

AYAŞ CAMİLERİNDE TESPİT EDİLEN UŞAK HALILARININ ÖZELLİKLERİ VE BOYARMADDE ANALİZLERİ

Aysen SOYSALDI* - Recep KARADAĞ** - Emine TORGAN GÜZEL***

ÖZ

Ankara'nın ilçesi Ayaş, Osmanlı döneminde Orta Anadolu'nun önemli Müslüman Türk şehirlerinden biridir. Tarihçiler tarafından 16. yüzyılda oldukça gelişmiş kalabalık bir şehir olduğu söylenmektedir. 1997'de Ayaş'ın merkez camilerindeki halı yaygılar üzerinde bir araştırma yapılmıştır. Bu çalışmada tespit edilen halılardan önemli görülen bir grup, aynı yıl Ayaş'ta düzenlenen bir sempozyumda sunulmuş ve tam metin olarak basılmıştır. Aynı çalışmada bahsi geçen ve bu çalışmaya da boyarmaddeleri ile konu olan Uşak halıları Ayaş'ın çarşısındaki Şeyh Muhyiddin Camisi ve hemen üst sokağındaki Bünyamin Ayaş Camisi'nde tespit edilmiştir. Bu camiler 16. yüzyılda yapılmış, ismini aldığı kişiler, aynı zamanda yaşamış, önemli İslam âlimi ve tasavvuf ehli olup, türbeleri camilerde bulunmaktadır.

Bu halıların camiler için özel sipariş edilerek Uşak atölyelerinde büyük ölçekte dokunduğu bilinmektedir. Halılardan biri "Madalyonlu Uşak Halısı" olup, Türk İslam Eserleri Müzesi'nde sergilenen 16. yüzyıla tarihlendirilen halı ile teknik ve desen özellikleri çok yakın benzerlik göster-

* Prof. - Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, Tekstil Tasarımı Bölümü

** Prof. Dr. - İstanbul Aydın Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü ve TCF-DATU- (Cultural Heritage Preservation and Natural Dye Laboratory)

*** Dr. - TCF-DATU- (Cultural Heritage Preservation and Natural Dyes Laboratory)

e- posta: asoyosalster@gmail.com / recepkaradag@aydin.edu.tr / torganemine@gmail.com / ORCID: 0000-0002-0477-3612 / 0000-0003-0333-6071 / 0000-0002-2539-9738.

Makale Türü: Araştırma Makalesi / DOI: <https://doi.org/10.32704/akmbaris.2023.178>

Makale Gönderim Tarihi: 08.11.2022 / Makale Kabul Tarihi: 14.04.2023

mehtir. Diğer halıların kenar suyunda farklı motifler görölmekle birlikte, zeminde birim raporlu hatayı (şakayıklı) desen, sonsuzluk prensibine uygun, tam simetri ile tekrarlanmıştır. Bu halılar aynı malzeme ile aynı renklerde dokunmuştur.

Söz konusu Uşak halılarından dört tanesinin çok yıpranmış, sökülmemekte olan kenarlarından araştırma sırasında alınan hav/düğüm ipliği numuneleri ayrı zarflarda kayıtlı olarak 2010 yılına kadar saklanmıştır. Bu tarihi halıların iplik numuneleri “TCF-DATU- Kültürel Miras ve Doğal Boya Laboratuvarı (TCF-DATU-Cultural Heritage Preservation and Natural Dyes Laboratory)” kurumunda boya analizleri yapılmış ve önemli bulgulara ulaşılmıştır. Boyarmaddelerin tamamının bitkisel doğal boya kaynağı olduğu, özellikle kırmızı renk için kökboya (*Rubia tinctorum* L.), mavi ve lacivert renkler için çivit otu (*Isatis tinctoria* L.) veya Hindistan çividi (*Indigofera tinctoria* L.) bitkilerinden birinin kullanılmış olduğu belirlenmiştir.

Bu halılardan Bünyamin Ayaşı Camisi’nde tespit edilen bazı parçalar Ankara Vakıf Eserleri Müzesi’nde koruma altındadır. Ayaş Müftülüğü ve Ankara Vakıf Eserleri Müzesi ile yapılan görüşmeler sonucunda Madalyonlu Uşak Halısı ve diğer halı parçaları bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: *El Dokuma, Uşak Halıları, Ayaş, Doğal Boya, Boyarmadde Analizi.*

ABSTRACT

PROPERTIES AND DYESTUFF ANALYSIS OF UŞAK CARPET DETECTED IN AYAŞ MOSQUES

Ayaş is one of the most important Muslim Turkish locations in central Anatolia in the province of Ankara the period of Ottoman. Historians point out that it was a highly developed, crowded city with a Muslim population in the fifteenth and sixteenth centuries. A study was carried out on the rugs of mosque in the central towns of Ayaş in 1997. A group of carpets that were found important in this research was presented at the symposium held in Ayaş in the same year and printed in full text. Uşak carpets, which are mentioned in the same study and which are the subject of this study with their dyestuffs, were found in Şeyh Muhyiddin Mosque in the bazaar of Ayaş and Bünyamin Ayaşı Mosque in the upper street. These mosques were built in the sixteenth century. Both mosques which were named after the saints they were buried in. The mosques are in the city being the heart of socio-economical and cultural life and were built in the 16th century.

One of the carpets is known as Uşak medallion design, found in Şeyh Muhyiddin Mosque. It is likely to date 16th century in Museum of Turkish and Islamic art. This carpet as a whole is similar to the medallion Uşak, late 16th century private collection, New York.

Although there are different motives in the borders of other carpets, the ground has an Uşak type hatayı (peony) design. These carpets are designed unit report is repeated, in full symmetry, depending on the infinity principle.

The color features of the carpets are similar to each other red, blue, yellow, white, and brown. The pile/knot yarn samples taken during the research from the very worn, dismantled edges of four Uşak carpets were stored in separate envelopes. In the TCF-DATU-Cultural Heritage Preservation and Natural Dyes Laboratory, dyestuff analyses of the yarn samples belonging to these historical carpets were made and important findings were reached. It was determined that all of the dyestuffs were natural dyes, especially madder (*Rubia tinctorum* L.) and woad (*Isatis tinctoria* L.) or indigo plant (*Indigofera tinctoria* L.) were used.

Some of these carpet fragments found in Bünyamin Ayaşı Mosque are now under protection at the Foundation Artifacts Museum in Ankara. However, Ayaş Mufti and Ankara Foundation Artifacts Museum Directorate in correspondence could not find a record of the medallion carpet and the others.

Keywords: *Hand Made, Uşak Carpets, Ayaş, Natural Dye, Dyestuff Analyses.*

1. GİRİŞ

Ankara'nın Ayaş ilçesi, Osmanlı döneminde Orta Anadolu'nun önemli Müslüman Türk şehirlerinden biridir. Ayaş'ta bulunan camiler, içmece, hamam ve çeşmeler gibi yapıların varlığı burasının 16. yüzyılda oldukça gelişmiş ve kalabalık bir şehir olduğunu göstermektedir.¹ Şehrin İstanbul-Bağdat kervan yolu üzerinde, Nallıhan, Çayırhan, Beypazarı'ndan sonra Ankara'ya en yakın ilçe olduğu bilinmektedir. Ayaş aynı zamanda 16-19. yüzyıl sonuna kadar medrese eğitimi verilen ilim şehridir. Şehir merkezindeki Ulu Camisi, Şeyh Muhyiddin Camisi ve Bünyamin Ayaşı Camisi, 16. yüzyılda yapılmış ve gelen kervanların konakladığı, sosyo-ekonomik ve kültürel hayat kimliğini ortaya koyan şehir merkezindedir. Hacı Bayram-ı Veli'nin yolundan yetişen Bünyamin Ayaşı ve Şeyh Muhyiddin 16. yüzyılda önde gelen ilim ve irfan büyüklerindedir.² Her ikisinin de türbesi aynı asırda yapılan ve kendi adlarıyla anılan camide yer almaktadır.

1997'de Ayaş'ın merkez cami yaygıları üzerinde bir alan araştırması yapılmıştır. Bu araştırmada Ayaş Ulu Camisi, Bünyamin Ayaşı Camisi, Şeyh Muhyiddin Camisi ve Killik Camisi'nde serili ve bağışlanmış birçok halı ve kilim tespit edilmiştir. Aynı yıl Ayaş'ta "Ayaş Camilerinden Halı Örnekleri" başlığı altında, dikkat çeken halı örneklerini kapsayan bir bildiri sunulmuştur. Bu bildiri 1997'de Ayaş Belediyesi tarafından yayınlanan sempozyum bildirimleri kitabında tam metin basılmıştır. Bu bildirin fotoğraf sayfasından bir görüntü bu makalede verilmiştir.³ (Fotoğraf 1).

Fotoğraf 1'de verilen şakayık zeminli, Bünyamin Ayaşı Camisi'nde, halı arkasındaki boyalı 202-51 numara ile tespit edilen halının bazı parçaları Ankara Vakıf Eserleri Müzesi'nde 1090 ve 1250 envanter numaraları ile tespit edilmiştir (Fotoğraf 1, 8, 9). Ancak Ayaş Müftülüğü ve Ankara Vakıf Eserleri Müze Müdürlüğü ile yapılan görüşme ve yazışmalarda "Madalyonlu Uşak Halısı" ile halı sırtında 202-50 numara ile tespit edilen zemini stilize hatayı motif tekrarlı, bordürü sümbül ve penç motifli halı ve diğer halı parçalarına rastlanamamıştır. Ne yazık ki makaleye konu olan bu halıların nerede olduğu bilinmemektedir. Ankara'nın Ayaş ilçesinde tespit edilen ve bu makaleye konu olan klasik madalyonlu Uşak halısı ve diğerlerinin müzeye gelmeden kaybolduğu anlaşılmıştır. 1997 yılında Ayaş'taki sempozyuma katılan ve eş zamanlı çalışma yapan akademisyenlerin de bilgisi dâhilinde tespit edilen bu halıların ve boyarmaddelerinin konu edildiği makalenin yayınlanması bu bakımdan önem arz etmektedir.

1 Beyhan Karamağaralı, "Ayaş Ulu Cami", *Ayaş ve Bünyamin Ayaşı (Tarihte-Günümüzde Ayaş ve Bünyamin Ayaşı Sempozyumu) Bildiriler*, Aralık, 1993, Ayaş Belediyesi Yayınları, Ayaş-Ankara, s: 53, 54.

2 Bkz: "Ayaş ve Bünyamin Ayaşı", *(Tarihte-Günümüzde Ayaş ve Bünyamin Ayaşı Sempozyumu) Bildirileri*, 2-4 Temmuz 1993, Ayaş Belediyesi Yayınları:1, Ayaş.

3 Aysen Soysaldi, "Ayaş Camilerinden Halı Örnekleri", *Ayaş ve Çevresi Kültür-Sanat Araştırmaları Sempozyumu bildirileri*, 2-3 Mayıs 1997, Ayaş Belediyesi Yayınları:2, Ayaş, s: 75-85, Fotoğraflar: 371-372.



Fotoğraf 1: 1997’de basılan, “Ayaş Camilerinden Halı Örnekleri” başlıklı bildiriye ait fotoğraf sayfası.⁴

Bu makaleye konu olan Uşak halıları Ayaş’ın çarşısındaki Şeyh Muhyiddin Camisi ve hemen üst sokağındaki Bünyamin Ayaş Camisi’nde tespit edilmiştir. Bu halıların camiler için özel sipariş edilerek büyük ölçekte tezgâhların bulunduğu Uşak atölyelerinde dokutulduğu düşünülmektedir. Nitekim 1553’te Uşak-İzmir arasındaki Küre Kadısı’na gönderilen fermanla Osmanlı sarayının siparişi olarak Süleymaniye Camisi için en büyük “ala” halı dokutulduğu bilinmektedir. Süleymaniye Camisi’nde bulunan bu halılar Madalyonlu Uşak Halısı ve saf seccadelerdir. Ayrıca Süleymaniye ve Edirne Eski Camileri’nden İstanbul Halı Müzesi’ne getirilen ve 18. yüzyıla tarihlenen stilize hatayi motifli, sonsuz simetrik tekrarlı zemin ve kartuşlu kenar suyu motifleri olan İzmir halıları olarak da bilinen Uşak halıları tespit edilmiştir.⁵

2. AYAŞ’TA TESPİT EDİLEN UŞAK HALILARI VE ÖZELLİKLERİ

2.1. Madalyonlu Uşak Halısı

Ayaş Şeyh Muhyiddin Camisi’nde tespit edilen madalyonlu Uşak halısı Osmanlı klasik dönem desen üslubundadır. Halı zemininde orta eksende salbekli şemse biçimli madalyon ve kenarlarda yarım yıldız madalyonlar yer almaktadır (Fotoğraf 1, Şekil 1). Kenar suyu ise dışta karanfil ve lale motifli, içte rozet çiçekli dar sularla sınırlanan hatayi ve penç çiçek desenlidir. Halıda kırmızı, mavi ve sarı renkler hâkimdir. İki parça halinde bulunan halı parçaları yan yana getirildiğinde, tam ebadı 5 x 8 m² büyüklükte ölçülmüştür. “Kuwait National Museum’da bulunan büyük bir madalyonlu Uşak halısı 3,25 x 7,23

4 Aysen Soysaldı, *a.g.m.* s:371.

5 Serpil Özçelik, “Süleymaniye Cami’sinin Halı Hazinesi”, *Vakıf Restorasyon Yıllığı*, 2011, Sayı:3, s:51-53, Bahadır Öztürk, “Tezgâhtan Saraya Osmanlı Saray Halıları”, *Yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi*, Yaz 2016, Sayı:16, s:124.

m²'dir.⁶ Ayaş'ta bulunan bu halının teknik analizi ise; çözgü ipliği: beyaz yün 1s/2s, atkı ipliği: kırmızı yün 1Z çift kat, çift atkı, Türk/Gördes düğüm ipliği: 1-Z çift kat, dm² düğüm sıklığı: 30 x 30 adet ve hav yüksekliği 0,5 cm kenar örgüsü dört (4) çözgü tespit edilmiştir.⁷ Tarihi Uşak halılarında yapılan teknik analizlerden örnek vermek gerekirse; Madalyonlu desen, 17. yüzyıl (TIEM 67) halısının çözgü ipliği: yün, 1S, 2Z, 54/10 cm., beyaz, atkı: yün, 2Z,62/10 cm., kırmızı gevşek büküm ve düğüm ipliği: yün, 1S, 2Z, gevşe bükümlü, 27 x 31= 837 dm² olarak tespit edilmiştir. Yine (TIEM 61) Madalyon ve çintemani desenli, 16. yüzyıl Uşak halısının iplik özellikleri benzer olup, düğüm sıklığı 27 x 42 = 1134 dm²'dir. Makaleye konu olan madalyonlu Uşak halısı büküm, kat, renk, halıdaki düğüm sıklığı bakımından 16.-17. yüzyıl Madalyonlu Uşak halısı özelliklerine yakın benzerlik göstermektedir.⁸ Ayrıca bu halıların ilme iplik renkleri ile müzelerdeki 16.-17. yüzyıl Uşak halı renkleri de örtüşmektedir.

Bu halı Türk İslam Eserleri Müzesi'ndeki 16. yüzyıl sonuna tarihlendirilen pars benekli ve çintemani motifli halı renkleri ile aynı olmasının yanında, ince kenar suyunda da aynı karanfil ve lale motifli yer almaktadır.⁹ Ayrıca 16. yüzyıla tarihlendirilen New York özel koleksiyona ait madalyonlu Uşak halısı'nın gerek zemindeki şemse madalyon ve kenardaki yıldız madalyon biçimlendirmesi ile zemin dolgu motifleri ve gerekse kenar suyu bire bir aynıdır (Fotoğraf 1-5).¹⁰

Ankara Vakıf Eserleri Müzesi'nde etütlük grupta olan Madalyonlu Uşak Halı parçaları da bulunmaktadır. İncelenen bu madalyonlu Uşak halı parçalarının zemin kompozisyonunda yer alan madalyonları altıgen formda ve bezemelerin farklılaşmış olduğu tespit edilmiştir.¹¹



Fotoğraf 2: Madalyonlu Uşak halısı detayı, Ayaş Şeyh Muhyiddin Camisi, (1997, Soysaldı Arşivi).

6 Oktay Aslanapa, *Türk Halı Sanatının Bin Yılı*, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2005, s:162.

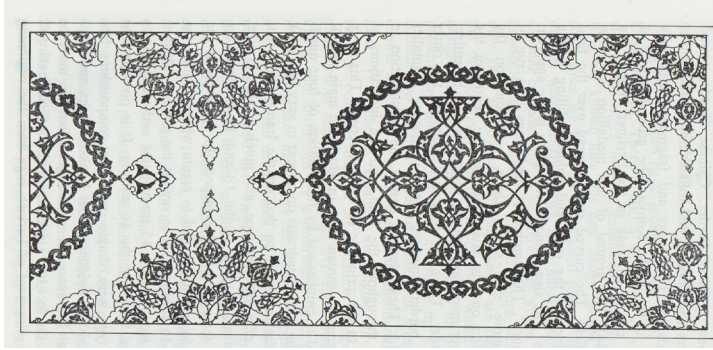
7 Aysen Soysaldı, *a.g.e.* s:79.

8 Nazan Ölçer, Volkmar Enderlein and others, *Turkish Carpet-From 13th-18th Centuries*, Published by Ahmet Ertuğ, 1996, İstanbul, s:229.

9 Şerare Yetkin, *Historical Turkish Carpet*, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 1981, Plate:66.

10 Oktay Aslanapa, *a.g.e.* s:166.

11 Elvan Özkavruk Adanır ve Berna İleri, "Ankara Vakıf Eserleri Müzesinde Bulunan Bir Grup Etütlük Madalyonlu Uşak Halısının İncelenmesi", *ARIŞ*, VII, 2012, s: 86-101.



Şekil 1: 16. yüzyıl Madalyonlu Uşak Halı desen detayı.¹²



Fotoğraf 3: Madalyonlu Uşak halısı, 16. yy. sonu, özel koleksiyon, New York,¹³



Fotoğraf 4: Madalyonlu Uşak halısı kenar suyu detayı, Ayaş, Şeyh Muhyiddin Camisi (1997, Soysaldı Arşivi).

12 Şerare Yetkin, *a.g.e.* s:76.

13 Oktay Aslanapa, *a.g.e.* s:162.



Fotoğraf 5: Pars benekli Uşak halı detayı, 16/17. yy. TİEM, (Yetkin, 1981, Plate:66).



Fotoğraf 6: Madalyonlu Uşak halısı, Ayaş Şeyh Muhyiddin Camisi önünde çalışma anı, (1997, Soysaldı Arşivi).

2.2. Hatayi Desenli Uşak Halıları

Bünyamin Ayaşı Camisi'nde tespit edilen iki adet hatayi üsluplu Uşak halısı da aynı malzeme ile aynı renklerde dokunmuştur. Birinci halının arka köşesinde, cami demirbaş kaydı olan Arapça rakamlarla, boya ile 202/50 numara yazılıdır. Bu halı 6 x 3=18 m² boyutundadır. Halının zemini sağlam, ancak kenarları tamamen yıpranmış ve kenar suyundan küçük bir parça kalmıştır. Açık mavi zeminli, çiçekli dar kenar suyunu daha ince basit bezemeli sınır suları süslemektedir. Geniş kenar suyu S kıvrımlı dal bağlantılı hataî üslûbunda penç, stilize sümbül motifli ve simetrik tekrardır (Fotoğraf 6, 7). Bu halıların zeminini süsleyen hataî motiflerin stilize şakayık olduğu düşünülmektedir. Halı deseni birim raporlu, sonsuzluk ilkesine uygun ve tam simetri tekrarlanmıştır. 1997'de yapılan sempozyumda sunulan bildiriye yer alan bu halı da daha sonra kaybolmuştur.



Fotoğraf 7: Hatayi desenli halı (202/50 Numaralı), Bünyamin Ayaşı Camisi, (1997, Soysaldı Arşivi).



Fotoğraf 8: Halı kenar suyu detayı (202/50 numaralı halı), Bünyamin Ayaşı Camisi, (1997, Soysaldı Arşivi).

Bünyamin Ayaşı Camisi'ndeki hatayi desenli Uşak halısının bir diğerinin arka köşesinde, Arapça rakamlarla, boya ile 202/51 kayıt numarası yazılıdır. Halı 5,0 x 3,5 m² boyutundadır. Bu halıyı açık mavi ve kırmızı zeminli çiçekli dal bezemeli, iki dar suyun sınırladığı, hatayi çiçekli, hançer yapraklı bir geniş su çerçevelemektedir. Madalyonlu halının lale ve karanfilli dış kenarsuyunu sınırlayan sarı kırmızı ince sınır bezemesi bu halının da dış kenar suyu sınırında yer almıştır. Bu bezeme ve renk ortaklığı aynı dönemde dokunduğunu düşündürmektedir. Bu halıdan iplik örneği alınmadığından boya analizi yapılamamıştır. Bu halının bazı parçaları Ankara Vakıf Eserleri Müzesi'nde 1090 ve 1250 envanter numaraları ile tespit edilmiştir (Fotoğraf 1, 8-10).



Fotoğraf 9: 202-51 nolu Uşak halısı, bordür detayı, (1997, Soysaldı Arşivi).



Fotoğraf 10: Ankara Vakıf Eserleri Müzesi'nde bulunan Bünyamin Ayaşı Camisi'nden gelen halı parçası, Env. No. 1090 (Müze Arşivi).

Şakayık desenli halılardan bir diğer örneğe Şeyh Muhyiddin Camisi'nde rastlanmıştır. Bir hayli eskimiş olarak kalan parça 130 x 100 cm² boyutundadır. Bu halının geniş bordürü 30 cm genişliğinde, S kıvrımlı dal bağlantılı hatayi üslubunda, simetrik tekrarlıdır. Renklerindeki solmanın rutubetten kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu halı parçasına da daha sonra ulaşamamıştır (Fotoğraf 9).



Fotoğraf 11: Hatayi bordürlü halı parçası, Şeyh Muhyiddin Camisi, 1997, Soysaldı Arşivi.

Dördüncü örneğe Şeyh Muhyiddin Camisi'nde rastlanmıştır. Bu halı parçası yıpranmış ve parçalanmış hali 2 x 2 m² boyutundadır. Zemin hatayi motifinin simetrik tekrarlı Fotoğraf 6 ve 10'daki örneklerle aynı renk ve bezemelere sahiptir. Kenar suyunda altıgen kartuşlar sıralanmış ve kartuş içinde, merkezdeki rozet çiçeklerinden çıkan ters simetrik S kıvrımlı dallar üzerinde tırnaklı yapraklar, lâle ve karanfil motifleri yer almıştır. Kenar suyunun üçgen ara boşluklarında beş kollu çıkıntılı olan yarım dairesel forum içinde yarım sekiz köşeli yıldız motifleri gözlenmektedir. Kartuş zemini bir kırmızı, bir yeşildir (Fotoğraf 11-13).

Bu tip kartuş bordürlü olup hatayi/şakayık ve geometrik altıgen bölmeli zemin desenleri olan benzer Uşak (İzmir/Smyrna) halıları Edirne Eski Camisi ve Süleymaniye Camisi'nde tespit edilmiş ve 18. yüzyıla tarihlendirilmiştir.¹⁴ Kaynaklarda İzmir halısı olarak ifade edilen bu halıların da Uşak halısı olduğu bilinmektedir.¹⁵ Yün malzemeli, kırmızı zeminli, lacivert, mavi ve sarı renkli Türk düğümlü, 20 x 24 ve 18 x 26 dm² düğüm sıklığı olan bu halılarla benzer desenli Ayaş camilerinde tespit edilen Uşak halılarının aynı dönemde dokunmuş olduğu düşünülebilir. Ancak Ayaş camilerinde tespit edilen halıların boyutları bir hayli büyük, 20 x 30 dm² düğüm sıklığına sahip ve atkıları kırmızıdır. Ayrıca Ayaş cami halılarının geniş kenar suyundaki kartuş sınırları ve ara dolgu motifleri, ince kenarsuyu ara bezemelerinde farklılıklar dikkat çekicidir.



Fotoğraf 12: Kartuş bordürlü halı parçası, Şeyh Muhyiddin Camisi, 1997, Soysaldı Arşivi.



Fotoğraf 13: Kartuş bordür detayı, Şeyh Muhyiddin Camisi, (1997, Soysaldı Arşivi).

3. Ayaş'ta Tespit Edilen Uşak Halı İpliklerinin Boyarmadde Analizleri

3.1. Renkli Halı Numuneleri

Bu çalışmaya konu olan dört adet Uşak halısından (Madalyonlu Uşak Halısı, Kartuş Bordürlü Uşak Halısı, Hatayi Bordürlü Uşak Halısı ile Sümbül ve Penç Bordürlü Uşak Halısı) toplam 19 adet renkli yün iplik numuneleri alınmıştır. Her bir halıya ait alınan ve analiz edilen numuneler Tablo 2'de görüldüğü gibidir.

¹⁴ Serpil Özçelik, *a.g.m.*, s: 56-59.

¹⁵ Aysen Soysaldı, "Türk-İslam Hayat tarzında halıların Yeri ve Önemi", *Cumhuriyet Dönemi Türk Halıcılığı Kitabı, C:1*, 2020, s:240.

3.2. Kullanılan Kimyasallar ve Boyarmadde Referans Standartları

Numune hazırlama için kullanılan hidroklorik asit (HCl), metanol (CH₃OH), dimetil sülfoksit Merck markalı, dimetil formamid (DMF) ise Sigma Aldrich markalıdır. Analiz sırasında kullanılan mobil fazlar olan asetonitril (CH₃CN) ve trifloroasetik asit (TFA) Merck markalı olarak kullanılmıştır. Saptanan boyarmaddelerin karşılaştırıldığı saf standart referans malzemeler ise alizarin (Sigma Aldrich), purpurin (Sigma Aldrich), elajik asit (Alpha Aesar), indigo (Alpha Aesar), rubiadin, ksantopurpurin, emodin, sülfüretin, datisetindir. Menşei bilinen ve bilinmeyen tüm bu kimyasallar DATU-Cultural Heritage Preservation and Natural Dyes Laboratory tarafından temin edilmiştir.

3.3. HPLC-DAD Donanımı ve Analiz Protokolü

Kromatografik analizler için G1315D model DAD dedektör içeren Agilent 1200 seri sistem (Agilent Technologies, HewlettPackard, Germany) HPLC kullanılmıştır. Cihaz; G1329A model oto-örnekleyici, G1322 A model gaz giderici, G1311A model pompa, G1316A model termostatlı kolon kompartmanı ile donatılmıştır. Kromatogramlar 2 nm'lik bir çözünürlükle 191 nm'den 799 nm'ye kadar numunenin taranmasıyla elde edilmiştir. Kromatografik zirveler; 255, 268, 276, 350, 491, 510, 580 ve 610 nm düzeylerinde görüntülenmiştir. HPLC-DAD ile kromatografik ayırimda boyarmadde analizleri için kullanılan gradiyent elüsyon programı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: HPLC için uygulanan gradiyent elüsyon programı/analiz protokolü.

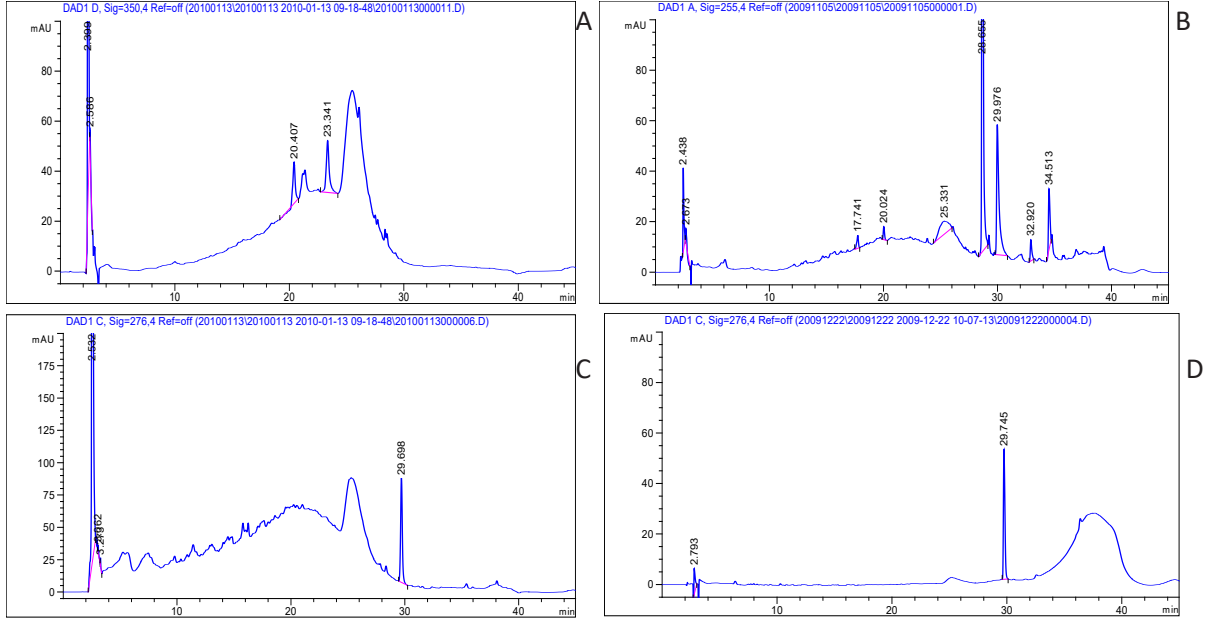
Zaman (dak.)	Akış oranı (ml/dak.)	H ₂ O - % 0,1 TFA (v/v)	CH ₃ CN - %0,1 TFA (v/v)
0.0	0.5	95	5
1.0	0.5	95	5
20	0.5	70	30
25	0.5	40	60
28	0.5	40	60
33	0.5	5	95
35	0.5	5	95
40	0.5	95	5
45	0.5	95	5

3.4. Boyarmadde Analiz Bulguları ve Değerlendirme

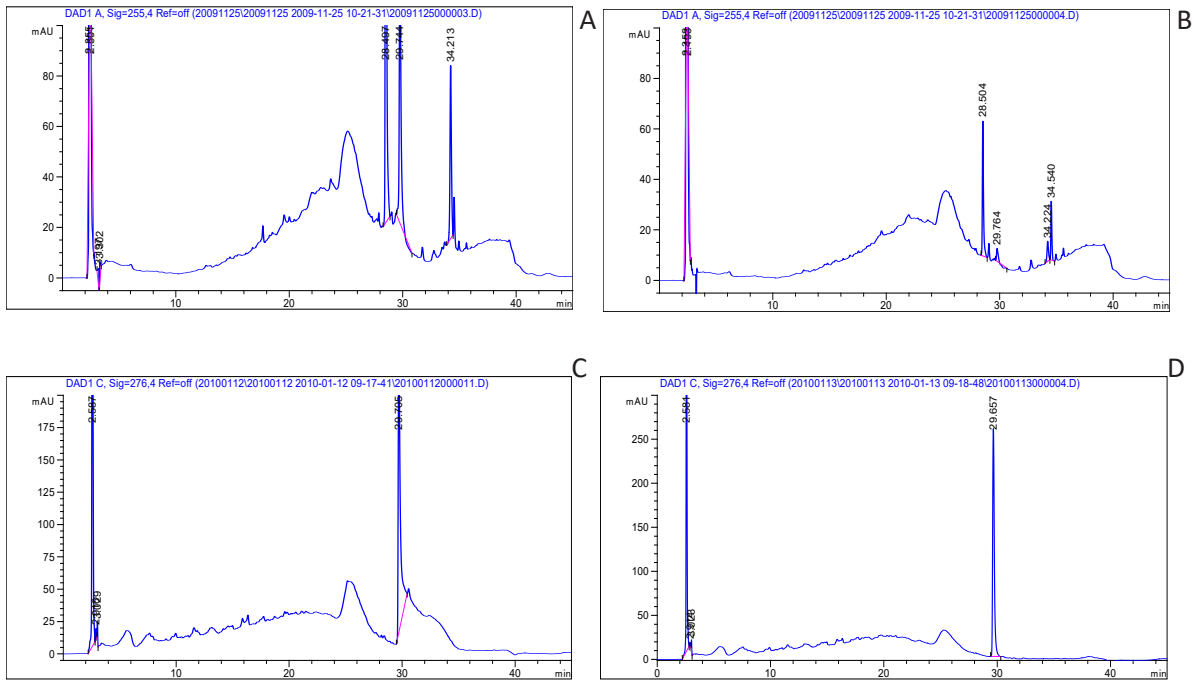
1997'deki alan araştırması sırasında Ayaş'taki Bünyamin Ayaşi ve Şeyh Muhyiddin Camisi'nde tespit edilen Uşak halılarının çok yıpranmış, sökülmekte olan kenarlarından hav/düğüm ipliği numuneleri alınmıştır. Bu numuneler ayrı zarflarda Tablo 2'de verilen isimleriyle kayıtlı olarak 2010 yılına kadar saklanmıştır. Bu tarihte halılara ait renkli iplik numuneleri "TCF-DATU (Kültürel Miras ve Doğal Boya Laboratuvarı / TCF-DATU-Cultural Heritage Preservation and Natural Dyes Laboratory) kurumunda boya analizleri yapılmıştır. Bu halılara ait olan renkli iplik numuneleri diode-aray dedektörlü yüksek basınçlı sıvı kromatografisi (HPLC-DAD) yöntemiyle analiz edilmiştir. Bu analizler için benzer numunelerde uygulanan analiz metodu ve protokoller uygulanmıştır.¹⁶ Bu çalışmada uygulanan ana-

16 Recep Karadağ ve Türkan Yurdun, "Dyestuff and Colour Analyses of the Seljuk Carpets in Konya Ethnography Museum", Conservation and the Eastern Mediterranean, Proceeding, 2010, pp.178-183; Recep Karadağ, Emine Torgan, Turan Taşköprü ve Yusuf Yıldız, "Characterization of Dyestuff and Metals from Selected 16–17th Century Ottoman Silk Brocades by RP-HPLC-DAD and FESEM–EDX, *Journal of Liquid Chromatography Related Technology*, 38 (2014), pp. 591–599; Recep Karadağ, Türkan Yurdun ve Emre Dölen, "Identification of Natural Red Dyes in 15–17th Centuries Ottoman Silk Textiles (Kaftans, Brocades, Velvets and Skullcaps) by HPLC with Diode Array Detection", *Asian Journal of Chemistry*, 22(2010), pp.7043–7056; Nilgün Kahraman ve Recep Karadağ, *Characterization of Sixteenth to Nineteenth Century Ottoman Silk Brocades by Scanning Electron Microscopy–Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy and High-Performance Liquid Chromatography*, *Analytical Letters*, 50(2017), pp.1553–1567; Türkan Yurdun, Recep Karadağ, Emre

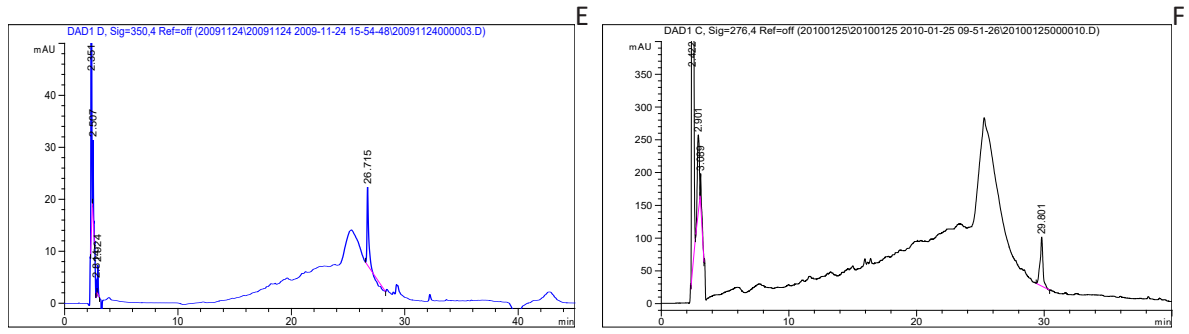
liz protokolü ayrıca Tablo 1’de sunulmuştur. HPLC ile yapılmış olan bazı analizlerin kromatogram ve spektrumları Şekil 2-6’da verilmiştir. Tespit edilen boyarmaddeler değerlendirilerek doğal boyarmadde kaynakları belirlenmiştir. Analiz edilen numunelere ait halılarda tespit edilen boyarmaddeler ve boyarmadde kaynakları Tablo 2’de gösterilmiştir. Analiz sonuçlarından da görülmektedir ki analiz edilen tüm numuneler doğal boya kaynakları olan bitkiler kullanılarak boyanmıştır.



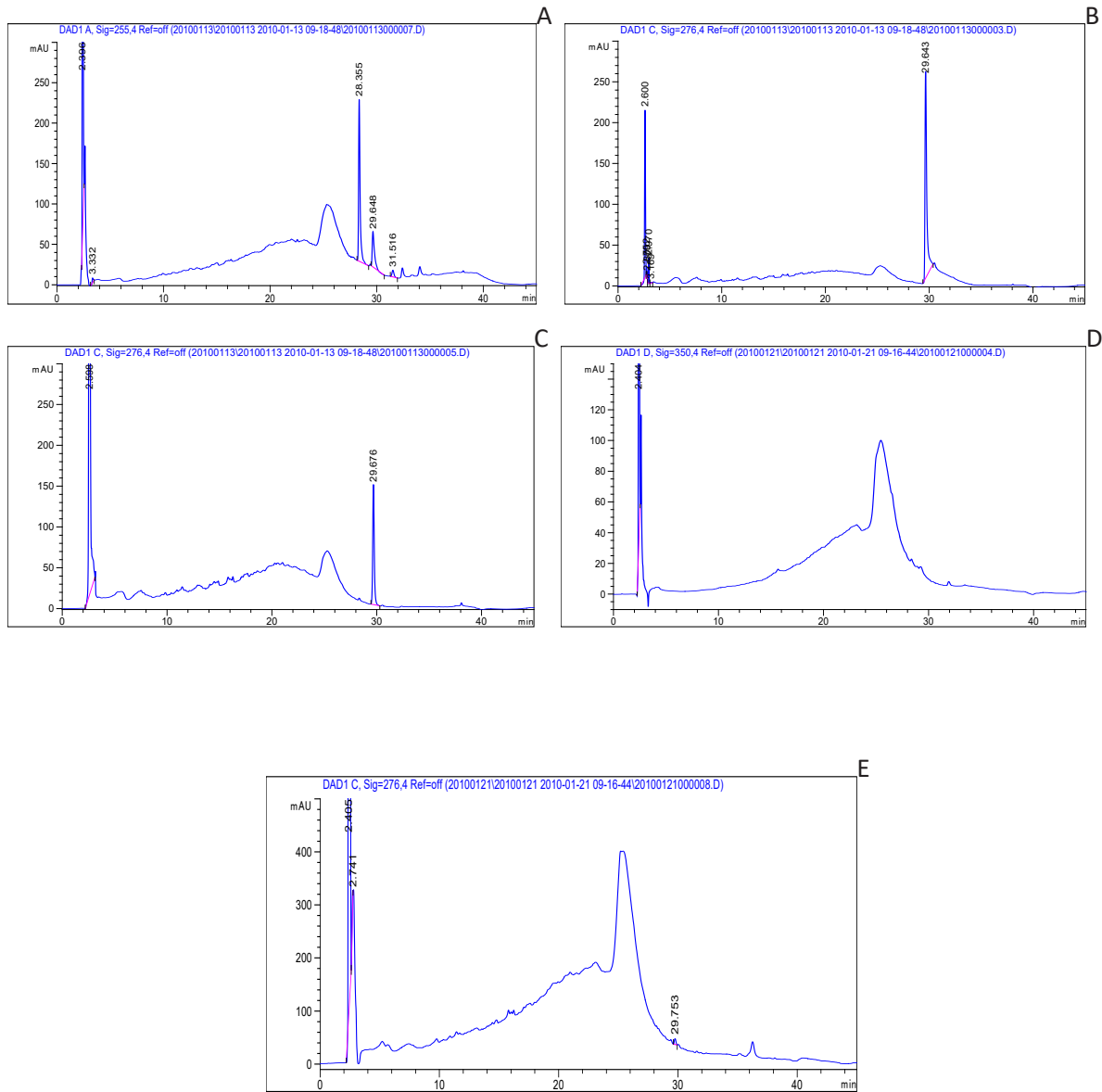
Şekil 2: Madalyonlu Uşak Halısı’ndan alınan renkli iplik numunelerinin kromatogramları (A- kırmızı, B- sarı, C- mavi ve D-lacivert iplik numunelerine ait).



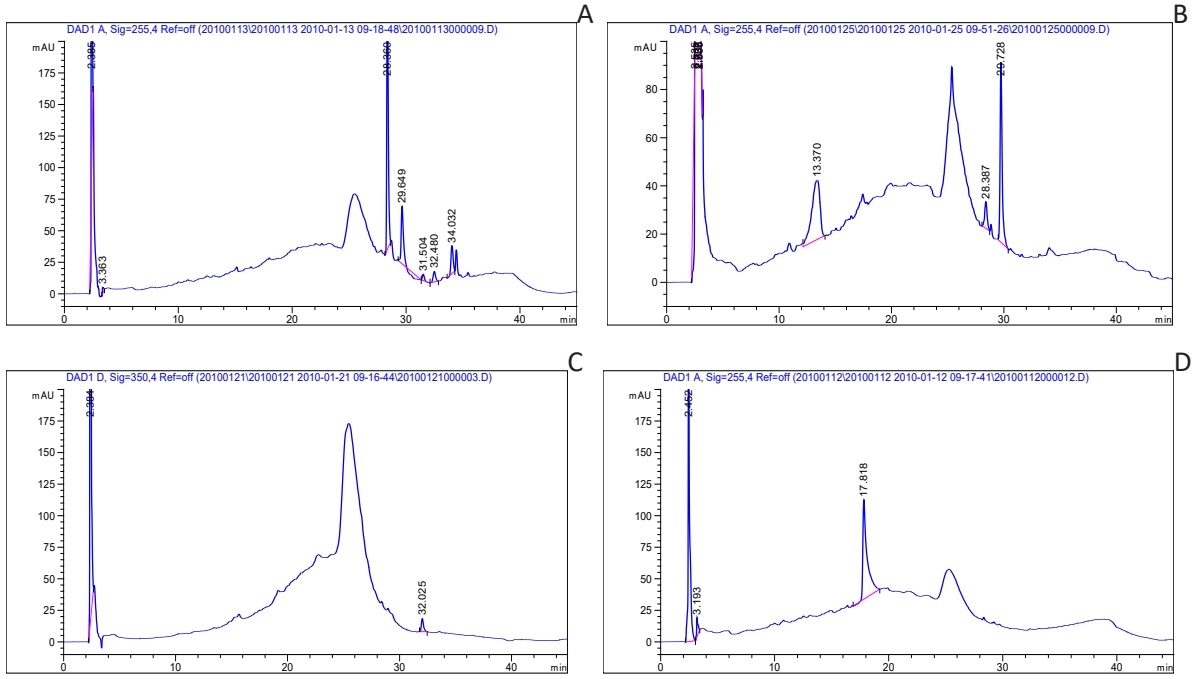
Dölen ve Mohammad S Mubarek, *Identification of Natural Yellow, Blue, Green and Black Dyes in 15th–17th Centuries Ottoman Silk and Wool Textiles by HPLC with Diode Array Detection*, *Reviews in Analytical Chemistry*, 30(2011), pp.153–164.



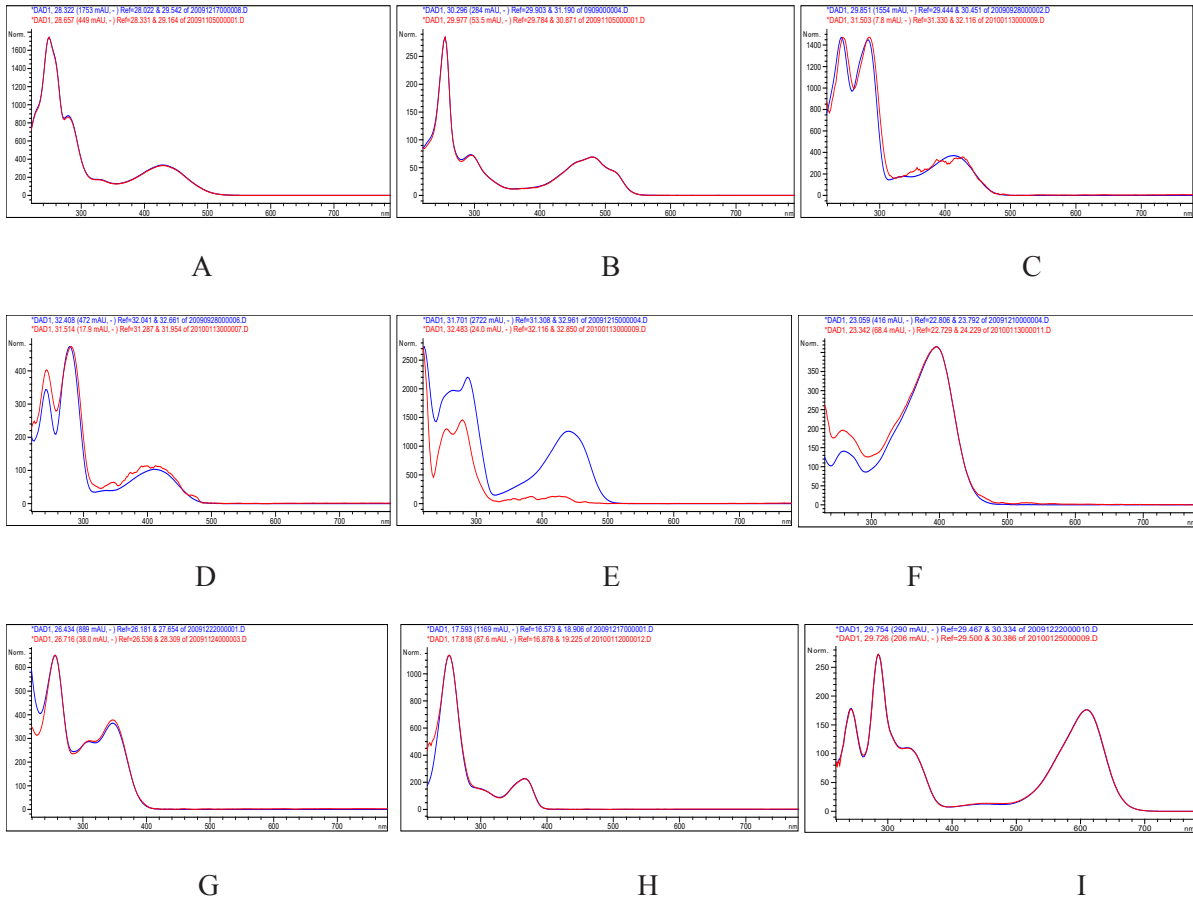
Şekil 3: Kartuş Borderlü Uşak Halısı'ndan alınan renkli iplik numunelerinin kromatogramları (A- kırmızı, B- turuncu, C- lacivert, D-mavi, E-sarı ve F-yeşil iplik numunelerine ait).

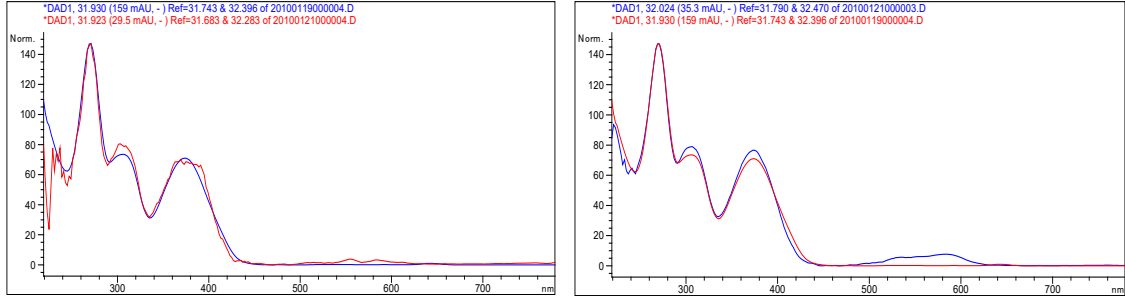


Şekil 4: Hatayi Borderlü Uşak Halısı'ndan alınan renkli iplik numunelerinin kromatogramları (A- kırmızı, B- lacivert, C-mavi, D-sarı ve E-yeşil iplik numunelerine ait).



Şekil 5: Sümbül ve Peç Bördürlü Uşak Halısı'ndan alınan renkli iplik numunelerinin kromatogramları (A- kırmızı, B- lacivert, C-sarı ve D-kahverengi iplik numunelerine ait).





J

K

Şekil 6: Analiz edilen renkli iplik numunelerine ait tespit edilen boyarmadde spektrumları (A-alizarin, B-purpurin, C-ksantopurpurin, D-rubiadin, E-emodin, F-sülfüretin, G-datisetin, H-elajik asit, I-indigotin, J-Hatayi Bordörlü Halı'daki sarı renkli iplikte tespit edilemeyen boyarmadde spektrumu, K-Sümbül ve Peleş Bordörlü Halı'daki sarı renkli iplikte tespit edilemeyen boyarmadde spektrumu).

Tablo 2: Ayaş camilerindeki Uşak halılarında tespit edilen boyarmaddeler ve boyarmadde kaynakları.

Analiz edilen halı	Analiz edilen örnek	Analiz edilen örneğin rengi	Tespit edilen boyarmadde	Boyarmadde kaynağının adı (Türkçe)	Boyarmadde kaynağının adı (Latince)
MADALYONLU HALI (Şekil 2)	yün	kırmızı	alizarin, purpurin	kökboya	<i>Rubia tinctorum</i> L.
		sarı	sülfüretin	boyacı sumağı	<i>Cotinus coggygia</i> SCOP
		mavi	indigotin	Hindistan çividi veya çivit otu	<i>Indigofera tinctoria</i> L. ya da <i>Isatis tinctoria</i> L.
		lacivert	indigotin	Hindistan çividi veya çivit otu	<i>Indigofera tinctoria</i> L. ya da <i>Isatis tinctoria</i> L.
KARTUŞ BORDÖRLÜ HALI (Şekil 3)	yün	kırmızı	alizarin purpurin	kökboya	<i>Rubia tinctorum</i> L.
		turuncu	alizarin purpurin	kökboya	<i>Rubia tinctorum</i> L.
		lacivert	indigotin	Hindistan çividi veya çivit otu	<i>Indigofera tinctoria</i> L. ya da <i>Isatis tinctoria</i> L.
		mavi	indigotin	Hindistan çividi veya çivit otu	<i>Indigofera tinctoria</i> L. ya da <i>Isatis tinctoria</i> L.
		sarı	datisetin	gence	<i>Datisca cannabina</i> L.
		yeşil	indigotin	Hindistan çividi veya çivit otu	<i>Indigofera tinctoria</i> L. ya da <i>Isatis tinctoria</i> L.

HATAYI BORDÖRLÜ HALI (Şekil 4)	yün	kırmızı	alizarin purpurin rubiadin	kökboya	<i>Rubia tinctorum</i> L.
		lacivert	indigotin	Hindistan çividi veya çivit otu	<i>Indigofera tinctoria</i> L. ya da <i>Isatis tinctoria</i> L.
		mavi	indigotin	Hindistan çividi veya çivit otu	<i>Indigofera tinctoria</i> L. ya da <i>Isatis tinctoria</i> L.
		sarı	bilinmeyen bo- yarmadde (Al- konma zamanı: 31,923 dak.)	flavonoid yapılı boyarmadde	bitkisel
		yeşil	indigotin	Hindistan çividi veya çivit otu	<i>Indigofera tinctoria</i> L. ya da <i>Isatis tinctoria</i> L.
202/50 NOLU SÜMBÜLVE PEŇÇ BORDÖRLÜ HALI (Şekil 5)	yün	kırmızı	alizarin purpurin ksantopurpurin emodin	kökboya	<i>Rubia tinctorum</i> L.
		lacivert	indigotin	Hindistan çividi veya çivit otu	<i>Indigofera tinctoria</i> L. ya da <i>Isatis tinctoria</i> L.
		sarı	bilinmeyen bo- yarmadde (Al- konma zamanı: 32,034 dak.)	flavonoid yapılı boyarmadde	bitkisel
		kahverengi	elajik asit	mazi gomalağı veya meşe palamudu	<i>Quercus infectoria</i> Olivier ya da <i>Quercus ithaburensis</i> Boiss

Tablo 2’de, Ayaş’ta tespit edilen tarihi Uşak halılarındaki boyarmadde analiz sonuçlarında bitkisel boyarmaddelerin tespit edilmiş olduğu görülmektedir. Bu tablodaki verilere göre boyarmaddelerinden emin olunan bitkilerin kökboya (*Rubia tinctorum* L.), çivit otu (*Isatis tinctoria* L.) veya Hindistan çividi (*Indigofera tinctoria* L.), boyacı sumacı (*Cotinus coggygria* SCOP), gence (*Datisca cannabina* L.), meşe palamudu (*Quercus ithaburensis* Boiss) veya mazi gomalağı (*Quercus infectoria* Olivier) bitkileri olduğu belirlenmiştir. Hatayi Bordörlü Halı ve Sümbül ve Peňç Bordörlü Halı’lardaki sarı renkli iplik numunelerinde tespit edilemeyen, ancak iki numunede de aynı boyarmaddenin belirlendiği flavonoid yapılı bir bitki kaynağı ile boyama yapıldığı da analizler sonucunda saptanmıştır.

Türk halıları üzerinde yapılan boyarmadde analizlerinde sık karşılaşılan mavi ve lacivert renklerin İndigotin çivit otu (*Isatis tinctoria* L.) veya Hindistan çividi (*Indigofera tinctoria* L.) ile kırmızı renklerin kökboya (*Rubia tinctoria* L.) bitkisi ile sarı renklerin ise başta muhabbet çiçeği (*Reseda luteola* L.) olmak üzere boyacı sumacı (*Cotinus coggygria* SCOP), cehri (*Rhamnus* sp.), gence (*Datisca cannabina* L.) veya yörelere göre değişen boya bitkileri ile boyandığı bilinmektedir. Analizler sonunda belirlenen boya bitkilerinin büyük bir çoğunluğu Anadolu’da yetişmektedir. Hindistan çividi veya lak böceği (*Keria lacca* Kerr) gibi boya kaynakları ise Hindistan’dan baharat yoluyla Anadolu’ya gelmiştir. Hindistan

çividi bitkisinin Türk tarihinde Selçuklular tarafından da kullanıldığı bilinmektedir.¹⁷

Bitkisel boyalardan boyamada ana renk kırmızı renk veren ve en çok kullanılan kökboya (*Rubia tinctorum* L.) bitkisidir. Anadolu'da boyacı kökü, kırmızı kök, boya pürçü, boya kökü, boya çili gibi isimler verilir.¹⁸ Boyarmaddeler kökboya bitkisinin köklerinde yer almaktadır ve kökler doğal bir boya kaynağıdır. Antik zamandan beri dünyanın birçok yerinde dokuma, halı, kilim, vb. tekstilleri boyamak için kökboya bitkisi kullanılmıştır. Kökboya (*Rubia tinctorum* L.) bitkisindeki boyarmaddeler, ana boya bileşeni olan rubieritrin asidin hidroliz ürünü olan antrakinonlardır. Bu antrakinonlardan ana renklendirici bileşenler alizarin ve purpurindir. Diğer antrakinonlar ise pseudopurpurin, rubiadin, munjistin, ksantopurpurin ve diğer küçük ölçekli antrakinon yapılarıdır.¹⁹ Kökboya bitkisi yüzyıllar boyunca Avrupa'ya ihraç edilmiş ekonomik bir bitkidir. 18. yüzyılda dünyadaki kökboya ihtiyacının üçte ikisini Osmanlı Devleti karşılamıştır. 1875 yılında sadece İzmir limanından yapılan ve kökboya satışından elde edilen gelirin 500.000 altını geçtiği kayıtlardan bilinmektedir.²⁰ Kökboya bitkisinin en büyük alıcısının ise dönemin en büyük dokuma sanayisine sahip olan İngiltere'dir. Kökboya bitkisi Osmanlı'nın dış ticaretinde 19. yüzyılın ortalarına kadar ipek ve hububattan sonra üçüncü sırada yer almıştır.²¹ Bu bitki ile özel bir yöntemle kırmızı renge boyanan pamuklu tekstiller dünyada Türk kırmızısı veya Edirne kırmızısı olarak ün kazanmıştır.²²

Anadolu dokumaları, halı ve kilimlerinde kırmızıdan sonra sıkça gördüğümüz renk ise sarıdır ve sarı renk için doğadaki birçok bitki boya kaynağı olarak kullanılmıştır. Sarı renk veren bitkilerin başında muhabbet çiçeği (*Reseda luteola* L.) gelmektedir. Boyama için bitkinin toprak üstü bölümleri kullanılmaktadır. Ana boyarmadde bileşeni luteolin olup, diğer boya bileşeni ise apigenin boyarmaddesidir.²³

Bir diğer önemli sarı renk doğal boya kaynağı ise boyacı sumacı (*Cotinus coggygria* SCOP) bitkisidir. Boyacı sumacıdan elde edilen sarı renk, Roma İmparatorluğu döneminden beri bilinmektedir ve eski zamanlarda hayvan derisinin boyanmasında kullanılmıştır. Avrupa'da 19. yüzyılda, bu bitki özellikle ipek elyafını sarı renge boyamak için kullanılmış olup, Anadolu'da da halılardaki sarı renk ipliklerin elde edilmesinde bu bitkiden faydalanılmıştır.²⁴

17 Recep Karadağ, "Tarihi Anadolu Halılarında Doğal Boya Analizleri", *Cumhuriyet Dönemi Türk Halıcılığı Kitabı*, Editör: Aysen Soysaldı, Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayını, 2020, s: 157-166.

18 H. Sinem Şanlı, "Doğal Boyacılık", *Cumhuriyet Dönemi Türk Halıcılığı Kitabı*, Editör: Aysen Soysaldı, Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayını, 2020, s: 82-84.

19 G.C.H. Derksen and T.A. van Beek, "*Rubia tinctorum* L.", (Editör: AttaUr-Rahman), *Studies in Natural Products Chemistry*, 26(2002), 629-684.

Emine Torgan Güzel, "Tarihi Tekstillerin Konservasyon Sürecine Katkıları Açısından Arkeometrik İncelemelerin Önemi: Topkapı Sarayı Müzesi'ndeki Osmanlı Dönemi Klapdanlı Tekstillerin Arkeometrik Analizleri", Doktora Tezi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, 2022, s.105.

20 Nevin Enez, *Doğal Boyamacılık: Anadolu'da Yün Boyamacılığında Kullanılmış Olan Bitkiler ve Doğal Boyalarla Yün Boyamacılığı*, Marmara Üniversitesi, Yayın No: 449, Güzel Sanatlar Fakültesi Yayın No: 2, 1987, İstanbul.

Zahide İmer, "Türklerin Dokuma Sanatında Boyacılık", *Erdem İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 10(1999), s. 331-353.

Emine Torgan Güzel, *a.g.e.*, s.107.

21 Zahide İmer, *a.g.m.*, s. 336.

Emine Torgan Güzel, *a.g.e.*, s.107.

22 Recep Karadağ, "Türk Halı, Kilim ve Kumaşlarında Kullanılan Doğal Boyarmaddeler", *Arış Dergisi*, 2(1997), s.38-51.

23 Recep Karadağ, *Doğal Boyamacılık*, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Geleneksel El Sanatları ve Mağazalar İşletme Müdürlüğü Yayınları, Ankara.

Emine Torgan Güzel, *a.g.e.*, s.108, 109.

24 Recep Karadağ, 2007, *a.g.e.*, s. 30.

Anadolu’da yetişen ve boyamada kullanılan diğer başlıca sarı renk kaynakları ise cehri (*Rhamnus* sp.), boyacı katırtırnağı (*Genista tinctoria* L.), adi karamuk (*Berberis vulgaris* L.), gence (*Datisca cannabina* L.) ve efelek/kuzukulağı (*Rumex* sp.) bitkileridir. Bu bitkilerden cehri bitkisinin meyveleri, boyacı katırtırnağı bitkisinin çiçek, yaprak ve sapsarı, adi karamuk bitkisinin odunsu kısmı, gence bitkisinin toprak üstünde kalan kısmı ve efelek bitkisinin kökleri boyamacılıkta kullanılmaktadır.²⁵

Türkler için tekstillerde kullanılan bir diğer önemli renk ise mavidir. Türkler mavi renk elde etmek için indigo kaynağı bitkileri kullanmışlardır. Bu bitkiler ise Anadolu’da yetişen çivit otu (*Isatis tinctoria* L.) ve ithal edilen Hindistan çividi (*Indigofera tinctoria* L.) bitkileridir. Bu bitkilerin yaprakları boyamacılıkta kullanılmaktadır. Tarih boyunca indigo kaynağı bitkilerle çok sayıda halı, kilim ve kumaş boyanmıştır. İndigoyu Türkler de mavi rengin yanında yeşil ve mor rengin bir bileşeni olarak boyamalarında sıklıkla kullanmışlardır.²⁶ İndigonun, bazı tarihçilere göre en eski organik doğal boya olduğu düşünülmektedir.²⁷

Tekstil yüzeyini kahverengi ve siyah renge boyamak için kullanılan çok sayıda bitki bulunmaktadır. Bu bitkiler tanen grubu olarak isimlendirilmektedir. Tanenler bitki dünyasında çok yaygındır ve tarih öncesi çağlardan beri çeşitli kültürlerde kahverengi, siyah, bej ve gri gibi renklerin elde edilmesinde kullanılmışlardır.²⁸ Anadolu’da özellikle halı ve kilimlerde kahverengi ve siyah renk için tanen grubu bitkiler kullanılmakla beraber bazen de hayvanın bu renklere sahip doğal yününün de kullanıldığı bilinmektedir. Tarih boyunca tanenler; derinin tabaklanmasında, el yazmalarındaki mürekkeplerde, ipeğin ağırlaştırılmasında, Türk kırmızısı boyamasında mordan olarak ve çeşitli doğal elyaftan yapılmış tekstillerin boyanması amacıyla sıklıkla kullanılmıştır.²⁹ Tanen grubunda yer alan ve Türklerin çoğunlukla kullandığı iki bitki meşe palamudu (*Quercus ithaburensis* Boiss) ve mazı gomalağı/mazı meşesi (*Quercus infectoria* Olivier) bitkileridir. Bu bitkilerden meşe palamudunun palamutları, mazı gomalağının ise bitkinin kendi ürettiği bir bölüm olmayan, dişi mazı arısının ağaç üzerinde bıraktığı yumurtalar sayesinde oluşan gomalakları boyamacılıkta kullanılmaktadır.³⁰

Geleneksel doğal boyacılıkta “kökboya” tabiri ile doğadan elde edilen bitkisel boya kaynaklarından elde edilen boyarmaddeler kastedilir. Türk kumaş ve halı-kilim üretimi ile ünlü illerde mutlaka boyacılık da önemli meslek koludur. Osmanlı tarihinde Uşak da halıcılığın yanında yün boyamacılığı ile ünlü bir merkezdir.³¹ Bu çalışmada tespit edilen doğal bitkisel boyarmaddeler Selçuklu dönemi ve klasik dönem Osmanlı tekstilleri boyarmadde analiz sonuçları ile benzer özellikler göstermektedir.³²

Emine Torgan Güzel, *a.g.e.*, s.114.

25 Emine Torgan Güzel, *a.g.e.*, s.110-119.

26 Emine Torgan Güzel, *a.g.e.*, s.120-122.

27 Omar Abdel-Kareem, “History of Dyes Used in Different Historical Periods of Egypt”, *RJTA*, 16(2012), pp. 79-92.

28 Dominique Cardon, *Natural Dyes: Sources, Tradition, Technology and Science*, Archetype Publications, 2007, United Kingdom.

Emine Torgan Güzel, *a.g.e.*, s.125.

29 I. Degano, E. Ribechini, F. Modugno and M. P. Colombini, M. P., “Analytical Methods for the Characterization of Organic Dyes in Artworks and in Historical Textiles”, *Applied Spectroscopy Reviews*, 44(2009), pp. 363–410.

30 Emine Torgan Güzel, *a.g.e.*, s.125-130.

31 Besim Atalay, *Türk Halıcılığı ve Uşak Halıları*, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 1967, s: 49-52.

32 Recep Karadağ, “Türk Halı, Kilim ve Kumaşlarında Kullanılan Doğal Boyarmaddeler”, *Arış Dergisi*, 2, 1997, 38-51. Recep Karadağ, Türkan Yurdun “Dyestuff and Colour Analyses of the Seljuk Carpets in Konya Ethnography Museum”, *Conservation and the Eastern Mediterranean, Proceeding*, 2010, 178-183. Recep Karadağ, Türkan Yurdun ve Emre Dolen, “Identification of Natural Red Dyes in 15–17th Centuries Ottoman Silk Textiles (Kaftans, Brocades, Velvets and Skullcaps) by HPLC with Diode Array Detection”, *Asian Journal of Chemistry*, 22, 2010, 7043–7056. Nilgün Kahraman

4. SONUÇ

Ayaş'taki Bünyamin Ayaşı ve Şeyh Muhyiddin Camisi'nde tespit edilen Uşak halıları desen, renk ve boyarmadde kaynakları bakımından ele alınmıştır. Bu halılardan biri "Madalyonlu Uşak Halısı", diğerleri ise birim rapor tekrarlı desende olup hepsinde kırmızı, mavi, lacivert, kahverengi, sarı ve doğal beyaz renkli yün ilme/düğüm ipliği kullanılmıştır. Bu halıların düğüm tekniği de Türk/simetrik/kapalı düğümdür. Bu halıların çözümsü doğal beyaz yün, atkısı kırmızı yündür. Makaleye konu olan Uşak halılarının sökülmeekte olan kenarlarından hav/düğüm ipliği numuneleri alınmıştır. Bu halıların iplik numunelerine yapılan boyarmadde analizleri ile boyarmaddeler ve bu boyarmaddelere ait doğal boya kaynakları belirlenmiştir. Tespit edilen doğal boyarmaddelerin Osmanlı dönemi halı ve diğer tarihi tekstillerde kullanılan boyarmaddeler olduğu görülmüştür.

Madalyonlu Uşak Halısı'nın 16. yüzyıl, diğer halıların ise 17. ve 18. yüzyıl Uşak halıları ile karşılaştırılmış ve kuvvetle muhtemel bu dönemlere ait olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte Ayaş'ın önemli bir ilim merkezi olduğu 16. yüzyılda yapılan bu camilerin yapımı sırasında Uşak'ta sipariş yaptırılmış olabileceği de ihtimal dâhilindedir. Bu konuda daha net bulgulara ulaşabilmek için Osmanlı arşivlerindeki 16-18. yüzyıl, Ayaş camileriyle ilgili belgelerin incelenmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Abdel-Kareem, O., "History of Dyes Used in Different Historical Periods of Egypt", *RJTA*, 16(4), 2012, 79-92.
- Aslanapa, Oktay, *Türk Halı Sanatının Bin Yılı*, İstanbul: İnkılâp Kitabevi, 2005.
- Atalay, Besim, *Türk Halıcılığı ve Uşak Halıları*, Uşak: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 1963.
- Cardon, Dominique, *Natural Dyes: Sources, Tradition, Technology and Science*, United Kingdom: Archetype Publications, 2007.
- Degano, I., E. Ribechini, F. Modugno and M. P. Colombini, "Analytical Methods for the Characterization of Organic Dyes in Artworks and in Historical Textiles", *Applied Spectroscopy Reviews*, 44(5), 2009, 363-410.
- Derksen, G. C. H. and T. A. Van Beek, T. A., "Rubia tinctorum L.", (Editör: AttaUr-Rahman), *Studies in Natural Products Chemistry*, 26, 2002, 629-684.
- Enez, Nevin, *Doğal Boyamacılık: Anadolu'da Yün Boyamacılığında Kullanılmış Olan Bitkiler ve Doğal Boyalarla Yün Boyamacılığı*, Marmara Üniversitesi Yayın No: 449, Güzel Sanatlar Fakültesi Yayın No: 2, İstanbul, 1987.
- İmer, Zahide, "Türklerin Dokuma Sanatında Boyacılık", *Erdem İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 10(29), 1999, 331-353.
- Kahraman, Nilgün ve Recep Karadağ, "Characterization of Sixteenth to Nineteenth Century Ottoman Silk Brocades by Scanning Electron Microscopy–Energy Dispersive X-ray Spectroscopy and High-Performance Liquid Chromatography", *Analytical Letters*, 50(10), 2017, 1553-1567.
- Karadağ, Recep, "Türk Halı, Kilim ve Kumaşlarında Kullanılan Doğal Boyarmaddeler", *Arış Dergisi*, 2, 1997, 38-51.
- Karadağ, Recep, *Doğal Boyamacılık*, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ankara: Geleneksel El Sanatları ve Mağazalar İşletme Müdürlüğü Yayınları, 2007.

ve Recep Karadağ, "Characterization of Sixteenth to Nineteenth Century Ottoman Silk Brocades by Scanning Electron Microscopy–Energy Dispersive X-ray Spectroscopy and High-Performance Liquid Chromatography, *Analytical Letters*, 50(10), 2017, 1553-1567.

- Karadağ, Recep, “Tarihi Anadolu Halılarında Doğal Boya Analizleri”, *Cumhuriyet Dönemi Türk Halıcılığı Kitabı*, Editör: Aysen Soysaldı, Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayını, 2020.
- Karadag, Recep ve Türkan Yurdun, “Dyestuff and Colour Analyses of the Seljuk Carpets in Konya Ethnography Museum”, *Conservation and the Eastern Mediterranean, Proceeding*, 2010, 178-183.
- Karadag, Recep, Türkan Yurdun ve Emre Dolen, “Identification of Natural Red Dyes in 15–17th Centuries Ottoman Silk Textiles (Kaftans, Brocades, Velvets and Skullcaps) by HPLC with Diode Array Detection”, *Asian Journal of Chemistry*, 22, 2010, 7043–7056.
- Karadag, Recep, Emine Torgan, Turan Taskopru ve Yusuf Yıldız, “Characterization of Dyestuffs and Metals from Selected 16–17th Century Ottoman Silk Brocades by RP-HPLC-DAD and FESEM-EDX”, *Journal of Liquid Chromatography and Related Technology*, 38, 2014, 591–599.
- Karamağaralı, Beyhan, “Ayaş Ulu Câmii”, *Ayaş ve Bünyamin Ayaşı (Tarihte-Günümüzde Ayaş ve Bünyamin Ayaşı Sempozyumu Bildirisi, Ayaş-Ankara, Ayaş Belediyesi Yayınları*, 1993.
- Nazan Ölçer, Volkmar Enderlein and others, *Turkish Carpet-From 13th-18th Centuries*, Published by Ahmet Ertuğ, 1996, İstanbul.
- Özçelik, Serpil, “Süleymaniye Cami’sinin Halı Hazinesi”, *Vakıf Restorasyon Yıllığı*, Sayı:3, İstanbul, 2011.
- Özkavruk Adanir, Elvan ve Berna İleri, “Ankara Vakıf Eserleri Müzesinde Bulunan Bir Grup Etütlük Madalyonlu Uşak Halısının İncelenmesi”, *Arış*, VII, 2012, 86-101.
- Öztürk, Bahadır, “Tezgâhtan Saraya Osmanlı Saray Halıları”, *Yedi: Sanat, Tasarım ve Bilim Dergisi*, Yaz Sayı:16, 2016, 121-127.
- Soysaldı, Aysen, “Ayaş Camilerinden Halı Örnekleri”, *Ayaş ve Çevresi Kültür- Sanat Araştırmaları Sempozyumu Bildirileri*, 2-3 Mayıs 1997, Ayaş Belediyesi Yayınları:2, Ayaş-Ankara.
- Soysaldı, Aysen, “Türk-İslam Hayat tarzında halıların Yeri ve Önemi”, *Cumhuriyet Dönemi Türk Halıcılığı Kitabı*, C:1, Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayını, 2020, s. 217-246.
- Şanlı, H. Sinem, “Doğal Boyacılık”, *Cumhuriyet Dönemi Türk Halıcılığı Kitabı*, Editör: Aysen Soysaldı, Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayını, 2020, s: 65-118.
- Yetkin, Şerare, *Historical Turkish Carpets*, İstanbul: İş Bankası Cultural Publication, 1981.
- Yurdun, Türkan, Recep Karadag, Emre Dolen and Mubarak M.S., “Identification of Natural Yellow, Blue, Green and Black Dyes in 15th–17th Centuries Ottoman Silk and Wool Textiles by HPLC with Diode Array Detection”, *Reviews Analytical Chemistry*, 30, 2011, 153–164.
- Torgan Güzel, Emine, “Tarihi Tekstillerin Konservasyon Sürecine Katkıları Açısından Arkeometrik İncelemelerin Önemi: Topkapı Sarayı Müzesi’ndeki Osmanlı Dönemi Klapdanlı Tekstillerin Arkeometrik Analizleri”, Doktora Tezi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, 2022.