

T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
GELENEKSEL TÜRK SANATLARI ANABİLİM DALI  
GELENEKSEL TÜRK SANATLARI BİLİM DALI

ORGANİK KATKILARIN EBRU'DA KIVAM ARTTIRICI  
OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİNİN  
ARAŞTIRILMASI

YAVUZ MERİH ULUBAY

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN:  
DR. ÖĞR. ÜYESİ ÇETİN ÖZTÜRK

KONYA-2024

T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
GELENEKSEL TÜRK SANATLARI ANABİLİM DALI  
GELENEKSEL TÜRK SANATLARI BİLİM DALI

ORGANİK KATKILARIN EBRU'DA KIVAM ARTTIRICI  
OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİNİN  
ARAŞTIRILMASI

YAVUZ MERİH ULUBAY

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN:  
DR. ÖĞR. ÜYESİ ÇETİN ÖZTÜRK

KONYA-2024

Öğrencinin	Adı Soyadı	Yavuz Merih ULUBAY		
	Numarası	21812101012		
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Geleneksel Türk Sanatları Anabilim Dalı/ Geleneksel Türk Sanatları Bilim Dalı		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans	X	
		Doktora		
Tezin Adı	Organik Katkıların Ebru'da Kıvam Arttırıcı Olarak Kullanılabilirliğinin Araştırılması			

### Bilimsel Etik Sayfası

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

Yavuz Merih ULUBAY



T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ



Sosyal Bilimler Enstitüsü

ÖZET

Adı Soyadı	Yavuz Merih ULUBAY		
Numarası	21812101012		
Anabilim dalı/Bilim dalı	Geleneksel Türk Sanatları Anabilim Dalı/ Geleneksel Türk Sanatları Bilim Dalı		
Programı	Tezli Yüksek Lisans	X	
	Doktora		
Tez Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Çetin ÖZTÜRK		
Tezin Adı	Organik Katkıların Ebru'da Kıvam Arttırıcı Olarak Kullanılabilirliğinin Araştırılması		

Geleneksel sanatların en önemli dallarından biri olan ebru sanatının kökleri Orta Asya'ya uzanmaktadır. Osmanlı döneminde altın çağını yaşamış olan bu sanat, sadece geçmişin mirası değildir, aynı zamanda günümüzde de etkileyici bir şekilde varlığını sürdürmektedir. Ebru kıvamı arttırılmış su üzerine boyaların serpilmesiyle yapılan bir sanattır. Bu sanatın başlangıcından günümüze kadar gelişmesinde katkısı olan ebru sanatçıları kıvam arttırıcı olarak sıklıkla kitre kullanmışlardır. Zaman içinde de farklı kıvam arttırıcıları -salep, ayva çekirdeği, hilbe, Deniz kadayıfı- ebru yapımında kullanmışlardır.

Deniz kadayıfının yurtdışından ithal edilmesi, giderek artan maliyeti ve ileri zamanda temin edilememe ihtimali bizi alternatif bir kıvam arttırıcı arayışına yöneltmiştir. Bu amaç doğrultusunda seçtiğimiz tez konumuzla ilgili yazılı kaynaklar, akademik yayınlar, basılı kitaplar, dergiler, makaleler, tezler ve sempozyum bildirimleri incelenmiştir. Çalışmamızın birinci bölümünde ebru sanatının tarihine, ebru çeşitlerine ve kullanılan malzemelere yer verilmiştir. İkinci bölümünde Deniz kadayıfına alternatif kıvam arttırıcılardan Karboksimetil selüloz (CMC), Guar gum, Xanthan gum, Polivinil alkol (PVA) ve Dekstrin'in yapısal özelliklerine ve

kullanım alanlarına yer verilmiştir. Çalışmamızın üçüncü bölümünde ise geleneksel ebru sanatı yapımında kıvam arttırıcı olarak beş alternatif organik katkı maddesi (Karboksimetil selüloz, Guar gum, Xanthan gum, Polivinil alkol ve Dekstrin) üzerine yapılan ebru uygulamaları ile Deniz kadayıfı ile yapılan ebru uygulamalarının karşılaştırılarak alternatif kıvam arttırıcı maddelerin uygunluğu araştırılmıştır. Kıvam arttırıcılarla gerçekleştirilen ebru uygulamalarında yoğunluk, şekil verme, canlılık, renk dağılımı ve kâğıda alınabilirlik kriterleri dikkate alınmıştır. Çalışmanın değerlendirme ve sonuç kısmında CMC'nin ebru uygulamalarında kullanım potansiyeline sahip olduğu Guar gum, Xanthan gum, Polivinil alkol ve Dekstrin'in ise sahip olmadığı anlaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler: Geleneksel Ebru Sanatı, Kıvam Arttırıcılar, Karboksimetil Selüloz, Guar Gum, Xanthan Gum, Polivinil Alkol, Dekstrin.**



T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ



Sosyal Bilimler Enstitüsü

**ABSTRACT**

Name and Surname	Yavuz Merih ULUBAY		
Student Number	21812101012		
Department	Department of Traditional Turkish Arts/ Department of Traditional Turkish Arts		
Study Programme	Master's Degree (M.A.)	X	
	Doctoral Degree (Ph.D.)		
Supervisor	Dr. Öğr. Üyesi Çetin ÖZTÜRK		
Title of the Thesis/Dissertation	Investigation of the Usability of Organic Additives as Thickeners in Marbling		

The roots of marbling art, one of the most important branches of traditional arts, extend to Central Asia. It is thought that this art spread from east to west via the Silk Road and other trade routes. This art, which had its golden age during the Ottoman period, is not only a legacy of the past, but also continues to exist impressively today. Marbling is an art made by sprinkling paints on water of increased consistency. Marbling artists, who have contributed to the development of this art from its beginning to the present day, have often used tragacanth as a thickener in marbling production. Over time, they used different thickeners - salep, quince seed, hilbe, carregen - in marbling.

Importing carregen from abroad, its increasing cost and the possibility of not being available in the future have led us to search for an alternative thickener. For this purpose, written sources, academic publications, printed books, journals, articles, theses and symposium papers related to our chosen thesis topic were examined. In the first part of our study, the dates of the art of marbling, types of marbling and the methods used are included. In the second part, the structural properties and usage areas of Carboxymethyl Cellulose (CMC), Guar gum, Xanthan gum, Polyvinyl Alcohol (PVA) and Dextrin, which are alternative thickeners to Deniz kadayıf, are included. In the third part of our study, marbling applications made on five

alternative organic additives (Carboxymethyl cellulose, Guar gum, Xanthan gum, Polyvinyl alcohol and Dextrin) as thickeners for traditional marbling system products and alternatives to marbling applications made with carragenan. In marbling applications carried out with thickeners, density, shaping, liveliness, color distribution and printability criteria were taken into consideration. In the evaluation and conclusion section of the study, it was understood that CMC had the potential to be used in marbling applications, while Guar gum, Xanthan gum, Polyvinyl alcohol and Dextrin did not.

**Keywords:** Traditional Marbling Art, Thickeners, Carboxymethyl Cellulose, Guar Gum, Xanthan Gum, Polyvinyl Alcohol, Dextrin.



## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	ii
<b>ABSTRACT</b> .....	iv
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	vi
<b>KISALTMALAR</b> .....	ix
<b>FOTOĞRAFLAR LİSTESİ</b> .....	x
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	xii
<b>ÖNSÖZ</b> .....	xiii
<b>GİRİŞ</b> .....	1
1. Araştırmanın Konusu.....	1
2. Araştırmanın Önemi ve Amacı.....	1
3. Problem Cümlesi ve Alt Problemler.....	3
4. Araştırma Yöntemi.....	4
5. Sınırlılık.....	6

## BİRİNCİ BÖLÜM EBRU SANATI

1.1.Ebru Sanatının Tanımı.....	7
1.2. Ebru Sanatının Tarihçesi.....	7
1.3. Ebru Sanatının Türleri.....	12
1.4. Ebru Sanatında Kullanılan Malzemeler.....	21
1.4.1. Su.....	21
1.4.2. Öd.....	21
1.4.3. Boyalar ve Fırçalar.....	22
1.4.4. Kağıt.....	23
2.1. Ebru'da Kullanılan Kıvam Arttırıcılar.....	23
2.1.1. Kitre.....	23
2.1.2. Deniz Kadayıfı.....	24
2.1.3. Ayva Çekirdeği.....	25
2.1.4. Salep.....	25
2.1.5. Hilbe (Boy Tohumu).....	25

## İKİNCİ BÖLÜM

### KIVAM ARTTIRICI ORGANİKLER

2.1. Karboksimetil Selüloz (CMC).....	26
2.2. Guar Gum.....	27
2.3. Xanthan Gum.....	28
2.4. Polivinil Alkol (PVA).....	29
2.5. Dekstrin.....	30

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### EBRU'DA ORGANİK KATKI UYGULAMALARI

3.1. CMC'nin Ebru'da Kıvam Arttırıcı Olarak Uygulanması.....	31
3.1.1. Katalog 1.....	32
3.1.2. Katalog 2.....	33
3.1.3. Katalog 3.....	34
3.1.4. Katalog 4.....	35
3.1.5. Katalog 5.....	36
3.1.6. Katalog 6.....	37
3.1.7. Katalog 7.....	38
3.1.8. Katalog 8.....	39
3.1.9. Katalog 9.....	40
3.1.10. Katalog 10.....	41
3.1.11. Katalog 11.....	42
3.1.12. Katalog 12.....	43
3.1.13. Katalog 13.....	44
3.1.14. Katalog 14.....	45
3.1.15. Katalog 15.....	46
3.1.16. Katalog 16.....	47
3.1.17. Katalog 17.....	48
3.1.18. Katalog 18.....	49
3.2. Guar Gum'ın Ebru'da Kıvam Arttırıcı Olarak Uygulanması.....	50
3.2.1. Katalog 1.....	51
3.2.2. Katalog 2.....	52

3.2.3. Katalog 3.....	53
3.2.4. Katalog 4.....	54
3.2.5. Katalog 5.....	55
3.2.6. Katalog 6.....	56
3.2.7. Katalog 7.....	57
3.2.8. Katalog 8.....	58
3.2.9. Katalog 9.....	59
3.3. Xanthan Gum'ın Ebru'da Kıvam Arttırıcı Olarak Uygulanması.....	60
3.3.1. Katalog 1.....	61
3.3.2. Katalog 2.....	62
3.3.3. Katalog 3.....	63
3.3.4. Katalog 4.....	64
3.3.5. Katalog 5.....	65
3.3.6. Katalog 6.....	66
3.3.7. Katalog 7.....	67
3.3.8. Katalog 8.....	68
3.3.9. Katalog 9.....	69
3.4. Polivinil Alkol'ün Kıvam Arttırıcı Olarak Uygulanması.....	70
3.4.1. Katalog 1.....	71
3.5. Dekstrin'in Kıvam Arttırıcı Olarak Uygulanması.....	72
3.5.1. Katalog 1.....	73
<b>DEĞERLENDİRME.....</b>	<b>74</b>
<b>SONUÇ.....</b>	<b>76</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>77</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>82</b>

**KISALTMALAR**

CMC	Carboxymethyl Cellulose
DK	Deniz Kadayıfı
FDA	U.S. Food and Drug Administration
g	gram
l	litre
MÖ	Milattan Önce
ml	mililitre
pH	Potential of Hydrogen
PVA	Polivinil Alkol
s.	sayfa
S.	Sayı

## FOTOĞRAFLAR LİSTESİ

<b>Fotoğraf 1.1.</b> Abdul hayf Ali tarafından Şehzade Mehmed için hazırlanmış Kırk Hadis yazması.....	9
<b>Fotoğraf 1.2.</b> Arifi'nin Guy-i Çevgân adlı zemin ebrulu nüshası.....	9
<b>Fotoğraf 1.3.</b> Mâlik-i Deylemi.....	9
<b>Fotoğraf 1.4.</b> Tertîb-i Risâle-i Ebrî .....	10
<b>Fotoğraf 1.5.</b> Battal ebru.....	12
<b>Fotoğraf 1.6.</b> Gelgit ebru.....	13
<b>Fotoğraf 1.7.</b> Şal ebrusu.....	13
<b>Fotoğraf 1.8.</b> Taraklı ebru.....	14
<b>Fotoğraf 1.9.</b> Bülbül yuvası.....	14
<b>Fotoğraf 1.10.</b> Hatip ebrusu.....	15
<b>Fotoğraf 1.11.</b> Lale ebrusu.....	16
<b>Fotoğraf 1.12.</b> Karanfil ebrusu .....	16
<b>Fotoğraf 1.13.</b> Sümbül ebrusu.....	17
<b>Fotoğraf 1.14.</b> Menekşe ebrusu.....	17
<b>Fotoğraf 1.15</b> Gelincik ebrusu.....	18
<b>Fotoğraf 1.16.</b> Papatya ebrusu.....	18
<b>Fotoğraf 1.17.</b> Kumlu-kılçıklı ebru.....	19
<b>Fotoğraf 1.18.</b> Hafif ebru.....	19
<b>Fotoğraf 1.19.</b> Akkâse ebru.....	20
<b>Fotoğraf 1.20.</b> Koltuk ebrusu.....	20
<b>Fotoğraf 1.21.</b> Deniz Kadayıfı.....	24
<b>Fotoğraf 2.1.</b> Karboksimetil Selüloz.....	26
<b>Fotoğraf 2.2.</b> Guar gum.....	27
<b>Fotoğraf 2.3.</b> Xanthan gum.....	28
<b>Fotoğraf 2.4.</b> Polivinil Alkol.....	29
<b>Fotoğraf 2.5.</b> Dekstrin.....	30
<b>Fotoğraf 3.1.</b> DK üzerine yapılan siyah battal ebru.....	32
<b>Fotoğraf 3.2.</b> CMC üzerine yapılan siyah battal ebru.....	33
<b>Fotoğraf 3.3.</b> DK üzerine yapılan kırmızı battal ebru.....	34
<b>Fotoğraf 3.4.</b> CMC üzerine yapılan kırmızı battal ebru.....	35
<b>Fotoğraf 3.5.</b> DK üzerine yapılan mavi battal ebru.....	36
<b>Fotoğraf 3.6.</b> CMC üzerine yapılan mavi battal ebru.....	37
<b>Fotoğraf 3.7.</b> DK üzerine yapılan siyah-kırmızı battal ebru.....	38
<b>Fotoğraf 3.8.</b> CMC üzerine yapılan siyah-kırmızı battal ebru.....	39
<b>Fotoğraf 3.9.</b> DK üzerine yapılan siyah-mavi battal ebru.....	40

<b>Fotoğraf 3.10.</b> CMC üzerine yapılan siyah-mavi battal ebru.....	41
<b>Fotoğraf 3.11.</b> DK üzerine yapılan siyah-kırmızı-mavi battal ebru.....	42
<b>Fotoğraf 3.12.</b> CMC üzerine yapılan siyah-kırmızı-mavi battal ebru.....	43
<b>Fotoğraf 3.13.</b> DK üzerine yapılan gelgit ebrusu.....	44
<b>Fotoğraf 3.14.</b> CMC üzerine yapılan gelgit ebrusu.....	45
<b>Fotoğraf 3.15.</b> DK üzerine yapılan taraklı ebru.....	46
<b>Fotoğraf 3.16.</b> CMC üzerine yapılan taraklı ebru.....	47
<b>Fotoğraf 3.17.</b> DK üzerine lale ebrusu.....	48
<b>Fotoğraf 3.18.</b> CMC üzerine lale ebrusu.....	49
<b>Fotoğraf 3.19.</b> Guar gum üzerine siyah battal ebru.....	51
<b>Fotoğraf 3.20.</b> Guar gum üzerine kırmızı battal ebru.....	52
<b>Fotoğraf 3.21.</b> Guar gum üzerine mavi battal ebru.....	53
<b>Fotoğraf 3.22.</b> Guar gum üzerine siyah-kırmızı battal ebru.....	54
<b>Fotoğraf 3.23.</b> Guar gum üzerine siyah-mavi battal ebru.....	55
<b>Fotoğraf 3.24.</b> Guar gum üzerine siyah-mavi-kırmızı battal ebru.....	56
<b>Fotoğraf 3.25.</b> Guar gum üzerine gelgit ebrusu.....	57
<b>Fotoğraf 3.26.</b> Guar gum üzerine taraklı ebru.....	58
<b>Fotoğraf 3.27.</b> Guar gum üzerine lale ebrusu.....	59
<b>Fotoğraf 3.28.</b> Xanthan gum üzerine siyah battal ebru.....	61
<b>Fotoğraf 3.29.</b> Xanthan gum üzerine kırmızı battal ebru.....	62
<b>Fotoğraf 3.30.</b> Xanthan gum üzerine mavi battal ebru.....	63
<b>Fotoğraf 3.31.</b> Xanthan gum üzerine siyah-kırmızı battal ebru.....	64
<b>Fotoğraf 3.32.</b> Xanthan gum üzerine mavi-siyah battal ebru.....	65
<b>Fotoğraf 3.33.</b> Xanthan gum üzerine siyah-mavi-kırmızı battal ebru.....	66
<b>Fotoğraf 3.34.</b> Xanthan gum üzerine gelgit ebrusu.....	67
<b>Fotoğraf 3.35.</b> Xanthan gum üzerine taraklı ebru.....	68
<b>Fotoğraf 3.36.</b> Xanthan gum üzerine lale ebrusu.....	69
<b>Fotoğraf 3.37.</b> PVA üzerine battal ebru.....	71
<b>Fotoğraf 3.38.</b> Dekstrin üzerine battal ebru.....	73

## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 1.</b> Deniz Kadayıfı ve Karboksimetil Selüloz Karşılaştırma Tablosu.....	31
<b>Tablo 2.</b> Deniz Kadayıfı ve Guar Gum Karşılaştırma Tablosu.....	50
<b>Tablo 3.</b> Deniz Kadayıfı ve Xanthan Gum Karşılaştırma Tablosu.....	60
<b>Tablo 4.</b> Deniz Kadayıfı ve Polivinil Alkol Karşılaştırma Tablosu.....	70
<b>Tablo 5.</b> Deniz Kadayıfı ve Dekstrin Karşılaştırma Tablosu.....	72



## ÖN SÖZ

Türk kâğıt süsleme sanatlarından biri olan ebru, başlangıcından günümüze kadar tarih boyunca gelişimini sürdüren bir sanat dalı olmuştur. Ebru sanatının başlangıcında sanatkârlar tarafından suyun yoğunlaşması için kitre kullanıldığı bilinmektedir. Ancak zaman içinde kitrenin kullanımının zahmetli olması ebrucuları Deniz kadayıfına yönlendirmiştir. Bu çalışmada Deniz kadayıfına erişimin yüksek maliyetli olması nedeniyle alternatif kıvam arttırıcıların ebruda kullanılabilirliği araştırılmıştır. Bu amaçla Deniz kadayıfı gibi kıvam arttırıcı özelliği olan ve gıda kodeksinde yer alan alternatif kıvam arttırıcı organik katkı maddelerinden Karboksimetil selüloz (CMC), Guar gum, Xanthan gum, Polivinil alkol ve Dekstrin seçilmiş ve bu kıvam arttırıcılar ile ebru uygulamaları yapılmıştır. Daha sonra bu ebrular, Deniz kadayıfı ile yapılan ebrular ile karşılaştırılmıştır.

Çalışmamız, ebru sanatının ekonomik zorluklara yenik düşmeden, geleneksel teknik ve usullere uygun olarak öğrenilebilmesi ve uygulanabilmesi için kitreye alternatif kıvam arttırıcı malzemeler ile ebru yapılabilirliğinin ortaya konması açısından önemlidir. Ayrıca çalışmamız pratik, kolay erişilebilen, ucuz ve sağlığa zararsız ebru yapma imkânı sunmaktadır.

Tez çalışmamızın planlanmasında, araştırılmasında ilgi ve desteğini esirgemeyen, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalışmamızı bilimsel temeller ışığında şekillendiren danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Çetin ÖZTÜRK'e teşekkür ederim. Ayrıca tezi okuyup değerli fikirlerini bizimle paylaşan Prof. Dr. Ali Fuat BAYSAL'a, Doç. Dr. Çiğdem ÖNKOL ERTUNÇ'a teşekkürü bir borç bilirim. Her daim desteklerini yanımda hissettiğim Doç. Dr. Ömür KOÇ ve Öğr. Gör. Çetin ÇELEBİ'ye ayrıca araştırmamız esnasında fikir alışverişinde bulunduğumuz Prof. Dr. Fatma İlker KERKEZ'e ve Öğr. Gör. Dr. Feyyaz KESKİN'e teşekkürlerimi sunarım.

## GİRİŞ

### 1. Araştırmanın Konusu

Ebru sanatı, kitre veya benzeri maddelerle yoğunluğu artırılmış su üstüne özel fırçalar yardımıyla topraktan elde edilen doğal boyalar serpilerek oluşturulan desenlerin kâğıda alınmasıyla elde edilmektedir. Ebru ilk yapılmaya başlandığı yıllarda hat ve cild sanatlarının yan kolu olarak yapılmış, XX. yy.'ın son çeyreğinde ise müstakil bir sanat haline gelmiştir. Ebru başlangıcından günümüze kadar tarih boyunca gelişimini sürdüren bir sanat dalı olmuştur.

Ebru sanatının günümüzde ilgi çektiği bilinmekle birlikte ekonomik koşullar, malzemelerinin erişilebilirliğini sınırlamaktadır. Araştırmacılar ebru sanatının farklı materyallere uygulanışı kadar ebru sanatında kullanılan malzemelerin alternatiflerini de araştırmaktadır. Tezimizin konusu günümüzde kullanılan Deniz kadayıfına alternatif olabilecek kıvam arttırıcı organik maddelerin (Karboksimetil selüloz (CMC), Guar gum, Xanthan gum, Polivinil alkol ve Dekstrin) ebru sanatında kullanılabilirliğinin araştırılması ve Deniz kadayıfı ile yapılan ebru çalışmaları ile karşılaştırılmasıdır.

### 2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Çalışmanın temel amacı, geleneksel ebru sanatı yapımında kıvam arttırıcı olarak beş alternatif organik katkı maddesi (Karboksimetil selüloz (CMC), Guar gum, Xanthan gum, Polivinil alkol ve Dekstrin) üzerine yapılan ebru uygulamaları ile Deniz kadayıfı ile yapılan ebru uygulamalarının karşılaştırılarak alternatif kıvam arttırıcı maddelerin uygunluğunun araştırılmasıdır.

Ebru sanatı teknik, sabır ve konsantrasyon gerektiren, tekrarı yapılamayan ve geri dönülüp düzeltilmesi zor olan bir sanattır. Bu nedenle kullanılan malzemelerin kalitesi önem arz etmekte ve alternatif malzemeler araştırılmaktadır. Geleneksel Türk ebrusunda inorganik pigmentli boyalar tercih edilmektedir. İnorganik pigmentler topraklar, oksitler ve minerallerdir (Babaoğlu, 2017: 174). Hüseyin Benli, Mustafa Yılmaz, M. İbrahim Bahtiyari tarafından geleneksel olarak Türk ebru sanatında kullanılan toprak boyaların yerine bitkisel esaslı doğal boyaların kullanılabilirliği

araştırılmıştır. Çalışma sonucunda ebru sanatında kullanılan toprak boyaların alternatifi olabilecek bitkisel esaslı organik boyar maddelerin ebru sanatında kullanılabilmesi ifade edilmiştir (Benli, Yılmaz, Bahtiyari, 2012: 31).

Ebru yapımında suyun yoğunluğunu arttırmak için kullanılan kitre, ülkemizde Muğla ilinden Hakkâri'ye kadar uzanan geniş alanlarda geven otundan (astragalus) elde edilen özsu olup bitki üzerindeki zambak sızıntılarının toplanması ile elde edilir (Baytop ve Gözler, 1971: 57). Ancak günümüzde kitrenin maliyetinin yüksek olması, hazırlık ve uygulama aşamalarında ortaya çıkan teknik problemlerin fazlalığı nedeniyle tercih edilebilirliği azalmıştır (Güven ve Yetiş, 2022: 117).

Günümüzde ebru sanatında kullanılan malzemelerin çeşitliliği artmıştır. Ancak bu malzemelerle yapılan ebruların kalitesi, farklı renkteki boyalarla ve farklı tekniklerle yapılan ebrularda gösterdiği performansın kıyaslanması ile ilgili literatürde yapılmış çalışmalara rastlanılmamıştır. YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde "Ebru Sanatı" arama kelimesi ile yapılan literatür araştırmasında 1994 yılından günümüze kadar yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerinde, yayınlanmış olan makalelerde tarihi koleksiyonlardaki ebru motifleri, ebru sanatının önde gelen isimlerin teknik ve ebru sanatına katkıları, ebrunun fen öğretimi üzerindeki etkisi, ebru motiflerinin farklı tekstil ve seramik ürünlerine işlenmesi, ebru boyaları üzerine ve doğadaki bitkilerden ebru için yeni nesnelere elde edilmesi ile ilgili çalışmalar görülmüştür. Ayrıca Hikmet Barutçugil ve Alparslan Babaoğlu çalışmalarında metil selülozun ebruda kıvam arttırıcı olarak kullanılabilir olduğuna değinmiştir (Barutçugil, 2007: 249; Babaoğlu, 2017: 182). Ebru sanatında kullanılan renklerin değişimi ile ilgili yapılan bir makalede CMC'nin ebruda kıvam arttırıcı olarak kullanılabilir özelliğine yer verilmiştir (Güven ve Yetiş, 2022: 118). Yapılan bir yüksek lisans tezinde de Guar gum ve Karboksimetil selüloz'un ebruda kıvam arttırıcı olarak suyu yoğunlaştırdığından bahsedilmektedir (Can, 2022: 16).

Bu çalışmanın temel amacı; ekonomik olarak avantajlı olmayan Deniz kadayıfına alternatif olabilecek kıvam arttırıcıların ebru yapımında kullanılabilirliklerini araştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda daha ekonomik ve kolay temin edilebilir, kıvam arttırıcı özelliklerinden dolayı Karboksimetil selüloz (CMC), Guar gum, Xanthan gum, Dekstrin ve Polivinil alkol (PVA) organik maddeleri ile

ebru uygulamaları yapılmıştır. Yapılan bu ebrular Deniz kadayıfı ile yapılan çalışmalarla karşılaştırılmıştır. Çalışma, piyasada önerisi yapılan kıvam arttırıcıların somut bir şekilde kıyaslanması ve ebruda kullanım potansiyelinin bilimsel değerlendirilmesi yönünden literatürdeki ilk çalışma olacaktır.

Ebru sanatının ekonomik zorluklara yenik düşmeden, geleneksel teknik ve usullerine uygun olarak öğrenilebilmesi ve uygulanabilmesi için kitreye alternatif kıvam arttırıcı malzemeler ile ebru yapılabilişinin ortaya koyulması bu çalışmanın önemini ortaya koymaktadır.

### 3. Problem Cümlesi ve Alt Problemler

Deniz kadayıfının ithal olarak ülkemize gelmesi, giderek artan maliyeti ve günün birinde temin edilememe ihtimaline karşı ebru sanatının yapımının zorlaşacak olması bu araştırmanın problem cümlesidir. Bu çalışmada geleneksel ebru sanatı yapımında kıvam arttırıcı olarak kullanılan Deniz kadayıfına alternatif kıvam arttırıcı özelliğe sahip organik gıda katkı maddeleri (Karboksimetil selüloz (CMC), Guar gum, Xanthan gum, Polivinil alkol ve Dekstrin) seçilmiştir. Bu maddeler Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliğinde çeşitli amaçlarla kullanılan gıda katkı maddeleri arasındadır.

Avrupa Birliğinde kullanımına izin verilen gıda katkı maddeleri “European” kelimesinin baş harfi olan “E” kodu alırlar. Her gıda katkı maddesinin kendine özgü uluslararası kabul gören bir numarası vardır. (Boğa ve Binokay, 2010, 148) Deniz kadayıfı (E 407) CMC (E 460), Guar gum (E 412), Xanthan gum (E 415), Polivinil alkol (E 1203), Dekstrin (E 1404), gıda kodeksinde yer alan maddelerdir (<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat,2024;https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/10/20231013M1-1.htm>, 2024).

Alt problemler;

- Karboksimetil selüloz (CMC) kullanılarak kıvamı artırılan su ile yapılan ebru uygulamalarında yoğunluk, şekil verme, canlılık, renk dağılımı ve kâğıda alınabilirlik Deniz kadayıfı ile karşılaştırıldığında ne düzeydedir?
- Guar gum kullanılarak kıvamı artırılan su ile yapılan ebru uygulamalarında yoğunluk, şekil verme, canlılık, renk dağılımı ve kâğıda alınabilirlik Deniz kadayıfı ile karşılaştırıldığında ne düzeydedir?
- Xanthan gum kullanılarak kıvamı artırılan su ile yapılan ebru uygulamalarında yoğunluk, şekil verme, canlılık, renk dağılımı ve kâğıda alınabilirlik Deniz kadayıfı ile karşılaştırıldığında ne düzeydedir?
- Polivinil alkol kullanılarak kıvamı artırılan su ile yapılan ebru uygulamalarında yoğunluk, şekil verme, canlılık, renk dağılımı ve kâğıda alınabilirlik Deniz kadayıfı ile karşılaştırıldığında ne düzeydedir?
- Dekstrin kullanılarak kıvamı artırılan su ile yapılan ebru uygulamalarında yoğunluk, şekil verme, canlılık, renk dağılımı ve kâğıda alınabilirlik Deniz kadayıfı ile karşılaştırıldığında ne düzeydedir?

#### 4. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada bilimsel yöntemin seçimi araştırmanın amacına bağlı olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda nitel araştırma yöntemi izlenmiş olup tez konumuzla ilgili yazılı kaynaklar, akademik yayınlar, basılı kitaplar, dergiler, makaleler, tezler ve sempozyum bildirimleri incelenmiştir. Çalışmada Deniz kadayıfının Türk gıda kodeksinde yer aldığı ve kıvam arttırıcı özelliği göz önünde bulundurularak Karboksimetil selüloz (CMC), Guar gum, Xanthan gum, Polivinil alkol ve Dekstrin seçilmiştir. Bu alternatif organik gıda katkı maddeleri ile yapılan ebru uygulamaları, Geleneksel Türk ebru sanatında kullanılan Deniz kadayıfı ile yapılan ebrularla karşılaştırılmıştır.

Çalışmamız üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde ebru sanatının tarihi, ebru çeşitleri ve kullanılan malzemelere, ikinci bölümde Deniz kadayıfına alternatif olarak seçilen kıvam arttırıcı malzemelere yer verilmiştir, üçüncü bölümde ise bu

malzemeler ile yapılan ebru örnekleri katalog ile sunulmuştur. Değerlendirme ve sonuç bölümünde ise alternatif kıvam arttırıcılar ile yapılan ebruların Deniz kadayıfı ile yapılan ebrularla karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Teknik olarak her mevsimde ebru yapılabilir. Sadrettin Özçimi'nin ideal ebru yapımının 18°C olduğunu belirtmesini (Özçimi, 2010: 27) göz önünde bulundurarak ve çalışmanın sınırlarını belirlemek amacıyla ebru uygulamaları 18°C olan klimalı bir ortamda yapılmıştır. Çalışmada pH değeri 5,9 olan hazır içme suyu kullanılmıştır. Geleneksel ebru sanatında kullanılan Deniz kadayıfı ölçüsü (5 litreye 50 gram Deniz kadayıfı) temel alınmıştır. Kullanılacak alternatif kıvam arttırıcılarda Karboksimetil selüloz (CMC), Guar gum, Xanthan gum, Polivinil alkol ve Dekstrin'de başlangıçta aynı ölçüler kullanılmıştır. Daha sonra farklı gramajlarla yoğunluklar ayarlanmıştır.

CMC için 5 litreye 50 gram CMC olarak hazırlanan kitrenin çok yoğun olduğu gözlemlenmiştir. Hazırlanan suyun aşırı yoğunlaşmasından dolayı ebru uygulaması yapılamamıştır. CMC ölçüsü yarı yarıya düşürülerek 5 litre suya 25 gram CMC olacak şekilde tekrar hazırlanmıştır.

Guar gum için 5 litre suyun içine ilk önce 50 gram Guar gum koyup karıştırılmıştır fakat suyun çok fazla yoğunlaştığı gözlemlenmiştir. Bunun üzerine ölçü yarı yarıya düşürülerek 5 litre 25 gram Guar gum şeklinde tekrar hazırlanmıştır.

Xanthan gum için 5 litre suyun içine ilk önce 50 gram şeklinde Xanthan gum karıştırılmış suyun aşırı yoğunlaşmasından sonra ölçü önce yarı yarıya düşürülmüş (5 litreye 25 gram) istenilen yoğunluk elde edilemediği için son olarak 5 litreye 10 gr Xanthan gum şeklinde ölçülmüş ve hazırlanmıştır.

Polivinil alkol ve Dekstrin için uygulanan 5 litre su içine koyulan 50 gram Polivinil alkol ve Dekstrin suyu yoğunlaştırmadığı için ebru uygulamaları yapılamamıştır. Kıvam arttırıcıların hepsine Deniz kadayıfında uygulandığı gibi üzerinde biriken köpüklenmenin yok olması ve ebru yapımına hazır hale gelmesi için oda sıcaklığında 12 saat bekletilmiştir.

Çalışmada tercih edilen hazır ezilmiş boyalar ebru sanatı için yaygın olarak kullanılan markalardan seçilmiştir. Kullanılan renkler, is siyahı, kırmızı organik

pigment, ultra marin mavi, beyaz ve sap yeşili olarak belirlenmiştir ve bütün renkler 30 ml boya, 30 damla öd içine 50 ml hazır su ölçüsü ile hazırlanmıştır. Daha sonra renklerin açılma durumlarına göre öd miktarı arttırılmıştır. Yapılan ebru uygulamaları geleneksel ebru sanatında kullanılan şamua kağıdına alınmıştır. Ebru yapanların yaygın olarak kullandığı şamua kâğıtlar hafif sarı renkte olup 70 gr'lık kâğıttır. Ebrular 35x50 boyutunda çelik ebru teknesi, gül dalından elde edilmiş at kılı fırçalar, biz ve tarak yardımıyla yapılmıştır.

Hazırlanan CMC, Guar gum ve Xanthan gum kıvam arttırıcıları üzerine sırasıyla tek renk battal (siyah, kırmızı, mavi), iki renk battal (siyah-kırmızı, siyah-mavi), üç renk battal (siyah-kırmızı-mavi) üzerine gelgit ve taraklı ebru uygulamaları yapılmıştır. Alınan sonuçlardan sonra kıvam arttırıcılar üzerine lale ebrusu uygulaması yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Deniz kadayıfı ile yapılan ebru uygulamaları ile karşılaştırılmıştır.

## **5. Sınırlılık**

Bu araştırmada kullanılan kıvam arttırıcı maddeler Deniz kadayıfı, Karboksimetil selüloz, Guar gum, Xanthan gum, Polivinil alkol ve Dekstrin ile sınırlıdır. Çalışma her katkı maddesinin 5 litreye 50 gram Deniz kadayıfı, 5 litreye 25 gram CMC, 5 litreye 25 gram Guar gum, 5 litreye 10 gram Xanthan gum, Polivinil alkol ve Dekstrin için 5 litreye 50 gr ile sınırlıdır. Kullanılan boyalar is siyahı, kırmızı organik pigment, ultra marin mavi, beyaz ve sap yeşili ile yapılan battal, gelgit, taraklı ve lale ebrusu çeşitleri ile sınırlıdır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### EBRU SANATI

#### 1.1.Ebru Sanatının Tanımı

Ebru, kitre veya benzeri maddelerle yoğunluğu arttırılmış su üzerine özel fırçalar yardımıyla boyaların serpilip, orada meydana gelen desenlerin kâğıda alınmasıyla elde edilen bir sanattır (Aritan, 1999: 441). Ebru sanatının isminin nereden geldiği kesin olarak bilinmemekle birlikte bu konuda değişik görüşler mevcuttur. Bu görüşlerden birine göre yapılan ebru desenlerinin bulut kümelerine benzediği için bu sanat Farsça “*bulutumsu*” anlamına gelen “*ebri*” ismiyle anılmıştır. “*Ebri*” ise zamanla söyleniş kolaylığından dolayı “*ebru*”ya dönüşmüştür (Derman, 1977: 8). Diğer bir görüş ise *Âb-ru* kelimesinden türediğidir. Bu kelime Farsça sıfat tamlaması olarak “*su yüzü*” anlamına gelmektedir (Yazır, 1981: 162). Ayrıca Farsça “*kaş*” anlamındaki “*ebru*” kelimesinin ebrulu kâğıtlarda oluşturduğu kaşa benzer desenlerden dolayı ebru sanatının ismini buradan aldığı da bir başka görüştür (Derman, 1977: 8). Şemseddin Sami’nin (d.1850-ö.1904) *Kâmûs-ı Türkî*’sinde ise Ebru; *aslı: Farsça Ebri= Bulut renginde ve daha doğrusu, Çağatayca Ebre= Roba (elbise) yüzü, kürk kabı, hare gibi dalgalı veya damarlı, cüz ve defter kabı yapmak için kullanılan renkli kâğıt*” olarak tanımlamıştır (Sami, 1989: 65).

#### 1.2. Ebru Sanatının Tarihçesi

Ebru’nun hangi tarihte yapılmaya başlandığı kesin olarak bilinmemektedir (Çoktan, 1992: 6). Çin’de VIII. yy.’dan itibaren yapılan “*liu sha shien*” ve Japonya’da XII. yy.’dan beri yapılan “*suminagashi*” adıyla ebruya benzer teknikle sanatlar yapıldığı bilinmektedir (Derman, 1994: 80). Japonya’da Sumi ressamlarının fırçalarını temizlemek üzere batırdıkları suda oluşan şekilleri kâğıda alarak bulduğu tahmin edilen *suminagashi* tekniği metot olarak ebruya benzemektedir (Dere, 2007: 28). Uğur Derman ebru sanatının XV. yy. ortalarında Hindistan’da Mir Muhammed Tahir tarafından yapılmaya başlandığını, buradan İran’a ve daha sonra da İstanbul’a kadar yayıldığını yazar (Derman, 1994: 80). Alparslan Babaoğlu’nun aktardığına

göre ise suyun kıvamını artıracak malzemelerle (boy tohumu, ayva çekirdeği, salep, kitre, keten tohumu, Deniz kadayıfı) yoğunluğu arttırılmış suda yapılan usul XV. yy.'da İran'da görülmüştür. Bu teknikle ebru yapmayı bulanın Heratlı hattat Abdullah Mevarid'dir (ö. 1517) (Babaoğlu, 2017: 30). XIX. yy'da yaşamış olan ebru ustalarından Şeyh Sadık Efendi'nin bu sanatı, doğduğu yer olan Buhara'nın Vabakne şehrinde öğrendiğini bildirmesiyle ebru'nun Herat'ta ortaya çıkıp oradan Orta Asya, Hindistan ve Türkiye'ye ulaştığı anlaşılmaktadır. (Gülgen, 2016: 155) Ebrunun Avrupa'ya geçişi ise İstanbul üzerinden olmuştur ve bu yüzden Batı'da *Türk Kâğıdı*, *Türk Mermer Kağıdı* olarak adlandırılmıştır (Tiryaki, 2021: 130).

Ebru, ilk zamanlar hat yazılarına zemin, cilt yapımında yan kağıt ve kitap kapaklarında kullanılmıştır. Bunları yapan ebru ustaları kendilerini zanaatçı olarak gördükleri için yaptıkları eserlerine tarih ve imza atmamışlardır. Bu durum geçmişten günümüze kalan ebruların tarihlendirilmesini zorlaştırmaktadır. Günümüzde bazı yazma eser kütüphanelerinde, müzelerde ve özel koleksiyonlarda bulunan eski tarihli ebru örnekleri ile eski ustalardan aktarılan bilgiler, ebru sanatının kökeni ve tarihlendirilmesi hakkında bize sınırlı da olsa bilgiler sunmaktadır (Gülgen, 2016: 155). Uğur Derman, Mehmet Ali Kâğıtçı'nın İsviçre'de yayımlanan "*Palette*" isimli dergide yer alan bir yazısında, üzerinde 1447 tarihi olan bir ebruyu Topkapı Sarayı Müzesi'nde gördüğünden bahsetmiştir. Fakat herhangi bir kayıt numarası vermediği için bu ebru bulunamamıştır (Derman, 1977: 7).

Günümüze ulaşmış en eski ebrular XVI. yy.'a aittir. Ebru tarihi ile ilgili bilinen en eski eserler, Topkapı Sarayı Müzesi'nde bulunan Abdu'l-hayf Ali tarafından yazılıp şehzade Mehmed'e atfedilen bir hadis yazması ile (Fotoğraf 1.1) yine aynı tarihli Ârifi'nin *Gûy-i Çevgân* nüshasının (Fotoğraf 1.2) zemin ebrularıdır (1539-1540) (Gülgen, 2016: 155). Üzerinde tarih bulunan bir diğer eski ebru da Uğur Derman koleksiyonunda bulunan 1554 yılında *Mâlik-i Deylemî* 'ye ait (Fotoğraf 1.3) talik bir kıta yazılmış hafif ebrudur (Derman, 1977: 7). Ebru sanatını anlatan en eski yazma eser ise *Tertîb-i Risâle-i Ebrî* adlı 1608 (Fotoğraf 1.4) tarihli bir risaledir. Bu risalede 1608 tarihinden önce vefat ettiği anlaşılan "*Şebek*" mahlaslı Mehmed Efendi isimli bir ebrucudan bahsedilmektedir. Bu sanatkâr, ismini bildiğimiz en eski ebru ustasıdır (Gülgen, 2016: 155).



**Fotoğraf 1.1.** Abdul hayf Ali tarafından Şehzade Mehmed için hazırlanmış Kırk Hadis yazması Topkapı Sarayı Müzesi, (Gülgen, 2016: 168)



**Fotoğraf 1.2.** Arifi'nin Guy-i Çevgân adlı zemin ebrulu nüshası, Topkapı Sarayı Müzesi, (Gülgen, 2016:169)



**Fotoğraf 1.3.** Mâlik-i Deylemî, Uğur Derman Koleksiyonu, (Derman, 1977: 6)



**Fotoğraf 1.4.** Tertîb-i Risâle-i Ebrî yazmasından iki sayfa. M. Uğur Derman Koleksiyonu (Derman, 1977: 27)

Ebru tarihinde Mustafa Düzgünman'a kadar ki dönemde yapılan ebrulara imza atma geleneği olmadığı için tarihte yaşamış isimlerini bildiğimiz ebru sanatkârlarının sayısı fazla değildir (Özçimi, 2010: 22). Günümüzde ismini kaynaklardan öğrenebildiğimiz ebruculardan en eskileri şunlardır;

*Şebek Mehmed Efendi:* Doğum tarihi hakkında bilgimiz olmayan *Tertib-i Risale-i Ebrî* isimli yazma eserde *Şebek* lakabı ile anılan ebrucudan Rahimehullah (Allah ona rahmet etsin) duasıyla bahsedilmektedir. Bu belgeye göre ölüm tarihi 1608 yılı olduğu düşünülmektedir (Derman, 1977: 29).

*Hatip Mehmed Efendi:* Doğum tarihi hakkında bilgi sahibi olmadığımız Hatip Mehmed Efendi, Ayasofya Camii hatibi olmasından dolayı *Hatib* ismiyle anılır, ölüm tarihi 1773'tür. Sulu kıvamlı teknelerde yapılan ve ancak soluk renklerin elde edilebildiği ebrular yerine kitrenin kıvamını arttırarak daha canlı renklerle ve kontrol edilebilir desenlerle ebru yapmıştır. İç içe damlatılan renklerle oluşturulan halkalara iğne ile şekil vermek suretiyle yapılan ebrunun mucidi olması sebebiyle böyle yapılan ebrulara hatip ebrusu ismi verilmiştir (Özçimi, 2010: 22).

*Şeyh Sadık Efendi:* Buhara'nın Vabakne şehrinde doğmuş olan *Şeyh Sadık Efendi*'nin doğum tarihi hakkında bilgimiz yoktur. Buhara'dayken öğrendiği ebru sanatını Üsküdar Sultantepe'de bulunan Özbekler Tekkesi'nin şeyhliğini yaptığı sırada da devam ettirmiş ve oğulları Edhem ve Nazif Efendilere öğretmiştir. 1846 yılında vefat etmiştir (Derman, 1977: 32).

*İbrahim Edhem Efendi:* 1829-1904 yılları arasında yaşamıştır. Özbekler Tekkesinde doğmuş ve ebru sanatını babası Şeyh Sadık Efendi'den öğrenmiştir. İbrahim Edhem Efendi, ebru dışında pek çok sanatla meşgul olduğu için *Hezarfen* (bin hünerli) lakabıyla anılmıştır (Özçimi, 2010: 22). Eserlerinde “*Kâmî*” mahlasını kullanmıştır. Ebru’da kullandığı renkler ve kendi adıyla bilinen “*Tarz-ı Kadîm*” ebrusuyla bilinmektedir (Gülgen, 2016: 160).

*Nafiz Efendi:* Kardeşi İbrahim Edhem Efendi gibi ebruyu babasından öğrenmiştir, günümüze ulaşan bir eseri bulunmamaktadır (Derman, 1977: 40).

*Sami Efendi:* Ebru yapmayı yakın arkadaşı İbrahim Edhem Efendi'den öğrenen Sami Efendi 1938-1912 yılları arasında yaşamıştır. Aynı zamanda önemli bir hattattır (Arıtan, 1999: 450).

*Aziz Efendi:* 1871-1934 yılları arasında yaşamış olan Aziz efendi, ebru yapmayı İbrahim Edhem Efendi'den öğrenmiştir (Derman, 1977: 40).

*Necmeddin Okyay:* Türk ebrusunda önemli bir yere sahip olan Necmeddin Okyay ebru yapmayı İbrahim Edhem Efendi'den öğrenmiştir. 1883-1976 yılları arasında yaşamıştır, *Hezarfen* lakabıyla anılmaktadır. Çiçekli ebruyu icat ederek ebruda yeni bir tarz başlatmıştır. Yaptığı *Akkâse ebrular* ise ebru sanatında bir ilktir (Özçimi, 2010: 23). Necmeddin Okyay'ın, 1948'e kadar Sanayi-i Nefise Mektebi'nde ebru sanatının eğitimini vermesi, ebru sanatı üzerindeki dikkati arttırmış ve kendine özgü bir alan oluşturmuştur (Güven, Yetiş, 2022: 117).

*Adülkadir Kadri Efendi:* 1875-1942 yılları arasında yaşamış, ebruyu Edhem Efendi'den öğrenmiştir (Derman, 1977: 47).

*Bekir Efendi:* Hayatı hakkında yeterli bilginiz yoktur. Ebru sanatını kimden öğrendiği bilinmemektedir. Sağlam Avrupa kâğıdına yaptığı battal ebrular döneminin resmi daire defterlerini kaplamak için kullanılmıştır (Derman, 1977: 47-48).

*Sami Okyay:* 1911-1933 yılları arasında yaşamıştır. Babası Necmeddin Okyay'dan ebru yapmayı öğrenmiştir (Arıtan, 1999: 451).

*Sacid Okyay:* 1915-1999 yılları arasında yaşamıştır. Kardeşi gibi ebru yapmayı babası Necmeddin Okyay'dan öğrenmiştir (Derman, 1977: 48).

*Mustafa Düzgünman:* Türk ebrusunun bugüne gelebilmesinde ve geleneğin kaybolmadan yaşamasında önemli bir rol oynayan Mustafa Düzgünman 1920-1990 yaşamıştır. Hocası Necmeddin Okyay'dan öğrendiği ebru sanatını devam ettirmiştir

(Özçimi, 2010: 23). Ebruya dair destan tarzında *ebrunâme* yazmıştır (Aritan, 1999: 451). Düzgünman bir yandan hocasından devraldığı klasik usûlde eserler verirken diğer yandan Necmeddin ebrularını geliştirmiş papatya ve gelincik gibi yeni çiçekler eklemiştir. Düzgünman'ın yetiştirdiği öğrenciler, ebru sanatını günümüze taşıyan ustalar olmuşlardır (Gülgen, 2016: 163).

Ebru sanatı 1600-1700 yılları arasında en parlak dönemini yaşamıştır. Bunda en büyük etken ebruyu Türkler aracılığıyla tanıyan ve “*Türk kâğıdı*”, “*Türk Mermer kâğıdı*”, “*Türklerin Kâğıdı Mermerleme Sanatı*” adlarını veren Avrupalıların istekleri olmuştur. O dönemlerde Batı'ya ebru örnekleri ve birçok krala da ebrulu hatıra defteri gönderilmiştir. O yıllarda, ciltçiliğin ve süslemenin de ilgi görmesi ebrunun da gelişmesine katkı sağlamıştır (Sungur, 1994: 55).

### 1.3. Ebru Sanatı Türleri

*Battal Ebru*: En temel ebru çeşididir (Taşatan, 2023: 58). (Fotoğraf 1.5) İlk boyadan itibaren atılan her boya, öbekler halinde ve rastgele, ancak dengeli yani her bölgede eşit yoğunlukta olacak biçimde serpilmeli ve düştükleri yönlerde gelişi güzel olmalıdır (Babaoğlu, 2017: 198 *Tarz-ı Kadim, Neftli, Somaki, Ethem Efendi Battalı, Düzgünman Battalı* en çok bilinen ve yapılan battal ebru türleridir (Dere, 2011: 91).



**Fotoğraf 1.5.** Düzgünman battalı, Mustafa Düzgünman, ( Babaoğlu, 2017: 201).

*Gelgit Ebru*: Battal ebrusu yapıldıktan sonra biz yardımıyla ebru teknesinin kenarına paralel olarak desen yapılmasıyla oluşur. Biz ileri geri ya da sağa sola hareket ettirilip şekil verilir (Dere, 2007: 25). (Fotoğraf 1.6)



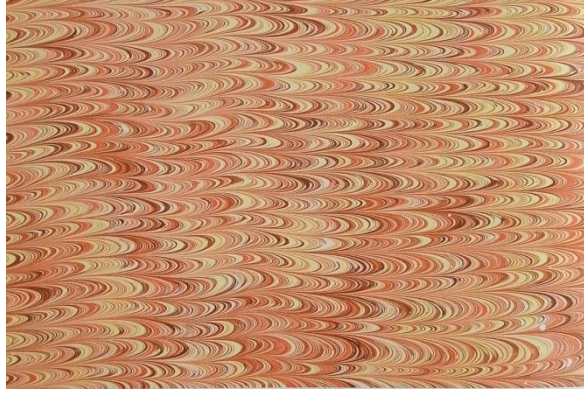
**Fotoğraf 1.6.** Gelgit ebrusu, Alparslan Babaoğlu, (Babaoğlu, 2017: 294)

*Şal Ebrusu:* Enine boyuna veya verevine yapılmış gelgit ebrunun, geniş aralıklarla ve son yapılan gelgit yönünün tersi istikametinde iki ya da üç gözlü “S” ler çizerek dengeli bir biçimde hareketin dağılmasıyla oluşan ebru tarzına verilen isimdir (Dere, 2011: 100).(Fotoğraf 1.7)



**Fotoğraf 1.7.** Şal ebrusu, Hikmet Barutçugil, (Barutçugil, 2007: 265)

*Taraklı Ebru:* Gelgit ebrusu yapıldıktan sonra bu ebrunun yapımında kullanılmak için özel hazırlanan ince tel veya çivilerle yapılmış tarakla son yapılan gelgitin yönüne dik yönde, teknenin bir kenarından diğer kenarına doğru çekilmesiyle elde edilen ebrulardır (Dere, 2007: 104). (Fotoğraf 1.8)



**Fotoğraf 1.8.** Taraklı ebru, Hikmet Barutçugil, (Barutçugil, 2007: 267)

*Bülbül Yuvası Ebru:* Küçük taneli battal ebru yapıldıktan sonra dıştan başlayıp içe doğru istenilen çapta (genellikle 3-5 cm) spiraller çizilerek yapılır. Bu spiraller içten dışa da olabilir. Bazen gelgit ve taraklı ebruların üzerine de bülbül yuvası ebru yapılabilir (Bozdağ ve Bozdağ, 2019: 44). (Fotoğraf 1.9)



**Fotoğraf 1.9.** Bülbül yuvası ebru, Mustafa Düzgünman, (Babaoğlu, 2017: 277)

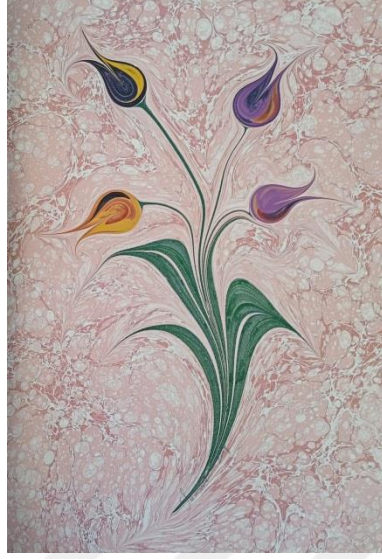
*Hatip Ebrusu:* Levha pervazlarında ya da cilt kabında kullanılmak amaçlı hatip ebrusu yapılır (Babaoğlu, 2017: 209). Renkler, dört sıra kısa kenar, beş sıra uzun kenar olacak şekilde boyalar damlatılarak birleştirelir. Menekşe hatibi, yürekli hatip, çarkıfelek gibi isimleri ve şekilleri vardır (Başar ve Tiryaki, 2006: 26). Ayasofya Camii Hatiplerinden Mehmet Efendi'nin çok yaptığı ve kendi hatlarında kullandığı ebru türü olması nedeniyle Hatip Mehmet Efendi ebrusu ya da kısaca hatip ebrusu olarak bilinir (Dere, 2007: 111). (Fotoğraf 1.10)



**Fotoğraf 1.10.** Hatip ebrusu, Mustafa Düzgünman (Babaoğlu. 2017: 276)

*Çiçekli Ebru:* Zemin ebrusu yapıldıktan sonra hazırlanan boya zemine damlatılır, oluşturulan yuvarlaklara uygun kalınlıkta bir biz kullanılarak sap şekli verilir. Daha sonra sapların uçlarına yapılacak çiçeğe uygun renk damlatılarak yine uygun kalınlıkta iğne ve biz yardımıyla bunlara çiçek şekli verilir (Bozdağ ve Bozdağ, 2019: 47). Ebru'da çiçek şekillerinin olgunlaşması Necmeddin Okyay zamanındadır (Dere, 2011: 128). Necmeddin Okyay lale, karanfil, hercai menekşe, gelincik, sümbül ebrusu yapmıştır. Öğrencisi Mustafa Düzgünman da bu çiçekleri geliştirip papatya ebrusunu eklemiştir (Derman, 1977: 19).

*Lale Ebrusu:* Lalenin alt ve üst olmak üzere iki yaprağı vardır. Alt yapraklarının daha küçük yapılması gerekir. Bu lalenin daha dengeli görünmesini sağlar. Sap ve üst yapraklar üç damla, alt yapraklar bir damla, sap ve üst yapraklar ise dört ya da beş damla, alt yapraklar iki damla boya damlatılmalıdır. Lalenin başının büyüklüğü lalenin tamamının dörtte birini, sap ve yapraklarda dörtte üçünü oluşturursa ebrudaki lalenin oranları doğru olur. Lalenin sapının uzunluğu, yani lale başının altının üst yapraklara olan mesafesi, lale başı için damlatılan boya yaprakları bozmayacak kadar yapraklara yakın olmalı, çok uzun yapılmamalıdır (Babaoğlu, 2017: 212). (Fotoğraf 1.11)



**Fotoğraf 1.11.** Lale ebrusu, Sadrettin Özçimi, (Özçimi, 2010: 133)

*Karanfil ebrusu:* Sap çekildikten sonra karanfili oluşturacak renk ya da renkler damlatılırken saptan uzağa damlatılmalıdır. Bırakılan bu boşluk karanfili meydana getirecek olan renklerin damlatılması bittikten sonra damlatılacak ve çanak yaprakları oluşturacak yeşil boya tarafından doldurulur. Yaprak grubu için damlatılan yeşil boyadan en üstte olanı, sap çıkarılacağı için diğer ikisine nazaran biraz daha büyük damlatılarak yapılır (Babaoğlu, 2017: 214-215). (Fotoğraf 1.12)



**Fotoğraf 1.12.** Karanfil ebrusu, Hikmet Barutçugil, (Dere, 2011: 4)

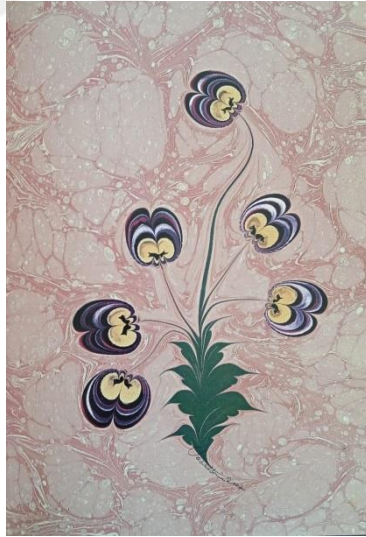
*Sümbül Ebrusu:* Büyük uçları uzunca kıvrık yapraklı bir sap yapıldıktan sonra çiçek rengi çok sayıda küçük damlayla üçgene yakın oval şeklinde konulup biz

küçük damlaların içinde gezdirilmesiyle sümbül çiçeği oluşturulur (Dere, 2011: 138).  
(Fotoğraf 1.13)



**Fotoğraf 1.13.** Sümbül ebrusu, Uğur Taşatan, (Babaoğlu, 2017: 216)

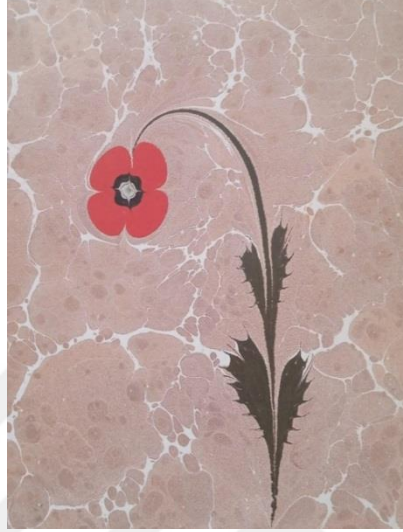
*Menekşe Ebrusu:* Menekşenin yaprakları laleye göre daha kalın yapılmalıdır. Üst yapraklar üç ya da dörde alt yapraklar ikiye dilimlenir. Eğer hareli menekşe yapılacaksa her bir menekşe üç ya da dört defa da oluşturulmalıdır. Menekşenin sarısının büyüklüğü, menekşenin büyüklüğünün üçte biri, içindeki siyahın büyüklüğünde sarının yarısı kadar yapılır (Babaoğlu, 2017: 217). (Fotoğraf 1.14)



**Fotoğraf 1.14.** Menekşe ebrusu, Sadrettin Özçimi, (Özçimi, 2010: 169)

*Gelincik Ebrusu:* Gelincik ebrusu tek halinde yapılabileceği gibi demet halinde de yapılabilir. Gelincik buketinin yaprakları alt ve üst olarak iki tane olur. En üstteki gelinciğin tepesinden sapların birleştiği noktaya kadar olan mesafe ile bu noktadan buketin alt ucuna kadar olan mesafe eşit yapılır. Sap çekilirken gelinciğin

alttaki yan görünüşlerden birisi daha aşağıda diğeri biraz daha yukarıda olacak şekilde sap çekilir. Gelinciğin üstten görünüşünde siyah kırmızısının üçte biri kadar, içindeki yeşil ya da sarı da mercimek kadar yapılır (Babaoğlu, 2017: 218). (Fotoğraf 1.15)



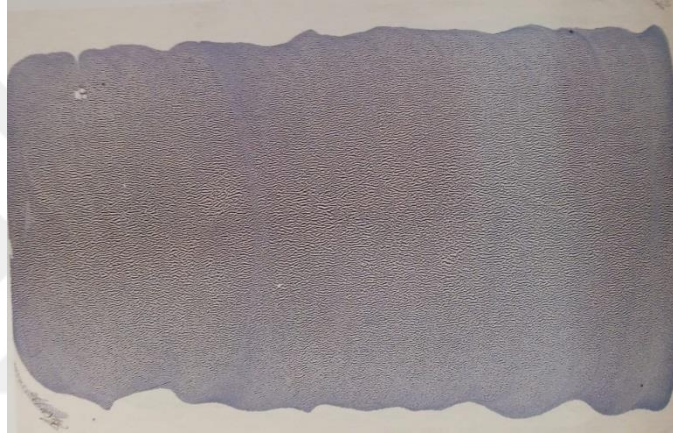
**Fotoğraf 1.15.** Gelincik ebrusu, Fuat Başar, (Başar veTiryaki, 2000: 56)

*Papatya Ebrusu:* Papatyanın yaprakları buketin büyüklüğüne göre tercihen iki ya da üç tane olabilir. Ortasına damlatılan sarı boyanın büyüklüğü, papatyanın üçte biri ile dörtte biri arasında bir büyüklükte olmalıdır. Estetik bir papatya ebrusu için her bir papatya eşit olarak on altıya bölünür ve her bir bölüm en ince biz ile ortadan bir kere daha ikiye dilimlenir (Babaoğlu, 2017: 219). (Fotoğraf 1.16)



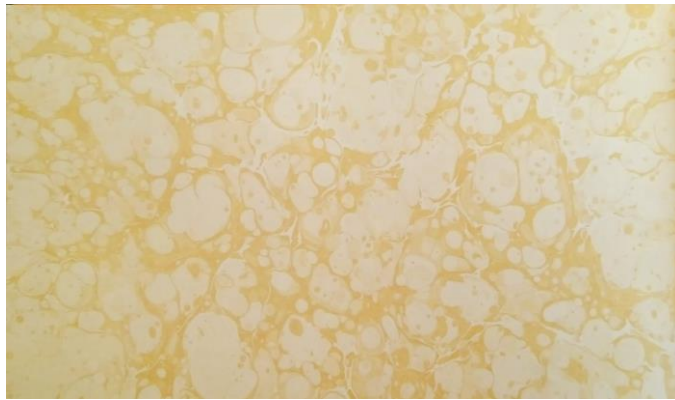
**Fotoğraf 1.16.** Papatya ebrusu, Mustafa Düzgünman, (Başar ve Tiryaki, 2000: 63)

*Kumlu-Kılçıklı Ebru:* Su miktarı az olan boyaların, koyu kıvamlı bir tekneden yüzeye sürekli damlatılmasıyla ve uzun süre bekletilmesiyle oluşur. Koyu kıvamlı teknenin yüzey gerilimi fazla olduğu için boya bir müddet sonra çatlar ve kumlu ebru meydana gelir. Bekleme süresi uzayınca çatlaklar küçük “v” ler halini alır. Bu ebru cinsine de kılçıklı ebru adı verilir (Dere, 2011: 116). Kılçıklı ebru, Kumlu ebru’nun bir alt grubudur. Genellikle Lahor çividi ile hazırlanmış boyalarla yapılır. Boyaların su kıvamları azdır, tekne yüzeyi kumlu ebruda ki gibi yapılır. Üzeri kapatılan tekne bir süre bekleddikten sonra kitre yüzeyinde bulunan boyalar çatlar, kılçığa benzeyen şekiller alır (Başar ve Tiryaki, 2006: 44). (Fotoğraf 1.17)



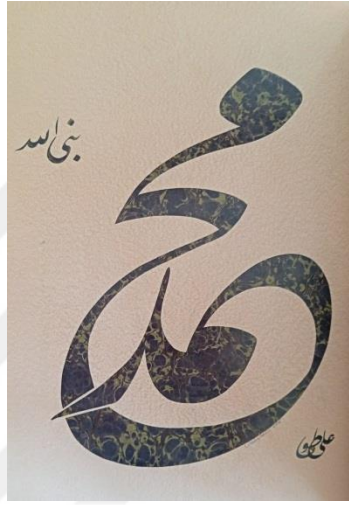
**Fotoğraf 1.17.** Kumku-kılçıklı ebru, Mustafa Düzgüman, (Babaoğlu, 2017: 135)

*Hafif Ebru:* Suyu ve ödü fazla olan tekne de açık renk boyalarla yapılan ebru çeşididir. Genellikle üzerine yazı yazmak için kullanılır. (Başar ve Tiryaki, 2000: 22) (Fotoğraf 1.18)



**Fofotoğraf 1.18.** Hafif ebru, Hikmet Barutçugil, (Barutçugil, 2007: 302)

*Akkâse Ebru:* Akkâse, “aks” eden, “yansıyan” anlamında Arapça bir kelimedir. Aynı tarz ve görünümdeki ebruların bir ebru üzerine yansıtılmasıyla elde edilir. Ebrulanacak kağıt üzerine önce boya gelmemesi istenen yüzeye arap zamkı sürülür, daha sonra arap zamkı sürülen kısım kuruduktan sonra üzerine boya atılmış tekneye yatırılır. Zamklı yüzey boya almaz. Kağıt kuruduktan sonra ebrulu kısma arap zamkı sürülür ve tekneye yatırılır. İkinci defa tekneye yatırılan kağıtta boş kalan kısım bu sefer boyayı alır. (Başar ve Tiryaki, 2000: 23). (Fotoğraf 1.19)



**Fotoğraf 1.19.** Akkâse ebrusu, Sadrettin Özçimi, (Özçimi, 2010: 236)

*Koltuk Ebrusu:* Hüsn-i hat levhalarının koltuk tabir edilen boşluklarında kullanılmak üzere hatip ebrusundaki her hatip deseni yerine küçük çiçekler yapılmasıyla elde edilir (Özçimi, 2010: 28). (Fotoğraf 1.20)



**Fotoğraf 1.20.** Koltuk ebrusu, Fuat Başar, (Başar ve Tiryaki, 2000: 40)

## 1.4.Ebru Sanatında Kullanılan Malzemeler

### 1.4.1. Su

Kitre hazırlarken ve boya ezerken kullanılacak suyun damıtılmış su olması gerekmektedir. Sertliği düşük olan, kloru ve kireci az, iyi kalitede içme suyu kullanılmalıdır (Bozdağ, 2018: 24). Ancak suyun sertlik derecesini kontrol edebilmek için hazır şişe sularını kullanmak daha uygundur. Eski zamanlarda ki ebru ustalarının yağmur sularını kullandıkları bilinmektedir. Ancak günümüzde hava kirliliği nedeninden dolayı yağmur sularını kullanmak pek uygun olmamaktadır (Çoktan, 1992: 18-19).

### 1.4.2. Öd

Yoğunluğu arttırılmış su üzerine atılan boyaların dibe çökmeden teknenin yüzeyinde açılabilmesi için boyaların içine eklenen yüzey gerilimi oluşturan ve safra asitleri içeren sığır ödü kullanılır. Öd suyu ebru yapımının yanı sıra tıpta, tutkal imalatında ve boya sanayinde kullanıldığı bilinmektedir (Ay, 1994: 57).

Safra asitleri barındıran öd, bozulmaması ve özelliğini kaybetmemesi için benmari yöntemi ile kaynatılarak muhafaza edilmelidir. Öd, bir kabın içine koyulduktan sonra içinde su kaynayan başka bir kabın içine yerleştirilir ve yaklaşık 20 dakika kaynatılır. Üzerinde biriken köpükler temizlenir ve soğuduktan sonra bir tülbent yardımıyla süzülerek cam kavanozlarda muhafaza edilir. Kötü bir kokusu olan ödün insan sağlığına bir zararı yoktur (Çoktan, 1992: 16). Öd suyundaki safra asitleri zamanla boyayı parçalamaya devam ederek kâğıt üzerinde tamamen pürüzsüz bir hal almasını sağlar (Ay, 1994: 57). Öd suyun yüzeyinde gerilim oluşturur ve boyanın suyun yüzeyinde kalmasını sağlar. Öd koyulmayan boya açılmayarak dibe çöker, az miktarda öd koyulması ise boyaların yeterince açılmamasına neden olur (Bozdağ ve Bozdağ, 2019: 18).

### 1.4.3. Boyalar ve Fırçalar

Ebru sanatında güneşten etkilenmeyen, asit ve kazein gibi yabancı maddeler içermeyen doğal boyalar tercih edilmektedir. Doğal boyaların renklerinin güneşte solmaması da tercih edilmesinin diğer bir nedenidir (Babaoğlu, 2017: 13). Geleneksel Türk ebrusunda zırnık (parlak sarı), is siyah, çivit mavi, lahor çividi, lök (vişne çürüğü), al bakkam (kırmızı), sülüğen (turuncu kırmızısı), göz taşı (mavi), gülbahar (pembemsi pas rengi), zac, kayseri toprağı (tütün rengi), beyaz, sarı, aşı kırmızısı, lotur, kadmiyum kırmızısı, kahverengi, oksit yeşil ve mor renkleri kullanılmaktadır (Dere, 2011: 53-58).

Kullanılacak olan toprak boyalar yaklaşık 40x40 ebadında bir mermer üzerinde yine mermer bir tokmak yardımıyla ezilerek toz haline getirilir. Ezme işlemi devam ederken boyaya bir miktar sıgır ödü konulması boya zerrelere daha kolay karışmasını sağlar. Her boyanın ezilme süresi renge göre farklılık göstermektedir. Boyalara ilave edilecek öd ve su miktarı, boyaların teknedeki yayılması ve hareketine göre ayarlanmalıdır. Suyu fazla olan boyanın kenarlarında diş gibi çizgiler oluşur ayrıca boyanın rengi soluk olur. Suyu fazla olan boya ise kumlanır ve kumlanma nedeniyle kâğıda tutunamaz. Suyu az olan boyaya su ilave edildiği zaman öd yoğunluğu azalacağı için ilave su miktarının hakkı olan ödün de eklenmesi gerekir (Babaoğlu, 2017: 175-179).

Boyanın kitre yüzeyi ile de uyumlu olması gerekir. Bu uyumunu şöyle açıklayabiliriz. Biz ile damlatılan boya daha sonra biz ile tekrar hareket ettirildiğinde boya yüzeyde hareketine devam ediyorsa kitrenin yoğunluğu az olmuş demektir bu da açık renkli soft ebrular yapılmasına neden olur fakat çiçekli ebrular yapılamaz. Çünkü damlatılan boya damlatıldıktan sonra içe kapanmaya başlar bu kapanma neticesinde kâğıtta tutunamamaya neden olur. Kitre ve boyanın ayarlarının tekrar yapılıp boyayı damlatıp tekrar hareket ettirildiğinde boya geri çekiliyorsa bu seferde kitre sert olmuş demektir. Bu da boyaların kâğıt üzerinden akmasına neden olur. Boya biz ile çekildiği noktada kaldığı zaman kitre doğru ayarlanmış demektir.

Ebru sanatında kullanılan fırçalar özel olarak hazırlanmış fırçalardır. Atların kuyruk kıllarından gül dalına sarılması ile elde edilir. Ayrıca taraklı ebru yapabilmek

için dişleri iğneden oluşmuş tarak ve tekneye boya damlatmak, yüzeyindeki boyaya şekil vermek için biz kullanılır (Özçimi, 2010: 27).

#### **1.4.4. Kâğıt**

Ebru yapımında emiciliği yüksek olan kâğıtlar kullanılmaktadır. Asit içermeyen kâğıtların kullanılması yapılan ebrunun çok daha uzun yıllar bozulmadan kalmasını sağlar (Dere, 2011: 66). Ebru yapımında kullanılacak olan kâğıdın kalınlığı yapılan ebrunun kullanılacağı yer düşünülerek seçilmelidir. Eğer ebru, bir yazının pervazında kullanılacaksa kâğıdın kalınlığı 60-70 gr, bir ciltte yan kâğıdı ya da cilt bezi yerine olarak kullanılacaksa 130 gr olan kâğıtlar seçilmelidir. Bu iki kâğıdın ortası olan 90-100 gr kâğıtlar da kullanılabilir. Ayrıca asitsiz, mat, emici özelliği olan ve fildişi, krem renginde kâğıtlar tercih edilmektedir (Babaoğlu, 2017: 160-165).

## **2. 1. Ebru’da Kullanılan Kıvam Arttırıcılar**

Ebru sanatını yapabilmek için üzerinde çalışılacak olan sıvının yoğunlaşmış olması gerekmektedir. Yoğunluğu arttırılmamış olan sularda yapılan ebrulara istenilen şekilleri vermekte zorlanırız. Yoğunlaşan suyun aynı zamanda yapışkanlık özelliği de bulunması gerekmektedir. Sıvının bu yapışkanlık özelliği boyaların kâğıda sabitlenmesini sağlamaktadır. Geçmişten günümüze kitre, Deniz kadayıfı, ayva çekirdeği, salep ve hilbe geleneksel ebrularda kıvam arttırıcı olarak kullanılmıştır (Dere, 2011: 23).

### **2.1.1. Kitre**

Ebru yapımında kullanılan kitre, suyun yoğunluğunu arttırmak için hazırlanan sıvının genel adıdır ve geven (astragalus) otundan elde edilen özsu anlamındadır (Güven ve Yetiş, 2022: 117). Kitre, Anadolu’da yetişen geven bitkisi çeşitlerinin gövdelerinden sızıp havada katılaştıran beyaz ya da krem renkli plaka veya şeritler halinde bulunan, yapışma özelliği az olan bir zamk cinsidir (Derman, 1977: 11).

Boyaların su üstünde kalmasını sağlayan bu bitkisel malzemenin beyaz, taze ve topraksız olanı tercih edilmelidir (Bozdağ, 2018: 33). *Tertib-i Risale-i Ebrî* isimli eserde de kitrenin beyaz ve topraksız olanının makbul olduğu belirtilerek, kıvam arttırıcı olarak kitre kullanıldığı bilinmektedir (Derman, 1977: 27).

Kitre, farklı yörelerden hasat edilmektedir her yörenin kitresi suya farklı yoğunluk vereceği için belli bir ölçü vermek yanıltıcı olabilmektedir (Babaoğlu, 2017: 170). Ancak ebruya ilk olarak kitre ile başlayacaklar için ortalama 7 litre suyun içine 45-50 gram kitre koyarak birkaç gün şişmesi beklenmelidir. 3-4 gün sonra sık dokulu bir torbadan geçirilerek içindeki erimemiş kitre parçacıkları, çöp ve diğer yabancı maddelerden arındırılır ve tekneye boşaltılır. Kitre kıvama gelene kadar su ilave edilip iyice karıştırılır (Bozdağ ve Bozdağ, 2019: 24).

### 2.1.2. Deniz Kadayıfı

Ebru yapımında kitreden sonra en çok tercih edilen kıvam arttırıcı Deniz kadayıfıdır (carregen). Deniz kadayıfı, İzlanda yosunu olarak da bilinen bir deniz yosunudur. Atlantik Okyanusu ve Kuzey Denizi'nin kayalıklarında yetişir. (Halfer, 1893: 9). Deniz kadayıfı hidrofilik doğrusal sülfatlanmış galaktanlar grubunda bulunan bir polisakkarittir. Gıda endüstrisinde, fiziksel ve fonksiyonel niteliklerinden dolayı stabilizatör, jelleştirici ve kalınlaştırıcı olarak et üretiminde oksijen bariyeri, düşük kalorili sandviç üretimi, börek ve soslarda bağlayıcı olarak ayrıca sulu gıdalarda, evcil hayvan ürünlerinde, gıda takviyelerinde ve bebek mamalarında kullanılmaktadır (Karayel, 2020: 18-24).



**Fotoğraf 1.21.** Deniz kadayıfı

XIX. yy.'da Joseph Halfer'in geliştirdiği yöntemle ebruda Deniz kadayıfı kullanılmaya başlanmıştır (Barutçugil, 2007: 249). Günümüzde kitre hazırlamanın zahmetli olması ve renklerin soluk çıkması nedeniyle Deniz kadayıfı tercih edilmektedir (Begiç, 2016: 593). 5 litre hazır suya (oğunlukla pH dengesi düşük olan su tercih edilmelidir) 50 gram Deniz kadayıfı yavaş yavaş dökülerek ahşap çubuk ya da gl dalı yardımıyla karıştırılır. Deniz kadayıfı 12 saat dinlendirildikten sonra ebru yapmak için hazır hale gelir.

### **2.1.3. Ayva ekirdeği**

Ayva meyvesinin çekirdekleri kaynatıldıktan sonra soğutulup süzülür ve jöle kıvamına gelen su ebru yapımında kullanılabilir hale gelir (Sönmez, 2007: 26).

### **2.1.4. Salep**

Salepgiller familyasından köklü otsu bir bitki olan salep, köklerindeki yumrunun kurutulup dövülmesiyle elde edilir. 5 litre ısıtılmış suya 50 gram salep yavaş yavaş koyulur su kaynamaya başlayınca pişirme işlemi bitirilir (Sönmez, 2007: 27). Uğur Derman, Necmeddin Okyay'ın kıvam arttırıcı malzemelerin hepsini denediğini, en yüksek verimi salepten aldığını fakat pahalı ve bulunması zor olduğu için ebru yapımında kıvam arttırıcı olarak kitrede karar kıldığını aktarır (Derman, 1977: 11).

### **2.1.5. Hilbe (Boy Tohumu)**

Ezilen hilbenin üzerine su dökülerek şişmesi beklenir. şişip kabaran hilbenin yoğunluğu fazla ise su yardımıyla inceltilir, daha sonra bir tülbent yardımıyla süzülür ve ebru yapımı için kullanıma hazır hale getirilir (Sönmez, 2007: 26). Uğur Derman'ın aktarımına göre Necmeddin Okyay da hilbe otunu kıvam arttırıcı olarak denemiş fakat kâğıda sinen ağır kokusu yüzünden tercih etmemiştir (Derman, 1977: 11).

## İKİNCİ BÖLÜM

### KIVAM ARTTIRICI ORGANİKLER

#### 2.1. Karboksimetil Selüloz (CMC)

Karboksimetil selüloz (CMC), anhidro-glikozun doğrusal bir polisakkariti olan selülozun anyonik, suda çözünür bir türevidir (Rahman ve diğerleri, 2021: 47). Selüloz gamı olarak da adlandırılan ve ticari olarak önemli bir stabilizatör olan Karboksimetil selüloz, suda çözünür özelliğinden dolayı her alanda farklı amaçlar için kullanılabilir (Arslan ve Erbaş, 2014: 244).



**Fotoğraf 2.1.** Karboksimetil Selüloz

Selüloz, odun, pamuk, saman, kendir, hint keneviri, keten, mısır sapı, bambu ve şeker pancarı küspesinden de elde edilir. CMC dondurulmuş ürünlerde küçük buz kristalleri oluşturma, krema, puding ve hazır çorba gibi gıdalarda serum ayrılmasını engelleme, fırın ürünlerinde hacmi arttırma, bayatlamayı geciktirme ve dondurmada stabilizatör olarak kullanılmaktadır (Arslan ve Erbaş, 2014: 245). Ayrıca temizlik kâğıdı ve ince kâğıtların üretiminde, kâğıt baskı ve yüzey özelliklerini geliştirmek amacıyla da kullanım alanı genişler (Sönmez, Özden, 2016: 216). CMC'nin ebru yapımında alternatif kıvam arttırıcı olarak kullanılmasının en önemli nedeni sıcak ve soğuk suda çözülebilme özelliği ve ayrıca gıda sektöründe E 466 ile (<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=40365&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> 2024) gıda katkı maddesi olarak kullanılmasıdır.

## 2.2. Guar Gum

Sakız fasulyesi (*Cyamopsis tetragonoloba* L.) bitkisi Fabaceae familyasında yer alan bir baklagil bitkisidir. Kömeç şeklinde çiçek yapısına sahip olmasından dolayı kömeç baklası ya da yaygın olarak “Guar gum” olarak bilinmektedir. Dünyada sakız fasulyesi yetiştiriciliğinin önemli bir bölümü Hindistan ve Pakistan’da yapılmaktadır (Müftüoğlu ve diğerleri, 2021: 309). Guar gum, sakız fasulyesi tohumlarından elde edilir (Thombare, Mishra, Siddiqui, 2016: 362). Gıda ve gıda dışı kullanımlar için önemli bir koyulaştırıcı olan Guar gum, birçok gıda ürününde kıvam arttırıcı olarak kullanılmaktadır (Fennema, 1996: 208).



**Fotoğraf 2.2.** Guar gum

Guar gum, soğuk suda çözünebilen, iyonik olmayan ve tuza dayanıklı doğal bir polisakarittir (Köksal, 2009: 8-9). Guar gum ve suyun birbirine dolaşması, çözeltide jelleşmeye ve kalınlaşmaya neden olur (Thombare, Mishra, Siddiqui, 2016: 365). Dünyada temel yetiştirilme amacı sakız elde edilmesi olan Guar gum, Hindistan ve Pakistan’da sebze olarak da tüketilmesinin dışında hayvan yemi ve yeşil gübre olarak da kullanmak amacıyla üretilmektedir (Müftüoğlu ve diğerleri, 2021: 310). Gıda endüstrisinde Guar gum suyu bağlar, dondurulmuş ürünlerde buz kristallerini önler, emülsifiye eder, nemlendirir, kalınlaştırır. Ayrıca salata soslarında, soslarda, çeşnilerde, ketçaplarda ve konserve çorbalarda da kullanılır. Guar gum’ın bağlayıcı özelliği dondurulmuş gıda ve et ürünlerinde de kullanılmaktadır. Unlu mamullerde hamur verimini arttırmak için, süt, yoğurt, peynir ve diğer süt

ürünlerinde de koyulaştırıcı olarak kullanılmaktadır. Dondurma ve şerbetlerin homojenliğinin ve dokusunun korunmasına yardımcı olur (Thombare, Mishra, Siddiqui, 2016: 365). Guar gum'ı kıvam arttırıcı olarak kullanmamızın nedeni sıcak ve soğuk suda çözülebilme özelliğidir ve ayrıca E 412 koduyla gıda katkı maddeleri kodeksinde(<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=40365&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> 2024) yer almaktadır.

### 2.3. Xanthan Gum

Lahana familyasından bitkilerin yapraklarında yaygın olarak bulunan bir bakteri olan *Xanthomonas campestris*, gıda sakızı olarak yaygın şekilde kullanılan Xanthan gum adı verilen bir polisakkarittir (Fennema, 1996: 208). Xanthan gum bakteriyel fermantasyonla üretilen bir polisakkarittir.



**Fotoğraf 2.3.** Xanthan gum.

1950'lerde Allene Rosalind Jeanes tarafından keşfedilmiş ve birçok gıda ürününde koyulaştırıcı olarak kullanılmıştır. (Petri, 2015: 1). *Xanthomonas campestris* bakterisine glikoz, çeşitli mikro besinler ve tuz içeren bir besinin verilmesiyle bakterinin gelişmesi sağlanır ve bu bakteri Xanthan gum ürününü ürettikten sonra, hücrelerin çıkarılması için seyreltilir ve süzülür. Sıcak ve soğuk suda çabuk çözülme özelliğine sahiptir (Yurdagel, 1983: 15). Isıyla bozulmaya karşı dirençlidir (Whistler, 1973: 492). Xanthan gum, etkili bir kıvam arttırıcı olduğu için gıda endüstrisinde geniş ölçüde uygulanmaktadır. Kullanım alanları, gıda, kozmetik, diş macunu, losyon, şampuanlar, temizleyiciler ve boyalardır (Petri, 2015: 2). Dondurulmuş gıda endüstrisinin ana katkı maddelerindedir, gıdaların pişirilmesinde

suyun tutulmasına yardımcı olmak ve gıdanın raf ömrünü arttırmak için fırıncılık ürünlerinde, mayonez, peynir, hazır yemekler vb. kullanılmaktadır (Mezreli, 2022:14). Ayrıca gıda kodeksinde E415 gıda koduyla yer alan Xanthan gum (<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=40365&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> 2024) yoğunlaştırıcı özelliğinden dolayı reçel, marmelat, jöle, fırıncılık ve pasta ürünlerinde kullanılmaktadır (Kandil ve diğerleri, 2017: 19-20).

#### 2.4. Polivinil Alkol (PVA)

Polivinil alkol, sentetik suda çözünür polimerdir. PVA, iyi uyumluluğu, suda çözünürlüğü ve nispeten yüksek biyolojik olarak parçalanabilirliği nedeniyle biyomedikal, ilaç ve ambalaj sektörlerinde geniş bir uygulama alanına sahiptir (Abdullah ve Dong, 2020: 29). PVA, hidrokarbon çözücülere oldukça dayanıklı olan film, tüp ve lif olarak şekillendirilebilen, beyazımsı sert bir polimerdir. Zincirinde hidrofilik gruplar bulunduğu için PVA suda çözünebilir ve su ile karışan çözücülerde de büyük ölçüde çözünebilmektedir. Hidrokarbon çözücülerden ve yağlardan etkilenmez (Karaca, 2006: 33). Gıda katkı maddeleri kodeksinde E 1203 koduyla (<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=40365&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> 2024) yer almaktadır.



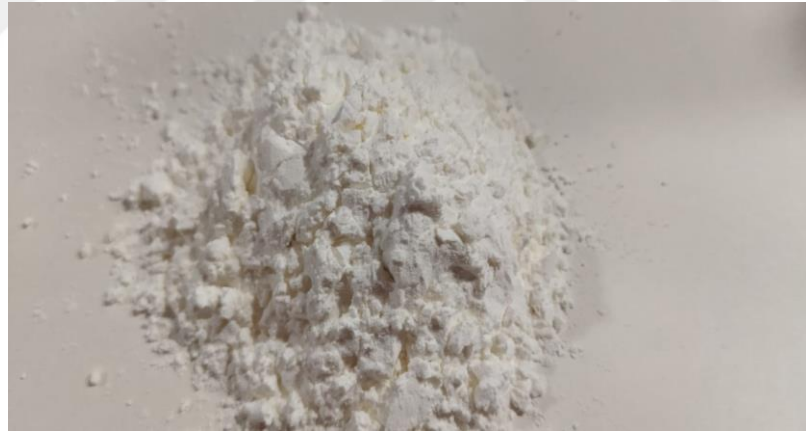
**Fotoğraf 2.4.** Polivinil alkol

PVA suda çözünebilmesi, kokusuz ve zehirsiz olması, yüksek çekme dayanımına sahip ve esnek olması, oksijen ve aroma geçirmemesi ve kolay işlenebilmesi özellikleri ile ilaç sektöründe, yara örtülerinde, ambalaj filmlerinde,

biyomedikal uygulamalarda, kâğıt kaplamalarında yaygın olarak kullanılmaktadır (Albayrak, 2011: 49).

## 2.5. Dekstrin

Dekstrinler seyreltme, yoğunluğu arttırmak ve kalori sağlamak amacıyla gıda ve farmasötik içerik maddeleri olarak yaygın olarak kullanılan nişastaların suda çözülebilen hidrolitik ürünleridir (Millot ve diğerleri, 2012: 40). Dekstrinler, endüstride geniş bir uygulama alanına sahiptirler. Bu uygulama alanları zarf yapıştırıcısı, kâğıt boru yapımı, karton üretimi, flotasyon katkısı olarak maden endüstrisi, ilaç endüstrisi, kıvam ayarlayıcı olarak boya üretiminde tercih edilmektedir. Ayrıca gıda endüstrisinde ve bağlayıcı olarak deri endüstrisinde kullanılmaktadır (Kantarcıoğlu, 2017: 15-16). E 1400 koduyla yer alır. (<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=40365&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> 2024).



**Fotoğraf 2.5.** Dekstrin

Endüstriyel olarak genellikle farklı bitkisel kaynaklı nişastanın asidik ortamda kısmi hidrolizi ile üretilirler. Nişasta kaynağı olarak genellikle patates, mısır ya da pirinç nişastası yanında gıda olarak tüketimi bulunmayan nişastalı bitkiler kullanılır. Ayrıca suda çözülebilen optikçe hafif, beyazdan açık sarıya değişen katkı maddeleridir (Tatar, 2007: 5-6).

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### EBRU'DA ORGANİK KATKI UYGULAMALARI

#### 3.1. CMC'nin Ebru'da Kıvam Arttırıcı Olarak Uygulanması

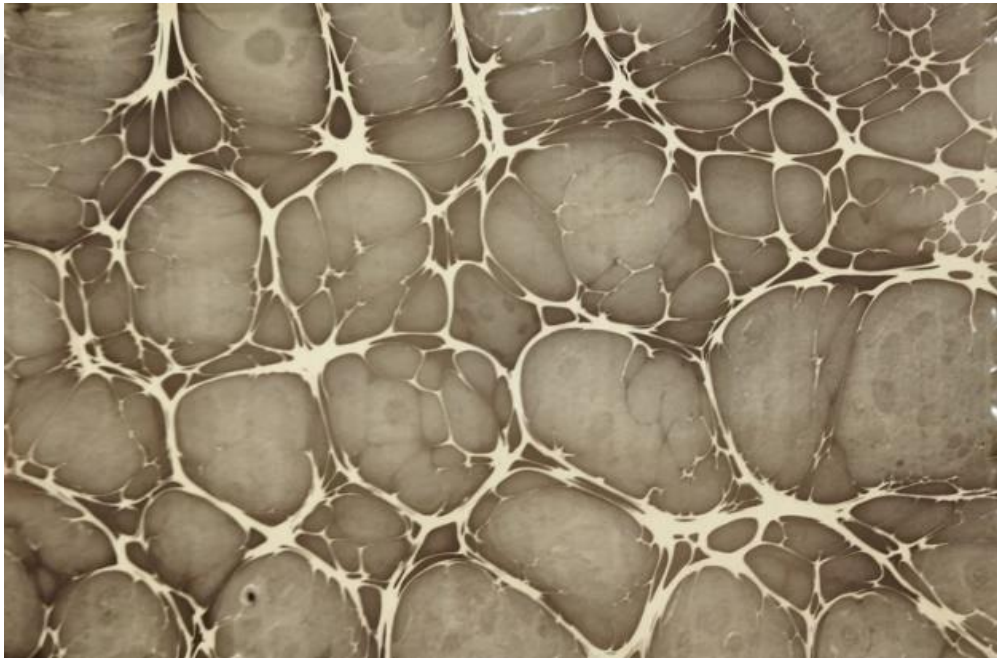
Oda sıcaklığı 18 °C olan bir ortamda, pH değeri 5,9 olan hazır içme suyu kullanılmıştır. Deniz kadayıfı ile kitre hazırlandıktan sonra (5 litre su ve 50 gr Deniz kadayıfı) aynı ölçülerle CMC hazırlanmıştır. 5 litreye 50 gram CMC olarak hazırlanan kitrenin çok yoğun olduğu gözlemlenmiştir. Hazırlanan suyun aşırı yoğunlaşmasından dolayı ebru uygulaması yapılamamıştır. CMC ölçüsü yarı yarıya düşürülerek 5 litre suya 25 gr CMC olacak şekilde tekrar hazırlanmıştır. Daha sonra oda sıcaklığında 12 saat dinlendikten sonra çelik ebru teknesine boşaltılmıştır.

CMC ile hazırlanan yoğunlaştırıcı üzerine yapılacak battal, gelgit, taraklı ebru uygulamaları için siyah, kırmızı ve mavi olmak üzere 3 farklı renk boya hazırlanmıştır. Boya ölçüleri 30 ml siyah boya içine 30 damla öd ve 50 ml hazır su; 30 ml kırmızı boya içine 30 damla öd ve 50 ml su; 30 ml mavi renk içine 30 damla öd ve 50 ml su olacak şekilde hazırlanmıştır. Lale ebrusu yapımı için 30 ml yeşil boya içine 30 damla öd ve 50 ml su; 30 ml kırmızı boya içine 30 damla öd ve 50 ml su; 30 ml beyaz boya içine 30 damla öd ve 50 ml su şeklinde hazırlanmıştır.

Tablo 1'de verilen CMC ve DK ölçüleri ile battal, gelgit, taraklı ve lale ebrusu uygulamaları yapılmıştır.

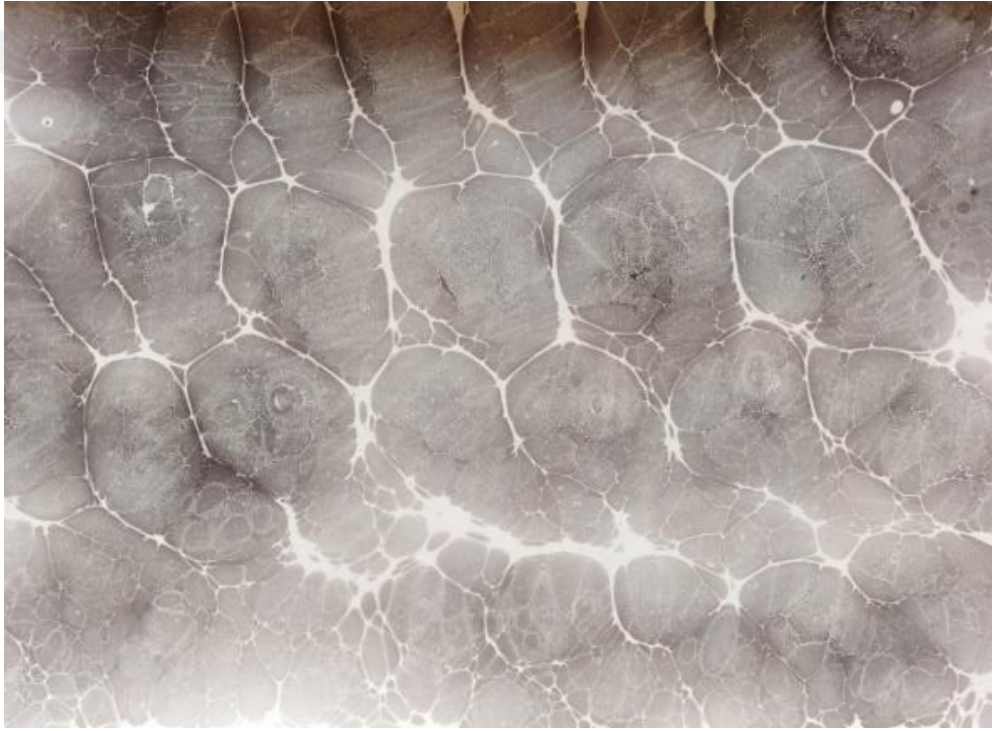
**Tablo 1. Deniz kadayıfı ve Karboksimetil Selüloz Karşılaştırma Tablosu**

	<b>Deniz kadayıfı (DK)</b>	<b>Karboksimetil selüloz (CMC)</b>
<b>Maliyet (TL) (50g için)</b>	250 tl	30 tl
<b>Sıcaklık (°C)</b>	18°C	18°C
<b>Su oranı (litre)</b>	5 l	5 l
<b>Optimal oran</b>	50 g	25 g

**3.1.1. Katalog: 1****Fotoğraf No: 3.1****Ebru Çeşidi: Battal ebru****Kullanılan Renkler: Siyah****Boyut: 35x50****Malzeme:** 5 litre su ve 50 gram DK ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

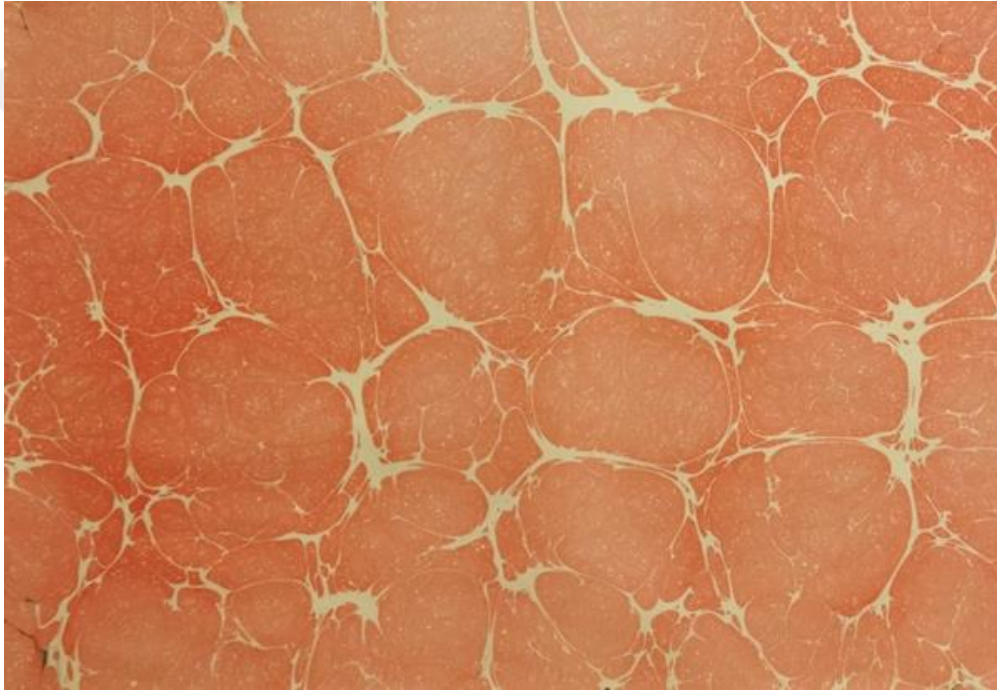
**Fotoğraf 3.1.** DK üzerine yapılan siyah battal ebru.

DK ile hazırlanan yoğunlaştırılmış su üzerine Fotoğraf 3.1’de görüldüğü gibi siyah renk ile battal ebru uygulaması gerçekleştirilmiştir ve olumlu sonuç alınmıştır.

**3.1.2. Katalog: 2****Fotoğraf No: 3.2****Ebru Çeşidi: Battal ebru****Kullanılan Renkler: Siyah****Boyut: 35x50****Malzeme:** 5 litre su ve 25 gram CMC ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

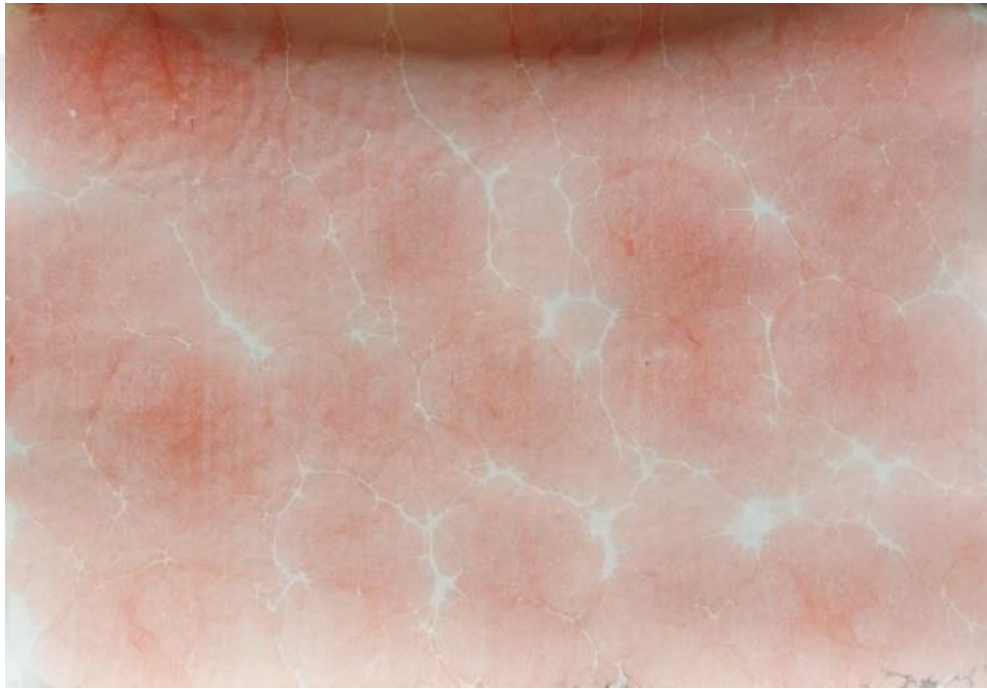
**Fotoğraf 3.2.** CMC üzerine yapılan siyah battal ebru.

Fotoğraf 3.2' de CMC ile hazırlanan suya battal ebru uygulaması yapılmıştır. Siyah boyada hafif bir kumlanma gözlenmiştir.

**3.1.3. Katalog: 3****Fotoğraf No: 3.3****Ebru Çeşidi: Battal ebru****Kullanılan Renkler: Kırmızı****Boyut: 35x50****Malzeme:** 5 litre su ve 50 gram DK ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

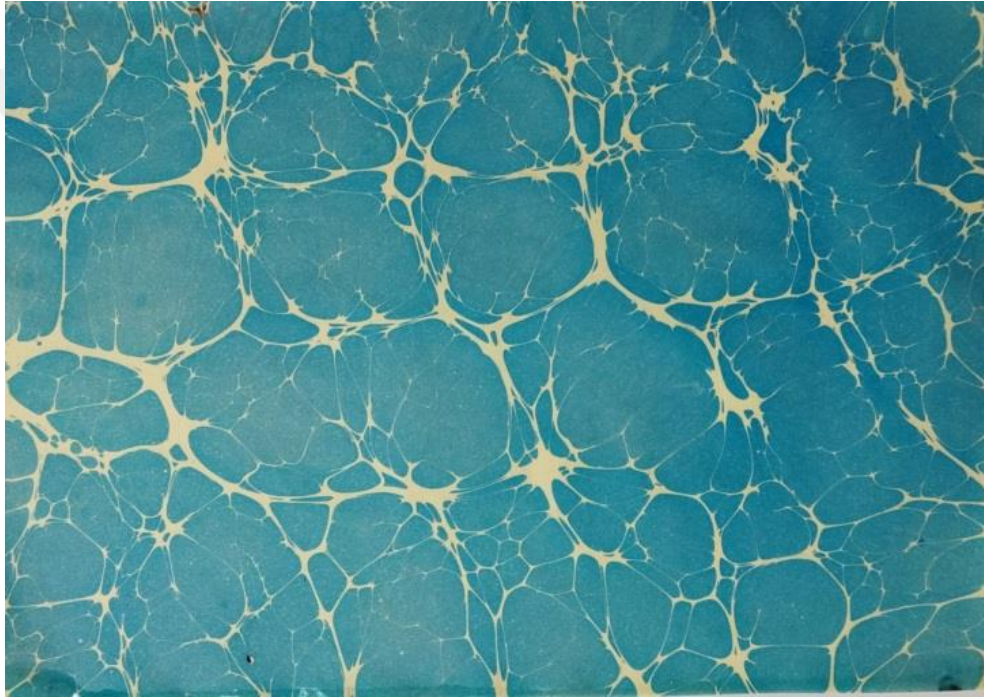
**Fotoğraf 3.3.** DK üzerine yapılan kırmızı battal ebru

Fotoğraf 3.3’de görüldüğü üzere DK üzerine kırmızı battal ebru uygulaması gerçekleştirilmiştir ve olumlu sonuç alınmıştır.

**3.1.4. Katalog: 4****Fotoğraf No: 3.4****Ebru Çeşidi: Battal ebru****Kullanılan Renkler: Kırmızı****Boyut: 35x50****Malzeme:** 5 litre su ve 25 gram CMC ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

**Fotoğraf 3.4.** CMC üzerine yapılan kırmızı battal ebru

Aynı şekilde CMC üzerine Fotoğraf 3.4’de görüldüğü gibi kırmızı renk ile battal ebru yapılmıştır. Tekneye kırmızı boya serpilirken bir sorun yaşanmamış fakat kağıda alındıktan sonra rengin soluklaştığı gözlemlenmiştir.

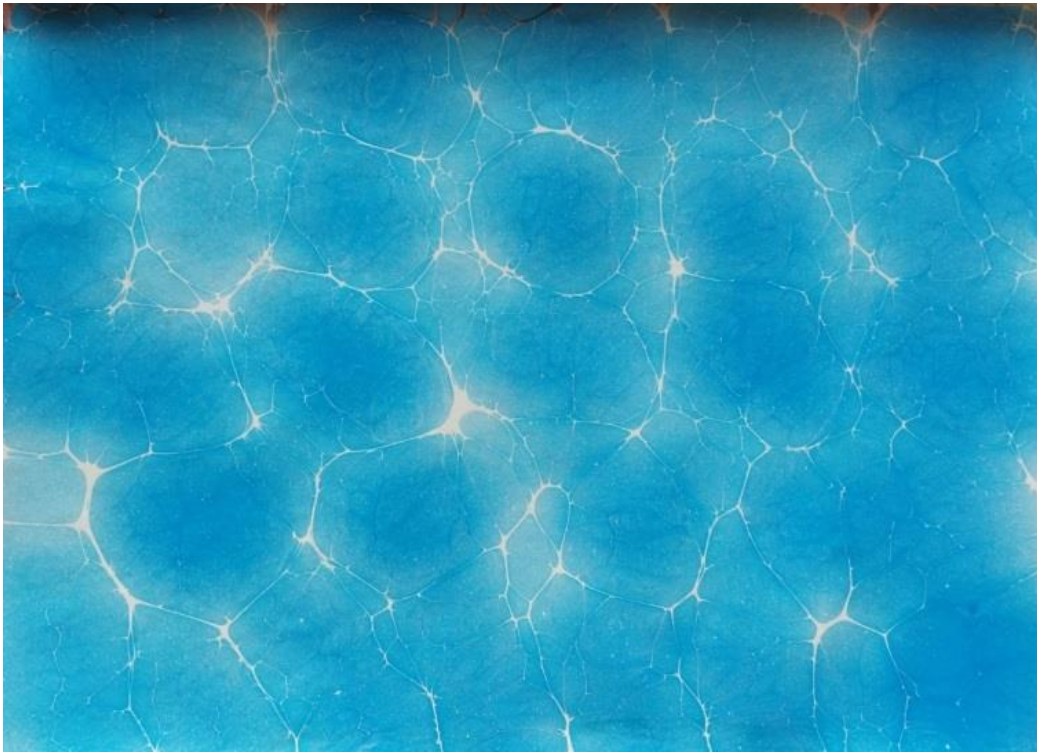
**3.1.5 Katalog: 5****Fotoğraf No: 3.5****Ebru Çeşidi: Battal ebru****Kullanılan Renkler: Mavi****Boyut: 35x50****Malzeme:** 5 litre su ve 50 gram DK ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan batal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

**Fotoğraf 3.5.** DK üzerine yapılan mavi battal ebru.

Fotoğraf 3.5'de DK ile hazırlanan yoğunluğu arttırılmış su üzerine mavi renk battal ebrusu yapılmıştır ve olumlu sonuç alınmıştır.

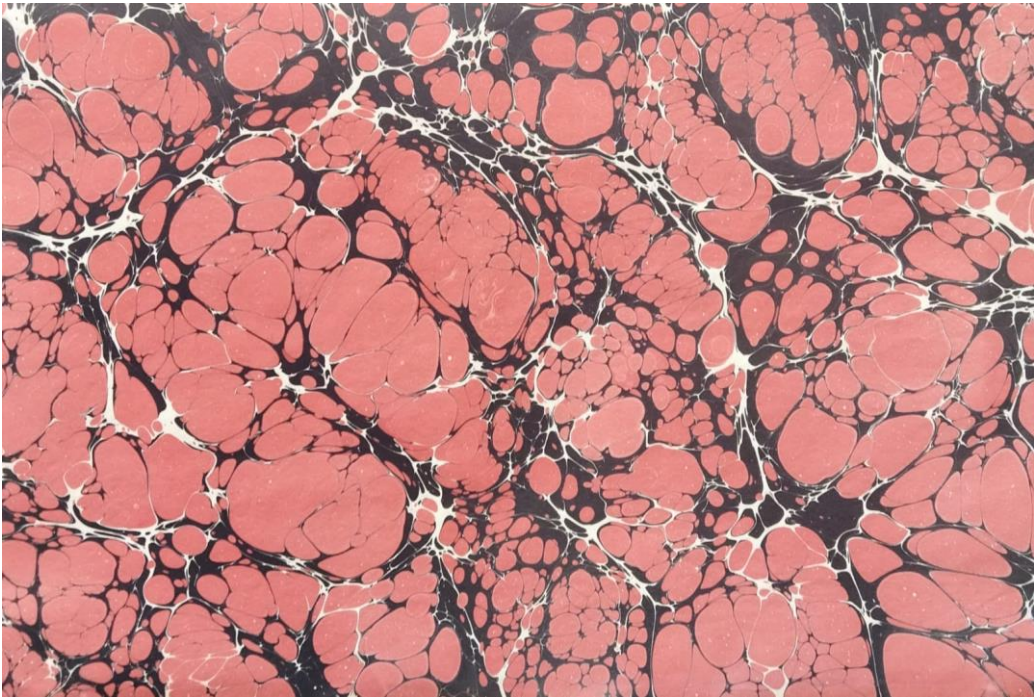
**3.1.6 Katalog: 6****Fotoğraf No: 3.6****Ebru Çeşidi: Battal****Kullanılan Renkler: Mavi****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 25 gram CMC ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.



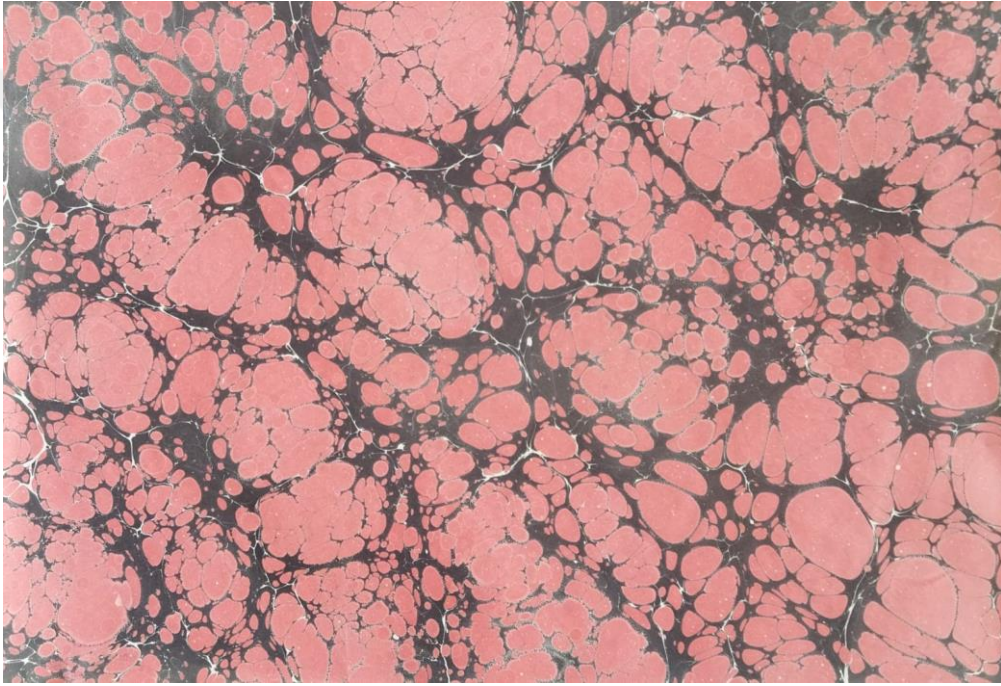
**Fotoğraf 3.6.** CMC üzerine yapılan mavi battal ebru.

Fotoğraf 3.6'da CMC üzerine mavi renk ile battal ebru yapılmıştır. Uygulanan diğer renklere göre mavi rengin daha iyi sonuç verdiği görülmüştür. Siyah ve kırmızı renge göre mavinin daha olumlu sonuç verdiği gözlemlenmiştir.

**3.1.7. Katalog: 7****Fotoğraf No: 3.7****Ebru Çeşidi: Battal ebru****Kullanılan Renkler: Kırmızı, siyah****Boyut: 35x50****Malzeme:** 5 litre su ve 50 gram DK ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan kırmızı-siyah battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

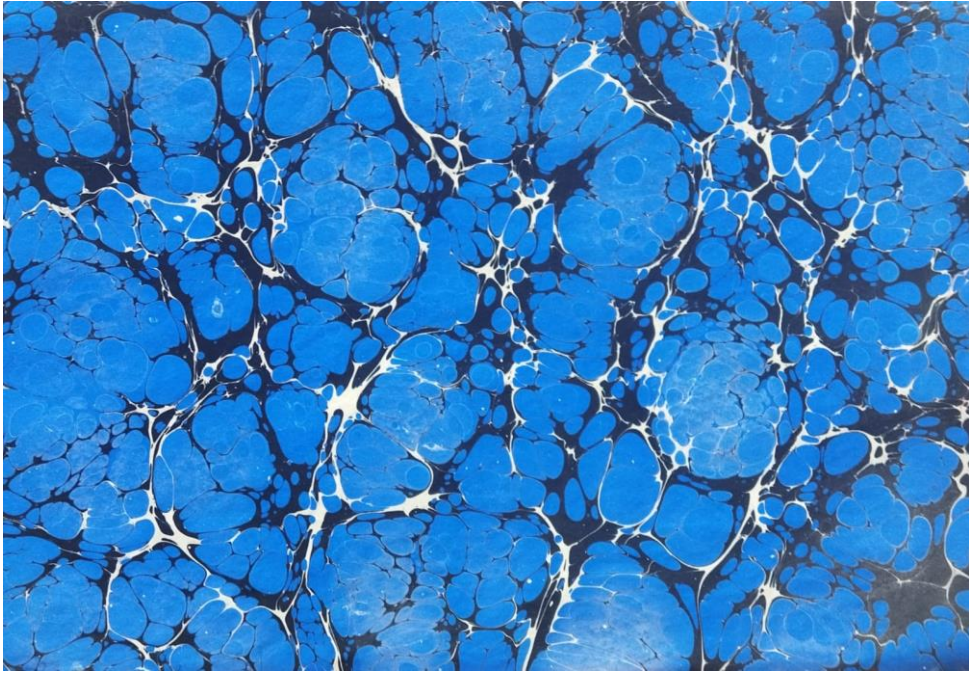
**Fotoğraf 3.7.** DK üzerine yapılan siyah-kırmızı battal ebru.

Fotoğraf 3.7’de DK üzerine siyah-kırmızı renk battal ebru yapılmıştır ve olumlu sonuç alınmıştır.

**3.1.8. Katalog: 8****Fotoğraf No: 3.8****Ebru Çeşidi: Battal ebru****Kullanılan Renkler: Kırmızı, siyah****Boyut: 35x50****Malzeme:** 5 litre su ve 25 gram CMC ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan kırmızı-siyah battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

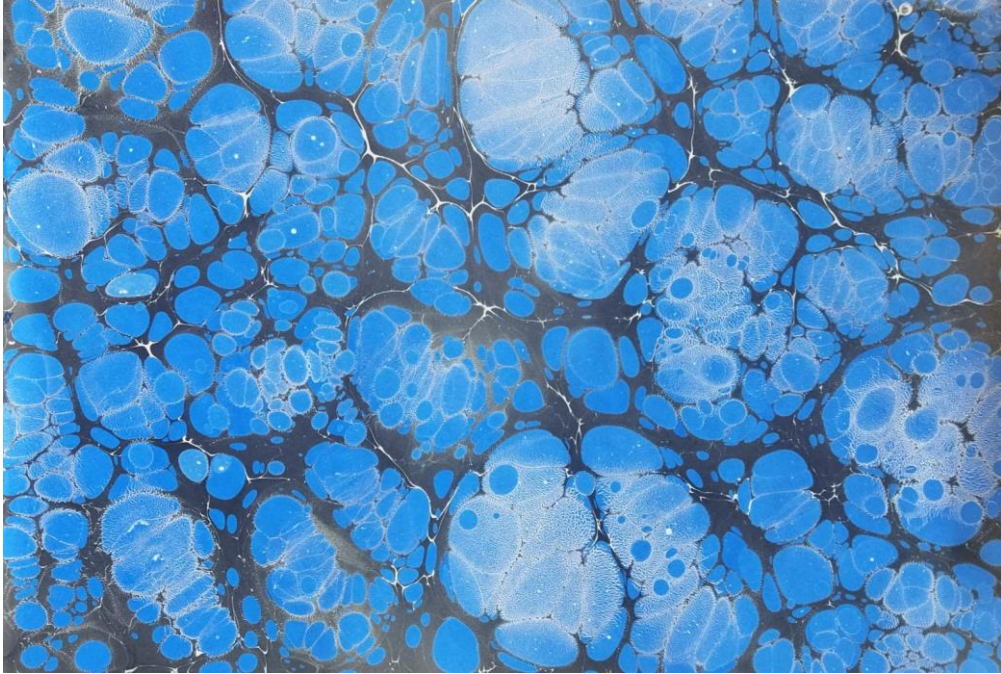
**Fotoğraf 3.8.** CMC üzerine yapılan siyah-kırmızı battal ebru

Fotoğraf 3.8’de.CMC üzerine kırmızı-siyah renk battal ebru yapılmıştır. İlk önce siyah boya serpilmiş ardından kırmızı boya serpilmiştir. İki renkte de hafif kumlanmalar meydana geldiği gözlemlenmiştir. Renkler canlı kaldığı ve yapılan ebrunun kağıda alınırken akmadığı gözlemlenmiştir.

**3.1.9. Katalog: 9****Fotoğraf No: 3.9****Ebru Çeşidi: Battal ebru****Kullanılan Renkler: Mavi, siyah****Boyut: 35x50****Malzeme:** 5 litre su ve 50 gram DK ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan mavi-siyah battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

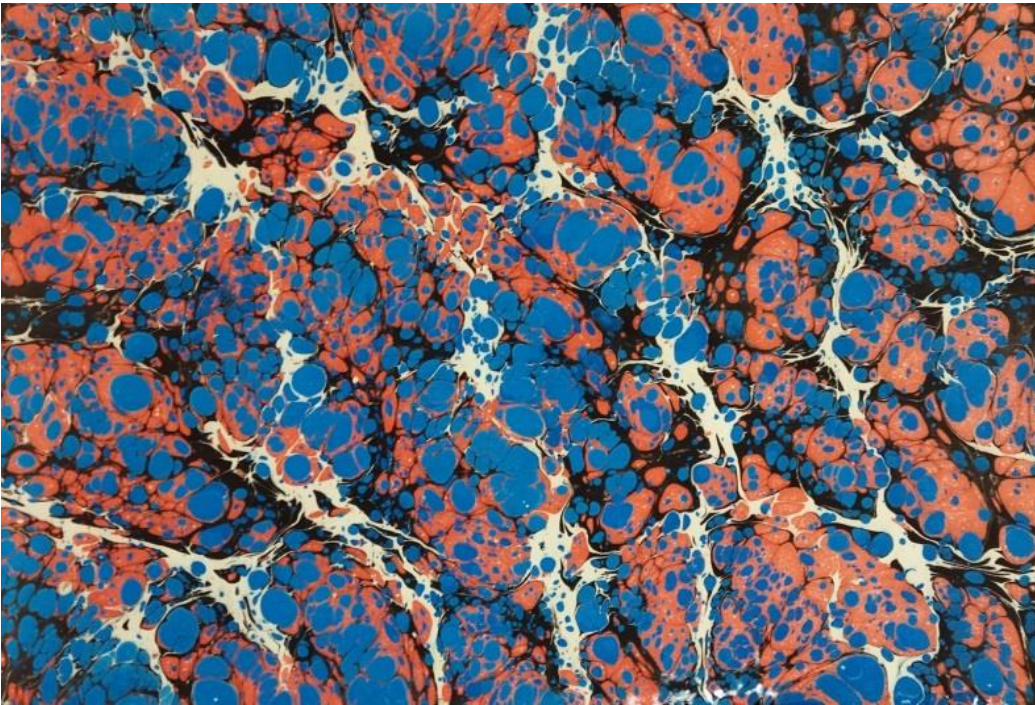
**Fotoğraf 3.9.** DK üzerine yapılan siyah-mavi battal ebru.

Fotoğraf 3.9'da DK üzerine siyah-mavi renk battal ebru uygulaması yapılmıştır ve olumlu sonuç alınmıştır.

**3.1.10. Katalog: 10****Fotoğraf No: 3.10****Ebru Çeşidi: Battal ebru****Kullanılan Renkler: Mavi, siyah****Boyut: 35x50****Malzeme:** 5 litre su ve 25 gram CMC ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan mavi-siyah battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

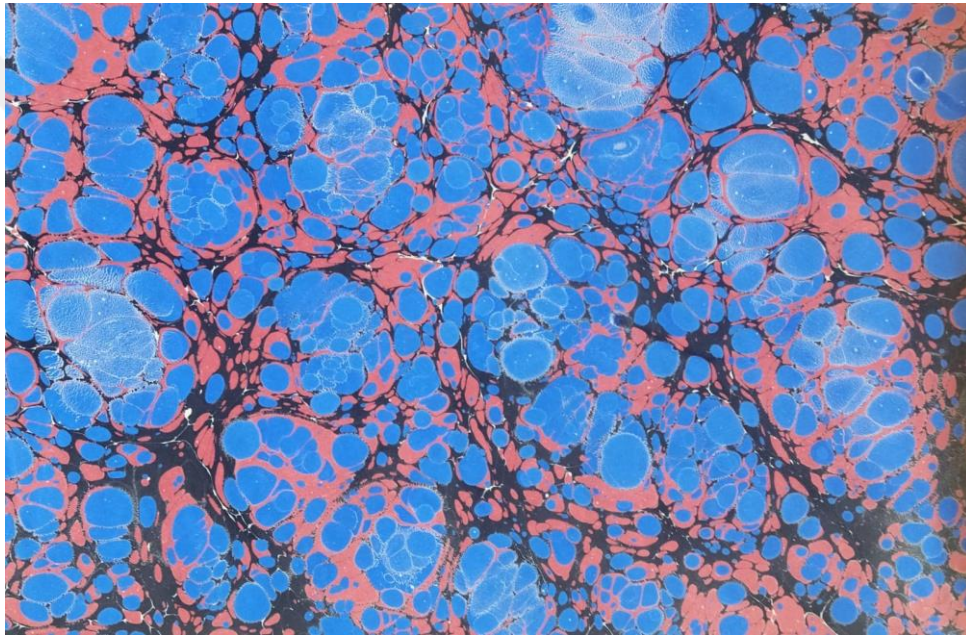
**Fotoğraf 3.10.** CMC üzerine yapılan siyah-mavi battal ebru

Fotoğraf 3.10'da CMC üzerine siyah-mavi battal ebru yapılmıştır. İlk önce siyah boya serpilmiş ardından mavi boya serpilmiştir. İki renkte de hafif kumlanmalar meydana geldiği gözlemlenmiştir. Renklerin canlı kaldığı ve ebrunun kağıda alınırken akmadığı gözlemlenmiştir.

**3.1.11. Katalog: 11****Fotoğraf No: 3.11****Ebru Çeşidi: Battal ebru****Kullanılan Renkler: Mavi, siyah, kırmızı****Boyut: 35x50****Malzeme: 5 litre su ve 50 gram DK ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan mavi-battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.**

**Fotoğraf 3.11.** DK üzerine yapılan siyah, kırmızı, mavi battal ebru.

Fotoğraf 3.11'de DK ile yapılan kıvamı arttırılmış suya üç renk battal ebru yapılmıştır. İlk olarak siyah daha sonra kırmızı daha sonrada mavi renk tekneye serpilmiştir ve olumlu sonuç alınmıştır.

**3.1.12. Katalog: 12****Fotoğraf No: 3.12****Ebru Çeşidi: Battal ebru****Kullanılan Renkler: Mavi, siyah, kırmızı****Boyut: 35x50****Malzeme:** 5 litre su ve 25 gram CMC ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

**Fotoğraf 3.12.** CMC üzerine yapılan siyah, kırmızı, mavi battal ebru.

CMC ile hazırlanan kıvam arttırıcı suda Fotoğraf 3.12’de ilk olarak siyah boya ikinci olarak kırmızı en son mavi boya ile battal ebru yapılmıştır. Siyah boyada hafif bir kumlanma ve bazı bölgelerinde çatlama meydana geldiği gözlemlenmiştir. Daha sonra mavi boyayı serpince DK’ya göre çok fazla açıldığı, kırmızı boyada ise çok fazla kumlanma olduğu gözlemlenmiştir. Kâğıda alınan boyaların akması ile ilgili bir problemle karşılaşılmemiştir. CMC’de DK’ya yakın bir battal ebrusu yapılabildiği gözlemlenmiştir.

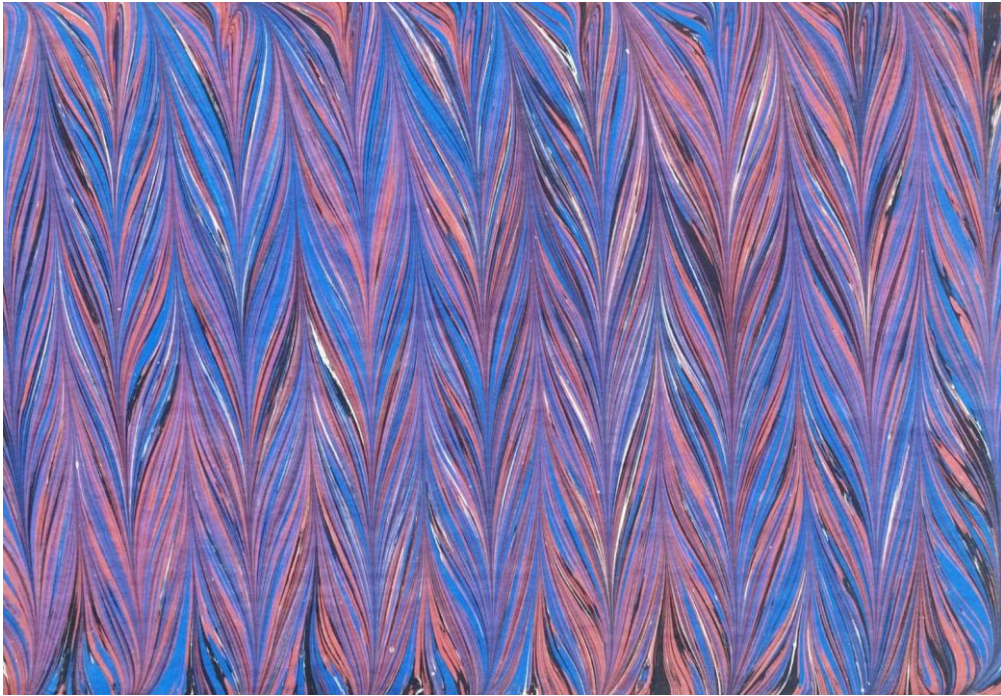
**3.1.13. Katalog: 13****Fotoğraf No: 3.13****Ebru Çeşidi: Gelgit ebru****Kullanılan Renkler: Mavi, siyah, kırmızı****Boyut: 35x50****Malzeme: 5 litre su ve 50 gram DK ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine gelgit ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.**

**Fotoğraf 3.13.** DK üzerine yapılan gelgit ebrusu.

Fotoğraf 3.13’de DK ile siyah, mavi, kırmızı üç renk ile gelgit ebrusu yapılmıştır ve olumlu sonuç alınmıştır.

**Katalog: 14****3.1.14. Fotoğraf No: 3.14****Ebru Çeşidi:** Gelgit ebru**Kullanılan Renkler:** Mavi, siyah, kırmızı**Boyut:** 35x50

**Malzeme:** 5 litre su ve 25 gram CMC ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan gelgit ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.



**Fotoğraf 3.14.** CMC üzerine yapılan gelgit ebrusu.

Fotoğraf 3.14’de CMC üzerine siyah, mavi, kırmızı renklerle gelgit ebrusu uygulanmıştır. Ebru’da hafif çatlama gözlemlenmiştir. DK ile yapılan ebru sonucuna yakın sonuç alındığı gözlemlenmiştir.

**3.1.15. Katalog: 15****Fotoğraf No: 3.15****Ebru Çeşidi: Taraklı ebru****Kullanılan Renkler: Mavi, siyah, kırmızı****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 50 gram DK ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan taraklı ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.



**Fotoğraf 3.15.** DK üzerine yapılan taraklı ebru.

Fotoğraf 3.15’de DK üzerine siyah, mavi ve kırmızı renklerle taraklı ebru uygulaması yapılmıştır, olumlu sonuç alınmıştır.

**3.1.16. Katalog: 16****Fotoğraf No: 3.16****Ebru Çeşidi: Taraklı ebru****Kullanılan Renkler: Mavi, siyah, kırmızı****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 25 gram CMC ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan taraklı ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.



**Fotoğraf 3.16.** CMC üzerine yapılan taraklı ebru

Fotoğraf 3.16'da CMC'de siyah, mavi, kırmızı renkler kullanılarak taraklı ebru uygulaması yapılmıştır. Suyun koyu kıvamından kaynaklı tarak çekildiğinde boya'nın soluklaştığı görülmüştür.

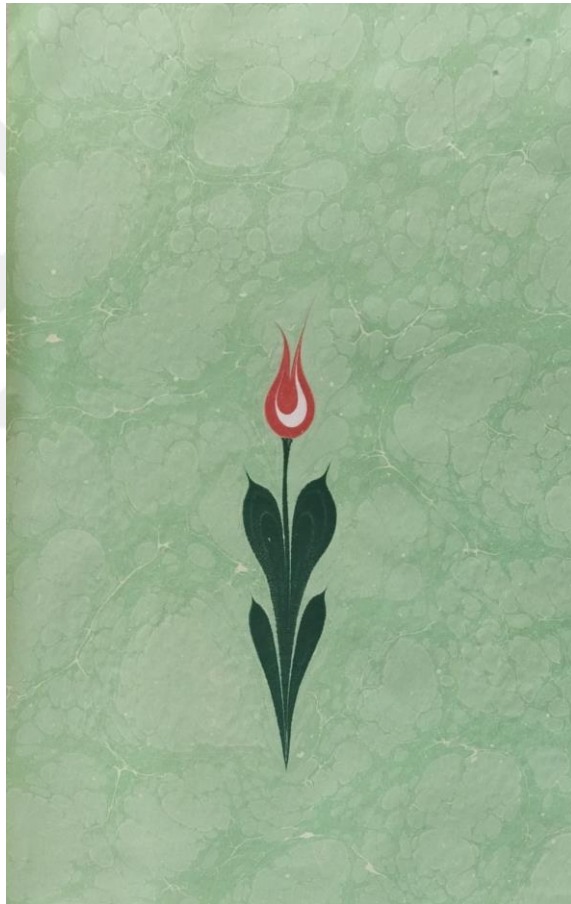
**3.1.17. Katalog: 17****Fotoğraf No: 3.17****Ebru Çeşidi: Lale ebrusu****Kullanılan Renkler: Yeşil, kırmızı, beyaz****Boyut: 35x50****Malzeme: 5 litre su ve 50 gram DK ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan lale ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.**

**Fotoğraf 3.17.** DK üzerine lale ebrusu.

Fotoğraf 3.17’de DK üzerine lale ebrusu yapmak için yeşil renk zemin ebrusu hazırlanmıştır. Zemine ilk olarak bu boya atıldıktan sonra üzerine çiçek yapılacak yeşil ve kırmızı boyalar biz yardımıyla damlatılmıştır. Olumlu sonuç alınmıştır.

**3.1.18. Katalog: 18****Fotoğraf No: 3.18****Ebru Çeşidi: Lale ebrusu****Kullanılan Renkler: Yeşil, kırmızı, beyaz****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 25 gram CMC ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan lale ebrusu 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.



**Fotoğraf 3.18.** CMC üzerine lale ebrusu

Fotoğraf 3.18'de CMC ile hazırlanan kıvam arttırıcı su da aynı boylarla lale ebrusu uygulaması yapılmıştır. Sonuçta yeşil renkte hafif kumlanma meydana geldiği gözlemlenmiştir. Kırmızı boya hafif ve zemin boyasında bir problem gözlemlenmemiştir. Çiçek yapımında DK ile yapılan çiçek ebrusuna yakın sonuç alındığı gözlemlenmiştir.

### 3.2. Guar Gum'ın Ebru'da Kıvam Arttırıcı Olarak Uygulanması

Ebru yapımında alternatif kıvam arttırıcı olarak Guar gum denenmiştir. Oda sıcaklığı 18 °C olan bir ortamda, pH değeri 5,9 olan hazır içme suyu kullanılmıştır. Deniz kadayıfı ile kitre hazırlar gibi 5 litre suyun içine ilk önce 50 gram Guar gum koyup karıştırılmıştır fakat suyun çok fazla yoğunlaştığı gözlemlenmiştir. Bu durumda ebru uygulaması yapılamamıştır. Bunun üzerine ölçü yarı yarıya düşürülerek 25 grama 5 litre su şeklinde tekrar karıştırılmıştır ve oda sıcaklığında 12 saat dinlendirdikten sonra ebru uygulamasına başlanmıştır.

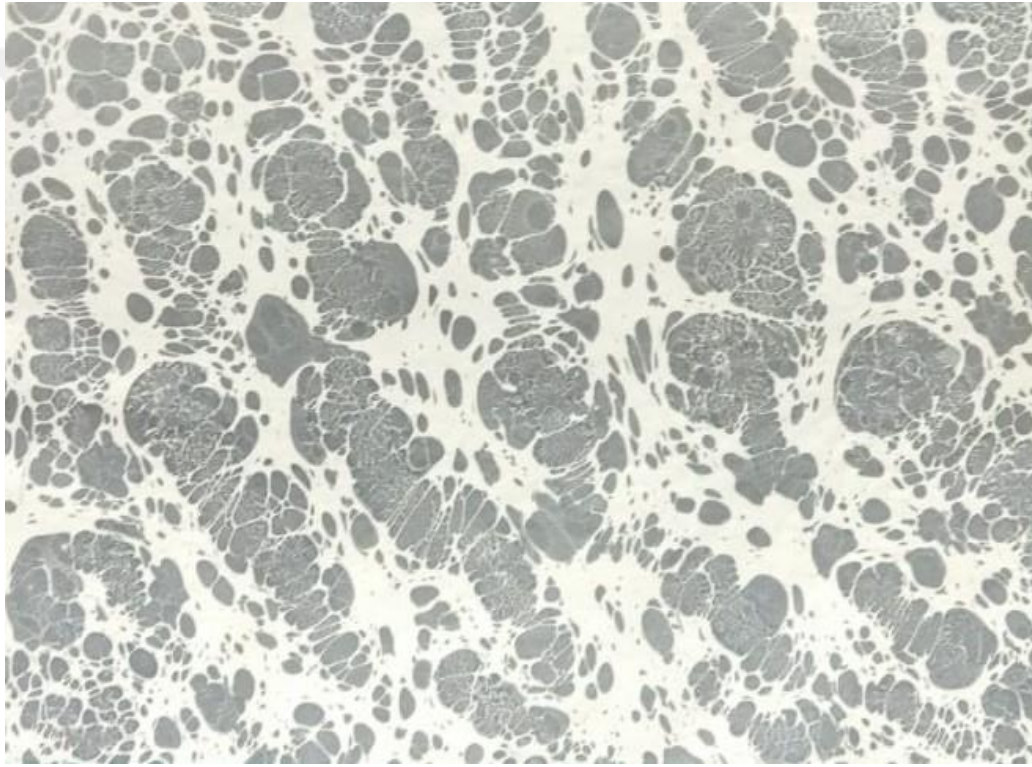
Tablo 2'de verilen ölçüler doğrultusunda Guar gum ile yoğunlaştırılmış su üzerine battal, gelgit, taraklı ebru için siyah, kırmızı ve mavi olmak üzere 3 farklı renk boya hazırlanmıştır. Boya ölçüleri 30 ml siyah boya içine 30 damla öd ve 50 ml hazır su; 30 ml kırmızı boya içine 30 damla öd ve 50 ml su; 30 ml mavi renk içine 30 damla öd ve 50 ml su olacak şekilde hazırlanmıştır. Lale ebrusu yapımı için 30 ml yeşil boya içine 30 damla öd ve 50 ml su; 30 ml kırmızı boya için 30 damla öd ve 50 ml su; 30 ml beyaz boya için 30 damla öd ve 50 ml su şeklinde hazırlanmıştır. Ancak boyaların fazla açılmadığı gözlemlenmiştir. Bu yüzden DK'da boyalara koyulan öd miktarından 10 damla daha fazla öd koyarak renk ayarı yapılmıştır.

**Tablo 2. Deniz kadayıfı ve Guar gum Karşılaştırma Tablosu**

	<b>Deniz kadayıfı (DK)</b>	<b>Guar gum</b>
<b>Maliyet (TL) (50 g için)</b>	250 tl	15 tl
<b>Sıcaklık (°C)</b>	18°C	18°C
<b>Su oranı (litre)</b>	5 l	5 l
<b>Optimal oran</b>	50 g	25 g

**3.2.1. Katalog: 1****Fotoğraf No:** 3.19**Ebru Çeşidi:** Battal ebru**Kullanılan Renkler:** Siyah**Boyut:** 35x50

**Malzeme:** 5 litre su ve 25 gram Guar gum ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

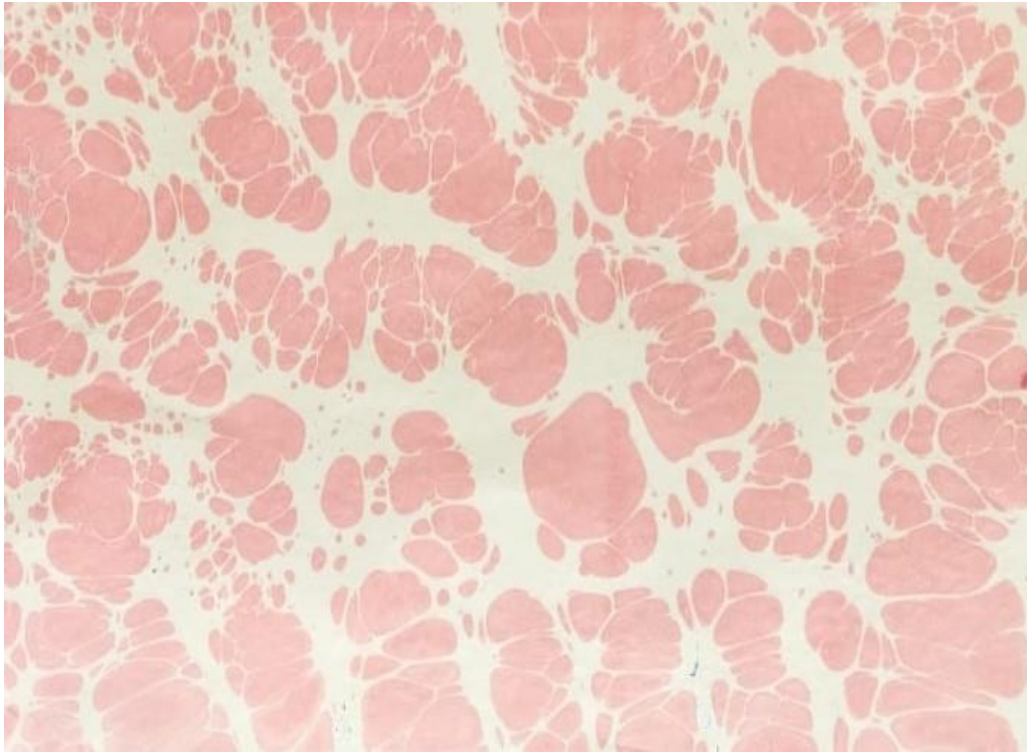


**Fotoğraf 3.19.** Guar gum üzerine siyah battal ebru.

Guar gum ile hazırlanmış kıvam arttırıcı su üzerine yapılan Fotoğraf 3.19’da görülen siyah renk ile battal ebrusu yapılmıştır. Boyada yoğun bir çatlak olduğu gözlemlenmiştir.

**3.2.2. Katalog: 2****Fotoğraf No: 3.20****Ebru Çeşidi: Battal ebru****Kullanılan Renkler: Kırmızı****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 25 gram Guar gum ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

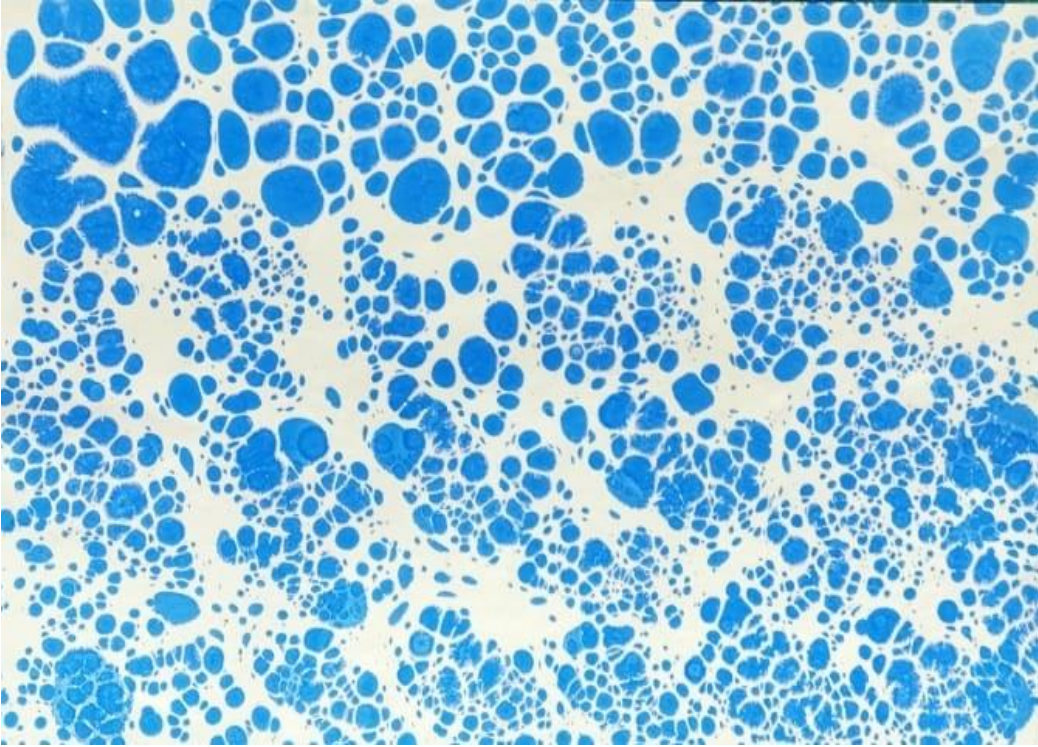


**Fotoğraf 3.20.** Guar gum üzerine kırmızı battal ebru

Fotoğraf 3.20’de görüldüğü gibi kırmızı renk ile yapılan battal ebrunun renginde solgunluk meydana geldiği gözlemlenmiştir.

**3.2.3. Katalog: 3****Fotoğraf No: 3.21****Ebru Çeşidi: Battal ebru****Kullanılan Renkler: Mavi****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 25 gram Guar gum ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

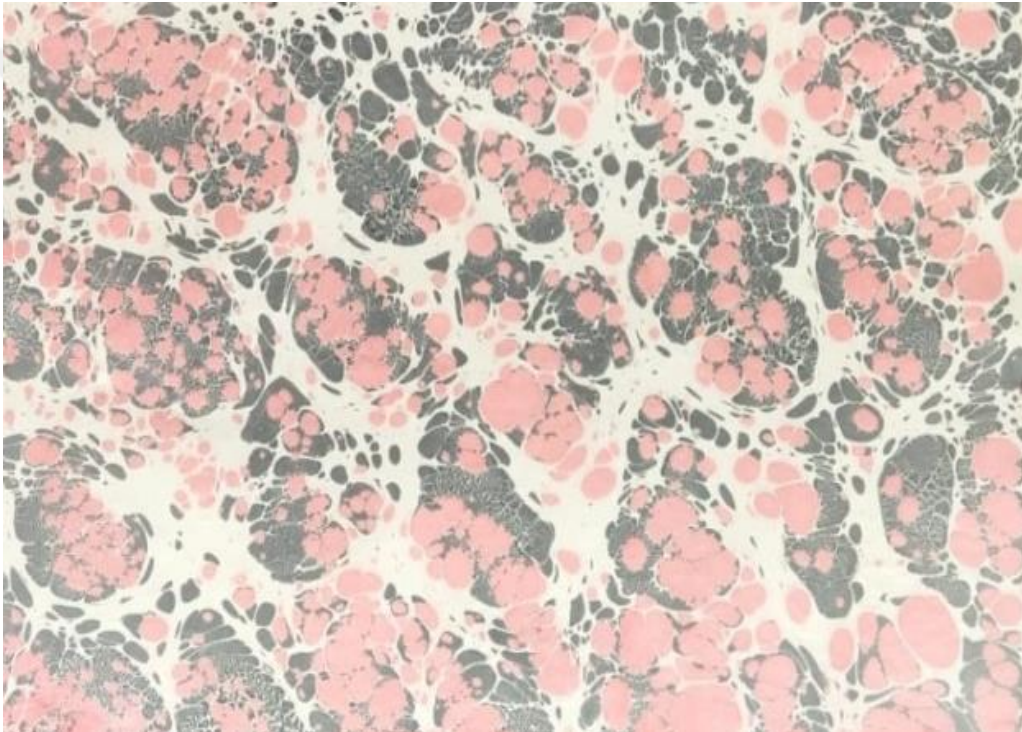


**Fotoğraf 3.21.** Guar gum üzerine mavi battal ebru

Fotoğraf 3.21’de mavi renk ile battal ebrusu yapılmıştır. Mavi boyanın çok iyi açılmamasına rağmen rengi soluklaşmadığı gözlemlenmiştir.

**3.2.4. Katalog: 4****Fotoğraf No: 3.22****Ebru Çeşidi: Battal****Kullanılan Renkler: Kırmızı, siyah****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 25 gram Guar gum ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

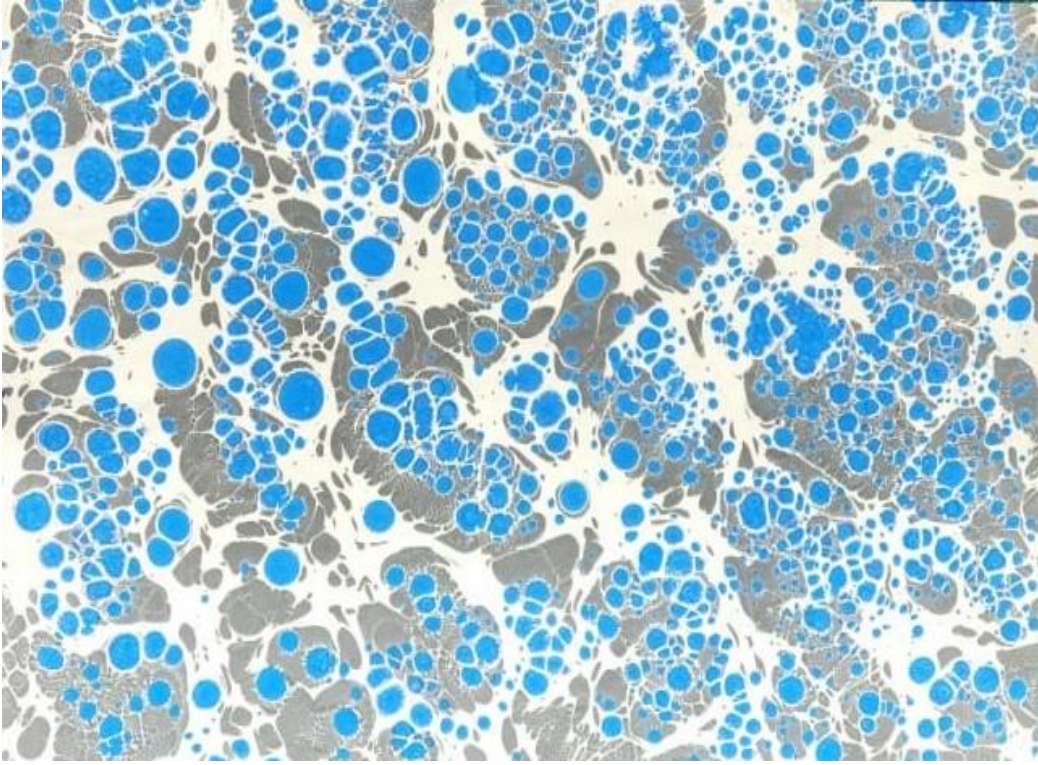


**Fotoğraf 3.22.** Guar gum üzerine siyah-kırmızı battal ebru

Fotoğraf 3.22’de görüldüğü gibi siyah-kırmızı battal ebru uygulaması yapılmıştır. Siyah boyalarda hafif bir çatlak, kırmızıda boyanın renginde solgunluk ve yüzeyde tutunamama gözlemlenmiştir.

**3.2.5. Katalog: 5****Fotoğraf No: 3.23****Ebru Çeşidi: Battal****Kullanılan Renkler: Mavi, siyah****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 25 gram Guar gum ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

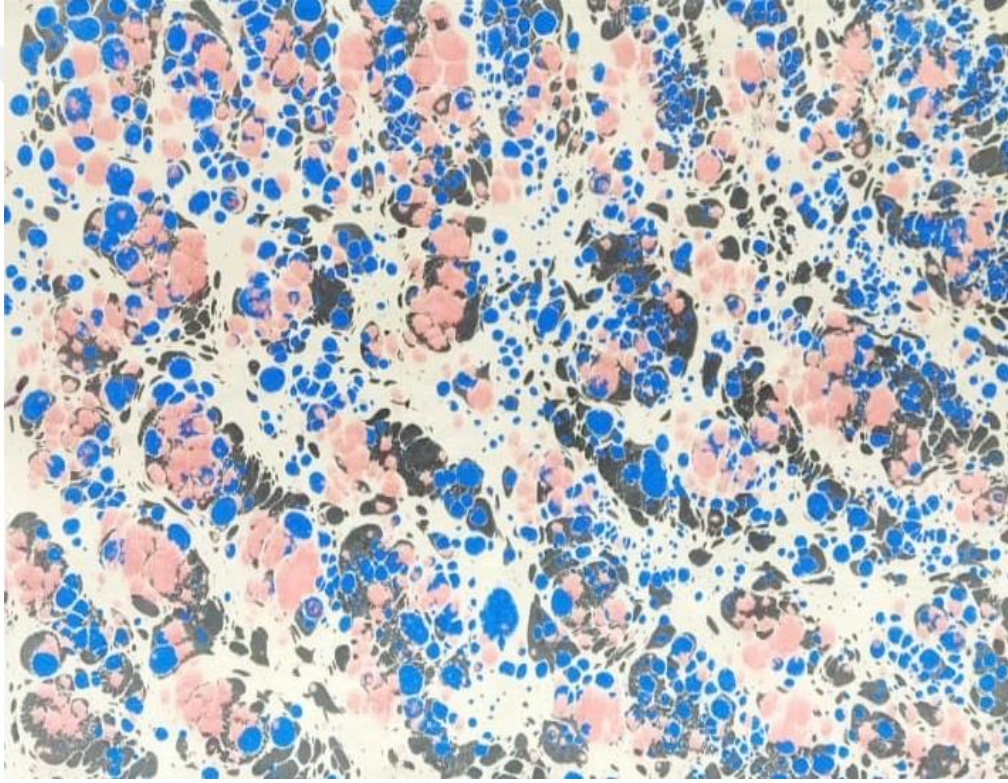


**Fotoğraf 3.23.** Guar gum üzerine siyah-mavi battal ebru

Fotoğraf 3.23'de siyah-mavi battal ebru uygulaması yapılmıştır. Siyah boyada hafif bir çatlama mavi boyada ise yırtılmalar meydana geldiği görülmüştür.

**3.2.6. Katalog: 6****Fotoğraf No: 3.24****Ebru Çeşidi: Battal****Kullanılan Renkler: Mavi, siyah, kırmızı****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 25 gram Guar gum ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.



**Fotoğraf 3.24.** Guar gum üzerine siyah, mavi, kırmızı battal ebru

Fotoğraf 3.24'de görüldüğü gibi üç renk battal ebru uygulaması yapılmıştır. Battal ebru için boyaların yeterince açılmadığı görülmüştür. Kırmızı boyada solgunluk ve akma, siyah boyada çatlak, mavi boyanın ise açılmadığı gözlemlenmiştir. İstenilen battal ebru sonucu alınamamıştır.

**3.2.7. Katalog: 7****Fotoğraf No: 3.25****Ebru Çeşidi: Gelgit****Kullanılan Renkler: Mavi, siyah, kırmızı****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 25 gram Guar gum ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan gelgit ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.



**Fotoğraf 3.25** Guar gum üzerine gelgit ebrusu

Fotoğraf 3.25’de gelgit ebrusu yapılmıştır. Gelgit esnasında çatlamlar ve yırtılmalar görülmüştür.

**3.2.8. Katalog: 8****Fotoğraf No: 3.26****Ebru Çeşidi: Taraklı****Kullanılan Renkler: Mavi, siyah, kırmızı****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 25 gram Guar gum ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan taraklı ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.



**Fotoğraf 3.26.** Guar gum üzerine taraklı ebru.

Fotoğraf 3.26'da taraklı ebru yapımı gerçekleştirilmiştir. Guar gum ile yapılan ebru uygulamalarının DK ile yapılan ebru yapımında ki gibi battal, gelgit, taraklı ve çiçekli ebru yapımı için uygun olmadığı gözlemlenmiştir.

**3.2.9. Katalog: 9****Fotoğraf No: 3.27****Ebru Çeşidi: Lale ebrusu****Kullanılan Renkler:****Boyut: 35x50****Malzeme:** 5 litre su ve 25 gram Guar gum ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan lale ebrusu 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

**Fotoğraf 3.27.** Guar gum üzerine lale ebrusu

Fotoğraf 3.27’de yeşil, kırmızı ve beyaz renk kullanılarak yapılan lale ebrusunda boyaların parçalanması nedeniyle DK ile yapılan lale ebrusuna benzer sonuç alınamamıştır.

### 3.3. Xanthan Gum'ın Ebru'da Kıvam Arttırıcı Olarak Uygulanması

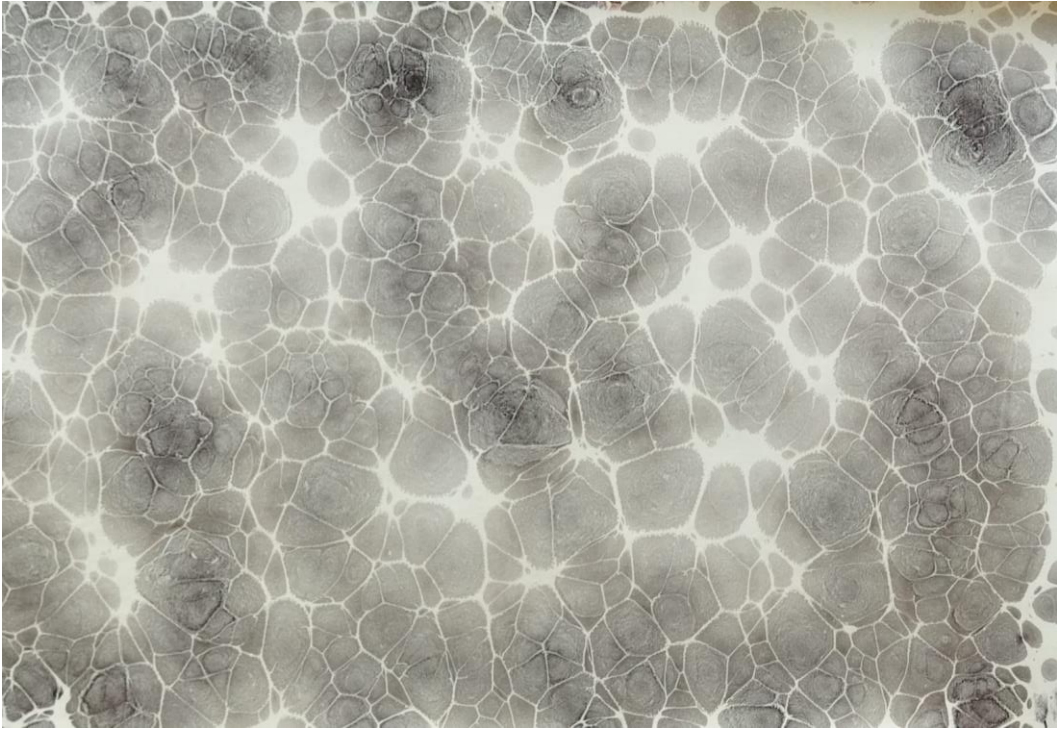
Ebru yapımında alternatif kıvam arttırıcı olarak Xanthan gum denenmiştir. Oda sıcaklığı 18 °C olan bir ortamda, pH değeri 5,9 olan hazır içme suyu kullanılmıştır. İlk olarak DK ölçüsü olan 5 litre suyun içine ilk önce 50 gram Xanthan gum koyup karıştırılmış fakat suyun aşırı katılaştığı gözlemlenmiştir. Daha sonra ölçüler yarı yarıya düşürülerek 5 litreye 25 gram şeklinde tekrar karıştırılmıştır. Katılaşmanın fazla olduğu gözlemlendikten sonra ölçüler 5 litre suya 10 gram Xanthan gum koyularak tekrar karıştırılmıştır. Xanthan gum'ın suyun içinde çözülmeye başladığı gözlemlenmiştir. Oda sıcaklığında 12 saat dinlendirilen kıvam arttırıcı tekneye aktarılarak ebru uygulamalarına başlanmıştır. Tablo 3'de verilen ölçüler doğrultusunda Xanthan gum ile yoğunlaştırılmış su üzerine battal, gelgit, taraklı ebru için siyah, kırmızı ve mavi olmak üzere 3 farklı renk boya hazırlanmıştır. Boya ölçüleri 30 ml siyah boya içine 30 damla öd ve 50 ml hazır su; 30 ml kırmızı boya içine 30 damla öd ve 50 ml su; 30 ml mavi renk içine 30 damla öd 50 ml su olacak şekilde hazırlanmıştır. Lale ebrusu yapımı için 30 ml yeşil boya içine 30 damla öd ve 50 ml su; 30 ml kırmızı boya için 30 damla öd ve 50 ml su; 30 ml beyaz boya için 30 damla öd ve 50 ml su şeklinde hazırlanmıştır. Ancak boyaların fazla açılmadığı gözlemlenmiş ve boyaların içine 20 damla öd eklenerek ebru uygulamaları yapılmaya başlanmıştır.

**Tablo 3. Deniz kadayıfı ve Xanthan gum Karşılaştırma Tablosu**

	<b>Deniz kadayıfı (DK)</b>	<b>Xanthan gum</b>
<b>Maliyet (TL) (50 g için)</b>	250 tl	30 tl
<b>Sıcaklık (°C)</b>	18°C	18°C
<b>Su oranı (litre)</b>	5 l	5 l
<b>Optimal oran</b>	50 g	10 g

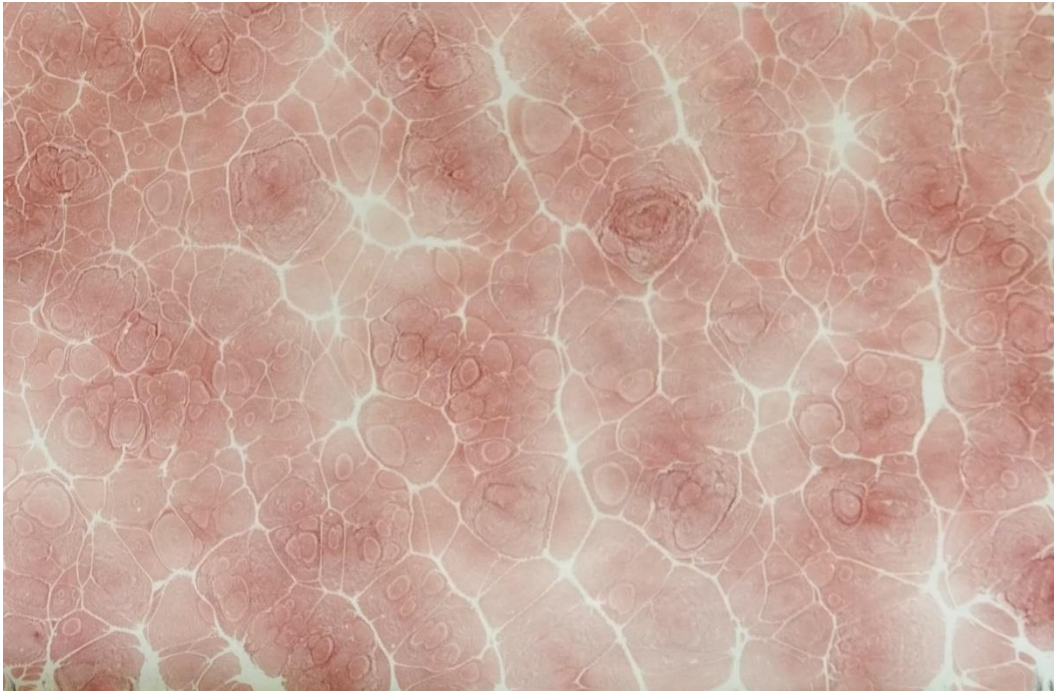
**3.3.1. Katalog: 1****Fotoğraf No: 3.28****Ebru Çeşidi: Battal ebru****Kullanılan Renkler: Siyah****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 10 gram Xanthan gum ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.



**Fotoğraf 3.28.** Xanthan gum üzerine siyah battal ebru

Fotoğraf 3.28'de siyah boya ile battal ebru uygulaması yapılmıştır. Boyada değişme olmadığı gözlemlenmiştir.

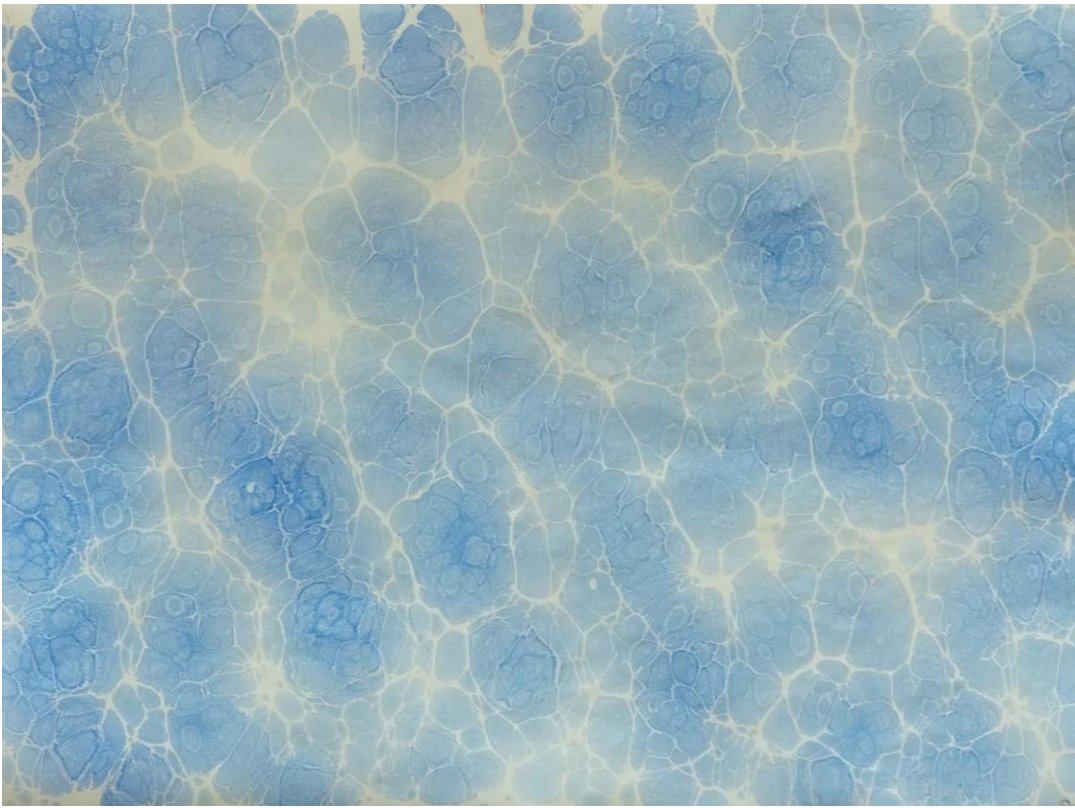
**3.3.2. Katalog: 2****Fotoğraf No: 3.29****Ebru Çeşidi: Battal ebru****Kullanılan Renkler: Kırmızı****Boyut: 35x50****Malzeme:** 5 litre su ve 10 gram Xanthan gum ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

**Fotoğraf 3.29.** Xanthan gum üzerine kırmızı battal ebru

Fotoğraf 3.29'da kırmızı renk ile battal ebru uygulaması yapılmıştır. Tekneye atılan kırmızı rengin solduğu gözlemlenmiştir.

**3.3.3. Katalog: 3****Fotoğraf No: 3.30****Ebru Çeşidi: Battal ebru****Kullanılan Renkler: Mavi****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 10 gram Xanthan gum ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

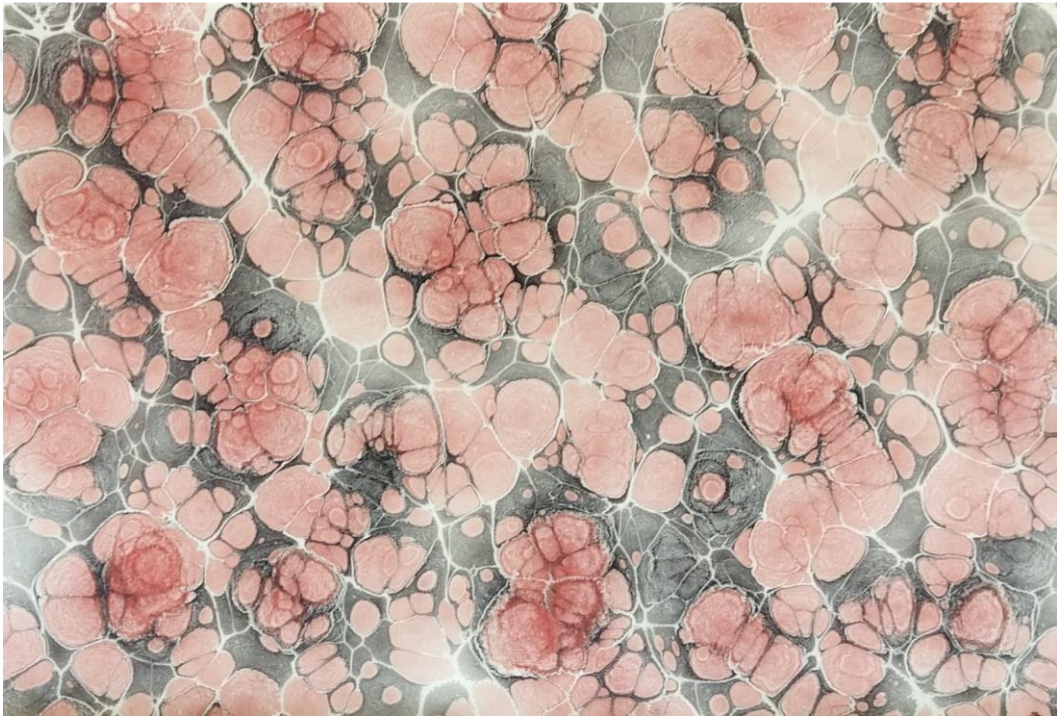


**Fotoğraf 3.30.** Xanthan gum üzerine mavi battal ebru

Fotoğraf 3.30'da mavi renk ile battal ebru uygulaması yapılmıştır. Atılan mavi boyanın solduğu gözlemlenmiştir.

**3.3.4. Katalog: 4****Fotoğraf No: 3.31****Ebru Çeşidi: Battal****Kullanılan Renkler: Kırmızı, siyah****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 10 gram Xanthan gum ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

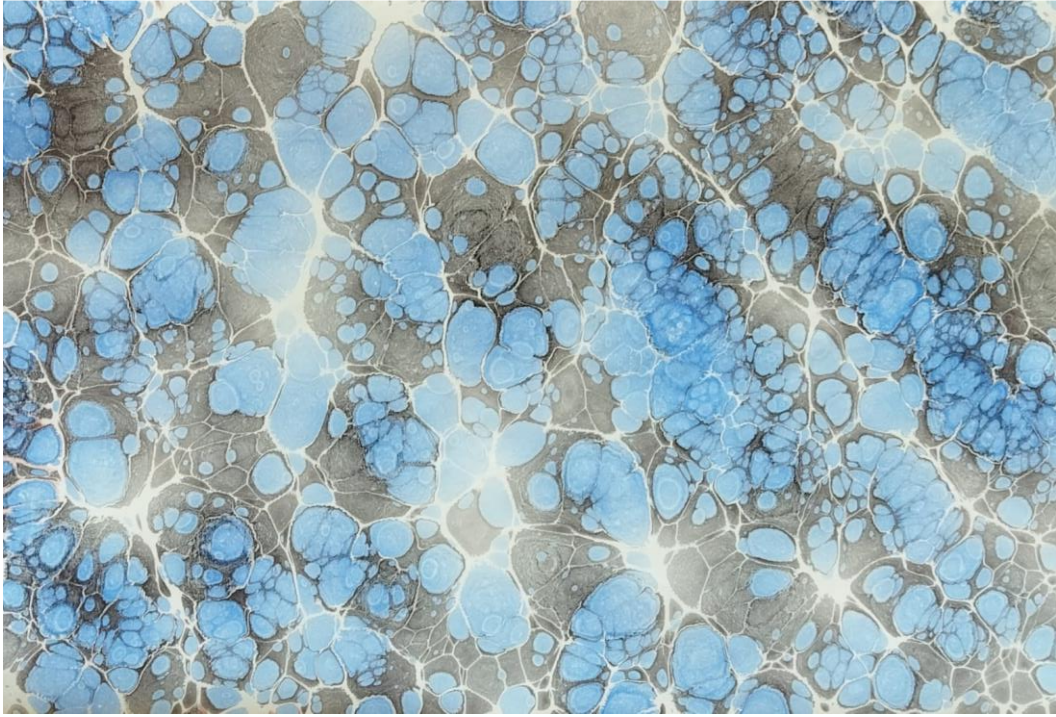


**Fotoğraf 3.31.** Xanthan gum üzerine siyah-kırmızı battal ebru

Fotoğraf 3.31’de iki renk siyah-kırmızı battal ebru uygulaması yapılmıştır. Çıkan sonuçta kırmızı renkte hafif bir solma meydana geldiği gözlemlenmiştir. Siyah renk ise aynı kalmıştır.

**3.3.5. Katalog: 5****Fotoğraf No: 3.32****Ebru Çeşidi: Battal****Kullanılan Renkler: Mavi, siyah****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 10 gram Xanthan gum ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

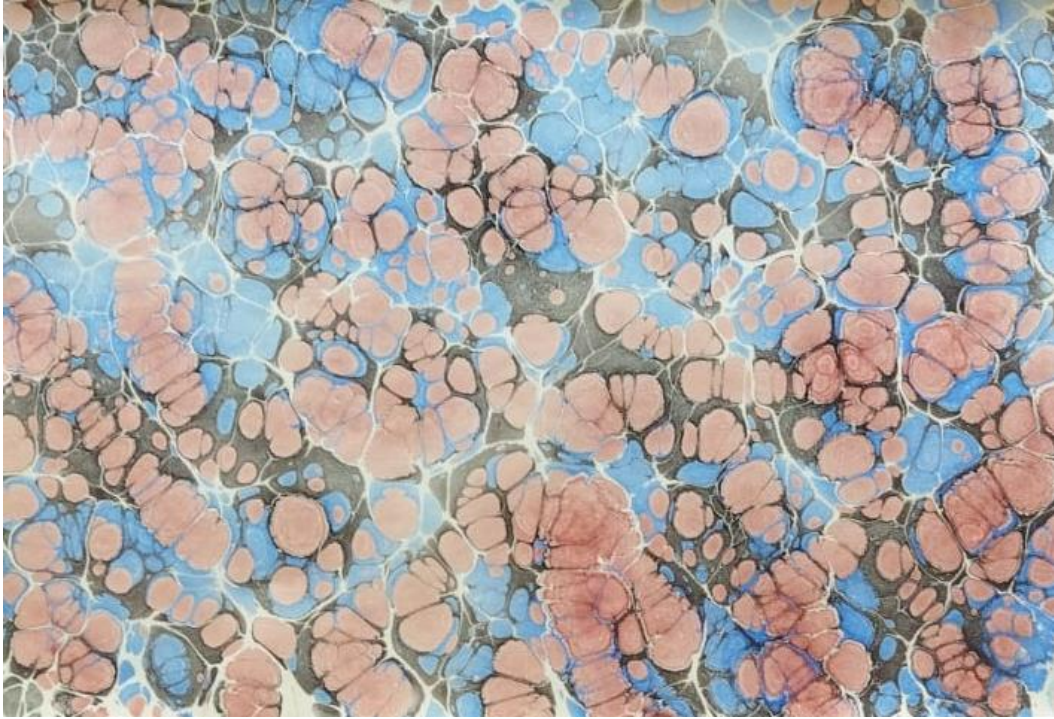


**Fotoğraf 3.32.** Xanthan gum üzerine mavi-siyah battal ebru

Fotoğraf 3.32’de siyah-mavi boylarla iki renk battal ebru uygulaması yapılmıştır. Siyah renkte bir sorunun oluşmadığı ancak mavi renkte hafif solma meydana geldiği gözlemlenmiştir.

**3.3.6. Katalog: 6****Fotoğraf No: 3.33****Ebru Çeşidi: Battal****Kullanılan Renkler: Siyah, kırmızı, mavi****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 10 gram Xanthan gum ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.



**Fotoğraf 3.33.** Xanthan gum üzerine siyah, mavi, kırmızı battal ebru

Fotoğraf 3.33’de siyah, mavi ve kırmızı renklerle üç renk battal ebru uygulaması yapılmıştır. Boyaların kâğıda alındığı ancak istenilen battal ebrusu görüntüsünün oluşmadığı gözlemlenmiştir.

**3.3.7. Katalog: 7****Fotoğraf No: 3.34****Ebru Çeşidi: Gelgit****Kullanılan Renkler: Siyah, kırmızı, mavi****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 10 gram Xanthan gum ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan gelgit ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.



**Fotoğraf 3.34.** Xanthan gum üzerine gelgit ebrusu.

Fotoğraf 3.34’de siyah, mavi, kırmızı renk ile gelgit ebrusu uygulaması yapılmıştır. Boyaların hafif soluklaştığı ve şekil olarak gelgit formu yakalanamadığı için gelgit ebrusu olumsuz sonuçlanmıştır.

**3.3.8. Katalog: 8****Fotoğraf No: 3.35****Ebru Çeşidi: Taraklı****Kullanılan Renkler: Siyah, kırmızı, mavi****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 10 gram Xanthan gum ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan taraklı ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

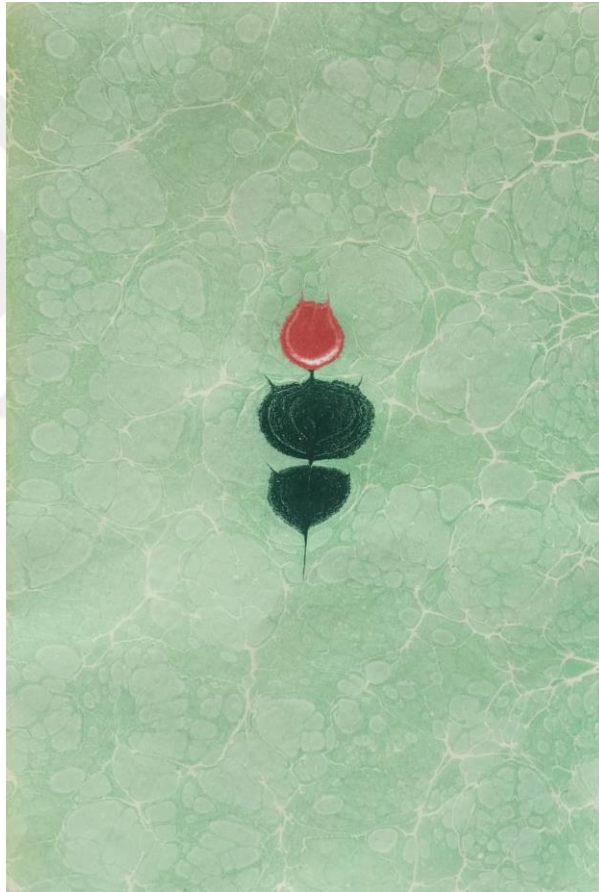


**Fotoğraf 3.35.** Xanthan gum üzerine taraklı ebru

Fotoğraf 3.35’de siyah, kırmızı ve mavi renk ile yapılan taraklı ebruda renklerin hafif soluklaştığı gözlemlenmiştir ve tarakla şekil verilemediği için olumsuz sonuç alınmıştır.

**3.3.9. Katalog: 9****Fotoğraf No: 3.36****Ebru Çeşidi: Lale ebrusu****Kullanılan Renkler:****Boyut: 35x50**

**Malzeme:** 5 litre su ve 10 gram Xanthan gum ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan lale ebrusu 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.



**Fotoğraf 3.36.** Xanthan gum üzerine lale ebrusu.

Fotoğraf 3.36'da çiçek ebrusu zemini hazırlandığında üzerine açılması için damlatılan kırmızı, siyah ve mavi boya­ların dairesel formda açılmadığı gözlemlenmiştir. Xanthan gum ile yapılan kıvam arttırıcı üzerinde çiçek ebrusu yapımı için uygun olmadığı gözlemlenmiştir.

### 3.4. Polivinil Alkol'ün Ebru'da Kıvam Arttırıcı Olarak Uygulanması

Ebru yapımında alternatif kıvam arttırıcı olarak kullanılabilirliğini araştırmak için Polivinil alkol denenmiştir. Kıvam arttırıcıyı hazırlamak için oda sıcaklığı 18 °C olan bir ortamda, pH değeri 5,9 olan hazır içme suyu kullanılmıştır. DK ölçüsü olan 5 litre suyun içine 50 gram PVA karıştırılmıştır. Ancak PVA'nın suda çözülemediği ve kabın dibinde kristal bir yapı oluşturarak çöktüğü gözlemlenmiştir. Oda sıcaklığında 12 saat dinlendirildikten sonra tekrar karıştırılarak yoğunlaşma oranı gözlemlenmiş ancak yine yoğunlaşma elde edilememiştir. PVA'nın dinlendirilme esnasında dibine çöktüğü gözlemlenmiştir. Tablo 4'de görüldüğü üzere Polivinil alkol üzerine uygulanacak battal, gelgit, taraklı ebru için siyah, kırmızı ve mavi olmak üzere 3 farklı renk boya hazırlanmıştır. Boya ölçüleri 30 ml siyah boya içine 30 damla öd ve 50 ml hazır su; 30 ml kırmızı boya içine 30 damla öd ve 50 ml su; 30 ml mavi renk içine 30 damla öd 50 ml su olacak şekilde hazırlanmıştır.

**Tablo 4. Deniz kadayıfı ve Polivinil alkol Karşılaştırma Tablosu**

	<b>Deniz kadayıfı (DK)</b>	<b>Polivinil alkol (PVA)</b>
<b>Maliyet (TL) (50 g için)</b>	250 tl	15 tl
<b>Sıcaklık (°C)</b>	18°C	18°C
<b>Su oranı (litre)</b>	5 l	5 l
<b>Optimal oran</b>	50 g	50 g

**3.4.1. Katalog: 1****Fotoğraf No:** 3.37**Ebru Çeşidi:** Battal ebru**Kullanılan Renkler:** Siyah, kırmızı, mavi.**Boyut:** 35x50**Malzeme:** 5 litre su ve 50 gram PVA ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.

**Fotoğraf 3.37.** Polivinil alkol üzerine battal ebru

Fotoğraf 3.37'de PVA ile hazırlanmış kıvam arttırıcı üzerine uygulanan battal ebrunun kâğıda tutunamadığı görülmüştür. Boyaların kâğıda tutunamamasından dolayı diğer ebru uygulamaları yapılamamıştır.

### 3.5. Dekstrin'in Ebru'da Kıvam Arttırıcı Olarak Uygulanması

Alternatif kıvam arttırıcı olarak kullanılabilirliği araştırılan Dekstrin, geleneksel ebru yapımında kullanılan DK ölçüleri esas alınarak hazırlanmıştır. Oda sıcaklığı 18 °C olan bir ortamda, pH değeri 5,9 olan hazır içme suyu kullanılmıştır ve 5 litre suyun içine 50 gram Dekstrin ölçülmüştür. İlk olarak Dekstrinin suda çabuk çözüldüğü gözlemlenmiştir. Ancak oda sıcaklığında 12 saat dinlendirildikten sonra suyun yoğunlaşmadığı gözlemlenmiştir. Tablo 5'deki ölçüler ile hazırlanan Dekstrin üzerine battal, gelgit, taraklı ebru için siyah, kırmızı ve mavi olmak üzere 3 farklı renk boya kullanılmıştır. Boya ölçüleri 30 ml siyah boya içine 30 damla öd ve 50 ml hazır su; 30 ml kırmızı boya içine 30 damla öd ve 50 ml su; 30 ml mavi renk içine 30 damla öd 50 ml su olacak şekilde hazırlanmıştır.

**Tablo 5. Deniz kadayıfı ve Dekstrin Karşılaştırma Tablosu**

	<b>Deniz kadayıfı (DK)</b>	<b>Dekstrin</b>
<b>Maliyet (TL) (50 g için)</b>	250 tl	10 tl
<b>Sıcaklık (°C)</b>	18°C	18°C
<b>Su oranı (litre)</b>	5 l	5 l
<b>Optimal oran</b>	50 g	50 g

**3.5.1. Katalog: 1****Fotoğraf No:** 3.38**Ebru Çeşidi:** Battal ebru**Kullanılan Renkler:** Siyah, kırmızı, mavi**Boyut:** 35x50

**Malzeme:** 5 litre su ve 50 gram Dekstrin ile hazırlanan kıvam arttırıcı üzerine yapılan battal ebru 70 gr şamua ebru kağıdı üzerine alınmıştır.



**Fotoğraf 3.38.** Dekstrin üzerine battal ebru

Dekstrin ile hazırlanan kıvam arttırıcıda istenilen yoğunlaşma gözlenememiştir. Bu yüzden Fotoğraf 3.38'de battal ebrunun suyun üzerinde istenilen şekilde durmadığı görülmüştür. Diğer ebru uygulamaları yapılamamıştır.

## DEĞERLENDİRME

Kıvam arttırıcı olarak CMC-DK karşılaştırma bulguları: CMC'nin yoğunluğunun DK ile hazırlanan kitreye yakın bir sonuç verdiği gözlemlenmiştir. CMC üzerine damlatılan mavi, kırmızı, siyah renkler kullanılarak yapılan battal, gelgit, taraklı ebruların yapımından sonra siyah rengin kumlandığı, kırmızı rengin soluklaştığı, mavi rengin ise daha olumlu sonuç verdiği gözlemlenmiştir. Battal ve gelgit ebrusunda kullanım potansiyelinin daha yüksek olduğu ancak taraklı ebruda potansiyelin daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Yeşil, kırmızı ve beyaz renk kullanılarak yapılan lale ebrusunda yeşil renkte hafif kumlanma meydana gelmiştir. DK ile yapılan lale ebrusuna yakın sonuç alınmıştır. Yoğunluk, şekil verme, canlılık, renk dağılımı ve kağıda alınmada DK ile yapılan ebrulardakine yakın sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. Kitrenin dayanıklılığı değerlendirildiğinde ise DK'nın yaptığımız ebrular sonrası oda sıcaklığında 8 gün, CMC'nin ise 7 gün sonra bozulduğu gözlemlenmiştir.

Kıvam arttırıcı olarak DK-Guar gum karşılaştırma bulguları: Guar gum ile yapılan kıvam arttırıcıların yoğunluğu DK ile yapılabilecek bir sonuç vermiştir. Guar gum üzerine damlatılan mavi, kırmızı, siyah renkler kullanılarak yapılan battal, gelgit, taraklı ebrularda siyah renkte çatlama, kırmızı renkte soluklaşma, mavi renk ise aynı kaldığı gözlemlenmiştir. Yeşil, kırmızı ve beyaz renk kullanılarak yapılan lale ebrusunda boyaların parçalanması nedeniyle DK ile yapılan lale ebrusuna benzer sonuç alınamamıştır. Daha sonra hazırlanan Guar gum'ın oda sıcaklığında 5 gün sonra bozulduğu gözlemlenmiştir. Guar gum ile yapılan ebrularda şekil verme, canlılık, renk dağılımı ve kağıda alınmada DK ile yapılan ebrulardakine yakın sonuçlar alınamamıştır.

Kıvam arttırıcı olarak DK-Xanthan gum karşılaştırma bulguları: Xanthan gum ile yapılan kıvam arttırıcıların yoğunluğu DK ile yapılabilecek bir sonuç vermiştir. Xanthan gum üzerine damlatılan mavi, kırmızı, siyah renkler kullanılarak yapılan battal, gelgit, taraklı ebrularda boyalarda çatlama ve solma meydana geldiği ve istenilen şekillerin verilemediği gözlemlenmiştir. Yeşil, kırmızı ve beyaz renk kullanılarak yapılan lale ebrusunda ise boyaların şekil almamasından dolayı olumsuz sonuç alınmıştır. Ebru yapımından sonra Xanthan gum'ın 5 gün sonra oda

sıcaklığında bozulduğu gözlemlenmiştir. Xanthan gum ile yapılan ebrularda şekil verme, canlılık, renk dağılımı ve kâğıda alınmada DK ile yapılan ebrulardakine yakın sonuçlar alınamamıştır.

Kıvam arttırıcı olarak DK-Polivinil alkol karşılaştırma bulguları: Polivinil alkol ile yapılan kıvam arttırıcıda yoğunlaşma tespit edilemediği için boyaların serpildiği yüzeyde dağılıp dibe çöktüğü görülmüştür. Kâğıt suya yatırıldığında boyaların kâğıda yapışmadığı gözlemlenmiştir. PVA ile yapılan kıvam arttırıcı da istenilen yoğunluk meydana gelmediği için diğer ebru uygulamaları yapılamamıştır.

Kıvam arttırıcı olarak DK-Dekstrin Karşılaştırma Bulguları: Dekstrin ile hazırlanan kıvam arttırıcıda boyaların serpildiği yüzeyde dağılıp birbirinin içine girdiği görülmüştür. Damlatılan boyalar kâğıda alındığında olumlu sonuç alınamamıştır. Dekstrin ile yapılan kıvam arttırıcı da istenilen yoğunluk meydana gelmediği için diğer ebru uygulamaları yapılamamıştır.

## SONUÇ

Bu çalışmada geleneksel ebru sanatında kullanılan kıvam arttırıcılara alternatif olarak ekonomik olan, çevresel etkilere karşı nispeten daha dayanıklı Karboksimetil selüloz, Guar gum, Xanthan gum, Polivinil alkol ve Dekstrin kıvam arttırıcı olarak denenmiştir. Kıvam arttırıcılarla gerçekleştirilen ebru uygulamalarında yoğunluk, şekil verme, canlılık, renk dağılımı ve kâğıda alınabilirlik kriterleri dikkate alınmıştır. Bu kriterlere göre yapılan değerlendirmeye göre;

CMC'nin genel olarak ebruda kıvam arttırıcı olarak kullanılabileceği anlaşılmıştır.

Guar gum ile hazırlanan kıvam arttırıcılar üzerine yapılan ebrularda battal, gelgit ve taraklı ebrularda boyalarda meydana gelen çatlama ve soluklaşma nedeniyle DK'ya yakın sonuçlar alınamamıştır.

Xanthan gum ile hazırlanan kıvam arttırıcılar üzerine yapılan battal, gelgit, taraklı ve lale ebrusunda boyalarda meydana gelen solma ve çatlama nedeniyle DK'ya yakın sonuçlar alınamamıştır.

Polivinil alkol ve Dekstrinin ise yoğunluk oluşturmaması, renklerin dağılması ve kâğıda alınması bakımından olumsuz sonuç vermiştir.

Çalışma sonucunda CMC'nin ebru uygulamalarında kullanım potansiyeline sahip olduğu; Guar gum, Xanthan gum, PVA ve Dekstrinin ise kullanıma uygun olmadığı tespit edilmiştir.

Çalışma ebru sanatında yenilikçi bir yaklaşım sunmakla birlikte ebruda yalnızca kıvam arttırıcıların değil aynı zamanda kullanılan boyaların ve diğer bileşenlerin kimyasal yapısının da sonucu belirleyen önemli parametreler olduğu unutulmamalıdır.

## KAYNAKÇA

**ABDULLAH**, Zainab Waheed, Yu Dong, (2020). "*Polyvinly Alcohol/Halloysite Nanotube Bionanocomposites as Biodegradable Packaging Marerials*", **Springer**, Australia.

**ALBAYRAK**, İpek (2011). **Poli (Vinil Alkol) Esaslı Nanokompozitler ve Uygulamaları**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

**ALBEN**, Emine (2016). **Effects of Pectin and Guar Gum on Food Protein Functionality**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.

**ARITAN**, Ahmet Saim (1999). "Türk Ebrû San'atı ve Bugünkü Durumu", **S.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi**, S. 5, s. 441-471, Konya.

**ARSLAN**, Sultan, Mustafa Erbaş (2014). "Selüloz ve Selüloz Türevi Diyet Liflerinin Özellikleri ve Fırın Ürünlerinde Kullanım İmkânları", **GIDA**, 39 (4), s. 243-250.

**AY**, Mehmet (1994). "Ebru ve Kimya", **Bilim ve Teknik Dergisi**, S. 316, s.54-59.

**AYTEN**, Ayşegül, Nurhan Arslan (2016). "Limon Kabuğundan Elde Edilen Selüloz ve Karboksimetil Selülozun Reolojik Özellikleri", **Fırat Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi**, S. 28 (2), s. 119-133.

**BABAOĞLU**, Alparslan (2017). **Türk Ebrusu "Nakş-ı ber ab"**, 1. Baskı, Klasik Türk Sanatları Vakfı, İstanbul.

**BARUTÇUGİL**, Hikmet (2007). **Türklerin Ebru Sanatı**, 1.Baskı, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları, Ankara.

**BAŞAR**, F., Yavuz Tiryaki (2006). **Türk Ebru Sanatı**, 1. Baskı, Gözen Kitap ve Yayın Evi, İstanbul, 2006.

**BAYTOP**, Asuman, Tekand Gözler (1971). Türk Kitre Zamkının Menşei ve Terkibi Hakkında, **İstanbul Eczacılar Fakültesi Mecmuası**, S. 7/56, s. 56-65.

**BEGİÇ**, Nurgül Hacer (2015). “Unesco Dünya Kültürel Miras Listesinde Yer Alan Geleneksel Türk Ebru Sanatı’nda Yeni Yorumlar”, **Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi**, S. 37, s. 587-605.

**BENLİ**, Hüseyin, Mustafa Yılmaz, M. İbrahim Bahtiyari (2012). “Geleneksel Türk Ebru Sanatında Doğal Boyarmaddelerin Kullanılabilirliği”, **Akdeniz Sanat Dergisi**, S. 10, C. 5, s. 21-33.

**BOĞA**, Alper, Seçil Binokay, (2010). “Gıda Katkı Maddeleri ve sağlığımıza etkileri”, **Arşiv**, 19: s. 141-154.

**BOZDAĞ**, Mehmet, Tahsin Bozdağ (2019). **Damladaki Sır**, 1. Baskı, İksad Yayınları, Ankara.

**BOZDAĞ**, Tahsin (2018). **Gelenekten Geleceğe Ebru**, 1. Baskı, İksad Yayınları, Ankara.

**CAN**, Atilla (2022). **Türk Ebru Sanatında Çiçekli Ebrular ve Günümüzdeki Uygulamaları**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.

**ÇOKTAN**, A. Ahmet (1992). **Türk Ebrû Sanatı**, 1. Baskı, Emekçin Matbaası, İstanbul.

**DERE**, Ö. Faruk (2011). **Devlet-i Aliye’den Günümüze Ebru Sanatı**, 1. Baskı, İnkılap Yayınları, İstanbul.

**DERE**, Ö. Faruk (2007). **Ebru Sanatı**, 1. Baskı, İsmek Yayınları, İstanbul.

**DERMAN**, Uğur (1977). **Türk Sanatında Ebru**, 1. Baskı, Ak Yayınları, İstanbul.

**FENNEMA**, Owen R. (1996). **Food Chemistry**, 3. Baskı, New York.

**GÜLGEN**, Hicabi (2016). “Türk Ebru Tarihi’nde Ustalar ve Üslup Değişimi”, **Uludağ Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi**, S. 25, s.153-183.

**HALFER**, Josef, (1893). **The Progress of the Marbling Art**, 2. Baskı, New York.

**KANDİL**, Mevlüt, Lütfiye Yılmaz Ersan, Tülay Özcan, Arzu Akpınar Bayazit, (2017). “Gamların Periyodik Özellikleri” **Gıda ve Yem Bilimi Teknoloji Dergisi**, S. 18, s.18-26.

**KANTARCIOĞLU**, Melike (2017). **Dekstrin Temelli Polimerlerin Sentezi, Yüzey Modifikasyonu ve Biyomedikal Uygulamaları**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnönü Üniversitesi, Malatya,

**KARACA**, İlker (2006). **Poli (Vinil Alkol) / Sodyum Aljinat ve Poli (Vinil Alkol)/Kitosan Mikrokürelerden Salisilik Asitin Kontrollü Salımı**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gazi Üniversitesi, Ankara.

**KARAYEL**, Mine (2020). **Yeşil ve Ölçeklenebilir Bir Yöntem Kullanılarak Karragenan Kaplı Gümüş Nanoparçacıkların Sentezi ve Karakterizasyonu**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale Üniversitesi.

**KÖKSAL**, Havva Filiz (2009). **Effects of Xanthan and Guar Gums on Quality and Staling of Gluten Free Cakes Baked in Microwave-Infrared Combination Oven**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, ODTÜ, Ankara.

**MEZRELİ**, Gülen (2022). **Ksantan ve Keçiboynuzu Gamlarının Sinerjik Etkilerinden Faydalanarak Yeni Bir Gam Üretimi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

**MILLOT**, C Lefran, L Guérin-Deremau, D Wils, C Neut, LE Miller and MH Saniez-Degrave (2012). "Impact of a Resistant Dextrin on Intestinal Ecology: How Altering the Digestive Ecosystem with Nutroise, a Soluble Fibre with Prebiotic Properties, May Be Beneficial for Health", *The Journal of International Medical Research*, S. 40, s. 211-224.

**MÜFTÜOĞLU**, Nuray, Yakup Çıkılı, Cafer Türkmen, Mevlüt Akçura (2021). “Sakız Fasulyesi (Cyamopsis tetragonoloba L.) Bitkisi Verim ve Kalitesine Farklı Dozlarda Molibden Uygulamalarının Etkisi”, **ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi**, S. 9/2, s. 309-315.

**NOYAN**, Güven, Ezgin Yetiş (2022). “Ebru Sanatında Kullanılan Bazı Malzemelerde Renk Değişimlerinin Değerlendirilmesi” **Uluslararası Sanat ve Estetik Dergisi**, S. 9, s.115-130.

**ÖZÇİMİ**, Sadreddin M. (2010). **Ebru**, 1. Baskı, Bilim Kültür ve Sanat Derneği Yayınları, İstanbul.

**PETRI**, Denise F. S. (2015). “Xanthan gum: A versatile biopolymer for biomedical and technological applications”, *Journal Applied Polymer Science*, S. 132/23, s.1-13.

**RAHMAN**, M.S., Hasan, M.S.; Nitai, A.S., Nam, S. Karmakar, A.K., Ahsan, M.S., Shiddiky. M.J.A., Ahmed, M.B (2021). “Recent Developments of Carboxymethyl Cellulose Polymers” **Polymer Journal**, S. 13, s. 47.

**SÖNMEZ**, Gülseren (2007). **Gelenekselden Günümüze Ebru**, 1. Baskı, İnkılap Kitabevi, İstanbul.

**SÖNMEZ**, Sinan, Öznur Özden, (2016). "**Karboksi Metil Selüloz (CMC) Kullanılarak Kaplanmış Kartonların Baskılarında Ultraviole (UV) Mürekkep Kullanımı**", 5. *Uluslararası Matbaa Teknolojileri Sempozyumu*, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

**SUNGUR**, Necati (1994). “Sanat ve Kimya Birarada Ebru”, **Bilim ve Teknik Tübitak**, Ankara, Pro-Mat Basın Yay., C:XXVII, S:316, s. 54-59.

**TAŞATAN**, Uğur (2023). “Geçmişten Günümüze Battal Ebru”, **Otuzyedi Sanat ve Tasarım Dergisi**, 2(2), 53-71.

**TATAR**, Dila (2007). **BSA Dekstrin Konjugatlarının incelenmesi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

**THOMBARE**, Nandkishore, Usha Jha, Sumit Mishra, M.Z. Siddiqui (2016). “Guar gum as a promising starting material for diverse applications: A review”, **International Journal of Biological Macromolecules**, S. 88, s. 361-372.

**TİRYAKİ**, Yavuz (2021). Türk Ebruculuğunda Klasik-Modern veya Gelenekli-Gelenek Dışı Bir Tasnifin Yapılması Hakkında, **Lale Kültür, Sanat ve Medeniyet Dergisi**, S. 4, s. 130-141.

**WHISTLER**, Roy. L. (1973). **Industrial Gums Polysaccharides and Their Derivatives**, Academic Press, New York.

**YAZIR**, Mahmud Bedreddin, (1981). **Medeniyet Aleminde ve İslâm Medeniyetinde Kalem Güzeli**, (edt.) Uğur Derman, Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, Ankara.

**YURDAGEL**, Ünal (1983). “Xanthan Gum”, **Gıda**, S. 1, C. 8, s. 15-19.

#### **Elektronik Kaynaklar**

<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=40365&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>, Erişim Tarihi: 2.04.2024.

<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/10/20231013M1-1.htm>, Erişim Tarihi: 2.04.2024.

**EKLER****Ek 1. Kitre****Ek 2. Deniz kadayıfının yosun hali.****Ek 3. Ebru uygulamalarında kullanılan boyalar**



**Ek 4.** Ebru uygulamalarında kullanılan tekne, fırça, tarak ve biz



**Ek 5.** Ebru uygulamaları için hazırlanan boyalar