem veya su ile birleşerek katalizör görevi görür ve oluşan sülfürik asit, asit ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ), tahribatına neden olur<sup>139</sup>.

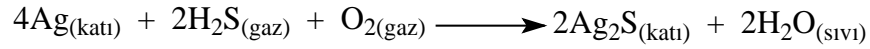
Ilımlı bir yükseltgen ve bir kükürt bileşiği olan sülfürlü gazlar diğer bir hava kirliliği kaynağıdır<sup>140</sup>. Bu tür kirlilik yün, keçe, suni ipek ile bazı koyu mavi, siyah ve kahverengi boyalarda ortaya çıkar. Sülfürlü bileşiklerden hidrojen-sülfür ( $\text{H}_2\text{S}$ ), simli nakış işlerinde kullanılan gümüş iplik dâhil her türlü metalin oksitlenmesine sebep olur ve dolayısı ile rengini karartır. Parlaklığını havada koruyan gümüş iplikteki gümüşün ( $\text{Ag}$ ) hidrojen-sülfür ( $\text{H}_2\text{S}$ ) ile kararması, hidrojen-sülfürün gümüşü siyah gümüş sülfür'e

<sup>138</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 85.

<sup>139</sup> Ralph H. Petrucci, F. Geoffrey Herring, Jeffrey D. Madura, Carey Bissonnette, *Genel Kimya İlkeler ve Modern Uygulamalar*, Cilt: 2, Çeviri Editörleri: Tahsin Uyar, Serpil Aksoy, Recai İnam, Palme Yayıncılık, Ankara 2012, s. 1001.

<sup>140</sup> C. E. Mortimer, *Modern Üniversite Kimyası*, Çeviren: Prof. Dr. Turhan Altınata, Çağlayan Kitabevi, İstanbul 1997, s. 485.

(Ag<sub>2</sub>S) dönüştürmesinden kaynaklanır<sup>141</sup>. Gümüşün kararmasına sebep olan kimyasal reaksiyon ise aşağıdaki gibidir.



Havada bulunan toz ve kirler, dokumaların yüzeyine çöküp, liflerin içerisine nüfuz ederler. Liflerin içerisine nüfuz eden kurum, çok kumlu olması durumunda toz tanecikleri liflerin parçalanmasına yol açar. Bunun yanı sıra, toz havadaki nemi bünyesine alarak dokumanın yüzeyindeki nemin artmasına, dolayısı ile küf üremesine ortam oluşturur. Aerosoller ve sigara dumanı içerisindeki küçük partiküller de dokumaların yüzeyine zarar verici unsurlardır<sup>142</sup>.

Tozlanmış dokumaların tozlardan arındırılması için düzenli bir şekilde emiş gücü çok yüksek olmayan bir elektrik süpürgesi ile süpürülmesi gerekir. Düz bir zemin üzerine serilen dokumanın üzerine tozun geçebileceği bir inceliğe sahip olan, ince gözenekli bir örtü de serilir ve süpürme işlemi bu örtünün üzerinden dikkatli bir şekilde gerçekleştirilir. Daha önce koruma işlemine tabi tutulmamış ve acilen onarıma ihtiyaç duyulan bir dokuma için yukarıda bahsedilen süpürme işlemi gerçekleştirilirken dikkatli karar verilmelidir. Eğer bu süpürerek tozlarından arındırılması eylemi dokumaya zarar verecek durumda ise bu işlemin yapılmasından vazgeçilmelidir. Dokumaların saklandığı depolarda toz geçirmez bir havalandırma gerekmektedir. İçinde dokumaların saklandığı dolapların kapakları dar olmalı, koruma için ek olarak yapışkan köpük şeklindeki şeritler kullanılmalıdır. Dolap içindeki kostümlere havalandırma için yeterince hava geçirebilen, ince sık dokumadan, yıkanabilir bireysel giysi çantaları dikilerek kire karşı ek bir koruma sağlanmalıdır<sup>143</sup>. Pamuklu kumaşlar üzerinde sadece azot dioksit (NO<sub>2</sub>) ve kükürtlü gazlar ile (SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S) yapılan testler, bu gazların pamuklu kumaşlarda önemli bir sararmaya neden olmadıklarını göstermiştir. Ancak dokumalar üzerinde bulunan veya ambalaj malzemelerinden bulaşan fenolik yapıdaki kimyasalların varlığında sararma olayı gerçekleşmektedir. Bu durum fenolik yapıdaki yumuşatıcı kimyasallar ile muamele edilen test örneklerinde ancak azot dioksit gazına maruz

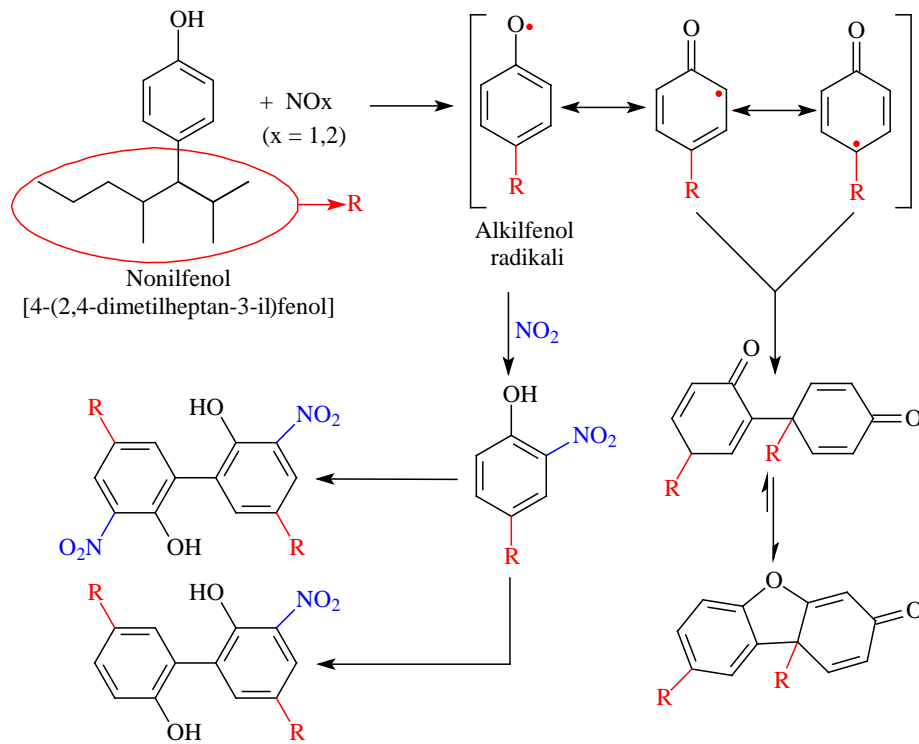
<sup>141</sup> Ender Erdik, Yüksel Sarıkaya, *Temel Üniversite Kimyası*, Hacettepe-Taş Kitapçılık, Ankara 1984, s. 826.

<sup>142</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 86.

<sup>143</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 87.



kaldıktan sonra sarılık değerlerinde artış gözlenmiştir. Non-iyonik deterjan ve yumuşatıcı olarak en yaygın kullanılan fenolik yapıdaki bileşikler alkil fenollerdir<sup>144</sup>. Dokumalarda bu şekilde ortaya çıkan sararma, örneklere tutunan alkil fenoller yukarıda bahsedilen yükseltgenerek koyu renkli kinon ya da kinoid ürünlere dönüşmesinden ileri gelir. Bu tepkimelerde havada bulunan radikalik yapıları NO ve NO<sub>2</sub> gazları önemli rol oynarlar<sup>145</sup>. NO ve NO<sub>2</sub> gazları fenolik bileşikler ile etkileşerek fenol radikallerini meydana getirir. Oluşan fenol radikalleri daha kararlı bileşiklere dönüşmek üzere kendi aralarında tepkimeye girerler ve bu etkileşme neticesinde de renkli ürünler meydana getirir<sup>146</sup>.



Çizim 1: Fenolik Bileşiklerle NO ve NO<sub>2</sub> Gazlarının Etkileşerek Meydana Getirdiği Renkli Ürünlerin Oluşum Mekanizması

<sup>144</sup> Ana Soares, Benoit Guieysse, Bruce Jefferson, Elise Cartmell, J.N. Lester. "Nonylphenol in the Environment: A Critical Review on Occurrence, Fate, Toxicity and Treatment in Wastewaters", *Environment International*, Sayı: 34(7), 2008, s. 1033-1049., Carlos Sonnenschein, Ana M. Soto, "An Updated Review of Environmental Estrogen and Androgen Mimics and Antagonists", *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, Sayı: 65(1-6), 1998, s. 143-150., Helmut Fiege, Heinz Werner Voges, Toshikazu Hamamoto, Sumio Umemura, Tadao Iwata, Hisaya Miki, Yasuhiro Fujita, Hans Josef Buysch, Dorothea Garbe, Wilfried Paulus, "Phenol Derivatives", *Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry*, Wiley-VCH 2002.

<sup>145</sup> Turgut Gündüz, *Çevre Kimyası*, Gazi Kitabevi, Ankara 2008, s. 181.

<sup>146</sup> Loris Grossi, "Evidence of an Electron-Transfer Mechanism in the Peroxynitrite-Mediated Oxidation of 4-Alkylphenols and Tyrosine" *J. Org. Chem. Sayı: 68(16)*, 2003, s. 6349-6353.

Kahve renkli kartonların yüksek oranda lignin içermelerinden dolayı, pamuklu ürünler üzerinde migrasyon yolu ile sarılık oluşturmada da daha etkili olduğu, plastik filmlerinde sarılık oluşumunda önemli etkileri görülmektedir. Çeşitli pamuk balyaları ile ambalajlanma pamuk lifleri üzerinde 3 ay süre ile yapılan araştırmalar sonucunda, en fazla sarılık değerinin sırasıyla kenevir, polipropen, en az sarılık değerinin ise polietilen ile ambalajlanan pamuk liflerinde elde edildiği görülmüştür<sup>147</sup>.

#### 2.2.4. Diğer Etkenler

Uluslararası bir kuruluş olan "Kültür Varlıklarının Korunması ve Restorasyonu Uluslararası Merkezinin (ICCROM)" 30 yıldır sürdürdüğü önleyici koruma konusunda son yıllarda hızlı bir gelişim gözlenmektedir. Bu 30 yıl içerisinde ICCROM, önleyici koruma konusunda planlama ve kaynak aktarma, sergi tasarımı ve depo düzenlenmesi, ekip çalışması ve iletişim konularını kapsayacak şekilde bölgesel ve uluslararası etkinlik düzenlemiştir. Özellikle taşınabilir kültür varlıklarının korunmasında ICCROM'a üye ülkeler arasında önleyici koruma kavramı doğru bir biçimde yayıldı ve kültürel mirasın tüm alanlarında kabul edildi. Ancak, bu sürede kültürel mirasın günbegün daha fazla tehlike ile karşı karşıya olduğu görüldü. Yine de bu sürede hasarları önleme girişimleri arttı, çok sayıda kılavuz kitaplar yayımlandı, iyi uygulama örnekleri yaşama geçirildi. Tüm bu girişimler yanında "kültürel miras koleksiyonlarını korumak için ne yapılmalı" ve "olası hasarlar arasında en çok zarar veren hangisidir" soruları soruldu. Buna karşın ICCROM'un temel sorusu şöyle oluştu: Kaynakları ve imkânları ne olursa olsun bir kurumun koleksiyonlarına yönelik hasarları tahmin ederek koleksiyonlarının uzun vadeli korunması konusunda gerekli kararları alabilmesi için ne tür araçlar geliştirilmelidir? Bazılarının "tahmin edilen koruma" olarak da adlandırdığı önleyici koruma anlayışının dönüşümü, 1990'ların başında birkaç uzmanın, çoğunlukla sağlık, finans ve doğal afetlerin yönetimi alanlarında kullanılan risk analizini uygulama kararı ile şekillenmiştir. Risk analizinin kültürel miras alanında uygulanması, uzun yıllar almıştır ve gelişimi hâlâ sürmektedir<sup>148</sup>.

<sup>147</sup> Ayşe Uygur, "Tekstil Ürünlerinin Depolama Esnasındaki Sararma Nedenleri ve Önleme Yöntemleri", *4. Müzecilik Semineri, Bildiriler (16-18 Eylül 1998 Askeri Müze ve Kültür Sitesi, Harbiye İstanbul)*, İstanbul 1998, s. 103-105.

<sup>148</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 88.

Kültürel mirasın korunmasında risk doğurucu öğeler, genelde, doğal afetler, taşıma, sergileme ve insanların yaratabileceği olumsuz etkilerden oluşmaktadır. Bu riskler arasında deprem, bina, heykel, seramik, mobilya gibi koleksiyonlarda büyük ölçüde hasar yaratırken buna karşın sürekli ışığa maruz kalan ipekli bir ürünün solması gibi riskler de başka bir hasar nedenidir. Bu nedenle önleyici korunmanın amaçlarından birisi de gelecekte koleksiyonlara ne olabileceğini en kapsamlı şekilde ortaya koymaktır. Kültürel miras koleksiyonlarının korunmasında, oluşabilecek risklere karşı ileriye dönük önlemler alınırken, koleksiyonun korunduğu yapıdan, yapı içinde koleksiyonların koruma altına alındığı ortama, sorumlu kişilerden bu kişilerin bilgilendirilmesine kadar kapsamlı bir risk planına ihtiyaç vardır<sup>149</sup>.

Geleneksel dokumalara zarar veren diğer etkenler arasında; çalınma (hırsızlık), yangın, savaş ve terör gibi insan kaynaklı faktörler ile su baskını ve deprem gibi tabii felaketleri sayabiliriz. Bu gibi problemler ile her zaman karşılaşılabilen akıllardan hiçbir zaman çıkartılmamalıdır. Geleneksel dokumaların korunacağı, sergilenip depolanacağı ortamlar hazırlanırken inşaat aşamasından itibaren büyük bir titizlik ile uyulması gereken hususlara dikkat edilmelidir. Binaların teknik özellikleri, koruma ve onarım servislerinde ortaya çıkabilecek her türlü sıkıntıyı kontrol altına alabilecek şekilde olmalıdır. Örneğin bir felaketi önlemek için yapılabilecek basit işlemler, felaket anında gerekli olacak olan malzemelerin önceden temin edilmesi, felaket anında uyulacak adımlar ve felaketten sonra yapılacak iyileştirme çalışmaları da önceden raporlandırılmalıdır. Alınacak tedbirler arasında geleneksel dokumaların bulunduğu mekânların yangın ve hırsızlığa karşı cihazlar veya alarmlar ile güvence altına alınması ve bunların düzenli olarak kontrol edilmesi de eklenmelidir. Personel eğitimi felaketlerde zararı en aza indirebilecek önemli bir faktördür. Bundan dolayı bütün personelin yangın, sel ve hırsızlık gibi durumlarda izlenecek yolları tam olarak anlaması ve her hangi bir olayda neler yapmaları gerektiği konularında eğitimlerinin tam olarak verilmesi gerekmektedir. Ayrıca binaları kullanan personel ve araştırmacılar için bütün acil durum çıkışları açıkça işaretlenmeli, bina ve koleksiyonların yetkisiz kişiler tarafından kullanımı engellenmeye çalışılmalıdır. Yangına karşı alınacak tedbirler arasında geleneksel dokumaların bulunduğu ortamların güvenliğinin yanı sıra personelin yangın esnasında neler yapmaları gerektiği konusunda ve yangınla mücadele

---

<sup>149</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 89.

için ilgili kurumların (kütüphane, arşiv, koleksiyon vb.) yangın talimatnamelerinde ki sabit ve taşınabilen yangın söndürme cihazlarının kullanımı ile ilgili olarak eğitilmeleri tamamlanmış olmalıdır. Alınabilecek tedbirlerden bir diğeri de eserlerin saklandığı ortamın yangına karşı duvar, zemin ve tavanlarının en az 2 saat, kapıların ise 1 saat dayanabilmesi ve binanın yangın alarmlarının sıcaklığa değil dumana karşı alarm veren model olması gerekmektedir<sup>150</sup>.

Su baskınlarına karşı tedbirler alınırken binanın teknik özelliklerinin yanı sıra objelerin yerleştirileceği rafların, en alt seviyeden olmak üzere yere, taban, duvarlar ve tavana olan mesafesinin de mutlaka göz önünde bulundurulması ve eserlerin zeminin üzerine, duvarlara yapışık ve tavana çok yakın bırakılmaması gerekmektedir. Ayrıca mekânların su baskını gibi bir olayda zemindeki suyu tahliye edebilecek sistemlere de sahip olması gerekmektedir. Savaşlar ve terör olayları yalnız insanlara ve binalara değil, her çeşit kültürel varlığa da zarar veren bir felakettir. Son örneğini Irak ve Suriye'nin işgalinde görülen böyle bir felakette, en az stratejik yerler için alınan tedbirler kadar ülkelerin geçmişini ve tarihini anlatan her türlü tarihi-kültürel varlıkların ve belgelerin saklandığı mekânların korunması konusunda da, henüz savaş başlamadan alınacak tedbirlerin gerekliliğinin, ne kadar önemli olduğu bir kez daha görülmüştür. Çünkü tahrip edilen bu kültür hazineleri yalnız o ülke insanının değil, hem tarihin her hangi bir periyodunda ilişki içinde olduğu diğer halkların geçmişleri ile ilgili olduğu hem de tüm dünya halklarının ortak kültürel varlığı olduğu unutulmamalıdır. Bundan dolayı, bu eserlerin saklandığı mekânların güvenliğinin savaşın tarafları tarafından, hem savaş esnasında hem de savaştan sonra sağlanması gerekmektedir. Bu zorunluluklar uluslararası yapılacak antlaşmalar ve yaptırımlar ile de garanti altına alınmalıdır.

Gerek kişisel koleksiyonlarda bulunan gerekse müzelerde geleneksel dokümanların çalınmasına oldukça sık rastlanır. Hırsızlığa karşı alınacak tedbirler normal güvenlik uygulamalarının bir parçasıdır. Personelin eğitimi de mutlaka olması gereken unsurların basında gelmektedir. Kütüphane, arşiv ve koleksiyonların herhangi bir felakete karşılaşıldığında yapılması gerekenlerin anlatıldığı felaket planları içerisinde alarm sistemlerinin kurulması, acil servislerin, yetkililerin ve çalışan personelin nasıl

<sup>150</sup> İ. Binark, "a.g.m.", s. 349., Gérard Benoit-Danièle Neirinck, *Endüstriyel ve Tropikal Ülkelerin Arşiv Binalarında En Ekonomik Korunma Metot ve Vasıtaları*, Ankara 1990, s. 34-36.

haberdar edileceği, eserlerin ayrılması ve tahliye edilmeleri ile ilgili personelin tespiti, zarar görmüş eserlerin uzman personel tarafında bakımının yapılması vb. gibi acil müdahale konuları bulunmalıdır. Bu tür planlar uygun direktifler ve personelin almış olduğu eğitimler doğrultusunda hazırlanmalıdır. Böylece her hangi bir felaket ile veya sorun ile karşılaşıldığında nelerin yapılması gerektiği bilinci önceden oluşturulmuş olur. İyileştirme planında ise zarar görmüş malzemenin yapılabiliyorsa hemen restorasyonunun yapılması, yapılamayacak ise uzun vadeli konservasyonunun sağlanması için uygun ortamın hazırlanması, zarar gören kısmın kısa sürede eski haline getirilmesi, az zarar görmüş eserlerin onarımından sonra, felaketten sonra eski haline getirilmiş olan kısmın, tekrar geri yerleştirilmesi, çok fazla zarar görmüş eserlerin, ya dondurma ya da vakumlu kurutma gibi metotlar ile uzun vadeli konservasyona tabi tutma gibi işlemlere yönelik çalışmalar olmalıdır.

### 2.3. Onarım Öncesi Karar Verme Ölçütleri ve Teknik Analiz

Geleneksel dokumaların sınıflandırılması ve değerinin belirlenmesinde öncelikli yapılması gereken işlemlerden birisi ve en önemlisi teknik analizdir. Aynı şekilde dokumaların koruma ve onarım hazırlığında da teknik analizin önemi büyüktür. Geleneksel dokumalarda koruma; ortam koşullarını kontrol altına alarak dokumanın bozulmasını yavaşlatma işlemidir. Bu işleme, dokumayı çürümeye ve bozulmaya karşı sabit hale getirmek de girmektedir. Korumanın amacı geri dönüşümü olabilecek işlemler ile dokumayı bulunduğu hali ile koruyarak bozulmasını, çürümesini durdurmak veya yavaşlatmaktır<sup>151</sup>. Dokumalardaki onarım anlayışı diğer alanlardan farklıdır. Öyle ki diğer alanlarda onarım gören kısımda mutlaka renk, malzeme, kot vb. çeşitli şekillerde aradaki farkın belirtilmesi esastır. Ancak geleneksel dokumaların onarımlarında bu uygulama tam tersi yani onarım gören kısmın belli edilmemesi esasına dayalıdır. Dokumanın eksik parçalarını tamamlayarak orijinalinden ayırt edilmesi hemen hemen imkânsız bir onarım yapma işlemidir<sup>152</sup>. Amacı ise, eğer olanak varsa dokumayı eski fonksiyonuna ulaştırmaktır<sup>153</sup>.

Geleneksel bir dokumanın onarımına karar verilmesi aşamasında bazı faktörler rol oynamaktadır. Bunlar;

- Ürünün gelecekteki kullanım alanı,
- Yapılacak işin ekonomik yönü,
- Yapılacak işin estetik yönü
- Yapılacak işin etik değerleridir<sup>154</sup>.

Tüm bunların yanı sıra karar verme aşamasında koruma ve onarım işlemini yapacak olan kişinin eğitimi, konuya yaklaşım tarzı ve tecrübesi de önemli rol oynamaktadır. Kullanım alanı ile anlatılmak istenen bu ürünün göreceği işlemde sonra

<sup>151</sup> Elvan Anmaç-Gonca Karavar, “Restorasyon ve Konservasyon Öncesi El Dokuması Halıların Teknik Analizi ve İşlem Aşamaları”, *III. Ulusal Türk El Dokumalarına Yaklaşım ve Sorunları Sempozyum Bildirileri (17-18 Mayıs 2000 Konya)*, Konya 2000, s. 166.

<sup>152</sup> Holly L. Smith Reynolds, “Considerations of Restoration”, *Oriental Rug Review*, Sayı: 15(6), 1995, s. 26.

<sup>153</sup> J. Merritt, “a.g.m.”, s. 104.

<sup>154</sup> Elvan Anmaç, “Tekstil Ürünleri Konservasyonunun Temel İlkeleri”, *I. Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıkları Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokiyumu (6-7 Mayıs 1999 Ankara)*, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara 2000, s. 78.

ne şekilde ve nerede kullanılacağıdır. Dokuma duvara mı asılacak veya yerde mi kullanılacak, kişisel kullanım için mi veya bir müze için mi onarılıyor yoksa sahibi bir süre sonra ürününü satmayı mı düşünüyor? İşleme karar verilmeden önce bu soruların cevabının mutlaka bilinmesi gerekmektedir. Dokumaların kullanımı ve bakımı ile ilgili son karar koleksiyoncuya ait olsa da kişi etik değerlere uygun bir seçim yapma konusunda uyarılmalıdır. Örneğin bir halıyı daha dengeli bir görünüme kavuşturmak için orijinal kenar ve kilim örgülerinin çıkarılıp atılması istendiğinde yapılacak işlem geriye dönüşümü imkânsız olacak, ileride araştırmacılar bu halının nasıl bir kenar ve kilim örgüsüne sahip olduğunu bilemeyecektir. Kısaca halının kimliğinde yozlaşmalara neden olacaktır. Hatta yanlış yönlendirmeler sonucunda geri dönüşü imkânsız büyük hataların yapılması söz konusu olacaktır. Yapılan bir başka yanlış ise birden çok mekânda kullanabilmek için büyük bir halının parçalanması isteğidir. Bu şekilde bir istekle karşılaşan kişinin yapacağı en doğru davranış kişiyi halısını satıp yerine istediği boyutlarda bir başka halı almaya ikna etmektir. Koruma ve onarıma karar verme aşamasında etkili olan bir diğer faktör de ekonomik faktördür. Kişi, bu tarz bir harcama gerekli midir, değil midir, harcamanın hemen yapılması mı uygundur? yoksa ertelenmeli midir? sorularına cevap vermek zorundadır. Bu sorunun cevabı ise dokumanın maddi değerinde ve nadirliğinde saklıdır. Ancak değer ve nadirlik birbirinden farklı niteliklerdir. Örneğin kaybolan aşiret kültürlerinden birine ait bir halı, nadir olmasına karşın maddi açıdan değerli olmayabilir. Tam tersi olarak sıkça rastlanan atölye işi ipek bir halının maddi değeri çok yüksek olabilir. Bu gibi durumlarda prensip olarak ürün gerçekten çok değerli değil ise bu ürüne yatırım yapılmaması ve para harcanmaması verilecek en doğru karardır. Ancak ürün hem çok nadir hem de çok değerli ise uzman bir kişi tarafından koruma ve onarım işlemine tabi tutulmalıdır. Onarımına karar verilen halı ya da kilimdeki delikler veya aşınmış kenarlar dokumanın maddi değeri ile onarım tutarı arasındaki fark uygun ise tereddütsüz onarıma tabii tutulmalıdır<sup>155</sup>. Ancak arada büyük bir fark söz konusu ise durum yeniden bir uzman ile birlikte değerlendirilmelidir ve yapılan değerlendirmenin ardından bir sonuca varılmalıdır.

Geleneksel dokumaların teknik analizleri yapılırken, ürün ile ilgili belgeler, arkeolojik kazı ve arşiv kayıtları büyük önem taşımaktadır. Eldeki veriler taranarak

<sup>155</sup> E. Anmaç, “a.g.m.”, 2000, s. 78.

ürüne ait kimlik bilgileri tamamlanır ve bu doğrultuda ele alınan geleneksel dokumaların kimlik bilgileri ve teknik analiz sonuçlarını içeren yeni formlar hazırlanmalıdır. Geleneksel dokumalardaki mevcut hasarları tanıtıcı hasar tespit planları çıkartılmalı ve yeniden tasarlanmalıdır. Böylelikle onarımı yapılacak olan geleneksel dokumaların belgelenmesi işlemi, mevcut durumun saptanması ve onarım aşamalarının kaydı yapılmış olur. Tüm bu işlemler sadece insanlık ve dokuma tarihinin yok olmasını engellemek için değil, aynı zamanda geleneksel dokumaların korunup ömürlerinin uzatılması, yaşamın içinde varlıklarını sürdürmeleri, yeniden üretimi yapılacak olan dokumalara kaynaklık etmesi için gerekli teknik alt yapının ortaya çıkmasını sağlamak için gereklidir. Geleneksel dokumaların korunması ve onarılması var olan ürünün uzun süre saklanması ve dış faktörlerden etkisinin azaltılması olarak anlaşılmaktadır. Ancak tüm bunların yanı sıra dokumalardaki teknik ve estetik yapının da saptanması esas olmalıdır. Kültürel niteliklere sahip olan geleneksel dokumaların hammaddesini bilmeden ve üretim tekniğini çözmeden bu ürünlerin zamana meydan okuması için bir takım işlemlere tabi tutulması boşa kürek çekmekten başka bir çabanın dışına çıkamaz. Bu yüzden bu tür dokumalar işleme tabi tutulmadan önce bulunduğu şekli ile çeşitli açılardan (önden, arkadan, detay) fotoğraflanmalı, tarihsel olarak sınıflandırmaya tabi tutulmalı, teknik olarak detaylı bir analiz işlemi yapılmalı ardından koruma ve onarıma karar verme ölçütleri göz önünde bulundurularak işleme başlanmalıdır<sup>156</sup>.

Geleneksel bir dokumayı onarmak yerine onu koruma altına alarak ileride oluşabilecek bozulmalara meydan vermemek aslında yapılabilecek en doğru işlemdir. Ancak tüm girişimlere rağmen bozulmanın önüne geçilemedi ise ve onarım şart oldu ise onarımı yapacak kişi dokumanın konstrüksiyonunu doğru tespit etmeli, başka bir ifade ile onarıma başlamadan önce dokumanın teknik analizini doğru bir şekilde yapmalıdır. Teknik analiz ile onarım öncesi karar verme kıstaslarının destekleyici tespitler yapılır. Tespitlerde hasara uğramamış, orjinalini muhafaza eden bölge ya da kısımlar incelenerek bilgi sahibi olunur. Yapılacak teknik analizde işlem aşamalarını aşağıda yer alan listedeki gibi olmalıdır.

- Çözü, Atkı ve Düğüm İpliklerinin Hammadde Tespiti: Geleneksel dokumaların çözü, atkı ve desen ipliklerinin hammaddesinde genellikle yün, pamuk ve ipek

<sup>156</sup> E. Anmaç-G. Karavar, “a.g.e.”, s. 167.



kullanılmaktadır. Nadir olarak da bazı halılarda atkı ipliği olarak yer yer jüt kullanıldığı bilinmektedir. Bunun nedeni ise halkın kendi imkânları doğrultusunda ihtiyaçlarını karşılamalarıdır. Geçim kaynağı tarım ve hayvancılık olan bir toplumda üretilen ürünlerin bitkisel ve hayvansal kaynaklı olması son derece doğaldır. Dokumanın hangi hammaddeden dokunduğu, görsel olarak belirlenebileceği gibi liflerin yakıldığı zaman çıkardığı koku, yanış şekli, bıraktığı kül veya mikroskopik görünüşlerinin incelenmesi sonucunda da tespit edilebilir.

- Çözgü, Atkı ve Düğüm İpliklerinin Kat Adedi ve Büküm Yönünün Tespiti: Geleneksel dokumalarda kullanılan iplikler farklı kat adedine ve büküm yönlerine sahiptir. Bu yüzden öncelikle çözgü, atkı ve desen ipliklerinin kat adedi ve büküm yönü tespit edilir. Sola doğru büküm verilmiş iplikler “S”, sağa doğru büküm verilmiş iplikler “Z” bükümlü iplikler olarak adlandırılır. “Z” bükümlü ipliklerin birlikte bükülmesiyle “S”, “S” bükümlü ipliklerin birlikte bükülmesi ile “Z” bükümlü iplikler oluşur.
- Düğüm Sıklığının Tespiti (Halıda 10x10 cm<sup>2</sup> gibi): Düğüm sıklığı, 10 cm. ende ve 10 cm. boydaki düğüm sayısı ile ifade edilir. Genelde boydaki düğüm sayısı endekinden fazla, bazı halılarda ise birbirine eşittir. Düğüm sıklığının tespitinde halının arka yüzü çevrilerek, orta veya bitimine yakın bir bölümünden sayım yapılması daha güvenilir sonuç verir. Daha güvenilir bir sonuç için halının birden fazla bölgesinde sayım yapılması tavsiye edilir.
- Düğüm Sıraları Arasındaki Atkı Adedinin Tespiti (Halıda): Düğüm sıralarının aralarında yer alan atkı adedi bazı yöre halıları açısından karakteristik bir özellik taşımaktadır. Genelde düğüm sıraları atılan atkı adedi iki sıra olmakla beraber kaliteyi tutturabilmek için 3 veya 4 sıra atkı da atılabilir. Kazak halılarında düğüm sıraları arasına atılan atkı adedi 2 ile 8 arasında değişirken İran’ın Hamadan yöresinde dokunan halılarda atkı adedi birdir<sup>157</sup>.
- Düğüm Türünün Belirlenmesi (Halıda): El dokuması halılarda iki temel düğüm çeşidi kullanılmaktadır. Birincisi Türk düğümüdür. Gördes, çift bağlama, kapalı düğüm ya da son yıllarda yabancı kaynaklarda simetrik düğüm olarak da adlandırılmaktadır.

<sup>157</sup> E. Anmaç-G. Karavar, “a.g.e.”, s. 167.

Türk düğümü, ilme ipliğinin yan yana duran iki çözgü teline bağlanması ile oluşturulur. İki çözgü telinin arasına sokulan ilme ipliği sol telin altından dolandırılarak üst taraftan sağ tele geçirilir. Sağ tele dolandırılan ilme, dolandığı iki çözgü telinin ortasından çıkarılır. İkincisi ise İran düğümüdür. Sine, tek bağlama ya da son yıllarda yabancı kaynaklarda asimetrik düğüm olarak da adlandırılmaktadır. Yan yana duran iki çözgü telinden sadece bir tanesine sarılarak atılan İran düğümü, sarıldığı çözgü telinin konumuna göre sağa ya da sola yatık olabilir. Bunların dışında dört veya daha fazla çözgü teline bu düğüm türlerinden birinin uygulanması ile atılan düğüme “Jufti” adı verilir<sup>158</sup>.

- Dokumanın Boyutunun Saptanması: Geleneksel dokumaların eni ve boyu, dokumanın ortasından geçen yatay ve dikey eksen dikkate alınarak ölçülür. Kullanım alanına bağlı olarak boyutlarına göre değişik isimler alan geleneksel dokuma çeşitleri vardır.
- Kilim Örgüsünün Belirlenmesi: Geleneksel dokumaların başlangıç ve bitiminde desenin başladığı yerden sökülmesini önlemek için kilim dokuması yapılır. Bu dokumanın eni bazı istisnalar dışında 3-5 cm. arasında değişmektedir<sup>159</sup>. Bazı yöre halılarında kilim örgüsünün eni, kilim örgüsünde kullanılan renkler ve bazı motifler halının orjininin tespitinde kolaylık sağlayabilir.
- Dokumanın Genel Durumunun Tespiti: Geleneksel dokumanın genel durumuna bakıldığında dokuma hakkında birçok bilgiye sahip olmak mümkündür. Bu bilgiler ise teknik analizi yapan kişinin konuya olan ilgi ve bilgisi ile doğru orantılıdır.
- Kompozisyon Özelliklerinin Belirlenmesi: Halılar, zemin kompozisyonlarına göre, mihraplı, mihrapsız, göbekli, köşe göbekli, raport desenli ve çizgi dışı olmak üzere sınıflandırılabilir. İncelenen halının kompozisyon özellikleri, koruma ve onarım yapacak uzaman kişiye halının ait olduğu yöre hakkında ipucu verebilir<sup>160</sup>.

<sup>158</sup> E. Anmaç-G. Karavar, “a.g.e.”, s. 168.

<sup>159</sup> Yahşi Yazıcıoğlu, *El Dokusu Halıcılık*, Ankara 1992, s. 155.

<sup>160</sup> E. Anmaç-G. Karavar, “a.g.e.”, s. 168.

- Kullanılan Renklerin Belirlenmesi: Dokumada kullanılan renkleri belirlemek için dokumanın ön ve arka yüzeyi incelenerek öncelikle renklerde bir solma olup olmadığı tespit edilmelidir. Daha sonra zemin renginden başlamak üzere sırası ile diğer renkler belirlenmelidir.
- Dokumanın Orijinalinin Belirlenmesi: Dokumanın orijinalinin belirlenmesinde yukarıda açıklanan teknik analiz işlem aşamalarında elde edilen tüm veriler göz önünde bulundurulur<sup>161</sup>.
- Hasar Durumunun Tespiti: Dokumanın genel durumu incelenerek; kilim örgüsü, kenar örgüsü ve saçakların durumu, delik, yırtık, çürük bölge olup olmadığı, ilmelerde yıpranma veya eksilme olup olmadığı kontrol edilerek not edilmelidir. Hatta her kısım tek tek fotoğraflanarak belgelenmelidir.
- Daha Önce Onarım Görüp Görmediğinin Belirlenmesi: Dokuma ön ve arka yüzeyinden dikkatlice incelenerek daha önce onarım görüp görmediği tespit edilmelidir. Onarılmış kısımlar, sorunlu kısımlar ve bu bölgelere ne yapılması gerektiği bir rapor halinde hazırlanmalıdır.

Teknik analizi yapılan dokumaya ait bilgiler, hazırlanan bir kimlik formuna aktarılır ve bundan sonra yapılacak her türlü işlem bu forma kaydedilir. Bu sayede koruma ve onarımına karar verilen dokumanın gelecek kuşaklara daha sağlıklı bilgiler ile aktarılması sağlanmış olur<sup>162</sup>. Bu kimlik formu genel anlamda aynı bilgileri taşımalıdır. Ancak kişilerin anlamasını ve kullanması kolaylaştıracak şekilde düzenlenmesin faydalı olacaktır.

Geleneksel dokumaların onarımında genelleme yapmak doğru bir uygulama değildir. Çünkü her bir dokumanın kendine has olan özellikleri onarımın seyrini şekillendirir. Onarım işlemine tabi tutulacak olan geleneksel dokumaların kesinlikle temizlenmiş olması şarttır. Kir ve tozlarından arındırılmamış olan bir dokumanın korunması söz konusu bile değildir. Temizlik aynı zamanda onarımı kolaylaştıran bir unsurdur. Dokuma yüzeyindeki ve içine nüfus etmiş olan toz, kir vb. zarar verici

<sup>161</sup> E. Anmaç-G. Karavar, "a.g.e.", s. 168.

<sup>162</sup> E. Anmaç-G. Karavar, "a.g.e.", s. 169.

unsurlardan temizleme ilk aşamada yapılması gereken bir adımdır. Temizleme işlemi dokumanın yapısına, özelliğine ve hasar oranına göre kuru ya da ıslak şekilde yapılmalıdır. Bir dokumanın temizliğine karar verildiği andan itibaren geri dönüşü olmayan bir işleme başlanmış olur. Bu yüzden büyük risk taşır. Dokuma öncelikle toz, kir vb. zarar verici unsurlardan kuru temizleme yolu ile arındırılmaya çalışılır. Eğer ıslak temizliğe karar verildi ise yıkama işleminin öncelikle hiçbir kimyasal madde kullanılmadan yapılması gerekir.

Piyasada bu işi yapan çeşitli firmalar bulunmaktadır ancak dokumaya hak ettiği değeri gösteren firmalar ile çalışmak gerekir. Her bir dokuma ürününe farklı uygulamaların yapılması gereği hiçbir zaman unutulmamalıdır. Yapılacak olan kuru ve ıslak temizlikteki ilk amaç geleneksel dokumanın orijinal rengini, parlaklığını ve yapısını korumaya yönelik olmalıdır. Tarihi bir dokumanın onarımına karar verilmesi durumunda onun yapısını analiz ederken daha titiz davranılmalıdır. Çünkü dokumayı oluşturan lif çeşitlerinin ve dokuma türlerinin çevresel faktörlerden etkilenme şekilleri farklılık gösterir. Sözelimi, pamuk lifi % 7-8, yün lifi % 13-14, ipek lifi % 11 oranında nem tutma özelliğine sahiptir. Bunun yanında halı, havlı yapısından dolayı tozu düz bir dokumaya oranla yüzeyinde daha fazla barındırır. Bu nedenledir ki tarihi bir dokumanın temizliğine karar verildiğinde her bir dokuma için uygulanacak tekniğin ürünün yapısına uygun olarak seçilmesi gerekmektedir<sup>163</sup>. Örneğin 18. yy. ya da daha eski dönemlere ait bir dokumanın temizliği gündeme geldiğinde sadece kuru temizleme ile yetinilmeli ıslak temizliğe tabi tutulması düşünülmemelidir. Ancak 19. ya da 20. yy. dan bir dokumanın temizliğinde ıslak temizlik tekniğine başvurulmalıdır. Yıkama esnasında dokuma üzerindeki delik, yırtık ve sökölme gibi tahribatların büyümemesine dikkat edilmelidir.

Temizlik işleminin ardından onarımı yapılacak olan dokumanın teknik ve desen özelliklerinin ayrıntılı olarak yer aldığı bir kimlik formunun hazırlanması gerekir. Bu kimlik formunda dokumadaki mevcut hasar tespitleri ve hasar tespit planları ile tıpkı çizimleri de yer almalıdır. İmkânların elverdiği ölçüde dokumadaki hasarlar ölçekli olarak hazırlanmalıdır. Ayrıca dokumaya daha önceden yapılmış olan müdahaleler var ise bu durum açıkça belirtilmelidir ve yapısal bozulmalara dikkat çekilmelidir. Onarımı

<sup>163</sup> Elgin Karadağ, "Farklı Yapıdaki Tarihi Tekstillerin Temizlik Yöntemleri, Öneri", *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 15, Yıl: 7, Cilt: 4, 2001, s.135.

yapılacak olan geleneksel dokumanın hasar tespiti yapıldıktan ve hasar nedenleri araştırıldıktan sonra hasarın giderilmesine yönelik yapılması gereken müdahalenin şekli belirlenir. Karar verilen onarım biçimi, onarımın dokumanın özgün yapısına en az müdahale ile gerçekleştirilmesine ve kullanılan tekniklerinin orijinale uygun olmasına dikkat edilmelidir<sup>164</sup>.

Genellikle geçmişî geleceğe bağlama aracı olarak görülen korumacılık, günümüzde çeşitli uygulama biçimleri ile bu konuda karar verenleri, uygulayıcıları farklı değerlendirmelere yöneltmektedir. Bazılarınca doğru bulunan yaklaşımlar başkalarınca yanlış veya eksik bulunmakta, hatta belli bir zaman içinde kurum ve kişilerce olumlu değerlendirilen girişimler veya kararlar bir süre sonra bir kenara itilmektedir. Değerlendirmelerin temelinde kuşkusuz farklı değer ve amaç sistemleri yatar. Değer ve amaç sistemlerinin oluşumunda topluma mal edilmiş etkenlerin varlığı kabul edilebileceği gibi, toplumsal dinamik güçlerin koşutunda gelişen bireyci kabuller de değer ve amaç sisteminin oluşumunda rol oynarlar. Başka bir ifade ile toplumun değer ve amaç sistemleri ile bireyin değer ve amaç sistemlerinin bir potada erimesi söz konusudur<sup>165</sup>.

---

<sup>164</sup> İ. Öztürk, “a.g.e.”, s. 96.

<sup>165</sup> M. Tapan, “a.g.e.”, s. 25.

## 2.4. Geleneksel Dokumaların Onarımı

Diğer tüm koruma ve onarım faaliyetlerinde olduğu gibi geleneksel dokumaların koruma ve onarım aşamasının başarı ile sonuçlanması için belirli kurallar çerçevesinde şekillenen bilgi arşivlerinin doğru şekillerde oluşturulması gerekmektedir. Onarım uygulamalarına geçmeden önce geleneksel dokumaların araştırılması ve belgelenmesi işlemi büyük bir titizlik ile gerçekleştirilmiş olmalıdır. Dokumanın hangi yöreye ait olduğu, iplik çeşidi, rengi, kalitesi ve düğüm tekniğine kadar detaylı bir incelemeye tabi tutulur<sup>166</sup> ve belgeleme işlemi gerçekleştirilir. Bu konuda çalışan uzmanın yapması gereken işlem dokumayı tüm detayları ile incelemek ve orijinaline uygun şekilde dokumayı onarıma hazır hale getirmektir. Belgeleme çalışmaları dokumanın tarihini, tekniğini, kullanım amacını, estetiğini ve en önemlisi de hasar durumunu içermelidir. Ayrıca söz konusu geleneksel dokumanın tıpkı çiziminin de yapılması dokumanın ayrıntılı olarak tanımlanmasını sağlayacak, hasar nedenlerini ortaya koyacak ve hasarın etkilerini azaltacak koruma tekniklerinin seçilmesinde yardımcı olacaktır<sup>167</sup>.

Geleneksel dokumaların en büyük özelliklerinden birisi de kuşkusuz dokunduğu yöreye göre bir takım farklılıkları bünyesinde barındırmasıdır. Onarım işlemine tabi tutulacak olan dokumalar farklı bölgelerden gelmektedir. Ait olduğu yörenin dokuma özellikleri bu yüzden göz ardı edilemez. Mutlaka dokunduğu yörenin dokuma geleneği incelenmiş olmalı ve ona göre onarım işlemi bölgesel özelliklere sadık kalınarak yapılmalıdır. Onarım; biyolojik, mekanik ve diğer zararlı unsurlarından biri veya birkaçı nedeni ile tahribe uğramış geleneksel dokumanın aslına uygun bir şekilde korunması için yapılan işlemleri kapsamaktadır. Onarım ile daha sonra oluşabilecek hasar önlenerek, dokumanın sağlıklı şekilde korunması sağlanır. Hasar görmüş bir dokumanın onarımı için, temizleme, sağlamlaştırma, bütünleme, yenileme ve yeniden yapma gibi tekniklerden yararlanılır. Doğru bir onarımda olabildiğince az müdahale ile dokumanın tarihi, belgesel ve estetik değerini koruması amaçlanır. Onarım işleminde, onarımı yapan kişiye yol gösteren ve onarımı yönlendiren belirleyici unsur ürünün kendisidir.

<sup>166</sup> Fikri Salman-Gülşen Öztürk, “Aksaray Sultanhanı Kasabası Halı Restorasyonunda Örnek Bir İşletme ‘Sultan Saray Halı’”, *Arış Halı, Düz Dokuma, Kumaş, Giyim, Kuşam ve İşleme Sanatları Dergisi*, Sayı: 9, Mart 2013, s. 77.

<sup>167</sup> İ. Öztürk, “a.g.e.”, s. 93.

Ürüne ilişkin sağlıklı veriler, kişinin onarımında doğru karar verip, çözüme yönelik fikir yürütmesine yardımcı olur<sup>168</sup>.

Geleneksel dokumaların onarılması aşamasında uzman kişilerce bazı sorulara cevap aranmalıdır.

- Onarımı yapılacak olan ürün nedir?
- Tarihiçesi nedir?
- Hangi hammaddeden yapılmıştır?
- Değeri ve estetik özellikleri nedir?
- Teknik özellikleri nedir? (dokuma tekniği)
- İpliklerinin ve temel örgüsünün genel durumu nedir?
- Geçmişte ne kadar onarım görmüş ve ne kadar değişikliğe uğramıştır?
- Ne kadar kirlidir?
- Yasal statüsü nedir?<sup>169</sup>

Yukarıdaki sorulara verilen cevaplar doğrultusunda ürünün onarımına başlanır. Koruma işlemi iki ana çerçeve etrafında şekillenir. Bunlar temizleme ve desteklemedir. Ancak her zaman ikisini birden yapmak gerekmeyebilir. Temizleme işleminin ne şekilde yapılacağını; objenin ne olduğu, hangi hammaddeden yapıldığı ve ne kadar kirli olduğu sorularına verilen cevaplar belirler. Ancak dokumanın temel yapısı ve iplikleri çok zayıflamış ise hiçbir şey yapılmamalıdır. Sonuç olarak temizleme işlemi için 4 seçenek vardır. Bunlar;

- Hiçbir şey yapmamak,
- Sadece yüzey temizliğini yapmak,
- Yüzey temizliğinden sonra yıkama yapmak,
- Yüzey temizliği sırasında organik solventler kullanmaktır<sup>170</sup>.

<sup>168</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 93.

<sup>169</sup> Elvan Anmaç, "Tekstil Ürünleri Konservasyonunun Temel İlkeleri", *I. Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıkları Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokiyumu (6-7 Mayıs 1999 Ankara)*, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara 2000, s. 78-79., P. Stone, "a.g.m.", s. 4-5.

<sup>170</sup> E. Anmaç, "a.g.m.", 2000, s. 78-79., P. Stone, "a.g.e.", s. 4-5.

Temizleme işleminden sonra onarımına, desteklenmesine ve bazı durumlarda sağlamlaştırılmasına geçilir. Bu aşamada uygulanacak teknikleri ise 1., 2. ve 4. sorulara verilen cevaplar belirler. Tüm bu noktalar göz önüne alındığında temel ilkeleri şu şekilde sıralanır.

- Yapılan işlem orijinal parçaya zarar vermemeli ve orijinal materyal kaybı minimuma indirgenmelidir.
- Temizlemek, mantar veya böcekleri öldürmek veya herhangi bir başka işlem için kullanılan kimyasal maddelerin tamamen uzaklaştırılabilir olması gerekir.
- İstenilen sonuca ulaşabilmek için gereken kimyasal maddelerin mümkün olan minimum düzeyde kullanılması gerekir.
- Koruma için mekanik teknikler yeterli ise, kimyasal işlemler tercih edilmemelidir.
- Yapılan işlemler mümkün olduğu kadar objenin orijinal rengini, parlaklığını ve taktürünü korumalıdır<sup>171</sup>.

Koruma altına alınan dokumanın mutlaka temizlik işleminden geçmiş olması gerekir. Dokumanın yüzeyindeki toz, kir vb. zarar verici unsurlardan temizlenmesi birinci adımdır. Temizleme işlemi dokumanın özelliğine ve hasar oranına göre kuru ya da ıslak şekillerde yapılabilmektedir. Temizlik, büyük riskler taşıyan ve karar verildiğinde geriye dönüşü çok zor hatta imkânsız olan bir işlemdir. Bu nedenle dokumanın yüzeyindeki toz ve kir tabakası öncelikle kuru temizleme yolu ile uzaklaştırılmaya çalışılmalıdır. Eğer ıslak temizlik yapılması gerekiyor ise normal yıkama yapılmalıdır. Temizlik işlemi, her dokuma ürününe aynı şekilde uygulanmamalıdır. Yapılan tüm işlemler dokumanın orijinal rengini, parlaklığını ve yapısını korumaya yönelik olmalıdır<sup>172</sup>. Temizlik geleneksel dokumanın tozlarından arındırılması, yıkama ve kurutma işlemi şeklinde başlıkta değerlendirilir.

Tozlarından arındırma işleminde; geleneksel dokumalar büyüklüklerine göre ahşaptan ya da metalden yapılmış kafes şeklindeki “toz dolabı” adı verilen basit yapılı makine içerisine yerleştirilir. Kömür ya da elektrik ile çalışan bu makinenin dönmesi ile içerisinde bulunan dokumalar tozlarından arınır. Bu işlem dokumanın üzerinde bulunan

<sup>171</sup> E. Anmaç, “a.g.m.”, 2000, s. 78-79., P. Stone, “a.g.e.”, s. 4-5.

<sup>172</sup> İ. Öztürk, “a.g.e.”, s. 94.



toz miktarına göre değişmektedir. Bazen makinenin 1 saat dönmesi gereken durumlar da olmaktadır. İçerisine yerleştirilen dokuma sayısına bağlı olarak bu süre ayarlanır. Eğer az sayıda dokuma dolaba yerleştirilirse dolap boşuna dönmüş olur ve dokumalar tozlarından arınmaz. Çok sayıda dokuma dolaba yerleştirilirse bu seferde dokumalar iç içe geçeceği için yine tozlarından arınmaz (Bkz: Fotoğraf: 7).

Yıkama ve kurutma işleminde ise; tozlarından arındırılmış olan dokumalar üzerlerindeki kir ve kalan ince tozlarından arındırılmak üzere yıkama işlemine tabi tutulurlar. Düz bir zemin üzerine serilen dokumaların yıkanmasında doğal sabun ve fırça kullanılmalıdır. Fırçanın ileri geri hareketi ile sabun köpürür ve fırça hep aynı yönde hareket ettirilerek köpükler çekilir. Köpüklerin arınması için dokumaya tazyikli soğuk su tutulur (Bkz. Fotoğraf 8-9-10-11). Dokumalar içine çekmiş olduğu suların süzdürülmesi için ise demirden yapılmış, yuvarlak, çeşitli hacimlere sahip ve elektrik ile çalışan “kurutma makinesi”ne atılır ve orada makinenin dönüş hareketleri ile suyun akması sağlanır. Daha sonra meydanlık bir yerde tellere serilerek dokumalar kurutulur (Bkz. Fotoğraf 12-13-14-15).

Tarihi dokumalarda kullanılan lif çeşitlerinin ve dokuma türlerinin çevresel faktörlerden etkilenme şekilleri farklılık gösterir. Örneğin, pamuk lifi % 7- 8, yün lifi % 13-14, ipek lifi % 11 oranında nem tutma miktarına sahiptir. Bunun yanında halı havlı yapısından olayı tozu düz bir dokumaya oranla yüzeyinde daha fazla barındırır. Bu yüzden tarihi özellik taşıyan dokumaların temizliğine karar verildiğinde her bir dokuma için uygulanacak tekniğin obje yapısına uygun olarak seçilmesi gerekir<sup>173</sup>.

Yıkamadaki asıl amaç dokumanın asıl renginin ortaya çıkartılması olmalıdır. Günümüzde ise sanayi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte bazı firmalarda otomatik yıkama makineleri bulunmaktadır. Ancak bu tür makinelerin kullanım kolaylığı ve sağladıkları derinlemesine temizlik her ne kadar göz ardı edilmese de geleneksel dokumaya bir anda verebileceği zararlar konusunda da dikkatli olunmalıdır. Bu yüzden yıkama işlemi öncesi onarımı yapılacak olan dokumanın hasar tespitinin çok iyi yapılması gerekir. Hasarın durumu göz önünde bulundurulmaz ise hasarda meydana gelebilecek değişikliklerin (yırtık ve deliğin büyümesi vb.) önüne de geçilemez.

---

<sup>173</sup> E. Karadağ, “a.g.m.”, s.135.

Geleneksel dokumaların üretimi el emeğine dayalı olarak yapıldığı için kullanılan hammaddenin de doğal liflerden olması gerekir. Geleneksel dokumaların onarımında kullanılan doğal lifler hayvansal kaynaklı ya da bitkisel kaynaklı olabilir.

Hayvansal kaynaklı lifler;

İpek: Geleneksel ipek halı ve kilimlerin onarımında kullanılmaktadır.

Yün: Geleneksel dokumaların onarımda en sık kullanılan malzemedir. Çözü, atkı ve düğüm atımında kullanılır.

Bitkisel Kaynaklı lifler;

Keten: Genellikle dokumaların hasır kısmında kullanılır.

Pamuk: Çözü ve atkı ipliği pamuk olan geleneksel dokumaların onarımda kullanılır<sup>174</sup>.

Onarımı yapılacak olan dokumanın detaylı bir incelemeye tabi tutulması, bozulma nedenlerinin araştırılması ve tespit edilmesi disiplinler arası ortak bir çalışma gerektirebilir. Onarım öncesi yapılan işlemler, tüm dokumalarda aynı aşamalardan geçilerek yapılmalıdır. Geleneksel dokumalar, çözü ve atkı esaslı iki iplik sistemine veya çözü, atkı ve desen ipliği (düğüm ipliği) esaslı üç iplik sistemine göre üretilirler. Onarımı yapan kişinin yapması gereken dokumayı incelemek ve orijinale uygun şekilde dokumayı onarıma hazırlamaktır.

Onarımın kaliteli ve aslına uygun şekilde yapılması çok önemlidir. Dokumayı yeniden yapılandırabilmek, dokumaya uygun malzeme temini ile mümkündür bu yüzden onarımda en temel gereç ipliktir. Onarımda kullanılacak ipliği, onarımı yapılan dokumanın hammaddesi belirler. Onarımı yapılacak olan dokumanın atkı, çözü ve desen ipliğinde hangi tür iplikler kullanılmış ise onarım esnasında da aynı tür iplikler

---

<sup>174</sup> Öznur Aydın, “Onarım, Onarımda Kullanılan Araçlar, Gereçler ve Boyanacak, Onarılacak Halı ve Kilimlerin İşlem Aşamaları”, *Ekonomik ve Teknik Standart Dergisi*, Yıl: 33, Sayı: 390, Haziran 1994, s. 25.

kullanılmalıdır. Hazırlık safhasında yapılması gereken ilk hareket onarılacak bölgeye uygun renkte, kalınlıkta, bükümde, kalitede ve lif yapısında (ince, kalın) iplik seçilmesidir. Bu seçim hem çok kritiktir hem de oldukça zordur. Zor olduğu kadar da tecrübe isteyen bir iştir. Kullanılan çözü, atkı ve düğüm iplikleri farklı kalınlıklarda olmalıdır. Çünkü dokumanın özünde de durum öyledir. Kullanılacak olan hammaddenin kalitesi onarımın kalitesini de belirler. Onarım işleminde kullanılacak olan iplik iki çeşittir. Birincisi iplik çeşidi eski, kullanılmayan ve yıpranmış dokumlardan sökülmek sureti ile elde edilmiş ipliklerdir. Bu tür ipliklerin onarımda tercih edilmesinin sebebi ise dokumanın doğal dokusuna uygun olmasıdır (Bkz. Fotoğraf: 16-17). Amaç kalite ve renk farkının önüne geçilerek, onarım yapılan kısmın mümkün olduğunca gözü rahatsız etmeyecek şekilde onarılmasıdır. Onarımı yapan kişinin vereceği en kritik kararlardan birisi de iplik rengi seçimidir. Farklı yörelere ait dokumalardan sökülerek elde edilen iplikler onarım yapılacak kısmın rengine en uygun olacak şekilde seçilir. İkinci iplik çeşidi ise yeni elde edilmiş ipliklerdir. Onarımda iplik renginin orijinale uygunluğu çok önemlidir. Uygun iplik yok ya da yeterli değil ise onarılacak dokumanın üzerinden bir iplik numunesi alınarak, orijinale uygun renklerde iplikler boyanır. Renk tespiti için önceden boyanarak hazırlanmış olan renk seçeneklerini barındıran renk kataloglarından seçilen rengin en uygun renk olabilmesi için denemeler yapılır. Boya işleminde istenilen her ton elde edilebildiği için onarımı yapılacak dokumaya uygunluğunda sıkıntı çıkmaz ancak lif özelliğinin ve kalitesinin de uygun olması için iplik seçimi yaparken doğru tercihlerin yapılması büyük önem taşımaktadır. Yapılan denemeler sonucunda boya reçetelerinde değişiklikler yapılarak doğru sonuca ulaşılmaya çalışılır. Daha sonra seçilen renk tezgâhta kontrol edilir ve onarılacak olan dokumaya en uygun renge karar verilir. İplikler kazanlarda belirlenen renge boyanırlar. (Bkz. Fotoğraf:18-19-20) Onarımın başarılı olması için seçilen rengin eski renkle %90 oranında uyuşması gerekir<sup>175</sup>.

Geleneksel dokumaların onarımı aşamasında öncelikli olarak bir takım araç ve gereçlere ihtiyaç duyulmaktadır. Gerekli araç ve gereçler temin edildikten sonra onarıma başlanır. En sık kullanılan araç ve gereçler aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

<sup>175</sup> A. Y. Yağcı-V. Hüyük, "a.g.e.", s. 528., İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 95. E. Anmaç, "a.g.m.", 2000, s. 80.

Çerçeve (Tezgâh-Kasnak): Kare ya da dikdörtgen formlu (genellikle 35x50 cm, 50x70 cm ve 50x100 cm ebatlarında) ahşap çerçeve onarımı yapılacak olan dokumadaki tahribatın büyüklüğüne göre genellikle kavak ya da gürgen ağacından yapılır. Ayrıca saçak kısımlarına tel atmak ve bordür dokumak için de kullanılır. Onarımı yapılacak dokuma çerçeveye çiviler yardımı ile gerdirilir. Gevşek olması durumunda hataların olması muhtemeldir (Bkz. Fotoğraf: 21).

Çivi: Onarımı yapılacak olan dokumanın tezgâhta gergin bir şekilde durması için çekiç yardımı ile çözgü ipliklerinin tezgâha tutturulması aşamasında genellikle cam çivisi kullanılır (Bkz. Fotoğraf: 21).

Çekiç: Onarımı yapılacak olan dokumanın çözgü ipliklerinin çerçeveye gergin bir şekilde çiviler ile tutturulması aşamasında, çivilerin tezgâha çakılması işleminde kullanılır (Bkz. Fotoğraf: 21-22).

İğne: Geleneksel dokumaların onarım aşamasında çeşitli uzunlukta, uçları sivri ve delikleri büyük iğneler (yorgan iğnesi, dikiş iğnesi, etamin iğnesi) kullanılır. İnce dokumaların onarım aşamasında, ilme atımında, eksik çözgülerin dikimi ve tamamlanması aşamasında sıklıkla kullanılır (Bkz. Fotoğraf: 21).

Kerpeten: Geleneksel dokumaların onarımında iğnenin atkılı ve çözgüler arasından çekilmesinde kullanılır. Ayrıca çerçeveye çakılan çivilerin sökülmesinde de kullanılır (Bkz. Fotoğraf: 21).

Karga Burnu: Geleneksel dokumaların arkasındaki atkılı fişkırlarını temizlemek için kullanılan uçları koni biçiminde sivri olan metal bir araçtır. Ayrıca atkılı ve çözgüler arasından iğneyi çekmek amacı için de kullanılır (Bkz. Fotoğraf: 21).

Pense: Geleneksel dokumaların onarımında iğnenin atkılı ve çözgüler arasından çekilmesinde kullanılır. Ayrıca çerçeveye çakılan çivilerin sökülmesinde ve saçak tamirinde de kullanılır (Bkz. Fotoğraf: 21).

Biz: Geleneksel dokumaların onarımı için sökülmesi gereken ilme var ise o ilmelerin sökülmesinde kullanılır. Ayrıca iğneye göre daha kalın olduğu için iğnenin

gececeği yere kılavuzluk eder. Dokumanın ilmesi, atkısı ve çözgüsü çok sık ise iğnenin geçmesi zor olur. İğneye göre daha kalın olan biz yardımı ile iğnenin geçeceği yerde bir oyuk açılır ve iğnenin geçişi kolaylaştırılır. Ayrıca ilmeleri sökme aşamasında ve saçak takma işleminde de kullanılır. Uç kısmı metal, arka kısmı ahşaptır.

**Bal Mumu:** Onarım esnasında kullanılacak olan ipliklerin daha rahat hareket etmesi için iplikler bal mumuna sürülür (Bkz. Fotoğraf: 21).

**Diğdik (Tarak):** Onarım sırasında geleneksel dokumaların arasından geçirilen atkı ipliklerini sıkıştırmak için kirkit yerine kullanılan ucu dişli bir araçtır (Bkz. Fotoğraf: 21).

**Tığ:** Çözümler arasından atkının rahatlıkla çekilmesinde ve düğüm atma işlemi sırasında kullanılan ucu çengelli kısa şıştır. Onarımda 12 ile 16 numara arasında değişen değişik kalınlıklardaki tığlar kullanılır (Bkz. Fotoğraf: 21).

**Bıçaklı Tığ:** Halı onarımı esnasında düğüm atarken kullanılır. Ucu çengelli bir tarafı keskin olan özel yapılmış bir alettir (Bkz. Fotoğraf: 21).

**Terzi Yüzüğü:** Atkı atarken ya da iğne ile dikerken iğnenin eli acıtmaması için kullanılır.

**Tel Fırça:** Onarımı yapılan bir halıda onarım yapılan kısımdaki hav yüksekliğinin diğer hav yüksekliği ile aynı olması için havları kaynaştırma aşamasında kullanılır. Ayrıca renk tespiti yapılırken dokumadaki ve kullanılacak olan yünün uçlarını açmak için kullanılır (Bkz. Fotoğraf: 22).

**Pürmüz:** Onarım işleminin tamamlanmasının ardından düz bir zemine serilen dokumanın üzerindeki uzun havları ve düğümlemiş iplikleri yok etmek amacı ile kullanılan ve tüp vasıtasıyla çalışan yakıcı bir alettir. Yakım işlemi sırasında kullanılan hammaddenin cinsine göre çeşitli kokular çıkmaktadır ve yakımı yapılan alan daha sonra süpürge ile süpürülerek temizlenmektedir.

Makas: Çözgü, atkı, ilme ve saçak ipliklerinin kesilmesinde kullanılır. Ayrıca oymalı halıların oyuk kısımlarını oluşturmada da kullanılır. Kırkım makası ile büyük benzerlik gösterir ancak daha küçük ebattadır (Bkz. Fotoğraf: 21-22).

Halı Makası: Hav uzunluğuna göre ayarı yapılan ve onarımı yapılan halının uzun ilmeklerini kesmeye yarayan halı dokumacılığında kullanılan alettir.

Cımbız: Onarımı yapılacak olan dokuma yüzeyinde bulunan düğüm, ot, çöp vb. yabancı maddeleri temizlerken kullanılır.

Tıraş Makinesi: Onarım işlemi tamamlan dokumaların yüzeyindeki hav yüksekliklerinin eşit şekilde kesilmesi için kullanılan elektrikli bir makinedir (Bkz. Fotoğraf: 21).

Fırçalı Matkap: Matkabın ucuna yuvarlak bir tel fırça takılır ve onarımı yapılan halıdaki düğümleri açmak için kullanılır.

Ütü: Onarım aşaması bittikten sonra dokumadaki onarımı yapılan kısmın düzelmesini ve diğer kısımlar ile uyum sağlaması için ütülenmesi esnasında kullanılır. Tersinden yapılan ütüleme işlemi düğümlerin oturmasını sağlarken havların da halı yönünde yatmasını sağlar (Bkz. Fotoğraf: 23).

Geleneksel dokumaların onarımına geçmeden önce bazı dikkat edilmesi gereken hususlar vardır. Öncelikli olarak sistemli ve uzun soluklu bir işe kalkışıldığının farkına varılması gerekir. Dokumanın tarihi, estetik, teknik yönden incelenmesi, restitüsyonun hazırlanması ve mevcut hasarının saptanmasına yönelik yapılan araştırmalar ve belgeleme çalışmaları dokumanın ayrıntılı olarak tanımlanmasını sağlar. Tüm bunları yapabilmek için de işinde becerikli bir ustaya ihtiyaç vardır. Onarımı yapan kişinin çok iyi bilek yeteneğine ve sağlıklı gözlere sahip olması gerekir. Ayrıca sorumluluk sahibi, görev bilinci yüksek, uyumlu, eş zamanlı çalışabilir, verilen süreyi doğru ve verimli kullanabilir, çözüme katkıda bulunabilir, yetenekli, sağlıklı, deneyimli ve konusuna hâkim olması aranan temel özellikler arasında yer almaktadır. Bazı durumlarda, motif ve desenlerin oluşturulması aşamasında, kişisel tercihler ön planda olacağından dolayı onarımı yapan kişinin dokuma, motif ve desenler konusundaki geçmişi, bilgisi ve

tecrübesi estetik anlayışını etkiler. Nasıl üretim aşamasında kaliteli malzeme dokumayı daha kıymetli kılmakta ise onarım aşamasında da kullanılacak olan hammadde onarımı kıymetlendiren en önemli faktördür. Bu yüzden onarım yapacak olan kişinin renk bilgisi yeterli olmalı, orijinal renk ile yeni ayarlayıp bulduğu renkteki uyumu çıplak göz ile fark edebilmelidir. Yanlış yapılan bir onarım, dokumaların bütünlüğünü ve kalitesini bozduğu gibi değerini de düşürebilmektedir. Bu yüzden onarım yapan kişi tel atmasını ve tel kaynağını iyi bilmelidir. Kişinin bu çalışmada pratik kazanması için en az 6 ay süreli tel kaynağı ve tel atımı yapması gerekir. Ayrıca onarım yapacak kişinin “hasır örgüsü”nü iyi bilmesi gerekir. Çünkü halıların onarılması aşamasında hasır örgü büyük önem taşımaktadır<sup>176</sup>.

Ön araştırmalar sonucunda elde edilen söz konusu bilgiler hasar nedenlerini ortadan kaldıracak veya etkilerini azaltacak koruma tekniklerinin seçilerek uygulanmasına temel oluşturur. Onarım işlemlerinde geleneksel tekniklerin yanı sıra çağdaş teknolojiden de yararlanılmaktadır. Günümüzde tarihi ve kültürel öneme sahip geleneksel dokumaların korunmasındaki temel yaklaşım, büyük ölçekli ve yüksek maliyetli müdahalelere gerek kalmadan sürekli bakımlarının yapılarak korunmalarının sağlanmasıdır. Bilimsel bir onarımda olabildiğince az müdahale ile dokumanın tarihi belge ve estetik değerinin korunması amaçlanır. Koruma açısından en uygun olanı sağlamlaştırma ile yetinmektir. Sağlamlaştırma çalışmaları, dokuma malzemesinin, taşıyıcı sisteminin ve üzerinde bulunduğu zeminin sağlamlaştırılması olarak üç düzeyde ele alınabilir. Onarım çalışmaları, eskiyen, yıpranan ya da hasara uğrayarak bütünlüğünü yitirmiş bir geleneksel dokumaların tarihsel niteliğine ve yapısal oluşumuna zarar vermeden aslına uygun şekilde kaybettiği değeri kazandırmaya yönelik yapılan bir dizi işlemi kapsamaktadır. Onarılmaya değer bir geleneksel dokumada, dokumanın yaşı, yöresi, deseni, rengi, boyutu ve nadirliği aranan özelliklerin başında gelmektedir. Onarımın süresi, dokumanın kalitesine, yapısal niteliğine ve mevcut hasarın büyüklüğüne göre değişmektedir. Onarımda farkı yaratan işçilik, kullanılan hammadde ve boyarmadde değeridir<sup>177</sup>.

Kaliteli bir onarım işlemi ile kalitesiz bir onarım arasındaki fark işçilik, kullanılan hammadde ve dokumanın renk değeridir. Hasarlı bölgenin onarımında

<sup>176</sup> İ. Öztürk, “a.g.e.”, s. 96-97.

<sup>177</sup> İ. Öztürk, “a.g.e.”, s. 96-97.

dokumaya uygun renkteki iplikler (gerek söküntü gerek yeni boyanmış olsun) seçilmez ise yapılan onarımın izleri belli olacaktır. Çıplak gözle bakıldığında göze rahatsızlık veren onarımda başarıdan söz edilemez. Ayrıca onarım işlemine karar verilmeden önce dokumanın piyasa değeri iyi araştırılmalı onarıma değer olup olmadığı sorusuna da cevap aranmalıdır. Bu tür soruların cevabı dokumada gizlidir. Yani onarım yapacak kişiyi yönlendirecek olan dokumanın kendisidir.

Geleneksel dokumaların onarılmasında geçen süreyi dokumadaki hasar ve uzman kişinin ona ayıracağı vakit belirler. Eğer söküntü iplikler kullanılarak onarım işlemi yapılacak ise süre biraz daha uzun olur. Dokumanın ebadı, dokumada kullanılan ipliğin cinsi, düğüm sıklığı, düğüm tekniği ve onarımı gerçekleştirecek kişinin ustalığı onarımın süresini belirleyen diğer önemli faktörlerdir. Konusunda uzman kişilerin yaptığı bir onarımda bile bir ya da birden çok kişinin aynı dokuma üzerinde çalışması gerekebilir. Bu durumun onarımın seyrini etkileyen önemli bir unsur olduğu da unutulmamalıdır. Onarımı yapılan dokumanın hammaddesinin yün, pamuk ya da ipek olması teknik açısından fark etmez. Ancak bu durum onarım süresini ve maliyetini etkileyen bir unsurdur. İpek bir halıda santimetre kareye düşen düğüm sayısı ile yün bir halıdaki eşit değildir. Bu yüzden ipekli dokumaların onarımı daha çok ince işçilik gerektiren ve uzun zaman alan bir işlemdir. Bu denli zor, masraflı ve önemli bir işlem olan onarım işleminin uzun süre dayanıklılığı için dokumanın kullanımında da dikkat edilmesi gerekir. Dokumanın durumuna ve değerine göre çevre şartlarının iyileştirilerek belirli aralıklarla önleyici bakımın uygulanması hasarın oluşum süresini yavaşlatır<sup>178</sup>.

Geleneksel dokumaların üretimleri sırasında meydana gelen bir takım hatalar vardır. Oluşan hataların dokumanın kalitesini etkilememesi için bazı müdahalelerin yapılması şarttır. Dokuma işlemi sırasında bu hataların yok edilmesi oldukça zor olduğu için bu hataların onarılması dokuma işleminin tamamlanmasının ardından yapılır. Bu hatalar genellikle, Abraj, potluk, kıyı bozukluğu ve yırtık hatalarıdır. Diğer hatalar ise dipperi, atkı fişkırıklığı vb. halının havlı yüzeyinden bakıldığında kolay fark edilmeyen ve çok bilinmeyen hatalar olduğu için bu hataları barındıran halıların onarımı için çok fazla telep yoktur. Bu nedenle onarım yapılırken, halının yüzey bölümlerindeki, gözle görülebilen hataların düzeltilmesi önceliklidir<sup>179</sup>. Ayrıca geleneksel dokumaların bakım

<sup>178</sup> E. Anmaç, "a.g.m.", 2000, s. 80., İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 97-98.

<sup>179</sup> A. Y. Yağcı-V. Hüyük, "a.g.e.", s. 529.



ve onarımını yapan kişiler her ne kadar geri dönüşümü mümkün işlemler yapmaya çalışsa da bazı durumlarda, bu dokumaların gelecek kuşaklara aktarılabilmesi için bu amacın dışına çıkmak zorunda kalabilir. Örneğin, ürünün daha önceki sahipleri tarafından bilinçsizce yapılmış onarımlarda kullanılan iplikler temel dokumadaki zayıf iplikler üzerine baskı yaratarak dokumaların yıpranmasını hızlandırabilir. Bu durumda “etnografik onarım” seçeneği de göz önüne alınmalıdır. Ancak yıpranmış ve çürümüş kısımlar çıkarılmadan bunların verdiği zarar önlenemiliyorsa sadece iyi bir görsel etki elde etmek için bu parçaları dokumadan uzaklaştırmamak gerekir. Aşağıda dokuma işlemi sırasında ve kullanım sonrasında meydana gelen hata çeşitleri, nedenleri ve yapılması gereken işlemler ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Benzerlik gösterenler hata çeşitleri ve yapılması gereken işlemler ise aynı başlık altında değerlendirilmiştir<sup>180</sup>.

Hasarlı Çözümlü İpliği ve Onarımı: Geleneksel dokumaların onarım aşamasında öncelikli yapılan işlemlerden birincisi, hasarlı çözgü ipliklerinin onarımıdır. Çözgü ipliklerinin onarılmasına yönelik iki farklı teknik kullanılmaktadır. Tekniklerin birinde, orijinal çözgü ipliği ile orijinale uygun yeni iplik, çözgü ipliğinin renginde dikiş ipliği ve dikiş iğnesi kullanılarak birbirine dikilir. Bunun için ilk olarak orijinal çözgü ipliği ve ek yapılan yeni ipliğin uçları iğne ile tiftilerek zayıflatılır. Daha sonra her iki uç üst üste konarak orijinal ipliğin büküm yönünde hafif büküm verilir ve dikiş iğnesi ile dikerek ipliklerin birbirine kaynaması sağlanır. Dikiş başlangıcından aşağı inerken iğne, çözgü ipliğinin arasından geçirilerek dikilirken, yukarı başlama noktasına gelirken, çözgü ipliğinin etrafına sarma yapılır<sup>181</sup>. Halı onarımında, hasarlı çözgü ipliği ve atkı ipliğinin onarımı, düğüm sökümü, düğüm atımı; kilim, cicim, zili, sumak gibi düz dokumalarda ise, hasarlı çözgü ipliği, atkı ipliği ve desen ipliği onarımı öncelikli yapılan onarım işlemleridir. Kumaş onarımında da onarım aşaması farklı değildir. Uygulanan ikinci teknikte ise, ek yapılacak yeni iplik, çözgü ipliklerine paralel, atkı ipliklerine dikey olarak dıştan görünmeyecek şekilde dokuma içinde yürütülür. Hasarlı çözgü üzerine ikinci bir iplik iğne yardımı ile yürütüldükten sonra "U" dönüşü yaparak yandaki çözgü ipliği üzerinden aksi yöne doğru yürütme işlemi devam ettirilir<sup>182</sup>. İşlem, hasarlı bölgedeki tüm çözgü ipliklerine uygulandıktan sonra sonlandırılır. Dokumanın

<sup>180</sup> E. Anmaç, “a.g.m.”, 2000, s. 80.

<sup>181</sup> İ. Öztürk, “a.g.e.”, s. 97-98.

<sup>182</sup> Ö. Aydın, “a.g.m”, 1994, s. 25.

sıklığına, tutumuna ve hasar oranına göre yürütme işlemi az ya da çok yapılabilmektedir.

Hasarlı Atkı İpliği ve Onarımı (Hasır Örgü): Geleneksel dokumaların onarım aşamasında öncelikli yapılan işlemlerden ikincisi ise hasarlı atkı ipliğinin onarımıdır. Hasır örgüsü de denilen bu işlem çoğunlukla halılarda uygulanmaktadır. Hasır örgüsü, en basit tanımla düğüm atmadan atkı atma işlemidir. Üç değişik şekilde hasır örgüsü yapılmaktadır. Birincisinde hasarlı orijinal atkı sökölür yerine sırası sırasına bir bütünlük sağlayacak şekilde düz dokuma esasına uygun olarak tığ ile onarım atkısı dokunur. Hasarlı bölgedeki orijinal atkının sökümüne, onarım sonrasında bütünlüğün sağlanması ve daha sağlam atkı atılması amacı ile hasar olmayan bölge içinde de devam edilir. Sık dokulu halılarda 5, gevşek dokulu halılarda 10 düğüm kadar içeri girilerek atkı sökümü yapılır. Atkı, tekli, ikili, üçlü, dörtlü, oluklu (döke) ya da oluksuz olsun hepsi için aynı teknik kullanılır. Bu teknik "orijinal üstünden bindirme dönüşlü atkı tekniği" olarak adlandırılır. İkincisinde orijinal atkı ipliği ile onarımda kullanılan orijinale uygun yeni atkı ipliği iğne ile ucu ucuna dikilerek birleştirilir. Bu teknik ile orijinale % 99 yaklaşılr. Üçüncüsünde ise yeni atkı ipliği, hasarlı bölgenin her iki yanındaki son çözgü ipliklerine dikiş ipliği ve iğnesi ile dikildikten sonra dikilen son çözgüden orijinal atkı sırasından atkı dönüşü yapılır. Bu teknik "tek çözgü ipliğine dikişli hasır" olarak adlandırılır. Çoğunlukla sıradan sık dokulu ve tam oluklu çürük halılara uygulanır. Onarımda hasır örgüsü yapılmasının nedenleri, özellikle desen yoğunluğu ve kullanılan renk sayısı fazla olan dokumalarda, düğüm atımına kolaylık sağlaması ve düğüm sıra takibini kolaylaştırmasıdır. Hasır örgüsüne düğüm atmak düğüm kalitesini artırır. Aynı zamanda dokumanın sıkı, sert olmasını ve dokumada kaba, düzensiz bir görünüm oluşmasını önler<sup>183</sup>.

Abraj Hatası ve Onarımı: Abraj; aynı renkte olması gereken hav ipliklerinin kolaylıkla fark edilecek şekilde ton farkının bulunması şeklinde tanımlanabilir. Abraj oluşmasının nedenleri; halı dokumaya başlanırken iplik miktarının iyi ayarlanmaması, kullanılan ipliğin bitmesi ve yerine yakın bir tonun kullanılması sonucu oluşur. Sonradan kullanılan iplik hiçbir zaman yerine kullanılan ipliğin rengini tutmaz. Halı dokumada kullanılan ilme ipliğini dokuyucu attığı düğüm havlarını gereğinden uzun

<sup>183</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 98-99., Ö. Aydın, "a.g.m", 1994, s. 25.

bırakarak kullandığı zaman da biter. Yani ipliğin idareli kullanılmaması sonucunda, ipliğin erkenden bitmesi sebebi ile yakın bir ton ipliğin kullanılması, halıda abrajı meydana gelir. Diğer bir sebep ise dokumada kullanılan kalitesiz, sentetik ya da bitkisel boyalarla boyanmış iplerin kullanılması sonucunda da hatalar oluşur. Dokunmuş halı yıkandıktan sonra aynı renge ait ipliklerin farklı tonlarda solması ya da koyulaşması ile de abraj hataları meydana gelir. Maliyeti fazla olduğu için abraj hataları genellikle onarılmaz ancak abraj olan kısım az ise onarılır (Bkz. Fotoğraf: 24). Abrajlı kısım sökülür ve ilme yeniden iğne yardımı ile aynı renk tonundaki iplik ayarlanarak düğüm atılır ve hatalı yerler yeniden dokunur. Ayrıca abraj olan kısım sökülmeden halı üzerinde boya kalemleri ile boyanarak küçük hatalar düzeltilebilir<sup>184</sup>. Bu işlem aslında onarım yapan kişilerin yapmış olduğu bir hiledir (Bkz. Fotoğraf: 25-26).

**Potluk Hatası ve Onarımı:** Potluk hatası olmayan bir dokuma düzgün bir zemin üzerine serildiğinde her yeri yere değer. Ancak dokuma düzgün durmuyorsa “pot” olarak isimlendirilir. Dokumadaki potluk hatası genellikle dokumanın boyuna gerdirilmesi ile düzeltilmeye çalışılır. Potluğun giderilebilmesi için üzerinde sıkıştırma düzeneği bulunan iki kalastan oluşan gerdirme tezgâhları ya da gerdirme makineleri kullanılır. Gerilen dokumanın sırt yüzeyi ıslatılır. Kuruyuncaya kadar germe tezgâhında bekletilir. Kurumanın ardından potluk düzelmiş olur ve dokumanın eninde meydana gelen farklılıklar da giderilmiş olur. Dokumanın çiviler ya da zımbalar ile yere çakılması ise diğer bir tekniktir<sup>185</sup> (Bkz. Fotoğraf: 27-28-29).

**Dipper (Kırık) Hatası ve Onarımı:** Dipperi hatası dokuma esnasında alt atkı ipinin fazla atılması ya da üst atkı ipinin çok gergin olarak atılması sonucu ilmelerin üst üste oturması ile oluşur. Halının havlı yüzeyi katlandığında atkının gergin atılmış olduğu sıralar saç yivi gibi ayrılarak kendini gösterir. Dipperi onarımı işleminde onarılacak halının hav yüzü yere, sırt kısmı üste gelecek şekilde serilir ve halı iki saçak kısmından başlayarak yüzü içeride kalacak şekilde sarılır. Açılmaması için iyice iplik ile bağlanır, böylece halı üzerindeki dipperi hataları daha iyi tespit edilir ve rahat bir çalışma ortamı sağlanmış olur. Daha sonra iğneye uygun ilme ipliği takılır. İğne, havlı yüzeyden girdirilerek ters yüzden çıkarılır ve ilme ipliği çözgüye düğümlenir. Daha sonra tekrar iğne aynı yerden girdirilerek havlı yüzeye çıkar. Bu şekilde işlem tekrar

<sup>184</sup> F. Salman-G. Öztürk, “a.g.m.”, s. 78.

<sup>185</sup> A. Y. Yağcı-V. Hüyük, “a.g.e.”, s. 529.

edilerek devam edilir ve işlem bittikten sonra havlı yüzey makası ile kesilerek hav düzgünleştirilir<sup>186</sup>.

Atkı Fıskırığı Hatası ve Onarımı: Atkı fıskırığı hatası atkı ipliğinin uzun kullanılması sonucu ortaya çıkar. Halı arkasında atkı kıvrımlarının görülmesi atkı fıskırığı hatası olarak kabul edilir. Bu hata dokuyucudan kaynaklanmaktadır. Bu hatanın onarımı dokumadaki tüm çözümlerinin değişmesi ile gerçekleşir. Bu yüzden hata az ise onarılır, hata büyük ise onarım yapılmaz.

Kıyı Bozukluğu Hatası ve Onarımı: Dokuma esnasında meydana gelen ve dokuyucudan kaynaklanan bir hatadır. Bu hata dokuyucunun gerekli özeni göstermemesi nedeni ile halının kenar kısımlarının yamuk, pot, girintili ve çıkıntılı olmasına sebep olur. Düz dokumalarda kilim tekniği kullanılarak, halıda ise kilim tekniğinin yanı sıra ülkelere göre değişiklik gösteren onarım çeşitleri bulunmaktadır.

Kıyı bozukluğu hatasını gidermek için halının kıyısında bulunan fazlalıklar kesilir ve halının kenarı düzgün bir hale gelir. İçeriye girinti olacak şekilde bir kez daha halının kenar kısmı kesilir. Kenar kalınlığına göre tek çözümlerli ya da çift çözümlerli kıyı tel olarak çekilir. Eğer tek çözümlerli teli çekilecek ise her iki uç kısımdan bağlanır. Çift çözümlerli teli çekilecek ise çözümlerli teli bir uçtan döndürüldükten sonra başlangıç noktasına bağlanır. Diğer uç kısım ise halıya bir noktadan girerek ipin ucu sağlamlaştırılır. Fazla olan kısım hav yüzüne çıkarılarak görülmeyecek şekilde havlı kısmın içerisine verilir. Böylece kıyuyu düzeltmek amacı ile çözümlerli teli çekme işlemi bittikten sonra halının üzerinde bulunan ana renk kıyı işleme teli olarak kullanılır. Uygun renkli yün ipliği iğneye takılır. İğne halının havlı yüzeyinden ters yüzüne doğru batırılır. İpliğin ucu hav görüntüsünde olacak şekilde iğne çekilir. İğne bu noktadan itibaren en kısa mesafe kullanılarak kıyıya götürülür ve tekrar havlı yüze girilir. Havlı yüze girilen iplik iğne sırtından yüzüne batacak şekilde kenar çözümlerli ipi kaybolacak şekilde tek sıra olarak düğümlenir. Bu işlem eskimiş, yıpranmış dokumaların kıyı bozukluğunun onarılması ile benzerlik göstermektedir<sup>187</sup> (Bkz. Fotoğraf: 30-31).

<sup>186</sup> F. Salman-G. Öztürk, "a.g.m.", s. 78.

<sup>187</sup> A. Y. Yağcı-V. Hüyük, "a.g.e.", s. 529-530.

Motif Hataları ve Onarımı: Desen kâğıdına çizilmiş kompozisyona uygun dokunmayan halılarda motif hatalarına sıkça rastlanır. Çok belli olmayan motif hatalarını onarmak genelde tercih edilmez. Fakat bazı durumlarda motifler sökülerek onarılır. Onarım işlemi, hatalı motifin, halının kilim kısmından başlayarak sökülmesi ile başlar ve sökülen ilmelerin yerine motif çevreden merkeze gidecek şekilde iğne yardımı ile tekrar dokunur. Böylece motif hatası düzeltilir<sup>188</sup>.

Yırtık Hatası ve Onarımı: Dokuma sırasında ya da dokuma işlemi bittikten sonra meydana gelen yırtıklar atkı ve çözgü yönünde olmak üzere iki çeşittir. Yırtık çözgü yönünden meydana gelmiş ise bu yırtıklar çözgü işlenerek onarılır. Her çözgü teline çift çözgü teli geçecek şekilde çözgü telleri seçilir. Bu çözgü telleri alttan ve üstten halının çözgü tellerine bağlanır. Böylece yırtık kısım onarılmış olur. Fakat yırtık atkı yönünde ise bu yırtıklar atkı işlenerek onarılır. Yırtık boyunca her atkı sonrası uygun bir atkı ipliği ile halının her iki kenarından bağlanarak onarılır. Gerek duyuluyorsa ilmeler de iğne yardımı ile atılarak tamamlanır. Bu işlem eskimiş, yıpranmış dokumaların yırtık hatası onarımı ile benzerlik göstermektedir<sup>189</sup> (Bkz. Fotoğraf: 32-33).

Yıpranmış-Hasarlı Dokuma ve Onarımı: Dokuma sırasında meydana gelen hataların onarımının yanı sıra oldukça önemli ve zor olan diğer bir onarım ise dokuma sonrasında meydana gelen kazalar ve yıpranmalar sonucunda oluşan delinmiş, tüyü dökülmüş ve çürümüş dokumaların onarımıdır. Onarım için de genellikle yıpranmış ve eski dokumalar gelmektedir (Bkz. Fotoğraf: 34). Bu yüzden öncelikle onarımı yapılacak olan kısım sökülür. Düğüm sökümü, düğümlerin hasarlı bölgeden sağlam olan bölgeye kadar tersinden ve yüzünden bir cımbız yardımı ile çıkarılarak temizlenmesi işlemidir. Düğüm söküm işlemi bittikten sonra düğüm atım işlemine geçilir ve motif desene uygun olarak tamamlanır. Yani hasarlı bölge yeniden dokunur. Halıların onarımında düğüm kalitesi çok önemli bir faktördür. Temel düğüm teknikleri Türk düğümü ve İran düğümüdür. Dokumada hangi düğüm tekniği kullanılmış ise onarımda da o düğüm tekniği kullanılır. Düğüm sıklığı da diğer bir önemli husustur. Bu aşamada düğüm iğne, biz ve tığ yardımı ile atılır. Onarımda kısa çözgü ipliklerinin birbirine eklenmesi işlemi “evşirme” ya da “övme” olarak adlandırılır (Bkz. Fotoğraf: 35). Evşirilen iplik yani çözgü teli, dokumanın düğüm atılacak kısmına uygun gerginlikte bir çivi ya da raptiye

<sup>188</sup> F. Salman-G. Öztürk, “a.g.m.”, s. 79.

<sup>189</sup> A. Y. Yağcı-V. Hüyük, “a.g.e.”, s. 530-531.

yardımı ile çerçeveye (tezgâha, kasnağa) gerdirilerek çakılır. Sırttan yani arka tarafından evşirilen ve bağlanan çözümlü teline atkısı geçirilir (hasır örgüsüne benzediği için bu işleme hasır denir). Bu işlem bittikten sonra dokuma düz çevrilerek tekniğine uygun olarak düğüm atılır ya da atkı ipliği ile ilmek atılır. Atılan her ilme bıçaklı tığ ile kesilir. Sökülen düğümlerin yerine uygun renkte iplik seçilerek tığ ya da iğne yardımı ile yeniden düğüm atılır. Hasarlı bölgeyi çerçeveye yerleştirmenin amacı, dokumayı onarım süresince sağlam ve belirli bir gerginlikte tutup, hasarlı bölgenin düz durmasını sağlayarak dokumanın her iki yüzünde de çalışma olanağı oluşturmaktır<sup>190</sup>.

**Küçük Delikleri Olan Dokumaların Onarımı:** Dokuma üzerinde yanma ve yırtılma gibi tahribatlar bu gruba giren onarım sebepleridir. Dokumanın tahrip olmuş kısmı kare ya da dikdörtgen formda kesilir. Uygun çözümlü iplikleri kullanılarak delik olan kısımdaki çözümlü iplikleri tamamlanır. Çözümlü ipliklerinin alt uçları “V” şeklinde sıkıştırılır. Başlangıç uç kısımları halının içinde baş kısmında bırakılır. Bunun sebebi ise iğne ile atılacak olan atkı ipliğinin sıkıştırıldıktan sonra meydana gelecek olan potluğu engellemektir. Çözümlü atma işlemi bitince aralara atkı atılır. Fakat atkı, dokumadaki her atkı sırasına göre çözümlünün her telinden alt ve üst olarak geçirilir. Ayrıca desenin kesinlikle aslına uygun yapılması gerekir.

**Büyük Delikleri Olan Dokumaların Onarımı:** Küçük delik onarımında olduğu gibi dokuma üzerinde büyük delik onarımı yapılacak kısım kare ya da dikdörtgen şekline getirilir. Bu şekilde büyütülmüş kare ya da dikdörtgenin büyüklüğü kirkitin rahat hareket edeceği şekilde olmalıdır.

Onarıma hazır olan dokumanın deliğe uzak olan ucu bir tezgâhının alt levendine sarılır. Dokuma tezgâhının üst levendinden aşağıya, dokumaya doğru levendlere paralel olacak şekilde, bir demir parçası indirilir. Alt levende sarılmış olan dokumanın onarım göreceği kısma ait çözümlü, yukarı doğru götürülerek indirilmiş olan bu demire bağlanır ve eksik çözümlü telleri de tamamlanır. Daha sonra dokuma üzerinde eksik olan yerin aynısı, dokumanın bir başka yerinden bulunarak, eksik kısmın dokuması sureti ile onarım yapılır. Eğer onarımı yapılan bir halı ise bir sıra düğüm atıldıktan sonra atkı her sıra halıdaki atkı sırası ile bağlantılı olarak atılır. Düğüm işlemi ve atkı işlemi onarım

<sup>190</sup> İ. Öztürk, “a.e.g.”, s. 100.

bitene kadar devam ederek uygulanır. Daha sonra üst kısımda kalan çözümler iplerinin uçları iğne yardımı ile görülmeyecek şekilde halının havlı yüzüne kaynaştırılır<sup>191</sup> (Bkz. Fotoğraf: 36).

**Çürüyen Dokumaların Onarımı:** Dokuma üzerinde çürüyen kısım tespit edilir. Daha sonra çürüyen yerler temizlenir ve çözümleri tamamlanarak tezgâha gerilir. Aslına uygun olarak hasır ve dikiş tekniği ile onarılır (Bkz. Fotoğraf: 37-38).

**Tüyü Dökülen Halıların Onarımı:** Tüyleri yani havı dökülen halı onarımında öncelikle dökülen yerler tespit edilir. Onarımın güzel olması için zayıf ilmeler ve motif araları temizlenerek halının motif karşılığı bulunur. Daha sonra aslına uygun şekilde tığ ya da hav iğnesi ile halının türüne ve dokuma tekniğine göre ilme atılır ve havı eksik yerler tamamlanır (Bkz. Fotoğraf: 39-40).

**Saçak Hatası ve Onarımı:** Saçak, halının başlangıç ve bitiş kısmında yer alan eşit uzunluktaki ipliklerdir. Saçakların, halının başlangıç ve bitiş kısmında eşit uzunlukta olmaması, kısa olması ya da belirli bir kısmın sökülüş, kopmuş olması durumunda onarıma tabi tutulması gerekir. Onarım yapılacak kısımda saçak yok ise öncelikle tel uçlarına orijinaline uygun tel kaynağı atılır (Bkz. Fotoğraf: 41-42). Saçak onarımı yapılırken de halının dokunduğu çözümler ipliği ile aynı özellikte çözümler ipliği kullanılır. Seçilen iplik iğneye takılır sonra onarılabacak olan kısımdan çözümler yönüne doğru halının sağlam kısmına ulaşılır. Sağlam bölgeye ulaştıktan sonra 4-5 sıra daha içeriye girilerek iyice sağlamlaştırılır. Bu işleme “tel atma” adı verilir. Daha sonra tekrar girilen bölgeden geriye dönülerek, her çözümler üzerinde tek tek çalıştırılması vasıtası ile saçak onarımı yapılır. Teli iğne ile dokumaya atmak halının tutumuna göre tecrübe gerektirir. Çünkü yumuşak bir halıya tel atmak ile sert ya da çürük bir halıya tel atmak arasında büyük fark bulunmaktadır<sup>192</sup>.

**Kilim Örgüsü Hatası ve Onarımı:** Kilim örgüsü halının başlangıç ve bitiş kısmında yer alan ilmesiz düz olarak dokunan kısımdır. Halının başlangıç ve bitimindeki kilim örgüsü kısmında görülen ve dokumadan kaynaklanan hatalar olarak kabul edilir. Kilim örgüsünün halının ebadına göre tespit edilen genişlikten az

<sup>191</sup> F. Salman-G. Öztürk, “a.g.m.”, s. 79.

<sup>192</sup> A. Y. Yağcı-V. Hüyük, “a.g.e.”, s. 532-533.

dokunması, dokumacının kilim örgüsünü, daha çabuk yapmak için, gereğinden daha kalın atkı ipliği ile dokuması, kilim örgüsünün tam olarak sıkıştırılmaması gibi nedenlerden oluşmaktadır. Kilim örgüsünün onarımı yapılırken önce halının çitisi sökülür. Daha sonra onarımı yapılacak kilim örgüsü, hatasız olan sağlam yere kadar sökülür. Saçağı tamam olan kısma kilim örgüsü uygulanır. Buradaki işlem sırası şöyledir: önce atılan atkı saçak yönüne, ikinci olarak saçağı yarım çapraz, üçüncü olarak da altı tekrar düz olarak geçirilir. Atkı çapraz geçirildikten sonra hatalı olan kısma kadar işlem devam eder. Onarımı bittikten sonra kilim örgüsü üzerinde tekrardan çiti örgüsü uygulanır<sup>193</sup>.

Çiti Hatası ve Onarımı: Çiti örgüsü, halının başlangıç ve bitiş kısmında halının sökülmemesi için yapılan örgüdür. Halının başlangıç ve bitiş kısımlarında bulunan çitinin gevşek, eksik ve kullanım esnasında sökülen, yanan, yırtılan kısımların onarımıdır. Çiti hatası tezgâhı kuran kişinin, işini çabuk bitirmek için çözümleri üçer, dörder örmesi, eşli çözgü tellerine dikkat etmeden ya da gevşek örmesi ve çözgü dağıtımını yapıldıktan sonra ikinci sıra çitiyi örmesi gibi nedenlerden kaynaklanabilir. Çiti onarımı yapılırken tamamı sökülmüş olmayan çiti iğneye girecek şekilde sökülerek uzatılır. İğne, halının içinde bulunan çözgü yönünde kilitlenir. Çekilecek olan yeni çiti, halıda bulunan çiti çeşidine göre uygulanır (sarma çiti, kör düğüm çiti, zincir çiti gibi). Başlangıçta yapılan kilitleme işlemi bitimde de tekrarlanır. Bu işlem bittikten sonra çiti düğümlenir ve halının yüzeyine çıkarılır<sup>194</sup> (Bkz. Fotoğraf: 43-44).

Etlik Hatası ve Onarımı: Etlik hatası, halının en dış kısmında bulunan ilmelerin atıldığı düz renkli çerçevedir bu çerçevenin halının eninde ve boyunda eşit olmaması etlik hata olarak adlandırılır. Bunun nedeni; dokuyucunun etliği halı ebadına göre uygun genişlikte dokumaması, halının boyunda toprakçalık genişliğinin başlangıç ve bitimde aynı genişlikte olmaması, desende toprakçalık için tespit edilen rengin dışında bir renkte dokunmasıdır. Etlik onarımında öncelikle saçak kısmı tamamlanır. İşlenecek etlik boyunda çift saçak almak sureti ile gidiş ve geliş sarma yapılır. Bunun nedeni halının sırt tarafından bakıldığında dokumaya uygun olmasını sağlamaktır. Ayrıca bu işlem tezgâh üzerinde de yapılabilir. Etlik üzerinde çözgü sayısı tam ise halı alt levende

<sup>193</sup> F. Salman-G. Öztürk, "a.g.m.", s. 80.

<sup>194</sup> A. Y. Yağcı-V. Hüyük, "a.g.e.", s. 533.



sarılır. Özel olarak halı için yapılmış tezgâhın üst levendinden sarılan demire çözgü geçirilir. Halının modeline, ipliğin kalınlığına, rengine ve kalitesine göre dokunur.<sup>195</sup>.

#### Onarımı Yapılan Dokumalarda Bitim İşlemi:

Onarımı biten dokumalar bir takım işlemlerden geçirilerek düzeltmeye tabii tutulur bu işlemlere de bitim işlemi adı verilir.

Tesviye İşlemi (Kaba Kesim): Eksik düğümler atıldıktan, hasarlı bölgelerin tümü onarıldıktan, onarım işlemi bittikten sonra halı üzerindeki yeni havların özel bir makas ile kesilmesi ya da tıraş aleti ile tıraşlama yapılmasıdır. Onarımda son işlem olan tesviye kaba kesim, düz duruma getirme ve düzleme anlamına gelmektedir. Yeni atılan havlar dokumadaki mevcut hav yüksekliğine getirilmektedir. İlk olarak orijinal düğüm yüksekliğinden 5 mm. yüksek olacak şekilde kesilen yeni düğümlerin yüksekliği tıraş makinesi ile kademe kademe düşürülür. (Bkz. Fotoğraf: 45-46). Her kesim sonrası kesilen bölge el ile hav yatım yönünde düzeltilir. Daha sonra tel fırça takılı matkap ile bir hav yatım yönüne bir de ters yatım yönüne doğru fırçalanır. Tesviye yapılan bölge su ile ıslatılıp, hav yatım yönüne doğru ütü ile düzeltilir. Dokuma ütülendikten sonra orijinal düğümler incelenerek onarım yapılan bölgedeki düğümler ile kıyaslanır. Eğer gerekirse düğüm araları makas ile kesilir. Bu işlem düğümlerin sağından, solundan, altından ya da üstünden yapılabilir. Bu sayede düğümlerin iyice yatması sağlanır. Daha sonra yeni havların tel fırça ya da zımpara ile halının yapısına, desenine ve renklerine uyum sağlaması için eskitme işlemi uygulanır. Yoğun, iç içe geçmiş çok renkli desenler onarımı zorlaştırır ancak imkânsız kılmaz<sup>196</sup>.

İnce Kesim İşlemi: Tüyleri taranan ve eskitilen halılara küçük makaslar ile ince kesimler yapılır (Bkz. Fotoğraf: 47-48).

Yıkama İşlemi: Kesim işleminden sonra halı kirli ise tekrar yıkanır.

<sup>195</sup> F. Salman-G. Öztürk, "a.g.m.", s. 80.

<sup>196</sup> A. Y. Yağcı-V. Hüyük, "a.g.e.", s. 533., İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 100., F. Salman-G. Öztürk, "a.g.m.", s. 81., Ö. Aydın, "a.g.m.", 1994, s. 25.

**Pürmüz İle Yakma İşlemi:** Dokuma düz bir zemin üzerine serilerek, arka yüzeyinde bulunan kıllar ve fazlalıklar, pürmüz aleti ile yakılır ve temizlenir (Bkz. Fotoğraf:49).

**Ütü İşlemi:** Yakma işleminin ardından halının arka yüzeyi üzerine nemli bir bez yayılarak üzerinden ağır sanayi ütöleri ile ütülür. Bu ütöleme halı üzerinde yapılan onarımın ve düzeltme işleminin oturmasını sağlar.

**İnce Bitim İşlemi:** En son makas kesimi yapılır. Daha sonra renklerin %90 aynı olmasını sağlamak amacı ile tekrar bir renk ayarı yapılır. Gerekliyse renklerin uyumunu sağlamak için zımpara ile eskitme yapılır. Halı rötuşlanmış olur<sup>197</sup> (Bkz. Fotoğraf: 50).

**Gerdirme İşlemi:** Dokumada oluşan potluk kenar farkı gibi hataların düzeltilmesi için dokuma gerdirme aletine gerilir. Gerdirilen dokuma ıslatılıp kuruduktan sonra düzgün hale getirilmiş olur.

**Depolama:** Son olarak yapılan işlemdir. Onarımı biten dokumaların uzunluğu boyunca rulolar haline getirilerek teslim edilene kadar atölyede sağlıklı ve güvenli koşullarda bekletilmesi gerekmektedir<sup>198</sup>.

Sonuç olarak iyi bir onarımı, dokunan ürünün tarihsel niteliğine ve yapısal oluşumuna zarar vermeden, aslına uygun şekilde yapılmasına dayanmalıdır. Onarımda dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, kaliteli malzemelerin kullanımınıdır. Yanlış yapılan bir onarım, dokumanın bütünlüğünü ve kalitesini bozduğu gibi dokumanın değerini de düşürebilmektedir. Dokumalardaki hasarlı bölgeler uygun malzeme, renk ve dokuma tekniği ile onarılmalıdır. Onarımda farkı yaratan işçilik, kullanılan hammadde, renk ve doğal boya değeridir. Hasarlı bölgenin onarımında dokumaya uygun renkte boyanmış yeni iplikler ya da kullanılamayacak durumda olan söküntü adı verilen eski dokumaların doğal boyalı ipliklerden en uygunu kullanılmalıdır. Onarım için gerekli hammadde temin edildikten sonra hasarlı bölgeye hasır işlemi yapılarak, eksik havlar yeniden atılmalıdır. Hasarlı bölgelerin tümü onarıldıktan ve hav atımı tamamlandıktan

<sup>197</sup> A. Y. Yağcı-V. Hüyük, "a.g.e.", s. 534.

<sup>198</sup> F. Salman-G. Öztürk, "a.g.m.", s. 81.

sonra halıya tesviye işlemleri uygulanmalıdır. Onarımın ciddiyetine bağlı olarak halı eğitimi ve onarımı veren üniversitelerde de onarım tekniklerinin iyi bilinmesi ve öğrencilere öğretilmesi, yeni yetişecek kalifiye eleman sayısını da arttıracaktır. Bunun için özel sektörde bulunan ve işini ciddiyet ve bilinçle yapmaya çalışan onarım atölyelerinin deneyimlerinden yararlanmak, öğrencilere buralarda uygulamalar yaptırmak eğitim kalitesi açısından da yararlı olacaktır<sup>199</sup>.

---

<sup>199</sup> F. Salman-G. Öztürk, “*a.g.m.*”, s. 81.

## ÜÇÜNCÜBÖLÜM

### GELENEKSEL DOKUMALARIN MÜZELERDEKİ DURUMU

#### 3.1. Geleneksel Dokumaların Müzelere Kazandırılmasının Gerekliliği

İnsanlardaki biriktirme, saklama alışkanlığı yeni bir olgu değildir. Antik dönemlerden beri biriktirme, koleksiyon oluşturma isteği ile ortaya çıkan müzeler, geçen zaman içerisinde kendilerini yenilemiş ve geliştirmişlerdir. Böylece müze türlerinde de hem idari hem de koleksiyonlar bakımından değişiklikler meydana gelmiştir. İlk zamanlarda çoğunlukla arkeoloji ve etnografya ağırlıklı olan müzeler, şimdilerde yüzlerce türe ulaşmıştır<sup>200</sup>. Bir ülkenin kültür tarihine ışık tutacak, o ülkede yaşayan insanların maddi ve manevi kültür öğeleri ile ilgili eşyayı sistemli bir biçimde toplamak, sınıflandırmak, teşhir etmek amacına yönelik hizmetler, kurulan ve kurulacak olan müzelerin görevidir<sup>201</sup>. Türk kültürü açısından önemli olan geleneksel dokumaların korunup yaşatılmasında da müzelerin rolü yadsınamaz.

Müze, işlevleri oldukça geniş olan bir kurumdur. Ancak müzelerin dört klasik işlevleri vardır ki bunlar her müzenin olmazsa olmazları arasındadır. Müzelerin ortak amacı; eser toplayıp koleksiyon oluşturmak (belgeleyerek), koleksiyondaki eserleri korumak (bakım-onarım), bu eserlere ilişkin araştırmaları yürütmek ve yapılan araştırmalar ışığında koleksiyonları yorumlayıp kamuya tanıtmaktır (sergileme-eğitim). Bu dört klasik fonksiyon içerisinde koruma, müzelerin en temel sorumluluğudur. Zira korumanın sağlanamadığı bir müze ortamında (gerek sergileme gerekse depolama ortamı) eser ile ilgili araştırma ve eserlerin tanıtımı yapılamayacağı gibi, koleksiyon oluşturmak da gereksiz bir çabadan öteye geçmez<sup>202</sup>.

21. yy. gelindiğinde, müze her ulusun kendi kültür, sanat değerlerinin bir binada toplanarak sergileme, muhafaza etme amacının çok ötesinde birey ve toplumun modernleşmesinin bir aracı haline gelmiştir. Ayrıca o toplum için bir eğitim ortamı olarak önemli role sahip olmasının yanı sıra, kültürel kimliğin belli bir düzende

<sup>200</sup> Serap Buyurgan-Levent Mercin, *Görsel Sanatlar Eğitiminde Müze Eğitimi ve Uygulamaları*, Editör: Vedat Özsoy, Öncü Basımevi, b.y.y., 2010, s. 33.

<sup>201</sup> İsmail Öztürk, *Geleneksel Türk El Sanatlarına Giriş*, Dokuz Eylül Yayınları, İzmir 2003, s. 67.

<sup>202</sup> Nevin Enez, "Müze Ortamının Düzenlenmesi", *II. Müzecilik Semineri Bildiriler (19-23 Eylül 1994, Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı Harbiye-İstanbul)*, İstanbul 1994, s. 67.

oluşturulup canlandırılacağı bir mekân olarak da karşımıza çıkmaktadır. Altın dışındaki hemen hemen her tür maddeden yapılmış eser, özellikle de kütüphane ve arşivlerde bulunan kâğıt, ahşap, dokuma, deri ve parşömen gibi organik malzemelerden yapılmış olan eserler iklim şartlarına da bağlı olarak mikro organizmalar tarafından tahrip edilirler. Bu amaçla müzelerin sahip oldukları eserleri koruyabilmek, en azından o eserlerin yok olmasını geciktirmek için bilinçli bir koruma yapmaları gerekir<sup>203</sup>. Kültürü koruma, yaşatma yaklaşımlarına bütünsel bir bakış geliştirmenin müze ile ilişkisi müzenin koleksiyon oluşturma, onu sergileme ve eğitim çalışmaları merkezinde belirir. Müzecilik, özellikle 1970 sonrasında yaşanan toplumsal, politik, ekonomik ve çevresel konuları içeren olaylar, post modernizm gibi düşünce akımları ile UNESCO'nun somut olmayan kültürel miras çalışmaları neticesinde yeni bir döneme girmiştir<sup>204</sup>.

Toplumların kullandığı, günlük yaşamda işlevi olan, onların yaşam biçimlerinin bir unsuru olan bir eşyanın, zaman içinde toplumun değişik kesimlerinde biçim değiştirmiş olması çok doğal karşılanabilir. Bu alanda çalışanlara düşen görevlerin başında bu tür değişimi izlenebilir biçimde topluma sunmaktır. Bir başka deyiş ile değişimi anlaşılabilir biçimde teşhire sunmaktır<sup>205</sup>.

Türk kültürünün yapı taşları arasında yer alan geleneksel dokumalar sanayi ve iletişim teknolojilerindeki değişim ve gelişmenin gündelik hayatı da etkilemesi sonucu artık kullanımdan kalkmaktadır. Bir dönemim gündelik yaşamına tanıklık etmiş olan bu dokumalar birer belge niteliğindedir. Dönemin dokuma teknolojisini, zevkini, ev tipini vb. ortaya koyan bu ürünlerin yeniden kullanıma dâhil edilmesi artık imkânsızdır. Ancak müzelerde hak ettiği değerin verilmesi ve uygun koşullarda sergilenip, depolarda saklanması durumunda, en azından gelecek kuşaklara kültürel birikimin aktarımı konusunda, kültürel devamlık sağlanmış olacaktır.

<sup>203</sup> S. Buyurgan-L. Mercin, "a.g.e.", s. 63- 66.

<sup>204</sup> Zehra Sema Demir, "Halk Bilimi Müzeciliğinde Deneysel Yaklaşımlar: Yaşayan Müze", *Turkish Studies*, Sayı: 8(9), Yaz 2013, s. 1117.

<sup>205</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", 2003, s. 68.

### 3.2. Geleneksel Dokumaların Müzelerde Sergilenmesi ve Depolanması

Tarihi ve kültürel değeri olan koleksiyonların, sergilendiği ve depolandığı ortamlarda, binalarda ve müzelerde zaman içerisinde zarar gördükleri, hasara, yıpranmaya ve çürümeye maruz kaldıkları bilinmektedir. Organik yapıdaki pek çok eserin niteliği, yaşı, yapım tekniği, meydana gelen bozulmaları doğal olarak birbirinden farklıdır. Bu farklılıklar göz önünde tutularak çalışmaların yapılması gerekmektedir. Örneğin müzelere kazandırılmış bir geleneksel dokumanın sergileme esnasında ya da depolama sırasında farklı çevre koşullarına maruz kalması nedeni ile diğer organik ürünlere oranla daha fazla özen gösterilmesi gerekmektedir. Depolamanın iç ortamda bulunan kirletici türlerinin giderim mekanizmalarında en önemli rolü oynadığı bilinmektedir. Tüm kirleticiler buldukları ortamlardaki temas ettikleri tüm yüzeylerde kimyasal tepkimeler veya fiziksel birikme sonrasında depolanmak sureti ile giderilme eğilimindedirler. Müzelerdeki sergileme ve depolama işlemleri birbirinden ayrı düşünülmesi imkânsız kavramlardır. Sergileme, müzedeki eserlerin insanlar ile buluştuğu bölümü oluşturur. Müzelerin yaşaması ve varlığını sürdürebilmesi, ziyaretçisinin çokluğuna ve fonksiyonlarını yerine getirmesine bağlıdır. İyi bir müze yönetimi sahip olduğu koleksiyonlardaki eserleri planlayarak estetik kaygıları da göz önüne alarak ve ziyaretçi kitlesini de düşünerek bir düzenleme yapmalıdır. Aksi takdirde müzeler fonksiyonelliklerini yitirmiş olurlar<sup>206</sup>.

Müzelerde eserler üzerinde karar verici kişi, zimmet sahibi olan arkeolog, sanat tarihçi vb. çalışanlar olmakta, birçok müzede yetkin konservatör bulunmamaktadır. Bu yüzden ciddi sıkıntılar yaşanmaktadır. Tarihsel ve kültürel sürekliliğin sağlanabilmesi için geleneksel dokumaların sadece müzelere kazandırılmış olması yetmemektedir. Kültürel açıdan belirli bir düzeye ulaşmış ülkelerde, hem tarihi hem de geleneksel yapının büyük ve küçük ölçekteki örnekleri, bugün bilinçli bir koruma altındadır. Yurdumuzda ise, ekonomik koşullar, kamuoyunun bilinçsizliği bu korumayı yetersiz kılmaktadır. Müze ve koleksiyonlarda yer alan eserlerin teşhire sunulabilmesi için bu eserlerin yerel adı, yapıldığı yörede yapılış ve kullanılış alanının iyi belirlenmesi gerekir. Ayrıca bu eserin varsa görüldüğü başka yöreler yani yayılım alanı ve varyantlarına ilişkin bilgilerin de yer alması yararlı olur<sup>207</sup>.

<sup>206</sup> S. Buyurgan-L. Mercin, "a.g.e.", s. 67.

<sup>207</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", 2003, s. 68-69.

Tarihi ve kültürel değerler taşıyan geleneksel dokumaların organik yapıda olması onların biyolojik, fiziksel, kimyasal ve çevresel etkenler ile kolayca tahrip olmasına sebep olmaktadır. Geleneksel dokumaları zararlı etkenlerden korumak ve sağlıklı olarak kalmalarını sağlamak için, müze ve özel koleksiyonlar gibi saklama ve sunum alanlarının ideal şartlar gözetilerek düzenlenmiş olması yanında ailelerin de ellerinde bulundurdukları örnekleri korumada bilinçlendirilmeleri gerekir. Hatta bu alanda görev yapanların ve servislerden yararlanan araştırmacıların da koruma konusunda bilinçli olması zorunludur<sup>208</sup>. Müzelerin koleksiyonlarındaki eseri koruma işlevi belki de en zordur. Çünkü yüzyıllar önce yapılmış ve hem iklim, hem de kimyasal özellikleri dolayısıyla ile birçok eşya ya da eser bozulmaya ve çürümeye yüz tutmaktadır<sup>209</sup>. Bu yüzden müzelerin eserleri korumak için ciddi bir uğraş vermeleri gerekir. Eserlerin bulunduğu ortamın nemi, ısısı, ışığı ve havanın kalitesi çok önemlidir.

Müzelerde iklim koşullarının tam denetimi ancak sergileme ve depo alanlarında hem sıcaklık hem de nem düzeyini ayarlayan ve hava dolaşımını sağlayan iklimlendirme cihazlarının sürekli çalıştırılması ile mümkündür. Çünkü yapı içindeki koşullar dış çevredeki hava şartlarından soyutlanamaz. Gece-gündüz ve mevsimler arasındaki ısı ve nem farkları büyüdükçe müze eserlerinin göreceği zarar da artar. Müze yapısı dışarıya kapalı ve iyi yalıtılmış ise bu farklar içeriye azalarak ve yavaş yansır. Yapının orta bölümündeki bir salon da, dışarıya pencereleri olan salondan daha az etkilenecektir<sup>210</sup>. Geleneksel dokumalar diğer tüm organik eserlerde olduğu gibi direk ışıktan her zaman uzak tutulmalıdır. Zaman zaman suni ışıklandırmadan yararlanılmalıdır. Fakat suni ışığında geleneksel dokumalar üzerindeki olumsuz etkileri göz ardı edilmemelidir. Zararlı ışınları absorbe eden filtreler kullanılmalıdır ve bu filtreler belirli aralıklarda değiştirilmelidir<sup>211</sup>.

Sıcaklık, nem düzeyini dolayısıyla da dokumaları etkiler. Kapalı bir mekânda ısı arttıkça kuruma, ısı azaldıkça nemlenme meydana gelir. Isının neden olduğu genişleme ile sıcaklık yükselince artan kimyasal ve biyolojik bozulmaları önlemek için sıcaklığın düşük tutulmasında yarar vardır. Müzelerin sergileme alanlarında, insanlar için elverişli

<sup>208</sup> İ. Öztürk-V. Ömür, "a.g.m.", s. 73.

<sup>209</sup> S. Buyurgan-L. Mercin, "a.g.e.", s. 66.

<sup>210</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 61.

<sup>211</sup> H. Raymond Lafontaine, "Environmental Norms For Canadian Museums Art Galleries And Archives", *Canadian Conservation Institute Technical Bulletin 5*, Canadian Government Printing Office, Ottawa, 1981, s. 2-3.

ama fazla yüksek olmayan sıcaklık dereceleri kullanılması uygundur. İçlerinde çalışma yapılmayan depolar ise 20°C'nin altında tutulabilir. Ayrıca ani ve büyük ısı değişimlerinden kaçınılmalıdır<sup>212</sup>.

Müzelerde bulunan dokumalar yüzyıllar boyunca bozulmadan muhafaza edilmeleri gerektiğinden, diğer organik ürünlere göre daha fazla özen gösterilerek korunmalıdır. Müze ortamında bulunan eserler birçok etkenden etkilenebilir bu etkilenmeleri en aza indirmek için bazı işlemlerde bulunmak gerekir. Müze ortamı havadaki nem oranı %55 rölatif nem olacak şekilde ayarlanmalıdır. Havada bulunan toz ve kimyasal maddeler en aza indirgenerek kirlilik mümkün olduğunca engellenmelidir. Kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>), ozon (O<sub>3</sub>), oksijen (O<sub>2</sub>), hidrojen sülfür (H<sub>2</sub>S), diazot tri oksit (N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), di azot penta oksit (N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) gibi organik çözücüler organik yapıdaki geleneksel dokumalara büyük ölçüde zarar verirler. Bilindiği üzere kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) ve ozon (O<sub>3</sub>) temel hava kirleticileri içersinde sayılan gaz kirleticilerdir. Bu yüzden bu gazların müze ortamındaki eserler ile temas ettirilmemesi gerekir. Müzelerdeki geleneksel dokumalar genellikle flüoresan, tungsten lambalar gibi suni ışıklar ile aydınlatılırlar. Müzelerdeki standart sıcaklık 20°C olarak kabul edilmiştir. Bu sıcaklık ayarına mutlaka uyulmalıdır. Müzelerde ayrıca 50 lüks ışık değerindeki aydınlatma standart olarak kabul edilmiştir. UV ve IR radyasyonu dokumalara zarar vereceği de unutulmamalıdır. Müze ortamı tüm bu özellikler ve standartlar göz önüne alınarak oluşturulmalıdır. Geleneksel dokumaların farklı zaman ve şiddetlerde bu koşullara maruz kaldığında, bazı kompleks, fiziksel ve kimyasal bozulmalara uğramaları kaçınılmazdır<sup>213</sup>.

Havadaki nem düzeyinin sürekliliğini sağlamak için öngörülen değerler ideal nem koşullarını belirler ancak bazı dokumalar bundan farklı ortamlara da uyum sağlamış olabilirler. Eğer bu koşullarda iyi korunmuşlarsa ve nem düzeyinde istikrar varsa saptanmış ideal dereceleri uygulamak uğruna değişiklik yapmak gereksiz olur. Ani bağıl nem değişimleri genellikle bozulmayı beraberinde getiren bir süreci başlatır. Kazılarda toprak altından çıkarılan dokumaların ya da nem denetimi yapılmadan alıştığı ortamdan geçici bir sergi için başka bir müzeye taşınan dokumaların hızla bozulması sık karşılaşılan sorunlardandır. Bağıl nemi sürekli aynı düzeyde tutmak ve dışarıdaki değişken nem düzeyinin hızla müze içine yansımaması için kapı ve pencerelerin

<sup>212</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 59.

<sup>213</sup> A. Uygur, "a.g.m.", 1997, s. 200.



açılmasından sakınılmalı, duyarlı eserler vitrine konmalı, vitrinlerin içerisinde nem düzenleyici malzemeler kullanılmalı, görünmeyen yerlere pamuk yerleştirilmeli, silika jelden yararlanılmalıdır<sup>214</sup>.

Gün ışığı ve UV ışık gerek liflere, gerekse boyarmaddelere zarar vermektedir ve günün değişen saatlerine, mevsimlere göre değişiklik göstermektedir. Bu nedenle kontrol edilemeyen gün ışığı yerine, kontrol edilebilen flüoresan lambalar, kuvarz halojen lambalar, tungsten lambalar gibi suni ışık kaynakları tercih edilmektedir. Flüoresan lambalar UV ışık verdiklerinden dolayı filtre edilmelidir, kuvarz halojen lambalar daha az UV ışık yayarlar, tungsten filament lambalar ise en az UV ışık içerdiklerinden dolayı müzeler için en emniyetli lambalardır. Tungsten lambalar UV ışık açısından en emniyetli lambalar olmalarına rağmen infrared ışın yayınlamaları nedeni ile sıcaklık verirler. Projektör ve kuvarz halojen 70 lambalar da sıcaklık etkisi yaratırlar. Bu nedenle ışık kaynakları sergileme dolaplarının dışına yerleştirilmelidir. Müzelerde bulunan dokumalar için aydınlatma değerinin orta derecede hassas ürünler için 150 lüks, çok hassas ürünler için 50 lüks olması tavsiye edilmiştir. Son yıllarda tarihi dokumaların ışık etkisinden korunmaları için UV filtreleri içinde sergilenmesi önerilmiştir. Bu filtreler film halinde veya UV absorbanlarla yapılmış akrilik materyal veya boyanmış tüpler halinde imal edilmektedir. Bu filtrelerin uygun zamanlarda kontrol edilerek gerektiğinde değiştirilmeleri gereklidir. Bazı müzelerde ışığa hassas eserlerin 3 hafta sonra yeri değiştirilerek veya sergi dolaplarının üzerine ziyaretçiler tarafından açılacak hareketli opak örtüler yerleştirilerek veya ziyaretçiler geldiğinde açılacak ışık sistemi ile eserler üzerine ışıktan gelebilecek zarar azaltılmaya çalışılmaktadır<sup>215</sup>.

Işığa karşı duyarlılığı hassas olan geleneksel dokumaların karanlık depolarda saklanması gerekir. Kısa süreler dışında ışığa çok fazla maruz bırakılmamalıdır. Aydınlatma elemanlarının UV ve IR ışık şiddeti değerleri ile aydınlatma süresine oldukça dikkat edilmelidir. Aydınlatma değerlerindeki değişim ve doğal gün ışığı, dokumalar için en büyük tehlikeyi meydana getirir. Dokumalar ışıklandırmanın şiddeti ve teşhir süresi ile orantılı olarak ışıktan zarar görürler. Ortamın nemli ya da çok sıcak olması da ışık ile beraber bozulma oranını artıran etkenlerdir. Müzelerin işlevi gereği,

<sup>214</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 60-62.

<sup>215</sup> A. Uygur, "a.g.m.", 2000, s. 70-71.

dokumaların sergilenmesi aşamasında aydınlatılması ile bir ölçüde bozulma göze alınmış olur. Görebilmenin gerektirdiği fiziksel ve psikolojik koşullar ile bozulma sürecini yavaşlatıcı önlemler arasında denge kurarak bozulmayı en alt düzeyde tutmak gerekmektedir<sup>216</sup>.

Bozulmaya neden olan en temel faktörler çevresel yani dıştan gelen faktörlerdir: ışık, sıcaklık, nem ve atmosferik gazlar. Bunlara, yanlış taşıma ve uygun olmayan desteklerin kullanılmasından kaynaklanabilecek hasarlar (kayıp, yırtılma), reaktif maddeler ile temastan kaynaklanabilecek kimyasal hasarlar, mikro organizmalardan, bitki, böcek ve hayvanlardan gelebilecek biyolojik hasarlar da eklenebilir. Görünür ışık objeler için zararlıdır ve bu zararlar birikerek çoğalır. Bu nedenle objelerin karanlıkta depolanmaları gerekir. Ancak sergileme sırasında ışığın tamamen bertaraf edilmesi oldukça güçtür. Bu konuda dünyada değişik müzelerde değişik uygulamalar gözlenmekte, her bir müze ışığın şiddetini ve objenin ışığa maruz kaldığı süreyi değişik yöntemler ile kontrol altına almak sureti ile ışığın zarar etkisini azaltmaya çalışmaktadır. Rölatif nem ise belirli bir zamanda havadaki, sıcaklığa bağlı nem miktarıdır. Optimum rölatif nem bir malzemedeki diğerine değişiklik gösterse de müzedeki eserlerin büyük çoğunluğu için uygun olan rölatif nem değerinin kullanılması önerilir. Çevresel faktörlerin bazıları, ışık ve hava gibi, tam anlamı ile elimine edilemediklerinden bunların oluşturdukları hasar tam anlamı ile durdurulamaz. Ancak büyük oranda geciktirilip, kontrol altına alınabilir. Bu durumda korumanın tekniği indirektir: bozulma, onu oluşturan sebeplerin kontrol altına alınması ile azaltılabilir<sup>217</sup>.

Depo alanının tümünde iklim denetimi olanağı bulunmuyorsa, benzer koşullar gerektiren duyarlı malzemeler bir araya konularak küçük odalarda, vitrin ya da dolaplarda uygun seviyede bağıl nem sağlanabilir. Hızlı nem değişimlerine başka önlem alınmazsa depolardaki eserler önce pamuk sonra naylon ile örtülerek (kenarları sıkı kapatılmamak koşuluyla) nemi dengelenebilir. Vitrin içine kaplanacak kumaş ya da görülmeyecek yerlere yerleştirilecek pamuğun benzer özelliklerinden de yararlanılabilir. Bununla beraber, plastik boyalar emici yüzeylerin gözeneklerini kapayarak nem alışverişini keserler. Benzer amaçla yaygın olarak kullanılan silika jel (SiO<sub>2</sub>) renksiz kristaller halinde, kimyasal ve biyolojik olarak nötr bir malzemedir. Silika jel kendi

<sup>216</sup> H. R. Lafontaine, "a.g.m.", s. 2-3., İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 64.

<sup>217</sup> N. Enez, "a.g.m.", s. 67-68.

ağırlığının %38'i kadar su buharı emebilir. %0 ile 100 arasında istenen bağıl nem derecesinde yaklaşık iki hafta tutarak o nem düzeyine dengelenebilir. Daha sonra konulduğu sınırlı ve kapalı hacimde (müzelerde, genellikle vitrinin ve eserlerin taşınması sırasında ambalajın içinde) bağıl nem bu düzeyi aşınca fazla nemi emerek, bağıl nem düşünce ortama nem vererek dengelenmesini sağlar. Ama uzun bir süre geçince ortamın bağıl nem oranına alışma eğilimi gösterir ve giderek nem emme özelliğini kaybeder. Bu durum nem ölçme aletleri ile saptanmalı ve silika jel vitrinden çıkarılarak yenisi konulmalıdır. Önceki silika jel yeniden dengelenerek tekrar tekrar kullanılabilir<sup>218</sup>.

Silika jele eklenen kobalt tuzundan renk göstergesi olarak yararlanır;

- Bağıl nem %0-20 arasındayken mavi,
- %30-100 arasındayken pembe olur.

Silika jelin dengelendiği nem oranı %30-100 arasındaysa renk göstergesi işlevini yitirir. Müzelerde istenen bağıl nem düzeyi genellikle %30'un üzerinde olduğu için silika jelin etkinliğinin sürüp sürmediği nem ölçme aletleri ile denetlenmelidir.

Vitrin içine konulması gereken silika jel miktarı vitrinin hacmi, geçirgenliği, iç ve dış ortam arasındaki nem farkı arttıkça çoğalır. Bu miktar 1 kg/m<sup>3</sup>'ten az olmamalıdır. Müze salonlarının nem düzeyi ile vitrin içinde istenen nem oranı çok farklı değilse, vitrin iyi kapanıyorsa ve kullanılan silika jel miktarı fazla ise sık sık yeniden dengelenmesi gerekmez. Vitrin içine konulacak higrometre değişme zamanını gösterir. Müzenin bulunduğu yerin iklim koşullarına, mevsimlere, yapının özelliklerine, eserlerin türlerine bağlı olarak bağıl nemde önce istikrar sağlanmalı ve gerektiğinde yükseltmeli ya da düşürülmelidir<sup>219</sup>.

Bütün bu önlemler uygulanırken istenen nem düzeyinin elde edilip edilmediği ve nemin o düzeyde kalıp kalmadığı nem ölçme aletleri ile denetlenmelidir. Nemin denetimi amacı ile alınması gereken önlemleri saptamak için iklimsel değişimlerin kayıtları temel verileri oluşturur. Bu veriler ışığında tasarımcılar ve koruma uzmanları ile müzecilerin işbirliği yeni bir vitrinin, salonun ya da galerinin tasarımı aşamasında

<sup>218</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 61.

<sup>219</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 62.

sağlanabilirse önlemlerin uygulanmasındaki kolaylığın yanı sıra, ek maliyet getirmez ve sergileme ile koruma arasındaki olası çelişkiler daha kolay çözümlenebilir.

Kuru iklimlerde bağıl nem oranı mümkün olduğu kadar %55 civarında tutulmalı ve kullanılacak nem arttırıcıların da yardımıyla %40'ın altına düşmesi engellenmelidir. Bu arttırıcılar havaya nem eklerler, bu da ya iyi bir sprey ile su püskürtme, ya da suyu geniş yüzeylerde buharlaştırma yolu ile yapılır. Suyu atomize eden nemlendiriciler sert sudaki tuzu hava ile birlikte püskürtür. Bu yüzden bu aletlerde damıtılmış saf su kullanılmalıdır. Nemli iklimlerde rutubet gidericiler bağıl nemi %70'ten aşağıda tutması için kullanılmalıdır. Böylece yoğuşma ve küflenme tehlikesi ortadan kalkmış olur<sup>220</sup>.

Bağıl nemi yükseltmek için; sıcaklık düşürülmeli, nemlendirici aletler ile havaya su buharı eklenmeli ya da su zerrecikleri püskürtülmeli, vitrinlerin içinde silika jel kullanılmalıdır. Bağıl nemi düşürmek için; sıcaklık yükseltilmeli, kurutma yolu ile havayı nem emici maddelerden geçirerek nemi düşüren aletler kullanılmalı, yoğuşma yolu ile havadan su buharı alan aletlerden yararlanılmalı, vitrinlerin içinde silika jel kullanılmalıdır<sup>221</sup>.

Müzelerin doğru ve uygun bir şekilde aydınlatılması ise, hem müzenin hem de sergilenen dokumanın ziyaretçilere doğru bir şekilde aktarılmasını sağlar. Sergilenen dokumanın sunumu ve sergiyi gezenlerin bunları algılaması, aydınlatma düzeneklerinden yayılan ışıkla etkisini gösterir. Hem bilimi hem de sanatı bünyesinde barındıran aydınlatma bu anlamda büyük önem taşımaktadır. Bilimdir; çünkü, gereksinim duyulan aydınlatma miktarı ve ışığın kalitesini belirleyen bazı etmenler niceldir. Sanattır; çünkü ışık ancak duyarlar yardımı ile hissedilir ve sayıların birbirlerine eklenerek bu durumu ifade etmeleri anlamsızdır. Müzedeki dokumalar için 50 lüks aydınlatma standart kabul edilmiştir. Işığa maruz kalma=aydınlatma değeri (lüks) X maruz kalınan zaman (saat) olarak baz alınırsa 1000 saat X 1000 lüks = 100 saat X 10000 lüks ile yapılan etkiler eş değerdir. Işığın çok kuvvetli olmadığı müze ortamında ışığa maruz kalma yılda 1 veya 2 milyon lüks X saat civarındadır. 50 milyon lüks X saat (yaklaşık 50 yıllık ortalama müze ortamı ışığı) ışığa maruz kalan pamuk, keten gibi doğal elyafın önemli zararlara uğradığı belirtilmiştir. UV ışığın dokuma liflerine etkisi

<sup>220</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 60.

<sup>221</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 63.

lifin tipine bağlıdır. Işık etkisi ile liflerde sararma oluşur, kopma ve sürtünme dayanıklılığı azalır. Doğal elyaf içinde ışık etkisiyle bozunmaya en dayanıklı elyaf yün olup, pamuk orta derecede, ipek ise en az derecede dayanıklı olmaktadır. Sentetik elyaftan ışık etkisi ile bozulmaya en dayanıklı olan poliakrilonitril (orlon), en az dayanıklı olan naylon, polyester ise orta derecededir<sup>222</sup>.

Geleneksel dokumalarda, kuruma ve nemlenmenin mutlak nemden bağımsız olduğunu ve bağıl nemin etkisi ile gerçekleştiğini deneyler ile kanıtlamak mümkündür. Bağıl nem düzeyini saptamada bazı ölçüm aletlerinin kullanılması gerekmektedir. Bağıl nemi ölçmek için iki tür aletten yararlanır. Birinci tür aletler, ayar gerektiren higrometre ve termohigrograf gibi cihazlardır. Bağıl nem düzeyi, bu tür cihazlar üzerinde grafik olarak okunabilir. Bunların ayda bir kere ayarlanmaları gerekir ve doğru ayarlanmış olmak koşulu ile herkes tarafından kullanılabilir. Vitrin içine de yerleştirilebilir. İkinci tür alet ise, ayar gerektirmeyen psikrometredir. Bu alet, bağıl nem düzeyinin bir tablo kullanılarak hesaplanmasında, higrometre ve termo-hidrografların ayarlanmasında kullanılır. Ölçüm yapacak kişinin önceden aleti kullanmayı öğrenmesi gerekir. Vitrin içinde kullanılmaz<sup>223</sup>.

Özellikle müzelerdeki dokumaların korunmasında tuzak yemlere başvurulur. Müzenin bir yerine taze et konarak tırtılların bunun üstünde toplanması sağlanır. Taze etten başka, balık unu, çeşitli peynirler, hafif kokusu olan yünler, post, kürk gibi maddeler kullanılabilir. Bunların üzerinde toplanan tırtıllar toplanarak sıcak suya atılarak veya başka etkili bir madde kullanılarak yok edilebilir. Mekanik yolla mücadele ile tam bir başarı elde etmek mümkün olmayabilir. Bu nedenle bazı kimyasal maddelere ve metotlara ihtiyaç vardır. Bu tip maddelerin kullanımını İkinci Dünya Savaşından sonra artmıştır. Zararlı böceklere karşı kullanılan kimyasal maddelere “insektisit” adı verilmektedir. İnsektisit terimi tüm haşereleri öldürmek için kullanılan maddelere verilen genel bir addir. Dokumalara koruma amaçlı uygulanacak insektisitler, ucuz ve kolay bulunur olmalı, buldukları yerde kendi kendine alevlenmemeli, hazırlanması ve uygulanması kolay olmalı, uygulandıkları mamulü tahrip etmemeli ve üzerinde leke bırakmamalıdır<sup>224</sup>.

<sup>222</sup> A. Uygur, “a.g.m.”, 1997, s. 202.

<sup>223</sup> İ. Öztürk, “a.g.e.”, s. 58.

<sup>224</sup> İ. Öztürk, “a.g.e.”, s. 81.

Böcekler bu maddeleri solunum, temas veya sindirim yolu ile vücuduna alarak zehirlenir. Bazı kimyasal maddeler ise böceğin hem felç olmasına hem de zehirlenmesine sebep olur. İnsektisit olarak kullanılan kimyasal maddelerin böcek türlerine göre değişik etki göstermelerinin yanı sıra, çeşitli hayat evrelerinde de etki derecelerinin değiştiği unutulmamalıdır. Örneğin genç böcekler ilaçlara karşı daha hassas olmalarına karşın, yaşları ilerledikçe bu ilaçlara karşı mukavemetleri kısmen artar. Ancak gömlek değiştirme zamanı böceklerin en hassas oldukları dönemdir. Bu sırada böceğin kütikül tabakası oldukça incelmış durumdadır. Böcek öldürücü maddeler çeşitli yollar ile zararlılar üzerine tatbik edilir<sup>225</sup>.

Müzelere kazandırılmış olan geleneksel dokumalarda doğal boyar maddeler kullanılmış olup, XIX. y.y. ikinci yarısından ibaren sentetik boyar maddeler üretilmeye başlandıktan, XIX. ve XX. y.y. dokumalarında bazen sentetik boyar maddelere rastlamak mümkündür. Sentetik boyar maddeler ayrıca müzedeki dokumaların restorasyon malzemelerinde de kullanılmaktadır. Doğal boyar maddelerin indigo ve kökboya dışında ışık haslıkları düşüktür. Siyah ve koyu renkler istendiğinde mordan olarak demir tuzları ilave edilir.

Demir, lifler için zararlıdır. Dokumalar ışığa maruz kaldığında, demir mordansız boyanan liflerin daha uzun süre dayanıklılığını koruduğu, demir mordanla boyanan liflerin ise dayanıklılığının oldukça azaldığı görülmüştür. Doğal boyar maddelerin solması konusunda birçok araştırma yapılmıştır. Yıllık ortalama milyon lüks müze koşullarında (70 milyon lüks X saat) doğal boyar maddelerin çoğunun kendi orijinal renklerinin veya diğer renklerin zayıf tonlarına dönüştükleri görülmüştür. Doğal boyar maddelerin solma hızları üzerine tüm bilgilerin edinilmesi için uzun araştırmalar gerekecektir. Sentetik veya doğal boyar maddenin ışık karşısında solması boyar maddenin bizzat kendisinin ışık hassasiyetinden kaynaklandığı gibi liflerin ve diğer boyama komponentlerinin bozunması ile de ilgilidir. Işık haslığı yüksek boyar maddeler ise görünür ve UV ışıktan etkilenecek solarlar. Koyu renkler UV ışığı açık renklere daha çok absorplarlar. Müze dokumalarını ya koruyucu filtreler içinde endirekt olarak ya da dokuma üzerine UV ışığı absorbe edici kimyasal maddeler uygulanması ile direkt olarak korumak mümkündür. UV ışık zararlı olduğundan, dokumalar UV

---

<sup>225</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 82.

absorbanlarının ince bir tabaka veya vernik halinde sürüldüğü filtreler içinde sergilenecek korunabilir. Müzelerde aydınlatma amacı ile kullanılan bazı flüoresan da dikkate değer miktarda UV radyasyonu yaydıklarından, bu lambalar da UV absorbanları içeren malzemeler ile filtre edilmelidir. Tungsten lambaların filtre edilmesine gerek yoktur. UV filtrelerinin periyodik değiştirilmesi gerekir. Müze filtreleri konusunda yapılan bir araştırma da, UV absorbanı içeren renksiz polikarbonat filtreler, UV absorbanı içermeyen renksiz polyester filtreler, yaygın olarak kullanılan açık sarı polyester filtreler, daha az kullanılan sarı boyanmış ve gümüş kaplanmış polyester filtreler mukayese edilmiştir<sup>226</sup>.

Işığa duyarlı dokumaların sergilendiği alanlarda aydınlatma değerinin 50 lüks'ü aşmamasına, renk sıcaklığının 2900 K (kelvin) olmasına, aydınlatmada kullanılan ışık kaynağının UV (mor ötesi ışınım) ve IR (kızıl ötesi ışınım) değerleri ile aydınlatma süresine dikkat edilmelidir. Bu amaçla, sergi alanlarında ışıklandırma dereceleri bir ışıkölçer ile ölçülmeli ve UV ışınımı kontrol edebilmek için bir mor ötesi monitörü kullanılmalıdır. Yüksek oranda mor ötesi ışınım kaynağı olan gün ışığı ve özel türleri dışındaki flüoresan lambalar ise müzelerde mutlaka filtreler ile birlikte kullanılmalıdır. Mor ötesi ışınım filtreleri tabaka halinde olan ya da yüzeye sürülebilen plastiklerdir. Bunlar pencere camlarına, vitrin camlarına flüoresan lambalara uygulanabilir.

Flüoresan lambaların mor ötesi ışınım yaymayan türleri müzelerde kullanılmaya elverişlidir. Mor ötesi ışınımaya karşı alınabilecek bir diğer önlem ise ışığın beyaz boyalı bir yüzeyden yansdıktan sonra dokumalara ulaşmasının sağlanmasıdır. Beyaz boyaların çoğunda bulunan titanyum dioksit veya çinko mor ötesi ışınım emer. Benzer biçimde, mor ötesi ışınım beyaz kumaşta bulunan bir renk maddesi tarafından emilerek görülebilen ışınım halinde yeniden yayılır. Bu özelliğinden yararlanılarak gün ışığının müzeye girdiği pencerelere beyaz patiska gerilerek, ışık, görülemeyen zararlı ışınımlardan arındırılabilir. Dokumaların bulunduğu mekânlara açılan dış kapılarda da ışığa karşı önlem alınmalıdır. Kızıl ötesi ışınımın ısı etkisinden sakınmak için ampul seçiminin doğru yapılması, vitrinlerin içine ışık kaynağı konulması ve hiçbir dokumanın üzerine doğrudan güneş ışığı düşmesine izin verilmemesi gerekir. Vitrin dışındaki ışık

<sup>226</sup> A. Uygur, "a.g.m.", 1997, s. 203-04.

kaynaklarının aydınlık seviyesinin de gerektiği kadar düşük tutulmasına özen gösterilmelidir<sup>227</sup>.

Müze mekânlarında kullanılan çeşitli malzemelerin kendileri de hava kirliliğine katkıda bulunarak dokumalar için bozulma nedeni olabilirler. Bu durum, özellikle duvar yüzeylerinin, dokumaların içine konulduğu vitrinlerin ve içinde taşındığı ambalajların malzemeleri seçilirken göz önüne alınmalıdır. Vitrinleri geçirimsiz hale getirmekte ve taşıma sırasında ambalajların içerisinde kullanılan lastik, kauçuk, sünger gibi malzemeler bozulma ya da çürüme sürecine girdikleri zaman buldukları ortama kükürtlü gazlar yaymaktadır. Bu sorun, müzenin ve çevresinin temiz tutulması, toz kaldırmayacak malzemelerin seçilmesi, hassas dokumaların toz geçirmeyen dolaplarda ya da vitrinlerde saklanması, vitrinlerde zararı olmayan birtakım plastik yalıtıcıların kullanılması, dokumaların sarıldığı ve ambalajlamada kullanılan kâğıtların asitsiz, ince ve yumuşak olmasına dikkat edilmesi ile ortadan kaldırılabilir. Nem denetleme özellikleri dolayısı ile vitrin yapımı için önerilen ahşaplar, yaşken ortama organik asitler yayarlar. Birtakım ahşaplar kuruduktan sonra da bu süreç devam eder ve dokumaları etkilerler. Sunta ve kontrplak gibi malzemelerin yapımında kullanılan bazı yapıştırıcılar da benzer sorunlar yaratırlar. Cinsi doğru seçilmek ve kuru olması sağlanmak koşulu ile vitrin yapımında boyasız ve cilasız ahşap kullanılması, ortamdaki nem değişimlerinin yavaşlatılmasına yardımcı olur<sup>228</sup>.

Boyar maddelerin solmasını önlemede filtre renginin filtre malzemesinden daha fazla önemli olduğu görülmüştür. Açık sarı veya renksiz filtrelerin hiç birinin doğal boyar maddelerin çoğunun solmasını yeterince önleyemediği, koyu sarıya boyanmış UV filtrelerinin daha etkili olduğu bildirilmiştir. Daha yeni bir tipte UV filtrelerine ihtiyaç olduğuna işaret edilmiştir. Görünür ışıktaki UV ışığa nazaran daha az zararlı olmasına rağmen dokumalar üzerinde etkilidir ve kontrol edilmelidir. Müze ortamındaki hassas malzemeler için aydınlatma değerinin 50 lüksten fazla olmaması istenmektedir. Suni ışığı teknik olarak kontrol etmek oldukça kolaydır. Fakat gün ışığı mevsimlere ve günün saatlerine göre değişken olduğundan ancak fotosel ve elektrik sistemleri içeren otomatik kontrol panjurları ile gün ışığını ayarlamak mümkündür. Cam, kısa UV radyasyonunu(300-325) geçirmez, fakat diğer dalga boylarını geçirir. Bu nedenle tam

<sup>227</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 65.

<sup>228</sup> İ. Öztürk, "a.g.e.", s. 86-87.



koruyucu malzeme olarak kullanılmaz. Yaygın olarak kullanılan beyaz duvar boya ları UV ışığını absorblarlar. Tropikal bölgelerdeki müzelerde, UV tehlikesi ancak ışığı beyaz bir duvardan yansıtılarak giderilmektedir. Müzelerde sadece ziyaretçilerin geldiğinde otomatik olarak aydınlatma yapılarak da dokumaların ışığa maruz kalma süresi azaltılabilmektedir.

Geleneksel dokumaları UV radyasyonundan ve zararlı gün ışığından korumak için bizzat geleneksel dokumalar üzerine uygulanan çeşitli kimyasallar geliştirilmiştir. Bu kimyasalları 3 gruba ayırmak mümkündür;

1. UV Absorbanları; elyafının ışığa karşı stabilizasyonunu arttırmak, yani ışıkla sararmasını, kopma ve sürtünme dayanıklılığının azalmasını önlemek, boyar maddelerin ise ışık haslığını artırmak için kullanılır. UV absorbanında aşağıdaki koşullar aranmalıdır:

- a. 290-400nm arasındaki radyasyonu, özellikle 350-400 nm arasındaki radyasyonu absorblamalı.
- b. UV radyasyon karşısında stabil olmalı.
- c. Absorbladığı enerjinin dokumaya zarar vermeden, zararsız hale dönüştürerek çevreye vermelidir.

2. UV Elekleri; UV ışığı yansıtarak veya etrafa saçarak veya polimer lifin yüzeyinde absorblayarak dokuma elyafını koruyan kimyasallardır.

3. Fotostabilizatörler (dengeleyici): polimerlerin içine ilave edilirler. Radikal önleyiciler, antioksidanlar veya singlet oksijen gidericiler gibi fotoreaksiyon sonucu oluşan ürünlerin aktivasyonunu önlemek amacıyla kullanılan kimyasallardır. Radikal önleyici olarak sterik engellenmiş aminler, antioksidanlar olarak sterik engellenmiş fenoller, fosfit esterleri, aminler kullanılır<sup>229</sup>.

UV ışık önleyici kimyasalların uygulanması ise aşağıdaki şekilde yapılmaktadır:

1. Çektirme Metodu: Genelde dokuma hammaddesi boyanırken boyar madde ile birlikte elyaf üzerine çektirebilir.

<sup>229</sup> A. Uygur, "a.g.m.", 1997, s. 206-209.

2. Daldırma Metodu: Dokuma UV ışık önleyici kimyasal içeren banyoya kısa süre daldırıldıktan sonra çıkarılır ve kurutulur. Örneğin %2 UV absorbanı + %1 antioksidan içeren perkloretilen çözeltisine daldırılır, çıkarılır ve havada kurutulur.

3. Püskürtme Metodu: UV ışık önleyici kimyasal, aerosol ünitesi yardımı ile dokuma üzerine püskürtülerek uygulanır. Püskürtme kalıbı çözgü doğrultusunda paralel delikler içerir. UV ışık önleyici kimyasalların kir tutmaz apre işlemi ile birlikte püskürtme metoduna göre uygulandığı araştırmalar vardır. UV ışığın dokumadan geçmesi (Transmisyonu) veya UV ışığı bloke etmesi dokumanın yapısına, gözenekliliğine, boyanmış olup olmadığına, sentetik liflerin ise Titan dioksit (TiO<sub>2</sub>) ile matlaştırılmış olup olmadığına bağlıdır. Pamuk, ipek ve poliamidin (naylonun) UV ışığına karşı geçirgenliği oldukça yüksektir<sup>230</sup>.

UV Absorbanlarının elyafı ve boyar maddeler üzerine etkileri konusunda son yıllarda yoğun araştırmalar sürmektedir. Pamuk, keten, ipek ve yünden oluşan müzedeki dokumalara, 4 tip benzofenon yapısındaki UV absorbanı uyarılmış müze ortamı koşulları uygulanmaktadır. Suda çözünmeyip, organik çözücülerde çözünen UV absorbanların boyar maddelerin solma etkisi %50 azalttığı, kopma yükünü sadece ketende arttırdığı görülmüştür. Suda çözünen UV absorbanlarının ise ne yazık ki pamuk, yün ve ipek de bozunmayı artırdığı fark edilmiştir.

Sonuç olarak görüldüğü üzere geleneksel dokumalara ışık etkisi ile fiziksel ve kimyasal olarak bozunmasını önlemek amacıyla son 10-15 yıldır UV absorbanları, antioksidanlar gibi ışık önleyici kimyasallar kullanılmaya başlanmıştır. Bu kimyasallar konusunda yoğun araştırmalar yapılmaktadır ve birçok patent bulunmaktadır. Her ne kadar tüm elyafların ışık etkisi ile oluşabilecek fiziksel ve kimyasal bozunmasını (sararma, kopma, yük azalması vb.) etkili olarak giderebilecek uygun ışık önleyicileri günümüzde henüz mevcut değilse de son yıllarda ki gelişmeler ümit vericidir. Müzelerde bulunan halı, kilim, çadır, giysi vb. gibi tüm ürünler tarihi hazinedir ve ancak özenle, bilinçle muhafaza edildikleri takdirde gelecek kuşaklara devredebilirler. Elyafa zarar veren koşullardan biri olan UV ve görünür ışık etkisine karşı dokumaları korumak amacı ile dünya da yapılan bütün gelişmeler bu nedenle yakından izlenmelidir. Bilimsel

<sup>230</sup> A. Uygur, "a.g.m.", 1997, s. 206-209.

araştırmalarda olumlu ve verimli sonuçların alındığı gelişmeler gerektiğinde geleneksel doküman ürünlerine de uygulanmalıdır<sup>231</sup>.

Havanın durgun, bağıl nemin ve sıcaklığın yüksek olduğu ortamlarda rahatlıkla gelişme imkânı bulan böcekler ve mikroorganizmalar, bir başka bozulma nedenidir. Birçok organik eser üzerinde kemirerek veya dışkılayarak yaydığı asitler nedeni ile tahrip eden böcekler, sıcaklığın 0-35°C santigrat olduğu ortamda rahat gelişirler. Müzeler, koleksiyona katılan yeni eserler ya da paketleme malzemeleri ile taşınan böcekler ancak etkili ve uygun kimyasal maddeler ile yapılacak düzenli ilaçlamalar (fümigasyon) sonunda yok edilebilirler. Önlemler; Ortamdaki bağıl nemin ve sıcaklığın kontrol altında tutulması, mikroorganizmaların oluşumunu engelleyecek en etkili yöntemdir<sup>232</sup>.

Mikroorganizmalar iç ortama ısıtma, havalandırma ve soğutma sistemlerinden, kapılardan, pencerelerden, duvar açıklıklarından, su tesisat borularından gelebildiği gibi, ayakkabı veya kıyafetler ile de iç ortama taşınabilmektedir. Mikroorganizmaların iç ortamda büyümesini ise; iç ortamın nem oranı, sıcaklık ve besin (kir, odun, kâğıt, boya vs.) varlığı ile oksijen ve ışık miktarı belirlemektedir. İç ortamda en yaygın bulunan mikroorganizmalar, mantar ve bakterilerdir. Mantarların ürettikleri sporlar havaya karışabilmektedir; bazı mantarlar ise zehirli maddeler olan mikotoksin veya uçucu organik bileşikler de üretebilmektedir<sup>233</sup>.

Özellikle depoların belirli aralıklarla, farklı kimyasal maddeler kullanılarak ilaçlanması, düzenli kontrolleri ve incelemelerin yapılması, müzeye yeni gelen organik eserlerin uzman kişilerce incelendikten ve fümigasyonu yapıldıktan sonra diğer eserlerle aynı ortama bırakılması gerekmektedir. Dikkat edilmesi gereken ilk nokta objeye temas eden eldeki nem, tuz ve yağın esere geçmemesidir. Pamuklu eldiven kullanmak bu sorunu çözmek için en güvenilir yöntem ise de bazı durumlarda pratik olmayabilir. Bu koşullarda eller mutlaka sabunlanmalı, iyice yıkanmalı ve iyice kurulanmalıdır. Eserin yüzeyi kirli ise temizleme girişiminde bulunulmamalıdır. Zira temizlenmek istenen kir ve toz tabakası, organik ve gözenekli malzemelerin içine işleyebilir ve istenmeden daha

<sup>231</sup> A. Uygur, "a.g.m.", 1997, s. 212-213.

<sup>232</sup> N. Baydar, "a.g.m.", s. 107.

<sup>233</sup> Gülen Güllü, "Türkiye'de İç Ortam Hava Kirliliği Çalışmaları", *Hava Kirliliği Araştırmaları Dergisi*, Sayı: 2, 2013, s. 149.

fazla bozulmaya yol açabilir. Asitsiz pelüş kâğıdına sarılı biçimde, kenarları korumalı el arabaları içinde taşınmalıdır. Eserler hiçbir zaman sürüklenmemeli, çekiştirilmemeli, buldukları ortamda sigara içilmemelidir<sup>234</sup>.

Müzelerde tüm bu etkenlerin yanı sıra birde tüketici kirlilikleri ile baş etmek gerekmektedir. Çeşitli ter çözeltileri ile yapılan testler, temas süresi arttıkça ter kimyasallarının pamuklu ürünler üzerinde sararmaya neden olduğu görülmüştür. Optik beyazlatıcılar ve UV absorbanları evsel yıkamada kullanılan tüm deterjan ve şampuanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Renkli ürünlerde renk değişikliklerine, rengin matlaşmasına neden olurlar, bu nedenle renkli ürünlerde kullanılmamalıdır. Elyafının kullanılması esnasında ki bazı asidik ve bazik ortamlar da hem elyafın kendisine hem de üzerindeki boyarmaddelere zarar verebilir. Örneğin havada kirlilik olarak bulunan SO<sub>2</sub> (kükürt di oksit ) gazı aside dönüşerek hem elyafı, hem de boyar maddeleri etkileyerek sararma eğilimini arttırlar. Naylon halı veya döşemelikler klorlu beyazlatıcıların yanlış kullanılması sonucunda sararırlar. Asit boyar maddeleri bu tür renksizleşmeye karşı oldukça hassastır. Klorlu temizleme havuzları, klorlu şehir suyu bile naylon ve poliüretan (likra) elyafın sararmasına neden olur. Ürünlerin kullanılması esnasında, boyanmış ürünlerde renk değişikliğine neden olabilen kimyasallar şunlardır: klorlu beyazlatıcılar, sivilce önleyici tıbbi preparasyonlar, küf önleyiciler, temizlik ürünleri, leke gidericiler, şampuanlar, sabunlar, bitkisel yiyecekler, ayakkabı tozları, deodorantlar, böcek öldürücüler, formaldehit. Deodoranlar ve antimikrobiyal işlemler direkt olarak dokumaların sararmasına neden olmaz fakat çabuk kirlenmeye yol açarak sararmaya yardımcı olurlar<sup>235</sup>.

Geleneksel dokumalar üzerinde oluşan sararmaları önlemek için ise bir takım teknikler bulunmaktadır. Geleneksel dokumaların zamanla çeşitli etkenler karşısında sararma eğilimi gösterdiği görülmektedir. Sararma genellikle dokumanın etkene maruz kalan bölgelerinde lokal olarak zamanla oluşur. Sararma genelde geleneksel dokumanın plastik filmler ile paketlenmesi sonucunda ürünün havaya maruz kalan bölgelerinde, karton kutularla paklendiğinde ise özellikle kutunun kenarları boyunca, asılarak depolananlarda ise hava alan kısımlarında, elastik omuz petlerinin veya çeşitli

<sup>234</sup> N. Baydar, "a.g.m.", s. 107.

<sup>234</sup> A. Uygur, "a.g.m.", 1998, s. 108.

<sup>235</sup> A. Uygur, "a.g.m.", 1998, s. 105.

konfeksiyon ürünlerinin elastik orta astar çevrelerinde görülür. Liflerinin sararması, liflerin dayanıklılık kaybı ve flüoresans özelliğindeki artma ile paralellik göstermektedir. Bu nedenle dokumaların uzun süre korunacağı depolarda, özellikle tarihi dokumaların bulunduğu depolarda, sergilendiği müze ortamlarında aşağıdaki önlemlerin alınması yararlı olacaktır.

1. Dokumalar mümkün olduğu kadar fenolik kökenli antioksidan içeren kahverengi kartonlar ve plastik filmler ile kaplanmaması,
2. Sıcaklık etkisi ile büzülme özelliği gösteren plastik ambalaj kullanılmaması,
3. Depo ve müze ortamının yeterli şekilde havalandırılması.
4. Dokumaların üretiminde mümkün olduğu kadar fenolik türev içeren kimyasal yardımcı maddelerin kullanılmaması,
5. Dokumaların pH=7 yani nötral olmasına özen gösterilmesi, alkali yani pH >7 olmaması için önlemler alınması.

Görüldüğü üzere geleneksel dokumaların zamanla sararması önemli bir soruna işaret etmektedir. Bu konuda bazı araştırmalar yapılmıştır ve sararmayı gidermek için sararma mekanizması üzerinde daha ileri araştırmaların yapılması gerekmektedir. Yeterli bilimsel sonuçlar alındığı takdirde müzelerde bulunan geleneksel dokumalara uygulanmalıdır<sup>236</sup>.

Giysi ya da mefruşat gibi üç boyutlu olarak işlenmiş ürünler, genellikle uygun biçimde desteklenmedikleri için kendi ağırlıklarını taşımak zorunda kalırlar. Bu durumda kendilerini oluşturan parçaları bir araya getirmekte kullanılan dikişlerde doğal olmayan bir gerginlik ortaya çıkar. Öte yandan, üzerinde mücevherler, nakışlar ve benzeri süslemelerin varlığı da zamanla ürünleri zayıflatır. Kullanım sırasında yüzeyin aşınan, kat yerlerinde ve kıvrımlarda kirin ve tozun birikmiş olması gibi problemlere çok sıkça rastlanır. Kullanılan doğal liflerin çoğu protein veya selüloz bazlı olması, eserlerin nem ve sıcaklık dalgalanmalarına karşı hassasiyetine yol açar. Ayrıca bağlı nemin %60, sıcaklığın 22°C üzerinde olduğu durumlarda eserler üzerinde mikroorganizmalar üreyebilir. Tüm eserler müzeye girerken incelenerek lif türleri, üretim teknikleri, üzerindeki boyama maddeleri veya süsleme öğeleri kaydedilmelidir.

<sup>236</sup> A. Uygur, "a.g.m.", 1998, s. 105.

Ayrıca eserin belgeleme anındaki durumu ve saptanabilen bütün bozulmalar hakkında notlar alınmalıdır. Özellikle depolardaki eserlerin düzenli biçimde kontrol edilmesi, depolama yönteminden kaynaklanan lekelenme, liflerde kırılma, mantar veya böcek istilası, süslemeli bölümlerde kayıplar, renk solması, yırtılmalar gibi bozulmaların oluşup oluşmadığı anlamaya ve kontrol etmeye yardımcı olur. Elbise gibi dikişli objeler üst üste gelmeyecek biçimde çekmecelerde veya tahta tablalarda, asitsiz pelür kâğıda sarılı biçimde, katlanmadan ve gerekliyse desteklenerek saklanmalıdır. Ayrıca kendileri için özel hazırlanmış (asitsiz kartonlardan) kutularda veya ağzı kapatılmayan polietilen torbalarda yatay biçimde depolanabilir. Nakışlı ve dokulu eserlere hiçbir şekilde baskı gelmemesi için paketleme malzemesinin üzerine gerekli ikaz yazıları yazılmalıdır. Orta büyüklükte ya da büyük ve düz eserler, dokuma yönüne paralel biçimde rulo haline getirilerek, bir tabaka asitsiz kâğıda sarılarak tozdan koruyucu rulolar içinde saklanabilir. Eserlerin gereksiz yere açılmasını önlemek için bir fotoğrafını rulo üzerine tutturmak yararlı olacaktır. Objelere muamele ederken; onları taşırken, incelerken, üzerinde çalışırken azami dikkat ve özenin gösterilmesi ve elbette ilgili eserlerin türlerine yönelik bozulma türlerinin bilinmesi aktif koruma olanakları çok kısıtlı olan müzelerde objelerin ömürlerini uzatacaktır. Başka bir ifade ile eserlere doğrudan müdahale edilmeksizin uygulanacak pasif koruma işlemleri ve objeye doğru muamele ile bozulma sürecini yavaşlatabilir ve hatta pek çok bozulmaların ortaya çıkmasını engellenebilir<sup>237</sup>.

Depolanan bütün dokumalara kolay erişilebilir olmalıdır. Bunun nedeni ise istenilen her an bir dokumaya kolayca ulaşabilmek ve kaybolmaları engellemektir. Ayrıca dokumalar önemlerine ya da yörelerine göre tasnif edilirlse bu tür işlemler oldukça kolaylaşmış olur. Üst raflara erişebilmek için düz veya basamaklı merdiven bulundurulmalıdır. Depolama sırasında oluşan toz ve kirlerden kurtulmak için dokumalar elektrik süpürgesi ile rutin olarak süpürülmelidir. Her halıda havlı yüzeyin bir yatış yönü bulunmaktadır. Süpürme işleminin öncelikle bu yatış yönünde yapılması gerekmektedir. Tozların tam olarak çıkması için birde yatış yönünün tersine yapılması gerekir. Havalandırması olmayan depolarda püskürtme tabancaları ve benzeri araçlar ile rafların altına, köşe dolaplarının altına böcek kovucu ilaçlar püskürtülmelidir. Toz alma

<sup>237</sup> N. Baydar, "a.g.m.", s. 110-111.

işinden sorumlu personelin de düzenli olarak nem ölçümü (higrometre) yapması ve mantar oluşumunu kontrol etmesi gerekir.

Geleneksel dokumaların depolara ve sergileme alanlarına yerleştirilmesi sırasında yapı içindeki farklı koşullar ile malzemelerin ihtiyacı olan ortam arasında uyum sağlanmalıdır. Dış duvarlar ve zemine oturan döşemeler ile üzerindeki eserlerin arasına nem kesici bir tabaka, örneğin kurşun levha konulmalıdır.

## SONUÇ

Uygulamada bir takım olumsuzluklar yaşanmasına rağmen ülkemiz teorik açıdan koruma ve onarım alanında oldukça yol almış durumdadır. Müzelerde ve özel koleksiyonlarda bulunan geleneksel dokumaların hak ettiği yeri alabilmesi ve yaşamın içinde varlıklarını sürdürebilmeleri için hasar görenlerin onarıma tabi tutularak yeniden kullanılabilir olması için koruma ve onarım bilincinin toplumun tüm kesimlerine yayılması gerekmektedir.

Korumacılık salt bir dizi kurum ve kurulların oluşturulması ile sağlanamaz. Korumacılıkta önemli sorunlardan birisi de, korumacılığın toplumun her kesimi tarafından benimsenmemesidir. Öncelikle devletin bu konuda bir politika oluşturması gerekmektedir. Eğitimin her kademesinde bireye korumacılığın bir toplumun kültürel gelişmesinde en önemli rolü oynayan unsurlardan biri olduğu bilincini vermeyi amaçlayan eğitim ve öğretim programları benimsenmelidir. Bir toplumun kültür mirasının korunması salt bireylerin sorumluluğunda değildir aynı zamanda devlet tarafından bu konuda yeterli maddi olanakların sağlanması da önemlidir. Toplumsal sorunlara toplumsal çözümler bulmak şarttır. Gerçek bir devlet politikası ancak bu konuda gerekli maddi kaynakların bir program içinde ortaya konulması ile somutlaşır. Her türlü iletişim aracının toplumda koruma bilincinin oluşmasında katkı sağlayacağı muhakkaktır. Bu yüzden iletişim araçlarının verimli kullanımı oldukça önemlidir.

Geçmişini geri getirmek (kültür değeri, sosyal yaşamı, yaşam biçim vb.) mümkün değildir. Böyle bir çabanın korumacılık ile ilgisi olmadığı gibi gerçekleşmesinin de olanağı yoktur. Çağdaş korumacılık bir toplumun kültürel varlığının anlaşılmasına yardımcı olan çabaların tümünü kapsamaktadır. Asıl üzerinde durulması gereken, korumanın en önemli ögesinin kullanıcılar olduğu, başka bir ifade ile toplumun kendisinin korumadan birinci derecede sorumlu olduğudur. Korunması gereken nesnenin salt yasalar değil, toplumun öz istemi ile korunabilmesi, arzu edilen bir durumdur. Koruma yasası ve yasaya bağlı yönetmelikler ile ülkemizde sağlıklı bir koruma politikası henüz oluşmamıştır. Korumada eğitim boyutunun unutulmaması gerektiği gibi neyi, neden ve nasıl korumamız gerektiğinin toplumun tüm kesimlerine anlatılması da zorunludur. Neyi, neden korumalıyız? Sorusunun cevapları ancak eğitim ile verilebilir. Yasalar sadece “nasıl koruyabiliriz?”e yardımcı olabilirler.



Koruma kültürü ve onarım bilinci her yaştaki bireylere, özellikle meslek seçiminden önce verilmesi gerekir ve sürekliliğinin de sağlanması için gerekli tedbirlerin alınması şarttır. Özellikle tarihi çevre ve geleneksel kültür bilincinin bireylere kazandırılması gereken özellikler arasında yer alması bu konuda büyük önem taşımaktadır. Toplumun tümüne yönelik koruma kültürü oluşturmak için gerekli faaliyetler ve politikalar belirlenmeli ve bu doğrultuda koruma ve onarım işlemini gerçekleştiren uzman kişiler ve denetleyen kişiler tarafından bu faaliyet ve politikalar hayata geçirilmelidir.

Koruma eylemi bir anlamda toplumu bilinçlendirme ile eşdeğer bir olgudur. Görüldüğü gibi, koruma eyleminin toplumsal bir amacı vardır. Bu amacın yerine getirilmesi ayrıca toplum bireylerinin birbirleri ile olan bağını güçlendirir; çünkü bireyleri birbirlerine bağlayan en önemli öge ortak geçmişleridir. Bu geçmişin de en somut simgeleri kültür varlıklarıdır. Bireyi toprağına ve o toprakta var olan değerlere saygılı kılan da korumacılıktır. Koruma eylemi uygar olmanın bir aracı olarak da kabul edilebilir. Çünkü uygarlığın simgesi olan insanın insana saygı göstermesi, yine insanın tarih boyunca yarattığı ürünlere saygı ile başlar, gelecek nesillere en az geçmiştekiler kadar başarılı ürünler vermek ile de devam eder.

Türkiye'de koruma ile ilgili yasa ve ilkeler dünyanın birçok ülkesinde yürürlükte olanlardan farklı değildir. Ancak yine de sağlıklı korumacılığı gerçekleştiren ülkeler ile Türkiye arasında önemli bir fark bulunmaktadır. Bu da devletin uzun yıllardır bir koruma politikası sağlayamamasıdır. Koruma politikasının devlet eliyle gerçekleşmesi gereğı üzerinde durulmasının nedeni, kültür ve tabiat varlıklarının diğer ülkelerdeki gibi, Türkiye'de de devlet güvencesi altında olmasıdır. Kuşkusuz böyle bir politikanın oluşması için hiçbir adım atılmadığı ileri sürülemez. Hem Cumhuriyet öncesinde hem de sonrasında çıkarılan yasalara yönelik gelişmeler, korumacılık politikasının ortaya konmasında en önemli ipuçlarıdır. Ancak gerçekler analiz edildiğinde, kültür varlıklarının istenilen düzeyde korunmadığı ve arzu edilen bir devlet korumasının var olmadığı görülmektedir. Cumhuriyet tarihinde bu konuda önemli adımlar atılmasına ve dünya çapında uzmanlar yetişmesine karşın, birçok kültür varlığımız yok edilmiş veya gelecek nesillere yanlış imajlar veren objeler haline dönüştürülmüştür. Sağlıklı bir koruma politikasının olmamasının nedenlerinin başında, ülkede sosyal ve ekonomik alandaki çarpıklıklar sayılabilir. Başka bir ifade ile koruma politikasının çerçevesi

çizilirken, halkın bilinçlendirilmesine yönelik veya gerekli maddi olanakların kaynakları üzerinde yeterince stratejik kararlar alınmamıştır. Korumanın toplumsal bir görev olduğunu çıkardığı yasalar ile kabul eden devlet, anıt eserlerin korunması dışında tüm maddi yükü bireyin üzerine yıkmıştır. Bireyin toplum adına özveride bulunması koruma politikasında temel öge olmuştur. Ayrıca turizmi teşvik etmek amacıyla kültür varlıklarının işlevleri dışında kullanılmalarına olanak veren gelişmeler de, korumacılığın evrensel felsefelerine ters düşmektedir.

Sonuç olarak, Cumhuriyet döneminde korumacılık konusunda önemli adımlar atılmıştır. Ancak yukarıda açıklanmaya çalışılan yetersiz koruma politikaları nedeni ile birçok kültürel ve doğal varlık ya yok olmuş ya orijinal tarihsel niteliğini kaybetmiş ya da farklı amaçlara hizmet eder duruma gelmiştir. Yani koruma yolunda koruyamama gibi bir olgu ile karşı karşıya kalınmıştır. Bilimsel temelleri oturan koruma ilkeleri ile daha çok maddi kaynağın yaratılması ve tarihsel sorumluluğu üstlenerek ülkemizde de çağdaş korumacılık anlayışı yakalanacaktır. Sadece ülkemize karşı değil, tüm dünya ülkelerine karşı bir sorumluluk içinde, sağlıklı ve gerçek koruma politikaları geliştirmemiz kaçınılmazdır.

Geleneksel dokuma kültürünün ürünleri olan ve bir dönemin izlerini bünyesinde barındıran halı, tülü, kilim, cicim, zili ve sumak dokumaların gelecek kuşaklara aktarılabilmesi için elimizde halen mevcut olan örnekler tasnif edilerek teknik ve boyarmadde analizleri yapılmalı ve bu dokumaların sanatsal özellikleri ortaya konulmalıdır. Bakım, koruma ve onarıma ihtiyacı olanlar bilirkişiler tarafından tespit edilmeli ve Türk kültürünün eşsiz zevkini yansıtan bu ürünler gerekli işlemlere tabi tutularak müzelere kazandırılmalıdır.

Organik bir yapıya sahip olan geleneksel dokumaların ömürleri de saklama ve koruma koşullarına paralel olarak değişmekle birlikte kısadır. Gelecek kuşaklara kültürümüzün özgün yapı taşları arasında yer alan ve elimizde halen var olan, çok nadir örneklerinin bulunduğu, geleneksel dokumaların aktarılması, müzelere kazandırılmış olan örneklerinin doğru teknikler ile korunup saklanabilmesi için üretimin yapısal verileri ile saptanan analizlerin doğru bir şekilde yapılması zorunludur. Geleneksel dokumalara yapılan müdahaleler dokumaların yıpranmasına ve zamanının getirdiği etkileri ortadan kaldırmaya yetmeyecektir ancak yukarıda bahsedildiği gibi bu

analizlerin yapılması ve koruma faaliyetlerinin sürdürülmesi ile gerçek bir korumacılık anlayışından bahsedilebilir. Bu analizlerin geleneksel sanatlar alanında çalışmalar yürütmüş olan tasarımcı kişiler tarafından yapılması da ayrıca büyük önem taşımaktadır. Geleneksel dokumalar konusunda uzmanlaşmış bir tasarımcı dokumanın analizini en doğru şekilde yapabilecek bir kişi olarak var olan yapıyı saptar ve ilk üretime ait bilgilere eldeki verilerden yola çıkarak ulaşmayı hedefler. Bu çalışma yapılacak olan diğer çalışmalara da kaynaklık etmekle birlikte yeniden üretiminin yapılması söz konusu olan dokumaların da teknik ayrıntılarını ortaya koymuş olur.

Teknik analize tabi tutulacak olan bir geleneksel dokumanın bünyesinde barındırması gereken bazı özellikler olmalıdır. Her eskimiş dokuma geleneksel dokuma sınıfına dâhil edilmemelidir. Özünde aynı özelliklere sahip dokumalar ile karşılaşıldığında ise öncelikle yeni bulunmuş olan, dokumacılık tarihine ilişkin önemli belgeleri bünyesinde barındıran arkeolojik ve etnolojik dokumalar, belirli bir amaca yönelik inceleme kapsamına alınmış olan dokumalar koruma, onarım işlemine tabi tutulmalıdır. Bu öncelikler ise bir kişinin inisiyatifine bağlı olarak tespit edilmemelidir uzman kişilerden oluşan en az 3 kişinin görüşü alınmalı ve bir kurul kararına bağlanmalıdır. Bu uzman kişiler geleneksel dokumanın teknik analize tabi tutulup tutulmayacağına karar vermelidir. Öncelik sırasının belirlenerek kimlik formları oluşturulmalıdır.

Genel olarak analize tabi tutulan geleneksel dokumalar var olan durumları ile belgelenmelidir. Dokumanın ön ve arka yüzeyinden genel ve detay fotoğrafları çekilmelidir. Teknik analizlerinin hesaplamaları doğru bir şekilde yapılmalıdır. Özellikle yeniden üretimi yapılacak olan dokumaların hesaplarındaki en küçük hata bile telafisi zor sonuçlar doğurabilmektedir. Elde edilen bilgiler doğru formlara aktarılmalıdır. O dokumaya ait en küçük detay atlanmadan formlarda yerini almalıdır. Bazen önemsiz gibi görünen bir bilgiye daha sonra dokumanın gidişatını etkileyecek bir şekilde ihtiyaç duyulabilmektedir.

Geleneksel dokumaların gerçek anlamda korunması ve onarılması bu şekilde bilinçli adımlar atılarak sağlanabilir. Organik yapıda olan bu dokumalar sonsuza kadar aynı özelliklere sahip olarak saklanamayacakları gerçeği ile elde edilen verilerin saklanması ve bize geçmişini hakkında bilgi vermesi koruma anlayışımız içerisinde önemi

bir yer tutmaktadır. Geleneksel dokumalar kullanım amacı ile üretilmiş birer nesne olmasından dolayı üretim bilgilerinin tüm ayrıntıları ile ortaya çıkartılması gerekir. Böylelikle istenildiğinde aynı dokumanın yeniden üretiminin yapılabilmesi sağlanmış olmaktadır. Onarımdan önce koruma, koruma içinde dokumaya ait gerekli tüm verilere ulaşma, kayıt altına alma (belgeleme), bilime kazandırma ve bu bilgileri paylaşma günümüzün koruma anlayışları arasında en doğru ve uygun olanıdır.

Yakın tarihe kadar, toplumda kültürel miras ve koruma bilincinin gelişmemiş olması, tarihi ve kültürel özellikler taşıyan eşya ve eserlerin bakımının zorluğu, sanayi ve iletişim teknolojisinin hızla gelişmesi ile geleneksel kültürün yapı taşları arasında bulunan geleneksel dokumaların birçoğunun kaybolup gitmesine neden olmuştur. Örneğin geçmişte hayvanların sırtında yük taşımada kullanılan heybeler günümüzde artık kullanımdan kalkmıştır. Ancak günümüzde kültürel miras ve koruma bilinci giderek artmaktadır. İnsanlar sahipleri oldukları eski eserlerin bakımının yapılmasını ve gerekiyorsa onarım işlemine tabi tutulmasını istemektedir. Yeniden eski işlevlerine döndürerek kullanım imkânı oluşturmaya çalışmaktadırlar. Bu yüzden son yıllardaki geleneksel dokumalar alanındaki bu tür bakım ve onarım çalışmalarının artmakta olması bu alanda ümit vaat eden gelişmeler olarak değerlendirilmelidir.

Koruma ve onarımın ekonomik boyutu diğer bir faktördür. Sağlıklı ve doğru bir koruma-onarım anlayışından söz edilmesi ancak gerekli ekonomik şartların sağlanması ile mümkündür. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Valilikler ve Yerel Yönetimler tarafından; kültürel varlıkların korunması, işlev kazandırılmasına (geleneksel dokumalarda) ve onarılmasına yönelik bütçelerinden ayıracakları ödenekler arasında kültürümüzün yapı taşları arasında yer alan geleneksel dokumaların da gerekli destekleri alabilmesi ülkemizin zengin kültürel mirasının devam ettirilmesine imkân sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

- Acar Belkıs. (1975). *Kilim ve Düz Dokuma Yaygılar*, Apa Ofset Basımevi, İstanbul.
- Acar (Balpınar) Belkıs. (1982). *Kilim, Cicim, Zili, Sumak Türk Düz Dokuma Yaygıları*, Çeltüt Matbaacılık Sanayi ve Tic. A.Ş., İstanbul.
- Acosta Silvia I., Gnass Stempliuk Valeska de Andrade. (2009). “Sterilization Manual for Health Centers”, *Pan American Health Organization*, Washington D.C.
- Ahunbay Zeynep. (2011). *Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon*, Yem Yayın, İstanbul.
- Akyazı Ö., Usta M. A., Akpınar A. S. (2011). “Kapalı Ortam Sıcaklık ve Nem Denetiminin Farklı Bulanık Üyelik Fonksiyonları Kullanılarak Gerçekleştirilmesi”, *6th International Advanced Technologies Symposium (16-18 May 2011)*, Elazığ.
- Alanyurt Uğur. (2009). Türkiye'de Koruma ve Onarım Üzerine Analiz, *Masrop*, Sayı: 4, Ağustos.
- Alsaç Üstün. (1992). *Türkiye’de Restorasyon*, İletişim Yayınları, İstanbul.
- Anmaç Elvan. (2000). “Tekstil Ürünleri Konservasyonunun Temel İlkeleri”, *I. Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıkları Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokyumu (6-7 Mayıs 1999 Ankara)*, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Anmaç Elvan, Karavar Gonca. (2000). “Restorasyon ve Konservasyon Öncesi El Dokuması Halıların Teknik Analizi ve İşlem Aşamaları”, *III. Ulusal Türk El Dokumalarına Yaklaşım ve Sorunları Sempozyum Bildirileri (17-18 Mayıs 2000 Konya)*, Konya.
- Anmaç Elvan. (2004). *Tekstilde Kullanılan Lifler Özellikleri ve Kullanım Alanları*, Dokuz Eylül Yayınları, İzmir.
- Asatekin N. Gül. (2004). *Kültür ve Doğa Varlıklarımız Neyi, Niçin, Nasıl Korumalıyız?*, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Döşim Basımevi, Ankara.
- Atiş Özhekim Didem. (2009). “Türk Kültüründe Taşıma Amaçlı Üretilen Kirkitli Dokumalar”, *II. Uluslararası Türk El Dokumaları (Tekstil) Kongresi ve Sanat Etkinlikleri (14-15 Mayıs 2009 Konya)*, Selçuk Üniversitesi Selçuklu Araştırmaları Merkezi Başkanlığı Yayınları, Konya.
- Aydın Öznur. (1994, Haziran). “Onarım, Onarımda Kullanılan Araçlar, Gereçler ve Boyanacak, Onarılacak Halı ve Kilimlerin İşlem Aşamaları”, *Ekonomik ve Teknik Standart Dergisi*, Yıl: 33, Sayı: 390.
- Aydın Öznur. (1996, Mayıs). “Tekstil Ürünlerine Zarar Veren Biyolojik Unsurlar”, *Standart*, Yıl: 35, Sayı: 413.
- Aydın Öznur. (1997, Aralık). “Halının Onarım ve Restorasyonu”, *Kültür ve Sanat Dergisi Türkiye İş Bankası Yayınları*, Sayı: 36.
- Aytaç Ahmet, Büyükkayaer Kırçalı Birsen. (2009). “Başbakanlık Osmanlı Arşivi’nde Konya El Dokumacılığı İle Alakalı Belgelere Dair”, *II. Uluslararası Türk El Dokumaları (Tekstil) Kongresi ve sanat Etkinlikleri (14-15 Mayıs 2009 Konya)*, Selçuk Üniversitesi Selçuklu Araştırmaları Merkezi Başkanlığı Yayınları, Konya.
- Balston Michael. (2000, Temmuz). “Koruma mı, Saklama mı?”, *Toplumsal Tarih*, Sayı: 115.
- Başer İnci. (1992). *Elyaf Bilgisi*, Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Döner Sermaye İşletme Matbaası, İstanbul.
- Baydar Nil. (1997). “Kâğıt ve Deri Eserlerin Çağdaş Müzecilik Anlayışı İle Korunması”, *Kuruluşunun 150. Yılında Türk Müzeciliği Sempozyumu III Bildirileri (24-26 Eylül 1996 İstanbul)*, Ankara.

- Baydar Nil. (2001). “Müzelerdeki Organik Eserler Hangi Koşullarda Depolanmalı ve Eserlere Nasıl Muamele Edilmelidir?”, 5. *Müzecilik Semineri Bildirileri*, İstanbul.
- Baydar Nil. (2004). “El Yazmalarında Belgeleme, Koruma ve Onarım Çalışmaları”, 7. *Müzecilik Semineri, Bildiriler*, (20-22 Ekim 2004), Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı, Harbiye-İstanbul.
- Benoit Gérard, Neirinck Daniéle. (1990). *Endüstriyel ve Tropikal Ülkelerin Arşiv Binalarında En Ekonomik Korunma Metot ve Vasıtaları*, Ankara.
- Binark İsmet. (1988). “Arşiv Malzemesini Tahrip Eden Unsurlar, Bunlara Karşı Korunma Metotları ve Arşiv Malzemesinin Restorasyonu”, *Vakıflar Dergisi*, Sayı: XX, Mas Matbaası, Ankara.
- Bohren Croig F., Clothioux Eugene E. (2006). *Fundamentals of Atmospheric Radiation*, Wiley-VCH.
- Buyurgan Serap, Mercin Levent. (2010). *Görsel Sanatlar Eğitiminde Müze Eğitimi ve Uygulamaları*, Editör: Vedat Özsoy, Öncü Basımevi, b.y.y..
- Chinery Michael. (2007). *Insects of Britain and Western Europe*, A&C Black Publishers Ltd., London.
- Cho Y.J., Park J.P., Hwang H.J., Kim S.W., Choi J.W., Yun J.W. (2002). “Production of Red Pigment by Submerged Culture of *Paecilomyces sinclairii*”, *Letters in Applied Microbiology*, Sayı: 35.
- Cumhurbaşkanlığında Kıymetli Eserler* (b.y.y.). T.C. Cumhurbaşkanlığı Genel Sekreterliği İdari ve Mali İşler Başkanlığı İkmal Müdürlüğü Faaliyetleri 2007-2014.
- Çığırın Erol. (1995, Ekim). “Müzelerde Aydınlatma”, *Koruma-Onarım*, Sayı: 1, Restorasyon ve Konservasyon Merkez Laboratuvarı, İstanbul.
- Demir Aslı, Öktem Tülin, Seventekin, Necdet. (2008, Temmuz-Eylül). “Reaktif Boyalı Pamuklu Materyallerinin Işık Haslığına Uv Absorplayıcıların Etkisi (The Effect Of Uv Absorbers On Light Fastness Of Reactive Dyed Cotton Fabrics)”, *Tekstil ve Konfeksiyon*.
- Demir Zehra Sema. (2013, Yaz). “Halk Bilimi Müzeciliğinde Deneysel Yaklaşımlar: Yaşayan Müze”, *Turkish Studies*, Sayı: 8(9).
- Demirsoy Ali. (2006). *Yaşamın Temel Kuralları Omurgasızlar/Böcekler Entomoloji*, Cilt: II-II, Meteksan, Ankara.
- Deniz Bekir. (2000). *Türk Dünyasında Halı ve Düz Dokuma Yaygılar*, Ankara.
- Deniz Bekir. (1998). *Ayvalık (Çanakale) Yöresi Düz Dokuma Yaygıları (Kilim-Cicim-Zili)*, Duman Ofset, Ankara.
- Dinçbostancı Sedat. (1987, Haziran). “Tekstil Maddelerine Zarar Veren Mikroorganizmaların Tanımlanması ve Koruma Metodları”, *Tekstil Teknik*, Yıl: 3, Sayı: 29.
- Ebbing Dorrel D., Gammon, Steven D. (2007). *General Chemistry*, Boston-New York.
- Enez Nevin. (1994). “Müze Ortamının Düzenlenmesi”, II. *Müzecilik Semineri Bildiriler* (19-23 Eylül 1994, Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı Harbiye-İstanbul), İstanbul.
- Erdem Nilüfer. (1987 Şubat). “Yünlülere Güve ve Zararlıların Etkisi ve Bunlardan Korunmada Kullanılan Başlıca Aktif Maddelerin Özellikleri”, *Tekstil Teknik Dergisi*, Yıl: 3, Sayı: 25.
- Erder Cevat. (1987). “Kültür Varlıklarının Korunmasında Bilim ve Teknoloji”, *Anadolu (Anatolia), Akurgal’a Armağan*, Sayı: 2.
- Erder Cevat. (2007). *Tarihi Çevre Bilinci*, ODTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını, Ankara.

- Erdik Ender, Sarıkaya Yüksel. (1984). *Temel Üniversite Kimyası*, Hacettepe-Taş Kitapçılık, Ankara.
- Eskici Bekir. (2012). “Türkiye’de Taşınabilir Kültürel Mirası Koruma Eğitimi Üzerine”, *Türkiye’de Arkeometrinin Ulu Çınarları Prof. Dr. Ay Melek Özer ve Prof. Dr. Şahinde Demirci’ye Armağan*, Altan Basım Ltd., İstanbul.
- Fiege Helmut, Voges Heinz Werner, Hamamoto Toshikazu, Umemura Sumio, Iwata Tadao, Miki Hisaya, Fujita Yasuhiro, Buysch Hans Josef, Garbe Dorothes, Paulus, Wilfried. (2002). “Phenol Derivatives”, *Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry*, Wiley-VCH.
- Gibson Phillip W. (2011). “Effect of Wool Components in Pile Fabrics on Water Vapor Sorption, Heat Release and Humidity Buffering”, *Journal of Engineered Fibers and Fabrics*, Sayı: 6(1).
- Grossi Loris. (2003). “Evidence of an Electron-Transfer Mechanism in the Peroxynitrite-Mediated Oxidation of 4-Alkylphenols and Tyrosine” *J. Org. Chem.* Sayı: 68(16).
- Gönül Macide. (1957). “Türk Halı ve Kilimlerinin Teknik Hususiyetleri”, *Türk Etnografya Dergisi*, Sayı: 2, Maarif Basımevi, Ankara.
- Görgülü Zekai, Dinçer Yüksel, Alioğlu Füsün, Seçkin Nadide, Tuncer Faruk, Görgülü Tülin, Aydın Elif Özlem. (2013). *Restorasyon ve Koruma İlkeleri*, Editör: Yelda Olcay Uçkan, Eskişehir.
- Guichen Gaelde. (2004). *Müzelerde İklim: Kullanılan Aletler, Grafikler ve Öneriler*, Derleyen: Hayrettin Selçuk, İstanbul.
- Güllü Gülen. (2013). “Türkiye’de İç Ortam Hava Kirliliği Çalışmaları”, *Hava Kirliliği Araştırmaları Dergisi*, Sayı: 2.
- Gündüz Turgut. (2008). *Çevre Kimyası*, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Güvemli Zahir. (1982). *Sanat Tarihi*, İstanbul.
- Harmancıoğlu Mustafa. (1964). *Yünlülerin Güve ve Diğer Zararlılardan Korunması*, E. Ü. Ziraat Fakültesi Yayını, İzmir.
- Háva Jiří, Kadej Marcin. (2008). “Description of a New Species of *Attagen* Latreille, 1802 from Namibia (Coleoptera: Dermestidae)”, *Genus*, Sayı: 19(1), Wrocław.
- Kadej Marcin, Háva Jiří, Kalík Vladimír. (2007). “Review of the *Anthrenus pimpinellae* Species Group from Palaeartic Region (Coleoptera: Dermestidae: Anthrenini)”, *Genus*, Sayı: 18(4), Wrocław.
- Karadağ Elgin. (2001). “Farklı Yapıdaki Tarihi Tekstillerin Temizlik Yöntemleri”, *Öneri, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 15, Yıl: 7, Cilt: 4.
- Kathpalia Yash Pal. (1990). *Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu*, Çeviren: Nihat Somer, Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Yayını, Ankara.
- Knoll Glenn F. (2000). *Radiation Detection and Measurement*, Hamilton Printing Company.
- Koyuncu Ayşegül. (2009). “Serinhisar (Denizli) Düz Dokumalarının Teknik ve Desen Özellikleri”, *II. Uluslararası Türk El Dokumaları (Tekstil) Kongresi ve sanat Etkinlikleri (14-15 Mayıs 2009 Konya)*, Selçuk Üniversitesi Selçuklu Araştırmaları Merkezi Başkanlığı Yayınları, Konya.
- Küçük Celal. (2000). “Türkiye’de Restorasyon Eğitimi Sorunları ve Sonuçları”, *Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıkları Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokyumu (6-7 Mayıs 1999 Ankara)*, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Lafontaine H. Raymond. (1981). “Environmental Norms Fot Canadian Museums Art Galleries And Archives”, *Canadian Conservation Institute Technical Bulletin 5*, Canadian Government Printing Office, Ottawa.

- Merritt Jane. (1990). "A Considered Choice", *Halı*, Sayı: 12(6-50).
- Mortimer C. E. (1997). *Modern Üniversite Kimyası*, Çeviren: Prof. Dr. Turhan Altınata, Çağlayan Kitabevi, İstanbul.
- Öztürk İsmail. (1996). "Cumhuriyet Döneminde Türkiye’de Kültürel Değişim ve Müzecilik Açısından Kültürün Maddi Ürünlerinin Önemi", *V. Milletlerarası Türk Halk Kültürü Kongresi Maddi Kültür Seksiyon Bildirileri (24-29 Haziran 1996)*, Ankara.
- Öztürk İsmail. (1999). *Doğal Bitkisel Boyalarla Yün Boyama*, Dokuz Eylül Yayınları, İzmir.
- Öztürk İsmail. (2003). *Geleneksel Türk El Sanatlarına Giriş*, Dokuz Eylül Yayınları, İzmir.
- Öztürk İsmail. (2005). "Müzecilik İle İlgili Yayınlar Işığında Türkiye’de Etnografya Müzeleri ve Yenilikler", *7. Müzecilik Semineri Bildirileri (20-22 Ekim 2005)*, İstanbul.
- Öztürk İsmail, Ömür Vildan. (2007). "Geleneksel Tekstillerin Korunması İçin Bölgesel Konservasyon Laboratuvarları Kurulması Zorunluluğu", *I. Uluslararası Türk El Dokumaları Kongresi (01-02 Kasım 2007 Konya)*, S.Ü. Selçuklu Araştırmaları Merkezi Başkanlığı Yayınları, Anka Basım Yayın, Konya.
- Öztürk İsmail. (2007). *Koruma Kültürü ve Geleneksel Tekstillerin Korunması-Onarımı*, Duman Ofset Ltd. Şti., Ankara.
- Pasinli Alpay. (1992). "Osman Hamdi Bey’in Müzecilik Yönü ve İstanbul Arkeoloji Müzeleri", *1. Osman Hamdi Bey Kongresi, Bildirileri (2-5 Ekim 1990 İstanbul)*, İstanbul.
- Pekhtasheva Elena, Neverov Anatly, Kubica Stefan, Zaikov Gennady. (2012). "Biodegradation and Biodeterioration of Some Natural Polymers", *Chemistry*, Sayı: 6(3).
- Petrucci Ralph H., Herring F. Geoffrey, Madura Jeffry D., Bissonnette Carey. (2012). *Genel Kimya İlkeler ve Modern Uygulamalar*, Cilt: 2, Çeviri Editörleri: Tahsin Uyar, Serpil Aksoy, Recai İnam, Palme Yayıncılık, Ankara.
- Reynolds Holly L. Smith. (1995, Ağustos-Eylül). "Considerations of Restoration", *Oriental Rug Review*, Sayı: 15(6).
- Roper Michale. (1994). *Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Techizatlandırılması ve Personel İstihdamı-Bir Pamp Çalışması*, Çeviren: Necla İlemin-Necla Büyükkırcalı, Ankara.
- Salman Fikri, Öztürk Gülşen. (2013, Mart). "Aksaray Sultanhanı Kasabası Halı Restorasyonunda Örnek Bir İşletme ‘Sultan Saray Halı’", *Arış Halı, Düz Dokuma, Kumaş, Giyim, Kuşam ve İşleme Sanatları Dergisi*, Sayı: 9.
- Seventekin Necdet. (2004). *Tekstil Kimyası*, E.Ü. Tekstil ve Konfeksiyon Araştırma-Uygulama Merkezi Yayınları, İzmir.
- Sharma Deepshikha, Gupta Charu, Aggarwal Sunita, Nagpal Nitika. (2012). "Pigment Extraction from Fungus for Textile Dyeing", *Indian Journal of Fibre & Textile Research*, Sayı: 37.
- Shaw Barbara A., Kelly, Robert G. (2006, İlkbahar). "What is Corrosion?", *The Electrochemical Society Interface*.
- Skoog Douglas A., Holler F. James, Nieman Timothy A. (1998). *Enstrümantal Analiz İlkeleri*, Çeviri Editörleri: Prof. Dr. Esmâ Kılıç, Prof. Dr. Fitnat Köseoğlu, Doç. Dr. Hamza Yılmaz, Öncü Basımevi, Ankara.
- Soares Ana, Guieysse Benoit, Jefferson Bruce, Cartmell Elise Lester J.N. (2008). "Nonylphenol in the Environment: A Critical Review on Occurrence, Fate,



- Toxicity and Treatment in Wastewaters”, *Environment International*, Sayı: 34(7).
- Sonnenschein Carlos, M. Soto Ana. (1998). “An Updated Review of Environmental Estrogen and Androgen Mimics and Antagonists”, *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, Sayı: 65(1-6).
- Stone Peter. (1981). *Oriental Rug Repair*, Chicago Illinois.
- Tapan Mete. (2007). *Soru ve Cevaplarla Koruma*, Çizgi Basım Yayın Ltd. Şti. İstanbul.
- Tarakçıoğlu Işık. (1983). *Tekstil Terbiye ve Makineleri*, Cilt: II, Uludağ Üniversitesi Basımevi, Bursa.
- Temiz Ayhan. (2000). *Genel Mikrobiyoloji Uygulama Teknikleri*, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara.
- Tozun Hatice. (2009). “Güzel Sanatlar Fakültelerinde Geleneksel Tekstil Restorasyonu Eğitimi”, 10. *Ulusal El Sanatları Sempozyumu (19-20 Kasım 2009)*, Printer Ofset, İzmir.
- Uygur Ayşe. (1997). “Müzelerde Bulunan Tekstil Ürünlerine UV Radyasyonunun Etkisi ve UV Radyasyonundan Koruma Yöntemleri”, *Kuruluşunun 150'nci Yılında Türk Müzeciliği Sempozyumu III Bildirileri (24-26 Eylül 1996 İstanbul)*, Genel Kurmay Basım Evi, Ankara.
- Uygur Ayşe. (1998). “Tekstil Ürünlerinin Depolama Esnasındaki Sararma Nedenleri ve Önleme Yöntemleri”, 4. *Müzecilik Semineri, Bildiriler (16-18 Eylül 1998 Askeri Müze ve Kültür Sitesi, Harbiye İstanbul)*, İstanbul.
- Uygur Ayşe. (2000). “Müzelerde Bulunan Tarihi Tekstil Ürünlerinin Korunmasını Etkileyen Koşullar ve Alınabilecek Önlemler”, 1. *Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıkları Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokyumu (6-7 Mayıs 1999 Ankara)*, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Yağcı Ali Yüksel, Hüyük Vahit. (b.y.y.). *Geçmişten Günümüze Sultanhanı*, Yenigün Ofset Matbaa Tesisleri, Aksaray.
- Yazıcıoğlu Yahşi. (1992). *El Dokusu Halıcılık*, Ankara.
- Yücel Ayhan, Kantarcıoğlu Serda. (1997). *Müzelerdeki Eserlerin Bozulmasında Mikropların Rolü*, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara.

**EKLER**

Fotoğraf 1: Adi Halı Böceği (*Anthrenus pimpinellae pimpinellae* Fabricius)

Marcin Kadej, Jiří Háva-Vladimír Kalík, Review of the *Anthrenus pimpinellae* Species Group from Palaearctic Region (Coleoptera: Dermestidae: Anthrenini), *Genus*, Sayı: 18(4), Wrocław, 2007. s.742.



Fotoğraf 2-3: Alaca Renkli Halı Böceğinin (*Anthrenus verbasci* L.) Larva ve Ergin Hali

<http://museumpests.net/wp-content/uploads/2014/03/Varied-Carpet-Beetle.pdf>



Fotoğraf 4: Tüylü İri Böcekler (*Anthrenus pimpinella* E. veya *Anthrenus Fasciatus* Herber)

Marcin Kadej, Jiří Háva-Vladimír Kalík, Review of the *Anthrenus pimpinellae* Species Group from Palaearctic Region (Coleoptera: Dermestidae: Anthrenini), *Genus*, Sayı: 18(4), Wrocław, 2007.s.742.



Fotoğraf 5: Siyah Renkli Halı Zararlısı (*Attagenus piceus* Olivier)

Jiří Háva-Marcin Kadej, Description of a New Species of *Attagenus* Latreille, 1802 from Namibia (Coleoptera: Dermestidae), *Genus*, Sayı: 19(1), Wrocław, 2008, s. 51.



Fotoğraf 6: Kürk Zararlısı (*Attagenus pello* L.)

Jiří Háva-Marcin Kadej, Description of a New Species of *Attagenus* Latreille, 1802 from Namibia (Coleoptera: Dermestidae), *Genus*, Sayı: 19(1), Wrocław, 2008, s. 51.



Fotoğraf 7: Toz Dolabı



Fotoğraf 8-9-10-11: Yıkama İşlemi



Fotoğraf 12-13-14-15: Kurutma Makinesinde Sıkma ve Kurutma İşlemi



Fotoğraf 16-17: Söküntü İplikler



Fotoğraf 18-19-20: İplik Boyama İşlemi ve Onarıma Hazır Boyanmış İplikler



Fotoğraf 21-22-23: Onarım Aşamasında En Sık Kullanılan Araçlar



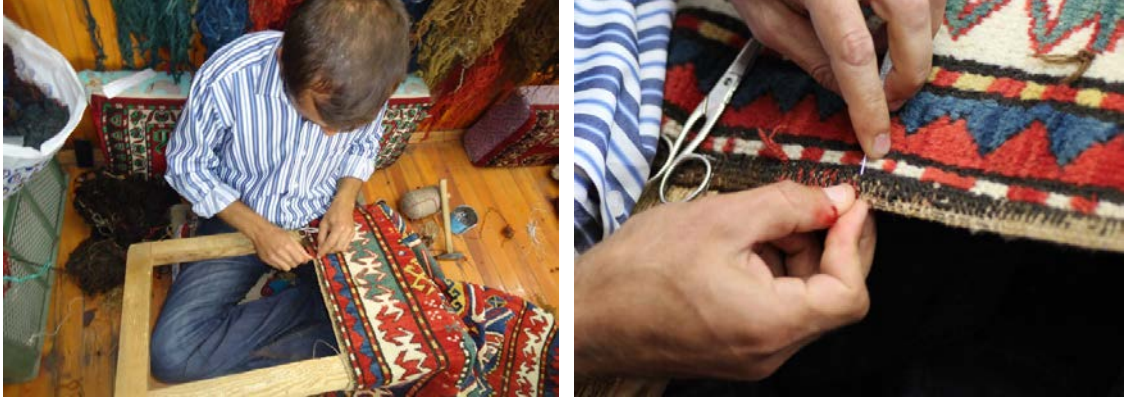
Fotoğraf 24: Abraj Hatası Nedeni İle Sökülen Bir Halı



Fotoğraf 25-26: Abraj Hatalarının Boya Kalemi İle Giderilmesi



Fotoğraf 27-28-29: Potluk Hatası ve Onarımı



Fotoğraf 30-31: Kıyı Bozukluğu Hatası ve Onarımı



Fotoğraf 32-33: Yırtık Hatası ve Onarımı



Fotoğraf 34: Yıpranmış Kilim Onarımı





Fotoğraf 35: Evşirme (Övme) İşlemi



Fotoğraf 36: Büyük Delikleri Olan Halının Onarımı



Fotoğraf 37-38: Çürüyen Dokumaların Onarımı



Fotoğraf 39-40: Tüyü Dökülen Halıların Onarımı



Fotoğraf 41-42: Saçak Hatası ve Onarımı



Fotoğraf 43-44: Çiti Hatası ve Onarımı



Fotoğraf 45-46: Tesviye İşlemi (Kaba Kesim)



Fotoğraf 47-48: İnce Kesim İşlemi



Fotoğraf 49: Pürmüz İle Yakma İşlemi



Fotoğraf 50: İnce Bitim İşlemi

## ÖZGEÇMİŞ

1980 tarihinde Denizli-Çivril’de doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Çivril’de tamamladı. 2001 yılında Selçuk Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi El Sanatları Eğitimi Bölümü Çiçek-Örgü-Dokuma Öğretmenliğinden derece ile mezun oldu. Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Geleneksel Türk El Sanatları Anasanat Dalı’nda 2005 yılında yüksek lisansını, 2011 yılında sanatta yeterlik eğitimini tamamladı. 2007 yılında Öğretim Görevlisi olarak başladığı akademisyenliğe 2012 yılından itibaren Pamukkale Üniversitesi Denizli Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu El Sanatları Bölümünde Yardımcı Doçent olarak devam etmektedir. Akademik çalışmalarında geleneksel dokumalar ve kültür varlıkları konusu ile ilgilenmektedir. Bu yüzden 2012 yılında Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümünde yüksek lisans eğitimine başlamıştır ve tez konusu olarak “Geleneksel Dokumalarda Koruma ve Onarım Prensipleri” başlığını seçmiştir. Kişisel sergileri, katıldığı ulusal ve uluslararası karma sergileri, yurt içinde ve yurt dışında yayınlanmış makaleleri, ulusal ve uluslararası sempozyumlarda-kongrelerde sunulmuş çok sayıda bildirisi bulunmaktadır.