



**II. ULUSLARARASI
AKDENİZ SANAT
SEMPOZYUMU**
DOĞAL BOYA
SEMPOZYUMU
ÇALIŞTAYI
SERGİSİ

**2nd INTERNATIONAL
MEDITERRANEAN
ART SYMPOSIUM**
NATURAL DYE
SYMPOSIUM
WORKSHOP
EXHIBITION

SEMPOZYUM BİLDİRİLERİ

EDİTÖR

Yrd. Doç. Menekşe Suzan TEKER

Bu kitabın ilk baskısı 250 adet basılmıştır.
Bildiri kitabı hakemlidir. Bildiri kitabından yayımlanan yazıların sorumluluğu yazarlarına aittir.
Telif hakları Akdeniz Üniversitesi'ne ait olup tamamen veya kısmen yayınlanamaz.

Yayınlayan

Akdeniz Üniversitesi
Güzel Sanatlar Fakültesi Dekanlığı &
Kültür - Sanat Araştırma ve Uygulama Merkezi(KÜSAM)

ISBN 978-605-4483-44-0

Birinci Baskı Kasım 2017 Antalya

Editör

Yrd. Doç. Menekşe Suzan **TEKER**

Grafik Tasarım ve Uygulama

İsmail Anıl **ORAN**

Kapak Tasarım

Arş. Gör. Günnar Yağcılar **TONGUÇ**

Baskı

Akdeniz Üniversitesi Basımevi

Akdeniz Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Kampüs **ANTALYA**

Tel: +90 242 310 62 00 **Fax:** +90 242 310 62 13

E-Mail: gsf@akdeniz.edu.tr

Web: gsf.akdeniz.edu.tr

İÇİNDEKİLER / CONTENTS**BİLDİRİLER / PAPERS**

KARADENİZ'DE YETİŞEN URTICA DIOICA'NIN TEKSTİL BOYASI OLARAK KULLANIMI <i>Adem ÇINARLI, Demet GÜRBÜZ, Derya EFE (YANMIŞ), Fatih Şaban BERİŞ, Aydın TAVMAN</i>	13
TARİHSEL GELİŞİMİ İÇİNDE LİKEN BOYAMACILIĞI VE KULLANIM ALANLARI <i>Aslı AKSOY, Gül GÜNEY, Meral ORHAN</i>	18
ÇANAKKALE İLİNDE GELENEKSEL YÖNTEMLERLE BALIK AĞI YAPIMI VE AĞ İPLİKLERİNİN DOĞAL BOYALARLA BOYANMASINA GÜNCEL BİR ÖRNEK <i>Aslı AKSOY, Meral ORHAN</i>	26
JAN VAN EYCK'İN RESİM SANATINA GETİRDİĞİ YENİLİKLER <i>Asuman SOYLU</i>	31
EVERNIA DIVARICATA (L.) ACH 'NIN BİTKİSEL BOYACILIKTA KULLANIMI <i>Atıla YILDIZ, H. Sinem ŞANLI</i>	36
ANADOLU SEYAHATNAMELERİNDE BİTKİ BOYACILIĞI İLE İLGİLİ BAZI METİNLER <i>Aysen SOYSALDI, Gözde UZGİDİM</i>	39
GÜNÜMÜZDEKİ TEKSTİL ÜRETİMİNDE DOĞAL BOYARMADDELERİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ <i>Ayşe UYGUR</i>	45
HATAY'DA YETİŞEN BAZI BİTKİLERDEN ELDE EDİLEN RENKLERİN SUBJEKTİF-OBJEKTİF VE HASLIK DEĞERLERİ <i>Ayşegül KARAKELLE</i>	52
İPEK KUMAŞIN KIZILAĞAÇ KABUĞUNDAN EKSTRAKTE EDİLEN DOĞAL BOYA İLE BOYANMASI <i>Bervan DEMİR, Filiz YILDIZ, Nigar MERDAN, Dilara KOÇAK</i>	60
BEREKETLİLİK KÜLTÜ, SAFRAN VE EKOFEMİNİST DÜŞÜNCE <i>Ceren YILDIRIM</i>	66
TÜRK KIRMIZISI ADI İLE ANILAN KÖKBOYANIN TÜRK KÜLTÜRÜ İÇİNDEKİ YERİ <i>Demet SELEK</i>	73
OTANTİK ANADOLU DOKUMALARININ 21. YÜZYILDA DEĞERLENDİRİLMESİ <i>Deniz ÇOSKUN</i>	76
DOĞAL BOYALARIN GÜNÜMÜZ TEKSTİLLERİNDE KULLANIMI VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ: ARMAGGAN KOLEKSİYONU <i>Emine TORGAN, Recep KARADAĞ</i>	82
SÜRDÜRÜLEBİLİR MODA AÇISINDAN DOĞAL BOYA <i>Evrin DEMİR</i>	87
DOĞAL BOYAMACILIKTA YARPUZ BİTKİSİNİN KULLANIMI <i>Fazlıhan YILMAZ, M. İbrahim BAHTİYARİ, Hüseyin BENLİ</i>	92
DOĞAL BOYARMADDE İLE YÜN VE PAMUK İPLİKLERİNİN BOYANMASI VE HASLIK DEĞERLERİ: AKASYA ÖRNEĞİ <i>H. Feriha AKPINARLI, Özge ÖZTÜRK</i>	96
İPEK VE YÜN HALI İPLİĞİNİN PSEUDEVERNIA FURFURACEA (L.) ZOPF İLE BOYANMASINDAN ELDE EDİLEN RENKLER <i>H.Sinem ŞANLI, Atıla YILDIZ</i>	101
BULDAN BEZİNİN CEVİZ KABUĞU (JUNGLANS REGIA L.) VE KÖK BOYA (RUBIA TINCTORUM L.) İLE BOYANMASI <i>Habibe Kahvecioğlu SARI, Çiğdem AKDUMAN</i>	104

BOYACILIK SANATI TARİHİNDE MAVİ RENK <i>Hakan TAZECAN</i>	109
DEMİR ÇÖZELTİSİ İLE ELDE EDİLEN DOĞAL BOYANIN AHŞAP MALZEMEYE UYGULANMASI <i>Harun DİLER, Mariyam YEZİYEVA</i>	113
SİVAS VE HATAY YÖRESİNDE YETİŞEN BÖĞÜRTLEN, CEVİZ, ISIRGAN OTU VE SUMAK BİTKİLERİNDEN ELDE EDİLEN RENKLER VE HASLIK DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI <i>Hülya KAYNAR, Ayşegül KARAKELLE</i>	116
BRASSICAEA FAMILİYASINDAN BRASSICA NAPOBRASSICA SYN. (KARA HAVUÇ-ŞALGAM) VE BRASSICA OLERACEA ACEPTALAB (KIRMIZILAHANA) BİTKİSİNDEN ELDE EDİLEN RENKLER VE HASLIK DEĞERLERİ <i>Hülya KAYNAR</i>	122
EKOLOJİK TEKSTİL ÜRETİMİNDE ÜZÜM ÇEKİRDEĞİ POSASININ DOĞAL BOYACILIKTA KULLANIMI <i>İbrahim ÜNER</i>	127
TASARIMA EKOLOJİK BİR YAKLAŞIM: ATIK BİYOMATERYALLE RENKLENDİRİLMİŞ ÇOCUK GİYSİLERİ <i>Leyla YILDIRIM, Özlenen Erdem İŞMAL</i>	132
BULDAN KUMAŞININ SÜPÜRGE OTU (CALLUNA VULGARIS) VE KÖK BOYA (RUBIA TINCTORUM L.) KOMBİNASYONU İLE BOYANMASI <i>Melek GUNDOGAN, O.Ozan AVINC, Arzu YAVAS</i>	138
HINDİSTAN CEVİZİ KARBON POLYESTER LİFİNİN ALKALİZASYON SONRASI KÖK BOYA İLE BOYANMASI <i>Melek GUNDOGAN, Arzu YAVAS, O.Ozan AVINC</i>	144
MÜREKKEPBALİĞİ (SEPIA OFFICINALIS LINNAEUS, 1758) (MOLLUSCA: CEPHALOPODA) MÜREKKEBİNİN BOYAR MADDE KAYNAĞI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ <i>Menekşe Suzan TEKER, Mehmet GÖKOĞLU, Serkan TEKER</i>	149
OSMANLI DÖNEMİ BATI BOYAHANELERİ: İZMİR ÖRNEĞİ <i>Mikail ACIPINAR, İrem ÇANLI</i>	152
ECO PRINTİNG TEKNİĞİ İLE ÇEVRE DOSTU EKOLOJİK TEKSTİL BASKISI <i>Mine Aydoğan BAYRAM</i>	163
SANAT PRATIĞİNDE ORGANİK BİR BOYAR MADDE OLARAK “KAN” <i>Mine Değirmenci AYDIN</i>	171
EKOLOJİK VE DOĞAL BOYALI HAMİLE GİYSİLERİNDE TÜKETİCİ EĞİLİMLERİNİN BELİRLENMESİ: ANTALYA İLİ ÖRNEĞİ <i>Mine YILDIRAN, Ahsen GÜNBULUT</i>	177
STRATONİKEİA ANTİK KENTİNDE TESPİT EDİLEN OSMANLI DÖNEMİ DOĞAL BOYAMA ATÖLYESİ <i>Mustafa GENÇ, Ayşegül Koyuncu OKCA</i>	182
OKALİPTÜS BİTKİSİYLE İPEK ve PAMUKLU KUMAŞ ÜZERİNE EKO- BASKI UYGULAMALARI <i>Naile Rengin OYMAN, Duygu İrem CAN</i>	189
ORTA ASYA ŞİĞ (KAMIŞ) DOKUMA SANATINDA KULLANILAN DOĞAL BOYALAR <i>Ömer ZAIMOĞLU</i>	195
BULDAN BEZİNDEN İNDİGO BOYAMA TEKNİĞİ İLE ÜRÜN TASARIMI <i>Özgün CAN, Esmâ KIRLI</i>	203
DOĞAL BOYALI KETEN BAYEUX TAPESTRY ÖRNEĞİ <i>Öznur AYDIN, Özlem TOPUZ</i>	208

EKOLOJİK BASKI İLE KUMAŞLARIN DESENLENDİRİLMESİ <i>Ramazan ERDEM, Mine Aydoğan BAYRAM, Gülay BİLGE</i>	213
BİTKİSEL BOYANIN HEYKEL PATİNA MALZEMESİ OLARAK KULLANIMI <i>Recep ÖZER</i>	217
BOYA BİTKİLERİNİN TARIMSAL ÜRETİME ALINMASININ DOĞAL BOYACILIĞIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNE KATKISI <i>Sema ETİKAN, Filiz N. ÖLMEZ, Hande KILIÇARSLAN</i>	221
AKSARAY HALILARINDA KULLANILAN DOĞAL BOYALAR VE ELDE ETME YÖNTEMLERİ <i>Semra KILIÇ KARATAY, N. Rengin OYMAN</i>	227
ORTAÇAĞ AKDENİZİ'NDE KIRMIZI'NIN İZİNDEN <i>Sercan AKİNİZ</i>	233
KLASİK ÜSLÛPTA KAĞIT BOYAMA VE TERBİYE USULLERİ <i>Şennur Atalay VAROL</i>	240
SİVAS ATATÜRK KONGRE VE ETNOGRAFYA MÜZESİNDE BULUNAN BİR GRUP DÜZ DOKUMA ÖRNEĞİNİN BOYA VE RENK ANALİZİ <i>Şirin KARAMAN, Feryal SÖYLEMEZOĞLU</i>	244
OSMANLI DÖNEMİNDE DOĞAL RENGİN, BOYANIN VE BOYAR MADDELERİN YER ADLARINA YANSIMASI: BATI ANADOLU ÖRNEĞİ <i>Turan GÖKÇE</i>	249
BİTKİSEL BOYARMADDELER İLE RENKLENDİRİLMİŞ KETEN LİFİ İLE GÜNCEL DOKUMA TASARIMLARI <i>Zuhal TÜRKTAŞ</i>	267
KİTAP SANATLARINDA KULLANILAN DOĞAL BOYA VE MÜREKKEP <i>Züleyha ZOR</i>	272
POSTER BİLDİRİLER / POSTER PAPERS	
DAVUL DERİSİNDEN TELKÂRİ/QUILLING UYGULAMASI <i>Adnan Faruk TURGAY</i>	278
BULDAN BEZİNİN TARÇIN İLE DOĞAL BASKISI <i>Melek GUNDOGAN, O.Ozan AVINC, Arzu YAVAS</i>	283
SÜRDÜRÜLEBİLİR TEKSTİL ÜRETİMİNDE DOĞAL BOYALARIN ÖNEMİ <i>Mihriban KALKANCI</i>	288
“BULDAN BEZİ” ÜRETİMİNDE UNUTULMAYA YÜZ TUTMUŞ DOĞAL BOYALAR <i>Mihriban KALKANCI</i>	294
DOĞAL BOYAMACILIK TARİHİNDE MOR RENK <i>Serap SEZEN</i>	296
BOYA VE DOĞAL BOYA ANLATISI <i>Süleyman İRGİN</i>	301
İS SİYAHININ, GELENEKSEL TÜRK SANATLARINDA, DOĞAL BOYA OLARAK KULLANIM ALANLARI <i>Zeynep Çiğdem ÇENGEL</i>	306

ÇALIŞTAYLAR**Doç. Leyla YILDIRIM- Prof. Dr. Özlenen Erdem İŞMAL**

“Organik Atıktan Doğal Boyaya: Badem Kabuğu İle Yünün Renklendirilmesi”

Doç. N. Rengin OYMAN/ Uzman Duygu İrem CAN

“Hapa-Zome Tekniği”

Doç. Ayşegül TÜRK

“Kumaş üzerine renklendirme”

Yrd. Doç. Dr. Mustafa GENÇ

“İndigo Shibori”

Yrd. Doç. Menekşe Suzan TEKER

“Doğal Boya ve Ekolojik Baskı”

Yrd. Doç. Dr. Mustafa ÇAPAR

“Hibiskus ve mangal kömürü ile resim yapma”

Michael BISCHOF

“Çivitotu yemeği”

Öğr. Gör. Recep ÖZER

“Patina Çalışması”

Öğr. Gör. Tülin ADANIR

“Doğal Boya ve Bitkilerle Kâğıt Yapımı”

Öğr. Gör. Dilek TÛM CEBECİ

“Doğal Boyama”

Öğr. Gör. Yasemin OĞUZ GÜNER

“İğne Keçe”

Mukadder KAVAS

“Ebru Sanatı”

SEMPOZYUM DÜZENLEME KURULU BAŞKANI
*CHAIRMAN OF THE SYMPOSIUM ORGANIZING COMMITTEE*Prof. Dr. Mustafa **ÜNAL****SEMPOZYUM DÜZENLEME KURULU**
*SYMPOSIUM ORGANIZING BOARD*Prof. Dr. Mustafa **ÜNAL**
Prof. Dr. Osman **ERAVŞAR**
Doç. Dr. Ömer **ZAIMOĞLU**
Doç. Dr. Zehra **YİĞİT**
Yrd. Doç. Dr. Aydın **ZOR**
Yrd. Doç. Menekşe Suzan **TEKER****BİLİM VE SANAT KURULU**
*THE SCIENTIFIC AND ARTISTIC COMMITTEE*Prof. Dr. A. Kerim **KAMAKOVA**
Prof. Dr. Adnan **TEPECİK**
Prof. Dr. Aysen **SOYSALDI**
Prof. Dr. Ayten **SÜRÜR**
Prof. Dr. Şebnem **TEMİR**
Prof. Dr. Bahattin **YAMAN**
Prof. Dr. Bilal **SEZER**
Prof. Dr. Biret **TAVMAN**
Prof. Dr. Sibel **ARIK**
Prof. Dr. Filiz Nurhan **ÖLMEZ**
Prof. Dr. Hamdi **ÜNAL**
Prof. Dr. Hülya **TEZCAN**
Prof. Dr. İlhan **ÖZKEÇECİ**
Prof. Dr. Kenan **TURGUT**
Prof. Dr. Kübra **ALİYEVA**
Prof. Dr. Mehmet **BAŞBUĞ**
Prof. Dr. Münevver **ÇAKI**
Prof. Dr. Nevin **ENEZ**
Prof. Dr. Nuran **KAYABAŞI**
Prof. Dr. Osman **ALTINTAŞ**
Prof. Dr. Oya **SİPAHİOĞLU**
Prof. Dr. Özlenen **İŞMAL**
Prof. Dr. Recep **KARADAĞ**
Prof. Dr. Savle **JOLDASBEKOVA**
Prof. Dr. Serap **BUYURGAN**Prof. Dr. Feriha Hatice **AKPINARLI**
Prof. Dr. Alev **KURU**
Prof. Dr. Siyavush **DADASH**
Prof. Dr. Zeliha **METE YAYLA**
Prof. Dr. Valida **PASHAYEVA**
Prof. Aydın **UĞURLU**
Prof. Didem **ATİŞ ÖZHEKİM**
Prof. Elvan **ÖZKAVRUK ADANIR**
Prof. Günay **ATALAYER**
Prof. Kemal **CAN**
Prof. Kuandık **ERALİN**
Prof. Nesrin **ÖNLÜ**
Prof. Nuray **YILMAZ**
Prof. Şerife **ATLIHAN**
Doç. Dr. Abdullah **KARAÇAĞ**
Doç. Dr. Anatoli **MOMRYK**
Doç. Dr. Bekahmet **ABUSEYTOV**
Doç. Dr. Meliha **YILMAZ**
Doç. Dr. Bülent **SALDERAY**
Doç. Dr. Çağatay **AKENGİN**
Doç. Dr. Elmira **GYUL**
Doç. Dr. Ercan **AVELBEKOV**
Doç. Dr. Fatih **BAŞBUĞ**
Doç. Dr. Fikri **SALMAN**
Doç. Dr. İsmet **ZAATOV**Doç. Dr. Burcu **ŞAHİNBAŞKAN**
Doç. Dr. Meltem **KATIRANCI**
Doç. Dr. M. Emin **KAYSERİLİ**
Doç. Dr. Ömer **ZAIMOĞLU**
Doç. Dr. Raif **KALYONCU**
Doç. Dr. Roza **SULTANOVA**
Doç. Leyla **YILDIRIM**
Doç. Naile Rengin **OYMAN**
Doç. Serkan **İLDEN**
Yrd. Doç. Dr. Aydın **ZOR**
Yrd. Doç. Dr. Gökalg **PARASIZ**
Yrd. Doç. Dr. Gökhan **ERKAN**
Yrd. Doç. Dr. Harun **DİLER**
Yrd. Doç. Dr. Mehmet **SAĞ**
Yrd. Doç. Füsün **ÖZPULAT**
Yrd. Doç. Gözde **YETMEN**
Yrd. Doç. İ. M.V. Noyan **GÜVEN**
Yrd. Doç. Mehmet Ali **EROĞLU**
Yrd. Doç. Muhammet **BİLGEN**
Yrd. Doç. Ömür **KOÇ**
Yrd. Doç. Öznur **AYDIN**
Yrd. Doç. Menekşe Suzan **TEKER**
Yrd. Doç. Ruhi **KONAK**
Yrd. Doç. Zafer **LEHİMLER**
Dr. Zübeyde **ÇİHAN ÖZSAYINER****İLETİŞİM BİLGİLERİ**Yrd. Doç. Menekşe Suzan **TEKER**
Akdeniz Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi
Moda ve Tekstil Tasarımı Bölümü Kampüsü
Antalya - TÜRKİYE
Telefon: 00 90 242 310 62 17
Belgeçer: 00 90 242 310 62 13**THE CONTACT INFORMATION**Asst. Prof. Menekşe Suzan **TEKER**
Akdeniz University Faculty of Fine Arts
Fashion and Textile Design Department
Antalya - TURKEY
Phone: 00 90 242 310 62 17
Fax: 00 90 242 310 62 13

BULDAN BEZİNİN CEVİZ KABUĞU (JUNGLANS REGIA L.) VE KÖK BOYA (RUBIA TINCTORUM L.) İLE BOYANMASI DYEING OF BULDAN FABRICS WITH WALNUT SHELLS (JUNGLANS REGIA L.) AND MADDER (RUBIA TINCTORUM L.)

Habibe Kahvecioğlu SARI*, Çiğdem AKDUMAN**

ÖZET

Bir ulusun kültür değerlerini en iyi yansıtan öğeler arasında sayılan el sanatları, asırlar boyu toplumların sanat anlayışlarını ve yaşam tarzlarını aktarmada önemli roller oynamıştır. Her biri ayrı bir sanat eseri olan el dokuması Buldan bezleri ise kültürel değerlerimiz arasında sayılmaktadır. Bu çalışmada el tezgâhında dokunmuş %100 pamuklu Buldan kumaşının farklı mordanlar kullanılarak kök boya ve ceviz kabuğu ile doğal olarak boyanması incelenmiştir. Boyamalar esnasında sekiz farklı mordan maddesi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçların değerlendirilmeleri için boyanmış örneklerin CIE L*a*b* renk değerleri ve renk farklılıkları analiz edilmiş, örneklerin ışık haslıkları ve bazı yaş haslıkları incelenmiştir. Türk kültürünün ve geleneğinin önemli bir parçası olan doğal boyamacılık, diğer bir kültürel miraslarımız el dokuması Buldan kumaşı ile birleştirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Buldan Bezi, Doğal Boya, Mordan, Kök Boya, Ceviz Kabuğu.

Giriş

Somut olmayan kültürel mirasımız olan dokumalar aynı zamanda kültürel kimliğimizin de birer parçasıdır. Üretildiği toplumun sosyal, kültürel ve geleneksel değerlerini yansıtan, ortak bellek ürünü olan dokumalar kuşaktan kuşağa aktırılarak günümüze kadar ulaşmıştır. Teknoloji ve iletişim çağının yarattığı bir takım etkiler ile kitle ve popüler kültürün geleneksel kültür ve değerlerin yerini aldığı günümüzde, el dokumaları da hızla yok olma sürecine girmiştir. Ancak bu değişim ve etkileşime rağmen Anadolu'da hala geleneksel yöntemlerle el dokumacılığının yapıldığı merkezler bulunmaktadır. Buldan'da bunlardan birisidir.

Buldan'da dokumacılığın günümüze kadar devam edebilmesi ve ilerleme göstermesinde, ev kaynaklı aile işletmeciliğinin yaygın olarak devam etmesi, aileyi oluşturan bireylerin (kadın, erkek, yaşlı, çocuk) tamamının dokumacılığın herhangi bir aşamasında bu işle uğraşabilmesi ve geleneksel dokumaların halen üretiliyor olmasının önemi büyüktür (Erdoğan, 1996, Erdoğan, 2006:7). Yörede hemen her evde 1-2 adet dokuma tezgahı bulmak mümkündür.

ABSTRACT

Hand crafts are regarded as an entity that reflects a nation cultural values best and played major roles on transferring society's sense of art and life styles for centuries. Each piece of hand woven Buldan fabrics ranked among our cultural values which are considered as a piece of art as well. In this study, hand woven 100% cotton Buldan fabrics were naturally dyed with madder and walnut shells using with different mordant. Eight different mordant was used in the studies. CIE L*a*b* values and color differences of dyed samples were analyzed. Besides, the light fastness and some other fastness values of the dyed samples were investigated. Natural dyeing which is a part of Turkish culture and tradition is combined with Buldan fabrics which are one of our other cultural heritages.

Keywords: Buldan Fabric, Natural Dye, Madder, Walnut Shell

Buldan Dokuması denince öncelikle aklı 'Buldan Bükülü Bezi (Bürümcük) gelir. 1893 yıllarından beri eni 30 ila 60 cm arasında değişen, atkıda bükülü iplik kullanılan Buldan Bükülü Bezi iç çamaşırı yapımında, özellikle iç gömleği olarak kullanılmaktaydı. Günümüzde Buldan Bükülü Bezi dokunmaya devam etmekte ve kadın, erkek gömleklilikleri, kadın elbisesi, buluz yapımında kullanılmakta, bu giysilerin üzeri floş, sim ya da orlon ipliklerle işlenmektedir (Önlü, 2010:53).

Buldan'da dokumaları genel olarak iki grupta toplayabiliriz. 1-Metre ürünler: Havlu, branda, astarlık, el bezi, tülbent, kanaviçe bezi, bükülü bezidir. 2-Parça ürünler: Daha çok geleneksellik taşıyan ve yerel adları olan dokumalardır. 1.Peştamal, 2. Üstlük (İşlemeli, hacı üstlüğü), 3.Yarım (Geleneksel Baş Örtüsü), 4.Mendil, 5.Sofralık, 6.Çarşaf (potlu, püsküllü), 7.Havlü (Atalayer,1998:17). Çoğu zaman doğal boyalar ile renklendirilen iplikler ile ham iplikler kullanılarak dokunan bu ürünler sadece yıkama yapılarak doğal olarak kullanılmaktadır.

Tarihten önceki zamanlardan beri doğal boyalar, yün, pamuk, ipek vb. doğal liflerin yanı sıra deri ve kürklerin boyanması gibi birçok amaçla kul-

*Yrd.Doç.Dr.,Pamukkale Üniversitesi, Denizli Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, hkahveci@pau.edu.tr,

**Yrd.Doç.Dr.,Pamukkale Üniversitesi, Denizli Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, cakduman@pau.edu.tr,

lanılmışlardır. Doğal boyamacılığın tekstil elyafında kullanımının MÖ 4000 yıllarında Hin-distan'da ve Mezopotamya'da başlanmış olduğu bilinmektedir (Karadağ, 2007:11). Bu boyarmaddeler aynı zamanda kozmetik ürünlerde, mürekkep üretiminde, su bazlı boyalarda ve sanatsal faaliyetlerde de kullanılmışlardır (Cristea, 2006). Bitkisel kökenli doğal boyarmaddeler, doğada mevcut bitki florası içerisinden yetişen pek çok bitkinin kabuk, kök, gövde, yaprak, çiçek, meyve, tohum ve çekirdek gibi kısımlarından elde edilen boyarmaddelerdir (Bebekli, M, Serin, S, 1998: 148). Bitkilerden farklı kromojen yapısı içeren boyarmaddeler ekstrakte edilerek doğal boya olarak kullanılmaktadır. Doğal boyaların kullanımları 1856 yılında sentetik boyaların keşfinden sonra hızla azalmıştır ve 1900'lü yıllardan sonra ise neredeyse hiç kullanılmamaktadırlar (Cristea and Vilarem 2006; Bechtold et al., 2007). Bunun temel sebepleri arasında sentetik boyaların daha uygun fiyatlarla oldukça iyi haslıklar sağlaması gelmektedir (Bechtold et al., 2007). Son yıllarda sürdürülebilirlik, yeşil kimya, iyileştirilmiş eko-denge konularındaki hassasiyet doğal boyalara karşı ilginin tekrar artmasına neden olmuştur (Bechtold et al., 2007).

Doğal boyalar daha iyi biyolojik parçalanabilirlik ve genel olarak çevreye daha az zarar veren doğa dostu boyarmaddelerdir (El-Shishtawy et al., 2009; Shahid and Mohammad, 2013). Ceviz kabuğu ve kök boya en popüler kahve ve kırmızı doğal boyalar arasında sayılmaktadır. Ceviz ağacının (*Juglans regia* L., *Walnuß*) hem yapraklı hem de kabukları doğal boya olarak kullanılabilir. Ceviz kabuğu C.I. Natural Brown 7 naftakinon olarak isimlendirilmiştir ve kahverengi tonlarının elde edilmesinde kullanılmaktadır (Bechtold et al., 2003). Kök Boya, *Rubia tinctorum* L., bitkisinin köklerinden elde edilir ve parlak kırmızı rengi nedeniyle uzun yıllardır doğal boya olarak kullanılmaktadır. Mısırlılar pembemsi kırmızı tonların elde edilmesinde MÖ. 1500 yıllarından beri kök boyayı kullanmışlardır. Color Index numarası Natural Red 9'dur. *Rubia tinctorum* L., esas olarak alizarin (I, 1,2-dihidroksiantrakinon), purpurin (II, 1,2,4-trihidroksiantrakinon), pseudopurpurin (III, 1,2,4-trihidroksiantrakinon-3-karboksilik asit), ve munjistin (IV, 1,3-dihidroksiantrakinon-2-karboksilik asit) içermektedir (El-Shishtawy et al., 2009).

Bu çalışmada ise el tezgâhında dokunmuş %100 pamuklu Buldan kumaşının farklı mordanlar kullanılarak ceviz kabuğu ve kök boya ile doğal olarak boyanması incelenmiştir. Elde edilen sonuçların değerlendirilmeleri için boyanmış örneklerin CIE L*a*b* değerleri ve renk farklılıkları analiz edilmiş, örneklerin ışık haslıkları ve bazı yaş haslıkları incelenmiştir. Sonuç olarak, farklı mordan maddeleri kullanılarak kök boya ve ceviz kabuğu ile Buldan bezlerinin farklı tonlarda renklendirilebileceği ve

uygulanan çalışma koşulları ile genel olarak yeterli haslıkların elde edilebileceği görülmüştür. Türk kültürünün ve geleneğinin önemli bir parçası olan doğal boyamacılık, diğer bir kültürel miraslarımız el dokuması Buldan kumaşı ile birleştirilmiştir.

Materyal ve Metot

Bu çalışmada, ön yıkama işlemi uygulanmış, atkı ve çözgüsü 12/2 bükümlü 100%pamuk ipliği kullanılarak armürlü el dokuma tezgahında dokunan 300 g/m² baklava desenli Buldan bezi kullanılmıştır. Boyarmadde kaynağı olarak ceviz kabuğu ve kök boya kullanılmıştır. Ceviz kabukları Denizli bölgesinden, kök boya bitkisinin toprak altı sürgünleri ise Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi kampüsü bahçesinden, toplanmıştır. Cevizin dış meyve kabukları yeşil haldeyken iç kabuktan ayrılarak, kök bitkisinin ise toprak altı sürgünleri, fazla ışık almayan bir ortamda kurutulmuş ve mutfak robotunda küçük parçalara ayrılarak boyamaya hazır hale getirilmiştir (Fotoğraf 1a - b).

Boyama işlemlerinde bu öğütülmüş ceviz kabuğu ve kök boya parçacıklarıyla, 100 g bitki için 20 litre yumuşak su kullanılarak boya ekstraktları hazırlanmıştır. Su içerisine konan tozlar 1 saat boyunca kaynatılmış, süre sonunda soğutulmuş, kullanıma hazır hale getirilmiştir.



Fotoğraf 1. a) Ceviz Kabuğu, b) Kök Boya

Doğal boya ekstraktları ceviz kabuğu ve kökboyanın, Buldan kumaşların boyanabilirliğinde kullanımını göstermek için kumaşlar mordansız ve sekiz farklı mordan maddesi kullanılarak ön mordanlama yöntemine göre renklendirilmişlerdir. Boyama işlemlerinde mordan maddesi olarak FeSO₄.7H₂O (Demir Sülfat), Ca(NO₃)₂ (Kalsiyum nitrat), CuSO₄.5H₂O (Bakır Sülfat), KAl(SO₄)₂.12H₂O (Şap), KC₄H₅O₆ (Potasyum tartar), NaOH (Sodyum Hidroksit), Na₂CO₃ (Sodyum karbonat), K₂Cr₂O₇ (Potasyum Bikromat) kullanılmıştır. Kumaş ağırlığının %3'ü oranında hesaplanan mordan miktarı, kumaş ağırlığına göre 1/50 flotte oranında ılık su içinde eritilmiş, kumaşlar flotte içerisine konduktan sonra 1 saat süreyle kaynatılmıştır. Ön mordanlama işlemi uygulanmış 10 g kumaş, önceden hazırlanmış 1/20 flotte oranındaki boya ekstraktı ile bir saat kaynatılmıştır. Süre sonunda boyanmış kumaş, ekstrakt içerisinden çıkarılarak soğumaya bırakılmış, ardından soğuk su ile durulanmış ve kendi halinde kurutulmuştur. Tablo 1'de Buldan kumaşının mordanlı ve mordansız boyamaları için çalışma koşulları yer almaktadır.

Tablo 1: Mordanlama ve boyama reçeteleri

Mordansız Boyama Boyama İşlemi	Ön Mordanlama-Boyama Yöntemi	
	Ön Mordanlama İşlemi	Boyama İşlemi
20g/L Ceviz kabuğu veya kök boya ile ekstrakt hazırlama	%3 mordan maddesi	20g/L Ceviz kabuğu veya kök boya ile ekstrakt hazırlama
100oC–60 dakika Flotte Oranı 1:20	100C–60 dakika Flotte Oranı 1:50	100C–60 dakika Flotte Oranı 1:20

Elde edilen sonuçları değerlendirmek için boyanmış numunelerin CIE L* a* b* değerleri ve renk farklılıkları Datacolor SF-600X spektrofotometre (D65/10°) ile incelenmiştir. Ayrıca boyanmış örneklerin yıkama ISO 105-C06/A2S, sürtme ISO 105-X12, ışık haslıkları ISO 105-B02 standardına göre yapılmıştır.

Bulgular

Ceviz Kabuğu ve Kökboya ile Boyanmış Buldan Kumaşlarının Renkleri ve Ölçümleri

Ceviz kabuğu kullanılarak yapılan boyamalarda kullanılan mordan maddesine bağlı olarak sütlü kahve ile haki, kök boya ile yapılan boyamalarda ise gülkurusu ile şeker pembesi tonlarında renkler elde edilmiştir. Boyanan kumaşların renk ölçümleri Tablo 2 ve Tablo 3’de mordansız kumaş referans alınarak karşılaştırılmıştır. CIELAB-Renk sisteminde L*; açıklık, a*; yeşil-kırmızı eksen, b*; mavi-sarı eksen, c*; doygunluk ve h; renk cinsini ifade etmektedir (Duran, 2001:57). Mordansız kumaş ile yapılan karşılaştırmalarda renk farklılıkları CMC dE olarak verilmiştir. Ceviz kabuğu ile yapılan çalışmalarda demir sülfat ile en koyu, haki tonun elde edildiği, ardından bakır sülfat kullanılan boyamada daha koyuda ve daha kırmızı ve sarıda bir ton elde edildiği görülmüştür. Kalsiyum nitrat, potasyum tartar, sodyum hidroksit, sodyum karbonat ve potasyum bikromat kullanılan çalışmalarda ise önemli renk farklılıkları gözlenmemiştir (Tablo2).

Kök boya ile yapılan çalışmalarda demir sülfat ile en koyu, mor nüanslı tonun elde edildiği, ardından bakır sülfat kullanılan boyamada daha koyuda ve daha yeşilde ve mavide bir ton elde edildiği görülmüştür. Özellikle şap kullanılan çalışmada daha koyuda, şeker pembesi bir renk elde edilmiştir. Sodyum hidroksit, potasyum bikromat kullanılan çalışmalarda elde edilen renk daha koyu boyanmıştır ve belirgin renk farklılığı görülmüştür. Kalsiyum nitrat, boyama sonucunu en az etkileyen mordan olmuştur. Potasyum tartar ile boyamada azda olsa koyulaşmaya neden olmuştur ve sodyum karbonat ile daha açık renk elde edilmiştir (Tablo3).

Boyanan kumaşların resimleri Fotoğraf 2’de mordan maddeleri ile eşleştirilerek verilmiştir. Demir sülfat kullanılan boyamaların renk tonlarının belirgin olarak farklı ve daha koyuda olduğu, bakır

sülfat ve şp ile farklı nüanslarda boyamaların yapılabileceği görülmüştür.

Tablo 2. Önceden mordanlama yöntemi ile Ceviz Kabuğu kullanılan boyamaların renk değerleri

Mordan Maddesi	Ceviz Kabuğu					CMC dE
	L*	a*	b*	C*	h*	
Mordansız	58.80	7.90	17.93	19.59	66.21	
	DL*	Da*	Db*	DC*	Dh*	
FeSO4.7H2O (Demir Sülfat)	-22.66	-4.83	-6.98	-8.22	2.11	11.21
	Daha koyu, daha yeşil ve mavide					
Ca(NO3)2 (Kalsiyum nitrat)	2.18	-0.25	0.32	0.20	0.36	1.06
	Daha açık, daha yeşilde ve sarıda					
CuSO4.5H2O (Bakır Sülfat)	-10.86	1.30	3.41	3.65	0.17	5.11
	Daha koyu, daha kırmızı ve sarıda					
KAl(SO4)2.12H2O (Şap)	-4.24	0.70	4.56	4.49	1.08	3.61
	Daha koyu, daha kırmızı ve sarıda					
KC4H5O6 (Potasyum tartar)	-1.67	0.22	0.93	0.94	0.17	0.94
	Daha koyu, daha kırmızı ve sarıda					
NaOH (Sodyum Hidroksit)	-1.17	-0.07	-0.41	-0.40	-0.10	0.57
	Daha koyu, daha yeşil ve mavide					
Na2CO3 (Sodyum karbonat)	2.15	-0.26	-0.09	-0.19	0.20	0.96
	Daha açık, daha yeşilde ve mavide					
K2Cr2O7 (Potasyum Bikromat)	-1.63	0.04	0.66	0.62	0.22	0.85
	Daha koyu, daha kırmızı ve sarıda					

Tablo 3. Önceden mordanlama yöntemi ile Kökboya kullanılan boyamaların renk değerleri

Mordan Maddesi	Ceviz Kabuğu					CMC dE
	L*	a*	b*	C*	h*	
Mordansız	56.14	19.92	9.05	21.88	24.43	
	DL*	Da*	Db*	DC*	h*	
FeSO4.7H2O (Demir Sülfat)	-13.99	-10.76	-4.39	-11.61	0.66	9.08
	Daha koyuda, daha yeşilde ve mavide					
Ca(NO3)2 (Kalsiyum nitrat)	-0.25	-0.31	-1.54	-0.88	-1.30	1.43
	Daha koyuda, daha yeşilde ve mavide					
CuSO4.5H2O (Bakır Sülfat)	-8.15	-2.72	-2.80	-3.58	-1.56	4.39
	Daha koyuda, daha yeşilde ve mavide					
KAl(SO4)2.12H2O (Şap)	-3.85	7.14	3.74	8.05	0.38	4.98
	Daha koyuda, daha kırmızı ve sarıda					
KC4H5O6 (Potasyum tartar)	-5.03	0.10	-0.53	-0.12	-0.53	2.24
	Daha koyuda, daha kırmızı ve mavide					
NaOH (Sodyum Hidroksit)	-6.70	-1.50	-4.60	-2.93	-3.85	5.19
	Daha koyuda, daha yeşilde ve mavide					
Na2CO3 (Sodyum karbonat)	3.06	-1.89	-3.16	-2.91	-2.26	3.16
	Daha açık, daha yeşilde ve mavide					
K2Cr2O7 (Potasyum Bikromat)	-6.60	1.21	-5.07	-0.38	-5.20	6.06
	Daha koyuda, daha kırmızı ve mavide					

Ceviz Kabuğu ve Kökboya ile Boyanmış Buldan Kumaşlarının Haslıkları

Ceviz kabuğu ve kökboya kullanılarak ön mordanlama yöntemi ile mordanlanmış kumaşların haslıkları sırasıyla Tablo 4 ve Tablo 5’de verilmiştir. Tablo 4 incelendiğinde ışık haslıklarının demir sülfat ve bakır sülfat kullanılan çalışmalarda oldukça iyi olduğu şap ve potasyum bikromat kullanılan çalışmada ise 3/4 olduğu ancak diğer boyamalarda 2/3 civarında olduğu görülmüştür. Mordan olarak demir sülfat ve bakır sülfat kullanılmasının ışık haslıklarını iyileştirdiği sonucuna varılmıştır. Yıkama haslığı sonuçları incelendiğinde yıkama haslığında kullanılan multifiber kumaşın pamuk ve yün liflerini kirlenme seviyesinin oldukça az olduğu ancak özellikle koyu renklerde solma değerlerinin yüksek olduğu görülmüştür. Sürtme haslığı sonuçları beklenen değerlerin biraz daha altında çıkmıştır. Bu sonuçların boyama sonrasında ilave olarak yapılabilecek yıkamalarla düzeltilebileceği düşünülmektedir. Sürtme haslıkları özellikle demir sülfat, kalsiyum nitrat, bakır sülfat, potasyum tartar ve sodyum hidroksit kullanılan çalışmalarda düşük olmuştur.

Mordan Maddesi	Ceviz Kabuğu	Kök Boya
Mordansız		
FeSO4.7H2O (Demir Sülfat)		
Ca(NO3)2 (Kalsiyum nitrat)		
CuSO4 (Bakır Sülfat)		
KAl(SO4)2.12H2O (Şap)		
KC4H5O6 (Potasyum tartar)		
NaOH (Sodyum Hidroksit)		
Na2CO3 (Sodyum karbonat)		
K2Cr2O7 (Potasyum Bikromat)		

Fotoğraf 2. Ceviz Kabuğu ve Kökboya kullanılarak farklı mordan maddeleri ile boyanmış olan kumaşların renkleri

Tablo 4. Önceden mordanlama yöntemi ile Ceviz Kabuğu kullanılan kumaşların haslıkları

Mordan Maddesi	Ceviz Kabuğu					Işık Haslığı
	Sürtme Haslığı		Yıkama Haslığı			
	Kuru	Yaş	Renk Değişimi Solma	Pamuk	Yün	
Mordansız	4	3/4	4	4/5	4/5	2/3
FeSO4.7H2O (Demir Sülfat)	3	2	2/3	4	4	5
Ca(NO3)2 (Kalsiyum nitrat)	3	2/3	3/4	4/5	4/5	2/3
CuSO4.5H2O (Bakır Sülfat)	3/4	2/3	3	4/5	4/5	5
KAl(SO4)2.12H2O (Şap)	3/4	3	4/5	4/5	4/5	3/4
KC4H5O6 (Potasyum tartar)	3	2/3	4/5	4/5	4/5	2/3
NaOH (Sodyum Hidroksit)	2/3	2	4	4/5	4/5	2/3
Na2CO3 (Sodyum karbonat)	3/4	3	4/5	4/5	4/5	2/3
K2Cr2O7 (Potasyum Bikromat)	4	3	4/5	4	4	3/4

Tablo 5 incelendiğinde ceviz kabuğu ile yapılan çalışmalara benzer olarak demir sülfat ve bakır sülfat kullanılan çalışmaların ışık haslığı değerleri 5 olmuştur. Potasyum bikromat kullanılan çalışmada ışık haslığı 4, şap kullanılan çalışmada ise 3/4 seviyesinde olup diğer çalışmalardan nispeten daha yüksek olmuştur. Yıkama haslığı sonrasında numune kumaşların solma değerleri şap kullanılan çalışma dışında genelde düşük olmuştur. Yine yıkama haslıklarında pamuk ve yün elyafının kirlenmesi, bakır sülfat kullanılan çalışmada pamuk için 3 yün için 4/5, sodyum hidroksit kullanılan çalışmada her iki elyaf için 3/4 olmuştur. Bunların dışındaki haslıkların geneli 4 ve 4/5 civarında oldukça iyidir. Sürtme haslıklarında özellikle yaş sürtme haslıkları düşük çıkmıştır. Demir sülfat ve sodyum hidroksit dışındaki çalışmaların kuru sürtme haslıklarının yeterli seviye olduğu söylenebilir.

Tablo 5. Önceden mordanlama yöntemi ile Kökboya kullanılan kumaşların haslıkları

Mordan Maddesi	Kök Boya					
	Sürtme Haslığı		Yıkama Haslığı			Işık Haslığı
	Kuru	Yaş	Renk Değişimi Solma	Pamuk	Yün	
Mordansız	4	3	3	4	4	2/3
FeSO ₄ .7H ₂ O (Demir Sülfat)	3	2	3	4/5	4/5	5
Ca(NO ₃) ₂ (Kalsiyum nitrat)	4	3	2	4/5	4	2/3
CuSO ₄ .5H ₂ O (Bakır Sülfat)	3/4	2/3	4	3	4/5	5
KAl(SO ₄) ₂ .12H ₂ O (Şap)	4	3	4/5	4	4	3/4
KC ₄ H ₅ O ₆ (Potasyum tartar)	3/4	3	2/3	4	4	2/3
NaOH (Sodyum Hidroksit)	3	2	2	3/4	3/4	2/3
Na ₂ CO ₃ (Sodyum karbonat)	4/5	3	2/3	4	4	2/3
K ₂ Cr ₂ O ₇ (Potasyum Bikromat)	4/5	3	3/4	4	4/5	4

Doğal boyaların haslıklarının mordan cinsine bağlı olarak, farklı metal-boya komplekslerinin oluşmasıyla ışık stabilite-lerinin artırılabilirdiği bilinmektedir (Cristea and Vilarem, 2006: 238-245) ve yapılan testlerde ışık haslıklarının bu tip mordanlar kullanılarak artırılabilirdiği görülmüştür. Uygulanan çalışma koşulları ile genel olarak yeterli yıkama ve sürtme haslıklarının elde edilebileceği görülmüştür.

Sonuç ve Öneriler:

Bu çalışmada Türk kültürünün ve geleneğinin önemli bir parçası olan doğal boyamacılık, diğer bir kültürel miraslarımız el dokuması Buldan kumaşı ile birleştirilmiştir. Buldan kumaşları kültürel kimlik miraslarımızın korunması amacı ile güncel tutulmalı, yine ürünler, tasarımlar ve yöntemlerle birleştirilerek devam ettirilmelidir. Bilindiği gibi doğal boyaların, tekstillerin renklendirilmesinde kullanımı oldukça eski bir yöntemdir. Son yıllarda artan çevre bilinci ve ekolojik ürünlere olan talep doğrultusunda bugün, doğal boyaların kullanımı tekrar popüler hale gelmektedir. Bu bağlamda yaptığımız çalışmada Denizli, Buldan ilçesinde üretilen Buldan kumaşlarının ceviz kabuğu ve kökboya ile boyanması incelenmiştir.

Elde edilen sonuçların ışığı altında bu doğal boyaların Buldan kumaşlarının boyanmasında kullanılabileceği tespit edilmiştir. Diğer bir ifade ile ceviz kabuğu ve kökboya ile farklı mordan maddeleri kullanılarak farklı renk tonlarının elde edilebileceği görülmüştür. Sonuç olarak, ceviz kabuğu ve kökboya bitkileri ile boyama yöntemleri, mordan çeşit-

ri, kullanılan bitki ve mordan oranları değiştirilerek çok farklı renk tonları elde edilebileceği gibi haslık düzeyleri de daha iyi seviyelere getirilebilir. Bu tür çalışmaların yaygınlaşması hem ortak bellek ürünü olan geleneksel dokumalarımızın, hem de doğal boyama yöntemlerinin kuşaktan kuşağa aktarılacak sürdürülebilirliği açısından önem arz etmektedir.

Kaynakça

- Atalayer, G. (1998). 'Denizli Yöresi Dokumacılık Tarihi', Ev Tekstili Dergisi, Yıl:5, Sayı:16, Ev Tekstili Derneği Yayın Organı, İstanbul.
- Bebekli, M., (1998). "Doğal Kaynaklardan Boyar-madde İzolesi ve Pratikte Kullanılabilirliğinin İncelenmesi", Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri, Enstitüsü, Sayı:77148.
- Bechtold, T., Turcanu, A., Ganglberger, E., & Geissler, S. (2003). Natural dyes in modern textile dyehouses—how to combine experiences of two centuries to meet the demands of the future?. Journal of Cleaner Production, 11(5), 499-509.
- Bechtold, T., Mahmud-Ali, A., & Mussak, R. (2007). Natural dyes for textile dyeing: A comparison of methods to assess the quality of Canadian golden rod plant material. Dyes and Pigments, 75(2), 287-293.
- Cristea, D., & Vilarem, G. (2006). Improving light fastness of natural dyes on cotton yarn. Dyes and pigments, 70(3), 238-245.
- Duran, K., (2001). Tekstilde Renk Ölçümü ve Reçete Çıkarma, Ege Üniversitesi Tekstil ve KAUM Yayını, Yayın No: 17, 1. Baskı, İzmir, s.57.
- El-Shishtawy, R. M., Shokry, G. M., Ahmed, N. S., & Kamel, M. M. (2009). Dyeing of modified acrylic fibers with curcumin and madder natural dyes. Fibers and Polymers, 10(5), 617-624.
- Erdoğan, Z. (1996). Buldan Dokumacılığı ve İlçede üretilen Düz Dokumaların Bazı Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora tezi, Ankara.
- Erdoğan, Z. (2006). "Buldan Dokumacılığının Tarihsel Gelişimi ve Günümüzdeki Durumu", Denizli 1. El Sanatları Kongresi (Uluslar arası katılımlı). Denizli Ticaret Odası Kültür Yayınları:001, Denizli.
- Shahid, M., & Mohammad, F. (2013). Recent advancements in natural dye applications: a review. Journal of Cleaner Production, 53, 310-331.
- Karadağ, R. (2007). Doğal boyamacılık (1.Basımlı). Kültür ve Turizm Bakanlığı. Ankara.
- Önlü, N. (2010). "Ege Bölgesi El Dokuma Kaynakları", Sanat Dergisi, 17, 47-59..



T.C.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

Güzel Sanatlar Fakültesi

KATILIM BELGESİ

Sayın: YRD. DOÇ. DR. HARİBE KAHVECİOĞLU

10-12 Mayıs 2017 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi ve Akdeniz Üniversitesi Kültür-Sanat Uygulama ve Araştırma Merkezi (KÜSAM) tarafından düzenlenen II. Uluslararası Akdeniz Sanat Sempozyumu "Doğal Boya Sempozyumu - Çalıştayı - Sergisi"ne Sözlü Bildiri ile katılımınızdan dolayı teşekkür eder, çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Prof. Dr. Osman ERAVŞAR
Güzel Sanatlar Fakültesi Dekan Vekili