



TÜRKİYE  
YAZMA  
ESERLER  
KURUMU  
BAŞKANLIĞI

# KONSERVASYON UYGULAMALARI

## Kitap Şifhanesi ve Arşiv Dairesi Başkanlığı

Beyazıt Yazma Eser Kütüphanesi

Umûmî Koleksiyon - 14

*Kur'ân-ı Kerîm*

Kübra AKYÜZ  
2018

## ESER HAKKINDA



220 varaktan oluşan Kur'an-ı Kerîm nüshası sülûs-nesih hattıyla yazılmış olup hattatı Abdullah bin Muhammed el-Mürvarid (ö. 903)'dir.

# MÜHÜR ve DİĞER KAYITLAR



Eser tam nüshadır ve nüshada Sultan Abdülmecid'in annesi Bezmâlem Valide Sultan tarafından vakfedildiğine dair H. 1266 tarihli kayıt mevcuttur. (1a, ve 220a). Mezkur kaydın altında yarı silinmiş hâlde Bezmâlem Valide Sultan'ın vakıf mührü basılmıştır. Mühür iç yazısı şu şekildedir: “an vakf devletlü ‘ismetlü Valide Sultan Bezm-i ‘Âlem ‘aliyyetu’s-şân hazretleri 1256” (devletli ve ismetli Bezm-i ‘Âlem Valide Sultan'ın (şân ve şöhet onun üzerine olsun) vakfından H. 1256). Mushafın sonundaki ferağ kaydında nüshanın hattatının ismi (Abdullah bin Muhammed el-Mürvarid) ve istinsah tarihi(843/M. 1439-40) yer almaktadır.



# CİLT



Kapakları 26,7x38,5cm ölçülerinde olan eserin cildi koyu kahverengi deridir. Eserin ön ve arka kapaklarının orta kısmına  $\frac{1}{2}$  oranında kalıp uygulanmıştır. Orta kalıbın etrafına ise iki sıra halinde pafta kalıplar uygulanmıştır. Kapakların dış kısımlarına uygulanan tüm kalıplar mülemma tekniğindedir. Mıklebin dış kısmında görülen tüm paftalardaki mülemma süslemeler kâğıt üzerine yapılarak mıklebe yapıştırılmıştır. Sertabın dış kısmında bulunan paftalarda, üzerinde kabartma yazılar bulunan kâğıtlar görülmektedir. Kalıp üzerindeki şemse, salbek ile köşebentlerde bitkisel, rûmî ve bulut motiflerinden oluşan kompozisyon bulunmaktadır.



# CİLT



Kapak içleri mavi, yeşil, lacivert ve altın zeminde paftalardan oluşmaktadır. Paftalar üzerine bitkisel ve rûmî motifler deri ile kat'ı tekniğinde uygulanmıştır. Mıklebin içinde bulunan paftaların zemini renkli kâğıtlardan kesilmiş, üzerine motifler fırçayla uygulanmıştır. Sertap içinde herhangi bir süsleme bulunmamaktadır.

# CİLT



Eserin kapak kenarları, sırtı ve sertap dışının dip kısmı siyah deridir. Metin kısmının ön kenarı ile baş ve etek kenarlarına bitkisel motiflerle altın süslemeler yapılmıştır.

# CİLT SÜSLEME ve YAPIM TEKNİĞİ



Ön kapak dışı kalıp pafta



Arka kapak dışı kalıp pafta



Mıklep dışı kâğıt pafta

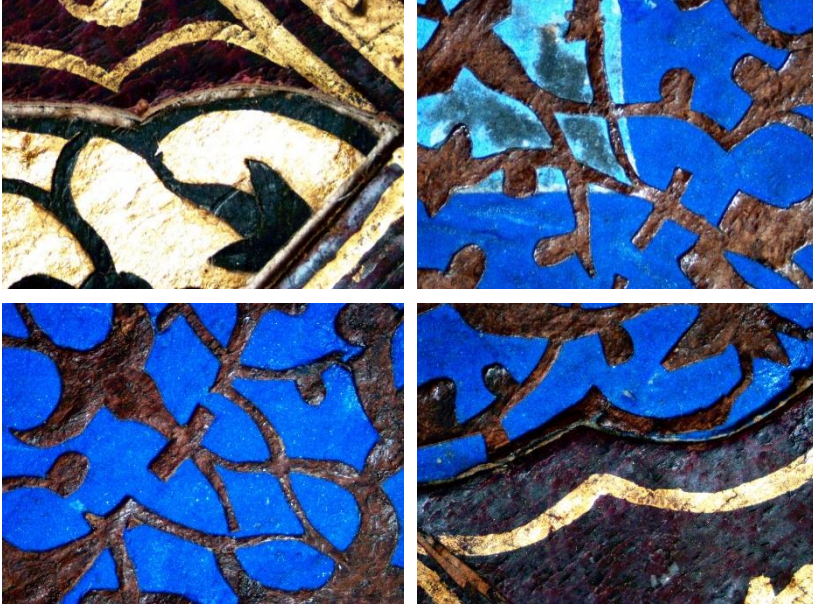


Sertap dışı kâğıt pafta

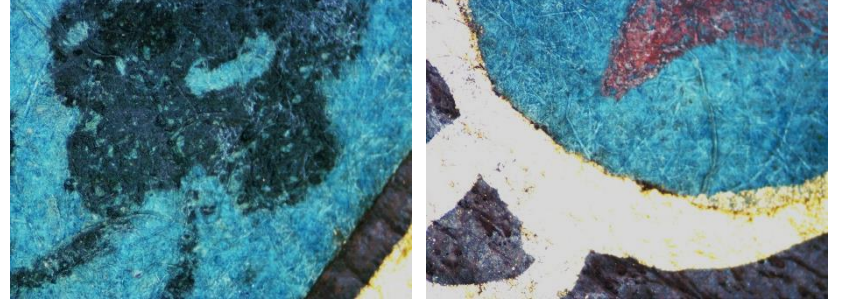
Eserin kapak dışı ve mıklep-sertap dışı süsleme unsurları mikroskopta incelenmiştir. İncelemeler sonucunda kapak üzeri kalıp uygulamalarının mülemma tekniğinde yapıldığı ve mıklep-sertap dışı paftaların kâğıtlarla yapıldığı görülmüştür.



# CİLT SÜSLEMESİ ve YAPIM TEKNİĞİ



Kapak içi deri katı' süsleme



Miklep içi kâğıt katı' süsleme

Kapak içi ve miklep içi katı' süslemeler mikroskop altında incelendiğinde, kapak içinde renkli kâğıt paftalar üzerinde koyu ve açık kahverengi deri katı' yapıldığı, miklebin içinde bulunan paftaların ise zeminlerinin renkli kâğıtlardan kesildiği ve üzerine motiflerin fırçayla uygulandığı görülmüştür.

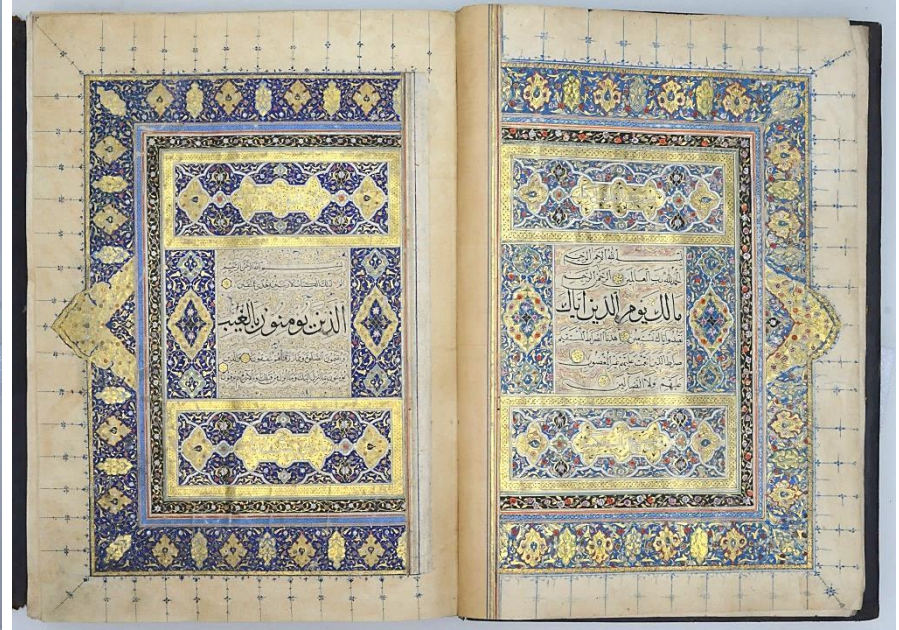
# METİN



Eserin eski onarımında kullanılan sırt tekstilinin uzantıları ön kapak ve arka kapağın dip kısmının üzerine yapıştırılmıştır. Arka kapağın sırt tekstilinin üstü yan kâğıt uzantısıyla kapatılırken ön kapağın tekstili açık bırakılmıştır. Eserin ön yan kâğıdı Doğu kâğıdıdır ancak dip kısmında eski onarım olan Avrupa kâğıdı kullanılmıştır. Eserin son sayfasında da filigranlı Avrupa kâğıt kullanılmıştır.



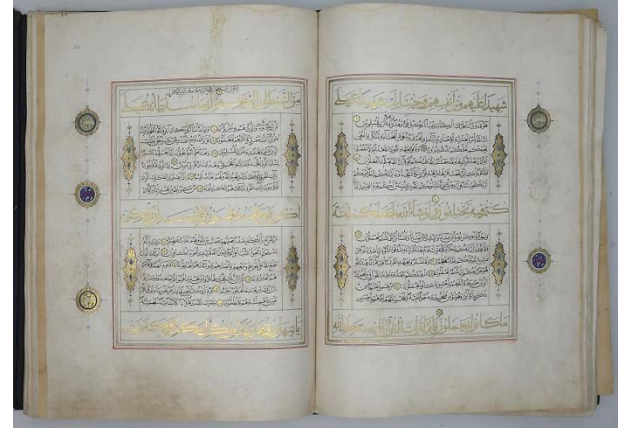
# METİN



Eserin 1. varacağı Avrupa kâğıdıdır ve dip kısmında hamur yapısı homojen olan ve süzgeç izi bulunmadığı için makine yapımı olduğu düşünülen renkli bir kâğıt türü kullanılmıştır. Eserin 2. varacağı vassâle tekniğiyle hazırlanmıştır ve 2a tiğ süslemeleri ile 2b ve 3a sayfa süslemeleri de sayfa pervazında kullanılan kâğıt üzerine yapılmıştır.



# METİN



Eserin metin kısmı 26 forma ve 15 satır sayısından oluşmaktadır. Eserin metin kısmında el yapımı Doğu kâğıdı, el yapımı Avrupa kâğıdı ve vassâle yapılmış çok sayıda sayfanın pervaz kısmında, hamur yapısı homojen olan ve süzgeç izi bulunmadığı için makine yapımı olduğu düşünülen renkli bir kâğıt türü kullanılmıştır. Eserdeki Doğu ve Avrupa kâğıtları heterojen hamur yapısına sahiptir. Doğu kâğıdı olan sayfaların lif yönleri eserin sırtına paralel , Avrupa kâğıdı olan ilk ve son sayfaların lif yönleri ise eserin sırtına diktir.

# METİN



Doğu ve vassâle yapılmış sayfalarındaki yazılarda is, altın, kırmızı mürekkep; tezhip süslemeleri içindeki yazılarda ise beyaz mürekkep kullanılmıştır. Sayfalardaki serlevha, sure başı ve hizip gülü gibi tezhip süslemeleri bitkisel - rûmî motifler kullanılarak, siyah, lacivert, yeşil, açık mavi, beyaz, turuncu, altın, kırmızı renklerde yapılmıştır. Vassâle yapılmış sayfalardaki hizip gülleri, daha önce bulunduğu sayfalardan kesilerek vassâle tekniği uygulanan renkli kâğıda yapıştırılmış ve tiğ süslemeleri de bu renkli kâğıt üzerine fırça ile işlenmiştir.

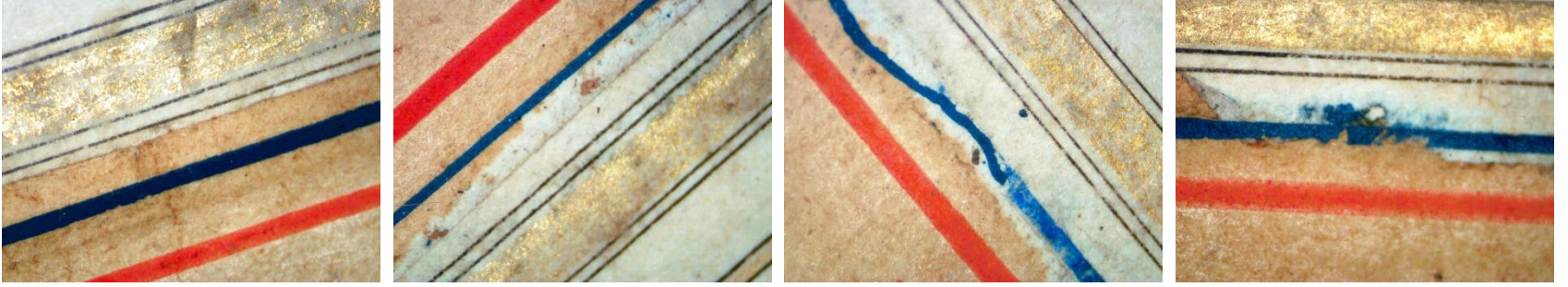
# KÂĞIT ÖZELLİKLERİ



Vassâle tekniği ile hazırlanmış varakların altına ışık kaynağı koyarak varaklar incelendiğinde, kâğıtların cetvel kısmında kaynaştırdığı belirgin olarak görülmüştür.



# KÂĞIT ÖZELLİKLERİ



Vassâle tekniğinde hazırlanmış sayfaların cetvel kısımları (kâğıt değişimi)



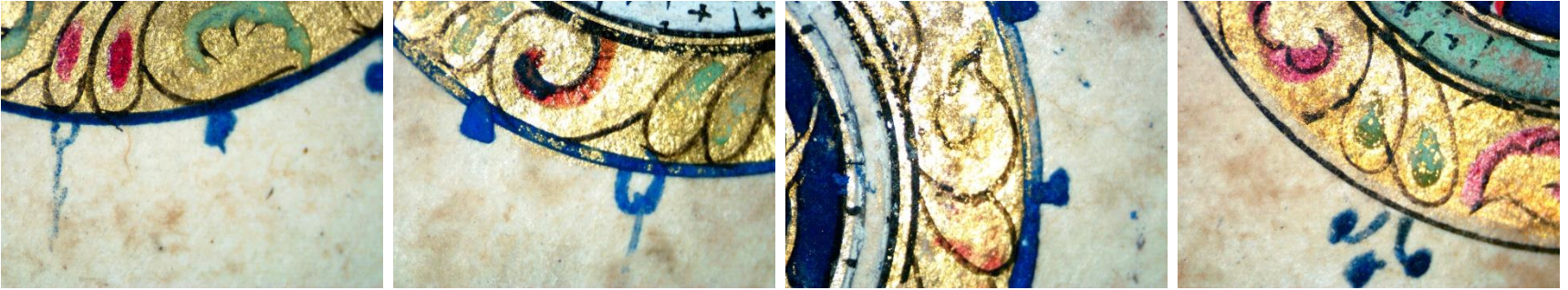
Orijinal sayfaların cetvel kısımları

Eserin orijinal olan sayfalarının ve vassâle yapılmış sayfalarının cetvel kısımları mikroskop altında incelendiğinde aralarındaki fark ve vassâle yapılmış sayfalardaki kâğıt değişimi görülmüştür.

# KÂĞIT ÖZELLİKLERİ



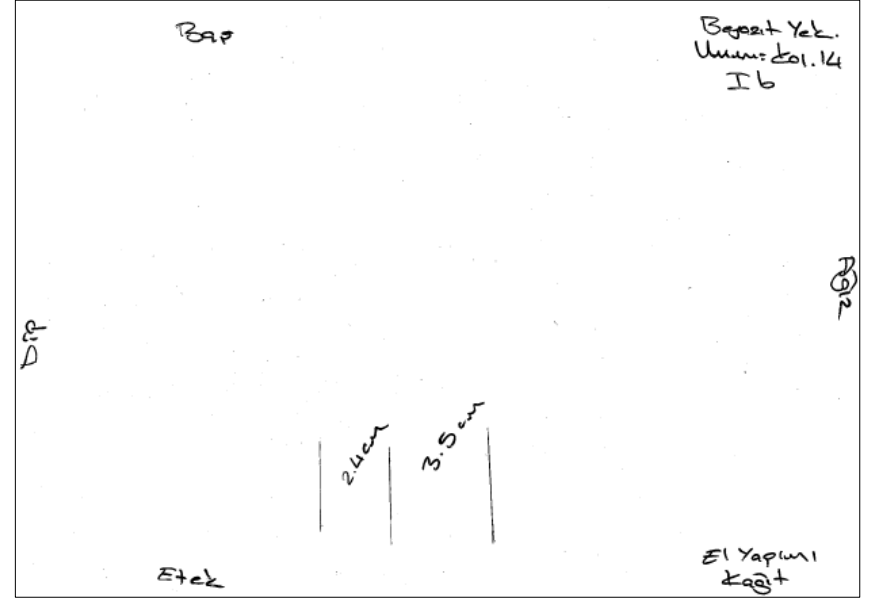
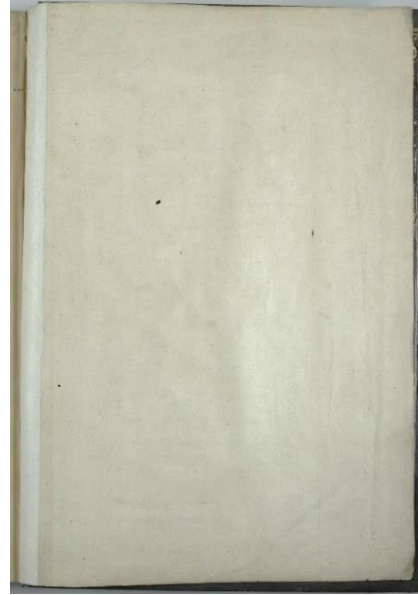
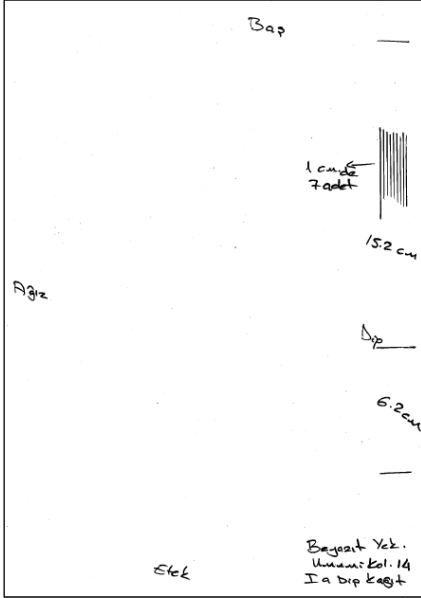
Vassâle tekniğiyle hazırlanmış sayfalar üzerindeki hizip gülleri



Orijinal sayfalardaki hizip gülleri

Eserin orijinal olan sayfalarının ve vassâle yapılmış sayfalarının hizip gülleri mikroskop altında incelendiğinde, vassâle yapılmış sayfalardaki hizip güllerinin daha önce bulunduğu sayfalardan kesilerek vassâlede kullanılan renkli kâğıda yapıştırıldığı ve tığ süslemelerinin de bu renkli kâğıt üzerine fırça ile işlendiği görülmüştür. Orijinal sayfalardaki hizip güllerinde böyle bir durum söz konusu değildir.

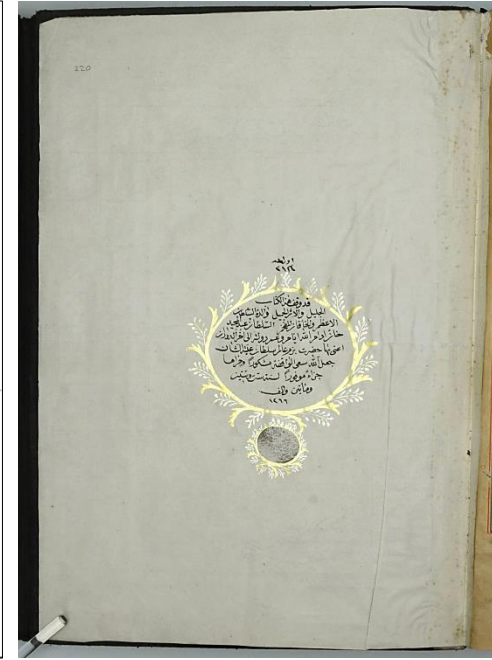
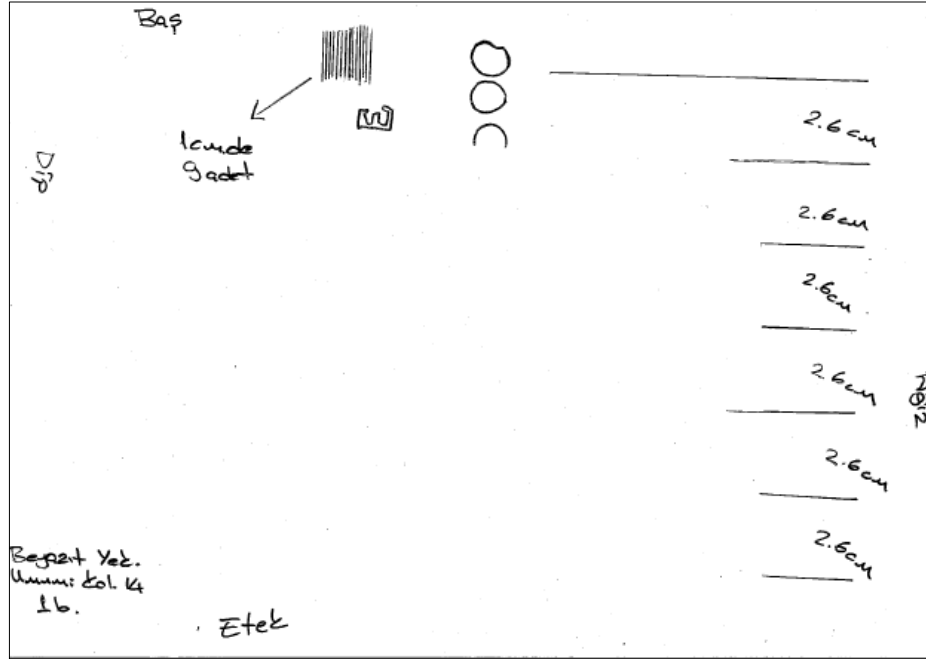
# KÂĞIT ÖZELLİKLERİ



Eserin I. ön yan kâğıdının el yapımı Doğu kâğıdı ve kalınlığının 0,16-0,19 mm aralığında olduğu tespit edilmiştir. Geniş süzgeç aralıkları ortalama 2,5-3,5 cm arasında değişmektedir ve sık süzgeç izi görülememiştir. pH değeri 5,55 olarak belirlenmiştir. I. ön yan kâğıdın dip kısmında el yapımı Avrupa kâğıdının kullanıldığı görülmüştür. Bu kâğıdın kalınlığının 0,09-0,10 mm olduğu, geniş süzgeç aralıklarının ortalama 6,5 ve 15,5 cm arasında değiştiği ve 1 cm'de yedi adet sık süzgeç izine sahip olduğu görülmüştür.

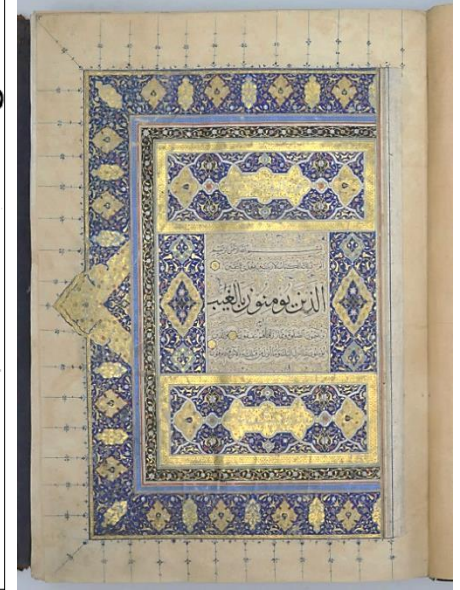
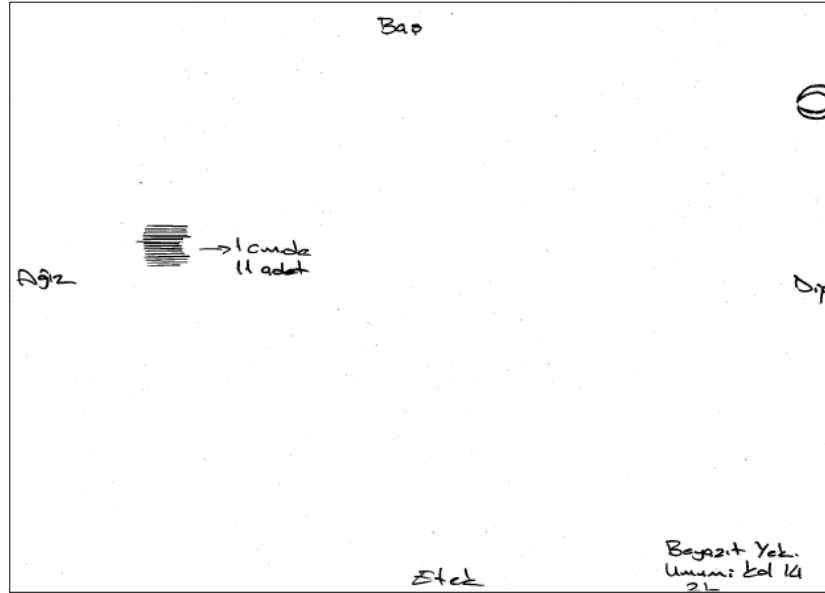
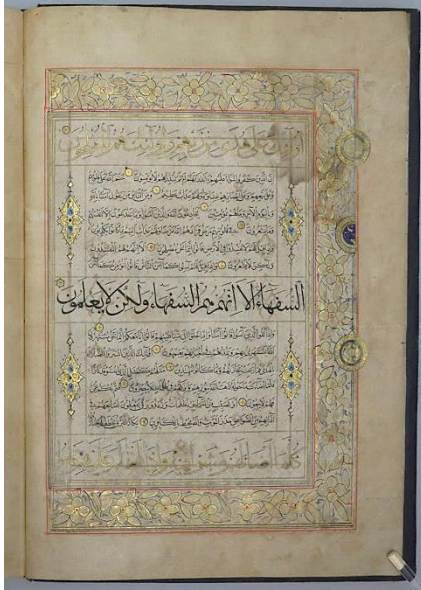


# KÂĞIT ÖZELLİKLERİ



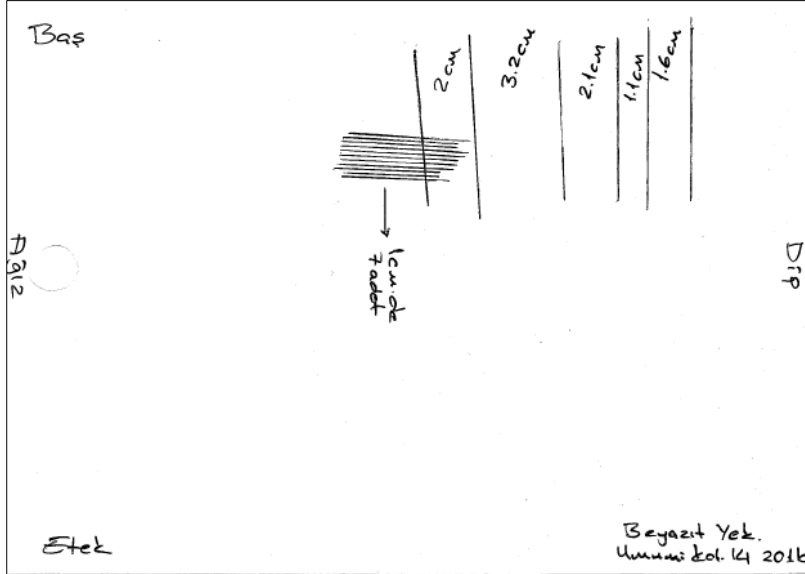
Eserin 1. varlığının filigranlı el yapımı Avrupa kâğıdı ve kalınlığının 0,10-0,12 mm olduğu tespit edilmiştir. Geniş süzgeç aralıkları ortalama 2,5 cm'dir ve 1 cm'de dokuz adet sık süzgeç izine sahiptir.

# KÂĞIT ÖZELLİKLERİ



Eserin 2. varacağı vassâle tekniği ile hazırlanmıştır. Sayfa pervazında görülen izlere göre filigranlı el yapımı Avrupa kâğıdı olduğu ve kalınlığının 0,12-0,15 mm aralığında değiştiği tespit edilmiştir. Geniş süzgeç aralıkları görülememiştir ancak 1 cm'de 11 adet sık süzgeç izine sahiptir.

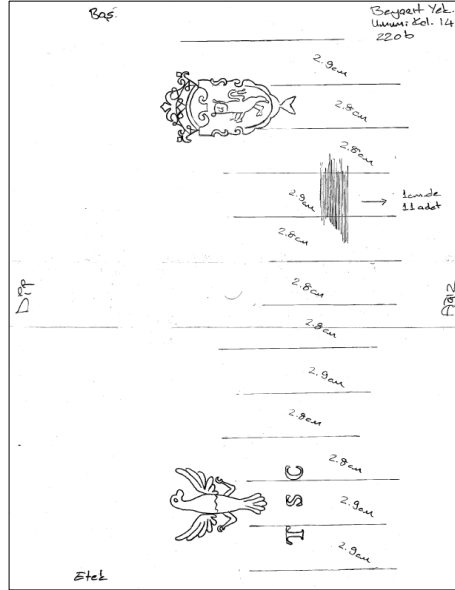
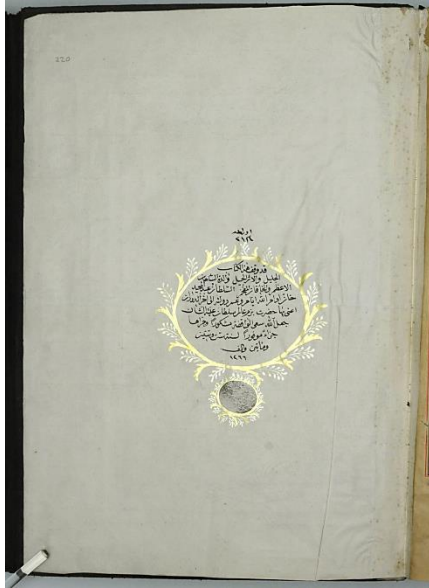
# KÂĞIT ÖZELLİKLERİ



Eserin genelinde kullanılan orijinal beyaz kâğıdın, 201. varak referans alınarak incelendiğinde el yapımı Doğu kâğıdı olduğu anlaşılmıştır. Kâğıt kalınlığı 0,13-0,16 mm aralığındadır. Geniş süzgeç aralıkları ortalama 1,5-3,5 cm arasında değişmektedir ve 1 cm'de yedi adet sık süzgeç izi görülmüştür. Birçok sayfası vassâle tekniğiyle hazırlanmış olan eserin, bu sayfalarının yapımında kullanılan renkli pervaz kâğıdı da incelenmiştir. Hamur yapısının homojenliği ve süzgeç izinin bulunmayışı makine yapımı bir kâğıt olduğunu düşündürmüştür. Bu kâğıt türünün pH değeri 5,72 olarak belirlenmiştir.



# KÂĞIT ÖZELLİKLERİ



Eserin 220. varığı incelendiğinde filigranlı el yapımı Avrupa kâğıdı olduğu ve kalınlığının 0,09-0,11 mm aralığında olduğu tespit edilmiştir. Geniş süzgeç aralıkları ortalama 2,8-3 cm arasında değişmektedir ve 1 cm'de 11 adet sık süzgeç ziline sahiptir.

# DİKİŞ ve ŞİRAZE



Sırt dikişi ve kolon dikişi çizimi:



Metin kısmının sırt ve kolon dikişinde yeşil renkte aynı türde iplik kullanılmıştır. Sırt dikişi iki duraklı zincir dikişi olarak yapılmıştır. Eserin baş ve etek kısmında açık kahverengi-yeşil renkte balıksırtı tekniğinde örülmüş şiraze bulunmaktadır. Konservasyon sırasında şiraze örgü tekniği incelendiğinde açık kahverengi ipliğin her ikişerli kolonun altından geçtiği ve yeşil ipliğin de açık kahverengi ipliğin üzerine atılarak şirazenin örüldüğü belirlenmiştir.

## ESKİ ONARIMLAR - CİLT



Eserin cildi dış yüzünden incelendiğinde, kapak kenarları, sırtı, sertabı ve miklebinin eski onarım olduğu görülmüştür. Miklep ve sertabın deri rengi, süsleme özellikleri ve süslemelerinin üzerini kapatan tamamlamaları, bu kısımların ilk onarım sırasında eserin arka kapağına eklendiğini düşündürmüştür.



## ESKİ ONARIMLAR - CİLT



Eserin kapak içi incelendiğinde kapak kenarları, sırt tekstili, sertabı ve mıklebinin eski onarım olduğu tespit edilmiştir. Mıklep ve sertap içi derisinin ve mıklep paftalarının eski onarım olduğu görülmüştür.

## ESKİ ONARIMLAR - METİN



Eserin metin kısmında yapılmış tüm vassâle çalışmalarının, ön yan kâğıdın ve vakıf mührü bulunan ilk ve son sayfaların kâğıt özelliklerinden dolayı eski onarım olduğu düşünülmüştür. Ayrıca metin dip kısmında bulunan sırt tekstili kalıntıların, kolon ve şiraze dikişinin de eski onarım olduğu düşünülmüştür.



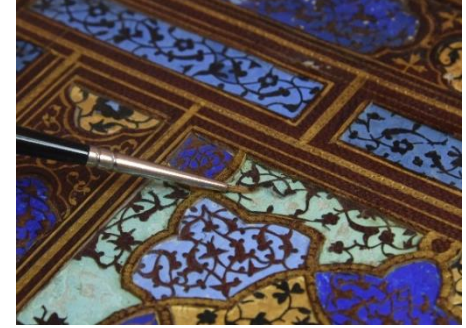
## BOZULMALAR - CİLT



Eserin cildindeki tüm eski onarım deri tamamlamaları yıpranmış ve mukavemetini yitirmiştir. Ayrıca bu tamamlamalar kapaklar ve sertap üzerindeki süslemeleri de kapatmıştır. Cilt üzerinde böcek galerileri, böcek kalıntıları, kapak kenarlarındaki paftalarda eksik kısımlar olduğu tespit edilmiş; paftaların yerlerinden ayrıldığı görülmüştür.



## BOZULMALAR - CİLT



Eserin arka kapak içine yapılmış eski onarım deri tamamlaması sertap üzerine gelecek biçimde estetik olmayan bir şekilde yapılmıştır. Cildin murakkası tabakalarına ayrılmıştır. Kapakların içinde, murakkanın kesilmesiyle oluşturulan paftalar kenarlarından ayrılarak deforme olmuştur. Deri katı' süslemelerin zemininde bulunan renkli kâğıt tabakalar yerlerinden ayrılmıştır. Deri katı' süslemelerin de birçoğu yerlerinden ayrılmış ve kopmuştur. Özellikle yeşil zemin rengine sahip süslemelerde kayıplar tespit edilmiştir.

## BOZULMALAR - METİN



Metin kısmında, sırt ve kolon dikişlerinde kopmalar ve kayıplar formların dağılmasına sebep olmuştur. Ayrıca bazı kolon yerlerinde yırtılmalar tespit edilmiştir. Eserin baş ve etek şirazeleri bütünlüğünü korumaktadır; ancak baş şirazenin tüm kolonları koptuğu için şirazenin alt kısmı eserden tamamen ayrılmıştır.

## BOZULMALAR - METİN



Eserin kâğıdında kirler, lekeler, yırtılmalar, katlanmalar ve mühürlü bazı alanlarda eksik kısımlar tespit edilmiştir. Ayrıca serlevhanın yeşil cetvelinde kırılma ve vassâle ek yerinde ayrılma görülmüştür. Eserin ilk ve son varakları, ön-arka kapak içi dip kısımlarının üzerine yapıştırılmış ve bu varaklar hareketli kısımlarından yırtılmıştır.



# ANALİZLER

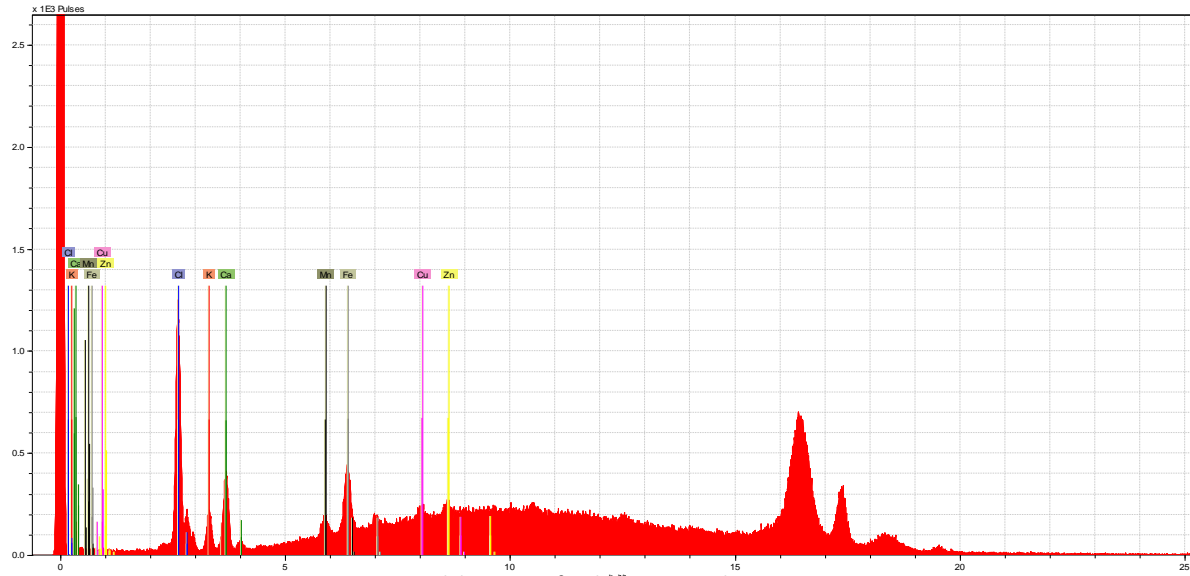
Analizler	Biyoloji	pH	Raman	XRF	Spot Test
Yapıldı	√	√	√	√	√
Yapılmadı					

# ANALİZLER - BİYOLOJİ



Eserde görsel olarak tespit edilen mikroorganizma tahribatlı 5b ve 14a sayfalarından steril swab ile örnek alınmıştır. 5b'den alınan örnek için; Steril Swab sıvı (Nutrient Broth) besiyerine inoküle edilmiştir. Sıvı besi yerinde 48 saat 27°C de inkübasyona bırakılmıştır. Steril şartlarda sıvı besi yeri içerisindeki swabla TSA (Tryptic Soy Agar) besiyerine inokülasyon gerçekleştirilmiştir. Petri 27°C'de 14 gün inkübasyona bırakılmıştır. İnkübe edilen besiyerindeki gelişmeler gözlenmiştir. İnkübasyon süresi sonrasında TSA besi ortamında gelişme görülmemiştir. 14a'dan alınan örnek için; Steril Swab sıvı (Nutrient Broth) besiyerine inoküle edilmiştir. Sıvı besiyerinde 48 saat 27°C de inkübasyona bırakılmıştır. Steril şartlarda sıvı besiyeri içerisindeki swabla MEA (Malt Extract Agar) besiyerine inokülasyon gerçekleştirilmiştir. Petri 27°C'de 14 gün inkübasyona bırakılmıştır. İnkübe edilen besiyerdeki gelişmeler gözlenmiştir. İnkübasyon süresi sonrasında MEA besi ortamında gelişme görülmemiştir.

# ANALİZLER - XRF

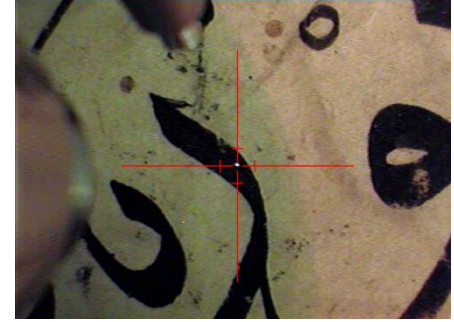
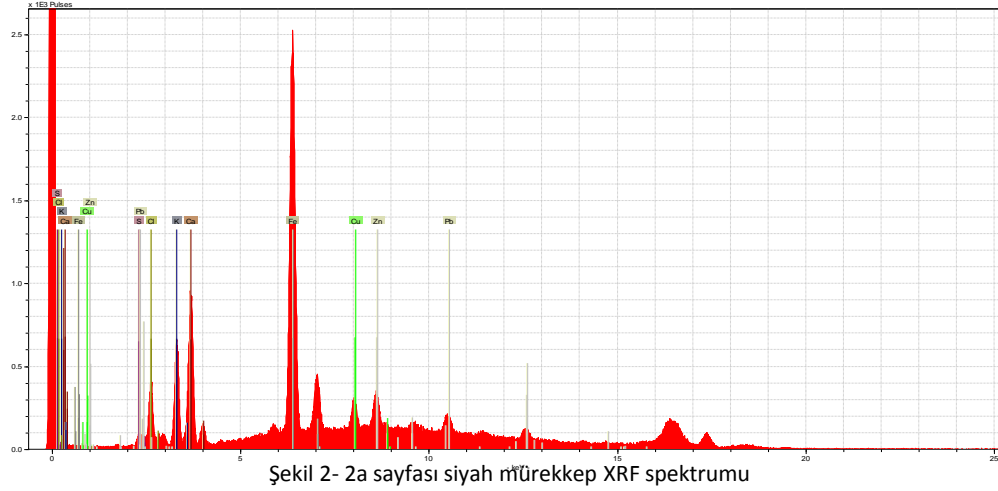


Şekil 1- 2a sayfası kâğıt XRF spektrumu

Eserin 2a sayfasının kâğıt kısmında majör element olarak Cl (klor), minör element olarak Ca (kalsiyum) ve Fe (demir) ile düşük sinyalde K (potasyum), Mn (manganez) ve Zn (çinko) tespit edilmiştir.



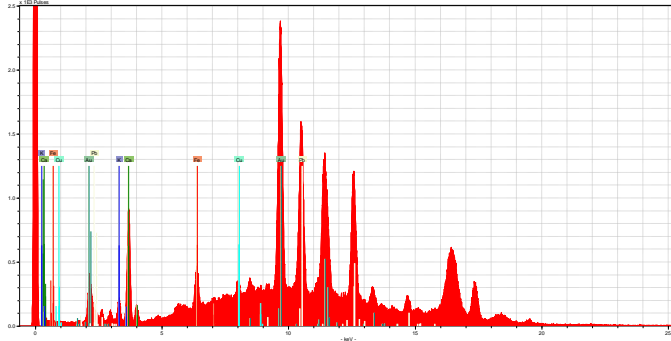
# ANALİZLER - XRF



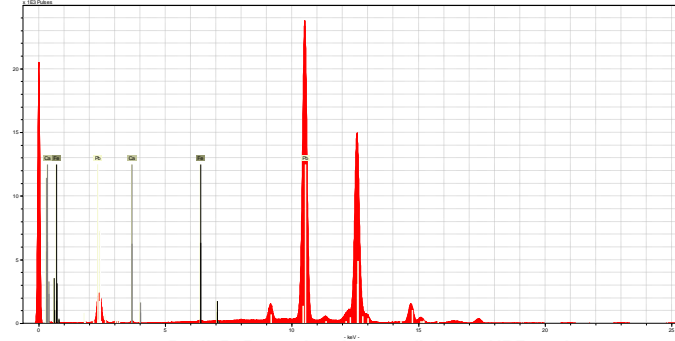
Şekil 3- 2a sayfası siyah mürekkep analiz noktası görüntüsü

2a sayfasında kullanılan siyah mürekkepte majör element olarak Fe (demir), minör element olarak ise Ca (kalsiyum) ve K (potasyum) tespit edilmiştir. Mürekkebin görece hafif demir içerikli bir mürekkep olduğu (demir mazı mürekkebi kadar yoğun değil, karbon mürekkebi kadar hafif değil) düşünülmüştür.

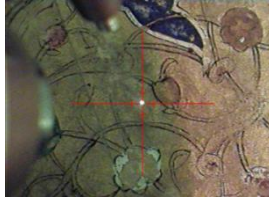
# ANALİZLER - XRF



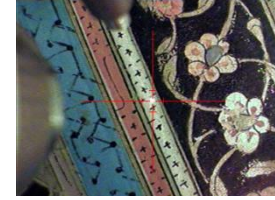
Şekil 4- 2a sayfası altın renkli süsleme XRF spektrumu



Şekil 6- 2a sayfası beyaz süsleme XRF spektrumu



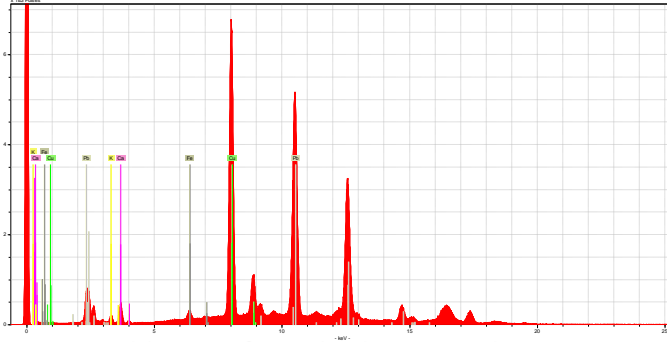
Şekil 5- 2a sayfası altın renkli süsleme analiz noktası görüntüsü



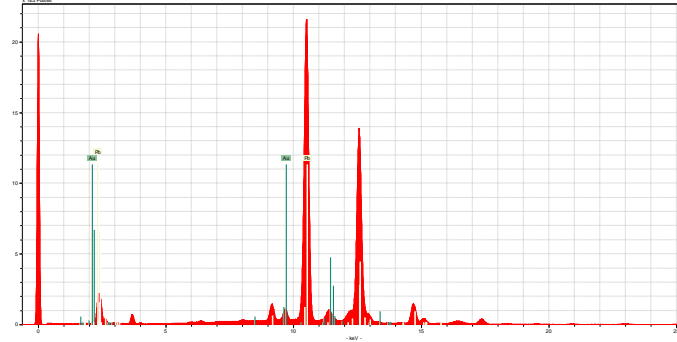
Şekil 7- 2a sayfası beyaz süsleme analiz noktası görüntüsü

2a sayfasında yer alan altın renkli süsleme majör element olarak Au (altın) içermektedir. 2a sayfasında bulunan beyaz süslemede majör element olarak Pb (kurşun) tespit edilmiş olup Pb (kurşun) varlığının kurşun beyazı (üstübeç:  $2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$ ) kullanımından kaynaklandığı düşünülmüştür.

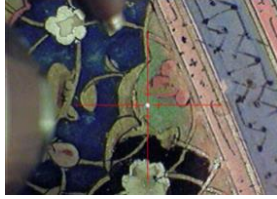
# ANALİZLER - XRF



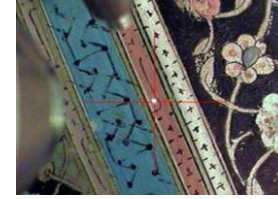
Şekil 8- 2a sayfası yeşil süsleme XRF spektrumu



Şekil 10- 2a sayfası turuncu süsleme XRF spektrumu



Şekil 9- 2a sayfası yeşil süsleme analiz noktası görüntüsü

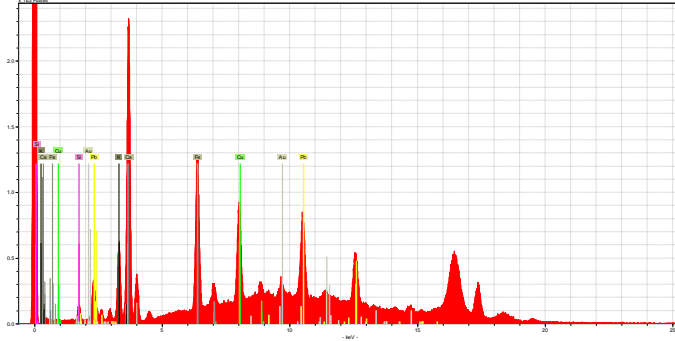


Şekil 11- 2a sayfası turuncu süsleme analiz noktası görüntüsü

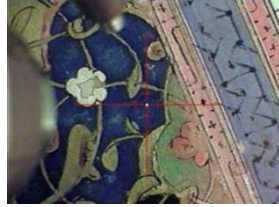
2a sayfasında bulunan yeşil süslemede majör element olarak Cu (bakır), minör element olarak ise Pb (kurşun) tespit edilmiştir. Yeşil alanın bakır bazlı yeşil bir pigment ile (moleküler yapı tayini için moleküler spektroskopi yöntemleri kullanılarak belirlenebilir) kurşun beyazı karışımıyla hazırlandığı düşünülmüştür. 2a sayfasında yer alan turuncu süslemede majör element olarak tespit edilen Pb (kurşun) sinyalinin kırmızı kurşun ( $Pb_3O_4 + PbO$ ) içeren kırmızı renkli minium pigmenti kullanımından kaynaklandığı düşünülmüştür.



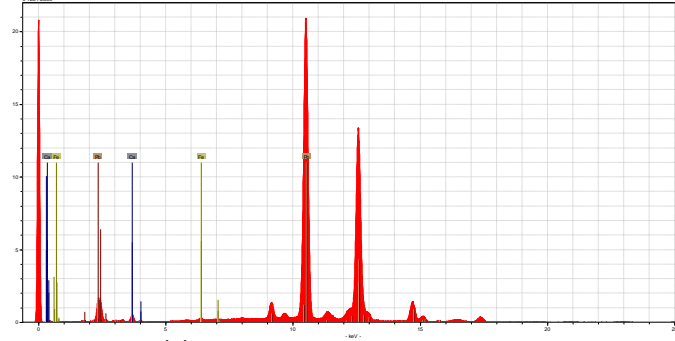
# ANALİZLER - XRF



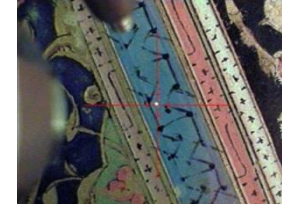
Şekil 12- 2a sayfası lacivert süsleme XRF spektrumu



Şekil 13- 2a sayfası lacivert süsleme analiz noktası görüntüsü



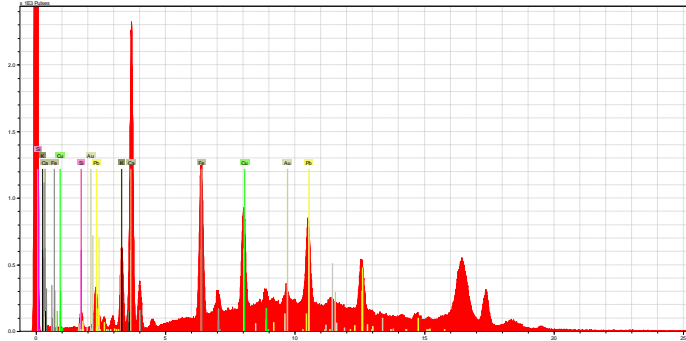
Şekil 14- 2a sayfası mavi süsleme XRF spektrumu



Şekil 15- 2a sayfası mavi süsleme analiz noktası görüntüsü

2a sayfasında yer alan lacivert süslemede majör element olarak Ca (kalsiyum) tespit edilmiştir. Spektrumda lacivert inorganik pigmentlere ait herhangi bir anahtar element tespit edilmemiştir ancak düşük sinyalde Si (silisyum) belirlenmiştir. Lazurit mineralinden elde edilen lapis lazulinin (sülfür içeren sodyum alüminyum silikat) XRF spektrumunda kolaylıkla tespit edilebilecek bir anahtar elementi yoktur. Na (sodyum)-U (uranyum) arası çalışan XRF spektroskopisi sistemlerinde atmosferik koşullarda gerçekleştirilen ölçümlerde K (potasyum) elementi altına inmek oldukça zordur ve He (helyum) atmosferine ihtiyaç vardır. Ancak Si (silisyum) varlığı tespit edildiği durumlarda mavi süslemenin lapis lazuli ile hazırlanmış olma olasılığı yüksektir. İndigofera türlerinin (ör: çivit otu) yapraklarından elde edilen indigo pigmenti organik bir boyarmadde olduğundan XRF spektroskopisi ile tespit edilemez. Kimyasal formülün tam tanısı için moleküler spektroskopi yöntemlerine ihtiyaç duyulmuştur. 2a sayfasında bulunan mavi süslemede ise majör element Pb(kurşun)'dur ve mavi alanın lacivert pigment/boyarmadde ve kurşun beyazı karışımıyla elde edildiği düşünülmüştür.

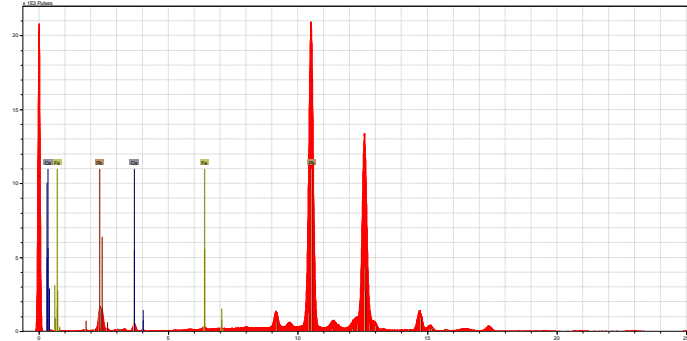
# ANALİZLER - XRF



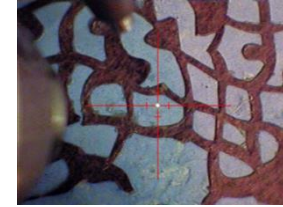
Şekil 16- Ön kapak lacivert alan XRF spektrumu



Şekil 17- Ön kapak lacivert alan analiz noktası görüntüsü



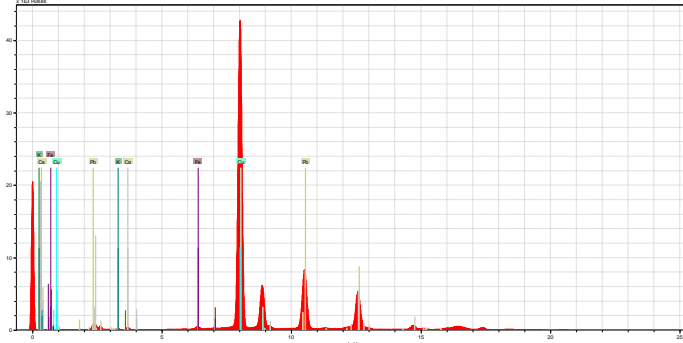
Şekil 18- Ön kapak mavi alan XRF spektrumu



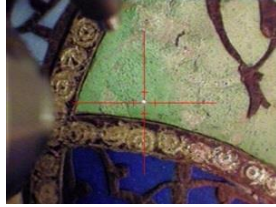
Şekil 19- Ön kapak mavi alan analiz noktası görüntüsü

Ön kapaktaki lacivert alanda majör element olarak Ca (kalsiyum) tespit edilmiştir. Spektrumda lacivert inorganik pigmentlere ait herhangi bir anahtar element tespit edilmemiştir ancak düşük sinyalde Si (silisyum) belirlenmiştir. Daha önce de bahsedildiği üzere Si (silisyum) varlığı tespit edildiği durumlarda mavi süslemenin lapis lazuli ile hazırlanmış olasılığı yüksektir. İndigofera türlerinin (ör: çivit otu) yapraklarından elde edilen indigo pigmenti organik bir boyarmadde olduğundan XRF spektroskopisi ile tespit edilemez. Kimyasal formülün tam tanısı için moleküler spektroskopi yöntemlerine ihtiyaç duyulmuştur. Ön kapaktaki mavi alanda ise majör element Pb(kurşun)'dur ve mavi alanın lacivert pigment/boyarmadde ile kurşun beyazı karışımıyla elde edildiği düşünülmüştür.

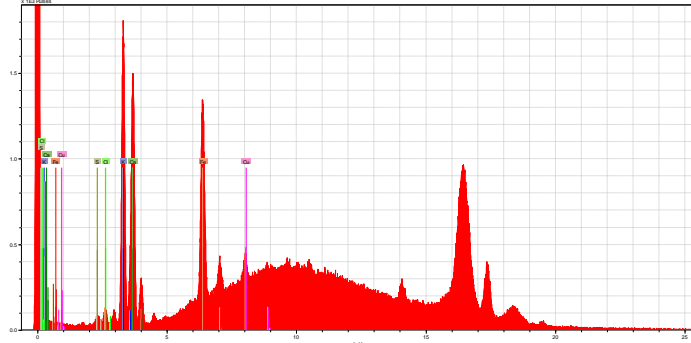
# ANALİZLER - XRF



Şekil 20- Ön kapak yeşil alan XRF spektrumu



Şekil 21- Ön kapak yeşil alan analiz noktası görüntüsü



Şekil 22- Ön kapak bordo alan XRF spektrumu

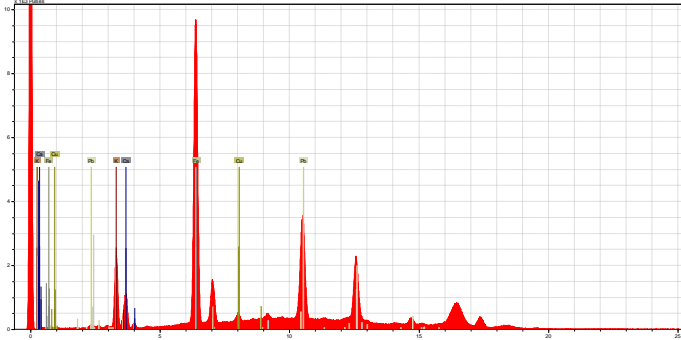


Şekil 23- Ön kapak bordo alan analiz noktası görüntüsü

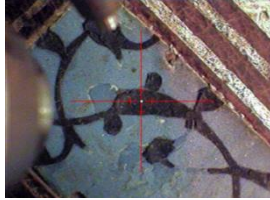
Ön kapaktaki yeşil alanda majör element olarak Cu (bakır), minör element olarak ise Pb (kurşun) tespit edilmiştir. Yeşil alanın bakır bazlı yeşil bir pigment ile (moleküler yapı tayini için moleküler spektroskopisi yöntemleri kullanılarak belirlenebilir) kurşun beyazı karışımıyla hazırlandığı düşünülmüştür. Ön kapakta bulunan bordo alanda majör element olarak K (potasyum), minör element olarak Ca (kalsiyum) ve Fe (demir) ile düşük sinyalde S (kükürt), Cl (klor) ve Cu (bakır) tespit edilmiştir. İnorganik herhangi bir malzemeye ait yeterli sinyal şiddetinde veri alınmamıştır.



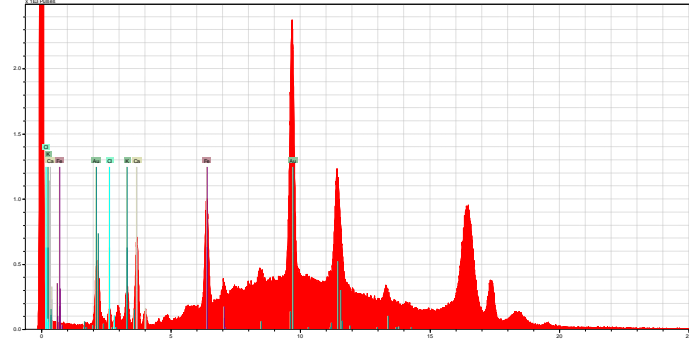
# ANALİZLER - XRF



Şekil 24- Ön kapak siyah alan XRF spektrumu



Şekil 25- Ön kapak siyah alan analiz noktası görüntüsü



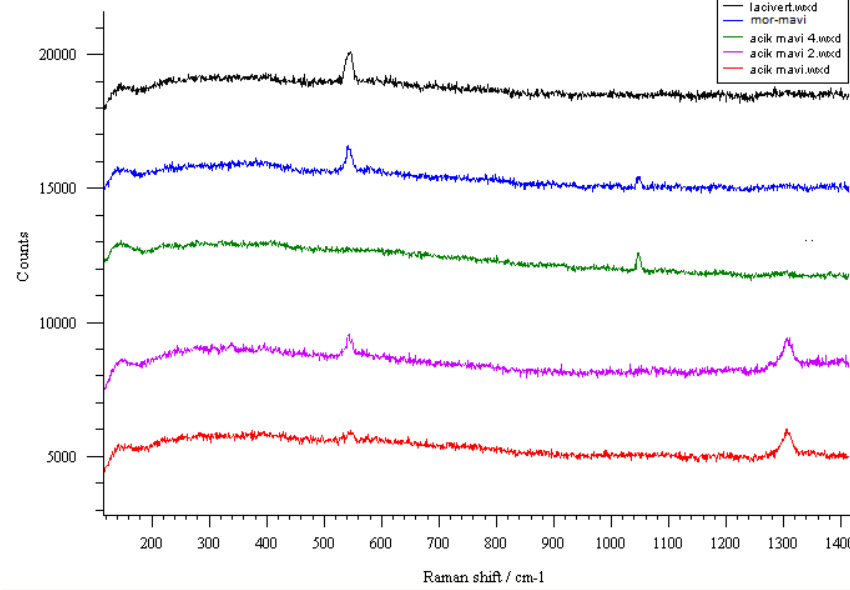
Şekil 26- Ön kapak altın renkli alan XRF spektrumu



Şekil 27- Ön kapak altın renkli alan analiz noktası görüntüsü

Ön kapakta bulunan siyah alanda majör element olarak Fe (demir) tespit edilmiş olup sinyal şiddeti yüksektir. Bu alanda yoğun demir içerikli mürekkep kullanıldığı düşünülmüştür. Ön kapakta bulunan altın renkli alanda majör element olarak Au (altın) tespit edilmiştir .

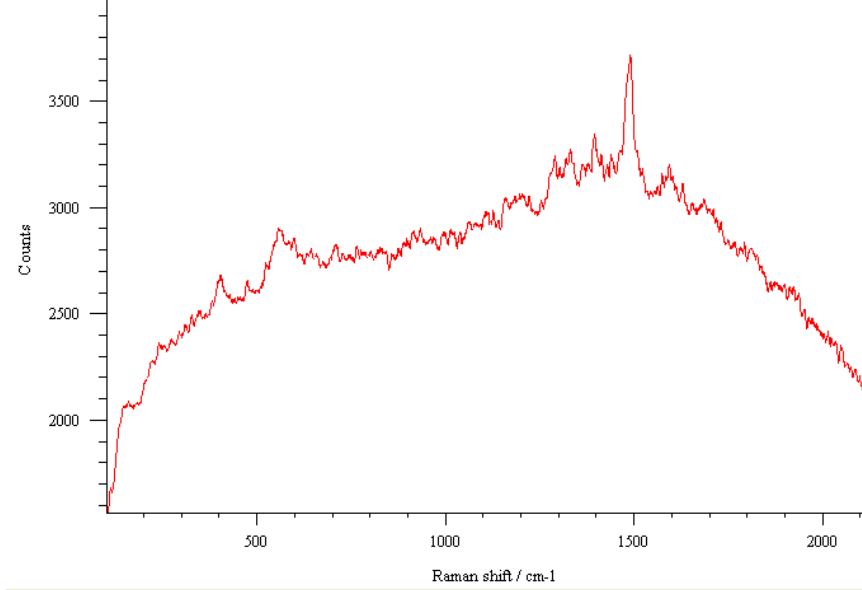
# ANALİZLER - RAMAN



Şekil 28- Lacivert ve mavi tonlarına ait Raman spektrumları

Cilt kapağındaki katı' süslemelerinde kullanılan lacivert, açık mavi ve mor-mavi renkleri tanımlamak üzere Raman analizleri gerçekleştirilmiştir. Lacivert renk analizi sonucu elde edilen spektrumda  $543 \text{ cm}^{-1}$ 'de yer alan pik lazurit pigmenti karakteristik bandıdır. Açık mavi rengi tanımlamak üzere öncelikle görsel inceleme gerçekleştirilmiştir. Görsel incelemede mavi ve beyaz pigment partiküllerine rastlanmıştır. Mavi partiküllerin analizinde  $543 \text{ cm}^{-1}$ 'de orta ve  $1309 \text{ cm}^{-1}$ 'de orta şiddette bantlar tespit edilmiştir.  $543 \text{ cm}^{-1}$ 'de yer alan pik lazurit pigmenti karakteristik bandıdır. Beyaz partiküllerin analizinde elde edilen spektrumda  $1048 \text{ cm}^{-1}$ 'de orta şiddetteki bant ise kurşun beyazı pigmentine işaret etmektedir. Açık mavi renk için lazurit ve kurşun beyazı pigmentlerinin karışımı kullanıldığı anlaşılmaktadır. Süslemelerde kullanılan mavinin bir diğer tonu olan mor-mavi görünümlü pigmente ait Raman spektrumunda da  $543 \text{ cm}^{-1}$ 'de ve  $1048 \text{ cm}^{-1}$ 'de bantlar gözlenmiştir. Süslemelerdeki mor-mavi renk için lazurit ve kurşun beyazı pigmentlerinin karışımı kullanıldığı anlaşılmaktadır. Diğer mavi renklerle aradaki ton farkı kullanılan pigmentlerin parçacık büyüklüğü arasındaki farktan kaynaklanmaktadır.

# ANALİZLER - RAMAN

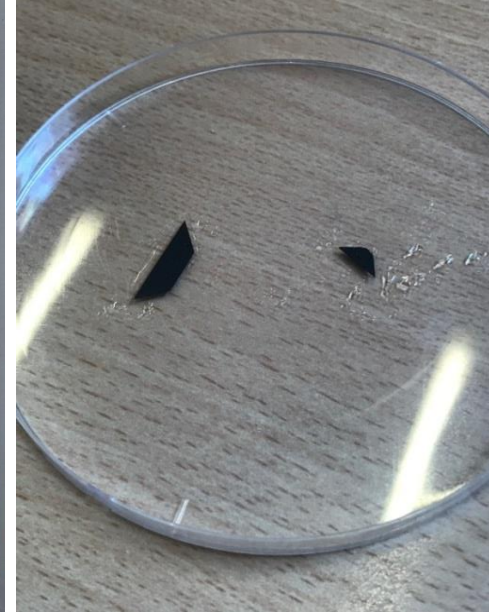


Şekil 29- Siyah renge ait Raman spektrumu

Cildin ön kapak içinde yer alan katı' süslemelerinde kullanılan siyah renk tanımlama çalışmaları neticesinde elde edilen spektrumda  $398 \text{ cm}^{-1}$ 'de zayıf,  $500-620 \text{ cm}^{-1}$ 'de geniş,  $706 \text{ cm}^{-1}$ 'de zayıf,  $1289 \text{ cm}^{-1}$ 'de zayıf,  $1332 \text{ cm}^{-1}$ 'de zayıf,  $1394 \text{ cm}^{-1}$ 'de zayıf,  $1498 \text{ cm}^{-1}$ 'de güçlü ve  $1580 \text{ cm}^{-1}$ 'de zayıf şiddette Raman bantları görülmüştür.  $1396$ ,  $1334$ ,  $1288$ ,  $706$  ve  $500-620 \text{ cm}^{-1}$ 'de görülen pikler demir gallat olarak bilinen gallik asit ile uyumlu;  $1490$  ve  $398 \text{ cm}^{-1}$ 'de görülen pikler ise arap zamkının Raman bantları ile uyumludur. Sonuç olarak elde edilen spektrumun tamamının literatür karşılaştırması sonucunda demir-mazı mürekkebi spektrumu olduğu görülmektedir.



# ANALİZLER - SPOT TEST



Eserin metin kısmı, sayfa kenarından alınan numune üzerinde Herzberg Stain testi yapılarak lignin varlığı araştırılmıştır. Bu test sonucu elde edilecek olan sarı renk, yoğun lignin içeriğini gösterirken, kırmızı renk alfa selüloz içerikli keten, pamuk, kenevir gibi liflerin varlığını göstermektedir. Mavi renk ise kâğıdın odun ve otlardan elde edilen kimyasal bir küspe ile yapılmış olduğunun ve az miktarda lignin içerdiğinin göstergesidir. Yapılan spot test sonucu renk değişimi mavi yönünde gözlemlenmiş olup bu sonuca dayanarak kâğıdın az miktarda lignin içerdiği, odun ve otlardan elde edilmiş bir çeşit kimyasal küspe (pulp) kullanılarak yapılmış olabileceği şeklinde yorumlanmıştır.

# KONSERVASYON KARARLARI

Yazılı ve görsel belgelemesi tamamlanan eserin detaylı olarak durum değerlendirmesi yapılmış, aşağıdaki konservasyon işlemlerine karar verilmiştir.

- Cildin sırtına yapılmış eski onarım deri tamamlaması yıprandığı ve mukavemetini yitirdiği için cilt ve metin kısmının birbirinden ayrılması,
- Metin kısmı bütünlüğünü koruduğu için in-situ çalışılması,
- Metin kısmının eski onarım sırt ve kolon dikişlerinin, üzerinden keten ip ile sağlamlaştırılması,
- Bütünlüğünü koruyan şirazelerin, üzerinden pamuk ip ile sağlamlaştırılması,
- Kapak içinde bulunan ve yerlerinden ayrılmış deri katı' süslemeleri yerlerine yapıştırmak için yapıştırıcı malzeme seçiminde balık tutkalı ve nişasta arasında kuvvetli yapıştırma özelliği, kullanım kolaylığı ve uygulama süresi kriterlerine bağlı olarak 1:5 oranında hazırlanan buğday nişastasası tutkalı kullanılması yönünde tercihte bulunulması

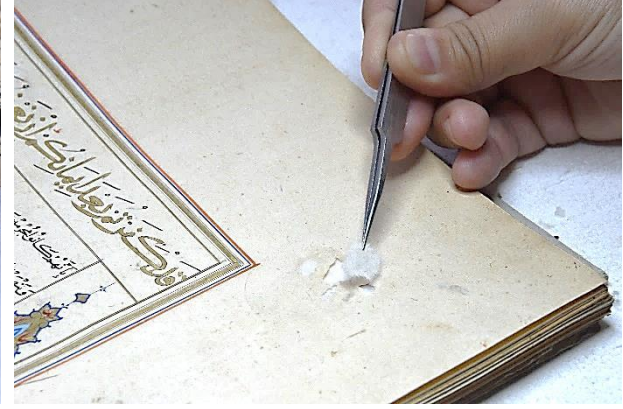
## KONSERVASYON - METİN



Eserin eski onarımında kullanılan sırt tekstili kalıntılarıyla birlikte ilk ve son sayfa kenarları, ön-arka kapak içi dip kısımlarından metil selüloz yardımıyla uzaklaştırılarak cilt ve metin kısmı birbirinden ayrılmıştır. Metin kısmının ciltten ayrılması sonucu ortaya çıkan sırt kâğıdı metil selüloz yardımıyla uzaklaştırılmıştır. Metin kısmının kuru temizliği sünger silgiyle yapılmıştır.

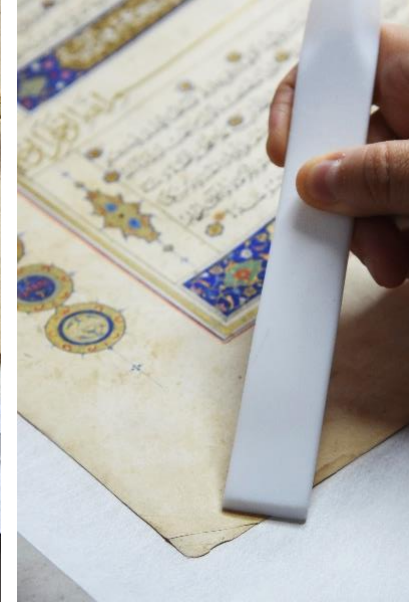


## KONSERVASYON - METİN



Serlevhanın yeşil cetvelinde görülen kırılma üzerine, Klucel G ile hazırlanmış yeniden nemlendirilebilir Japon kâğıdı (Japico RK000 2,5gr/m<sup>2</sup>) şerit şeklinde uygulanmıştır. Vassâle ek yerinde görülen ayrılmalar metil selüloz ile yerine yapıştırılmıştır. Varaklardaki eksik kısımlar NAO K-32 0.12mm 48gr/m<sup>2</sup> Japon kâğıdı ile tamamlanmıştır.

## KONSERVASYON - METİN



Sayfa kenarlarında görülen kirlenmeler seyreltilmiş metil selüloz ile temizlenmiştir. Kıvrılmış ve yıpranmış sayfa kenarlarını sağlamlaştırmak ve düzeltmek amacıyla ıstaka ile metil selüloz uygulanmıştır.

# KONSERVASYON - METİN



Metin kısmı onarımları biten eserin formları düzenlenerek sırt dikişi ve kolon dikişi keten ip ile sağlamlaştırılmıştır. Bütünlüğünü koruyan şirazeler, uygun renkte seçilen pamuk ip ile üzerinden sağlamlaştırılmıştır. Sağlamlaştırması tamamlanan metin kısmının sırtına nişasta tutkalıyla sırt tekstili yapıştırılmıştır.



## KONSERVASYON - CİLT



Eserin cildindeki yıpranmış, mukavemetini yitirmiş ve süslemelerin üzerini kapatan tüm eski onarım deri tamamlamaları metil selüloz yardımıyla eserden uzaklaştırılmıştır.

## KONSERVASYON - CİLT



Kapakların içinde, murakkamın kesilmesiyle oluşturulan, kenarlarından ayrılarak deforme olmuş paftalar, deri katı' süslemelerin zemininde bulunan yerlerinden ayrılmış renkli kâğıt tabakalar ve yerlerinden ayrılmış deri katı' süslemelerin de birçoğu 1:5 oranında hazırlanmış nişasta tutkallıyla yerlerine yapıştırılmıştır.

## KONSERVASYON - CİLT



Kapakların tabakalarına ayrılmış murakkaları 1:5 oranında hazırlanmış nişasta tutkallı ile yapıştırılmıştır. Cilt üzerindeki böcek kalıntıları temizlenerek böcek galerileri ve kapak dışındaki paftaların eksik kısımları, selüloz tozu ve metil selüloz karışımından elde edilen dolgu maddesiyle doldurulmuştur. Kapak dışındaki yerlerinden ayrılmış paftalar 1:5 oranında hazırlanmış nişasta tutkallı ile yerlerine yapıştırılmıştır.



## KONSERVASYON - CİLT



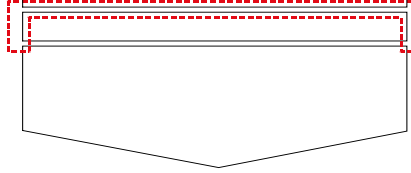
Kapaklardaki eksik deri kısımların, orijinal deri renkleri referans alınarak, metal kompleks anilin boyalarla renklendirilen yeni keçi derisiyle tamamlamaları yapılmıştır.



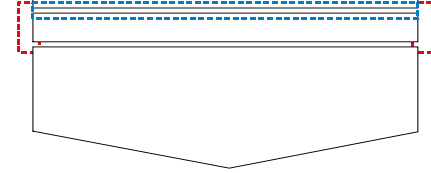
# KONSERVASYON - CİLT



Sertap dışı yeni onarım deri tamamlama şekli

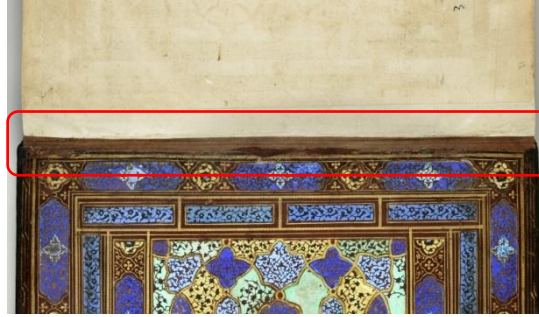


Sertap içi yeni onarım deri tamamlama şekli



Mıklep ve sertabın deri rengi, süsleme özellikleri ve süslemelerinin üzerini kapatan tamamlamaları, bu kısımların eski onarım sırasında eserin arka kapağına eklendiğini göstermiştir. Mıklep ve sertabı arka kapağa bağlayan yıpranmış ve mukavemetini kaybetmiş eski onarım derisi eserden uzaklaştırılmıştır. Bu işlemin ardından mıklep sertap ile yekpare olarak arka kapaktan ayrılmıştır. Bu kısımları yeni onarım derisi ile arka kapağa monte etmeden önce, arka kapak ile olan renk farkı göz önünde bulundurulmuştur. Buna göre yeni onarım derisinin renklendirilmesi çok tonlu olarak yapılmıştır. Yekpare durumdaki mıklep ve sertabı arka kapağa yeni onarım derisiyle monte ederken sertap dışındaki süslemelerin üzerini kapatmamak için yeni onarım derisine uygun şekil verilerek çalışılmıştır. Sertap içi yeni onarım deri tamamlaması da bu detaya dikkat edilerek uygulanmıştır.

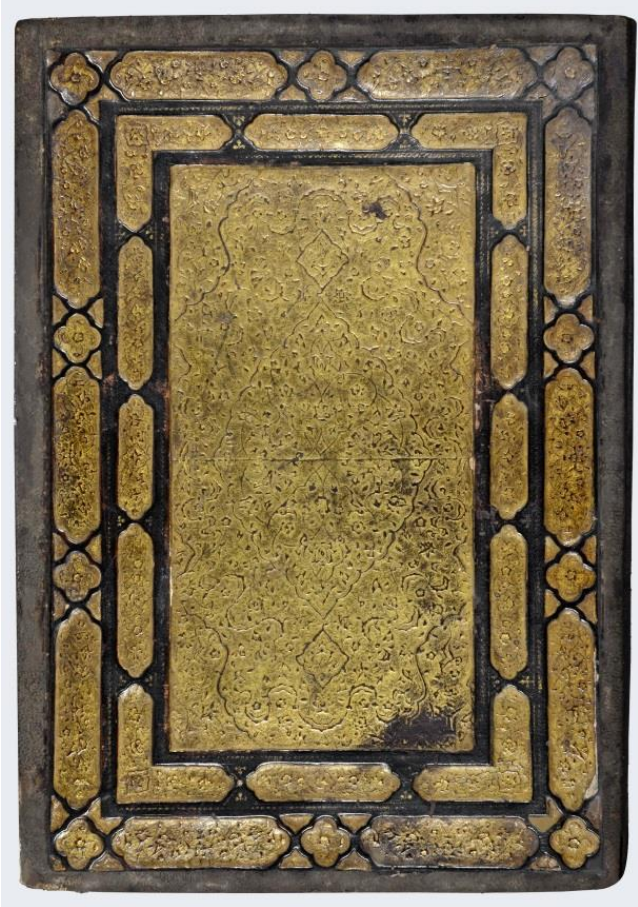
# KONSERVASYON - CİLT



Eserin cilt ve metin kısımları birleştirilmiştir. Kapak içi dip kısımlarına orijinal deri rengine uygun şekilde renklendirilen Fabriano kâğıt ile estetik tamamlama yapılmıştır. Kapaklardaki böcek galerileri ve pafta tamamlamalarına akrilik boya ile rötuş yapılmıştır. Cildin dış yüzü Maroquin ile temizlenerek eserin konservasyonu tamamlanmıştır.

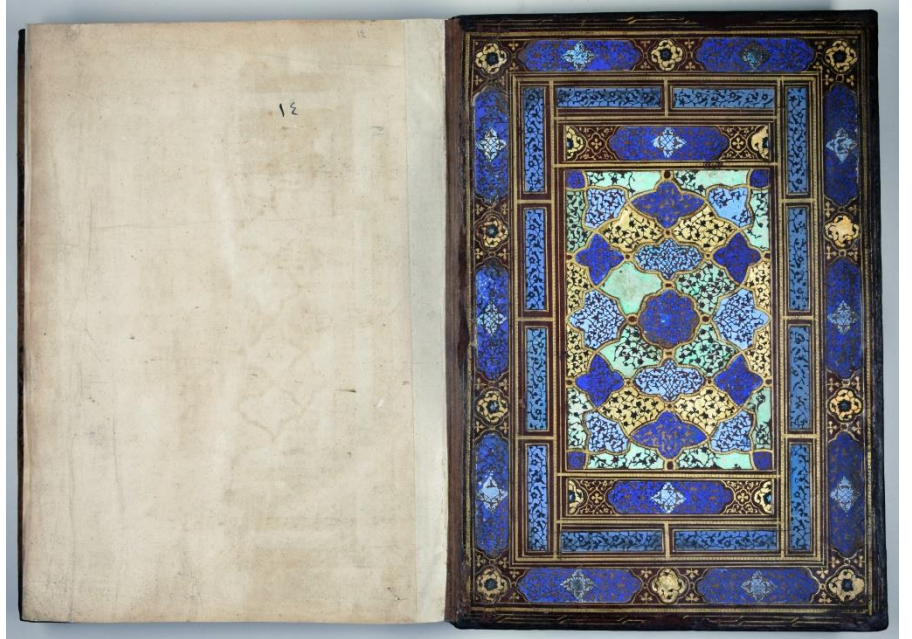


# ÖNCESİ & SONRASI



Ön kapak

# ÖNCESİ & SONRASI



Ön kapak içi ve yan kâğıt



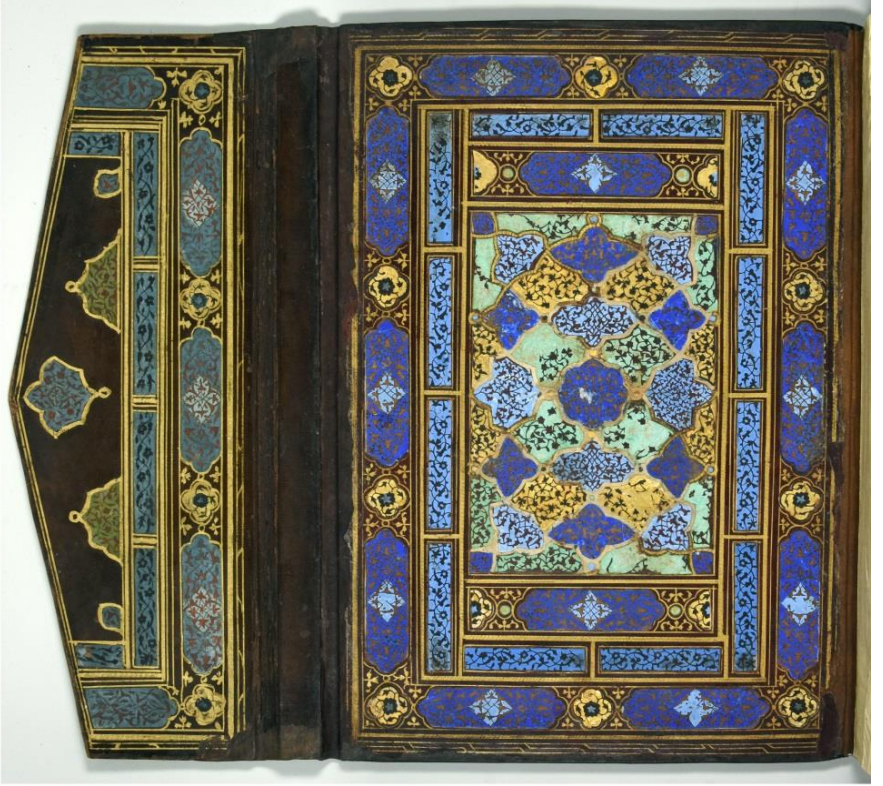
# ÖNCESİ & SONRASI



Arka kapak - mıklep



# ÖNCESİ & SONRASI



Arka kapak içi - mıklep içi

# ÖNCESİ & SONRASI



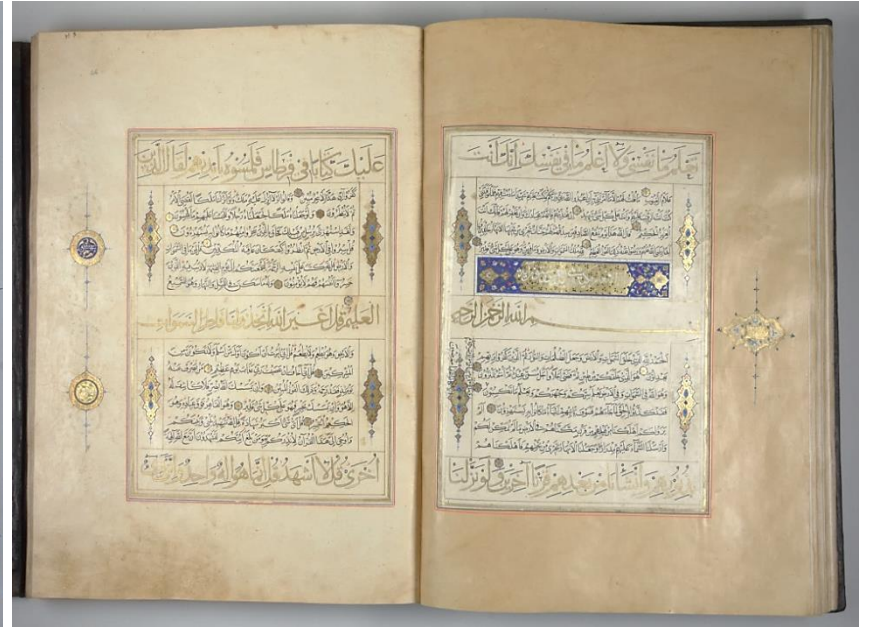


# ÖNCESİ & SONRASI





# ÖNCESİ & SONRASI



# ÖNCESİ & SONRASI



Baş



# ÖNCESİ & SONRASI



Etek

## ÖNCESİ & SONRASI



Sirt



# ÖNCESİ & SONRASI



Ön kenar (mıklep kapalı/mıklep açık)