

KÖKBOYA, CEHRİ, ÇİVİT OTU, FINDIKKABUĞU BİTKİLERİNDEN ELDE EDİLEN BOYAR MADDELERLE ALACA VE ŞİLE BEZİNİN BOYANMASI VE HASLIK DÜZEYLERİNİN TESPİTİ

Hacer Nurgül BEĞİÇ* & Mevlüt OĞUZ**

Öz

Tarihsel sürecin başlangıcından itibaren insanoğlu, öncelikle olumsuz hava şartlarından korunmak için vücudunu örtme ihtiyacı hissetmiştir. Bu amaçla çevresinde bulunan bitki liflerinden ve hayvan postlarından yararlanmıştır. Elyaf ve ipliğin bulunarak kullanılmaya başlanmasıyla birlikte doğal renginin yanında farklı görünüş ve estetik amaçlı boyama ihtiyacı doğmuştur. Bu bağlamda böcekler ve bitkiler boya ve hammadde kaynağı olmuştur. Doğadan farklı renk arayışları bitki, böcek ve madenlerin renklendirmede kullanılması sonucunda doğal boyacılık başlamıştır. Doğal boyacılığın ilk hammaddesi, doğada bulunan maden çeşitleri ile yaşanan çevrede bulunan bitkilerdir. Türkler de Orta Asya'dan Anadolu topraklarına uzanan tarihlerinde dokuma kültürleriyle birlikte doğal boyamada oldukça ileri gitmişlerdir. Doğal boyamada kullanılan bitkiler Anadolu coğrafyasının birçok bölgesinde yetişmesi nedeniyle geçmişte üretimi yapılan halı, kilim, dokuma ve keçelerde kullanılmıştır. Doğal boyama işlemlerinin özel bir ustalık gerektirmesi, maliyetli olması ve uygulamasının zaman alması karşısında endüstri ve teknolojinin gelişmesi ile üretilen hazır kimyasal boyaların ucuz ve boyama işlemlerinin daha kolay olması nedeniyle tercih edilmesine neden olmuştur. Anadolu coğrafyasında asırlarca devam eden doğal boyamada yöntemleri günümüzde her geçen gün azalmaktadır. İlk çağlarda başlayan doğal boyamada 19. yüzyıl ortalarında William Henry Perkin tarafından ilk sentetik boyarmaddenin bulunmasıyla birlikte doğal boyaların yanında sentetik boyarmaddeler de kullanılmaya başlamıştır. Günümüzde giderek gelişen teknolojiyle birlikte çok çeşitli kimyasal boyarmaddeler kullanılmaktadır. Kimyasal boyarmaddelerin doğaya verdiği olumsuz etkilerinin artması, çevre kirliliğine neden olması gibi pek çok olumsuz faktörlerinin karşısında doğal boyarmaddeler çevreye zarar vermemeleri ve sağlıklı olmaları nedeniyle yeniden tercih edilmeye başlanmıştır.

Bu çalışmanın amacı; kök boya cehri, çivit otu ve fındıkkabuğunun kök, kabuk ve yapraklarından elde edilen boyarmaddelerin farklı mordanlar ile Alaca ve Şile bezinin boyanması ve yıkanması sonucunda, sürtünme, ışık haslık ve pH değerlerini belirlemektir. Ayrıca boyanan yöresel dokumalar giysi tasarımlarında kullanılarak üretim yoluyla sürdürülebilirliği hedeflenmiştir. Çalışmada literatür taraması yapılmış ve boyamada deneysel yöntem kullanılmıştır.

Anahtar kelimeler, Alacabezi, Şilebezi, kökboya, cehri, çivit otu, fındıkkabuğu

DYEING AND DETERMINATION OF FASTNESS LEVELS OF FLAT AND ŞİLE FABRIC WITH DYEING MATERIALS OBTAINED FROM ROOTBOYA, BUCKTHORN, INDIGO, HAZELNUT PLANTS

Abstract

Since the beginning of the historical process, human beings have felt the need to cover their body primarily to protect themselves from adverse weather conditions. For this purpose, he used the plant fibers and animal hides around

* Doç. Dr., İzmir Demokrasi Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, İzmir/Türkiye, begicnurgul@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5727-7516

** Uzman Öğretmen, mvltozgl@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3766-3081

him. With the invention and use of fiber and yarn, the need for dyeing for different appearance and aesthetic purposes arose besides its natural color. In this context, insects and plants have been the source of dyes and raw materials. Natural dyeing has started as a result of the search for colors different from nature and the use of plants, insects and mines in coloring. The first raw material of natural dyeing is the mineral varieties found in nature and the plants found in the living environment. In their history stretching from Central Asia to the Anatolian lands, the Turks, along with their weaving culture, have gone quite far in natural dyeing. Since the plants used in natural dyeing are grown in many regions of Anatolian geography, they were used in carpets, rugs, weavings and felts produced in the past. While natural dyeing processes require a special skill, are costly and take time to apply, ready-made chemical dyes produced with the development of industry and technology have been preferred because they are cheaper and dyeing processes are easier. The natural dyeing method, which has been going on for centuries in the Anatolian geography, is decreasing day by day. Natural dyeing, which started in the early ages, started to be used in addition to natural dyes with the invention of the first synthetic dyestuff by William Henry Perkin in the middle of the 19th century. Today, with the ever-developing technology, a wide variety of chemical dyestuffs are used. In the face of many negative factors such as increasing the negative effects of chemical dyestuffs on nature and causing environmental pollution, natural dyestuffs have started to be preferred again because they do not harm the environment and are healthy.

The aim of this study; The aim of this study is to determine the friction, light fastness and pH values of the dyestuffs obtained from the roots, bark and leaves of madder buckthorn, indigo and nutshell, as a result of dyeing and washing of Alaca and Şilebezi with different mordants. In addition, the dyed local weavings are used in clothing designs to aim for sustainability through production. In the study, literature review was made and experimental method was used in dyeing.

Keywords, Alacabezi, Şilebezi, madder, buckthorn, indigo, nutshell

Giriş:

Tarihsel süreçte insanoğlu, dış etkenlerden korunma, barınma ve beslenme ihtiyaçlarını karşılamak için mücadele etmiştir. İnsanlar yaşamlarında günlük ihtiyaçlarını karşılamak için basit olarak el araçlarını kendileri tasarlamışlardır. İnsanlar soğuktan korunmak ve yiyeceklerini pişirmek için ateşi, yemek için avlanmayı, soğuk ve sıcaktan korunmak için bitkisel ve hayvansal lifler kullanarak giysilerini üretmişlerdir. Ürettikleri giysileri ve barınma için yaptıkları yerlere güzellik ve estetik değer katarak kendi kültürel zenginlerini oluşturmuşlardır.

Bu çalışmaya konu olan doğal boyalar geçmişte olduğu gibi günümüzde ev, giyim kuşam donatılarında kullandıkları keçe, geleneksel tekstiller, halı, kilimi çevrelerinde buldukları bitkisel ve hayvansal lifleri kullanarak kabuk, kök ve yapraklarını bazı işlemler yapılarak ellerinde bulunan malzemeleri boyamışlardır.

İnsanlığın varoluşundan bu yana buldukları yerleri renklendirmek için boyama işi ile uğraştıkları, yapılan araştırma ve kazılarda ortaya çıkmıştır (Melo, 2009:4).

Geçmiş dönemlerde ilkel yöntemlerle bitkilerin kök, gövde, yaprak gibi boya veren kısımları yaş halde ya da kurutulularak kullanılmıştır. Teknolojik gelişmelere paralel olarak, bitki yerine bitkiden elde edilen ekstraktların piyasaya sürülmesi için çalışmalar yapılmaktadır. Günümüzde doğal maddelerden elde edilen bu ekstraktlar gıda, bio-kimya ve ahşap sanayi gibi sektörlerde kullanılmakla birlikte, boyama özelliği bilinen bitkilerden uygun çözücüler yardımıyla pigment üretimi de yapılmaktadır (Akpınarlı ve Yalçın,2012:11).

Bu çalışmada kökboya, cehri, çivit otu, fındıkkaabuğundan elde edilen boyarmaddelerin farklı mordan maddesi ile el dokuması pamuklu kumaşların boyanması, boyama sonrası yıkama, kullanımda sürtünme, ışık ve ürünlerin haslık ve değerleri belirlenmiştir.

Doğal boyamacılığın tarihsel süreci incelendiğinde; İspanya (El Castillo, Altamira), Fransa (Chauvet, Lascaux, Rauffignac, Perc Merle, Niaux, Lez Eysiez), Almanya (Vogelhard), Arjantin (Eller), İstanbul (Yarımburgaz) gibi merkezlerde bulunan ve milattan önceki dönemlere tarihlendirilen mağaraların duvarlarına işlenmiş çeşitli hayvan ve insan tasvirleri, bedensel uzuvlar ve disk gibi nesnel çizimler üzerinde yapılan araştırmalar, insanoğlunun renk kullanımına MÖ 40 binlerde başladığını göstermektedir. Söz konusu resimlerin; kömür, demir ve manganez gibi cevherlerden yararlanılarak elde edilen siyah, sarı, kırmızı ve kahve gibi renklerle boyandıkları görülmektedir (Uysal, 2011:34-47).

Toz haline getirildikten sonra süt, hayvan yağı, bitki öz suları ile karıştırılarak sıvı hale getirilen bu renklerin, hayvan kılı, deri parçası, kemik gibi araçlarla duvar yüzeyine işlenen desenler üzerine püskürtme ya da ellerin boyaya batırılması suretiyle duvara basılma yöntemleriyle uygulandıkları anlaşılmaktadır (Uysal, 2011,34-47).

Osmanlı arşivlerinde yapılan araştırmalar, Anadolu topraklarında 20. Yüzyıl başlarına kadar boyarmadde yetiştiriciliğinin yapıldığını, kök boya, mazi, cehri, meşe palamudu, çivit gibi bitkilerin öne çıktığını özellikle Çanakkale'nin Ayvacık ilçesinin mazi, meşe palamudu, boya ağacı gibi boyarmaddelerin yetiştirildiği önemli merkezlerden biri olduğu bilinmektedir (Genç, 2008). Tekstil liflerinin türüne ve şekline göre, boyarmaddenin kimyasal özelliği yapısına göre değişen mekanik ya da kimyasal yöntemler kullanılarak ısı ve su devinimi yardımıyla belirli süre içerisinde boyarmadde moleküllerinin boya banyosunda elyafa liflere bağlanmaları ile oluşturulan renklendirme işleminin tümüdür (Uğurlu, 2020). Doğadan elde edilen boyarmaddeler; bitkisel, hayvansal ve madensel içerikli olarak 3 gruba ayrılmaktadır.

Bu çalışmanın yöntem; Saha , gözlem ve mülakat yoluyla yapılmıştır. Elimizde var olan kayıt ve belgeler incelenerek veri toplamaya ve toplanan veriler ışığında deneysel atölye çalışmaları yapılmıştır. Konu ile ilgili literatür taraması, kitaplar, makaleler ve sanal kaynakların taraması yapılmıştır.

Deneysel Çalışmada Kullanılan Doğal Boya Bitkilerinin özellikleri

Deneysel çalışmalar Giresun ilinin Tirebolu ilçesinde bulunan İl-Ca Bitkisel Ürünler Ar-Ge Üretim işletmesinde yapılmıştır. Boya ustası Berrin Çamur ile boyanacak kumaşların renkleri ve bitkiler belirlenerek el tezgâhlarında dokunmuş pamuklu kumaşlar seçilmiştir. Öncelikle seçilen kumaşlara yapılacak olan tasarımlara uygun renkler ile boyanması ve pamuklu kumaşların boyanmasında kullanılacak bitki ve mordan maddeleri hazırlanarak boya işlemi yapılmıştır.

Cehri (Rhamnus Tinctoria): Cehri (Rhamnus Tinctoria) bitkisinin Türkiye’de otuzdan fazla çeşidi bulunur. Cehri bitkisi bölgenin toprak yapısı ve çeşidine göre yarım metreden başlar 3-3,5 metreye kadar boylanır. Yeşil yapraklıdır, yaprakları tüysüzdür, çiçekleri sarıdır, meyveleri çiçek döneminden sonra yeşil daha sonra açık kırmızı, koyu mor ve en son siyaha dönüşür (Baytop, 1984:306).

Önemli bitki boyalarından olan ve sarı renk sağlayan cehri, Anadolu’da pek çok yörede bulunan bir çalı bitkisinden elde edilmektedir.



1.Görsel Cehri (OĞUZ, 2021)



2.Görsel Cehri Yapağı (OĞUZ, 2021)

Çivit otu (Isatis tinctoria): Çivit otu (Isatis tinctoria) bitkisinin çiçekleri açmadan önce dalları kesilir, sıcak suya batırılır ve 2 – 3 saat sonra renk vermeye başlar. Çivit otu, hava ile temas edince mavi renk vermektedir (Güngörmez, 2015). Çivit otu 40 ve 90 cm kadar uzayabilen, parlak olan sarı renk çiçekli ve otsu yapılı bir bitkidir. Mavi renk boyarmadde çivit bitkisinin yapraklarının fermantasyonu (mayalandırma) ile elde edilir. Çivit otu milattan önce Mezopotamya bölgesinde mavi renk boyamalarda kullanıldığı görülmektedir.



3.Görsel Çivit Otu

Fındık; Fındık (Corylus avellana), Anadolu ve Avrupa’da doğal şartlarda yetişen çok yıllık çalı (ağaççık) türü. Ortalama 3 m olan, en fazla 5 m kadar uzunluğa ulaşır. Gövde çapı 15–18 cm, ortalama ömrü 80-100 yıldır.



4.Görsel Fındık (Oğuz, 2021)

Kökboya; Kökboya (*rubia tinctorum*), boyacı kökü, kırmızı kök, boyacı pürü, boya kökü, yapışkan otu, dil kanatan vb. isimlerle anılan Türk Kırmızısı bitkisinin köklerinin çeşitli metal tuzlarıyla kaynatılması sonucunda kırmızı ve tonları elde edilmektedir. Tonlar kökboyanın artırılıp azaltılmasıyla ayarlanmaktadır (Parlak,2007: 127).


Anadolu'nun 1700'lü yıllarda dünya kökboya ihtiyacının üçte ikisini karşıladığı ve bundan sağlanan gelirin oldukça fazla olduğu bilinmektedir (Kayabaşı ve Ölmez, 2000:7-10).

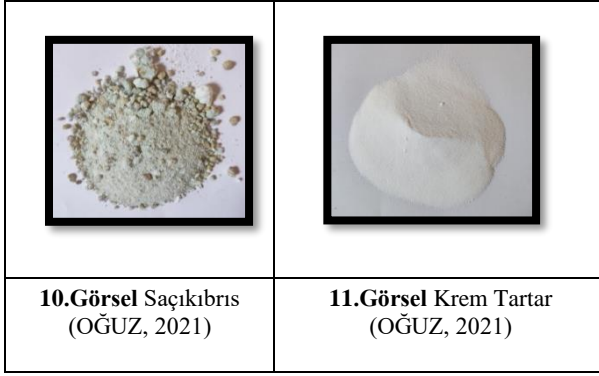


5. Görsel Kök Boya (OĞUZ, 2021)

Bitkisel Boyamada kullanılan mordanlar

Tekstil materyallerinin istenen renkte boyanmalarına yardımcı olmak ve boyaların sabitlenmesini yapmak için mordan maddeleri kullanılmaktadır. Mordan maddeleri ayrıca aynı bitkiden farklı renkler elde edilmesini de sağlamaktadır. Genellikle Mordanlar ağır metal tuzları olmakta ve karışımın pH'ını düzenleyerek kullanılan renk maddelerinin boyanacak malzemeye tutunması ve uzun süre ayrılmamasını sağlamaktadır (Akış, 2019). Doğal mordanlar (kül, sığır sidiği, hamur mayası vb)ve kimyasal mordanlar (göztaşı, saçıkıbrıs, şap vb) kullanılmaktadır.

			
6.Görsel Şap (Oğuz,2021)	7.Görsel Kalay	8.Görsel Göztaşı (Oğuz, 2021)	9.Görsel Krom



Btkisel Boyamacılıkta Uygulanan Boyama Yöntemleri

Doğal boyamalarda, bitkilerin içerdiği boyarmaddelerin kimyasal yapısına göre üç çeşit boyama yöntemi vardır (Enez,1987:1).

Direkt Boyama; Doğrudan boyama yönteminde boyama esnasında mordan maddeleri kullanılmaktadır. Bitkilerin yapısında bulunan boyarmaddelerin zamana ve sıcaklığa bağlı olarak doğrudan life aktarılması ile oluşturulan işleme direkt boyama denmektedir.

Küp Boyama; Küp boyarmaddeler suda çözülmezler bu maddelerin elyaf üzerinde sabitleşebilmesi için suda çözünür duruma getirilmeleri gerekir. Bu işlem boyarmaddenin bir çözelti içinde indirgenmesi yoluyla olur (Enez,1987:1).

Mordanlı Boyama; Mordanlı boyama, birçok doğal boyarmaddeyle birlikte kullanılmaktadır. Böyle boyamalarda boyarmaddelerle lif direk boyanamadığı gibi, boyarmaddenin lif üzerinde kalıcılığı zayıf olmaktadır. Mordanlama işlemi birlikte kullanıldığı boya bitkisi özelliklerine göre üç farklı şekilde gerçekleştirilmektedir (Karadağ,2007:11).

Bitkisel boyarmaddeler kullanılarak pamuklu el dokuması kumaşların için ayrı ayrı boyama reçeteleri hazırlanmıştır. Boyama işlemi için hazırlanan reçeteler birlikte mordanlama yöntemi kullanılarak kumaşlara uygulanması ve numunelerin elde edilmesi şöyledir.

Cehri ile Boyama; Deneysel çalışmada önceden mordanlama yöntemi kullanılmıştır. Uygulama aşağıda belirtilen şekilde aşamalı olarak Berrin Çamur 'un atölyesinde yapılmıştır. Mordanlama işlemi;

%3 şap, %3 demir II sülfat, %6 krem tartar mordan maddeleri tahta bir çubukla 10 lt suyun içinde eritilir. Daha sonra 4,5 m². Pamuklu kumaş mordan banyosunun içine atılarak kısık 60 dereceye kadar ısıtılır. Mordanlama esnasında kumaş alt üst ederek mordanın homojen bir şekilde kumaşa işlemesi sağlanır. Gerekli ısıya ulaştıktan sonra ateşi kapatılarak mordan banyosunun normal ısıya düşmesi beklenir. Bir gün beklemeye bırakılır. Bir gün sonra kumaşı mordan banyosundan alarak fazla suyu sıkılır, bir kap içerisine alınır ve nemli kalacak şekilde bırakılır.

Boyama; %40 cehri bitkisini yeterli miktarda suya atarak kısık ateşte 80-90 dereceye kadar ısıtılır. Soğuyan boya banyosunu filtre yapılır. Bir gün önceden mordanlanan kumaş boya banyosuna atılır. Kısık ateşte 80-90 dereceye kadar ısıtılır. Belli aralıklarla karıştırılır yeterli ısıya gelen boya banyosunun ateşini kapatılarak soğumaya bırakılır. İkinci ısıtma işlemini tekrarlanır. 80-90 derecede kapatılır. Bir gün sonra kumaşı boya banyosundan alıp soğuk suda yıkanır, kurumaya bırakılır ve boyama işlemi tamamlanır.

Fındıkkabuğu ile Boyama; Deneysel çalışmadan önceden mordanlama yöntemi kullanılmıştır. Berrin Çamur'un atölyesinde yapılmıştır. Mordanlama işlemi;

%8 şap, %7 krem tartar mordan maddeleri tahta bir çubukla karıştırılarak 10 lt suyun içinde eritilir. Daha sonra 4,5 m². Pamuklu kumaş mordan banyosunun içine atılarak kısık ateşte 60 dereceye kadar ısıtılır. Mordanlama esnasında kumaş alt üst ederek mordanın homojen bir şekilde kumaşa işlemesi sağlanır. Gerekli

ısıya ulaştıktan sonra ateşi kapatılarak mordan banyosunun normal ısıya düşmesi beklenir. Normal hava şartlarına düşen mordan banyosunun kısık ateşte tekrar 60 dereceye gelmesini sağladıktan sonra ateşi tekrar kapatılır. Bir gün beklemeye bırakılır. Bir gün sonra kumaşı mordan banyosundan alarak fazla suyu sıkılır, bir kap içerisine alınır ve nemli kalacak şekilde bırakılır.

Boyama; %300 fındıkkabuğu yeteri miktar suya atarak kısık ateşte 75-80 dereceye kadar ısıtılır. Soğutup ikinci defa bitkide erimemiş boya kalmaması için 75-80 dereceye kadar tekrar kısık ateşte ısıtılır. Yeterli sıcaklığa ulaşan boya banyosunun ateşini kapatılır. Soğuyan boya banyosunu filtre yapılır. Bir gün önceden mordanlanan kumaş boya banyosuna atılır, kısık ateşte 75-80 dereceye kadar ısıtılır. Belli aralıklarla karıştırılır yeterli ısıya gelen boya banyosunun ateşi kapatılır soğumaya bırakılır. İkinci bir defa ısıtma işlemini tekrarlanır. 75-80 derecede ateş kapatılır.



12. Görsel Fındıkkabuğu ile Boyama (Oğuz, 2021)

Kökboya ile Boyama; Deneysel çalışmada önce mordanlama yöntemi kullanılmıştır. Uygulama aşağıda belirtilen şekilde aşamalı olarak Berrin Çamur'un atölyesinde yapılmıştır

Mordanlama işlemi; %8 şap, %3 demir II sülfat, %5 krem tartar mordan maddeleri tahta bir çubukla karıştırarak 10 lt suyun içinde eritilir. Daha sonra 4,5 m². Pamuklu kumaş mordan banyosunun içine atılarak kısık ateşte 60 dereceye kadar ısıtılır. Gerekli ısıya ulaştıktan sonra ateşi kapatılarak mordan banyosunun normal ısıya düşmesi beklenir. Normal hava şartlarına düşen mordan banyosunun kısık ateşte tekrar 60 dereceye gelmesini sağladıktan sonra ateşi tekrar kapatılır. Bir gün beklemeye bırakılır. Bir gün sonra kumaşı mordan banyosundan alarak fazla suyu sıkılır, bir kap içerisine alınır ve nemli kalacak şekilde bırakılır.

Boyama; %100 kökboya bitkisini yeteri miktar suya atarak kısık ateşte 70-80 dereceye kadar ısıtılır. Soğutup ikinci defa bitkide erimemiş boya kalmaması için 70-80 dereceye kadar tekrar kısık ateşte ısıtılır. Yeterli sıcaklığa ulaşan boya banyosunun ateşini kapatılır. Soğuyan boya banyosunu filtre yapılır.. Bir gün önceden mordanlanan kumaşı boya banyosuna atılır, kısık ateşte 70-80 dereceye kadar ısıtılır . Yeterli ısıya gelen boya banyosunun ateşini kapatılarak soğumaya bırakılır. İkinci ısıtma işlemini için 70-80 derecede ateşi kapatılır.. Bir gün sonra kumaşı boya banyosundan alıp bolca soğuk suda yıkayarak kurumaya bırakılır boyama işlemi tamamlanır. Kırmızı renk elde edilir.



13. Görsel Kökboya ile Boyama (OĞUZ, 2021)

Çivit Otu İle Boyama; çalışmada, küp boyama yöntemi kullanılmıştır. Uygulama Berrin Çamur 'un atölyesinde yapılmıştır. Boyama işlemi;

4,5 m² kumaşa yarım kilo taze çivit yaprağı kullanılmıştır.. Taze çivit yapraklarını 50 derece deki suya atarak tahta bir çubukla havalandırarak karıştırılır. Eritilmiş kireç suyundan ph değeri 10 a kadar çıkacak şekilde ilave edilir ve çırpma işlemine devam edilir. Bu işlem mavi köpük görünene kadar devam edilir. Bu işlemde su sıcaklığını 50 derece olmalıdır. Daha sonra çırpılmış boya banyosu süzülür. Süzülen boya banyosuna 50 derecede eksildiği kadar sıcak su ilave edilir. %3 sodyum hidro sülfid %1 boncuk tutkal ilave edilerek ph değeri kontrol edilir. Ph değeri en düşük 9,5 olmalıdır. 50 derece bir gün boya banyosunu bekletilir. Bir gün sonra boyanacak olan kumaş daha önceden nemlendirilir nemlendirilen kumaş boya banyosuna atılarak 15 dakika tamamı suyun içinde olacak şekilde bekletilir. Kumaş alınarak gölge ve havadar bir yerde oksitlenmeye bırakılır ve boyama işleme gerçekleşmiş olur. Bir gün sonra boyanmış kumaş bolca soğuk su ile yıkanır ve kurutulur.

Kökboya, cehri, fındıkkabuğu ve çivit bitkilerinden elde edilen boyarmadde ile renklendirilen el dokuma kumaşların beş adet kumaş numunesine yıkama, sürtünme, ışık ve ph değer testleri yapılmıştır. Haslık testleri her kumaş için aynı şekilde uygulanmış ve tüm adımları ayrı ayrı uygulanmıştır.

Kumaş Numunelerinin Haslık Testleri

Çalışmanın Isparta ilinde bulunan Zenova Carpet Tekstil San. ve Tic. Ltd. Şti. işletmesinin atölye sorumlusu olan Nilgün Atila Albayram ile boyanmış kumaşların haslık değerlendirme testleri yapılmıştır.

Haslık, boyanmış olan bir materyalin üretimi esnasında ve kullanım dönemlerinde dış etkenlere karşı direnme ve dayanım gösterme gücüdür. Haslık işlemi, hem ışık, terleme, su gibi etkene karşı, hem de boyarmaddenin üzerinde uygulanan materyale göre farklılıklar göstermektedir (Atila Albayram, 2020)

Haslık analizlerinin değerlendirilmesinde belirli standartları sağlamak için mavi ve gri skalalar geliştirilmiştir (Sarıkaya, 2015.26).



14.Görsel Mavi Skala



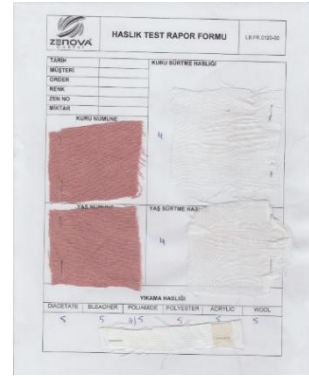
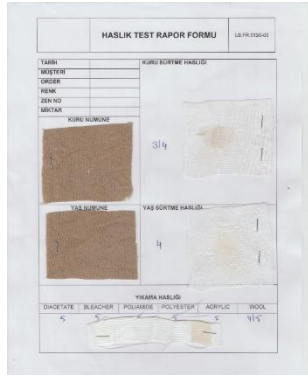
15. Görsel Gri Skala

Yıkama Haslığı Testi;

Test tüpleri soğuk su ile boya kalıntısı kalmayacak şekilde yıkanır, yıkama haslık testi için sabunlu su çözeltisi hazırlanmıştır. Boyanan kumaşların yıkama haslığı için 15 adet refakat bezi 5x5 cm ebatlarında kesilerek hazırlanmıştır. Her bir numune için 2 adet refakat bezinin arasına yerleştirilip kenarları dikilmiştir. Dikilen refakat bezleri test tüpünün içine konarak test tüplerinin kapakları uygun bir şekilde kapatılır ve makine yuvalarına yerleştirilir. Makine 45 derecede 30 dakikaya ayarlanarak çalıştırılmıştır. Yıkama testinden sonra test tüpleri alınmış ve test tüpleri açılmıştır. Daha sonra test edilmek üzere numaralandırılmış kumaşların sırasıyla beyaz skalaya göre değerlendirilmiştir. Bunlar çok iyi, ekstra iyi, iyi, orta derece ve kötü olarak değerlendirilmiştir.



16.Görsel Yıkama Haslığı Testi (Oğuz,2021)



Şekil 1. Yıkama Haslık Değerlendirmeleri Şekil 2. Sürtünme ve Yıkama Testi Analiz Sonuçları

Sürtünme haslığı testi; Numune kumaşlar sürtme işlemine tabii tutulmak üzere 5x15 boyutunda kesilerek sürtme yuvasına yerleştirilmiştir. Sürtme refakat bezi test cihazının (ataç) üst kısmında bulunan sürtme ucuna ortalanıp takılarak sıkıştırma aparatı ile sıkıştırılmıştır. Kuru sürtme haslığı testinde kumaş numunesi ve sürtme bezi kurudur. Yaş sürtünme haslığında ise kumaş numunesi kuru sürtme bezi ıslak olarak konulmaktadır. Sürtme testi için boyalı kumaş numuneleri sürtme ayağı doğrultusuna paralel olacak şekilde makineye yerleştirilir. Cihazın aparatı on tur sürtme yapacak şekilde ayarlanmıştır. Sürtme işlemi için hazırlanan test kumaşları dört ucundan tutularak sürtme yuvasına yerleştirilir. Sürtme aparatı kumaş üzerine indirilir ve test manuel olarak başlatılır. Tur sayısını tamamladıktan sonra sökme ucu kol yardımıyla yukarı kaldırılmıştır. Sürtme bezi sıkıştırıldığı yerden çıkartılır. Islak sürtme haslığında sürtme bezi kumaşın ağırlığının iki katı olacak şekilde ıslatılarak aynı işlemlere tabii tutulur. Islak sürtünmeye karşı lekelenme testleri uygulanmış, gri skalaya göre değerlendirilmiştir. Bunlar çok iyi, ekstra iyi, iyi, orta derece ve kötü olarak değerlendirilmişlerdir



17.Görsel Sürtünme Haslığı Testi (Oğuz, 2021)

Şekil 3. Sürtünme ve Yıkama Testi Analiz Sonuçları

Şekil 5. Sürtünme ve Yıkama Testi Analiz Sonuçları

Işık Haslığı Testi ; Boyalı kumaşları ışık etkisine bırakıldığında üzerindeki boyarmaddelerin bir kısmı solmaktadır. Boyarmadde miktarı açık ve koyu ton boyamalarda mutlak değer olarak aynıdır. Işık haslığı, gün ışığıyla ve yapay ışıkla olmak üzere iki türlü yapılmaktadır. Gün ışığı ile yapılan haslık kontrolünde 3,5 (+1,-1) mm kalınlığında renksiz ve çekme düz cam ile örtülmüş ışıklandırma çerçevesi kullanılmaktadır.

Yapay ışıkla yapılan haslık kontrolü ise Ksenon-Ark lambalarının kullanıldığı hava ile soğutulmuş cihazlarla yapılmaktadır (Seventekin, 2012). Işık haslığı tayinleri mavi skalaya göre değerlendirilmektedir. Bunlar çok iyi, ekstra iyi, iyi, orta derece ve kötü olarak değerlendirilmişlerdir



18.Görsel Işık Haslığı Testi (OĞUZ, 2021)

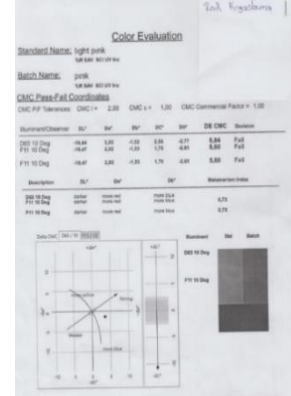


Şekil 6. Işık Testi Analiz Sonuçları

PH Değer Testi; kumaşın pH değeri, eko-tex standartlarına göre tekstil ürünlerinde aranılan bir kriterdir. Eko-tex standardına göre cilde yakın giysilerde kullanılan kumaşların sulu ekstralarının pH değeri 4,8- 7,5 arasında olmalıdır. Eko-tex nihai ürünün ve kumaşların pH değerini dikkate almaktadır. Test metodu DIN 54 276 veya ISO 3071'dir. Buna göre; pH değeri 0,05 yuvarlatılarak bulunan ortalama değer, pH 7,5'in üzerinde veya pH 4,8'in altındaysa DIN 54 275'de belirlenen ekstrapol pH değeri bulunur. Bu standart; yaş kumaşlardan açığa çıkan alkali ve asidin, deri üzerindeki tahrişini önlemek ve kumaşların pH'nın insan derisinin doğal pH'ına eşit olmasıdır. İnsan derisinin pH değeri yaklaşık 5,5'tir. Tekstil maddelerinin pH değerinin tayini 2002 yılına kadar TS 477'de iken, yine 2002 yılında TS 477 EN 1413'e verilmiştir.



19. Görsel Ph Haslığı Testi (Oğuz, 2021)



Şekil 7. Renk Kıyaslama Testi Analiz Sonuçları

Kumaş numunesinin de su ekstraktı alınarak oda sıcaklık ortalamasında cam elektrotla potansiyometrik olarak pH değeri ölçülür. Ekstrakt, 100 ml damıtılmış su ile kumaş numunesinin kapaklı cam malzeme içinde 1 saat çalkalama sonucunda elde edilen çözeltilidir. Bunlar çok iyi, ekstra iyi, iyi, orta derece ve kötü olarak değerlendirilmektedir.

Bitki Adı	Mordan Adı Yöntem	Kumaş Türü	Yıkama Haslığı	Sürtünme Haslığı		Işık Haslığı
				Kuru	Yaş	
Cehri (<i>Rhamnus Tinctoria</i>)	Demir Sülfat	Şile Bezi	5	4	4	4
Çivit Otu (<i>Isatis Tinctoria</i>)	Krem Tartar Şap	Burdur Alaca Dokuması	5	4	4	4
Fındık (<i>Corylus Avellana</i>)	Krem Tartar Şap	Burdur (Alaca) Dokuması	5	4	3	4
Kök Boya (<i>Rubia Tinctorum</i>)	Demir Sülfat	Şile Bezi	5	4	5	4
		Burdur (Alaca) Dokuması	5	4	4	4

Şekil 8. Haslık Değerlendirme Sonuçları

Yapılan her farklı boyama işlemi için reçetede belirtilen mordan maddeleri kullanılmıştır. Denemeler sonrası elde edilen kumaşlar ışık, yıkama, sürtünme testleri olarak değerlendirilmiş ve ayrıca elde edilen sonuçlar *şekil 8.* gösterilmiştir.

Ph değerleri ölçüldüğünde boyamada kullanılan boyarmaddelere göre değişiklik göstermekte olup 7.36-8.02 arasındadır. Boyama esnasında boyaların özellikle asit değerlerinin belirlenmesinde kullanılır. Bu değer boyama sürecinde olduğu kadar boyanan ürünün kullanımı sırasında da önemlidir.

Şekil 8. İncelendiğinde ışık haslık değerleri ve yıkama haslık değerleri farklı mordan maddeleri kullanıldığında değişmediği bu değerlerin ışık haslığında 4, yıkama haslığında 5 olarak kaldığı görülmektedir. Sürtünme haslığında ise yaş haslık en düşük 3 en yüksek değer 5, kuru haslıklarda bu değerlerin 4 olduğu tespit edilmiştir. Yapılan haslıklar kullanılan boyarmadde ve mordan maddelerine göre değişim göstermektedir. Yapılan değerlendirmelerde pamuklu kumaşlarda yıkama haslıklarının iyi olduğu, sürtünme haslıklarının orta derecede olduğu ortaya çıkmaktadır.

Tasarım Çalışmalarında Kullanılan Dokumalar

Burdur Alaca Dokuması Burdur'da dokumacılığın yaklaşık olarak 300 yıllık bir geçmişe sahip olduğu bilinmektedir. Burdur bölgesinde yaygın olarak yapılan mekikli dokumalar ve kirkitli dokuma ürünlerinin tespit edilmiştir. Yörede özellikle hayvan besleyerek geçimini sağlayan Türkmenler tarafından halı, kilim, cicim, zili ve sumak gibi kirkitli dokumalarla mekikli dokumalardan Dastar, İbecik bezi ve Burdur Alacası dokunmaktadır.

Şile Bezi Şile'de ipekçilik üretimi bir asırlık geçmişe sahiptir. Ayrıca bölgede keten dokumacılığı yapılmaktadır. 1990'lı yıllardan itibaren pamuk ipliğinden dokumacılık başlamış ve devam etmektedir.

Boyanmış olan geleneksel dokumalardan giysi tasarımları yapılmıştır.

Tasarım 1.



20.Görsel Sarmaşık Kumaş Giyim Çekimleri ve Paftası Uygulaması (OĞUZ, 2021).

Gözlem Fişi

- Fotoğraf** : 1
Ürün Adı : Sarmaşık
Ürünün Boyutları : 38 Beden (M)
Kullanım Alanı : Kadın Üst Giyim
Kumaşın Genel Özellikleri : Burdur Alaca Dokuması
Boyarmadde Özellikleri: Kökboya (rubia tinctorum) , Fındık (Corylus avellana).

Bu çalışmada; Burdur Alaca dokuması kullanılmıştır. El dokuma kumaş kökboya ve fındıkkabuğu ile boyanarak renklendirilmiştir. Kırmızı rengin yapımında kökboya kullanılmıştır. Boyama işleminden önce kumaş şap ve krem tartarla mordanlanmıştır.70-80 derecede hazırlanan boya banyosuna atılan kumaş rengini aldıktan sonra durularak kurumaya bırakılmıştır.

Fındıkkabuğu ile boyama işleminde önce şap, krem tartar ile mordanlanır. Mordanlanan kumaş fındıkkabuğu ile hazırlanan boya banyosuna batırılır. 80 derecede istenilen rengi alan kumaş durularak kurumaya bırakılır.

Tasarım 2.



21.Görsel Hazan Kumaş Giyim Çekimleri ve Paftası Uygulaması (OĞUZ, 2021)

Gözlem Fişi

- Fotoğraf** : 2
Ürün Adı : Hazan
Ürünün Boyutları : 38 Beden (M)
Kullanım Alanı : Kadın Üst Giyim
Kumaşın Genel Özellikleri : Burdur Alaca Dokuması
Boyarmadde Özellikleri: Fındık (Corylus avellana).

Bu çalışmada Burdur Alaca dokuması fındikkabuğu ile boyanmıştır. Şap, krem tartar ile mordanlanır. Fındikkabuğu ile hazırlanmış boya banyosuna dokuma atılmıştır. 80 dereceye kadar gelene kadar ısıtılır. Rengini alan kumaş çıkartılarak durulanır ve kurumaya bırakılır.

Tasarım 3.



22.Görsel Alacalı Kumaş Giyim Çekimleri ve Paftası Uygulaması (OĞUZ, 2021)

Gözlem Fişi

- Fotoğraf** : 3

- Ürün Adı** : Alacalı
Ürünün Boyutları : 38 Beden (M)
Kullanım Alanı : Kadın Üst Giyim
Kumaşın Genel Özellikleri : Burdur Alaca Dokuması, Şile Bezi
Boyarmadde Özellikleri: Kökboya (rubia tinctorum), Cehri (Rhamnus tinctoria).

Bu çalışmada Burdur Alaca dokuması kökboya ve cehri ile boyanarak renklendirilmiştir. Dokuma kumaş şap ve krem tartarla mordanlanmıştır. Kökboya ile hazırlanmış boya banyosu 70- 80 derecede ısıtılır kumaş rengi aldıktan sonra durulanmıştır..

Cehri ile boyama şap, demir II sülfat, krem tartar ile mordanlanmıştır. Mordanlanan kumaş cehri ile hazırlanmış boya banyosuna atılır. 80-90 derecede rengini alan kumaş çıkartılarak durulanır ve kurumaya bırakılır.

Tasarım 4.



23.Görsel İltimas Kumaş Giyim Çekimleri ve Paftası Uygulaması(OĞUZ, 2021)

Gözlem Fişi

- Fotoğraf** : 4
Ürün Adı : İltimas
Ürünün Boyutları : 40 Beden (M)
Kullanım Alanı : Erkek Üst Giyim
Kumaşın Genel Özellikleri : Burdur Alaca Dokuması, Şile Bezi
Boyarmadde Özellikleri: Cehri (Rhamnus Tinctoria), Çivit Otu (Isatis tinctoria).

Bu çalışmada Burdur Alaca dokuması ve Şile bezi kullanılmıştır. Kırmızı rengin yapım aşamasında kökboya kullanılmıştır. kumaş şap ve krem tartarla mordanlanmıştır. kökboya ile hazırlanmış boya banyosu 70 -80 derecede ısıtılarak içindeki kumaş rengini aldıktan sonra durulanır.

Çivit ile boyama küp boyama yöntemi ile boyanmıştır. Taze çivit yapraklarını 50 derece deki suya atılarak tahta bir çubuk yardımı ile havalandırarak karıştırılır. Daha sonra eritilmiş olan kireç suyundan ph değeri 10a kadar çıkacak şekilde kireç ilave edilir mavi köpük görününceye kadar çırpma işlemi devam eder. Bu işlemi yaparken su sıcaklığını 50 derece olması önemlidir. Daha sonra çırpılmış olduğumuz boya banyosu

süzülür. Süzülen boya banyosuna 50 derecede eksildiği kadar sıcak su ilave edilir. %3 sodyum hidro sülfid %1 boncuk tutkal ilave edilerek ph değeri kontrol edilir. Ph değeri en düşük 9,5 olmalıdır. 50 derece bir gün boya banyosunu bekletilir. Bir gün sonra boyanacak olan kumaş nemlendirilir ve boya banyosuna atılarak 15 dk bekletilir. Kumaş alınarak gölge ve havadar bir yerde oksitlenmeye bırakılır. Bir gün sonra boyanmış kumaş bol miktarda soğuk su ile yıkayarak durulama yapılır ve kuruması için asılır.

Tasarım 5.



24. Görsel Ala Gül Kumaş Giyim Çekimleri ve Paftası Uygulaması(OĞUZ, 2021)

Gözlem Fişi

Fotoğraf	: 5
Ürün Adı	: Ala gül
Ürünün Boyutları	: 40 Beden (M)
Kullanım Alanı	: Erkek Üst Giyim
Kumaşın Genel Özellikleri	: Burdur Alaca Dokuması, Şile Bezi
Boyarmadde Özellikleri:	Çivit Otu (<i>Isatis tinctoria</i>), Kökboya (<i>rubia tinctorum</i>).

Bu çalışmada Burdur Alaca dokuması ve Şile bezi kullanılmıştır. Cehri bitkisinden sarı renk elde edilecektir. Şap, demir II sülfat, krem tartar ile mordanlanır. Mordanlanan kumaş daha sonra cehri ile hazırlanmış boya banyosuna batırılmıştır. 80-90 derecede rengini alan kumaş çıkartılarak durulanır ve kurumaya bırakılır.

Çivit ile boyama küp boyama yöntemi ile boyanmıştır. Taze çivit yapraklarını 50 derece deki suya atılarak tahta bir çubuk yardımıyla havalandırarak karıştırılır. Eritilmiş kireç suyundan ph değeri 10 olana kadar kireç ilave edilir. Çırpma işlemi mavi köpük görününceye kadar devam eder. Su sıcaklığını 50 derecedir Süzülen boya banyosuna 50 derecede eksildiği kadar sıcak su ilave edilir. %3 sodyum hidro sülfid %1 boncuk tutkal ilave edilerek ph değeri kontrol edilir. Ph değeri en düşük 9,5 olmalıdır. 50 derecede bir gün bekletilir. Bir gün sonra boyanacak olan kumaş nemlendirilerek 15 dk boya banyosunda bekletilir. Kumaş alınarak gölge ve havadar bir yerde oksitlenmeye bırakılır. Bir gün sonra boyanmış kumaş soğuk su ile yıkanarak durulama yapılır ve kuruması için asılır.

Sonuç ve Değerlendirme

Çalışmada, bitkisel boyarmaddelerle doğal elyaflardan üretilen ve dokunan kumaşlar geleneksel yöntemlerle boyanmıştır. Çalışma kapsamında boyarmadde kaynağı olarak cehri (*Rhamnus tinctoria*), çivit otu (*Isatis tinctoria*), fındık (*Corylus avellana*), kök boya (*rubia tinctorum*) bitkileri kullanılmıştır.

Çalışmada boyaması yapılan şile bezi ve alaca dokumasının ışık haslığı, yıkama, kuru ve yaş sürtmeye derecesi ve karşı renk haslık ve ph testleri uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre; pamuklu kumaşlar, Cehri (*Rhamnus tinctoria*), çivit otu (*Isatis tinctoria*), fındık (*Corylus avellana*), kök boya (*rubia tinctorum*) bitkileri kullanılarak yapılan boyamalar sonucunda, kumaşların ışık, yıkama ve sürtünme renk haslıklarının ve ph değerlerinin yüksek yapıya sahip olduğu tespit edilmiştir. Özellikle lekelenme gri skalasına göre değerlendirildiğinde renk haslığı yüksek solma değerlerinin ve lekelenme değerlerine göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Yıkama haslığı testi yapıldıktan sonra orijinal numuneyle karşılaştırılan test numunelerinin renk yapılarının parlaklaştığı ve sarı renge doğru kaydığı gözlemlenmiştir. Doğal boyamacılıkta kullanılan bitkiler Anadolu coğrafyasının birçok bölgesinde yetişmesi nedeniyle geçmişte üretimi yapılan halı, kilim, dokuma ve keçelerde kullanılmıştır. Doğal boyama işlemlerinin özel bir ustalık gerektirmesi, maliyetli olması ve uygulamasının zaman alması karşısında endüstri ve teknolojinin gelişmesi ile üretilen hazır kimyasal boyaların ucuz ve boyama işlemlerinin daha kolay olması nedeniyle tercih edilmesine neden olmuştur.

Anadolu coğrafyasında asırlarca devam eden doğal boyamacılık yöntemi günümüzde her geçen gün azalmaktadır. Bu bağlamda doğal boya ustaları da kimyasal boyalara döndüğü bilgi birikimlerin aktaracağı kişileri yetiştirmedeği ve boya reçetelerinin giderek kaybolduğu araştırmalarda görülmektedir.

Küreselleşen dünyada doğal olmayan üretimlerle piyasaya sunulan hazır mamul ürünlerin çoğalması ve hızlı tüketim sonucunda ekolojik düzenin bozulması ile çevre kirliliği sorunlarını beraberinde getirmektedir. Bilinçli tüketiciler giderek çevreye zarar vermeden üretilen ekolojik ürünleri tercih etmeye başlamıştır. Bunun sonucunda üretici firmalar yavaş moda yeşil tekstil kavramıyla ilgili ARGE çalışmaları yapmaya başlamışlardır. Doğal yöntemler kullanılarak yapılan üretimler kendini yenileyebildiği için çevre dostudur. Doğal boyamacılığın usta eller ve doğru reçetelerle gerçekleştirilmesinin önemli olduğu görülmektedir. Bu bağlamda boya ustalarının azalmasına karşın doğal boyamacılık pek çok üniversitenin ilgili bölümlerinde yapılmaya başlanmıştır. Ayrıca boyar bitkilerin yetiştirilmesine önem verilmesi yeni iş alanlarının oluşmasına ve ülke ekonomisine katkı yapacaktır.

Kaynaklar

- AKPINARLI.F., YALÇIN.M., (2012). “Kızılçam Pigmentinin Elde Edilmesi ve Yün İplik Boyamada Kullanım Özellikleri”. Ariş Dergisi. s.11. Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayınları.
- AKIŞ, H. (2019). *Karaman-Karadağ Bölgesindeki Bazı Doğal Boya Bitkileri İle Doğal Tekstil Materyallerinin Boyanması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Süleyman Demirel Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü.
- BAYTOP, T. (1999). *Türkiye’de Bitkiler İle Tedavi*. (İlaveli İkinci Baskı). İstanbul:Nobel Tıp Kitabevleri.
- BEGİÇ, H. N. (2020, Nisan). *Entomolojiden Moda ve Tekstile Bir Değerlendirme*. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi(39), 131-149.
- ENEZ, N. (1987). *Doğal Boyamacılık, Anadolu da Yün Boyamacılığında Kullanılmış Olan Bitkiler Ve Doğal Boyamalarla Yün Boyamacılığı*. İstanbul: Fatih Yayınevi Matbaası.
- GENÇ, M. (2008). *Başbakanlık Osmanlı Arşiv Belgeleri Işığında Ayvacık İlçesinde Bulunan Doğal Boyarmadde Kaynakları*. Ayvacık Değerler Sempozyumu (s. 323-341). Ayvacık Kaymakamlığı Yayınları.
- GÜNGÖRMEZ, H. (2015). *Doğal Boyalar ve Tuz*, Iğdır Üni. Fen Bilimleri Enst. Dergisi, 57-63.
- GÜRCÜM, B. H. (2005). *Tekstil Malzeme Bilgisi*. Ankara: Grafiker Yayınları.
- KARADAĞ, R. (2007). *Doğal Boyamacılık*. Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Geleneksel El Sanatları ve Mağazalar İşletme Müdürlüğü Yayınları.
- KAYA, Ü. (2016). *Pamuk, Yün ve İpek Kumaşların Çivit Otu İle Boyanması ve Bazı Haslık Değerlerinin İncelenmesi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü.

- KAYABAŞI, N. (2000). *Havaciva (Alkanna Tinctoria Tausch) Ve Labada (Rumex Conglomeratus Murr) Bitkilerinden Elde Edilen Renkler Ve Bu Renklerin Işık Ve Sürtünme Haslıkları Üzerine Bir Araştırma*. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, 7-10.
- KAYABAŞI, N., ÖLMEZ, F. (2003). *Papatya (matricaria chamomile L.)'dan Elde Edilen Renkler ve Bu Renklerin Bazı Haslık Özellikleri*. Tarım Bilimleri Dergisi, 390-394.
- MELO, M. J. (2009). *History of Natural Dyes in The Ancient Mediterranean Word*. United Kingdom.
- ÖZTÜRK, İ. (1999). *Doğal Bitkisel Boyalarla Yün Boyama* . İzmir: Dokuz Eylül Yayınları.
- ÖZTÜRK, İ. (1982). *Bitki Boyaları Üzerinde Birkaç Not ve Yenikent Köyünden Boyama Örnekleri*. Türk Etnografya Dergisi, 58.
- PARLAK, T. (2007). *Çoruh Vadisinde Bitkisel Boya Potansiyeli*. Ankara: Kariyer Matbaası.
- SARIKAYA, H. (2015). *Meşe Mazısı Boyarmaddesi ile Kullanılan Doğal Mordanların İncelenmesi ve Haslık Düzeylerinin Belirlenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- SEVENTEKİN, N. (2012). *Kimyasal Tekstil Muayeneleri*. İzmir: Ege Üniversitesi Tekstil ve Konfeksiyon Araştırma-Uygulama Merkezi Yayınları.
- ŞANLI, H. S. (2011). *Halı ve Kilim İpliklerinin Boyanmasında Kullanılan Renkler ve Bu Renkleri Veren Bitkiler*, New World Sciences Academy, 6(4), 464-470.
- UĞURLU, A., Uğurlu, S. S. (2020). *TEKSTİL MÜZESİ ÖNERİSİ. Tekstil Müzesi Önerisi*. Folklor Akademi Dergisi, 289 – 310.
- UĞURLU, S. S. (2018). *Geleneksel Tekstil Teknikleriyle Yeni Sanatsal Çalışmalar, Sanatta Yeterlik Eser Metni*, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, İstanbul.
- UYSAL, G., 2011. “*Mağara Sanatı*”, V. Ulusal Speleoloji Sempozyumu Bildirileri 18-20 Mart, İstanbul, Mağara Araştırmaları Derneği Yayınları, 34-47.

Sözlü Kaynaklar

- KK-1 Atıla Albayram, N. 1970, lisans mezunu çalışan (Görüşme 05.09.2020).