



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



Yüksek Lisans Tezi

**SAROS KÖRFEZİ KEŞAN BÖLGESİNDEN TOPLANAN BAZI
HALOFİT TÜRLERİNİN ETNOBOTANİK ÖZELLİKLERİNİN
ARAŞTIRILMASI**

SHUAIB WAHEEB IBRAHİM ALBOBDRI

Biyoloji Anabilim Dalı

Botanik Programı

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi FADİME ERYILMAZ PEHLİVAN

Temmuz, 2024

İSTANBUL

Bu çalışma, 17.07.2024 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Biyoloji Anabilim Dalı, Botanik Programında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

Dr. Öğr. Üyesi Fadime ERYILMAZ
PEHLİVANI (Danışman)
İstanbul Üniversitesi
Fen Fakültesi

Prof. Dr. Gül CEVAHİR ÖZ I
İstanbul Üniversitesi
Fen Fakültesi

Prof. Dr. Filiz VARDAR
Marmara Üniversitesi
Fen Fakültesi

İntihal Programı Beyanı

20.04.2016 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 9/2 ve 22/2 maddeleri gereğince; Bu Lisansüstü teze, İstanbul Üniversitesi’nin abonesi olduğu intihal yazılım programı kullanılarak Fen Bilimleri Enstitüsü’nün belirlemiş olduğu ölçütlere uygun rapor alınmıştır.



ÖNSÖZ

Yüksek Lisans Tezi süresinin tamamında göstermiş olduğu her türlü yardım ve destek için kıymetli hocam ve danışmanım Dr. Öğr.Üyesi Fadime ERYILMAZ PEHLİVAN'a teşekkür ederim.

Botanik Anabilim Dalı'nın imkanlarını kullanmamı sağlayan kıymetli hocam Prof.Dr. Gül CEVAHİR ÖZ'e teşekkür ederim.

Bitkileri teşhis etmeme yardımcı olan Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Botanik Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Özer YILMAZ'a ve bölümün diğer hocalarına da çok teşekkür ederim.

Yüksek lisansını tamamlamış olan ve tezimin yazım aşamasında deneyimlerini benimle paylaşarak tezin hazırlanmasında bana katkıda bulunan arkadaşım Yasmeen SAYED ESSA'ya teşekkür ederim.

Tuzcul bitkilerin toplanmasındaki arazi çalışmalarında ve ilgili bitkilerin kullanımları konusunda Keşan halkı ile yaptığım görüşmelerde bana eşlik eden arkadaşım Eyad HAMZAOĞLU'na teşekkür ederim.

Tuzcul bitkilerin etnobotanik kullanımları konusunda bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan Keşan halkına çok teşekkür edrim.

Ardından teşekkürlerimi değerli babama, anneme ve kardeşlerime iletiyor. Her vakitte yanımda durup yardım ettiği için sevgili eşim ve oğluma minnettarlığımı içtenlikle sunuyorum. Saygıdeğer Elaf ALHAMZAVİ tüm araştırma süresinde dil desteği verdiği için teşekkür ediyorum.

İstanbul Üniversitesi'nde geçirdiğim bu süre boyunca, yanımda olan ve her türlü desteği sağlayan herkese minnettarım. Sizler ve katkılarınız olmasaydı bu başarıya ulaşmak mümkün olmazdı. Hepinize tüm samimiyetimle ve içtenlikle teşekkür ediyor, saygılarımı iletiyorum.

Sağlıklar dilerim,

Temmuz, 2024

Shuaib Waheeb Ibrahim ALBOBDRI

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖNSÖZ	IV
İÇİNDEKLER	V
ŞEKİL LİSTESİ	VIII
TABLO LİSTESİ	X
SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ	XI
ÖZET	XII
SUMMARY	XIII
1. GİRİŞ	1
1.1. Toplumun Bitkilerle İlişkisi.....	2
1.2. Etnobotanik Çalışmalara Genel Bir Bakış	4
1.3. Halofitler (Tuzcul Bitkiler).....	5
1.3.1 Halofit Tanımı	6
1.3.2 Halofiti Kategorileri	7
1.3.3 Halofitlerin Ekonomik Faydaları.....	9
1.3.4 Halofitlerin Tıbbi Kullanımları	9
2. MATERYAL VE METOT	11
2.1. Araştırma Alanının Genel Özellikleri.....	11
2.1.1. Saros Körfezi, Keşan Bölgesi	11
2.1.2. Keşan Bölgesi	12
2.1.2.1 Keşan bölgesinin özellikleri.....	13
2.1.2.2 Keşan bölgesinin tarımı	13
2.1.2.3 Keşan bölgesinin jeolojisi	13
2.2. Çalışma Alanının İklimsel Özellikleri	13
2.2.1. Yağış	14
2.2.2. Sıcaklık.....	14
2.2.3. Nem.....	14
2.2.4. Biyoiklimsel Sentez	15
2.3. Materyalin Toplanması	16

3. BULGULAR	17
3.1. Amaranthaceae	17
3.1.1. <i>Salsola kali</i> (L.).....	17
3.1.2. <i>Suaeda maritima</i> (L.)	17
3.1.3. <i>Chenopodium album</i> (L.)	18
3.2. Plumbaginaceae	19
3.2.1. <i>Limoniastrum monopetalum</i> (L.)	19
3.2.2. <i>Limonium narbonense</i> (L.).....	19
3.3. Chenopodiaceae	20
3.3.1. <i>Salicornia europaea</i> (L.).....	20
3.4. Apiaceae	21
3.4.1. <i>Eryngium maritimum</i> (L.).....	21
3.4.2. <i>Cyclospermum leptophyllum</i> (L.)	22
3.5. Tamaricaceae	22
3.5.1. <i>Tamarix gallica</i> (L.)	22
3.6. Boraginaceae	24
3.6.1. <i>Anchusa calcarea</i> (L.) Boiss.	24
3.6.2. <i>Anchusa officinalis</i> (L.)	24
3.7. Poaceae	25
3.7.1. <i>Arundo donax</i> (L.)	25
3.8. Asteraceae	26
3.8.1. <i>Cladanthus mixtus</i> (L.)	26
3.8.2. <i>Matricaria chamomilla</i> (L.).....	27
3.8.3. <i>Carthamus lanatus</i> (L.)	28
3.8.4. <i>Leucophyta brownii</i> (L.).....	29
3.8.5. <i>Onopordum acanthium</i> (L.).....	29
3.8.6. <i>Cota tinctoria</i> (L.)	30
3.8.7. <i>Xanthium strumarium</i> (L.).....	31
3.9. Ranunculaceae	31
3.9.1. <i>Anemone coronaria</i> (L.)	31
3.10. Cactaceae	32
3.10.1. <i>Opuntia microdasys</i> (L.).....	32
3.10.2. <i>Opuntia ficus-indica</i> (L.)	33
3.11. Brassicaceae	34

3.11.1. <i>Lepidium draba</i> (L.)	34
3.11.2. <i>Sisymbrium loeselii</i> (L.).....	35
3.11.3. <i>Raphanus raphanistrum</i> (L.)	36
3.11.4. <i>Cakile maritima</i> (L.).....	37
3.12. Plantaginaceae	37
3.12.1. <i>Plantago lanceolata</i> (L.)	37
3.13. Fabaceae	38
3.13.1. <i>Trifolium lappaceum</i> (L.)	38
3.13.2. <i>Medicago marina</i> (L.)	39
3.14. Juncaceae	39
3.14.1. <i>Juncus acutus</i> (L.)	39
4. TARTIŞMA	44
5. SONUÇ.....	50
6. ÖNERİ.....	51
7. KAYNAKLAR.....	52
EKLER.....	67
ÖZGEÇMİŞ	72

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 1.1: Halofitlerin sınıflandırılmasının tarihsel dizisi	8
Şekil 2.1: Saros körfezi haritası.....	11
Şekil 2.2: Çalışma alanımız Keşan bölgesi	12
Şekil 2.3: Araştırma alanında yağış ve sıcaklığın aylık seyri.....	15
Şekil 3.1: <i>Salsola kali</i> (L)	17
Şekil 3.2: <i>Suaeda maritima</i> (L) Dumort.	18
Şekil 3.3: <i>Chenopodium album</i> (L)	18
Şekil 3.4: <i>Limoniastrum monopetalum</i> (L) Boiss.	19
Şekil 3.5: <i>Limonium narbonense</i> (L) Mill.	20
Şekil 3.6: <i>Salicornia europaea</i> (L)	21
Şekil 3.7: <i>Eryngium maritimum</i> (L)	21
Şekil 3.8: <i>Cyclospermum leptophyllum</i> (L) Pers.	22
Şekil 3.9: <i>Tamarix gallica</i> (L)	23
Şekil 3.10: <i>Anchusa calcarea</i> (L) Boiss.	24
Şekil 3.11: <i>Anchusa officinalis</i> (L)	25
Şekil 3.12: <i>Arundo donax</i> L.....	26
Şekil 3.13: <i>Cladanthus mixtus</i> (L.) Chevall.	26
Şekil 3.14: <i>Matricaria chamomilla</i> (L)	27
Şekil 3.15: <i>Carthamus lanatus</i> (L)	28
Şekil 3.16: <i>Carthamus lanatus</i> (L)	29
Şekil 3.17: <i>Onopordum acanthium</i> (L)	30
Şekil 3.18: <i>Cota tinctoria</i> (L)	30
Şekil 3.19: <i>Xanthium strumarium</i> (L)	31

Şekil 3.20: <i>Anemone coronaria</i> (L)	32
Şekil 3.21: <i>Opuntia microdasys</i> (L)	33
Şekil 3.22: <i>Opuntia ficus-indica</i> (L)	34
Şekil 3.23: <i>Lepidium draba</i> (L)	35
Şekil 3.24: <i>Sisymbrium loeselii</i> (L)	36
Şekil 3.25: <i>Raphanus raphanistrum</i> (L)	36
Şekil 3.26: <i>Cakile maritima</i> (L) Scop.	37
Şekil 3.27: <i>Plantago lanceolata</i> (L)	38
Şekil 3.28: <i>Trifolium lappaceum</i> (L)	38
Şekil 3.29: <i>Medicago marina</i> (L)	39
Şekil 3.30: <i>Juncus acutus</i> (L)	40
Şekil 4.1: Familyalara ait takson sayıları	44
Şekil 4.2: Taksonların kullanım amacına göre dağılımı	45
Şekil 4.3: Taksonların flora bölgesine göre dağılımı	48
Şekil 4.4: Taksonların hayat formları çeşitliliği	49

TABLO LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 2.1: Keşan'ın şehir nüfusu	12
Tablo 2.1: Keşan bölgesinde meteoroloji istasyonuna ait 3 yıllık (2021-2023) sıcaklık ve yağış ortalamaları	14
Tablo 2.2: Keşan bölgesinde meteoroloji istasyonuna ait 3 yıllık (2021-2023) nem ortalamaları	15
Tablo 3.1: Tespit edilen taksonların etnobotanik kullanımları	41
Tablo 4.1: Tespit edilen taksonların habitatı, çiçeklenme dönemi, florası, hayat formu ve endemiklik durumu, ait olduğu fitocoğrafik bölgeleri.....	41

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

Simgeler	Açıklama
°C	Santigrat derece
°F	Fahrenhayt (1°C= 33.8°F)
Km ²	Kilometrekare
CO ₂	Karbondioksit
O ₂	Oksijen
Ch ₄	Metan gazı
NaCl	Sodyum Klorür
Na	Sodyum
Cl	Klor
ha.	Hektar (10.000 m ² ye eşit olan alan ölçü birimi)
ton	Ton (metrik birim sisteminde 1.000 kilograma eşit kütle birimi)
mm	Milimetre
cm	Santimetre

Kısaltmalar	Açıklama
Fl. Bl.	Flora Bölgesi
Ç. D.	Çiçeklenme Dönemi
En.	Endemiktir
E-S	Avrupa – Sibirya (Euro – Siberian) Fitocoğrafik Bölgesi
Ir-Tr	İran – Turan (Irano – Turanian)
Medit	Akdeniz (Mediterranean) Fitocoğrafik Bölgesi
Ph	Fanerofitler
Ch	Kamefitler
Th	Terofitler
H	Hemikriptofitler
G	Kriptofitler (Geofitler)
WHO	World Health Organization
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
L.	Carl Linnaeus (Botanikçi)
Dumort.	Barthélemy Charles Joseph Dumortier (Botanikçi)
Boiss.	Pierre Edmond Boissier (Botanikçi)
Mill.	Philip Miller (Botanikçi)
Pers.	Christiaan Hendrik Persoon (Botanikçi)
Chevall.	François Fulgis Chevallier (Botanikçi)
Cass.	Henri Cassini (Botanikçi)
Scop.	Giovanni Antonio Scopoli (Botanikçi)

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SAROS KÖRFEZİ KEŞAN BÖLGESİNDEN TOPLANAN BAZI HALOFİT TÜRLERİNİN ETNOBOTANİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Shuaib Waheeb Ibrahim ALBOBDRI

İstanbul Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Fadime ERYILMAZ PEHLİVAN

Bu araştırma, Saros Körfezi, Keşan Bölgesi (Danışment köyü, Erikli köyü, Tuzla Gölü, Gökçetepe köyü, Sazlıdere köyü ve Mecidiye köyü) yörelerinde kullanılan taksonları ve etnobotanik özelliklerini keşfetmek amacıyla 2023-2024 yılları arasında yapılmıştır.

Keşan halkıyla yapılan görüşmeler sonucunda etnobotanik kullanımı olan taksonlardan 15 farklı familyadan ve 30 halofit türüne ait bitkinin çeşitli amaçlar için (gıda, ilaç, ev eşyası, endüstriyel alanda, süs eşyası, inançsal) kullanıldığı gösterilmiştir. Bitkilerin hiçbirinin endemik ya da türü tehlike altında olan nadir bitki kategorisinde olmadıkları tespit edilmiştir. *Leucophyta brownii* 'nin (gümüşü bitki) süs bitki olarak kullanımı Türkiye'de ilk kez bu çalışmayla kayıt altına alınmıştır.

Bu tez çalışmasından elde edilen verilerin Saros körfezinde doğal yayılış gösteren halofitlerin kayıt altına alınmasına ve ilgili bitkilerin etnobotanik özelliklerinin tespit edilmesine katkıda bulunulmasının yanı sıra; bu ekstrem koşullara adapte olmuş değerli bitki türlerinin habitatlarının koruma altına alınmasına dikkat çekilmesi hedeflenmiştir.

Anahtar kelimeler: Saros örfezi, Keşan, halofit, etnobotanik, tıbbi bitkiler.

Temmuz 2024, 85 sayfa.

SUMMARY

M.Sc. THESIS

INVESTIGATION OF ETHNOBOTANICAL CHARACTERISTICS OF SOME HALOPHYTE SPECIES COLLECTED FROM KEŞAN REGION OF SAROS BAY

Shuaib Waheeb Ibrahim ALBOBDRI

İstanbul University

Institute of Graduate Studies in Sciences

Department of Biology

Supervisor: Assist. Dr. Fadime ERYILMAZ PEHLİVAN

This research was carried out between 2023-2024 in order to discover the taxa and ethnobotanical characteristics used in the regions of Saros Gulf, Keşan Region (Danişment village, Erikli village, Tuzla Lake, Gökçetepe village, Sazlıdere village and Mecidiye village).

As a result of the interviews with the local people, within taxa with ethnobotanical uses it was shown that 15 families and 30 genera were used for various purposes (food, medicine, household goods, industrial, ornamental, religious). We learned that none of the endemic and rare plants were in danger. The use of *Leucophyta brownii* (silvery plant) as an ornamental plant was recorded for the first time in Turkey with this study.

In addition to the data obtained from this thesis study contributing to the recording of naturally occurring halophytes in Saros gulf and the determination of the ethnobotanical characteristics of the relevant plants; it is aimed to draw attention to the protection of the habitats of these valuable plant species adapted to these extreme conditions.

Keywords: Saros Gulf, Keşan, halophyte, ethnobotany, medicinal plants.

July 2024, 85 pages.

1. GİRİŞ

İnsanoğlu dünyada varoluşundan beri yaşamsal önem taşıyan; giyinme, barınma ve beslenme gibi ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli ürünlerin üretimini yaptığı gibi, sağlığı için faydalı olan ürünlerin de arayışında olmuştur (Doğan ve Tüzer, 2011).

İnsanlar bitkileri; ısınma, savunma, besin, hissettiği duyguları dışa vurma ve en önemlisi şifa bulma gibi amaçlarla kullanagelmıştır (Doğan ve Tüzer, 2011; Balick ve Cox, 2020).

İklimsel etkenler, dil, coğrafik yapı, dini inanışlar, bütün toplumların kendi kültürlerini şekillendirmesine ve buna dayalı olarak da dünya üzerinde kültürel farklılıkların oluşmasına neden olmuştur. Bu durum, insanlığın var oluşundan beri önemli bir yeri olan bitkilerin kültürel farklılıklar içinde yaşamın ayrılmaz bir parçası olduğunu göstermektedir (Doğan ve Tüzer, 2011; Hall, 2011). İnsanlar ve hayvanların temel besin kaynağı olan bitkilerin; ilaç yapımından, havanın temizlenmesine ve çevrenin iyileştirilmesine kadar önemli faydaları vardır (Doğan ve Tüzer, 2011).

Küresel ısınma ve iklim değişikliği dünyayı tehdit eden çevre sorunlarının başında gelmektedir. Küresel ve bölgesel anlamda birtakım etkilerinin ortaya çıkacağı beklenen küresel iklim değişikliğinin potansiyel etkilerinin; tarım, orman, temiz su kaynakları, deniz seviyesi, enerji, insan sağlığı ve biyoçeşitlilik üzerinde yoğunlaşması beklenmektedir. Ayrıca, dünyanın her yerinde henüz tam anlamıyla yaşanmamış olsa da ekonomik, ekolojik ve sosyal yaşamda bir takım zincirleme etkilerin ortaya çıkacak olması, küresel iklim değişikliğine karşı gerekli önlemlerin alınmasında, tüm ülkelerin uluslararası iş birliğine gerekli duyarlılığı göstermesini gerektirmektedir. Bu süreçte, halofitler de diğer türler gibi küresel ısınmadan payını almakta, yayılış gösterdikleri habitatlar insan kaynaklı olduğu kadar iklim değişikliği gibi doğal nedenlerle de gitgide daha artan oranda zarar görmekte ve dolayısıyla türleri tehdit altına girmektedir (Doğan ve Tüzer, 2011; Scheffran ve Battaglini, 2011).

Türkiye'de 174 familyaya ait 1251 cins ve 12000'den fazla bitki türü bulunmaktadır (Kendir ve Güvenç, 2010). Bu nedenle Türkiye etnobotanik bitkiler alanında araştırmacıların önemli bir başvuru alanı olarak kabul edilmektedir. Bu araştırma, halofit türlerinin önemini birçok yaşam alanında vurgulamaktadır. Bu alanlar arasında insan gıdası, hayvan yemi, ekonomi ve sanayi, tıp ve süsleme alanları yer almaktadır. Bu önemin temelini, halofitlerin zor iklim koşullarına karşı direnç gösterme ve bu koşullara adapte olma gibi özel yetenekleri oluşturmaktadır.

1.1. Toplumun bitkilerle ilişkisi

Bitkiler tarım, hayvancılık, ilaç sanayi ve ekoturizme katla sağlamasın yanısıra Türkiye'nin biyolojik çeşitliliğinin temel kaynaklarından biridir. Bu açıdan Türkiye, Avrupa ve Orta Asya'nın en zengin ülkelerinden biri olarak değerlendirilir. Türkiye'de Akdeniz, İran-Turan ve Avrupa-Sibirya olmak üzere 3 farklı fitocoğrafik bölge vardır. Bunların her birinin kendine özgü endemik türleri ve doğal ekosistemleri bulunmaktadır (Sekülü, 2019). İnsanlar ve bitkilerin, ortak evrim tarihimize kadar uzanan karmaşık bir ilişkiye sahip oldukları bilinmektedir. Bitkilerin evcilleştirilmesi ve tarım toplumuna geçiş yapılması ile birlikte, bitkilerin insan toplumunun gelişmesine, insanlara ve hayvanlara besin, lif, ilaç ve enerji temin etmesinde ve yerleşimlerimizin daha karmaşık olmasına olanak sağlamasında görülebilmektedir. Sonuç olarak, dünyayı etkileyen değişikliklerin bitki-insan ilişkisini de doğrudan etkileyebileceği ortaya konulmuştur (Schaal, 2019).

Yüzyıllar boyunca tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanımı kozmetik, gıda ve çayların yanı sıra alternatif ilaçlar olarak günlük yaşamın önemli bir parçası haline gelmiştir (Ghorbanpour ve diğ., 2017). Sağlık sisteminde, çeşitli bitkilerin tıbbi bitki olarak uygulanması hem bitki hem de insan açısından tüm dünyada kilit önem kazanmıştır. Yanıkların, deri hastalıklarının ve bulaşıcı hastalıkların tedavisinde bitkilerin kullanımı geleneksel tıpta yaygındır (Girish ve Satish, 2008). Tıbbi bitkilerden elde edilen doğal maddeler ve bunların ekstraktları, bitki patolojisinin yanı sıra insan patolojisinde de birçok hastalığın tedavisinde kullanılmaktadır (Ur Rehman ve diğ., 2021). Bunların yanısıra, bitkiler sürdürülebilir yaşam için enerji ve besin sağlamak amacıyla her zaman insan beslenmesinin bir parçası olmuştur. Bitkisel proteinler hayvansal proteinlere göre daha ucuz ve bol olmasına rağmen, bitkilerden elde edilen proteinlerin geleneksel insan gıdalarında doğrudan tüketimi hala oldukça sınırlıdır. Son yapılan çalışmalarda çoğu bitki proteini, süt, yumurta ve etten fonksiyonel hayvansal proteinler üretmek için hayvan yemi olarak kullanılmaktadır (Day, 2013). Günümüzde bitkilerden elde edilen doğal ürünlerin; bol bulunabilirliği, biyoyumluluğu, düşük toksisitesi, yeşil yaklaşımı ve çevre dostu yapısı nedeniyle tüm dünyada popülerliği giderek artmaktadır. (Shahid ve Mohammad, 2013). Örneğin; geleneksel olarak bir lif bitkisi olan kenevir; giysi, kâğıt, ip ve inşaat malzemelerinin üretiminde; ayrıca son yıllarda yalıtım ve mobilya malzemeleri, otomotiv kompozitleri ve motorlu taşıt parçaları, biyoplastikler, mücevher ve moda sektörleri, hayvan yemi, hayvan yatakları ve enerji ve yakıt üretiminde de önemli yer almaktadır (Crini ve diğ., 2020).

Araştırmalar, sürdürülebilir ve güvenli tekstiller üretmek için bitkilerin potansiyelinden yararlanmaya giderek daha fazla odaklanmaktadır. Bu kapsamda, antimikrobiyal özelliklere sahip doğal, bitki bazlı biyoaktif maddeler büyük umut vaat etmektedir. Bu ajanlar, geleneksel yöntemlere göre temiz, toksik olmayan bir alternatif sunmakta ve özellikle tıbbi uygulamalarda kullanılmaktadır. Nanoteknolojinin tekstillerle heyecan verici birleşmesi, bu bitki bazlı içeriklerin kullanıldığı fonksiyonel tekstillerin büyük ölçekli geliştirilmesine kapı açmıştır ve endüstriyel bitkilerden elde edilen doğal ürünler, yenilikçi ve vre dostu tekstillerin üretilmesinde önemli bir platform olarak ortaya çıkmıştır (Shahid ve Mohammad, 2013).

Bitkiler insan beslenmesinde yalnızca içeriklerinde bulunan mineral, lif, vitamin ve esansiyel yağ asitlerini sağlamak için değil, aynı zamanda gıdanın duysal ve fonksiyonel değerini arttırmak için de kullanılmaktadır (Beara ve diğ., 2012). Tıbbi bitkilerden endüstriyel olarak elde edilen ekstraktlardan; fitofarmastikler, nutrasötikler ve kozmestiklerin üretiminde yararlanılmakta ve bunların kullanımının geleneksel ilaçlara göre daha hızlı artması beklenmektedir. Tıbbi bitki materyallerine olan muazzam talep hem yerel hem de uluslararası düzeyde büyük ticarete yol açmıştır (Karan Vasisht ve diğ., 2016). Yapılan bir araştırmada, Japonya'nın Sapporo şehrinin sokaklarında bitki dikmenin psikolojik faydaları ve estetik değeri olduğu, doğa ve vre üzerinde etkisi olduğu ve bitkilere yönelik bilimsel ilgi uyandırdığı ortaya konulmuştur (Todorova ve diğ., 2014). Bitkilerin bu özelliklerine farkındalığın yaratılması; günümüzde insan refahının korunmasındaki, iklim değişikliğinin etkilerinin azaltılmasındaki, doğal yaşam alanlarının, toprak, tarım ve gıda kaynaklarının çeşitliliğinin korunmasındaki rolleri açısından kritik öneme sahiptir (Sachdev, 2019).

Toplumlar ve bitkiler arasındaki olumlu ilişkilerden ve bunların faydalarından bahsettiğimiz gibi, insan kaynaklı bazı olumsuz ilişkiler vardır. Gübreler, biyoyakıtlar, pestisitler ve atık sular gibi antropojenik kirleticiler sisteme aşırı yüklenmekte ve doğal denge bozulmaktadır. Tarımsal uygulamalar toprakta yüksek düzeyde potansiyel ağır metal biriktirebilimekte, bu da bitki sağlığı, kalitesi ve toprağın biyolojik süreçleri açısından ayrıca besin zinciri yoluyla insan vücuduna da girerek önemli olumsuz sonuçlar doğurabilimaktadır (Alves ve diğ., 2016). Son yıllarda, fitoremediyasyon; toprak, su ve hava kirliliğinin azaltılmasına yardımcı olacak vre dostu ve uygun maliyetli bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir. Fitoremediyasyonun mekanizması, bitkilerin metabolik faaliyetlerine bağlı olarak hava, toprak ya da su kirleticilerinin emilimi ve parçalanmasına dayanmaktadır. Bitkilerin, tehlikeli bileşikler (ağır metaller, organik bileşikler, vb.) ve sera gazlarının

(karbondioksit (CO₂) ve metan (CH₄) artırılmasına katkıda bulunduğuna dair araştırmalar yapılmaktadır (Han ve diğ., 2022). Bitkiler ayrıca, rüzgârı kesebilmekte, toprak ve kum erozyonunu azaltabilmekte ve havadaki mikropları yakalayabilmektedir (Guan ve diğ., 2000). Su akışını ve dünya çapındaki erozyonun boyutunu düzenleyen ve yerel iklimleri derinden etkileyen böylece atmosferin ve toprağın bileşimini ve kalitesini koruyan bitkiler karasal ekosistemlerin çoğunda önemli bir rol oynamaktadır (Raven ve Wackernagel, 2020).

1.2. Etnobotanik Çalışmalara Genel Bir Bakış

Etnobotanik terimi, ilk kez bir biyoloji profesörü olan John W. Harshberger tarafından, bitkilerle insanlar arasındaki dinamik ilişkiyi inceleyen bilim dalı olarak tanımlanmıştır (Harshberger, 1896; Karakaya ve diğ., 2023). Bu kavram ayrıca, bir bölgede yaşayan insanların, farklı ihtiyaçlarını karşılamak için yakın çevrelerindeki bitkilerden faydalanmaları ve bunların bitkilere olan etkileri olarak da tanımlatılmaktadır (Akkavak Zurnacı, 2019). Etnobotaniğin hedefleri arasında, yeni tür ve türlerin keşfedilmesinin yanı sıra, biyolojik çeşitliliğin ve nesli tükenmekte olan türlerin korunması, kırsal alanlarda bitkiler ve toplum arasındaki etkileşimin kayıt altına alınması da yer almaktadır. Böylece doğru bilimsel isimler belirlendikten sonra ilgili bitkiler ve bunların bilinçli bir şekilde kullanım alanları büyük önem taşımaktadır (Kendir ve Güvenç, 2010).

Dünya'daki yaklaşık 4,22 milyon çiçekli bitkiden 50.000'den fazlasının tıbbi amaçlarla kullanıldığı rapor edilmiştir (Voeks, 2016). Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization, WHO), dünya nüfusunun %80'inin geleneksel ilaçlara bağımlı olduğunu ve bu tedavilerin çoğunluğunun bitki özlerini içerdiğini göstermiştir (Voeks, 2016). Geleneksel Çin tıbbının birçok bitki koleksiyonuna sahip olması nedeniyle Çin'deki Kunming Botanik Enstitüsü'nde birçok araştırmacı çalışmakta, ancak bugün Hindistan etnobotanik araştırma alanında en gelişmiş ülke olarak kabul edilmektedir (Kendir ve Güvenç, 2010). Türkiye'de ise 174 familyaya ait 1251 cins ve 12.000'den fazla bitki türü bulunmaktadır. Tüm dünyada etnobotanik alanında bitkilere yönelik araştırmalar gelişmiş ve hızlanmıştır. Zengin floristik özelliklere sahip olan Türkiye'de de tıbbi bitki araştırmaların yanı sıra bu bitkilerin etnofarmakolojik rollerinin araştırılması önem taşımaktadır (Kendir ve Güvenç, 2010).

Günümüz ile gelecek arasında insan ve bitkiler arasında çok eski bir ilişki vardır. Etnobotanik, bitkilerin farklı kullanımlarını vurgulayan. Kültürler ve yerler arasındaki farklılıklara rağmen, insanların bitkisel şifalı bitkiler kullanılarak tedaviye olan ilgisinin önemi vurgulanmaktadır (Kendir ve Güvenç, 2010).

1.3. Halofitler (Tuzcul Bitkiler)

Bitkiler, tropikal ormanlar, çöl ve bataklıklara ve hatta okyanuslara kadar insanların aşırı ortamlar olarak gördüğü yerlerde yetişmek üzere yeryüzünde evrimleşmiş olup; aşırı soğuk, sıcak, kuraklık, sel, tuzluluk vb. pekçok stres koşuluna dayanabilen bitki türleri vardır (Flowers ve Colmer, 2015). Her durumda su, sadece metabolizma aracı olarak değil, aynı zamanda bitki içinde taşıma aracı olarak da büyüme için gereklidir. Suyun toplu akışı olmadan, mineraller köklerden sürgünlere taşınamaz aynı şekilde sürgünlerden köklere sabit karbon taşınamaz. Bazı bitkiler donma ve dehidrasyondan kurtulur, ancak su olmadan büyümezler (Flowers ve Colmer, 2015). Yeryüzündeki suların büyük bir kısmı tuzlu su olduğu için bitkiler bu duruma uyum sağlamak üzere bazı mekanizmalar geliştirmişlerdir.

Tuzdan etkilenen topraklar dünya yüzeyinde yaygınlaşmaktadır. Kayaların aşınmasından kaynaklanan tuzlar, sonunda dünya yüzeyinin yaklaşık %71'ini kaplayan okyanuslara, oradan da karaya ulaşmaktadır. Okyanusların yaklaşık 356.000 km'lik kıyı şeridi vardır ve bunların arkasında tsunami, fırtına dalgaları veya gelgit yüksekliğindeki oluşumlar sonucunda tuzlu su taşkınları nedeniyle tuzlanmaya karşı hassas alanlar bulunmaktadır (Santos, 2016). Tuzluluk, gezegenin geniş karasal alanlarında bitki gelişimini ve tarımsal üretimi en çok olumsuz etkileyen başlıca abiyotik stres etkenleri arasındadır. Şu anda tuzluluk dünya çapında yaklaşık 800 milyon hektarı etkilemektedir (Sousa, 2022). Gerek bahsedilen doğal süreçler sonucunda gerekse insan kaynaklı bilinçsiz sulama ve çevresel atıklar nedeniyle dünyadaki toplam arazi alanının %6'sından fazlası ve sulanan arazi alanının %20'si tuzluktan etkilenmektedir (Aydınşakir ve diğ., 2015). En önemlisi, yaklaşık 80 ülkede dünya nüfusunun %35 ila %50'si, tuzlanmanın büyük bir sorun olduğu yarı kurak bölgelerde yaşamaktadır. Tuzluluk tüm sulanan arazilerde (230 milyon ha sulanan arazi, 45 milyon ha tuzdan etkilenen topraklar) %19,5 ve kuru arazilerde (1500 milyon ha kuru tarım, 32 milyon ha tuzdan etkilenen topraklar) %2,1 seviyesine ulaşmıştır (Aydınşakir ve diğ., 2015). Türkiye'de de sulanabilir topraklarının önemli bir kısmı tuzluluk ve alkalilik sorunlarıyla karşı karşıya kalmıştır. İl toprak kaynakları envanterine göre bu arazilerin yaklaşık 1,5 milyon hektarı veya %32,5'i tuzluluk etkilenmektedir (Teoman, 2013). Bu sorun, zayıf drenajın bulunduğu kıyı ve Orta Anadolu ovalarında özellikle ciddi boyutlardadır. Konya Ovası'nın da dahil olduğu bu bölgelerde, sulamaya uygun 2,75 milyon hektar alanın şaşırtıcı bir şekilde %54,5'i (yaklaşık 1,5 milyon hektar) tuzluluk ve alkalilik sorunu yaşamaktadır (Teoman, 2013). Bu durum, Türkiye'de toprak sağlığını ele almak ve sürdürülebilir tarım uygulamalarını sağlamak için etkili önlemlere olan ihtiyacın altını çizmektedir (Teoman, 2013).

Halofitler tuzlu ortamlarda gelişmeye adapte olmuş bir bitki grubudur. Bu türler, tolere ettikleri belirli tuzluluk seviyelerine bağlı olarak iç bölgelerde, kıyı şeridinde veya açık deniz yakınında bulunabilmektedir. Bilinen 2.500'den fazla tür ile halofitlerin çeşitliliği etkileyicidir. Bu türler, tuzlu ortamların zorluklarıyla başa çıkmak için benzersiz mekanizmalar geliştirmiştir. Amaranthaceae, Chenopodiaceae, Plumbaginaceae, Poaceae ve Asteraceae gibi bazı bitki familyaları halofitler açısından özellikle zengindir. Tuza dayanıklı bitkilerin, besin kaynağı, şifalı bitki, süs bitkisi ve hayvanlara yem bitkisi olarak çok sayıda faydaları bulunmaktadır. Bu bitkiler son derece besleyici yağlı tohumlar üretebilmekte; zengin biyokütleleri ile biyoyakıt ve lif kaynağı olarak da kullanılabilirler (Stanković ve diğ., 2023). Bu çalışmada halofitlerin, doğanın en zorlu ortamlarında bile uyum sağlama ve gelişme konusundaki olağanüstü yeteneği gösterilmiş; Çeşitli kullanımları ve insan ihtiyaçlarına önemli ölçüde katkıda bulunma potansiyellerini vurgulamaktadır (Stanković ve diğ., 2023).

1.3.1 Halofit Tanımı

Halofitler 18. yüzyılın başından beri bilinmektedir, ancak tuza dayanıklı bitkilere yönelik daha önceki bilgiler 1500 yılına kadar uzanmaktadır. Fransız Ansiklopedisi (1751-1765) ve Goethe (1885) zamanında bu bitkiler hakkında veriler elde edilmiştir. Halofitler, Alman botanikçi Schimper (1903)'in ve özellikle Danimarkalı bitki ekolojisti Warming (1897)'nin makaleleri aracılığıyla bilimsel ilgiye sunulmuştur (Grigore, 2019).

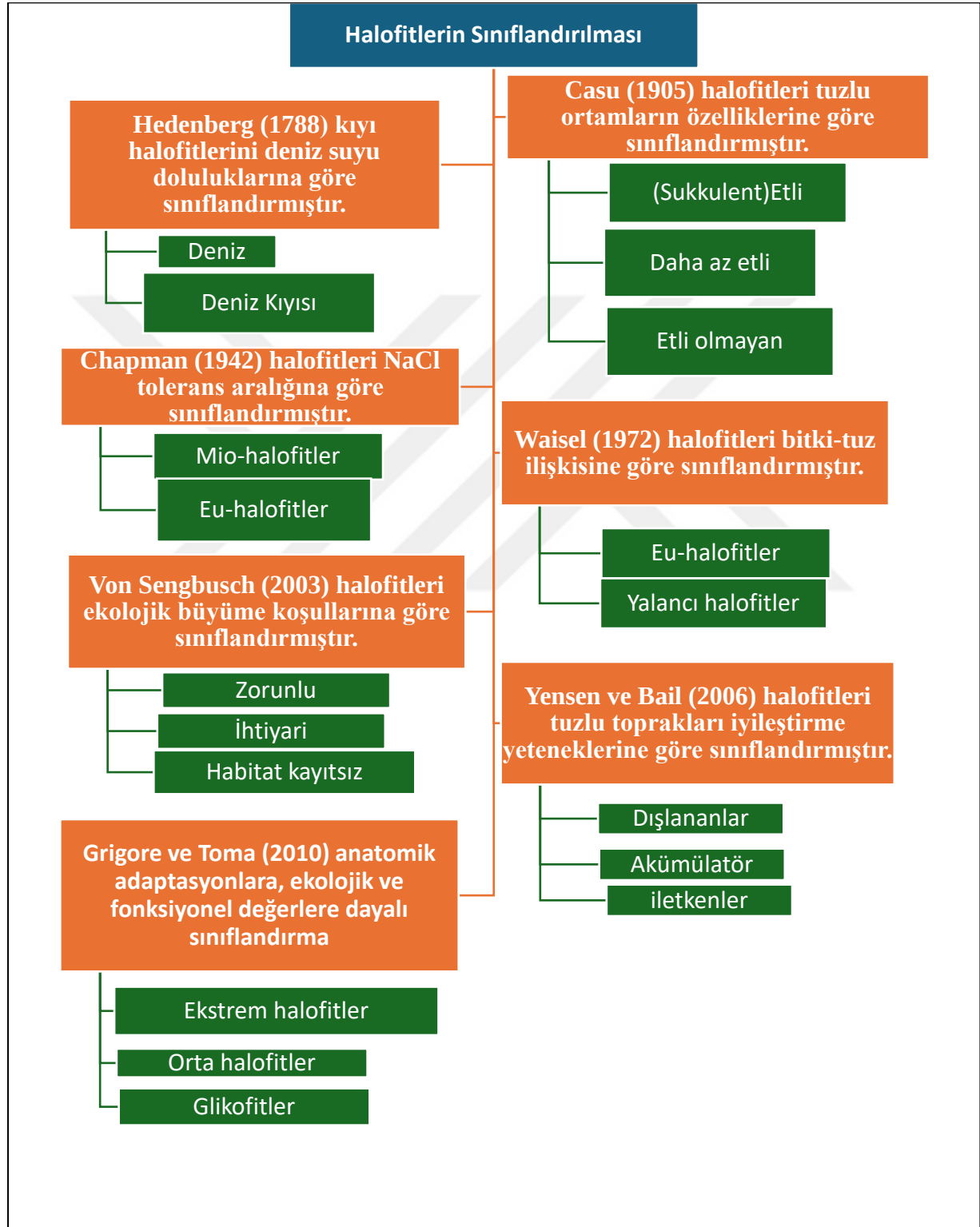
Halofitler: Yunanca kökenli olan (hals; tuz) ve (phyta; bitki) tuzcul bitkiler anlamına gelmektedir (Bora, 2015). Bu bitkiler, deniz suyu, tuzlu su bataklığı veya tuzlu çöl gibi tuzlu bir ortamda yaşamaya adapte olmuş türlerdir ve neredeyse tamamı kapalı tohumlulardır (Flowers ve diğ., 1986). Halofitlerin fizyolojisinin önemli bir özelliği, büyümeyi sürdürmek için yeterli iyonları biriktirebilmeleri ve aynı zamanda su eksikliğinden veya toksik iyon fazlalığından kaçınmalarıdır (Flowers ve diğ., 1986). Başka bir tanımda ise; halofitler, yüksek tuz içeriğine sahip ortamlarda gelişmeye adapte olmuş bitkilerdir. Halofitler hem kıyı hem de iç sulardaki tuzlu habitatlarda bulunmaktadır. Antarktika dışında dünyanın tüm kıtalarında dağılım gösterirler, Asya en fazla sayıda (%15) halofit türüne sahiptir (Hameed ve diğ., 2024). Bu türler genellikle tuzlu bataklıklarda, kıyı kumullarında ve iç tuz düzlüklerinde bulunurlar ve burada kökleri yoluyla ve/veya tuz spreyi yoluyla tuzlu su ile temas ederler. Halofit olmayan (glikofitler) türler ise tuzlu koşullarda hayatta kalmak için mücadele ederler çünkü bu bitkilerde tuz hücrelerden su çekerek dehidrasyona neden olmaktadır (Pessarakli, 2019).

Halofitler, tuzu tolere etmelerine ve hatta tuzdan yararlanmalarına izin veren bir dizi özel adaptasyona sahiptirler (Pessarakli, 2019). Bu olağanüstü dayanıklı bitkiler, diğer bitkilerin yaşamında %99'u oranında öldürücü olabilecek konsantrasyonlardaki tuzlu ortamlarda şaşırtıcı bir şekilde için gelişebilmektedir. Bu bitkiler anatomi, fizyoloji, biyokimya ve moleküler biyoloji açısından glikofitlerden farklıdır. Halofitlerin yaygın örnekleri arasında mangrovlar (örneğin, *Avicennia marina* ve *Rhizophora mangle*), kıyı bataklık bitkileri (örneğin, *Arthrocnemum macrostachyum*, *Salicornia* spp. ve *Spartina* spp.) ve kinoa (*Chenopodium quinoa*) gibi birçok farklı bitki örnekleri bulunmaktadır (Hameed ve diğ., 2024). Bu bitkileri daha iyi anlamak, onların tam potansiyellerinin ortaya çıkarabilmesine yardımcı olabilecek ve tarımdaki ilerlemelere ve Dünya üzerindeki yaşam çeşitliliğinin daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunabilecektir (Flowers ve Colmer, 2008).

1.3.2 Halofit Kategorileri

Halofitler genel fizyolojileri, ekofizyolojileri, fotosentezleri, oksidatif strese tepkileri, taşkın toleransları, tuzluluk toleransları ve adaptasyonları üzerinden sınıflandırılmıştır. Ek olarak, bazı araştırmacılar da halofitleri sürdürülebilir yetiştirme, tuzlu tarım ve bütünleştirici anatomi gibi özel konular altında incelemişlerdir (Avinash Mishra ve Bhakti Tanna, 2017). Halofitleri sınıflandırma girişimleri, Hedenberg (1788)' in doktora tezinde kıyı halofitlerini deniz (deniz suyuyla sürekli temas) ve deniz (deniz suyuyla ara sıra temas) türleri olarak sınıflandırdığı 1788 yılına kadar uzanmaktadır. Çeşitli sınıflandırma girişimleri arasında Chapman (1942), halofitlerin habitatlarının tuzluluk seviyesine bağlı olarak aşağıdaki kategorilere pratik bir sınıflandırmasını yapmıştır: (1) Miohalofitler: düşük tuzluluk oranına sahip habitatlarda büyüyen bitkiler ($<1\%$ NaCl eşdeğeri), (2) Euhalofitler: Yüksek oranda tuzlu habitatlara sahip bitkiler ($\geq 1\%$ NaCl eşdeğeri). Waisel (1972), halofitleri tuzluluğa verdikleri tepkilere göre Euhalophytes (yani tuz gerektiren veya tuza dirençli halofitler) ve Psödohalofitler (yani tuzdan kaçınan halofitler) olarak sınıflandırmıştır. Halofitleri zorunlu (tuz gerektiren), fakültatif (tuzlulukta hayatta kalır ancak tuzlu olmayan koşullar altında daha iyi büyür) ve habitatından bağımsız (hem tuzlu hem de tuzlu olmayan habitatlarda bulunur) halofitler olarak sınıflandırmak için ekofizyolojik yöntemler de kullanılmıştır (Hameed ve diğ., 2024). Yensen ve Biel (2006), halofitleri, tuzları absorbe etme veya hariç tutma yeteneklerine göre aşağıdaki kategorilere ayırmıştır: (1) dışlayıcılar (kök seviyesinde tuzu hariç tutan bitkiler), (2) akümülatörler (topraktan tuzu emen ve dokularında biriktiren bitkiler) ve (3) iletkenler (topraktan tuzu emen ve bunu yaprak yüzeyine atan bitkiler). Grigore ve Toma (2017), ise halofitleri morfo-anatomik adaptasyonlarına göre şu şekilde sınıflandırmıştır: (a) aşırı

halofitler (iyi gelişmiş geri döndürülemez veya geri döndürülebilir morfo-anatomik adaptasyonlara sahip olanlar), (b) mezohalofitler (ara anatomik adaptasyonlara sahip olanlar) ve (c)) glikofitler (tuzlulukta hayatta kalabilmek için morfo-anatomik adaptasyonlar yoktur) (Hameed ve diğ., 2024), (Şekil 1,1).



Şekil 1.1: Halofitlerin sınıflandırılmasının tarihsel dizisi (Hameed ve diğ., 2024).

1.3.3 Halofitlerin Ekonomik Faydaları

Halofitler kıyı habitatlarının korunması açısından önemlidir; burada kum erozyonunu önlemek için kumul bağlayıcı görevi gördükleri ve aynı zamanda tatlı su habitatlarına deniz suyu girişine karşı bir bariyer görevi yaptıkları bilinmektedir (Hameed ve diğ., 2011; Lukovic ve diğ., 2020). Son zamanlarda, tuza dayanıklı bir bitki olan *Panicum turgidum*'un, tuzlu topraklarda acı su ile sulandığında mısır için alternatif sığır yemi olarak faydalı olduğu gösterilmiştir (Qasim ve diğ., 2011). *Panicum – Suaeda* ekim sisteminin toprak tuzluluğunun düşük seviyelerde tutulmasına yardımcı olduğu ve *Panicum turgidum*'un sığırlar için yem olarak yılda 50 ton/ha'dan fazla biyokütle ürettiği rapor edilmiştir (Qasim ve diğ., 2011).

Bazı halofitlerin, *Suaeda fruticosa*, *Arthrocnemum macrostachyum*, *Salicornia bigelovii*, *S. brachiata*, *Halogeton glomeratus*, *Kochia scoparia* ve *Haloxylon stocksii* gibi tohumlarının doymamışlığı %70-80 arasında değişen yeterli miktarda yüksek kaliteli yemeklik yağa sahip oldukları tespit edilmiştir (Weber ve diğ., 2020). Bazı halofitik türlerin yağ asidi profilinin, kanola ve ayçiçeği gibi geleneksel yağlı tohumlu bitkilere eşdeğer yüksek çoklu doymamışlığa sahip olduğu ve bunun ticari bitkisel yağ üretimi için büyük umut vaat ettiği bildirilmiştir (Qasim ve diğ., 2011).

1.3.4 Halofitlerin Tıbbi Kullanımları

Şifalı bitkilerin sayısı hakkında dünyada kesin istatistikler bulunmamakla birlikte tahminler 20.000 ile 70.000 arasında değişmektedir. Yerel sakinler neredeyse her türlü rahatsızlığı tedavi etmek için geleneksel bitki kullanımı konusunda uzun bir geçmişe sahiptir. Bu bitkilerin çoğu çok yıllık halofitik otlar ve çalılardır (Qasim ve diğ., 2011). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre dünya nüfusunun %80'i ve Afrika nüfusunun %95'i tedavi için şifalı bitkilere bağımlıdır (Kendir ve Güvenç, 2010). Modern dünyadaki ilaçların %30'undan fazlası bir bitki kaynağından elde edildiği bildirilmiştir (Kocabaş ve Gedik, 2016).

Etkin birer serbest radikal temizleyici olarak hareket edebilme yeteneklerine ek olarak, tıbbi bitkilerin, antioksidan özellikleri açısından oldukça ilgi çekici olan fenolik asitler ve flavonoidler gibi çok çeşitli doğal ürünler için bir kaynak oldukları bilinmektedir (Alnuqaydan ve Rah, 2020). Çoğu halofit türünün, düşük şeker içeriği, protein, omega-3 yağ asitleri ile birlikte değerli bir yüksek konsantrasyonlu fenolik ve flavonoid antioksidan biyomolekül kaynağı içerdiği ortaya konulmuştur (Rahmani ve diğ., 2022).

Literatürün incelenmesi, halofitlere yönelik araştırmalarda artış olduğunu göstermektedir; bu da halofitlerin değerli bir kaynak ve nakit ürün olarak muazzam potansiyelinin tanınmasını yansıtmaktadır (Khan ve diğ., 2009; Hussain ve diğ., 2003).

Bu tez çalışmasında, ülkemizin doğal kaynakları ve kendine özgü bitki vejetasyonları ile zengin bir biyoçeşitliliğe sahip olan Saros Körfezi'nin Keşan İlçesi'nin kıyı kesimlerinde doğal yayılım gösteren halofitlerin etnobotanik kullanımları üzerinde incelemeler yapılmıştır. Elde edilen verilerin bu nadide bölgemizin ekstrem koşullara uyum sağlamış halofitleri de bünyesinde bulunduran habitatlarının korunmasına katkıda bulunulması birincil hedef olarak ele alınmıştır. Ayrıca bölgede bulunan halofit türlerinden halkın hangi şekillerde faydalandığı araştırılmış, sonuçlar anket şeklinde sunulmuştur. Elde edilen verilerin, ilgili bölgenin halofit türlerinin tanınmasına, etnobotanik kullanım olarak bilinmesine, böylece bu türlerin koruma altına alınmasının önemine katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE METOT

2.1. Araştırma Alanının Genel Özellikleri

2.1.1. Saros Körfezi, Keşan İlçesi

Ege Denizi'nin kuzeydoğusunda yer alan Saros Körfezi'ni, güney ve doğusundan Çanakkale ilinin Gelibolu ve Eceabat ilçeleri, kuzeyini ise Edirne ilinin Keşan ve Enez ilçeleri çevrelemektedir. Körfezin Gelibolu yarımadası tarafında olan güney bölgeleri yerleşime olanak vermez. Çoğunlukla yerleşim doğu ve kuzey bölgelerinde yer almaktadır. Araştırmalara göre Kuzey Anadolu fay hattının uzantısı olan iki kırık arasında çökmüş bir graben alanı sayılan körfez, bazı araştırmacılara göre de gerileme ve açılma sonucunda oluşmuştur

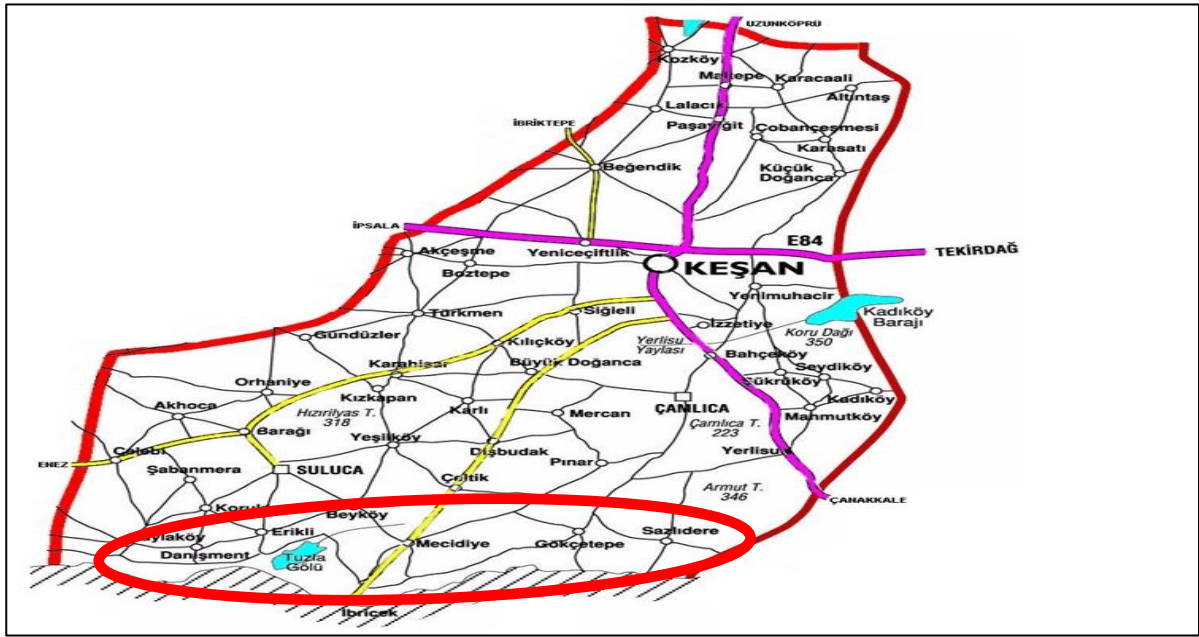
Ege Denizi'nin en tuzlu kesimlerinden birini oluşturan Saros Körfezi'nde karmaşık girdaplar çizen akıntılar görülür. Bu akıntılar nedeniyle de Saros kendi kendini temizleyen bir körfez konumundadır. Dünya'da kendi kendini temizleyerek temiz kalan beş körfezden biri olduğu ileri sürülmektedir. Sularının yüksek oksijen içeriği ve körfeze dökülen akarsuların getirdiği bol besin tuzları nedeniyle tür bakımından zengin önemli bir balıkçılık alanı olan Saros Körfezi'nin her iki kıyısında da yazlıklar ve turistik kuruluşlar bulunmaktadır (Keşan Kaymakamlığı, 2024).



Şekil 2.1: Saros Körfezi haritası

2.1.2. Keşan İlçesi

Keşan Edirne ilimizin güney yarısındadır. Doğu Trakya Yontukdüzü denen aşınmış yaylanın, Korudağ sırasının ve Pelin yaylasının birer kısmını kaplamaktadır. Doğuda Tekirdağ ili, batıda İpsala ve Enez ilçeleri, kuzeyde Uzunköprü ilçesiyle komşudur. Güneyinde Saros Körfezi bulunmaktadır. İle uzaklığı 112 km'dir. Yüzölçümü 1087 Km²'dir. İlçe merkezi 17,5 km² olup, köy ve kasabaları 1069,5 km² yüzölçümlüdür ve denizden yüksekliği 100m.dir. (1/25.000 Ölçekli Edirne İl Çevre Düzeni Plan Raporu, 2010).



Şekil 2,2: Çalışma alanımız Keşan ilçesi

Keşan'ın merkez nüfusu 64.512'dir. 5 belde ve 44 köyden oluşan ilçenin toplam nüfusu ise 83.860 olarak bildirilmiştir. Bu sayı, mevsim özelliklerine bağlı olarak değişiklik göstermekte, özellikle yaz aylarında 500.000 kişiye ulaşmaktadır (TÜİK, 2024).

Tablo 2.1: Keşan'ın şehir nüfusu (TÜİK, 2024)

YIL	Toplam şehir nüfusu		
	Kadın	Erkek	Toplam
2021	41 458	42402	83 860
2022	41 965	41909	83 874
2023	42 459	42387	84 46

2.1.2.1.Keşan İlçesinin Özellikleri

Korudağ sırasının batı bölümü ilçe sınırları içindedir. İlçemizin en yüksek yeri, bu dağın tepelerinden biridir. Yükseltisi 700 metre kadardır. Bu dağın yamaçlarının eğimi azdır. Korudağ batısında Pelin yaylası yer almıştır. Büyük iki vadisi vardır. Doğanca deresinin batıya doğru daha genişler ve Keşan ovası adıyla anılır. Önemli akarsuları, Muzalı ve Doğanca dereleridir. İlçenin doğal gölü, Büyük Tuzla gölüdür. İlçede Kadıköy Barajı ile sekiz tane gölet bulunur. Deniz kıyıları bazı yerlerde dik kıyı, bazı yerlerde ise alçak kıyı biçimindedir. İlçenin büyük bölümü, Akdeniz ikliminin Marmara Tipi alanındadır. Bu, nispeten yumuşak bir deniz iklimidir. Rüzgârlar, daha çok, kuzey yönlerden eser. Güz ve kış mevsimleri daha yağışlıdır. İlçe, yağış bakımından yarı nemlidir. Doğal bitki örtüsü kuru ormandır. Pelin yaylasında koru ve maki denen bitki topluluğuna rastlanır. Maki, bodur ağaç ve kurakçıl otlardan oluşur. Ormanların ortadan kaldırıldığı yerlerde bozkır oluşmuştur. Bozkır, tarla ve otlak olarak kullanılır. (Keşan Kaymakamlığı, 2024).

2.1.2.2.Keşan İlçesinin Tarımı

Keşan merkez ve köylerinde ekilebilir tarım arazisi miktarı 52.264 hektardır. Bunun 7.874 hektarı ekilebilir sulu arazi, 44.390 hektarı ise ekilebilir kuru arazidir. Ayrıca 43.000 hektar orman, 115.190 dekar mera ve 1.916 hektar da tarım dışı arazi bulunmaktadır. (1/25.000 Ölçekli Edirne İl Çevre Düzeni Plan Raporu, 2010).

2.1.2.3.Keşan İlçesinin Jeolojisi

Genellikle Tersiyer sedimanları (kumtaşı, silttaşı ve çamurtaşı alternasyonu şeklinde) ve bunlarla ilgili, çağdaş magmatik kayalardan meydana gelmiştir. Geçmişte bu sedimanlar «fliş» adı altında isimlendirilmiştir. Bölgenin güneyindeki sahalar ise somatr fasiesteki Plio-Pleistosen yaşlı kaba sedimanlarla örtülmüştür (Gökçen, 1967).

2.2. Çalışma Alanının İklimsel Özellikler

Araştırma alanına ait iklimsel veriler, Keşan ilçesinde 2021 yılından itibaren düzenli ölçülmeye başlanmıştır. Bu tarihten başlayarak 3 yıla ait ortalama sıcaklık ve yağış değerleri, Devlet Meteoroloji İşleri Müdürlüğü kayıtlarından alınmıştır (Devlet Meteoroloji İşleri Müdürlüğü, 2024), (Tablo 2.2).

Tablo 2.2: Keşan bölgesinde meteoroloji istasyonuna ait 3 yıllık (2021-2023) sıcaklık ve yağış ortalamaları (Devlet Meteoroloji İşleri Müdürlüğü, 2024).

Meteorolojik Veri	Maksimum Sıcaklık °C	Minimum Sıcaklık °C	Ortalama Sıcaklık °C	Yağış Ortalama (mm)
OCAK	19.0	-7.5	6.8	33.4
ŞUBAT	20.2	-8.7	7.2	46.5
MART	22.1	-4.7	7.6	21.5
NİSAN	27.1	-0.4	12.7	37.7
MAYIS	34.1	4.4	18.2	23.6
HAZİRAN	35.9	11.1	22.6	24.7
TEMMUZ	40.4	15.1	26.7	14.7
AĞUSTOS	40.6	16.4	26.9	11.6
EYLÜL	36.7	6.6	21.8	6.6
EKİM	31.9	4.0	16.6	20.8
KASIM	28.5	1.4	13.7	30.1
ARALIK	21.5	-4.2	9.4	40.0
Yıllık	40.6	-8.7	15.9	46.5

2.2.1. Yağış

Ortalama toplam yağış tutarının 576.2 mm olduğu Keşan'da, yıllık yağışlı gün sayısı 87.7'dir (Özşahin ve diğ., 2016). Genellikle yağmur ve kısmen de kar şeklinde yağışların görüldüğü bölgede yılın yağmurlu dönemi en az 13 milimetre miktarındadır. Hareketli 31 günlük yağış miktarı ile 11 ay boyunca 28 Ağustos tarihinden 18 Temmuz tarihine kadar sürmektedir. Keşan'da en çok yağış alan ay Aralık olup, ortalama yağış 63 milimetre düzeyindedir (Devlet Meteoroloji İşleri Müdürlüğü, 2024).

2.2.2. Sıcaklık

Keşan ilçesinde yıllık ortalama sıcaklık 15°C (59°F) civarında olup, ortalama yaz sıcaklıkları 25°C ila 30°C (77°F ila 86°F) arasında ve ortalama kış sıcaklıkları 5°C ila 10°C arasındadır °C (41°F ila 50°F) (Devlet Meteoroloji İşleri Müdürlüğü, 2024).

2.2.3. Nem

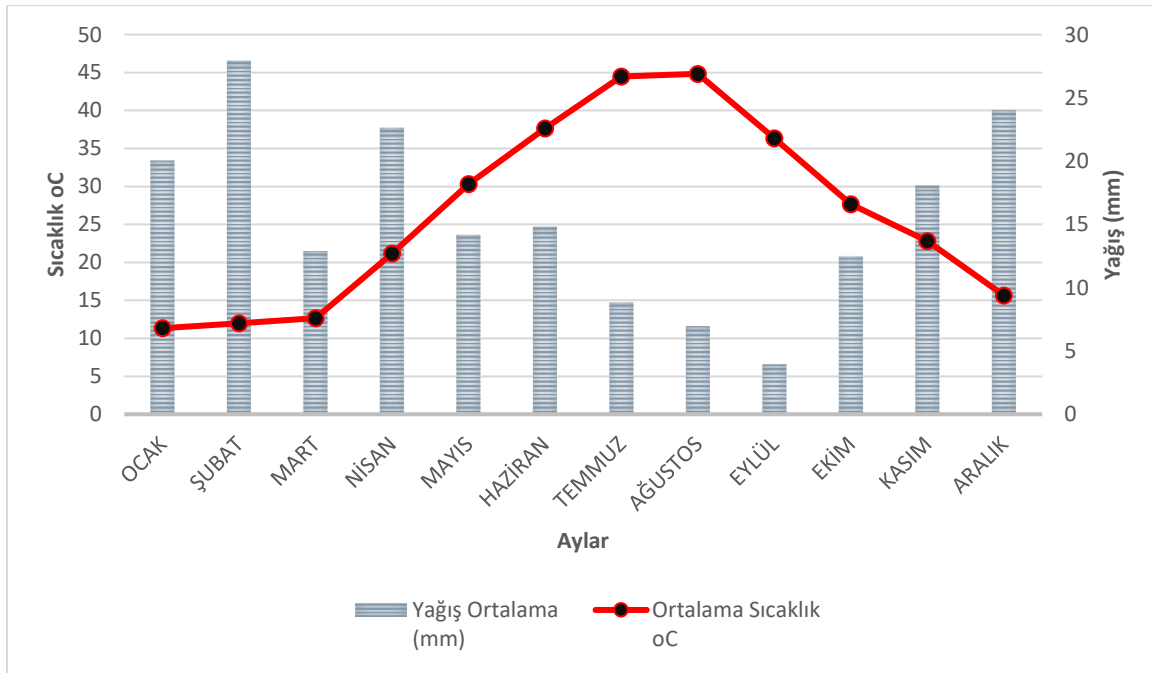
Yıllık ortalama nispi nemin %70,4 olduğu Keşan'da, yanma dönemi içindeki ortalama nispi nem miktarı, yılın diğer zamanlarına göre oldukça yüksektir (Devlet Meteoroloji İşleri Müdürlüğü, 2024),

Tablo 2.3: Keşan bölgesinde meteoroloji istasyonuna ait 3 yıllık (2021-2023) nem ortalamaları (Devlet Meteoroloji İşleri Müdürlüğü, 2024).

Meteorolojik Veri	Maksimum Nem %	Minimum Nem %	Ortalama Nem %
OCAK	99.7	37.7	83.5
ŞUBAT	100.0	23.3	76.6
MART	99.7	24.3	74.3
NİSAN	100.0	23.7	73.6
MAYIS	100.0	16.0	65.2
HAZİRAN	100.0	19.3	63.5
TEMMUZ	99.7	16.7	49.3
AĞUSTOS	98.7	13.0	55.2
EYLÜL	97.3	18.3	59.1
EKİM	100.0	25.0	71.4
KASIM	100.0	34.7	82.7
ARALIK	100.0	45.7	90.8
Yıllık	99.6	24.8	70.4

2.2.4. Biyoiklimsel Sentez

Saros Körfezi iklimi Akdeniz ikliminin bir uzantısıdır. En fazla yağış mevsimi ilkbaharda olup, yazları orta derecede nemli ve kuraktır (Hatfield ve diğ., 2019), (Şekil, 2.3).



Şekil 2.3: Araştırma alanında yağış ve sıcaklığın aylık seyri (Devlet Meteoroloji İşleri Müdürlüğü, 2024).

2.3.Materyalin Toplanması

Bu araştırma iki dönemde Temmuz 2023-Ağustos 2023 arasında ve Mayıs 2024 ayında Saros Körfezi, Keşan İlçesi (Danişment köyü, Erikli köyü, Tuzla Gölü, Gökçetepe köyü, Sazlıdere köyü ve Mecidiye köyü) çalışma sahasında yapılmıştır. İlgili bölgeden halofit örnekleri uygun şekilde toplanmış, kurutularak preslenmiş ve teshişleri yapılmak üzere uygun koşullarda saklanmıştır.

Bu etnobotanik çalışmada Saros Körfezi, Keşan bölgesinde bu konuyla ilgili veri toplamak amacıyla çalışma alanı içerisindeki kişilerle görüşmeler yapılmıştır. Sorular araştırmacı tarafından önceden hazırlanan forma göre çoktan seçmeli ve toplanan bitkilerin kullanımına ilişkindir (Norscia ve Borgognini-Tarli, 2006). Görüşülen kişiler Keşan ilçesindendir (yaşlı, eğitilmiş, çoban, aktar vb.) Toplanan örneklerin bilimsel isimlendirilmesi Güner ve diğ., (2000)'e göre yapılmıştır (TÜBİVES Bitki Veritabanı). Toplanan halofit türlerinin teşhisi İstanbul Üniversitesi Fen bilimleri enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı Botanik Bölümü tarafından yapılmıştır.

3. Bulgular

Çalışma alanında; familyalara ait taksonlar ile bunların toplandığı tarih, bölge, habitat aşağıdaki gibi tespit edilmiştir:

3.1.Amaranthaceae

***Salsola kali* (L.) (Dikenli Tuzlu Su Bitkisi veya Dikenli Cam Bitkisi):** Danişment köyünde 02.07.2023 tarihinde toplandı. Halofit ve sukkulent bitkidir. Bitki yakıldığında tuzdaki sodyum kimyasal sodyum karbonata dönüşmektedir. Sodyum karbonatın, en yaygın olarak cam endüstrisinde ve sabun endüstrisinde olmak üzere bir dizi pratik kullanımı vardır. (Tite ve diğ., 2006). Bu halofitler aynı zamanda sırasıyla bozulmuş tuzlu toprakların ve tuzlu toprakların rehabilitasyonu ve ıslahı için de faydalıdır (Jiménez-Ballesta ve diğ., 2024).



Şekil 3.1: *Salsola kali* (L.)

***Suaeda maritima* (L.) Dumort. (Yatık cirim):** Bitki örnekleri Danişment köyünden 15.08.2023 tarihinde toplandı. *S. maritima* otsu deniz yosunu ismiyle de bilinen bir halofittir (Yeo ve Flowers, 1980). Bazı bölgelerde gıda, hayvan yemi ve geleneksel tıbbın bitki kaynağıdır. Ayrıca bazı araştırmalarda antioksidan, antikanser, antiviral, antimikrobiyal, hepatoprotektif aktiviteleri de gösterilmiştir (Manojkumar ve diğ., 2024). Yara merhemlerinde ve yaprak ekstraktlarının göz hastalığının tedavisinde kullanıldığı rapor edilmiştir (Ravikumar ve diğ., 2011).



Şekil 3.2: *Suaeda maritima* (L.) Dumort.

***Chenopodium album* (L.) (Ak sirken):** Erikli köyünde 17.05.2024 tarihinde toplanmış olan bir halofittir. Bitkisel kısmının körpe sürgünleri çiğ olarak salatalardada veya lorla birlikte yenen bir yabani sebzedir. Hayvan yemi olarak da kullanılmaktadır (Poonia ve Upadhayay, 2015). Bitki geleneksel tıpta kan temizleyici, idrar söktürücü, antiskorbütik, müşhil, hepatoprotektif, sakinleştirici ve yuvarlak solucanlara karşı antihelmintik olarak kullanılmıştır (Zhang ve diğ., 2022). Aynı zamanda sperm hareketsizleştirici ve doğum kontrol özelliklerine de sahiptir (Poonia ve Upadhayay, 2015; Chamkhi, 2022). Yapraklarından elde edilen ekstraktların yanıkların tedavisinde kullanıldığı da bilinmektedir (Poonia ve Upadhayay, 2015; Chamkhi, 2022; Pandey, 2014).



Şekil 3.3: *Chenopodium album* (L.)

3.2. Plumbaginaceae

***Limoniastrum monopetalum* (L) Boiss. (Deniz Otu):** Danişment köyünden 15.08.2023 tarihinde toplanan önemli bir halofit türüdür. Tuzlu bataklıklarda, kum tepelerinde ve yüksek tuzluluk seviyesine sahip diğerk kıyı bölgelerinde doğal yayılış göstermektedir. Çok dallı gövdeler üzerinde gümüş grisi veya açık yeşil yaprakları vardır. Sapların uçlarında pembe, mor, lavanta ve menekşe tonlarında yaz aylarında açan çiçekler bulunmaktadır.

Geleneksel tıpta ve enfeksiyona karşı hastalıkların yanı sıra ishale neden olan parazitlere karşı da kullanılmaktadır. Bu cins, serbest radikal temizleme, antioksidan, antiinflamatuvar, antibakteriyel, antimikrobiyal ve antiviral özelliklere ilişkin önemli biyoaktiviteyi ortaya çıkarmıştır. Besin değerkleri (karbonhidrat ve protein) açısından zengin olduğundan yem üreten bitki olarak kabul edilir. Ayrıca süs bitkisi de kullanılmıştır. (Martini ve Papafotiou, 2020)



şekil 3.4: *Limoniastrum monopetalum* (L.) Boiss.

***Limonium narbonense* (L) Mill. (Sahil otu, Sahilkaranfili):** Danişment köyünden 02.07.2023 tarihinde toplanan bir diğerk önemli halofit türüdür. Genellikle kurak veya yarı kurak bölgelerde yetişen, jipsli veya tuzlu topraklarda küçük izole alanlar kaplayan bir deniz lavantası türüdür. Bu cinsin bitkileri, çiçekler yaşlandıktan sonra renkli kalikslerin açık kalması nedeniyle süs bitkisi olarak büyük bir potansiyele sahiptir. Antiinflamatuvar, antibakteriyel ve

antiviral aktiviteler gibi tıbbi özelliklere sahiptir. Pek çok tür, etkili serbest radikal temizleyici bileşikler içermektedir ve ilaç ve gıda endüstrileri için umut verici bir ilaç ve nutrasötik kaynağıdır (González-Orenga ve diğ., 2021).



Şekil 3.5: *Limonium narbonense* (L.) Mill.

3.3.Chenopodiaceae

***Salicornia europaea* (L.) (Deniz börülcesi):** Danişment köyünden 02.07.2023 tarihinde toplanan, tuzlu bataklıklarda ve çamurlu deniz kıyılarında yetişen bir halofittir.

Dünyanın tuza en dayanıklı bitki türlerinden biri olan bitkinin, 1000 mm'den fazla NaCl'yi tolere edebildiği saptanmıştır (Lv ve diğ., 2012). Antioksidan bakımından zengin olması nedeniyle halk ilacı ve yenilebilir sebze olarak yaygın olarak kullanılmaktadır. Geleneksel tıpta astım, diyabet, hepatit ve kanser gibi çeşitli hastalıkların tedavisinde araştırılan önemli bir kaynak bitkidir (Rahmani ve diğ., 2022).



Şekil 3.6: *Salicornia europaea* (L.)

3.4. Apiaceae

***Eryngium maritimum* (L.) (Kum boğadikeni):** Danişment köyünde 15.08.2023 tarihinde toplanan bir halofittir. Genellikle deniz çobanpüskülü olarak adlandırılır (Cortés-Fernández ve diğ., 2022). Bitkinin kozmetiklerde yaşlanma karşıtı yüz kremlerinde kullanılmasının yanısıra; antiinflamatuvar, antinosiseptif, antioksidan, antimikrobiyal ve antimalaryal etkileri ile idrar söktürücü, böbrek taşı düşürücü, ve öksürük önleyici etkileri de tespit edilmiştir (Elkiran ve diğ., 2023; Pereira ve diğ., 2019; Ksouri ve diğ., 2009).



Şekil 3.7: *Eryngium maritimum* (L.)

***Cyclospermum leptophyllum* (L.) Pers. (Yabani kereviz, bataklık maydanozu):** Erikli köyünden 17.05.2024 tarihinde toplanmıştır. Tıbbi değeri ve hoş aromasıyla bilinen bitki türüdür (Gonfa ve diğ., 2022). Yaprakları soğuk algınlığı, öksürük ve ishali tedavi etmek için kullanılmaktadır. Bitki ayrıca antibakteriyel ve antifungal özellikler de göstermektedir (Singh ve diğ., 2013; Gonfa ve diğ., 2022). *Cyclospermum leptophyllum*'un esansiyel yağı tıbbi olarak mide ağrısında hafif bir merhem olarak kullanılmaktadır (Singh ve diğ., 2013). Halk hekimliğinde ilgili bitkinin meyvelerinin şişkinlik, hazımsızlık, ishal, romatoid artrit, bronşit ve astımı tedavi etmek için kullanıldığı rapor edilmiştir (Gonfa ve diğ., 2022).



Şekil 3.8: *Cyclospermum leptophyllum* (L.) Pers.

3.5.Tamaricaceae

***Tamarix gallica* (L.) (Ilgın):** Danişment köyünden 02.07.2023 tarihinde toplanmıştır. Kıyı bölgelerinde, nispeten uzun ömürlü, çok çeşitli çevresel koşulları tolere edebilen ve tuz, yüksek sıcaklık ve kuraklık stresi gibi abiyotik streslere direnebilen bir ağaç veya çalı halofit türüdür (Ksouri ve diğ., 2009). Suudi Arabistan ve Sina Yarımadası'na özgü olup, Akdeniz bölgesinde de yaygındır (Hegazi ve diğ., 2023).

Geleneksel olarak çeşitli karaciğer bozukluklarının tedavisinde kullanıldığı için hepatotonik ve uyarıcı özelliklere sahiptir. Yaprak ve çiçek infüzyonunun antiinflamatuvar ve ishal durdurucu özellikleri vardır. Geleneksel tıpta büzücü, terlemeyi artırıcı, idrar söktürücü, ve göz hastalıklarına karşı etkili olduğu gösterilmiştir (Ksouri ve diğ., 2009; Alnuqaydan ve Rah, 2020).



Şekil 3.9: *Tamarix gallica* (L.)

3.6.Boraginaceae

***Anchusa calcarea* (L) Boiss. (Sığirdili):** Danişment köyünden 15.08.2023 tarihinde toplanmıştır. Doğal yaşam alanları Akdeniz tipi çalı bitki örtüsü ve kumlu kıyılardır. Habitat kaybı tehdidi altındadır. Kurutulmuş ve toz haline getirilmiş bitki, iltihapları tedavi etmek için lapa olarak kullanılmaktadır. *Anchusa calcarea*'nın öksürük kesici, terletici ve idrar söktürücü olduğu da bildirilmiştir. (Tavares ve diğ., 2012).



Şekil 3.10: *Anchusa calcarea* (L.) Boiss.

***Anchusa officinalis* (L.) (Ballağan):** Gökçetepe köyünden 17.05.2024 tarihinde toplanmıştır, önemli bir halofittir. Bitkinin anavatanı Avrupa'dır (Boskovic ve diğ., 2018). Yaprakları ve sürgünleri salatalarda kullanılmaktadır. Halk hekimliğinde de yaygın olarak tercih edilen bitki antimikrobiyal, antiviral, antiinflamatuvar ve hatta antikanser özellikler özellikleri ile dikkat çekmektedir (Özcan, 2016; Paun ve diğ., 2020).



Şekil 3.11: *Anchusa officinalis* (L.)

3.7. Poaceae

***Arundo donax* (L.) (Kargı):** Erikli köyünden (Tuzla Gölü) 17.05.2024 tarihinde toplanmıştır. Bitki kuru biyokütle üreten otsu, çok yıllık ve gıda dışı bir üründür (Williams ve diğ., 2008). Bununla birlikte, çoğunlukla *Arundo donax* yetiştiriciliğinin teknik yönlerine, diğer bir deyişle biyoenerji üretim teknikleri, otlak yönetimi, yakma yöntemleri veya depolama sahalarının yeniden bitkilendirilmesi ve fitoremediasyon özelliklerine odaklanılmaktadır. Biyoyakıt üretimi için çok yıllık bir enerji ürünü olan *Arundo donax*, Amerika Birleşik Devletleri'nde de yüksek miktarda yaygın olarak kullanılmaktadır (Jambor ve Török, 2019). Atık su ve kirlenmiş toprakla sulanan tesisler incelenmiş ve bitkinin su kalitesinin iyileştirmesinde etkili olduğu, toprak kirliliğinin azaltılmasına katkıda bulunduğu, bunun da çevresel, sosyal ve ekonomik fayda sağladığı görülmüştür (Fernando ve diğ., 2024).



Şekil 3.12: *Arundo donax* (L.)

3.8.Asteraceae

Cladanthus mixtus (L.) Chevall. (Yabani papatya): Erikli köyünden 17.05.2024 tarihinde toplanan bir halofittir. Çiçekler ve yapraklar halk hekimliğinde yaygın olarak kullanılan bitkiler arasındadır (El Hafidi ve diğ., 2022). Antispazmodik, analjezik, antiinflamatuvar, fungusit, anti-kanser gibi çeşitli tedavilerde kullanıldığı bildirilmiştir (El Mihaoui ve diğ., 2023).



Şekil 3.13: *Cladanthus mixtus* (L.) Chevall.

***Matricaria chamomilla* (L.) (Mayıs papatyası):** Erikli köyünden (Tuzla Gölü) 17.05.2024 tarihinde toplanmıştır. Güney ve doğu Avrupa'ya özgü bir bitkidir. Tüm kıtalarda bulunur, dallı, dik ve pürüzsüz bir gövdeye sahiptir ve 15-60 cm yüksekliğe kadar büyümektedir ((Afzali ve diğ., 2011; Singh ve diğ., 2011).

Papatya çiçeğinde 120'den fazla kimyasal bileşen tespit edilmiştir ve bunların çoğu bitkinin uçucu yağında tespit edilmiştir (Singh ve diğ., 2011). Antioksidan, antibakteriyel, antifungal, antiparazitik, böcek öldürücü, antidiyabetik ve antikanser gibi çeşitli biyolojik özelliklere sahip olan ve dünya çapında tanınan önemli bir tıbbi bitkidir. Geleneksel tıpta enfeksiyonlar, nöropsikiyatrik rahatsızlıklar, solunum, mide-bağırsak ve karaciğer bozuklukları dahil olmak üzere birçok hastalığın tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır (El Mihaoui ve diğ., 2022). Aynı zamanda sakinleştirici, antispazmodik, antiseptik ve antiemetik olarak da tercih edilmektedir (Mihaoui ve diğ., 2022).



Şekil 3.14: *Matricaria chamomilla* (L.)

***Carthamus lanatus* (L.) (Sarıdiken):** Erikli köyünde (Tuzla Gölü) 17.05.2024 tarihinde toplanmıştır. Tüylü aspir, yünlü devedikeni veya safran devedikeni olarak bilinen *Carthamus lanatus*, yenilmez, toksik olan yüksek yağ içeriğine sahip (ağırlıkça %43,5) beyazımsı tohumlara sahiptir (El-Shourbagy ve diğ., 2017). Tek yıllık, 35-183 cm boyunda, salgılı, dikenli bir bitkidir. Yabani bitki olduğundan çoğunlukla yol kenarlarında, meralarda ve tahıl tarlalarında kendiliğinden yetişmektedir (El-Shourbagy ve diğ., 2017; Munir ve diğ., 2023). 2003 yılında yayınlanan bir başka çalışmada *Carthamus lanatus*, fitofarmasötik öneme sahip, flavonoid içeren önemli bir bitki olarak tavsiye edilmektedir (Taskova ve diğ., 2003). İlgili bir başka çalışmada, *Carthamus lanatus*'un tohum yağının biyodizel üretimi için potansiyeli araştırılmıştır (Mikhova ve diğ., 2004).



Şekil 3.15: *Carthamus lanatus* (L.)

***Leucophyta brownii* (L.) Cass. (Gümüşi bitki):** Erikli köyünden 17.05.2024 tarihinde toplanmış bir halofittir. Avustralya'ya özgüdür, kendine özgü gümüş görünümüyle yaygın olarak yastık çalı olarak bilinir (Rickard, 2011). Süs bitkisi olarak kullanılmaktadır. Antiinflamatuvar özellikler taşıyan bir bitki olarak geleneksel tıpta da kullanılmaktadır. Bu bitkiden elde edilen ekstraktların kansere karşı, özellikle de meme kanserine karşı maddeler içerdiği ileri sürülmüştür (Hyldgaard ve diğ., 2015).



Şekil 3.16: *Carthamus lanatus* (L.)

***Onopordum acanthium* (L.) (Galagan):** Erikli köyünden (Tuzla Gölü) 17.05.2024 tarihinde toplanmıştır. Geleneksel tıpta *O. acanthium* bakterisidal, kalp toniği, idrar söktürücü ve mesane ve solunum sisteminin iltihap önleyicisi olarak kullanılmıştır (Movsumova ve Ibadullayeva, 2019). Farmakolojik çalışmalar *O. acanthium*'un antibakteriyel, antioksidan, antikanser ve antiinflamatuvar özelliklere sahip olduğunu doğrulamıştır (Al-Snafi, 2020; Garsiya ve diğ., 2019; Csupor-Löffler ve diğ., 2014).



Şekil 3.17: *Onopordum acanthium* (L.)

***Cota tinctoria* (L.) (Sarı papatya):** Erikli köyünden (Tuzla Gölü) 17.05.2024 tarihinde toplanmıştır. Akdeniz ülkelerinin farklı bölgelerinde gıda ve ilaç olarak geleneksel kullanımı vardır (Bahadori ve diğ., 2021). *Cota tinctoria*, bitki çayı olarak ve ayrıca sarı boya (gıda boyası) üretiminde kullanılan Avrupa, Batı Asya ve Akdeniz'in endemik bir türüdür. Ayrıca astım, bronşit ve iştah kaybının tedavisinde de kullanımları vardır (Bahadori ve diğ., 2021).



Şekil 3.18: *Cota tinctoria* (L.)

***Xanthium strumarium* (L.) (Pıtrak):** Danişment köyünden 02.07.2023 tarihinde toplanmıştır. Genellikle Cang-Er-Zi adı verilen yaygın ve iyi bilinen geleneksel bir Çin bitkisel ilacıdır ve Çin’de binlerce yıldır kullanılmaktadır. Modern araştırmalar, *Xanthium strumarium*’dan elde edilen ekstrakt ve bileşiklerin, antialerjik, antikanser, böcek kovucu, antibakteriyel, antiviral, antiparazit, antidiyabetik ve antilipid olmak üzere geniş kapsamlı farmakolojik etkilere sahip olduğunu göstermektedirler (Fan ve diğ., 2019; Kozuharova ve diğ., 2019).



Şekil 3.19: *Xanthium strumarium* (L.)

3.9. Ranunculaceae

***Anemone coronaria* (L.) (Gelincik):** Erikli köyünden 17.05.2024 tarihinde toplanmıştır. Haşhaş anemonu olarak da bilinen *Anemone coronaria*, otsu, çok yıllık bir bitkidir (Martina ve diğ., 2022). *Anemone coronaria*, kışın ve ilkbaharın başlarında yoğun ve çekici çiçek açan bir geofittir; genellikle hayvan otlatmak için kullanılan açık Akdeniz arazilerinde yaygındır (Perevolotsky ve diğ., 2011). Lübnan halk hekimliğinde antinöraljik ve antiromatizmal olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır (Raafat, ve El-Lakany, 2018).

Geleneksel Türk tıbbında taze *Anemone coronaria* çiçeklerinin akut eklem iltihabının iyileşmesine yardımcı olduğu bildirilmiştir. Geleneksel Çin tıbbında nevraljik diş ağrısı ve kulak ağrısı tedavisinde de kullanılmıştır (Raafat ve El-Lakany, 2018).



Şekil 3.20: *Anemone coronaria* (L.)

3.10. Cactaceae

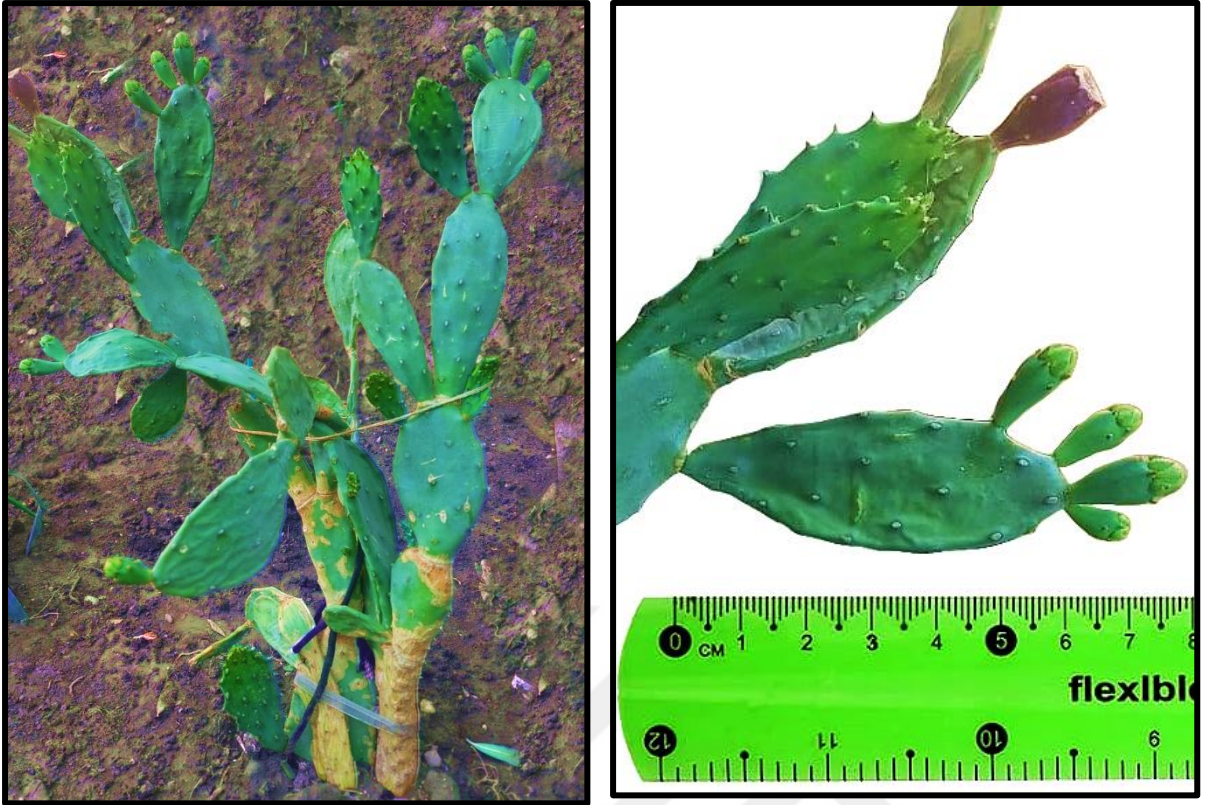
***Opuntia microdasys* (L.) (Tavşan Kaktüsü):** Erikli köyünden 17.05.2024 tarihinde toplanmıştır. Yabani bir bitkidir ve birçok aktif fitokimyasal bileşen içermektedir. Esas olarak kurak ve yarı kurak bölgelerde yetişmektedir. Cactaceae bitkileri halk hekimliği, gıda ve ilaç alanlarında yaygın olarak kullanılmaktadır (Chahdoura ve diğ., 2019).

Bu bitkilerin antioksidan kapasitelerine en büyük katkıyı sağlayan fenolik bileşiklerin varlığı nedeniyle doğal antioksidan, antibakteriyel ve antifungal kaynağı olarak önemli bir rol oynamaktadır (Chahdoura ve diğ., 2014). Kök yapraklarının içindeki jel yanıkları tedavi etmek için kullanılmaktadır (Alwattar ve diğ., 2023).



Şekil 3.21: *Opuntia microdasys* (L.)

***Opuntia ficus-indica* (L.) (Hint inciri; kaynana dili):** Sazlıdere köyünden 17.05.2024 tarihinde toplanmıştır. Türkiye'nin Akdeniz bölgesinde yetişip kurak ve yarı-kurak bölgelerde yetişmektedir. Bitkinin meyvesi Akdeniz ülkeleri tarafından tüketilmektedir (Dengiz ve Zengin, 2016). Meyve amino asitler, vitaminler, yağlar, mineraller ve antioksidan bileşikler açısından zengindir. Meyvesi, meyve suyu, gıda ve reçel renklendirici maddelerinin üretiminde de kullanılmaktadır. Kozmetik sektöründe de tercih edilen bir bitkidir (Dengiz ve Zengin, 2016). Çeşitli hastalıkların tedavisindeki rolü, antiinflamatuvar etkisi ve kan şekeri düzenleyici özellikleri nedeniyle geleneksel halk hekimliğinde kullanılmaktadır (Kaur ve diğ., 2012).



Şekil 3.22: *Opuntia ficus-indica* (L.)

3.11. Brassicaceae

***Lepidium draba* (L.) (Diğnik, Yabani Tere)** : Erikli köyünden (Tuzla Gölü) 17.05.2024 tarihinde toplanmıştır. Avrasya'ya özgü çok yıllık bir ottur ((Picchioni ve diğ., 2020; Gaskin ve diğ., 2005). Bitki erken aşamada yenilebilir ancak çiçeklenme sırasında güçlü acı tatlarla sahiptir. Tohumlar baharat olarak da kullanılmaktadır (Benaicha ve diğ., 2023).

Lepidium draba, Irak'ta çeşitli hastalıklara karşı geleneksel ilaçlardan biri olarak bilinmektedir (Chyad, 2017). Mısır'da yapraklar ve tohumlar antiinflamatuvar, antitümör, antimikrobiyal olarak kullanılmaktadır (Benaicha ve diğ., 2023).

Lepidium draba bitkisi ekstraktının antibakteriyel ve antioksidan aktiviteleri vardır (Ali ve diğ., 2020); ayrıca antikanser, analjezik, antiinflamatuvar aktiviteleri de tespit edilmiştir (Chyad, 2017). Tohumlar şişkinlik giderici ve balık zehiri tedavisinde de kullanılmıştır (Benakashani ve diğ., 2017).



Şekil 3.23: *Lepidium draba* (L.)

***Sisymbrium loeselii* (L) (Bülbülotu):** Erikli köyünden (Tuzla Gölü) 17.05.2024 tarihinde toplanmıştır. Anavatanı Avrupa ve Kuzey Afrika'dır ((Yuritsyna ve Vasjukov, 2019; Zorzan ve diğ., 2020). Yunanlıların antik tıp çağından beri kullanılan bu bitki antimikrobiyal özellikleri ile bilinmekte ve farenjit, larenjit, öksürük, ses kısıklığı, soğuk algınlığı, boğaz ağrısı ve daha nadir olarak astım gibi solunum yolu hastalıklarının tedavisinde kullanılmaktadır (Khalid ve diğ., 2022; Zorzan ve diğ., 2020). Salata ve hardal soslari olarak mutfaklarda da kullanılabilmektedir (Khalid ve diğ., 2022).



Şekil 3.24: *Sisymbrium loeselii* (L.)

***Raphanus raphanistrum* (L.) (Eşek turpu):** Erikli köyünden (Tuzla Gölü) 17.05.2024 tarihinde toplanmıştır. Anavatanı Avrupa olan bu tür, Akdeniz bölgesinin her yerinde bulunan, yenilebilen yabani bir bitkidir (Sugimoto, 2009). E vitamini kaynağıdır ve aynı zamanda yüksek oranda antioksidanlar içermektedir (Iyda ve diğ., 2019).

Tohumları, Yaprakları ve eski kökleri astım tedavisinde kullanılmaktadır. Taze yaprakların suyu idrar söktürücü ve müşhildir. Tohum gaz giderici, idrar söktürücü, balgam söktürücü, müşhil ve mideyi iyileştirici özelliklere sahiptir (Mohammed ve Hameed, 2018).



Şekil 3.25: *Raphanus raphanistrum* (L.)

***Cakile maritima* (L.) Scop. (Kum Teresi):** Erikli köyünden 17.05.2024 tarihinde toplanmıştır. Yüksek antioksidan özelliklere sahip olan yaprakları yenilebilir olduğundan salatalarda da tüketilebilmektedir (Ellouzi ve diğ., 2011; Arbelet-Bonnin ve diğ., 2019). Geleneksel tıpta idrar söktürücü, yanık önleyici, baş ağrısı giderici ve daha birçok hastalığın tedavisinde kullanılmaktadır (Arbelet-Bonnin ve diğ., 2019; Omer, 2016). Pek çok halofit gibi *Cakile maritima* da yüksek biyoaktif bileşik içeriği nedeniyle farmasötiklerin kaynağıdır (Arbelet-Bonnin ve diğ., 2019).



Şekil 3.26: *Cakile maritima* (L.) Scop.

3.12. Plantaginaceae

***Plantago lanceolata* (L.) (Damarlıca, sinirli ot):** Erikli köyünden (Tuzla Gölü) 17.05.2024 tarihinde toplanmıştır. Genellikle taze salata, çorba, garnitür olarak tüketilebildiği gibi bitki çayı olarak kullanımı bulunmaktadır ((Al Hassan ve diğ., 2016; Zorzan ve diğ., 2020). Yüksek oranda mineral içerdiği ve aynı zamanda idrar söktürücü etkiye sahip olduğu belirlenmiştir (Rumball ve diğ., 1997; Zorzan ve diğ., 2020). Tıbbi alanların yanı sıra hayvan yemi olarak da kullanılmaktadır (Pol ve diğ., 2021).



Şekil 3.27: *Plantago lanceolata* (L.)

3.13. Fabaceae

Trifolium lappaceum (L.) (Yivli yonca): Mecidiye köyünden 17.05.2024 tarihinde toplanmıştır. Hayvan yemi açısından önemli bir bitki olarak kabul edilir ve aynı zamanda halk hekimliği alanında da değeri vardır (Kawtar, 2013). Egzama ve sedef hastalığının tedavisinde kullanılmaktadır. İshal önleyici ve ateş ve zatürre tedavisinde kullanılmaktadır (Kolodziejczyk-Czepas, 2012).



Şekil 3.28: *Trifolium lappaceum* (L.)

***Medicago marina* (L.) (Sahil yoncası):** Erikli köyünde 17.05.2024 tarihinde toplanmış bir halofittir. Saponin içermesi nedeniyle yenilebilir değildir ve bitki sanayide sabun köpüğü üretiminde kullanılmaktadır (Grigore ve diğ., 2012; Wang ve diğ., 2021). Saponinlerin antimikrobiyal, antifungal ve böcek önleyici özellikleri nedeniyle bitkiye koruyucu işlevler kazandırdıkları; ayrıca kozmetik ve farmasötik materyallerde de kullanıldıkları tespit edilmiştir (Naoumkina ve diğ., 2010).



Şekil 3.29: *Medicago marina* (L.)

3.14. Juncaceae

***Juncus acutus* (L.) (Kofa):** Sazlıdere köyünde 17.05.2024 tarihinde toplandı, 39 halofittir. (Boscaiu ve diğ., 2011) Akdeniz topraklarında kurak ve yarı kurak bölgelerde yetişen bir halofittir. (Hammouti ve diğ., 2023) Farmasötik kullanımların egzama üzerinde etkisi vardı (Awaad, 2006) Tohumlar ishali tedavi etmek için, meyveler ise soğuk algınlığını tedavi etmek için kullanılır. Kökleri antioksidanlar içerir (Hammouti ve diğ., 2023)



Şekil 3.30: *Juncus acutus* (L.)

Tablo 3.1: Tespit Edilen Taksonların Etnobotanik Kullanımları

Yerel Adı	Latince Adı	Kullanım Amacı	Kullanılan Kısım	Kullanım Şekli
Dikenli Cam	<i>Salsola kali</i> (L.)	Endüstriyel alanda kullanılmaktadır.	Bitkinin bütün organları	Bitki yakıldıktan sonra cam ve sabun yapımında kullanılır
Otsu deniz, Yosunu	<i>Suaeda maritima</i> (L.) Dumort.	Sebze, Baharat	Yapraklar, Tomurcuklar	Çiğ-pişmiş, Baharat
Ak sirken	<i>Chenopodium album</i> (L.)	İlaç, Hayvan	Yapraklar	Salata olarak yemek yeniyor, Yem
Deniz Otu, Hayvan otu	<i>Limoniastrum monopetalum</i> (L.) Boiss.	Hayvan, Süs	Toprak üstü kısımları	Yem, Evlerin cephesinde dekorasyon olarak kullanılır
Sahil otu, Sahilkaranfili	<i>Limonium narbonense</i> Mill (L.)	Hayvan	Toprak üstü kısımları	Yem
Deniz börülcesi	<i>Salicornia europaea</i> (L.)	Sebze	Taze dalları	Salata olarak yemek yeniyor
Kum boğadikeni	<i>Eryngium maritimum</i> (L.)	İlaç, İnanç	Kök, sürgünler	Genç sürgünler ve kök pişirilerek tüketilebilir, Nazardan korunmak için evlerin kapısına asılır.
	<i>Cyclospermum leptophyllum</i> (L.) Pers.	İlaç	Toprak üstü kısımları	Bitkiyi sıktıktan sonra uçucu yağı alabiliriz, yaprak kurutularak çay elde edilmektedir
İlgin	<i>Tamarix gallica</i> (L.)	İlaç	Yapraklar, Çiçekler, Meyve	Yaprak ve çiçek infüzyonları kullanılır, Meyveler yenir
	<i>Anchusa calcarea</i> (L.) Boiss.	İlaç	Bitkinin bütün organları	Kurutulup öğütüldükten sonra kullanılır
Ballağan	<i>Anchusa officinalis</i> (L.)	Sebze, İlaç	Yapraklar, Tomurcuklar	Yaprak ve genç sürgünler ıspanak gibi pişirilerek tüketilmektedir. Yaprakları salatalara eklenmektedir
Kargı	<i>Arundo donax</i> (L.)	Ev Eşyası, İlaç	Dal, kök	Kaval ve ney yapımında kullanılır, Sobada kullanılır, Kök terletici

Yabani papatyası	<i>Cladanthus mixtus</i> (L.)	İlaç	Yapraklar, Çiçekler	Çiçekleri kurutularak çay elde edilmektedir
Mayıs papatyası	<i>Matricaria chamomilla</i> (L.)	İlaç, Baharat	Çiçekler	Genç dalları baharat olarak kullanılmaktadır. Çiçekleri kurutularak çay elde edilmektedir
Sarıdiken	<i>Carthamus lanatus</i> (L.)	İlaç	Tohumlar, Yaprak, tüy ve meyvesi	Tohumlarından yağ elde edilir, Yaprak, tüy ve meyvesi öğütülerek akrep sokmasına iyi gelir.
Gümüşi otu, Gümüşi bitki	<i>Leucophyta brownii</i> (L.) Cass.	Süs	Toprak üstü kısımları	Evlerin cephesinde dekorasyon olarak kullanılır
Galagan	<i>Onopordum acanthium</i> (L.)	İlaç	Çiçek tomurcukları, Gövdeler, Tohumlar	Çiçek tomurcukları ve gövdeler pişirilerek tüketilmektedir. Ayrıca tohumlarından yemeklik yağ elde edilmektedir
Sarı papatyası, Boyacı papatyası	<i>Cota tinctoria</i> (L.)	İlaç, Bahara, Süs	Çiçekler	Çiçek başlarından çay yapılır, Çiçeklerinden sarı boya (Gıda boyası) elde edilir
Pıtrak	<i>Xanthium strumarium</i> (L.)	İlaç	Yapraklar ve genç bitkiler, Tohumlar, Kök	Yapraklar ve genç bitkiler pişirildikten sonra kullanılır, Ayrıca öğütülmüş tohumlar, Kökleri kaynatıp içelim, Aşırı dozlar toksik sayılabilir
Gelincik, Taçlı dağ lalesi	<i>Anemone coronaria</i> (L.)	İlaç, Baharat	Yapraklar, Çiçekler, Tohumlar	Çiçeklerinden şerbet elde edilir. Yaprak ve tohumları çiğ ya da pişirilerek tüketilebilir, Çiçeklerinden kırmızı boya (Gıda boyası) elde edilir
Tavşan Kaktüs	<i>Opuntia microdasys</i> (L.)	İlaç, Sebze, Süs	Meyve, Gövdeler	Meyve çiğ, pişirilerek ya da

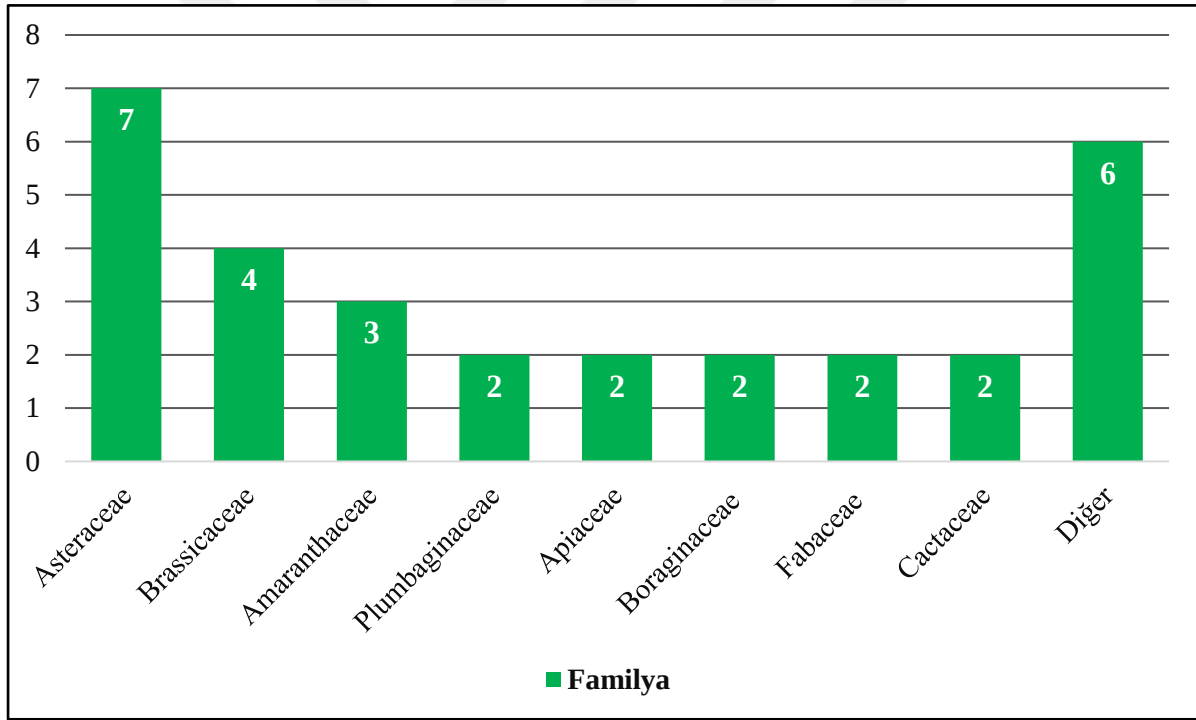
				kurutularak tüketilmektedir, Gövdeler çiğ ya da pişirilerek yenilmektedir
Hint inciri, Dikenli incir, Frenk inciri	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.)	İlaç, Sebze, Süs	Meyve, Gövdeler	Meyve çiğ, pişirilerek ya da kurutularak tüketilmektedir, Gövdeler çiğ ya da pişirilerek yenilmektedir
Diğnik, Yabani Tere	<i>Lepidium draba</i> (L.)	İlaç, Sebze, Baharat	Yapraklar, Sürgünler, Tohumlar	Genç yapraklar ve sürgünler çiğ olarak tüketilmiş ve salatalara eklenmiştir, Tohumlar baharat olarak kullanılmıştır
	<i>Sisymbrium loeselii</i> (L.)	İlaç, Sebze	Yapraklar	Salata olarak yemek yeniyor
Eşek turpu	<i>Raphanus raphanistrum</i> (L.)	İlaç, Sebze	Yapraklar	Taze yapraklar çiğ ya da pişirilerek tüketilmektedir, Salatalarda kullanılmaktadır
Kum Teresi	<i>Cakile maritima</i> (L.) Scop.	İlaç, Sebze	Yapraklar, Çiçekler, Gövde, Tohumlar	Yapraklar, gövde, çiçek ve meyveler çiğ ya da pişirilerek tüketilmektedir, Tohumlarından yağ elde edilmektedir
Damarlıca	<i>Plantago lanceolata</i> (L.)	İlaç, Sebze	Yapraklar	Taze yapraklar çiğ ya da pişirilerek tüketilmektedir, Salatalarda kullanılmaktadır
Yivli yonca	<i>Trifolium lappaceum</i> (L.)	Hayvan	Toprak üstü kısımları	Yem
Sahil yoncası	<i>Medicago marina</i> (L.)	Endüstriyel alanda kullanılmaktadır	Bitkinin bütün organları	Bitki sabun köpüğü üretmek için kullanılıyor
Kofa	<i>Juncus acutus</i> (L.)	İlaç	Tohumlar	Tohum kurutma

4. Tartışma

Bu tez çalışmasının saha araştırmasının sonuçlarına göre toplamda 15 familya ve bunlara ait 30 takson tespit edilmiştir. Bu taksonların 30 (%100)'sı Spermatophyta (Tohumlu bitkiler) bölümlerine aittir. Spermatophyta bölümünden 30 (%100)'sı takson Angiosperm (Kapalı tohumlu) bitki sınıfına ait oldukları gösterilmiştir.

Angiosperm sınıfına giren taksonlardan 2 (%6,7)'sı tanesi monokotil; 27 (%93,3)'sı tanesi de dikotiledon alt sınıfına girmektedir.

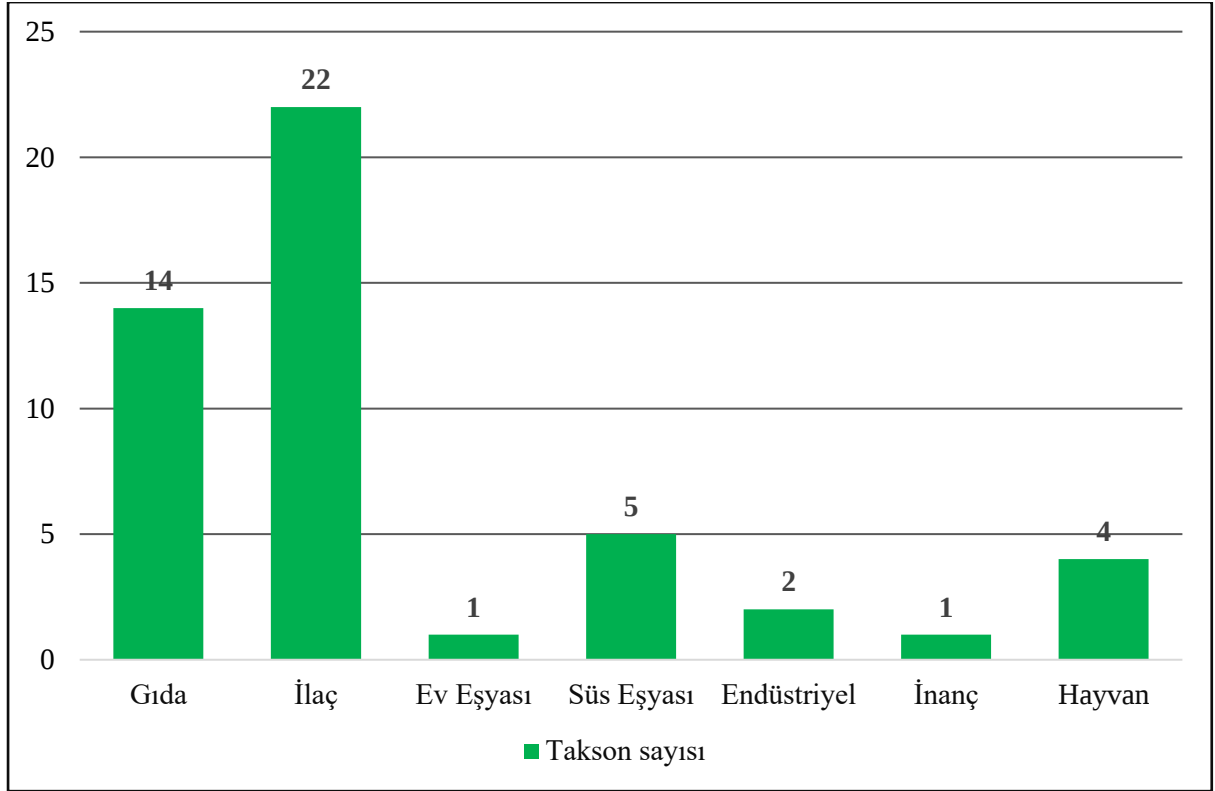
Familyalardan en fazla taksonu 7 taksonla Asteraceae familyası, 4 taksonla Brassicaceae familyası, 3 taksonla Amaranthaceae familyası, 2 taksonla Plumbaginaceae, Apiaceae, Boraginaceae ve Fabaceae familyaları içermektedir (Şekil 4.1.).



Şekil 4.1: Familyalara ait takson sayıları

Çalışma bölgemizde bitkilerin en çok gıda (14 takson) ve ilaç (22 takson) amaçlı kullanıldığı bunlardan sonra sırasıyla ev eşyası (3 takson), süs eşyası (5 takson), endüstriyel alanda (2 takson) ve inançsal olarak (1 takson) kullanımların geldiği gösterilmiştir (Şekil 4,2).

Bu taksonlardan (Ak sirken) ilaç-hayvan yemi; (Kum boğadiken) ilaç-inançsal; (Kargı) ilaç-ev eşyası, (Damarlıca) ilaç-gıda olmak üzere birden fazla amaç için kullanıldıkları için Şekil 4.2.'de kullanılan takson sayısı 30 olarak görünmektedir Şekil 4.2.



Şekil 4.2: Taksonların kullanım amacına göre dağılımı

Sağlık ve gıdanın insanların temel ihtiyaçları arasında olduğu bilinmektedir, dolayısıyla doğal bitki kullanımının bu bölgede yoğunlaştığını söyleyebiliriz. Bu nedenle pek çok araştırmacı çalışmalarında ağırlıklı olarak gıda ve ilaç amaçlı kullanılan bitkilere yer vermiştir (Cansaran ve diğ., (2007), Kendir ve Güvenç (2010), Aktan (2011), Doğan (2014), Kocabaş ve Gedik (2016), Kiliç, (2019), Ünver (2019), Hoşcan ve Zenginbal (2020), Demir İnal (2021), Mungan Kılıç ve Çetin (2023).

Çalışma alanımızda tespit ettiğimiz bazı türlerin literatürle karşılaştırılmasında daha önce kullanımlarının kaydedilmediği dikkati çekmektedir. Bunlar, otlatmak amacıyla ve süs olarak kullanılan (Deniz Otu) *Limoniastrum monopetalum*; otlatmak amacıyla kullanılan (Sahil Otu) *Limonium narbonense*; (Gümüşi bitki) *Leucophyta brownii*, süs bitki olarak kullanımı Türkiye'de ilk kez bu çalışmayla kayıt altına alınmıştır.

Çalışma bölgemizde kullanımını tespit ettiğimiz taksonların habitatu, çiçeklenme dönemi, florası, yaşam formu ve endemiklik durumu ile ilgili veriler Tablo 4.2' de yer almaktadır.

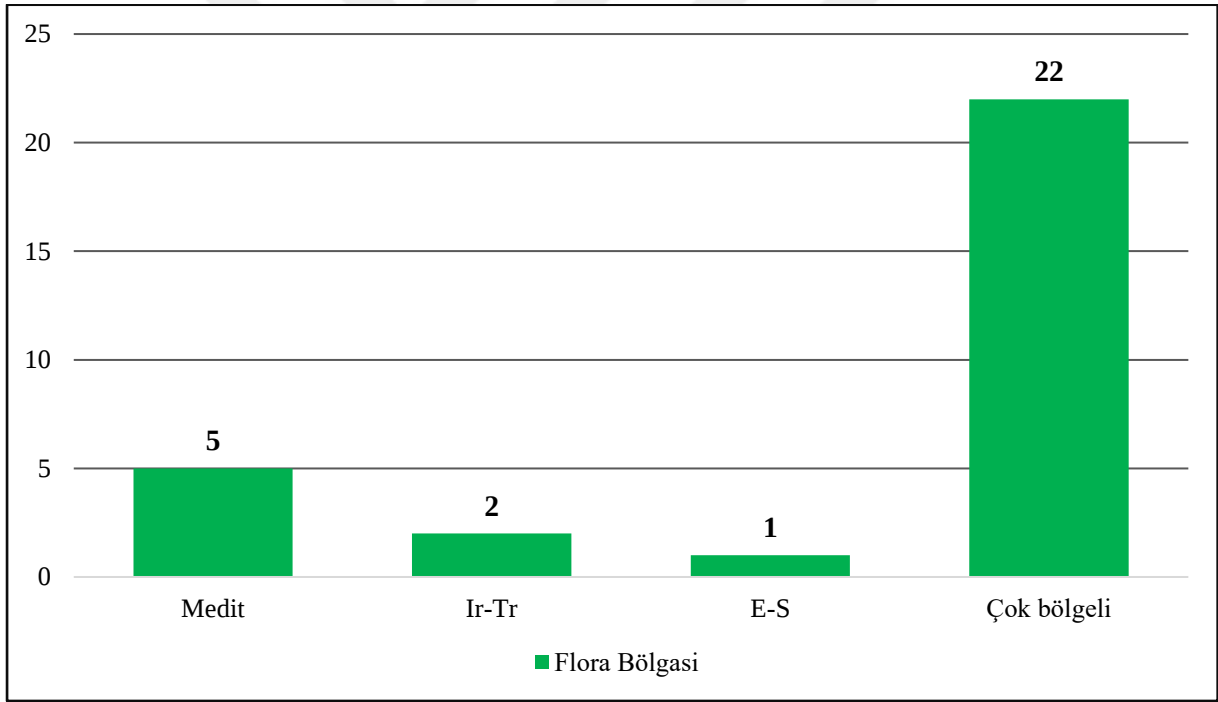
Tablo 4.1: Tespit edilen taksonların habitatu, çiçeklenme dönemi, florası, hayat formu ve endemiklik durumu, ait olduğu fitocoğrafik bölgeleri

Bitkinin adı	Habitatı	Ç. D.	Fl. Bl.	Hayat Formu	En.
<i>Salsola kali</i>	Kıyılar ve çorak yerlerdeki araziler	5-7	Medit	Th.	
<i>Suaeda maritima</i>	Deniz kenarında ya da deniz kenarına yakın tuzcul bataklıklarda	6-9	Medit	Th.	
<i>Chenopodium album</i>	Kumlu ve taşlı yerler	5-8	E-S	Th.	
<i>Limoniastrum monopetalum</i> Boiss.	Plajlar, tuzlu bataklıklar ve kıyı çayırları ve diğer tuzlu kumlar	6-9	Medit	Ch.	
<i>Limonium narbonense</i> Mill	Hem tuzlu hem de kurak karasal bölgelerde yetişir	6-9	Medit	H.	
<i>Salicornia europaea</i>	Kıyılar ve tuzlu bataklık araziler	6-8	Medit	Th.	
<i>Eryngium maritimum</i>	Kumsal kumları	6-8	Medit E-S	Ph.	
<i>Cyclospermum leptophyllum</i>	Kumlu çayırlar, Yolkenarı, tarla kenarları	5-8		Th.	
<i>Tamarix gallica</i>	Sulak alanlar ve tuzlu sular.	4-5	Medit	Ph.	
<i>Anchusa calcarea</i> Boiss	Kıyı kumsalları, kumlu çayırlar	3-4	Medit Ir-Tr	H	
<i>Anchusa officinalis</i>	Pinus brutia ormanı, tarlalar	4-7	E-S Ir-Tr	H.	
<i>Arundo donax</i>	Su kenarları, çitler	8	Medit E-S	G.	
<i>Cladanthus mixtus</i>	Yolkenarı, boş alan, ekili alan	4-7	Medit	Th.	
<i>Matricaria chamomilla</i>	Yolkenarı, boş alan, kırlar, ekili alan, Bayırlar	5-7	Medit E-S	Th.	

<i>Carthamus lanatus</i>	Kurak yamaçlar, boş alan, nadas tarla	5-8	Medit E-S Ir-Tr	Th.	
<i>Leucophyta brownii</i>	Kıyı ortamları, uçurumlar, kum tepeleri kıyısı, kumtaşı	6-9		Ch	
<i>Onopordum acanthium</i>	Kayalık yamaç, temizlenmiş orman, yolkenarı, tarlalar	6-8	Ir-Tr	Ph.	
<i>Cota tinctoria</i>	Yolkenarı, boş alan, Bayırlar, ekili alan, kırlar,	5-8	Medit E-S	H.	
<i>Xanthium strumarium</i>	Tarla kenarları, kumlu yerler	6-7	Medit E-S Ir-Tr	Th.	
<i>Anemone coronaria</i>	Çalılık, yamaç, çayır	2-4	Medit E-S	Ch.	
<i>Opuntia microdasys</i>	Çöl habitatlarında, kuru, taşlı topraklar, bazen köy çevreleri	4-7	Medit	Ph.	
<i>Opuntia ficus-indica</i>	Kuru, taşlı topraklar, bazen köy çevreleri	4-7	Medit E-S	Ph.	
<i>Lepidium draba</i>	Bozulmuş toprakla ilişkili türler yolların, ekili alanların yakınında, yerleşim yerlerinin yakınında, çorak arazilerde yaygındır.	3-5	E-S Ir-Tr	H.	
<i>Sisymbrium loeselii</i>	Kayalık yamaç, yol kenarı, ekili alan yakını	3-6	E-S Ir-Tr	Th.	
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Nadas tarla, ekili alan, kumlu tarla	3-5	Medit E-S	Th.	
<i>Cakile maritima</i>	Kumlu sahil, çakıllı sahil	6-8	Medit E-S	Th.	
<i>Plantago lanceolata</i>	Deniz kıyıları, kumluk plajlar, çayırılık, bataklık yerler, maki, dere kıyıları	4-10	Medit E-S Ir-Tr	Th.	
<i>Trifolium lappaceum</i>	Kayalık ve çimenlik yerler, çalılık arasında	4-6	Medit E-S	H	

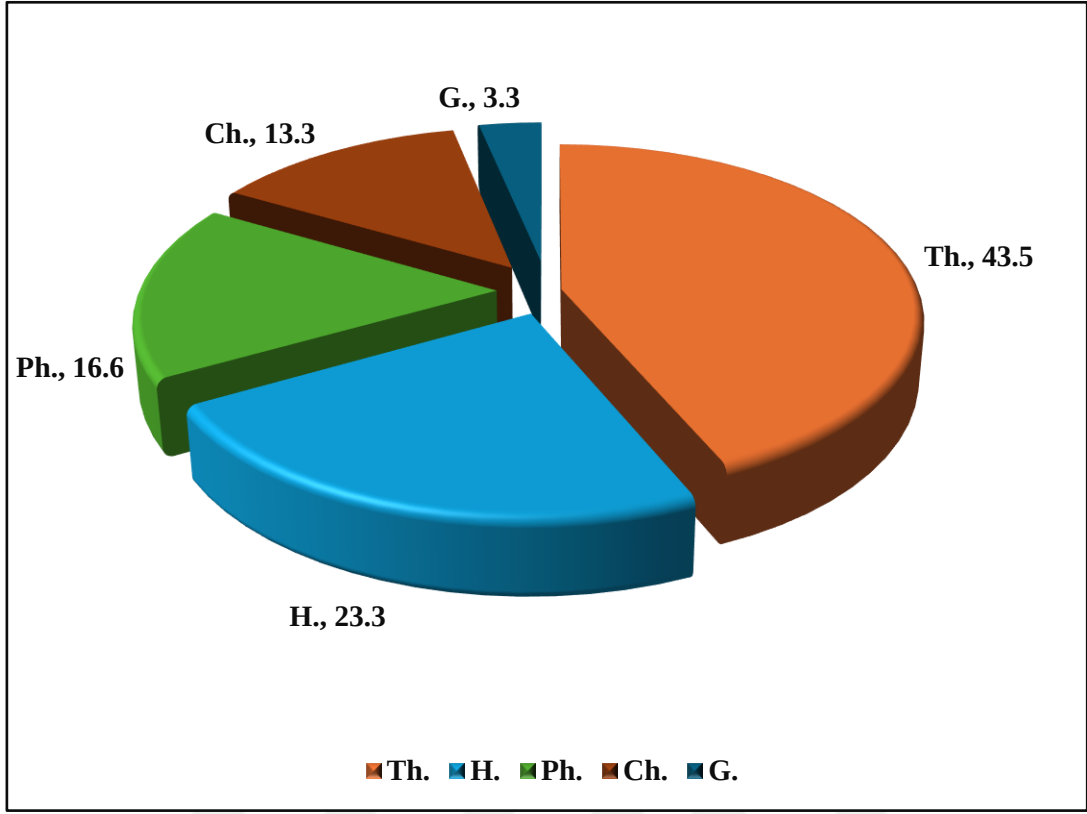
<i>Medicago marina</i>	Kıyı kumulları, iri çakıllar üzerinde veya yalılarda	2-6	Medit E-S	Ch.	
<i>Juncus acutus</i>	Kıyı kumulları, tatlı-tuzlu sulu bataklık	3-5	Medit E-S	H.	

Araştırma bölgesindeki bu tespitlere göre taksonlardan 5 (%16,6)'si Akdeniz (Medit), 2 (%6,6)'u İran-Turan (Ir-Tr), 1 (%3,3)'ü de Avrupa-Sibirya (E-S) flora bölgelerine aittir; 22 (%73,5)'ü ise çok bölgeli veya floristik bölgesi bilinmemektedir (Şekil 4.3.). Yaptığımız araştırma Saros körfezin, Keşan bölgesinde ve bu alan Akdeniz coğrafyasının bir parçasıdır ve Akdeniz elementlerinin baskın oluşu (%16,6) araştırma bölgesinin Akdeniz bitki coğrafyası bölgesinde yer almasının bir sonucudur (Şekil 4.3).



Şekil 4.3: Taksonların flora bölgesine göre dağılımı.

Araştırma bölgesinde etnobotanik kullanımları saptanan bitkilerin Raunkiaer'in hayat formları sınıflandırmasına (1934) göre dağılımları incelendiğinde 13 taksonun (%43,5) Terofitler (Therophytes, Th.), 7 taksonun (%23,3) Hemikriptofitler (Hemicryptophytes, H.), 5 taksonun (%16,6) Fanerofitler (Phanerophytes, Ph.), 4 taksonun (%13,3) Kamefitler (Chamaephytes, Ch.) ve 1 taksonun da (%3,3) Geofitler (Geophytes, G.) oldukları saptanmıştır. Bu bitkilerin hayat formu çeşitliliği Şekil 4.4'te verilmiştir.



Şekil 4.4: Taksonların hayat formları çeşitliliği

Bu çalışmadaki taksonlar Türkiye Bitkileri Veri Servisi (TÜBİVES) sistemi (TÜBİVES, 2024.), Türkiye bitkileri kırmızı kitabı (eğrelti ve tohumlu bitkiler) (TBKK, Ekim ve diğ., 2000) ve Türkiye Bitkileri Doğa Rehberi Kitabı (Aytaç ve diğ., 2020) kullanılarak incelenmiştir. Çalışmamızda kullandığımız bitkilerin hiçbirinin endemik ve nadir bitkilerin tehlike altında bir yapıda olmadıkları ortaya konulmuştur.

5. Sonuç

Bu araştırma, Saros Körfezi, Keşan Bölgesi (Danişment köyü, Erikli köyü, Tuzla Gölü, Gökçetepe köyü, Sazlıdere köyü ve Mecidiye köyü) yörelerinde kullanılan taksonları ve etnobotanik özelliklerini keşfetmek amacıyla 2023-2024 yılları arasında yapılmıştır.

Yapılan saha çalışmaları neticesinde 15 familyaya ve 30 cinse ait taksonun bölge halkı tarafından başta gıda (14 takson) ve ilaç (22 takson) olmak üzere ev eşyası (3 takson), süs eşyası (5 takson), endüstriyel alanda (2 takson) ve inançsal (1 takson) amaçlı kullanıldıkları gösterilmiştir.

Çalışma alanımızda tespit ettiğimiz bazı türlerin literatürle karşılaştırılmasında daha önce kullanımlarının kaydedilmediği dikkati çekmektedir. Bunlar, otlatmak amacıyla ve süs olarak kullanılan deniz otu (*Limoniasrum monopetalum*); otlatmak amacıyla kullanılan sahil otu (*Limonium narbonense*); ve gümüşü bitki (*Leucophyta brownii*). Bu bitkinin süs bitkisi olarak kullanımı Türkiye'de ilk kez bu çalışmayla kayıt altına alınmıştır.

Kullanılan 30 takson ağırlıklı olarak Asteraceae (7 takson), Brassicaceae (4 takson), Amaranthaceae (3 takson), Plumbaginaceae (2 takson), Apiaceae (1 takson), Boraginaceae (1 takson) ve Fabaceae (1 takson) familyalarında toplanmıştır (Şekil 4,1).

Toplam 30 taksonun hayat formu incelendiğinde Terofitler (%43,5), Hemikriptofitler (%23,3), Fanerofitler (%16,6), Kamefitler (%13,3) ve Geofitler (%3,3) oranında temsil edilmiştir (Şekil 4,4).

Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımında 5 taksonla Akdeniz elementleri başta gelir bunu 2 taksonla İran-Turan, 1 taksonla Avrupa-Sibiry ve 22 taksonla çok bölgeli veya floristik bölgesi elementleri izlemektedir (Şekil 4,3).

Çalışmamız özellikle etnobotanik kullanımı olan taksonlardan seçilerek yapılmıştır. Kullandığımız bitkilerin hiçbirinin endemik ve nadir bitkilerin tehlike altında bir yapıda olmadıkları tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, araştırma alanımız olan Saros Körfezi, Keşan İlçesi (Danişment köyü, Erikli köyü, Tuzla Gölü, Gökçetepe köyü, Sazlıdere köyü ve Mecidiye köyü) bölgesindeki etnobotanik kullanımı olan doğal bitkilerin kullanım amacı, kullanım şekli, kullanılan kısmı, yerel ve bilimsel isimleri kayıt altına alınmıştır.

6. Öneri

Bu çalışma, bölgede etnobotanik kullanımı belirlenen türler üzerinde yapılacak ileri çalışmalar için temel oluşturması bakımından çok önemlidir.

Kullanılan taksonların ticari değerinin belirlenmesinin bölge halkının ekonomik düzeyini yükseltmesi ümit edilmektedir.

Çalışmada kullanılan halofit örneklerden (*Chenopodium album* L.) ve (*Limoniastrum monopetalum* L.) gibi bitkilerin tıbbî öneminin öne çıkarılarak yapılacak olan laboratuvar çalışmaları neticesinde bu bitkilerin içerdikleri ham maddelerin birçoğunun eczanelerde kullanılması hedeflenmiştir.

Halofitlerin doğal yayılış alanlarının koruma altına alınması yönünde daha fazla dikkat çekilmesi ve bu yönde kamuoyu oluşturulması önerilmektedir.



7. KAYNAKLAR

- 1/25000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı, 2010: Edirne İl Özel İdaresi, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, TRAKAB, İMP
- Afzali, S. F., Shariatmadari, H., ve Hajabbasi, M. A. (2011). Sodium chloride effects on seed germination, growth and ion concentration in chamomile (*Matricaria chamomilla*). Iran Agricultural Research, 29(2), 107-118.
- Akkavak Zurnacı, Y. (2019). Denizli ilinin bazı ilçelerinin etnobotanik özellikleri üzerine bir araştırma (Master's thesis, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Aktan, T. (2011). Yenişehir (Bursa) köylerinin etnobotanik özellikleri (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Al Hassan, M., Pacurar, A., López-Gresa, M. P., Donat-Torres, M. P., Llinares, J. V., Boscaiu, M., ve Vicente, O. (2016). Effects of salt stress on three ecologically distinct *Plantago* species. PLoS One, 11(8), e0160236.
- Ali, Q., Khalil, R., Nadeem, M., Azhar, M. M., Hafeez, M. M., ve Malik, A. (2020). Antibacterial, antioxidant activities and association among plant growth related traits of *Lepidium draba*. Biological and Clinical Sciences Research Journal, 2020(1).
- Alnuqaydan, A. M., ve Rah, B. (2020). Comparative assessment of biological activities of different parts of halophytic plant *Tamarix articulata* (T. *articulata*) growing in Saudi Arabia. Saudi Journal of Biological Sciences, 27(10), 2586-2592.
- Al-Snafi, A. E. (2020). Constituents and pharmacology of *Onopordum acanthium*. IOSR Journal of Pharmacy, 10(3), 7-14.
- Alves, L. R., Reis, A. D., ve Grato, P. L. (2016). Heavy metals in agricultural soils: from plants to our daily life (a review).
- Alwattar, M. T., Yagub, H. M. ve Ahmed, R., (2023) Morphological And Anatomical Comparison Among Four Plant Species Of The Genus *Opuntia*, DOI: 10.47832/MinarCongress7-1
- Arbelet-Bonnin, D., Ben-Hamed-Louati, I., Laurenti, P., Abdelly, C., Ben-Hamed, K., ve Bouteau, F. (2019). *Cakile maritima*, a promising model for halophyte studies and a putative cash crop for saline agriculture. Advances in agronomy, 155, 45-78.

- Avinash Mishra, A. M., ve Bhakti Tanna, B. T. (2017). Halophytes: potential resources for salt stress tolerance genes and promoters.
- Awaad, A. S. (2006). Phenolic glycosides of *Juncus acutus* and its anti-eczematic activity. Chemistry of natural compounds, 42, 152-155.
- Aydinşakir, K., Büyüktaş, D., Nazmi, D. İ. N. Ç., ve KARACA, C. (2015). Impact of salinity stress on growing, seedling development and water consumption of peanut (*Arachis hypogaea* cv. NC-7). Akdeniz University Journal of the Faculty of Agriculture, 28(2), 77-84.
- Aytaç, Z., Ocak, A., ve Kaptaner İğci, B. A. H. A. R. (2020). Türkiye Bitkileri Doğa Rehberi.
- Bahadori, M. B., Zengin, G., Eskandani, M., Zali, A., Sadoughi, M. M., ve Ayatollahi, S. A. (2021). Determination of phenolics composition, antioxidant activity, and therapeutic potential of Golden marguerite (*Cota tinctoria*). Journal of Food Measurement and Characterization, 15, 3314-3322.
- Balick, M. J., ve Cox, P. A. (2020). Plants, people, and culture: the science of ethnobotany. Garland Science.
- Beara, I. N., Lesjak, M. M., Orčić, D. Z., Simin, N. Đ., Četojević-Simin, D. D., Božin, B. N., ve Mimica-Dukić, N. M. (2012). Comparative analysis of phenolic profile, antioxidant, anti-inflammatory and cytotoxic activity of two closely-related plantain species: *Plantago altissima* L. and *Plantago lanceolata* L. LWT-Food Science and Technology, 47(1), 64-70.
- Benaicha, S., Bussmann, R. W., ve Elachouri, M. (2023). *Lepidium draba* L. *Lepidium sativum* L. Brassicaceae. In Ethnobotany of Northern Africa and Levant (pp. 1-11). Cham: Springer International Publishing.
- Benakashani, F., Allafchian, A., ve Jalali, S. A. H. (2017). Green synthesis, characterization and antibacterial activity of silver nanoparticles from root extract of *Lepidium draba* weed. Green chemistry letters and reviews, 10(4), 324-330.
- Bora, E. (2015). Halofilik mikroorganizmaların elektron mikroskopi ile görüntülenmesi (Master's thesis, Anadolu University (Turkey)).
- Boscaiu, M., Ballesteros, G., Naranjo, M. A., Vicente, O., ve Boira, H. (2011). Responses to salt stress in *Juncus acutus* and *J. maritimus* during seed germination and vegetative

- plant growth. *Plant Biosystems-An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, 145(4), 770-777.
- Boskovic, I., Đukić, D. A., Maskovic, P., Mandić, L., ve Perovic, S. (2018). Phytochemical composition and antimicrobial, antioxidant and cytotoxic activities of *Anchusa officinalis* L. extracts. *Biologia*, 73, 1035-1041.
- Cansaran, A., Kaya, Ö. F., ve Yıldırım, C. (2007). Ovabaşı, Akpınar, Güllüce ve Köseler köyleri (Gümüşhacıköy/Amasya) arasında kalan bölgede etnobotanik bir araştırma. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 19(3), 243-257.
- Chahdoura, H., Barreira, J. C., Barros, L., Dias, M. I., Calhelha, R. C., Flamini, G., ... ve Ferreira, I. C. (2019). Bioactivity, hydrophilic, lipophilic and volatile compounds in pulps and skins of *Opuntia macrorhiza* and *Opuntia microdasys* fruits. *LWT*, 105, 57-65.
- Chahdoura, H., João, C. M., Barros, L., Santos-Buelga, C., Ferreira, I. C., ve Achour, L. (2014). Phytochemical characterization and antioxidant activity of *Opuntia microdasys* (Lehm.) Pfeiff flowers in different stages of maturity. *Journal of Functional Foods*, 9, 27-37.
- Chamkhi, I., Charfi, S., El Hachlafi, N., Mechchate, H., Guaouguaou, F. E., El Omari, N., ... ve Bouyahya, A. (2022). Genetic diversity, antimicrobial, nutritional, and phytochemical properties of *Chenopodium album*: A comprehensive review. *Food Research International*, 154, 110979.
- Chapman, V.J. (1942). The new perspective in the halophytes. *Q. Rev. Biol.*, 17, 291–311.
- Chyad, A. (2017). Evaluation of anticancer, analgesic and anti-inflammatory activities of the ethanolic extract of *Lepidium draba* Linn. leaves. *Adv. Anim. Vet. Sci*, 5(1), 7-13.
- Cortés-Fernández, I., Cerrato, M. D., Ribas-Serra, A., ve Gil, L. (2022). Salinity effects on the germination and reproduction of *Eryngium maritimum* L.(Apiaceae). *Flora*, 291, 152062.
- Crini, G., Lichtfouse, E., Chanut, G., ve Morin-Crini, N. (2020). Applications of hemp in textiles, paper industry, insulation and building materials, horticulture, animal nutrition, food and beverages, nutraceuticals, cosmetics and hygiene, medicine, agrochemistry, energy production and environment: A review. *Environmental Chemistry Letters*, 18(5), 1451-1476.

- Csupor-Löffler, B., Zupkó, I., Molnár, J., Forgo, P., ve Hohmann, J. (2014). Bioactivity-guided isolation of antiproliferative compounds from the roots of *Onopordum acanthium*. *Natural product communications*, 9(3), 1934578X1400900313.
- Day, L. (2013). Proteins from land plants–potential resources for human nutrition and food security. *Trends in Food Science ve Technology*, 32(1), 25-42.
- Demir İnal, T. N. (2021). Gökçebağ ve Çevresinin (Siirt) Etnobotanik Özellikleri (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Dengiz, T. N., ve Zengin, H. (2016). Hint inciri (*Opuntia ficus-indica*) meyve suyunun kimyasal ve antioksidan özelliklerinin incelenmesi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 8(30), 125-150.
- Doğan, A. (2014). Pertek (Tunceli) yöresinde etnobotanik araştırmalar (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).
- Doğan, S., ve Tüzer, M. (2011). Küresel iklim değişikliği ve potansiyel etkileri. *CÜ İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 12(1), 21-34.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., ve ADIGÜZEL, N. (2000). Türkiye bitkileri kırmızı kitabı.
- El Hafidi, S., Ouhssine, M., Benzakour, A., Gaboun, F., Khamar, H., Bakhy, K., ve Bakali, A. H. (2022). Effet du site sur la germination des graines de deux espèces de *Cladanthus* au Maroc. *African and Mediterranean Agricultural Journal-Al Awamia*, (137), 103-121.
- El Mihaoui, A., Erbiai, E. H., Charfi, S., Pinto, E., Castillo, M. E. C., Hernández-Ruiz, J., Arnao, M. B. (2023). Chemical Characterization and Several Bioactivities of *Cladanthus mixtus* from Morocco. *Molecules*, 28(7), 3196.
- El Mihaoui, A., Esteves da Silva, J. C., Charfi, S., Candela Castillo, M. E., Lamarti, A., Arnao, M. B. (2022). Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.): a review of ethnomedicinal use, phytochemistry and pharmacological uses. *Life*, 12(4), 479.
- Elkiran, O., Avsar, C., Veyisoglu, A., ve Bagci, E. (2023). The chemical composition and biological activities of essential oil from the aerial parts of *Eryngium maritimum* L.(Apiaceae). *Journal of Essential Oil Bearing Plants*, 26(3), 566-575.

- Ellouzi, H., Ben Hamed, K., Cela, J., Munné-Bosch, S., ve Abdelly, C. (2011). Early effects of salt stress on the physiological and oxidative status of *Cakile maritima* (halophyte) and *Arabidopsis thaliana* (glycophyte). *Physiologia Plantarum*, 142(2), 128-143.
- El-Shourbagy, M. N., Saad-Allah, K. M., Foda, S. A., ve Razzaky, E. O. (2017). Impact of some halophytic extracts on the antioxidant system of salt-stressed safflower (*Carthamus tinctorius* L.). *Journal of Plant Production*, 8(7), 759-765.
- Fan, W., Fan, L., Peng, C., Zhang, Q., Wang, L., Li, L., Wu, C. (2019). Traditional uses, botany, phytochemistry, pharmacology, pharmacokinetics and toxicology of *Xanthium strumarium* L.: A review. *Molecules*, 24(2), 359.
- Fernando, A. L., Barbosa, B., Gomes, L. A., Costa, J., Papazoglou, E. G. (2024). Giant reed (*Arundo donax* L.)—A multi-purpose crop bridging phytoremediation with sustainable bioeconomy. In *Bioremediation and bioeconomy* (pp. 119-144). Elsevier.
- Flowers, T. J., Hajibagheri, M. A., ve Clipson, N. J. W. (1986). Halophytes. The quarterly review of biology, 61(3), 313-337.
- Flowers, T. J., ve Colmer, T. D. (2008). Salinity tolerance in halophytes. *New phytologist*, 945-963.
- Flowers, T. J., ve Colmer, T. D. (2015). Plant salt tolerance: adaptations in halophytes. *Annals of botany*, 115(3), 327-331.
- Garsiya, E. R., Konovalov, D. A., Shamilov, A. A., Glushko, M. P., ve Orynbasarova, K. K. (2019). Traditional medicine plant, *Onopordum acanthium* L.(Asteraceae): chemical composition and pharmacological research. *Plants*, 8(2), 40.
- Gaskin, J. F., ZHANG, D. Y., ve BON, M. C. (2005). Invasion of *Lepidium draba* (Brassicaceae) in the western United States: distributions and origins of chloroplast DNA haplotypes. *Molecular Ecology*, 14(8), 2331-2341.
- Ghorbanpour, M., Hadian, J., Nikabadi, S., ve Varma, A. (2017). Importance of medicinal and aromatic plants in human life. *Medicinal plants and environmental challenges*, 1-23.
- Girish, H. V., ve Satish, S. (2008). Antibacterial activity of important medicinal plants on human pathogenic bacteria-a comparative analysis. *World Applied Sciences Journal*, 5(3), 267-271.

- Goethe, J. W. (1885). *Goethe's travels in Italy (translated from the German)*. London: George Bell and Sons.
- Gonfa, Y. H., Tessema, F. B., Gelagle, A. A., Getnet, S. D., Tadesse, M. G., Bachheti, A., ve Bachheti, R. K. (2022). Chemical compositions of essential oil from aerial parts of *Cyclospermum leptophyllum* and its application as antibacterial activity against some food spoilage bacteria. *Journal of Chemistry*, 2022.
- González-Orenga, S., Grigore, M. N., Boscaiu, M., ve Vicente, O. (2021). Constitutive and induced salt tolerance mechanisms and potential uses of *Limonium* Mill. species. *Agronomy*, 11(3), 413.
- Gökçen, S. L. (1967). Keşan bölgesinde Eosen-Oligosen sedimantasyonu, Güneybatı Türkiye Trakya'sı. *Bulletin of the Mineral Research and Exploration*, 69(69), 1-10.
- Grigore, M. N. (2019). Defining halophytes: a conceptual and historical approach in an ecological frame. In *Halophytes and climate change: Adaptive mechanisms and potential uses* (pp. 3-18). Wallingford UK: CABI.
- Grigore, M. N., ve Toma, C. (2017). Anatomical adaptations of halophytes. A review of classic literature and recent, 338.
- Grigore, M. N., Villanueva Lozano, M., Boscaiu Neagu, M. T., ve Vicente Meana, Ó. (2012). Do halophytes really require salts for their growth and development? An experimental approach. *Notulae Scientia Biologicae*, 4(2), 23-29.
- Guan, D. S., Ding, J., ve Wang, L. (2000). The impact of tourism and environmental pollution on plants and soil of forests in urban parks of Guangzhou. *China Environmental Science*, 20(3), 277-280.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C. 2000. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Volume: 11 (Suppl.) Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Hall, M. (2011). *Plants as persons: A philosophical botany*. Suny Press.
- Hameed, A., Hussain, S., Rasheed, A., Ahmed, M. Z., ve Abbas, S. (2024). Exploring the Potentials of Halophytes in Addressing Climate Change-Related Issues: A Synthesis of Their Biological, Environmental, and Socioeconomic Aspects. *World*, 5(1), 36-57.

- Hameed, A.; Khan, M.A. Halophytes: Biology and economic potentials. Karachi Univ. J. Sci. 2011, 39, 40–44
- Hammouti, Y., Elbouzidi, A., Taibi, M., Bellaouchi, R., Loukili, E. H., Bouhrim, M., Addi, M. (2023). Screening of Phytochemical, Antimicrobial, and Antioxidant Properties of *Juncus acutus* from Northeastern Morocco. Life, 13(11), 2135.
- Han, Y., Lee, J., Haiping, G., Kim, K. H., Wanxi, P., Bhardwaj, N., Brown, R. J. (2022). Plant-based remediation of air pollution: a review. Journal of environmental management, 301, 113860.
- Hatfield, J. L., Sivakumar, M. V., ve Prueger, J. H. (2019). Agroclimatology. John Wiley ve Sons, Incorporated.
- Hegazi, A. G., Guthami, F. M. A., Ramadan, M. F., Gethami, A. F. A., Craig, A. M., El-Seedi, H. R., ... ve Serrano, S. (2023). The bioactive value of *Tamarix gallica* honey from different geographical origins. Insects, 14(4), 319.
- Hoşcan, N., ve Zenginbal, H. (2020). Mudurnu’da sürdürülebilir turizm gelişiminde etnobotanik. Black Sea Journal of Engineering and Science, 3(4), 151-159.
- Keşan Kaymakamlığı, 2024. <http://www.kesan.gov.tr/> Erişim tarihi 29/04/2023
- TÜİK, 2024. Türkiye İstatistik Kurumu <https://www.tuik.gov.tr/> Erişim tarihi 29/04/2023
- TÜBİVES, 2024. Türkiye Bitkileri Veri Servisi, <https://www.nadidem.net/flora/www.tubives.com/index-2.html> Erişim tarihi 30/05/2024
- Harschberger, J.W. (1896). The purposes of ethno-botany. Botanical Gazette, 21(3), 146-154.
- Hedenberg, A. (1788). Stationes plantarum. Thesis no 54, Upsalia, 1754. In *Amoenitates Academicæ* (Vol. IV, pp. 64–87). Palm: editio secunda, Erlangae sumtu IO. Iacobi.
- Hussain. N, A., R. Naseem, G. Sarwar, F. Mujeeb and M. Jamil. 2003. Domestication/cultivation scope of medicinal crops on salt-affected soils. Conservation and sustainable uses of medicinal and aromatic plants of Pakistan. 2-4: 37-43.
- Hyldgaard, M. G., Purup, S., Bond, A. D., Frette, X. C., Qu, H., Jensen, K. T., ve Christensen, L. P. (2015). Guaianolides and a seco-eudesmane from the resinous exudates of cushion bush (*Leucophyta brownii*) and evaluation of their cytostatic and anti-inflammatory activity. Journal of natural products, 78(8), 1877-1885.

- Iyda, J. H., Fernandes, Â., Ferreira, F. D., Alves, M. J., Pires, T. C., Barros, L., ... ve Ferreira, I. C. (2019). Chemical composition and bioactive properties of the wild edible plant *Raphanus raphanistrum* L. Food research international, 121, 714-722.
- Jambor, A., ve Török, A. (2019). The economics of *Arundo donax*—a systematic literature review. Sustainability, 11(15), 4225.
- Jiménez-Ballesta, R., Cirujano-Bracamonte, S., Palencia-Mayordomo, E., ve Álvarez-Soto, M. (2024). An Ecological Overview of Halophytes and Salt-Affected Soils at El Hito Saline Pond (Central Spain): Baseline Study for Future Conservation–Rehabilitation Measures. Land, 13(4), 449.
- Karakaya, S., Kımışoğlu, Z., İncekara, Ü., Aksakal, Ö., Sümbüllü, Y. Z., ve POLAT, A. (2023). An Ethnobotanical Study on Plants Used in the Treatment of Gynecological Diseases in Some Provinces of the Eastern Anatolia Region. Sakarya University Journal of Science, 27(4), 834-843.
- Karan Vasisht, K. V., Neetika Sharma, N. S., ve Maninder Karan, M. K. (2016). Current perspective in the international trade of medicinal plants material: an update.
- Kaur, M., Kaur, A., ve Sharma, R. (2012). Pharmacological actions of *Opuntia ficus indica*: A Review. Journal of Applied Pharmaceutical Science, 2(7), 15-18.
- Kawtar, B. (2013). *Trifolium isthmocarpum* Brot, a salt-tolerant wild leguminous forage crop in salt-affected soils. Journal of Stress Physiology ve Biochemistry, 9(3), 299-317.
- Kendir, G., ve Güvenç, A. (2010). Etnobotanik ve Türkiye’de yapılmış etnobotanik çalışmalara genel bir bakış. Hacettepe University Journal of the Faculty of Pharmacy, (1), 49-80.
- Khalid, M., Amayreh, M., Sanduka, S., Salah, Z., Al-Rimawi, F., Al-Mazaideh, G. M., ... ve Shalayel, M. H. F. (2022). Assessment of antioxidant, antimicrobial, and anticancer activities of *Sisymbrium officinale* plant extract. Heliyon, 8(9).
- Khan, M. A., R. Ansari, H. Ali, B. Gul ve B. L. Nielsen. 2009. *Panicum turgidum*, a potentially sustainable cattle feed alternative to maize for saline areas. Agriculture, Ecosystems and Environment. 129: 542–546
- Kılınç, M., ve Kutbay, H. G. (2008). Bitki ekolojisi. Palme Yayıncılık.
- Kiliç, M. (2019). Artuklu (Mardin) yöresinde yetişen bitkilerüzerine etnobotanik bir araştırma.

- Kocabaş, Y. Z., ve Gedik, O. (2016). Kahramanmaraş il merkezi semt pazarlarında satılan bitkiler hakkında etnobotanik araştırmalar. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(4), 41-50.
- Kolodziejczyk-Czepas, J. (2012). *Trifolium* species-derived substances and extracts—Biological activity and prospects for medicinal applications. *Journal of ethnopharmacology*, 143(1), 14-23.
- Kozuharova, E., Ionkova, I., ve Spadaro, V. (2019). *Xanthium strumarium*-a potential cheap resource of plant substances for medicinal use. *Flora Mediterr*, 29, 93-102.
- Ksouri, R., Falleh, H., Megdiche, W., Trabelsi, N., Mhamdi, B., Chaieb, K., Abdelly, C. (2009). Antioxidant and antimicrobial activities of the edible medicinal halophyte *Tamarix gallica* L. and related polyphenolic constituents. *Food and Chemical toxicology*, 47(8), 2083-2091.
- Luković, M.; Aćić, S.; Šoštarić, I.; Pećinar, I.; Dajić Stevanović, Z. Management and Ecosystem Services of Halophytic Vegetation. In *Handbook of Halophytes*; Grigore, M.N., Ed.; Springer: Cham, Switzerland, 2020; pp. 1–31
- Lv, S., Jiang, P., Chen, X., Fan, P., Wang, X., ve Li, Y. (2012). Multiple compartmentalization of sodium conferred salt tolerance in *Salicornia europaea*. *Plant Physiology and Biochemistry*, 51, 47-52.
- Manojkumar, S., Thandeeswaran, M., Thangavel, S. K., Arjunan, A., Muthuselvam, M., Kalaiarasi, G., ve Gnanajothi, K. (2024). Phytochemical Screening, In Silico Molecular Docking, ADME Properties, and In Vitro Antioxidant, Anticancer, and Antidiabetic Activity of Marine Halophyte *Suaeda maritima* (L.) Dumort. *ACS Omega*.
- Martina, M., Acquadro, A., Barchi, L., Gulino, D., Brusco, F., Rabaglio, M., Lanteri, S. (2022). Genome-wide survey and development of the first microsatellite markers database (AnCorDB) in *Anemone coronaria* L. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(6), 3126.
- Martini, A. N., ve Papafotiou, M. (2020). In vitro propagation and NaCl tolerance of the multipurpose medicinal halophyte *Limoniastrum monopetalum*. *HortScience*, 55(4), 436-443.

- Mikhova, B., Duddeck, H., Taskova, R., Mitova, M., ve Alipieva, K. (2004). Oxygenated bisabolane fucosides from *Carthamus lanatus* L. Zeitschrift für Naturforschung C, 59(3-4), 244-248.
- Mohammed, G. J., ve Hameed, I. H. (2018). Pharmacological activities: Hepatoprotective, Cardio protective, Anti-cancer and anti-microbial activity of (*Raphanus raphanistrum* subsp. sativus): A review. Indian Journal of Public Health Research and Development, 9(3), 212-217.
- Movsumova, N. V., ve Ibadullayeva, S. J. (2019). Halophytic Plant Diversity of Duzdag Area in Nakhchivan Autonomous Republic: Azerbaijan. Ecophysiology, Abiotic Stress Responses and Utilization of Halophytes, 383-401.
- Mungan Kılıç, F., ve Çetin, M. E. (2023). Mardin ilinde tarımı yapılan bitkilerin etnobotanik kullanımı. tarla bitkileri tarımı ve güncel yaklaşımlar.
- Munir, M., Saeed, M., Ahmad, M., Waseem, A., Alsaady, M., Asif, S., ... ve Show, P. L. (2023). Cleaner production of biodiesel from novel non-edible seed oil (*Carthamus lanatus* L.) via highly reactive and recyclable green nano CoWO₃@ rGO composite in context of green energy adaptation. Fuel, 332, 126265.
- Naoumkina, M. A., Modolo, L. V., Huhman, D. V., Urbanczyk-Wochniak, E., Tang, Y., Sumner, L. W., ve Dixon, R. A. (2010). Genomic and coexpression analyses predict multiple genes involved in triterpene saponin biosynthesis in *Medicago truncatula*. The Plant Cell, 22(3), 850-866.
- Norscia, I., ve Borgognini-Tarli, S. M. (2006). Ethnobotanical reputation of plant species from two forests of Madagascar: A preliminary investigation. South African Journal of Botany, 72(4), 656-660.
- Omer, E., Elshamy, A., El Gendy, A. N., Cai, X., Sirdaarta, J., White, A., ve Cock, I. E. (2016). *Cakile maritima* Scop. extracts inhibit the growth of some bacterial triggers of autoimmune diseases: GC-MS analysis of an inhibitory extract. Pharmacognosy Journal, 8(4).
- Özcan, T. (2016). Amino acid patterns in the aerial parts of *Echium* L. and *Anchusa* L. growing in the sand dunes of Turkey. International Journal of Plant ve Soil Science, 11(3), 1-9.

- Özşahin, E., Eroğlu, İ., ve Pektezel, H. (2016). Keşan'da Edirne hava kirliliği. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (36), 83-100.
- Pandey, S., ve Gupta, R. K. (2014). Screening of nutritional, phytochemical, antioxidant and antibacterial activity of *Chenopodium album* (Bathua). Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry, 3(3), 01-09.
- Paun, G., Neagu, E., Albu, C., Savin, S., ve Radu, G. L. (2020). In vitro evaluation of antidiabetic and anti-inflammatory activities of polyphenolic-rich extracts from *Anchusa officinalis* and *Melilotus officinalis*. ACS omega, 5(22), 13014-13022.
- Pereira, C. G., Locatelli, M., Innosa, D., Cacciagrano, F., Polesná, L., Santos, T. F., ... ve Custódio, L. (2019). Unravelling the potential of the medicinal halophyte *Eryngium maritimum* L.: in vitro inhibition of diabetes-related enzymes, antioxidant potential, polyphenolic profile and mineral composition. South African journal of botany, 120, 204-212.
- Perevolotsky, A., Schwartz-Tzachor, R., Yonathan, R., ve Ne'eman, G. (2011). Geophytes–herbivore interactions: reproduction and population dynamics of *Anemone coronaria* L. Plant ecology, 212, 563-571.
- Pessarakli, M. (Ed.). (2019). Handbook of plant and crop stress. CRC press.
- Picchioni, G. A., Hooks, T. N., Schutte, B. J., Shukla, M. K., ve Daniel, D. L. (2020). Halophyte ion regulation traits support saline adaptation of *Lepidium latifolium*, *L. draba*, and *L. alyssoides*. Plant Ecology, 221, 295-308.
- Pol, M., Schmidtke, K., ve Lewandowska, S. (2021). *Plantago lanceolata*—An overview of its agronomically and healing valuable features. Open agriculture, 6(1), 479-488.
- Poonia, A., ve Upadhayay, A. (2015). *Chenopodium album* Linn: review of nutritive value and biological properties. Journal of food science and technology, 52, 3977-3985.
- Qasim, M., Gulzar, S., ve Khan, M. A. (2011). Halophytes as medicinal plants. Urbanisation, land use, land degradation and environment, 330-343.
- Raafat, K., ve El-Lakany, A. (2018). Phytochemical and antinociceptive investigations of *Anemone coronaria* active part ameliorating diabetic neuropathy pain. Planta Medica International Open, 5(01), e5-e13.

- Rahmani, R., Arbi, K. E., Aydi, S. S., Hzami, A., Tlahig, S., Najar, R., ... ve Debouba, M. (2022). Biochemical composition and biological activities of *Salicornia europaea* L. from southern Tunisia. *Journal of Food Measurement and Characterization*, 16(6), 4833-4846.
- Raunkiaer, C. (1934). The life forms of plants and statistical plant geography; being the collected papers of C. Raunkiaer. The life forms of plants and statistical plant geography; being the collected papers of C. Raunkiaer.
- Raven, P., ve Wackernagel, M. (2020). Maintaining biodiversity will define our long-term success. *Plant Diversity*, 42(4), 211-220.
- Ravikumar, S., Gnanadesigan, M., Jacob Inbaneson, S., ve Kalaiaresi, A. (2011). Hepatoprotective and antioxidant properties of *Suaeda maritima* (L.) Dumort ethanolic extract on concanavalin-A induced hepatotoxicity in rats. *Indian Journal of Experimental Biology*, 49(6), 455.
- Rickard, S. (2011). 2 How Plants Adapt to Climate. In *The New Ornamental Garden* (pp. 27-51). CSIRO Publishing.
- Rumball, W., Keogh, R. G., Lane, G. E., Miller, J. E., ve Claydon, R. B. (1997). 'Grasslands Lancelot' plantain (*Plantago lanceolata* L.). *New Zealand Journal of Agricultural Research*, 40(3), 373-377.
- Sachdev, G. (2019). Engaging with plants in an urban environment through street art and design. *Plants, People, Planet*, 1(3), 271-289.
- Santos, J., Al-Azzawi, M., Aronson, J., ve Flowers, T. J. (2016). eHALOPH a database of salt-tolerant plants: helping put halophytes to work. *Plant and Cell Physiology*, 57(1), e10-e10.
- Schaal, B. (2019). Plants and people: Our shared history and future. *Plants, People, Planet*, 1(1), 14-19.
- Scheffran, J., ve Battaglini, A. (2011). Climate and conflicts: the security risks of global warming. *Regional Environmental Change*, 11, 27-39.
- Schimper, A.F.W. (1903). *Plant Geography upon a Physiological Basis*, Clarendon Press, Oxford, UK.

- Sekülü, B. (2019). Trakya bölgesinde tarım sorunlarının üreticiler tarafından değerlendirilmesi: Keşan örneği (Master's thesis, Namık Kemal Üniversitesi).
- Shahid, M., ve Mohammad, F. (2013). Perspectives for natural product based agents derived from industrial plants in textile applications—a review. *Journal of cleaner production*, 57, 2-18.
- Singh, O., Khanam, Z., Misra, N., ve Srivastava, M. K. (2011). Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.): an overview. *Pharmacognosy reviews*, 5(9), 82.
- Sousa, J. H. G. (2022). In Vitro Bioaccessibility And Bioactivity of Phenolic Compounds From Halophyte Plants (Doctoral dissertation).
- Stanković, M., Stojanović-Radić, Z., Jakovljević, D., Zlatić, N., Luković, M., ve Dajić-Stevanović, Z. (2023). Coastal Halophytes: Potent Source of Bioactive Molecules from Saline Environment. *Plants*, 12(9), 1857.
- Sugimoto, K. (2009). Evaluation of salt tolerance in Japanese wild radishes (*Raphanus sativus f. raphanistroides* Makino). *Bulletin of Minamikyushu University A*, 39, 79-88.
- Taskova, R., Mitova, M., Mikhova, B., ve Duddeck, H. (2003). Bioactive phenolics from *Carthamus lanatus* L. *Zeitschrift für Naturforschung C*, 58(9-10), 704-707.
- Tavares, L., Fortalezas, S., Tyagi, M., Barata, D., Serra, A. T., Martins Duarte, C. M., ... ve Santos, C. N. (2012). Bioactive compounds from endemic plants of Southwest Portugal: Inhibition of acetylcholinesterase and radical scavenging activities. *Pharmaceutical Biology*, 50(2), 239-246.
- Teoman, S. (2013). Domates, Biber ve Patlıcan Tohumlarında Organik Priming Uygulamalarının Fide Kalitesi ve Performansı Üzerine Etkileri (Doctoral dissertation, Bursa Uludag University (Turkey)).
- Tite, M. S., Shortland, A., Maniatis, Y., Kavoussanaki, D., ve Harris, S. A. (2006). The composition of the soda-rich and mixed alkali plant ashes used in the production of glass. *Journal of Archaeological Science*, 33(9), 1284-1292.
- Todorova, A., Asakawa, S., ve Aikoh, T. (2004). Preferences for and attitudes towards street flowers and trees in Sapporo, Japan. *Landscape and urban planning*, 69(4), 403-416.

- Ur Rehman, F., Kalsoom, M., Adnan, M., Fazeli-Nasab, B., Naz, N., Ilahi, H., Toor, M. D. (2021). Importance of medicinal plants in human and plant pathology: a review. *Int. J. Pharm. Biomed. Res*, 8, 1-11.
- Ünver, A. (2019). Lamas çayı çevresindeki köylerde (Erdemli, Silifke/Mersin) etnobotanik araştırmalar (Master's thesis, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Voeks, R. (2016). Ethnobotany. *International Encyclopedia of Geography: People, the Earth, Environment and Technology: People, the Earth, Environment and Technology*, 1-4.
- Waisel, Y. (1972). *Biology of halophytes*. New York/London: Academic.
- Wang, G., Wang, J., Liu, W., Nisar, M. F., El-Esawi, M. A., ve Wan, C. (2021). Biological activities and chemistry of triterpene saponins from *Medicago* species: An update review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2021, 1-11.
- Warming, E. (1897). Halophyt-studier. *D Kgl Danske Vidensk Selsk. Skr*, 6, *Raekke, naturvidenskabeling og matematisk Afd. VIII. 4*, 173–272.
- Weber, D.J., B, Gul, M.A., Khan, T., Williams, P., Wayman and S., Warner. 2001. Composition of vegetable oil from seeds of native halophytic shrubs. In: McArthur, E. Durant; Fairbanks, Daniel J., comps. 2000. *Proceedings: Shrubland Ecosystem Genetics and Biodiversity*. Proceedings RMRS-P-000. Ogden, Ut: U.S. Department of Agriculture, Forest Service Rocky Mountain Research Station.
- Williams, C. M. J., Biswas, T. K., Schrale, G., Virtue, J. G., ve Heading, S. (2008, May). Use of saline land and wastewater for growing a potential biofuel crop (*Arundo donax* L.). In *Irrigation Australia 2008 Conference*, Melbourne, Australia.
- Yensen, N. P., & Biel, K. Y. (2006). Soil remediation via salt-conduction and the hypotheses of halosynthesis and photo protection. In M. A. Khan & D. J. Weber (Eds.), *Ecophysiology of high salinity tolerant plants* (pp. 313–344). Dordrecht: Springer.
- Yeo, A. R., ve Flowers, T. J. (1980). Salt tolerance in the halophyte *Suaeda maritima* L. Dum.: evaluation of the effect of salinity upon growth. *Journal of Experimental Botany*, 31(4), 1171-1183.

- Yuritsyna, N. A., ve Vasjukov, V. M. (2019). Alien species from the Brassicaceae Burnett family in the saline ecotope communities of Southeastern Europe. Russian journal of biological invasions, 10(4), 394-404.
- Zhang, Y., Mutailifu, A., ve Lan, H. (2022). Structure, development, and the salt response of salt bladders in *Chenopodium album* L. Frontiers in Plant Science, 13, 989946.
- Zorzan, M., Zucca, P., Collazuol, D., Peddio, S., Rescigno, A., ve Pezzani, R. (2020). *Sisymbrium officinale*, the plant of singers: A review of its properties and uses. Planta medica, 86(05), 307-311.



EKLER



Fot.1. *Salsola kali* (L.)



Fot.2. *Suaeda maritima* (L.)



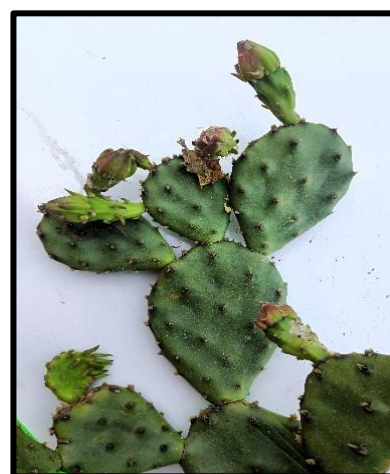
Fot.3. *Chenopodium album* (L.)



Fot.4. *Lepidium draba* (L.)



Fot.5. *Cladanthus mixtus* (L.) Chevall



Fot.6. *Opuntia microdasys* (L.)

Araştırma yeri fotoğrafları



Fot.7. Erikli köyünün sahili ve *C. maritima* (L.)



Fot.8. Sazlıdere Köyü Muhtarlığı



Fot.9. Erikli köyünün sahili



Fot.10. Tuz gölü barajı



Fot.11. Tuz gölü



Fot.12. Mecidiye köyü



Fot.14. Keşan halkı



Fot.15. Danişment köyü



Fot.16. Yörenin sakinleri



Fot.17. Mecidiye köyü



Fot.18. *Eryngium maritimum* (L.)



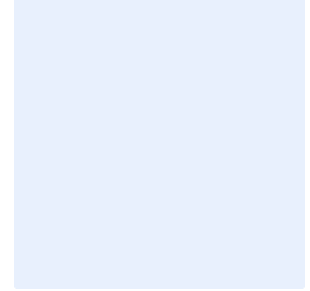
Fot.19. Erikli köyü



Fot.20. Tuz gölü etrafı

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	SHUAIB WAHEEB IBRAHIM ALBOBDRI
Doğum Yeri	
Doğum Tarihi	Tarih girmek için tıklayın veya dokununuz.
Uyruğu	☐ T.C. ☒ Diğer:
E-Posta Adresi	
Web Adresi	



Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Samarra Üniversitesi
Fakülte	Eğitim Fakülte
Bölümü	Biyoloji Anabilim Dalı
Mezuniyet Yılı	08.01.2011

Yüksek Lisans	
Üniversite	İstanbul Üniversitesi
Enstitü Adı	Fen Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	Biyoloji Anabilim Dalı
Programı	

Doktora	
Üniversite	İstanbul Üniversitesi
Enstitü Adı	Fen Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	Biyoloji Anabilim Dalı
Programı	Botanik Programı

Makale ve Bildiriler	