

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

SARIKUM TABİATI KORUMA ALANI FLORASI

Ahmet ÖKSÜZOĞLU

**Danışman
Jüri Üyesi
Jüri Üyesi**

**Dr. Öğr. Üyesi Kerim GÜNEY
Prof. Dr. Fatmagül GEVEN
Doç. Dr. Miraç AYDIN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI**

KASTAMONU – 2019

TEZ ONAYI

Ahmet ÖKSÜZOĞLU tarafından hazırlanan “**Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı Florası**” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde savunulmuş ve oy birliği ile Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Orman Mühendisliği Anabilim Dalı**’nda **YÜKSEK LİSANS** olarak kabul edilmiştir.

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Kerim GÜNEY
Kastamonu Üniversitesi



Jüri Üyesi

Prof. Dr. Fatmagül GEVEN
Ankara Üniversitesi



Jüri Üyesi

Doç. Dr. Miraç AYDIN
Kastamonu Üniversitesi



11/06/2019

Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Hasbi YAPRAK



TAAHHÜTNAME

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildirir ve taahhüt ederim.



Ahmet ÖKSÜZOĞLU

ÖZET

Yüksek Lisans

SARIKUM TABİATI KORUMA ALANI FLORASI

Ahmet ÖKSÜZOĞLU
Kastamonu Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Kerim GÜNEY

Bu araştırma Sinop ili sınırları içerisinde kalan Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı'nın florasını kapsamaktadır. Çalışma alanında 2013 yılı içerisinde vejetasyon periyodları dahilinde bitki örnekleri toplanmış ve bu bitkilerin değerlendirilmesi sonucunda 74 familyaya ait 255 adet cins ve 408 adet takson tespit edilmiştir. Bu türlerin 7 adedi endemiktir. Angiospermelere ait 405 adet takson Gymnospermelere ait 1 adet takson ve Kriptogamlara ait 2 adet takson tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Flora, vejetasyon, Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı, Türkiye Florası

2019, 118 sayfa

Bilim Kodu: 1205

ABSTRACT

MSc. Thesis

THE FLORA OF THE SARIKUM NATURAL CONSERVATION AREA

Ahmet ÖKSÜZOĞLU
Kastamonu University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Forest Engineering

Supervisor: Asist. Prof. Dr. Kerim GÜNEY

This research covers the flora of the Sarikum Nature Conservation Area within the borders of Sinop. In the study area, plant samples were collected during the vegetation periods in 2013, and 255 species and 408 taxa belonging to 74 families were determined as a result of the evaluation of these plants. Seven of them are endemic. 405 taxa belonging to Angiosperms, 1 taxa belonging to Gymnosperms and 2 taxa belonging to Cryptogams were determined.

Key Words: Flora, vegetation, The Flora of the Sarikum Natural Conservation Area, Flora of Turkey

Year, 118 pages

Science Code: 1205

TEŞEKKÜR

Bu konuyu Yüksek Lisans Tezi olarak veren ve çalışmalarımın her safhasında devamlı olarak yol gösteren değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Kerim GÜNEY'e teşekkür ederim. Araştırmam süresince literatür temininde ve bitkilerimin teşhis safhasında değerli yardımlarını esirgemeyen Orman Mühendisi Sayın Hasan YAŞAYACAK'a, Doğa Koruma ve Milli Parklar 10. Bölge Müdürlüğü ve Sinop Orman İşletme Müdürlüğü yönetici ve çalışanlarına teşekkür ederim.

Ahmet ÖKSÜZOĞLU
Kastamonu, Haziran, 2019

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEZ ONAYI.....	ii
TEZ TAAHHÜTNAMESİ.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
TABLolar DİZİNİ.....	xi
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR ÖZETİ.....	9
3. MATERYAL VE YÖNETEM.....	15
3.1. Materyal	15
3.1.1. Araştırma Bölgesinin Coğrafi Konumu	17
3.1.2. Araştırma Bölgesinin Yasal Koruma Statüleri	18
3.1.2.1. Sit Alanı	18
3.1.2.2. Önemli Kuş Alanı	19
3.1.2.3. Uluslararası Sulak Alan	20
3.1.2.4. Önemli Bitki Alanı.....	20
3.1.2.4. Önemli Doğa Alanı.....	21
3.1.3. Araştırma Bölgesinin Ekosistem Türleri.....	21
3.1.3.1. Orman Ekosistemi	22
3.1.3.2. Sulak Alan Ekosistemi	23
3.1.3.3. Kumul Ekosistemi.....	25
3.2. Yöntem.....	26
3.2.1. Jeolojik Verilerin Temini	26
3.2.2. İklim Verilerin Temini	26
3.2.3. Arazi Çalışmaları	26
3.2.4. Bitki Materyalinin İncelenmesi	26
3.2.5. Bitki Türlerinin Teşhisi	27
4. BULGULAR	28
4.1. Araştırma Bölgesinin Jeolojik Yapısı.....	28
4.2. Araştırma Bölgesinin İklimi.....	32
4.3. Büyük Toprak Grupları Ve Araştırma Alanındaki Dağılımları	34
4.3.1. Bölgedeki Hakim Toprak Grupları	35
4.3.1.1. Alüviyal Topraklar	35
4.3.1.2. Kahverengi Topraklar	35
4.3.1.3. Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları.....	36

4.3.1.4. Gri-Kahverengi Pozolik Topraklar	36
4.3.1.5. Kırmızı-Sarı Pozolik Topraklar	36
4.3.1.6. Kestanerengi Topraklar	36
4.3.1.7. Kolüviyal Topraklar	36
4.3.1.8. Kaverengi Orman Toprağı	37
4.3.1.9. Hidromorfik Alüviyal Topraklar	37
4.4. Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı'nın Floristik Listesi.....	37
4.4.1. Bitki Gruplarının Sayısal Dağılımları	82
4.4.2. Fitocoğrafik Bölgeleri Temsil Eden Tür Sayısı	83
4.4.3. Endemizm	84
4.4.4. Familyalara Göre Cins Ve Tür Sayısı Dağılımı.....	85
4.4.5. Cinslere Göre Tür Sayısı Dağılımı.....	88
4.4.6. Yaşam Süresi	90
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	92
KAYNAKLAR.....	104
EKLER	107
EK 1- Çalışma Alanından Toplanan Bitki Örnekleri Fotoğrafları	108
ÖZGEÇMİŞ.....	118

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

%	Yüzdelik dilim
°	Derece
‘	Dakika
”	Saniye
A1, A2, B, C2	Önemli bitki alanı kriter maddeleri
B1i, A1, A4iii	Önemli kuş alanı kriter maddeleri
C	Santigrad
İ.S.	İsa’dan sonra
İ.Ö.	İsa’dan önce
m	Metre
mm	Milimetre
m/sn	Saniyede metre cinsinden kat edilen mesafe
km	Kilometre
pH	Potansiyel Hidrojen

Kısaltmalar

DD	Data Deficient (Veri Yetersiz)
DKMPGM	Doğa Koruma Ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
EN	Endangered (Tehlikede)
IUCN	Uluslararası Doğayı Koruma Birliği
LC	Least Concern (En Az Endişe Verici)
NT	Near Threatened (Tehdit Altına Girebilir)
STKA	Sarı Kum Tabiatı Koruma Alanı
VU	Vulnerable (Zarar Görebilir)

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 1.1. Türkiye’deki fitocoğrafik bölgeler	4
Şekil 2.1. Türkiye’nin endemik bitkiler açısından önemli alanları	10
Şekil 2.2. Türkiye’nin sıcak noktaları.....	12
Şekil 3.1. Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı uydu görüntüsü (uzak).....	15
Şekil 3.2. Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı uydu görüntüsü (yakın).....	16
Şekil 3.3. Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı.....	16
Şekil 3.4. Araştırma alanının grid sistemdeki konumu	17
Şekil 3.5. Araştırma alanının fiziki haritadaki yeri.....	18
Şekil 3.6. Araştırma alanının sınırlarını gösterir harita.....	19
Şekil 3.7. Araştırma alanının ve kumul ağaçlandırmasının denizden görünümü	22
Şekil 3.8. Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı sulak alan ekosistemi	24
Şekil 3.9. Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı kumul alan ekosistemi	25
Şekil 4.1. Sinop Yarımadası	28
Şekil 4.2. Sinop ve çevresinin genel jeoloji haritası	31
Şekil 4.3. Ombrotermik diyagram	33
Şekil 4.4. Sinop Yarımadası’nda bulunan toprak gruplarının dağılımı	35
Şekil 4.5. Bitki gruplarının sayısal dağılımı	83
Şekil 4.6. Türlerin fitocoğrafik olarak bölgelere dağılımı	84
Şekil 4.7. Türlerin endemizm durumları	85
Şekil 4.8. En çok cins içeren familyalar.....	86
Şekil 4.9. En çok tür içeren familyalar.....	88
Şekil 4.10. Cinslere göre tür dağılımı	90
Şekil 4.11. Yaşam sürelerine göre dağılım	91

TABLÖLAR DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 4.1. Sinop Meteoroloji İstasyonuna ait on iki yıllık verilere göre sıcaklık ve yağış değerleri.....	32
Tablo 4.2. Bitki gruplarının sayısal dağılımı.....	83
Tablo 4.3. Fitocoğrafik bölgeleri temsil eden türler	84
Tablo 4.4. Bitki gruplarının endemizm durumları.....	85
Tablo 4.5. Familyalara göre cins sayısı.....	86
Tablo 4.6. En çok tür içeren familyalar	87
Tablo 4.7. En çok tür içeren cinsler	89
Tablo 4.8. Yaşam sürelerine göre tür dağılımı	91
Tablo 5.1. IUCN Red Data Book Kategorileri ve STKA’nda tespit edilmiş bu kategorilere giren türler.....	94

1. GİRİŞ

Dünyada yaşam, ekosistem ya da daha üst düzeyde biyom adı verilen coğrafi alanlarda görülmektedir. Güneş enerjisini bağlayan ve besinleri yaşam için sentezleyen bitkiler ekosistem içinde önemli bir yere sahiptir. Bitkilerden elde edilen besin maddeleri, ilaç hammaddeleri, çeşitli yağlar, boya, kauçuk vb. maddeler ile parfüm ve çeşitli lifler gibi değerler de bitkilerin insan hayatı açısından önemini göstermektedir [1].

Bitkiler tedavi edici özellikleri nedeniyle binlerce yıldır insan hayatında yer almaktadır. Bu kapsamda insanlar tarafından çeşitli amaçlarda denenerek bulunmuş ve “şifalı bitkiler” ismi ile adlandırılan çok sayıda bitki dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de de hastalıkların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Doksan bir ülke genelinde Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO)’nın yaptığı bir araştırmaya göre tedavi edici özelliği bulunan ve bu amaçla kullanılan tıbbi bitkiler yirmi bin kadardır. Tedavi amaçlı kullanılan bu bitkilerden beş yüz kadarının üretiminin yapıldığı kaydedilmiştir. Toplumumuzda tedavi amaçlı kullanılan bitki sayısı sekiz yüz kayıt bulunan Türk kodeksine oranla çok daha fazladır. Dünyadaki mevcut bitki çeşitliliğinin geçen dört-beş milyar yılda oluştuğu ve günümüze kadar doğada meydana gelmiş tür sayısının sadece 1/2000 kadarının günümüze ulaştığı tahmin edilmektedir [2].

Botanik; bitkileri inceleyen doğal bilimlerin bir koludur yani bitki bilimidir. Bitkilerin genel yapısı ile ortak özelliklerini inceleyen “genel botanik” ve bitkiler arasındaki benzerlik ve ayrılıkları saptayan, sıralayan ve her bitkinin özelliklerini inceleyen “özel botanik” olarak ikiye ayrılır [3].

Genel botanik; sekiz bölümden oluşmaktadır. Bitkinin büyüteç altında ya da çıplak gözle görülebilen dış kısımlarını inceleyen morfoloji (organografi), bitki organlarının beslenme, özümleme, büyüme, üremelerini, hareket ve solunumlarını inceleyen bitki fizyolojisi, hasta bitkileri ve bu hastalıkları inceleyen fitopatoloji, dokuların genel yapısını inceleyen dokubilim (histoloji), iç yapılarını araştıran bitki anatomisi,

üremelerini ve gelişmelerini, bitki biyolojisi, farklılaşma ve büyüme evrelerini araştıran embriyoloji, bitkilerde kalıtımı inceleyen genetik bu bölümlerdir [3].

Özel botanik, başlıca üç bölümden oluşmaktadır. Bitkileri sınıflandıran sistematik, türlerin tarih boyunca geçirdiği dönemleri inceleyen soyoluş (filojeni), taşlaşmış bitkileri araştıran paleobotaniktir (bitki paleontolojisi). Ayrıca özel botanik, incelediği bitki gruplarına göre isimlendirilen alt bilim dallarına ayrılır. Bitkiler ve diğer organizmaların yaşam ortamları ile kendi türleri ile aralarındaki ilişkileri araştıran ve inceleyen çevrebilim (ekoloji), aynı yaşam ortamlarını paylaşan bitki topluluklarını inceleyen bitki sosyolojisi, bitkilerin cğrafya üzerindeki dağılımlarını inceleyen bitki coğrafyası botanığın kolları arasındadır. Bunların yanında tarım, eczacılık, ormancılık, bahçe mimarlığı ve bunlar gibi bilim dalları, botanik temeli üzerinde gelişmektedir [3].

Botanik bilimi insanların bitkileri yiyecek olarak, korunma amaçlı barınak olarak ve tedavi amaçlı ilaç olarak kullanmaları ile başlamıştır. Ancak bilimsel olarak ilk çalışmalar İ.Ö. 370-285 yıllarında yaşamış olan Tesphrastus tarafından yapılan sınıflandırmayla başlamış ve Historia Plantarum (Bitkiler Tarihi) adlı eseri günümüze kadar gelmiştir. Bu eserinde 455 bitki türüne ait bilgiler mevcuttur. İ.S. 50'lerde ilk defa botanik terimini kullanan Dioscorides yedi yüze yakın bitkiyi inceleyip sınıflandırarak Materia Medica (Tıbbi Maddeler) adlı beş ciltlik bir eser ortaya koymuştur. Bu çalışmanın ardından botanik alanında ortaçağa kadar dikkate değer bir çalışma olmamıştır. Bu zamanda L. Fuchs, H. Bock, O. Brunfels gibi bilim adamları bitkileri sebze, meyve, odun ve lif verenler olarak ayırmışlardır. Bauhin 16. yüzyılda, bitkileri doğal benzerliklerine göre sınıflandırarak cins ayırımını getirmiş, Cari von Linné 17. yüzyılda, eşey organlarına göre bitkileri ayırmış ve tür düşüncesini ortaya koymuş, bu şekilde de güçlü bir sistematik geliştirmiş ve 1753 yılına Species Plantarum (Bitki Türleri) adını verdiği kitabında bunu göstermiştir. 1693-1754 yılları arasında yaşam sürmüş J. Wettstein, 1708-1777 yıllarında yaşamış Albrecht van Haller gibi çeşitli araştırmacılar bu alanda çalışmalarıyla katkılarda bulunmuşlardır. Daha sonra Stephan Endlicher (1804-1849), Jusieu de Candolle (1748-1836) ve A. Braun gibi araştırmacılar bu bilimde yeni aşamalar kaydetmişlerdir [3].

Bitkilerin coğrafi olarak sınıflandırılmalarında ise A. Engler (1844-1930), Drude ve Diels'in çalışmaları bugün dünyanın modern floristik bitki coğrafyası sınıflandırmalarında kullanılan başlıca çalışmalardır. Sırasıyla Engler, Turrill ve Tolmatchev tarafından Avustralya, Neotropikal (Merkezi ve Güney Amerika), Boreal ve Paleotropikal olmak üzere dört karasal flora alem kabul edilmiştir. Birçok araştırmacı tarafından yapılan çalışmalarla son dönemlerde karasal floranın altı alem içinde incelenmesinin doğru olacağı kabul görmektedir [4].

Ülkemiz Holoarktik Alemin Tetis ve Boreal alt alemleri içinde yer almakta olup bunlar aşağıda isimleri ile beraber sıralanmış ve Şekil 1.1'de gösterilmiştir [5].

Holoarktik Alem

1-Boreal alt alemi

a. Kuzey çevresi (Sirkum Boreal)

b. Öksin (Karadeniz Alanı)

2-Tetis (Eski Akdeniz) alt alemi

a. Akdeniz Bölgesi

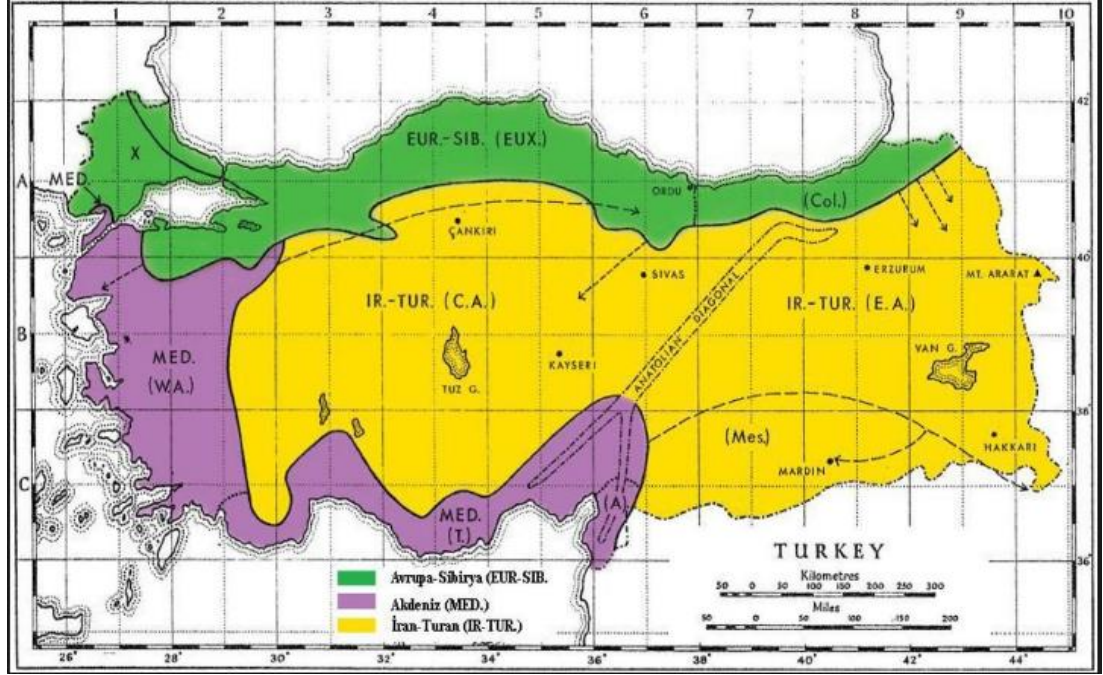
Doğu Akdeniz Alanı

b. İran-Turan Bölgesi

Batı Asya Alt Alemi

Orta Anadolu Alanı

Doğu Anadolu-İran Alanı veya İran-Ermenistan Alanı



Şekil 1.1. Türkiye’deki fitocoğrafik bölgeler [6]

Türkiye florası ile ilgili ilk çalışmalar dönemin gezginlerinin gezi ve seyahatnamelerindeki botanik kayıtları ile başlamıştır. Bunların başında Fransız Pierre Belon (1517-1564) gelmektedir. Belon’un Doğu Akdeniz gezisi, 16. yy.’ da İstanbul-Amasya arasında gözlem yapan W.Quackelbeen, O.G. Busbecq ve H.Dernschwam ile 1535-1596 yıllarında yaşamış L. Rauwolff’un Doğu Akdeniz gezisi ülkemiz florası ile ilgili ilk kayıtlar olarak kabul görmektedir [7-8].

Fransalı araştırmacı ve aynı zamanda doğa bilimci olan P. Belon (1517-1564) Kanuni Sultan Süleyman zamanında, Doğu Akdeniz’de Filistin, Yunanistan, Mısır, Batı Suriye ve Anadolu ile Trakya’yı 1546-1549 yılları arasında bu yörelerin bitki ve hayvanlarını belirlemek ve işe yarayabilecek maddeleri tespit etmek amacıyla gezmiştir. Belon Fransa’da seyahatname şeklinde 1553 yılında basımı gerçekleştirilen ve Fransızca olan kitabını yayınlamıştır. Bu kitabın Türkçe karşılığı: “Yunanistan, Anadolu, Filistin, Mısır, Arabistan ve diğer yabancı ülkelerde görülen birçok özellikler ve hatırlanmaya değer şeyler hakkında gözlemler” dir. Bu kitap, Türkiye’nin bitkilerini içermesi ve bunlardan listeler bulundurması nedeniyle, Türkiye florası açısından yapılan ilk araştırma olarak görülmekte ve Belon ülkemiz bitkilerini kayda geçiren ilk Avrupalı bilgin olarak kabul edilmektedir. Seyahatname o devrin yerli droglarından, onların elde edilişlerinden ve nasıl kullanıldıklarından

bahsetmesi dolayısıyla hem farmakognozok hem de floristik yönden tarihi öneme sahiptir [9].

Belçikalı olup 1522-1592 yılları arasında yaşamış Ogier Ghiselin de Busbecq 16. yy.'da İstanbul'dan Amasya'ya gezi yapmış Avrupalı üç bilginden biridir. Birinci Ferdinand (1503-1564) tarafından Osmanlı'ya elçi olarak gönderilmiş ve 1562'ye kadar görev yapmıştır. Busbecq'in yolculuğu sırasında ilk kaydettiği bitkiler Edirne-İstanbul arasınca gördüğü sümbül (*Hyacinthus*), nergis (*Narcissus*) ve laledir (*Tulipa*). Avrupa Busbecq'in ülkemizden taşıdığı lale sayesinde lale ile tanışmıştır [9].

Yine Belçikalı olup Busbecq'in heyetinde doktor olarak görev yapan Willem Quackelbeen (1527-1561) adlı araştırcının seyahatnamesi ve günlüğü yoktur. O. G. Busbecq ve W. Quackelbeen ile birlikte, Viyana'ya çeşitli droglarla birlikte, odunsu ve soğanlı süs bitkilerinden örnekler göndermiş, bunların Avrupa'ya yayılmasını sağlamıştır. Bunların başında *Narcissus*, *Gladiolus*, *Tulipa*, *Hyacinthus* türleri, *Syringa vulgaris*, *Plantus orientalis*, *Aesculus hippocastanus*, *Acorus calamus* gelmektedir [9].

1494-1568 yıllarında yaşam sürmüş Alman Hans Dernschwam, Busbecq'in heyetinden bağımsız olarak İstanbul-Amasya yolculuğunu gerçekleştirmiş ve bir seyahatname bırakmış gezgindir. İki bölümden oluşan H. Dernschwam'ın seyahatnamesinin ilk bölümünde yer alan bitkiler genelde kültüre edilmiş gıda bitkileri olup, büyük çoğunluğu meyvelerden ve sebzelerden oluşmaktadır. Koyu mor meyveli mürver (*Sambucus nigra*) ve kocayemiş (*Arbutus unedo*) ise bu bölümde adı geçen yabani bitkilerdir. Seyahatname'nin sonraki bölümünde H. Dernschwam İç Anadolu'nun kıraç bölge vejetasyonunda bulunan *Salvia* ve *Artemisia* türlerini, alıcı kökboyayı, meyanı, üzerliği, geveni tanımış ve eserinde bunlara yer vermiştir. 16. yy.'da yaşamış olan üç gezginin İstanbul ve Anadolu'da gördükleri bitkiler ve bunların drogları hakkında yazdıkları seyahatnameler, ülkemiz botanik tarihinin en eski belgeleri arasında yerini almıştır [9].

Yine 16. yy.'da Alman Leonhart Rauwolff (1535-1596), 1573-1576 yılları arasında Doğu Akdeniz'de Batı Suriye, Filistin, Lübnan ve Irak'ta araştırmalar yapmış ve

araştırma sonuçlarını seyahatname olarak kaleme almıştır. Topladığı örneklerden koleksiyon oluşturmuştur. Türkiye üzerinden Güneydoğu Anadolu’da kaydettiği bitkiler: “Yol kenarlarında *Apocynum*, çalılar arasında *Galega*, ekili tarlalar halinde pamuk, susam, mısır, keskin lezzetli *Scammonium* ve *Prosopis farcta*, boş tarlalarda bir sütleğen türü”dür [9].

Bunlar gibi daha sonraları da birçok yabancı botanikçi Türkiye florasına katkıda bulunmuştur. Bunlar; J. Pitton de Tournefort (1656-1708), George Wheler (1650-1724), J. C. Bauxbaum (1693-1730), T. Kotschy (1813-1866), R. Grisebach (1814-1879), P. Tchitatcheff (1812-1872), G. Antoine Olivier (1756-1814), J. Bornmueller (1862-1948), C. Clementi (1812-1872), Boissier (1810-1885), P. B. Webb (1793-1854), R. Aucher-Eloy (1792-1838), EE. Wiedemann, C. Pinard, T. Heldreich, E. Koch (1809-1879), J. Sibthorp (1758-1796), A. Pavillon, B. Balansa, (1825-1891), C. Pinard, F. Calvert, E. Bourgeau (1843-1877), H. K. Haussknecht (1838-1903), H. Handel-Mazzetti (1882-1940) olarak sıralanabilir [7,8].

Türk seyyahlardan Evliya Çelebi 17. yy.’da on ciltten oluşan seyahatnamesinde birden çok floristik kayıt tutmuş, gezip gördüğü yerlerde yetişmekte olan tarım bitkileri ve bunların vejetasyonları hakkında çeşitli bilgiler vermiş Türk seyyahıdır. Seyahatnamesinde Anadolu’dan ve Trakya bölgesinden otuz beş meyve, otuz ağaç, on tahıl ve bakliyat, otuz çiçek, on beş sebze, sekiz yabancı ot adı yer almaktadır [7,8].

Mekteb-i Tıbbiye-i Adliye-i Şahane’nin kurulması ile botanik eğitimi modern anlamda Osmanlı döneminde 1839’da başlar [7,8].

Nitekim yaklaşık yüz yıl öncesine kadar Türk botanikçiler tam anlamıyla botanik üzerine çalışmalar yapmamışlar, genelde tıbbi değeri olan ve ekonomik bitkiler üzerinde çalışmalar yapmışlardır. O dönemlerde çalışmalar yapan araştırmacıların başında Mehmet Ali Paşa (1837-1914), Salih Efendi (1816-1895), Esad Şerefeddin Köprülü (1866-1942), Hekimbaşı Mustafa Behçet Efendi, Dr. C. A. Bernard (1808-1844), Şerafettin Tevfik Tertemiz (1879-1957) sayılabilir. Botanik çalışmaları Cumhuriyet döneminde ise üniversite reformu (1933) ile başlamıştır. Bu dönemlerde

botanik üzerine araştırmaları ve çalışmaları niversiteler yrtmştr. O yıllarda Alman botanikçiler büyük rol oynamış olup, İşstanbul'da A. Heilbornn, Ankara'da K. Krause ile başlayan ve ilk kurulan herbaryumlarla gelişen botanik alışmaları İşmir'de Yusuf Vardar, Necmi Zeybek ve Erkuter Leblebici, Ankara'da Asuman Baytop, Sara Akdik, M. Başarman, Haydar Bağda, Hikmet Birand, Baki Kasaplıgil, S. Kuntay, Kadri Ahmet, Kamil Karamanoğlu, K. Mıhioğlu, İşstanbul'da L. Brauner, Nebahat Yakar, Turhan Baytop, Hsn Demiriz ile devam etmiştir [7,8].

Genel anlamda değerlendirildiğinde Türkiye florasının yazılmasında en büyük katkıyı sağlayan araştırmacıların nde gelenleri E. Boissier (1810-1885), A. Huber-Morath (1901-1990), P. H. Davis (1918-1992)'dir [7,8].

Bu üç araştırmacıdan ilki Cenevre'li Edmond Boissier olup, toplam beş ciltten oluşan ve birinci cildi 1867, son cildi 1884 tarihli olan "Flora Orientalis"ın yazarıdır. Kırım, Mısır, Yunanistan ve Türkistan'a kadar uzanan Türkiye'nin de içine bulunduğu bölgenin bitkilerinin yer aldığı bu kitap da dört bin beş yüz doksanı ülkemizde yetişen bitkilerden oluşan ve toplam on bir bin altı yüz seksen bir türün betimlemesi yapılmış olup bu eser "Flora of Turkey" isimli kitaptan önce ülkemiz florası üzerine araştırmalar yapan botanikçilerin bitki teşhisinde kullandığı ana kaynaktır [9].

İkincisi Anadolu'da araştırmalar yapan Basel'li A. Huber-Morath elde ettiği beş yüz yedi tür ve alt türden oluşan zengin bitki koleksiyonu "Flora of Turkey" adlı eserin ortaya konmasında önemli bir birikim sağlamıştır [9].

Üçüncüsü 1918-1992 yıllarında yaşayan Prof. P. H. Davis olup, "Flora of Turkey" projesini tamamlayarak editörlüğünü kendisinin yaptığı 1965'de başlayıp 1988 yılında tamamladığı on ciltten oluşan "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" adını verdiği eserini yayımlamıştır. 2001 yılında Adil Güner editörlüğünde bu eserin suplementeri olan 11. cilt yayımlanmıştır [9].

"Flora of Turkey and the East Aegean Islands" isimli kitap serisi ile Türkiye'de floristik ve sistematik üzerine çalışmalar hızlanmıştır. Türkiye florasından oluşan bölgesel bitki listeleri, orijinal çalışmalar ve derlemeler yayımlanmış, bunlarla

beraber Türkiye florasına yeni türler, yayılışlar eklenmiş, yeni bitki türleri kayıtlara girmiştir [9].

2. LİTERATÜR ÖZETİ

16. yy.'da yabancı botanikçilerin başlattığı Türkiye florası üzerindeki çalışmalar neticesinde ülkemizin farklı bölgelerinden çeşitli miktarlarda bitki örnekleri yabancılar tarafından toplanarak Avrupa'nın farklı bölgelerinde yer alan herbaryumlarda koruma altında tutulmaktadır. 1867-1888 yılları arasında E. Boissier tarafından yayımlanan "Flora Orientalis" adlı eser beş cilt ve bir ekten oluşmakta olup Türkiye florasının yayınlanmasına kadar geçen sürede (1965) araştırmacıların temek başvuru kaynağı olmuştur [10].

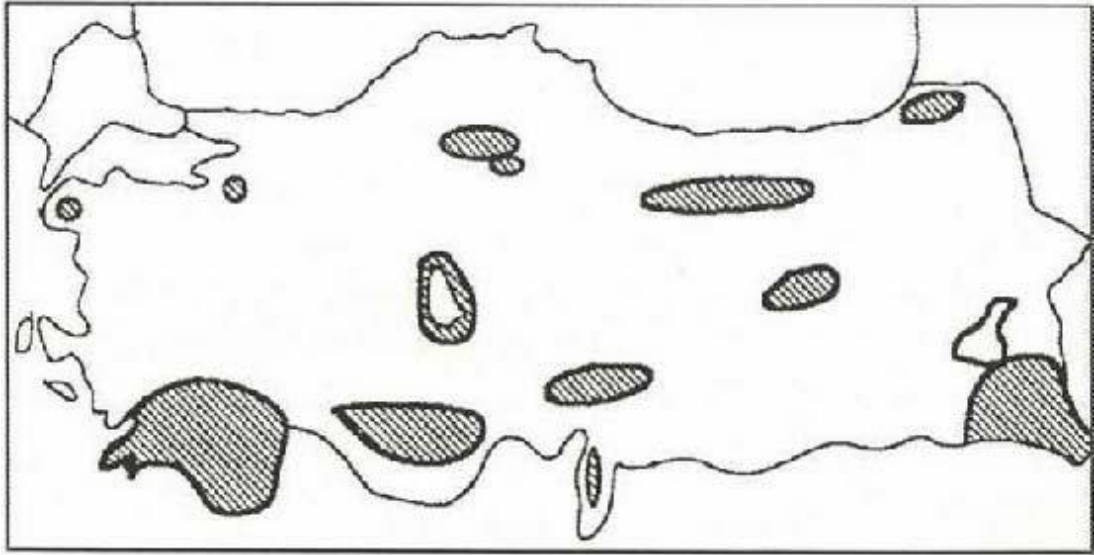
P. H. Davis ilk olarak 1938 yılında Türkiye'ye geldikten sonra birçok farklı bölgeden çok sayıda bitki örneği toplamıştır. Bu türlerin tespitini yaparak "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" isimli kitap serisinde derlemiştir. Yıllar boyunca yerli ve yabancı botanikçilerin yaptıkları çalışmalarla ülkemiz florasının zengin bitki çeşitliliği kayıtlara girmiş ve bu süreç halihazırda da devam etmektedir [10].

11 707 taksondan oluşan Türkiye florası zengin bir çeşitliliğe sahiptir. Bunlardan 3 649 tanesi endemik olup sırasıyla en fazla Doğu ve İç Anadolu'yu içine alan İran-Turan, sonrasında Akdeniz ve en sonunda da Avrupa-Sibiryta fitocoğrafik bölgesinde bulunmaktadır. Genel olarak bakıldığında fitocoğrafik bölgelerin geçiş alanları olan Tuz Gölü çevresi, kıyı kumulları, jipsli topraklara sahip yerler, volkanik alanlar ile daha kurak olan bölgeler endemizm oranlarının yüksek olduğu alanlardır. Geçmişten günümüze zamanla artarak devam eden Türkiye florası kapsamında çok sayıda çalışmalar yapılmış ve makaleler yayınlanmıştır. Bu çalışmalar neticesinde, bitki türü sayısı Türkiye'nin farklı coğrafyalarında yapılan floristik çalışmalarla artmaya devam etmektedir. Türkiye'nin floristik zenginliği diğer coğrafyalarla kıyaslandığında; ülkemiz florası, kendisinden on beş kat daha fazla yüzölçümüne sahip Avrupa kıtası ile yaklaşık olarak aynı sayıda türle temsil edilmektedir. Ayrıca ülkemizde bulunan bu floristik çeşitliliğin üçte biri endemik olup bu zenginlik daha da dikkate değer hale gelmektedir [11,12].

Topoğrafik olarak engebeli bir yapıya sahip olan ülkemizde kısa mesafelerde eğim,

yükseklik ve bakı şartlarının sıklıkla değişmesi, bu durumun bir sonucu olarak farklı yerel iklim şartlarının meydana gelmesi, vejetasyon formasyonlarının da buna paralel değişmesine yol açmaktadır [13].

Bunların yanında yüksek dağlar da sahip oldukları rakım değerlerine göre yer aldıkları coğrafyalarda iklim kuşağında farklılıklar yaratmıştır. Bunun gibi durumlar da, ülkemizde bitki örtüsünün çeşitlenmesine, özellikle endemik ve relik türlerin artmasına neden olmuştur. Şekil 2,1’de ülkemizde ki endemik bitki türlerinin yoğunluklarına göre önemli oldukları alanlar gösterilmiştir [14].



Şekil 2.1. Türkiye’nin endemik bitkiler açısından önemli alanları

Türkiye’nin zengin bir floristik kompozisyona sahip oluşunun nedenleri aşağıdaki gibi sıralanabilir;

1. Topoğrafik ve iklimsel farklılıklarımıza,
2. Akdeniz, İran-Turan ve Avrupa-Sibirya gibi üç farklı fitocoğrafik bölgenin kesişiminde yer alması,
3. Çeşitli cinslerin gen merkezi olmasına,
4. Flora bazında endemizm oranının yüksek olmasına,
5. Birçok kültür açısından zengin Anadolu bölgesinin içinde yer almasına,
6. Güneybatı Asya ile Güney Avrupa Floraları arasında Anadolu’nun köprü görevi

görmesine bağlamak olasıdır [15].

Bu çalışmada, Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı florası tespit edilmiştir. Çalışmayı gerçekleştirebilmek için vejetasyon dönemlerine dikkat ederek arazide çalışmalar yürütülmüş ve çalışma alanının floristik yapısı ortaya konmuştur.

Araştırma alanı olarak bu bölgenin seçilmesinde;

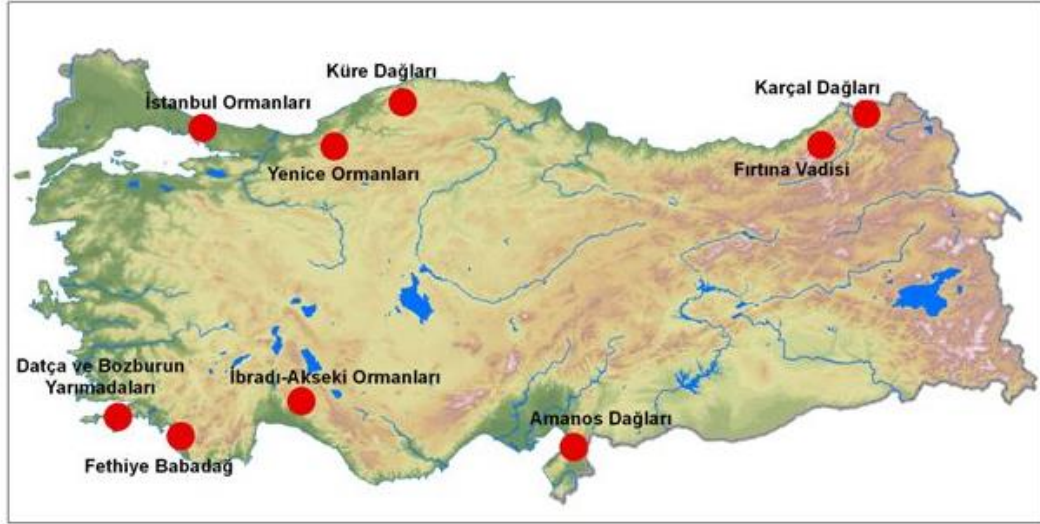
1. Florası daha önce hiç çalışılmamış bir saha olması,
2. Tabiatı koruma alanı olarak koruma altına alınmış olması,
3. Saha içinde sit alanı olarak ayrılan ve kullanım kısıtı olan koruma alanlarının olması,
4. Ramsar kriterlerine göre “Uluslararası sulak alan” ekosistemi kriterlerini sağlaması,
5. Bölge Önemli bitki alanı seçiminde kullanılan uluslararası kriterlere göre Türkiye’nin 27 nolu önemli bitki alanı sınırları içinde kalması,
6. 49 nolu önemli kuş alanı sınırları içinde kalması,
7. Türkiye’nin 266 nolu önemli doğa alanı sınırları içinde olması,
8. Araştırma alanının ekoturizm potansiyelinin yüksek olması etkili olmuştur [16].

Yukarıda ifade edilenler doğrultusunda dünyada kabul görmüş doğa koruma alanları hakkında da kısaca bilgi vermekte fayda var.

Doğa koruma çalışmalarında, bir alanın insan etkisinden zarar görme olasılığı ve doğa koruma açısından önemi o alanın sıcak nokta olarak tanımlanması için gereklidir. Doğa koruma açısından bir alanın önemini ise tür, genetik, nesli tehlike altında olan, nadir bulunan türlerin varlığı, habitat çeşitliliği, ekosistemlerin olgunluğu ve yaşlılığı ile çevrenin olumlu ya da olumsuz etkilerine olan duyarlılıkları gibi etkenler belirler [17].

1999 yılında bir araya gelen Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF), Dünya Koruma İzleme Merkezi (WCMC) ve uzmanların katılımıyla, Avrupa’nın ve çevresindeki ekolojik bölgeleri içeren ve korunması acilet gerektiren yüzden fazla ormanı tespit

etmiştir. Avrupa kıtasında bulunan ve Avrupa'nın sıcak noktaları olan bu ormanların dokuzu Türkiye'de yer almaktadır. Türkiye'de yer alan bu sıcak noktalar Şekil 2.2'de gösterilmiştir [18].



Şekil 2.2. Türkiye'nin sıcak noktaları

Korunan alanlar; çevresel, kültürel veya benzer değerlerinden dolayı korunan yerlerdir. Her bir ülkenin kanunlarını veya uluslararası organizasyonların kurallarını olanaklı kılan, çeşitli koruma seviyelerini içeren çok büyük sayıda koruma türü mevcuttur. Dünya Koruma Birliği (IUCN) korunan alanı;

“Özellikle biyolojik çeşitliliğin korunması ve bakımına, doğal ve ona eşlik eden kültürel kaynaklara adanmış ve yasal veya diğer etkili anlamlarla yönetilen bir kara veya deniz alanı”

olarak tanımlamaktadır. Dünya Koruma Birliği korunan alanların altı sınıfını açıkça belirtmektedir [19].

1. Tam Tabiat Koruma/Vahşi Yaşam Alanı: Bilim amaçlı veya el değmemiş alan olarak yönetilen korunmuş alanlardır.
2. Milli Park: Ekosistem koruma ve eğlence-dinlenme için yönetilen korunmuş alanlardır.
3. Milli Anıt: Belirli doğal niteliklerin (varlıkların) korunması için yönetilen

korunmuş alanlardır.

4. Habitat/Tür Yönetim Alanı: Müdahale idaresi yoluyla korumak için yönetilen korunmuş alanlardır.
5. Korunmuş kara/deniz manzarası: Kara/deniz manzarası koruma ve eğlence-dinlenme için yönetilen korunmuş alanlardır.
6. Kaynak Yönetimi Koruma Alanı: Doğal ekosistemlerin sürdürülebilir kullanımı için yönetilen korunmuş alanlardır [19].

Birleşmiş Milletler'in İnsan Çevre Konferansı'ndaki Stockholm Bildirgesi ulusal koruma programlarının ana bir gerekliliği olarak bütün ana ekosistem tip örneklerinin korunmasını onayladığında, korunan alan ağının gelişmesindeki uluslararası sorumluluklar 1972'den bu yana belirtilmektedir. Bu tarihten sonra, ekosistem tip örneklerinin korunması, Birleşmiş Milletler'in Dünya Doğa Beyannamesi'ni (1982), Rio Bildirgesi'ni (1992), Antalya Bildirgesi'ni (1997), ve Johannesburg Bildirgesi'ni (2002) içeren, anahtar çözümleri tarafından savunulan koruma biyolojisinin ana prensiplerinden biri olmuştur [19].

Bir başka koruma statüsü olan sit alanları, tarihi kaynak değeri olan medeniyetlerin ürünüdür. Yaşadıkları dönemlerin mimari, ekonomik, sosyal ve bunun gibi özelliklerini ortaya çıkarırlar. Bunlar önemli tarihi yerler, kentler ve kent kalıntıları ve kayıtlara girmiş tabiat özellikleri ile koruma önceliği olan alanlardır. Bunlar arkeoloji, doğal ortam ve şehri içeren üç büyük sit alanı olarak gruplandırılmaktadır. Çalışma alanı olan Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı içinde sadece doğal sitlerin varlığından dolayı burada doğal sit derecelendirmesinden bahsedilecektir. Bu seviyeler aşağıdakiler gibidir [19].

Birinci derece doğal (tabii) sit: Bilimsel muhafaza açısından evrensel değeri olan, ilginç özellik ve güzelliklere sahip olması ve ender bulunması nedeniyle kamu yararı açısından mutlaka korunması gerekli olan alanlardır. Bu alanlar korumaya yönelik bilimsel çalışmalar dışında aynen korunacak alanlardır [19].

İkinci derece doğal (tabii) sit: Doğal yapının korunması ve geliştirilmesi yanında kamu yararı göz önüne alınarak kullanıma açılacak alanlardır [19].

Üçüncü derece doğal (tabii) sit: Doğal yapının korunması ve geliştirilmesi yolunda, yörenin potansiyeli ve kullanım özelliği de göz önünde tutularak konut kullanımına da açılabilir alanlardır [19].

Çalışma alanının bulunduğu bölgede daha önceden yapılan flora çalışmaları oldukça sınırlıdır. Bunlardan ilki “Sinop Yarım Adasının Florası Üzerinde Bir Araştırma” konusunu içeren Fergan Karaer tarafından 1988-1989 yılları arasında gerçekleştirilen yüksek lisans çalışmasıdır.

Bu çalışmada; toplam 654 tür türaltı bitki türü toplanmış, toplanan bu türlerin ancak 286’sının floristik bölgeleri tesbit edilebilmiştir. Bunların dağılımları ise; Avrupa-Sibirya %14.22, Akdeniz %19.11, Hyrkano-öksin %0.45 (toplam Avrupa- Sibirya oranı %18.49’dur), Öksin %3.82, ve İran-Turan %1.52 dir. Tespit edilen endemik tür sayısı 18 olup endemizim oranı ise %2.75’tir. Çalışma alanından toplanan 654 bitki türünün familyalara dağılımı ise; *Leguminosea (Fabaceae)* %9.63, *Compositae (Asteraceae)* %10.39, *Scrophulariaceae* %3.66, *Gramineae* %17.26, *Rosaceae* %3.82, *Boraginaceae* %3.36, *Umbelliferae (Apiaceae)* %3.36, *Cruciferae (Brassicaceae)* %3.36, ve diğer familyalar ise %45.16’ dır.

Bir diğer çalışma ise, bir bildiri olup Cevdet Yılmaz tarafından 02-03 Haziran 2005 yılında düzenlenen Beşinci Turqua-Türkiye Kuvaterner Sempozyumunda İstanbul Teknik Üniversitesi, Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü tarafından yayınlanan bildiriler kitabının 219-226. sayfasında yer alan “Sarıköm Gölü Ekosistemi (Sinop)” konulu bildiridir.

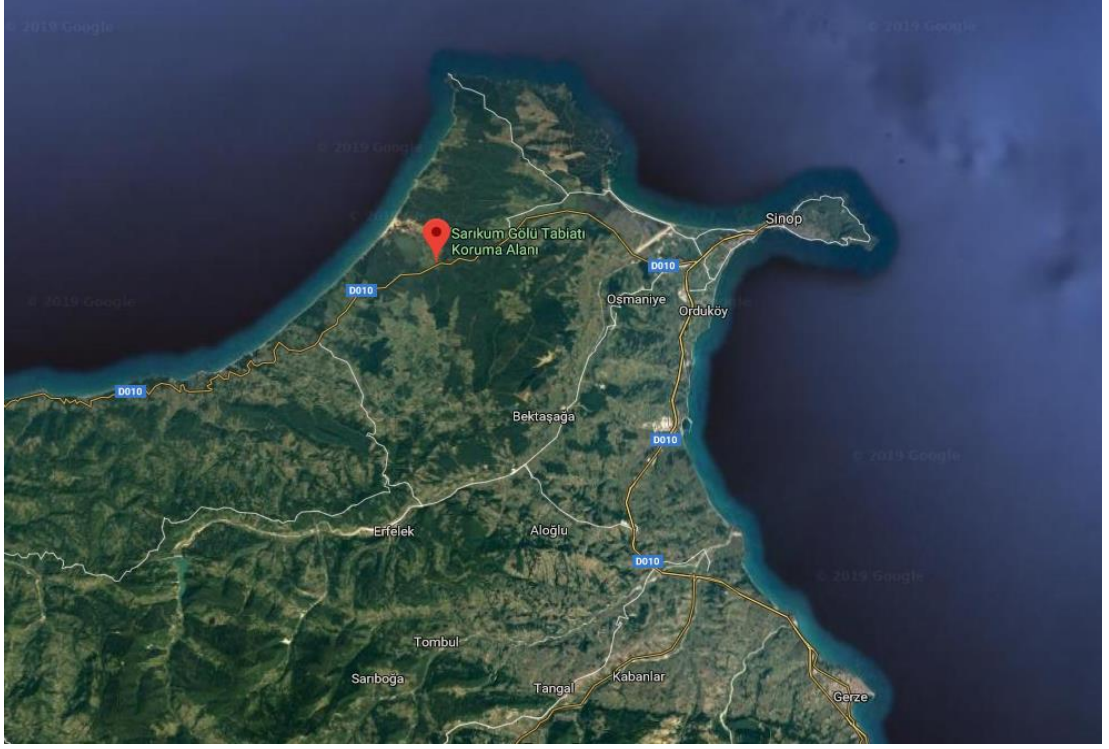
3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Sinop ili Merkez ilçesi hudutları içerisinde yer alan Tabiatı Koruma Alanı statüsüne sahip Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı'ndan (Şekil 3.1., Şekil 3.2. ve Şekil 3.3.) toplanan bitki örnekleri çalışma alanı materyalini oluşturmaktadır.



Şekil 3.1. Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı uydu görüntüsü (uzak)



Şekil 3.2. Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı uydu görüntüsü (yakın)



Şekil 3.3. Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı

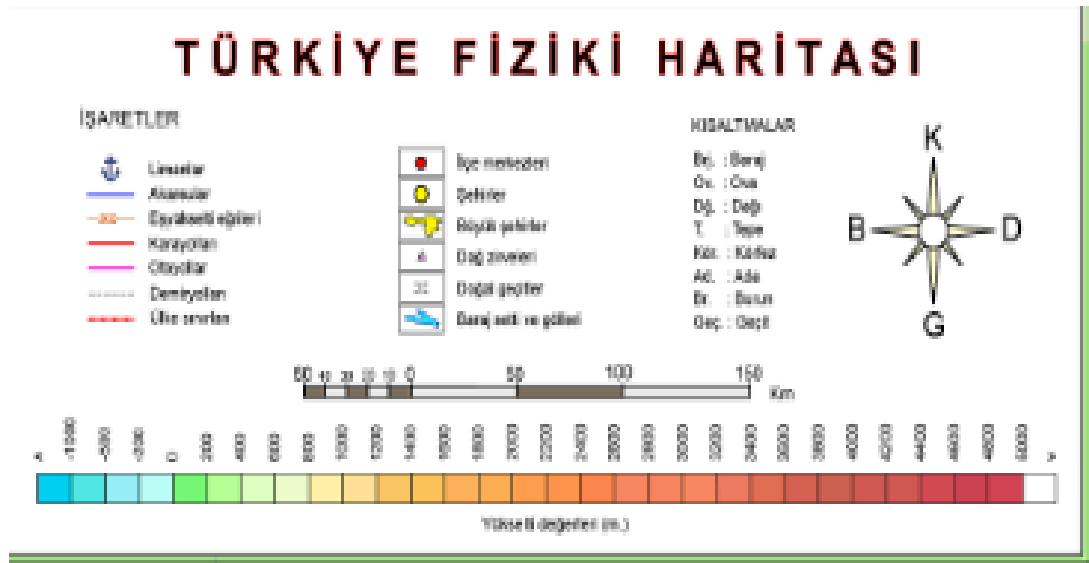
3.1.1. Araştırma Bölgesinin Coğrafi Konumu

Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı, ülkemizin Karadeniz Coğrafi Bölgesi'nin ortasında, Sinop Yarımadası'nın Batısında, Sinop'un Merkez ilçe sınırları içerisinde, Sinop-Ayancık karayolunun yirmi birinci km'sinde kalmaktadır. Coğrafi konumu $42^{\circ}00'00''$ – $42^{\circ}02'42''$ Kuzey enlemleri ile $34^{\circ}54'46''$ – $34^{\circ}58'22''$ Doğu boylamları arasında yer almaktadır.

Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı' nın grid sistemdeki yeri Şekil 3.4.'de ve Türkiye fiziki haritasındaki konumu Şekil 3.5.'de gösterilmektedir.



Şekil 3.4. Araştırma alanının grid sistemdeki konumu [21]



Şekil 3.5. Araştırma alanının Türkiye fiziki haritasındaki yeri

3.1.2. Araştırma Bölgesinin Yasal Koruma Statüleri

Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı'nın taşıdığı yasal koruma statüleri aşağıda nedenleri ve açıklamalarıyla birlikte sıralanmıştır.

3.1.2.1. Sit alanı

Alan, içerisinde zenginlik ve çeşitlilik içeren birçok ekosistemin bulunması sebebiyle 30.07.1987 tarihinde tabiatı koruma alanı olarak ayrılmış, 1991 yılında da birinci ve ikinci derece doğal sit alanı ilan edilmiş olup buna dair sınırlar Şekil 3.6.'da gösterilmiştir [16].

Şekil 3.6. Araştırma alanının sınırlarını gösterir harita

Alanın içinde bulunan Sarıkum Gölü, farklı habitatları ve ekosistemleri kapsadığından kuşlar için önem arz eden yaşama ve beslenme alanıdır. Göl ve çevresine dikkuyruk ve yirmi bin üzerinde su kuşu kışlamak için gelmektedir. Söz konusu alan bütün bir yıl konaklama yapan kuşların çeşitliliği açısından da önem arz etmektedir [16].

Sinop Yarımadası'nın kırk dokuz numaralı önemli kuş alanı olması hasebiyle Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı da bu öneme haizdir. Göl dikkuyruk ördeğin kışlaması (A1), tepeli karabatakların üremesi (B1i) ve yirmi binden fazla su kuşunun kışlaması (A4iii) kriterleri nedeni ile önemli kuş alanı ilan edilmiştir [16].

3.1.2.3. Uluslararası sulak alan

Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı, içinde yaşattığı flora ve fauna türleri ile bunların habitatlarındaki çeşitlilik, göçmen kuşların konaklama alanı olması, yıl boyu konaklama yapan kuş gruplarına ev sahipliği yapması ile Ramsar kriterlerine göre Türkiye'nin yüz otuz beş sulak alanından biridir [16].

3.1.2.4. Önemli bitki alanı

Nesli tehlike altında olan, nadir olarak rastlanan ve/veya endemik olan bitki türlerinin yoğun olarak bulunduğu ve/veya olağanüstü zengin ve/veya değerli bitki örtüsü içeren doğal ya da yarı doğal alanlardır [16].

Çalışma alanı Türkiye'nin yüz kırk dört önemli bitki alanından biri olan Sinop Yarımadası'nın sınırları içinde yer almaktadır [16].

Önemli bitki alanı kodu yirmi yedi olan Sinop Yarımadası uluslararası boyutta A1, A2, B ve C2 kriterlerini içermektedir [16].

A1 Kriteri: Dünya genelinde tehdit altında olan *Isatis arenaria* ve *Verbascum degenii* gibi iki türe ev sahipliği yapıyor olması [16].

A2 Kriteri: Avrupa düzeyinde tehdit altında olan *Crocus speciosus* Bieb subsp. *xantholaimos* Mathew ve *Cyclamen coum* gibi iki önemli bitki türünü barındırması [16].

B Kriteri: Zengin tür çeşitliliğini içeren “çalı ve fundalık toplulukları”, “kıyı kumulları ve kumsallar”, “yalıyar ve kayalık sahillere” gibi önemli yaşam alanlarını

içermesi [16].

C2 Kriteri: Tehlike Altındaki “Karadeniz beyaz kumulları”, “Karadeniz bölgesi fundalıkları”, “Güneybatı Karadeniz sabit kumulları”, “Güney Avrupa meşe, dişbudak, kızılâğaç ormanları”, “meşe ve gürgen ormanları”, gibi doğal habitatlara sahip olması [16].

3.1.2.5. Önemli doğa alanı

Tabiatı yer alan canlı türlerinin soylarını devam ettirebilmeleri gayesiyle özel öneme sahip ve içerisinde barındırdığı tabii kaynaklarla ve canlı türleri ile birlikte dünyadaki en özel ve güzel coğrafyaları tanımlar [16].

Türkiye’nin en kuzey noktası olan İnceburun, Sinop Yarımadası ve Sarıkum Gölü ile bunları çevreleyen ormanları içine alan bölge OBK015 kod numaralı Türkiye’nin iki yüz altmışaltı numaralı önemli doğa alanından bir tanesidir [16].

3.1.3. Araştırma Bölgesinin Ekosistem Türleri

Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı’nda üç ana ekosistem tipi tespit edilmiştir. Bunlar; orman, sulak alan ve kumul ekosistemleridir [24].

Bu ekosistemlerin oluşmasında 1967-1972 yılları arasında Orman Genel Müdürlüğü’nün sahada yapmış olduğu kumul ağaçlandırmaları da etkili olmuştur. 1970’li yıllara kadar yaklaşık 50-1 500 m genişliğinde ve 1 100 m uzunluğa sahip kumul sahasında bulunan kumlar denizden gelen şiddetli rüzgarların etkisi ile “kum fırtınası” şeklinde saha içinde yer alan köye, kültür sahalarına ve alanda bulunan sulak alan ekosistemine büyük zararlar vermiştir. Orman Genel Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen kumul ağaçlandırmaları ile yıllar içinde kumul hareketi durdurulmuştur (Şekil 3.7.).



Şekil 3.7. Araştırma alanının ve kumul ağaçlandırma sahasının denizden görünümü

3.1.3.1. Orman ekosistemi

Dünyanın her iklim bölgesinde, iç bölgelerde yer alan ormanlık araziler denize kadar inip kıyı kesimlerinin bir parçasını oluşturabilir ya da nehirler boyunca uzanabilirler. Bu durumun nedeni olarak iklimsel etmenlerin yanında birinci derecede toprak etmenleri ve aşırı su rejimi tarafından kontrol edilen özel orman toplulukları sayılabilir. Bu şekildeki orman toplulukları mangrovları, sahil ormanlarını, turba bataklıklarını, periyodik bataklıkları (gelgit ve taşkın ovası ormanları), sürekli tatlı su bataklıklarını ve nehir kenarlarında bulunan ormanları oluştururlar. Bunlarda mangrovlar, sahil ormanları ve turba bataklıkları sahil alanlarını kapatmaktayken geri kalanlar daha iç kısımlarda bulunabilir [24].

Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı'nda sahil ormanı (kumul ağaçlandırması sonucu oluşan orman), geniş yapraklı orman ve su-basar (periyodik bataklık) ormandan oluşan üç farklı orman oluşumu söz konusudur. Çalışma alanında bu orman oluşumları genel olarak yüksek dalga çizgisi üstündeki kumlu topraklarda bulunmakta ve ziraat veya yüksek orman alanları içine kadar karışabilmektedir [24].

Kıyı vejetasyonları çoğunlukla bodur çalılık veya gelişimi çeşitli nedenlerle engellenmiş ağaçlardan oluşmaktadır. Sahil vejetasyonu çoğunlukla toprak veya iklimsel (güçlü rüzgarlar, tuzluluk, nem fazlası) aşırılıklar gibi zor gelişme koşullarına adapte olmuştur ve ekosistemdeki değişikliklere çok hassastır [24].

Çalışma alanının bazı yerlerinde, yağmur suları sonucunda oluşan tatlı su tarafından mevsimsel olarak su baskınlarına maruz kalan su-basar ormanları (periyodik bataklıklar) bulunmaktadır. Sonuç olarak, bu ekosistem akarsular tarafından periyodik olarak taşkına uğrayan orman tiplerini içermektedir. Sürekli su tablasının ağaç gelişmesini engellediği yerler hariç, ormanlar taşkın ovalarının doğal bitki örtüsüdür. Bu çalışmada su-basar ormanlarının hakim bitki türleri *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxicarpa* (dişbudak), *Carpinus betulus* (gürgen) gibi bitki türleridir [24].

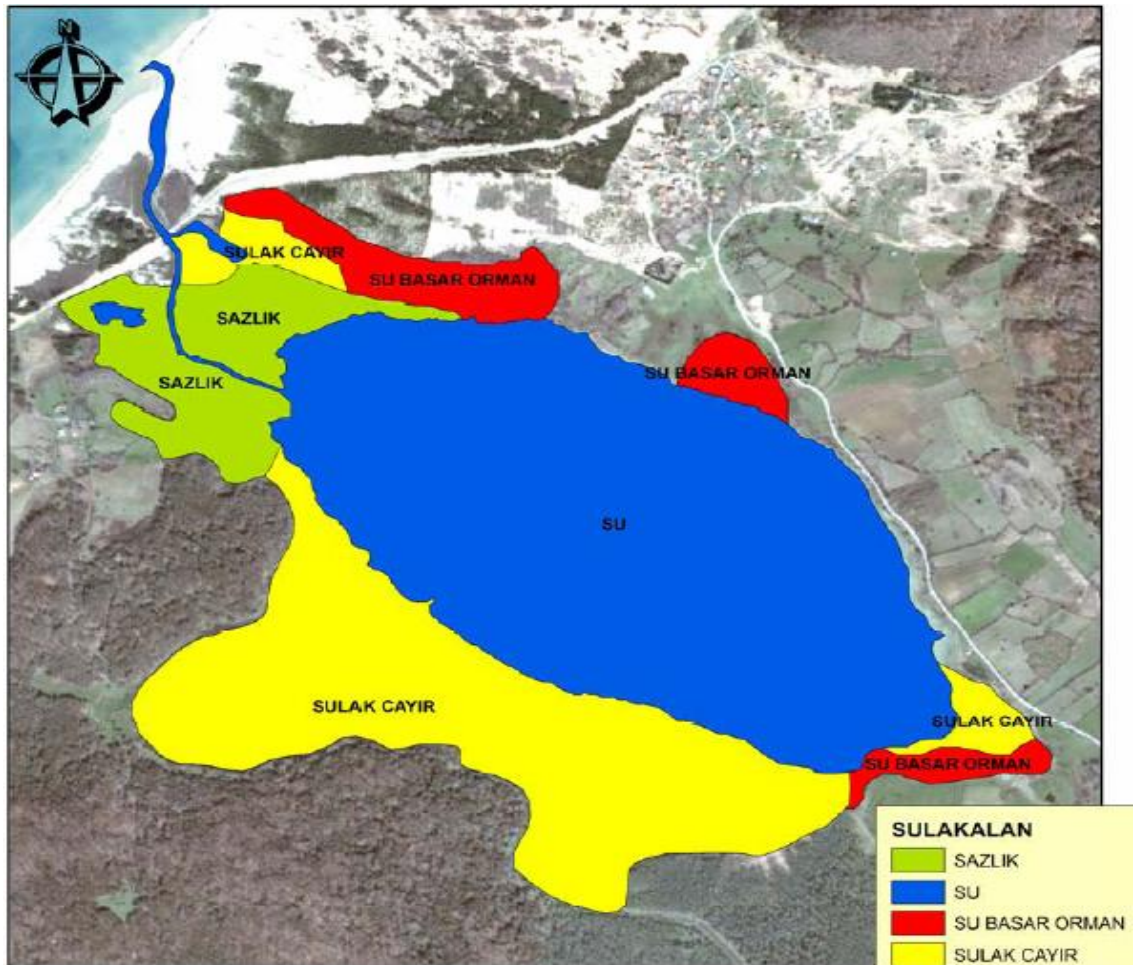
Sarıkum orman ekosistemi kıyı göllerinin ve nehirlerin balçıkla dolması kadar kum tepelerinin daha iç kısımlardaki insan yerleşim alanlarına ilerlemesini de önlenmektedir. Sonuçların ayrıntılı değerlendirmesi, orman ekosisteminin arazinin dengelenmesinde önemli bir role sahip olduğunu göstermiştir [24].

3.1.3.2. Sulak alan ekosistemi

Sulak alan ekosistemleri peyzajın karasal ve sucul bileşenleri arasındaki geçiş alanlarını oluşturur. Tipik olarak, su bilimi, toprak ve vejetasyonun nadir bir birleşimiyle sonuçlanan, aralıklı taşan 6 metreden az derinlikteki sığ su ekosistemleridir. Sulak alan örnekleri bataklıkları, tatlı-tuzlu su marşlarını, süngerimsi ıslak toprakları, ilkbaharda oluşan havuz ve gölcükleri, lagünleri, taşkın ovalarını, organik ve mineral toprak bataklıkları ve tundraları içine almaktadır. Peyzajdaki geçişsel unsurlar olarak sulak alanlar, sık sık orman ve ziraat alanları gibi daha kuru olan yüksek araziler ile göller, nehirler, haliçler ve okyanuslar gibi derin su ekosistemleri arasında ara-yüz oluşturmaktadır. Bu nedenle sulak alan ekosistemleri havuz veya gölcükler üstünden taşan sular veya en azından yılın bazı dönemlerinde toprağı doyuran sularla nitelendirilirler. Sulak alanlar insan tarafından ve doğal olarak oluşturulan besinler, organik maddeler ve kirleticiler için sık sık

doğal filtre olarak hizmet etmektedir. Bu maddeleri tutma, işleme ve dönüştürme kabiliyeti özümseme kapasitesi olarak adlandırılır ve bu özümseme kapasitesi sulak alanın toprak bünyesine ve vejetasyonuna çok sıkı olarak bağlıdır. Sulak alanların özümseme kapasitesi, atık suların işlenmesi ve su kalitesinin iyileştirilmesi için sulak alan ekosistemlerini kullanan pek çok projeye yol açmaktadır. Sulak alanlar aşağı akış taşkınlarını ve bazı durumlarda yeraltı suyu tükenişini önleyen ve aynı zamanda kıyı şeritlerini fırtınalardan koruyan ekosistemler olarak da gösterilmektedir. En iyi sulak alan yönetimi uygulamaları, sulak alanın doğal su sistemine mümkün olan en yakın koşulların devam ettirilmesiyle sağlanabilir [24].

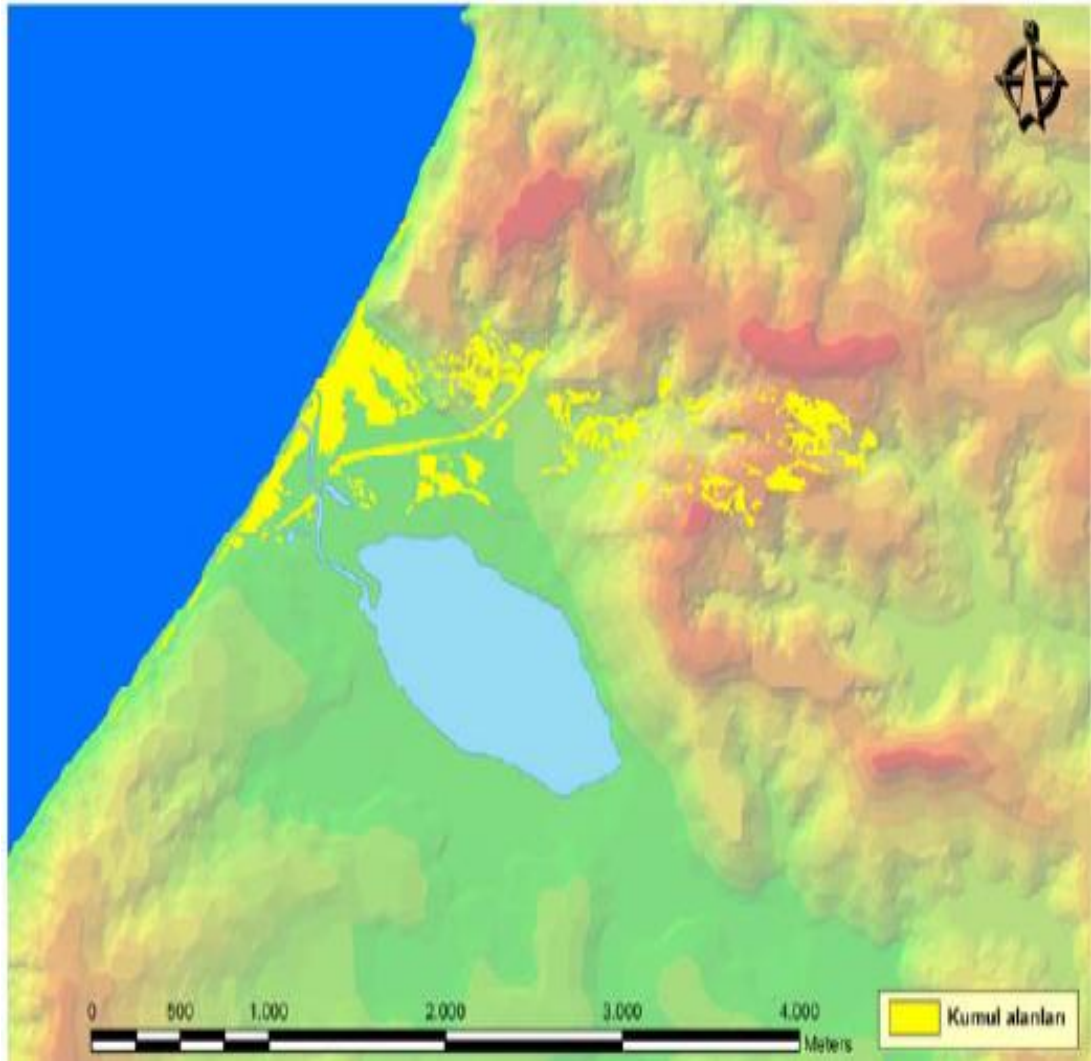
Sarikum Tabiatı Koruma Alanı'ndaki sulak alan ekosistemi bir lagün gölü (Sarikum Gölü) ve etrafındaki su-basar orman, sazlık ve sulak çayır (marş) alanlarını kaplamaktadır (Şekil 3.8.) [24].



Şekil 3.8. Sarikum Tabiatı Koruma Alanı sulak alan ekosistemi [24]

3.1.3.3. Kumul ekosistemi

Dünyanın farklı bölgelerinde kıyı kum tepeleri yaygın olarak görülmektedir. Bunlar rüzgar, gelgit ve dalga faaliyetlerinden oluşan enerjiyi soğurarak kıyısız çevreyi koruyan doğal oluşumlardır. Kıyı kum tepeleri, fiziksel işlemler ve alt tabaka değişkenliği nedeniyle birçok mikro çevreyi oluştururlar. Kıyı kum tepelerinde yaşayan bitkiler; gelişimlerini, hayatta kalmalarını ve topluluk yapılarını etkileyen çeşitli çevresel dalgalanmaların etkisine maruz kalırlar. Bu çevresel faktörler sıcaklık, kuruluk, düşük nem tutma yeteneği, toprak erozyonu, kum gelişmesi, toprak tuzluluğu, tuz serpintileri, organik madde değişimi ve pH'yı kapsamaktadır. Sarıkum Bu ekosisteminin çalışma alanı içindeki dağılımı Şekil 3.9.'da gösterilmektedir [24].



Şekil 3.9. Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı kumul alan ekosistemi [24]

3.2. Yöntem

3.2.1. Jeolojik Verilerin Temini

Araştırma alanının jeolojik özellikleri ile ilgili değerlendirmelerde 1/200 000 ölçekli Türkiye jeoloji haritası ve konu ile ilgili diğer yayınlar dikkate alınmış olup genel bir değerlendirme yapılmıştır. Toprak özellikleri ise genel olarak değerlendirmeye tabi tutulmuştur.

3.2.2. İklim Verilerinin Temini

Çalışma alanına ait verilerin spesifik olmamasından kaynaklı olarak alanın iklim verilerinin değerlendirmesi benzer özellikler taşıyan ve alanı içine alan Sinop iklim verileri kullanılarak değerlendirilmiş ve bölgede bulunan meteorolojik veriler kullanılmıştır.

Araştırma bölgesine ait iklim verileri Sinop Meteoroloji İstasyonundan alınmıştır.

3.2.3. Arazi Çalışmaları

Arazi çalışmaları Nisan-Ekim 2013 arasındaki bitkilerin fenolojik değişimler gösterdiği vejetasyon periyodu dikkate alınarak toplanan 408 adet örnekle tamamlanmıştır. Bitki örnekleri Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı'nda biyolojik çeşitliliğin ve floristik kompozisyonun değişkenlik gösterdiği habitatlardan toplanmıştır.

Araştırma alanında bitkilerin kendilerine has vejetasyon dönemlerinde arazi çalışmalarıyla bitki örnekleri toplanmış ve kurutulmuştur. Kurutulan örneklerin fotoğrafları çekilmiş ve daha sonra yapılacak olan floristik çalışmalara temel teşkil edecek ve teşhisi kolaylaştıracak görsel bir alt yapı hazırlanmıştır. Örneklerin habitat ve toplama tarihleri kaydedilmiştir.

3.2.4. Bitki Materyalinin İncelenmesi

Arazi alışmaları sırasında toplanmış olan örnekler kurutulduktan sonra familya ve cins düzeyinde ayrılmıştır. Daha sonra tür ve türaltı kategorilerinde ve bunların teşhislerinde “Flora of Turkey and The East Aegean Islands” adlı eserden yararlanılmış buna ek olarak literatür taraması sonucu elde edilen diğerkaynaklardan istifade edilmiştir. Teşhis için Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi herbaryumlarından faydalanılmıştır.

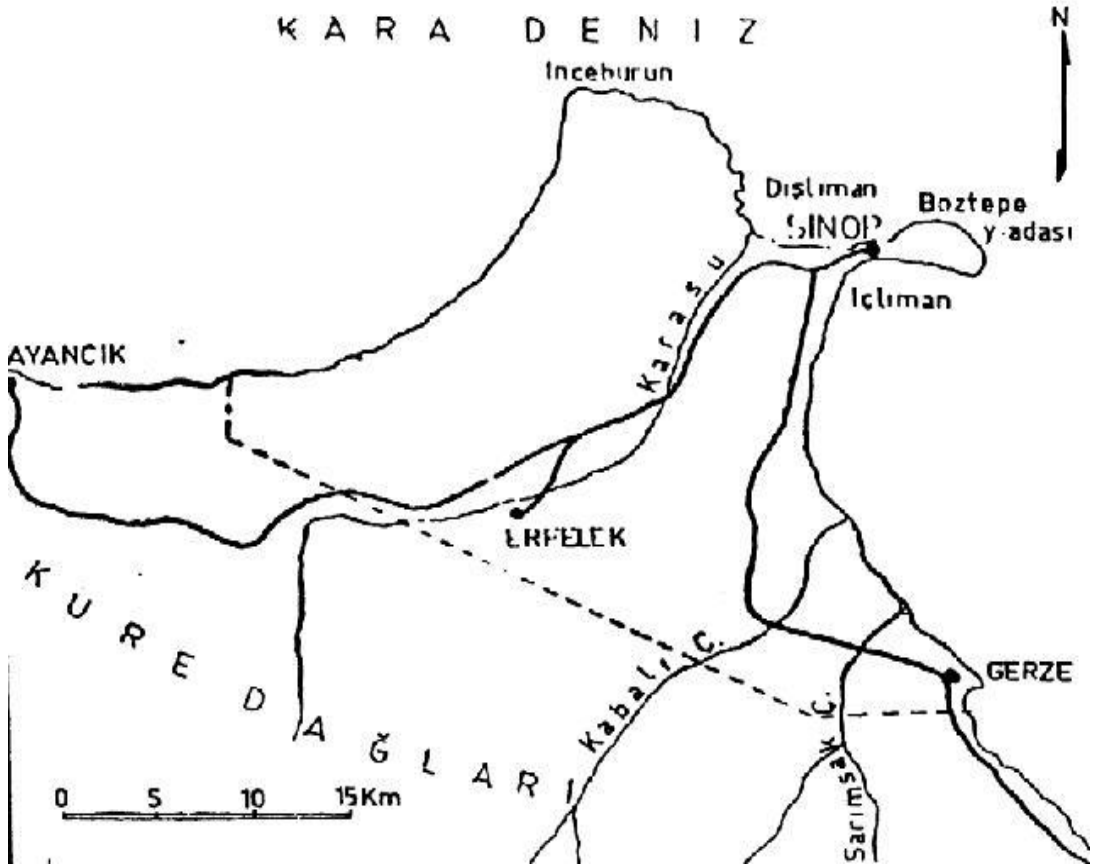
3.2.5. Bitki Türlerinin Teşhisi

Bitki türlerinin teşhisinde, Davis’in (1965-1985 ve 1988) ve Güner’in (2000) Türkiye florası ile ilgili yapmış oldukları çalışmadan yararlanılmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Araştırma Bölgesinin Jeolojik Yapısı

Araştırma bölgesi olan Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı'na özgü özel bir çalışma olmadığından Sinop için üretilmiş verilerin değerlendirilmesi yapılmıştır. Doğu ile Batı Karadeniz arasında yer alan Sinop; güneye doğru genişleyen bir tabanla Küre (İsfendiyar) Dağları'na eklenmektedir (Şekil 4.1.). Anadolu levhası ile Avrasya levhasının çarpışması sonucu, kuzey-güney sıkışma rejiminin etkisi altında kalan bölge, kuzeyden sokulan geniş bir koyla Boztepe ve İnceburun olmak üzere iki yarımadaya bölünmüştür. Kuzeye doğru çıkıntı yapan ve üç tarafı denizlerle çevrili olan Boztepe Yarımadası, doğu-batı yönünde 5 km uzunluğunda, kuzey-güney yönünde 3 km genişliğindedir ve yükselmiş bir tomboloyla Sinop Yarımadası'na bağlanmıştır [25-26].



Şekil 4.1. Sinop Yarımadası [25]

Alp kıvrım sistemine bağı tektonik bir ünite olarak görülen ve Eosen sonunda su yüzüne çıkmış olan Kuzey Anadolu Dağları, Sinop Yarımadası'nın güneyinde doğal bir sınır oluştururlar. "Pontidler" olarak da bilinen bu sıradağların kuzey sırasını Küre Dağları oluşturmaktadır. Küre-İsfendiyar Dağları'nın, Zindan Dağı (1876 m), Çangal Dağı (1605 m), Karadağ (1485 m), Hacıbey Dağı (1250 m), Yatan Dağı (1400 m) ve Elma Dağ (1270 m) gibi dağlarının dorukları ile bu doruklar arasında 1000 metrenin altına düşmeyen yükseltileri yarımadayı güney kuşağında boydan boya çevrelemektedir [24].

Dağlar arasında ve dağlarla sahil kesimi arasında kalan ovalar büyük düzlükler halindedir. En önemlileri Sinop ve Boyabat düzlükleridir. Boyabat ovasını; Gökırmak, Arım, Gazidere, Asarcık düzlük ve ova vadileri meydana getirmiştir. Sinop Ovası ise Erfelek, Aksaz, Sarıkum kıyı düzlüklerinden oluşmuştur. Gerze yöresinde Çalvanlar Çayının meydana getirdiği Dereyeri, Güzelceçay boyunca uzanan vadi düzlükleri de kıyı ovalarına örnek gösterilebilir. Boyabat, Durağan yöresindeki Kızılırmak vadisinin dışında büyük vadiler yoktur. Akarsuların kendi adını verdikleri birçok küçük vadiler, aynı zamanda bölgenin arazi yapısı karakterini özetlemektedir [27].

Sinop kıyılarında, Köşk, Kayser, Karakum, Selamet, Boztepe, Sinop, Feryat, Bozburun, İnceburun, Güllüsü ve Usta adlarında birçok önemli burunlar bulunmaktadır. İnceburun aynı zamanda Anadolu'nun en kuzey noktasıdır [27].

Sinop kıyıları, Doğu Karadeniz kıyılarıımıza oranla dik ve sarp değildir. Yalnız Ayancık kıyıları engebeli, inişli çıkışlıdır. Dağlar burada kıyıya paralel uzanmakla beraber, doğudaki kadar denize yakın değildir [27].

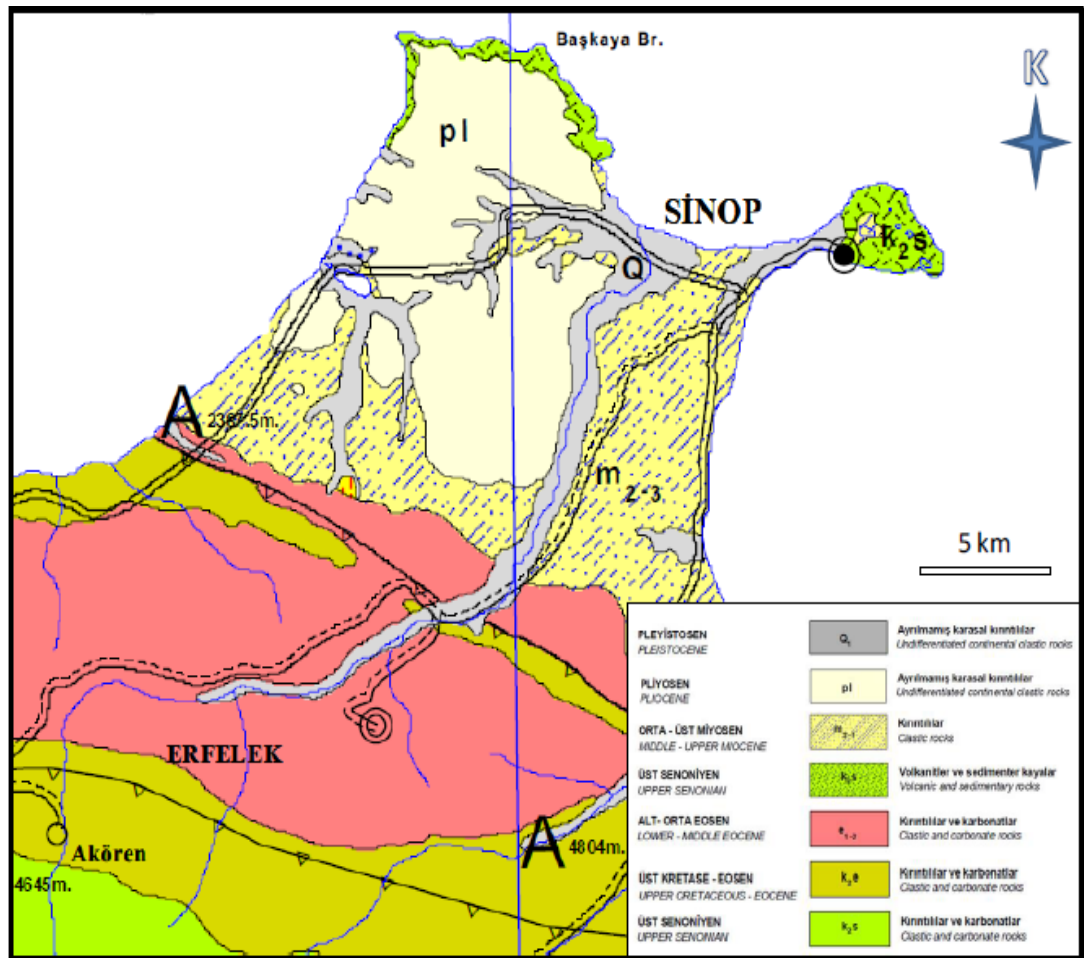
Çalışma alanı ve çevresi 1983 ve 1993 yılları arasında Maden Teknik Arama kurumu tarafından ayrıntılı şekilde incelenmiş, Sinop havzasının Liyas-Kuvarterner zaman aralığında çökelen ve km'lerce kalınlığa ulaşan tortul bir istif ile karakterize olduğu belirlenmiştir. Sinop ilinin bulunduğu havza tektonik açıdan oldukça hareketlidir. Havzanın temelinden itibaren üst üste gelen formasyonlar birbirleri ile uyumsuzdur. Bölgenin uzun dönemler boyunca jeosenklinal özelliği taşıdığı bilinmektedir [27].

Sinop ilinin stratigrafisi incelendiğinde; tabanda Permo-Triyas yaşlı Boyabat metamorfikleri bulunmaktadır. Sinop ilinde metamorfik kayalar Boyabat-Durağan'ın güney ve batı kesimleri ve Saraydüzü'nde geniş alanlarda yüzeyleme göstermektedir. Bu birimler, şist fasiyeslerinin yüksek basınç, sıcaklıkta ve zaman içerisinde değişime uğraması sonucu oluşmuşlardır [28].

Bunun üzerinde Jura yaşlı Akgöl ve Bürnük Formasyonları bulunmaktadır. Akgöl Formasyonu, kumtaşı, miltası ve şeyl ardalanmasından oluşmaktadır. Bürnük Formasyonu ise çakıltaşından oluşur. Devamında Alt Kretase yaşlı İnaltı Formasyonu bulunur. Bu formasyon kireçtaşından oluşur. Üzerindeki Çağlayan Formasyonu ise marn, şeyl, kumtaşı ve kireçtaşından oluşmaktadır. Bunların üzerinde sırasıyla Üst kretase yaşlı Kapanboğazı Formasyonu (kireçtaşı), Yemişliçay Formasyonu (marn, şeyl, kumtaşı, Tüf tüfit), Hamsaros formasyonu (aglomera, lav, tüf) ve Gürsöku Formasyonu (marn, şeyl, kumtaşı, kireçtaşı) bulunmaktadır. Daha üstte Paleosen yaşlı kireçtaşı, şeyl, marn ve çamurtaşından oluşan Akveren Formasyonu bulunur. Eosen yaşlı Atbaşı Formasyonu (kireçtaşı, kumtaşı, marn), Ayancık Formasyonu (çamurtaşı), Kusuri Formasyonu (kumtaşı, marn), Sakızdağı Formasyonu (kumtaşı, çamurtaşı, çakıltası) sırasıyla gelmektedir. Daha sonra kumtaşı, kireçtaşı ve marndan oluşan Miyosen yaşlı Sinop Formasyonu gelir. Birimin üst kısımların yer alan Pliyo Kuvaterner yaşlı Sarıkum Formasyonu ise gevşek kumtaşı, çakıl ve kumdan oluşur. Sarıkum Formasyonu üzerine sırasıyla Akyörük Bazaltları, gevşek kumtaşından oluşan Bedire-Kayası Formasyonu ve alüvyonlar gelmektedir [28].

İnceleme alanı Şengör ve Yılmaz'ın (1983) "Rodop-Pontid Parçası" olarak tanımladıkları, doğu-batı uzanımlı kuşağın içinde yer alır ve kuzeyden Karadeniz ile sınırlanır. Blumenthall'in (1940), kuzeyde "Kretase flišlerinden oluşan Pontik silisleri" olarak tanımladığı çökel yığılmasını çalışma alanın stratigrafisine denk gelir. Alanda; Kretase, Paleosen, Eosen, Miyosen ve Kuvaterner dönemlerinin çökelleri yüzeylemektedir. Sinop Yarımadası çalışma alanın diğer bölgelerinden farklı bir stratigrafi sunmaktadır. Çalışma alanında, Maastrichtiyen-Erken Paleosen'de Akveren Formasyonu, Geç Paleosen-Erken Eosen'de Atbaşı Formasyonu, Lütisiyen'de Kusuri Formasyonu ve Ayancık Formasyonunu oluşturan kayalar çökelmiştir [28].

Stratigrafik gelişimi, inceleme alanın öteki bölgelerine göre Kampaniyen'den başlayarak farklılaşan Sinop Yarımadası çevresinde; Geç Kampaniyen-Erken Maastrichtiyen'de Hamsaros Formasyonu, Geç Maastrichtiyen-Paleosen'de Karaada kireçtaşı çökelmiştir. Kampaniyen-Maastrichtiyen döneminde gelişen tektonik ve volkanik etkinliklerin inceleme alanının farklı kesimlerindeki farklı yansımaları sonucu, Sinop Yarımadasında, inceleme alanın öteki bölgelerine göre kısmen farklı bir stratigrafik yığılma ortaya çıkmıştır. Bu gelişme bağli olarak geç Kampaniyen-Maastrichtiyen dönemindeki volkanik etkinlikler sonucu Hamsaros Formasyonu, onu izleyen Geç Kretase-Paleosen döneminde Karaada Kireçtaşı çökelmiştir. Miyosen ve sonrasının çökeltileri olarak; Miyosen' de Sinop Formasyonu, Geç Pliyosen-Erken Pleyistosen' de Sarıkum Formasyonu, Geç Pleyistosen' de Kale Formasyonu ayrılmıştır. Holosen, alüvyon ve plaj çökeltileri ile temsil edilmiştir [28]. Sinop ili ve çevresinin genel jeoloji haritası Şekil 4.2.'de gösterilmiştir.



Şekil 4.2. Sinop ve çevresinin genel jeoloji haritası [25]

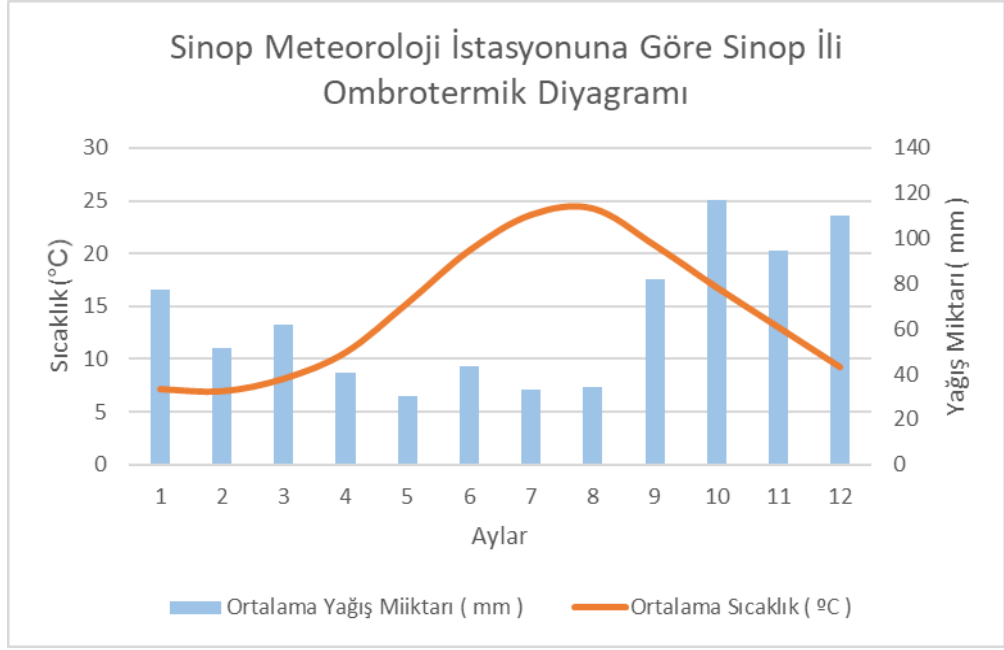
4.2. Araştırma Bölgesinin İklimi

İklim; erozyonu, buna bağlı olarak toprağı ve bütün canlıları şekillendirir. Her bitki türü çeşitli iklim faktörlerinin veya elemanlarının uç değerleri arasında hayatiyetini sürdürebilir. Bu uç sınırların haricinde bitkiler ile diğer canlıların gelişim sağlaması imkansızlaşır. Dünya üzerinde bitkilerin dağılışı da iklim tiplerine göre değişkenlik gösterir.

Tablo 4.1. *Sinop Meteoroloji İstasyonuna ait on iki yıllık verilere göre sıcaklık ve yağış değerleri*

	AYLAR												YILLIK
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ortalama Sıcaklık (°C)	7.1	6.9	8.1	10.6	15.3	20.3	23.7	24.3	20.8	16.8	13.0	9.2	14.6
Ortalama Maksimum Sıcaklık (°C)	9.3	9.5	11.6	14.6	18.9	23.8	26.9	27.9	24.1	19.7	16.0	11.7	17.8
Ortalama Minimum Sıcaklık (°C)	5.1	4.6	5.7	8.3	12.5	17.4	20.8	21.6	18.3	14.5	10.5	6.9	12.2
En Yüksek Sıcaklık (°C)	12.2	11.7	14.9	17.0	20.7	25.9	28.0	30.4	25.4	21.3	19.7	15.3	20.2
En Düşük Sıcaklık (°C)	2.1	2.7	2.6	6.2	11.4	16.2	19.2	20.0	16.7	12.9	9.1	4.0	10.3
Ortalama Yağış (mm)	77.5	51.7	62.0	40.7	30.3	43.2	33.1	34.0	82.0	116.7	94.4	110.0	775.6

Sinop Meteoroloji İstasyonu verilerine göre yıllık ortalama sıcaklık 14.6°C'dir. En sıcak geçen ayın en yüksek sıcaklık ortalaması 27.9°C ile Ağustos ayına ve en soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması 4.6°C ile Şubat ayına aittir (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. Ombrotermik diyagram

Genel kuraklık derecesini tespit etmek için Emberger'in önerdiği $S=PE/M$ formülünden yararlanılmıştır. Bu formülde PE, en sıcak ayların yağış toplamını (Sinop için Temmuz, Ağustos ve Eylül); M ise en sıcak ayların maksimum sıcaklık ortalamasını temsil etmektedir. Sinop ilinin Emberger formülüne göre kuraklık indisi 5.3 olarak tespit edilmiş ve buna göre de sub-Akdeniz iklim şartlarını taşıdığı tespit edilmiştir. Akdeniz iklim katını tespit etmek için Emberger'in Formül 4.1.'deki formülünden yararlanılmıştır.

Bu formülde;

m: En soğuk ayın ortalama minimum sıcaklığı °C

S: Kuraklık indisi

Q: Yağış-sıcaklık emsali

PE: Yaz yağışı toplamı mm

M: En sıcak ayın ortalama maksimum sıcaklığı °C

P: Yıllık yağış miktarı mm

Yağış-sıcaklık katsayısı (Q) Emberger formülüne göre 115'tir. Sinop ilinde en soğuk ayda minimum sıcaklık ortalaması (m) 4.6°C'dir. Emberger'in iklim diyagramına

göre Sinop’ da ılık ve yağışlı yumuşak bir Akdeniz iklimi hakimdir.

$$Q = \frac{P \times 2000}{(M-m) \times (546,4 + M + m)}$$

Formül 4.1. Emberger’in formülü

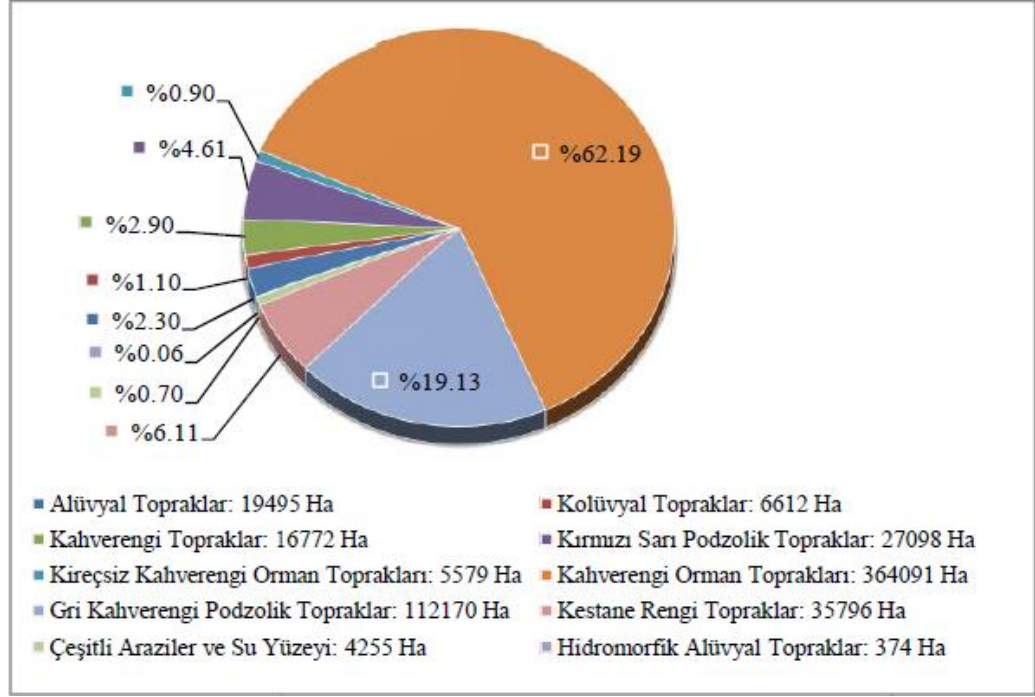
Bölgeye Batı, Kuzeybatı (karayel) yönünde hızı saniyede 20-25 metreye ulaşan rüzgarlar hakimdir. En hızlı rüzgarın hızı 35.6 m/sn’dir.

Sinop’da ortalama güneşlenme süresi ise 4.75 saat/gün olup, deniz suyunun ortalama sıcaklığı 15.9°C’dir [21].

4.3. Büyük Toprak Grupları Ve Araştırma Alanındaki Dağılımları

Araştırma bölgesi olan Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı’na özgü özel bir çalışma olmadığından Sinop için üretilmiş verilerin değerlendirilmesi yapılmıştır. İklim ve topografya özelliklerinden dolayı çeşitli toprak tipleri ile birlikte toprak örtüsünden yoksun alanlar da mevcuttur. En fazla kahverengi orman toprakları bulunmakla birlikte bunun dışında alüvyal, hidromorfik alüvyal, kireçsiz kahverengi topraklar, kolüvyal, gri-kahverengi podzolik, kırmızı-sarı podzolik, kestane, kahverengi, ile kıyı kumulları, çıplak kaya-molozları ve ırmak taşkın yatakları olmak üzere on bir toprak grubu bulunmaktadır [29].

Bu toprakların bulunma miktarları ile Sinop Yarımadası’nın yüzölçümüne göre kapladıkları alanların yüzdesi Şekil 4.4.’de verilmiştir [29].



Şekil 4.4. Sinop Yarımadası'nda bulunan toprak gruplarının dağılımı [29]

4.3.1. Bölgedeki Hakim Toprak Grupları

4.3.1.1. Aluviyal topraklar

Genellikle taze tortul depozitler üzerinde oluşan bu genç topraklarda katmanlar bulunmaz veya bulunsa bile, çok zayıf gelişmiştir; buna karşılık, değişik özellikte mineral katlar bulunur. Bu topraklar çoğunlukla taban suyunun etkisi altındadır [30].

4.3.1.2. Kahverengi topraklar

Daha çok kurak ve yarı kurak iklimlere özgü olan bu toprak türünün üzerindeki doğal bitki örtüsü kısa ot ve çalılardan oluşmaktadır. Profillerinde çok miktarda kalsiyum bulunur, bitki besinlerince zengindir ve organik madde içerikleri ortadır. Doğal drenajları iyidir. Renkleri kahverengidir. Alt toprağın altında çoğunlukla sertleşmiş kireç birikme katı yer alır ve bunun altında da bir jips birikme katı bulunabilir. Bu topraklar yazın uzun periyotlar için kuru kalır. Sıcaklığın düştüğü dönemlerde toprakta kimyasal ve biyolojik etkinlikler yavaştır [30].

4.3.1.3. Kirecsiz kahverengi orman toprakları

Üst toprak yumuşak veya biraz sıkıdır. Alt toprak daha ağır bünyeli ve daha serttir. Kireç yıkanmasına rağmen, reaksiyon nötr veya alkalidir. Doğal drenaj iyidir. Doğal bitki örtüsü çalı ve otlar ile karışık orman veya fundalıktır [30].

4.3.1.4. Gri-Kahverengi podzolik topraklar

Bu toprakların yüzeyin ince bir organik kat bulunur ve bunun altında da açık renkli mineral toprak bulunur. Alt toprakta kil birikmesi görülür. Toprak genellikle orta asittir [30].

4.3.1.5. Kırmızı-Sarı podzolik topraklar

İyi gelişmiş ve iyi drene olan bu topraklar Asidik olup iyi gelişmiş ve drenaj yetenekleri iyi olan bu toprakların doğal bitki örtüsü ormandır. Üst katmanda ince bir organik kat mevcut olup alt katmanda kil daha fazladır ve aynı zamanda demir, alüminyum ve mangan oksitler birikmiştir [30].

4.3.1.6. Kestanerengi topraklar

Bol kireç ihtiva eden bu topraklar kahverengi topraklara nazaran üst katmanında kireç ihtiva etmez ve rengi daha koyudur. Bu topraklarda kireç birikme katı kahverengi topraklara kıyasla daha derinde olup, kil miktarı daha fazladır. Bunun altında bir jips birikme katı bulunabilir. Doğal drenajları iyidir [30].

4.3.1.7. Koluviyal topraklar

Bu topraklar dik eğimlerin eteklerinde çeşitli yollarla kısa taşınarak biriktirilmiş ve kolliviyum denen materyal üzerinde oluşmuşlardır. Taşınma yöntemine ve eğim derecesine göre değişik boyutlarda parçalar içeren katlardan oluşabilirler. Bu katlar birbirine paralel değildir. Dik yamaçların eteklerinde ve vadi boğazlarında bulunanlar az topraklı kaba taş ve molozları daha fazla içerirler. İçerdiği parçaların

Çapları yüzey akışının Őiddetine göre küçülmektedir. İyi drenaj yeteneğine sahiptirler. Bu topraklar ara sıra taşkınlara maruz kalabilirler. Üzerlerindeki doğal bitki örtüsü iklime bağlıdır [30].

4.3.1.8. Kahverengi orman toprağı

Bu topraklar kireç içeriği fazla olan ana madde üzerinde oluşmuştur. Zayıf gelişmiş katmanlara sahiptirler. Reaksiyonları nötr veya kalevidir. Kireç birikmesi alt toprağın aşağı kısımlarında görülür. Drenajları iyidir [30].

4.3.1.9. Hidromorfik alüviyal topraklar

Tarıma uygun değildir. Bu topraklar kendi içinde farklılıklar göstermekle birlikte, bazı topraklarda yüzeyde veya yzeeye yakın taban suyu yılın büyük bir bölümünde görülmekte, bazısında ise nemli ve serin mevsimlerde taban suyu yzeeye yakın olup yazın sonlarına doğru kısa bir süreliğine 1 metrenin altına düşer. Bu toprakların bir kısmı taşkınlara maruz olup bu alanlarda topoğrafya düz veya içbükeydir. Bu alanlarda yüzeydeki ve toprak altındaki drenaj çok az veya hiç yoktur. Dolayısıyla, özellikle alt tabakaları yaştır. Taban suyunda meydana gelen yükselip alçalmalar toprağın bunun üzerinde kalan kısmında art arda gelen yükseltgenme ve indirgenmelere yol açar. Bunun sonucu mavimsi gri indirgenme ve kırmızımsı yükseltgenme (oksitlenme, pas) lekeleri oluşur. Bu topraklarda derinlik fazla ise de, indirgenmiş katlar kök blėesini sınırlandırmaktadır [30].

4.4. Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı'nın Floristik Listesi

Divisio: PTERIDOPHYTA / EğRELTİ BÖLÜMÜ

EQUISETIDAE / ATKUYRUğU ALTSINIFI

1. EQUISETACEACE / ATKUYRUğUGİLLER

1. *Equisetum* L.

1. *Equisetum ramosissimum* Desf./ Polikubu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, göl kenarı, nemli çayır, 13.07.2013

2. THELYPTERIDACEAE / İFTERİGİLLER

2. *Thelypteris* Schmidel

2. *Thelypteris palustris* (A.Gray) Schott. / Karakız eğreltisi

A5, Sinop, STKA, bataklık, sığ su, 14.07.2013

Divisio: MAGNOLIOPHYTA / TOHURLU BİTKİLER

PINOPHYTINA / AÇIK TOHURLULAR

PINIDAE / ÇAMLAR ALTSİNİFİ

3. CUPRESSACEAE / SERVİGİLLER

3. *Juniperus* L.

3. *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* / Katran ardıcı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çam ormanı, meşe çalılığı, Karadeniz, 14.07.2013

MAGNOLIOPHYTINA / KAPALI TOHURLULAR

MAGNOLIIDAE / MANOLYA ALTSİNİFİ

4. ADOXACEAE / MÜRVERGİLLER

4. *Sambucus* L.

4. *Sambucus ebulus* L. / Mürver otu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, yol kenarı, Avrupa-Sibirya, 13.07.2013

5. ALISMATACEAE / KURBAĞAKAŞIĞIGİLLER

5. *Alisma* L.

5. *Alisma lanceolatum* With. / Kurbağakaşığı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, su içi, göl kenarı, 15.06.2013

6. *Alisma plantago-aquatica* L. / Çobandüdüğü

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, göl kenarı, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

6. AMARANTHACEAE / HOROZİBİĞİĞİLLER

6. *Amaranthus* L.

7. *Amaranthus retroflexus* L. / Tilkikuyruğu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yol kenarı, kültür arazileri, 15.06.2013

7. *Atriplex* L.

8. *Atriplex hastata* L. / Karapazı

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yol kenarı, kültür arazileri, 15.06.2013

8. *Chenopodium* L.

9. *Chenopodium album* subsp. *album* L. var. *microphyllum* (Boen.) Aellen / Aksirken

A5, Sinop, STKA, tarla kenarı, kültür arazisi, 17.09.2013

10. *Chenopodium botrys* L. / Kızılacak

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, açıklık alan, kumlu yer, 17.09.2013

9. *Salsola* L.

11. *Salsola tragus* L. subsp. *tragus* / Kum döngesi

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumul, 15.06.2013

7. AMARYLLIDACEAE / NERGİSGİLLER

10. *Leucojum* L.

12. *Leucojum aestivum* L. subsp. *aestivum* / Gölsoğanı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, ıslak çayır, Avrupa-Sibirya, 18.05.2013

11. *Pancratium* L.

13. *Pancratium maritimum* L. / Kum zambağı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, Akdeniz, 13.07.2013

8. APIACEAE / MAYDANOZGİLLER

12. *Ammi* L.

14. *Ammi visnaga* (L.) Lam. / Hıltan

A5, Sinop, STKA, tek veya iki yıllık, tarla, Akdeniz, 15.06.2013

13. *Berula* W. Koch

15. *Berula erecta* (Huds.) Coville / Gendeme

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, bataklık, dere içi, 14.07.2013

14. *Daucus* L.

16. *Daucus carota* L. / Yabani havuç

A5, Sinop, STKA, iki yıllık, çayırılık, tarla, 14.07.2013

17. *Daucus littoralis* Sibth. Et Sm. / Dedendefirış otu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumul, Doğu Akdeniz, 17.08.2013

15. *Eryngium* L.

18. *Eryngium campestre* L. / Kırsenet

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman açıklığı, kumul, 15.06.2013

19. *Eryngium creticum* Lam. / Göz diken

A5, Sinop, STKA, tek veya iki yıllık, çalılık, tarla kenarı, Doğu Akdeniz, 15.06.2013

20. *Eryngium maritimum* L. / Kum boğadiken

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, 15.06.2013

16. *Oenanthe* L.

21. *Oenanthe pimpinelloides* L. / Deli maydanoz

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, bataklık, göl kıyısı, 15.06.2013

17. *Peucedanum* L.

22. *Peucedanum obtusifolium* Sibth. et. Sm. / Kıyı kerevizi

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, 15.06.2013

18. *Smyrniolum* L.

23. *Smyrniolum olusatrum* L. / Deli kereviz

A5, Sinop, STKA, tarla kenarı, çorak yerler, Akdeniz, 15.06.2013

19. *Torilis* Adans.

24. *Torilis arvensis* (Huds.) Link subsp. *neglecta* (Sprengel) Thellung/

Şeytan havucu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, tarla kenarı, çorak yerler, 15.06.2013

25. *Torilis leptophylla* (L.) Reichb. / İnce dircikotu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, tarla kenarı, çorak yerler, Akdeniz, 13.07.2013

26. *Torilis nodosa* (L.) Gaertn. / Boncuklu dircikotu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, tarla kenarı, Akdeniz, 13.07.2013

9. APOCYNACEAE / ZAKKUMGİLLER

20. *Cionura* Griseb.

27. *Cionura erecta* (L.) Griseb. / Babrik

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, plaj, Doğu Akdeniz, 18.05.2013

21. *Cynanchum* L.

28. *Cynanchum acutum* L. subsp. *acutum* / Bacırgan

A5, Sinop, STKA, açıklık alan, yol kenarı, tarla, 13.07.2013

22. *Periploca* L.

29. *Periploca graeca* L. var. *graeca* Boiss. et Heldr. / Garipler urganı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, dere kenarı, su basar orman kenarı, Doğu Akdeniz, 17.09.2013

10. AQUIFOLIACEAE / IŞILGANGİLLER

23. *Ilex* L.

30. *Ilex colchica* Pojark. / Işılğan

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, Karadeniz, 13.07.2013

11. ARACEAE / YILANYASTIĞIGİLLER

24. *Arum* L.

31. *Arum hygrophilum* subsp. *euxinum* (R. R. Miller) Alpınar / Nivik

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, 18.05.2013, Endemik

32. *Arum italicum* Miller / Domuz lahanası

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, yol kenarı, killi alanlar, 18.05.2013

33. *Arum maculatum* L. / Yılan ekmeği

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, açık alan 18.05.2013

12. ARALIACEAE / SAMAŞIKGİLLER

25. *Hedera* L.

34. *Hedera colchica* (C. Koch) C. Koch / Kara sarmaşık

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, kıyı, Karadeniz, 15.06.2013

35. *Hedera helix* L. / Duvar samaşığı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman kenarı, 15.06.2013

13. ARISTOLOCHIACEAE / LOHUSAOTUGİLLER

26. *Aristolochia* L.

36. *Aristolochia clematitis* L. / Lohusa otu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, tarla kenarı, açıklık alan, Avrupa-Sibirya
15.06.2013

14. ASPARAGACEAE / KUŞKONMAZGİLLER

27. *Ornithogalum* L.

37. *Ornithogalum orthophyllum* Ten. / Bayır yıldızı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, çalılık, 18.05.2013

38. *Ornithogalum sigmoideum* Freyn et Sint. / Sakarca

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, çayırılık, Avrupa-Sibirya 18.05.2013

39. *Ornithogalum wiedemannii* Boiss. var. *wiedemannii* / Engin yıldız

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Avrupa-Sibirya 18.05.2013

28. *Prospero* L.

40. *Prespero autumnale* (L.) Speta / Güz sümbülü

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, açıklık alan, nemli çayır, Akdeniz, 17.08.2013

29. *Ruscus* L.

41. *Ruscus aculeatus* L. var. *angustifolius* Boiss. / Tavşanmemesi
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, çalılık, 15.06.2013

30. *Scilla* L.

42. *Scilla bithynica* Boiss. / Boncuk sümbül
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman içi çayırılık, Karadeniz, 18.05.2013

15. ASTERACEAE / PAPATYAGİLLER

31. *Achillea* (L.)

43. *Achillea maritima* L. subsp. *maritima* / Çocuk otu
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, Akdeniz, 14.07.2013

32. *Anthemis* L.

44. *Anthemis cotula* L. / Hozan çiçeği
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yol kenarı, otlak, 14.07.2013

33. *Artemisia* L.

45. *Artemisia scoparia* Waldst. et Kit. / Kara süpürge
A5, Sinop, STKA, iki yıllık, tarla, 13.07.2013

34. *Bellis* L.

46. *Bellis perennis* L. / Koyungözü
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman içi açık alan, Avrupa-Sibirya 18.05.2013

35. *Bidens* L.

47. *Bidens tripartita* L. / Üç suketen
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, göl kenarı, bataklık, 17.08.2013

36. *Carduus* L.

48. *Carduus acicularis* Bertol./ Sivri kangal
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, çayırılık, Akdeniz, 14.07.2013

37. *Carthamus* L.

49. *Carthamus lanatus* L. / Sarıdiken
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, açıklık alan, tarla, 15.06.2013

38. *Centaurea* L.

50. *Centaurea iberica* Trev. ex Sprengel / Deligöz diken

A5, Sinop, STKA, tek, iki ve çok yıllık, açıklık alan, tarla, 14.07.2013

39. *Cichorium* L.

51. *Cichorium intybus* L. / Hindiba

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, açıklık alan, tarla, çayır, 17.09.2013

40. *Cirsium* Miller.

52. *Cirsium creticum* subsp. *creticum* (Lam.) D'Urv. / Eşek çalısı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, bataklık, nemli alan, Akdeniz, 13.07.2013

53. *Cirsium italicum* DC. / Kısa kangal

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, Akdeniz, 13.07.2013

54. *Cirsium hypoleucum* DC. / Vişne kangalı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, tarla kenarı, Karadeniz, 15.06.2013

55. *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. / Yagın kangal

A5, Sinop, STKA, iki yıllık, yol kenarı, 13.07.2013

41. *Conyza* Less.

56. *Conyza canadensis* (L.) Cronquist / Selvi otu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, nemli çayır, 17.08.2013

42. *Cota* J. Gayex Guss.

57. *Cota tinctoria* var. *pallida* (DC.) Ozbek et. Vural / Boyacı papatyası

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, tarla kenarı, 15.06.2013

43. *Crepis* L.

58. *Crepis foetida* L. subsp. *rhoeadifolia* (Bieb.) Celak / Sakarkanak

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, nemli alan, orman, 13.07.2013

44. *Cynara* L.

59. *Cynara cardunculus* L. / Yaprak enginar

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, yol kenarı, açık alan, Batı Akdeniz, 14.07.2013

45. *Doronicum* L.

60. *Doronicum orientale* Hoffm. / Kaplan otu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, çalılık, 18.05.2013

46. *Erigeron* L.

61. *Erigeron acris* subsp. *pycnotrichus* (Vierh.) Grierson / Yünlü şifa otu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, otlak alan, Avrupa-Sibirya, 17.08.2013

47. *Filago* L.

62. *Filago germanica* (L.) L. / Alman keçeotu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, açıklık alan, 15.06.2013

48. *Hedypnois* Schreb.

63. *Hedypnois rhagadioloides* subsp. *cretica* (L.) Hayek / Sünnetlice

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, açıklık alan, Akdeniz, 17.08.2013

49. *Helminthotheca* Vaill. Ex Zinn

64. *Helminthotheca echioides* (L.) Holub / Billurdüğme

A5, Sinop, STKA, tek, iki veya çok yıllık, açıklık alan, tarla, 15.06.2013

50. *Hieracium* L.

65. *Hieracium umbellatum* L. / Herdem şahinotu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman kenarı, otlak, 17.08.2013

51. *Inula* L.

66. *Inula graveolens* (L.) Desf. / Deli sarı ot

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, sulak tarla kenarı, Akdeniz, 15.06.2013

52. *Jurinea* Cass.

67. *Jurinea kilaea* AZN. / Kilyos moru

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, Avrupa-Sibiya, 14.07.2013

53. *Leontodon* L.

68. *Leontodon tuberosus* L. / Yumrulu aslan dişi

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, kumul, Akdeniz, 14.04.2013

54. *Pulicaria* Gaertner

69. *Pulicaria vulgaris* (L.) Gaertner / Akyaraotu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, bataklık, dere kenarı, Avrupa-Sibirya,
13.07.2013

55. *Scolymus* L.

70. *Scolymus hispanicus* L. / Şevketi bostan

A5, Sinop, STKA, iki veya çok yıllık, yol kenarı, açıklık alan, Akdeniz,
13.07.2013

56. *Senecio* L.

71. *Senecio vulgaris* L. / Taşakçıl otu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumlu açıklık alan, tarla, 15.06.2013

57. *Sonchus* L.

72. *Sonchus asper* (L.) Hill subsp. *glaucescens* (Jordan) Ball / Gevirtlek

A5, Sinop, STKA, tek yıllık veya iki yıllık, orman içi açıklık, tarla,
15.06.2013

58. *Symphyotrichum* (Spreng.) G.L.Nesom

73. *Symphyotrichum squamatum* (Spreng.) G.L.Nesom / Arsız simpatı

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yol kenarı, Doğu Karadeniz, 17.08.2013

59. *Taraxacum* Wiggers

74. *Taraxacum macrolepium* Schischkin / Kars çitlığı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, nemli çayır, 17.08.2013

60. *Tussilago* L.

75. *Tussilago farfara* L. / Öksürük otu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, nemli çayır, Avrupa-Sibirya, 13.07.2013

61. *Urospermum* Scop.

76. *Urospermum picroides* (L.) Scop. ex F.W.Schmidt / Acı yemlik

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, çalılık, boş alan, Akdeniz, 15.06.2013

62. *Xanthium* L.

77. *Xanthium spinosum* L. / Pıtrak

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, açıklık alan, 17.09.2013

78. *Xanthium strumarium* L. subsp. *strumarium* L. / Koca pıtrak

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, açıklık alan, ruderal, 17.09.2013

16. BETULACEAE / HUŞGİLLER

63. *Alnus* Miller

79. *Alnus glutinosa* subsp. *glutinosa* (L.) Gaertner / Kızılağaç

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Avrupa-Sibirya, 14.07.2013

64. *Carpinus* L.

80. *Carpinus orientalis* subsp. *orientalis* Miller / İstiric

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, 14.07.2013

17. BORAGINACEAE / HODANGİLLER

65. *Anchusa* L.

81. *Anchusa azurea* var. *azurea* Miller / Sığirdili

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, tarla, 14.04.2013

82. *Anchusa hybrida* TEN / Tatlıbaba

A5, Sinop, STKA, iki veya çok yıllık, kumul, Akdeniz, 18.05.2013

66. *Cynoglossum* L.

83. *Cynoglossum creticum* Miller / Pisiktetiği

A5, Sinop, STKA, iki yıllık, çayırılık, 18.05.2013

84. *Cynoglossum officinale* L. / Göz pıtrağı

A5, Sinop, STKA, iki yıllık, çayırılık, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

67. *Echium* L.

85. *Echium plantagineum* L. / Kırkbatıran

A5, Sinop, STKA, tek veya iki yıllık, yol, tarla kenarı, Akdeniz, 15.06.2013

86. *Echium vulgare* L. / Engerek otu
A5, Sinop, STKA, iki yıllık veya monokarpik, yol kenarı, alılık,
Avrupa-Sibirya, 15.06.2013
68. *Heliotropium* L.
87. *Heliotropium dolosum* De Not. / Bambul otu
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla, yol kenarı, 14.07.2013
88. *Heliotropium europaeum* L. / Akrep otu
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla, bahçe, İran-Turan, 13.07.2013
69. *Myosotis* L.
89. *Myosotis alpestris* subsp. *alpestris* F. W. Schmidt / Boncuk otu
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, ayırılık, 14.07.2013
90. *Myosotis laxa* Lehm. subsp. *caespitosa* (Schultz) Hyl. ex Nordh./ Hühüt
gözü
A5, Sinop, STKA, tek veya iki yıllık, nemli ayır, 14.07.2013
91. *Myosotis ramosissima* Rochel Ex Schultes / Kuşgözü
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kuru açıklık alan, 18.05.2013
92. *Myosotis sicula* Guss. / İnciboncuk
A5, Sinop, STKA, tek veya iki yıllık, nemli ayır, 18.05.2013
70. *Symphytum* L.
93. *Symphytum tauricum* Willd. / Kırım kafesotu
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Avrupa-Sibirya, 18.05.2013
71. *Trachystemon* D. Don.
94. *Trachystemon orientalis* (L.) G.Don / Kaldırık
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, dere kenarı, Karadeniz, 14.04.2013
72. *Tournefortia* L.
95. *Tournefortia sibirica* L. / Kum gelini
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

18. BRASSICACEAE / TURPGİLLER

73. *Alliaria* Scop.

96. *Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande / Sarımsak hardalı
A5, Sinop, STKA, iki yıllık, orman içi, 18.05.2013

74. *Alyssum* L.

97. *Alyssum stribrnyi* Vel. / Mendeber otu
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, 15.06.2013

75. *Arabidopsis* Heynh.

98. *Arabidopsis thaliana* (L) Heynhold / Fen otu
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, 15.06.2013

76. *Arabis* L.

99. *Arabis sagittata* (Bertol.) DC. / Temtere
A5, Sinop, STKA, iki yıllık, açıklık alan, 15.06.2013

77. *Cakile* Miller

100. *Cakile maritima* Scop. / Kum teresi
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumul, 15.06.2013

78. *Calepina* Adans.

101. *Calepina irregularis* (Asso) Thellung / Top hardal
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yol kenarı, çalılık, 15.06.2013

79. *Capsella* Medik.

102. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. / Çobançantası
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, Kozmopolit, 18.05. 2013

80. *Cardamine* L.

103. *Cardamine hirsuta* L. / Kılıkkodim
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, boş alan, nemli çayır, 18.05.2013
104. *Cardamine quinquefolia* (M.Bieb.) Schmalh./ Hanım gömleği
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, çalılık, Avrupa-Sibiry, 18.05.2013

105. *Cardamine tenera* S.G. Gmel. ex C.A. Mey. / Narin köpükotu
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, bataklık, çayırılık, Hirkanya-Karadeniz,
14.07.2013
81. *Draba* L.
106. *Draba verna* L. / Çırçır otu
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, açıklık alan, 18.05.2013
82. *Isatis* L.
107. *Isatis arenaria* AZN. / Kelebek otu
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, Karadeniz, 15.06. 2013, Endemik
83. *Maresia* Pomel
108. *Maresia nana* (DC.) Batt. / Yanalot
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumul, 18.05. 2013
84. *Nasturtium* R. Br.
109. *Nasturtium officinale* R.Br./ Su teresi
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, dere içi, 18.05. 2013
85. *Noccaea* Moench.
110. *Noccaea annua* (K.Koch) F.K.Mey./ Kuşbaşı otu
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, açıklık alan, 18.05.2013
86. *Raphanus* L.
111. *Raphanus raphanistrum* L. / Eşek turpu
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla, 15.06. 2013
87. *Rapistrum* Crantz
112. *Rapistrum rugosum* (L.) All./ Kedi turpu
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla, 18.05. 2013
88. *Sisymbrium* L.
113. *Sisymbrium officinale* (L.) Scop. / Ergelen hardalı
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, boş alan, tarla, 14.07.2013

19. CAMPANULACEAE / ÇANÇİÇEĞİĞİLLER

89. *Campanula* L.

114. *Campanula glomerata* L. subsp. *hispida* (Witasek) Hayek / Yumak çanı
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, boş alan, tarla, Avrupa-Sibirya, 14.07.2013

115. *Campanula sparsa* Friv. subsp. *sparsa* / Mahya çanı
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, orman, 14.07.2013

20. CANNABACEAE / KENEVİRGİLLER

90. *Humulus* L.

116. *Humulus lupulus* L. / Şerbetçi otu
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, 14.07.2013

21. CAPRIFOLIACEAE / HANİMELİĞİLLER

91. *Cephalaria* Schrader ex Roemer et Schultes

117. *Cephalaria transsylvanica* (L.) Schrader / Tarla pelemiri
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla, 14.07.2013

92. *Knautia* L.

118. *Knautia degenii* Borbas ex Formanek / Has eşekkulağı
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla, yol kenarı, Akdeniz, 18.05.2013

93. *Scabiosa* L.

119. *Scabiosa argentea* L. / Yazı süpürgesi
A5, Sinop, STKA, iki veya çok yıllık, tarla kenarı, 14.07.2013

120. *Scabiosa atropurpurea* L. / Mor uyuz otu
A5, Sinop, STKA, iki veya çok yıllık, yol kenarı, kumul, 15.06.2013

94. *Valerianella* Miller

121. *Valerianella costata* (Stev.) Betcke / Maki kuzu gevreği
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, çalılık, Akdeniz, 15.06.2013

122. *Valerianella dentata* (L.) Poll. / Dişli kuzu gevreği

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, 15.06.2013

22. CARYOPHYLLACEAE / KARANFİLGİLLER

95. *Arenaria* L.

123. *Arenaria serpyllifolia* L. subsp. *serpyllifolia* / Tarla kumotu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla, 13.07.2013

96. *Cerastium* L.

124. *Cerastium dubium* (Bastard) O.Schwarz / Mızrak boynuzu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, çayır, tarla, 18.05.2013

125. *Cerastium glomeratum* Thuill. / Boynuzotu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, Kozmopolit, 15.06.2013

126. *Cerastium pumilum* Curtis / Eğri boynuzotu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, açık alan, 15.06.2013

97. *Myosoton* Moench

127. *Myosoton aquaticum* (L.) Moench. / Vergelotu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, nemli çayır, 18.05.2013

98. *Petrorhagia* (Ser.) Link.

128. *Petrorhagia prolifera* (L.) Ball et Heywood / Çeri karanfili

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, nemli çayır, 18.05.2013

99. *Polycarpon* Loebl. ex L.

129. *Polycarpon tetraphyllum* (L.) L. / Kırkıncı otu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla, 15.07.2013

100. *Silene* L.

130. *Silene bellidifolia* Jacq. / Tüylü nakıl

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, Akdeniz, 18.05.2013

131. *Silene dichotoma* subsp. *racemosa* (Oth) Graebn. et. P.Graebn/

Salkım nakıl

A5, Sinop, STKA, tek, iki veya çok yıllık, tarla kenarı, orman, 18.05.2013

132. *Silene euxina* Rupr. / Yalın akıllı

A5, Sinop, STKA, tek, iki veya çok yıllık, kumul, Karadeniz, 15.06.2013

133. *Silene gallica* L. / Serçe çiçeği

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla, çalılık, Kozmopolit, 15.06.2013

134. *Silene latifolia* subsp. *eriocalycinae* (Boiss.) Greuter & Burdet / Gıcırme

A5, Sinop, STKA, tek, iki veya çok yıllık, tarla ve orman kenarı, 18.05.2013

101. *Spergularia* (Pers.) J. et C. Presl

135. *Spergularia rubra* (L.) J. Presl et C. Presl / Remil otu

A5, Sinop, STKA, tek veya çok yıllık, kumlu alan, 15.06.2013

102. *Stellaria* L.

136. *Stellaria holostea* L. / Urgancık

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, yol kenarı, Avrupa-Sibirya, 18.05.2013

137. *Stellaria media* subsp. *media* (L.) Vill. / Kuş otu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, açıklık alan, Kozmopolit, 18.05.2013

23. CELASTRACEAE / İĞAĞACIGİLLER

103. *Euonymus* L.

138. *Euonymus latifolius* (L.) Miller subsp. *cauconis* Coode et Cullen / İğaçacı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, 18.05.2013, Endemik

24. CISTACEAE / LADENGİLLER

104. *Cistus* L.

139. *Cistus creticus* L./ Laden

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, garik, Omni-Akdeniz, 15.06.2013

25. COLCHICACEAE / ACIÇĞDEMĞİLLER

105. *Colchicum* L.

140. *Colchicum umbrosum* Steven / Şaşortkovan

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çayırılık, Karadeniz, 17.09.2013

26. CONVULVULACEAE / TARLASARMAŞIĞIGİLLER

106. *Calystegia* R. BR.

141. *Calystegia sepium* subsp. *sepium* (L.) R. BR./ Çit sarmaşığı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, bahçe ve dere kenarı, 14.07.2013

142. *Calystegia soldanella* (L.) R. R. / Kum sarmaşığı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, 14.07.2013

107. *Convolvulus* L.

143. *Convolvulus arvensis* L. / Tarla sarmaşığı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, hendek kenarı, tarla, Kozmopolit, 18.05.2013

108. *Cuscuta* L.

144. *Cuscuta campestris* Yuncker / Kafırşacı

A5, Sinop, STKA, tek veya çok yıllık, tarla, 15.06.2013

27. CORNACEAE / KIZILCIKGİLLER

109. *Cornus* L.

145. *Cornus mas* L. / Kızılcık

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

146. *Cornus sanguinea* subsp. *australis* (C. A. Meyer) Jav. / Kansıgdiren

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

28. CYPERACEAE / HASITOTUGİLLER

110. *Bolboschoenus* Ascherson Ex Palla

147. *Bolboschoenus maritimus* subsp. *maritimus* (L.) Palla / Sandalye sazı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, göl içi, 18.05.2013

111. *Carex* L.

148. *Carex cuprina* (Sándor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern. / Kurusaz

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, dere kenarı, 15.06.2013

149. *Carex depressa* LinkK subsp. *transsilvanica* (Schur) Egorova / Yassı ayakotu
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, dere kenarı, orman içi açıklık, 15.06.2013
150. *Carex divisa* Hudson / Zevzir çimeni
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, göl kenarı, çayırılık alan, Avrupa-Sibirya
15.06.2013
151. *Carex divulsa* subsp. *divulsa* Stokes / İncesaz otu
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013
152. *Carex pallescens* L. / Soluk saparna
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, nemli çayır, Karadeniz, 15.06.2013
153. *Carex pendula* Hudson / Salkım saparna
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013
112. *Cladium* R. BR.
154. *Cladium mariscus* (L.) POHL / Gıyak
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, sazlık, bataklık, 15.06.2013
113. *Cyperus* L.
155. *Cyperus capitatus* Vandelli / Şehvet otu
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, 14.07.2013
156. *Cyperus fuscus* L./ Maydonozbağı
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, dere kenarı, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013
157. *Cyperus longus* L. / Karatopalak
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, göl kenarı, 15.06.2013
158. *Cyperus serotinus* Rottb. / Gelgit hasırı
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, göl kenarı, bataklık, 15.06.2013
114. *Eleocharis* R. Br.
159. *Eleocharis palustris* (L.) Roemer et Schultes / Delisaz
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, sulak alan, 14.07.2013

115. *Schoenoplectus* (Reichb.) Palla

160. *Schoenoplectus tabernaemontani* (C. C. Gmelin) A. Love et. D. Love /

Aynesemer otu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, göl kenarı, 17.08.2013

116. *Scirpoides* Seguiet

161. *Scirpoides holoschoenus* (L.) Sojak / Vurla

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, nemli çayır, bataklık, 15.06.2013

29. DIOSCOREACEAE / DOLANBAÇGİLLER

117. *Dioscorea* L.

162. *Dioscorea communis* (L.) Caddick & Wilkin / Dolanbaç

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, nemli çayır, 15.06.2013

30. ELAEAGNACEAE / İĞDEGİLLER

118. *Hippophae* L.

163. *Hippophae rhamnoides* L. / Yalancı iğde

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, dere kenarı, 14.07.2013

25. EUPHORBIACEAE / SÜTLEĞENGİLLER

119. *Euphorbia* L.

164. *Euphorbia amygdaloides* subsp. *amygdaloides* L. / Zerana

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

165. *Euphorbia helioscopia* L. subsp. *helioscopia* / Feriban otu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla, dere kenarı, 18.05.2013

166. *Euphorbia hirsuta* L. / Kılı sütleğen

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, yol kenarı, Akdeniz, 15.06.2013

167. *Euphorbia paralias* L. / Kum sütleğeni

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, Akdeniz, 15.06.2013

168. *Euphorbia peplus* L. var. *minima* DC. / Sütleğen

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yol kenarı, tarla kenarı, 13.07.2013

169. *Euphorbia peplus* L. var. *peplus* / Bahçe sütleğeni

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla, 15.06.2013

170. *Euphorbia seguieriana* Necker subsp. *niciciana* (Borbas ex Novak) Rech. /
Ekin sütleğeni

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, çalılık, 15.06.2013

171. *Euphorbia stricta* L. / Katı sütleğen

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, orman kenarı, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

172. *Euphorbia terracina* L. / Topuklu sütleğen

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, Akdeniz, 13.07.2013

120. *Mercurialis* L.

173. *Mercurialis annua* L. / Parşen

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, açıklık alan, 13.07.2013

32. FABACEAE / BAKLAGİLLER

121. *Dorycnium* Miller

174. *Dorycnium graecum* (L.) Ser. / Akkaplan otu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, yol kenarı, orman kenarı, Karadeniz, 15.06.2013

122. *Galega* L.

175. *Galega officinalis* L. / Keçisedefi

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, orman kenarı, Avrupa- Sibirya,
14.07.2013

123. *Lathyrus* L.

176. *Lathyrus aphaca* L. var. *affinis* (Guss.) Arc./ Sarı burçak

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, çayırılık, tarla, Akdeniz, 18.05.2013

177. *Lathyrus hirsutus* L. / Kara mürdümük

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, çalılık, Akdeniz, 15.06.2013

178. *Lathyrus incurvus* (Roth.) Willd. / Eğri mürdümük

- A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çayırılık, dere kenarı, İran-Turan, 13.07.2013
179. *Lathyrus laxiflorus* subsp. *laxiflorus* (Desf.) O. Kuntze / Deli burçak
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman kenarı, çalılık, 15.06.2013
180. *Lathyrus palustris* subsp. *palustris* L. / Dereşokılı
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, bataklık, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013
181. *Lathyrus undulatus* Boiss. / İstanbul nezendesı
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, bahçe kenarı, Karadeniz, 15.06.2013,
Endemik
124. *Lotus* L.
182. *Lotus corniculatus* L. / Gazalboynuzu
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, açıklık alan, 15.06.2013
183. *Lotus conimbricensis* Brot. / Su sepiğı
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, Orman içi açıklık, Akdeniz, 13.07.2013
184. *Lotus ornithopodioides* L. / Cıvcıv ayağı
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yol kenarı, açık alan, Akdeniz, 15.06.2013
125. *Melilotus* L.
185. *Melilotus officinalis* (L.) Desr. / Kokulu yonca
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, orman kenarı, 15.06.2013
126. *Medicago* L.
186. *Medicago minima* var. *minima* (L.) Bart. / Gurnik
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yol kenarı, kumul, 18.05.2013
187. *Medicago sativa* L. subsp. *sativa* / Kara yonca
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, açıklık alan, çayırılık, 18.05.2013
188. *Medicago lupulina* L. / Bitçık tou
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, açıklık alan, çayırılık, 15.06.2013
189. *Medicago marina* L. / Sahil yoncası
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, 15.06.2013

127. *Ononis* L.

190. *Ononis viscosa* L. subsp. *breviflora* (DC.) Nyman / Siyek diken
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, çalılık, Akdeniz, 15.06.2013

128. *Robinia* L.

191. *Robinia pseudoacacia* L. / Akasya
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, yol kenarı, 17.09.2013

129. *Scorpiurus* L.

192. *Scorpiurus subvillosus* L. var. *subvillosus* / Koyun düdüğü
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla, otlak, 15.06.2013

130. *Trifolium* L.

193. *Trifolium angustifolium* L. subsp. *angustifolium* / Dar yapraklı üçgül
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla, açıklık alan, 18.05.2013

194. *Trifolium campestre* Schreb. subsp. *campestre* / Üçgül
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, 18.05.2013

195. *Trifolium constantinopolitanum* SER. / Üçkulak otu
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yaş tarla, 14.07.2013

196. *Trifolium lappaceum* L. / Yivli yonca
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, çayırılık, çalılık, Akdeniz, 14.07.2013

197. *Trifolium medium* L. var. *medium* / Köse yonca
A5, Sinop, STKA, orman, çalılık, 18.05.2013

198. *Trifolium nigrescens* Viv. subsp. *petrisavii* (Clem.) Holm. / Yelüçgülü
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, nemli çayırılık, 18.05.2013

199. *Trifolium resupinatum* L. var. *microcephalum* Zoh./ Yonca
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla, yol kenarı, 18.05.2013

200. *Trifolium scabrum* L. / Hıyardüçük
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, çayırılık, açıklık alan, Akdeniz, 15.06.2013

131. *Trigonella* L.

201. *Trigonella corniculata* L./ Gazal çemenotu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yol kenarı, açık alan, Batı Akdeniz, 15.06.2013

132. *Vicia* L.

202. *Vicia bithynica* L. / Öküz baklası

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, çalılık, tarla,

203. *Vicia lutea* L. var. *hirta* (Balbis) Lois. / Bakla

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, 18.05.2013

204. *Vicia villosa* Roth subsp. *dasycarpa* (Ten.) Cav. / Dağ efereği

A5, Sinop, STKA, tek ve iki yıllık, tarla kenarı, 14.09.2013

33. FAGACEAE / KAYINGİLLER

133. *Quercus* L.

205. *Quercus cerris* L. / Saçlı meşe

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Akdeniz, 14.07.2013

206. *Quercus hartwissiana* Steven / İstiranca meşesi

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Karadeniz, 14.07.2013

207. *Quercus robur* subsp. *robur* L. / Saplı meşe

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Avrupa-Sibirya, 14.07.2013

134. *Fagus* L.

208. *Fagus orientalis* Lipsky / Kayın

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Avrupa-Sibirya, 14.07.2013

34. GENTIANACEAE / GENTİANGİLLER

135. *Blackstonia* Hudson

209. *Blackstonia perfoliata* subsp. *perfoliata* (L.) Hudson / Deli şıra

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yol kenarı, 13.07.2013

136. *Centaurium* Hill.

210. *Centaurium erythraea* subsp. *erythraea* Rafn / Kırmızı kantaron

A5, Sinop, STKA, iki yıllık, çalılık, Avrupa-Sibirya, 14.07.2013

211. *Centaureum maritimum* (L.) Fritsch / Sarıgelin düğmesi

A5, Sinop, STKA, tek veya iki yıllık, çalılık, Akdeniz, 14.07.2013

212. *Centaureum pulchellum* (Swartz) Druce / Pembe tukul

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, açıklık alan, 14.07.2013

35. GERANIACEAE / TURNAGAGASIGİLLER

137. *Erodium* L'Herit.

213. *Erodium acaule* (L.) Becherer et Thell. / Leylek gagası

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, açıklık alan, Akdeniz, 18.05.2013

214. *Erodium cicutarium* (L.) L'Herit. subsp. *cicutarium* / İğnelik

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, çalılık, 15.06.2013

215. *Erodium moschatum* (L.) L'Herit. / Kulunç

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla, Akdeniz, 15.06.2013

138. *Geranium* L.

216. *Geranium asphodeloides* subsp. *asphodeloides* Burm. Fil. / Yara merhemi

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, çalılık, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

217. *Geranium columbinum* L. / Güvercin ıtırı

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yol kenarı, kumul, 13.07.2013

218. *Geranium dissectum* L. / Dilimli ıtır

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, nemli çayır, 15.06.2013

219. *Geranium molle* L. subsp. *molle* / Yumuşak ıtır

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, 18.05.2013

220. *Geranium purpureum* Vill. / Ebedön

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, 18.05.2013

36. HYPERICACEAE / KANTARONGİLLER

139. *Hypericum* L.

221. *Hypericum perforatum* L. / Sarı kantaron

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, açık alan, 13.07.2013

37. IRIDACEAE / SÜSENGİLLER

140. *Crocus* L.

222. *Crocus speciosus* subsp. *xantholaimos* B.Mathew / Boğaz çiğdemi

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman içi açıklık, Karadeniz, 15.06.2013,
Endemik

38. JUNCACEAE / KOFAGİLLER

141. *Juncus* L.

223. *Juncus acutus* L. / Kofa

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, 15.06.2013

224. *Juncus articulatus* L. / Camış otu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, dere kenarı, Avrupa-Sibirya, 14.07.2013

225. *Juncus bufonius* L. / Kamır

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, açıklık alan, 14.07.2013

226. *Juncus conglomeratus* L. / Hasır sazi

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, sulak çayır, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

227. *Juncus effusus* L. / Has kofa

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, sulak çayır, 15.06.2013

228. *Juncus heldreichianus* subsp. *heldreichianus* Mars. ex Parl./Dombayotu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, Akdeniz, 15.06.2013

142. *Luzula* DC.

229. *Luzula forsteri* (Sm.) DC. / Gevşek luzul

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

230. *Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej. / Kır luzul

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çayırılık, 15.06.2013

39. LAMIACEAE /BALLIBABAGİLLER

143. *Ajuga* L.

231. *Ajuga orientalis* L. / Dağ mayası

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, 15.06.2013

232. *Ajuga reptans* L. / Meryem saçı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, ormanlık, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

144. *Calamintha* Miller

233. *Calamintha nepeta* subsp. *glandulosa* (Req.) P.W.Ball / Sümüklü fesleğen

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, tarla kenarı, 15.06.2013

145. *Clinopodium* L.

234. *Clinopodium vulgare* L. / Yabani fesleğen

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman içi açıklıklar, 15.06.2013

146. *Lamium* L.

235. *Lamium amplexicaule* L. / Baltutan

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, açıklık alan, yol kenarı, Avrupa-Sibirya
18.05.2013

236. *Lamium purpureum* var. *purpureum* L. / Ballıbaba

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, Avrupa-Sibirya, 18.05.2013

147. *Lycopus* L.

237. *Lycopus europaeus* L. / Kurtayağı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, göl kenarı, Avrupa-Sibirya, 17.09.2013

148. *Mentha* L.

238. *Mentha aquatica* L. / Su nanesi

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, göl kenarı, 17.09.2013

239. *Mentha longifolia* (L.) L. / Pünk

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, göl kenarı, 17.08.2013

240. *Mentha pulegium* L. / Yarpuz

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, açıklık alan, 14.07.2013

149. *Prunella* L.

241. *Prunella laciniata* (L.) L. / Bodur fesleğen

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çayırılık, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

242. *Prunella vulgaris* L. / Gelincikleme otu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, tarla, yol kenarı, Avrupa-Sibirya, 18.05.2013

150. *Salvia* L.

243. *Salvia forskahlei* L. / Dolma yaprağı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çayırılık, Karadeniz, 18.05.2013

244. *Salvia verbenaca* L. / Elma kekiği

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, yol ve tarla kenarı, Akdeniz, 18.05.2013

151. *Satureja* L.

245. *Satureja hortensis* L. / Çibriska

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumul, 17.09.2013

152. *Scutellaria* L.

246. *Scutellaria galericulata* L. / Su kasidesi

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, bataklık arazi, 13.07.2013

153. *Stachys* L.

247. *Stachys maritima* Gouan / Kumkarabaşı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, Akdeniz, 18.05.2013

248. *Stachys officinalis* subsp. *officinalis* (L.) Trevis / Tokalı çay

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, göl kenarı, Avrupa-Sibirya, 14.07.2013

249. *Stachys recta* L. subsp. *subcrenata* (Vis.) Briq. / Karakurbağa otu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, Doğu Akdeniz, 14.07.2013

154. *Teucrium* L.

250. *Teucrium chamaedrys* subsp. *chamaedrys* L. / Kısamahmut

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, açıklık alan, 15.06.2013

251. *Teucrium scordium* L. subsp. *scordioides* (Schreber) M. et. Petit. /

Kurtluca

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, ıslak çayır, Avrupa-Sibirya, 13.07.2013

40. LAURACEAE / DEFNEGİLLER

155. *Laurus* L.

252. *Laurus nobilis* L. / Defne

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman kenarı, Akdeniz, 14.07.2013

41. LENTIBULARIACEAE / SUMİĞFERİGİLLER

156. *Utricularia* L.

253. *Utricularia australis* R.Br. / Durgun sumiğferi

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, göl kenarı, Avrupa-Sibirya, 14.07.2013

42. LILIACEAE / KETENGİLLER

157. *Asparagus* L.

254. *Asparagus officinalis* L. / Kuşkonmaz

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, 14.07.2013

158. *Fritillaria* L.

255. *Fritillaria pontica* Wahlenb. / Ters lale

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman içi açıklık, Avrupa-Sibirya, 18.05.2013

159. *Muscari* Miller

256. *Muscari armeniacum* Leichtlin ex Baker / Gavurbaşı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, 18.05.2013

43. LINACEAE /KETENGİLLER

160. *Linum* L.

257. *Linum bienne* Miller / Deli keten

A5, Sinop, STKA, tek, iki yıllık veya kışlık, çayırılık, Akdeniz, 18.05.2013

258. *Linum corymbulosum* Rchb. / Koru keteni

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, çayırılık, Akdeniz, 15.06.2013

44. LYTHRACEAE /AKLAROTUGİLLER

161. *Lythrum* L.

259. *Lythrum hyssopifolia* L. / Aklar otu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumul, 13.07.2013

260. *Lythrum salicaria* L./ Hevhulma

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, göl kenarı, Avrupa-Sibirya, 13.07.2013

45. MALVACEAE / EBEGÜMECİGİLLER

162. *Abutilon* Gaertn.

261. *Abutilon theophrastii* Medik. / İmam kavuğu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, açık alan, 17.09.2013

163. *Althaea* L.

262. *Althaea officinalis* L. / Deli hatmi

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, bataklık, 14.07.2013

164. *Lavatera* L.

263. *Lavatera punctata* All. / Saracak

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumul, tarla, 15.06.2013

46. OLEACEAE / ZEYTİNGİLLER

165. *Fraxinus* L.

264. *Fraxinus angustifolia* subsp. *angustifolia* Vahl. / Sivri dişbudak

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, 15.06.2013

265. *Fraxinus angustifolia* Vahl. subsp. *oxycarpa* (Bieb. ex Willd.) Franco et.

Rocha Afonso / Anadolu dişbudağı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

166. *Ligustrum* L.

266. *Ligustrum vulgare* L./ Kurtbağı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

167. *Olea* L.

267. *Olea europaea* L. var. *europaea* (Miller) Lehr. / Zeytin

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, tarla, Akdeniz, 15.06.2013

47. ONAGRACEAE /YAKIOTUGİLLER

168. *Epilobium* L.

268. *Epilobium hirsutum* L. / Hasan Hüseyin çiçeği

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, bataklık, sulak alan, 13.07.2013

269. *Epilobium parviflorum* Schreber / Iraz yakıotu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, sulak alan, 13.07.2013

48. ORCHIDACEAE / SALEPGİLLER

169. *Dactylorhiza* Necker ex. Nevski

270. *Dactylorhiza romana* subsp. *romana* (Seb.) Soó / Elçik

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, Akdeniz, 15.06.2013

170. *Himantoglossum* W. D. Koch

271. *Himantoglossum caprinum* (M.Bieb.) Spreng. / Kayışlı keşkeş

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, Hirkanya-Karadeniz, 15.06.2013

171. *Limodorum* Boehmer

272. *Limodorum abortivum* (L.) Swartz var. *abortivum* / Saç uzatan

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, 15.06.2013

172. *Ophrys* L.

273 *Ophrys apifera* Huds. / Arı salebi

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çayırılık, yol kenarı, 18.05.2013

274. *Ophrys oestriifera* subsp. *oestriifera* Bieb./ Sinek salebi

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çayırılık, yol kenarı, 18.05.2013

275. *Ophrys sphegodes* Miller / Tavşan salebi

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çayırılık, 18.05.2013

173. *Orchis* L.

276. *Orchis laxiflora* Lam. / Salep sümbülü

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, sulak çayır, bataklık, Akdeniz, 15.06.2013

174. *Spiranthes* L. C. M. Richard

277. *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall. / İnci salebi

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman kenarı, çayırılık, Akdeniz, 17.09.2013

49. OROBANCHACEAE / CANAVAROTUGİLLER

175. *Bartsia* L.

278. *Bartsia trixago* L. / Karaballıbaba

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, ıslak çayırılık, tarla, 18.05.2013

176. *Orobanche* L.

279. *Orobanche minor* Sm./ Güveotu

A5, Sinop, STKA, çayırılık, 18.05.2013

280. *Orobanche nana* Noe ex G. Beck / Veremotu

A5, Sinop, STKA, çeşitli konakçılar üzerinde, 15.06.2013

177. *Platanthera* L. C. M. Richard

281. *Platanthera bifolia* (L.) Rich./ Guguk salebi

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman kenarı ve açıklıkları, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

178. *Parentucellia* Viv.

282. *Parentucellia latifolia* subsp. *latifolia* (L.) Caruel / Üçdilotu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yol kenarı, Akdeniz, 15.06.2013

283. *Parentucellia viscosa* (L.) Caruel / Salgılı üçdilolu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, ıslak çayır, Akdeniz, 18.05.2013

50. OXALIDACEAE / EKŞİYONCAGİLLER

179. *Oxalis* L.

284. *Oxalis corniculata* L. / Sarı ekşi yonca

A5, Sinop, STKA, tek veya çok yıllık, yol kenarı, açık yerler, 14.07.2013

51. PAPAVERACEAE / HAŞHAŞGİLLER

180. *Chelidonium* L.

285. *Chelidonium majus* L.

A5, Sinop, STKA, çok yıllık orman içi, çalılık, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

52. PLANTAGINACEAE / SİNİROTUGİLLER

181. *Kickxia* Dumort

286. *Kickxia commutata* subsp. *commutata* (Rchb.) Fritsch / Tarka fukara otu

A5, Sinop, STKA, tek veya çok yıllık, kumul, tarla, Akdeniz, 15.06.2013

287. *Kickxia elatine* (L.) Dumort. subsp. *crinita* (Mabille) Greuter / Fukara otu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, Akdeniz, 14.07.2013

182. *Linaria* Miller

288. *Linaria simplex* (Willd.) DC. / Yalın nevrüzotu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yol ve tarla kenarı, Akdeniz, 18.05.2013

183. *Plantago* L.

289. *Plantago coronopus* L. subsp. *coronopus* / Boğa otu

A5, Sinop, STKA, tek veya çok yıllık, kumul, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

290. *Plantago lagopus* L. / Kırkdamar otu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yol ve tarla kenarı, Akdeniz, 17.08.2013

291. *Plantago lanceolata* L. / Damarlıca

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumul, 17.08.2013

292. *Plantago major* L. subsp. *intermedia* (Gilib.) Lange / Yeni damarotu
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, tarla, açıklık alan, 15.06.2013

184. *Veronica* L.

293. *Veronica anagallis-aquatica* L./ Su gedemesi
A5, Sinop, STKA, tek veya çok yıllık, dere kenarı, çayır, 18.05.2013

294. *Veronica chamaedrys* L./ Cancan
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman içi ve yol kenarı, Avrupa-Sibirya
18.05.2013

295. *Veronica persica* Poiret / Acem yavşanotu
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, açıklık alan, 18.05.2013

296. *Veronica serpyllifolia* L. / Güzel nane
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, nemli çayırılık, orman içi, 18.05.2013

53. POACEAE / BUĞDAYGİLLER

185. *Aira* L.

297. *Aira caryophyllea* L. / İncesaç otu
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumlu açıklık alan, Avrupa-Sibirya, 18.05.2013

298. *Aira elegantissima* subsp. *elegantissima* Schur / Tül çiçeği
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumul, Akdeniz, 18.05.2013

186. *Agrostis* L.

299. *Agrostis stolonifera* L. / Tavusotu
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çayırılık alan, Avrupa-Sibirya, 14.07.2013

187. *Alopecurus* L.

300. *Alopecurus myosuroides* var. *myosuroides* Huds./ Tarla tilkikuyruğu
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, çayırılık alan, Avrupa-Sibirya, 14.07.2013

188. *Avena* L.

301. *Avena fatua* L. var. *fatua* / Yabani yulaf
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

302. *Avena barbata* subsp. *barbata* Pott ex Link. / Narin yulaf
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, ıslak yerler, Akdeniz, 15.06.2013
189. *Brachypodium* L.
303. *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P.Beauv. / Koru kılcanı
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013
190. *Briza* L.
304. *Briza maxima* L. / Kuş yüreği
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumul, 14.07.2013
305. *Briza minor* L. / Küçük zembil
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, bataklık çayır, 14.07.2013
191. *Bromus* L.
306. *Bromus hordeaceus* L. subsp. *hordeaceus* / Başak otu
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla, 14.07.2013
192. *Catapodium* Link.
307. *Catapodium rigidum* subsp. *rigidum* (L.) C. E. Hubbard ex Dony Telek otu
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kuru yerler, 14.07.2013
193. *Cynodon* L. C. M. Richard
308. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. var. *villosus* Regel / Köpek dişi
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, otlak, 14.07.2013
194. *Cynosurus* L.
309. *Cynosurus cristatus* L./ Tarak otu
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, tarla, nemli çayır, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013
310. *Cynosurus echinatus* L. / Top tarakotu
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yol kenarı, çayır, Akdeniz, 15.06.2013
195. *Dactylis* L.
311. *Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman L. / Domuz ayrığı
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yol kenarı, kumul, 15.06.2013

196. *Echinochloa* P. Beauv.

312. *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. / Darıcan

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, nemli yerler, 15.06.2013

197. *Elymus* L.

313. *Elymus elongatus* (Host) R. Mark subsp. *turcicus* (Mcguire) Melderis /

Putaoğlu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman kenarı, 14.07.2013

314. *Elymus farctus* (Viv.) R. Mark ex Meld. subsp. *bessarabicus* (Sav. et Rays.)

Meld. / Sahil cıvırası

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, Akdeniz, 14.07.2013

198. *Holcus* L.

315. *Holcus lanatus* L. / Kadife otu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, Avrupa-Sibirya, 14.07.2013

199. *Hordeum* L.

316. *Hordeum maritimum* L. var. *maritimum* / Pisipisi otu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumul, 18.05.2013

317. *Hordeum murinum* subsp. *glaucum* (Steud.) Tzvelev / Duvar arpası

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumul, 18.05.2013

318. *Hordeum geniculatum* All. / Yatık arpa

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumul, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

200. *Lagurus* L.

319. *Lagurus ovatus* L. / Tavşan kuyruğu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumlu toprak, Akdeniz, 15.06.2013

201. *Leymus* Hochst.

320. *Leymus racemosus* (Lam.) Tzv. subsp. *sabulosus* (Bieb.) Tzv. / Sahil çavdarı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, 14.07.2013

202. *Lolium* L.

321. *Lolium perenne* L. / Çim
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, açıklık alan, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013
322. *Lolium rigidum* var. *rigidum* Gaudin / Sert çim
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yol kenarı kumul, 15.06.2013
203. *Paspalum* L.
323. *Paspalum dilatatum* Poir. / Kürdan darısı
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çukurlar, Doğu Akdeniz, 15.06.2013
324. *Paspalum distichum* L. / Yalan darısı
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, dere kenarı, 15.06.2013
204. *Poa* L.
325. *Poa angustifolia* L. / Dar salkımotu
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, tarla kenarı, nemli öayır, 14.07.2013
326. *Poa annua* L. / Salkım otu
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, Kozmopolit, 14.07.2013
205. *Polypogon* Desf.
327. *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf. / Hıtır
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, 14.07.2013
328. *Polypogon viridis* (Gouan) Breistr. / Tüylüce ot
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, nemli çayır, Avrupa-Sibirya, 14.07.2013
206. *Setaria* P. Beauv.
329. *Setaria glauca* (L.) P. Beauv. / Sıçansaçı
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla, bahçe, 14.07.2013
207. *Tragus* Hall.
330. *Tragus racemosus* (L.) All. / Kızıl kirpiotu
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumul, 15.06.2013
208. *Vulpia* C. C. Gmel.

331. *Vulpia myuros* (L.) C.C.Gmel. / Arsız kirpili çim
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumul, 15.06.2013

54. POLYGONACEAE / MADIMAKGİLLER

209. *Polygonum* L.

332. *Polygonum aviculare* L. / Köy otu
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, çorak alan, Kozmapolit, 17.09.2013
333. *Polygonum convolvulus* L. / Yayılğan
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, tarla, 17.09.2013
334. *Polygonum hydropiper* L. / Su biberi
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, orman içi, 17.09.2013
335. *Polygonum lapathifolium* L. / Tirşon
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, bataklık, göl kenarı, 17.08.2013
336. *Polygonum maritimum* L. / Sicimlik
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, 17.09.2013

210. *Rumex* L.

337. *Rumex crispus* L. / Labada
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, tarla kenarı, bataklık, 15.06. 2013
338. *Rumex conglomeratus* Murray / Ekşikulak
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, 18.05.2013
339. *Rumex pulcher* L. / Ekşilik
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumul, yol kenarı, 14.07. 2013
340. *Rumex tuberosus* L. subsp. *tuberosus* / Kuzu kıkırdağı
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, tarla kenarı, orman, 15.06.2013

55. POTAMOGETONACEAE / SUSÜMBÜLÜGİLLER

211. *Potamogeton* L.

341. *Potamogeton natans* L. / Suotu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, göl, 14.07.2013

56. PRIMULACEAE / ÇUHAÇİÇEĞİGİLLER

212. *Anagallis* L.

342. *Anagallis arvensis* L. var. *arvensis* / Tarla farekulağı

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, yol kenarı, 18.05.2013

343. *Anagallis arvensis* var. *caerulea* (L.) Gouan / Farekulağı

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, yol kenarı, 18.05.2013

213. *Cyclamen* L.

344. *Cyclamen coum* var. *coum* Miller / Yersomunu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, 18.05.2013

214. *Lysimachia* L.

345. *Lysimachia nummularia* L. / Yer kargaotu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Avrupa-Sibirya, 18.05.2013

346. *Lysimachia verticillaris* Sprengel / Hilal kargaotu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Hirkanya-Karadeniz, 18.05.2013

347. *Lysimachia vulgaris* L. / Kargaotu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, dere kenarı, 13.07.2013

215. *Primula* L.

348. *Primula acaulis* L. subsp. *acaulis* / Mart çiçeği

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman içi çalılık, Avrupa-Sibirya, 14.04.2013

216. *Samolus* L.

349. *Samolus valerandi* L. / Gilotu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, kumlu yer, Kozmopolit, 14.07.2013

57. RANUNCULACEAE / DÜĞÜNÇİÇEĞİGİLLER

217. *Clematis* L.

350. *Clematis vitalba* L. / Akasma

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, orman, 14.08.2013

218. *Helleborus* L.

351. *Helleborus orientalis* Lam. / Çöpleme

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, orman, Karadeniz, 18.05.2013

219. *Ranunculus* L.

352. *Ranunculus constantinopolitanus* (DC.) D'urv / Kağıthane çiçeği

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, sulak çayır, nemli yer, 18.05.2013

353. *Ranunculus marginatus* D'urv. / Çernikotu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, nemli çayır, otlak, 18.05.2013

354. *Ranunculus muricatus* L. / Kutsal defne

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, sulak çayır, nemli tarla, 18.05.2013

355. *Ranunculus ophioglossifolius* Vill. / Çamur yağ otu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, nemli çamurlu yer, 15.06.2013

356. *Ranunculus repens* L. / Tiktahdana

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, nemli yer, 15.06.2013

357. *Ranunculus sceleratus* L. / Batak düğün çiçeği

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, çamurlu yer, 15.06.2013

358. *Ranunculus trichophyllus* Chaix / Sulu çanak

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, su içi, 18.05.2013

58. RHAMNACEAE / CEHRİGİLLER

220. *Paliurus* Miller

359. *Paliurus spina-christi* Miller / Karaçalı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çorak yer, 15.06.2013

59. ROSACEAE / GİLGİLLER

221. *Agrimonia* L.

360. *Agrimonia eupatoria* L. / Fıtık otu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, yaş çayırılık, 13.07.2013

361. *Agrimonia repens* L. / Yer fitikotu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, bataklık, 13.07.2013

222. *Crataegus* L.

362. *Crataegus microphylla* K. Koch. subsp. *microphylla* / Kocakarı armudu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, yol kenarı, Karadeniz, 15.06.2013

363. *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna* / Yemişen

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, yol kenarı, 15.06.2013

364. *Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit. ex Willd. / Kömüş diken

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Avrupa-Sibirya, 13.07.2013

223. *Cydonia* Miller

365. *Cydonia oblonga* Miller / Ayva

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, bahçe, 17.09.2013

224. *Fragaria* L.

366. *Fragaria vesca* L. / Dağ çileği

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, 14.04.2013

225. *Geum* L.

367. *Geum urbanum* L. / Meryem otu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, Orman, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

226. *Potentilla* L.

368. *Potentilla reptans* L. / Reşatın otu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, gölve dere kenarı, 15.06.2013

227. *Prunus* L.

369. *Prunus spinosa* L. / Çakaleriği

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, Avrupa-Sibirya, 17.08.2013

228. *Pyracantha* M. J. Roemer

370. *Pyracantha coccinea* M.Roem / Ateş diken

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, Avrupa-Sibirya, 17.09.2013

229. *Pyrus* L.

371. *Pyrus communis* subsp. *caucasica* (Fed.) Browicz / Kafa armudu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, bahçe, 17.09.2013

372. *Pyrus communis* subsp. *communis* L. / Bey armudu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, bahçe, 17.09.2013

230. *Rosa* L.

373. *Rosa canina* L. / Kuşburnu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, 15.06.2013

231. *Rubus* L.

374. *Rubus canescens* var. *glabratus* (Godr.) Davis & Meikle / Çoban kösteği

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

375. *Rubus sanctus* Schreber / Böğürtlen

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, Çalılık, 13.07.2013

60. RUBIACEAE / KÖKBOYAGİLLER

232. *Galium* L.

376. *Galium debile* Desf. / Bataklık iplikçiği

A5, Sinop, STKA, çok yıllık bataklık, Akdeniz, 15.06.2013

377. *Galium palustre* L. / Su iplikçiği

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, bataklık, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

233. *Rubia* L.

378. *Rubia peregrina* L. / Yabani kök boya

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman kenarı, Akdeniz, 15.06.2013

234. *Sherardia* L.

379. *Sherardia arvensis* L. / Gökören otu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman içi açık alan, Akdeniz, 18.05.2013

61. SALICACEAE / SÖĞÜTGİLLER

235. *Populus* L.

380. *Populus nigra* subsp. *nigra* L. / Karakavak

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, göl kenarı, Avrupa-Sibirya, 18.05.2013

236. *Salix* L.

381. *Salix alba* subsp. *alba* L. / Ak söğüt

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, göl kenarı, Avrupa-Sibirya, 18.05.2013

62. SANTALACEAE / GÜVELEKGİLLER

237. *Osyris* L.

382. *Osyris alba* L. / Morcak

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman kenarı, Akdeniz, 14.07.2013

238. *Viscum* L.

383. *Viscum album* L. subsp. *album* / Ökse otu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, ağaçüstü, 14.07.2013

63. SAPINDACEAE / AKÇAAĞAÇGİLLER

239. *Acer* L.

384. *Acer campestre* L. subsp. *campestre* / Ova akçaağacı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, yol kenarı, Avrupa-Sibirya, 14.07.2013

64. SCROPHULARIACEAE /SIRACAOTUGİLLER

240. *Odontites* Ludwig

385. *Odontites verna* (Bellardi) Dumort. subsp. *serotina* (Dumort.) Corb. / Davunotu

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, yaş çayırılık, Avrupa-Sibirya, 17.09.2013

241. *Scrophularia* L.

386. *Scrophularia scopolii* var. *scopolii* (Hoppe ex) Pers. / El köpürten

A5, Sinop, STKA, iki veya çok yıllık, açıklık alan, 18.05.2013

387. *Scrophularia canina* subsp. *bicolor* (Sm.) Greuter / İt sıracaotu
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, dere kenarı açıklık alan, Doğu Akdeniz,
18.05.2013

242. *Verbascum* L.

388. *Verbascum bithynicum* Boiss. / Koca sığırkuyruğu
A5, Sinop, STKA, iki yıllık, yol kenarı, Avrupa-Sibirya, 14.07.2013
Endemik

389. *Verbascum degenii* Hal. / Sahil sığırkuyruğu
A5, Sinop, STKA, iki yıllık, kumul, Avrupa-Sibirya, 14.07.2013 Endemik

390. *Verbascum gnaphalodes* Bieb. / Uslu Sığırkuyruğu
A5, Sinop, STKA, iki yıllık, kumul, Karadeniz, 14.07.2013

65. SIMILACEAE / DİKENUCUGİLLER

243. *Smilax* L.

391. *Smilax excelsa* L. / Dikenucu
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, orman, Akdeniz, 14.07.2013

66. SOLANACEAE PATLICANGİLLER

244. *Datura* L.

392. *Datura stramonium* L. / Boru çiçeği
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, Kozmopolit, 14.07.2013

245. *Solanum* L.

393. *Solanum dulcamara* L. / Sofur
A5, Sinop, STKA, çok yıllık, dere kenarı, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

394. *Solanum nigrum* L. subsp. *nigrum* / İt üzümü
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumul açıklık alan, Kozmopolit, 14.07.2013

395. *Solanum decipiens* Opiz / Ece avlusu
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumul, 14.07.2013

67. TAMARICACEAE / ILGINGİLLER

246. *Tamarix* L.

396. *Tamarix smyrnensis* Bunge / Ilgın

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, dere kenarı, 15.06.2013

68. TYPHACEAE / SAZGİLLER

247. *Sparganium* L.

397. *Sparganium erectum* subsp. *neglectum* (Beeby) K.Richt./ Şiritotu

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, göl kenarı, Avrupa-Sibirya, 15.06.2013

248. *Typha* L.

398. *Typha angustifolia* L. / Saz

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, sazlık, 15.06.2013

69. ULMACEAE / ISIRGANGİLLER

249. *Celtis* L.

399. *Celtis australis* L./ Çitlenbik

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, tarla kenarı, Akdeniz, 14.07.2013

250. *Ulmus* L.

400. *Ulmus glabra* Hudson / Dağ karaağacı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Avrupa-Sibirya, 14.07.2013

401. *Ulmus minor* Miller / Ova karaağacı

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Doğu Karadeniz, 14.07.2013

70. URTICACEAE

251. *Urtica* L.

402. *Urtica dioica* L. / Acı ısırgan

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman, Avrupa-Sibirya, 18.05.2013

403. *Urtica urens* L./ Cılağan

A5, Sinop, STKA, tek yıllık, tarla kenarı, 18.05.2013

71. VERBANACEAE / MİNEÇİÇEĞİLLER

252. *Verbena* L.

404. *Verbena officinalis* var. *officinalis* L. / Mine çiçeği

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, tarla kenarı, 18.05.2013

72. VIOLACEAE / MENEKŞEGİLLER

253. *Viola* L.

405. *Viola sieheana* W.Becker / Çayır menekşesi

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, dere kenarı, 18.05.2013

73. VITACEAE

254. *Vitis* L.

406. *Vitis sylvestris* C.C.Gmel. / Deliasma

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, orman içi, 18.05.2013

407. *Vitis vinifera* L. / Asma

A5, Sinop, STKA, çok yıllık, çalılık, 18.05.2013

74. ZYGOPHYLLACEAE

255. *Tribulus* L.

408. *Tribulus terrestris* L. / Çobançökerten

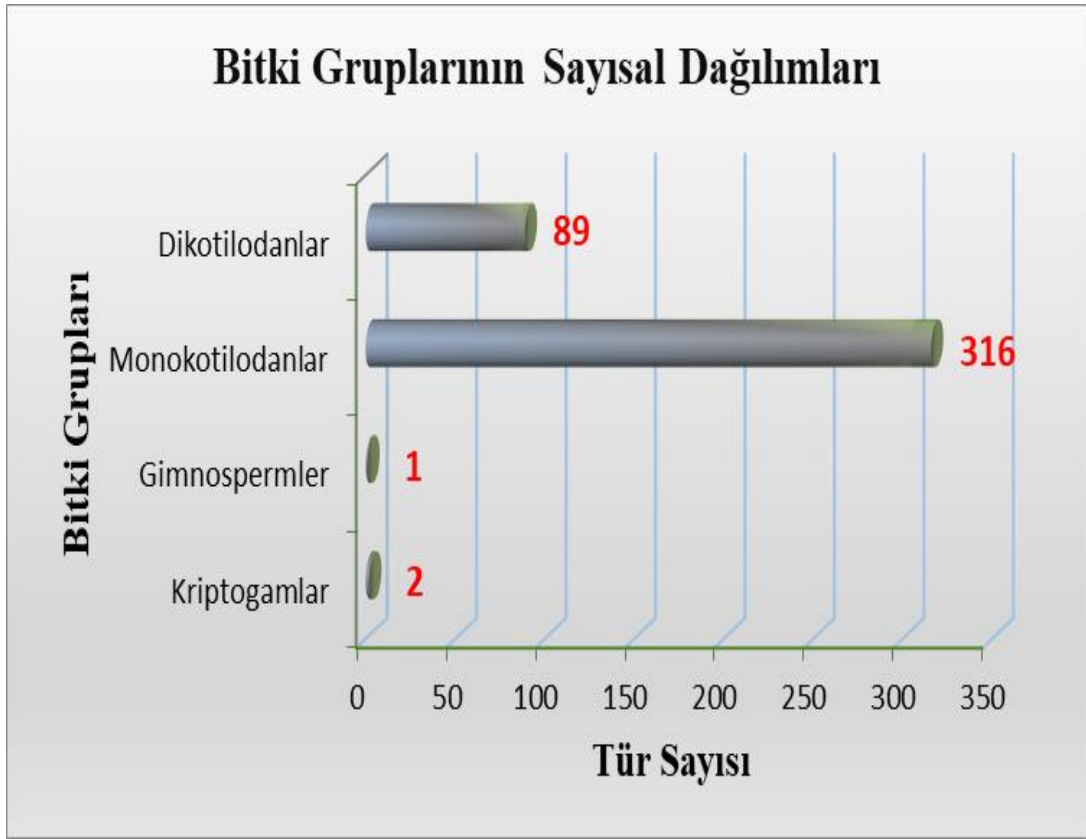
A5, Sinop, STKA, tek yıllık, kumul, 17.09.2013

4.4.1. Bitki Gruplarının Sayısal Dağılımları

Çalışma alanında bulunan türlerin bitki gruplarına göre sayısal dağılımları Tablo 4.2 ve Şekil 4.5.'de verilmiştir. Buna göre; Kriptogamlar 2, Fanerogamlardan Gimnospermlere ait 1, Angiospermlere ait 405 takson tespit edilmiştir. Angiospermlerin monokotillerinden 89 dikotillerinden ise 316 takson bulunmuştur.

Tablo 4.2. *Bitki gruplarının sayısal dağılımı*

Bitki Grupları			Tür Sayısı
Kriptogamlar			2
Fanerogamlar	Gimnospermiler		1
	Angiospermiler	Dikotilodenler	316
		Monokotilodanlar	89
		Toplam	408



Şekil 4.5. Bitki gruplarının sayısal dağılımı

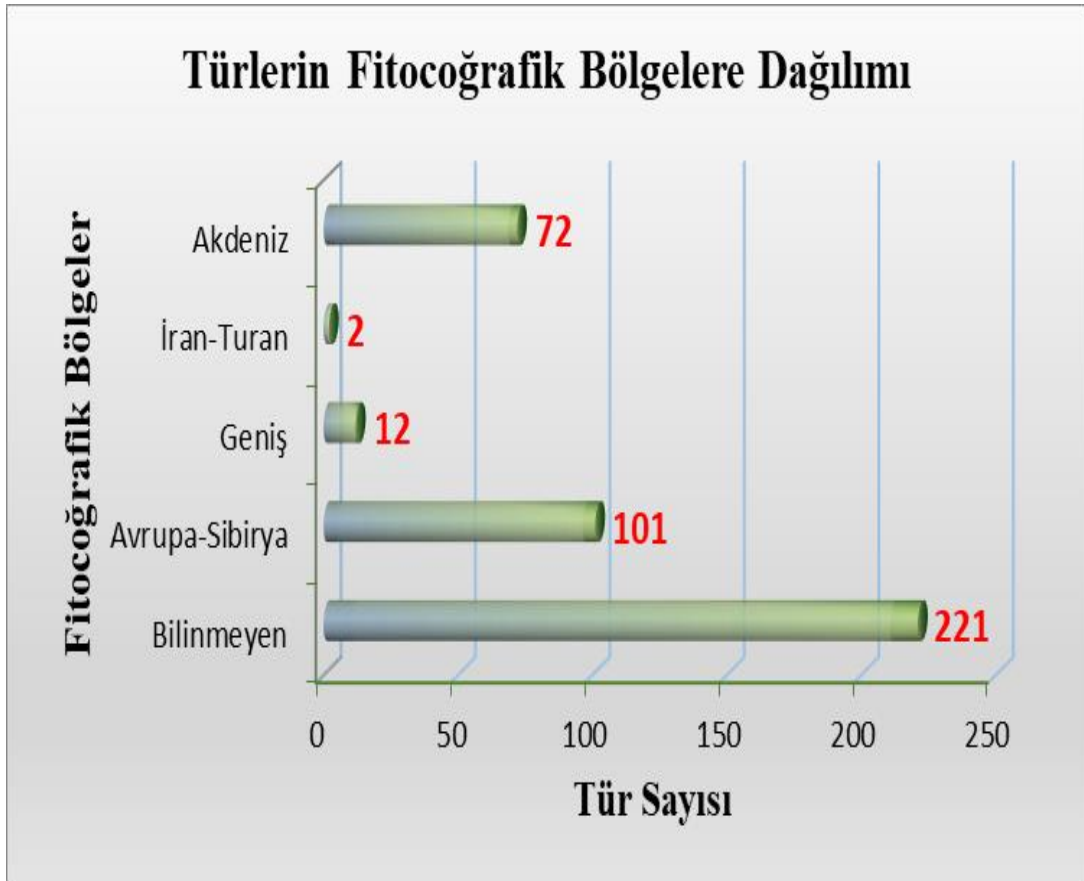
4.4.2. Fitocoğrafik Bölgeleri Temsil Eden Tür Sayısı

Çalışma alanında bulunan türlerin temsil ettikleri fitocoğrafik bölgeler Tablo 4.3.'de ve Şekil 4.6.'da verilmiştir. Buna göre türlerin fitocoğrafik alanlardaki dağılımı; Akdeniz 72, İran-Turan 2, Avrupa-Sibirya 101, bilinmeyen 221, geniş 12 türle temsil

edilmektedir.

Tablo 4.3. *Fitocoğrafik bölgeleri temsil eden türler*

Bölge	Tür Sayısı	Oranı(%)
Bilinmeyen	221	54
Avrupa-Sibiry	101	25
Geniş	12	3
İran-Turan	2	1
Akdeniz	72	17



Şekil 4.6. Türlerin fitocoğrafik olarak bölgelere dağılımı

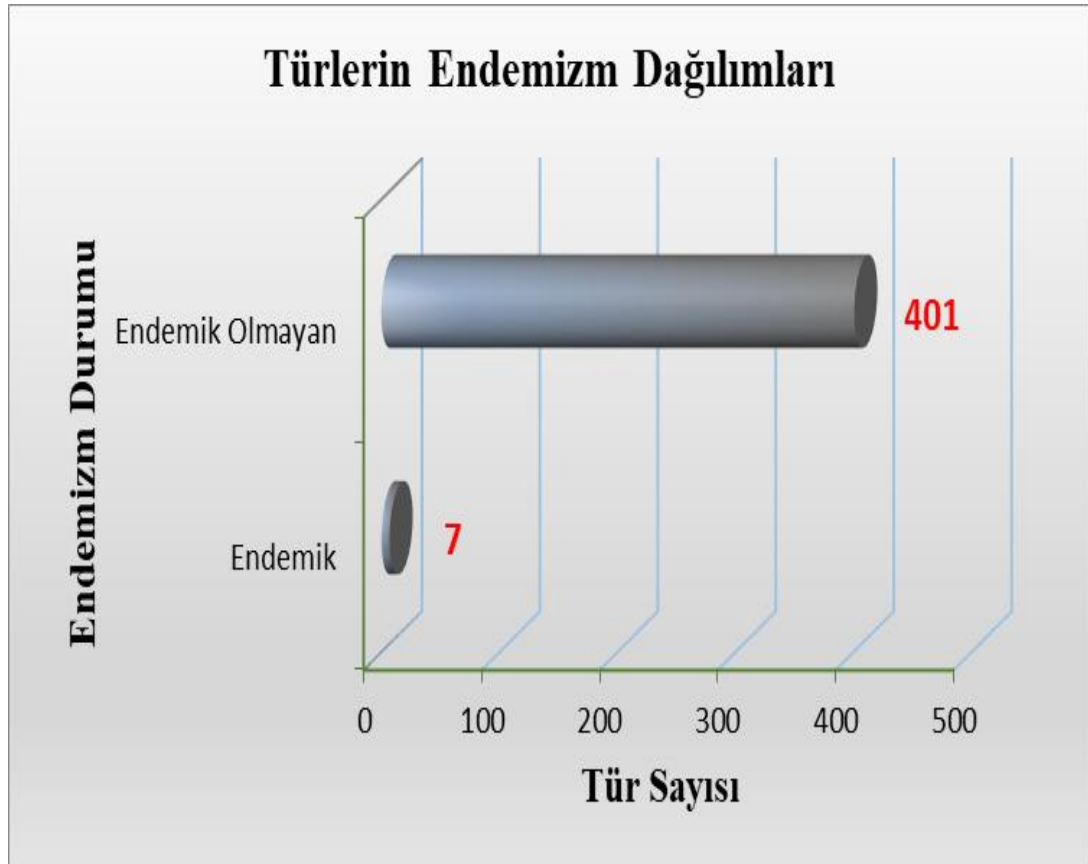
4.4.3. Endemizm

Bölgede kayda alınan 408 türün 7'si endemik 401'i endemik değildir (Tablo 4.4. ve Şekil 4.7.). Bu gveriye öre bölgede yer alan floristik çeşitliliğin %98'si endemik

olmayıp, %2'si ise endemik türlerden oluşmaktadır.

Tablo 4.4. Bitki gruplarının endemizm durumları

Endemizm	Tür sayısı	Oran (%)
Endemik Olmayan	401	98
Endemik	7	2



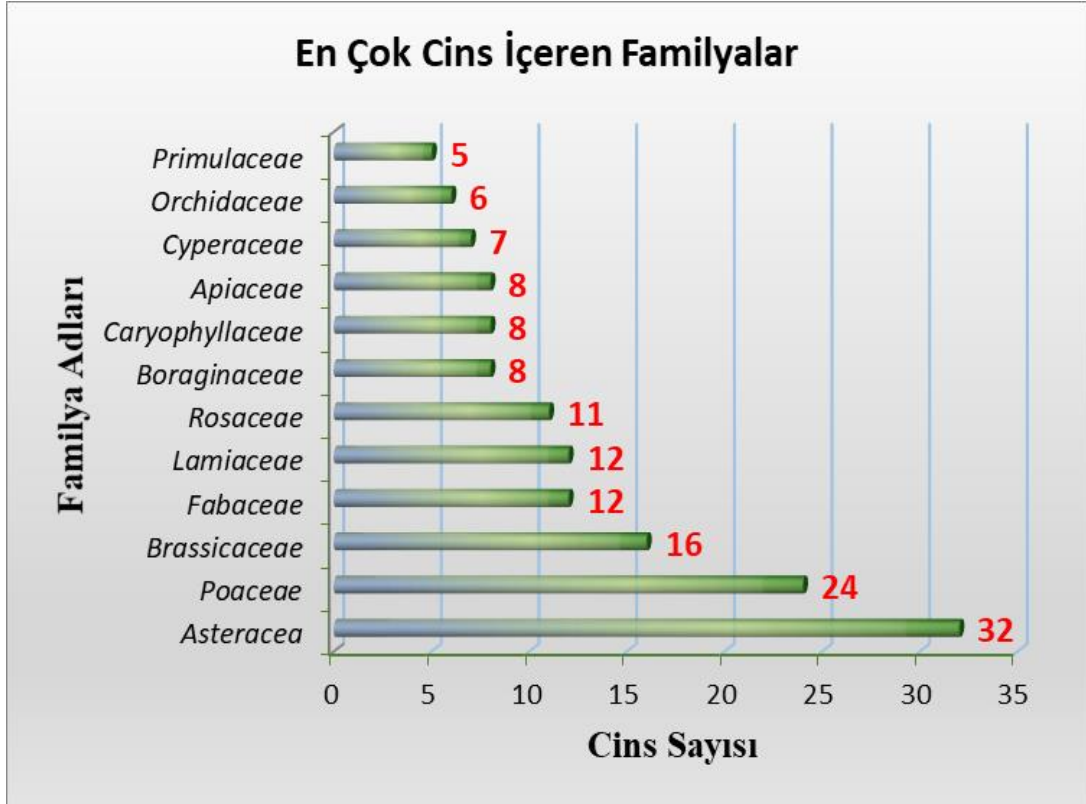
Şekil 4.7. Türlerin endemizm durumları

4.4.4. Familyalara Göre Cins Ve Tür Sayısı Dağılımı

Tespiti yapılan bitkilerden en çok cinse sahip familyaların dağılımları Tablo 4.5.'de ve buna ait grafik ise Şekil 4.8.'de verilmiştir. Alanda en çok cinse sahip familyalar sırasıyla; *Asteraceae*, *Poaceae*, *Brassicaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Rosaceae*, *Boraginaceae*, *Caryophyllaceae*, *Apiaceae*, *Cyperaceae*, *Scrophulariaceae*, *Orchidaceae* ve *Primulaceae*'dir. Geriye kalan 106 cins 61 familyaya dağılmıştır.

Tablo 4.5. *Familyalara göre cins sayısı*

Familyalar	Cins Sayısı
<i>Asteracea</i>	32
<i>Poaceae</i>	24
<i>Brassicaceae</i>	16
<i>Fabaceae</i>	12
<i>Lamiaceae</i>	12
<i>Rosaceae</i>	11
<i>Boraginaceae</i>	8
<i>Caryophyllaceae</i>	8
<i>Apiaceae</i>	8
<i>Cyperaceae</i>	7
<i>Orchidaceae</i>	6
<i>Primulaceae</i>	5
Diğer	106

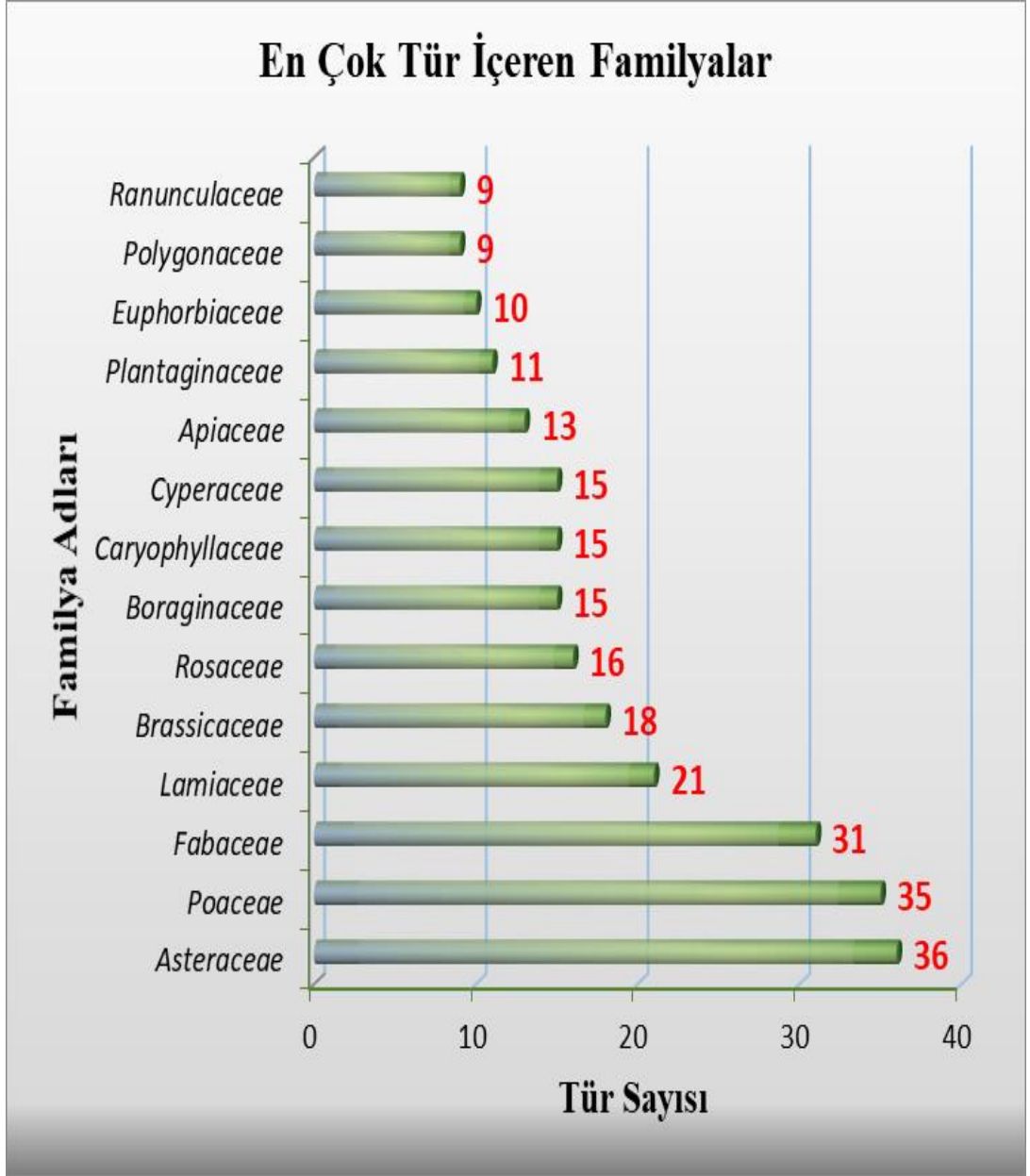


Şekil 4.8. En çok cins içeren familyalar

En çok tür içeren familyalar Tablo 4.6.'da ve buna ait grafik Şekil 4.9.'da verilmiştir. Buna göre sırasıyla *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Brassicaceae*, *Rosaceae*, *Boraginaceae*, *Caryophyllaceae*, *Cyperaceae*, *Apiaceae*, *Plantaginaceae*, *Euphorbiaceae*, *Polygonaceae* ve *Ranunculaceae*, olarak tespit edilmiştir. Geriye kalan 169 tür 60 familyaya dağılmıştır.

Tablo 4.6. *En çok tür içeren familyalar*

Familya	Tür sayısı
<i>Asteraceae</i>	36
<i>Poaceae</i>	35
<i>Fabaceae</i>	31
<i>Lamiaceae</i>	21
<i>Brassicaceae</i>	18
<i>Rosaceae</i>	16
<i>Boraginaceae</i>	15
<i>Caryophyllaceae</i>	15
<i>Cyperaceae</i>	15
<i>Apiaceae</i>	13
<i>Plantaginaceae</i>	11
<i>Euphorbiaceae</i>	10
<i>Polygonaceae</i>	9
<i>Ranunculaceae</i>	9
Diğer	169



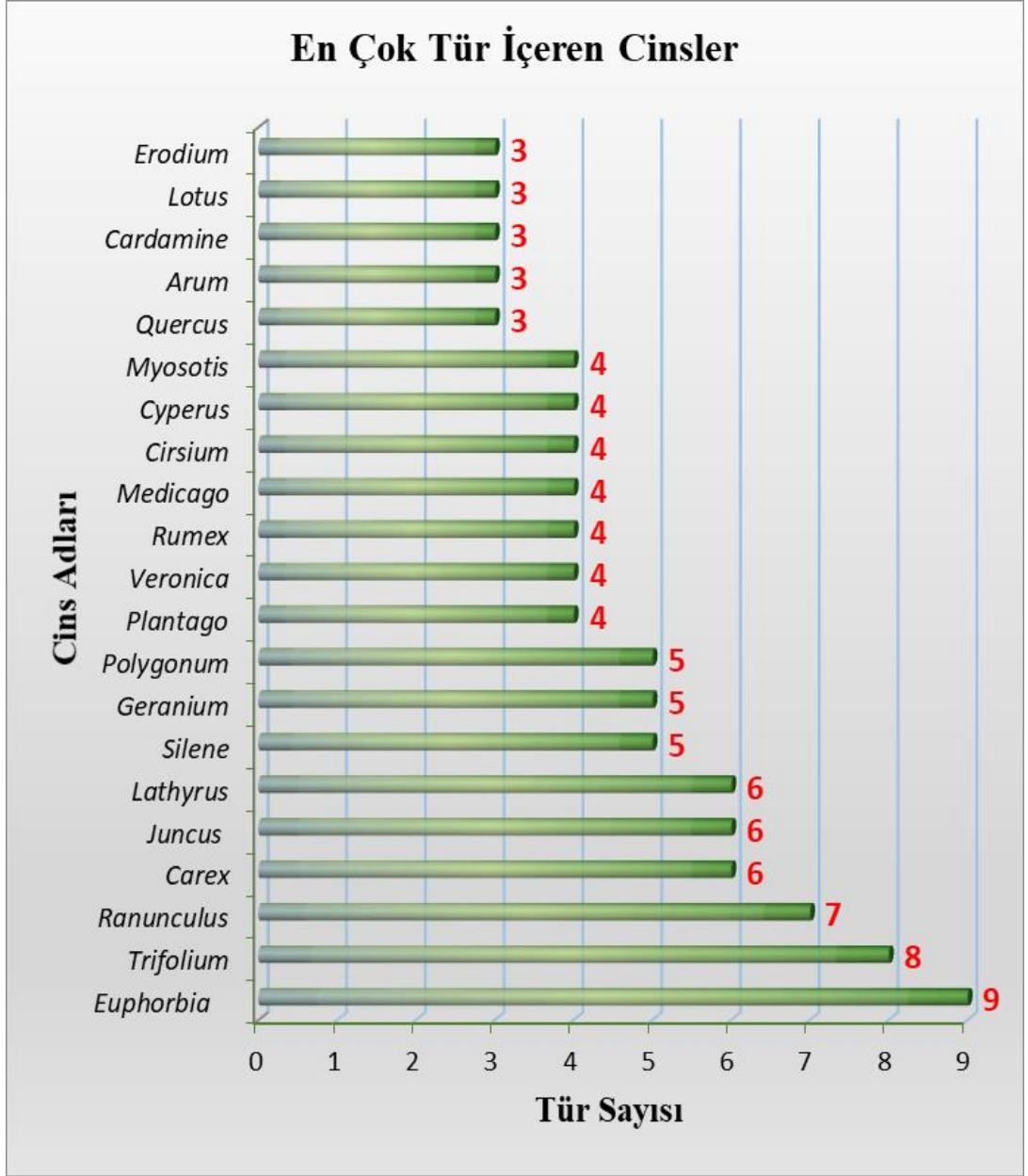
Şekil 4.9. En çok tür içeren familyalar

4.4.5. Cinslere Göre Tür Sayısı Dağılımı

Tespiti yapılan cinslerden en çok tür içerenler Tablo 4.7.'de ve Şekil 4.10.'da gösterilmektedir. Araştırma alanında en çok türe sahip cinsler sırasıyla; *Euphorbia*, *Trifolium*, *Ranunculus*, *Carex*, *Juncus*, *Latyrus*, *Silene*, *Geranium*, *Polygonum*, *Plantago*, *Veronica*, *Rumex*, *Medicago*, *Cirsium*, *Cyperus*, *Myosotis*, *Qercus*, *Arum*, *Cardamine*, *Lotus* ve *Erodium*'dur. Geriye kalan 428 tür ise 238 cins arasında dağılmıştır.

Tablo 4.7. *En çok tür içeren cinsler dağılımı*

Cins	Tür Sayısı
<i>Euphorbia</i>	9
<i>Trifolium</i>	8
<i>Ranunculus</i>	7
<i>Carex</i>	6
<i>Juncus</i>	6
<i>Lathyrus</i>	6
<i>Silene</i>	5
<i>Geranium</i>	5
<i>Polygonum</i>	5
<i>Cyperus</i>	4
<i>Plantago</i>	4
<i>Veronica</i>	4
<i>Rumex</i>	4
<i>Medicago</i>	4
<i>Cirsium</i>	4
<i>Myosotis</i>	4
<i>Quercus</i>	3
<i>Arum</i>	3
<i>Cardamine</i>	3
<i>Lotus</i>	3
<i>Erodium</i>	3
Diğer	308



Şekil 4.10. Cinslere göre tür dağılımı

4.4.6. Yaşam süresi

Türlerin yaşam sürelerine göre dağılımları Tablo 4.8.'de ve Şekil 4.11.'de verilmiştir. Araştırma alanında iki veya çok yıllıklar 3 türle %0.7'lik, iki yıllıklar 13 türle %3.1'lik, tek veya çok yıllıklar 1 türle %0.3'lük, tek yıllıklar 139 türle %34'lük, yaşam süresi bilinmeyenler 3 türle %0.7'lik, çok yıllıklar 244 türle %60'lık, tek veya iki yıllıklar 3 türle %0.7'lik, tek, iki veya çok yıllıklar 2 türle %0.5'lik ve bir orana sahiptirler.

Tablo 4. 8. Yaşam sürelerine göre tür dağılımı

Yaşam Süresi	Tür Sayısı	Oran (%)
Tek veya Çok Yıllık	1	0.3
Tek Yıllık	139	34
Tek veya İki Yıllık	3	0.7
Çok Yıllık	244	60
Çok veya İki Yıllık	3	0.7
İki Yıllık	13	3.1
Tek, İki veya Çok Yıllık	2	0.5
Bilinmiyor	3	0.7



Şekil 4.11. Yaşam sürelerine göre dağılım

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Birçok koruma statüsünü taşıyan araştırma alanı olan Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı'nda vejetasyon dönemlerine uygun olarak 2013 yılında toplanan bitki örneklerinden elde edilen veriler ışığında, 74 familyaya ait 255 cins ve 408 takson tespiti yapılmıştır. Bu türlerden 7'si endemik olup, bu taksonlar için 405 angiosperm, 1 gimnosperm ve 2 kriptogam bulunmaktadır.

Araştırma alanında, fitocoğrafik dağılışlar hakkında bilgi olmayanlar dışında Avrupa-Sibirya fitocoğrafik alanını temsil eden tür sayısı 101, Akdenizli tür sayısı 72, geniş yayılışlı tür sayısı 12, İran-Turanlı tür sayısı 2, olarak bulunmuştur.

Araştırma alanında tespit edilen familyalardan en çok cinse sahip olanlar sırasıyla; *Asteraceae*, *Poaceae*, *Brassicaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Rosaceae*, *Boraginaceae*, *Caryophyllaceae*, *Apiaceae*, *Cyperaceae*, *Scrophulariaceae*, *Orchidaceae* ve *Primulaceae*'dir.

Araştırma alanında kayıt edilen familyalardan en çok tür içerenler sırasıyla; *Asteraceae*, *Poaceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*, *Brassicaceae*, *Rosaceae*, *Boraginaceae*, *Caryophyllaceae*, *Cyperaceae*, *Apiaceae*, *Plantaginaceae*, *Euphorbiaceae*, *Polygonaceae* ve *Ranunculaceae*'dir.

Araştırma alanında tespit edilen cinslerden en çok türe sahip olanlar sırasıyla; *Euphorbia*, *Trifolium*, *Ranunculus*, *Carex*, *Juncus*, *Latyrus*, *Silene*, *Geranium*, *Polygonum*, *Plantago*, *Veronica*, *Rumex*, *Medicago*, *Cirsium*, *Cyperus*, *Myosotis*, *Qercus*, *Arum*, *Cardamine*, *Lotus* ve *Erodium*'dur.

Çalışma alanında tespiti yapılan ve dünya genelinde nesli tehlike altında olan *Amaryllidaceae* familyasına ait *Pancratium maritimum* sahada yoğun olarak bulunmaktadır. Söz konusu tür için DKMPGM'nce 2016 yılında koruma çalışmalarına başlanmış ancak, doğal etkenler nedeniyle (denizde ki gel-git, şiddetli rüzgar nedeniyle oluşan kumul hareketi) koruma güçlükleri yaşandığı görülmüştür.

Bu soruna çözüm olarak, alanda söz konusu bitkinin bulunduğu lokal yerlerde suni rüzgar perdeleri oluşturulması, rüzgara maruz kalacak olan kum zambaklarının sökülerek rüzgardan etkilenmeyecek suni rüzgar perdelerinin ya da kumul ağaçlandırmasının kara tarafına taşınması ve tohumlarının yine kumul ağaçlandırmasının kara tarafına taşınıp üzerlerinin ince kum tabakası ile kapatılması rüzgar ve gel-git gibi doğal etkenleri azaltacaktır.

Çalışma alanında doğal nedenlerin yanında insan kaynaklı olumsuz etkiler de gözlenmiştir. Özellikle deniz açıklarında bırakılan çöplerin dalgalarla kıyıya vurması, bunların rüzgar ve gel-git etkisi ile iç kısımlara kadar süreklenmesi kum zambağının zarar görmesine ve yaşam alanının daralmasına neden olmaktadır. Bu durumla başa çıkılması için yerel yönetimlerle ortak projeler geliştirilmeli ve sahil güvenlik ekiplerinin bu konuda gerekli koruma faaliyetlerini yapmasının sağlanması önem arz etmektedir.

Dünyada olduğu gibi son yıllarda ülkemizde de ekoturizme yönelik tatil anlayışı giderek artmakta ve doğal kaynaklarının güzelliği ve önemi nedeniyle koruma altında olan alanların ziyaret edilmesini de gündeme getirmektedir. Bu durum, bu tarz koruma altında olan alanlarda tahribata ve koruma amacına hizmet etmeyen yaklaşımları ortaya çıkarmaktadır. Bunun önüne geçmek için yasaklamalardan ziyade yerinde bilinçlendirme faaliyetleri devlet kurumları tarafından gerçekleştirilmeli ve bu şekilde korumanın da etkisi arttırılmalıdır.

Ayrıca çalışma alanı olan Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı sınırları içinde yer alan Sarıkum Köyü'nde yaşayan halkın geçim problemlerini ortadan kaldıracak, bu köyde yaşayan bazı kişilere gelen ekoturistlere rehberlik edecek alan rehberliği eğitimi verilmesi ve bölgedeki hayvancılığa alternatif olacak yeni faaliyet alanları oluşturulması da koruma sorununa bir nebze olsun çözüm üretebilecektir.

Bu kapsamda çalışma alanında yapılan tespitlere göre; IUCN konseyi tarafından dünyada nesli tehlike altında olan türlerin koruma statülerini ve acilet durumlarını yetkililere ve insanlara duyurmak amacıyla oluşturduğu Red Data Book'da yer alan türler Tablo 5.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 5.1. IUCN Red Data Book Kategorileri ve STKA'nda tespit edilmiş bu kategorilere giren türler [31]

No	Türler	Tehlike sınıfı	Endemizm Durumu
1	<i>Lathyrus undulatus</i> Boiss.	DD	E
2	<i>Medicago minima</i> var. <i>minima</i> (L.) Bart.	DD	
3	<i>Quercus hartwissiana</i> Steven	DD	
4	<i>Satureja hortensis</i> L.	DD	
5	<i>Olea europaea</i> L.	DD	
6	<i>Populus nigra</i> L. subsp. <i>nigra</i>	DD	
7	<i>Verbascum degenii</i> Hal.	DD	E
8	<i>Ulmus minor</i> Miller	DD	
9	<i>Isatis arenaria</i> Azn.	EN	E
10	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	LC	
11	<i>Thelypteris palustris</i> Schott.	LC	
12	<i>Juniperus oxycedrus</i> L. subsp. <i>oxycedrus</i>	LC	
13	<i>Sambucus ebulus</i> L.	LC	
14	<i>Alisma lanceolatum</i> With.	LC	
15	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	LC	
16	<i>Leucojum aestivum</i> L. subsp. <i>aestivum</i>	LC	
17	<i>Pancratium maritimum</i> L.	LC	
18	<i>Ammi visnaga</i> (L.) Lam.	LC	
19	<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville	LC	

Tablo 5.1'in devamı

No	Türler	Tehlike sınıfı	Endemizm Durumu
20	<i>Daucus carota</i> L.	LC	
21	<i>Daucus littoralis</i> Sibth. Et Sm.	LC	
22	<i>Eryngium maritimum</i> L.	LC	
23	<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L.	LC	
24	<i>Cynanchum acutum</i> L. subsp. <i>acutum</i>	LC	
25	<i>Arum hygrophilum</i> subsp. <i>euxinum</i> (R. R. Mill) Alpınar	LC	E
26	<i>Hedera helix</i> L.	LC	
27	<i>Ruscus aculeatus</i> L. var. <i>angustifolius</i> Boiss.	LC	
28	<i>Bidens tripartita</i> L.	LC	
29	<i>Cichorium intybus</i> L.	LC	
30	<i>Cynara cardunculus</i> L.	LC	
31	<i>Pulicaria vulgaris</i> (L.) Gaertn	LC	
32	<i>Tussilago farfara</i> L.	LC	
33	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner subsp. <i>glutinosa</i>	LC	
34	<i>Carpinus orientalis</i> subsp. <i>orientalis</i> Mill.	LC	
35	<i>Myosotis alpestris</i> subsp. <i>alpestris</i> F. W. Schmidt	LC	
36	<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>caespitosa</i> (Schultz) Hyl. ex Nordh.	LC	

Tablo 5.1.'in devamı

No	Türler	Tehlike sınıfı	Endemizm Durumu
37	<i>Myosotis sicula</i> Guss.	LC	
38	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	LC	
39	<i>Nasturtium officinale</i> R.Br.	LC	
40	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	LC	
41	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	LC	
42	<i>Humulus lupulus</i> L.	LC	
43	<i>Euonymus latifolius</i> (L.) Miller subsp. <i>cauconis</i>	LC	E
44	<i>Calystegia sepium</i> subsp. <i>Sepium</i> (L.) R. BR.	LC	
45	<i>Cornus mas</i> L.	LC	
46	<i>Bolboschoenus maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i> (L.) Palla	LC	
47	<i>Carex cuprina</i> (Sandor Exgeuff.) Nendtv. ex A.Kern.	LC	
48	<i>Carex divisa</i> Hudson	LC	
49	<i>Carex pendula</i> Hudson	LC	
50	<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	LC	
51	<i>Cyperus capitatus</i> Vandelli	LC	
52	<i>Cyperus fuscus</i> L.	LC	

Tablo 5.1.'in devamı

No	Türler	Tehlike sınıfı	Endemizm Durumu
53	<i>Cyperus longus</i> L.	LC	
54	<i>Cyperus serotinus</i> Rottb.	LC	
55	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roemer et Schultes	LC	
56	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C. C. Gmelin) Palla	LC	
57	<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Sojak	LC	
58	<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin	LC	
59	<i>Hippophae rhamnoides</i> L	LC	
60	<i>Galega officinalis</i> L.	LC	
61	<i>Lathyrus hirsutus</i> L.	LC	
62	<i>Lathyrus palustris</i> L. subsp. <i>palustris</i>	LC	
63	<i>Lotus corniculatus</i> L.	LC	
64	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr.	LC	
65	<i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>	LC	
66	<i>Medicago lupulina</i> L.	LC	
67	<i>Medicago marina</i> L.	LC	
68	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	LC	
69	<i>Trifolium scabrum</i> L.	LC	

Tablo 5.1.'in devamı

No	Türler	Tehlike sınıfı	Endemizm Durumu
70	<i>Vicia bithynica</i> L.	LC	
71	<i>Vicia lutea</i> L. var. <i>hirta</i> (Balbis) Lois.	LC	
72	<i>Quercus cerris</i> L.	LC	
73	<i>Quercus robur</i> L. subsp. <i>robur</i>	LC	
74	<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	LC	
75	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn subsp. <i>erythraea</i>	LC	
76	<i>Centaurium pulchellum</i> (Swartz) Druce	LC	
77	<i>Hypericum perforatum</i> L.	LC	
78	<i>Iris pseudacorus</i> L.	LC	
79	<i>Juncus acutus</i> L.	LC	
80	<i>Juncus articulatus</i> L.	LC	
81	<i>Juncus bufonius</i> L.	LC	
82	<i>Juncus conglomeratus</i> L.	LC	
83	<i>Juncus effusus</i> L.	LC	
84	<i>Juncus heldreichianus</i> Marsson ex Parl. subsp. <i>heldreichianus</i>	LC	
85	<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC.	LC	
86	<i>Lycopus europaeus</i> L.	LC	

Tablo 5.1.'in devamı

No	Türler	Tehlike sınıfı	Endemizm Durumu
87	<i>Mentha aquatica</i> L.	LC	
88	<i>Mentha pulegium</i> L.	LC	
89	<i>Prunella vulgaris</i> L.	LC	
90	<i>Scutellaria galericulata</i> L.	LC	
91	<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevis subsp. <i>officinalis</i>	LC	
92	<i>Teucrium chamaedrys</i> L. subsp. <i>chamaedrys</i>	LC	
93	<i>Laurus nobilis</i> L.	LC	
94	<i>Utricularia australis</i> R.Br.	LC	
95	<i>Asparagus officinalis</i> L.	LC	
96	<i>Fritillaria pontica</i> Wahlenb.	LC	
97	<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.	LC	
98	<i>Lythrum salicaria</i> L.	LC	
99	<i>Althaea officinalis</i> L.	LC	
100	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	LC	
101	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreber	LC	
102	<i>Dactylorhiza romana</i> (Seb.) Soó	LC	
103	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Swartz var. <i>abortivum</i>	LC	

Tablo 5.1.'in devamı

No	Türler	Tehlike sınıfı	Endemizm Durumu
104	<i>Ophrys apifera</i> Huds.	LC	
105	<i>Ophrys sphegodes</i> Mill.	LC	
106	<i>Orchis laxiflora</i> Lam.	LC	
107	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.	LC	
108	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	LC	
109	<i>Chelidonium majus</i> L.	LC	
110	<i>Plantago lanceolata</i> L.	LC	
111	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	LC	
112	<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	LC	
113	<i>Aira caryophyllea</i> L.	LC	
114	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	LC	
115	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link. subsp. <i>barbata</i>	LC	
116	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	LC	
117	<i>Hordeum marinum</i> L.var. <i>marinum</i>	LC	
118	<i>Hordeum geniculatum</i> All.	LC	
119	<i>Lolium perenne</i> L.	LC	
120	<i>Lolium rigidum</i> Gaudin var. <i>rigidum</i>	LC	

Tablo 5.1.'in devamı

No	Türler	Tehlike sınıfı	Endemizm Durumu
121	<i>Paspalum distichum</i> L.	LC	
122	<i>Poa angustifolia</i> L.	LC	
123	<i>Poa annua</i> L.	LC	
124	<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf.	LC	
125	<i>Polypogon viridis</i> (Gouan) Breistr.	LC	
126	<i>Polygonum aviculare</i> L.	LC	
127	<i>Polygonum hydropiper</i> L.	LC	
128	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	LC	
129	<i>Rumex crispus</i> L.	LC	
130	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	LC	
131	<i>Rumex pulcher</i> L.	LC	
132	<i>Potamogeton natans</i> L.	LC	
133	<i>Cyclamen coum</i> Miller var. <i>coum</i>	LC	
134	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	LC	
135	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	LC	
136	<i>Samolus valerandi</i> L.	LC	
137	<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.	LC	

Tablo 5.1.'in devamı

No	Türler	Tehlike sınıfı	Endemizm Durumu
138	<i>Ranunculus repens</i> L.	LC	
139	<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	LC	
140	<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix	LC	
141	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	LC	
142	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>monogyna</i>	LC	
143	<i>Crataegus pentagyna</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	LC	
144	<i>Fragaria vesca</i> L.	LC	
145	<i>Geum urbanum</i> L.	LC	
146	<i>Prunus spinosa</i> L.	LC	
147	<i>Rosa canina</i> L.	LC	
148	<i>Galium debile</i> Desf.	LC	
149	<i>Galium palustre</i> L.	LC	
150	<i>Salix alba</i> subsp. <i>alba</i> L.	LC	
151	<i>Viscum album</i> L. subsp. <i>album</i>	LC	
152	<i>Acer campestre</i> L. subsp. <i>campestre</i>	LC	
153	<i>Solanum dulcamara</i> L.	LC	
154	<i>Tamarix smyrnensis</i> Bunge	LC	

Tablo 5.1.'in devamı

No	Türler	Tehlike sınıfı	Endemizm Durumu
155	<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>neglectum</i> (Beeby) K.Richt.	LC	
156	<i>Celtis australis</i> L.	LC	
157	<i>Urtica dioica</i> L.	LC	
158	<i>Urtica urens</i> L.	LC	
159	<i>Vitis vinifera</i> L.	LC	
160	<i>Tribulus terrestris</i> L.	LC	
161	<i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta	NT	
162	<i>Himantoglossum caprinum</i> (M.Bieb.) Spreng.	NT	
163	<i>Erigeron acris</i> subsp. <i>pycnotrichus</i> (Vierh.) Grierson	VU	
164	<i>Ulmus glabra</i> Hudson	VU-DD	

KAYNAKLAR

- [1] Anonim, (2003). Çevre ve İnsan. *T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Yayınları*, 57, Ankara, 38-42.
- [2] Kalem, S. (2005). Doğa Korumada Sıcak Noktalar. *National Geographic*, 9 Sıcak Nokta, 2-19.
- [3] Gurur, (2013). Bilgi Dünyası: Botanik Nedir? Botanik Tarihi. <http://www.nkfu.com/botanik-nedir-botanik-tarihi/> 01 Şubat 2019
- [4] Tekdemir, R. (2003) Ilgaz Dağı Büyük Hacet Yüksek Dağ Florası. Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara
- [5] Akman, Y., Düzenli, A., Güney, K., (2005). Biyocoğrafya. 1. Baskı, Ankara: Palme Yayıncılık.
- [6] Yücedağ, A. (2017). Türkiye ve Biyoçeşitlilik. <http://www.ekopangea.com/2017/09/05/turkiye-ve-biyocesitlilik/tr-bitki/> , 01 Mart 2019.
- [7] Davis, P.H. (1965-1988). *Flora Of Turkey And The East Aegean Islands*. vols 1-10, 2. Cilt, 331-351, Candollea, Edinburg , Edinburgh University Press.
- [8] Güner, A. (2001). *Flora Of Turkey And The East Aegean Islands*. vols 11, Candollea, Edinburg , Edinburgh University Press.
- [9] Baytop, A. (2003). Türkiye’de Botanik Tarihi Araştırmaları. 1. Baskı, Ankara, Tübitak.
- [10] Karaburç, İ. (2006). Oyrak Geçidi ve Çevresi Florası. Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- [11] Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., ve Babaç, M.T. (edlr.) (2012). *Türkiye Bitkileri Listesi-Damarlı Bitkiler*. 1. Baskı, İstanbul, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmalı Derneği Yayını.
- [12] Anonim, (2002). Çevre ve İnsan, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Yayınları, 55, Ankara, 45-49.
- [13] Davis, P.H. (1965-1988). *Flora Of Turkey And The East Aegean Islands*. vols 1-10, 2. Cilt, 331-351, Candollea, Edinburg , Edinburgh University Press.
- [14] Ekim, T., Koyuncu, M, Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N. (2000)

Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı. 1. Baskı, , 5-15, Ankara, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Van 100.Yıl Üniversitesi.

- [15] Akman, Y. (2010). *İklim ve Biyoiklim. 1. Baskı, 209- 255, Ankara, Palme Yayınevi.*
- [16] Anonim, (1999). Korunana Alanlar, Tabiatı Koruma Alanları, Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 10. Bölge Müdürlüğü, 09 Mart 2019.
- [17] Kalem, S. (2005). Doğa Korumada Sıcak Noktalar. *National Geographic, 9 Sıcak Nokta, 2-19*
- [18] Lise, Y. (2011). Türkiye' nin Orman Sıcak Noktaları.
<https://yildiraylise.wordpress.com/2011/04/01/turkiyenin-orman-sicak-noktalari/> , 01 Nisan2011.
- [19] Anonim, (2007). Sarıkum Tabiatı Koruma ve Yaygınlaştırma Alanı Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama Uygulamaları Sonuç Raporu. Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Sinop Şube Müdürlüğü, Sinop, 52-53.
- [20] Google maps. Türkiye. <https://www.google.com/maps/dir/>, 04 Nisan 2019.
- [21] Anonim, (2019). Coğrafya. Sinop Valiliği. <http://www.sinop.gov.tr/coğrafya>.
04 Nisan 2019.
- [22] Anonim, (2019). CoğrafyaHarita. Türkiye' nin Fiziki haritaları
<https://www.thinglink.com/scene/743518646696935426>, 04 Nisan 2019.
- [23] Özgülbaş, O. Sarıkum Tabiatı Koruma Alanı. Türk Hava Kurumu Arşivi
- [24] Anonim, (2007). Sarıkum Tabiatı Koruma ve Yaygınlaştırma Alanı Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama Uygulamaları Sonuç Raporu. Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Sinop Şube Müdürlüğü, Sinop, 5-8.
- [25] Akkan, E. (1975). Sinop Yarımadası'nın jeomorfolojisi, Ankara. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Yayınları, No: 261.
- [26] Anonim, (2007). Sinop İli Çevre Durum Raporu. Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Sinop Şube Müdürlüğü, Sinop.
- [27] Arslan, R. (2013). Sinop Orman İşletme Müdürlüğü Merkez Bölgesi'nde Doğal Olarak Yayılış Gösteren Saf Doğu Kayını (*Fagus Orientalis* Lipsky.) Ormanlarında Bazı Ekolojik Faktörlerin Ağaçların Gelişimi Üzerine Etkisinin Araştırılması. Yüksek Lisans, Karadeniz Teknik üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

- [28] Çellek, S. (2013). Sinop-Gerze Yöresinin Heyelan Duyarlılık Analizi, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- [29] Susoy, C. (1996). Sinop İli Arazi Varlığı, Ankara.
- [30] Dizdar M. Y. (2003). Ankara Türkiye' nin Toprak Grupları. *TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Teknik Yayınlar Dizisi* No:2.
- [31] Anonim, (2019). The IUCN Red List of Threatened Species, <https://www.iucnredlist.org/>, 29.04.2019

EKLER

EK 1 **Çalışma Alanından Toplanan Bitki Örnekleri Fotoğrafları**

EK 1 Çalışma Alanından Toplanan Bitki Örnekleri Fotoğrafları



Muscari armeniacum Leichtlin Ex Baker



Ophrys sphegodes Miller



Fritillaria pontica Wahlenb.

EK 1' in devamı



Lotus corniculatus L



Stachys maritima Gouan



Linaria simplex (Willd.) DC.

EK 1' in devamı



Geranium asphodeloides Burm. Fil.
subsp. *asphodeloides*



Calystegia sepium subsp. *sepium* (L.) R. BR.



Trifolium angustifolium L. subsp.
angustifolium



Cynanchum acutum L. subsp. *acutum*

EK 1' in devamı



Myosotis ramosissima Rochel Ex Sch.



Cichorium intybus L.



Ruscus aculeatus L. var. *angustifolius* Boiss.

EK 1' in devamı



Eryngium creticum Lam.



Ornithogalum orthophyllum Ten.

EK 1' in devamı



Scolymus hispanicus L.



Eryngium maritimum L.

EK 1' in devamı



Alyssum stribrnyi Vel.



Leucojum aestivum L. subsp. *aestivum*

EK 1' in devamı



Juncus acutus L.



Verbascum degenii Hal.

EK 1' in devamı



Prunella vulgaris L.



Hordeum geniculatum All.

Ek 1' in devamı



Pancratium maritimum L.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Ahmet ÖKSÜZOĞLU
Doğum Yeri ve Yılı : Ankara / 1981
Medeni Hali : Evli
Yabancı Dili : İngilizce
E-posta : ahmet140181@hotmail.com



Eğitim Durumu

Lise : Sincan Endüstri Meslek Lisesi / Elektrik Bölümü
Lisans : İstanbul Üniversitesi / Orman Fakültesi / Orman Mühendisliği

Mesleki Deneyim

İş Yeri : Orman Genel Müdürlüğü/Boyabat Orman İşletme Müdürlüğü/
İşletme şefi
İş Yeri : Orman Genel Müdürlüğü/Ayancık Orman İşletme Müdürlüğü/
İşletme şefi
İş Yeri : Orman Genel Müdürlüğü/Sinop Orman İşletme Müdürlüğü/
İşletme şefi
İş Yeri : Orman Genel Müdürlüğü/Odun Dışı Ürün ve Hizmetler Dairesi
Başkanlığı/Mesire Yerleri Şube Müdürlüğü/Mühendis
İş Yeri : Orman Genel Müdürlüğü/Dış İlişkiler, Eğitim ve Araştırma
Dairesi Başkanlığı/Dış Kaynaklı Projeler Şube
Müdürlüğü/Mühendis