Türk Kırmızısı: Beş Asırlık Bir Rengin Hafızası ve Sanayi Casusluğunun Hikâyesi

Turkish Red: The Five-Century Memory of a Color and the Story of Industrial Espionage

"Bir renk yalnızca bir renk midir?
Yoksa bir milletin belleğini,
bir kültürün sesini, bir çağın
kodlarını mı taşır?"

*"Is a color merely a color?
Or does it carry the memory of a
nation, the voice of a culture, and
the codes of an era?"*

Prof.Dr. Recep KARADAĞ*,
(Kültürel Miras ve Doğal Boya Laboratuvarı)
İstanbul Aydın Üniversitesi
Turkish Cultural Foundation DATU

Tarihin derinliklerinden bugüne ulaşan bazı renkler, yalnızca estetik bir iz değil; aynı zamanda kültürel bir kimlik, teknolojik bir bilgi ve ekonomik bir değeri temsil eder. Bunlardan biri de, Batı literatüründe **"Turkey Red"** olarak bilinen Türk Kırmızısıdır. Osmanlı İmparatorluğu'nun zanaatkâr ellerinde şekillenen bu olağanüstü renk, 16. yüzyılda İzmir, Bursa, Edirne, Balıkesir ve Ankara gibi merkezlerde doğmuş; Avrupa'yı büyülemiş, Sanayi Devrimi'ne katkı sağlamış ve nihayet modern bilimsel yöntemlerle yeniden hayat bulmuştur.

Renkten Öte Bir Kültürel Miras

Türk Kırmızısı, yalnızca bir boya değil; doğa ile uyumlu, el emeğine dayalı bir kültürel üretim modelidir. Boyanın elde edilmesinde kullanılan başlıca maddeler, Anadolu kökenli kökboya (Rubia tinctorum) bitkisinin kökleri, mazı gomalağı (Quercus infectoria) ve geleneksel yöntemlerle hazırlanmış Türk Kırmızısı yağıdır. Bu çok katmanlı ve özgün teknik, tam 38 aşamadan oluşan karmaşık bir boyama süreci ile hayata geçirilir. Boyanın kimyasal temeli, Kökboya bitkisinin köklerinin içerdiği alizarin boyarmaddesinin kalsiyum ve alüminyum iyonlarıyla oluşturduğu kompleks bir yapıya dayanır (Kalsiyum- Alizarin-Alüminyum kompleks bileşiği). Bu yapı, doğadan gelen renklerin bilimsel yöntemlerle nasıl dönüştürülebileceğine dair çarpıcı bir örnektir.

Some colors that have survived the depths of history represent not only aesthetic traces but also cultural identity, technological knowledge, and economic value. One such color is Turkish Red, known in Western literature as Turkish Red. This extraordinary color, shaped by the artisans of the Ottoman Empire, emerged in the 16th century in centers like İzmir, Bursa, Edirne, Balıkesir, and Ankara. It mesmerized Europe, contributed to the Industrial Revolution, and was finally revived through modern scientific methods.

More Than Just a Color: A Cultural Heritage Turkish Red is not just a dye; it is a cultural production model based on harmony with nature and skilled craftsmanship. The main materials used in producing the dye include the roots of madder (Rubia tinctorum L.), native to Anatolia, gall oak (Quercus infectoria), and a traditionally prepared Turkish Red oil. This multi-layered and unique technique involves a complex dyeing process comprising exactly 38 steps. Chemically, the dye is based on a complex structure formed by the combination of the alizarin dyestuff found in the madder roots and calcium and aluminum ions (Calcium-Alizarin- Aluminum complex). This structure is a striking example of how natural colors can be transformed using scientific methods.

Türk Kırmızısı ile boyanmış 16. yüzyıl kemha kumaş (Topkapı Sarayı Müzesi)

16th-century kemha fabric dyed with Turey Red (Topkapı Palace Museum)

Bazı görüşler bu tekniğin kökenini Hindistan'a bağlasa da, bu iddia bilimsel olarak geçerli değildir. Hindistan'da yetişen Munjest (Rubia cordifolia) bitkisi alizarin boyarmaddesini içermez; bu nedenle kırmızı renkler için kullanılan boyarmadde farklıdır. Oysa Türk Kırmızısı, alizarin boyarmaddesi temellidir ve kökboya (Rubia tinctorum) bitkisinden elde edilir. Bu durum, tekniğin kökeninin Osmanlı topraklarına özgü olduğunu net biçimde ortaya koyarz

Although some claims link this technique's origins to India, this assertion is scientifically invalid. The Munjest (Rubia cordifolia) plant, native to India, does not contain alizarin dyestuff and uses different substances for red dyeing. In contrast, Turkish Red is based on alizarin and obtained from madder (Rubia tinctorum), confirming its origin in Ottoman territories.

Kökboya (Rubia tinctorum L.) bitkisi
Madder (Rubia tinctorum L.) dye plant

Mazı gomalağı (Quercus infectoria)
Gall oak (Quercus infectoria)

Avrupa'ya Geçiş ve Sanayi Casusluğu

"Sanayi devrimini etkileyen en önemli faktörlerden biri ve en önemlisi pamuklu sanayinin gelişmesidir."

Yüzyıllar boyunca sır gibi saklanan bu teknik, 1746 yılında Fransız sanayicilerin girişimiyle Osmanlı tebaasından d'Haristoy ve Goudard adlı ustaların Fransa'ya götürülmesiyle Avrupa'ya taşındı. Languedoc bölgesinde kurulan boyahanelerle başlayan süreç, kısa sürede sanayi casusluğuna dönüştü. İngiltere ve Hollanda başta olmak üzere birçok Avrupa ülkesi, bu tekniği öğrenmek için ajanlar gönderdi.

1784'te Borelle kardeşler Manchester Ticaret Komitesi'ne yeni bir yöntem sundu. 1786 yılında İngiltere Parlamentosu bu yöntemi resmen koruma altına aldı. İskoçya'da George Mackintosh ve David Dale'in liderliğinde bu teknik sanayileştirildi. Aynı dönemlerde Mulhouse'da Daniel Koechlin tarafından Avrupa'nın ilk büyük ölçekli patiska baskı fabrikası kuruldu.

18. yüzyılın sonları ve 19 yüzyılın başlarında, Selanik Fransız Konsolosu Félix Beaujour'un 1794-1800 yılları arasındaki raporları, Osmanlı toprağındaki Ampelakia kasabasının Türk Kırmızısı boyasıyla ekonomik refaha kavuştuğunu belgeler. Ancak, Avrupalı devletlerin teknolojiyi geliştirip yaygınlaştırmasıyla, Osmanlı bilgi ve üretim üstünlüğünü hızla kaybetti.

Transition to Europe and Industrial Espionage

"One of the most influential factors in the Industrial Revolution was the rise of the cotton industry."

This technique, kept secret for centuries, was transferred to Europe in 1746 when French industrialists brought two Ottoman artisans, d'Haristoy and Goudard, to France. The process began with dye workshops established in the Languedoc region and soon turned into full- blown industrial espionage. Countries like England and the Netherlands sent agents to learn the technique.

In 1784, the Borelle brothers introduced a new method to the Manchester Trade Committee. In 1786, the British Parliament officially protected this method. In Scotland, under George Mackintosh and David Dale, the technique was industrialized. Around the same time, Daniel Koechlin founded Europe's first large-scale calico printing factory in Mulhouse.

Reports from French Consul Félix Beaujour between 1794–1800 noted that the town of Ampelakia in Ottoman territory had prospered economically due to Turkish Red production.

However, as European states improved and spread the technology, the Ottoman Empire quickly lost its informational and production superiority.

Osmanlı'nın Gölgesinde Kalan Miras

Tarihin ironik yüzlerinden biri de, bu eşsiz boyama tekniğini geliştiren Osmanlı'nın, ilerleyen yıllarda bu renkte boyanmış kumaşları Çin ve Endonezya'dan ithal eder duruma gelmesidir. Ya bilgi tamamen unutulmuş ya da bilinçli biçimde dışa aktarımı engellenmiştir. Sonuçta, Türk Kırmızısı, yerelden evrensele yayılan ama kaynağı tarafından sahiplenilemeyen bir mirasa dönüşmüştür.

A Legacy Overshadowed by the Empire

One of history's ironies is that the Ottomans, who had developed this unique dyeing technique, eventually found themselves importing fabrics dyed in Turkey Red from China and Indonesia. Either the knowledge was completely forgotten, or its export was deliberately restricted. Ultimately, Turkey Red became a legacy that spread from local to global, yet could not be claimed by its originator.

Türk Kırmızısı ile boyanmış kaftan (Topkapı Sarayı Müzesi).

Kaftan dyed with Turkish Red (Topkapı Palace Museum).

Bilimsel Yeniden Doğuş: 21. Yüzyılda Sırrın Çözülüşü

Avrupa'nın birçok saygın üniversiteleri, Türk Kırmızısının sırını çözmek için doktora ve doktora üstü çalışmalara yapmaya başladılar. Bu konu ile ilgili en önemli çalışmalar Glasgow Üniversitesi tarafından yürütülen doktora üstü çalışmalardı. Bu çalışmalardan biri, J.H. Wertz tarafından yapılan FTIR ve UHPLC ile Malzeme İncelemeleri Yoluyla Türk Kırmızısı Tekstillerin Doğrulanması. Diğeri kitap haline getirilen ve S. Nenadic ve S. Tuckett tarafından yazılan *Ulusu Renklendirmek*: 1840-1940 Yılları Arasında İskoçya'daki Türk Kırmızısı Baskılı Pamuk Endüstrisi. Bu çalışmalarda Türk Kırmızısı renginin sırrı çözülememiş olmasına rağmen önemli verilere ulaşılmıştır.

Scientific Rebirth In the 21st Century

Many respected European universities launched doctoral and postdoctoral studies to unlock the secrets of Turkish Red. Among the most significant were studies at the University of Glasgow. One key project was J.H. Wertz's doctoral research: "Authenticating Turkey Red Textiles through Material Investigations by FTIR and UHPLC". Another was the book by S. Nenadic and S. Tuckett: "Colouring the Nation: The Turkish Red Printed Cotton Industry in Scotland, c.1840–1940". Although the exact formula remains unsolved, these studies yielded critical insights.

Müzelerden ve arşivden alınan örnekler DATU (Kültürel Miras ve Doğal Boya Laboratuvarı)'nda ileri düzey kimyasal analizler yapıldı.

Sayısız deneme boyamalar yapıldı. Bu çalışmalar sonucunda tarihi Türk Kırmızısı boyamasının formülasyonlar ince ayrıntısına kadar keşfedildi. Bu çalışmalar sonucunda Türk Kırmızısı'nın kimyasal yapısı bilimsel olarak yeniden ortaya kondu ve **TR 2015 00638 B** numarasıyla 2017 yılında resmen patentlendi.

Samples from museums and archives were subjected to advanced chemical analysis at DATU (Cultural Heritage and Natural Dyes Laboratory).

Numerous experimental dyeings were conducted. These efforts led to the full rediscovery of the historical Turkish Red dyeing formula. Its chemical structure was scientifically confirmed and officially patented in 2017 under number
TR 2015 00638 B.

Bu büyüleyici renk, 2017 yılında Turkish Cultural Foundation'ın öncülüğünde ve Dr. Yalçın Ayaslı'nın desteğiyle başlatılan bilimsel araştırmalar sayesinde yeniden keşfedildi. Proje kapsamında:

Topkapı Sarayı Müzesi ve Harbiye Askerî Müzesi'nden alınan kumaş örnekleri analiz edildi.

Glasgow Üniversitesi Arşivinde 19. yüzyılda Türk Kırmızısı ile boyanmış altı adet katalogları incelendi ve analiz edildi.

This fascinating color was revived in 2017 through scientific research initiated by the Turkish Cultural Foundation and supported by Dr. Yalçın Ayaslı. As part of the project:

Fabric samples taken from the Topkapı Palace Museum and the Military Museum in Harbiye were analyzed.

Nineteenth-century catalogs of Turkish Red-dyed fabrics from the Glasgow University Archive were studied

Geçmişten Geleceğe: Sürdürülebilirlik ve Yenilik

Türk Kırmızısı, bugün yalnızca tarihî bir renk değil; aynı zamanda sürdürülebilir üretim, doğal kimya ve kültürel kimlik açısından örnek teşkil eden bir değerdir:

- %100 bitkisel kökenlidir.
- Toksik olmayan, doğaya zararsız içeriklere sahiptir.
- Hem el sanatı hem de endüstriyel üretim teknikleriyle entegre edilebilir.

Bu renk, sadece kumaşlara değil; aynı zamanda Türkiye'nin kültürel belleğine, sanayi tarihine ve doğa ile uyumlu geleceğine dokunur.

From Past to Future: Sustainability and Innovation

Today, Turkish Red is not only a historical color but also an exemplary value in terms of sustainable production, natural chemistry, and cultural identity:

- *It is 100% plant-based.*
- *Contains non-toxic, environmentally friendly ingredients.*
- *Can be integrated into both handcrafted and industrial production processes.*

This color touches not only fabrics but also Turkey's cultural memory, industrial history, and environmentally harmonious future.