

T.C
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
GELENEKSEL TÜRK EL SANATLARI ANASANAT DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TÜRKİYE'DE KİTAP KONSERVASYONU
ÇALIŞMALARI VE BİR KAĞIT RESTORASYONU
LABORATUARI KURMA PROJESİ**

Serkan İLDEN

DANIŞMAN
Prof. İsmail ÖZTÜRK

İZMİR- 2006

YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “ Türkiye’de Kitap Konservasyonu Çalışmaları ve Bir Kağıt Restorasyonu Laboratuvarı Kurma Projesi” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

17/06/2005

Serkan İLDEN

TUTANAK

Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü'nün/...../..... tarih ve sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin maddesine göre Anasanat Dalı Yüksek Lisans öğrencisi.....'nun konulu tezi incelenmiş ve aday/...../..... tarihinde, saat' da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından jüri üyelerine sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin olduğuna oy ile karar verildi.

BAŞKAN

ÜYE

ÜYE

Tez Yazarının

Soyadı : İLDEN

Adı :Serkan

Tezin Türkçe Adı : Türkiye’de Kitap Konservasyonu Çalışmaları ve Bir Kağıt
Restorasyonu Laboratuvarı Kurma Projesi

Tezin Yabancı Dildeki Adı : “In Turkey Book Conservation Works And A Paper
Restoration Laboratory Estamblish Project ”

Tezin Yapıldığı

Üniversite : D.E.Ü.

Enstitü : Güzel Sanatlar

Yıl : 2006

Diğer Kuruluşlar :

Tezin Türü :

Yüksek Lisans :

Dili : Türkçe

Doktora :

Sayfa Sayısı : 138

Tıpta Uzmanlık :

Referans Sayısı : 125

Sanatta Yeterlilik :

Tez Danışmanının

Ünvanı : Prof

Adı : İsmail

Soyadı : ÖZTÜRK

Türkçe Anahtar Kelimeler :

- 1) Kağıt
- 2) Konservasyon
- 3) Restorasyon
- 4) Onarım
- 5) Laminasyon

İngilizce Anahtar Kelimeler :

- 1) Paper
- 2) Conservation
- 3) Restoration
- 4) Repair
- 5) Lamination

Tarih: 05/06/2006

İmza:

Tezimin Erişim Sayfasında Yayınlanmasını İstiyorum Evet Hayır

İÇİNDEKİLER

TÜRKİYE'DE KİTAP KONSERVASYONU ÇALIŞMALARI ve BİR KAĞIT RESTORASYONU LABORATUVARI KURMA PROJESİ

YEMİN METNİ	III
TUTANAK	IV
Y.Ö.K. DÖKÜMANTASYON MERKEZİ TEZ VERİ FORMU	V
ÖZET	VI
ABSTRACT	IX
İÇİNDEKİLER	XII
KISALTMALAR	XV
RESİM LİSTESİ	XVI
ŞEKİL LİSTESİ	XIX
ÇİZİM LİSTESİ	XIX
ÖNSÖZ	XX
GİRİŞ	XXII

I. BÖLÜM

KİTAP ve KİTABIN OLUŞUMUNA İLİŞKİN BİLGİLER, KİTAP KONSERVASYONU ve TÜRKİYE'DE BU ALANDA YAPILAN ÇALIŞMALAR

1.1 Kitap ve Kitabın Oluşumuna İlişkin Bilgiler	1
1.2 Kitap Konservasyonu	8
1.3. Türkiye'de Kitap Konservasyonu Alanında Yapılan Çalışmalar	16

II. BÖLÜM
KAĞIT, KAĞIDA ZARAR VEREN UNSURLAR ve KAĞIT
RESTORASYONU

2.1. Kağıt	22
2.1.1. Kağıdın Yapımı	26
2.1.2. Kağıt Çeşitleri	29
2.2. Kağıda Zarar Veren Unsurlar	35
2.2.1 Biyolojik Tahrip Unsurları	35
2.2.2. Fiziksel Tahrip Unsurları	51
2.2.3. Kimyasal Tahrip Unsurları	55
2.2.4. Diğer Unsurlar	58
2.3. Kağıt Restorasyonu	61
2.3.1 Restorasyon Öncesi İşlemler	64
2.3.2 Restorasyon Teknikleri	75
2.3.2.1. Küçük onarımlar	76
2.3.2.2. Aharlama	78
2.3.2.3. Kağıt İle Restorasyon	79
2.3.2.4. Laminasyon	84
2.3.2.5. Ciltleme	87

III. BÖLÜM
BİR KAĞIT RESTORASYONU LABORATUARI KURMA PROJESİ,
ÖNERİLEN RESTORASYON LABORATUARI ve RESTORASYON
LABORATUARININ DONANIMI

3.1. Bir Kağıt Restorasyonu Laboratuarı Kurma Projesi	90
3.2. Önerilen Restorasyon Laboratuarı	93
3.2.1. Onarım Bölümü	93

3.2.2. Fümigasyon Alanı	96
3.2.3. Malzeme Depoları	97
3.3. Restorasyon Laboratuvarının Donanımı	98
3.4. Uygulamalar	108
SONUÇ	117
KAYNAKLAR	121

KISALTMALAR;

AIC:	Amerikan Konservasyon Enstitüsü
a.g.e:	Adı geçen eser
Bkz:	Bakınız
b.y.y:	Basım yeri yok
CAC:	Kanada Konservasyon Birliği
C.M.C	Karboksil Metil Selüloz
çev:	Çeviren
ECCO:	Avrupa Konservatör-Restoratörler Organizasyonu Konfederasyonu
EC:	Avrupa Konseyi
İCA:	Milletlerarası Arşiv Konseyi
ICCROM:	Uluslararası Kültür Varlıklarını Koruma ve Restorasyon Araştırmaları Merkezi
İCOM:	Milletlerarası Müze Konseyi
ICOMOS:	Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi
Ltd. Şti:	Limited Şirketi
mtb:	Matbaa
RAMP:	Arşivlerin ve Belgelerin Yönetimi Programı
s;	Sayfa
S :	Toplam sayfa
UNESCO:	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Sağlık Organizasyonu
vb;	ve benzeri
vd;	ve diğerleri
vs;	ve saire
y.t.y.	Yayım Tarihi Yok
y.y.y.	Yayım Yeri Yok

RESİMLERİN LİSTESİ:

Resim-1: Mantar İstilasına Uğramış Bir Sayfa	37
Resim-2: Kırmızı Lekeli Alandan Ayrıntı (X480)	37
Resim-3: Mantarın Sebep Olduğu Siyah Renkli Lekeler	38
Resim-4: Mantarın Cilt Üzerindeki Tahribatı	39
Resim-5: Dijital Higrometre	40
Resim-6: Dijital Nem Alma Cihaz	40
Resim-7: Fümigasyon Odası	43
Resim-8: Böcek Tahribatına Uğramış Sayfa	44
Resim-9: Böcek Tahribatına Uğramış Bir Kitap	44
Resim-10: Kağıt Güvesi	46
Resim-11: Gümüşcün (Order Tysanura Silverfish)	46
Resim-12: Oryantal Hamamböceği (Blatta Orientalis)	46
Resim-13: Alman Hamamböceği (Blatella Germanica)	46
Resim-14: Amerikan Hamamböceği (Periplanata Americana)	46
Resim-15: Kahverengi Çizgili Hamamböceği (Supella longipalpa Brown Banded Cockroach)	47
Resim-16: Kitap kurdu tarafından edilmiş tahrip bir sayfanın restorasyon çalışması	47
Resim-17: Kabuk Biti	47
Resim-18: Kitap Biti	47
Resim-19: Kitap Biti	47
Resim-20: Termit (Beyaz Karınca)	48
Resim-21: Termitlerin Çeşitli Sınıfları Arasındaki Farklar	48
Resim-22: Vakumlu Fümigasyon Cihazı	48
Resim-23: Ev Faresi (Mus domesticus - House Mouse)	51
Resim-24: Asit Tahribatına Uğramış Bir Sayfa	56
Resim-25: Yeni Başlayan Personelle Bir Uzman Tarafından Bıçağın Nasıl Kullanılacağı Anlatılması	62
Resim-26: Eser Üzerinden Örnek Alınması İşlemi	67
Resim-27: Fırça İle Yüzey Temizliği Yapılması	68

Resim-28: Elektrik Süpürgesi İle Yapılan Temizlik Çalışması	68
Resim-29: Kağıt Yüzeyinde Mantarların Oluşturduğu Kahverengi Beneklenme (Foxing)	72
Resim-30: Dezenfeksiyon ve Temizleme İşleminde Sonra Resmin Görüntüsü	72
Resim-31: Küçük Onarım Uygulaması	77
Resim-32: Restorasyonu Yapılacak Sayfanın Ebatına Göre İpek Kağıdının Büyüklüğünün Ayarlanması	80
Resim-33: Doldurma İle Onarım Metodu	81
Resim-34: Çerçeveleme İle Onarım Metodu	81
Resim-35: Paçavra Kağıdı İle Onarım	83
Resim-36: Işıklı Masanın Üstten Görünüşü	83
Resim-37: Prese Alınmış Onarılan Sayfalar	84
Resim-38: Roll Laminasyon Makinesi	85
Resim-39: Ciltlenmesi İçin Bir Araya Getirilecek Olan Sayfaların Restorasyon Çalışması	88
Resim-40: Süleymaniye Kütüphanesi Restorasyon Laboratuvarı'ndan Genel Görünüş	94
Resim-41: Süleymaniye Kütüphanesi Restorasyon Laboratuvarı'ndan Genel Görünüş	94
Resim-42: Ortam Nemlendirme Cihazı	96
Resim-43: Izgara Raf	96
Resim-44: Süleymaniye Kütüphanesi Restorasyon Laboratuvarı'nın Fümigasyon Odasından Genel Görünüş	96
Resim-45: Süleymaniye Kütüphanesi Restorasyon Laboratuvarı'nın Fümigasyon Odasından Genel Görünüş	96
Resim-46: Yapıştırıcı olarak kullanılan CMC, Nişasta Kolası ve Fırça	100
Resim-47: Kağıt Restorasyonunda Kullanılan Bıçak, Iskata, Bisturi, Cımbız	100
Resim-48: Elle Çalışan Giyotin	101
Resim-49: Işıklı Masanın Üstten Görünüşü	101
Resim-50: Işıklı Masa	101
Resim-51: Vakumlu Işıklı Masa	102

Resim-52: Ayarlanabilir Kurutma Rafı	102
Resim-53: Pres	102
Resim-54: Baskı Presi	103
Resim-55: Sırt Dikiş Presi	103
Resim-56: Cilt Süslemesinde Kullanılan Bazı Motif Kalıpları	104
Resim-57: Bakteri ve Virüsleri Çekerek Yok Edebilen Ocak (Hava Temizleme Cihazı)	106
Resim-58: Yıkama Havuzu	106
Resim-59: Mikroskop	107
Resim-60: pH Metre	107
Resim-61: İklimlendirme Dolabı (Buz Dolabı)	107
Resim-62: 1a Sayfasının Restorasyon Öncesi Görüntüsü	108
Resim-63: 1a Sayfasının Detay Görüntüsü	108
Resim-64: 1b Sayfasının Restorasyon Öncesi Görüntüsü	108
Resim-65: 2a Sayfası Restorasyon Öncesi Görüntüsü	108
Resim-66: 2b Sayfası Restorasyon Öncesi Görüntüsü	109
Resim-67: Böcek Pisliklerinin Temizlenmesi Çalışması	109
Resim-68: Japon Kağıdı İle Restorasyon Uygulaması	109
Resim-69: Sayfa 1a Tamamlanmış Restorasyon Uygulaması	109
Resim-70: Sayfa1b Tamamlanmış Restorasyon Uygulaması	110
Resim-71: Sayfa 2a Tamamlanmış Restorasyon Uygulaması	110
Resim-72: Sayfa 2b Tamamlanmış Restorasyon Uygulaması	110

ŞEKİLLER LİSTESİ:

Şekil-1: D.G., Vaisey'in Önerdiği Matbuu Restorasyon Kayıt Evrağı Örneği	65
Şekil-2: Londra Devlet Arşivlerinde Belgeleme İçin Kullanılan Matbuu Evrak	66
Şekil-3: Bir Kağıt Restorasyonu Laboratuvarı Planı	92

ÇİZİMLER LİSTESİ:

Çizim-1: Sayfa 1a Plan ve Bozulmalar (lejant)	111
Çizim-2: Sayfa 1b Plan ve Bozulmalar (Lejant)	112
Çizim-3: Sayfa 2a Plan ve Bozulmalar (Lejant)	113
Çizim-4: Sayfa 2b Plan ve Bozulmalar (Lejant)	114
Çizim-5: Sayfa 1a'dan Silinmiş Yazıların Restitüsyonu	115

ÖNSÖZ

Taşınabilir kültür varlıkları arasında özel bir yere sahip olan kağıt kökenli kitaplar ve belgeler, selüloz temelli oldukları için biyolojik, fiziksel, kimyasal, çevresel yada insan kaynaklı pek çok zararlı unsurdan kolayca etkilenebilmektedirler. Selüloz kökenli bu eserleri saklandıkları yada kullanıma sunuldukları arşiv, kütüphane ve koleksiyon gibi ortamlarda, zarar veren unsurlara karşı korumanın en kolay ve en ucuz yolu, sağlıklı kalabilmeleri için gerekli tüm ideal şartların oluşturulmasıyla sağlanır. Eğer bu ideal şartlar oluşturulamaz ise eserler zarar görmeye başlarlar. Böyle bir durumda tahribatın giderilmesi ve eserin tekrar geri kazanılması için restorasyon işlemi uygulanması gerekebilir. Fakat zarar görmüş herhangi bir esere yapılacak her türlü müdahale onu daha az orijinal bir duruma getirecektir. Bu yüzden, çok dikkatli ve bilimsel olarak yapılması gereken restorasyon uygulamaları, başlı başına bir uzmanlık alanı olduğundan dolayı sadece yetkili ve tecrübeli kişilerce yapılmalıdır.

Kitap konservasyonu konusunda dünyada ve ülkemizde yapılan uygulamaları araştırdığımız bu çalışma başta hocalarım olmak üzere dostlarım, arkadaşlarım ve ailemin desteği ile tamamlandı.

Bu vesile ile; araştırmalarım başladığım günden beri, elindeki tüm kaynakçaları bana sunan, araştırmalarımı nasıl yapmam gerektiğini ve elde ettiğim bilgileri nasıl bir sistematik içerisinde kullanmam gerektiği konusunda bana yön veren, tezimin isminin konulmasından bitimine kadar olan sürecin her aşamasında vermiş olduğu fikirler ve tavsiyeler ile tezimi bitirmem konusunda bana büyük destek olan sayın hocam Prof. İsmail ÖZTÜRK'e,

T.C Başbakanlık Devlet Arşivleri'ndeki araştırmalarım sırasında ihtiyacım olan tüm bilgi ve kaynakları istifademe sunan sayın Dr. Nihal SOMER'e, Süleymaniye Kütüphanesi'nde ki çalışmalarımda göstermiş olduğu yakın ilgiden dolayı sayın Hatice KARAGÖZ'e,

Her türlü desteklerini benden esirgemeyen arkadaşlarım Arş. Gör. Ruhi KONAK, ev arkadaşım Muhammet BİLGEN, ve sevgili hocalarım sayın Yrd. Doç. A.Sultan KARAOĞLU, Öğrt. Gör. Tülin ADANIR, Fuat BAŞAR ve Nuri PINAR'a

Ve özellikle de bana verdikleri sonsuz maddi ve manevi desteğinden dolayı sevgili aileme "*SONSUZ TEŞEKKÜRLERİMİ*" sunarım.

Serkan İLDEN

GİRİŞ

Yazının M.Ö. 4-3 binli yıllarda bulunmasından sonra insanlar, çeşitli büyüklüklerdeki taş ve kaya parçalarını, ağaçların kabuk ve yapraklarını, dokumaları, hayvan derilerini ve pişmiş topraktan yapılmış çanak çömlek parçaları gibi hemen her türlü objeyi yazı yüzeyi olarak kullanmaya başlamışlardır. Yazı yüzeyi olarak kullanılan objenin niteliği aynı zamanda yazma işleminde kullanılan araçları dolayısıyla da çivi yazısı veya hiyeroglif gibi yazı çeşitlerinin icat edilmesini sağlamıştır. Yazı yüzeyi olarak kullanılan malzemeler arasında en çok tercih edilenler; parşömen, papirüs ve balmumu tabletler olmuştur. Bu dönemlerde yazılı malzemelerin kullanımında tercih edilen rulo ve kodeks formu, daha sonraları oluşacak olan kitap biçiminin de ilk halini oluşturmuştur. En önemli yazma malzemesi olan kağıdın keşfi ise M.S 2. yüzyılda Çin'de Tsa'i Lun tarafından gerçekleştirilmiştir.

Kağıt, ilk icat edildiği dönemlerde yazmak için değil, ucuz, hafif ve dayanıklı olduğundan bir şeyler sarmak için kullanılmıştır. Kağıdın gerçek anlamda yazı malzemesi olarak kullanımı ise, Talas Savaşı'ndan sonra Batı Asya'ya gelen Müslüman Araplarla başlamıştır. 10. yüzyılda İslam coğrafyasına giren kağıt 12. yüzyıla gelindiğinde İspanya üzerinden Avrupa'ya ulaşmıştır. Kağıdın günlük hayata yazı malzemesi olarak girmesiyle, o zamana kadar yazı malzemesi bulmada yaşanan sıkıntıdan dolayı, sınırlı sayıda ve çok pahalı olan kitap üretimi hızla artmış, fiyatları düşmüş ve böylece daha fazla kişi tarafından okunabilmektedir. El yazması olarak üretilen bu dönem kitapları süslemeleri ve işçilikleri ile birer şaheserlerdir.

15 yüzyılda Almanya'da Johann G. Gutenberg'in (1394-1469) dizgi harfleriyle bastığı ilk kitabı (42 satır İncil, 1450-1457 arası) ile birlikte matbaacılık Avrupa'da yayım hayatına girmiş ve hızla yayılmaya başlamıştır. 16. yüzyılda ise Avrupa'da artık tamamen matbaa baskısı üretim devri başlamıştır. 15. yüzyılın ikinci yarısından sonra matbaanın hızla gelişmesi ve yayılması, el yazması kitapların ve bu kitaplarla ilgili çeşitli sanat dallarıyla uğraşanların da sonu olmuştur. Fakat bu

dönemde el yazması eser üretimi, büyük bir sektör olduğu için, Osmanlı İmparatorluğu'nda hızını kaybetmemiştir. Bundan dolayı Osmanlı'da matbaa, Avrupa'da günlük yaşama girmesinden yaklaşık 271 yıl sonra, 1726 yılında III. Ahmet döneminde (1704- 1730 Lale Devri) Sadrazam Damat İbrahim Paşa'nın desteği ve İbrahim Müteferrika'nın da çabalarıyla ile yayım hayatına girebilmiştir.

Kaliteli ve uzun lifli malzemeler ile üretildiğinde oldukça sağlam ve dayanıklı bir malzeme olan kağıt, selüloz kökenli olduğundan, uygun şartlarda korunamaz ise biyolojik, fiziksel, kimyasal yada insan veya tabiat kaynaklı etkenlerden kolayca zarar görebilmektedir. Ayrıca kağıdın üretiminde kullanılan malzemelerin kalitesi, hangi amaca yönelik üretildiği (kitap kağıdı, gazete kağıdı, kuşe kağıdı vs gibi kalite farkları), üretim esnasında içine ne gibi kimyasal maddeler katıldığı, basımında yada yazımında kullanılan mürekkebin bileşimi ve yapıştırıcı olarak kullanılan tutkalın kimyasal özelliği gibi etkenler de kağıdın zarar görmesinde etkili olan sebebler arasındadır.

İlk dönemlerde üretilen kağıtlar, kenevir, keten paçavraları, selüloz oranı yüksek lifli bitkiler, balık ağları ve iplerin, büyük teknelerde su ile karıştırılarak, düzgün liflerden meydana gelen bir selüloz bulamacı elde edilinceye kadar çiğnenip dövülmesi ve elde edilen bu bulamacın su ile karıştırılarak tahta kalıplar üzerine gerilen keten bez üzerine dökülmesi ile elde edilmiştir. 17. yüzyıla kadar yaklaşık olarak aynı olan bu üretim biçimi ile imal edilen kağıtlar, kaliteli doğal malzemelerden yapıldıkları için ve üretiminde kimyasal madde kullanımından kaçınılmasından dolayı oldukça sağlam ve dayanıklı olmuşlardır. Bu kağıtlar ile üretilen eserlerden günümüze kalanlarda insan yada tabiat kaynaklı sebebler dışında oluşan çok fazla tahribatlar oluşmamıştır. Fakat 18. yüzyıldan sonra, artan kağıt ihtiyacının karşılanması için, üretimde kalitesiz malzeme ve çeşitli kimyasal katkı maddeleri kullanılmasından dolayı, 19. yüzyıla gelindiğinde bu kağıtlar ile üretilen eserlerin kısa sürelerde bozulduğu görülmüştür. Yine bu dönemde, kitaplardaki tahribatı gidermek için yapılan onarım çalışmalarının bilimsel olmayıp, genellikle usta çırak ilişkisi ile öğrenilip yapılması ve ayrıca tecrübesiz yada bilgisiz kişiler tarafından yapılan onarımlardan sonra eserlerin eskisinden daha kötü bir duruma

gelmesi gibi sorunların yoğun olarak ortaya çıkması üzerine, kitapların korunması konusunda daha bilimsel çalışmalar yapılması gerektiği anlaşılmıştır.

Diğer taraftan kitapların korunması konusundaki ilk çalışmalar yazının icadından hemen sonraki dönemlerde başlamıştır. İlk dönemlerde parşömen ve papirüsten yapılan kodeks ve rulo kitapların, neme ve biyolojik tahribata karşı korunabilmesi için, değişik bitkilerin suyu ile yıkanması, fildişi yada ahşap sandıklar içinde saklanması bazende batıl inançların da etkisiyle kitapların ilerine böceklerden korunması için çeşitli duaların yazılması gibi yöntemler uygulanmıştır. Fakat bu koruma çalışmaları yalnızca kitapların saklanması ve ömürlerinin uzatılması için yapılan uygulamalar olmuştur.

Bilimsel anlamda kitap konservasyonu ve restorasyonu konusunda ki organize ilk girişim ise 19. yüzyılda, Vatikan kütüphanesi kardinali Franz Ehrle tarafından yapılmıştır. Kendisi de parşömen yazmaların restorasyonu ile uğraşan Ehrle 1898 yılında Saint Gall’da toplanan Milletlerarası Kütüphane Konferansı’nda yaptığı başvuruda; mevcut restorasyon metotlarının tekrar gözden geçirilmesini, bu konuda bilimsel çalışma yapanlarla işbirliği yapılması gerekliliğini vurgulamıştır. Bu tarihten sonra kağıt üretimi ve kitap konservasyonu üzerine araştırmalar yoğunlaştırılmaya başlanmıştır. Özellikle de 20. yüzyılın başlarından itibaren bilim adamları kitap konservasyonu ile ilgili önleyici tedbirleri tespit etmek için; hava kirliliği, asit ve diğer kimyasalların kağıda olan etkisi, kağıdın sararması, böcek ve mantar tahribatı, iklim, nem ve diğer evre şartlarıyla fmigasyonların kağıda olan etkisi gibi konularda araştırmalar yapmaya başlamışlardır. 1930’lu yıllardan sonra ise konservasyon sözcüğünün “sanat eserlerinin korunması”nı ifade edecek şekilde kullanılmasına başlanmıştır. II. Dünya savaşından sonra ise Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Sağlık Organizasyonu (UNESCO), Milletlerarası Arşiv Konseyi (İCA), Milletlerarası Müze Konseyi (İCOM) gibi kuruluşların kurulması ile birlikte, konservasyon konusu uluslararası sahada zm için uğraşılan bir konu olmuştur.

Ülkemizde ise restorasyon ve konservasyon kavramları genellikle birbirine karıştırılan iki ifadedir. Konservasyon kavramı korumaya yönelik olduğundan

restorasyonu da içine alan daha geniş bir kavramdır. Konservasyonu “objenin, zaman içerisinde oluşabilecek fiziki, kimyevi, biyolojik, mekanik ve bunlar dışında kalan çeşitli tahrip unsurlarıyla bozulup asli hüviyetini kaybetmesini önlemek, belli şartlar altında muhafazasını sağlamak ve sağlıklı bir şekilde yaşayabilmesini temin etmek için *koruma* amacıyla alınan önlemlerdir” şeklinde açıklayabiliriz. Restorasyon ise “eserin özgünlüğüne zarar vermeden gelecek kuşaklara aktarabilmek için yapılan zorunlu müdahalelerdir ve aktif konservasyon çalışmaları içerisinde yer alan bir uygulamadır” şeklinde açıklayabiliriz. Restorasyon, artık eserdeki bozulmayı önlemek anlamında yapılacak herhangi bir şey kalmadığında yapılması gereken bir uygulanmadır. Bu yüzden en son tercih edilen metottur. Çünkü yanlış veya hatalı uygulanması eserin tamamen kaybedilmesine neden olmaktadır. Konservasyon uygulamaları iki başlık altında incelenmektedir. Bunlar *koruyucu konservasyon uygulamaları* ve *aktif konservasyon uygulamalarıdır*.

Koruyucu konservasyon uygulamaları, ön inceleme ve belgeleme aşamalarıyla başlar. Ön inceleme çalışmaları objeyi oluşturan malzemelerin özelliklerini, objenin yapım tekniğini ve bozulmalarını saptamak kadar, konservasyon yöntemlerinin belirlenmesi açısından da son derece önemlidir. Eserin sağlıklı kalması için neler yapılabileceğinin belirlenmesinden sonra, tespit edilen bu problemler doğrultusunda eserin sağlıklı kalabilmesi için gerekli uygulamalar yapılır. Aktif konservasyon ise esere yapılan fiziksel veya kimyasal bir müdahaledir. Restorasyonun amacı eser üzerinde var olan hasarın tamiri veya hasara sebep olan nedenlerin giderilmesidir. Fakat unutulmamalıdır ki, oluşmuş hasarın geriye döndürülüp eserin tekrar orijinal hale döndürülmesi mümkün değildir. Hasar kapatılabilir, kopmuş parçalar yeniden birleştirilebilir, zayıf kısımlar kuvvetlendirilebilir. Ancak bütün bu işlemler olabilecek en mükemmel biçimde de yapılsa, eser yalnızca aslına benzetilebilir. Restorasyon görmüş eser daha az mükemmel ve daha az orijinaldir. Restorasyon ve esere yapılan her türlü müdahale, eseri orijinal durumundan biraz daha uzaklaştırdığından, esere yapılan müdahalenin en minimumda tutulmaya çalışılması etik bir zorunluluktur.

Kitap restorasyonu çalışmaları, eserin uzmanlar tarafından yapılan ön inceleme ve belgeleme işlemi bittikten sonra, temizleme, üzerindeki lekelerin çıkarılması, beyazlatma, düzleştirme ve dezasidifikasyon gibi işlemlerle başlar. Daha sonra kopmuş kısımların tamamlanması, delinmiş kısımların doldurulması gibi küçük onarımları yapılır ve son olarak kağıtların mekanik dayanıklılıklarını arttırmak için aharlama işlemleri yapılır. Fakat kağıttan yapılmış bazı eserlerde tahribat daha fazla olduğundan, bunların ciddi bir onarımdan geçmeleri gerekebilmektedir. İleri derecede tahrip olmuş sayfaların onarımları için, ipek kağıdı ile onarım, paçavra kağıdı ile onarım, monte etmek, üstüne yapıştırmak yada makina laminasyonu veya üzücü laminasyon gibi çeşitli metotlar kullanılmaktadır. Kitabın tüm sayfalarının onarımının ardından eserin ciltlenmesi yapılır. Son olarak restorasyon sonrası fotoğraf destekli belgelemesi yapılan eserin böylelikle konservasyonu tamamlanmış olur.

Türkiye’de bilimsel olarak kitap ve belgelerin konservasyon ve restorasyon çalışmaları ilk defa Süleymaniye Kütüphanesinde gerçekleştirilmeye başlanmıştır. 1955-1960 yılları arasında devlet desteği ile Süleymaniye Kllyesi içinde bir “restorasyon atölyesi” kurulmuştur. Daha sonraki yıllarda eleman ve malzeme sıkıntısı yaşanmasında dolayı yeniden yapılandırılmaya gidilmiş ve bu yapılandırma dahilinde Kültür Bakanlığı Kütüphaneler Genel Müdürlüğü tarafından 1991 yılında İstanbul Yazma ve Nadir Eserler Patoloji ve Restorasyon Araştırma Merkezi’nin kurulması projesi başlatılmıştır. Bu proje 1999 yılında tamamlanmış fakat merkez hala hizmete aılamamıştır. Süleymaniye Kütüphanesi içerisindeki kitap restorasyonu çalışmaları ise geçici işçiler çalıştırılması yöntemi ile sınırlı da olsa sürdürülmektedir. Yine kitap konservasyonu konusunda yapılan çalışmalar doğrultusunda Konya Bölge Yazma Eserler Kütüphanesi bünyesinde restorasyon merkezi açılması için çalışmalar yapılmış, gerekli makine ve donanım Kültür Bakanlığı tarafından sağlanmış ve hizmete hazır hale getirilmişse de elaman temininde çekilen zorluklar nedeniyle açılışı yapılamamıştır. Başbakanlık Devlet Arşivleri’nde ise restorasyon çalışmalarına 1976 yılında, çok sınırlı imkanlar ve uygun olmayan malzemeler kullanılarak 1 personel ile başlamıştır. Fakat geçen zaman içerisinde çıkarılan kanunlar ve yatırımlarla restorasyon ünitesinin yeniden

yapılanması sağlanmıştır. Bugün restorasyon atölyesinde 12, klasik cilt atölyesinde ise 2 olmak üzere toplam 14 kişi belge restorasyonu yapmaktadır.

İyi bir konservasyon çalışmasının yapılabilmesi, uygulamayı yapan uzmanın kişisel yeteneği kadar uygulamanın yapıldığı mekanın ve kullanılan malzemelerin nitelikleriyle de ilişkilidir. Restorasyon laboratuvarının büyüklüğü, içindeki donanımları, işlem sırasında kullanılan malzemenin yapılan işe göstereceği tepki/uyum ve hatta restorasyon yapılan mekan ile restorasyon sonrası eserin saklanacağı yada araştırmacı ve kullanıcılarının istifadesine sunulacağı mekan arasındaki atmosfer ve çevresel faktörler arasındaki farklılıklar dahi yapılan konservasyon uygulamasının sonuçlarını etkileyen faktörlerdir.

“Türkiye’de kitap konservasyonu çalışmaları ve bir kağıt restorasyonu laboratuvarı kurma projesi” isimli yüksek lisans tez çalışmamızda amacımız, dünyanın en geniş yazma eser koleksiyonuna ve arşivine sahip olan ülkemizde yapılan kağıt konservasyonu çalışmalarının nasıl olduğunu incelemek ve içerisinde 10 kişilik bir ekibin çalışabileceği bir kağıt restorasyonu laboratuvarının kurulması için neler yapılabileceği ve ne gibi malzeme ve donanımlara ihtiyaç duyulduğunu gösteren bir restorasyon laboratuvarı kurma projesi hazırlamaktı. Çalışmamızda, kitap konservasyonu konusunda özellikle kamu kuruluşlarında yapılan çalışmalar üzerinde durduğumuz için, özel kuruluş ve kişilerin yapmış olduğu çalışmalara değinilmemiştir. Bu amaçla bünyelerinde restorasyon çalışmaları yapılan beş büyük merkez ile temasa geçildi, fakat Konya Yazma Eserler Müzesi’nde faaliyetlerin sürdürülmemesi, Askeri Müze Komutanlığı’nda (İstanbul-Harbiye) kağıt restorasyonu konusunda uzman elemanları olmadığından ve D.K.K. Askeri Müze Komutanlığı’ndan ise tüm başvurularımıza rağmen müze içerisinde yapılan çalışmalara katılmak veya araştırma yapmak için gerekli olan izni alamadığımızdan, çalışmalarımızda bu merkezlerden yararlanamadık ve bundan dolayı, sadece Süleymaniye Kütüphanesi’ndeki ve T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri’ndeki çalışmalar incelenebilmiştir.

Çalışmamız; kütüphane ve arşivlerde kitap/belge konservasyonu ve restorasyonu konularında yazılmış eser ve kaynakça taramalarının yapılmasının ardından Süleymaniye Kütüphanesi Restorasyon Servisinde ve T.C Başbakanlık Devlet Arşivleri Konservasyon Servisi'nde yapılan çalışmaların, yerinde gözlem metoduyla incelenmesi ve belgelenmesi ile tamamlanmıştır. Fakat Başbakanlık Devlet Arşivlerinde fotoğraf çekmek yasak olduğundan yalnızca Süleymaniye Kütüphanesi'ndeki çalışmalar fotoğraflanabilmiştir.

“Türkiye’de Kitap Konservasyonu Çalışmaları ve Bir Kağıt Restorasyonu Laboratuvarı Kurma Projesi” isimli çalışmamız üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde yazının icadından itibaren kitabın oluşumu ve tarihçesi, dünyada ve Türkiye’de kitap konservasyonu alanında yapılan çalışmalar anlatılmıştır.

İkinci bölümde ise; kağıdın yapımı ve tarihçesi, kağıda zarar veren unsurlar ve bunlar ile mücadele yöntemleri anlatıldıktan sonra kağıt restorasyonu konusu ön inceleme ve belgeleme aşamalarından başlanarak restorasyon öncesi işlemler ile restorasyon uygulamalarında kullanılan yöntem ve teknikler anlatılmıştır.

Üçüncü bölümde ise kağıt restorasyonu laboratuvarı kurma projesi başlığı altında restorasyon laboratuvarının taşınması gereken nitelikler ve laboratuvar kurma projesinde nelerin olması gerektiği, önerilen restorasyon laboratuvarı başlığı altında ise laboratuvarın büyüklüğü içerisinde olması gereken bölümler bir plan çizilerek anlatılmıştır. Restorasyon laboratuvarının donanımları başlığı altında ise 10 kişilik bir ekibin kağıt restorasyonu uygulamalarında kullandığı malzemeler; onarım uygulamaları için, cilt işlemleri için ve laboratuvar için kullanılan malzemeler şeklinde sıralanarak ve fotoğraflarla desteklenerek anlatılmıştır. Ayrıca uygulamalar başlığı altında iki yüzeyi de yazılı ve çeşitli sebeplerden dolayı tahribata uğramış orijinal el yazması iki sayfanın restorasyonu yapılıp, çizim ve fotoğraflarla yapılan işlemler belgelenmiştir.

I. BÖLÜM

Kitap ve Kitabın Oluşumuna İlişkin Bilgiler, Kitap Konservasyonu ve Türkiye’de Bu Alanda Yapılan Çalışmalar

1.1.Kitap ve Kitabın Oluşumuna İlişkin Bilgiler;

Kitabı anlatmaya, onun en temel unsuru olan yazıyla başlamak gerekir. M.Ö. 4-3 bin yıllarında yazının icat edilmesiyle birlikte insanlar bilgilerini, duygularını, düşüncelerini vb hislerini çok daha uzaklarda ki veya çok daha sonraki zamanlarda yaşamış olan insanlara doğru ve eksiksiz olarak aktarabilme olanağına kavuşmuştur. İnsanlar ilk yazıyı yazmaya başladıklarında kullanabilecekleri her türlü objeyi yazı yüzeyi olarak kullanmışlardır. Özellikle de büyük-küçük taş ve kaya parçaları, ağaç kabuğu, pişmiş topraktan yapılmış çanak çömlek parçaları, kil, balmumu, kurşun levhalar, fildişi tabletler, çeşitli dokumalar, kemik parçaları ve deri gibi ham maddesi birbirinden farklı pek çok materyal, yazının ve resmin üzerine uygulandığı yüzey görevini görmekteydi. Fakat halkın önemli bir oranının düzenli okuyup yazdığı gerçek okur yazar toplumlar ancak yazının icadından birkaç bin yıl sonra oluşmuştur.

Yazı antik uygarlığın bazı merkezlerinde gelişmiş olmasına rağmen, gerçek anlamda okur yazar topluma geçiş Çin’de yaklaşık iki bin yıl önce icat edilen kağıt sayesinde gerçekleşmiştir. Fakat kağıdın potansiyelini bu biçimde kullananlar Çinliler değil, 9. yüzyıldan başlayarak Batı Asya’nın Müslümanları olmuştur. Kağıt herhangi bir dili veya mesajı yazmak için değil hafif, esnek, sağlam ve ucuz olduğundan bir şeyleri sarabilmek için icat edilmiştir. Kağıdın yazı yazmaya uygun olduğu ise uzun yıllar sonra keşfedilmiştir. Kağıdın henüz yazma malzemesi olarak kullanılmaya başlanmadığı dönemlerde yazı malzemesi olarak kullanılan objelerin sahip oldukları yumuşak, esnek yada emici olma gibi nitelikleri ile bu malzemeler üzerine yazı işaret ve sembollerini yapmak için kullanılan farklı araçlar Mezopotamya, Mısır ve Çin’deki ilk yazı sistemlerinin özelliklerini belirlemiştir.¹

¹ BLOOM, M. Jonathan; Kağıda İşlenen Uygarlık, Kağıdın Tarihi ve İslam Dünyasına Etkisi, çev:Zülâl KILIÇ, Kitap Yayınevi, İstanbul- Aralık 2003,s.34-35.; CUMBUR,Müjgan; Yazma Eserlerde Kullanılan Kağıtlar ve Özellikleri, Fırat Havzası Yazma Eserler Sempozyumu’86, (Bildiriler), Fırat Üniversitesi, Elazığ’87,s.83.; KATHPALIA,Yash Pal;Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu, çev:Nihal SOMER, T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel

Konuşulan dilin kelimelerini belli bir işaretle tespit edebilme imkanını ilk defa ortaya atan millet, bilindiği gibi Sumerler'dir. M.Ö. 4. binde Sumerler, düşünce ve nesnelere tabiattan alıp olduğu gibi resmetmek suretiyle tabletler üzerine kaydetmişlerdir. Zamanla bu resimler üsluplaşmışlar ve sonunda kısa, çeşitli çizgi ve çizgi grupları haline dönüşmüşlerdir.² Fakat yazı üsluplaştıkça, ortaya çıkan işaretlerin sayısı da bini bulmuştur. Sumerlerin, binlerce sembolden oluşan ve çivi yazısı olarak adlandırılan bu yazı geleneği, M.Ö. 1000 yıllarında Fenikeliler tarafından 30-40 işareten oluşan fonetik bir yazı sistemine dönüştürülmüştür. Fonetik yazının sağladığı bu kolaylık sayesinde, yazı hızla dünyanın dört bir tarafına yayılmıştır ve çeşitli kavimler tarafından değişik şekillere sokularak her biri tarafından kendi dillerine uyarlanmıştır.³

Mısırlılar ise yazı konusunda farklı bir yöntem uygulamışlardır. Mısırlılar, Yunanca "kutsal oyma" teriminden türeyen ve *hiyeroglif* diye bilinen resim yazısını geliştirmişlerdir. Mısırlıların icat ettikleri ve geliştirdikleri bu yazı şeklinin kendi öz biçiminde gelişmesinde başlıca etken, yazı malzemesi olarak kullandıkları papirüsü kullanma biçimleriydi.

Papirüs, Nil Deltasının ekili olmayan bataklık alanlarında yetişen, *cypéracées* familyasından *papyrus antiquorum* (*papyrus cyperus*) isimli bir bitkidir. Eski Mısırlılar, ayakotu ailesinden olan bu bitkinin saplarından sepet, ip, tekne, yelken, giyecek eşyaları fakat en önemli kullanımı olan yazı malzemesini üretiyorlardı. Papirüs kağıdı yapmak için; papirüs bitkisinin sapları yaklaşık 20-30 cm uzunluklarda kesilip yeşil dış kabuk çıkarıldıktan sonra ortaya çıkan beyaz sünger doku 1-3 cm genişliğinde çok ince şeritler halinde kesiliyor yada soyulurdu. şeritler düz bir yüzeyde yan yana yada hafifçe üst üste gelecek biçimde paralel çizgiler halinde dizildikten sonra bunun üzerine, şeritlerin birinci katmanına dik açıda olan ikinci katman konuluyordu. şeritler bastırılarak yada tokmaklanarak sıkıştırılıyordu.

Müdürlüğü, Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın No:6, Başbakanlık Basımevi, Ankara – 1990, s.6-8

² TEKİN, Şinasi; Eski Türklere Yazı, Kağıt, Kitap ve Kağıt Damgaları, Baskıya Hazırlayan: R. Tüba ÇAVDAR, Eren Yayıncılık ve Kitapçılık Ltd.Şti. İstanbul-1993, s.11

³ SİNAN, Ahmet Turan; Yazma Eserlerle İlgili Terimler, Fırat Havzası Yazma Eserler Sempozyumu'86, (Bildiriler), Fırat Üniversitesi, Elazığ'87, s.33-34.; TEKİN, Şinasi;a.g.e., s.12

Yeni kesilmiş papirüsün zamklı öz suyu malzeme kuruyuncaya kadar yapışkanlığı sağlıyor ve böylece 20 X 40 cm ebatlarında güçlü ve esnek bir tabaka elde ediliyordu.⁴ Daha sonra kurumuş papirüs tabakaları un tutkalı ile uç uca yapıştırılarak bir rulo oluşturuluyordu. Bunun için bir tabakanın ucu diğerinin üzerine, genellikle 2 cm kadar, bindiriliyordu. Normalde bir rulo yaklaşık 20 tabakadan oluşuyordu. Bitkinin kurumuş öz suyu da doğal bir ahar oluşturuyor, mürekkebin yüzeye sızmasını önliyordu. Böylece yazan kişi ıslak mürekkebi suyla yıkayarak veya silerek yüzeyi temizleyebiliyor yada kuru yüzeyi taş gibi bir cisimle kazıyarak temizleyebiliyordu. Fakat bu yüzeyin yıpranmasına sebep olmaktaydı.⁵ Papirüs rulusunun daha dayanıklı olması için, çoğunlukla papirüs rulusunun bir ucu tahta veya bir kemik çubuğa sabitleniyordu ve rulo sondan başlamak üzere bu çubuğun üzerine sarılıyordu. Ruloları güve, kurt, ve benzeri böceklerden korumak için hazırlanmış olan tabakalar sedre yağına batırılıyordu. Bazı değerli rulolar, deriden bir kılıfa veya tahta bir kutu içerisine konuluyordu.⁶

Yatay rulo antik dönemlerde en yaygın kullanılan kitap biçimiydi, fakat başka biçimlerde kitaplarda vardı. Bunlardan biri toka yada menteşe ile birbirine tutturulmuş yada kenarlarına açılan deliklerden geçirilen bir iple bağlanmış 1-10 adet tahta yada fildişi parçasından oluşan yazı tabletiydi. Yazacak kişi mürekkep yada tebeşirle tabletin üzerine doğrudan yazabilirdi. Ama çoğunlukla tabletin içi oyularak içi ince balmumu tabakasıyla doldurulurdu. Yazı bunun üzerine köşeli bir aletin (kalem) sivri ucuyla yazılıyordu. Bu kalemin diğer ucu yuvarlak olup, balmumu yüzeyi düzelterek hatayı silmek için kullanılıyordu. Kenarlar ve bazen tabletin ortasındaki küçük bir bölge, tablet kapatıldığı zaman metnin korunabilmesi için kabarık bırakılıyordu. Çok yapraklı tablete Latince “Codex” denilirdi. (Bu terim önceleri ciltli bir takım balmumu kaplı tabletler için kullanılırken sonraları, tek kenarlarından birbirine tutturulmuş, herhangi bir esnek, bükülebilen malzemeden yani parşömen, papirüs ve daha sonraları kağıt ile yapılan kitaplar için kullanılmaya

⁴ KAĞITÇI, Mehmet Ali; Kağıtçılık Tarihçesi , Kader Basımevi, İstanbul – 1936, s.3-4-5.; BLOOM, M. Jonathan;a.g.e., s.38-39.; KATHPALIA,Yash Pal;a.g.e., s.8-9

⁵ BLOOM, M. Jonathan; a.g.e., s.38-39-40.; EROĞLU, Hüdaverdi; Kağıt ve Karton Üretim Teknolojisi, Karadeniz Üniversitesi Orman Fakültesi, Trabzon-1985, s.2; KAĞITÇI, Mehmet Ali; a.g.e., s.3-4.; ÖCAL, Orhan; Kitabın Evrimi, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Faydalı Eserler Dizisi:7, Tisa Matbaacılık, Ankara -1971, s.67

⁶ ÖCAL, Orhan;a.g.e.,s.68

başlanmıştır). Balmumu kaplı tablet orta çağın büyük bölümünde taslaklar, yazışmalar, notlar ve ticari anlaşmalar için yazı malzemesi olarak kullanılmıştır.⁷

Papirüs kağıdının kullanıldığı dönemlerde –onun kadar eski olmamakla beraber- her yerde kolayca bulunabilen hayvan derileri üzerine de yazı yazılıyor, resim yapılıyordu. En çok dana, ceylan, keçi ve koyun derileri kullanılmıştır. Bazı Asya halkları da eski çağlardan beri tabaklanmış deriyi yazı malzemesi olarak kullanmışlardır. Örneğin Türkistan’da çoğunlukla ceylan derileri kullanılmıştır. Bu derilerin özelliği sadece kurutulmuş olmalarıydı. Bundan dolayı da papirüs kağıdı kadar iyi değillerdi. Parşömenin Bergama kralı II. Eumene (M.Ö. 197-159) döneminde; koyun, keçi ve özellikle dana derisinden çok kaliteli, yüzeyine yazı ve resmin uygulanabileceği sayfalar üretilmesiyle ortaya çıktığı söylenir. Parşömen ismi Bergama şehrinin isimleri olan Pergamus (Latincesi Pergamena) ve Perganem’den gelmektedir. Ayrıca Bergama derisi anlamına gelen “Pergamanum”(Membrana) da isim kökenleri arasında gösterilmektedir. Türkçe’de ise Fransızca’dan alınan “Parşömen” (Parchemin) sözcüğü kullanılmaktadır.⁸ Çoğu kez (yanlış olarak) parşömen yerine kullanılan vellum (tirşe) terimi, özel olarak yazma ve çizme için hazırlanan dana derisinin adıdır ve parşömene göre daha kalitelidir. Daha geniş anlamı olan parşömen sözcüğü derinin elde edildiği hayvanın türünü (oğlak, kuzu, ceylan, vs) belirtmez. En iyi deriler genç, hatta cenin haldeki hayvanlardan elde edilirdi. Hayvanın derisinin rengi parşömenin rengini etkiler; en beyaz parşömenler beyaz tüylü hayvanlardan elde edilirken, kahverengi, siyah ve alaca kıllar genellikle parşömenin rengini koyulaştırır.

Postun yazı malzemesine dönüştürülmesi yoğun emek isteyen bir iştir ve postun su-kireç karışımına batırılmasıyla başlar. Antik dönemlerde ve ortaçağda on gün süren bu yavaş süreç, modern kimyasal maddeler sayesinde hızlanmıştır. Yumuşatılmış deri eğimli bir yüzeye serilir ve üzerindeki et kalıntıları bıçakla

⁷ BLOOM, M. Jonathan;a.g.e., s.43-44

⁸ EROĞLU, Hüdaverdi; a.g.e.;3; KAĞITÇI, Mehmet Ali; a.g.e., s.23.; BLOOM, M. Jonathan;a.g.e., s.44-45.; ÖCAL, Orhan;a.g.e.s.70.; ÜLKÜTAŞIR, M. Şakir; Türklere Kitap, Kütüphane ve Sahafılık Üzerine Küçük Bir araştırma, Türk Kültürü, sayı:135, yıl:XII, s.17.; ACAROĞLU, M.Türker; Kitabın Tarihçesi, Türk Kütüphaneciler Derneği Bülteni, XX.cilt, 2. Sayı, 1971, s.73.; DOĞRUL, Ömer Rıza; Kitap, Kitap ve Kitapçılık, 1. sayı, , Vakit Yayınları, İstanbul 1 İkincikânun 1936, s.5

temizlenir. Deri daha sonra suyla yıkanıp ağır ağır kuruması için tahta bir çerçeveye geçirilir. Kurutma derinin lif ağının düzenini değiştirerek deriyi sert, zamklanmış gibi bir kıvama getirir. Kuruma sırasında yüzeydeki kıl, boya, deri ve et kalıntıları eğri bir bıçakla kazınarak temizlenir ve alt derinin düzgün dış yüzeyi ortaya çıkarılır. Derinin kuruma hızı, yüzeyin ne kadar işlemlendiği ve katı yada sıvı yağ ve kimyasal madde kalıntılarının varlığı ürünün kalitesini etkileyen öğelerdir. Parşömen kuruduktan sonra, yüzeyin daha hassas özellik kazanması için ponzalanması veya tebeşirle beyazlatılması mümkündür.⁹

İlk zamanlar parşömeninde papirüs gibi sadece bir yüzüne yazı yazıldığı ve tüylü olan dış kısmının boş bırakıldığı sanılmaktadır. Yani parşömen kitaplar rulo şeklindeydi. Daha sonraları parşömen kağıtta yapılan en büyük gelişme; derinin her iki yüzünü de yazı yazılabilecek şekilde hazırlanması ve sonradan bunun defter şekline getirilmesi olmuştur. Böylece aynı sayıdaki yaprağa daha çok yazı yazılabiliyordu. Yapraklar katlanarak defter şekli verilirken, derinin tüylü ve tüysüz kısımlarının yüz yüze gelmesine dikkat ediliyordu Parşömen tabakalar katlanıp, kenarları kesilerek bir forma haline getiriliyordu. Bu formaların bir araya getirilip dikilmesiyle de “parşömen kodeks”ler meydana geliyordu. Kodekslere genellikle yaprak sayısına göre; ikili, üçlü, dörtlü vb. adlar veriliyordu.¹⁰ Kitabın asıl serüveni 10. yüzyıla gelindiğinde Çin’de bin yıl önce icat edilen kağıdın Asya’nın batısından Avrupa’nın doğusuna doğru hızla yayılmasıyla başlamıştır. Artık kitapların hazırlanması için hem çok ucuz hem de çok kullanışlı yeni bir yazı malzemesi olan kağıt dönemi başlamıştır. Kağıdın bulunuşu kitap ve kültür tarihinde çok önemli bir

⁹ YÜCEL, Ayhan- A.Serda KANTARCIOĞLU; Müzelerdeki Eserlerin Bozulmasında Mikropların Rolü, T.C. Kültür Bakanlığı Başvuru Kitapları, Türk Tarih Kurumu Basımevi Ankara – 1997, s.29-30-31.; EROĞLU, Hüdaverdi; a.g.e., s.3-4.; KAĞITÇI, Mehmet Ali; a.g.e., s.7-8.; BLOOM, M. Jonathan; a.g.e., s.45-46-47.; ÖCAL, Orhan;a.g.e., s.69-70.; CUMBUR, Müjgan; a.g.e., s.83.; YÜCEL, Ayhan- A.Serda KANTARCIOĞLU; Parşömen El Yazmalarında Dermatofitler Biyolojik Bozulmaya Yol Açabilir mi? Bu Durumda Timol Fümigasyonu ile Tedavi, 4. Müzecilik Semineri, Bildiriler, 16-18 Eylül 1998, Askeri Müze ve Kültür Sitesi Harbiye-İstanbul, s.109.; KATHPALIA, Yash Pal;a.g.e., s.9-10-11.; ROPER, Michael; Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı, T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Cumhuriyet Arşivi Daire Başkanlığı, Yayın nu:21, Başbakanlık Basımevi, Ankara-1994, s.17

¹⁰ ÖCAL, Orhan;a.g.e.s.70-71

rol oynamıştır.¹¹ Kağıdın kullanımının artmasıyla birlikte el yazması kitap üretiminde büyük artış olmuştur.

12. yüzyıla kadar Hıristiyan coğrafyasında yazılmış olan kitapların çoğu manastırlarda hattat papazlar tarafından hazırlanan dini kitaplar olmuştur. 12-13. yüzyıllarda üniversiteler kurulunca farklı konularda da kitaplar yazılmaya başlanmış ve zamanla kitap yazmak bir sanat kolu haline gelmiştir. Bunun sonucu olarak 13. yüzyılda üniversite kontrolünde kitap çoğaltan meslek kuruluşları ortaya çıkmaya başlamıştır. İlk dönemler kitap yazmak için kullanılan parşömenin pahalı olmasından dolayı, kültür vasıtası olan kitabın çok miktarda yazılmamıştır. Bu sorun, Sicilya'ya gelen Müslümanların beraberlerinde getirdikleri kağıt sayesinde aşılmıştır. Artık kitap çok az olan zenginlerin süs malı olmaktan çıkmış daha geniş bir kitlenin okuma aracı olmaya başlamıştır. Dolayısıyla kültür dünyası yeni bir hız, yeni bir hareket kazanmıştır.

İslam coğrafyasında ise sadece dini yazmalar değil bunların yanı sıra ilmi, felsefi, tıbbi, edebi vb alanlarda kitaplar yazılmıştır. Bu kitaplar ya yazarları veya ücret karşılığı hattatlar tarafından yazılmıştır. Ayrıca antik dünyanın önemli düşünür ve bilim adamlarının yazmış olduğu eserlerin Arapça tercümeleri de yapıp yayımlanmıştır. İslam dünyasında kağıdın bol bulunması, yazarların ve hattatların da yazarken kağıdı tercih etmeleri kitabın daha fazla yayılmasına ve okunabilmesine olanak sağlamıştır. 15. yüzyıla kadar kitaplar elle yazıldığından bunlara el yazmaları denilmektedir. Bu dönem yazmaları, toplu bir çalışmanın ürünüdürler. Gerek yazı, gerek süsleme olarak bir yazma kitap, bir çok sanatçının elinden geçerek tamamlanıyordu. Bu devirde özellikle yazmaların ciltlenmesi işi ise apayrı bir sanat kolu olmuştur.

15. yüzyılın ikinci yarısından sonra matbaanın hızla gelişmesi ve yayılması, el yazması kitapların ve bu kitaplarla ilgili çeşitli sanat dallarıyla uğraşanların da sonu olmuştur. 16. yüzyıl batıda matbaa basımı kitapların asrı olmuştur.¹² Johann Gensfleisch Gutenberg (1394-1469)'in Avrupa'da (Meinz'da) dizgi harfleriyle bastığı ilk kitabı (42 satır İncil, 1450-1457 arası) ile birlikte matbaacılık Avrupa'da hızla

¹¹ ÖCAL, Orhan;a.g.e., s.77

¹² ÖCAL, Orhan;a.g.e., s.77 v.d.; ÜLKÜTAŞIR, M. Şakir;a.g.e.,s.161

yayılmıştır. Özellikle Almanya bu konunun öncüsü olmuştur. Kitaba kapak geçirme ve buna kitap adı, yazar adı, basımevi, baskı tarihi koyma işlemleri de Köln'de (1470) başladığı bilinmektedir. İtalya Alman matbaacıları ülkesinde kabul eden ilk ülke olmuştur. Bu sayede Avrupa'da baskı sanatının da öncüsü olmuştur. Rönesans havası kitap basmaya müsaitti. Tıp, hukuk, tarih gibi konularda kitaplar basıldığı gibi günlük olayları haber veren gazeteler de çıkmaya başlamıştır. 16. yüzyılda ise baskı sanatı artık Fransa'da ağır basıyordu. Yine bu devirlerde sayfalara numara koyma ve kitaplara ön söz yazılmaya başlanmıştır. 17. yüzyılda ise kitap basımının da gösterilen dikkat ve itina azalmış, kitabın hem baskısı hemde muhteviyatının kalitesi düşmüştür. Yalnız Hollanda'da kaliteli kitap yayımına devam edilmiştir. 18. yüzyıla gelindiğinde ise kitap üretiminde ki kalite tekrar yükselmiştir. Özellikle Venedik'te bu tarihlerde basılan kitaplar birer sanat şaheseri olmuştur.¹³

Avrupa'da matbaa makineleri ile kitap üretimi, bilgiyi elle yazarak saklayanları tahtından indirmiştir. Fakat aynı dönemlerde el yazması eser üretimi Osmanlı İmparatorluğu'nda hızını kaybetmemiştir. Çünkü elle yazılmış kitap üretimi başlı başına bir sektördü. Kağıdı temin edenler, kağıda çizgi çekenler, metni yazanlar, yazıları kontrol edenler, sayfalara cetvel çekenler, sayfaları süsleyenler, ciltleyenler, ciltleri süsleyenler genelde farklı kişilerdi. Nadide bir el yazması eser oluşuncaya kadar en az 6-7 sanat dalını dolaşıyordu. Böyle bir kazanç kapısının yok olmasını kitapçılıkla uğraşan hiç kimse istememiştir. Bu yüzden kitapla ilgili çalışan çıkarıcı çevreler dini taassubun arkasına sığınarak matbaaya engel olmaya çalışmışlardır. Bundan dolayı Osmanlı, matbaanın Avrupa'da günlük yaşama girmesinden yaklaşık 271 sene sonra, 1726 yılında III. Ahmet döneminde (1704-1730 Lale Devri) Sadrazam Damat İbrahim Paşa'nın desteği ve İbrahim Müteferrika'nın da gayretleri ile ilk matbaasına kavuştu. Fakat padişah, toplumda matbaaya karşı herhangi bir ters tepkinin oluşmaması için, sadece dini olmayan eserlerin basılması şartıyla izin vermiştir. Bu matbaada Müteferrika hayatta iken 23 ciltlik 17 eser basılmıştır. Matbaa ilk kitabı yayımladığı 1729'dan kapandığı 1794'e kadar, 66 yılda fiilen 18 yıl çalışmış 48 yıl çalıştırılmamıştır. Bu 18 yıl içerisinde de 23 kitap (ikinci baskılarla ve üçüncü ciltler de sayılırsa 31) kitap yayınlanmıştır.

¹³ ÜLKÜTAŞIR, M. Şakir;a.g.e., s.161-162

Tanzimatın ilanına kadar olan 110 yıllık zaman içinde ise sadece 50 kitap basılmıştır. Bunların çoğu tarih, coğrafya, gezi kitapları ve bazı sözlüklerdir. Yazı ve resim basmak için taş baskı kullanılması (litografya*) ise Mehmet Hüsrev Paşanın çabalarıyla 1831’de başlamıştır. İcadından ancak üç yüzyıla yakın bir zaman sonra Osmanlı Devletinde ilk basımevinin kurulmuş olması göz önüne alındığında, taş basmacılığının, basımevlerinde kullanılması 17 yıl gibi kısa bir sürede olması matbaacılık açısından önemli bir konudur. 1729’dan yeni Türk harflerinin kabul edildiği 1928 yılına kadar geçen 200 yıllık sürede Osmanlı İmparatorluğu sınırları içerisinde, hatta yabancı ülkelerde, yaklaşık olarak 30,000 Türkçe eser üretilmiştir. Oysaki 1928’de 1970 yılı sonuna kadar geçen 42 yıllık sürede ise bütün Türkiye’de yeni harflerle tam 134,720 eser basılmıştır.¹⁴

1.2. Kitap Konservasyonu:

Konservasyon objenin, zaman içerisinde oluşabilecek fiziki, kimyevi, biyolojik, mekanik ve bunlar dışında kalan çeşitli tahrip unsurlarıyla bozulup asli hüviyetini kaybetmesini önlemek, belli şartlar altında muhafazasını sağlamak ve sağlıklı bir şekilde yaşayabilmesini temin etmek için *koruma* amacıyla alınan önlemlerdir. Diğer bir deyişle, çevre koşullarını kontrol altına alarak objeyi çürüme

* Taş baskı (litografya) 1796 yılında Zenefelder adında Viyana’lı bir hukuk öğrencisi tarafından bulunmuştur.

¹⁴ SERNİKLİ, Altınay; Elyazması Eserlerimizin Dünü,Bugünü,Yarını, Eski Eserler ve Müzecilik, Kütüphanecilik, Arşiv Dökümantasyon, cilt:IX, V. Türk Kültürü Kongresi, Cumhuriyetten Günümüze Türk Kültürünün Dünü, Bugünü ve Geleceği (17-21 Aralık 2002, Ankara),Yayına Hazırlayan: Dr. Azize Aktaş Yaşa, Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayınları Ankara-2005, s29.; BİNARK, İsmet; Türk Kültür ve Medeniyetinin Bir Buluşu Olan Matbaanın Tarihçesi, Eski Kitapçılık Sanatlarımız, Kazan Türkleri Kültür ve Yardımlaşma Derneği Yayınları, Ayyıldız Mtb., A.Ş., Ankara -1975. s.58-68.; BİNARK, İsmet; Türkiye’ye Matbaanın Geç Girişinin Sosyal- Psikolojik Sebepleri, 1975. a.g.e., s.69-87.; REFİK, Ahmet, Onuncu Asr-ı Hicride İstanbul Hayatı (1100-1200), Hazırlayan:Abdullah UYSAL, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları: 791, Kültür Eserleri Dizisi:10, İstanbul Devlet Matbaası, İstanbul-1930.; BERKES, Niyazi; “İlk Türk Matbaasının Kurucusunun Dini ve Fikri Kimliği”, Belleten, s.104, 1962.; KABACALI, Alpay; Türk Kitap Tarihi, cilt:1, Başlangıcından Tanzimat’a Kadar, 2. Baskı, Cem Yayınevi, İstanbul-1989, s.33-37.; ACAROĞLU, M.Türker; a.g.e., s.78-79.; Ayrıca kitabın oluşumuna ilişkin detaylı bilgi için bkz; İLİNE, M; Ak Üstünde Karalar, Çev: Rakım ÇALAPALA, 2. Baskı, İnkılap Kitapevi, İstanbul-1996, 136 S.; LABARRE, Albert; Kitabın Tarihi, çev: Galip ÜSTÜN, İletişim Yayınları, İstanbul -1994, 129 S.; DAHL, Svend; Kitabın Tarihi, Antik Çağdan Günümüze Kadar Her Yönüyle, çev: Mehmet DÜNDAR, T.C Kültür Bakanlığı Milli Kütüphaneler Başkanlığı, Çeviri Esreler Dizisi, Milli Kütüphane Basımevi, Ankara 1999, XII+335 S.; DOĞRUL, Ömer Rıza; a.g.e.,s. 4-7

ve bozulmalara karşı kalıcı hale getirmektir. Çünkü çürüme, kimyasal değişikliklerden, böcek ve mikroorganizmalardan, fazla ısı, ışık ve nemden, bozulma ise objenin sergileme, saklama biçiminden veya insan hatalarından kaynaklanmaktadır. Koruma işlemi yalnızca objenin zarar görmesini önlemek, geciktirmek veya durdurmak için yapılan uygulamaları değil, aynı zamanda gerek pasif gerekse aktif metod ve tekniklerle müdahale etmeyi de kapsamaktadır. Bundan dolayı konservasyon eser için yapılan en zararsız işlemdir ve objeyi mümkün olabilen en az değişiklikle korumaya çalışır.¹⁵ Ülkemizde ise genellikle restorasyon ve konservasyon kavramları birbirine karıştırılmakta ve çoğunlukla da restorasyon kavramı konservasyonun yerine kullanılmaktadır.

Restorasyon ise eserin özgünlüğüne zarar vermeden gelecek kuşaklara aktarabilmek için yapılan zorunlu müdahalelerdir ve aktif konservasyon çalışmaları içerisinde yer alan bir uygulamadır. Restorasyon, artık eserdeki bozulmayı önlemek anlamında yapılacak herhangi bir şey kalmadığında yapılması gereken bir uygulamadır. Bu yüzden en son tercih edilen metottur. Çünkü yanlış veya hatalı uygulanması eserin tamamen kaybedilmesine neden olmaktadır.

Yazılı eserlerin korunmaları ile ilgili çalışmalar, yazının icadından sonra yazı malzemelerinin fiziksel, kimyasal yada biyolojik zararlı etkenlere karşı tedbir alınması amacıyla başlamıştır. Papirüs rulo ve tomamlarının sedir yağı, turuncgiller ailesinden ağaç yaprakları ve yağlarına yatırılarak veya tahta yada fil dişi silindirik kutulara konularak böceklere ve çevresel tahribata karşı koruma çabaları, kitapların korunmasına yönelik yapılan ilk çalışmalar olarak kabul edilmektedir. Daha sonraları ise kitap sayfalarını korumak için kitapların içine çeşitli çiçekler konmuştur (bu

¹⁵ KÜÇÜK, Celal; Türkiye’de Restorasyon Eğitimi, Sorunları ve Sonuçları, I. Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıklarının Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokyumu, 6-7 Mayıs 1999, Ankara- 2000, Ankara Üniversitesi Basımevi, 231.S, “Ankara Üniversitesi Başkent Meslek Yüksek Okulu Restorasyon ve Konservasyon Programı”,s.24.; ANMAÇ, Elvan; Tekstil Ürünleri Konservasyonunun Temel İlkeleri, I. Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıklarının Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokyumu, 6-7 Mayıs 1999, Ankara-2000, Ankara Üniversitesi Basımevi, 231.S, “Ankara Üniversitesi Başkent Meslek Yüksek Okulu Restorasyon ve Konservasyon Programı”, s.76.; ROPER, Michael; a.g.e., s.V-2.; BENOÎT, Gérard, Daniéle NEİRİNCK; Endüstriyel ve Tropikal Ülkelerin Arşiv Binalarında En Ekonomik Korunma Metod ve Vasıtaları, T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın No:8, Ankara-1990, s.I.; ENEZ, Nevin; Müze Ortamının Düzenlenmesi, II.Müzecilik Semineri, Bildiriler, 19-23 Eylül 1994, Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı, Harbiye-İstanbul, s.67

davranış kitap için çok zararlı olduğu bilinmesine rağmen günümüzde de halen sürdürülmektedir). Bazen de böceklere karşı koruma sağlasın diye kitapların içine dualar yazılmıştır. 19. yüzyıla kadar üretilen kağıtların, kaliteli malzemelerden üretilmiş olmasından dolayı, geçen zaman içerisinde nispeten sağlam kalmayı başarabilmiştir. Fakat 19. yüzyıla gelindiğinde artan kağıt ihtiyacının karşılanması için, üretilen kağıtlarda kullanılan lif boyları oldukça kısalmış ve kağıt yapımı işleminde kötü ve kalitesiz malzeme kullanımı artmıştır. Bu kötü sonuçla birlikte eldeki eski dönemlerden kalma eserlerin önemi daha fazla anlaşılmaya başlanmıştır. Böylelikle kitap ve yazmalarla ilgili olan kişiler, tarihsel ve sanatsal değeri olan kitapların konservasyonu ve restorasyonla ilgili bir şeyler yapılması gerektiğinin farkına varmışlardır.

Kitap konservasyonu ve restorasyonu konusunda organize ilk girişim Vatikan kütüphanesi kardinali Franz Ehrle tarafından yapılmıştır. Ehrle 1898 yılında Saint Gall'da toplanan Milletlerarası Kütüphane Konferansı'nda yaptığı başvuruda; mevcut restorasyon metotlarının tekrar gözden geçirilmesini, bu konuda bilimsel çalışma yapanlarla işbirliği yapılması gerekliliğini vurgulamıştır. Çünkü bu dönem restorasyon çalışmaları genellikle usta çırak ilişkisi içerisinde ve kişilerin yetenek ve yapabilme yetilerine bağlı olan bir işlemdi ve bu dönemde restore edilen eserlerin bazıları tamamen mahvolmuş veya restorasyon öncesi durumdan daha kötü bir duruma gelmiştir. Bu ise, uygulanan metotların büyük çoğunluğun da eldeki malzemenin tabiatının tam olarak kavranılmadan işlem yapıldığını göstermektedir. Kardinal Ehrle'nin kendisi de kitap restorasyonu ile ilgilemiş ve tahrip olmuş el yazmalarının, sağlam paçavra kağıdı ile kaplanarak sağlamlaştırılması metodu ile, parşömen el yazmalarının tamiratında yeni parşömen ve jelatin kullanılması fikrini ortaya atmıştır.

20. yüzyılın başlarına gelindiğinde bilim adamları kitap konservasyonu ile ilgili önleyici tedbirleri tespit etmek için; hava kirliliği, asit ve diğer safsızlıkların kağıda olan etkisi, kağıdın sararması, böcek ve mantar tahribatı, iklim, nem ve diğer

çevre şartlarıyla fümigasyonların* kağıda olan etkisi gibi konularda araştırmalar yapmışlardır. Ayrıca kitapların deri ciltlerinin korunması için genel olarak uygulanabilecek; istilayla uğramış malzemenin fümigasyonu, kırılğan malzemelerin selüloz asetat film ve ipek kağıdı ile sıcaklık ve basınç altında takviye edilmesi, kağıt üzerindeki lekelerin kloramin- T (chloramine-T) ile ağartılması gibi konularda da yoğun araştırmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar içerisinde kağıdın süreklilik meselesi için gereken özelliklerin tespitine çalışılmıştır. Bunun yanında, kağıdın suni olarak yaşlandırılması ve hızlı yaşlandırma testleri ile kağıdın uzun ömürlülüğünü ve dayanıklılığını tespit edebilme aracı olarak; çekme dayanımı, patlama dayanımı ve katlama dayanımı gibi fiziksel testler ile selüloz saflığı veya kağıt sürekliliğinin tayininde kullanılan selüloz miktarı, bakır indisi gibi testleri de içine alan kimyasal testler yine bu dönem içerisinde icat edilerek geliştirilmiştir.¹⁶

Konservasyon sözcüğünün “sanat eserlerinin korunması”nı ifade edecek tarzda kullanılmaya başlanması 1930’lu yıllarda başlıyor. Bu tarihten bir asır önce müzeler kadrolu veya sözleşmeli olarak restoratörler çalıştırıyorlardı. Bu kişiler usta çırak ilişkisi ile eğitim almış, bilimsel olarak çalışmayan ustalardı. 1930-1940’lı yıllarda Batı Avrupa ve A.B.D de bazı kurumlar bozulmanın nedenleri üzerinde bilimsel araştırma yapmaya başlamışlardır ve bulgularını koleksiyonların korunabilmesi amacıyla restoratörlerle paylaşmışlardı. Böylece yeni bir felsefe - tamirden önce korumanın gerekliliğini fark eden bir felsefe- ortaya çıkmıştır. Takip eden yıllar boyunca müzeciler, restoratörler ve bilim adamları tarafından yapılan çalışmalar sonucunda bozunma mekanizmasının sistematik açıklaması yapılmıştır ve bu açıklamalar konservasyonun kavramının temelini oluşturmuştur. Bu mekanizmanın açıklanması korumanın pratik olarak mümkün olduğunu göstermiş ve bu yeni bilginin geleneksel restorasyon bilgi ve becerisine olan katkısı yeni bir disiplin olan “konservasyon”u şekillendirmeye başlamıştır.¹⁷

* Asit, böcek veya mikroorganizmalardan dolayı tahribata uğramış olan objenin, dezenfekte edici çeşitli kimyasal maddeler kullanılarak tedavi edilmesi işlemi.

¹⁶ Kağıtlara uygulanan kimyasal ve fiziksel testler ile ilgili daha geniş bilgi için bkz; KATHPALIA, Yash Pal; a.g.e., s.193-194

¹⁷ KATHPALIA, Yash Pal; a.g.e., s.XXXIII- XLV,; BLOOM, M. Jonathan; a.g.e., s. 68,; ENEZ, Nevin; a.g.e., s.67

II. Dünya savaşından sonra ise Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Sağlık Organizasyonu (UNESCO), Milletlerarası Arşiv Konseyi (İCA), Milletlerarası Múze Konseyi (İCOM), gibi kuruluşların kurulması ile birlikte, konservasyon konusu uluslararası sahada çözümlü için uğraşılan bir konu olmuştur.

Son yıllarda bilimsel çalışmalarda görölen yoğunluk ve bütün dünyada artan geçmişe duyulan ilgi sonucu konservasyon alanında da çok süratli gelişmeler kaydedilmiştir ve konservasyon konusunun uzmanları artık bozunmayı kaçınılmaz bir olay olarak kabul etmeyip her türlü etkenin oluşturduğu bozunmaya karşı koleksiyonların korunması üzerine çalışmaya başlamışlardır.

Genellikle konservasyon uygulamaları iki başlık altında incelenmektedir. Bunlardan birincisi *koruyucu konservasyon uygulamaları* ikincisi ise *aktif konservasyon uygulamalarıdır*. Disiplinler arası bir bilim dalı olan konservasyon çalışmalarında, koruyucu konservasyon uygulamaları inceleme ve belgeleme aşamalarıyla başlar. Ön inceleme çalışmaları objeyi oluşturan malzemelerin özelliklerini, objenin yapım tekniğini ve bozulmalarını saptamak kadar, konservasyon yöntemlerinin belirlenmesi açasından da son derece önemlidir. Yapılan inceleme sayesinde kağıdın yapısının ve üretim biçiminin, mürekkebin cinsinin ve bağlayıcısının, derideki kimyasal bozulmanın türünün ve derecesinin, formların sayısının ve oluşturma biçiminin, şirazenin, dikişin yapımının ve iplik türünün belirlenmesi gibi -objenin yapısı ve bozulmaları ile ilgili- konularda detaylı bilgi edinmek mümkündür.¹⁸

Konservasyon konusundaki bilimsel çalışma ve araştırmalar da kitaplarda görölen bozulmanın ve tahribatın sebepleri arasında; Isı ve ışığa maruz kalma, nem, sıcaklık ve nemin sık sık ve fazla miktarlarda değişmesi, asidik safsızlıklar, oksitleyici maddeler, kağıtta şap ve reçine gibi asidik aharların bulunması ve kullanılması, asidik mürekkeplerin bulunması ve kullanılması, selüloz miktarı düşük lif kullanımı ve linyin tipinde selülozik olmayan maddelerin bulunması (selüloz

¹⁸ BAYDAR, Nil; El Yazmalarında Belgeleme, Koruma ve Onarım Çalışmaları, 7. Müzecilik Semineri, Bildiriler, 20-22 Ekim 2004, Askeri Múze ve Kúltür Sitesi Komutanlığı, Harbiye-İstanbul, s.79

olmayan maddeler genellikle asidik yapıdadırlar veya parçalandıkları zaman meydana gelen türleri asidiktir. Böyle selülozik olmayan malzemeler ışık gibi tahrip unsurlarına çok duyarlıdırlar) gibi fiziko-kimyasal durumlardan bir veya birkaçının meydana gelmesi gösterilmektedir.

Ayrıca tahribata sebep olan bir diğer etkende kağıdın doğal yaşlanma sürecidir. Isı, nem, ışık, toz parçacıkları, böcekler ve asit gibi çeşitli unsurların sebep olduğu tahribatlar, kağıdın normal yaşlanmasına bağlı tahribattan farklıdır. Yapıldıkları malzeme ne olursa olsun, saklanma şartları ideal dahi olsa bütün kağıtlar yaşlandıkça tahrip olurlar. Bu tahribatı en aza indirmek veya en iyi ihtimalle geciktirmek mümkün olabilir. Aynı şekilde doğal süreç (yaşlanma) dışındaki sebeplerden oluşan tahribatlarda yine koruyucu ve önleyici tedbirler alınarak engellenebilir.

Bir tahribat sebebi meydana geldiği zaman, bunu önlemek, kontrol altına almak ve hasarı tamir etmek mümkündür. Fakat önemli olan eserin özgünlük ve özelliklerini devam ettirerek koruyabilmektir. Bunun için eserin ihtiyacı olan koruma işlemlerini belirtmek üzere ön incelemeler ve araştırmalar yapmak gerekir. Böylece eseri en az müdahale ile ve en gereken koruma işlemlerini uygulayarak korumak mümkün olabilir. Eserin özellikleri, sorunları ve ihtiyacı olan koruma işlemleri belirlenmeden yapılan uygulamaların hemen hepsi zararlı ve gereksiz müdahaleler olmaktadır. Koruma müdahaleleri ön incelemeler ve araştırmalarla belirlenirse koruma amacına ulaşır. Bu yüzden esere müdahale edileceği zaman, taşıdığı tarihi ve estetik değerlerinin bütünlüğünü koruyarak devamını sağlayabilmek için her zaman en az ve en gerekli müdahaleyi yapma çabası gösterilmelidir. Bunun için eserin ön inceleme sonuçlarına göre durumu tespit edilirken, tamir ve koruma yöntemlerinin muhtemel sonuçları ve analiz sonuçları da göz önüne alınarak tartışılmalıdır.

Fakat kağıt konservasyonu çalışmalarında en çok karşılaşılan sorun, bozulan her eserin ayrı bir problem ortaya çıkarmasıdır. Çünkü bir durum için etkin sonuçlar veren bir metot bir diğeri içinde mutlaka etkili olacak demek değildir. Modern bilgiler ışığında yapılan testlere dayalı bir güven ile uygulanan bir metot da bile,

mevcut malzemelerin uzun süre normal depolama şartlarında ki davranışı anlaşılabilir. Çünkü kağıt imalatında kullanılan katkı maddeleri zaman içerisinde imalat işlemleriyle birlikte değişmektedir. Bu yüzden bileşimleri gibi davranışlarını da önceden kestirmek mümkün değildir.

Ön inceleme yaparken; kağıdın renginin bozulması, böcek tahribatı, mantar oluşumu v.b belirtiler, bozulmanın yapısı hakkında bize belli bir fikir verir. Ancak yine de dikkatli olmak gerekir, bir çok durumda, herhangi bir hasar belirtisi olmayan kağıt, kolay kırılabilir duruma gelebilir. Bu sonucu doğurabilecek sebeplerden biri, kağıdın malzeme mukavemetine çok büyük tesiri olan selüloz moleküllerinin parçalanmasıdır. Moleküldeki selüloz zincirinin uzunluğu, kimyasal olarak tayin edilir. Selüloz molekülleri ne kadar az parçalanmışsa, malzemenin mukavemetinde o kadar az kayıp var demektir.

Kağıdın iki önemli özelliği olan “süreklilik” ve “dayanıklılık” tahrip olma tarzı bakımından da çok önemlidir. Süreklilik, ilk özelliklerini koruyabilen kağıt kapasitesini yani kimyasal kararlılığını ifade eder. Dayanıklılık ise kağıdın kullanımından doğan eskime ve yıpranmaya karşı dayanma kapasitesinin göstergesidir. Yani fiziksel kararlılığıdır. Kağıdın sürekliliği, selülozun kimyasal bozunmasına bağlıdır. Kağıdın mekanik sağlamlığı büyük ölçüde, kağıt üretiminde kullanılan lifli malzemedeki selüloz zincirlerinin uzunluğuna bağlıdır ki buda kimyasal olarak tayin edilebilir.

Tahribat sebeplerinden bir diğeri de kağıttaki asiditenin yükselmesidir. Asiditenin belirlenmesinde genel olarak kullanılan metotlardan biri PH metre ile kağıt içerisindeki serbest asiditenin ölçülmesidir. Eğer PH düşük ise, kağıttaki tahribatın fazla asiditeden kaynaklandığı söylenebilir. 7 civarında olan PH değeri nötr bir durumu gösterir. 7'nin altı asidik üstü bazik demektir.

Asiditenin tahrip edici etkisini önlemek için, dezasidifikasyon ve tekrar aharlama gibi tedavi yöntemleri uygulanır. Bu yöntemler kağıdı güçlendirir ve serbest asiditeyi nötralize ederler. Eğer başka bir tahribat yoksa uygun bir ortamda

saklamanın dışında başka bir işleme tabi tutmak gerekmez. Bununla beraber eğer kağıt kırılmış veya kolay kırılır hale gelmişse, tek çözüm restorasyondur. Günümüzde bu tür restorasyonlarda laminasyon teknikleri uygulanmaktadır.

İkincisi ise *aktif konservasyon (restorasyon)* uygulamasıdır. Restorasyonun amacı eser üzerinde var olan hasarın tamiridir ve unutulmamalıdır ki oluşmuş hasarın tamamen geriye döndürülmesi mümkün değildir. Hasar kapatılabilir, kopmuş parçalar yeniden birleştirilebilir, zayıf kısımlar kuvvetlendirilebilir. Ancak bütün bu işlemler olabilecek en mükemmel biçimde de yapılsa eser yalnızca aslına benzetilebilir. Bundan dolayı restorasyon görmüş eser daha az mükemmel ve daha az orijinaldir. Restorasyon ve esere yapılan her türlü müdahale eseri orijinal durumundan biraz daha uzaklaştırdığından, esere yapılan müdahalenin en minimumda tutulmaya çalışılması etik bir zorunluluktur.

Ancak bazı durumlarda esere müdahale etmekten başka yapılabilecek hiçbir seçenek kalmaz. Bu noktaya gelindiğinde bozunmanın ilerlemesini durdurmak veya eseri yeniden kullanılabilir duruma getirmek için restorasyon kaçınılmaz olur. Örneğin tamamen belirsizleşmiş, anlaşılması güç hale gelmiş bir resmi restore etmekten başka çare yoktur. Böyle bir durumda orijinalden uzaklaşsa da eserin restore edilip kazanılması, eserin tamamen kaybedilmesi ve kullanılamaz duruma gelmesine tercih edilmelidir. Ancak restorasyon sırasında uygulanacak işlemler en ince ayrıntılarıyla not edilip rapor hazırlanmalı böylece gelecekte eseri yeniden çalışacak birine restorasyon sırasında ne yapıldığını bilme olanağı sağlanmalıdır. Bu manada restorasyonun konservasyon içerisinde çok özel bir yeri vardır. Restorasyon, çok büyük oranda beceriye, doğru karar vermeye ve kişinin duyarlılığına bağlı bir aktivitedir.

Restorasyonda genellemelere gitmek çok zordur. Çünkü esere yapılan müdahalenin kabul edilebilirlik sınırları bir disiplinden diğerine büyük oranda değişir. Konservasyonda tek bir standart vardır, oda koşulların elverdiği en iyisini yapmaktır. Bir dönem konservatörler esere müdahale yapılmasını ama “geriye dönüşü mümkün olan” müdahalenin yapılmasını savunuyorlardı. Oysa bugün artık

hiçbir müdahalenin tam olarak geriye dönüşü olmadığı gayet iyi biliniyor. Esere etki eden bozulmaların hangisine ne kadar müdahale edileceğine, konunun uzmanı karar vermelidir. Konservasyon uygulamalarında çok az bir miktar yapıştırıcının, kağıdın, derinin, boyanın yada kimyasal maddenin objenin orijinalliğine çeşitli zararlar verdiği, bu nedenle en küçük tamamlamalarda dahi, söz konusu uygulamanın bir “nedeni” olması gerektiği unutulmamalıdır. Aktif konservasyonda uyulması gerekli prensipler* coğrafi konuma, iklim farklılıklarına yada eser türüne bağlı olmaksızın her yerde aynıdır. Bu prensipler kavranıp yeterli deneyim kazanıldıktan sonra, karşılaşılan özel problemlere çözüm bulmak zor olmayacaktır. Problemlerin nitelikleri genellikle aynı olmakla birlikte, nicelikleri değişebilir ancak konservasyon çalışmalarını yürütebilmek için seçilen yöntem ve malzeme ile ilgili doğru bilgiye ve yeterli deneyime sahip olmak, ilk ve vazgeçilmez koşuldur.¹⁹

1.3. Türkiye’de Kitap Konservasyonu Alanında Yapılan Çalışmalar:

Türkiye’de Cumhuriyetin ilanı ile birlikte kitap konservasyonu alanında yapılan çalışmalar kamu kesimindeki el yazmalarının demirbaş defterlerinin tutulması ve sayımının yapılmaya başlamıştır. Fakat el yazması eserlerin koleksiyon olarak çok dağınık bir haritaya sahip olması korunma ve değerlendirilmelerini güçleştirmiştir, özel kütüphanelerde, vakıf kurumlarında ve camilerde ne kadar kitap olduğu tam olarak tespit edilememiştir. Çünkü Semerkant’da kağıt üretimini başlangıç tarihi olarak alırsak Türkler M.S 751’den, İbrahim Müteferrika’nın 1726’da ilk baskı kitabı gerçekleştirmesine kadar geçen 974 yıl yani yaklaşık 1000 yıl kitap yani “el yazması” eser üretmişlerdir. Bu yüzden hem dünyanın en büyük ve en kıymetli el yazması eser koleksiyonuna sahip olmuşlar, hem de bu koleksiyonu Osmanlı toprakları üzerinde ki merkezi büyük şehirlerin kütüphanelerinden uzak, küçük şehir ve kasaba kütüphanelerine, medrese/cami kitaplıklarına kadar

* Restorasyon prensipleri için bkz: 2.3. Kağıt Restorasyonu

¹⁹ SALTİK, Emine- N., CANER; Taş ve seramik eserlerin özelliklerinin ve bozulmalarının koruma amacıyla incelenmesi, I. Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıklarının Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokiyumu, 6-7 Mayıs 1999, Ankara- 2000, Ankara Üniversitesi Basımevi, 231.S, “Ankara Üniversitesi Başkent Meslek Yüksek Okulu Restorasyon ve Konservasyon Programı”, s.107.; SALTİK, Emine- N., CANER;Taş Koruma Malzemeleri: İşlevleri ve Sorunları,a.g.e.,s.119.; KATHPALIA,Yash Pal;a.g.e., s.XXXIII- XLV .; ENEZ, Nevin; a.g.e., s.67-68.; BAYDAR, Nil; 2004, a.g.e., s.81

yayımlardır. 1726'da matbaanın Osmanlı İmparatorluğu'nda yayın hayatına katılmasından sonra tamamen el yazması eserlerden oluşan bu kütüphane koleksiyonlarına baskı kitaplarda eklenmeye başlanmış ve böylece bu kütüphanelerin ellerindeki kitap sayısı da iyice artmıştır.

Türklerde ilk kitap konservasyonu çalışmaları vakıf kütüphanelerinin kurulması ile başlamıştır. Türkiye Cumhuriyetinin ilanından önce Anadolu'daki kütüphane hizmetleri Selçuklu ve Osmanlı dönemlerinde devlet bütçesinden karşılanmamış bunun yerine "vakfetme" yoluyla yerine getirilmiştir. Böylece cami ve medreselerde oluşturulan küçük kitaplıklar zaman içerisinde "Vakıf Kütüphaneleri" ne dönüşmüştür. Anadolu'da ilk vakıf kütüphanesi Selçuklu vezirlerinden Şemsüddin Altun-Aba tarafından 1201'de Konya'da kurulmuştur. Altun-Aba Vakfiyesi ile ilk defa el yazması eserlerin korunması, kullanılması ve kontrolü yazılı kurallara bağlanmıştır. Vakıf kütüphanelerinde, kütüphane kurucuları vakfın yönetim ve gelirlerini "vakfiye senetleri" ile belirlemişlerdir. Bu vakıf senetlerinde vakfedilen kitapların sayımı ve kontrolü dolayısıyla da temizlik ve tamiratları ile ilgili bazı maddeler de bulunurdu.

Yapılan bu kontrol ve sayım işlemleri için genellikle nazırlar, müfettişler ve hafız-ı kütüpler görevlendirilirdi. Bunlar eserleri sadece saymakla kalmayıp sayfa sayfa, satır satır da kontrol ederler, değiştirilmiş olanları ve aralarından sayfası alınmış olanları da bulup tespit ederlerdi. Bu arada eserlerin temizlik ve bakımları da yapılıyor aynı zamanda çok harap olanlar da tamir ediliyordu. Osmanlı İmparatorluğu döneminde Tanzimat ilanı ile birlikte devletin yazma eserler ve kütüphaneler konusuna eğildiği görülür.

Cumhuriyetle birlikte kütüphaneler konularında yapılan çalışmalar içerisinde kamu kesimindeki el yazmalarının tespitine de çalışılmıştır. Fakat koleksiyonların çok dağınık olmalarından dolayı, öncelikle bütün vakıf kütüphaneleri devlet çatısı altına alınmış, demirbaş kayıt defterleri düzenlenmiştir. Kapatılan tekke- zaviyelerin ve medreselerin koleksiyonları buldukları yörede açılan modern halk kütüphanelerine devredilmiş, kütüphane olmayan bölgelerde el yazması eserler en

yakın müzelere teslim edilmişlerdir. Böylelikle de kısmen de olsa yazmalar kayıt altına alınmıştır. Ülke genelinde 300.000 el yazması eser olduğu tahmin edilmektedir. Bazı el yazması kitapların birden fazla ciltten oluşmuş olması ve ayrıca bu kitaplardan bazılarının da sadece bir-iki bölümün kopyasının koleksiyonlara dahil edilmiş olduğu da göz önüne alınırsa bu eserlerin künye adedi 600.000'i bulabilecektir. Bu yüzden Kültür Bakanlığı 9 Ekim 1992 tarih B.16.0 KGM-1-400.21/5163 sayılı onay ile el yazması eserlerin hem kontrolünü sağlamak hem de bakım/onarım yapılabilmesi ve koruma altında tutulabilmesi için Ankara/Milli Kütüphane Başkanlığı, Konya/Bölge Yazma Eserler Kütüphanesi, İstanbul/Süleymaniye Kütüphanesi'nde toplanmasına karar vermiştir. Bu proje kısmen gerçekleşebilmiştir. Fakat bazı kütüphanelerin bulunduğu yöreler “bölgemizin kültür hazinesidir” düşüncesi ile el yazmalarının devrini engellemişlerdir. Politikacılarda halkı bu konuda bilinçlendirmek yerine bu eğilimi desteklemişler ve “el yazmalarının bakım ve onarımına çözüm bulunması koşuluyla” yazmaların belli merkezlerde toplanması projesi iptal edilmiştir. Bugün devri kabul etmeyip bu nadir koleksiyonların saklanması, korunması, bakım/onarım konusunda gerekli önlemleri aldıklarını iddia eden kütüphanelerin dünyada uygulanan bilimsel standartlar içerisinde olup olmadıkları tartışmaya açık bir konudur.

Türkiye’de “taşınabilir” niteliğe sahip kültür varlıklarının korunması ile ilgili birinci ve ikinci derecede paylaşan kurumlar, Kültür ve Turizm Bakanlığı’nın teşkilatı içerisinde yer alan kurumlardır bunları iki guruba ayıracak olursak birinci grupta; kültür varlıklarının korunmasından sorumlu genel müdürlükler (Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Güzel Sanatlar Genel Müdürlüğü, Kütüphaneler ve Yayınlar Genel Müdürlüğü) kendilerine bağlı olan “müzeler” ve “kütüphaneler”de bulunan kültür varlıklarımızın korunması ve onarımından birinci dereceden sorumlu iken, ikinci grupta; ikinci dereceden, Araştırma ve Eğitim Genel Müdürlüğü ve Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı ile Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı sırasıyla “koruma eğitimi”nin farklı düzeylerde verilmesini sağlamak, ulusal koruma programlarının gereksinimlerini karşılayacak kısa ve uzun vadeli yatırımlar oluşturmak ve “koruma

yapılanması”nın uluslararası ölçütlere uygunluğunu belirleyerek ve uyumunu sağlamakla yükümlüdürler.

Türkiye’deki el yazması eserlerin bilimsel olarak bakım ve onarımları ilk defa Süleymaniye Kütüphanesinde gerçekleştirilmeye başlanmıştır. 1955-1960 yılları arasında devlet desteği ile Süleymaniye Külliyesi içinde bir “restorasyon atölyesi” kurulmuştur. 1962 yılında atölye sorumlusu, kitap restorasyonu konusunda İtalya’da uzmanlık eğitimi almış bir kimya mühendisidir ve aynı dönem de atölyede çalışan sayısı 15’dir. Yetişmiş eleman sayısının giderek azalması, ücretlerin yetersizliği bölümün gelişme hızını azaltmıştır.

Daha sonraki yıllarda yazma eserlerin korunması ve onarımı için Kültür Bakanlığı’na birçok proje hazırlanmış ancak hepsi teklif aşamasında kalmıştır. 1991 yılı içerisinde yatırım programında yer alan ve Ankara’da kurulması planlanan “Yazma ve Nadir Eserler Restorasyon Merkezi”nin Milli Kütüphane Başkanlığına bağlı bir kuruluş olarak teşkilatlandırılması 07.02.1992 gün ve 12/601-436 sayılı makam onayı ile öngörülmüştür. Onay doğrultusunda “Yazma ve Nadir Eserler Restorasyon Merkezi Etüd Proje Fizibilitesi” hazırlanmıştır. Bu projeler için yatırım bütçesine gerekli ödenekte konulmuştur. Ancak Milli Kütüphane binası içerisinde restorasyon merkezi için ayrılan alanların plan ve inşaat olarak uygun olmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle proje yeniden Kütüphaneler Genel Müdürlüğü’ne devredilmiştir.

Kültür Bakanlığı Kütüphaneler Genel Müdürlüğü tarafından 1991 yılında İstanbul Yazma ve Nadir Eserler Patoloji ve Restorasyon Araştırma Merkezi’nin kurulması projesi başlatılmıştır. Süleymaniye Külliyesi içerisinde bulunan Zarifi Bey Konağı bu merkeze tahsis edilerek gerekli restorasyonu yapılmıştır. İç donanımı ile birlikte merkez 54.830.500.000 TL’ye mal olmuştur. 10 yıllık bir zaman dilimi içindeki bütçe ödeneklerinin toplamı olan bu rakam her yıl içerisindeki dolar karşılığı olarak hesaplandığında 2005 yılı maliyeti ile 1.500.000.000.000 (bir trilyon beş yüz milyar) TL’yi bulmaktadır. 1999 yılında tamamlanan merkez hala hizmete açılmamıştır. Fakat Süleymaniye Kütüphanesi içerisinde kitap restorasyonu

çalışmaları sınırlı da olsa sürdürülmektedir. Hizmetler yazma eserler konusunda eğitimli bir uzman ve üniversitelerin Kimya bölümü, Taşınabilir Kültür Varlıkları Konservasyonu ve Restorasyonu bölümü, Orman mühendisliği bölümleri ile Elsanatları Lisesi Klasik Cilt bölümü mezunu geçici işçiler ile sağlanmaktadır. Bu kişiler sürekli olarak bu merkezde çalıştıklarından dolayı konularına hakim olabilmektedirler. Ayrıca üniversite ve lise öğrencilerine staj imkanı verilerek kitap restorasyonu ve konservasyonu konularında eğitim almaları da sağlanmaktadır.

Konya Bölge Yazma Eserler Kütüphanesi bünyesindeki restorasyon merkezi için gerekli makine ve donanım Kültür Bakanlığı tarafından sağlanmış ve hizmete hazır hale getirilmişse de elaman temininde çekilen zorluklar nedeniyle açılışı yapılamamıştır.

Osmanlı Devleti'nin resmi yazışmaları, merkez teşkilatı dairelerinin belgeleri, bugün İstanbul'da Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü Osmanlı Arşivi Dairesi Başkanlığı'nda muhafaza edilmektedir. Asırlar boyunca biriken ve kese, torba ve sandıklar içerisinde muhafaza edilen arşiv malzemesi, 18. yüzyılın ortalarına kadar titizlikle korunmuş, daha sonra ihmal, bakımsızlık ve muhafaza edildiği mekanların kötü şartları yüzünden bir kısmı tahribe uğramıştır. Asırlar içerisinde biriken arşiv malzemesi büyük miktarlara ulaşmasına karşın, bunlar için yeterli büyüklükte ve donanımda müstakil arşiv depoları yapılmadığı için, malzemelerin zaman içerisinde tahrip olması önlenememiştir. Arşivde fazla hasar görmüş olan ve ciddi bir şekilde restorasyona ihtiyaç duyan belgeler, toplam malzemenin yaklaşık % 60'ı kadardır. Geriye kalan %40'ının, bir kısmı sağlam vaziyettedir, bir kısmı ise küçük ölçekli onarımlara ihtiyaç duymaktadır.

Farklı tür ve özelliklerdeki belgelerden tahrip olanların restorasyon çalışmalarına 1976 yılında, çok sınırlı imkanlar ve uygun olmayan malzemeler kullanılarak 1 personel ile başlamıştır. 19 Ekim 1984 tarihinde yürürlüğe giren "Başbakanlık Teşkilat Kanunu" çerçevesinde, milli arşivlerimizin korunması ve değerlendirilmesi ile ilgili her türlü görevin Başbakanlığa verilmesiyle de arşivlerin korunması ve kullanılması konusu daha dikkatli ele alınmaya başlanmıştır. 28 Eylül

1988 tarihli 3473 sayılı kanunla da, Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğünün yetkileri arttırılmıştır. 29 Ekim 1988’de Devlet Arşivi Sitesi hizmete sokulmuş, böylece devlet arşiv hizmetleri konusunda hukuki, idari ve teknik arşiv uygulamalarına imkan verecek mevzuat düzenlemelerinin yürürlüğe girmesi sağlanmıştır.* Belgelerin restorasyonunda, dayanıklılığı ve sürekliliği ispat edilmiş malzemelerin kullanımına 1990 yılı sonunda ilk defa Japon kağıdı ithal ettirilerek başlanmıştır. 1992 yılında, restorasyon ve klasik cilt atölyelerine gerekli teçhizatın teminine ve belgelerin uygun malzemeler kullanılarak restore edilmelerine yönelik olarak bir proje hazırlanmıştır. Bu proje ile; arşiv malzemesinin durumu, mevcut mekanlar ve personel dikkate alınarak ihtiyaç duyulan cihaz, alet ve malzemeler tespit edilmiş ve projenin önemli bir kısmı hayata geçirilmiştir. Bugün restorasyon atölyesinde 12, klasik cilt atölyesinde ise 2 olmak üzere toplam 14 kişi belge restorasyonu yapmaktadır. Ayrıca üniversite ve lise öğrencilerine staj imkanı sağlanarak konu ile ilgili kişilerin yetişmesine de imkan sağlanmaktadır.²⁰

* Bu kanunun çıkarılmasına neden olan bazı olaylar ile ilgili bkz; SİLİER, Osman; Tarihsel Mirasın Korunması ve Arşiv Malzemesi, Osman Hamdi Bey ve Dönemi, 17-18 Aralık 1992, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul 1992, s.230

²⁰ SERNİKLİ, Altınay; a.g.e., s.29-33.; KABACALI, Alpay; Türk Kitap Tarihi, cilt:1, Başlangıcından Tanzimat’a Kadar, 2. Baskı, Cem Yayınevi, İstanbul – 1989, s.118.; KATHPALIA, Yash Pal; a.g.e., s.IX-X.; BİNARK, İsmet; Arşiv ve Arşivcilik Bilgiler, T.C. Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın no:3, Gn.no:049, Başbakanlık Basımevi, Ankara 1980, s.III-XII,27-43.; BİNARK, İsmet; Arşiv ve Arşivcilik Bibliyografyası (Türkçe ve Yabancı Dillerde Yayınlanmış Kaynakçalar), T.C. Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı; yayın no:2 Gn. No:042. Başbakanlık Basımevi Ankara 1979, s. XVII-XXXVI.; KÖKTEN, Hande; Türkiye Müzeleri İçin Çok Düzeyli Koruma Yapılanması, 7. Müzecilik Semineri, Bildiriler, 20-22 Ekim 2004, Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı, Harbiye-İstanbul s.112.; BAŞBAKANLIK OSMANLI ARŞİVİ’NDEKİ BELGELERİN RESTORASYON BAKIMINDAN GENEL DURUMU; Başbakanlık Osmanlı Arşivi’ndeki Belge Türleri, Padişah El Yazmaları ve Belge Restorasyonu, T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Osmanlı Arşivi Daire Başkanlığı, İstanbul 1997, s. 5-7, 147-148,157.; Türkiye’de konservasyon çalışmalarının tarihi için ayrıca bakınız; BİNGÖL, Işık; Türkiye’de Konservasyonun Tarihi, I. Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıklarının Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokiyumu, 6-7 Mayıs 1999, Ankara- 2000, s.9-15

II. BÖLÜM

Kağıt, Kağıda Zarar Veren Unsurlar ve Kağıt Restorasyonu

2.1. Kağıt;

Çin insanlık tarihinde iki önemli buluşun beşiği olmuştur. Bunlar kağıt ve baruttur.²¹ Kağıt M.S. 1.yüzyıl sonlarında, imparator Hedi döneminde saray hizmetkarlarından Tsai-Loun* tarafından 105 yılında ağaç kabuğu, kenevir parçaları, eski keten kumaşlar ve balık ağları kullanılarak yapılmıştır.²² Kağıt ana maddesi selüloz olan organik bir malzemedir. Doğada en çok rastlanılan organik bir bileşik olan selüloz, bütün bitkilerin ortalama %33'ünü (pamuğun yaklaşık %90'nını, odunun ise %50'sini) oluşturur. Kağıt yapımında kullanılacak bitkinin selüloz liflerinin serbest kalması için, bitki el veya makina kullanılarak nem, ısı yada dövme yoluyla veya bunların karışımıyla işlemde geçirilir. İşlem sonucunda elde edilen bulamaç kalıplar üzerine dökülür,daha sonra sallanarak eşit kalınlığa getirildikten ve fazla suyunun alınması için eleğe konduktan sonra, kurutulduğunda oluşan lif keçesine kağıt denir.

İlk dönemlerde çeşitli malzemeler kullanılarak yapılan kağıt, ticaretin gelişmesiyle birlikte kervan yollarını takip ederek Orta Asya'ya ulaşmıştır. M.S. 751 senesinde Müslümanlar ile Çin-Türk ittifakı arasında ki Talas savaşından sonra kağıt İslam dünyası tarafından tanınmış ve çok büyük bir hızla batıya doğru yayılmıştır.

Batı Asya'nın 8.yüzyılda İslam egemenliğinde birleşmesinden sonra, Müslümanlar Orta Asya'da karşılaştıkları kağıdı ve bunun kullanımını hızla İran, Irak, Suriye, Mısır, ve Kuzey Afrika ile İspanya'ya yaymışlardır. Kağıt yapımının doğum yeri olan Çin'den Orta Asya'da ki Semerkant'a ulaşması yaklaşık beş yüzyıl sürmüştür ama Müslümanların Orta Asya'da kağıtla karşılaşmalarının üzerinden daha iki yüzyıl bile geçmeden, İspanya'da Avrasya'nın Atlas okyanusu kıyılarında

²¹ EROĞLU, Hüdaverdi; a.g.e.;4

* Aynı kişiye farklı kaynaklarda; Tsai-Lun, Cai-Lun, Marki-Cai, gibi isimlerde verilmektedir. (Marki : Çin sarayında çalışan hadım hizmetkarlara verilen bir ünvanıdır.)

²² BLOOM, M. Jonathan;a.g.e., s. 55;; TEKİN, Şinasi;a.g.e., s.25;; KAĞITÇI, Mehmet Ali; a.g.e., s.14;; ÖCAL, Orhan;a.g.e.,s.75;; EROĞLU, Hüdaverdi; a.g.e.,s.4;; KABACALI, Alpay; a.g.e., s.122

imal etmeye başlamışlardır. Kağıt kelimesinin etimolojik kökeni; 652 yılında Semerkant'ta kağıt imalathanesi kuran Türklere kadar gider. Orta Asyada yaşayan Türkler ipek kozasından yaptıkları kağıda *kagad* diyorlardı. Bu Uygurca'daki *kâgdâ* yada *kagda* sözcüğünden türemiştir. Kağıdın Sogdaca'da karşılığı ise *kygdyh* idi. Türkçe'de ki *Kagad* kelimesi zamanla Farsça'da kağız'e dönüşmüştür. Araplar ise kağıda, daha önceleri papirüs, papirüs rulo, hatta parşömen ("*rikk*" diye de bilinir) için kullandıkları sözcük olan ve "*yaprak*" anlamına gelen "*varak*" diyorlardı. Fakat *Elkağıt* ve *Elkagez* de kağıt için kullanılan diğer isimler arasındaydı. Araplar kağıt üretilen yerlere de *Kağıthane* demişlerdir.²³

Kağıdın İslam dünyasına girmesinden sonra yakın doğuda ilk kağıt fabrikası Harun Reşit zamanında 794 yılında Bağdat'ta kuruldu. Daha sonra Şam, Trablusşam, Hama, Yemen ve Mısır'da da fabrikalar kuruldu. Avrupa'da ise 8. ve 9. yüzyıllar boyunca yazı malzemesi sıkıntısı yaşanmaktaydı. Çünkü papirüs artık pek yapılmıyordu ve parşömen ise hem az hem de pahalıydı. Bu yüzden Avrupa'da parşömenler üzerindeki eski metinler silinip yerine yenileri yazılıyordu. Oysa yakın doğuda kağıt bolluğu yüzünden, çarşıdan alınan her çeşit gerekli maddenin sarılıp taşınmasında bile kağıt kullanılıyordu. Bu ise orta çağda İslam Kültürünün gelişip yayılmasında kağıdın bol miktarda olmasının önemli etkisini göstermektedir.

1100 yıllarında Müslümanlar İspanya'ya ulaştınca, bu ülkede de kağıt imalathaneleri kurmuşlardır. Kağıt buradan Avrupa'ya geçmiştir. Kağıdın Avrupa'ya geçişi iki yoldan olur, biri kara yolu ile İspanya üzerinden Fransa'ya, diğeri ise deniz yoluyla Sicilya üzerinden İtalya'ya. İspanya'dan Fransa ve İtalya'ya geçen kağıt buradan da tüm Avrupa'ya yayılır. Avrupa'da ilk kağıtlar pamuktan üretilmiştir. 14. yüzyılda bez kullanımının yaygınlaşması üzerine kağıdın hammaddesini paçavralar oluşturmuş ve paçavradan kağıt üretimi gittikçe yaygınlaşmıştır.²⁴

²³ BLOOM, M. Jonathan;a.g.e., s. 73.; EROĞLU, Hüda-verdi; a.g.e.,s.7.; ESİN, Emel; "BİTİĞ" (İlk Devir Türk Kitap Sanatları), Kemal ÇİĞ'a Armağan, İstanbul'84, Başak Mtb., Topkapı Sarayı Müzesi Müdürlüğü Yayınları, s.111-121.; KÜTÜKOĞLU, S. Mübahat; Yazı ve Yazı Malzemeleri, Osmanlı Belgelerinin Dili (Diplomatik), Kubbealtı Neşriyat, İstanbul-1998, s.17

²⁴ ÜLKER,Muammer; 16. Yüzyıl'da Kağıt, Mürekkep ve Cilt Yapımı, II. Uluslararası Türk-İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Kongresi, İ.T.Ü. 28 Nisan-2 Mayıs1986, İ.T.Ü. Bilim ve Teknoloji Tarihi Araştırma Merkezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi Matbaası. İstanbul-1987.; EROĞLU, Hüda-verdi; a.g.e., s.5.; KAĞITÇI, Mehmet Ali; a.g.e., s.32-40.; TEKİN, Şinasi;a.g.e.,

Anadolu da ise kağıt ihtiyacı ilk dönemlerde büyük ihtimalle diğer İslam ülkelerinden temin edilmekteydi.²⁵ Osmanlılar ihtiyacı olan kağıdı üç yoldan temin etmişlerdir; doğudan getirtilen kağıtlar, batı kaynaklı kağıtlar ve yerli üretim kağıtlar. Doğudan getirtilen kağıtlar; Âbadi kağıt, Hanbalık kağıdı, Devlet Âbadi kağıt, Hatayi kağıt, Hindi kağıt, Heşabi kağıt, Hariri kağıt, Semerkandi kağıt, Bağdadi kağıt, Dımışki kağıt, Adilşahi kağıt, Nizamşahi ve Kasım Beygi, gibi isimlerle anılan ve İran, Suriye ve Hindistan gibi bölgelerden getirtilen kağıtlardı.

Batıdan getirilen kağıtlar Avrupa'nın çeşitli şehirlerinde imal edilen kağıtlardı fakat Venedik başta olmak üzere İtalya'dan getirilen Flemenk kağıtları en ünlü olanlarıydı. Bu kağıtların yaşı ve hangi memlekete ait oldukları üstlerindeki filigranlardan ve kağıt tomarı üzerindeki damgalardan anlaşılırdı. Bu filigranlar; çapa, terazi, arma, taç, taçlı arma, üzüm salkımı, lamba, bayraklı koç, öküzbaşı, kap kaçak, melek, haç, çeşitli harfler, balık, kartal, yıldız, ok-yay, şapka-yonca, çiçek, dağ, horoz, avize, arslan, koza, marka, güneş, el, at, hilal, şapka, daire v.b şekillerde olmaktaydı. Batıdan gelen kağıtlar Osmanlılar da sevilerek kullanılan kağıtlar arasındaydı.²⁶ Batı kaynaklı kağıtlara özellikle 14.yüzyılın ikinci yarısından sonra daha fazla rastlanıyor. Bu kağıtların kullanımı 15. ve 16. yüzyıllarda oldukça yaygınlaşmıştır. 17. yüzyılın ikinci yarısından sonra Fransız kağıt fabrikalarındaki üretimin gelişmesi ve Osmanlı- Fransız ilişkilerindeki yakınlaşma nedeniyle bu dönemde Fransız kağıtları yoğun olarak kullanılmıştır.

Osmanlıda da imparatorluğun ilk dönemlerinden başlanarak çeşitli kağıt üretim çabaları olmuştur. 1400'lü yıllarda Amasya'da, 1477- 1512'li yıllarda Bursa'nın Dilimboz Deresi vadisinde ve 1453 yılından III. Selim (1789-1807) zamanına kadar aralıklarla İstanbul'da Haliç'e dökülen iki dereden birisi olan

s.28.; BLOOM, M. Jonathan;a.g.e., s. 69 v.d.; ÖCAL, Orhan;a.g.e., s.76.; KABACALI, Alpay;a.g.e., s.122.; KÜTÜKOĞLU, Mübahat S.;a.g.e., s. 19-21

²⁵ TEKİN, Şinasi;a.g.e., s.29

²⁶ CUNBUR, Müjgan; Yazma Eserlerde Kullanılan Kağıtlar ve Özellikleri, Fırat Havzası Yazma Eserler Sempozyumu'86, (Bildiriler), Fırat Üniversitesi , Elazığ' 87, s. 83-90.; DERMAN, Uğur; Fırat Havzası Yazma Eserler Sempozyumu'86, (Bildiriler), Fırat Üniversitesi , Elazığ' 87, s.22-25.; SİNAN, Ahmet Turan; Fırat Havzası Yazma Eserler Sempozyumu'86, (Bildiriler), Fırat Üniversitesi, Elazığ' 87, s.33-47; DERMAN, Uğur; Yazma Kur'an-ı Kerim'ler Nasıl Hazırlanır dı?, Hayat Tarih Mecmuası Cilt:1, Sayı:7, 1970, s.12-15.; KÜTÜKOĞLU, Mübahat S.; a.g.e., s.24-25

Kağıthane Deresi'ndeki Daye Hatun Camii yakınında kağıt üretimi için kağıthane kurulduğu, devrin şer'i mahkeme sicillerinden anlaşılmaktadır. Ayrıca 1744 yılında Yalova'nın Elmalık köyü yakınındaki Hark deresi kenarında özellikle Mütefferika matbaasının ihtiyacını karşılamak için "Yalakâbât Kağıthanesi" kurulmuştur. 1760 yılına kadar faaliyetine devam eden Kağıthane ile 1804-1832 arasında çalışan Beykoz Kağıt Fabrikası, 1846 yılında İzmir'in Halkapınar Semtinde kurulan Osmanlı'nın ilk kağıt fabrikası olan özel sektörün kurmuş olduğu İzmir kağıt fabrikası, 1893'de üretime başlayan ve ancak 6 ay çalışabilen Beykoz'daki Hamidiye Kağıt fabrikası (İngilizlerle ortak kurulmuştur ve makineleri "Masson Scott" adlı İngiliz firması tarafından sağlanmıştır.) hem yeterli miktarda üretim yapılamaması, hem de Avrupa'dan gelen kağıtlarla rekabet edilememesi yüzünden kısa sürelerde kapanmışlardır. Hatta Beykoz'daki Hamidiye Kağıt fabrikasının makineleri, 1915 yılında 1. Dünya savaşı sırasında, İstanbul'u işgal eden müttefik askeri tarafından, makinelerin bakır ve pirinç kısımları harp gereçleri yapımı için sökülüp tahrip edilmesi yüzünden kullanılamaz hale gelmiş ve fabrika tamamen işlemez duruma getirilmiştir.

Cumhuriyetin ilanından sonra kağıt yapımında tekrar atılımlarda bulunulmuştur. 1934 tarihinde İzmit kağıt fabrikasının temeli atılmış ve 1938'de tamamlanmış ve Sümerbank tarafından kuruluşu gerçekleştirilmiştir. Daha sonra ki yıllarda yapılan eklemelerle de genişletilmiştir 1955 yılında çıkarılan bir yasayla SEKA bir KİT kuruluşu haline getirilmiştir. Fakat İzmit SEKA isimli bu kuruluş 2005 yılında devlet tarafından kapatılarak faaliyetine son verilmiştir.

Ayrıca Zonguldak, Giresun, Dalaman (Muğla), Balıkesir, Afyon gibi şehirlerde çeşitli kağıt, karton ve kağıthamuru fabrikaları açılmıştır 1983 yılında ise SEKA Akdeniz (Silifke) kraft hamuru ve kraft liner üreten entegre tesisleri hizmete açılmıştır.²⁷

²⁷ TEKİN, Şinasi;a.g.e., s.29.; TANER, Nuri; Yalova Kağıthanesi, (Kağıthane-i Yalakâbâd) Yalova Kongresi, 8-14 Mayıs 1998, Birinci Baskı, T.C Yalova Valiliği ve Yalova Ticaret ve Sanayi Odası Yayını, İstanbul -1998, s.46.; ANAFARTA, Nigar; Türkiye'de İlk Kağıt İmalathanesi, Hayat Tarih Mecmuası, 1 Temmuz 1970, Yıl:6, cilt:1, Sayı:6, s.16-18.; ÖCAL, Orhan;a.g.e.,s.77.; EROĞLU, Hüdaverdi; a.g.e., s.8.; KÜTÜKOĞLU, Mübahat S.; a.g.e., s. 25-36

2.1.1. Kağıdın Yapımı;

Tsai-Lun'un yaptığı ilk kağıt; ağaç kabuğu, kenevir atıkları, paçavralar ve eski balık ağlarından yapılmıştır. Tsai- Lun bu malzemeleri önce uzun bir süre kaynatıyor, sonrada havan içerisinde dövülüyordu. Daha sonra elde ettiği maddeyi bambu gövdelerinden yapılmış bir bez üzerine süzerek kurutup kağıt haline getiriyordu. Fakat arkeolojik ve yazınsal kanıtlar kağıdın bu tarihlerde yüzyıllardır bilindiğini göstermektedir.²⁸

İlk kağıtlar kenevir, keten paçavraları ve iplerin teknelerde su karıştırılarak düzgün liflerden meydana gelen bir bulamaç elde edilinceye kadar çiğnenip dövülmesi ile elde edilmiştir. Elde edilen bu bulamaç uygun bir kıvama gelinceye kadar su ile karıştırılmış ve ardından tahta kalıplar üzerine gerilen keten bez üzerine dökülmüştür. Kalıp içerisine dökülen liflerin her yerde eşit dağılımını sağlamak için her yönden eşit olacak bir sallamaya (vibrasyona) tabi tutulmuştur. Böylece suyun büyük kısmının süzülmesi ve bez üzerinde sadece ince ve nemli bir lif ağı tabakasının kalması sağlanmıştır. Bu ağ güneşte kurutulduktan sonra bezden ayrılmış, istenilen büyüklüklerde kesilmiş ve düzleştirilmiştir. Zamanla kalıp olarak, bambu ağacı şeritlerinin ipek ipliklerle birleştirilmesi ile elde edilen kalıplar kullanılmıştır. Bu kalıplar ile yapılan kağıtlar durumlarını hala iyi şekilde muhafaza etmektedirler.

Erken dönem örneklerinden ilk kağıt yapımcılarının tabakaları, paçavra ve dokuma artıklarından yapılan hamuru bir su havuzunda yüzen bez kalıplara dökerek biçimlendirdikleri anlaşılmaktadır. Ama zaman içinde kağıt kullanımının artmasıyla, yeni teknikler ve yeni lif kaynakları da geliştirilmiştir. Özellikle iki parçadan oluşan ve hamur teknesine batırılabilen yeni bir kalıp²⁹ tipinin kullanılmaya başlanmasıyla,

²⁸ BLOOM, M. Jonathan; a.g.e., s. 55.; KAĞITÇI, Mehmet Ali; a.g.e., s.13-18, EROĞLU, Hüdaverdi; a.g.e., s.4 ; KÜTÜKOĞLU, Mübahat S.; a.g.e., s.17

²⁹ "Kağıdın yapımında ilk dönemlerinde kullanılan kalıplar, ince örülmüş kumaş süzgeçlerden oluşturulmuştur. Daha sonra kullanılan süzgeçler ise tahtadan parmaklıklı çerçeve, ızgara veya kasnak ve buna oturtulan; ince ince kıyılmış kamyş veya kargı çubuklarının yan yana konmasından meydana gelen ve at kılı veya ipek ipele birbirine tutuşturulup örülerek yapılan bir süzgeçten oluşmaktadır. Sulu kağıt hamuru süzgecin üzerine konulunca hamurun sıvı haldeki bitki elyafı, kağıdın bünyesini meydana getirirken aynı zamanda süzgecin izleri de kağıda geçiyordu. Fakat bu izler sadece ışığa

imalat sürecinde önemli bir hızlanma sağlanmıştır. Çünkü nemli kağıt tabakası biçim aldıktan sonra elekten kaldırılabiliyor ve aynı kalıp hemen başka bir tabaka yapmak için kullanılıyordu.

Bu metodla kağıt yapma işlemi bu günde sürdürülmektedir. Modern el yapımı kağıt üretim tekniğinde, tahta çerçeve üzerine paralel veya dokuma şeklinde çelik teller gerilmiş kalıplar kullanılmaktadır. Bu kalıplardan yeni yapılmış kağıt tabakalarının sıyrılıp alınması ise hafif bir nemlendirme ile yapılmaktadır. Bu şekilde elde edilen kağıtlar daha sonra hayvandan elde edilen tutkalla (jelatin) veya nişasta ile dayanıklılık kazandırmak ve mürekkebin kağıt üzerinde dağılmasını önlemek için aharlanır ve astarlanır. Kağıt aharlandıktan sonra güçlendirilmiş olur. İlk üretilen kağıtlarda ki aharlama işleminde genellikle jelatin kullanılmıştır. Jelatin hayvansal kökenli bir madde olup zamanla biraz parçalanır fakat hiçbir zaman bu parçalanma kağıda zarar verecek kadar değildir. Modern kağıt yapımında ise, aharlama işleminde şap-reçine bileşimi kullanılmaktadır. Bu bileşim asidiktir ve zaten asidik olan kağıdın bozulmasına katkıda bulunmaktadır.³⁰

Kağıt üretiminde karşılaşılan en büyük problem bitki sapları, kabuklar, lifler, paçavralar, halat parçaları, balık ağları v.b. gibi maddelerden oluşan hamurun liflendirilmesinde olmuştur. İlk zamanlar bu sorun liflerin taşlar arasında ovulmasıyla daha sonra da havan ve tokmaklar yardımıyla ezilerek çözümlenmeye çalışılmıştır. Dövme süresi, dövücü bıçakları ve tablolarının ayarındaki değişimler, aynı malzeme ile tamamen farklı kağıt üretilmesine sebep olurlar. Dövme işlemi sırasında lifler tamamen birbirinden ayrılır, belirli miktarda su emer ve istenilen uzunlukta kesilirler. Modern dövücüler genellikle demir ve çelikten imal edilmekte

tutulduğunda da görülebilmekteydi. Sonraları özellikle Avrupalı kağıt üreticileri ızgaraları bakır veya pirinçten yapılmış kalıplar kullanmaya başladıklarından, oluşan bu izleri istedikleri biçim ve şekillere dönüştürebileceklerini fark ettiler. Ve böylece oluşturmuş oldukları bu şekilleri kendi markaları olarak kullanmaya başladılar. Bunun için metalden yaptıkları ve kendilerini simgeleyen şekil, yazı ve semboller her kalıba iki tane olacak şekilde kalıba sabitleyerek oluşturuyorlardı (bunlar filigran yada su damlası olarak adlandırılırlar). Arap dünyasında üretilen kağıtlarda bu filigranlar yoktur çünkü çok sık kullanılan ince kamış kesikli süzgeçler çabuk yıprandığından kağıt yüzeyinde iz kalmıyordu. Buna karşın Müslüman kağıt yapımcılarının kağıtlarını tomarın dışına bir tür ticari marka yapıştirarak belirliyorlardı.” BLOOM, M. Jonathan; a.g.e., s.125-126.; TEKİN, Şinasi; a.g.e., s.27, 67-68

³⁰ BLOOM, M. Jonathan; a.g.e., s.16,17-19.; YÜCEL, Ayhan- A.Serda KANTARCIOĞLU;1997, a.g.e, s.19-21.; ROPER, Michael; a.g.e., s.11-12

olup, bunlardan kağıt hamuruna bir miktar demir geçmektedir. Bu az miktardaki demirinde kağıt dayanıklılığına olumlu yönde tesiri olmaktadır.

17. yüzyıla kadar kağıdın saf paçavradan yapılmasına devam edilmiştir. Beyazlatmak veya rengini kapatmak için hiçbir metot kullanılmamıştır, yeni beyaz paçavralar veya dokuma kırpıntılarından elde edilen kağıtlar yazı ve baskıda kullanılmak üzere yeterli görülmüştür. Daha sonraları, en iyi kalite yazı ve baskı kağıtları için yeni ve sağlam paçavralar tercih edilmiş, renkli ve yıpranmış paçavralardan üretilen düşük kalitedeki kağıtlar ise ambalaj kağıdı v.b. amaçlarla kullanılmıştır. 17. yüzyılın sonlarına doğru kağıda olan talep çok artmış ve kullanılmamış beyaz paçavradan yapılan kağıtlar talebi karşılayamaz olmuştur. Neticede, kağıt imalatında her türlü paçavra kullanılmaya ve bunları beyazlatmak için de çeşitli işlemler yapılmaya başlanmıştır.

18. yüzyılda ortaya çıkan endüstriyel ve kimyasal devrimler etkisini kağıt sektörü üzerinde de göstermiştir ve selüloz üretimi konusunda çeşitli buluşlar yapılmıştır. Bu buluşların sonunda eskiden paçavra ve samandan yapılan kağıt, odundan da yapılmaya başlandı. Odundan endüstriyel olarak kağıt yapımı 1870-1880 yıllarında başlamıştır. Odun, saman vb maddeler ham halde iken ihtiva ettikleri selüloz saf değildir ve iyi kalite kağıt üretilebilmesi için bu malzemelerin bir takım kimyasal muamelelere tabi tutularak uygun selüloz liflerinin elde edilmesi gerekir. Verimli hamur üretebilmek ve aynı zamanda istenmeyen maddeleri bertaraf edebilmek için çok dikkatli olunması gerekir. Eğer hamurda istenmeyen maddeler kalırsa bunlar renk değişimine ve vaktinden evvel kağıdın tahrip olmasına sebep olurlar. Kağıt yapımının en son işlemi genellikle klorla beyazlatma işlemidir. Bu şekilde elde edilen hamur daha sonra tamamen yıkanarak kimyasal işlemler sırasında meydana gelen maddelerden temizlenir. Beyazlatma, kağıdın dayanıklılığı bakımından önemli bir işlemdir ve çok şiddetli yapılırsa selüloz parçalanır.

Beyazlatma işleminden sonra kağıt aharlanır. Aharlama, seyreltik bir reçine çözeltisinin hamura ilave edilmesi ve daha sonra şap ilavesi ile reçinenin lifler üzerine çökmesi işlemlerini içerir. Aharlama lifleri bağlar ve mürekkebin kağıt

üzerinde dağılmasını önler. Ayrıca, makinede kağıt tabaka yapımındaki keçeleme işlemine de yardım eder. Şap-reçine bileşimi, asiditeyi yükseltir. Eğer fazla miktarda şap kullanılırsa, elde edilen kağıdın asiditesi istenmeyecek miktarda artar ve ömrü azalır. Bu yüzden, kağıt mukavemetinin en yüksek olması ve asiditesinin istenilen seviyede tutulması için, aharlama işlemin dikkatli bir şekilde kontrol edilmesi gerekmektedir. Renk kaybını önlemek için, kağıt imalatında demir içermeyen su ve şap kullanılır.

İncelemeler, modern kağıtlardaki yüksek asiditenin ana kaynağının klor ile beyazlatma ve aharlamada kullanılan şap olduğunu göstermiştir. Eskiden yapılmış olan kağıtların bazik bileşikler ihtiva etmesinin sebebi ise; Paçavraları beyazlatmak için kullanılan ve odun külünden yapılan kül suyu, kağıt yapımı işleminde kullanılan sert su, hamuru beyazlatma işleminde kullanılan tebeşirdir.³¹

2.1.2. Kağıt Çeşitleri;

Hayatın her safhasında çok çeşitli maksatlarla kullanılan kağıt, ağırlığına (gramajına), kullanılan hamurun cinsine, yırtılma ve patlama mukavemetine, hammaddenin dövülme süresine, kullanım alanlarına, ebatlarına ve buna benzer diğer özelliklerine göre çeşitli sınıflara ayrılabilir. Fakat genel hatları ile kağıt çeşitlerini; yazı amaçlı kullanılan kağıtlar (1, 2 ve 3. hamur kağıtlar, ofset kağıdı, aydınlar kağıdı vb), sargılık kağıtlar, kraft torba veya çimento torba kağıdı, temizlik kağıtları ve hijyenik kağıtlar, ince özel kağıtlar ([sigara](#) kağıdı vb.), oluklu mukavva kağıtları ve kartonlar şeklinde sınıflandırmak mümkündür. Bu sınıflandırmayı endüstriyel amaçlı kullanılan kağıtlar ve kültürel amaçlı kullanılan kağıtlar şeklinde de yapabiliriz.

Yapmış olduğumuz bu çalışmada kağıt çeşitlerini, üretildikleri hammaddelere göre ve kullanım alanlarından, kağıt restorasyonunda kullanılan çeşitlerine göre inceleyeceğiz. Üretildikleri hammaddelere göre kağıtları sınıflandırmada en belirleyici etken kullanılan kağıt hamurunun taşıdığı özelliklerdir. Çünkü kağıt

³¹ EROĞLU, Hüdaverdi; a.g.e.,s.5-6,; KATHPALIA, Yash Pal; a.g.e., s.1-6

yapımında ara ürün kağıt hamurudur. Dolayısıyla elde edilen ana ürün olan kağıtta bulunmasını istediğimiz niteliklerin büyük bir kısmının, üretim sırasında kağıt hamurunda bulunması gerekmektedir. Eğer kaliteli bir baskı kağıdı üretmeyi düşünüyorsak, öncelikle bu kağıda uygun kağıt hamuru elde etmeliyiz. Ayrıca kağıt hamuru üretiminde kullanılan yöntem ve bu yöntem içerisindeki değişkenlerin hepsi birden, elde edilecek kağıt hamurunun niteliklerini (dolayısıyla kağıdın niteliklerini) etkiler.

Kağıdın Tsa'i LUN tarafından M.Ö. 105 yılında bulunmasından bugüne kadar lifsel yapıda olan pek çok hammaddenin, kağıt üretiminde kullanıldığı bilinmektedir. Önceleri kağıt hamuru hammaddesi olarak keten ve pamuk paçavraları kullanılmış, daha sonra bunlara saman eklenmiştir. Zaman içerisinde artan kağıt ihtiyacının karşılanması için, ağaçların odun liflerinin, yapraklardaki yaprak liflerinin, hayvansal liflerden özellikle yün liflerinin, sentetik liflerin ve bazı mineral liflerinin kağıt hamuru üretiminde kullanılabileceği bulunmuştur.

Kağıt yapımında hammadde olarak kullanılan odunlar, iğne yapraklı ağaç odunları (yumuşak odunlar) ve yapraklı ağaç odunları (sert odunlar) olarak ikiye ayrılmaktadır. Kağıt üretim endüstrisinde oduna verilen önem, bu hammaddenin yeryüzünde diğer hammaddelere oranla daha bol bulunabilmesi, devamlı ve ucuza sağlanabilmesi ve selüloz oranının %50 olmasından kaynaklanmaktadır. İğne yapraklı ve yapraklı ağaçların her ikisi de dış görünüşleri itibariyle birbirinden farklı 3 kısımdan oluşurlar. Bunlar; ağacın taç denilen dal ve yaprak kısımları, gövde ve kök kısımlarıdır. Bu üç kısmı oluşturan odunların anatomik yapıları birbirinden farklıdır. Bu farklılıklar kendilerini, bunlardan üretilen hamur üzerinde gösterirler.

Kağıt yapımı için ağaçta tercih edilen bölümler genellikle kök ve gövde kısımlarıdır. Fakat kağıt için kullanılacak hamurun verimi ve içerisindeki selüloz oranı bakımından ağacın dip kısımlarından elde edilen tomruklar daha kullanışlıdır. Çünkü ağaçların üst kısımlarından elde edilen kağıtların patlama direnci yüksek, yırtılma dirençleri ise düşüktür. Yapraklı ağaç odunlarında soda ve sülfat hamuruyla, iğne yapraklı ağaç odunlarında ise sülfat hamuru ile kağıt yapılır.

Hammadde olarak yıllık bitkilerin kullanımı; lif verebilen yıllık bitkiler odunsu yapıda olmayıp gelişimlerini bir yıl veya bir büyüme periyodu içerisinde tamamlarlar. Bu bitkilerin selüloz oranları, ortalama olarak, yaklaşık %33'tür.(Pamuk ise %90 selüloz oranına sahiptir) Yıllık bitkilerin hücre zarları genellikle ince olduğundan, bunlardan elde edilen hamurların yırtılma direnci dışında kalan direnç nitelikleri iyidir. Uygun koşullarda her türlü yıllık bitkiden elde edilecek hamur, yapraklı ağaç odunlarından elde edilen soda ve sülfat hamurları ve iğne yapraklı ağaç odunlarından elde edilen sülfat hamuru ile yaklaşık aynı özellikleri taşımaktadır. Yıllık bitkilerden elde edilen kağıt hamuru her türlü kağıdın yapımında yalnız olarak yada diğer tür hammaddelerden elde edilen hamurlarla karıştırılarak kullanılabilir.

Hammadde olarak hayvansal liflerin kullanımı; hayvansal liflerden tabii ipek, yün ve deri (üzerinde bulunan kıllarla birlikte) kağıt endüstrisinde hammadde olarak kullanılabilir. Fakat başka endüstri kollarında kullanımı kağıt endüstrisinde kullanımından daha karlı olduğundan, kağıt üretiminde yok denecek kadar az kullanılmaktadır.

Hammadde olarak mineral liflerin kullanımı; mineral liflerden asbestos lifleri kağıt endüstrisinde uzun yıllar yanmayan kağıtların yapımında kullanılmıştır. Cam yünü liflerinden ise sıcaklığa, kimyasal etkilere ve bakteri tahribatına dayanıklı kağıtların yapımında faydalanılmaktadır. Mineral lifleri 0.2 mikron boyuna kadar istenilen boyutlarda kesilip, hamur içerisine karıştırmak mümkün olduğundan, iyi bir karışım sağlanabilirse de en büyük problem lifler arası bağlantının yeterince gerçekleştirilememesidir. Bu problem liflerin birbirine bağlanmasını sağlayacak bazı çözücü-bağlayıcı kimyasalların, sentetik bağlayıcı polimerlerin ve termoplastik bağlayıcı maddelerin kullanılması ile önemli ölçüde giderilerek, kaliteli kağıtların yapımında mineral liflerinin kullanılmasına çaba gösterilmektedir.

İnsan yapısı suni lifler içinde durum mineral liflerin benzeridir fakat genellikle kağıt endüstrisinde (üretimde kullandıkları mevcut imkanlarından dolayı) sentetik liflerin kullanması çok tercih edilmemektedir.

Hammadde olarak ikinci defa kullanılabilen mamul maddeler; kağıt endüstrisinde ikinci defa kullanılabilen mamul maddeler; atık kağıtlar ve paçavralardır. Atık kağıtların kullanılmasında karşılaşılan en büyük zorluk kağıtların kirlerinden ve yabancı maddelerden temizlenmesi ile mürekkeplerinin giderilmesidir.

Atık kağıtlardan ikinci kez elde edilen hamurlar fazla oranda kırık lif ve küçük parçalar taşıyacağından hamurun hem fiziksel direnci düşüktür, hemde kağıt makinası eleğinde süzülmesi güçtür. Buna karşılık elde edilen kağıtların yüzeyleri düzgün, formasyonları iyi ve opaklıkları daha yüksektir. Mürekkebi giderilmeden gri karton yapımında doğrudan kullanılabilirdiği gibi tabakalı kartonların ara tabakalarında ve mürekkebi giderildikten sonra her tür kağıdın yapımında diğer hamurlarla karıştırılarak kullanılabilir. ³²

Tekstil endüstrisinde üretilen her çeşit mamul madde kullanım sürecini doldurduktan sonra paçavra olarak isimlendirilirler. Bu tür tekstil ürünlerinin kağıt endüstrisinde hammadde olarak kullanılması mümkündür. Tekstil ürünleri genellikle pamuk, keten, kenevir gibi uzun lif içeren ve selüloz oranları yüksek maddelerden yapıldığı için, kağıt endüstrisinde kullanılması halinde, kalite ve yüksek verim olarak daima iyi niteliklere sahip hamurlar verirler. Dolayısı ile bu çeşit paçavralar baskı nitelikleri yüksek kaliteli kağıtların yapımında rahatlıkla kullanılabilirler. Ancak son zamanlarda tekstil endüstrisinde sentetik liflerin ve apre maddelerinin kullanılması yaygınlaştığından ve bu maddelerin de kağıt endüstrisinde problem yaratmasından dolayı, kağıt üretiminde bu tür paçavraların kullanımını sınırlı olmaktadır. Değişik boyar maddeler ile işlenmiş paçavraların renklerinin giderilmesi de ayrı bir sorun olarak gözükmekteyse de, bu sakıncaları taşımayan paçavralar kağıt endüstrisinde başarı ile kullanılabilir. ³²

³² BOSTANCI, Şahin; Kağıt Hamuru Üretiminde Kullanılan Hammaddeler ve Bunların Kağıthamuru Üzerindeki Etkileri, Kağıt Teknolojisi, Haz: Şahin BOSTANCI - Hüdaverdi EROĞLU- Osman İZGİ,

Kağıtları *restorasyon işlemlerinde kullanıldıkları alanlara göre* sınıflandırdığımızda ise *Japon kağıtları* en fazla tercih edilen malzemedir. Çok ince ve fazla şeffaf olmayan bu kağıtlar genellikle yumuşak ve yıpranmış dokümanların tamirinde, takviye ve boşlukları doldurmada ve laminasyon işlerinde kullanılır. Zamanla mürekkebi solan kitap ve belgelerin tamirinde kullanılması ise sakıncalıdır. Japon Kağıdı geleneksel yapımı halen sürdürülen bir kağıt çeşididir. Bundan dolayı makina üretimi kağıtlarda yaşanan problemler Japon kağıtlarında görülmez.³³

Paçavra Kağıdı genellikle belge ve önemli yazmaların tamirinde kullanılan bir kağıt çeşididir. Paçavralardan çıkarılan saf selüloz ve jelatin kolası ile yapılmaktadır. Tekstilde kullanılan liflerin boyları 20-30 mm gibi oldukça uzun ve alfa selüloz oranları yüksek olduğundan, kağıt yapımında kullanmak için paçavralardan üretilen hamurların fiziksel direnç nitelikleri çok iyi olup dayanıklılık, kalıcılık, renk ve formasyon yönünden de üstün özelliklere sahiptir. Bu üstün özelliklerinden dolayı, paçavradan elde edilen hamurlar para kağıdı, güvenlikle ilgili kağıtların yapımında, uzun süre kalması istenilen poliçe, senet ve banka kağıtları yapımında, sigara ve karbon kağıdı gibi çok ince kağıtların yapımında, kutsal kitapların basımında kullanılacak kağıtlarda, güzellik, yumuşaklık ve incelik isteyen her türlü kıymetli kağıt yapımında başarı ile kullanılabilirler. Paçavra kağıdı, kırılğan belgelerin tamiratında ve haritaların yüzeyini kaplamakta kullanılır. Restorasyonda kullanılan paçavra kağıdı; önceden çektirilmiş, dokuması sade, mantar büyümesine karşı işleminden geçmiş, kalınlığı en fazla 0,0086 cm (0,0034 inç), ahar oranı %1 den daha az ve asidite oranı (pH değeri) en az 6 olmalıdır.

Parafinli ve yağlı (mumlu) kağıtlar, nişasta, unlu kola veya diğer yapıştırıcılar ile yapışmazlar. Bundan dolayı kağıt onarımında zemin olarak, çeşitli yapıştırıcı maddeler ile restorasyonu yapılmış alan belge ve kitapların arasına konularak birbirine yapışmasını engellemek ve üzerlerini örtmek için kullanılan kağıtlardır. Restorasyon için kullanılacak bu kağıtların çok iyi kalitede olmaları,

SEGEM Sınai Eğitim ve Geliştirme Merkezi Genel Müdürlüğü, Yayın No: 97, Ankara – Haziran 1982, s.1-14

³³ BLOOM, M. Jonathan;a.g.e., s 64-66.; BİNARK, İsmet; Arşiv Malzemesini Tahrip Eden Unsurlar, Bunlara Karşı Korunma Metotları ve Arşiv Malzemesinin Restorasyonu, Vakıflar Dergisi XX. Mas Mtb., Ankara -1988, s.354

ihativa ettiği yağ ve mumun kağıdı lekelememesi gerekmektedir. Bundan dolayı eserlere zarar vermesini engellemek için kullanılmadan önce bu kağıtların test edilmeleri gerekmektedir.

İpek kağıdı, saf selülozdan yapılan, ince ve uzun liflere sahip, çok sağlam bir kağıt çeşididir. Onarım çalışmalarında unlu veya dekstrin kola yada sentetik yapıştırıcılar ile tek başına kullanılabilceği gibi, mekanik ve çözücü laminasyon işlemlerinde selüloz asetat film ile birlikte de kullanılabilirler. İpek kağıdı aynı zamanda, polivinil asetat yapıştırıcı ile yırtık uçların güçlendirilmesinde veya eksik kısımların doldurulmasında da kullanılır.

Onarım maksadı ile kullanılan ipek kağıdının; hızlı yaşlandırma testine tabi tutulduğu zaman, yani 100 °C de 72 saat ısıtıldığı zaman; kağıdın renginin ve opaklığının değişmemesi, alfa selüloz miktarının %1 den daha fazla azalmaması, yaşlandıktan sonra alfa selüloz miktarının %88 in altında olmaması, pH değerinin 6.0 dan düşük olmaması ve yağ ve mum ihtiva etmemesi gerekmektedir.

İpek müslin ise, saf ipekten, seyrek dokunuşlu, yumuşak, hafif ve şeffaf dokuya sahip bir malzemedir. Daha çok; haritaların gerek klasik onarım metodu ile gerekse laminasyon işlemleri ile monte edilmesinde kullanılır. Ayrıca ipek müslin takviye, dublaj ve sırt geçirme işlemlerinde kullanılır. Restorasyonda kullanılan ipek müslinin; ince ve beyazlatılmış, 0,1 mm (0,004 inç) kalınlığında, 0 ahar miktarı gibi özellikleri taşıması gerekmektedir. Azami ömrü 25 yıldır.

El yapımı kağıt, bu kağıtlar tek tarafı yazılı kağıtların arkalarını kaplamada, haritaları üstüne yapıştırmakta ve ciltlemek üzere tek sayfaları bir araya getirmekte kullanılır. Restorasyon için kullanılacak bu kağıtların çok kaliteli olması ve tamamen paçavradan yapılmış, renginin beyaz veya krem renkte olması (krem tonunda olanlarda ise ışığa dayanıklı boyalar kullanılmış olması gerekmektedir) ayrıca pH değerinin de 6 dan düşük olmaması gerekmektedir.³⁴

³⁴ BİNARK, İsmet; 1988, a.g.e., s.353-354.; KATHPALIA, Yash Pal; a.g.e., s.155- 157.; BOSTANCI, Şahin, a.g.e., s.14

2.2. Kağıda Zarar Veren Unsurlar;

Tabii çevresel şartlara bağlı olarak kağıt, birçok etken tarafından bozunmaya uğratılabilir. Kağıdı tahrip eden ve özelliklerini bozan sebepler arasında; ısı, güneş ışığı, nem, toz, kir, çeşitli fiziksel etkenler ve biyolojik zararlılar sayılabilir. Ayrıca havada bulunan asidik ve diğer gazlar, imalat sırasında ilave edilen zararlı kimyasallar da kağıdın depolanma ömrünü ters yönde etkileyen kimyasal faktörlerdir. Kağıtta tahribata sebep olan faktörler ana hatlarıyla şöyle sınıflandırılabilirler; Biyolojik tahrip unsurları, kimyasal tahrip unsurları ve fiziksel tahrip unsurları. Bu faktörlerin tahribatları genellikle çok yavaş başlar ve sürekli kontrol yapılmadığı takdirde, bu tahribatlar erken safhalarda fark edilemezler. Bunlardan başka kağıda zarar veren diğer tahrip unsurları arasında; su basması, yangın gibi doğal olaylar ile insan kaynaklı olan; savaşlar, terör olayları, hatalı kullanma ve kasten zarar verme gibi sebepler de gösterilebilir. Aynı zamanda, bilgi eksikliği veya artık kullanımı sakıncalı olarak görülen malzeme ve metotların kullanılması sonucu ortaya çıkan hatalı koruma ve restorasyon işlemleri de kağıda zarar veren diğer unsurlardır.

2.2.1 Biyolojik Tahrip Unsurları;

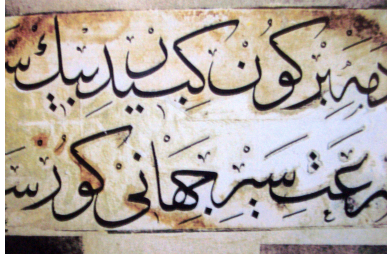
Kağıt ve deri gibi organik maddelerde tahribata sebep olan biyolojik faktörler, her türlü iklim şartlarında yaşayabilen; mikroorganizmalar, böcekler ve kemiriciler gibi biyolojik zararlılardır. Bu zararlılar kütüphane, arşiv ve koleksiyonlardaki kitap, belge ve teçhizatlara ciddi ve bazen de onarılması imkansız tahribata yol açarlar. Biyolojik zararlılara karşı, tedbir veya tedavi amaçlı çeşitli kimyevi maddeler kullanılabilmesine rağmen, kullanılan bu maddelerin eserlere ve belgelere zarar vermemesi ve güvenle kullanılabilmesi için dikkatli olmak gerekir. Bundan dolayı yapılacak olan ön inceleme sonucu problemlili olduğu tespit edilen objeye zarar veren unsurun ne olduğu (mantar, bakteri, böcek v.s) tam olarak tespit edilmeli ve zarar veren bu biyolojik faktörlerin istilasına karşı neler yapılması gerektiği hakkında yeterli bilgi sahibi olunmalıdır. Biyolojik zararlılara karşı kullanılan mevcut kimyevi maddelerin çoğu insanları zehirleyen maddelerdir ve

sadece sıkı kontrol altında uzman personel tarafından kullanılmalıdır. Pek çok ülkenin yönetmelikleri bu maddelerin çoğunun kullanımını yasaklamış veya sınırlandırmıştır. Bu tür maddeler konu ile ilgili uzmanlarla görüşüldükten sonra kullanılmalıdır.

Kağıdı tahrip eden *mantar ve bakterilerin* her ikisine birden “*Mikrobiyolojik etkenler*” denir. Mikroorganizmalar gurubu olarak adlandırılan bu zararlılardan bakteriler daha çok deri, mantarlar ise kağıt eserler üzerinde tahribat yapmaktadırlar. Mantarlar, organik objelere zarar veren en önemli biyolojik faktörler arasında yer alırlar. Atmosferde her zaman varolan mantar sporları, yüksek ısı ve nem (%65’in üzerindeki nisbi nem) şartlarında gelişip çoğalmaktadırlar.

Kağıt üzerinde yaklaşık 250 çeşit mantar oluştuğu ve bu mantarların beyazdan siyaha kadar çeşitli renklerde şekiller meydana getirerek kağıdı tahrip ettiği bilinmektedir.³⁵ Bunları gözle veya hasta kısımlardan numuneler alarak mikroskopla teşhis etmek mümkündür. Mantarlar kağıdın liflerini parçalayarak dayanıklılığını azaltmaktadır. Bu kısımlara bakıldığında ölgün, yumuşak, pamuk gibi kopan, ilerlemiş safhalarda adeta un gibi dağılan bir görüntü ile karşılaşılır. Çoğu mantar çeşidi renk oluşumuna yol açar ve kağıtta genellikle sarı, kahverengi ve siyah noktalar halinde lekeler yaparlar. Bazı mantar çeşitleri ise renksiz koloniler oluştururlar ve bunlar eğer ortamda demir, linyin gibi maddeler bulunursa renk oluşumuna sebep olabilirler. Mantarların çoğu selülozu parçalar, ciltleri lekeler, cilt iplikleri, deri, parşömen, suni deri ve plastıklere etki ederler ve tutkal, zambak ve diğer yapıştırıcılara zarar verirler. Mantar gelişimini etkileyen çevresel faktörler nem, sıcaklık, ışık ve besleyicilerdir. Fakat bunlar içinde nem ve sıcaklık en önemli iki etkidir.

³⁵ Mikroorganizmalar (mantar ve bakteriler) ile ilgili daha detaylı bilgi için bkz; YÜCEL, Ayhan-A.Serda KANTARCIOĞLU;1997 a.g.e., s.45-62



Resim 1: Mantar istilasına uğramış bir sayfa



Resim 2: Kırmızı lekeli alandan ayrıntı (X480)

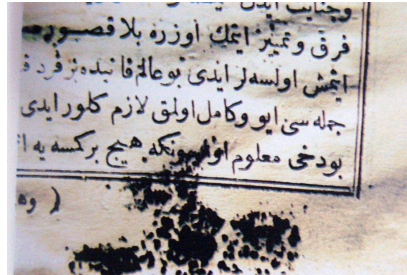
Yüksek ısı ve nem, uzun süre saklanması gereken kitap ve belgelerin üzerinde muhafaza süresince önemli ve kalıcı izler bırakır. Sıcaklık ve nem ne kadar fazla olursa, meydana gelecek zararda o kadar fazla olur. Bu durum sadece koleksiyonların bozulmasını hızlandırmakla kalmaz, aynı zamanda, böcek veya küf bakterilerinin istila tehlikesini de artırır. Bundan dolayı kitap ve belgelerin saklandığı ortamdaki ideal sıcaklık 18 °C'nin, nemde %50'nin altında olmalıdır.

Atmosferde her zaman mevcut olan mantar sporları, donma noktasına yakın bir sıcaklıkta büyüyebildikleri gibi, 50-55 °C sıcaklıkta da gelişebilirler. Fakat yüksek sıcaklık ve nemin aynı anda olması durumunda, meselâ 110 °C de 15 saniye buhara maruz kalma, mantar ve mantar sporlarının çoğunu öldürür. Donma derecesi ve hatta altındaki bir sıcaklıkta mantar sporları canlılıklarını muhafaza ederler ve sıcaklık ile diğer şartlar büyümeleri için uygun duruma gelir gelmez gelişmeye başlarlar. Mantar sporlarında %70 nisbi nemin altında hiçbir gelişme olmaz. Nisbi nem bu değerün üstüne çıktıkça duruma göre değişen gelişme hızı görülür. Meselâ, % 80-90 nisbi nemde gelişim oldukça fazladır ve %95'in üzerinde ise sınırsızdır. (%95 nisbi nemde mantar çoğalması için gereken optimum sıcaklık 30 °C, %100 de ise 37,5 °C dir. %70 nem için ise sıcaklık, 24-25 °C gibi daha düşüktür derecelerdir.)

Işık ve karanlık mantar gelişimini etkileyen diğer etkenlerdir; güneşin ultraviyole ışığı mantarlar için öldürücüdür, ancak bu ışık kağıdı da zararlı yönde etkiler. Mantar gelişimi, aharlama veya dolgu maddelerinden de kaynaklanabilir. Mantarın; dekstrin, nişasta ve jelatin içeren kağıtları un haline getirdiği gözlenmiştir. Mantar büyümesine etki eden diğer besleyiciler ise karbonhidratlar, metal tuzları, aminoasitler, proteinler ve azot oksitlerdir. Kağıt temelli objelerin saklandığı

alanlarda, çok az bile olsa bir mantar veya küf varlığı, o alanda sıcaklık ve nemin emniyet sınırlarının üstünde olduğunu gösteren bir ikaz olarak kabul edilmelidir. Genellikle mantar ve küf, mahzen ve havalandırması kötü olan yerler gibi nemli ortamlarda iyi gelişir. Mantarın var olduğu, istila edilmiş malzemenin üzerindeki tozumsu lifli kütleden, beyaz, gri, yeşil, mavi, sarı, kırmızı, kahverengi veya siyah noktalar ve lekelerden de kolayca anlaşılabilir.

Mantar gelişimi çok yavaş olabilir ve bu durumda yaptığı tahribatın normal yollarla anlaşılabilmesi için birkaç aydan, iki yıla uzanan bir süreç gerekebilir. Renk değişikliği görünen alanın büyüklüğünden veya rengin koyuluğundan gelişme miktarını tam olarak anlamak mümkün olmayabilir. Çünkü mantarın bir kısmı çok az değişiklik yapar, diğer kısmı ise gelişimleri çok sınırlı olduğu halde fazla renk değişimine sebep olur. Mantar tarafından salgılanan asit, kağıt üzerinde oluşan rengin koyuluğunu etkiler, ki bunun için optimum pH 4,8-5,6 dır. Kağıdın selülozundaki gerçek tahribat miktarının tesbiti, dayanıklılık kayıplarının sayısal ölçülmesi ile bulunmalıdır.



Resim 3: Mantarın sebep olduğu siyah renkli lekeler

Mantar oluşumu sonucunda, kağıdın selüloz lifleri yumuşar ve zayıflar, fakat hala elle tutulabilir ve yırtılmadan katlanabilir durumdadır. Asit tahribatı ile arasında ki fark da budur. Asit tahribatında kağıt çok kolay kırılabilir bir hal alır ve katlanınca kırılır. Mantar tahribatında; nişasta, tutkal, kola ve diğer yapıştırıcılar özelliklerini kaybederler ve kağıdın aharı bozulur, yumuşar ve kurutma kağıdı gibi emici bir hal alır ve en sonunda da lapa haline gelir. Aynı şekilde, mantara maruz kalan deri çürümeye başlar ve ciltler dağılır. Deriyi etkileyen yaklaşık 28 çeşit mantar vardır.

Mantar mürekkebi de etkiler, özellikle demir mürekkeplerin renginin solmasına neden olur. İleri safhasında ise yazı tamamen solarak restorasyonu oldukça zorlaşır.

Kağıtların üretim şart ve teknikleri, mantar istilasına karşı gösterecekleri tepkileri de belirler. Makina ürettiği kağıtlar, el yapımı kağıtlara oranla mantar saldırısına daha fazla meyillidirler. Bu ise imalat sırasında kullanılan kimyasallar ve uygulanan işlemlerden kaynaklanmaktadır. Pamuk veya ketenden yapılmış yüksek kalitedeki kağıtlar, çevresel faktörler veya üretim aşamasında uygulanan bazı işlemlerin olumsuz etkisi dışında bozulmaya karşı dayanıklıdır. Makina yapımı kağıtların bünyesinde ise yaşlanmayı hızlandıran lignin ve bazı kimyasal maddeler bulunur. Özellikle makinede yapılmış kağıtların şap ile işleme sokulması liflerin zayıflamasına ve kağıdın kırılmasına neden olur. Ayrıca kağıt ile doğrudan teması bulunan malzemelerde ki asidite de, kağıdın yapısını zayıflatan etkenler arasındadır. Genellikle asiditesi pH= 5,5-6,0 olan kağıtlar küflenmeye karşı oldukça dirençlidirler. Aharlı kağıtlar, özellikle de reçine ile aharlanmış kağıtlar, ise mantar saldırısına karşı dirençlidirler.



Resim 4: Mantarın cilt üzerindeki tahribatı

Arşiv ve kütüphaneler gibi organik eserlerin yoğun olarak bulunduğu mekanlarda ortamda ki nem ölçümü, bir nem ölçüm cihazı olan Higrometre ile yapılır. Higrometrelerin alınan sonuçların sürekli güvenilirliğinin sağlanabilmesi için en az ayda bir saykrometre ile kontrolü yapılmalıdır. Ölçümler sonucunda ortamda ki nem yüksek ise, nem çekici makineler, silika jel, susuz kalsiyum klorür veya sönmüş kireç gibi kimyasal maddeler kullanılarak da düşürülebilir. Nem çekici makinelerin etkili olabilmesi için kullanıldığı alanın, kapı ve pencerelerinin kapalı olması veya otomatik sistemler ile kontrol ediliyor olması gerekmektedir. İçeride ki hava

dolaşımını makinelerde ki fan sistemi tarafından yapacağı için kapılar mümkün olduğu kadar çok sık açılması engellenmelidir. Nem çekici makina ve kimyasalların sıcaklık üzerinde olumsuz etkisi yoktur. Silika jel ve susuz kalsiyum klorürde kapalı alanlarda nem kontrolünde etkilidir. 25 m³'lük hacme sahip bir oda için yaklaşık 3 kg silika jel gereklidir. Silika jelin rengi nem çektikçe pembeleşir. Tekrar kullanmak için fırında mavileşinceye kadar ısıtmak yeterlidir. Silika jeli çok küçük delikli bez veya plastik torbalar içerisinde, odanın değişik yerlerine koyarak kullanabiliriz. Susuz kalsiyum klorür de etkili bir nem çekicidir fakat nem çektikten sonra eski haline getirmek nispeten daha zordur. Sönmüş kireç ise toprak kaplar içerisinde kullanılır ama nem aldıktan sonra geri dönüşümü yoktur.



Resim 5: Dijital Higrometre



Resim 6: Dijital nem alma cihazı
(Maksimum 120m2 kullanım alanı için)

Her türlü tedbirin alınmış olmasına rağmen, yine de neme rastlanması mümkündür. Bunun sebebi, raflardaki kitapların tavana, duvara ve zemine çok yakın ve çok sıkışık olarak yerleştirilmesidir. Bunu gidermek için, kitaplar boşaltıldıktan sonra içerisi hiçbir noktada durgun hava kalmayacak şekilde havalandırılmalı, mantar istilasına uğramış yerler varsa buralar iyice temizlenmeli ve hava sirkülasyonunu sağlayan borular tekrar gözden geçirilmelidir. Eğer gerekiyorsa bu boruların yerleri değiştirilip, odanın her yerinde hava sirkülasyonu sağlayacak şekilde tekrar düzenlenmelidir. Nisbi nem oranını azaltmak, hava akımını kuvvetlendirmek ve durgun hava boşluklarını gidermek, bazı durumlarda dokümanları güneş ışığına çıkarmak faydalı olabilir.

Kağıtlar üzerindeki küflenme, koruyucular veya mantar öldürücüler kullanılarak önlenebilir. Koruyucu tedbir alınmamış kağıtlar, mantar gelişimini

desteklemekte ve bir kere mantar istilasına uğrayan kağıt, başarılı bir şekilde eski haline getirilememektedir. Bundan dolayı, mikroorganizmaların gelişmesini önleyen en iyi şartların sağlanması konusunda bir uzmandan görüşler alınmalı ve bu görüşler doğrultusunda hareket edilmelidir.

Mikroorganizma saldırısına uğrayan eserlerin dezenfekte edilmesi için kullanılan pek çok yöntem bilinmektedir. Dezenfeksiyon yöntemi eserlerin yapısına, bozulma derecelerine ve mikroorganizma çeşitlerine göre belirlenir. Mikrobiyolojik saldırıya karşı korunmak için çok sayıda organik ve inorganik bileşikler tavsiye edilmekte ve kullanılmaktadır. Bunlar arasında; aseton, beta nafrol, formaldehit ve sodyum tuzu, borik asit, timol, etilen oksit, kloramin-T, oksit gazı vb sayılabilir. Dezenfeksiyon yöntemlerinin hepsi insan sağlığı içinde zararlı olduğundan, eserler mutlaka bir uzman denetiminde dezenfekte edilmelidir.³⁶

Eski kağıtlarda gözlenen ve lekelenme olarak bilinen yaygın bir diğer görünüm de kahverengi beneklenmedir. Bu benekler mantar gelişmesine bağlı değildir. Bunlar mantar oluşumuna sebep olan ortamlar ortadan kaldırılsa bile oluşabilirler. Böyle lekeler, kağıdın içindeki demir safsızlığı ile mantarın salgıladığı organik asitler arasındaki kimyasal davranışın sonucudurlar. Bu lekelerin görünmesi veya büyümesi için gereken nem miktarı, mantar gelişiminin görünür hale gelmesi için gerekenden çok daha azdır. Lekelenmenin şiddeti, kağıtta mevcut safsızlıklara bağlıdır. 14. yüzyıl ve önceki devirlere ait, hemen hemen tamamen saf selüloz ihtiva

³⁶ CLEMENTS, D.W.G.-D.L.,THOMAS ; Arşiv Belgelerinin Korunması Konusunda Temel Bilgiler, T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın No:18, (Bir RAMP çalışması), Ankara-1993, s.5-10.; KATHPALIA, Yash Pal; a.g.e., s.17-38.; BİNARK, İsmet;1988, a.g.e., s.349-353.; GAZİ, Saadet; Yazma Eserlerin Bakım ve Tamiri, Fırat Havzası Yazma Eserler Sempozyumu'86, (Bildiriler),Fırat Üniversitesi , Elazığ' 87, s. 109-113.; BAYDAR, Nil; Müzelerdeki Organik Eserler Hangi Koşullarda Depolanmalı ve Eserlere Nasıl Muamele Edilmelidir?, 5. Müzecilik Semineri Bildiriler, 20-22 Eylül 2000, Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı, Harbiye-İstanbul s.108.; BAYDAR, Nil; Kağıt ve Deri Eserlerin Çağdaş Müzecilik Anlayışı ile Korunması, Kuruluşunun 150. Yılında Türk Müzeciliği Sempozyumu, III.Bildiriler, 24-26 Eylül 1996, İstanbul, Genel Kurmay Askeri Tarih ve Strateji Etüt Başkanlığı Yayınları, Genel Kurmay Basımevi, Ankara-1997, s.178-179.; ROPER, Michael; a.g.e.,s. 7.; YÜCEL, Ayhan- A.Serda KANTARCIOĞLU;1997 a.g.e., s.45-62.; BİNARK, İsmet;1980, a.g.e.,s.153-154.; BENOÎT, Gérard, Danièle NEİRİNCK; Endüstriyel ve Tropikal Ülkelerin Arşiv Binalarında En Ekonomik Korunma Metot ve Vasıtaları, T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın No:8, Ankara-1990, s.36-38

eden kağıtların, ince liflerden ve makina ile yapılmış 18. veya 19. yüzyıl kağıtlarından daha az lekelenmiş gözlenmiştir.³⁷

Mantar bulaşmasını önlemek için, restorasyon atölyelerinde temizliğin temini, uygun sıcaklık ve nisbi nemin sağlanması gibi ön tedbirlerin alınması gerekmektedir. Mantar oluşumunu kontrol edecek optimum şartlar 12-18 °C sıcaklık ve %45-55 nisbi nemdir. Bu kontrol ancak havalandırma yapılarak sağlanabilir. Eğer sıcaklık ve nisbi nemin bu sınırlar arasında tutulması mümkün değilse, o zaman havanın serbest dolaşımını temin etmek ve böylece nem birikmelerini önleyerek mantar oluşumunu geciktirmeye çalışılmalıdır. Nem kontrolü, ahşap mobilya ve perde kullanılarak da takviye edilebilir, çünkü bunlar fazla nemi tutar, nem azalınca da içlerindeki nemi bırakırlar.

Bir mantar öldürücünün seçimi şu faktörlere bağlıdır; insana olan zehirli etkisine, kağıdın yapısına, uçuculuğuna, kokusuna, diğer kimyasallar ile verdiği reaksiyona, fiyatına ve bulunabilirliğine.

Mantar istilasına uğramış kitap ve belgelerin dezenfeksiyonunda en fazla tercih edilen metod, Timol Fümigasyonu ve Etilen oksit ile fümigasyondur. Mantar sporları timol dumanına maruz bırakılarak öldürülebilirler. Timol daimi bir koruma yapmaz fakat, mürekkep, boya ve cilaya tesir etmesinden dolayı, gerekli tedbirler alındığı takdirde tesirli ve kullanımı kolaydır. Küf lekelerini azaltmaz fakat küfün artmasını etkin bir biçimde önler. Zehirli değildir ve temini oldukça kolaydır. Zaman zaman parşömen, tirşe, ahar ve tutkala yumuşatma tarzında tesir eder, fakat timollenmiş toz bezi kullanımı bu zararı azaltır.

Timol Fümigasyonu uygulaması için; mantar istilasına uğramış belgeler ve kitaplar, hava sızdırmaz bir oda veya dolap* içerisinde timol buharına maruz bırakmak yeterlidir. Dolap, içine ciltsiz kağıtlar, kitaplar, el yazmaları, haritalar ve

³⁷ KATHPALIA, Yash Pal; a.g.e., s.21

* Basit bir şekilde hazırlanabilecek olan bu dolap; 150 cm uzunluğunda, 75 cm genişliğinde ve 185 cm yüksekliğinde tahtadan yapılır. Dolabın içi boyanmaz ve cilalanmaz. Kapısının etrafına yumuşak lastik conta kaplanır ve böylece sızdırmazlık sağlanır. KATHPALIA, Yash Pal; a.g.e., s.22

matbu malzemelerin konulabileceği şekilde yapılır. Fümige edilecek malzeme, dolabın zemininden 15 cm kadar yükseklikten başlayan portatif tel ızgaralar üzerine ters V şeklinde yerleştirilir. Dolabın en altına bir saat camı onunda altına 40 watt'lık bir elektrik ampulü yerleştirilir. Timol kristalleri saat camının üstüne yerleştirilir. Ampul yakıldığı zaman, yanan ampulden çıkan ısı, saat camının üstündeki timolü buharlaştırır ve günde bir saatlik bir ısıtma, dolabın içindeki havayı timol buharı ile doymuş hale getirmeye ve dolaptaki kağıt objeleri sterilize etmeye yetecek timolün buharlaşmasına yeterlidir. 1 m³ lük hacim için tavsiye edilen timol miktarı 20 gr'dır. Çok kötü durumda olmayan objeler için normal fümigasyon süresi 48 saattir. Daha ciddi durumlarda, zararın boyutuna göre, bu süre 6-10 gün arasında değişebilir.



Resim 7: Fümigasyon odası

Eğer fümigasyon odası veya dolabı yoksa, alkol içerisinde %10 timol çözeltisi emdirilmiş ipek kağıtları kitap sayfaları ve tek sayfalar arasına konularak mantar oluşumu kontrol altına alınabilir. Çözelti emdirilmiş bu kağıtlar, yaklaşık her 10 sayfada bir konulursa, birkaç hafta içerisinde küf oluşumu tamamen önlenmiş olur. Aynı teknik papirüsteki küflenmeyi önlemede de başarı ile kullanılabilir.

Oksit etilen ile fümigasyon uygulamasında; istilaya uğramış kitap ve belgeler vakumlu bir oda veya cihazda %50 etilen oksit hava karışımına 24 saat süre ile maruz bırakıldığında mantarlar üzerinde belirgin bir tahribat etkisi gözlenmiştir. Bu metoda, oksit etilen, havası önceden boşaltılmış etüv cihazı* içerisinde kullanılır. Oksit etilen mantar öldürücü olduğundan, havası boşaltılmış otoklavda kağıt objelere etkili bir şekilde tesir eder. Hava basınçlı cihazlarda, gazın tesiri yavaş ve aynı

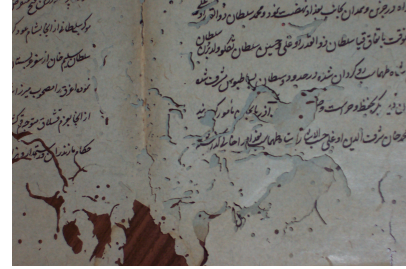
* Etüv cihazı; Dezenfekte cihazı veya otoklav da denilen bu cihaz, tel örgülü raflarla donatılmış madeni bir dolaptır. Bu cihaz vakumlu veya basınçlı olabilir. GAZİ, Saadet; a.g.e., s.109

zamanda yüzeyseldir. Havası boşaltılmış otoklav içerisinde, eserler 1 m³ için 500gr. oksit etilen hesabıyla, 20 °C de yaklaşık 6 saat beklemesi gerekir. Tahribata uğramış olan eserler tel örgülü raflara açık olarak yerleştirilir. Hacmine göre gaz miktarı ayarlı olduğundan havası boşaltılarak veya hava gönderilerek içindeki hava hareketlendirilip gazın dağılması sağlanır. Mantar öldürücü metodlardan bir diğeri de, bir otoklav içerisinde kağıt objeye, 1m³ için 250 gr. hesabı ile %40 formaldehit solüsyonu püskürtmektir. Bu işlem 30 °C de 24 ile 72 saat arasında yapılır. Kağıt objeler, mantarın yaptığı tahribata göre, 2-4 gün arasında otoklav içerisinde bırakılır.³⁸

Böcekler kağıt eserlere zarar veren bir diğeri biyolojik zararlı gurubudur. Böceklerin vermiş olduğu zararlar, mikroorganizmalardan farklıdır. Böcekler eserler üzerinde fiziksel tahribata yol açarlar ve sadece kitap ve dokümanlara değil tahtadan yapılmış teşhizatlara da, kemirerek veya dışkılarının yaydığı asitler nedeniyle zarar verirler. Böcekler sıcaklığın 0-35 °C olduğu ortamda rahatça gelişebilmektedirler. Kitap ve belgelerin bulunduğu ortamlarda en çok rastlanılan; Gümüşcün (gümüş balığı böceği), kağıt güveleri (Thysanurans), hamamböceği (Cockroaches – Dictyoptéres), termit(beyaz karınca) (Termites- Isoptéres) , un kurdu ve ambar kurdu, kitap kurtları (Bookworms), kitap-kabuk bitleri(Psocids veya Booklice) gibi böcek çeşitleridir.



Resim 8: Böcek Tahribatına Uğramış Sayfa



Resim 9: Böcek tahribatına uğramış bir kitap

Kağıt objelerin saklandığı alanlarda sürekli temizliğin sağlanması, ortamın muntazam olarak gözden geçirilmesi ve sürekli takip yapılmasıyla böcekler

³⁸ KATHPALIA, Yash Pal; a.g.e., s.23-31.; GAZİ, Saadet; a.g.e., s.109-110.; BİNARK, İsmet;1980, a.g.e.,s.156.; BİNARK, İsmet;1988, a.g.e.,s.349-350

kolaylıkla kontrol altına alınabilirler. Eser üzerinde kurtçuk delikleri ve kemirme artıkları görülüyor ancak böceklerin kendisi görülüyor ise, bir böceğin hala aktif olup olmadığını anlamak için kitabın yada fasikülün, kurtçuklar tarafından kemirilmiş sayfaları arasına yerleştirilen bir tabaka yeni kağıt, bir süre sonra objede hâlâ “oturanlar” olup olmadığını anlamamızı sağlar. Böcekler genelde deriye, iç taraflardaki sayfalara yada ahşaba ulaşmak için zarar verirler.

Böcek istilasına, mikroorganizmalar içinde söz konusu olan aynı iklim faktörleri etki eder. Eğer bir böcek istilası olursa, böceğin türünü belirlemek, mücadele yolları ve en etkili haşarat ilacı hakkında bilgi almak ve uygulanacak metodun, istilaya uğramış malzemelere ve personele zarar vermesini önlemek amacıyla konuyla ilgili bir uzmana başvurmak gerekir. Böcek istilasına uğradığı tespit edilen yere böcek öldürücüler tatbik edilir ve etkilenmiş belgeler fümige edilir.

Un kurdu kütüphane ve arşiv gibi organik objelerin yoğun bulunduğu ortamlarda en çok rastlanılan zararlı böceklerdendir. Bunları, kitapların kapaklarında, sırta yakın kısımlarda ve sayfa aralarında, gözle tespit etmek mümkündür. Un kurtları larva döneminde beyaz kurtçuk, olgunluk döneminde küçük kahverengi kanatlı böceklerdir. Bahar aylarında üremeye başlarlar, yumurta larvaya dönüşür, gelişme beyaz kurtçuk dediğimiz bu dönem olmakta, ipek kozası gibi etrafındaki kağıdı yiyerek gelişmekte ve böcek halinde çıkmaktadır ve ömürleri bir dönemlidir. Sayfaların üzerlerinde dantel şeklinde oymalar, derin dehlizler ve kırpıntılar meydana getirirler.³⁹

Kağıt güveleri' nin (*Thysanurans'ların*) silverfish, fish moths, slikers veya firebrats olarak bilinen çeşitleri vardır. Bunlar gece görünen, koni biçimli, süratli hareket eden ve koyu renkli böceklerdir. Binaların her yerinde bulunurlar, ancak karanlık köşeleri tercih ederler. Bunlar çok fazla üretkenlerdir, raflardaki kitapların arkaları, dolap ve çekmecelerdeki karanlık kısımlar, yumurtalarını en fazla koydukları yerlerdir.

³⁹ KATHPALIA, Yash Pal;a.g.e., s.32.; CLEMENTS, D.W.G.-D.L.,THOMAS;a.g.e., s. 9-10.; GAZİ, Saadet; a.g.e., s.110.; BAYDAR, Nil;2000, a.g.e., s.108.; BAYDAR, Nil;1997, a.g.e., s.179, ROPER, Michael; a.g.e.,s.7; BİNARK, İsmet;1980, a.g.e., s.154.; BİNARK, İsmet;1988, a.g.e., s.350

Kağıt güveleri nişasta ve tutkalı çok severler ve kağıt depolarına, kitap ciltlerine, suni ipek ve benzeri malzemelere saldırırlar. Kağıdın perdahını kaldırır ve yüzeyden derine doğru yiyerek eseri tahrip ederler. Ayrıca fotoğraflara, etiketlere, kağıdın aharına, pelür kağıdına, selofana ve yağlı kağıda da zarar verirler.



Resim 10: Kağıt Güvesi



Resim 11: Gümüştün (Order Tysanura Silverfish)

Hamam böcekleri (Cockroaches – Dictyoptères) genellikle evlerde yaşayan zararlılardır. Hamam böcekleri, birçok cins malzemeyi ve genellikle kitap ve mecmuaların yaprakları gibi kağıt malzemeleri, parşömen, deri ve dokumayı yiyen, kahverengi veya kahverengimsi, siyah veya esmer renkli, parlak, düz vücutlu ve kötü kokan böceklerdir. Hamam böcekleri vücutlarından koyu renkte bir sıvı salgırlar. Bu sıvı, böceğin üzerinde gezdiği malzemede temas ettiği yerlerin rengini değiştirir. Hamam böcekleri yumurtalarını nem ve sıcaklığın uygun olduğu kirliliğe bırakırlar ve dünyanın pek çok yerinde yaşayabilen birçok türü vardır.



Resim 12: Oryantal Hamamböceği
(Blatta Orientalis)



Resim 13: Alman Hamamböceği
(Blatella Germanica)



Resim 14: Amerikan Hamamböceği
(Periplaneta Americana)



Resim 15: Kahverengi Çizgili Hamamböceği
(*Supella longipalpa* Brown Banded Cockroach)



Resim 16: Kitap kurdu tarafından tahrip edilmiş bir sayfanın restorasyon çalışması

Kitap kurtları (Bookworms) hemen hemen her cins malzemeyi yiyebilen ve özelliklede kağıtların selülozunu yiyerek beslenen zararlılardır. Bu böceklerle mücadele etmek nispeten daha zordur. Yumurtalarını cilt yüzeylerine yakın yerlere veya yaprakların uç kısımlarına bırakırlar. Yumurtlamadan sonra çıkan larva, kitabı içine doğru yiyerek ilerler, koza (krizalit) dönemi için hazır olduğu zaman yüzeye tekrar geri döner ve yüzeye yakın bir yerde kozasını örüp içerisinde gelişim safhasını tamamlamayı bekler. Sonunda kozadan tamamen gelişmiş böcek olarak çıkarlar.

Kabuk biti veya kitap bitleri (Psocids veya Booklice) genellikle kitap kurtları ile karıştırılan açık renkli, küçük böceklerdir. Ancak çok miktarlarda oldukları zamanlarda ve devamlı kullanılan kitaplarda fark edilebilirler. Kitap ciltlerindeki tutkal ve nişastayı yiyerek beslenirler, fakat çok küçük oldukları için çok az zarar verirler.



Resim 17: Kabuk Biti



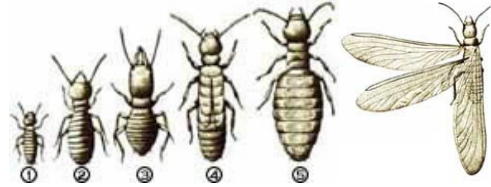
Resim 18: Kitap Biti



Resim 19: Kitap Biti

Termitler (Termites) çoğunlukla tropikal ve yarı tropikal iklimlerde görülen böceklerdir. Beyaz ve karınca olmamalarına rağmen dış görünüşlerinin benzerliği sebebiyle bunlara bazen “beyaz karıncalar”da denilir. Ahşap dokuları yemeyi çok seven bu böcekler genellikle loş ve nemli yerlerde yaşarlar bundan dolayı da hemen fark edilebilmeleri çok zordur. Kağıdın bünyesine tesir edip dokusunu parçaladıkları

için dayanıklılığını azaltan termitleri kitap kapaklarının iç yüzeylerinde yüzlerce bir arada olacak şekilde görmek mümkündür. Kağıt depoları, tahta kutular, kitaplar ve belgeler gibi ahşap orijinli veya selüloz ihtiva eden her türlü malzemeye saldıran ve evleri, kütüphaneleri, ahşap bölmeleri, sehpaları ve depoları istila eden termitler aydınlık yerlerde barınmazlar. Açığa çıkmaktan devamlı kaçındıkları için büyük bir hasar meydana gelinceye kadar fark edildikleri çok enderdir. Bir çok eşyaya tesadüfi olarak saldıran termitler bu nesnelere, istedikleri yiyeceğe ulaşabilme yollarını tıkadıkları için veya kanatlı erişkinlerin dışarıya çıkma yollarında buldukları için oyarlar ve zarar verirler.⁴⁰



Resim 20: Termit (Beyaz Karınca)

Resim 21: Termitlerin çeşitli sınıfları arasındaki farklar; Larva, İşçi, Asker, Larvadan sonraki dönem, Yedek kraliçe

Böcek istilasına karşı alınacak en iyi tedbir, kağıt objelerin bunlara maruz kalmasını engellemektir. Bunun için istilaya maruz kalmış olan eserlerin yanı sıra kütüphane ve arşivlere yeni gelen malzemelerde vakumlu dolaplarda dezenfekte ve sterilize edilip daha sonra kullanılırlar ise dışarıdan böcek girişi de engellenmiş olur.



Resim 22: Vakumlu Fümigasyon Cihazı

⁴⁰ KATHPALIA, Yash Pal;a.g.e., s.32-33;; GAZİ, Saadet; a.g.e., s.110;; ARSLAN, Adnan; Askeri Müzede Tarihi Eserlerin Depolanması, 5. Müzecilik Semineri Bildiriler, 20-22 Eylül 2000, Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı, Harbiye-İstanbul s.104

Böcek istilasına uğramış eserlerin tedavisi için; vakum fümigasyonu, formaldehit ile fümigasyon, etilen diklorür- karbon tetra klorür fümigasyonu, para-diklorobenzen ile fümigasyon gibi çeşitli yöntemler vardır.

Vakum Fümigasyonu, yaparken sterilize edilecek kitaplar ve belgeler, yük arabası üzerine veya vakum fümigasyon cihazının* içerisindeki sabit tablalar üzerine yerleştirilirler. Odanın çelik kapısı kapatılır ve havası boşaltılır. Yaklaşık 4,5 kg etoksit gazı (%10 etilen oksit, %90 karbondioksit karışımı) odaya verilir. Bu karışımın, arşiv malzemesine zarar vermeden böceklere karşı etkili olduğu bulunmuştur. Bir elektrik pompası yardımı ile gazın sirküle edildiği bu odada, böcek istilasına uğramış objeler üç saat süre ile gaza maruz bırakılırlar. Üç saat sonunda, yumurta, larva ve yetişkin olmak üzere her türlü gelişim safhasındaki böcekler imha edilmiş olur. Daha sonra gaz dışarı atılır ve odaya temiz hava verilerek vakum kaldırılır. Bu şekilde işlem gören objeler böceklerden tamamen arındırılmış olurlar. Bu karışım söylenilen oranda kullanıldığı takdirde, ne patlayıcıdır nede insana zarar verirler ve emniyetle kullanılabilir.

Formaldehit ile fümigasyon yaparken yaklaşık 1,20m x 0,40m x 1,10m boyutlarında ve içerisine üç sıra yük arabası alabilecek dolap kullanılır. Belgeler ve kitaplar yük arabasına konulur. Kitaplar her sayfasına gazın etki edebileceği, yarı açık bir şekilde yerleştirilir. Oda hava geçirmez hale getirilir ve 25g/m³ yoğunluk sağlanacak şekilde formaldehit ve aynı miktarda su ile birlikte püskürtülür. (suyun püskürtülmesinin sebebi kitapların ciltlerinde ve belgelerde yer alan deri ve parşömenin kırılmasını önlemektir) İşlem sırasında dolabın içinde 30 °C sıcaklık sağlanmalıdır. 24-48 saat arasında gazla temas ettirilen kitap ve belgeler birkaç gün sonra fümigasyonun tesirli olup olmadığını öğrenmek amacıyla tekrar kontrol edilmelidir. Gerekirse işlem tekrarlanmalıdır.

* Bir vakum fümigasyon cihazı, 10 m³ hacminde çelik bir oda ve sterilizasyon için kullanılacak etilen oksit-karbon dioksit gaz karışımının depolandığı bir akümülatörden meydana gelir. KATHPALIA, Yash Pal;a.g.e., s.34

Etilen diklorür-Karbon tetra klorür Fümigasyonu, hız, maliyet ve işlemin mükemmelliği açısından ideal bir metottur. Kullanılan gaz, üç hacim etilen diklorür, bir hacim karbon tetra klorür karışımıdır. Bu karışımın bir litresi, 2 m³ hacmindeki bir dolap için yeterlidir. (1m x 1m x 2m) Belgeler ve kitaplar 24 saat süre ile gaza maruz bırakılır ve bu sırada dolap içerisinde 23,85 °C veya daha yüksek bir sıcaklık temini gerekmektedir. Eğer sıcaklık 23,85 °C'nin altına düşerse, fümigasyon tekrarlanmalıdır.

Para-diklorobenzen ile fümigasyon az sayıdaki kitaplar için ideal bir yöntemdir. Fümigasyon, içinde delikli raflar bulunan, hava sızdırmaz çelik bir dolap içerisinde saat camı üzerine yerleştirilmiş Para-diklorobenzen ile yapılmaktadır. Dolap içindeki raflara yayılmış olan kitap ve belgeler iki hafta süresince işleme tabi tutulur. Para-diklorobenzen ve killopetra, böcekleri ve larvaları öldürür fakat yumurtaları öldürmez. Bundan dolayı fümige edilen kitap ve belgelerin en az bir yıl süresince takip edilmeli, böcek görüldüğü takdirde fümigasyon tekrarlanmalıdır.

Kitap ve belgelerde kullanılan diğer fümiganlar arasında *karbon tetra klorür, hidro-siyanik asit gazı, etilen klorür-karbon dioksit, metil format ve karbondioksit*'te sayılabilir. Bu kimyasallar böcek ve larvaları öldürür fakat yumurtaları öldürmez. Bundan dolayı, fümige edilen malzemeler üç hafta süresince kapalı bir yerde tutulur, bu süre sonunda yumurtalardan yavru çıkarsa fümige işlemi tekrarlanır. Bu fümiganlar, kağıdın özellikleri ve kararlılığı üzerinde belirli bir etki yapmadan 24 saat içerisinde bütün depo böceklerini öldürmede %100 etkilidir. Fakat zehirli maddeler olduklarından, özel olarak eğitilmiş kişiler tarafından kontrollü şartlar altında kullanılmaları ve azami dikkat gösterilmesi gerekmektedir. Fümigasyon yapıncaya kadar veya geçici bir tedbir olarak böcekleri uzaklaştırmak maksadıyla, rafların veya sandıkların arkasına petrol bazlı pyrethrum (pire kapanı) püskürtmek, sodyum florür, borik asit-nişasta karışımı veya delikli bezler içerisinde naftalin serpmekte yararlıdır.

Kütüphane ve arşivler gibi organik objelerin bulunduğu ortamlarda tahribata neden olan bir diğer zararlı gurubu da *kemirgenlerdir*. Koruma konusu içerisinde,

kemiriciler'in kağıt ve kağıt malzemelerine saldırımları engellemek, en zor koruma problemlerinden birini oluşturur. Böyle bir istila olduğu zaman depolanmış malzemenin %20 si zarar görür. Mantar ve bakteriler, yiyeceklerini kağıdın selülozundan, yapıştırıcılarından veya diğer organik bileşiklerden sağlarlar. Böcekler ise kağıdı yerken veya delerken kağıdın içindeki zehirli veya zararlı maddeler ile temas eder veya yerler. Fakat fareler ve diğer kemiriciler ise bunlardan farklı olarak, kağıda mekanik tarzda saldırırlar yani objeleri mekanik olarak kemirirler. Kemirdikleri bu maddeler onların hazım sistemi ile temas etmediğinden kağıttaki herhangi bir zehirli madde onlara tesir etmez.

Kemirgenlerle mücadele etmenin en etkili yolu, ya onları yok etmek veya kemirici giremeyen binalar yapmak yada bu kemiricileri defedici malzemeler kullanmaktır. Kullanılacak olan kemirici zehrinde; kullanan kişiyi zehirlenmeyecek, kullanma şartlarında deri tahribatına ve kirlenmeye sebep olmayacak, kağıdın sağlamlık, dayanıklılık, esneklik vs gibi özelliklerine ters etki yapmayacak, kötü kokusu olmayacak alışılmış şartlarda kullanılabilir, normal kullanım ve depolama şartlarında etkili olacak maddeler olmalıdır.⁴¹



Resim 23: Ev Faresi (*Mus domesticus* - House Mouse)

2.2.2. Fiziksel Tahrip Unsurları;

Fiziksel tahribata sebep olan etkenleri ışık, ısı, nem ve insan kaynaklı faktörler olarak sıralayabiliriz. Isı, ışık ve nem gibi zarar veren unsurlar kağıtta fotokimyasal, hidrolitik ve oksitleyici değişikliklere sebep olurlar. Bu değişiklikler

⁴¹ KATHPALIA, Yash Pal;a.g.e., s.34-38

böceklerin, mantarların veya kullanım hatalarının sebep olduğu tahribattan farklıdır ve belirtileri genellikle sararma ve kolay kırılabilirlik şeklindedir. Tabiki bunlarda eserlerin kullanımını engelleyen faktörlerdir. Fiziksel tahribatlar, kolayca fark edilmeyen kimyasal değişiklikler sonucu ortaya çıkar ve sadece objenin kimyasal özelliklerini değil, uzun süre durumunu muhafaza edebilmesini de etkiler.

Tahribatın derecesi, kağıdın “alfa-selüloz miktarı”, “bakır indisi”, “bakır amonyum kompleksi ile ölçülen viskozitesi”, “katlama dayanımı”, “patlama dayanımı” ve “çekme dayanımı”nın ölçülmesi ile tayin edilebilir.⁴² Viskozitenin düşük olması ve bakır indisinin yüksek olması, tahribatı işaret eder ve fiziksel tesirle kağıdın yaşlanmasının en iyi ölçümünü, katlama dayanımı testi gösterir.

Eserler üzerinde en fazla tahrip edici etkisi olan ışık kaynağı güneştir. *Güneş ışığına* maruz kalan bütün hayvansal ve bitkisel tabii lifler zaman içinde dayanıklılıklarını kaybederler. Güneş ışığının, kağıt temelli objelerin içeriğinde bulunan selüloz ve diğer maddeleri tahrip etmesinin esas sebebi, içinde barındırdığı ultraviyole ışınlardır. Organik eserler, boyalar, pigmentler ve laklar üzerinde yoğun tahrip edici özelliği olan ultraviyole ışıklar (mor ötesi ışın), gün ışığında ve flüoresan lambalarda yüksek oranda bulunurlar ve objelerin bünyesinde bir takım değişikliklere sebep olurlar. Güneş ışığının kağıt üzerinde sebep olduğu tahribatlar; yırtılma ve gerilme kaybının oluşması ve katlanma dayanıklılığının azalması şeklinde görülür.

Bu tahribatın hızı; ışık şiddeti, sıcaklık ve ortamın nemi ile orantılıdır. Işık ister tabii, ister suni olsun tahribata yol açar. Fakat suni ışık kaynaklarının şiddeti düşük olduğu için, güneş ışığının kısa sürede sebep olduğu solmayı (tahribatı), suni ışık ancak uzun süreli temas sonucunda yapar.

Işığın pamuk, paçavra ve saflaştırılmış kağıt hamuruna olan etkisi, eğer bünyelerinde serbest rezin ve sülfürik asitin mevcut ise, adi kağıda oranla daha fazladır. Bundan dolayı bu durumdaki kitap ve kağıtların tedavi edilebilmesi için dezasidifikasyonlarının yapılması gerekir. Kağıdın güneş ışığı etkisine karşı olan

⁴² Fiziksel ve Kimyasal testler ile ilgili bkz; KATHPALIA, Yash Pal;a.g.e., s.193-194

direnci, kağıdın cinsine ve selülozuna bağlı olmakla beraber, bütün kağıtlar bu kaynaktan zarar görürler. Kağıtların fotokimyasal dayanıklılığı, imalat sırasında kullanılan malzemenin orijin ve tabiatına bağlıdır.

Güneş ışığına karşı kağıdı korumanın en kolay metodları; kitap ve belgelerin saklandığı yerlerin (depo, kütüphane, koleksiyon vs) mümkünse penceresiz ve düşük şiddetli suni ışık kaynakları ile aydınlatılan yerler olmalıdır. Ültraviyole ışınlarını yok etmenin en basit yolu tavan ışıklandırmasının indirekt, yani yansıtılarak kullanılmasıdır. Penceresi olan mekanlarda ise pencerelerin dış kısmının tel örgüler ile kapatılmalıdır. Pencerelerin iç kısmının ise; ultraviyole ışığı absorbe eden plastik levhalar ile kapatılması, bu levhaların iç yüzeylerinin de ultraviyole ışığı emen cilalar ile cilalanarak dayanıklılığının artırılması (fakat bu levhalarda zamanla ultraviyole ışığı emme özelliği azaldığından düzenli bir şekilde kontrol edilmelidir) faydalı olabilecek yöntemlerdir. Pencereler de kullanılacak özel camlar, objelerin solmaya olan eğilimlerini azaltabilir, fakat unutulmamalıdır ki, hiçbir cam boyar maddelerin solma eğilimini tamamen engelleyemez Ayrıca pencerelerin kalın gölgelikler ve perdeler ile kapatılması, pencerelere yakın konulan beyaz veya açık renkli reflektör perdelerinin kullanılması (bu perdeler ile yansıtılan ışık içerisindeki ultraviyole ışın miktarı %90 oranında azaltılmış olur) güneş ışığının tahrip edici etkisini azaltan yöntemler arasındadır. Ayrıca kitapların ve belgelerin kapalı dolap, kasa ve sandık gibi yerlerde saklanması da ışığın sebep olabileceği etkilere karşı yararlı olabilecek bir davranıştır.

Kitap ve belgelerin buldukları ortamlarda aydınlatmada suni ışık olarak tungsten lambalar (akkor) kullanmak daha yararlı olacaktır. Ancak yaydığı ısı dolayısıyla objelere yakın konmamalıdır ve kapalı spotlar içerisinde bulundurulmamalıdır. Teşhir camekanlarında ise iç aydınlatmada flüoresan lamba kullanılmalıdır. Çünkü flüoresan lambaların verdikleri ısı tungsten lambalara göre daha azdır. Fakat en güvenilir ışık kaynağı fiber optiklerdir çünkü aydınlatma esnasında ısı üretmezler.⁴³

⁴³ KATHPALIA, Yash Pal;a.g.e., s.39-42.; AYDIN, Öznur; Etnoğrafik Eserlerin Sergilenme ve Depolanmasında Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Folklor/ Edebiyat Sayı:13, 3-4/1998, s.146.; BAYDAR, Nil; 20-22 Eylül 2000, a.g.e., s.107

Sıcaklık ve nem kağıt orijinli objeler üzerinde zararlı etkisi olan bir diğer etkidir. Kitap ve belgelerin saklandığı depo, kütüphane ve koleksiyonlarda şartlar mükemmel olsa bile kağıtlar zamanla tahrip olurlar. Önce sararma sonrasında ise kolay kırılabilirlik olarak ortaya çıkan bu değişim “doğal yaşlanma” olarak adlandırılmaktadır. Bu süreci hızlandıran faktör yüksek sıcaklıktır. Yüksek sıcaklığa maruz kalan kağıtlar, kısa bir süre kalacak olsa bile, sararır ve kırılabilirler. Buna karşılık düşük sıcaklık ise yaşlanma sürecini yavaşlatan bir etkiye sahiptir. Yüksek sıcaklığa maruz kalan kağıtlarda ki değişimi saptamak için hızlı yaşlandırma testi denilen bir test uygulanır. Bu testte obje 100 °C de 72 saat bekletilir ve ortaya çıkan sonuca da “doğal yaşlanma” denilir. Kağıdın bu işleme tabi tutulması ile elde edilen sonuç, kağıdın normal şartlar altında geçireceği 25 yıllık sürece eşit geldiği saptanmıştır.

Yüksek ısı ve düşük nem birleştiğinde kağıtta kuruma ve kolay kırılabilme ortaya çıkar, diğer taraftan nemli ısıya maruz kalan kağıt ise yumuşamanın ardından birbirine yapışacak hale (balçık haline) gelir. Kağıttaki bu değişim küflenmeyi de artırır. Bu durumu kontrol altına almak ve kağıdın uzun süre dayanıklılığını ve sürekliliğini sağlamak için objelerin saklandığı ortamdaki sıcaklık ve nem arasındaki ilişki/etkileşimi (sıcaklık artarsa nem düşer, sıcaklık düşerse nem artar) dengeli bir seviyede tutmak gerekir. Organik eserler için ideal olan ortam sıcaklığı 19 °C- 20 °C arasındadır. Nisbi nemin ise %40- %55 arasında olması gerekir. Bu şartlara sahip olan saklama yerlerinde kötü kalitedeki kağıtlar bile uzun süre muhafaza edilebilmektedir.

Fazla nem kağıdın dokusunu zayıflatır ve selüloz, ahır ve deri ile beslenen mikroorganizmaların ortaya çıkmasına neden olur. Nemden etkilenen kağıtların tekrar kurutulması oluşan zararı azaltır fakat tekrar nemli ortana bırakılırlar ise kağıtta sararma, renkli benekler (küf) oluşması ve oluşan bu beneklerin kağıdın tamamına yayılması gibi sonuçlar gözlemlenir. Ortam içerisindeki durgun hava nemin oluşmasına neden olabilmektedir. Nem ve durgun havaya karşı alınacak tedbirler biyolojik tahribatta alınan tedbirler ile aynıdır. Kitap ve belgelerin

saklandığı ortamdaki halı, perde ve dokumalar da aşırı olmayan şartlar için doğal nem dengeleyicidirler. Fakat çok yüksek veya çok düşük seviyelerdeki ısı ve nem değerlerini kontrol altına alacak en güvenilir metot sıcaklık için klimaları, nem için, nem alıcı ve verici makineler ile otomatik nem ayarlayıcılar kullanmaktır.⁴⁴

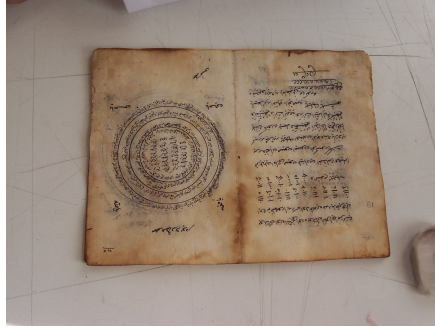
İnsan kaynaklı fiziksel tahribatlarda sorun çoğunlukla yanlış kullanımdan kaynaklanmaktadır. Özellikle kütüphane ve arşivlerdeki eserler, araştırmacıların ve personelin yanlış kullanımından dolayı oldukça çok hasar görürler. Bu kişilere verilecek basit eğitimlerle, hem eserlerin ömrü uzatılır hemde hasara uğramış olan objeleri kurtarmak için yapılacak olan çok pahalı restorasyon işlemleri de engellenmiş olur. Bu eğitimler personele hizmet içi eğitim, araştırmacılar içinde kütüphane ve arşivlerdeki çalışma masalarının üzerine bırakılacak, kitap ve belgeleri kullanırken yapılmaması gerekenleri anlatan broşürlerle ve en öncelikli olarak da ilkokuldan başlanarak öğrencilere verilecek eğitimlerle sağlanabilir.⁴⁵

2.2.3. Kimyasal Tahrip Unsurları ;

Kağıdın kimyasal nedenlerle bozulmasına neden olan faktörler; atmosferde bulunan asidik gazlar, duman, tozlar ve kağıdın imalatı sırasında kullanılan kimyasallar ile mürekkeplerin zaman içerisinde oluşturduğu tepkimelerdir. Kağıdın asidik gazlar gibi kimyasal kökenli unsurlardan dolayı tahrip olması ısı, ışık, hatalı kullanım gibi fiziksel nedenli tahribat yada biyolojik kökenli tahribattan çok daha farklıdır. Bu fark, kağıtta meydana gelen reaksiyonda değil, reaksiyona neden olan etkenlerden kaynaklanmaktadır. En iyi saklama şartlarında bile selüloz, asit tarafından yavaş yavaş etkilenerek, renk değişimi, sertleşme ve kolay kırılabilir hale gelme gibi tahribata uğrar. Kağıdın saklandığı ortamda fazla ısı, fazla nem veya fazla ışık varsa bu değişimler hızlanmaya başlar.

⁴⁴ KATHPALIA, Yash Pal;a.g.e., s.42-44.; BAYDAR, Nil; 20-22 Eylül 2000, a.g.e.,s.107.; KANTARCIOĞLU, Serda; Topkapı Sarayı Müzesindeki Bazı Mekanlarda İklimin Saptanması ve Organik Eserler İklim İlişkisi Üzerine Yeni Araştırmalar; Kuruluşunun 150. Yılında Türk Müzeciliği Sempozyumu, III.Bildiriler,24-26 Eylül 1996, İstanbul, Genel Kurmay Askeri Tarih ve Strateji Etüt Başkanlığı Yayınları, Genel Kurmay Basımevi, Ankara- 1997, s.187-190.; ARSLAN, Adnan; a.g.e., s. 104

⁴⁵ Araştırmacılar ve personele kitap konservasyonu konularında verilmesi gerekli temel bilgiler için bkz; CLEMENTS, D.W.G.-D.L.,THOMAS;a.g.e., s.18-28



Resim 24: Asit Tahribatına Uğramış Bir Sayfa

Atmosferik kirlilik kağıdın kimyasının bozulmasında sebep olan ana etkenlerden biridir. Atmosferdeki kirleticiler; karbon oksitler, azot oksitler ve özellikle kükürt oksitlerdir. Bununla birlikte, normal şartlarda kükürt dioksit gazının kağıt ve deri üzerinde zararlı etkisi yoktur. Fakat bu kağıt ve deri objeler içinde çok az dahi olsa bulunabilecek demir ve bakır, kükürt dioksiti katalize etmeye yetecektir. Kükürt dioksit gazı ile atmosferdeki oksijen ve su buharı arasında oluşan reaksiyon sonucu sülfürik asit meydana gelir ve sülfürik asitte kağıt için çok zararlı bir maddedir. Çünkü sülfürik asit, selüloz molekülünün bozulması veya parçalanmasına neden olan oksitlenmede katalizör görevi görmektedir. Bunun için kağıt objelerin saklandığı ortamların havasından kükürt dioksit gazının uzaklaştırılmasına özen gösterilmelidir. Karbondioksitin kağıt üzerindeki etkileri ile ilgili yapılan araştırmalarda, şehirlerde ki kitapların kağıtlarında bulunan asidite oranının kırsal kesimdekilere oranla daha fazla olduğu gözlenmiştir. Buda şehir dışındaki atmosfer ile şehirdeki atmosfer arasındaki temizlik farkından kaynaklanmaktadır.

Fiziksel ve kimyasal bozunmanın bir diğer kaynağı da toz ve kirdir. Toz ve kir kükürt bileşiklerinin zararlı etkisini arttıran bir özelliğe sahiptir. Tozun içerisinde bulunan asit kökleri, bozunmayı tetikleyen metal iyonları da taşır. Ayrıca tozun nem tutucu bir özelliğe de vardır ve nem kirletici gazların kimyasal davranışları için gereklidir. Bu yüzden kitap ve belgelerin bulunduğu ortamın tozdan arındırılmış olması veya sık sık temizlik yapılması gerekmektedir.

Diğer taraftan atmosferdeki zararlı gazlar kadar, imalat sırasında kağıda katılan kimyasalların ve kullanılan mürekkeplerinde tahrip edici özellikleri vardır. 19. yüzyılın ikinci yarısından sonra artan kağıt ihtiyacının karşılanması için paçavra yerine odun ve ot gibi farklı selüloz kaynakları da kullanılmaya başlanılmıştır. Bunlar için gerekli kimyasal işlemler, kağıdın sürekliliği açısından problemler ortaya çıkarmıştır. Bu problemler ya hammaddenin içeriğinde olan kimyasallardan veya bu kimyasalları uzaklaştırmak için kullanılan klorür, sodyum hidroksit, sodyum sülfat, kalsiyum bisülfid gibi maddelerin istenmeyen etki veya kalıntılarında kaynaklanmaktadır. İmalat sırasında kağıt hamurunun hatalı pişirilmesi, fazla miktarda şap, reçine aharı kullanma ve beyazlatma işleminden kalan klorür kalıntıları ile kimyasal ağaç lifleri arasında bulunan, oksitlenebilen karbonhidratlar da kağıdın kimyasal bozunmasına etki eden önemli faktörlerdir.

Mürekkeplerin içeriğindeki maddelerinde kağıdın bozunması üzerinde olumsuz etkisi vardır. Orta çağa kadar kullanılan ve kağıt üzerinde çok fazla bir tahrip edici etkisi bulunmayan karbon mürekkeplerinin yerini, bu tarihten sonra demirli mürekkepler almaya başlamıştır. Demir sülfatın taninlerle yaptığı reaksiyon sonucu sülfürik asit oluşmaktadır. Mürekkepteki asit miktarı yüksek olduğu durumlarda zaman içerisinde kağıtta delinmeler görülmekteyken düşük olduğu durumlarda tahribat ta orantılı olarak az veya hiç olmayabilmektedir. Kağıdın bazik olması durumu, mürekkebin asiditesini nötralize eden bir unsurdur. Bazik kağıtlar mürekkeplerin asidik saldırısına daha fazla dayanıklıdırlar. Ayrıca kireç oranı yüksek olan tirşe ve parşömen belgelere bu çeşit mürekkeplerin zararları da az olmaktadır.

Kimyasal tahribata karşı koruyucu tedbir olarak objelerin saklandığı ortamların havalandırılması, tozlu ortamların temizliğine itina gösterilmesi ve fazla asitin nötralize edilmesi sayılabilir. Havalandırma cihazlarından ortama verilen havanın alkali çözeltiler ile yıkanması da gerekmektedir. Kükürt bileşiklerinin uzaklaştırılabilmesi için yıkama suyunun pH değerinin 8,5-9 olması tavsiye edilmektedir.⁴⁶

⁴⁶ KATHPALIA, Yash Pal;a.g.e., s.44-49.; BAYDAR, Nil; 1997, a.g.e.,s.180-183.; ARSLAN, Adnan; a.g.e., s.104

2.2.4. Diğer Unsurlar;

Kitap ve belgelere zarar veren unsurlar arasında; çalınma (hırsızlık), yangın, savaş ve terör gibi insan kaynaklı faktörler ile su baskını ve deprem gibi tabii felaketleri de gösterebiliriz. Bu gibi problemler ile her zaman karşılaşılabilceği göz önünde bulundurularak, eserlerin korunacağı yada araştırmacılar ve ilgililerin kullanımına sunulacağı arşiv ve kütüphane gibi ortamlar hazırlanırken, inşa aşamasından itibaren, yapılacak binaların teknik özellikleri üzerinde özenle durmak ve koruma/konservasyon servislerinde ortaya çıkabilecek her türlü felaketi kontrol altına alabilecek bir planın da hazırlanmış olması gerekmektedir. Bu plan içerisinde felaketlerin önlenmesi için alınabilecek tedbirler, felaket anında kullanılacak malzemenin temin edilmesi, felaket anında yapılacak işlemler ve felaketten sonra yapılacak iyileştirme çalışmaları da ter almalıdır. Alınacak tedbirler arasında eserlerin bulunduğu mekanların 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 kitap ve belgelerin konacağı ortamların güvenliğinin yanı sıra personelin yangın esnasında neler yapmaları gerektiği konusunda ve yangınla mücadele için ilgili kurumların (kütüphane, arşiv, koleksiyon v.s) yangın talimatnamelerinde ki sabit ve taşınabilen yangın söndürme cihazlarının kullanımı ile ilgili olarak eğitimleri 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.⁴⁷

Kitap ve arşiv dokümanı gibi kağıt kökenli objeler için “suyun yol açtığı zarar yangının yol açtığı zarardan daha önemlidir. Zarar, su veya kanalizasyon borularından, merkezi ısıtma, havalandırma, rutubet tesisatlarından veya oluklardan çatıya ve pencereye su sızmasından kaynaklanır ayrıca yangınla mücadele sırasında da zarar söz konusudur.”⁴⁸ 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 mutlaka göz önünde bulundurulması ve zeminin üzerine, duvarlara yapışık ve tavana çok yakın kitap ve belge bırakılmaması gerekmektedir. Ayrıca mekanların 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 varlıklara da zarar veren bir felakettir. Son örneğini Irak’ın işgalinde gördüğümüz böyle bir felakette, en az stratejik yerler için alınan tedbirler kadar ülkelerin geçmişini ve tarihini anlatan her türlü tarihi-kültürel varlıkların ve belgelerin saklandığı mekanların 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 hemde tüm dünya halklarının ortak kültürel varlığı olduğu unutulmamalıdır. (örneğin sadece Irak Ulusal Kütüphanesi’nde resmi olarak 1200 Osmanlı arşiv dokümanı da bulunmaktaydı ve bunlarda savaştan zarar gördüler⁴⁹) Bundan dolayı, bu eserlerin saklandığı mekanların 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. Kitap ve

⁴⁷ BİNARK, İsmet;1988, a.g.e., s.349,; BENOÎT, Gérard, Daniéle NEİRİNCK; a.g.e., s.34-36

⁴⁸ CLEMENTS, D.W.G.-D.L.,THOMAS;a.g.e., s.14

⁴⁹ Irak savaşı sırasında Irak Ulusal Kütüphanesi ve Elyazmaları Evi’ndeki durum ve kütüphane ile ilgili bilgi için bkz; DEEP, Mary-Jane, Michael ALBİN, Alan HALEY, Library of Congress Mission to Baghdad, Report on the National Library and the House of Manuscripts, October 27- November 3, 2003, http://www.oi.uchicago.edu/OI/IRAQ/mela/LC_Iraqreport.html

belgelerin saklandığı mekanlarda da, her ikisini de önceden tahmin edemeyeceğimiz bu felaketlere karşı hazırlıklı olmak, plan yapmak ve bunu bütün personele genel güvenlik eğitimi dahilinde anlatmak gerekir.⁵⁰

Kitap ve belge gibi materyallerin bulunduğu ortamlar hırsızlığın çok yoğun olarak görüldüğü ortamlardır. Hırsızlığa karşı alınacak tedbirler bütün kütüphane ve arşivlerde alınan normal güvenlik uygulamalarının bir parçasıdır. Personelin eğitiminde mutlaka olması gereken unsurların başında gelmektedir. Hırsızlık için en uygun yerler araştırma ve okuma salonlarıdır. Bundan dolayı buraların denetlenmesine özen gösterilmelidir.

Kütüphane, arşiv ve koleksiyonların herhangi bir felaketle karşılaşıldığında yapılması gerekenlerin anlatıldığı felaket planları içerisinde alarm sistemlerinin kurulması, acil servislerin, yetkililerin ve çalışan personelin nasıl haberdar edileceği, eserlerin ayrılması ve tahliye edilmeleri ile ilgili personelin tespiti, zarar görmüş eserlerin uzman personel tarafında bakımının yapılması vs gibi acil müdahale konuları bulunmalıdır. Bu tür planlar uygun direktifler ve personelin almış olduğu eğitimler doğrultusunda hazırlanmalıdır. Böylece her hangi bir felaketle veya sorunla karşılaşıldığında nelerin yapılması gerektiği bilinir.

İyileştirme planında ise zarar görmüş malzemenin yapılabiliriyorsa hemen restorasyonunun yapılması, yapılamayacaksa uzun vadeli konservasyonunun sağlanması için uygun ortamın hazırlanması, zarar gören mekanın kısa sürede eski haline getirilmesi, az zarar görmüş eserlerin onarımından sonra, felaketten sonra eski haline getirilmiş olan mekana, tekrar geri yerleştirilmesi, çok fazla zarar görmüş eserlerin, ya dondurma yada vakumla kurutma gibi metotlarla uzun vadeli konservasyona tabi gibi işlemlere yönelik çalışmalar olmalıdır.⁵¹

⁵⁰ Ayrıca kitap ve belgelerin saklanacağı binalar ile ilgili detaylı bilgi için bkz; BENOÎT, Gérard, Daniéle NEİRİNCK; a.g.e.,s.10-40,; ROPER, Michael; a.g.e., s.8-58

⁵¹ ROPER, Michael; a.g.e., s.51,; Ayrıca yangın, hırsızlık, tabii felaketler ve savaş durumlarında yapılması gerekli işlemler ile ilgili detaylı bilgi için bkz: CLEMENTS, D.W.G.-D.L.,THOMAS;a.g.e., s.10-15; BENOÎT, Gérard, Daniéle NEİRİNCK; a.g.e., s.34-36,; ROPER, Michael; a.g.e.,s.7-8,; KATHPALIA, Yash Pal;a.g.e., s.170-179,; BİNARK, İsmet;1980, a.g.e.,s.144-147, 153-154

2.3. Kağıt Restorasyonu;

Herhangi bir eserin restorasyonu yapmak onun, kağıt ve kola ile sağlamlaştırılması anlamına gelmemelidir. Dikkat isteyen bu işlem de yapılacak en küçük bir hatanın o eseri tamamen yok edebileceği unutulmamalıdır. Restorasyon merkezlerine gelen eserler genellikle; biyolojik, fiziksel ve kimyasal sebeplerden bir veya birkaçının neden olduğu yada yangın ve sel gibi nedenlerle tahrip olmuş eserlerdir. Bu eserlerin büyük çoğunluğunun elde bulunan tek kopya olmaları da göz önünde bulundurulursa, restorasyon işleminin ne kadar özen isteyen bir uygulama olduğu açıkça görülecektir.

Restorasyon uygulaması, onarımı yapılacak kağıdın yapısı, o ana kadar görmüş olduğu onarımlar ve bundan sonra yapılacak olan işlemler ile ilgili bütün bilgilere sahip olmayı gerektiren bir işlemdir. Bu yüzden de yapılacak en küçük hata, tamiri mümkün olmayan zararlara ve hatta eserin tamamen yok olmasına sebep olabilir. Yalnız hatalı onarımlar değil, yanlış bir tekniğin uygulanması, bileşimi iyi bilinmeyen bir malzemenin kullanılması ve acele ile yapılan işlemlerde restorasyonu yapılan eserlerde sık sık karşılaşılan bir problemdir. Restorasyonda amaç yeni bir eser meydana getirmek veya okunamayan yada resimleri tam olarak belirgin olmayan bir eseri okunabilir yada kullanılabilir hale getirmek değildir. Restorasyonda amaç yapılabilecek en az müdahale ile eserin sürekliliğini ve dayanıklılığını sürdürmesine yardım etmektir. Müdahale görmüş bir eser artık daha az orijinal bir eserdir ve müdahalenin miktarına göre orijinal özelliklerini devam ettirir.

Esere uygulanacak restorasyon işleminin yanı sıra restorasyonu yapacak kişinin de konusu ile ilgili sahip olduğu nitelikler önem taşımaktadır. Restorasyonu yapacak kişinin çeşitli onarım metotlarını, iyi ve kötü yönleriyle birlikte, bilmesi gerekmektedir. Ayrıca restore edilecek malzemenin yapısını, bileşimini ve uygulamada kullanılacak malzemelere karşı vereceği tepkiler ile bütün bu malzemelerin farklı depolanma ve kullanma şartlarındaki muhafaza ve dayanıklılık kaliteleri ile ilgili de fikir sahibi olunması gerekmektedir.

Onarım işine başlamadan önce, tahribat veya bozunmanın derecesini anlamak için objeler iyice incelenmeli ve daha sonra, eseri kuvvetlendirmek veya ömrünü uzatmak için gereken işlemlerin ne olacağına karar verilmelidir. Alınacak bu kararlar onarım prensipleri adı altında belirlenmiş bazı kriterlerdir. Onarım prensipleri, iklime bağlı olmaksızın, her yerde aynıdır. Bu prensipler tam olarak kavranıldıktan sonra, karşılaşılabilecek özel durumlara çözüm yolları bulmak zor olmayacaktır.

Genel olarak restorasyon prensiplerini şöyle sıralayabiliriz; restorasyon çalışması sadece kağıt ve yapıştırıcı malzeme kullanılarak malzemenin sağlamlaştırılması anlamına gelmez. Restorasyon çalışmalarında eserin tahrip olmasına sebep olan faktörlerin neler olduğu tespit edilmeden uygulanacak teknikler ve kullanılacak malzemeler geri dönülemeyecek sonuçlara sebep olabilir. Bunun için ön inceleme eserin hayatta kalmasını sağlayacak teknik ve malzeme seçimi için en önemli aşamadır.

Restorasyon çalışmaları ayrı bir uzmanlık alanıdır. Eserlerin restorasyonu yapacak olanlar, bu konuda yetişmiş, alanında uzman, çeşitli restorasyon tekniklerini bilen kişiler (restoratörler) olmalıdır. Restorasyon çalışmalarının bilgi, tecrübe, titizlik, sabır ve ustalık gerektiren bir iş olduğundan bilgisiz insanlara eserlerin teslim edilmemesi gerekmektedir.



Resim 25: Yeni başlayan personele bir uzman tarafından bıçağın nasıl kullanılacağı anlatılması

Restorasyon çalışmalarında eserlerin mümkün olduğu kadar orijinalliğinden hiçbir şey kaybetmemesi gerekmektedir. Restorasyon sonucunda, eser aslından uzak

bir kimlik kazanmış, estetik değer ve zenginliğini kaybetmişse, bu doğru ve güvenilir olma özelliğini de kaybetmiş olduğu anlamına gelir.

Restorasyonda yapılan müdahalenin şekli ve derecesi görünür olmalıdır. Restorasyonda kullanılan tamamlama malzemesinin rengini ile restorasyonu yapılacak malzemenin rengini boya kullanarak birbirine uydurmaya çalışılmamalıdır. Bu işlem müdahalenin ne kadar olduğunu gizlediğinden sakıncalıdır. Tamamlama yapılırken kullanılacak malzemenin doku yönü, restorasyon yapılacak malzemenin doku yönüyle aynı olmalıdır. Bu işlem malzemenin nemden dolayı hacim genişlemesi veya kurumadan kaynaklanan büzüşme ve kırışmaları, her iki malzemenin de aynı yönde tepki vermesinden dolayıyla önleyecektir. İki yüzü de yazılı sayfaların restorasyonu için ipek kağıdı, ipek tül veya selüloz asetatlı kağıtlar kullanılmalıdır.

Restorasyonu yapılan kağıdın üzerindeki yazılı metnin tahrip edilmemesine özen gösterilmelidir. Restorasyon sırasında kullanılacak kimyevi maddeler, kağıdın zayıflamasına ve yazıların dağılıp silinmesine sebep olabilmektedir. Yazılı metin üzerindeki mürekkeplerin suda dağılıp dağılmadığı kontrol edilmeli ve ona göre işlem yapılmalıdır.

Restorasyon sırasında kullanılan tamir malzemesi gerektiği zaman sökülebilir olmalıdır. Fakat, kullanılan tamir malzemelerinin geri dönüşümü olmadığı yani tamamen yada bir miktar kalıntı bırakmadan temizlenemediği unutulmamalıdır. Bundan dolayı restorasyonda doğru malzeme kullanılmasına aşırı dikkat edilmelidir ve tercih edilen malzeme en az zararlı olan olmalıdır.

Restorasyon masraflı bir işlem olduğundan kullanılacak metotların doğru, yapılacak işlemin uzun ömürlü ve mümkün olduğu kadar az masraflı ve kolay bulunabilecek cinsten olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir. Restorasyon işlemine geçilmeden önce objenin ne tür bir tahribata uğradığı ve bu tahribatın derecesinin ne

seviyede olduğu tam olarak tespit edilmeli ve bu sonuçlara göre kullanılacak metot ve malzeme tespiti yapılmalıdır.⁵²

2.3.1 Restorasyon Öncesi İşlemler;

Restorasyon öncesi yapılacak işlemler; ön inceleme ve belgeleme, temizleme (kuru veya sulu), eser üzerindeki lekelerin çıkarılması ve beyazlatma, düzleştirme ve dezasidifikasyon (sulu, kuru, püskürtme veya buharlaştırma) olarak sıralandırılan işlemler dizisidir. Disiplinler arası bir bilim dalı olan konservasyon inceleme ve belgeleme aşamaları ile başlar. Konservasyonu yapılacak olan eserin yapım özelliklerini, esere ait olan her türlü bilgiyi ve bozunmasına sebep olan faktörlerin kaydedilmesi yapılacak restorasyon metodunun saptanması kadar, konservasyon yöntemlerinin belirlenmesi açısından da son derece önemlidir. Ön inceleme çıplak gözle, mikroskopla yada çeşitli analiz ve testlerle yapılabilmektedir.

İnceleme işleminden sonra yapılan tüm restorasyon işlemleri için tam bir kayıt tutulması gerekmektedir. Tutulan bu kayıt içerisinde; eseri tanımlayan bilgi, eserin işlemden önceki durumu, onarım öncesi yapılan işlemler, uygulanan işlemler ve teknikler, kullanılan malzemeler, işi yürüten konservatörün kimliği, işlem tarihi, eserin işlemden önceki, işlem esnasındaki ve işlemden sonraki durumunu gösteren fotoğraflar yer almalıdır.⁵³

⁵² KATHPALIA, Yash Pal; a.g.e., s.50.; BİNARK, İsmet; 1988, a.g.e., s.352-353.; GAZİ, Saadet; a.g.e., s.111-112

⁵³ ROPER, Michael; a.g.e., s.61

Referans ve Ayrıntılar:	Toplam Adet:	Onaran:	Onarım No:
Giriş Tarihi:	Alan:	Çıkış Tarihi:	
İlk Rötüş:			
Temizleme:			
Mantar İlacı:		Böcek İlacı:	
Dezasidifikasyon:		Ahar:	
Onarım Malzemesi (Miktarı ile Birlikte):			
Yapıştırıcılar:			
Laminasyon:			
Mühürler:			
Rötüş ve Ciltleme Metodu:			
Diğer İşlemler:			

Şekil 1: D.G., Vaisey'in verdiği matbuu restorasyon kayıt evrağı örneğı

(Kaynak: VAİSEY, D.G., ; Recording Conservation Treatment, Journal of The Society of Archivist 6, October 1978, p. 96)

İlk Referans(lar):	Son Referans(lar):	Konservatör(ler):
Giriş Tarihi:	Çıkış Tarihi:	Doküman Sayısı:
İlk Durum:	Önceki Bilgiler:	
Onarım/Laminasyon Malzemeleri:	Son Rötüş:	
Küf/Böcek İstilasası İle İlgili İşlemler:	Yapıştırıcı:	
Temizlik:	Aharlama:	
Mürekkep/Kağıt Sabitleştirici:	Mühürler:	
Dezasidifikasyon/ son pH:	Diğer İşlemler:	

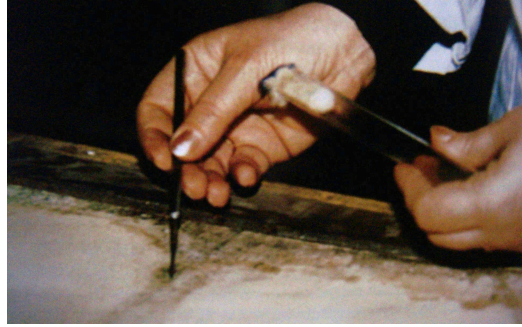
Şekil 2: Londra Devlet Arşivlerinde belgeleme için kullanılan matbuu evrak

(Kaynak: ROPER, Michael; a.g.e.,s.81-82)

Belgeleme işlemi için hazırlanmış olan matbuu evraklar (şekil1- şekil 2) kullanmak kayıtların düzenli olarak tutulması için kolaylık sağlayacaktır. Bu matbuu evraklara sadece objenin işlemde önceki ve işlemde sonraki resimlerinin eklenmesi, kayıt ve sonraki dönemlerde yapılabilecek yeni restorasyon işlemlerin takibi için yeterli olacaktır. Ön inceleme ve belgeleme konularında, kültür varlıklarının korunması ile ilgili uluslararası kabul gören kuruluşlarda* bir takım kurallar belirlemişlerdir. Bu kuralları; “son derece dikkatli bir şekilde yapılması gereken inceleme ve belgeleme çalışmaları, gelecekteki tüm uygulamalarında

* Bu kuruluşlar; Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Sağlık Organizasyonu (UNESCO); Milletlerarası Arşiv Konseyi (İCA), Milletlerarası Müze Konseyi (İCOM), Milletlerarası Kültür varlıklarını Koruma ve Restorasyon Çalışmaları Merkezi (ICCRUM), Uluslararası Anıtlar ve Sitler Konseyi (ICOMOS), Avrupa Konservatör- Restoratörler Organizasyon Konfederasyonu (ECCO), Avrupa Konseyi (EC), Amerikan Konservasyon Enstitüsü (AIC) ve Kanada Konservasyon Birliği (CAC) gibi kuruluşlardır.

temelini oluşturur. Konservatör, eserde değişikliğe yol açabilecek testlere veya ön incelemeye başlamadan önce bu işlemlerin yapılmasının gerekli olup olmadığı değerlendirilmelidir. Eserden her hangi bir madde uzaklaştırılmadan önce sorumlu kişiden izin alınmalıdır. Örnek alınacak ise sadece gereken ölçüde parça alınmalı ve bununda belgelenmesi yapılmalıdır.



Resim 26: Eser üzerinden örnek alınması işlemi

Konservatör, bu çalışmalar sırasında uluslar arası düzeyde kabul edilen bilimsel standartları ve araştırma protokollerini takip etmelidir. Konservatör, uygulama sırasında kullanılan tekniklerin tanımını, uygulamaların neler olduğunu, kullanılan malzemeleri onların bileşimini, bozulmaların tipini ve benzeri bilgileri içeren, uygulama tarihlerinin de belirtildiği bir kayıt tutulmalıdır. Söz konusu veriler ışığında hazırlanan rapor, bütün bilgileri özetlemeli ve gerekliyse sonraki işlemler için de önerilere yer vermelidir.”⁵⁴ şeklinde sıralayabiliriz.

Ön inceleme ve belgeleme işlemlerinden sonra eserlerin temizlenmesi işlemine geçilir. Bu aşamada eser üzerindeki toz, kir, yağ, zank ve benzeri lekeler çıkarılır. Bu lekelerin çıkarılması için çeşitli yöntemler vardır. Bunlar arasında kağıdı fırça ile temizlemek zaman alıcı fakat esere zarar vermeyen en etkili yöntemdir. Fırça ile temizlik yaparken elektrik süpürgesi kullanmak hem işlemi hızlandırır hemde bir eserin yüzeyinden kalkan tozun temizlenmiş diğer eserin yüzeyine konması yada ortamdaki havaya karışması engellenmiş olur. Fakat temizlenecek eser sayısı fazla ise 3-4 kg/cm² basınçla tutulan 300-350 litre kapasiteli bir kompresörde (basıncılı hava) kullanılabilir. Hava basınç kontrollü bir üfleme tabancasıyla,

⁵⁴ BAYDAR, Nil; 2004, a.g.e., s.79

objelerin kenarlarına ve uçlarına tutulur. Hava, bütün basıncı ile direkt olarak kağıda tutulmamalıdır. Basınç kontrolü iyi yapılırsa kolay kırılabilen eserler de bu yöntemle kolayca ve zarar vermeden temizlenebilir. Bu işlem yapılırken ortamdaki havanın temizlenmesi için vakumlu sabit veya hareketli çeker ocaklar kullanılması gerekmektedir. Ayrıca küf tüyleri fırça ile parşömenler ise hafif ıslatılmış sünger ile temizlenebilirler.



Resim 27: Fırça ile yüzey temizliği yapılması



Resim 28: Elektrik süpürgesi ile yapılan temizlik çalışması

Eserlerin üzerindeki kalem izleri, yüzey kiri, suni kirlenmeler ve parmak izlerini temizlemek için leke bırakmayan yumuşak lastik veya hamur silgiler yada elektrikli silgiler kullanılmaktadır. Bütün silgi çeşitleri dikkatli kullanıldıkları ve iyice temizlendikleri sürece kağıda zarar vermezler. Silginin kullanılacağı kağıdın zayıf ve kolay kırılır olmaması ve silme işlemi yapılırken de sıkıca sabitlenmeleri gerekmektedir. Silme işlemi ortadan kenarlara doğru yapılır ve bu sayede kırışma ve yırtılmaların önüne geçilmiş olunur. Temizleme işlemi tamamlandıktan sonra çok küçük silgi kırıntıların dahi kağıt üzerinden temizlenmesi gerekmektedir. Aksi takdirde bu kalıntılar kağıdı tahrip edebilir.

Temizleme kuru yapılacağı gibi sulu olarak da yapılabilmektedir. Sulu temizleme inatçı lekeler için yıkama yada çözücü muamelesi ile yapılır. Sulu temizleme yapılırken yazılı eserin mürekkebinin suda dağılmayan cinsten olması ve obje yüzeyindeki iğne, klips ve bantların çıkarılması gerekmektedir. Aksi takdirde bunların lekeleri kağıt üzerinde kalır. Lastik bantların tahribatı kahverengi lekeler

şeklinde ve paslanmış klips ve iğneleri çıkarmak çok zorlaşır ve pas lekesi bırakır. Bu tür lekeler kağıttan çok zor çıkar ve çıkarken de kağıt zarar görür.

Yıkama işlemi, temizliğin yanı sıra kolay kırılabilen kağıtların mekanik dayanıklılığını da artıran bir işlemdir. Destile su ile yapılan yıkama, koyu renkli, çözünebilir maddelerin ve bazı serbest asitlerin kağıt yüzeyinden uzaklaşmasını, su lekelerinin azaltılmasını, kırışıklıkların ve buruşuklukların ortadan kalkmasını sağlar. Fakat suyun yüzey kirini sabitlemek gibi bir etkisi de vardır ve bu yüzden yıkama işleminden önce yüzeyin kuru temizleme ile temizlenmesi gerekmektedir.

Sudan etkilenen mürekkepler tespit etmek için yazılı metnin bir köşesindeki yazıya bir damla su damlatılır ve kağıdın suyu emmesi beklenir. Daha sonra kurutma kağıdı bu noktaya bastırılarak leke olup olmadığına bakılır. Leke varsa mürekkep sudan etkileniyor demektir. Böyle bir eser, koruyucu bir çözelti (aseton içerisindeki selüloz asetat çözeltisi) içerisine batırılıp kurutulması ve sonra yıkanması gerekir. Matbaa mürekkepleri ve demirli mürekkepler sudan etkilenmezler ve akma tehlikesi olmadan yıkanabilirler. Ayrıca akmaya eğilimli mürekkepler %5 lik çözünür naylon çözeltisi ile de koruma altına alınabilirler.

Sulu yıkama yaparken eserin içine sığabileceği emaye bir tepsi yıkama küveti olarak kullanılır. Tepsinin yarısına kadar su doldurulur daha sonra destek olsun diye plastik bir ızgara veya yağlı kağıt üzerine konulan kağıt bu suyun içerisine batırılır. Fakat kağıt çok yıpranmış veya parçalanma tepkisi gösteriyorsa daha fazla zarar görmemesi için, alttan ve üstten desteklenerek suyun içerisine batırmak gerekmektedir. Suya batırılan kağıt (bu şekilde destekli 10 tane kağıt üst üste konulabilir) dikkatli bir şekilde bir köşesinden tutularak suyun içerisinde birkaç defa kaydırılır ve 30-60 dakika arasında suda lekelerinin çözülmesi için bekletilir. Bu sürenin sonunda tepsi hafifçe silkelenir ve sayfalar teker teker destekleri ile beraber sudan çıkarılarak, sularının çözülmesi için başka boş bir tepsiye alınır. Daha sonra temiz suyla yıkanan sayfalar cam yüzey üzerinde kurutma kağıtların arasında kurumaya bırakılır. Kurutma kağıtları birkaç kez değiştirilerek ve hafif bir baskı uygulanarak, hava ceryanı olan bir yerde tamamen kuruması sağlanır. Son olarak da

kağıtlar sıcak mendenen geçirilerek veya ütülenerek yıkama işlemi tamamlanır fakat ütüleme yapılırken sıcaklık direkt olarak kağıda uygulanmaz, sayfaları korumak için kurutma kağıtları kullanılır. Eğer yazılar üzerine koruyucu maddeler uygulanmışsa yıkama ve kurutma işlemleri bittikten sonra asetona batırılmış pamuk yardımıyla bu koruyucu da çıkarılır. İşlemin her tekrarında tepsi içerisinde ki suyun değişmesi gerekmektedir. Ilık suyla yapılan yıkama da tutkal ve aharnın çıkarılması daha kolay olmaktadır. Yıkaması yapılacak kağıdın pH değeri düşükse, asiditenin düşürülmesi için dezasidifikasyon yapılması gerekmektedir.

Su basması veya sel gibi sebeplerden dolayı çamura bulanmış kağıtların temizliğinde %0,05 oranında mantar öldürücü Orto fenil fenolün* katılmış su kullanılır. Termostat kontrollü bir küvete konulan suyun sıcaklığının 40 °C de sabit tutulması gerekmektedir. Temizliği yapılacak kağıtlar, ıslaklığa dayanıklı kağıtlar arasında çelik köşebentler üzerine konulmuş tahta levhalara yerleştirilir. Her kağıt ayrı ayrı çok yumuşak fırçalar yardımıyla yıkanır. Kağıdın kırışması veya yırtılmasını engellemek için, fırçalama içeriden dışarıya doğru, bastırmadan yavaş yavaş ve iyice temizleninceye kadar tekrarlanarak yapılır. Yıkama işleminden sonra kağıtlar %0,5 lik mantar öldürücü Preventol banyosunda 30 dakika daha bekletilip hafif basınç altında kurumaya bırakılır. Kağıttaki kir ve çamurun çıkarılması için kimyasal içeriği bilinen (kağıda zararı olmayacak) % 0,5 lik sabun çözeltisi de (örneğin Lissapol N ticari markalı deterjanlar gibi) kullanılabilir. Fakat bu işlemden sonra kağıdın iyice yıkanması gerekmektedir. Yıkanan kağıtlar 38 °C sıcaklıkta ki fırında kurutulmaya bırakılır.

Yıkamada çok dikkatli olmak gerekir. Yanlış veya kısmi yani kağıdın sadece bir köşesinin yıkanması veya kurutma esnasında aşırı yada çok kısa süreli uygulanan basıncın, kağıdın tamamen tahrip olmasına sebep olacağı unutulmamalıdır. Yüzeyi herhangi bir madde ile kaplanmış kağıtların su ile yıkaması yapılmaz çünkü su yüzeydeki maddeyi çözerek kağıdın tahrip olmasına sebep olur.

* Piyasada Bayern firmasının Preventol ticari markası ile satılmaktadır.

Lekelerin çıkarılması için yıkama yerine organik çözücüler de kullanılabilir. Bunlar lokal olarak uygulanabilen çözücülerdir fakat yazılı metinlerde kullanılacaksa kullanmadan önce mürekkeplere zararı olup olmadığı kontrol edilmelidir. Kontrol için pamuklu beze dökülen çözücü yazı üzerine sürülür ve sonra kurutma kağıdı yazı üstüne bastırılır. Kurutma kağıdında leke oluşmuşsa çözücü mürekkep için zararlı demektir. Çözücüden etkilenen mürekkeplerle yazılmış kağıtlar nişasta kolası gibi koruyucular ile korumaya alınmalıdır.

Leke çıkarmada kullanılan çözücülerin uygulama şekilleri şöyledir; Çözültü pamuk lekeye tampon yapılarak uygulanırken, kağıdın lekeli kısmı ise kurutma kağıdına gelecek şekilde yerleştirilir. Kurutma kağıdı değiştirilerek işlem leke çıkana kadar tekrarlanır.

Lekenin cinsine göre kullanılan çözücüler ise şunlardır; Boya lekelerini çıkarmak için; alkol ve benzen karışımı yada piridin ve su karışımı ile yıkama veya terebentine batırılmış pamuk ile temizleme yapılır. Lake ve cila (vernik) lekesini çıkarmak için; aseton veya metil ruhu yada piridin, eski cilaların çıkarılması içinde seyreltik amonyak çözültüsü, bitkisel yağ lekesini çıkarmak için; hegzan-toulen, karbon tetra klorür- benzen yada benzen-toulen karışımlarından birisi, hayvansal yağ lekeleri için; alkol, petrol eteri veya pridin, mum lekesi için; petrol, hegzan veya benzen, makina yağı lekesi için; hegzan, toluen, petrol (beyaz) veya nafta, rezin (sakız, çam sakızı, reçine) lekeleri için; alkol veya piridin, yapışkan bant, plaster lekesi için; karbon-tetra klorür veya benzen, seloteyp lekesi için; hegzan-toulen karışımı veya benzen-toulen karışımı, tutkalı temizlemek için; ılık su, kola ve hamur lekelerini temizlemek için; su, katran lekesi için; benzen, petrol, piridin veya karbon-tetra klorür, küf lekesi için; etil alkol veya benzen, çay-kahve lekesi için; potasyum perborat, pas lekesi için; % 5 ogzalik asit (zayıf kağıtlar için tavsiye edilmez), çamur lekesi için; su veya amonyak, kauçuk yapıştırıcıların bıraktığı lekeleri için; benzen ve toulen karışımı leke çıkarıcılar kullanılmaktadır.

Bazı lekeler ne kadar uğraşılsa da çıkarılamayabilir. Böyle lekeleri, eğer kağıdın boyutlar da uygunsa, soksile cihazında çözücü işlemine tutularak

çıkarılabilir. Bu cihazda lekeli kağıt tekrar tekrar yeni destilenmiş çözücü sıcak suyla yıkanır ve işlem sonunda lekelerin kalıntı izleri bile kalmaz. Bu çalışma kimyasal bir işlem olduğundan havalandırma tertibatı çok iyi olan bir yerde yapılmalıdır. Leke çıkarılmasında kullanılan organik çözücüler çabuk alev alan ve belirli bir oranda da zehirli maddeler olduklarından dikkatli, çıplak alevden uzak ve çok iyi havalandırması yada fan yardımıyla havası sürekli temizlenen bir çeker ocakta kullanılmaları gerekmektedir.



Resim 29: Kağıt yüzeyinde mantarların oluşturduğu kahverengi beneklenme (Foxing)



Resim 30: Dezenfeksiyon ve temizleme işleminden sonra resmin görüntüsü

Kağıt üzerinde küften kaynaklanan kahverengi lekelerin çözücüler ile çıkarılması çok zordur. Bu lekelerin çıkarılmasında beyazlatma işlemi uygulanır. Beyazlatma işleminde kağıdın zayıflaması veya yazıların solması muhtemeldir. Fakat karbonlu mürekkepler bu işlemde etkilenmezler. Kağıt zayıf, ince veya kötü kaliteli ise beyazlatma işlemi zararlı olacağından kullanılamaz. Beyazlatma işleminde kullanılan maddeler; eter içinde hidrojen peroksit eriyiği (oksijenli su), %2 lik kloramin-T çözeltisi, hipokloritler (kalsiyum hipoklorit, sodyum hipoklorit, javel suyu), sodyum klorit, klor dioksit, potasyum permanganat gibi kimyasallardır.

Mürekkep lekelerini çıkarmakta hem kağıdı hemde yazıyı tahrip eden bir işlemdir. Demirli mürekkep lekeleri %3lük ogzalik asit çözeltisi ile, suda çözünen mürekkep lekeleri ise sodyum hipoklorit ile beyazlatılabilir. İşlemden sonra kağıdın iyice yıkanması gerekir aksi takdirde kağıt zarar görür. Karbon ve Hint mürekkepleri beyazlatma işleminden zarar görmezler.

Beyazlatma işleminden sonra kağıtlar yarım saat sodyum tiyosülfat (anti-klor çözültisi) içerisine batırılır. Daha sonra en az dört saat akan su altında çalkalama banyosuna alınırlar.

Lekelerinden arındırılan kağıt, daha sonra kırışıklıklarının ve kıvrımlarının giderilmesi için düzleştirme işlemine alınır. Düzleştirme işleminde kağıt, dikkatlice açılarak ahşap çerçeveli plastik ızgaralara yerleştirilir. Daha sonra çerçeveler % 90-95 nisbi nem verebilen odalara alınırlar. Kağıtlar tamamen nemlenince çıkarılıp kurutma kağıtları arasına konularak kırışıklıkları, kat yerleri ve buruşuklukları giderilinceye kadar ütülenir. Ayrıca nemlendirilmiş kağıtlar sünger kağıdı içerisine konularak preslenerek de düzeltilebilir. Son olarak lekeleri çıkarılan, beyazlatılan yada düzeltilen kağıt aharlanarak dayanıklılıkları artırılır.⁵⁵

Restorasyon öncesi işlemlerden bir diğeri de kağıdın asiditesinin düzenlendiği dezasidifikasyon işlemidir. Kağıdın asit düzeyi, imal edilirken kullanılan kimyevi maddelerin yanı sıra, yazım-basım esnasında kullanılan mürekkepten veya hava kirliliğinden dolayı yükselebilir. Asit oranını yüksekliği zamanla kağıdın gevşemesine, kolayca yırtılabilir veya parçalanabilir hale gelmesine sebep olmaktadır. Bu duruma gelen kağıtların dezasidifikasyon yani asitten arındırma işlemine tabi tutulmaları gerekmektedir. Dezasidifikasyon ile kağıtta değişik sebeplerden dolayı oluşan asidite nötralize edilir. Dezasidifikasyon kuru veya sulu metotlar ile yapılabilir.

Sulu dezasidifikasyon mürekkebi suda dağılmayan kağıtlarda uygulanır. Sulu dezasidifikasyon; İki banyolu dezasidifikasyon ve tek banyolu dezasidifikasyon olmak üzere iki metotla yapılmaktadır.

İki banyolu dezasidifikasyon metodunda; nisbeten iyi korunmuş, dayanıklı kağıt birbirini takip eden 20'şer dakikalık sürelerle iki eriyikte banyo edilerek nötralize edilir. İlk eriyik, %15 oranında seyreltilmiş kalsiyum hidroksit, ikinci eriyik ise, %15 oranında seyreltilmiş kalsiyum bikarbonat banyosudur. Birinci

⁵⁵ KATHPALIA, Yash Pal;a.g.e., s.57-77.; BİNARK, İsmet;1988, a.g.e., s.355-356.; BİNARK, İsmet;1980, a.g.e., s.163-167

banyoda kağıttaki asidite nötrale edilir, ikinci banyoda ise kağıt üzerinde oluşan fazla orandaki kalsiyum hidrat, kalsiyum karbonata çevrilir. İkinci banyoda magnezyum bikarbonatta kullanılabilir. Fakat magnezyum bikarbonat kullanıldığında kağıt bir gece bu çözelti içerisinde bekletilmesi gerekmektedir. İşlemden geçen kağıtlar daha sonra kurmaya bırakılırlar.

Tek banyolu dezasidifikasyon metodunda ise kağıt, 20-30 dakika arasında magnezyum bikarbonat çözeltisinde banyo yaptırılır. Bu metotla dezasidifikasyon yapılacak kağıtların nispeten iyi şartlarda olması gerekmektedir. Magnezyum bikarbonat çözeltisi püskürtülerek de kullanılabilir. Sulu dezasidifikasyon metotları kullanıldığında serbest asit nötrale olmakta ve tuzları yüzeye çıkararak, daha sonraları olabilecek asitlenme önlenmekte ve dolayısıyla da kağıdın sağlamlığı ve sürekliliği arttırılmaktadır. Bu metotlar ile asidin nötrale edilmesinin yanı sıra kağıt için zararlı bazı maddelerinde açığa çıkması sağlanmaktadır. Fakat bütün bu faydalarının yanı sıra sulu dezasidifikasyonun bir takım sakıncaları da vardır. Öncelikle bu metodu uygulamak tecrübe ister, uygulaması uzun sürmektedir, her bir sayfanın ayrı ayrı işleme tabi tutulması gerekmektedir ve her türlü kağıt sulu dezasidifikasyon metotları ile asitten arındırılamaz veya nötrale edilemez.

Püskürtme ve buharlaştırma metoduyla yapılan, sulu olmayan dezasidifikasyon metotların da kimyevi maddeler yerine magnezyum asetat, baryum hidrat ve magnezyum metilat gibi organik çözücüler kullanılır. Bu malzemeler ya püskürtülerek yada otoklav içerisinde 24-36 saat süresince kağıtlara uygulanır. Fakat bu yöntemlerin etkisi daha azdır. Ayrıca kullanım sırasında da ellere ve solunum yollarına zarar vermektedir ve kağıtta kuruma ve kırılmaya neden olabilmektedir.

Kuru dezasidifikasyon metodunda, kağıt objelerin dezasidifikasyonu üzerlerine gaz püskürtülerek yada buharlaştırma yoluyla yapılır. Amonyak gazı ile yapılan dezasidifikasyon uygulaması daha çok hassas ve aşırı derecede yıpranmış, mürekkebi suda çözülen eserlerde kullanılır. Bu işlemden, kapalı bir dolap (etüv cihazı) içerisinde tutulan objeler 24-36 saat süre ile amonyak gazı etkisine bırakılarak asitten arındırma işlemi yerine getirilmektedir. Dezasidifikasyon için

Siklohegzilamin karbonat da, gaz halinde püskürtülerek veya buğulaştırma yoluyla kullanılabilir. Suda ve metil alkol gibi bazı organiklerde çözülen bir maddedir. Çok etkili bir madde olmasının yanı sıra çok da zehirli bir madde olduğundan kullanımında dikkatli olunması gerekmektedir. Siklohegzilamin karbonatın bir diğer kullanımının şeklinde, bu madde emdirilmiş kağıt levhalar, kalın yapraklı veya kaplama kağıtlı kitaplarda yirmibeş sayfada bir, gözenekli kağıda basılmış kağıtlarda ise elli sayfada bir olmak üzere kitabın sayfaları arasına konularak kullanılmıştır. Bu şekilde aralarına çözelti emdirilmiş levhaların koyulduğu eserler hava sızdırmaz bir dolaba veya sıkıca kapatılmış plastik torbalara konulur. Normal dezasidifikasyon işlemi iki hafta sürer ve sonra eserler çıkarılarak pH sı ölçülür ve işlemin sonucu kontrol edilir.⁵⁶

Dezasidifikasyon işleminden sonra eserlerin dezenfeksiyonu işlemi yapılır. Dezenfeksiyon için; aseton, beta nafrol, formaldehit, paranitrofenol, pentaklorofenol ve sodyum tuzu, borik asit, salisilanilid, onto-fenifenol, 2-hidroksidifenol amin, timol, etilen oksit, kloramin-T, oksit gazı vb kimyasallar kullanılır. Bu kimyasallar çok zehirli ve yanıcı-parlayıcı olduklarından kullanılırken uzman yardımı almak gerekmektedir.*

2.3.2 Restorasyon Teknikleri;

Restorasyon öncesi işlemler tamamlandıktan sonra eserin restorasyonuna geçilir. Temizlenen, yıkanan, asitten arındırılan düzleştirilen veya çeşitli onarımları (kopmuş kısımların tamamlanması, delinmiş kısımların doldurulması gibi) yapılan eserlerin mekanik dayanıklılıklarını arttırmak için son olarak aharlama işlemleri yapılır. Fakat bazı eserlerdeki tahribat daha fazla olduğundan bunların ciddi bir onarımdan geçmeleri gerekebilmektedir. İleri derecede tahrip olmuş eserlerin onarımları için, ipek kağıdı ile onarım, paçavra kağıdı ile onarım, monte etmek, üstüne yapıştırmak, makina laminasyonu, çözücü laminasyon gibi çeşitli metotlar kullanılmaktadır. Bu işlemlerin uygulanmasında bir takım sınırlamalar ve

⁵⁶ KATHPALIA, Yash Pal;a.g.e., s.78-94.; BİNARK, İsmet;1988, s.356-357.; BİNARK, İsmet;1980, a.g.e., s.168-169

* Bu kimyasalların kullanımı ile ilgili bilgi için bkz; dip not 37

dezavantajlar vardır. Bundan dolayı kullanılacak objenin tahribatına, objenin yapıldığı malzemeye ve tahribatın derecesine göre en uygun metodun seçilmesi gerekmektedir.

Eserlerin restorasyonunda “klasik” ve “modern” diye adlandırılan iki metod uygulanır. Klasik restorasyonda klasik tamir malzemesi (ipek kağıdı veya paçavra) kullanılarak yırtılmış, yıpranmış ve böcekler tarafından tahrip edilmiş eserlere kaplama, yama, takviye ve dublaj gibi işlemler yapılır. Modern metotla yapılan restorasyonda ise genellikle kimyasallardan yada modern makine teçhizat ve çözücü laminasyon gibi tekniklerden faydalanılır. Modern restorasyon teknikleri pahalı işlemler olmasına rağmen eserin kalıcılığı ve dayanıklılığı için önemli sonuçlar verir. Her iki metotla da yapılacak çalışmanın kalitesi de, işlemi yapacak olan restoratörün bilgi ve deneyimine bağlıdır.⁵⁷

2.3.2.1. Küçük onarımlar;

Küçük onarımlar, eser üzerinde oluşmuş olan küçük ölçekli yırtıklar veya çeşitli etkenlerin sebep olduğu tahribatların giderilmesi işlemidir. Kağıttaki yırtık olan yerlerin tamirini için, yırtık olan yüzeye sentetik kola (polivinil asetat) özelliğindeki yapıştırıcılar, aseton içerisinde selüloz asetat çözeltisi veya un ile hazırlanmış kolalar sürülür. Daha sonra ipek kağıdı bu alan üzerine yapıştırılır ve preslenir. Aynı işlem kağıdın diğer yüzeyine de tekrarlanıp kağıt kurumaya bırakılır. Kola kurduktan sonra ipek kağıdının kağıt üzerindeki kısımları kazınır ve tamiri yapılan sayfadan taşan fazla olan kısımları da kesilir. Bu yöntem ile hem hasarlı kağıttaki boşluk doldurulmuş olur hemde yırtık kısım güçlendirilmiş olur.

Yırtık kısımların tamirinde polivinil asetat emdirilmiş kağıtlarda kullanılabilir. Bu kağıtların hazırlanmasında; su ve etillendirilmiş (yada metillendirilmiş) alkol emülsiyonundan birer ölçek alınıp, hızlı karıştırmak suretiyle plastikleştirilmiş polivinil asetat emülsiyon ile karıştırılarak seyreltik çözeltisi hazırlanır. Bir tabaka ipek kağıdı cam yüzeyine yayılır ve hazırlanmış olan karışım

⁵⁷ BİNARK, İsmet;1980, a.g.e.,s.171.; KATHPALIA, Yash Pal;a.g.e., s.95; ROPER, Michael; a.g.e.,s.13

püskürtülerek veya fırça ile kağıt yüzeyine sürülür. Kağıt kuruduktan sonra cam levhaya yapışmış olacağından, cam levha suya batırılır ve birkaç dakika sonra kağıt camın yüzeyinden rahatça sıyrılabilecek kadar yumuşar. Cam levhadan ayrılan kağıt tekrar kurutulmaya bırakılır. Onarım için kullanılacağı zaman bir kenarı tırtıklı olacak şekilde istenilen ebatlarda kesilir. Kesilen kağıt, yırtık yüzey üzerine konulduktan sonra üstü silikonlu kağıt ile örtülür ve ılık ütü ile preslenir. Kağıdın emmiş olduğu yapıştırıcı sıcaklığın etkisiyle yumuşayarak ipek kağıdının yırtık sayfaya yapışmasını sağlar.

Küçük onarımlar, eserler üzerindeki küçük yırtık veya yıpranmış alanlarda eserin dayanıklılığını arttırmak için uygulanması gereken bir işlemdir. Bu işlem eserin tüm yüzeyini yamalayacak şekilde yapılırsa eserin o bölgesinin dayanıklılığı artırılmış olur fakat orijinalliyini de kaybetmesine neden olur. Diğer taraftan onarım sonucunda sayfanın yama yapılan kısmı güçlendirilmiş olurken, sayfanın onarım görmeyen öteki kısımları zayıf kalacaktır. Bunun sonucunda da zayıf alanlar ile yamalanmış alanlar arasında bir uyumsuzluk olacak ve bu iki kısmın birleşim yerlerinde zamanla kırılmalar ve kopmalar oluşacaktır. Ayrıca eserin bütün sayfalarında ki küçük onarımlarla uğraşmak sayfanın bütününe takviye etmekten daha uzun bir süre alacağından ve daha pahalıya geleceğinden restorasyon çalışmalarında küçük onarımları en aza indirmek daha iyi olacaktır.⁵⁸



Resim 31: Küçük Onarım Uygulaması

⁵⁸KATHPALIA, Yash Pal;a.g.e., s.95-96

2.3.2.2. Aharlama

Aharlama eserin emniyetli kullanılması için gerekli dayanıklılığı veren ve genellikle restorasyon işlemindeki son aşamadır. Ön inceleme sonucunda temizleme, yıkama, asitten arındırma gibi işlemlerden geçen eserlerin çoğunluğuna sadece sağlamaştırılması için aharlama yapmak dışında herhangi bir işlem yapmak gerekmez. Fakat restorasyon işlemlerine tabii tutulması gereken eserlere de tüm işlemler bittikten sonra aharlama yapılması gerekmektedir.

Aharlama yapmadan önce eserin temizliğinin ve yazılı kısımlarındaki mürekkebin akıp akmadığı kontrol edilmelidir. Sayfaların üzerindeki kir, kalem izi vb lekeler varsa aharlama işleminden önce kuru veya sulu temizleme işlemlerinden biri uygulanarak temizlenmelidir. Eğer yazılı sayfalardaki mürekkep suda çözülüyorsa polivinil alkol emülsiyonu veya aseton içinde selüloz asetat çözeltisinin yazıların üzerine uygulanması yöntemiyle de bu yazıların koruma altına alınması gerekmektedir. Aharlama yaparken renkli mürekkepler ile çözünen mürekkeplere ayrı ayrı işlem yapmak daha sağlıklı olacaktır.

Aharlama metotları arasında; tutkal ve su ile yapılan, jelatin ile yapılan, metil selüloz ile yapılan ve vernik ile yapılanlar en fazla tercih edilenlerdir. Tutkal ve su ile %2,5 lik çözelti ile hazırlanan aharlama yönteminde çözelti 43-45 °C sıcaklığa getirilir. Aharlanacak sayfalar plastik ızgaralar üzerine yerleştirilerek sıcak çözelti içerisinden geçirilir. Fazla aharın süzülmesi için tepsiye yerleştirilen kağıtlar süzildükten sonra asılarak kurutulur.

Jelatin ile hazırlanan aharlamada; 30 gr kaliteli jelatin 1 lt suda çözülür. Hazırlanan çözelti berraklaşınca kadar ısıtılır. Isıtılan çözelti bir bez yardımıyla süzülür. Çözeltinin ısısı 43-45 °C sıcaklıkta tutularak kağıtlar aharlanır. Bu yöntemde birçok sayfa aynı anda küvete yerleştirilebilir. Küvetten çıkarılan kağıtlar tahta presler arasında sıkılarak fazla aharından arındırılır. Aharlanan kağıtlar teker teker asılarak kurutulur. Kurutma sırasında kağıtların birbirine yapışmaması için çok dikkat edilmelidir. Kurutulan kağıtlar mengenede sıkılarak veya ütülenerek aharlama işlemi

tamamlanır. Aharlama işleminden sonra kağıt sertleşir ve kir yada lekelenmeye karşı direnç kazanır.

Küflenmiş kağıtlarında aharlanmadan önce mantarlarının ölmesi için timol ile fümige edilmesi gerekmektedir. Bu işlem için alkol içinde %1,5 luk timol çözeltisi ile kağıtlar işlenmelidir. Aharlama sırasında kağıdın yüzeyine çökmüş olan timolün buharlaşmasını önlemek için de sıcaklığın 43 °C nin altında tutulmasına özen gösterilmelidir.

Metil selüloz çözeltisi ise yıkanmış ve asitten arındırılmış kağıtlara fırça ile uygulanabilen sentetik bir ahardır. Çözünebilir naylonda onarım çalışmalarının yanı sıra aharlama işleminde de kullanılabilen bir malzemedir. 15 gr çözünebilir naylon 1 lt alkol içerisinde 40 °C lik su banyosu üzerinde çözülür. Aharlanacak sayfalar bu çözeltiye batırılarak aharlama yapılmaktadır. Fakat alkolün buharlaşma özelliğinden dolayı çalışma yapılırken bir çeker ocak kullanılması yada havalandırmanın çok iyi yapılması gerekmektedir. Ayrıca işlem esnasında ortamda ateş yada alev olmamasına dikkat edilmelidir.

Koruyucu vernik ile aharlama, içerisine böcek ve mantar öldürücü (ensektisid ve fonsijid) maddeler katılmış jelatinli bir solüsyon veya vernik kağıdın her iki yüzeyine de uygulanır. İşlem sonucunda kağıt su geçirmez bir yüzey ile kaplanmış olur. Jelatinle hazırlanan verniklerde zamanla kırılma ve sararma oluşabilmektedir. Zaman içerisinde kağıdın kullanılmasından dolayı vernik tabakası çabuk aşındığı için, asetonlu verniklerin ömürleri de çok fazla değildir.

2.3.2.3. Kağıt İle Restorasyon;

Kağıt ile restorasyon klasik tamir işlemlerinde kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde, zarar görmüş kağıt tamir edilirken iyi kalitede, yeni, aynı ağırlığa sahip kalıp yapımı ve aynı renkte olmayan fakat orijinaline benzeyen renkteki kağıtlar kullanılır. Tamir için kullanılacak kağıdın dokusu, tamir edilecek sayfanın dokusu ile

aynı yönde olmalıdır. Kağıt ile yapılan restorasyon çalışmalarında temel olarak; yapıştırma, doldurma, çerçeveleme, destekleme ve kağıt ayırma uygulamaları yapılır.



Resim 32: Restorasyonu yapılacak sayfanın ebatına göre ipek kağıdının büyüklüğünün ayarlanması

Yapıştırma kağıttaki yırtıkların paçavra kağıdı, Japon kağıdı, ipek kağıdı veya el yapımı kağıtlar kullanılarak birbirine kola gibi bir yapıştırıcı yardımıyla yapıştırılması işlemidir. *Doldurma* zarar görmüş eserde ki boşlukların yeni kağıt kullanılarak doldurulması işlemidir. Bu işlemde, kullanılarak, önce yeni kağıt tamir edilecek boşluğun şeklinde çizilir, sonra yeni kağıt çizilmiş şekle göre yırtılarak kesilir ve boşluğa yapıştırılır. Ayrıca yine doldurma tekniği olarak adlandırılan diğer bir işlemde ise, tamiri yapılacak sayfa ince bir ağ ızgara üzerine yerleştirilir ve içinde selüloz çamuru (sulandırılmış selüloz) bulunan suya batırılır. Daha sonra ağ sudan çıkarılıp bir vakum zerine yerleştirilir. Vakum kağıdın suyunu çekerken aynı zamanda kağıttan süzülen selülozda delikleri doldurmuş olur. Bu işlem yırtıkların tamiratında ve zayıf kağıdın güçlendirilmesinde kullanılmaz. Fakat işlem uygulanırken aynı anda aharlama veya dezasidifikasyon işlemleri de rahatça yapılabilir.

Kağıt doldurma işleminden sonra laminasyon veya kaplama gibi diğer işlemlerde gerekebilmektedir aksi takdirde eser kullanıma hazır olamaz. İşlem sırasında ortamın ıslak olmasından dolayı suda çözülen pigment veya mürekkepler kullanılmaz. Kağıt doldurma işlemi büyük ölçüde bilgi ve tecrübe isteyen bir işlemdir. Eğer işlem sonunda doldurulmuş kısımlar kağıt ile aynı kalınlıkta ise sonuç başarılı olmuş demektir. Fakat bu işlemin verimliliği, çok pahalı seri makineler kullanılmış olsa dahi, çok yüksek değildir.



Resim 33: Doldurma İle Onarım Metodu

Çerçeveleme de ise doldurmanın zıttı olarak sayfanın yıpranmış dış kısımları yeni kağıt kullanılarak oluşturulan bir çerçeve içerisine alınarak sağlamlaştırılır. *Destekleme* zarar görmüş sayfanın arka tarafına yeni kağıt yapıştırılması yöntemiyle yapılan işlemdir. Eğer sayfanın iç yüzeyinde boşluklar, kenarlarında tahribatlar varsa destekleme işlemi ile beraber doldurma ve çerçeveleme işlemleri de yapılır. Eğer bu işlemler yapılmazsa desteklemeden kaynaklanan kağıt kalınlığındaki farklılıklar sayfada olumsuz etkiye sebep olabilir. Destekleme işlemi arkası boş olan sayfalara uygulanan bir işlemdir. Şayet sayfanın üzerinde çok az yazı varsa, destek olarak kullanılacak kağıtta pencereler açarak uygulama yapılabilir fakat bu gibi durumlarda şeffaf Japon ipek kağıdı kullanmak en doğrusudur. *Kağıt ayırma* işlemi çok eski bir teknik olmamasına rağmen özellikle doğu Avrupa ülkelerinde tercih edilen bir yöntemdir. Bu işlemde, her iki tarafı yazılı olan kağıtlar tabakalara ayrılır ve tek taraflarında metin olan sayfalar haline getirilir. Daha sonra arkalarına güçlendirici sayfalar yerleştirilir. Eğitim ve tecrübe gerektiren zor bir işlem olan kağıt ayırma yönteminde, yüksek verim elde edilememesine rağmen klasik kağıt tamiratından daha hızlı bir yöntemdir.



Resim 34: Çerçeveleme İle Onarım Metodu

Kağıt restorasyonu uygulamalarında standart kağıtlar kullanılabileceği gibi Japon ipek kağıdı da kullanılabilir. Fakat tavsiye edilen ipek kağıt ile yapılan tamiratlardır. Orijinal eserin tamiratında kullanılan el yapımı kağıtların uygulama esnasında nemlendirilmeleri gerekmektedir. Nemli kağıt kullanıldığında tamir edilen sayfanın ahardan arındırılması gerekmektedir. İşlem bittikten sonra sayfa tekrar aharlanıp kurutulur. “Çok büyük dokümanlar melamin bir yüzeye geçirilmiş olan naylon bir kaplamanın üzerine yapıştırılarak kurutulabilir. Melamin yüzey dikey veya yarı dikey bir duvar panosu olabilir. Dokümanlar kurduğunda kendiliğinden naylon yüzeyden kayacaktır.”⁵⁹ İşlem Japon ipek kağıdı ile yapılacaksa kağıdın kuru olmasına dikkat edilmelidir.

Kağıt ile restorasyon uygulamalarında yapıştırma yapılırken; önce onarılacak sayfa, camlı bir masanın üzerine yada polyester (terilen) bez desteğindeki perspex veya alkathene levha üzerine yerleştirilir daha sonra ıslak bir sünger yardımıyla sayfanın tüm yüzeyi eşit olarak nemlendirilir. Sayfadan biraz daha büyük kesilmiş ipek kağıdı ince bir kola⁶⁰ ile sayfanın üzerine yapıştırılır. Yapıştırma yaparken önce kolanın sürüp sonra ipek kağıdının yapıştırılması kırışmayı yada hava kabarcığı kalmasını engelleyecektir. Kolanın ipek kağıdına sürülüp sonra ipek kağıdının sayfa üzerine yapıştırılması da tercih edilebilecek bir yöntemdir. Üzerine ipek kağıdı yapıştırılan sayfa başka bir polyester bez yardımıyla ters çevrilerek arkasına da aynı işlem uygulanır. Yapıştırma işleminden sonra sayfa plastik ızgaralar üzerine serilerek kurutulur. Kuruma tamamlandıktan sonra ipek kağıdı sayfadan biraz daha büyük olarak kesilerek preslenir.

Onarım için paçavra kağıdının kullanılması, ipek kağıdının kullanılması gibidir. Tek farkı paçavra kağıdı ipek kağıdının aksine sayfadan küçük kesilir ve paçavra kağıdı sayfanın üzerine konulduktan sonra kola paçavra kağıdının arkasından sürülür. İşlem yine sayfanın her iki yüzeyine de uygulanır. Paçavra kağıdının kenarları çabuk bozulduğundan tiftiklenmeyi engellemek için sayfanın dört

⁵⁹ ROPER, Michael; a.g.e.,s.14

⁶⁰ Yapıştırıcı olarak kullanılan kolalar hakkında detaylı bilgi için bkz; ,; ROPER, Michael; a.g.e., s.13; KATHPALIA, Yash Pal;a.g.e., s.196-197

kenarına da el yapımı kağıt yapıştırılır. Paçavra kağıdı çok sağlam bir kağıt olmasına rağmen çabuk tiftiklenmesinden dolayı büyük deliklerin yamalanmasında kullanılmaz. Böyle durumlarda delik önce Japon kağıdı gibi bir kağıt ile doldurulur sonra delikten biraz daha büyük kesilmiş ipek kağıdı yada el yapımı kağıt ile sayfa yamalanır. Sonra ışıklı masa üzerinde sayfanın yamasından taşan ipek kağıdı yada el yapımı kağıt kısımlar çok keskin bisturi yada falçata ile tıraşlanarak düzeltilir. Bu tarz restorasyonlar çok büyük tecrübe ve yetenek isteyen bir iştir.



Resim 35: Paçavra kağıdı ile onarım



Resim 36: Işıklı masanın üstten görünüşü

Tek tarafı yazılı sayfaların restorasyonunda, sayfa el yapımı kağıt üzerine koyu unlu kola kullanılarak yapıştırılır. Böylece sayfanın dayanıklılığı artırılmış olunur. Eğer restorasyonu yapılacak sayfa çok büyükse ve katlamanın da sayfaya zarar vereceği kesirse sayfalar uygun büyüklüklerde kesilerek aralarında küçük boşluklar bırakılarak, keten bezi yada kağıt üzerine yapıştırılır. Bırakılan bu küçük boşluklar büyük ebattaki sayfanın istenilen boyutlarda katlanmasını ve bu durumda zarar görmesini engelleyecektir.

Küçük ebatlardaki ve lifleri zayıflamış kağıtlar özel el yapımı kağıtlar üzerine yapıştırılır. Bu metot genellikle kitap sayfaları ve dokununca parçalanan yada kolay zarar görebilen kağıtlar için uygulanır. Restorasyonu yapılacak kağıt el yapımı kağıt üzerine konularak ölçüsü çıkarılır. El yapımı kağıt, tamir edilecek sayfadan üçer mm daha büyük kesilerek çıkarılır. Restorasyonu yapılacak sayfa, el yapımı kağıdın üzerine konularak kenarlarından kola yardımı ile yapıştırılır, düzeltilir ve prese konulur. Sayfa çok hassaslaşmış yada kırılmaya müsait hale gelmişse işlem yapılmadan önce ipek kağıdı yada paçavra kağıdı ile onarılmalıdır.



Resim 37: Prese Alınmış Onarılan Sayfalar

Bu yöntemle onarılan kağıtlar kola tamamen kurumadan önce silikonlu yada mumlu kağıtlar arasına konularak ve fazla basınç uygulamadan kuruyuncaya kadar preste tutulmalıdır. Mühürlü belgeler direk prese konulmaz ve kenarlarından basınç uygulayarak nazikçe preslenirler. Preslenmiş belgeler her tarafından 2 mm lik kenarlar bırakılarak kesilmelidirler. Orijinal belgeler üzerinde işlem yaparken belgenin hiçbir yerinin kesilmemesi için çok dikkat edilmelidir.⁶¹

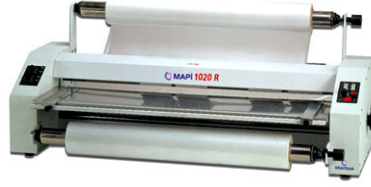
2.3.2.4. Laminasyon;

Kağıt tamiratında kullanılan en eski ve yaygın teknik olan *laminasyon*; yüzeyi kir ve tozdan temizlenmiş, dezenfekte ve dezasidifikasyon işlemleri tamamlanmış kağıtların ipek kağıdı, selüloz asetat veya benzeri sentetik yapraklarla, sıcak kaplanması demektir.* Sıcak kaplama ya buharda ısıtılmış düz bir pres yada elektrik ile ısıtılan merdaneli bir presle yapılır. Laminasyon işlemi sonucunda, kağıdın hava ve diğer dış etkenlerle teması tamamen kesilmekte ve kağıda tam bir sağlamlık kazandırmaktadır. Basit bir eğitimle öğrenilebilen laminasyon işleminin uygulamada değişik teknik ve metodları vardır. Fakat temel olarak; ipek kağıdı, selüloz asetat film, restorasyonu yapılacak kağıt, selüloz asetat film ve ipek kağıdı

⁶¹ KATHPALIA, Yash Pal;a.g.e., s. 98-100;; ROPER, Michael; a.g.e., s.13-16

* Sıcak laminasyon işleminin diğer adı Barrow metodudur .Yöntem 1938 yılında Amerikalı William J. Barrow tarafından geliştirildiği için bu isimle anılmaktadır

sırasıyla malzemelerin sandviç yada zarf şeklinde bir araya getirilmesiyle yapılmaktadır.



Resim 38: Roll Laminasyon Makinesi

Laminasyon uygulamalarında iki tür yöntem vardır. Bunlar; makine ile yapılan laminasyon uygulamaları ve el ile yapılan laminasyon uygulamalarıdır. Makina laminasyonun da tamir edilecek sayfalar ya termoplastik (selüloz asetat vb sentetik maddeler) bir yapıştırıcı ile kaplanmış ipek kağıdı arasına yada ipek kağıdı, termoplastik yapıştırıcı, tamir edilecek sayfa, termoplastik yapıştırıcı, ipek kağıdı sıralamasıyla bir sandviç oluşturacak şekilde yerleştirilirler. Daha sonra hazırlanan bu sıralama (laminasyon sandviçi), laminasyon makinesinin (laminatör) 140-150 °C sıcaklık ve cm^2 ye 22-36 kg basınç uygulayan iki yuvarlak çelik silindiri arasından geçirilir. Bu sıcaklıkta selüloz asetat erir ve ipek kağıdı ile tamir edilecek sayfa birbirine yapışır. Laminatörden çıkan laminasyon sandviçi, plastikleşmiş olarak bir bütün haline gelmiştir ve düzeltilmesi için presleme yapılması gerekebilir.

Barrow metodu eserin yanmaya, lekeler ve yırtılmaya karşı tam bir dayanıklılık kazandıran ve çok iyi neticeler veren pahalı bir metottur. Fakat laminasyon işleminden sonra kağıdın hacminin artmasından ve tahrip olabilmesinden dolayı, kağıt restorasyonunda ki temel prensiplerden olan “tamiratta aynı veya benzer malzemenin kullanılması”, “uygulanan işlemlerin geri dönüşümünün olması” ve “eserlere zarar verebilecek hiçbir türlü işlem yapılmamalıdır” maddelerine tamamen zıt bir uygulamadır. Bu yöntemin uygulandığı bazı belgelerde zamanla tahribatlar oluşmuştur. Fakat bazı kağıtların bozunmasına sebep olan bu tahribatların kağıttaki tabii asit seviyesinden kaynaklandığı anlaşılmıştır. Ancak bozunmayı hızlandıran faktörün ise uygulanan bu işlem olduğu tespit edilmiştir. Bundan dolayı makina laminasyonu yapılırken kağıttaki asit seviyesi kontrol edilmelidir ve gerekiyorsa

kağıt dezasidifikasyona tabii tutulmalıdır. Barrow'un bulduğu sıcak laminasyon sistemi sonraki yıllarda geliştirilerek diğer sentetik yapıştırıcılarında kullanılabildiği "Morane", "Genotherm", "Hennecke", "Mipofolic", "Postlip Dublex" ve "Dispro" gibi metot ve sistemler geliştirilmiştir.

El ile yapılan laminasyon işlemlerinde ise ısı kullanılmaz. İki türlü uygulama yöntemi vardır; bunlardan birincisi Florantin tamirâtı adı ile bilinen yöntemdir. Makina laminasyonunda da kullanılabilen bu yöntemde Japon ipek kağıdı, yarı şeffaf kağıt ve standart kağıt yapıştırıcılar malzeme olarak kullanılır. İkinci yöntem ise Yash Pal Kathpalia'nın geliştirdiği çözücü laminasyon veya soğuk laminasyon (Hint usulü) tekniğidir. Laminatörlerin çok pahalı olması ve 140-150 °C sıcaklığın bazı eserlere çeşitli zararlar verebilmesi nedeniyle bu teknik daha verimli olan bir yöntemdir. Bu yöntemde sıcaklık yerine aseton kullanılır. İşlemin yapımında yine Normal laminasyon sandviçi sırası hazırlanır. Daha sonra hazırlanan bu sandviçin bütün yüzeylerine, cam bir yüzey üzerinde kauçuk rulo ile aseton sürülür. Aseton sürme işleminden sonra hazırlanan sandviç silikonlu kağıt arasına konularak prese konur. Asetonun kuruması beklenirken bu zaman içerisinde kağıtta yapışmış olur. Ucuz ve kullanımı kolay olan bu yöntemle renkli plan, resim ve benzeri dokümanlar renk değişimi tehlikesi olmadan rahatlıkla ve güven içinde restore edilebilir.

Laminasyon tekniğine alternatif olarak kullanılan bir diğer yöntemde kaplama yöntemidir. Bu yöntemde sayfa şeffaf polyester bir tabaka içerisine yerleştirilir. Sayfalar laminasyon işleminde olduğu gibi önceden dezasidifiye edilmesi gerekmektedir. Aşırı hassas olmayan sayfalar hazır tabakalar içerisine konulabilir fakat aşırı hassas olan sayfalar için sayfanın boyutlarına göre tabakalar hazırlamak gerekmektedir. Tabakaların yapıştırılması için çift taraflı yapıştırıcı bant ile yapıştırma, ısı ile yapıştırma, dikiş ile birbirine birleştirme ve ultrasonik yapıştırma teknikleri kullanılmaktadır. Fakat çift taraflı bant kullanımı esnasında sayfanın yapıştırıcı üzerine kayması ve ısı ile yapıştırmada ise sayfanın olumsuz etkilenebilmesinden dolayı bu iki teknik pek tavsiye edilmez. Özellikle Amerika'da kullanılan ultrasonik yapıştırma yöntemi hem güvenli hemde riski çok az olan bir tekniktir. Dikiş ile birleştirme, hem ucuz hemde çok kolay uygulanabilen

bir yöntemdir. Polyester sayfalar zikzak dikişle birbirine tutturulurlar. Bu metot, laminasyon tekniğinden daha kalıcıdır ve sayfanın dayanıklılığını da arttırır. Bu yöntemde karşılaşılan problem elektrostatik çekimden dolayı sayfa üzerindeki soyulan veya dağılan mürekkep ve pigmentleri polyester tabakaya yapışmasıdır. Bu gibi problemleri olan sayfaların kaplama yapılmamasına dikkat edilmelidir. Kaplama metodu kağıt dışındaki objelerde ve bozulmaya başlamış malzemelerin korunmasında kullanılmamalıdır.⁶²

2.3.2.5. Ciltleme;

Restorasyon işlemleri tamamlanan kitap sayfaların tekrar bir araya getirilmesi veya dağıntık sayfaların kullanımını kolaylaştırmak, onları hırsızlık yada yanlış yere koyma gibi sorunlardan korumak için klasik ciltleme metodu en iyi yöntemdir. Ciltlemenin, birleştirme, dikme, sırt geçirme, kapak yapma ve kaplama gibi işlemlerinin hepsi elle yapılır. Ciltleme işleminde kullanılan tüm malzemelerin, özelliklede koruma amaçlı yapılan ciltlerde dayanıklılık ve süreklilik sağlaması açısından, en iyi kalite ve işçilik ile yapılmış olması gerekmektedir.

Tek sayfalar halinde restorasyonu yapılan eserlerde, bu sayfalar koruma amaçlı olarak bir araya getirildiklerinde genellikle bu sayfaların ebatları birbirini tutmaz. Bu gibi durumlarda en büyük ölçüdeki, eşit iki sayfa bir kağıt üzerine yerleştirilerek ölçüleri alınır. Daha sonra diğer küçük sayfalara el yapımı kağıtlardan çerçeve eklenerek büyük olan sayfanın ölçüsüne getirilirler. Sayfalar bölümler oluşturacak şekilde formalar halinde dizilir. Genellikle 8 sayfalık formalar oluşturulur. Formayı oluştururken 1-8, 2-7, 3-6 ve 4-5 numaralı sayfalar bir araya getirilir. Sayfaların arasına 8 cm genişliğinde koruma şeritleri yapıştırılır. Bu şeritler hem orijinal sayfaların ciltleme sırasında dikişlerden etkilenmesini ve zarar görmesini engeller hemde ciltlendikten sonra yazılı kısımların çok iç kısımda kalmasını engelleyerek rahat okunmasını sağlar. Formalar oluşturulurken koruma

⁶² ROPER, Michael; a.g.e., s.14-15.; BİNARK, İsmet;1988, a.g.e., s.358-360.; KATHPALIA, Yash Pal; a.g.e., s.100-119.; BİNARK, İsmet;1980, a.g.e., s.172-175

şeritlerinin genişliği alttakinden üste doğru gittikçe daraltılmalıdır. Eğer bu yapılmazsa forma katlandığında sayfa dışarıya doğru taşma yapacaktır.



Resim 39: Ciltlenmesi için bir araya getirilecek olan sayfaların restorasyon çalışması

Koruma şeritleri kullanılmasında dolayı sayfalar ile şeritlerin birleştiği yerler şeritlerin katlanma yerlerine göre daha kalın olacaktıdır. Bu problemi ortadan kaldırmak için koruma şeritlerinin üzerine de 4-5 cm genişliğinde yani şeridinin genişliğinden biraz daha dar olan el yapımı kağıtlar yapıştırılır. Bu ara kağıtları dış kısımlar hariç tüm bölümlere yapıştırılır. Daha sonra formalar sırt kısımlarında oluşan kabarıklılığın düzelmesi için prese konulur. Formalardan taşan koruma kağıtları ve ara kağıtlarda bu esnada kesilir. Preste düzeltilen formaların sır dikişleri yapılır. Dikişler sayfaların ve bölümlerin rahat hareket edebilmesi için esnek olarak atılmalıdır. Sırt dikişi bittikten sonra sayfalardan daha kalın el yapımı kağıtlar kullanılarak bölümlerin başına ve sonuna son kağıtlar dikilir.

Dikiş işlemi bittikten sonra hazırlanan cildin sırtı yuvalanır ve astarlanır. Ön ve arka kapaklar yapıştırıldıktan sonra ciltleme işlemi tamamlanmış olur. Sayfaları lamine edilmiş eserler ciltlenirken sayfaların arka kısımları boşta kalacak şekilde yarısına kadar deri ile ciltlenir. Diğer eserlerin ciltlenmesinde deri direkt olarak sırtta yapıştırılır ve böylece sırt kısmı daha sağlamlaştırılır.

Ciltleme işleminde kullanılan diğer bir yöntemde *guarding* tekniği olarak adlandırılan yöntemdir. Bu teknikte ciltlenecek olan sayfalarla aynı ağırlıktaki şeritler veya tırnaklar kullanılır. Sayfalar kenarlarından bu şeritlere yapıştırılır. Şeritler aynı hizaya getirildikten sonra delinerek iki mukavva karton arasına konulur

ve deliklerinden geçirilecek bir iplik yardımıyla tutturulurlar. Küçük ebatlardaki sayfaların dengelenmesine dikkat edilmelidir. Bu sayfaların dengelenmesi için laminasyon tekniğinden faydalanılabilir. Zaman alıcı bir yöntem olan bu tarz ciltleme çalışmasının normal ciltlere göre daha kullanışlıdır. Çünkü gerektiği takdirde cilt ipliklerinden kolayca sökülebilir ve hatta belgeler cilt marjından bile rahatlıkla okunabilmekte ve işlem bittiğinde tekrar bir araya getirilebilmektedirler.⁶³

⁶³ KATHPALIA, Yash Pal; a.g.e., s.119-121.; ROPER, Michael; a.g.e., s.16-17.; Ayrıca cilt yapımı ile ilgili daha geniş bilgi için bkz; BİNARK, İsmet; Türk Kitapçılık Tarihinde Cilt sanatı, Fırat Havzası Yazma Eserler Sempozyumu'86, (Bildiriler), Fırat Üniversitesi ‚Elazığ‘ 87, s. 91-107.; ÖZEN, Mine Esiner; Klasik Cilt Sanatımızda Lâke, Antik Dekor, sayı:6, Asır Matbaacılık, İstanbul-1990, s.78-81.; TANINDI, Zeren; “Cilt” Maddesi, Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi Cilt:1, Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul-1997, s.347-349.; ÜLKER, Muammer; 16. Yüzyıl’da Kağıt, Mürekkep ve Cilt Yapımı, II. Uluslararası Türk –İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Kongresi, İ.T.Ü., 28 Nisan- 2 Mayıs 1986, Cilt III, Çağrılı Bildiriler ve Kongre Faaliyetleri, İ.T.Ü. Bilim ve Teknoloji Tarihi araştırma Merkezi, İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi Mtb. 1987, s.146-154.; ÜLKER, Muammer; Türk Cilt Sanatı, Sandoz Bülteni, 7. Yıl, 26. Sayı, 2/1987, s.13-21.; ÖZEN, Mine Esiner; Türk Cilt Sanatı, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Bellek Tanıtım Ltd. Şti.,Ankara- Haziran, 1998, 91.S

III. BÖLÜM

Bir Kağıt Restorasyonu Laboratuvarı Kurma Projesi, Önerilen Restorasyon Laboratuvarı ve Restorasyon Laboratuvarının Donanımı

3.1. Bir Kağıt Restorasyonu Laboratuvarı Kurma Projesi;

Onarım amacıyla restorasyon merkezlerine gönderilen kitap ve belge gibi eserler ön inceleme ve belgelemesi yapıp, kaydı alındıktan sonra, inceleme sonucuna göre uzmanların vereceği karar doğrultusunda, eserin fiziki durumunu düzeltmek ve mümkün olabildiği kadar eski (orijinal) durumuna getirecek bir takım aktif bir konservasyon işlemlerine tabi tutulurlar. Aktif konservasyon uygulamaları, yırtılmış yada biyolojik etkenlerle tahrip olmuş bir sayfanın onarılması, bir kitabın yeniden ciltlenmesi - kaplanması, çeşitli nedenlerle oluşan leke yada izlerin temizlenmesi ve çevresel veya objenin kendisinden kaynaklanan kimyasal tahribatların giderilmesi gibi işlemleri kapsamaktadır.⁶⁴ Yapılan bu işlemler kağıt ve kola ile yapılan klasik tamirat şeklinde olabildiği gibi objenin tahrip olma sebeplerine bağlı olarak çeşitli kimyasal malzemelerden faydalanılarak da yapılmaktadır. Kimyasal ve organik malzemeler kullanılarak yapılan restorasyon işlemlerinin, hem esere, hemde işlemi yapan restoratöre zarar vermeden gerçekleştirilebilmesi için, çalışmanın yapıldığı mekanın ve kullanılan malzeme ve teçhizatların bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir. Bu özellikler arasında restorasyon işleminin gerçekleştirileceği mekanın genişliği ve içindeki alet, malzeme ve teçhizatların işlem akışını hızlandıracak şekilde yerleştirilmesi, restorasyon işleminde kullanılacak alet, malzeme ve ekipmanların kaliteli olması ve atölyenin su -elektrik servislerinin tam güvenli olarak çalışması gibi konular sayılabilir.

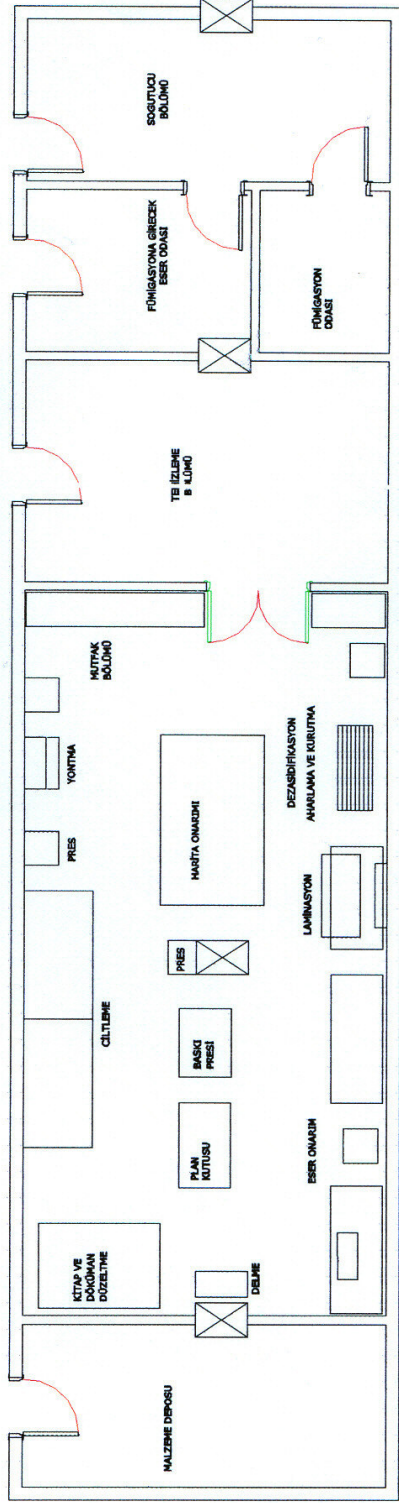
Restorasyon laboratuvarlarının kurulması aşamasında bir takım sorunlarla karşılaşmak her zaman muhtemeldir. Genellikle karşılaşılan temel problemler, onarımların yapılacağı alanın oluşturulması, bu alanın destek üniteleri olan depolar, fümigasyon alanları ve bekleme odaları gibi yapılacak işleme göre ayrı mekanların oluşturulması ve genellikle pahalı olan restorasyon teçhizatlarının temin edilmesi

⁶⁴ ROPER ,Michael.; a.g.e., s.2

gibi sorunlardır. Bu gibi problemlerin rahatça aşılabilmesi için alınacak tedbirlerin başında mekansal çözümlerler sağlayacak ve pahalı olan teçhizatlanmayı zamana yayarak, aciliyet sıralamasına göre teminini sağlayacak bir plan hazırlamak gelir. Hazırlanacak bu plan sayesinde hem laboratuvarın kuruluşu hemde henüz planlama aşamasında maliyet hesaplamalarının çıkarılmasını kolaylaştıracaktır. Bu plan içerisinde laboratuvarın kaç bölümden oluşacağı, kaç personel için teçhizatlandırılacağı, ne tür malzemeler gerektiği, kurulum aşamasındaki sürecin kısa, orta veya uzun vadeli mi olacağı, yönetim planlaması ve diğer kurumlar ile olan ilişkisi gibi konuların yer alması gerekmektedir. Fakat bir restorasyon servisinin başarılı bir şekilde kurulması, her şeyden önce görevin verildiği kişiyle de alakalıdır. Yeni bir servisin kurulması için, görevlendirilen bu kişi, koruma ve konservasyon konularında görevinin teknik yönlerine hakim olan yetişmiş bir elaman olması gerekmektedir.⁶⁵ Çünkü konuya hakim olmayan kişilerin hazırlayacağı her türlü planlama ve fizibilite çalışmaları gereksiz, yanlış veya eksik teçhizatlanmaya neden olacaktır. Bu ise boşuna harcanan zaman, para ve emek anlamına gelir. Bu türlü problemler ile karşılaşmamak için iyi bir ön araştırma yapıldıktan sonra planlama yapılmalı ardından da laboratuvar kurulmalıdır.

10 kişilik personelin çalışması düşünülerek hazırlanmış olan “Kağıt Restorasyon Laboratuvarı Kurma Projesi” isimli bu çalışmamızda kaynak olarak, Yash Pal KATHPALIA’nın “Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu” isimli kitabından, Michael ROPER’ın “Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı” isimli RAMP çalışmasından ve T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü’nün arşiv ve arşivcilik ile ilgili yayınlarından, Süleymaniye kütüphanesi restorasyon laboratuvarında yapılan çalışmalardan ve T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Restorasyon laboratuvarında yapılan faaliyetlerden faydalanılmıştır.

⁶⁵ ROPER ,Michael.; a.g.e., s.44



Şekil 3: Restorasyon Laboratuvarı Planı
(Kaynak: ROPER, Michael; a.g.e., s.77)

3.2. Önerilen Restorasyon Laboratuvarı;

Kağıt restorasyonu yapmak amacıyla oluşturulacak olan laboratuvar, iyi bir ışıklandırma ve havalandırmaya sahip, içerisinde onarımların yapıldığı çeşitli malzeme ve teçhizatlarının konulacağı bir büyük oda, fümigasyon malzeme ve cihazlarının yerleştirileceği bir orta büyüklükte oda, kimyasal malzemelerin ve onarımla ilgili diğer malzemelerin konulacağı malzeme deposu olarak kullanılacak, eserlerin temizleme işlemlerinin yapılacağı, konservasyonu yapılacak eserlerin beklemeye alınacağı (ayrı ayrı konulabileceği) ve ayrıca içerisine işlemden çıkmış veya işlem görecekt eserlerin konulacağı dondurucuların olduğu 3-4 küçük odadan oluşmalıdır. Atölye içerisinde yıkama yerleri, tuvalet, ilk yardım ve onarıma gelen veya onarımı yapıldıktan sonra gönderilmeyi bekleyen eserler için bekleme odaları da oluşturulmalıdır.⁶⁶ (şekil – 3)

Laboratuvar içerisinde bu alanlar oluşturulurken, alanların birbiriyle olan ilişkisi ve birbirine olan mesafesi, çalışanların sayısı, laboratuvarın bina içerisindeki yeri ve teçhizatlandırmada kullanılacak malzemelerin ebadı gibi etkenler hem işlem akışının sürekliliği ve hızı hemde işyeri güvenliği bakımından önemli bir faktördür. Bundan dolayı oluşturulacak olan laboratuvar, depoları ve yardımcı üniteleri ile bir bütünlük içinde ele alınmalı ve planlama buna göre hazırlanmalıdır.

3.2.1. Onarım Bölümü;

Onarımın yapılacağı alanın (odanın), iyi bir aydınlatma, havalandırmaya ve çalışanların rahatça hareket edebilmelerine imkan sağlayacak miktarda boşluğa (yere) sahip olması gerekmektedir. Fakat oluşturulacak bu ideal şartların, eserlerin asıl depolama, sergileme veya kullanıma sunulacağı ortamın ışık ve atmosfer değerleriyle yaklaşık aynı olmasına özen gösterilmelidir. Çünkü restorasyon laboratuvarındaki ideal şartlarda onarım gören malzemeler depolanma veya kullanım amacıyla geri gönderildiklerinde, onarımlarının yapıldığı ortamdaki birden bire farklı çevresel değerler taşıyan ortama girerlerse hem objenin kendisi hemde obje üzerine

⁶⁶ KATHPALIA, Yash Pal; a.g.e., s.152.; ROPER ,Michael.; a.g.e., s.30

tamirat maksadıyla uygulanan malzeme ve kimyasalların vereceği tepki geri dönülemez bir sonuç ortaya çıkarabilir. Ayrıca laboratuvarın havalandırmalarının çok iyi yapılması, eserin yanı sıra müdahalede bulunan uzmanların can güvenlikleri içinde önemlidir. Özellikle buharlaşan kimyasal maddeler ile çalışılan yerlerde, çeker ocakların yanı sıra odanın içindeki havayı en az saatte üç defa değiştirebilecek bir sistem kurulmalıdır. Onarım odasında tabii ışıktan da faydalanılmak isteniyorsa ışığın direkt olarak içeri alınmasının bazı sakıncalı durumlar doğuracağı göz önünde bulundurulurken pencerelerin kuzeye bakması ve çeşitli filtre ve kalın perdeler kullanılarak şiddetinin azaltılması gerekmektedir.

Onarım bölümünün büyüklüğü 10 kişi için yaklaşık 100 m² olması yeterlidir. Bu alan içerisinde, düz bir şekilde duracak değişik tiplerde kağıt ve onarım malzemeleri, pres, giyotin, çeşitli büyüklüklerdeki masalar, sıcak-soğuk su ve lavabo tertibatı ve onarıma yönelik çeşitli malzeme ve ekipmanlar yer almaktadır. Bunlardan başka onarıma gelen değerli eser ve evrakların konulacağı kilitli kasa ve dolaplar, onarım çalışmalarında kullanılmak üzere alttan aydınlatmalı üstü camlı masalar, eğer isteniliyorsa çok büyük harita veya dokümanların onarımının yapılacağı geniş, kauçuk yüzeyli masa, eğer ciltleme, yıkama ve dezasidifikasyon işlemleri için ayrı mekanlar oluşturulması düşünülmüyorsa, ciltli eserlerin cilt işlerinin ve cilt süslemesinin yapılacağı, onarım kağıtlarının fazlalığının kesileceği, eserlere kurutma, dezasidifikasyon işlemlerinin yapılacağı alet ve makinaların konulacağı yerlere ihtiyaç vardır.



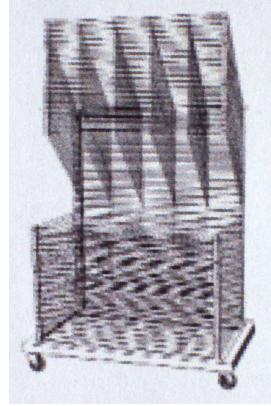
Resim 40 - Resim 41: Süleymaniye Kütüphanesi Restorasyon Laboratuvarı'ndan genel görünüş

Onarım bölümünün sağlıklı bir şekilde işleyebilmesi için restoratörlerin kullandıkları her bir tezgah için 15m², harita ve büyük doküman masaları için (masanın ebatına göre) 20-25m², diğer teçhizat veya işlem alanları için 15m²'lik alanlar ve yeterli dolaşım alanlarının oluşturulması gerekmektedir. Ayrıca onarım atölyesinde bulunan malzeme ve cihazların düzenli ve sıralı bir şekilde bulunması, çalışma yerlerinin rahat, yeterli sıcaklıkta ve tercihen ayarlanabilir suni aydınlatma sistemleri ile donatılmış olması çok önemlidir. Onarım odasının işlem akışını kolaylaştırmak ve kimyasal işlemler gerektiren çalışmalar için küçük odalardan da faydalanılabilir. Bunun için onarım odasının içinde veya hemen bitişiğinde hazırlanacak 3-4 küçük oda yeterli olacaktır.

Küçük odalardan birisi nemlendirme işlemleri için kullanılmalıdır. Burası ortama nem veren bir cihaz ve üzerine eserin konulacağı plastik ve plastik kaplı ızgaralı raflar ile donatılmalıdır. Küçük odalardan bir diğeri ise, eserlerin kimyasal maddeler ile temizlenmesi için gerekli olan malzeme ve teçhizatlar ile donatılmalıdır. Ayrıca bu oda içerisinde kağıt asiditesinin testinde kullanılacak kimyasal maddeler ve isteğe bağlı olarak kağıt ve diğer malzemelerin testlerinin yapılabileceği küçük bir laboratuvar da kurulabilir. Üçüncü oda dezasidifikasyon çözeltisi, kola, ahar gibi çözeltilerin hazırlanması için ayrılır. Bu oda içerisinde eserlerin yıkanması, dezasidifikasyonu ve bu işlemlerden sonra kurutulması için gerekli donanımlar da olmalıdır. Laminasyon işlemlerinin yapılması için ayrı bir oda ayrılması ve bu işlem için gerekli laminatör, pres, kesici ve çalışma masası gibi aletler ile donatılması işlem hızı açısından önemlidir. Küçük odaların yapılan işleme ve içerisindeki teçhizatlara bağlı olarak 15- 20 m² büyüklükte olması yeterli olacaktır. Eğer bu kadar küçük odaya sahip olunamıyorsa presler, laminasyon cihazı, dezasidifikasyon, aharlama ve kurutma işlemlerinin yapıldığı malzemeler onarım odasının içerisinde işlem akışı da göz önünde bulundurularak yerleştirilebilirler.



Resim 42: Ortam nemlendirme cihazı



Resim 43: Izgara raf

3.2.2. Fümigasyon Alanı;

Fümigasyon alanı olarak orta büyüklükteki bir oda yeterli olacaktır. Bu oda vakum fümigasyonu, hava ile temizlemede kullanılan cihazlar, timol ve paradikloro benzen fümigasyonları için gerekli etüv cihazı çeşitli ilaçlama ve soğutma dolapları gibi malzemeler ile donatılır. Yaklaşık 15-20m² büyüklükte olması yeterli olacak olan bu odanın, içerisinde kimyasal malzemelerin yoğun kullanılmasından dolayı çalışanların sağlığı ve güvenliği için onarım odasının hemen yanında değil, temizleme işlemlerinin yapıldığı veya konservasyon için bekleyen eserlerin konulduğu küçük odalardan birinin yanında olması daha iyi olacaktır.



Resim 44:-Resim 45: Süleymaniye Kütüphanesi Restorasyon Laboratuvarı'nın Fümigasyon odasından genel görünüş

Fümigasyon alanı içerisinde konservasyon için gelen eserlerin birbirlerinden ayrı olarak beklemeye alınacağı ve içerisinde dondurucuların olduğu bir oda

hazırlamak gelen eserlerdeki problemlerin bekledikleri süre içerisinde diğer eserlere bulaşmasını engellemek için çok faydalı olacaktır. Bu oda aynı zamanda gelen eserlerin temizliğinin yapıldığı mekan olarak ta kullanılabilir.

3.2.3. Malzeme Depoları;

Kimyasal malzemelerin ve onarımla ilgili diğer malzemelerin konulacağı depo iki yıl yetecek miktardaki malzemeyi alabilecek ve en az 20 m² büyüklükte bir oda olmalıdır. Fakat mümkünse kimyasal malzemeler ile diğer onarım malzemelerini ayrı mekanlarda saklamak daha doğru olacaktır. İçinde raflar ve kilitlenebilir dolaplar olan bu odanın, dayanıklı olmayan malzemelerin bozulmasını önlemek için sabit ısı ve nisbi nem sağlayan makinalar ile donatılması gereklidir. Özellikle tutkal ve laminasyonda kullanılan ipek kağıdı gibi malzemelerin sürekliliği için iç atmosfer şartlarının kontrol altında tutulması gereklidir.

Malzeme depolarında yangın söndürme cihazları ve alarm sistemleri teçhiz edilmeli, depoların girişi onarım odasından ve dolaşım alanından olmalıdır. Kimyasal malzemelerin konulacağı depoların mümkünse ana binanın dışında olması sağlanmalıdır fakat bu mümkün değilse, fümigasyon alanı içerisinde kurulacak küçük bir oda kimyasal malzeme deposu olarak kullanılabilir. Böylelikle restorasyon sırasında kimyasal işlemler yapılırken hem buradaki malzemelere ulaşım kolaylaşmış olur hemde malzemelerin kontrolü kolaylaşır ve diğer onarım malzemelerinden ayrılması sağlanır. Kimyasal malzeme depolarında kimyevi maddelerin özelliklerine uygun bir tezgah ve bir lavabo, ayrıca kimyasal işlemlerde kullanılmak üzere bir davlumbaz yada çeker ocak, düşük ısılarda saklanması gereken kimyevi maddeler için de bir buzdolabı bulunmalıdır. Depo çok iyi havalandırılmalıdır ve kazara dökülebilecek bir maddenin sebep olacağı dumanın tavana çıkması sağlamak için depo içerisinde portatif bir vantilatör bulundurulmalıdır. Ayrıca kimyevi reaksiyonlar sonucu yangınların meydana gelebileceği unutulmamalıdır. Bunun için depoda yangın alarm sistemleri kurulmalı, yangın söndürme cihazları ve koruyucu giysiler ise her an kullanıma hazır bir şekilde olmalıdır.⁶⁷

⁶⁷ KATHPALIA, Yash Pal; a.g.e., s.151 vd.; ROPER ,Michael.; a.g.e., s.30 vd

3.3. Restorasyon Laboratuvarının Donanımı;

Kağıt konservasyonu çalışmalarında kullanılacak malzeme ve ekipmanların kullanışlı olduğu ispatlanmış ve halen kullanılan malzemeler olması, yapılan işlemlerin sürekliliği ve kalitesi açısından çok önemlidir. Çünkü yanlış yapılan herhangi bir konservasyon veya restorasyon işleminden sonra ortaya geri dönülemeyecek hatta eserin tamamıyla tahrip olacağı bir sonuç çıkabilir. Bundan dolayı koruma çalışmalarında sadece en iyi malzemeler kullanılmalıdır. Kağıt konservasyonu çalışmalarında kullanılan malzemeleri; onarım işlemleri için kullanılan malzemeler, cilt işlemlerinde kullanılan malzemeler ve laboratuvarda kullanılan aletler olarak gruplandırabiliriz.

10 kişilik klasik kağıt restorasyonu yapacak ekibinin onarım işlemleri, cilt işlemleri ve laboratuvar işlemleri için ihtiyacı olan malzemeler ile bunların miktarları şöyle sıralayabiliriz:

ONARIM ALETLERİ

Kola tabağı (çapı 15 cm);	10 adet
Kola tabağı (çapı 10 cm);	10 adet
Boya fırçası (25 mm-37 mm);	10 adet
Istaka (15-17 cm);	10 adet
Makas (20 cm ve sivri uçlu);	10 adet
Bıçak (7,5 cm ağızlı);	10 adet
Kağıt kesicisi (17 cm sivri uçlu);	10 adet
Çelik/plastik cetvel (100 cm);	10 adet
Gönye;	2 adet
Kola hazırlama kabı;	2 adet
Emaye tepsi;	8 adet
Elektrikli ütü;	3 adet
Üstü camlı (ışıklı) masa;	10 adet
Kurutma rafı;	4 adet

Pres (60 cm x 55 cm)	5 adet
Giyotin (24 cm x 34 cm)	1 adet

Bu aletlerden başka klasik kağıt restorasyonunda gerekli olan diğer onarım malzemeleri ise; Japon kağıtları, paçavra kağıdı, parafinli ve yağlı (mumlu) kağıtlar, ipek kağıdı, ipek müslin ve el yapımı kağıtlar*, keten ve pamuk kumaşlar, sentetik maddeler ve yapıştırıcılarıdır.

Keten bezi ve pamuklu kumaşlar genellikle büyük ebatlardaki harita, plan ve benzeri belgelerin takviye edilmesinde yani altlarına yapıştırılarak sağlamlaştırılmasında kullanılır. Sentetik maddeler ise daha çok laminasyon gibi işlemlerde kullanılan ve genellikle selülozdan yapılmış, asetat türevi malzemelerdir. Sentetik malzemelerin kullanımında ve tercih edilmesinde; su ve hava geçirmez olması, mikroorganizmalar ve böceklerle karşı dayanıklı olması, sıcaklıktan etkilenmemesi hatta yanmaz olması, her türlü asite ve ultraviyole ışığa karşı dirençli olması ve en önemlisi de kolayca tahrip olmayan, yırtılmayan ve uzun ömürlü olan malzemeler olması göz önünde bulundurulmalıdır.

Restorasyon işlemlerinde kullanılan yapıştırıcıların, yapılan işlemin uzun ömürlü ve sağlıklı olması bakımından ayrı bir önemi vardır. Yapıştırıcılarda aranan özellikler arasında; asitsiz olması, böcek ve kurtları çekecek özellikte olmaması ve özellikle uzun ömürlü olması tercih sebebi olmalıdır. Buğday-pirinç unu ve nişastası ile yapılan kola ve tutkal geçmişte en fazla tercih edilen yapıştırıcılar olmuştur. Günümüzde ise nylon, terylene, polivinil asetat, metil selüloz, CMC (Karboksil metil selüloz) gibi çeşitli sentetik yapıştırıcılarda kullanılmaktadır. Restorasyon çalışmalarında özellikleri ve sürekliliği iyice bilinmeyen sentetik yapıştırıcıların kullanılmaması gerektiği unutulmamalıdır. Yapıştırıcı seçilirken sadece polimer sınıfına (poliakrilat veya polivinil gibi), polimerin cinsine (polimetil metakrilat gibi) bakmak yeterli değildir. Çünkü bazı firmaların ürettikleri malzemenin içeriğinde, tanıtım yazılarında belirtmedikleri bazı özel hazırlanmış

* Restorasyonda kullanılan kağıtların özellikleri hakkında detaylı bilgi için bkz: 2.1.2. Kağıt Çeşitleri

kimyasallar olabilmektedir. İçeriği bilinmeyen bu kimyasalların restorasyonu yapılacak esere zarar verip vermediği bilinmeyeceği için üretici firmadan (gerekliyorsa gizli kalması şartıyla) belirtilmemiş kimyasal katkılarında neler olduğu öğrenilmelidir.



Resim 46: Yapıştırıcı olarak kullanılan CMC, Nişasta kolası ve fırça



Resim 47: Kağıt restorasyonunda kullanılan bıçak, iskata, bisturi, cımbız

Restorasyon işlemlerinde kullanılan fırçalar 25mm-37mm ebatlarında samur veya kaliteli sentetik tüylü olmasına ve sert olmamasına dikkat edilmelidir. Çünkü yapıştırma işleminde çok sert kıllara sahip bir fırça kullanılırsa, fırça yüzeyine sürüldüğü kağıdı tahrip edebilir. Yapıştırma işlemlerinden sonra yapıştırılan yüzeyin sağlamlaştırılması için kullanılan ıstaka genellikle kemikten veya ahşaptan yapılan yaklaşık 15cm-17cm ebatlarında bir malzemedir. Onarım kağıdı tamir edilecek yüzeye yapıştırıldıktan sonra ıstaka ile yüzeyine vurarak veya basınç uygulayarak iki malzemenin birbirine iyice yapışması sağlanır. Yapıştırılan kağıt fazlalıklarının alınması ve tıraşlanması işleminde kullanılan bıçak ve bisturiler çelikten yapılmış ve çok keskin olmaları gerekmektedir. Ameliyatlarda kullanılan bisturiler bu işlem için kullanılabileceği gibi ayakkabıcıları kullandığı ve falçata adı verilen bıçaklar da kullanım kolaylığı ve rahatlığından dolayı tercih edilmektedir. Restorasyon çalışmalarında en fazla kullanılan bıçaklar 7,5 cm ağızlı normal işlem bıçağı ile 17 cm uzunlukta sivri uçlu kağıt kesme bıçaklarıdır.



Resim 48: Elle çalışan giyotin

Kağıt restorasyonu çalışmalarında kalın yada fazla miktardaki kağıdın (sayfanın) eşit büyüklükte ve düzgün olarak kesilmesi için giyotin kullanmak gerekmektedir. Bu kesici alet aynı ölçüde birden fazla kağıt kesiminde işlemi hızlandırması yanı sıra normal kesim bıçağı ile tek sayfalar halinde yapılan kesim işlemi esnasında karşılaşılan orantısız kesim problemini de ortadan kaldırır. Elle yada elektrikli olarak tercih edilecek olan giyotinler aynı zamanda cilt işlemlerinde de kullanılmaktadır

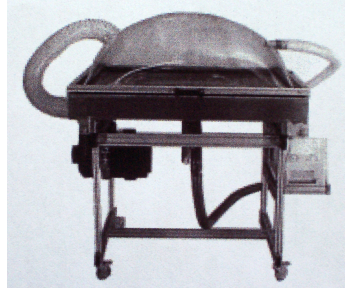


Resim 49: Işıklı masanın üstten görünüşü

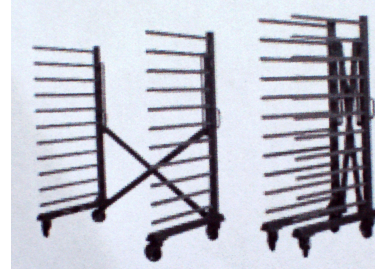


Resim 50: Işıklı masa

Işıklı masa kağıt restorasyonunda vazgeçilemeyecek bir malzemedir. Cam yüzeyli bir masa ve cam yüzeyin altına yerleştirilen flüoresan lambalarla hazırlanan ışıklı masa ahşap, alüminyum veya çelik kasalı ve tek yada hem altta hemde üstte olmak şartıyla çift ışık kaynaklı olabilmektedir. İdeal bir ışıklı masanın 200 cm uzunluk, 75 cm genişlik ve 90 cm yükseklikte olması yeterlidir. Ayrıca restorasyon işlemi sırasında tıraşlanan veya kazınan kağıdın yüzeyinden kalkan kağıt ve toz parçacıklarını emen basınçlı veya çeker ocaklı ışıklı masalarda kullanılmaktadır.



Resim 51: Vakumlu ışıklı masa



Resim 52: Ayarlanabilir kurutma rafı

Kurutma rafları ahşap, plastik, paslanmaz metal veya yüzeyi plastik ile izole edilmiş metalden yapılan yıkama işleminden sonra sayfaların kurutulması işleminde kullanılan malzemedir. Yıkanan sayfanın fiziki durumuna göre tercih edilen raflı yada üzerine asılabilen çeşitleri mevcuttur. Elektrikli ütü yıkanmış kağıtların veya kırışıklığı giderilmesi için nemlendirilmiş kağıtların asılıp kurutulduktan sonra kırışıklıkları kalmaması için son işlem olarak kullanılan malzemedir. Evlerde kullanılan ütüler bu işlem için yeterlidir. Büyük konservasyon kuruluşları için özellikle arşivler gibi kuruluşların konservasyon servislerinde çok sayıda kağıt işleminden geçirildiğinden, sanayi tipi ütülerde kullanılabilir. Fakat her iki çeşit ütünün de kullanımı esnasında sıcaklığın kağıtlara direkt temasının engellenmesi gerektiği unutulmamalıdır. Emaye tepsiler ise kağıtlara uygulanan yıkama, soğuk laminasyon ve kurutma işlemlerinde işlem gören kağıdın, yüzeyine yapışma riski az olduğundan dolayı kullanılan malzemedir.



Resim 53: Pres

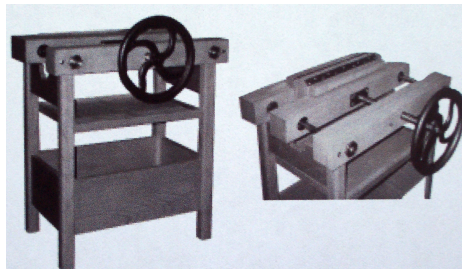
Restorasyonu yapılan kitap ve belgelerin kurutulması ve düzleştirilmesi aşamasında preste kullanılmaktadır. Ortalama olarak 60 cm x 55 cm ebatlarında ki bir pres normal ölçülerdeki kitap ve kağıtların düzleştirilmesi için yeterli olacaktır.

CİLT ALETLERİ

Baskı presi (60 cm x 55 cm);	4 adet
Pres tahtası (40 cm);	5 çift
Sırt tahtası (40 cm);	5 çift
Karton kesici (45 cm veya daha geniş);	3 adet
Sırt çekici (45 gramlık);	5 adet
Yazı ve motif kalıpları (küçük – büyük)	
Makas (25 cm'lik bez ve deri kesmek için);	5 adet
Bıçak (8 cm ağızlı);	10 adet
Deri traşlama bıçağı;	3 adet
Biz;	3 adet
Kağıt kesicisi(18 cm'lik,çelik);	10 adet
Gönye;	2 adet
Tutkal fırçası (yuvarlak);	5 adet
İğne;	36 adet
Giyotin (24 cm x 34 cm);	1 adet
Çalışma masası (75 cm x 100 cm x 95 cm);	10 adet
Keski (5 ve 15 cm ağızlı);	3 adet



Resim 54: Baskı presi



Resim 55: Sırt dikiş presisi

Baskı presi, formaların sırt dikişleri atılırken, şirazeleri örülürken ve işlemden çıkan eserin düz olarak şekillendirilmesinde kullanılmaktadır. Motif ve yazı kalıplarının deri üzerinde uygulanmasında da baskı preslerinden faydalanılmaktadır. Ayrıca ciltleme işleminden sonra kitabın formunu sabitlemek ve sayfaların düzeltilip kesilmesinde (daha çok laminasyon işlemi görmüş eserlerin aynı boyuta getirilmesi için taşan asetat kısımların kesilmesinde) pres kullanılmaktadır. 60 cm x 55 cm'lik düz pres ve 71 cm x 106 cm x 107 cm (yükseklik) ebatlarındaki bloklama presi cilt işlemleri için yeterlidir. 40 cm'lik pres tahtası ve sırt tahtası cilt yapılırken formun oluşturulmasında ve oluşturulan biçimin kalıcı olmasında kullanılmaktadır.



Resim 56: Cilt süslemesinde kullanılan bazı motif kalıpları

Motiflerin deri üzerine kabartma olarak çıkmasını sağlayan alete kalıp denir. Cilt üzerinde süsleme ve yazı yazmak amacıyla kullanılan küçük ve büyük boyutlarda ki olan kalıplar, metalden, tahtadan ve deriden yapılmaktadır. Kalıplar, kapak üzerindeki yerlerine göre "şemse kalıbı", "köşe kalıbı" gibi isimler alırlar. Tahta ve metal kalıplar baskı sırasında bazen deriyi zedelediğinden Türk ciltçiliğinde daha çok deve derisinden yapılmış kalıplar tercih edilir. Bazı ciltlerde, özellikle şemse ve köşebentlerle mikleb ve kapak içlerinde form vermek için tek parça büyük kalıplar kullanmak gerekebilir. Bunların dışında genellikle zencirekler, köşebentler, şemse iç dolguları ve sertabın muhtelif yerlerinin süslenmesi için daha pratik olan küçük kalıplar kullanılmaktadır.⁶⁸

⁶⁸ T.D.V. İslam Ansiklopedisi: "Cilt" maddesi,7. cilt,Diyanet Vakfı Yayınları, (y.y.y) (y.t.y) s. 551- 552

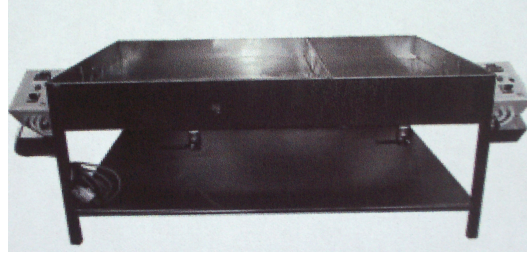
LABORATUAR ALETLERİ

Çalışma masası (200cm x 90cm x 105cm);	1 adet
Çeker ocak;	1 adet
Terazi;	2 adet
Su destilasyon cihazı;	1 adet
pH metre;	1 adet
Mikroskop;	1 adet
Etüv cihazı;	1 adet
Yıkama havuzu (ısı kontrollü 90cm x 110cm x 30cm-havuz derinliği-);	1 adet
İklimlendirme dolabı;	1 adet
Sıcak Laminasyon cihazı;	4 adet
Fırın;	1 adet
Elektrikli mikser;	1 adet
Katlama dayanıma test cihazı;	1 adet
Ültraviyole lamba;	1 adet
Elektrik ısıtmalı dezasidifikasyon tankı;	2 adet
Yıkama desteği;	4 adet
Geniş tepsi;	8 adet
Çelik tel ızgaralı tabla;	10 çift
Plastik tel ızgaralı tabla;	10 çift

Laboratuarda kullanılacak olan çalışma masası üzerinde kimyasal malzemelerin hazırlanacağı göz önünde bulundurularak mermer yüzeyli, elektrik ve sıcak-soğuk su tesisatı bağlı banko şeklinde hazırlanmalıdır. Yapılan kimyasal işlemler sonucu ortaya çıkacak olan gazların, çalışanlar için tehlike oluşturmaması için, hemen ortamdan çekecek kaliteli bir çeker ocak tercih edilmelidir. Kullanılacak terazinin dijital göstergeli ve hassasiyetinin $\pm 0,01$ olması tercih edilmelidir. Restorasyon çalışmalarında sıklıkla kullanılan destilasyon cihazı özellikle kağıtların yüzeyindeki lekelerin çıkarılması için kullanılan destile suyu temin edilmesi için gerekli olan bir cihazdır.



Resim 57: Bakteri ve virüsleri çekerek yok edebilen ocak (hava temizleme cihazı)



Resim 58: Yıkama havuzu

Yıkama havuzu kağıtların temizlenmesi ve mekanik dayanımlarının artırılması işlemlerinde kullanılan bir malzemedir. Yıkama havuzunun ısı kontrollü olması yapılan işlemler esnasında ihtiyaç duyulan ısının sürekliliği için gereklidir. İklimlendirme dolabı mantar yada böcek istilasına uğramış olan eserlerin diğerlerine de bulaştırmasını engellemek için poşetler içerisinde saklanabildiği bir çeşit buzdolabıdır. Dondurmak mantar sporlarını değilse bile hifleri öldürebilmektedir. Katlama dayanımı test cihazı, kağıdın çekme dayanımının ve dayanıklılığını ölçen bir alettir. “MIT” ve “Schopper” tipi makineler bu test için idealdir. pH metre objede çeşitli kimyasal, çevresel veya objenin kendisinden kaynaklanan sebeplerle oluşan asidite oranlarının kontrolü için kullanılan bir alettir. Asit oranı yükselmiş veya asitten dolayı tahrip olmuş olan kağıtların asidite oranlarını nötralize etmek için dezasidifikasyon işlemi uygulanır. Dezasidifikasyon yöntemlerinden biri olan “sulu dezasidifikasyon yöntemi” banyolu bir işlemdir. Bu işlem sırasında kullanılan suyun sıcaklığını sabit olmasını gerekmektedir. Bunun için elektrik ısıtmalı dezasidifikasyon tankı kullanımı, işlem sırasında ısı düşmesinden kaynaklanan problemlerin önlenmesini sağlar. Yıkama desteği, çelik/plastik tel ızgaralı tabla ve geniş tepsi de yine sulu olan işlemlerde normal ve zayıf kağıtlara destek olması ve işlem sonrasında kağıtların kurutulmasında kullanılır. Kurutma işlemi için sıcaklığı 38 °C'ye ayarlanmış fırında kullanılır. Fırın laboratuvar çalışmalarının yanında hızlı yaşlandırma testi uygulamasında ve iç ortamdaki nemi kontrol altına almada kullanılan silika jelin tekrar kullanım için ısıtılması gibi diğer işlemlerde de kullanılmaktadır.⁶⁹

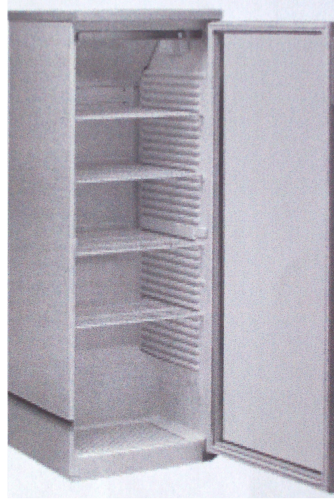
⁶⁹ BİNARK,İsmet;1988, a.g.e., s. 353-355;; BİNARK,İsmet;1980, a.g.e., s. 163-164,;; KATHPALIA, Yash Pal; a.g.e., s.155-202 ROPER ,Michael; a.g.e., s.11-18;; www.art&restoration.com.tr, www.brescianisrl.it



Resim 59: Mikroskop



Resim 60: pH metre



Resim 61: İklimlendirme dolabı
(buz dolabı)

3.4. Uygulamalar:



Resim 62: 1a Sayfasının Restorasyon Öncesi Görüntüsü



Resim 63: 1a Sayfasının Detay Görüntüsü



Resim 64: 1b Sayfasının Restorasyon Öncesi Görüntüsü



Resim 65: 2a Sayfası Restorasyon Öncesi Görüntüsü



Resim 66: 2b Sayfası Restorasyon Öncesi Görüntüsü



Resim 67: Böcek Pisliklerinin Temizlenmesi Çalışması



Resim 68: Japon Kağıdı İle Restorasyon Uygulaması



Resim 69: Sayfa 1a Tamamlanmış Restorasyon Uygulaması



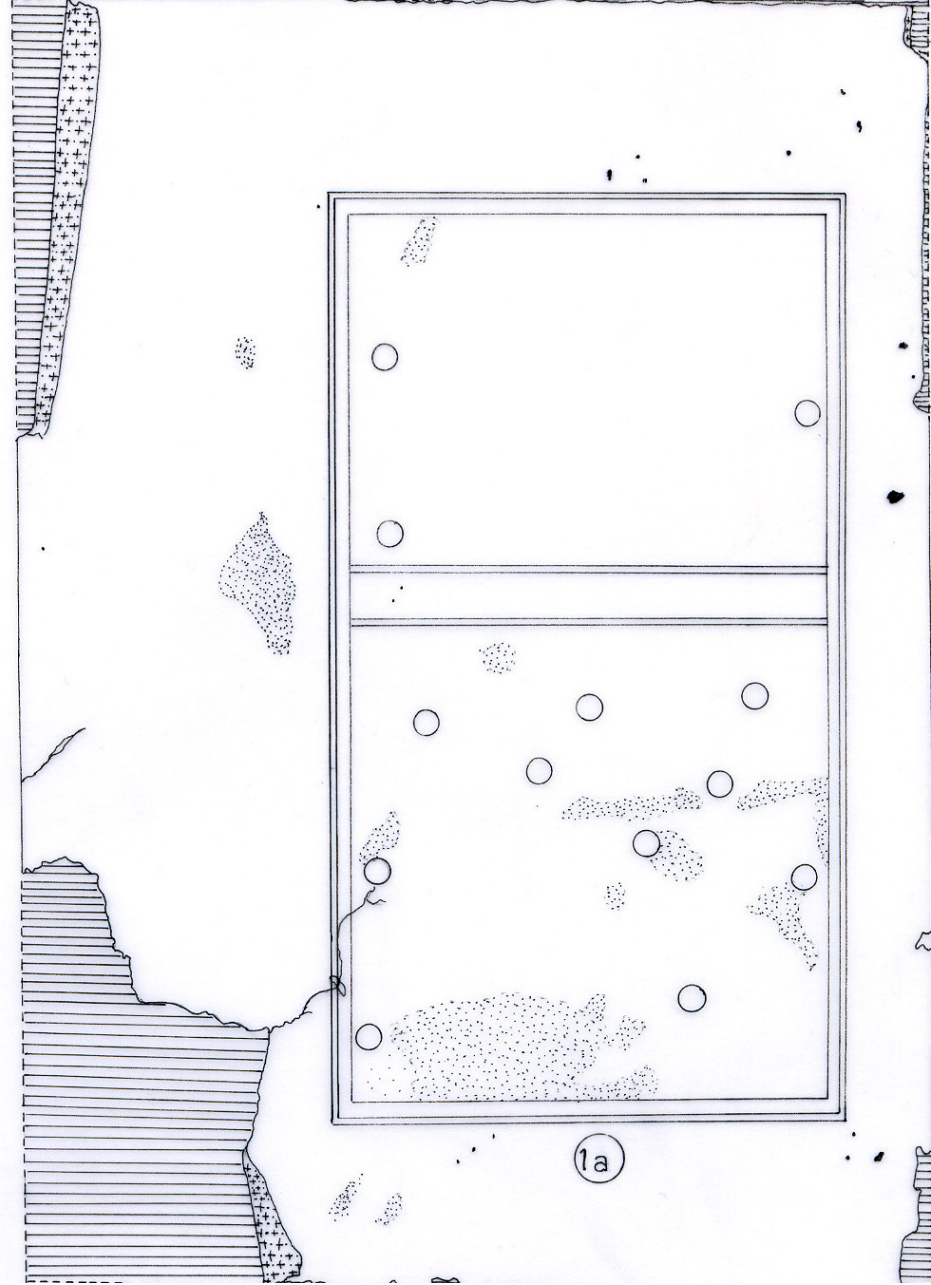
Resim 70: Sayfa 1b Tamamlanmış Restorasyon Uygulaması



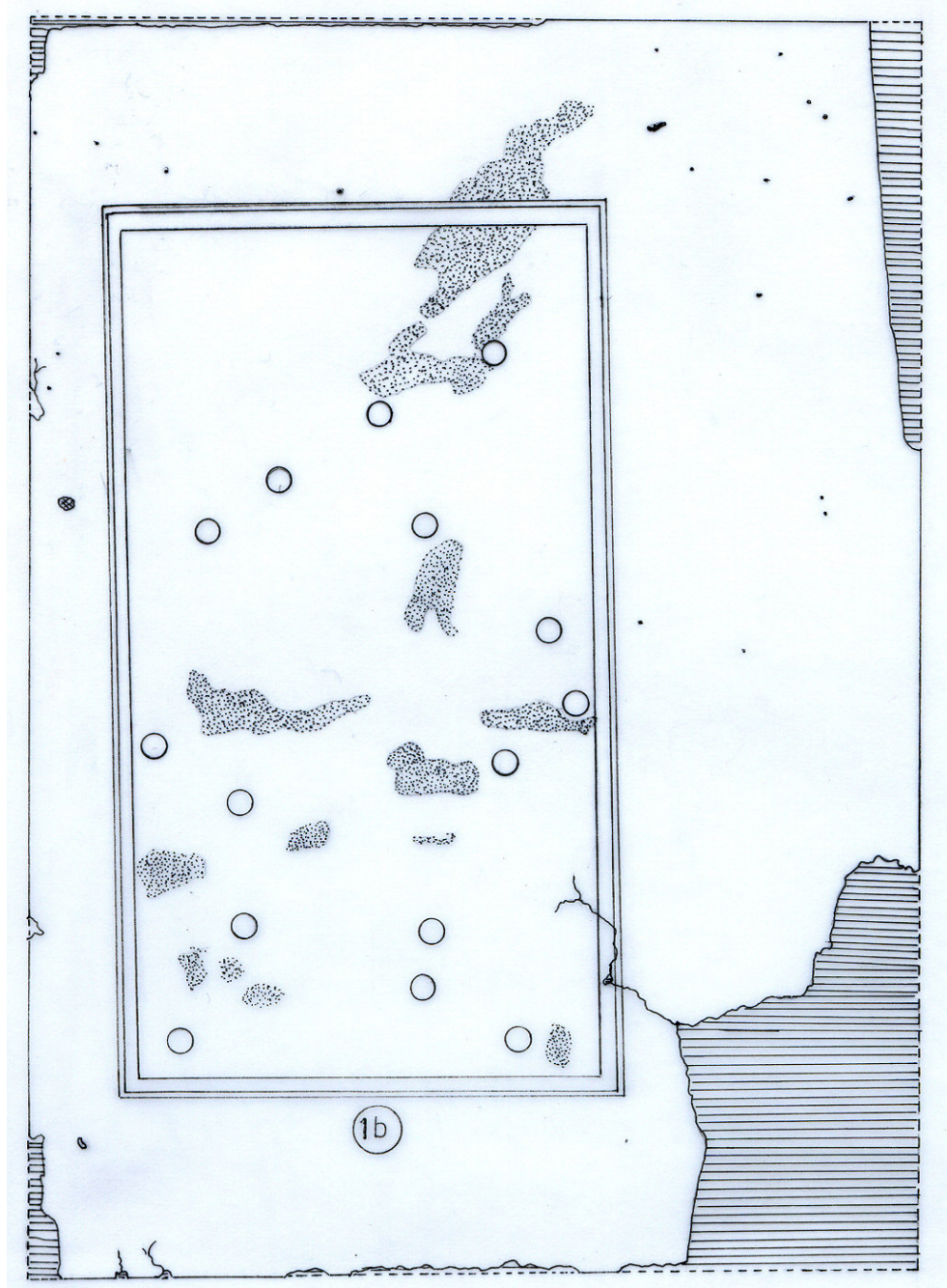
Resim 71: Sayfa 2a Tamamlanmış Restorasyon Uygulaması



Resim 72: Sayfa 2b Tamamlanmış Restorasyon Uygulaması



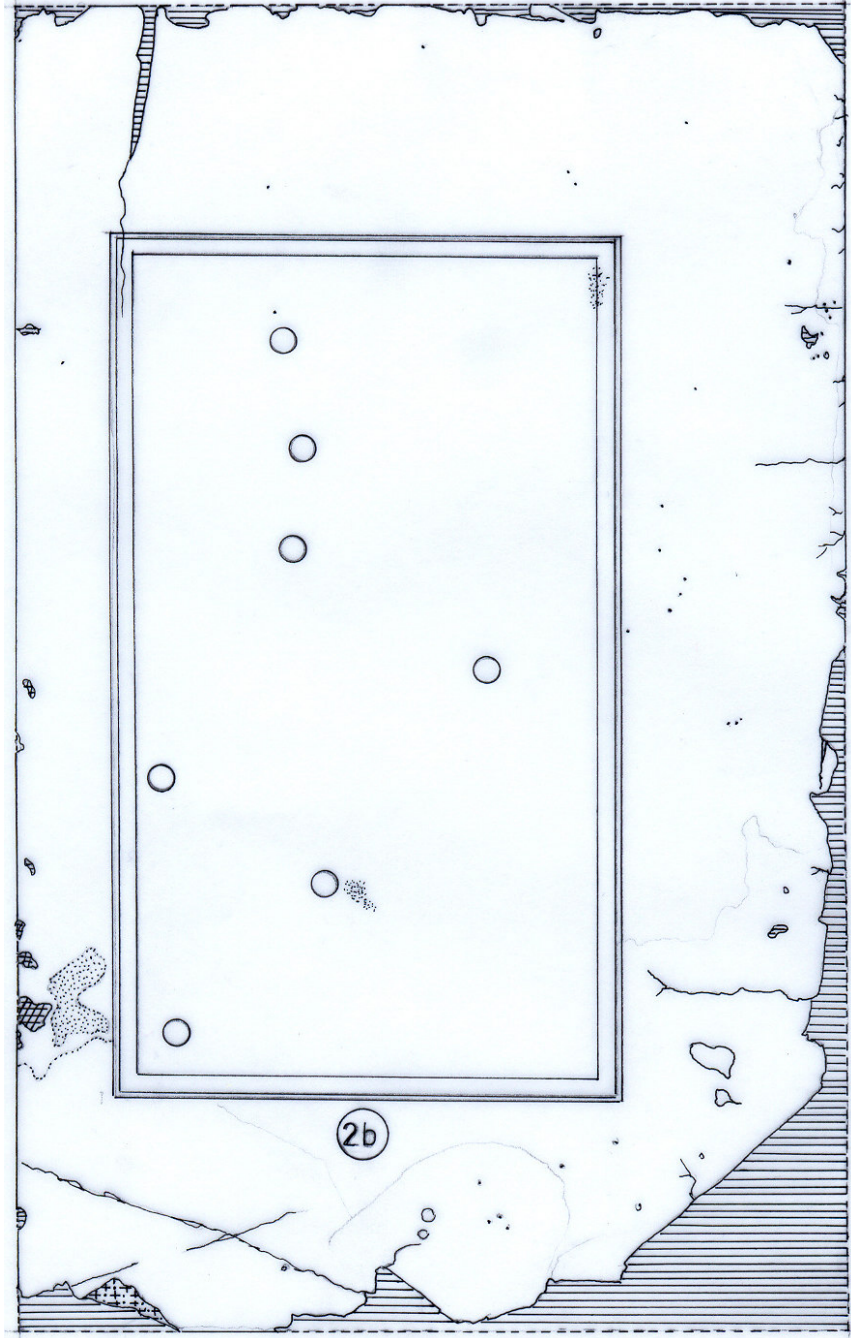
Çizim:-1: Sayfa 1a Plan ve Bozulmalar (Lejant)



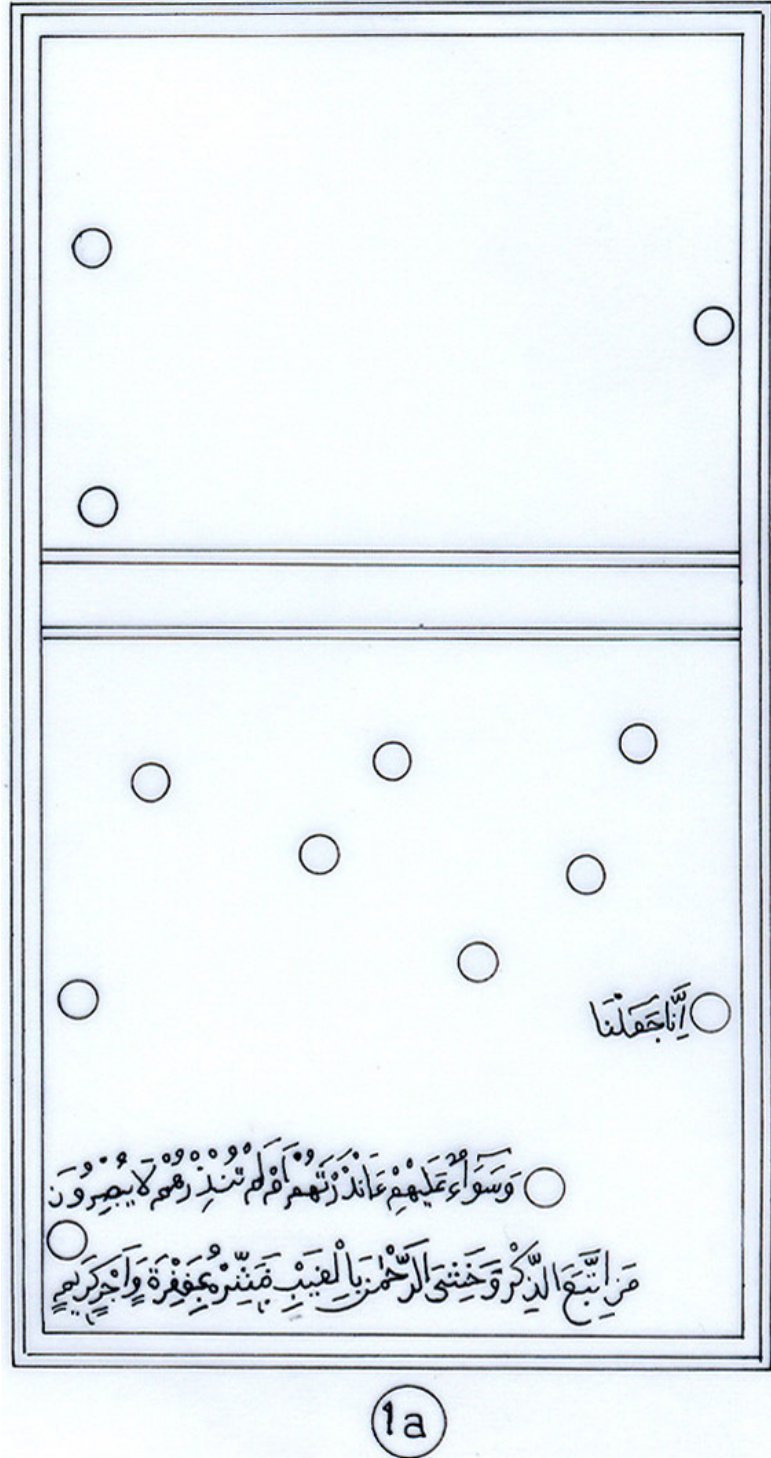
Çizim:-2: Sayfa 1b Plan ve Bozulmalar (Lejant)



Çizim:-3: Sayfa 2a Plan ve Bozulmalar (Lejant)



Çizim:-4: Sayfa 2b Plan ve Bozulmalar (Lejant)



Çizim:-1: Sayfa 1a'dan Silinmiş Yazıların Restitüsyonu

Çizimlerde Yer Alan Bozulma (Lejant) Kutucukları



.....Kopma



.....Kırılma - Yırtılma



.....Kurt- Böcek Yeniği



.....Mürekkep Lekesi



.....Katlanma



.....Böcek Pisliği

SONUÇ

Taşınabilir kültür varlıkları arasında çok özel bir yere sahip olan kitaplar ve arşiv belgeleri, tarihsel, bilimsel yada edebi olarak taşıdıkları değerlerinin yanı sıra üretimlerindeki sanatsal özellikleriyle de yazıldıkları veya basıldıkları dönemi yansıtan belgedirler.

Kağıdın, yazı malzemesi olarak kullanılmaya başlanmasından 19.yüzyıla kadar olan süreçte, zararlı unsurlara karşı korunması için, ahşap ve fildişi sandıklar veya bez keseler içerisinde saklanması, bitki suları ile yıkanması ve batıl inançların da etkisi ile kitapların içerisine çeşitli duaların yazılması gibi yöntemler uygulanmıştır. 19. yüzyıldan sonra, özellikle Vatikan kütüphanesi kardinali Franz Ehrle'nin girişimleriyle, kitap ve belgelerin konservasyon ve restorasyon uygulamaları bilimsel olarak yapılmaya başlanmıştır. 20. yüzyılın başlarında itibaren ise, bilim adamları kağıt konservasyonu konusunda, zararlı etkenlerin önlenmesine yönelik çalışmalar yapmaya başlamışlardır. Ayrıca UNESCO, ICA, ICOM gibi çeşitli kuruluşların da girişimleriyle kitap konservasyonu ve restorasyonu çalışmaları uluslararası alana taşınmıştır.

Tarihi ve kültürel değerler taşıyan kitap ve belgelerin büyük çoğunluğunun selüloz kökenli olması onların biyolojik, fiziksel, kimyasal veya çevresel etkenlerden kolayca tahrip olmasına sebep olmaktadır. Kitap ve belgeleri zararlı etkenlerden korumak ve sağlıklı olarak kalmaları sağlamak için, arşiv, kütüphane ve koleksiyonlar gibi saklama ve sunum alanlarının ideal şartlar gözetilerek düzenlenmiş olması, bu servislerdeki çalışanların ve servislerden faydalanan araştırmacıların koruma konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Fakat, eserler herhangi bir tahribata uğramışlarsa da onların en az müdahale ve orijinalliklerinden en az kayıpla kurtarılmalarını sağlamak ise, sadece uzmanlardan oluşan kaliteli bir konservasyon ekibiyle mümkündür.

Ülkemiz, pek çoğu henüz daha incelenememiş çok sayıda belge ve yaklaşık 600,000 el yazması kitap ile, dünyanın en büyük arşiv ve yazma eser

koleksiyonlarından birine sahip olmasına rağmen, kitap konservasyonu ve restorasyonu çalışmaları konusunda ne yazık ki çok da iyi bir durumda değildir. Kütüphanelerimizin pek çoğu, restorasyon ve konservasyon konusunda yetişmiş elaman sıkıntısı ve restorasyon malzemelerinin pahalı oluşu gibi nedenlerle bünyelerinde bir konservasyon servisi kuramamaktadırlar.

Bununla birlikte son yıllarda üniversitelerde konservasyon ilgili bölümlerin açılması, bazı kamu kuruluşlarının kendi yapılanması içerisinde konservasyon servisleri oluşturmaları ve devletinde bu servislere yapmış olduğu yatırımlar ve destekler sayesinde, problemlerin aşılması konusunda önemli adımlar atılmaya başlanmıştır. Fakat bu çalışmalar belli başlı merkezlerde yapıldığı için diğer kütüphane ve koleksiyonlarda halen koruma ve onarım konusunda önemli problemler yaşanmaktadır. Diğer taraftan kütüphanelerimiz, arşivlerimiz ve koleksiyonlarda bulunan ve çoğu da tahrip olan veya olma aşamasında ki eserlerin kurtarılması yada kaliteli bir restorasyondan geçirilmeleri için aslında bazı önlemler alınabilir. Tabiki her kütüphanede yada merkezde bir konservasyon laboratuvarı kurmanın zor olacağı muhakkaktır. Fakat en azında her şehirde merkezi bir konservasyon servisi kurmak binlerce eserin kurtarılmasını sağlayacaktır.

Muhtemelen bir kağıt konservasyon servisi kurma çalışması başlatıldığında pek çok sorunla karşılaşılacaktır. Bu problemlerin aşılması için, her şeyden önce ve en önemlisi yeterli maddi destek, iyi bir plan ve doğru bir yapılanma gereklidir. Ayrıca yetişmiş elaman sıkıntısı da servisin kurulma aşamasının karşılaşılacak bir diğer problemdir. Maddi problemlerin aşılmasından sonra, diğer problemlerin aşılabilmesi için, konservasyon servisinin kurulum aşamasında hazırlanan plan doğrultusunda, kurulum sürecinin uzun yada orta vadeye yayılması ve bu arada ihtiyaç duyulan malzeme alımlarının aciliyet sırasına göre temin edilmesi problemin çözümünü kolaylaştıracaktır. Bu arada ihtiyaç duyulan uzman elamanlar ise servisin kurulum aşamasındaki süreçte, farklı disiplinlerden temin edilecek elemanların restorasyon ve konservasyon konularında yetiştirilmesiyle giderilebileceği gibi üniversitelerin restorasyon ile ilgili programları olan bölümlerinde yetişen

öğrencilerin ders müfredatlarına kitap konservasyonu ve restorasyonu ile ilgili branşlaşmaya yönelik uygulamalı dersler konulmasıyla çözümlenebilir.

Konservasyon servislerinin ihtiyacı olan elamanların yetiştirilmesinde kimyager, biyolog ve kitap sanatları (cilt, tezhip, hat vs) gibi farklı disiplinlerden gelen uzmanların restorasyon ile ilgili eğitimlerinde kendi branşlarında ihtisaslaşmanın yanı sıra, restorasyon çalışmaları sırasında kullanılan diğer malzemeler ve onarım metodları hakkında da genel bilgi ile donatılmaları, restorasyon yapılırken meydana gelebilecek yanlışları veya birbirine uyumsuz malzemelerin kullanımı gibi problemleri önlemek için faydalı olacaktır.

Çalışmamızda kitap konservasyonunun nasıl yapıldığı anlatılırken, kağıt ve kitabın tarihsel süreçleri ile ilgili ön bilgi verildikten sonra, dünyada ve Türkiye’de kitap konservasyonu uygulamaları konusunda kabul edilen temel prensipler dikkate alınarak, restore edilecek objenin restorasyon merkezine girişinden ciltlenip çıkmasına kadar olan süreçte, uygulanması gereken teknik ve yöntemler işlem sıralamasıyla anlatılmıştır. Diğer taraftan 10 kişilik bir ekip için önerilen, restorasyon laboratuvarının kurulması için gerekli olan malzemeler ve donanımlar, servis içerisindeki kullanım alanlarına göre sınıflandırılmıştır. Böylelikle, hem laboratuvarın bütünlüğü içerisinde malzemelerin nerelerde olması ve iş akışına göre nasıl yerleştirilmesi gerektiği daha kolay şekillenecektir hemde ihtiyaçtan fazla malzemenin listeleme dahil edilmesi önlenmiş olacaktır. Diğer türlü bir listelemede yani bir uzmanın ihtiyacı olan malzemeler şeklinde yapılacak düzenlemede ise pres veya laminasyon cihazları gibi büyük malzemelerin yanı sıra gönye, ütü, çekiç yada giyotin gibi küçük malzemelerin sayısı laboratuvar için gerektiğinden fazla olarak listeleme eklenecektir.

Restorasyon laboratuvarının planı ile ilgili çizimde, Michael ROPER’ın “Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı” isimli RAMP çalışmasında yer alan ve J.Davies’e ait olan plandan faydalanılmıştır. Fakat Başbakanlık Devlet Arşivleri Konservasyon Servisi bu plana ek olarak; atölyeden malzeme deposuna direkt ulaşımın sağlanması, konservasyon için

bekleyen eserlerin konulabileceği bir oda, fümigasyon alanının kimyevi depo ve kullanım alanına dönüştürülmesi ve fümigasyon odasının yerine işleme girecek eserlerin ayrı ayrı konulacağı dondurucular koyulması gerektiği düşüncesindedir. Bizde laboratuvarın sahip olması gereken özellikleri anlatırken bu önerileri göz önünde bulundurduk.

KAYNAKÇA

Kitaplar;

ALEKSEYEV, V.P., İnsan Türünün Kökeni ve Gelişimi, çev: Alâaetin ŞENEL, Sosyal Yayınları, İstanbul- 1993, 382. S.

BAŞBAKANLIK OSMANLI ARŞİVİ'NDEKİ BELGELERİN RESTORASYON BAKIMINDAN GENEL DURUMU., Başbakanlık Osmanlı Arşivi'ndeki Belge Türleri, Padişah El Yazmaları ve Belge Restorasyonu, T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Osmanlı Arşivi Daire Başkanlığı, İstanbul 1997, s.147-195

BENOÎT, Gérard - Daniéle NEİRİNCK., Endüstriyel ve Tropikal Ülkelerin Arşiv Binalarında En Ekonomik Korunma Metot ve Vasıtaları, T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın No:8, Ankara-1990 IX+59 S.

BİNARK, İsmet., Arşiv ve Arşivcilik Bilgiler, T.C. Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın no:3, Gn.no:049, Başbakanlık Basımevi, Ankara 1980, XXIV+245.S

BİNARK, İsmet., Arşiv ve Arşivcilik Bibliyografyası (Türkçe ve Yabancı Dillerde Yayınlanmış Kaynakçalar), T.C. Başbakanlık Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı; yayın no:2 Gn. No:042. Başbakanlık Basımevi Ankara 1979. LXXIX+285.S

BİNARK, İsmet., Eski Kitapçılık Sanatlarımız, Kazan Türkleri Kültür ve Yardımlaşma Derneği Yayınları, Ayyıldız Mtb., A.Ş., Ankara -1975. 162 S.

BİNARK, İsmet., Türk Kültür ve Medeniyetinin Bir Buluşu Olan Matbaanın Tarihçesi, Eski Kitapçılık Sanatlarımız, Kazan Türkleri Kültür ve Yardımlaşma Derneği Yayınları, Ayyıldız Mtb., A.Ş., Ankara -1975. s.58-68.

BİNARK, İsmet., Türkiye'ye Matbaanın Geç Girişinin Sosyal- Psikolojik Sebepleri, Eski Kitapçılık Sanatlarımız, Kazan Türkleri Kültür ve Yardımlaşma Derneği Yayınları, Ayyıldız Mtb., A.Ş., Ankara -1975 s.69-87

BLOOM, M. Jonathan., Kağıda İşlenen Uygarlık, Kağıdın Tarihi ve İslam Dünyasına Etkisi, çev:Zülal KILIÇ, Kitap Yayınevi, İstanbul-Aralık 2003, 336.S

BOSTANCI, Şahin., Kağıt Hamuru Üretiminde Kullanılan Hammaddeler ve Bunların Kağıthamuru Üzerindeki Etkileri, Kağıt Teknolojisi, Haz: Şahin BOSTANCI - Hüdaverdi EROĞLU- Osman İZGİ, SEGEM Sınai Eğitim ve Geliştirme Merkezi Genel Müdürlüğü, Yayın No: 97, Ankara – Haziran 1982 , 451 S.

CLEMENTS, D.W.G.-D.L.,THOMAS., Arşiv Belgelerinin Korunması Konusunda Temel Bilgiler, T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın No:18, (Bir RAMP çalışması), Ankara-1993, XIII+29 S.

ÇİĞ, Kemal., Türk Kitap Kapları, Doğan Kardeş Matbaacılık Sanayi A.Ş., Basımevi, İstanbul-1971, 72 S.

DAHL, Svend., Kitabın Tarihi, Antik Çağdan Günümüze Kadar Her Yönüyle, çev: Mehmet DÜNDAR, T.C Kültür Bakanlığı Milli Kütüphaneler Başkanlığı, Çeviri Esreler Dizisi, Milli Kütüphane Basımevi, Ankara 1999, XII+335 S.

DOIZY, Marie-Ange-Pascal FULACHER., Pariers Et Moulins, Art & M tiers Editions, Paris 1997, 279 S.

EROĞLU, Hüdaverdi; Kağıt ve Karton  retim Teknolojisi, Karadeniz Üniversitesi Orman Fakültesi, Trabzon-1985, 623.S

GÖKMEN, Mustafa., Eski Türk Kitabeleri, II.Baskı, (b.y.y) İstanbul – 1981,s.15-19

GÜRLEK, Ahmet., Bir Kent Bir Kütüphane, Atatürk İl Halk Kütüphanesi, Ankara Matbaası, İzmir-2001, 272 S

İLİNE, M., Ak  st nde Karalar,  ev: Rakım  ALAPALA, 2. Baskı, İnkılap Kitapevi, İstanbul-1996, 136 S.

KABACALI, Alpay., Türk Kitap Tarihi, cilt:1, Başlangıcından Tanzimat’a Kadar, 2. Baskı, Cem Yayınevi, İstanbul – 1989, 176 S.

KAĞITÇI, Mehmet Ali., Kağıtçılık Tarihçesi, Kader Basımevi, İstanbul-1936, 239+XXII.S

KATHPALIA, Yash Pal., Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu,  ev: Nihal SOMER, T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın No:6, Başbakanlık Basımevi, Ankara-1990 XLVII+219 S.

KUBAN, Doğan., Osmanlı Yaşamında Küçük Sanatlar, Türk ve İslam Sanatı  zerine Denemeler, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul - 1995, s.249-270

LABARRE, Albert., Kitabın Tarihi,  ev: Galip ÜSTÜN, İletişim Yayınları, İstanbul -1994, 129 S

- ÖCAL, Orhan.,** Kitabın Evrimi, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Faydalı Eserler Dizisi:7, Tisa Matbaacılık,Ankara-1971, 312.S
- ÖZEN, Mine Esiner.,** Türk Cilt Sanatı, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Bellek Tanıtım Ltd. Şti.,Ankara- Haziran1998, 91.S
- REFİK, Ahmet.,** Onuncu Asr-ı Hicride İstanbul Hayatı (1100-1200), Hazırlayan:Abdullah UYSAL, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları: 791, Kültür Eserleri Dizisi:10, İstanbul Devlet Matbaası, İstanbul-1930
- ROPER, Michael.,** Koruma ve Konservasyon Servisinin Planlanması, Teçhizatlandırılması ve Personel İstihdamı (Bir RAMP Çalışması), T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın No:21, Başbakanlık Basımevi, Ankara-1994, XVI+97 S.
- ROSTAND, Jean.,** Biyoloji Açısından İnsan, çev: Ender GÜROL, Varlık Yayınları, Ekin Basımevi, İstanbul- 1964, 162 S.
- TANER, Nuri.,** Yalova Kağıthanesi (Kağıthane-i Yalakâbât), Yalova Kongresi, (8-14 Mayıs 1998), İstanbul-1998 56.S
- TEKİN, Şinasi.,** Eski Türklerde Yazı, Kağıt, Kitap ve Kağıt Damgaları, Baskıya Hazırlayan: R.Tuba ÇAVDAR, Eren Yayıncılık ve Kitapçılık Ltd. Şti., İstanbul – 1998 137.S
- YÜCEL, Ayhan- A.Serda KANTARCIOĞLU.,** Müzelerdeki Eserlerin Bozulmasında Mikropların Rolü, T.C. Kültür Bakanlığı Başvuru Kitapları,Türk Tarih Kurumu Basımevi Ankara – 1997, 201+XXI S.

Makaleler;

ACAROĞLU, M.Türker., Kitabın Tarihçesi, Türk Kütüphaneciler Derneği Bülteni,XX.cilt, 2. Sayı, 1971, s.73-81

ADANIR,Tülin., İzmir Milli Kütüphanesindeki Zarar Görmüş Bazı Tezhipli Yazmalar ve Zarar Görme Nedenleri, 8. El Sanatları Sempozyumu, 13-15 Kasım 2002, İzmir Bildiriler Kitabı, D.E.Ü. G.S.F. Geleneksel Türk El Sanatları Bölümü, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı İzmir İl Kültür Müdürlüğü, Dokuz Eylül Yayıncılık Ltd Şti.,İzmir-2005 s.1-13

AHUNBAY, Zeynep;., Eyüp'teki Osmanlı Eğitim Yapıları ve Korunmalarıyla İlgili Öneriler, Tarihi, Kültürü ve Sanatıyla IV. Eyüpsultan Sempozyumu, Tebliğler, 5-6 Mayıs 2000, Seçil Ofset, 495 Sayfa, "Eyüp Belediyesi Kültür Yayınları: 13", s.132-141

AKILLI, Hüseyin., Eski Mozaiklerin Yerinde Koruma ve Onarımı: Yeni Bir Uygulama, Sanat Tarihi Yıllığı XIII, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sanat Tarihi Araştırma Merkezi, Edebiyat Fakültesi Basımevi, İstanbul-1988, s. 11-18

AKIN, Nur., Osman Hamdi Bey, Asâr-ı Atika Nizamnamesi ve Dönemin Koruma Anlayışı Üzerine, Osman Hamdi Bey ve Dönemi, 17-18 Aralık 1992, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, s.233-239

ANAFARTA, Nigar., Yalova Kağıt İmalathanesi, Hayat Tarih Mecmuası 1 Temmuz 1970,Yıl:6 Cilt:1 Sayı:6 s:16-18

ANMAÇ, Elvan., Tekstil Ürünleri Konservasyonunun Temel İlkeleri, I. Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıklarının Konservasyonu ve

Restorasyonu Kolokyumu, 6-7 Mayıs 1999, Ankara- 2000,
Ankara Üniversitesi Basımevi, s.75- 80

ARSLAN, Adnan., Askeri Müzede Tarihi Eserlerin Depolanması, 5. Müzecilik
Semineri Bildiriler, 20-22 Eylül 2000, Askeri Müze ve Kültür
Sitesi Komutanlığı, Harbiye-İstanbul s.100-106

AYDIN, Öznur., Etnoğrafik Eserlerin Sergilenme ve Depolanmasında Karşılaşılan
Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Folklor/Edebiyat Sayı:13, 3-
4/1998, s.145-154

BAKLA, Erdinç., Yönetmelikleri Düzenleyen Devlet Kendine Ait Kültür
Varlıklarını Koruyabiliyor mu? Kuruluşunun 150. Yılında
Türk Müzeciliği Sempozyumu, III.Bildiriler,24-26 Eylül 1996,
İstanbul, Genel Kurmay Askeri Tarih ve Strateji Etüt
Başkanlığı Yayınları, Genel Kurmay Basımevi, Ankara- 1997,
s.34-37

BALSTON, Michael., Koruma mı, Saklama mı?, çev:Dilek ŞENDİL, Toplumsal
Tarih, s:115, Temmuz 2003, s.24-29

BAYDAR, Nil., Arşiv Belgelerinde Bilgi Toplamaya Yönelik Araştırmalar;
İnönü Vakfı Arşivi'ndeki Yazılı Belgelerin Durumlarının
Tespiti, 6. Müzecilik Semineri, Bildiriler, 25-27 Eylül 2000,
T.C. Genel Kurmay Başkanlığı Askeri Müze ve Kültür Sitesi
Komutanlığı, Harbiye-İstanbul s.104-108

BAYDAR, Nil., Müzelerdeki Organik Eserler Hangi Koşullarda Depolanmalı
ve Eserlere Nasıl Muamele Edilmelidir?, 5. Müzecilik
Semineri Bildiriler, 20-22 Eylül 2000, Askeri Müze ve Kültür
Sitesi Komutanlığı, Harbiye-İstanbul s.107-111

- BAYDAR, Nil.,** Kağıt ve Deri Eserlerin Çağdaş Müzecilik Anlayışı ile Korunması, Kuruluşunun 150. Yılında Türk Müzeciliği Sempozyumu, III.Bildiriler,24-26 Eylül 1996, İstanbul, Genel Kurmay Askeri Tarih ve Strateji Etüt Başkanlığı Yayınları, Genel Kurmay Basımevi, Ankara- 1997, s.176-195
- BAYDAR, Nil.,** El Yazmalarında Belgeleme, Koruma ve Onarım Çalışmaları, 7. Müzecilik Semineri, Bildiriler, 20-22 Ekim 2004, Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı, Harbiye-İstanbul s.79-84
- BAYDAR, Nil.,** Türkiye’de Taşınabilir Kültür Varlıklarının Konservasyonu ve Uzlaşma, I. Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıklarının Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokiyumu, 6-7 Mayıs 1999, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara- 2000, s.39-44
- BERKES, Niyazi.,** “İlk Türk Matbaasının Kurucusunun Dini ve Fikri Kimliği”, Belleten, s.104, 1962
- BİNARK, İsmet.,** Türk Kitapçılık Tarihinde Cilt sanat., Fırat Havzası Yazma Eserler Sempozyumu’86,(Bildiriler),Fırat Üniversitesi ,Elazığ’ 87, s. 91-107
- BİNARK, İsmet.,** Arşiv Malzemesini Tahrip Eden Unsurlar, Bunlara Karşı Korunma Metotları ve Arşiv Malzemesinin Restorasyonu, Vakıflar Dergisi XX. Mas Mtb. Ankara -1988 s.347-364
- BİNGÖL, Işık.,** Türkiye’de Konservasyonun Tarihi, I. Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıklarının Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokiyumu, 6-7 Mayıs 1999, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara- 2000, s.9-15

- CUMBUR, Müjgan.,** Yazma Eserlerde Kullanılan Kağıtlar ve Özellikleri, Fırat Havzası Yazma Eserler Sempozyumu'86, (Bildiriler),Fırat Üniversitesi , Elazığ' 87, s. 83-90
- CUMBUR, Müjgan.,** Milli Kültürümüzde Kitap Sanatları, Milli Kültür Unsurlarımız Üzerine Genel Görüşler, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Atatürk Kültür Merkezi Yayını- Sayı: 46, Ankara 1990, s.153-182
- ÇETİN, Murat.,** Koruma Eğitiminde Alternatif Bir Etkileşim Modeline Doğru, Korumada 50 Yıl (Bildiriler), 17-18 Kasım 2005, M.S.G.S.Ü. Yayınları, M.S.G.S.Ü. Basımevi, İstanbul-Kasım 2005, s.119-126
- ÇİĞ, Kemal.,** Türk Kitap Kapları, Türkiyemiz yıl:3, sayı:9, Şubat 1973, s.6-10
- DAVIES, J.,** A Study On The Basic Standards And Methods in Preservation And restoration Workshops Applicable to Devolving Countries, İnternational Council on Archives, Brussels, 1973
- DERMAN, Uğur.,** Kağıda Dair, İslam Düşüncesi, 2.Yıl, 5.Sayı, 4/1968 (Muharrem 1388-Nisan 1968) İstanbul, s.338-347
- DERMAN, Uğur.,** Yazma Kur'an-ı Kerim'ler Nasıl Hazırlanır dı?, Hayat Tarih Mecmuası Cilt:1, Sayı:7, 1970, s.12-15
- DERMAN, Uğur.,** Yazma Eserlerde Kullanılan Alet ve Malzemeye Dair, Fırat Havzası Yazma Eserler Sempozyumu'86, (Bildiriler),Fırat Üniversitesi , Elazığ' 87, s.15-32

DERMAN, Uğur., Vakıf Eserlerinde Hat Restorasyonu, VII.Vakıf Haftası, Kıbrıs Mevzuatının Aksayan Yönleri, Kıbrıs Vakıf İdaresi Çalışmaları ve Türk Vakıf Medeniyetinde Vakıf Eski Eserlerinin Restorasyonu Seminerleri, Ankara, 5-7 Aralık 1989, Vakıflar Genel Müdürlüğü Yayınları s.305-317

DOĞRUL, Ömer Rıza., Kitap, Kitap ve Kitapçılık, 1. sayı, , Vakıf Yayınları, İstanbul 1 İkinikânun (ocak) 1936, s. 4-7

ENEZ, Nevin., Müze Ortamının Düzenlenmesi, II.Müzecilik Semineri, Bildiriler, 19-23 Eylül 1994, Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı, Harbiye-İstanbul, s.67-69

ERDEM, Ayten., Eyüp/Kuyubaşı, Emin Baba Tekkesi Restorasyon Değerlendirmesi, Tarihi, Kültürü ve Sanatıyla IV. Eyüpsultan Sempozyumu, Tebliğler, 5-6 Mayıs 2000, Seçil Ofset, 495 Sayfa, “Eyüp Belediyesi Kültür Yayınları: 13”, s.202-213

EREN, Erdal., Tarihi Binalarda Sergilenen Objelerin Bozulmalarında Buldukları Ortamın Etkileri, Kuruluşunun 150. Yılında Türk Müzeciliği Sempozyumu, III.Bildiriler,24-26 Eylül 1996, İstanbul, Genel Kurmay Askeri Tarih ve Strateji Etüt Başkanlığı Yayınları, Genel Kurmay Basımevi, Ankara- 1997, s.236-246

ERDER, Cevat., Kültürel Varlıkların Korunmasında Bilim ve Teknoloji, ANADOLU (ANATOLIA) AKURGAL’A ARMAĞAN, 21.Sayı, (1978/1980), 1987, s.113-119

ERSOY, Hande Kökten., Müze Koleksiyonlarının Korunma Durumlarının Saptanması; Müze Araştırmacısı Tarafından Uygulanabilir

Survey Yöntemleri, 5. Müzecilik Semineri, Bildiriler,20-22 Eylül 2000, Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı, Harbiye-İstanbul s.112- 115

ERSOY, Hande Kökten., Türkiye’de Taşınabilir Kültür Varlıklarının Konservasyonu Konusunda Etik Birliğin Sağlanması, I. Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıklarının Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokyumu, 6-7 Mayıs 1999, Ankara- 2000, Ankara Üniversitesi Basımevi, s.33-37

ESİN, Emel., “BİTİĞ” (İlk Devir Türk Kitap Sanatları), Kemal ÇİĞ’a Armağan, İstanbul’84, Başak Mtb., Topkapı Sarayı Müzesi Müdürlüğü Yayınları, s.111-121

GAZİ, Saadet., Yazma Eserlerin Bakım ve Tamiri, Fırat Havzası Yazma Eserler Sempozyumu’86, (Bildiriler),Fırat Üniversitesi , Elazığ’ 87, s. 109-113

GENİM, M. Sinan., Koruma Kültürü Üzerine Düşünceler, Korumada 50 Yıl (Çağrılı Bildiriler), 17-18 Kasım 2005, M.S.G.S.Ü. Yayınları, M.S.G.S.Ü. Basımevi, İstanbul-Kasım 2005, s.33-38

GÜNGÖR, Ali., Askeri Müzede Restorasyon ve Konservasyon Çalışmaları, I. Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıklarının Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokyumu, 6-7 Mayıs 1999, Ankara- 2000, Ankara Üniversitesi Basımevi, s.171-176

IŞIK, Ali., Vakıflar Genel Müdürlüğünün Restorasyon Çalışmaları, VII.Vakıf Haftası, Kıbrıs Mevzuatının Aksayan Yönleri, Kıbrıs Vakıf İdaresi Çalışmaları ve Türk Vakıf Medeniyetinde Vakıf Eski Eserlerinin Restorasyonu Seminerleri, Ankara, 5-7 Aralık 1989, Vakıflar Genel Müdürlüğü Yayınları s.223-230

- İŞİK, Ali.,** Vakıfların Restorasyon İlkeleri, VIII. Vakıf Haftası Kitabı, Türk Vakıf Medeniyeti Çerçevesinde Yunus Emre ve Dönemi, Restorasyon ve Kıbrıs Vakıfları Seminerleri 4-5-6 Aralık 1990, Vakıflar Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara 1990 s.207-208
- İNEL, Berke.,** Amerika Birleşik Devletlerinde Sanat Müzelerindeki Sanat Etkinlikleri, Koruma ve Onarım İle İlgili Periyodik Çalışmalar ve Sergilemedeki Planlamalar, 4. Müzecilik Semineri, Bildiriler, 16-18 Eylül 1998- İstanbul “ Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı Yayını”, s.24-29
- KÂAT VE KÂATÇILIK HAKKINDA NOTLAR.,** Konya, 2.yıl, 20-21. sayı, 2-3 / 1938, s. 1198-1200
- KANTARCIOĞLU, Serda.,** Topkapı Sarayı Müzesindeki Bazı Mekanlarda İklimin Saptanması ve Organik Eserler İklim İlişkisi Üzerine Yeni Araştırmalar; Kuruluşunun 150. Yılında Türk Müzeciliği Sempozyumu, III. Bildiriler, 24-26 Eylül 1996, İstanbul, Genel Kurmay Askeri Tarih ve Strateji Etüt Başkanlığı Yayınları, Genel Kurmay Basımevi, Ankara- 1997, s.185-197
- KARADUMAN, Hüseyin.,** 2863 Sayılı Kanun ve Belgeleme Sistemi, 4. Müzecilik Semineri, Bildiriler, 16-18 Eylül 1998- İstanbul “ Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı Yayını”, s.62-73
- KARAMUT, İsmail.,** Eski Eserlerimizi Neden Koruyoruz?, Alanya Tarih ve Kültür Seminerleri, 1992-1993-1994-1995, 1. Baskı, Alanya – Kasım 1996, s. 49-52

- KARAOĞLU, A.Sultan- Celâl KÜÇÜK-Mine YAR.,** Avrupa Birliğine Giriş Sürecinde Türkiye’de Güzel Sanatlar Fakültelerinde Koruma Eğitiminin Gerekliliği ve Önemi, Korumada 50 Yıl (Bildiriler), 17-18 Kasım 2005, M.S.G.S.Ü. Yayınları, M.S.G.S.Ü. Basımevi, İstanbul-Kasım 2005, s.189-193
- KARPUZ, Haşim.,** Taşınır Kültür Varlıklarının Belgelenmesi, Halk Kültürü 1985/3-4, Yedinci ve Sekizinci Kitap, Gümüş Basımevi, İstanbul – 1986,204 S., “Halk Kültürü Yayınları:11, Sürekli Kitaplar Dizisi:7”s.127-132
- KÖKTEN, Hande.,** Türkiye Müzeleri İçin Çok Düzeyli Koruma Yapılanması, 7. Müzecilik Semineri, Bildiriler, 20-22 Ekim 2004, Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı, Harbiye-İstanbul s.111-118
- KÖKTEN, Hande.,** Türk Müzeciliğinde Kanun, Yönetmelik ve İç Tüzüklerde Koruma(ma), Kuruluşunun 150. Yılında Türk Müzeciliği Sempozyumu, III.Bildiriler,24-26 Eylül 1996, İstanbul, Genel Kurmay Askeri Tarih ve Strateji Etüt Başkanlığı Yayınları, Genel Kurmay Basımevi, Ankara- 1997, s.168-175
- KUBAN, Doğan.,** Tarihi Yok Etmeden Restore Etmek, VII.Vakıf Haftası, Kıbrıs Mevzuatının Aksayan Yönleri, Kıbrıs Vakıf İdaresi Çalışmaları ve Türk Vakıf Medeniyetinde Vakıf Eski Eserlerinin Restorasyonu Seminerleri, Ankara, 5-7 Aralık 1989, Vakıflar Genel Müdürlüğü Yayınları s.247-254
- KÜÇÜK, Celal.,** Türkiye’de Restorasyon Eğitimi, Sorunları ve Sonuçları, I. Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıklarının Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokyumu, 6-7 Mayıs 1999, Ankara- 2000, Ankara Üniversitesi Basımevi, s.23- 27

KÜTÜKOĞLU, S. Mübahat., Yazı ve Yazı Malzemeleri, Osmanlı Belgelerinin Dili (Diplomatik), Kubbealtı Neşriyat, İstanbul-1998, s.15-36

MADRAN, Emre., Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Mevzuatındaki Son Düzenlemeler; Korumada 50 Yıl (Bildiriler), 17-18 Kasım 2005, M.S.G.S.Ü. Yayınları, M.S.G.S.Ü. Basımevi, İstanbul-Kasım 2005, s.245-253

MADRAN, Emre., Osmanlı Devletinde “Eski Eser” ve “Onarım” Üzerine Gözlemler, Belleten, sayı: XLIX/195, yıl: 1985, s. 503-546

NEMLİOĞLU, Candan., Yugoslavya- Foça Alaca Camii Kalem İşleri Sorunu, Dokuzuncu Milletlerarası Türk Sanatları Kongresi, Bildiriler, İkinci Cilt, 23-27 Eylül 1991, Atatürk Kültür Merkezi-İstanbul, T.C. Kültür Bakanlığı Milli Kütüphane Basımevi Ankara 1995, 558 Sayfa, “T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları /1703, Yayınlar Dairesi Başkanlığı Özel Kongre Dizisi /20-1”, s.529-541

ONUR, Bekir., Eğri Oturup Doğru Korumak, Milli Kültür, sayı: 94, 7/1992 s.27-33

ÖNEY, Gönül., İslam Süsleme ve El Sanatlarına Türklerin Katkısı, İslam Sanatında Türkler, Tifdruk Mtb., A.Ş., İstanbul 1976, s.118-129

ÖNKAL, Hakkı - Ayşe ÜSTÜN., Eyüp'teki Bazı Cami ve Türbelerin Tamirleriyle İlgili Arşiv Belgeleri Hakkında Görüşler, Tarihi, Kültürü ve Sanatıyla IV. Eyüpsultan Sempozyumu, Tebliğler, 5-6 Mayıs 2000, Seçil Ofset, 495 Sayfa, “Eyüp Belediyesi Kültür Yayınları: 13”, s.142- 155

ÖZBEK, Ayşegül Erdamar., Askeri Müzedeki Tarihi Eserlerin Restorasyon ve Konservasyon Çalışmaları, 7. Müzecilik Semineri, Bildiriler, 20-22 Ekim 2004, Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı, Harbiye-İstanbul s.220-223

ÖZEN, Mine Esiner., Klasik Cilt Sanatımızda Lâke, Antik Dekor, sayı:6, Asır Matbaacılık, İstanbul-1990, s.78-81

ÖZKÖSE, Aysun., Türkiye Müzelerinde Korunma Sorunları, 7. Müzecilik Semineri, Bildiriler, 20-22 Ekim 2004, Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı, Harbiye-İstanbul s.147-150

ÖZTÜRK, İsmail., Müzecilik İle İlgili Yayınlar Işığında Türkiye’de Etnografya Müzeleri ve Yenilikler, 7. Müzecilik Semineri, Bildiriler, 20-22 Ekim 2004, Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı, Harbiye-İstanbul

ÖZTÜRK, İsmail., Cumhuriyet Döneminde Türkiye’de Kültürel Değişim ve Müzecilik Açısından Kültürün Maddi Ürünlerinin Önemi,V. Milletlerarası Türk Halk Kültürü Kongresi, Maddi Kültür Seksiyon Bildirileri, T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları:1904, Halk Kültürlerini Araştırma ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Yayınları:249, Seminer Kongre Bildirileri Dizisi:56, Türk Tarih Kurumu Basımevi İşletmeciliği, Ankara-1997, s331-335

PAKSOY, İsmail Günay., Bazı Belgeler Işığında Osmanlı Devleti’nin Kültür Mirası Politikası Üzerine Düşünceler, Osman Hamdi Bey ve Dönemi, 17-18 Aralık 1992, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, s.201-221

PANEL., Türkiye’de Taşınabilir Kültür Varlıkları Konservasyonu ve Restorasyonuna İlişkin Sorunlar ve Çözüm Önerileri, , I.

Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıklarının Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokyumu, 6-7 Mayıs 1999, Ankara- 2000, Ankara Üniversitesi Basımevi, s.201-224

SALTIK, Emine- N., CANER., Taş ve seramik eserlerin özelliklerinin ve bozulmalarının koruma amacıyla incelenmesi, I. Ulusal Taşınabilir Kültür Varlıklarının Konservasyonu ve Restorasyonu Kolokyumu, 6-7 Mayıs 1999, Ankara- 2000, Ankara Üniversitesi Basımevi, s.107-117

SERNİKLİ, Altınay., Elyazması Eserlerimizin Dünü,Bugünü,Yarını, Eski Eserler ve Müzecilik, Kütüphanecilik, Arşiv Dökümantasyon, cilt:IX, V. Türk Kültürü Kongresi, Cumhuriyetten Günümüze Türk Kültürünün Dünü, Bugünü ve Geleceği (17-21 Aralık 2002, Ankara),Yayına Hazırlayan: Dr. Azize Aktaş Yaşa, Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayınları Ankara-2005, s27-42

SİLİER, Orhan., Tarihsel Mirasın Korunması ve Arşiv Malzemesi, Osman Hamdi Bey ve Dönemi, 17-18 Aralık 1992, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, s.233-239

SİNAN, Ahmet Turan., Yazma Eserlerle İlgili Terimler, Fırat Havzası Yazma Eserler Sempozyumu'86, (Bildiriler),Fırat Üniversitesi , Elazığ' 87, s.33-48

ŞAHİN, Kamil., Sahafılık, Milli Kültür 60.sayı, Mart 1988, s.30-33

TANINDI, Zeren., Rugani Türk Kitap Kapılarının Erken Örnekleri, Kemal ÇİĞ' a Armağan, Başak Mtb.Topkapı Sarayı Müzesi Müdürlüğü Yayınları, İstanbul'84, s. 223-253

TANINDI, Zeren., "Cilt" Maddesi, Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi Cilt:1, Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul-1997, s.347-349

- UYGUR, Ayşe.,** Tekstil Ürünlerinin Depolama Esnasındaki Sararma Nedenleri ve Önleme Yöntemleri, 4. Müzecilik Semineri, Bildiriler, 16-18 Eylül 1998- İstanbul “ Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı Yayını”,s.101-107
- UYGUR, Ayşe.,** Tarihi Tekstil Ürünlerinin Temizlenmesi ve Yıkanması, , 5. Müzecilik Semineri Bildiriler, 20-22 Eylül 2000, Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı, Harbiye-İstanbul s.80-84
- UYGUR, Ayşe.,** Müzelerde Bulunan Tekstil Ürünlerine UV Radyasyonunun Etkisi ve UV Radyasyonundan Korunma Yöntemleri, Kuruluşunun 150. Yılında Türk Müzeciliği Sempozyumu, III.Bildiriler,24-26 Eylül 1996, İstanbul, Genel Kurmay Askeri Tarih ve Strateji Etüt Başkanlığı Yayınları, Genel Kurmay Basımevi, Ankara- 1997, s.200- 215
- ÜLKER, Muammer.,** 16. Yüzyıl'da Kağıt, Mürekkep ve Cilt Yapımı, II. Uluslararası Türk –İslam Bilim ve Teknoloji Tarihi Kongresi, İ.T.Ü., 28 Nisan- 2 Mayıs 1986, Cilt III, Çağrılı Bildiriler ve Kongre Faaliyetleri, İ.T.Ü. Bilim ve Teknoloji Tarihi araştırma Merkezi, İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi Mtb. !1987s. 146-154
- ÜLKER, Muammer.,** Türk Cilt Sanatı, Sandoz Bülteni, 7. Yıl, 26. Sayı, 2/1987, s.13-21
- ÜLKÜTAŞIR, M. Şakir.,** Türkler de Kitap, Kütüphane ve Sahaflık Üzerine Küçük Bir Araştırma, Türk Kültürü, sayı:135, yıl:XII,s.161-167
- ÜNVER, A. Süheyl.,** XV. Yüzyılda Türkiye’de Kullanılan Kağıtlar ve Su Damgaları, Belleten, sayı: XXVI/104 yıl:1962 s.739-762

- VAİSEY D.G.,** Recording Conservation Treatment, Journal of The Society of Archivisist 6, October 1978, p. 96
- YALÇIN, Hülya.,** Kültür Mirası Yapıların Koruma ve Kullanımı (Eyüp Örneği), Tarihi, Kültürü ve Sanatıyla IV. Eyüpsultan Sempozyumu, Tebliğler, 5-6 Mayıs 2000, Seçil Ofset, 495 Sayfa, “Eyüp Belediyesi Kültür Yayınları: 13”, s.238-251
- YILDIRIM, Mücahit.,** Kültürel Mirasın Korunmasında Eğitimsel Yaklaşımlar, Korumada 50 Yıl (Bildiriler), 17-18 Kasım 2005, M.S.G.S.Ü. Yayınları, M.S.G.S.Ü. Basımevi, İstanbul-Kasım 2005, s.339-343
- YILMAZ, Cihat.,** Tezyinat Restorasyonu, Örnekler ve Karşılaşılan Sorunlar, VIII.Vakıf Haftası Kitabı, Türk Vakıf Medeniyeti Çerçevesinde Yunus Emre ve Dönemi, Restorasyon ve Kıbrıs Vakıfları Seminerleri 4-5-6 Aralık 1990, Vakıflar Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara 1990 s.275-289
- YÜCEL, Ayhan- A.Serda KANTARCIOĞLU.,** Parşömen El Yazmalarda Demotofikler Biyolojik Bozulmaya Yol Açabilir mi? Bu Durumda Timol Fümigasyon İle Tedavi, 4. Müzecilik Semineri, Bildiriler, 16-18 Eylül 1998- İstanbul “ Askeri Müze ve Kültür Sitesi Komutanlığı Yayını”,s.108-113

Ansiklopedi, Sözlük ve İnternet Adresleri;

ANADOLU UYGARLIKLARI., Görsel Anadolu Tarihi Ansiklopedisi, 1.cilt, Görsel Yayınlar, (b.y.y)1982

DEEP, Mary-Jane, Michael ALBİN, Alan HALEY., Library of Congress Mission to Baghdad, Report on the National Library and the House of Manuscripts, October 27- November 3, 2003,

<http://www.oi.uchicago.edu/OI/IRAQ/mela/LC>
[Iraqreport.html](#)

DEVELİOĞLU, Ferit., Osmanlıca- Türkçe Ansiklopedik Lügat, Eski ve Yeni Harflerle, (3. Ofset Baskı), Doğu Ltd.Şti. Matbaası, Ankara - 1978,

ECZACIBAŞI SANAT ANSİKLOPEDİSİ., Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, 1.cilt, İstanbul, s.582-583

T.D.V. İslam Ansiklopedisi., 7. cilt, Diyanet Vakfı Yayınları, (y.y.y), (y.t.y) s. 551- 552

www.art&restoration.com.tr : Restorasyon Malzemeleri Hakkında Bilgi ve Satış

www.brescianisrl.it: Restorasyon Malzemeleri Hakkında Bilgi ve Satış
(İtalyan Firması)