

**T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DİYARBAKIR İLİ'NE AİT BAZI ALCEA L. TÜRLERİNİN MORFOLOJİK VE
ANATOMİK ÖZELLİKLERİ**

Fahrettin BÜYÜKBAYRAM

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**DİYARBAKIR
Temmuz-2019**

T.C

DİCLE UNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

DIYARBAKIR

Fahrettin BÜYÜKBAYRAM tarafından yapılan “**Diyarbakır İli’ne Ait Bazı *Alcea L. Türlerinin Morfolojik ve Anatomik Özellikleri***” konulu bu çalışma, jürimiz tarafından Biyoloji Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir

Jüri Üyesinin

Ünvanı _____ Adı Soyadı _____

Başkan: Dr. Öğr. Üyesi Hülya HOŞGÖREN (Danışman)

Üye : Dr.Öğr. Üyesi Özgür KARAKAŞ

Üye : Doç.Dr. Cumali ÖZASLAN

Tez Savunma Sınavı Tarihi: 03/07/2019

Yukarıdaki bilgilerin doğruluğunu onaylarım.

.../...../20

Prof.Dr.Sevtap SÜMER EKER

ENSTİTÜ MÜDÜR V.

(MÜHÜR)

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans çalışmam boyunca yardımcı olan ve fikirleriyle bana yol gösteren, değerli danışman hocam Sayın Dr.Öğr. Üyesi Hülya HOŞGÖREN'e ve desteklerini esirgemeyen değerli eşime teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Fahrettin BÜYÜKBAYRAM

Haziran 2019



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEŞEKKÜR.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
ÖZET.....	IV
ABSTRACT.....	V
ÇİZELGE LİSTESİ	VI
ŞEKİL LİSTESİ.....	VII
1. GİRİŞ.....	1
1.2. <i>Malvacea</i> (Ebegümeciler) Familyası.....	2
1.3. <i>Alcea</i> L. Cinsinin Genel Özellikleri.....	2
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	3
3. MATERYAL VE METOT.....	5
3.1. Materyal.....	5
3.1. Coğrafi Durumu.....	5
1.1.3. İklim.....	5
1.1.4. Bitki Örtüsü.....	6
3.1.1. Kullanılan Materyalin Sistematikteki Yeri ve Yayılışı.....	6
3.2. Metot.....	6
3.2.1. Morfolojik İnceleme.....	7
3.2.2. Anatomik İnceleme.....	7
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	9
4.1. Morfolojik Bulgular.....	10
4.1.1. <i>Alcea apterocarpa</i>	10
4.1.2. <i>Alcea calvertii</i>	11
4.1.3. <i>Alcea digitata</i>	12
4.1.4. <i>Alcea dissecta</i>	13
4.1.5. <i>Alcea fasciculiflora</i>	14
4.1.6. <i>Alcea flavovirens</i>	15
4.1.7. <i>Alcea hohenackeri</i>	16
4.1.8. <i>Alcea kurdica</i>	17
4.1.9. <i>Alcea rosea</i>	18
4.1.10. <i>Alcea striata</i>	19
4.2. Anatomik Bulgular.....	20
4.2.1. <i>Alcea apterocarpa</i>	20
4.2.2. <i>Alcea calvertii</i>	21

4.2.3.	<i>Alcea digitata</i>	22
4.2.4.	<i>Alcea dissecta</i>	23
4.2.5.	<i>Alcea fasciculiflora</i>	24
4.2.6.	<i>Alcea flavovirens</i>	25
4.2.7.	<i>Alcea hohenhackeri</i>	26
4.2.8.	<i>Alcea kurdica</i>	27
4.2.9.	<i>Alcea rosea</i>	28
4.2.10	<i>Alcea striata</i>	29
5.	SONUÇ VE ÖNERİLER	31
6.	KAYNAKLAR	33
	ÖZGEÇMİŞ	37



ÖZET

DİYARBAKIR İLİNE AİT BAZI *ALCEA* L. TÜRLERİNİN MORFOLOJİK VE ANATOMİK ÖZELLİKLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Fahrettin BÜYÜKBAYRAM

DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

2019

Diyarbakır ilinde bulunan bazı *Alcea* L. türleri Diyarbakır'ın değişik yerlerinden 2018-2019 yılları arasında Haziran-Temmuz aylarında toplandı. *Alcea* türlerinin teşhisleri yapıldı. Bitkilerin gövde, yaprak, tüy, polen çiçek ve meyveleri anatomik ve morfolojik olarak incelendi.

Morfolojik çalışmalar için türlerin; vejetatif ve generatif organlarının ölçümleri alındı ve sonuçlar için tablolar oluşturuldu.

Anatomik incelemelerde, yine türlerin organlarının kesitleri alındı, alınan kesitlerin kameralı mikroskop yardımıyla fotoğrafları çekildi. Bunun yanında türlerin teşhislerinin kesinliği için tüy ve polenlerinden de yararlanıldı.

Alcea türleri tıbbi amaçlı, eczacılık ve boya sektöründe kullanılması dolayısı ile bu türlere karşı ilgiyi artırmıştır. Bu türlerinin karakterleri bakımından ayırt edilmeleri oldukça zordur. Bu durum, bitkinin yanlış kullanımına neden olabilir. Bu yüzden özellikle tıbbi kullanımı olan bitkileri barındıran familya ve cinsler üzerinde biyolojik çalışmaların artırılmasının doğru olacağı kanısındayız.

Anahtar Kelimeler:Diyarbakır, Malvaceae, Alceae, Morfoloji, Anatomi

ABSTRACT

SOME ALCEA L. SPECIES OF DIYARBAKIR PROVINCE MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL PROPERTIES

MSc THESIS

Fahrettin BÜYÜKBAYRAM

DEPARTMENT OF BIOLOGY
GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
UNIVERSITY OF DICLE

2019

Some Alcea L. species found in Diyarbakır were collected from different parts of Diyarbakır in June-July between 2018-2019. Alcea species were identified. Stems, leaves, feathers, pollen flowers and fruits of plants were examined anatomically and morphologically.

For morphological studies; vegetative and generative organs were measured and tables were prepared for the results.

In anatomical examinations, organs of the species were taken and photographs of the sections were taken with the help of a camera microscope. In addition, feather and pollen were used for the identification of the species.

Alcea species are used in medical, pharmaceutical and dyeing industries, thus increasing interest in these species. It is very difficult to distinguish these species in terms of their character. This can lead to misuse of the plant. Therefore, we believe that it is appropriate to increase biological studies especially on families and genera that contain plants with medicinal use.

Keywords: Diyarbakır, Malvaceae, Alceae, Morphology, Anatomy

ÇİZELGE LİSTESİ

<u>Çizelge No</u>		<u>Sayfa</u>
Çizelge 4.1	<i>A. apterocarpa</i> Karakter Ölçümleri	10
Çizelge 4.2	<i>A. calvertii</i> Karakter Ölçümleri	11
Çizelge 4.3	<i>A. digitata</i> Karakter Ölçümleri	12
Çizelge 4.4	<i>A. dissecta</i> Karakter Ölçümleri	13
Çizelge 4.5	<i>A. fasciculiflora</i> Karakter Ölçümleri	14
Çizelge 4.6	<i>A. flavovirens</i> Karakter Ölçümleri	15
Çizelge 4.7	<i>A. hohenackeri</i> Karakter Ölçümleri	16
Çizelge 4.8	<i>A. kurdica</i> Karakter Ölçümleri	17
Çizelge 4.9	<i>A. rosea</i> Karakter Ölçümleri	18
Çizelge 4.10	<i>A. striata</i> Karakter Ölçümleri	19

ŞEKİL LİSTESİ

<u>Şekil No</u>		<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1.1	Çalışma Alanı Haritası	5
Şekil 4.1.1	<i>Alcea apterocarpa</i> Genel Görünüş	10
Şekil 4.1.1	<i>Alcea apterocarpa</i> Meyve	10
Şekil 4.1.2	<i>A. calvertii</i> Genel Görünüş	11
Şekil 4.1.2	<i>A. calvertii</i> Meyve	11
Şekil 4.1.3	<i>A. digitata</i> Genel Görünüş	12
Şekil 4.1.3	<i>A. digitata</i> Meyve	12
Şekil 4.1.4	<i>A. dissecta</i> Genel Görünüş	13
Şekil 4.1.4	<i>A. dissecta</i> Meyve	13
Şekil 4.1.5	<i>A. fasciculiflora</i> Genel Görünüş	14
Şekil 4.1.5	<i>A. fasciculiflora</i> Meyve	14
Şekil 4.1.6	<i>A. flavovirens</i> Genel Görünüş	15
Şekil 4.1.6	<i>A. flavovirens</i> Meyve	15
Şekil 4.1.7	<i>A. hohenackeri</i> Genel Görünüş	16
Şekil 4.1.7	<i>A. hohenackeri</i> Meyve	16
Şekil 4.1.8	<i>A. kurdica</i> Genel Görünüş	17
Şekil 4.1.8	<i>A. kurdica</i> Meyve	17
Şekil 4.1.9	<i>A. rosea</i> Genel Görünüş	18
Şekil 4.1.9	<i>A. rosea</i> Meyve	18
Şekil 4.1.10	<i>A. striata</i> Genel Görünüş	19
Şekil 4.1.10	<i>A. striata</i> Meyve	19
Şekil 4.2.1	<i>A. apterocarpa</i> Gövde Enine Kesit	20
Şekil 4.2.2	<i>A. apterocarpa</i> Yaprak Yüzeysel Kesit	20
Şekil 4.2.3	(a) Polen (X40) (b) Tüy (X20)	20
Şekil 4.2.4	<i>A. calvertii</i> Gövde Enine Kesit	21
Şekil 4.2.5	Yaprak Yüzeysel Kesit (X40)	21
Şekil 4.2.6	(a) Polen (X40) (b) Tüy (X20)	21
Şekil 4.2.7	<i>A. digitata</i> Gövde Enine Kesit	22
Şekil 4.2.8	<i>A. digitata</i> Yaprak Yüzeysel Kesit	22
Şekil 4.2.9	(a) Polen (X40) (b) Tüy (X20)	22
Şekil 4.2.10	<i>A. dissecta</i> Gövde Enine Kesit	23
Şekil 4.2.11	<i>A. dissecta</i> Yaprak Yüzeysel Kesit	23
Şekil 4.2.12	(a) Polen (X40) (b) Tüy (X20)	23

Şekil 4.2.13	<i>Alcea fasciculiflora</i> Gövdeden Enine Kesit	24
Şekil 4.2.14	<i>Alcea fasciculiflora</i> Yapraktan yüzeysel kesit	24
Şekil 4.2.15	(a) Polen (X40) (b)Tüy (X20)	24
Şekil 4.2.16	<i>Alcea flavovirens</i> Gövdeden Enine Kesit	25
Şekil 4.2.17	<i>Alcea flavovirens</i> Yapraktan yüzeysel kesit	25
Şekil 4.2.18	Polen (X40) (b)Tüy (X20)	25
Şekil 4.2.19	<i>Alcea hohenackeri</i> Gövdeden Enine Kesit	26
Şekil 4.2.20	<i>Alcea hohenackeri</i> Yapraktan yüzeysel kesit	26
Şekil 4.2.21	(a) Polen (X40) (b) Tüy (X20)	26
Şekil 4.2.22	<i>Alcea kurdica</i> Gövdeden Enine Kesit	27
Şekil 4.2.23	<i>Alcea kurdica</i> Yapraktan Yüzeysel Kesit	27
Şekil 4.2.24	(a) Polen (X40) (b) Tüy (X20)	27
Şekil 4.2.25	<i>Alcea rosea</i> Gövdeden Enine Kesit	28
Şekil 4.2.26	<i>Alcea rosea</i> Yapraktan Yüzeysel Kesit	28
Şekil 4.2.27	(a) Polen (X40) (b) Tüy (X20)	28
Şekil 4.2.28	<i>Alcea striata</i> Gövdeden Enine Kesit	29
Şekil 4.2.29	<i>Alcea striata</i> Yapraktan yüzeysel kesit	29
Şekil 4.2.30	(a) Polen (X40) (b) Tüy (X20)	29

1. GİRİŞ

Günümüzde dünyada 259 bin tohumlu bitki ve 12 bin eğrelti ile birlikte yaklaşık 270 bin damarlı bitki türü bulunmaktadır (Thorne 2002, Pimm 2015). Türkiye’de ise tür ve tür altı seviyede toplam takson sayısı yaklaşık 12.000, endemik takson sayısı ise 3.778 olup, endemizm oranı % 31’lik dilimdedir (Güner 2000, Erik ve Tarıkahya 2004). Türkiye florasının zenginliğinin sebebi endemik tür oranından kaynaklanmaktadır. Eldeki veriler de, Türkiye'deki endemik bitki sayısının Avrupa'daki endemik bitki sayısından daha fazla olduğunu ispatlamaktadır (Ekim ve ark.2000).

Fakat yapılan bir çalışmada ülkemizin sahip olduğu nadir ve endemik bitkilerinin kritik değerleri belirlenmiş ve 12 türün neslinin tükenmiş olduğu sonucuna varılmıştır. Bilinçsiz şekilde yapılan tarım ve hayvancılık, ağaç kıyımı, yangın, sanayileşme ve tarımsal ilaçların aşırı kullanımını, bu kayboluşun sebebi olarak göstermek mümkündür (Ekim ve ark 2000).

Ülkemizde bilimsel anlamda ilk flora çalışmaları 1700’lü yıllarda gerçekleştirilmiştir (Tournefort 1917). 18.yy.’da Edmond Boissier’in “Flora Orientalis” adlı eserinin yayınlanması ile yurdumuz florası ilk yazılı eserine kavuşmuştur (Boissier 1867, 1888). 19.yy’ın başlarında içinde birçok yerli ve yabancı araştırmacının çalışmalarının bulunduğu, “Türkiye Florası” isimli ilk ciddi eseri oluşturmuşlardır (Davis 1965, 1985). 1985’ten itibaren Türkiye Florası’na 2 ek cildin ilave edilmesi, hala yeni tür ve mevcut türlere ait varyasyonların bulunması Türkiye Florası’nın henüz tam anlamıyla bitirilemediğini göstermektedir (Davis ve ark. 1988, Güner ve ark. 2012, Yıldırım 2013).

Toplanan materyallerin bazılarının teşhisi sırasında bir takım problemler dikkat çekmektedir (Davis ve Hedge 1975). Bu problemlerin çözümüne yönelik olarak, son yıllarda çiçekli bitkilerin farklı gruplarında pek çok revizyon çalışması yapılmaktadır (Parmaksız ve Özcan 2011, Tekşen ve Aytaç 2011, Calvino ve Downie 2007). *Alcea* ve *Althaea* taksonomik sorunlu gruplara örnektir. Bu cinsler üzerinde zaman zaman farklı çalışmalar yapılmıştır. (Zohary 1963).

1.2. *Malvacea* (Ebegümeciler) Familyası

Yaklaşık 200 cins ve 2300 tür içeren *Malvaceae* (Ebegümeciler) familyası üyeleri, dünyanın soğuk bölgeleri dışında kozmopolit yayılış gösterirler. Ülkemizde ise *Malvaceae* familyası 14 cins ile temsil edilmektedir. Bu cinslerden biri olan *Alcea* ise ülkemizde 20 tür ile temsil edilmekte olup bu türlerin 2 tanesi ülkemiz için endemiktir (Fersahoğlu 2016).1800’lü yıllarda *Alcea* cinsi, *Althaea* içerisinde gösterilmiştir. Ancak aynı dönemde çalışma yapan diğer bazı araştırmacılar ise bu iki cinsin ayrı olduklarını iddia etmişlerdir (Tournefort 1917).

Büyük, parlak ve huni şeklindeki çiçeklere sahip olan *Malvaceae* ailesi tek ya da çok yıllık otsu bitkiler ile çalı ya da ağaçlardan oluşmaktadır. Yapraklar düğümlerden çıkar, el ayası şekilli ve stipullere sahiptir. Çiçekler yaprakla beraber koltuklarda tek veya simoz yapısındadır. Kaliksin üzerinde genellikle ikinci bir kaliks (epikaliks) bulunur. Çanak ve taç yapraklar serbest veya tabanda birleşik bulunur. Erkek organlar çok sayıda olup, kolumna adı verilen ve filamentlerin stilusu saran bir tüp şeklinde birleşmesi durumundadır. Dişi organ 1, ovaryum hipogindir. Meyve çok sayıda merikarpa ayrılan şizokarp, üzüksü, kanatlı kuru meyve veya kapsul şeklindedir. Bu türlerin çiçekleri bol miktarda müsilaj içerdiğinden dolayı medikal amaçlı olarak farklı hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır (Fersahoğlu 2016).

1.3. *Alcea* L. Cinsinin Genel Özellikleri

Malvaceae familyasından *Alcea* cinsi, çok veya tek yıllık, 4-2 m, basit veya dallanmış yapıdadır. Gövde çapı yaklaşık 3 cm, silindirik, yıldızsı tüylüdür. Yapraklar tam kenarlı-palmatisekt, 3 loblu veya 3-5 loblu, loblar bazen belirgin değildir. Yaprak sapı 2-8 cm; yıldızsı, kadifemsi yıldızsı tüylü bir yapı gösterir. Stipullar basit veya 2-3 parçalı, 2-15 mm, yıldızsı, hirsut veya pilos tüylüdür. Çiçekler yaprak koltuklarında veya pedunküllerde toplanmıştır. Çiçek sapı 0,1-16 cm, yıldızsı, hirsut, kadifemsi yıldızsı tüylüdür. Petaller 5, mor-leylak rengi, beyaz-pembemsi, sarı veya eflatun renktedir.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Çalışmada aralarındaki benzerliklerden dolayı birbirine karıştırılan *Alcea* ve *Althaea* cinslerinin revizyonu yapılarak, sistematikteki yerleri belirlenmiştir. Yayılış alanları yeniden güncellenmiştir. Bazı türlerinde palinolojik çalışmalar yapılmış ve morfolojik karakterleri tespit edilmiştir (Uzunhisarcıklı 2008, 2012).

“Farklı Fanklerdeki Gülhatmi Çiçeklerinin Biyoaktif Özellikleri” adlı çalışmada *Alcea*’nın bazı türlerinde boyar maddelerin üzerine çalışılmıştır (Fersahoğlu 2016.).

“*Alcea heldreichii* (Boiss.) Boiss.’den elde edilen ekstraktların antimikrobiyal ve sitotoksik etkilerinin araştırılması” konulu tezde yaprak, çiçek, meyve, gövde ve tüm bitkiden elde edilen etanol ekstraktları çalışılmıştır. Bazı bakteri türlerine karşı antimikrobiyal aktiviteleri ve servikal adenokarsinoma ve insan böbrek epitel (293 T) hücrelerine karşı sitotoksik özellikleri gözlemlenmiş ve tıbbi ölçümlerde önemli değerlere rastlanmıştır (Sevinç 2014).

“*Althaea officinalis* L. bitkisinin fitoterapi yönünden değerlendirilmesi” adlı tezde fitoterapi için bitkinin kökü ve yaprağı, taşıdığı müsilajdan dolayı kuru öksürüğü kesici, üst solunum yollarının ve gastrointestinal sistemin mukozal enflamasyonuna bağlı irritasyonu iyileştirmede ve cilt yumuşatıcı olarak kullanıldığı tespit edilmiştir (Kaya 2013).

Yapılan çalışma, *Alcea rosea* kökü hidro alkolik ekstraktının, 170 mg / kg dozunda, etilen glikol ile indüklenen litiyazlı sıçanlara uygulanmasının, üriner taşların çoğalmasını önlediğini ve bunun, antirolitiyatik aktivitelerle ilgili halk bilgisini desteklediğini göstermektedir. Bu etkinin altında yatan mekanizmalar ise bilinmemektedir, ancak görünüşe göre idrar söktürücü ve iltihap önleyici etkilerinin, müsilajlı polisakaritlerin varlığı ve taş oluşturan bileşenlerin idrar konsantrasyonlarının düşürülmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Marzieh ve ark. 2012).

Alcea rosea, Türkiye’de astım tedavisinde kullanılan bitkiler arasındadır. Çiçek ve yaprak kısımlarının infüzyon şeklinde bu amaçla kullanıldığını tespit etmişlerdir (Melikoğlu ve ark. 2015).

Çalışmada *Alcea rosea* çiçeklerinin hipoglisemik aktiviteye etkisi değerlendirilmiştir. Ekstraktın içerisindeki dihidroflavonollerin glikoz metabolizması düzeni üzerine kısmen etkili olduğu tespit edilmiştir (Zhang ve ark. 2015).

Alcea rosea L., Asya halk tıbbında geniş bir hastalık yelpazesinde çare olarak kullanılmaktadır. Sıçanlar üzerinde yapılan çalışmada, *Alcea rosea* köklerinin hidroalkolik ekstraktının etilen glikol kaynaklı böbrek taşı üzerinde etkisi araştırılmıştır (Ahmad 2012).

Althaea rosea Malvaceae familyasına ait bir tür olup toplam fenolik içeriği (TPC) ve antioksidan potansiyeli değerlendirilmiş ve parçalarının metanolik ekstraktının flavonoid içeriği incelenmiştir. Ek olarak, ilaç endüstrisinde kullanılabilecek potansiyeli araştırılmıştır ve antioksidan kapasitesi arasında bir karşılaştırma yapılmıştır (Ammar ve ark. 2013).

İran'ın kuzeybatısında toplanan 14 *Alcea* türü arasındaki genetik çeşitlilik ve genetik benzerlik ilişkilerini değerlendirmek için sekansa bağlı genişletilmiş polimorfizm (SRAP) işareti kullanılmıştır ve türler arasında polimorfizm tespit edilmiştir. En düşük genetik benzerlik (0.17), *A. sophiae* ve *A. flavovirens* arasında, en yüksek ise *A. digitata* ve *A. longipedicellata* arasında bulunmuştur. Türlerin coğrafi kökenlerine karşılık gelmeyen iki ana küme tespit edilmiştir. Çalışma, SRAP belirteçlerinin *Alcea*'daki genetik çeşitliliğini değerlendirmede kullanılabileceğini göstermiştir (Badrkhani ve ark. 2014).

Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki topraklar genel olarak alüvyal, kolloyal, kestane kahvesi, regosal ve bazaltik türlerdendir. Bu alan, 8 milyon hektarın üzerinde çayır ve otlak içermektedir; bu da Türkiye'nin toplam mera alanlarının % 41'ini teşkil etmektedir (Tugay ve Öztürk 2003).

Alcea rosea, *Malva neglecta* ve *Hibiscus rosa*'nın etanolik ekstratları gram (+) ve gram (-) bakterilere karşı çalışılmıştır. Bu çalışmada ekstratlar inhibüsyon etki göstermiştir. *Malva neglecta*'nın, *S. aureus* ve *S.epidermidis* gibi bakterilere karşı yüksek inhibitör değer gösterdiği izlenmiştir (Seyyednejad ve ark. 2010).

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

Çalışma materyalimizi oluşturan *Alcea* türleri 2017-2018 yıllarında Diyarbakır İli ve yakın çevresinden toplanmıştır (Şekil 3.1.1).



Şekil 3.1.1 Çalışma Alanının Haritası

3.1.1. Coğrafi Durumu

Çevresi yüksekliklerle kuşatılmış olan İlimizin, yüzey şekilleri oldukça sade olup, bir havza durumundadır. Bu havzanın ana kısmını Dicle Havzası oluşturur. Kuzey taraftan Güneydoğu Toroslar ile kuşatılmıştır. Diyarbakır havzasının kuzeyinden Doğu Anadolu Bölgesi ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Güneydoğu Toroslar ile birbirinden ayrılır. Güneybatısında ise Karacadağ yükselir (Anonim 2019).

3.1.2. İklim

Diyarbakır'da, Güneydoğu Torosların kuzeyden kaynaklı soğuk rüzgarları kesmesinden dolayı, yazları çok sıcak, kışları DAB kadar şiddetli geçmez. Yağışların sadece %2'lik kısmı yaz aylarında düşer. Son yıllarda yapılan barajlardan dolayı eskiden kuru bir siccaktan söz edilirken günümüzde nem artışı tespit edilmiştir (Anonim 2019).

3.1.3. Bitki Örtüsü

Doğal bitki örtüsünü, genellikle bozkır oluşturur. Bunlar ilkbaharda yeşerip çiçeklenmeye geçer, yağışların bitimiyle yaz başında kururlar. Orman bakımından oldukça fakir olan Diyarbakır'daki ağaçlık alan, ilin %1'ini oluşturur (www.diyarbakır.net.tr).

İlin % 16'sı bozuk, % 5'i verimli olmak üzere toplam % 23'ü ormanlarla kaplıdır. Mazı meşesi (*Q. infectoria*), İran Palamut Meşesi (*Q. brantii*), Kara Kavak (*P. nigra*), Adi Ardiç (*J. communis*), Alıç (*Crataegus monogyna*) gibi ağaç ve çalılar, bunların yanında Sumak (*Rhus*), Geven (*Astragalus*) gibi otsular ilin hakim bitkilerindendir. Ayrıca Diyarbakır Orman İşletme Müdürlüğü tarafından yapılan ağaçlandırma çalışmalarında da, İran Çamı (*P. elderica*), Kara Çam (*P. nigra*), Toros Sediri (*C. libani*), Aşısız ceviz ve Badem dikilmektedir (Anonim 2019)

3.1.4. Kullanılan Materyalin Sistematikteki Yeri ve Yayılışı

Species Plantarum 687 (1753)

Lektotip Tür: *A. rosea* L. M. I. Green'egöre"Prop. Brit. Bot. 172 (1929).

Âlem : *Plantae* - Bitkiler

Altalem : *Tracheobionta* - Tracheophyta (Damarlı bitkiler)

Üstbölüm : *Spermatophyt*(Tohumlu bitkiler)

Bölüm : *Magnoliophyta* (Çiçekli bitkiler)

Sınıf : *Magnoliopsida* - Dicotyledonae (Çiftçenekliler)

Altsınıf : *Dilleniidae*

Ordo : *Malvales*

Familiya : *Malvaceae* - Ebegümeçigiller

Cins : *Alcea*

3.2. Metot

Araştırmada kullanılan örnekler 2017-2018 yıllarının Nisan-Temmuz ayları arasında çiçekli ve meyveli oldukları dönemde Diyarbakır İl ve ilçelerinden çiçekli ve meyveli halde toplanmıştır. Toplanan bitkilerin bir kısmı, gerekli ölçüm ve kesitler

alınmak üzere laboratuvara getirilmiştir. Geri kalan kısmı ise kurutularak herbaryum örneği haline getirilip Dicle Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu (DUF)'nda saklanmıştır.

3.2.1. Morfolojik İnceleme

Çalışma alanından toplanan örnekler, laboratuvara getirilerek; bitkinin boyu, yaprak sayısı, yaprak uzunluğu, yaprak genişliği, yaprak şekli, çiçek sayısı ve rengi, epikaliks uzunluğu, brakte varlığı, ölçümleri alınmış ve tablolar halinde gösterilmiştir. Ayrıca, bu familyanın en ayırtedici bölümü olan meyvelerin de Olympus SZX7 Stereo mikroskop ve Olumpus dijital kamera ile fotoğraflanmaları sağlanmıştır.

3.2.2. Anatomik İnceleme

Anatomik incelemelerde daha çok taze örnekler kullanılmakla beraber, tedbir amaçlı olarak bitki ve bitki organları %70 alkol içeren cam şişeler içerisinde saklanmıştır. Bitkinin gövde ve yapraklarından elle kesitler alınarak, bu kesitlerin Nikon d1700 gövde ve 18X140 objektife sahip mikroskopa fotoğrafları çekilmiştir.



4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmanın Bulgularını, çalışma alanından toplanan 10 tür oluşturmaktadır. Bunlar;

1. *Alcea apterocarpa* (Fenzl) Boiss., Fl. Orient. 1:830 (1867)/**Gülfatma**
2. *A. calvertii* (Boiss.)Boiss., Fl. Orient. 1:832(1867)/**Hıraçıçeği**
3. *A. digitata* (Boiss.) Alef., Oesterr. Bot. Z. 12:252 (1862)/**Boylu hatmi**
4. *A. dissecta* (Baker) Zohary Israel J. Bot. 12: 16 (1963)/**Govik**
5. *A. fasciculiflora* Zohary, Israel J. Bot. 12:20 (1963)/**Kümehatmi**
6. *A. flavovirens* (Boiss. & Buhse) Iljin, Fl. URSS 15:100 (1949)/**Sarı hatmi**
7. *A. hohenackeri* (Boiss. & Huet) Boiss., Fl. Orient. 1:833 (1867)/**Hevur**
8. *A. kurdica* Schlecht. in Linnaea 17: 127 (1843)/**Devegülü**
9. *A. rosea* L. Sp. pl. (1753); Boiss. Fl. or. I, 831 (1867)/**Gülhatmi**
10. *A. striata* (DC.) Alef. Öst. Bot. Zeitschr. 12:253 (1862)
subsp. *striata*/Yivli hatmi

4.1. Morfolojik Bulgular

4.1.1. *Alcea apterocarpa* (Fenzl) Boiss.

Çizelge 4.1. <i>A. apterocarpa</i> karakter ölçümleri	
Boy	30-180 cm
Gövde Çapı	3-6 mm
Gövde Durumu	Gövde uzunluğu normal ve yoğun tüylü
Taban Yaprak Sapı Uzunluğu	14 cm
Taban Yaprak Genişliği Ve Uzunluğu	13-13,7 cm, 8,4 cm
Üst Yaprak Sapı Uzunluğu	2 cm
Üst Yaprak Genişliği Ve Uzunluğu	4,4-4 cm
Çiçek Sapı Uzunluğu	1-2,5 cm Çiçekler her koltuktan 2-3 adet çıkar.
Çiçek Rengi	Beyazdan Sarıya
Petal Sayısı Ve Uzunluğu	5 adet ve 4-5 cm
Epikaliks Sayısı Ve Uzunluğu	6-9 Parçalı 0,7 cm
Kaliks Sayısı Ve Uzunluğu	5 Parçalı 1,7 cm
Toplandığı Yer	Diyarbakır-Silvan 40 km, 38° 03' 41" N, 40° 36' 39" E, 731 m, 19.06.2019



Şekil 4.1.1 (a) *A. apterocarpa* Genel Görünüş



(b) Meyva

4.1.2. *Alcea calvertii* (Boiss.) Boiss.

Çizelge 4.2. <i>A. calvertii</i> karakter ölçümleri	
Boy	20-85 cm
Gövde Çapı	10 mm
Gövde Durumu	Tüylü
Taban Yaprak Sapı Uzunluğu	21,5 cm
Taban Yaprak Genişliği Ve Uzunluğu	15 cm, 9,4 cm
Üst Yaprak Sapı Uzunluğu	0,5-2,5 cm
Üst Yaprak Genişliği Ve Uzunluğu	4,5 cm – 3,5 cm,
Çiçek Sapı Uzunluğu	1-2 cm
Çiçek Rengi	Beyaz renkli, normal büyüklükte, Sık çiçekli, Her koltuktan 3 adet
Petal Sayısı Ve Uzunluğu	5 adet ve 5-5,5 cm
Epikaliks Sayısı Ve Uzunluğu	6 Parçalı 9 mm
Kaliks Sayısı Ve Uzunluğu	5 Parçalı 2 cm
Toplandığı Yer	Diyarbakır'dan Silvan'a Bismil yol ayrımı 700 m, 38° 02' 20" N, 40° 31' 47 " E, Rakım: 749 m, 19.06.2019

Şekil 4.1.2 (a) *A. calvertii* Genel Görünüş

(b) Meyva

4.1.3. *Alcea digitata* (Boiss.) Alef.

Çizelge 4.3. <i>A. digitata</i> karakter ölçümleri	
Boy	20-110 cm
Gövde çapı	5 mm
Gövde durumu	Tüylü
Taban yaprak sapı uzunluğu	9- 12 cm
Taban yaprak genişliği ve uzunluğu	13,5 cm, 10 cm, belirgin parçalı loblu.
Üst Yaprak Sapı uzunluğu	4 cm
Üst yaprak genişliği ve uzunluğu	5 cm - 5 cm,
Çiçek sapı uzunluğu	8 mm
Çiçek rengi	Pembe renkli, normal büyüklükte
Petal sayısı ve uzunluğu	5 adet ve 5 cm
Epikaliks sayısı ve uzunluğu	8 Parçalı 1,5 cm
Kaliks sayısı ve uzunluğu	6 Parçalı 2 cm
Toplandığı yer	38°03'46" N, 40° 35' 12" E, Rakım: 716 m. 19.06.2019



Şekil 4.1.3 (a) *A. digitata* Genel Görünüş



(b) Meyva

4.1.4. *Alcea dissecta* (Baker) Zohary

Çizelge 4.4. <i>A. dissecta</i> karakter ölçümleri	
Boy	20-190 cm
Gövde Çapı	8 mm
Gövde Durumu	Yoğun Tüylü, Yapraklar belirgin loblu
Taban Yaprak Sapı Uzunluğu	13 cm
Taban Yaprak Genişliği Ve Uzunluğu	18 cm, 14 cm
Üst Yaprak Sapı Uzunluğu	3-4 cm
Üst Yaprak Genişliği Ve Uzunluğu	7,5 cm - 8 cm,
Çiçek Sapı Uzunluğu	2 cm, Her koltukta 1-2 çiçek çıkar.
Çiçek Rengi	Beyaz renkte , çiçekler büyük.
Petal Sayısı Ve Uzunluğu	5 adet ve 5,5 cm
Epikaliks Sayısı Ve Uzunluğu	6 Parçalı , 2 cm
Kaliks Sayısı Ve Uzunluğu	5 Parçalı 2,3 cm
Toplandığı Yer	Ergani'den Çermik'e 4,9 km, 38° 14' 42" N, 39° 42' 27" E, Rakım: 859 m, 25.06.2019

Şekil 4.1.4 (a) *A. dissecta* Genel Görünüş

(b) Meyva

4.1.5. *Alcea fasciculiflora* Zohary

Çizelge 4.5. <i>A. fasciculiflora</i> karakter ölçümleri	
Boy	50-130 cm
Gövde Çapı	5 mm-14 mm
Gövde Durumu	Gövde Çok Uzun Ve Normal Tüylü
Taban Yaprak Sapı Uzunluğu	30 cm
Taban Yaprak Genişliği Ve Uzunluğu	27 cm- 17,3 cm
Üst Yaprak Sapı Uzunluğu	3 cm
Üst Yaprak Genişliği Ve Uzunluğu	6 cm- 4,2 cm
Çiçek Sapı Uzunluğu	0,9- 4,5 cm
Çiçek Rengi	Beyazdan Pembeye
Petal Sayısı Ve Uzunluğu	5 Adet 5-5,3 cm
Epikaliks Sayısı Ve Uzunluğu	6 Parçalı 1-2 cm
Kaliks Sayısı Ve Uzunluğu	5 Parçalı 2,2 cm
Toplandığı Yer	Diyarbakır-Siverek 27 km, 38° 02' 07" N, 40° 31' 29" E, Rakım: 753 m, 10.06.2019



Şekil 4.1.5 (a) *A. fasciculiflora* Genel Görünüş



(b) Meyva

4.1.6. *Alcea flavovirens* Zohary

Çizelge 4.6. <i>A. flavovirens</i> karakter ölçümleri	
Boy	25-150 cm
Gövde Çapı	4- 7 mm
Gövde Durumu	Gövde uzunluğu normal ve normal tüylü
Taban Yaprak Sapı Uzunluğu	21,5- 24,5 cm
Taban Yaprak Genişliği Ve Uzunluğu	14 cm, 10,5 cm
Üst Yaprak Sapı Uzunluğu	2,5- 4 cm
Üst Yaprak Genişliği Ve Uzunluğu	5 cm, 4,5 cm
Çiçek Sapı Uzunluğu	8 mm- 15 mm, Çiçekler her koltuktan 2-3 adet çıkar.
Çiçek Rengi	Sarı renkte ve normal büyüklükte
Petal Sayısı Ve Uzunluğu	5 adet ve 5 cm
Epikaliks Sayısı Ve Uzunluğu	5- 6 Parçalı 1 cm
Kaliks Sayısı Ve Uzunluğu	5 Parçalı 2 cm
Toplandığı Yer	Diyarbakır-Ergani 32 km, 37° 53' 37" N, 40° 16' 25" E, Rakım: 662 m, 19.06.2019

Şekil 4.1.6 (a) *A. flavovirens* Genel Görünüş

(b) Meyva

4.1.7. *Alcea hohenackeri* (Boiss. & Huet) Boiss.

Çizelge 4.7. <i>A. hohenackeri</i> karakter ölçümleri	
Boy	35-190 cm
Gövde Çapı	10 mm
Gövde Durumu	Normal Tüylü
Taban Yaprak Sapı Uzunluğu	24,5 cm, yapraklar belirgin loblu değil.
Taban Yaprak Genişliği ve Uzunluğu	23,5cm, 14 cm
Üst Yaprak Sapı Uzunluğu	3 cm
Üst Yaprak Genişliği ve Uzunluğu	5 cm , 4 cm
Çiçek Sapı Uzunluğu	0,5-1,2 cm
Çiçek Rengi	Sarı
Petal Sayısı ve Uzunluğu	5 adet ve 5,5 cm
Epikaliks Sayısı ve Uzunluğu	5 Parçalı , 1 cm
Kaliks Sayısı ve Uzunluğu	5 Parçalı 2 cm
Toplandığı Yer	Diyarbakır, 38° 13' 40" N, 39° 47' 47" E Rakım: 660 m, 20.05.2019



Şekil 4.1.7 (a) *A. hohenackeri* Genel Görünüş (b) Meyva

4.1.8. *A. kurdica* Schlecht.

Çizelge 4.8. <i>A. kurdica</i> karakter ölçümleri	
Boy	20-90
Gövde Çapı	10 mm
Gövde Durumu	Az tüylü
Taban Yaprak Sapı Uzunluğu	9 cm
Taban Yaprak Genişliği Ve Uzunluğu	13 cm, 8 cm, belirgin parçalı loblu.
Üst Yaprak Sapı Uzunluğu	2 cm
Üst Yaprak Genişliği Ve Uzunluğu	4,5 cm - 6 cm,
Çiçek Sapı Uzunluğu	10 mm, Çiçekler her koltuktan 1-2 adet çıkar.
Çiçek Rengi	Pembe renkli, normal büyüklükte
Petal Sayısı Ve Uzunluğu	5 adet ve 5 cm
Epikaliks Sayısı Ve Uzunluğu	6 Parçalı 1,5 cm
Kaliks Sayısı Ve Uzunluğu	5 Parçalı 2,5 cm
Toplandığı Yer	Üniversite çıkışı, Silvan Yolu 2,6 km 19.06.2019

Şekil 4.1.8 (a) *A. kurdica* Genel Görünüş

(b) Meyva

4.1.9. *A.rosea* L.

Çizelge 4.9. <i>A. rosea</i> karakter ölçümleri	
Boy	110-200 cm
Gövde Çapı	10 mm
Gövde Durumu	Normal Tüylü, Yapraklar loblu değil.
Taban Yaprak Sapı Uzunluğu	11-12 cm
Taban Yaprak Genişliği ve Uzunluğu	12,5 cm, 10 cm
Üst Yaprak Sapı Uzunluğu	2,5-3 cm
Üst Yaprak Genişliği ve Uzunluğu	3,5 cm - 4 cm, 3-5 cm
Çiçek Sapı Uzunluğu	
Çiçek Rengi	Koyu kırmızı- mor renk arası
Petal Sayısı ve Uzunluğu	5 adet ve 5,5 cm
Epikaliks Sayısı ve Uzunluğu	6-7 Parçalı , 1,5 cm
Kaliks Sayısı ve Uzunluğu	5 Parçalı 2,5 cm
Toplandığı Yer	D.bakır'dan Ergani'ye doğru, 38° 13' 47" N, 39° 47' 41", Rakım 832 m, 25.06.2019



Şekil 4.1.9 (a) *A. rosea* Genel Görünüş

(b) Meyva

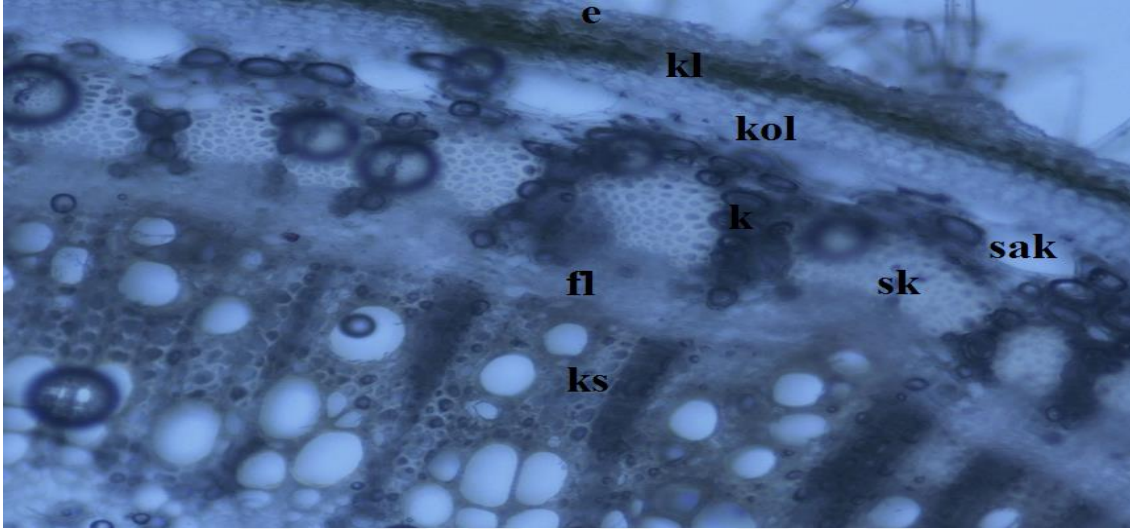
4.1.10. *A. striata* (DC.) Alef.

Çizelge 4.10. <i>A. striata</i> subsp. <i>striata</i> karakter ölçümleri	
Boy	25-100 cm
Gövde Çapı	5 mm
Gövde Durumu	Gövde uzunluğu normal ve yoğun tüylü
Taban Yaprak Sapı Uzunluğu	6,5- 10 cm
Taban Yaprak Genişliği Ve Uzunluğu	11,6-14,3 cm, 8- 8,5 cm
Üst Yaprak Sapı Uzunluğu	1,5 cm
Üst Yaprak Genişliği Ve Uzunluğu	4,5 cm, 4 cm
Çiçek Sapı Uzunluğu	1-2 cm, Çiçekler her koltuktan 2 adet çıkar.
Çiçek Rengi	Sarı renkte ve küçük
Petal Sayısı Ve Uzunluğu	5 adet ve 4 cm
Epikaliks Sayısı Ve Uzunluğu	7- 8 Parçalı 1 cm
Kaliks Sayısı Ve Uzunluğu	5 Parçalı 2 cm
Toplandığı Yer	Diyarbakır'dan Silvan'a 25. km, 37° 53' 37" N, 40° 16'25" E, Rakım: 662 m 19.06.2019

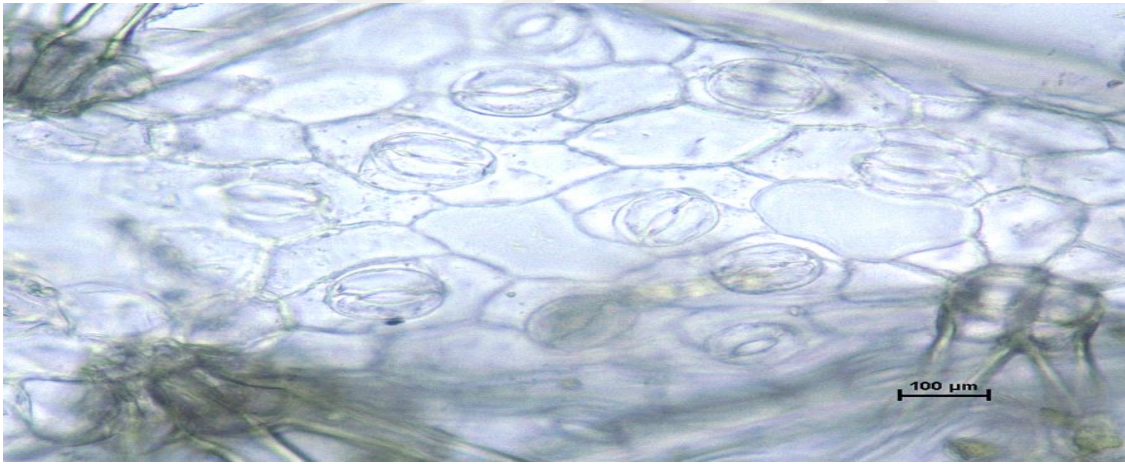
Şekil 4.1.10 (a) *A. striata* subsp. *striata* Genel Görünüş (b) Meyva

4.2. Anatomik Bulgular

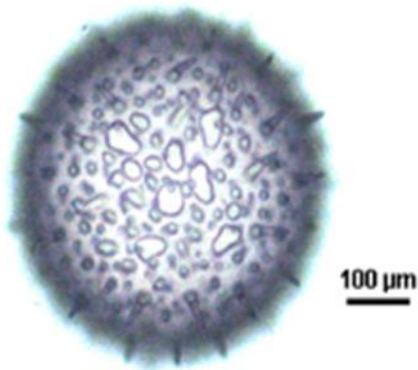
4.2.1. *Alcea apterocarpa* (Fenzl) Boiss.



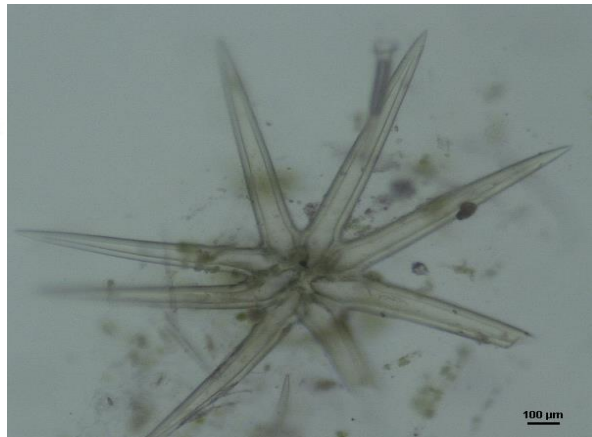
Şekil 4.2.1. Gövde Enine Kesit (X20). e.Epiderma, kl.Klorenkima, kol.Kollenkima, k.Korteks, sk.Sklerenkima, fl.Floem, ks.Ksilem, sak.salgı kanalı



Şekil 4.2.2. Yaprak yüzeysel kesit (X40)

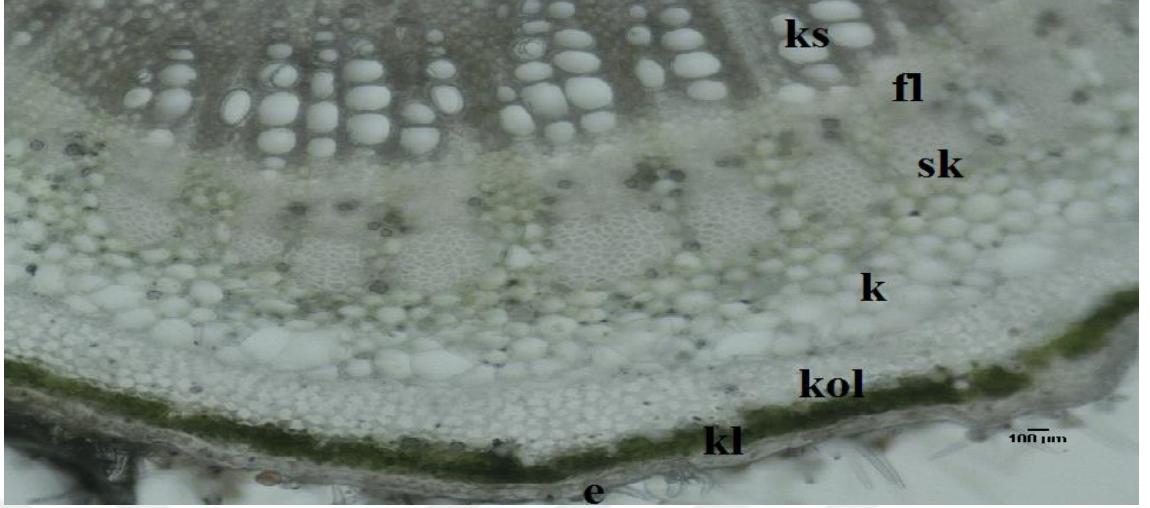


Şekil 4.2.3. (a) Polen (X40)



(b) Tüy (X20)

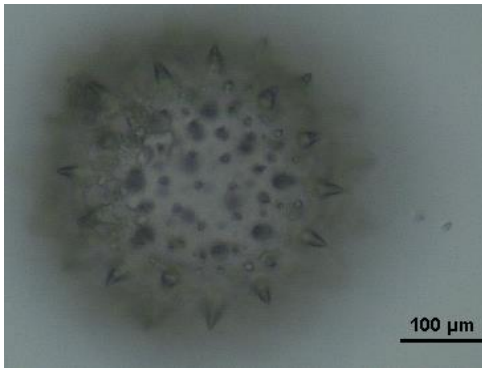
4.2.2. *A. calvertii* (Boiss.) Boiss.



Şekil 4.2.4. Gövde Enine Kesit (X20). e.Epiderma, kl.Klorenkima, kol.Kollenkima, k.Korteks, sk.Sklerenkima, fl.Floem, ks.Ksilem, sak.salgı kanalı



Şekil 4.2.5. Yaprak Yüzeysel Kesit (X40)

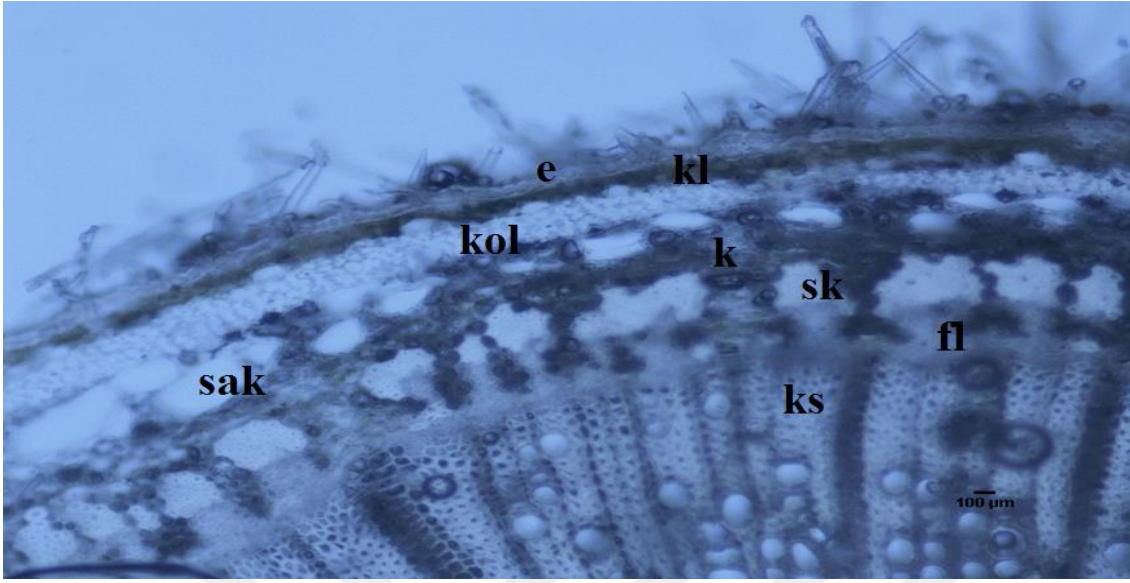


Şekil 4.2.6. (a) Polen (X40)

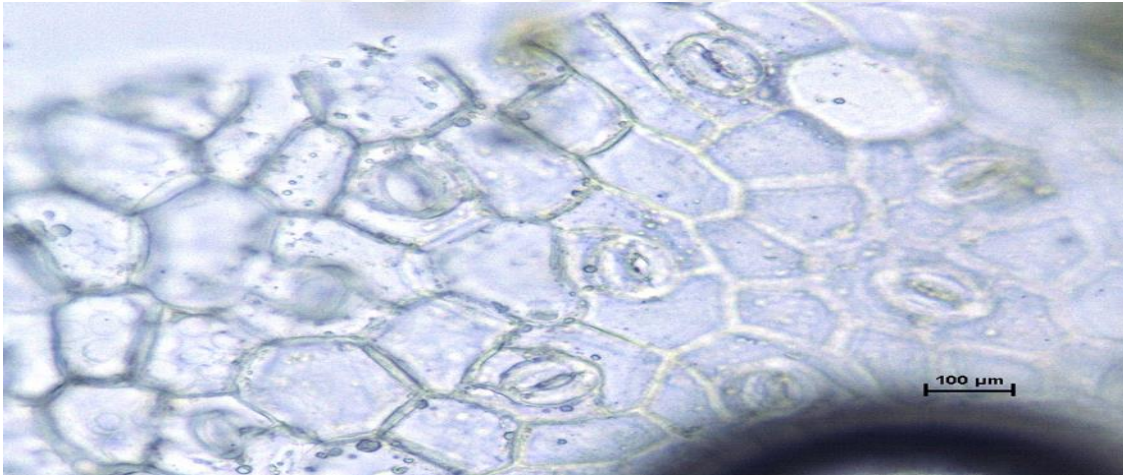


(b) Tüy (X20)

4.2.3. *Alcea digitata* (Boiss.) Alef.



Şekil 4.2.7. Gövde Enine Kesit (X20). e.Epiderma, kl.Klorenkima, kol.Kollenkima, k.Korteks, sk.Sklerenkima, fl.Floem, ks.Ksilem, sak.salgı kanalı



Şekil 4.2.8. Yaprak yüzeysel kesit (X40)

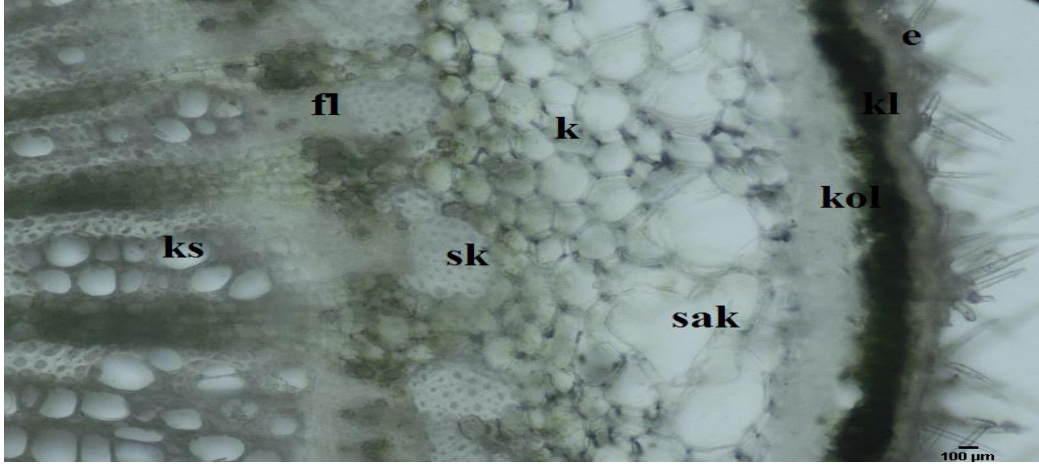


Şekil 4.2.9. (a) Polen (X40)

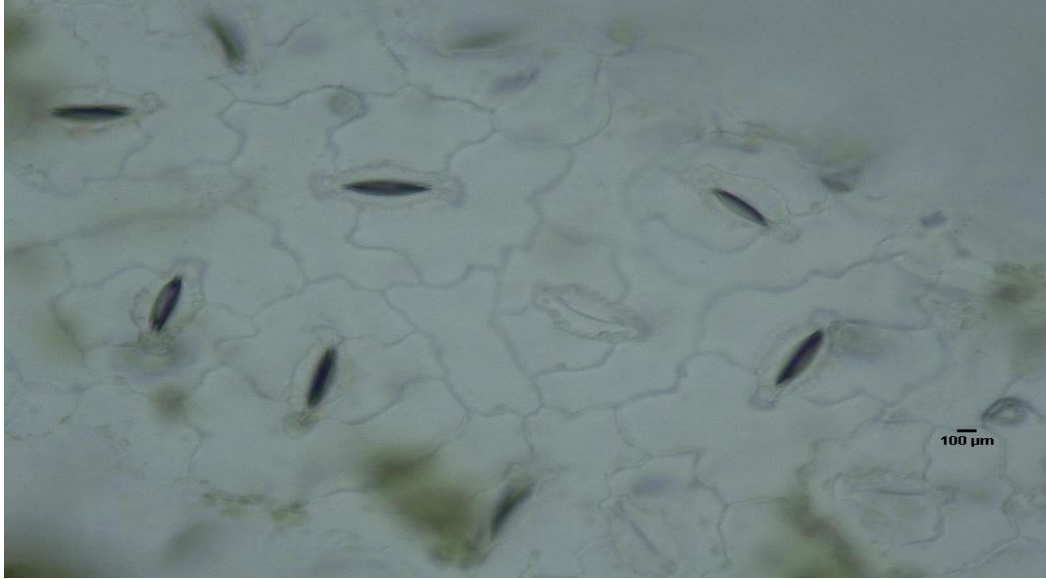


(b) Tüy (X20)

4.2.4. *A. dissecta* (Baker) Zohary



Şekil 4.2.10. Gövdeden enine kesit (X20). e.Epiderma, kl.Klorenkima, kol.Kollenkima, k.Korteks, sk.Sklerenkima, fl.Floem, ks.Ksilem, sak.salgı kanalı



Şekil 4.2.11. Yaprak yüzeysel kesit (X40)

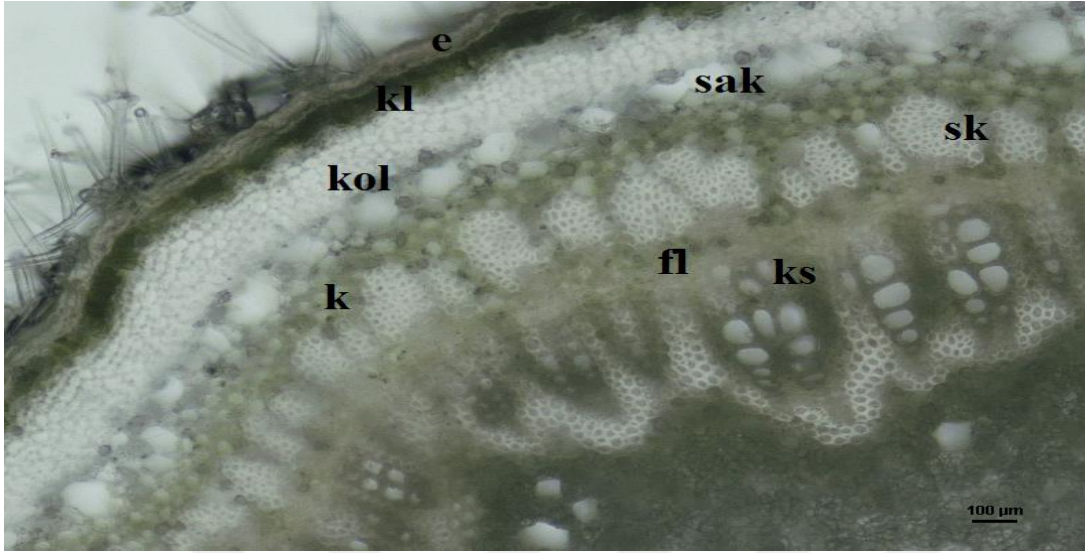


Şekil 4.2.12. (a) Polen (X40)

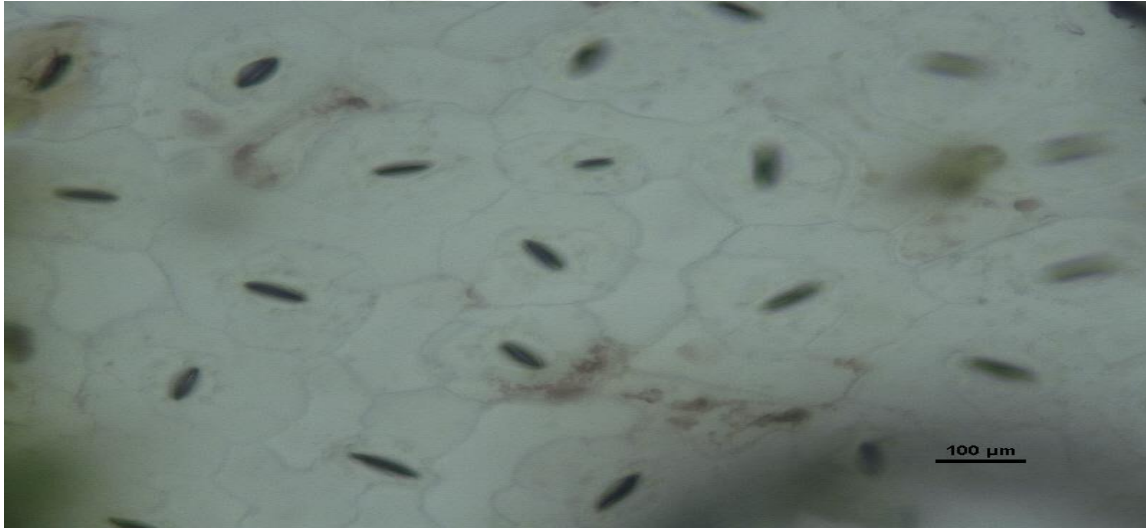


(b) Tüy (X20)

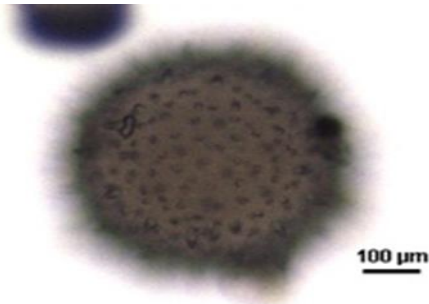
4.2.5. *Alcea fasciculiflora* Zohary



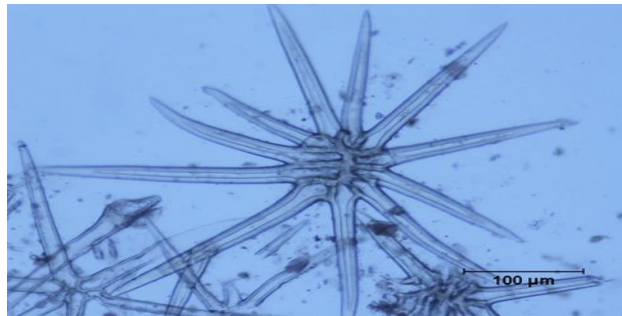
Şekil 4.2.13. *Alcea fasciculiflora* gövdeden enine kesit (X20). e.Epiderma, kl.Klorenkima, kol.Kollenkima, k.Korteks, sk.Sklerenkima, fl.Floem, ks.Ksilem, sak.salgı kanalı



Şekil 4.2.14. Yapraktan yüzeysel kesit (X40)



Şekil 4.2.15. (a) Polen (X40)

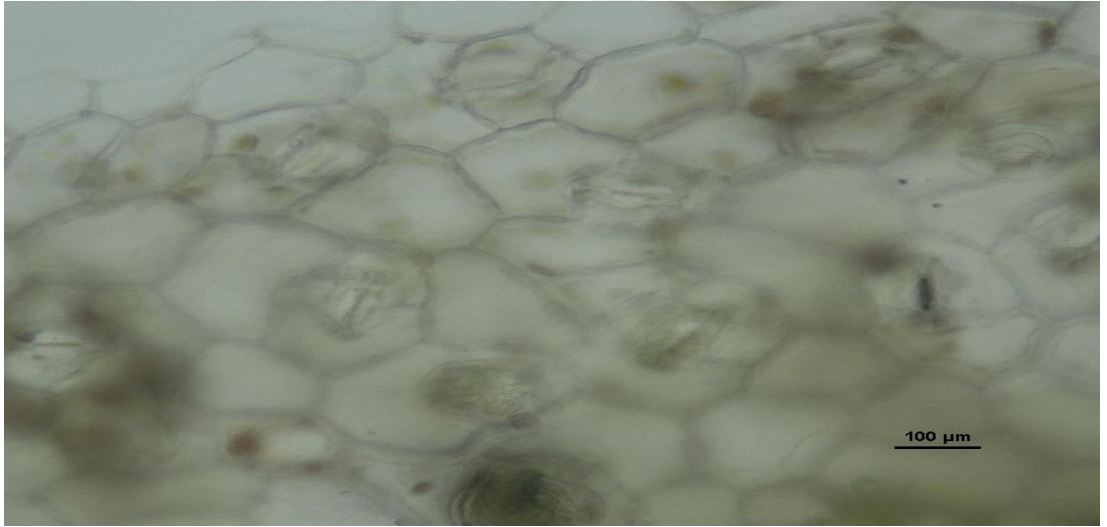


(b) Tüy (X20)

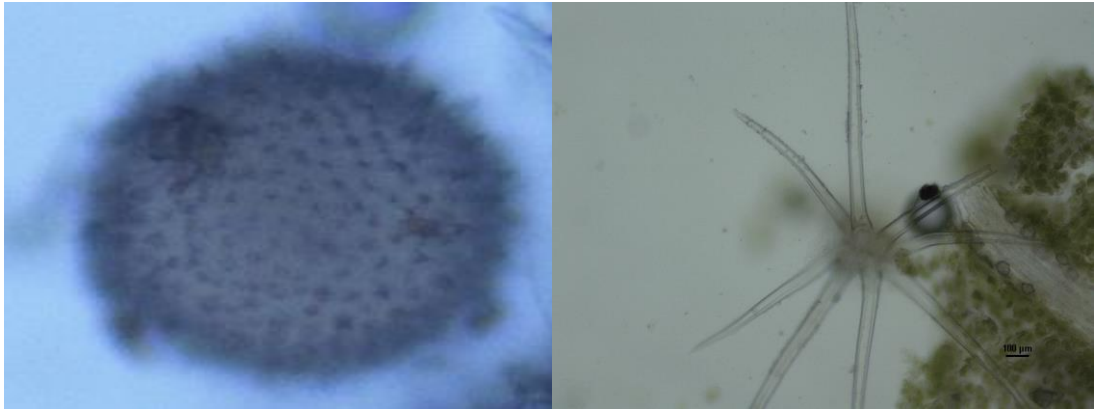
4.2.6. *Alcea flavovirens* (Boiss. & Buhse) Iljin



Şekil 4.2.16. *Alcea flavovirens* gövdeden enine kesit (X20). e.Epiderma, kl.Klorenkima, kol.Kollenkima, k.Korteks, sk.Sklerenkima, fl.Floem, ks.Ksilem, sak.salgı kanalı



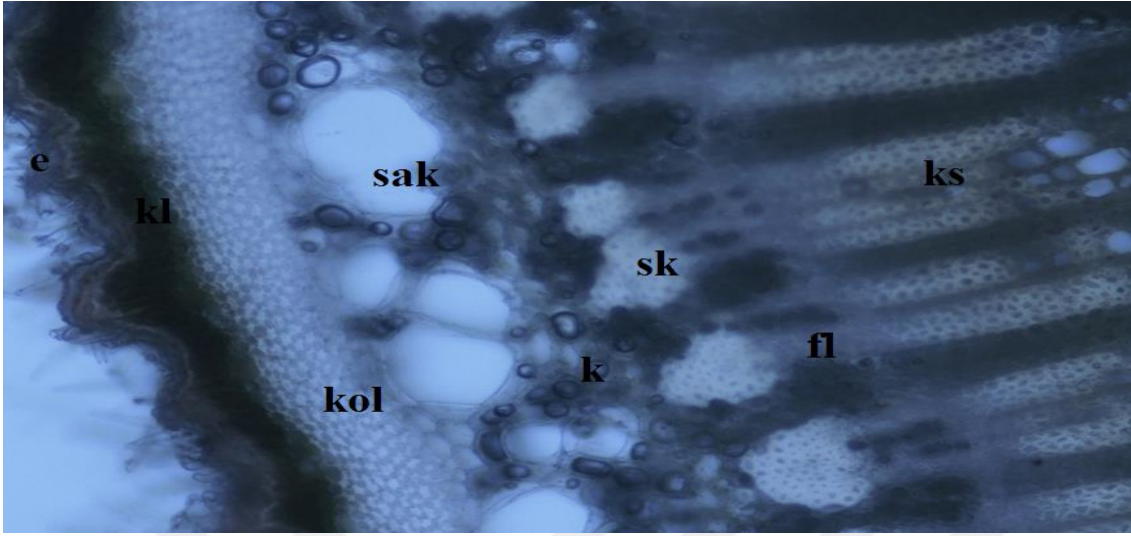
Şekil 4.2.17. Yapraktan yüzeysel kesit (X40)



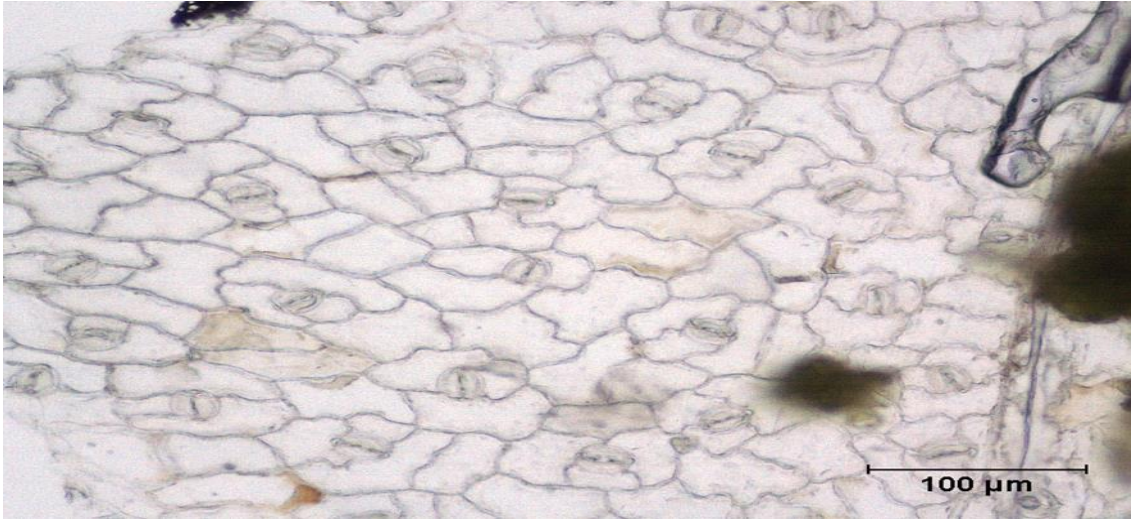
Şekil 4.2.18. (a) Polen (X40)

(b)Tüy (X20)

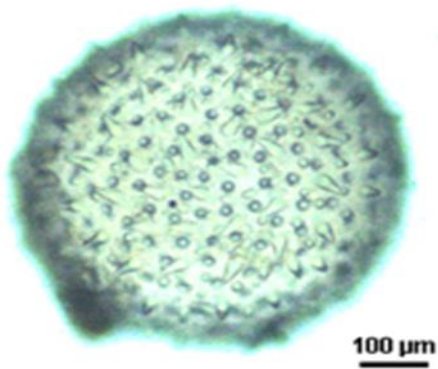
4.2.7. *Alcea hohenackeri* (Boiss. & Huet) Boiss.



Şekil 4.2.19. *Alcea hohenackeri* gövdeden enine kesit (X20). e.Epiderma, kl.Klorekima, kol.Kollenkima, k.Korteks, sk.Sklerenkima, fl.Floem, ks.Ksilem, sak.salgı kanalı



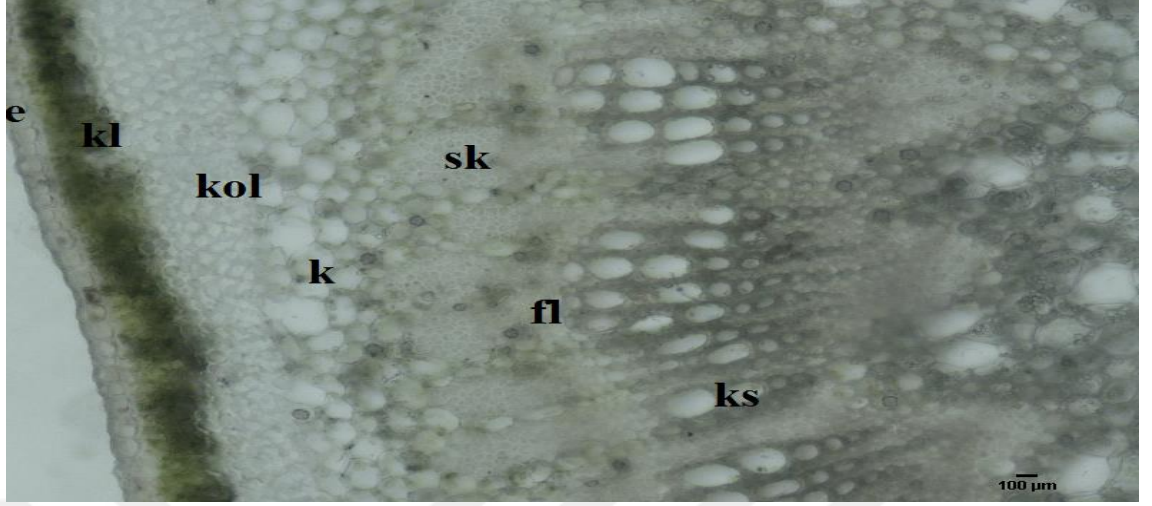
Şekil 4.2.20. Yapraktan yüzeysel kesit (X40)



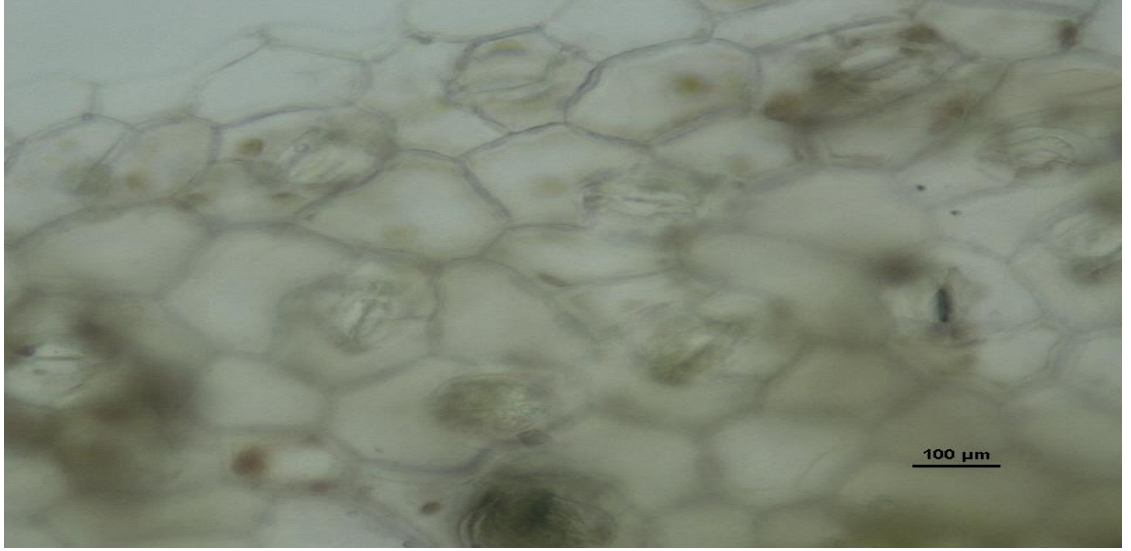
Şekil 4.2.21. (a) Polen (X40)



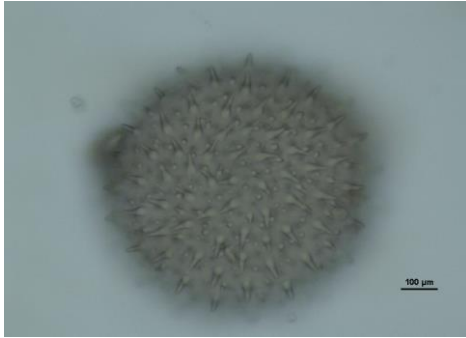
(b) Tüy (X20)

4.2.8. *A. kurdica* Schlecht.

Şekil 4.2.22. *Alcea kurdica* gövdeden enine kesit (X20). e.Epiderma, kl.Klorenkima, kol.Kollenkima, k.Korteks, sk.Sklerenkima, fl.Floem, ks.Ksilem, sak.salgı kanalı



Şekil 4.2.23. Yapraktan yüzeysel kesit (X40)

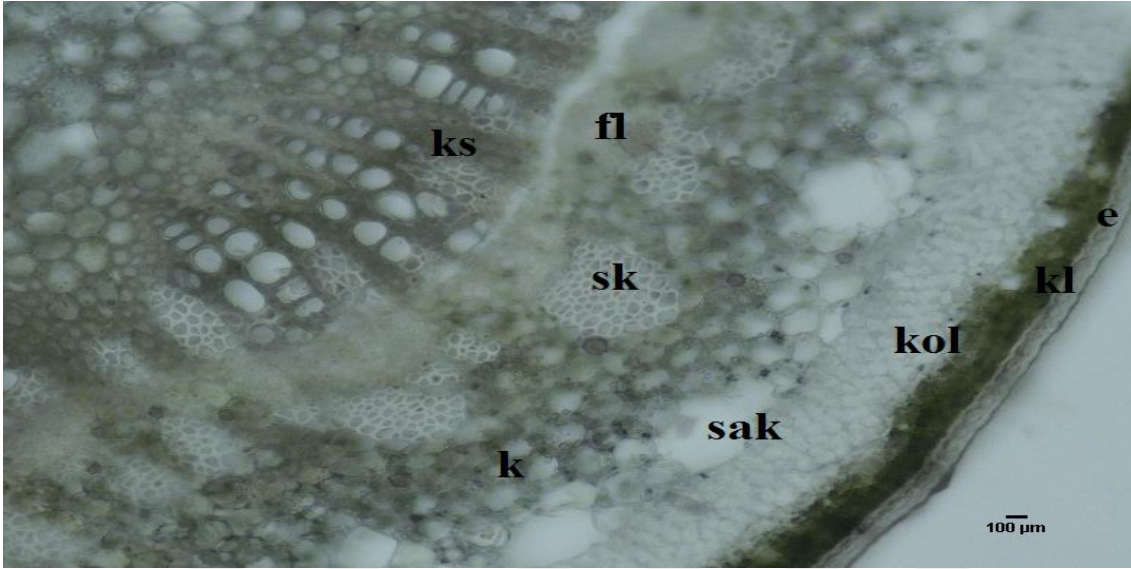


Şekil 4.2.24. (a) Polen (X40)

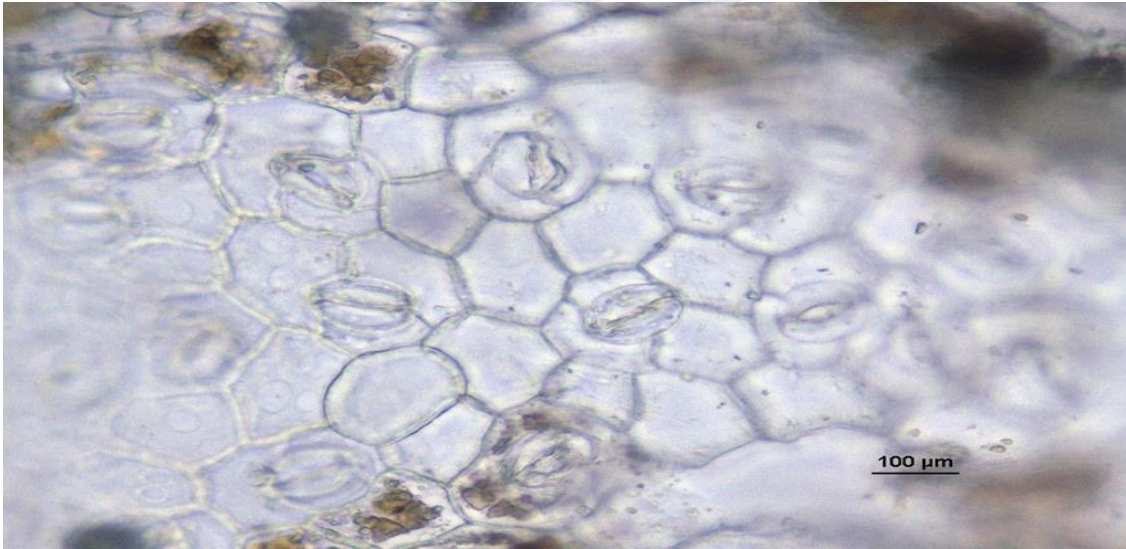


(b) Tüy (X20)

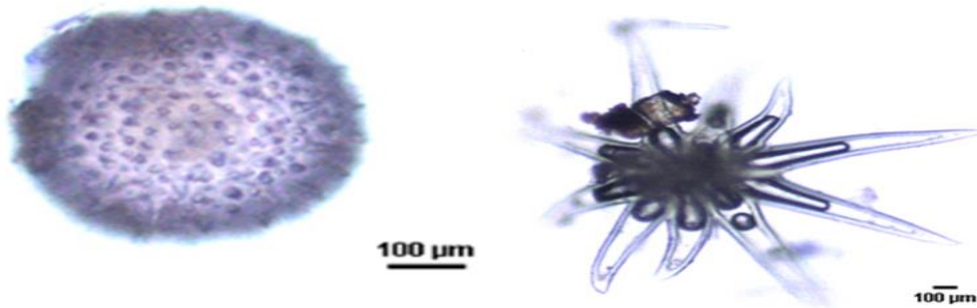
4.2.9. *Alcea rosea* L.



Şekil 4.2.25. *Alcea rosea* gövdeden enine kesit (X20). e.Epiderma, kl.Klorenkima, kol.Kollenkima, k.Korteks, sk.Sklerenkima, fl.Floem, ks.Ksilem, sak.salgı kanalı



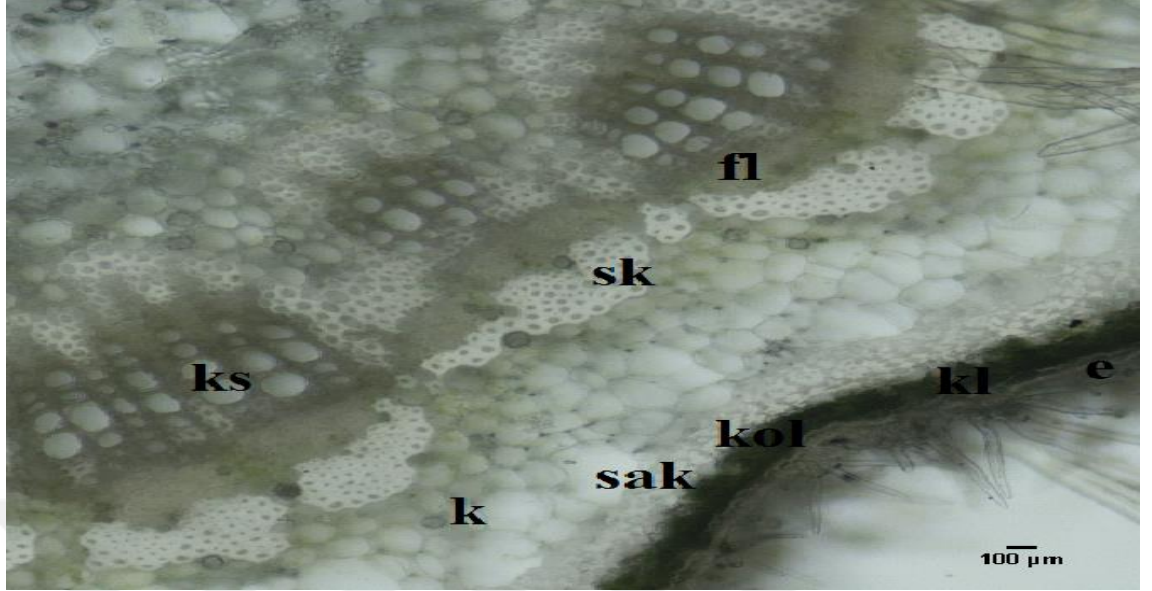
Şekil 4.2.26. Yapraktan yüzeysel kesit (X40)



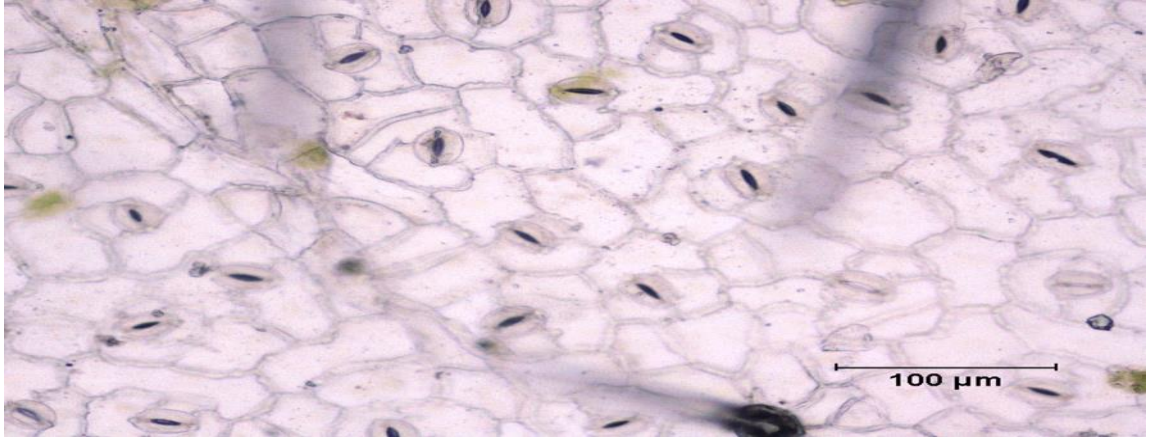
Şekil 4.2.27. (a) Polen (X40)

(b) Tüy (X20)

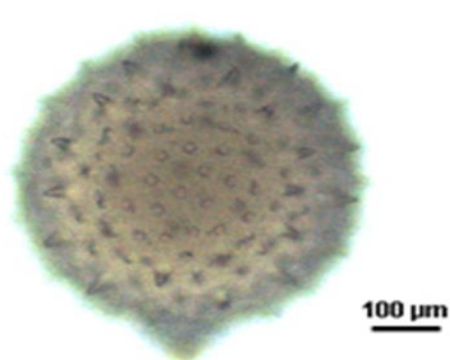
4.2.10. *A. striata* subsp. *Striata*



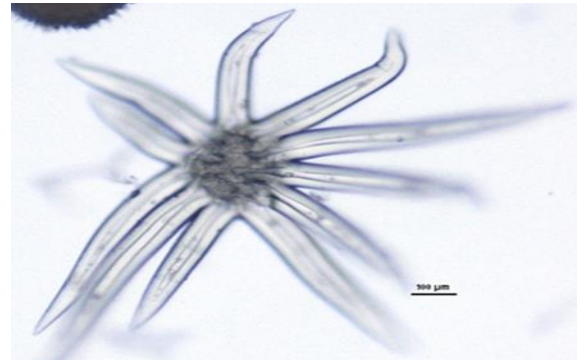
Şekil 4.2.28. *Alcea striata* gövdeden enine kesit (X20). e.Epiderma, kl.Klorenkima, kol.Kollenkima, k.Korteks, sk.Sklerenkima, fl.Floem, ks.Ksilem, sak.salgı kanalı



Şekil 4. 2.29. Yapraktan yüzeysel kesit (X40)



Şekil 4.2.30. (a) Polen (X40)



(b) Tüy (X20)

Gövde anatomik kesitleri incelendiğinde tüy yoğunluğu, kütikula kalınlığı, türlerdeki epiderma tabaka kalınlık ve dizilişi, müsilağ kanalları gibi özellikler türler arasındaki farkındalığını yaratır. Epiderma altındaki 2-3 sıralı klorenkima tabakası kollenkima geçişini daha fazla belirginleştirmiştir. Kollenkima kalınlığı türler arasında değişkenlik göstermektedir. Yine korteks parankimasındaki müsilağ kanalları da türden türe farklılık göstermektedir. Aynı farklılıkları iletim demetlerinde de görmek mümkündür.

A. striata ve *A. hohenackeri* türlerinin epidermalarının kıvrımlı bir yapıda, *A. kurdica* ve *A. rosea* dışında diğer 8 türün yoğun tüyle kaplı olduğu görülür.

A. calverti, *A. kurdica* ve *A. striata* türlerinin müsilağ kanallarının yok veya çok seyrek olduğu izlenirken, en fazla müsilağ içerenin *A. hohenackeri* olduğu tespit edildi. Türdeki müsilağ kanallarının çok büyük ve sayıca fazla olması sonucu korteks tabakasının az sayıda olduğu görüldü.

A. apterocarpa ve *A. calverti*'de, epidermanın altında yerleşmiş olan yeşil renkli klorenkima tabakası 2-3 sıralı hücre dizisinden oluşmuşken, diğerlerinde bu tabaka sayısının fazla olduğu izlendi.

Tüylerin yıldızsı olduğu, yıldızın kol sayısı ve boyutlarının türden türe değişiklik gösterdiği görüldü. *A. hohenackeri* 5, *A. fasciculiflora* ise 12-13 kol sayısı ile izlendi.

A. digitata türünde ksilem hücrelerinin sıralı diziliş gösterdiği tespit edildi.

Yoğun tüylerle örtülü olmasından dolayı, yapraklardan yüzeysel kesitlerin alınması oldukça zordu. Bu yüzden yaprak yüzeysel kesitlerinde epiderma ve stomalar küçük alanlarda izlenebildi. Ayrıca kurak iklim bitkisi olmaları nedeniyle, stomalar epiderma hücreleri içerisinde gömülmüş olarak yerleşmiştir. Bu durum fotoğflanmada sıkıntılar oluşturdu.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye’de 20 tane *Alcea* türü yayılış göstermektedir (Güner vd. 2012). *A. karsiana*, *A. pisidica* türleri endemiktir. Bu çalışmada türlerden 10 tanesinin gövde, yaprak, polen, tüy ve meyve incelemeleri yapıldı ve daha önce yapılmış çalışmalarla karşılaştırıldı. Diğer çalışmalarla karşılaştırıldığı zaman bazı türlere daha önceden toplanmayan yerlerde rastlandı.

Toplanan örneklerin önce morfolojik, daha sonra anatomik özellikleri incelendi. Meyvelerin, Nikon d1700 gövde ve 18X140 objektife sahip mikroskopla detaylı fotoğrafları alındı. Tüylerde türler arasında büyük farklılıklar gözlemlendi. Cinsin tüy ve meyve kompozisyonu ile ilk kez yapılan bu çalışmanın, sonraki çalışmalara yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Gerek tıbbi gerekse boya sektöründe kullanılması *Alcea* türlerine karşı ilgiyi arttırır. Ancak bu cinsin türlerinin birbirlerine fazla benzemesinden dolayı ayırt edilmeleri oldukça zordur. Bu durum, bitkinin yanlış kullanımına neden olabilir. Bu yüzden özellikle tıbbi kullanımı olan bitkileri barındıran familya ve cinsler üzerinde biyolojik çalışmaların arttırılmasının doğru olacağı kanısındayız.



6. KAYNAKLAR

- Ahmadi, M., Rad, A.K., Rajaei, Z., Hadjzadeh, M., Mohammadian, N., Tabasi, N.S. 2012. *Alcea Rosea* Root Extract As A Preventive And Curative Agent İn Ethyleneglycol-İnduced Urolithiasis İn Rats. **Indian Journal Pharmacology**, 44(3):304-307.
- Ammar, N., M., El-Kashoury, S., A., Abou El-Kassem, L., T., Abd El-Hakeem, R., E. 2013. Evaluation of the Phenolic Content and Antioxidant Potential of *Althaea rosea* cultivated in Egypt, **Journal of the Arab Society for Medical Research**, 8 (2):48–52.
- Anonim 2018. Diyarbakır Orman İşletme Müdürlüğü. www.ogm.gov.tr. web sitesi.
- Anonim 2019. Diyarbakır Hakkında Genel Bilgiler. Diyarbakır Meteoroloji Bölge Müdürlüğü. www.on5yirmi5.com.
- Badrkhani, N., Rahmani, F., Larti, M. 2014. Evaluation of genetic diversity in *Alcea* (Malvaceae) using SRAP markers. **Botanical Sciences**, Vol.92 (3).
- Boissier, E. 1867-1888. Flora Orientalis, Volume 1-6, Geneve et Basel.
- Calvino, C.I., Downie, S.R. 2007. Circumscription and phylogeny of Apiaceae subfamily Saniculoideae based on chloroplast DNA sequences. **Molecular Phylogenetics and Evolution**. Volume 44, Issue 1, July 2007, Pages 175-191.
- Davis, P. H., Hedge, I. C. 1975. "The Flora of Turkey: Past, Present and Future", **Candollea**, 30: 331-351.
- Davis, P.H. 1965-1985. Flora of Turkey and The East Aegean Islands. **Edinburgh Üniversitesi Press** Vol.2.
- Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K. 1988. Flora of Turkey and The East Aegean Islands, **Edinburg University Press** Vol.10.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytac, Z. Ve Adıgüzel, N. 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler). **Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi ve Tabiatı Koruma Derneği**, Ankara.
- Erik, S. Ve Tarıkahya, B. 2004. Türkiye Florası Üzerine. **Kebikeç**.17(1):139-163.
- Fersahoğlu, H. 2016. Farklı Renklerdeki Gülhatmi Çiçeklerinin Biyoaktif Özellikleri. **Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü**, İstanbul.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Baser, K.H.C. 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. 11, **Edinburgh University Press**, Edinburgh.

- Güner A, Aslan S, Ekim T, Vural M ve Babaç M T. 2012. Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). *Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayınları*, İstanbul.
- Tugay, O., Öztürk, F. 2003. Doğu ve Güneydoğu Anadolu Florasına Katkıları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Ed Fak Dergisi*, 22:7- 17.
- Kaya, Ö. 2013. *Althaea officinalis* L. Bitkisinin Fitoterapi Yönünden Değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Melikoğlu, G. Ve ark. 2015. Türkiye’de Astım Tedavisinde Geleneksel Olarak Kullanılan Bitkiler, *Marmara Pharmaceutical Journal*, 19:1-11.
- Naghiloo, S., Esmailou, Z., Dadpour, M.R. 2014. Comparative floral ontogeny of single-flower edanddouble-floweredphenotypes of *A. rosea* (Malvaceae). *Australian Journal of Botany*, 62 (3) 217-228.
- Parmaksız, İ., Özcan, S. 2011. Morphological, chemical, and molecular analyses of Turkish *Papaver* accessions (Sect. *Oxytona*). *Turk Journal Botany* 35:1-16.
- Pimm, S., Joppa, L.N. 2015. How Many Plant Species are There, Where are They, and at What Rate are They Going Extinct? *Annals of the Missouri Botanical Garden* 100(3):170-176.
- Seyyednejad, S.M., Koochak, H., Darabpour, E., Motamedi, H. 2010. A survey on *Hibiscus rosa sinensis*, *Alcea rosea* L. and *Malva neglecta* Wall as antibacterial agents. *Asian Pasific Journal of Tropical Medicine*, 3(5):351-355.
- Sevinç, A. 2014. *Alcea heldreichii* (Boiss.) Boiss. (Malvaceae)’den Elde Edilen Ekstraktların Antimikrobiyal Ve Sitotoksik Etkilerinin Araştırılması". *Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Antalya.
- Somayeh, N., Esmailou, Z., Dadpour, M.R. 2014. Comparative floral ontogeny of single-flowered and double-flowered phenotypes of *Alcea rosea* (Malvaceae). *Australian Journal of Botany* 62(3) 217-228.
- Taşkın, T. (1991). Ergani’deki Ziyaret Dağı’nın florası. *Yüksek lisans tezi, Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Diyarbakır.
- Tekşen, M., Aytaç, Z. 2011. The revision of the genus *Fritillaria* L. (Liliaceae) in the Mediterranean region (Turkey). *Turk Journal Botany*, 35, 447-478.
- Thorne, The classification and geography of the flowering plants: Dicotyledones of the class Angiospermae October 2000. *The Botanical Review*, 66(4):441-647.

- Tournefort, J.P. 1917. Relation D'un Voyage Du Levant Fait par L'ordre Durai, Vol.2, Paris.
- Tugay, O., Öztürk, F. 2003. Doğu ve Güneydoğu Anadolu Florasına Katkıları. **Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Dergisi**, Sayı 22, 7- 17.
- Uzunhisarcıklı M., E. 2008. Türkiye'nin *Alcea* L. ve *Althaea* L. (Malvaceae) Cinslerinin Revizyonu. **Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara. 20-24,199-206.
- Uzunhisarcıklı, M., E., Vural, M., 2012. The Taxonomic Revision of *Alcea* and *Althaea* (Malvaceae) in Turkey. **Turk Journal Botany**, 36:603-636.
- Yıldırım, Ş.. 2013. Two new species on Apiaceae from Cilo dağı (Hakkari) and Munzur dağları, (Erzincan), Turkey. **Ot sistematik botanik dergisi**, 20(1),1-12.
- Zhang, Y. ve ark. 2015. Hypoglycemic activity evaluation and chemical study on hollyhock flowers. **Fitoterapia**, 102: 7–14.
- Zohary M. 1963. Taxonomical Studies in *Alcea* L. of South-Western Asia Part I. **Bull. Res. Counc. Of Israel**, 11: 210-229.
- <http://www.diyarbakir.net.tr/cografi-ozellikleri>



ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad: Fahrettin BÜYÜKBAYRAM

Doğum Yeri: DİYARBAKIR

Doğum Tarihi: 04/0/1981

Medeni Hali: Evli

Yabancı Dili: İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise: Atatürk Lisesi

Lisans: Dicle Üniversitesi

Yüksek Lisans : -

Çalıştığı Kurum ve Yıl:Dicle Üniversitesi 2010-

Yayınlar (SCI ve diğer): -



DİCLE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEZ İNTİHAL FORMU

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ

ADI VE SOYADI	FAHRETTİN BÜYÜKBAYRAM
ÖĞRENCİ NO	16801014
EĞİTİM – ÖĞRETİM YILI	2018-2019
YARIYIL	☐ Güz ☒ Bahar
ANABİLİM DALI	BİYOLOJİ
PROGRAM	Yüksek Lisans
TEZ KONUSU	Diyarbakır İline Ait Bazı Alcea L. Türlerinin Morfolojik ve Anatomik Özellikleri

İNTİHAL RAPORU BİLGİLERİ

RAPOR TÜRÜ	Tez Savunma Sınavı Sonrası
SAYFA SAYISI	35
BENZERLİK ORANI	%23
RAPORLAMA TARİHİ	26/07/ 2019

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın kapak sayfası, giriş, ana bölümler, sonuç ve tartışma kısımlarından oluşan toplam 35 sayfalık kısmına ilişkin, 26/07/2019 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından TURNİTİNadlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan intihal raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 23 'tür.

Uygulanan filtrelemeler:

- ☐ Kabul/Onay sayfaları hariç,
☐ Kaynakça hariç
☐ Alıntılar hariç/dâhil
☐ Diğer

Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Programlarda Tez Çalışması İntihal Raporu Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edilmesi durumunda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

(Öğrencinin Adı Soyadı)
FAHRETTİN BÜYÜKBAYRAM

(İMZA/TARİH) 26.07.2019

Dr. Öğr. Üyesi HÜLYA HOŞGÖRENTez Danışmanı
(İMZA/TARİH)

Prof. Dr. Yüksel ÇOŞKUN
Anabilim Dalı Başkanı
(İMZA/TARİH)

Doç. Dr. M. Zahir Dür V.