

**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ EDEBİYAT FAKÜLTESİ TAŞINABİLİR KÜLTÜR  
VARLIKLARINI KORUMA VE ONARIM BÖLÜMÜ KAĞIT KONSERVASYON  
LABORATUVARINDA YAPILAN RESTORASYON-KONSERVASYON ÇALIŞMALARI**

**M. Nilüfer KIRAZ\***

**Özet**

*İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Taşınabilir Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü Kağıt Konservasyon Laboratuvarı 2016 yılı Ocak ayında faaliyete geçmiştir. Laboratuvarında, Fakülte Kütüphanesi Nadir Eserler Kitaplığı'na ait el yazması eserlerin koruma-onarım çalışmaları yapılmaktadır.*

*Koruma ve onarım çalışmalarının öncesinde eserlerin içinde bulunduğu ortamın çevresel koşulları, biyolojik zararlıların bulunup bulunmadığı, varsa bu zararlıların tanımlanması gibi ön çalışmalar yapılmıştır.*

*Bir kütüphanede bulunan kitapların mevcut durum tespitlerinin, yapılması planlanan konservasyon-restorasyon işlemleri için yol göstericidir. Bu sebeple Nadir Eserler Bölümü el yazmaları için tespit formları hazırlanmış ve doldurulmuştur.*

*Acil restorasyon ihtiyacı tespit edilen "Risala fi Taaruz al-beyyinat" ve "Şerhü'l Misbah" adlı eserlerin restorasyon-konservasyon işlemleri sırasıyla gerçekleştirilmiştir. Her iki kitapta temelde benzer problemlere sahip olmakla birlikte ihtiyaçlarına göre gereken temizlik, sağlamaştırma, restorasyon uygulamaları gerçekleştirilmiştir.*

*Laboratuvarında, fakültemize ait el yazması ve diğer nadir eserlerin geleceğe sağlıklı biçimde aktarılabilmesi için koruma-onarım çalışmaları devam etmektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** Restorasyon, Konservasyon, El Yazması, Cilt, Kağıt Konservasyon Laboratuvarı.

**ISTANBUL UNIVERSITY FACULTY OF LETTERS, DEPARTMENT OF CONSERVATION  
AND RESTORATION OF ARTEFACTS, RESTORATION-CONSERVATION WORKS ON  
PAPER CONSERVATION LABORATORY**

**Abstract**

*Istanbul University Faculty of Letters, Department of Conservation and Restoration of Artefacts, Paper Conservation Laboratory has started to work in January 2016. In the laboratory, protection and repair works of the Faculty Library of Rare Books Section manuscripts are made.*

*Preliminary studies were carried out before the work of protection and repair, such as the environmental conditions of the works, the presence of biological pests and the identification of these harms.*

*The current status of books in a library is a guideline for conservation-restoration operations planned to be done. For this reason, the forms for the manuscripts of the Rare Book Library have been prepared and filled.*

*The need for priority restoration was started for the restoration of the books "Risala fi Taaruz al-beyyinat " and "Şerhü'l Misbah" respectively. Both books have basically similar problems and necessary cleaning, consolidation and restoration applications have been carried out according to their needs.*

*Manuscripts and other rare artifacts of our faculty for the protection and repair works will be transmitted to healthy continues.*

**Keywords:** Restoration, Conservation, Manuscript, Bookbinding, Paper Conservation Laboratory.

---

\* Uzman Dr., İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Taşınabilir Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü.  
e-mail: niluferkizik@yahoo.com.

İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Taşınabilir Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü Kağıt Konservasyon Laboratuvarı 2016 yılı Ocak ayında faaliyete geçmiştir (Foto. 1). Laboratuvar, İstanbul Üniversitesi Taşınabilir Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü Laboratuvarlarını Geliştirme Projesi kapsamında (Proje No: 15011) yenilenmiş, ve proje İÜ BAP Birimi tarafından desteklenmiştir. Laboratuvarında, Fakülte Kütüphanesi Nadir Eserler Kitaplığı'na ait el yazması eserlerin koruma-onarım çalışmaları yapılmakta ve "Kağıt Konservasyonu", "Kitap ve Yazmaların Onarımı", "Kitap Sanatları" dersleri yürütülmektedir.

Dersler kapsamında ham kağıttan kitap haline gelinceye dek bir yazma eserin geçirdiği aşamalar uygulamalı olarak anlatılmaktadır. Geleneksel metotları uygulamada bir 17. yy. kaynağı olan "Gülzar-ı Savab" adlı eserden faydalanılmaktadır. Bu kaynaktaki kağıt boyama ve aharlama yöntemlerinin malzemelerine ulaşılabilir nitelikte olanları uygulanmakta ve sonuçlar değerlendirilmektedir (Foto. 2-9).

*Nefeszâde İbrahim'in (ö. 1060/1650) hat sanatı ve malzemelerine dair eseri. Müellif, eserin yazılış sebebini açıkladığı bölümde zamanının büyüklerinden bir zatın hattatların hal tercümeleriyle ahar, mürekkep, boya, kâğıt ve kalem hakkında kendisinden bir eser yazmasını istemesi üzerine bu kitabı kaleme aldığını söyler.*

*IV. Murad'a sunulan eser bir fasıl ve iki babdan oluşmaktadır. "Tabakâtü'l-küttâb" adı verilen fasılda hattın ve kitabetin fazileti, menşei ve aklam-ı sit-te konusunda bilgi, ayrıca ibn Mukle, İb-nü'l-Bevvâb, Yâküt el-Müsta'sımî ve Şeyh Hamdullah gibi büyük sanatkârlardan başlayarak kendi dönemine kadar yetişen hattatlarla meşhur İran ve Osmanlı nesta'lik hattatlarından toplam kırk yedi kişinin biyografileri yer almaktadır. Bu bilgiler, müellifin hattatlığının yanında hat sanatının tarihçesi ve nazariyatı konusunda da iyi bir araştırmacı olduğunu göstermektedir.*

*Gülzâr-ı Savâh'in asıl önemli kısmı, iki babdan meydana gelen "Risâle-i Mi-dâdiyye ve Kırtâsiyye" başlıklı bölümüdür. Birinci babda kâğıdın boyanması ve âharlanmasıyla ilgili teknik bilgiler ve formüller yer alır. İkinci babda is (düde) elde etme ve mürekkep yapma usulleri, kalemtıraş, mıkatta, kamış kalem ve özellikleri anlatılmaktadır. Eserin bu kısmı hat sanatı ve tezhip, minyatür gibi tezyinî sanatlarla uğraşanların yanı sıra kâğıt ve mürekkeple teknik açıdan meşgul olanlar ve tarihi eser restorasyonu yapanlar için de çok değerli bilgiler ihtiva eder<sup>1</sup>.*

Edebiyat Fakültesi Genel Kitaplığı'nın bugünkü şekli ile kuruluşu 1962 yılındadır (Foto. 10-11). Toplam kitap sayısı 57000 olup, 7085 adet ciltli kitabın bulunduğu nadir eserler bölümündeki yazma eser sayısı ise 675'tir (Foto. 12-13-14). Osmanlıca, Arapça ve Farsça el yazmaları, nadir eserler bölümünde korunmaktadır.

Koruma ve onarım çalışmalarının öncesinde eserin malzemesi ne olursa olsun var olan durumun tespit edilmesi gerekmektedir. Eserlerin içinde bulunduğu ortamın çevresel koşulları, biyolojik zararlıların bulunup bulunmadığı, varsa bu zararlıların tanımlanması gibi ön çalışmalar daha sonra yapılacak olan konservasyon işlemleri için yol göstericidir. Bu amaçla Nadir Eserler Bölümü'nde öncelikle bir durum tespit çalışması yapılmıştır. Nadir Eserler Bölümü el yazmaları için hazırlanan tespit formları kitapların bozulma durumlarını tanımlayarak kayıt almaya yöneliktir. Bozulma durumlarının tespiti restorasyon ihtiyacını ve genel sorunları bilmemizi sağlamıştır.

Formlar 675 adet eserin bozulma durumlarının tespitinde kullanılmış ve ortaya çıkan sonuçlar değerlendirilmiştir. Güvenli saklama açısından kaydedilen bilgiler hem bilgisayarda depolanmış hem

<sup>1</sup> Hidayet Yavuz Nuhoglu, "Gülzar-ı Savab", *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi*, 1996, C. 14, s. 260.

de yazılı olarak A<sub>4</sub> kağıdına aktarılmıştır (Foto. 15). Tarama sırasında kitaplar tek tek elden geçirilmiş, dolaplar ve raflarda da hepa filtreli vakum ile toz temizliği yapılmıştır (Foto. 16-17-18).

Kitapların bozulma sebeplerinden biri de aydınlık düzeyinin kabul edilen koruma kriterlerinin üzerine çıkmasıdır. Nadir Eserler Kitaplığındaki aydınlık düzeyinin tespitinde ışık ölçer kullanılmış ve önlem alınması gerekliliği ortaya çıkmıştır (Foto. 19).

Nadir Eserler Bölümü'nün sağlıklı çevresel şartlara kavuşturulabilmesi için öncelikle varolan nem-sıcaklık faktörlerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla yapılan periyodik ölçümler sonucu ortaya çıkan sonuçlar değerlendirilmiş ve ortamın sağlıklı şartlara sahip olması için gereken en uygun değerler belirlenmiştir.

Ölçümlerin anlamlı sonuçlar verebilmesi için 1 yıl boyunca kayıt yapılması en sağlıklıdır. Bu amaçla öncelikle termohigrometre ile 1 yılı aşan (13 ay) ölçüm yapılmış (Foto. 20), ardından da datalogger ile 8 aylık kayıt elde edilmiştir (Foto. 21).

Termo-higrometrenin mekan içindeki yeri her hafta değiştirilerek, mekanın çeşitli yerlerindeki nem ve sıcaklık değerlerinin de tespiti sağlanmıştır. Ayrıca bu şekilde mekan içindeki nem ve sıcaklık değişimleri hakkında ortalama bir sonuca da varılabilir<sup>2</sup>.

Kitapların bir kısmında yoğun böcek hasarına rastlandı (Foto. 22), böcek kalıntıları mekanik yöntemlerle basitçe temizlendi. Böcek kozaları ve ölü böcekler dışı aletleri kullanılarak uzaklaştırıldı. Larvaların kağıdı yerken çıkardıkları selüloz artıkları ise yumuşak bir fırça ile temizlendi (Foto. 23).

Mikroskopla yapılan fotoğraflama böcek ve larvası hakkında daha doğru bir tespit yapmaya yardımcı olmuştur. Ergini 2,5-3 mm, larvası ise yaklaşık 3 mm boyutlarında olan böceğin *Anobiidae* familyasından *Lasioderma Serricorne* cinsine ait olduğu tespit edildi (Foto. 24).

### **Yazma Eserlerin Restorasyonu**

Eser seçiminde bozulmuşluk durumu, sanatsal değeri ve onarım aciliyeti göz önüne alınmıştır. Kitapla ilgili bilgiler aşağıda sıralanmıştır:

Envanter numarası: 2495-101

Adı: Risala fi Taaruz al-beyyinat

Müellifi (Eser sahibi): Abu Muhammed Ganim

İstinsah tarihi (Çoğaltma, nüsha edilme tarihi): Bilinmiyor.

Dil: Arapça

Tarih: XI. Hicri yüzyılda yazılmış.

Konu: Muhtelif hukuk meseleleri.

Sayfa sayısı: 42

Eksik sayfa: Yok

Genel Durum: Eser ebrulu ve miklebli cilde sahip. Cildin özellikle üst kısmında ayrılma ve murakkasında bozulma görülmekte. Sayfalar yoğun biçimde böcek yenikli. Ciltte de yenikler mevcut. Formaların dikişleri sökülmeğe başlamış olduğunda sayfaların dağılıyor. Aherli kağıt.

---

<sup>2</sup> Müyesser Nilüfer Kiraz, *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Kütüphanesi Nadir Eserler Bölümü El Yazmalarının Bozulma Durumları, Çözüm Önerileri ve Restorasyon Uygulamaları*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, 2013, s. 16.

Acil restorasyona ihtiyacı olan eser gurubu içerisinde seçilen “Risala fi Taaruz al-beyyinat” adlı eser ebrulu ve miklebli cilde sahiptir. Cildin özellikle üst kısmında ayrılma ve murakkasında bozulma görülmüştü. Sayfalar yoğun biçimde böcek yenikliydi, formaların dikişleri sökülmeğe başlamış olduğunda sayfalar dağılmış durumdaydı (Foto. 25-26-27-28). Sayfalar numaralandıktan sonra formalarına ayrıldı ve uygulamalara hazır hale getirildi.

Belgelemenin ardından temizlik uygulamaları olan, kuru toz (kir ve böcek kalıntılarının uzaklaştırılması) (Foto. 29), silgi ile yüzeysel kir temizliği (Foto. 30) ve leke çıkarmaya yönelik ıslak temizlik (çözücü kullanımı) yapıldı (Foto. 31). Restorasyon öncesi presleyerek sayfalar düzleştirildi.

Sayfaların asitlilik durumunu anlamak üzere pH metre ile ölçüm yapıldı (Foto.32). Ölçüm sırasında Hanna instruments pH ölçüm aleti, HI 1413 probuyla kullanıldı. Ölçüm sonucunda sayfaların hafif asitli ve asitli olmak üzere farklılık gösterdiği tespit edildi.

Kâğıtların asit giderme işlemi sırasında “bookkeeper” adı verilen sprey biçiminde asit giderici kullanıldı. Mürekkebi akabilen kâğıtlarda asit giderme banyosu (bazik banyoda yıkama işlemi) yapılamayacağından asit giderici spreyle tercih edilmektedir (Foto. 33).

Kâğıdın tümlenmesi sırasında eserin kâğıt kalınlığına uygun olarak seçilen Japon kâğıdı alttan ve üstten olmak üzere iki kat olarak birbirine ve aynı zamanda orijinal kâğıda yapıştırılır. Kuruduktan sonra ise her iki yönden fazlalıkları falçata ile kazınarak uzaklaştırılır. Ancak yıllar içinde kazanılan bir el alışkanlığı ve maksimum dikkat gerektiren kazıma işlemi özellikle de yıpranmış bir eser söz konusu ise tehlike arz edebilmektedir. Bu aşındırma tehlikesini yarı yarıya azaltmak için tümlenmede, bir tarafa orijinal kâğıtla aynı kalınlıkta, diğer tarafa ise ince Japon kâğıdı yapıştırılmıştır (Foto.34). Bu işlem kazıma işleminden doğabilecek zararı azalttığı gibi estetik olarak da çok daha iyi sonuç vermektedir (Foto.35). İnce japon kâğıdı yapısı gereği eser yüzeyi ile kaynaşmakta ve kazıma gerektirmemektedir. Aynı zamanda yüzeyi sağlamlaştırılmaya da yarar.

Restorasyonu tamamlanan sayfalar bir araya getirilerek forma dikişleri yapıldı (Foto.36-37). Yan kâğıtları eklendi. Yeni kapakların üzerine var olan ve restorasyonu yapılan ebrulu kapak kâğıtları yapıştırıldı (Foto. 38-39).

Acil restorasyon ihtiyacı tespit edilen bir diğer eser “Şerhü’l Misbah” adlı arapça kitaptır.

Envanter numarası: 2495-68

Adı: Şerhü’l Misbah

Müellifi (Eser sahibi): Mutarrizi

İstinsah tarihi (Çoğaltma, nüsha edilme tarihi): Bilinmiyor.

Dil: Arapça

Tarih: (610/1213)<sup>3</sup>

Konu: Arapça dilbilgisi.

Sayfa sayısı: 54

Eksik sayfa: Yok

Genel Durum: Deri ciltli eserin sırtı ve kapakları ayrılmış durumda. Yoğun böcek yenikli, formalar dağınık.

---

<sup>3</sup> İbrahim Usta, *Avusturya Milli Kütüphanesi’ndeki Arapça Grameri ile İlgili El Yazmaları*, Journal of Intercultural and Religious Studies. 2010, 1 (1), Çanakkale, s. 107-117.

Eserin durum tespiti yapıldıktan sonra teşhis aşamasına geçilmiştir. Kağıt cinsi, filigranı, mürekkep cinsi, cilt durumu ve kullanılan malzemeler tespit edilmiş, gözle ve mikroskopla teşhis çalışması yapılmıştır. Eserin ana sorunu böcek hasarıdır. Cilt kapakları ve kağıt, böcek yenikleri dolayısıyla tahribata uğramıştır (Foto. 40).

Restorasyona başlamadan önce temizlik: kuru toz temizliği ayarlanabilir vakumla (Bkn. Foto.41), mekanik temizlik (Foto.42), yüzeysel kirlere yönelik kalem silgi ile temizlik (Foto. 43) ve düzleştirme uygulamaları yapılarak eser onarıma hazır hale getirilmiştir.

Asit durumu tespiti için pH metre kullanılmış ve eserin asit giderme işlemine gerek duymadığı anlaşılmıştır (Foto. 44).

Sayfalarda bulunan filigranların tespiti için “filigran okuyucu”dan faydalanılmıştır. Sayfalarda 3 farklı filigrana rastlanmıştır (Foto. 45).

Tümlemede kullanılacak olan japon kağıdının seçiminde kalınlığının original kağıtla uyumu oldukça önemlidir. Kağıt kalınlığını ölçen ve “mikrometre” adı verilen alet, uygun onarım kağıdını seçmemizi sağlamaktadır (Foto. 46).

Sayfaların eksik kısımlarının onarımı sırasında tümleme sonrası japon kağıdının fazlalığının kazınarak uzaklaştırılması gerekmektedir. Bu işlem deneyimle kazanılabilecek bir beceri gerektirmektedir. Kazıma sırasında orijinal kağıda zarar verme olasılığı belirdiğinde farklı bir tümleme yöntemi olarak eksik kısmın şablonunu çıkarmak gerekebilir. Bu sayede şablonu çıkarılan kısma uygun japon kağıdı dışarıda hazırlanır ve yerine yapıştırılır. Kazıma yapılmadığı için kazıma sırasında oluşabilecek risk de minimum indirgenmiş olur (Foto. 47).

Kitabın kapak derileri sırttan tamamen ayrılmış ve üzerine yapıştırılmış olduğu murakka da ayrılmaya başlamış durumdaydı. Kapak derilerinin murakkadan tamamen ayrılarak yeni yapılacak olan kapak üzerine monte edilemesi gerekmektedir. Bu amaçla, laboratuvarımızda bulunan preservasyon kalemi adı verilen buhar gücü ve sıcaklığı ayarlanabilen aletten faydalanılmıştır (Foto.48). Murakkanın kalan yapışkanlarını kolayca çözen alet vasıtasıyla kapak derisi kağıt kalıntısından arındırılmıştır. Derilerin arka kısmında kalan artıklar ise mekanik yöntemlerle kazınarak tamamen temizlenmiştir (Foto. 49).

Kapak derilerinin kırılğan, sert ve mat hale gelmiş olduğu gözlemlenmiştir. Deriyi yumuşatmak için yüzeye “lanolin” yedirilmiştir (Foto. 50-51). Lanolin koyun yünü yağından elde edilen bir malzemedir ve doğası dolayısıyla deri ile uyumludur. Deri bu malzeme ile ovulduğunda yumuşar, beslenir ve rengini geri kazanır. Kolayca emildiği için yağlı bir yüzey oluşmaz.

Sayfa onarımı tamamlanan eserin formları biraraya getirilerek sırt dikişi yapılmış, yan kağıtlar eklenmiştir (Foto. 52). Konservasyonu tamamlanan deriler kapaklara monte edilerek ciltleme yapılacaktır.

Laboratuvarda kütüphane malzemesi dışında ihtiyaç duyulduğu takdirde rektörlüğe veya üniversitemizin diğer birimlerine ait eserlerin restorasyon-konservasyon çalışmaları da yapılabilmektedir.

Kağıt Konservasyon Laboratuvarı öncelikle fakültemiz Nadir Eserler Kitaplığı yazma ve matbu eserlerinin onarım ve koruma uygulamalarını gerçekleştirmektedir. Bir kağıt konservasyon laboratuvarının temel gereksinimlerine sahip olan mekan her tür kağıt eserin onarımı için kullanılabilir niteliktedir. Eserlerin ihtiyaçlarına yönelik restorasyon teknikleri kullanılarak uzman konservatörler tarafından gerçekleştirilen uygulamalar, analiz ve diğer tespit yöntemlerinin verileri doğrultusunda kağıt taşıyıcıya sahip belgelerin kondisyonunu arttırarak korumayı amaçlamaktadır. El yazması ve

diğer nadir eserlerin geleceğe sağlıklı biçimde aktarılabilmesi için koruma-onarım çalışmaları devam etmektedir.

## **KAYNAKÇA**

Kiraz, Müyesser N., *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Kütüphanesi Nadir Eserler Kitaplığı El Yazmalarının Bozulma Durumları, Çözüm Önerileri ve Restorasyon Uygulamaları*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, 2013.

Nuhoęlu, Hidayet Y., “Gülzar-ı Savab”, *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi*, C. 4, 1996.

Selçuk, Hayrettin, *Müzelerde Böcek ve Küf Kontrolü*, İstanbul, 2004.

Usta, İbrahim, “Avusturya Milli Kütüphanesi’ndeki Arapça Grameri ile İlgili El Yazmaları”, *Journal of Intercultural and Religious Studies*, 1 (1), Çanakkale, 2010.

## FOTOĞRAFLAR



**Foto. 1:** Kağıt Konservasyon Laboratuvarı genel görünüş



**Foto. 2:** Restorasyon uygulaması



**Foto. 3:** Öğrenci çalışmaları



**Foto.4:** Öğrenci çalışmaları



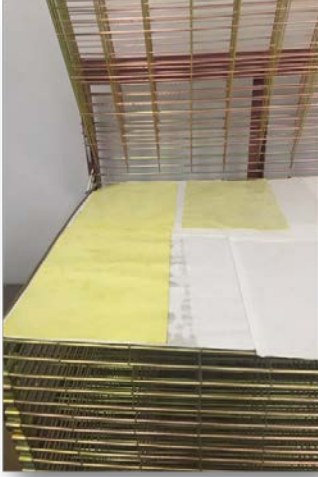
**Foto.5:** Kağıt boyama



**Foto. 6:** Kağıt aharlama



**Foto. 7:** Kağıt aharlama



**Foto. 8:** Kağıtlarının kurutulması



**Foto. 9:** Farklı malzemelerle boyanmış kağıtlar



**Foto. 10:** İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Kütüphanesi



**Foto. 11:** İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Kütüphanesi





**Foto. 12:** Nadir Eserler Kitaplığı



**Foto. 13:** Nadir eserler kitaplığı el yazmaları



**Foto. 14:** Nadir eserler kitaplığı raflar



**Foto. 15:** Durum tespit çalışması



**Foto. 16:** Raf ve kitapların toz temizliği



**Foto. 17:** Raf ve kitapların toz temizliği



**Foto. 18:** Raf ve kitapların toz temizliği



**Foto. 19:** Aydınlık düzeyinin ölçümü



**Foto. 20:** Termohigrometre ile ölçüm



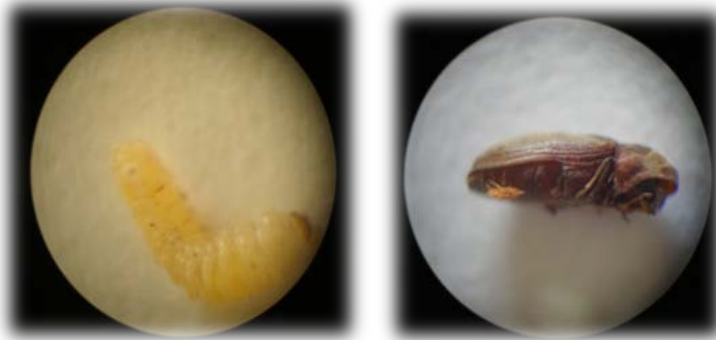
**Foto. 20:** Datalogger ile ölçüm



**Foto. 21:** Tarama sırasında böcek tespiti



**Foto. 22:** Kitaplardaki böcek artıkları ve tozun uzaklaştırılması



**Foto. 24:** Larva ve ergin böcek



**Foto. 23:** Kitabın ilk hali



**Foto. 24:** Kitabın ilk hali



**Foto. 27:** Kitabın ilk hali



**Foto. 25:** Kitabın ilk hali



**Foto. 26:** Sayfaların toz ve böcek artıklarından temizliği



**Foto. 27:** Sayfaların silgi pediyle temizliği



**Foto. 31:** Lekelerin kimyasal kullanarak temizlenmesi



**Foto. 32:** pH metre ile asit ölçümü



**Foto. 33:** Asit giderici sprey uygulaması



**Foto. 34:** Kalın-İnce japon kağıdı kullanımı



**Foto. 35:** Restorasyon öncesi ve sonrası



**Foto. 36:** Restorasyonu tamamlanmış sayfalar



**Foto. 37:** Formaların dikimi



**Foto. 38:** Restorasyon öncesi ve sonrası



**Foto. 39:** Restorasyon sonrası



**Foto. 40:** Kitabın ilk hali



Foto. 41: Vakumla temizlik



Foto. 42: Kalıntıların uzaklaştırılması



Foto. 43: Silgi kalem ile temizlik



Foto. 44: pH metre ile ölçüm

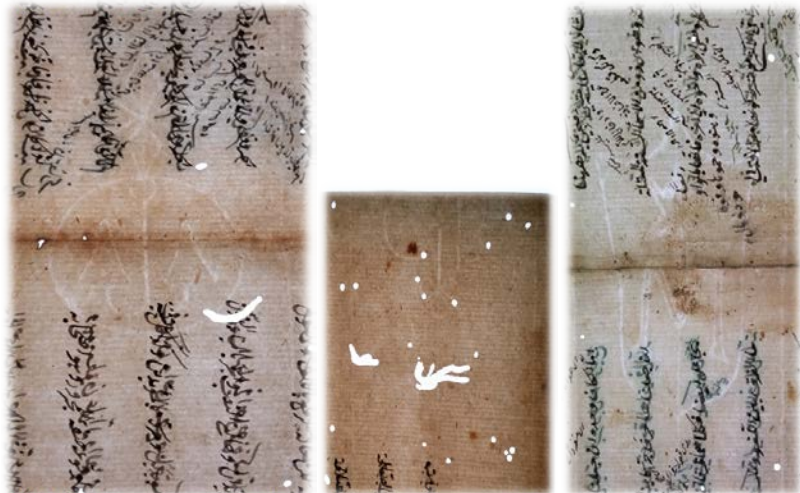


Foto. 45: Filigran okuyucu ile filigran tespiti



**Foto. 46:** Mikrometre ile kağıt kalınlığının ölçümü



**Foto. 47:** Kalıp çıkarılarak yapılan tümleme işleminin aşamaları



**Foto. 48:** Preservasyon kaleminin kullanımı





**Foto. 49:** Deri arkasındaki kalıntıların mekanik olarak uzaklaştırılması



**Foto. 50:** Lanolin ile ovma işlemi



**Foto. 51:** Lanolin uygulanmış derinin farkı



**Foto. 52:** Forma dikişi