T.C.
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DERNA (LİBYA) YÖRESİ BAZI TİBBİ AROMATİK BİTKİLERİ

Anwaige A. Mohamed ALMASAWRI

Danışman Yrd. Doç. Dr. Nurcan YİĞİT

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI

KASTAMONU –2017

TEZ ONAYI

Anwaige A. Mohamed ALMASAWRI tarafından hazırlanan "**Derna (Libya) Yöresi Bazı Tıbbi Aromatik Bitkileri**" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde savunulmuş ve oy birliği ile Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Orman Mühendisliği Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman	Yrd. Doç. Dr. Nurcan YİĞİT Kastamonu Üniversitesi	.....
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Halil Barış ÖZEL Bartın Üniversitesi	.....
Jüri Üyesi	Yrd. Doç. Dr. Kerim GÜNEY Kastamonu Üniversitesi	.....

24/07/2017

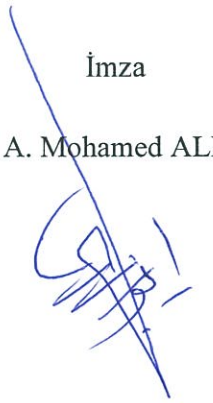
Enstitü Müdür V. Doç. Dr. M. Altan KURNAZ .....

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.

İmza

Anwaige A. Mohamed ALMASAWRI



ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

DERNA (LİBYA) YÖRESİ BAZI TİBBİ AROMATİK BİTKİLERİ

Anwaige A. Mohamed ALMASAWRI
Kastamonu Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Nurcan YİĞİT

Bitki türlerinin çeşitli kısımlarının ya da çeşitli bitkilerden elde edilen etken madedeler ile insanoğlu eski dönemlerden beri yararlanmışlardır. Günümüz koşullarında tıbbi ve aromatik bitki türleri çeşi,tli hastalıkların tedavisinde alternatif tıp kavraile kullanılmakta olup nun yanında bu bitkilerden parfümeri, kozmetik, baharat, fitoterapi gibib alanlarda da kullanılmaya başlanmıştır.

Yapılmış olan bu çalışmada Derna (Libya) yöresinde kullanımı bilinen tıbbi ve aromatik bitkiler ile genel bitki örtüsü araştırılmıştır. Sonuçlar bölgede bitki örtüsünü oluşturan en önemli bitki türlerinden birinin, *Juniperus phoenicea L, Pistacia lentiscus L, Pinus halepensis Millr, Ceratonia siliqua* ve *Myrtus communis L.Phlomis floccosa L, Cistus L,* and *Calicotome villosa L.* olduğunu göstermektedir.Ayrıca, bu bölgede yetişen tıbbi ve aromatikbitkilerin yangın, kesim, tıbbi olarak kullanım için bitkilerin toplanması, orman yollarının yapımı ve otlatma da dahil olmak üzere bitki örtüsü üzerinde beşeri faktörlerinin en önemli ve en etkili olduğu düşünülen bozulma faktörlerine maruz kaldığı saptanmıştır.

Çalışma, bölgedeki bitki örtüsünün bozulmasını azaltacak ve tıbbi ve aromatik tür içeren bitki örtüsünün korunması ve muhafazası için gerekli olan en önemli adımları ve prosedürleri ortaya koyan bir dizi program ve tavsiyeyle sona ermektedir. Çalışma nadir ve tehdit altındaki doğal üreme konusunda güçlük çeken bitki türlerini koruyan çeşitli geliştirme programlarını önermektedir. Bu tür bitki türlerinin özel ve kamusal fidanlıklarda çoğaltılmasını teşvik etmek gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Vejetasyon, çalışma alanı, iklim, bitki, Derna

2017, 85 sayfa
Bilim Kodu: 1205

ABSTRACT

MSc. Thesis

THE MEDICINAL AND AROMATIC PLANT IN THE CITY OF DERNA

Anwaige A. Mohamed ALMASAWRI
Kastamonu University
Department of Forestry Engineering
Forest Botany

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Nurcan YİĞİT

The humankind has used the various parts of plant species or the active substances from various plants since the ancient times. The medical and aromatic plant species are used with the concept of alternative medicine in the treatment of various diseases in today's conditions and these plants have been started to be used in the fields such as perfumery, cosmetics, spices and phytotherapy.

In this study, the general vegatation was searched with the medical and aromatic plants that their use is known in the region, Derna (Libya). The results have shown that one of the most important plant species which constitutes the vegatation in the region is *Juniperus phoenicea L*, *Pistacia lentiscus L*, *Pinus halepensis Millr*, *Ceratonia siliqua* and *Myrtus communis L*. *Phlomis floccosa L*, *Cistus L*, and *Calicotome villosa L*. Moreover, it was determined that the vegatation is exposed to the deterioration factors which are considered as the most important and most effective in the human factors, including the fire of medical and aromatic plants growing in this region, cutting them, the collection of plants to use in medicine, construction of forest ways and grazing.

The study ends with a set ıf programs and recommendations to decrease the deterioration of vegetation in the region and to provide the most important necessary steps and procedures for the protection and conservation of vegetation which include the medical and aromatic species. The study recommends the various development programs which protect the plant species that they have difficulty in the rare reproduction under the duress. It is necessary to promote the reproduction of these plant species in private and public plantations.

Key Words: Vegetation, study area, climate, plant, Derna.

2017, 85 pages
Science Code: 1205

TEŞEKKÜR

Çalışma süresince bana sağlamış olduğu çok değerli tavsiyeleri için ve bir araştırmacı bilim insanı olarak gelişmeme katkı sağladığı için Danışmanım Yrd.Doç.Dr. Nurcan YİĞİT'e özel olarak teşekkürlerimi ifade etmek istiyorum. Ayrıca, çalışmanın büyük bölümünde bizlere yardımcı olan Yrd.Doç.Dr. Kerim GÜNEY ve Yrd.Doç.Dr. Tayyibe ALTUNEL'e teşekkürlerimi sunuyorum.Ayrıca tez jürimde bulunarak çalışmamı değerlendiren ve beni yönlendiren hocam Sayın Doç. Dr. Halil Barış ÖZEL'e teşekkürü borç bilirim.

Çalışma süresince verdikleri destek ve gösterdikleri anlayış için anneme, babama ve ailemin tüm bireylerine teşekkürlerimi sunuyorum.

Eşim ve çocuklarımın her birine evde gösterdikleri sabır ve sağladıkları destek için teşekkürlerimi sunuyorum.

Kastamonu Üniversitesi'nde Lisanüstü Eğitim görme imkanını bana sağlayan ülkem Libya'ya minnettarlığımı ifade etmek istiyorum.

Kardeşim olarak gördüğüm Türkiye'deki tüm arkadaş ve komşularıma ayrıca bu çalışmayı başarı ile tamamlamada bana yardımcı olan Libya'daki arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunuyorum.

Anwaige A. Mohamed ALMASAWRI

Kastamonu, 2017

İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEZ ONAYI..... ii
TAAHHÜTNAME..... iii
ÖZET iv
ABSTRACT..... v
TEŞEKKÜR vi
İÇİNDEKİLER..... vii
SİMGELER VE KISALTMALAR..... xi
HARITA DİZİNİ..... xii
GRAFİK DİZİNİ..... xiii
FOTOĞRAF DİZİNİ..... xiv
TABLO DİZİNİ..... xvi
1. GİRİŞ..... 1
1.1. Araştırmanın Amaçları..... 4
2. LİTERATÜR ÖZETİ……..... 5
2.1. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler ve Önemi……..... 5
2.1.1. Çevresel Önem..... 5
2.1.2. Ekonomik Önem..... 6
2.1.3. Çalışmanın Sorunsalı..... 6
2.1.4. Derne Bölgesindeki Bitki Örtüsü ve Tibbi Biktiler Hakkinda Yapılmış Olan Araştirmalar..... 6
3. MATERYAL ve YÖNTEN..... 9
3.1. Materyal..... 9
3.1.1. İklim..... 10
3.1.1.1. Yağmur..... 10
3.1.1.2. Sıcaklık……..... 11
3.1.1.3. Nisbi Nem……..... 12
3.1.1.4. Rüzgar..... 13
3.1.2. Toprak..... 14

3.2. Yöntem..... 14
3.2.1. Kullanılan Ölçümler..... 15
3.3. Kullanılan Ekipman…..... 16
4. BULGULAR 16
4.1. Bitki Örtüsü Ölçümlerinde Kullanılan Kriterlerin Sonuçları……..... 16
4.1.1. Karsa bölgesi..... 16
4.1.2. Alatheron bölgesi..... 17
4.1.3. Ras alhilal Bölgesi..... 19
4.2. Bölgede Bulunan Tıbbi ve Aromatik Bitkilerden Bazıları ve BazıTıbbi Kullanımlar..... 21
4.2.1. Asteraceae (Papatyagiller)..... 21
4.2.1.1. *Artemisia campestris* L..... 21
4.2.1.2. *Artemisia herba alba* Asso..... 22
4.2.1.3. *Chrysanthemum coronarium* L..... 23
4.2.1.4. *Phagnalon rupestre* L..... 24
4.2.1.5. *Helichrysum stoechas* (L) Moench..... 25
4.2.1.6. *Launaea resedifolia* (L) O.Kuntze..... 26
4.2.1.7. *Sonchus oleraceus* L..... 27
4.2.1.8. *Cynara scolymus* L..... 28
4.2.2. Liliaceae (Zambakgiller)..... 28
4.2.2.1. *Urginea maritima* (L) Baker..... 28
4.2.3. Fabaceae..... 29
4.2.3.1. *Ceratonia siliqua* L. (Keçiboynuzu)..... 29
4.2.4. Convolvulaceae (Kahkahaçiçeğigiller)..... 30
4.2.4.1. *Convolvulus arvensis* L. (Tarla Sarmaşığı)..... 30
4.2.5. Alliaceae (Soğangiller)..... 31
4.2.5.1. *Allium roseum* L..... 31
4.2.6. Cucurbitaceae (Kabakgiller)..... 32
4.2.6.1.*Ecballium elaterium*..... 32
4.2.7. Apocynaceae..... 33
4.2.7.1.*Nerium oleander* L. (Zakkum)..... 33
4.2.8. Apiaceae..... 34
4.2.8.1. *Pituranthos tortuosus* (Desf) Benth..... 34

4.2.8.2. *Thapsia garganica*..... 35
4.2.8.3. *Pimpinella anisum* L. (Anason)..... 36
4.2.9. Ericaceae (Fundagiller)..... 37
4.2.9.1. *Arbutus pavarill* L..... 37
4.2.10. Lamiaceae (Ballıbabagiller)..... 38
4.2.10.1. *Ajuga L. Schreber*..... 38
4.2.10.2. *Marrubium vulgare* L. (Karaderme)..... 39
4.2.10.3. *Marrubium alysson* L..... 40
4.2.10.4. *Mentha aquatica* L. (su nanesi)..... 41
4.2.10.5. *Rosmarinus officinalis* L. (Biberiye)..... 42
4.2.10.6. *Thymus capitatus L.* (Acı kekik)..... 43
4.2.10.7. *Lavandula multifida* L..... 44
4.2.10.8. *Teucrium polium* L. (Tüylü kısamahmut)..... 45
4.2.10.9. *Origanum majorana L. (Mercan Köşk)*..... 46
4.2.11. Cactaceae (Kaktüsgiller)..... 47
4.2.11.1. *Opuntia ficus-indica* L. (Hint inciri)..... 47
4.2.12. Polygonaceae (Kuzukulağıgiller)..... 48
4.2.12.1. *Emex spinosus* L..... 48
4.2.13. Polygonaceae (Kuzukulağıgiller)..... 50
4.2.13.1. *Polygonum equisetiforme* L..... 50
4.2.14. Rhamnaceae (Cehrigiller)..... 50
4.2.14.1. *Ziziphus lotus* L..... 50
4.2.15. Chenopdiaceae..... 51
4.2.15.1. *Chenopodium murale* L..... 51
4.2.16. Myrtaceae (Mersingiller)..... 52
4.2.16.1. *Eucalyptus* sp. (Okaliptüs)..... 52
4.2.16.2. *Myrtus communis* L. (Mersin)..... 53
4.2.17. Oleaceae (Zeytingiller)..... 54
4.2.17.1. *Olea europaea* L. (Zeytin)..... 54
4.2.18. Tamaricaeae..... 55
4.2.18.1. *Tamarix aphylla* L..... 55
4.2.19. Zygophyllaceae (Yabani kimyongiller)..... 56
4.2.19.1. *Pagenum harmala* L. (Üzerlik)..... 56

4.2.20. Solanaceae (Patlıcangiller)..... 57
4.2.20.1. *Nicotiana glauca* L..... 57
4.2.21. Euphorbiceae (Sütleğengiller)..... 58
4.2.21.1. *Ricinus communis* L..... 58
4.3. Tıbbi Bitkileri Etkileyen; Büyümelerini ve Gelişmelerini Tehdit Eden Faktörler..... 60
4.3.1. Doğal Faktörler..... 60
4.3.1.1. Yağmur..... 60
4.3.1.2. Sıcaklık..... 60
4.3.1.3. Nem..... 61
4.3.1.4. Rüzgar ve Toz..... 61
4.3.2. Beşeri Faktörler (İktisadi Faaliyet)..... 61
4.3.2.1. Doğrudan Suiistimal (Kötüye kullanma)..... 62
4.3.2.1.1. Aşırı ve Sürekli Otlatma..... 62
4.3.2.1.2. Aşırı Otlatma..... 64
4.3.2.1.3. Sürekli Otlatma..... 67
4.3.2.2. Tarımsal genişleme..... 68
4.3.2.3. Şehirleşmenin artması..... 69
4.3.2.4. Taş Ocakları, Taş Kırma ve Yol İnşa Çalışmaları..... 71
4.3.2.5. Kirlilik..... 73
4.3.2.5.1. Katı ev atıkları..... 73
4.3.2.5.2. Endüstriyel Katı Atık..... 73
4.3.2.5.3. İnşaat Atığı..... 73
4.3.2.6. Yangınlar..... 74
5. SONUÇ VE ÖNERİLER..... 76
5.1. Bölgede Bulunan Bitki Örtüsünün Geliştirilmesi İçin Uygulanacak İdari İşlemler..... 76
5.2. Bölgedeki Bitki Örtüsünü Geliştirmenin Yolları Ve Araçları..... 78
KAYNAKLAR..... 80
ÖZGEÇMİŞ..... 85

SİMGE VE KISALTMALAR

Simge	Tanım
M.Ö.	Milattan Önce
M.S.	Milattan Sonra
CO_2	Karbondioksit
O_2	Oksijen
RUNOFF	Yüzeysel Akış
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
ACSAD	Kurak Bölgeler ve Kurak Alan Araştırmaları için Arap merkezi
Fr%	Frekans
Ab	Bolluk
Dr	Yoğunluk
Ga	Toplanma
ITTOU	luslararası Tropikal Ormancılık Konseyi
UNEPA	Birleşmiş Milletler Çevre Koruma Ajansı
^oC	Santigrad Derece
mm	Milimetre
Km/saat	Rüzgar hızı

HARITA DİZİNİ

Sayfa

Harita 3.1.Çalışma Alanı..... 9
Harita 3.2. Bölgedeki çalışma noktaları..... 14

GRAFİK DİZİNİ

Sayfa

Grafik 3.1. Ortalama yağış (mm)..... 11
Grafik 3.2. Ortalama sıcaklık (°C)..... 12
Grafik 3.3.Ortalama nisbi nem (%)..... 12
Grafik 3.4.Ortalama rüzgar hızı (mil/saat)..... 13

FOTOĞRAF DİZİNİ

Sayfa

Fotoğraf 3.1. Ölçüm Araçları..... 15
Fotoğraf 4.1. *Artemisia campestris* L..... 21
Fotoğraf 4.2. *Artemisia herba alba* Asso..... 22
Fotoğraf 4.3. *Chrysanthemum coronarium* L..... 23
Fotoğraf 4.4. *Phagnalon rupestre* L..... 24
Fotoğraf 4.5. *Helichrysum stoechas* L..... 25
Fotoğraf 4.6. *Launaea resedifolia* L..... 26
Fotoğraf 4.7. *Sonchus oleraceus* L..... 27
Fotoğraf 4.8. *Cynara scolymus* L..... 28
Fotoğraf 4.9. *Urginea maritima* L..... 29
Fotoğraf 4.10. *Ceratonia siliqua* L..... 30
Fotoğraf 4.11. *Convolvulus arvensis* L..... 31
Fotoğraf 4.12. *Allium roseum* L..... 32
Fotoğraf 4.13. *Ecballium elaterium*..... 33
Fotoğraf 4.14. *Nerium oleander* L..... 34
Fotoğraf 4.15. *Pituranthos tortuosus*..... 35
Fotoğraf 4.16. *Thapsia garganica*..... 36
Fotoğraf 4.17. *Pimpinella anisum* L..... 37
Fotoğraf 4.18. *Arbutus pavarill* L..... 38
Fotoğraf 4.19. *Ajuga* L. Schreber..... 39
Fotoğraf 4.20. *Marrubium vulgare* L..... 40
Fotoğraf 4.21. *Marrubium alysson L*..... 41
Fotoğraf 4.22. *Mentha aquatica L*..... 42
Fotoğraf 4.23. *Rosmarinus officinalis* L..... 43
Fotoğraf 4.24. *Thymus capitatus* L..... 44
Fotoğraf 4.25. *Lavandula multifida* L..... 45
Fotoğraf 4.26. *Teucrium polium* L..... 46
Fotoğraf 4.27. *Origanum majorana* L..... 47
Fotoğraf 4.28. *Opuntia ficus-indica* L..... 48
Fotoğraf 4.29. *Emex spinosus* L..... 49
Fotoğraf 4.30. *Polygonum equisetiforme* L..... 50
Fotoğraf 4.31. *Ziziphus lotus* L..... 51
Fotoğraf 4.32. *Chenopodium murale* L..... 52
Fotoğraf 4.33. *Eucalyptus* sp..... 53
Fotoğraf 4.34. *Myrtus communis* L..... 54
Fotoğraf 4.35. *Olea europaea* L..... 55
Fotoğraf 4.36. *Tamarix aphylla* L..... 56
Fotoğraf 4.37. *Pagenum harmala* L..... 56
Fotoğraf 4.38. *Nicotiana glauca* L..... 57
Fotoğraf 4.39. *Ricinus communis* L..... 58
Fotoğraf 4.40. Ormanlık Alanda Otlatma..... 63
Fotoğraf 4.41. Ormanlık Alanda Otlatma..... 64
Fotoğraf 4.42.Ormanlık Alanda Otlatma..... 64

Fotoğraf 4.43. Ağaçların Kısmi ve Toplu Kesimi..... 65
Fotoğraf 4.44. Ağaçların Kısmi ve Toplu Kesimi..... 66
Fotoğraf 4.45. Odun Kömürü elde etmek için Ağaç dallarının Yakılması..... 66
Fotoğraf 4.46. Odun Kömürü elde etmek için Ağaç dallarının Yakılması..... 66
Fotoğraf 4.47. Kurutulmuş Tıbbi Bitkiler satan bir yer..... 70
Fotoğraf 4.48. Ormanlık Alanların Tarımsal Alana Dönüştürülmesi..... 70
Fotoğraf 4.49. Ormanlık Alanların Tarımsal Alana Dönüştürülmesi..... 70
Fotoğraf 4.50. Orman yollarının kapatılması ve Ormanlık alanlardan tarımsal açıdan faydalanılması..... 71
Fotoğraf 4.51. Ormanların Tahrip edilerek Ev ve Otellerin İnşa Edilmesi..... 71
Fotoğraf 4.52. Ormanlık alanın parsellenerek ev ve çiftlik inşa edilmek maksadıyla satılması..... 71
Fotoğraf 4.53. Bitki örtüsüne zarar pahasına kentsel alanların genişlemesini gösteren Uydu Görüntüsü..... 72
Fotoğraf 4.54. Taşocakları ve bu ocakların bitki örtüsü üzerindeki etkilerini gösteren Uydu Görüntüleri..... 72
Fotoğraf 4.55. Ormanlık alanda bulunan ağır iş makinaları..... 74
Fotoğraf 4.56. Taş kırma ve bitki örtüsünün tahrip edilmesi..... 74
Fotoğraf 4.57. Ormanlık alanda açılan Yollar..... 74
Fotoğraf 4.58. Evsel atıkların Ormanlık alana boşaltılması..... 75
Fotoğraf 4.59. Endüstriyel Katı atıkların ve İnşaat atıklarının Ormanlık alana Boşaltılması..... 75

TABLO DİZİNİ

Sayfa

Tablo 3.1. 2006/2015 Yılları arasında aylara göre ortalama yağış (mm), Derna Meteoroloji İstasyonu (2015)..... 10
Tablo 3.2. 2006/2015 Yılları arasında aylara göre ortalama sıcaklık (° C), Derna Meteoroloji İstasyonu (2015)..... 11
Tablo 3.3. 2006/2015 Yılları arasında aylara göre ortalama Nisbi Nem (%), Derna Meteoroloji İstasyonu (2015)..... 12
Tablo 3.4. 2006/2015 Yılları arasında aylara göre ortalama rüzgar hızı (mil/saat), Derna Meteoroloji İstasyonu (2015)..... 13
Tablo 4.1. Karsa bölgesine ait bölgede ytayılış yapmakta olan bitki türleri ve bulunma oranları.....17
Tablo 4.2. Alatheron bölgesine ait bölgede ytayılış yapmakta olan bitki türleri ve bulunma oranları..... 18
Tablo 4.3. Ras alhilal bölgesine ait bölgede ytayılış yapmakta olan bitki türleri ve bulunma oranları..... 19
Tablo 4.4. Libya'daki Mera Alanları ve Aldıkları Yağış Miktarı..... 62
Tablo 4.5. Çalışma alanlarında buunan Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Derna ŞehrindekiParfümeri Dükkanlarında Yıllık Satış Miktarları..... 67

1. GİRİŞ

Hipokrat, Milattan Önce450 yılında doğmuştur, M.Ö. 460-370 yılları arasında yaşamış Yunan'ın en büyük doktorlarından biri olmuştur. Bunun nedeni, deneysel tıbbın babası unvanına layık bilimsel deneylere dayanan muhteşem tavsiyeleri, tedavileri ve kurallarıdır. Hipokratçılığı oluşturan kitapları dünyanın çok sayıda diline binlerce nüsha halinde çevrilmiştir. İlaç hazırlamak için gerekli laboratuvarlar ve hastaları muayene etmek için geliştirilen klinikler de dahil olmak üzere tedavi müessesini başlatmıştır. Hipokrat, Hipokrat Grubu tarafından bahsedilen 230'dan fazla ot çeşidini tedavide kullanan; tıbbın ve eczacılığın kanununu standardize edip temelini atan ilk kişi olma özelliğindedir [1,3].

Theophrastushe M.Ö. 287ve 370 arasında yaşamıştır. Bir doktor ve filozof, aynı zamanda bitkilerin tabiatını ve faydalarını saptayan bir botanikçidir. Ağaç türlerini ve çalıları, bitkileri ve otları tanımlayan, bu bitkilerin tabiatını ve özelliklerini açıklayan bir kitap bırakmıştır [1,2].

Dioscorideshe M.Ö. 75'de Nil döneminde yaşamış önemli bir cerrahtır. Yaptığı yolculuklar ona ilaç toplamak, incelemek ve kategorilere ayırmak için fırsatlar sunmuştur. Meyvelerden, uyku ve anestezi için nasıl yararlanılacağını ve kronik öksürüğün nasıl tedavi edileceğini açıklayan birde kitapyazmıştır [2].

Galen, MS 2. yüzyılda Roma'da yaşayan ünlü bir tıpçı olan 18. yüzyıla dek tıp ve eczacılık alanında kullanılan birçok yayın bırakmıştır. Uzun yolculuklarında Akdeniz havzasında keşfettiği ve incelediği yaklaşık bin tane ilaçtan bahsetmiştir.

Gerber, en büyük kimyasal maddeleri ve Arap ayını göz önüne alarak, kinetik kimyasal deneylerdeki kimyasal reaksiyonları ilk kullanan kişidir. Çözülme filtrasyon, damıtma, yağış, yükseltme ve kalsinasyon gibi yöntemleri icat etmiştir [1].

Ebû Bekr el-Razi, tıp doktoru ve kimyager, alkolü damıtarak karbonhidratlar ve şeker fermantasyonunu ilk elde eden kişidir. Aynı zamanda cerrahi ameliyatlar için hayvan derisinden elde edilen iplikleri keşfetmiştir. Ona göre en büyük ilaç, ilaçla tedavi olmaktansa şifayı kendi yiyeceğinden bulmaktır [1,3].

Sadece zamanının değil tüm zamanların en büyük âlimlerinden biri olan İbni Sina, bir filozof şair, doktor, gökbilimci, mühendis ve müzisyendi. MS 980'de Özbekistan yakınlarındaki bir şehirde doğmuştur. En ünlü eserleri arasında, din, siyaset, tabiat, tıp, kimya, eczacılık alanlarına odaklanan yirmi ciltlik büyük bir ansiklopedi bulunmaktadır. 18. yüzyılın başlarına kadar birçok ülkenin tıp ve eczacılık alanındaki rehberi olmuştur. Yunan, Arap, Fars, Hintli ve Çinlilerin güzellik gibi alanlarda onun önerdiği birçok şifalı bitkiyi kullandıkları bilinmektedir [2,3].

İbn Battar, en büyük Arap botanikçilerinden biridir. Yunanistan, Mısır, Fas, Suriye'ye gitmiş, oldukça fazla bitki ve ot türü toplamıştır. Bilgi ve deneyimlerini önceki tıpçılarla karşılaştırmıştır [1,2,4].

Aktif maddelerin modern aşırı hassas metotlarla ayrılmasını sağlayan bilimsel ve kimyasal ilerlemeler; bitkilerin saf ve sağlıklı imgelere yaptığı şifalı etki sayesinde bitkilerden ekstrakte edilmiş ve ilaç firmalarınca tabletler ve enjeksiyon şeklinde üretilen ürünler, hasta ihtiyaçlarına uygun ilaçlar ve boyalarortaya çıkmıştır. Modern ayırma yöntemlerinin ortaya çıkışı ile, tıbbi bitkiler ile ilgilenen bilim insanları, bu alanda uzmanlaşmış araştırma merkezleri kurmak için üniversitelere, şirketlere ve bilim merkezlerine odaklanmaktadır. Şifalı bitkiler üzerinde yoğunlaşmaya giderek daha fazla ilgi duymaktadırlar. En önemli amaçlarından biri hiç şüphesiz tedavi edilemez hastalıklarda terapötik etkiye sahip bitkileri bulabilmektedir [1,3].

Bitki dünyası milyonlarca insannın hayatını kurtarmıştır. Örneğin yüksük otu yapraklarının kalp rahatsızlığı kullanımında keşfedilmesi, hipertansiyon tedavisi için kökü kullanılması ve Kınakına kabuğunun milyonlarca insanı sıtmadan kurtarması örnek veilebilir. Bu konuda bugüne kadar ulaşan araştırmalar cinsiyet hormonları yerine geçen kortizon ve türevlerini ve plazma ikame maddeleri için alternatif ilaç bitkilerinin bilimsel yöntemle bulmuştur. Araştırmacılar tarafından tıbbi ve kimyasal

bilimlerde yapılan ileri bilimsel araştırmalara rağmen şifalı bitkiler, hala kanser, çocuk felci gibi üstesinden gelmesi zor hastalıkların tedavisi için keşfedilmemiş hazineler barındırmaktadır [5].

Aynı zamanda Derne, bir yumru kök (tuber) şehridir. Ormanlık alanların büyük kısmı istikrarını tehdit eden ve doğal alanlarını azaltacak pek çok doğal ve insan yapımı unsur tarafından zarar görmüştür. Binlerce yıllık insanlık geçmişinde bitki örtüsünün faydaları incelenmiştir. İnsan sağlığını, fiziksel ve manevi özelliklerini destekleyecek bitkiler araştırılmıştır. Medeniyetlerin farklı kültürleri bitkilerin iyileştirici ve tedavi edici rolleri konusunda bilgiler sunar. Ancak modern bilimdeki gelişmeler, kimya yoluyla yapılan çeşitli ilaç bileşiklerinin biyomedikal kaynaklarının yerini yerinden etmektedir. Bununla birlikte, bu ilaçların kötüye kullanımı, önemli yan etkiler üretir [5].

Bu çalışmanın önceliklerinden biri, belirli planların geliştirilmesi ve çevrede çok işlevli olduğu düşünülen doğal bitki örtüsünün geliştirilmesidir. Birçok ticari bitki tıbbi ve aromatik önemi haizdir; bunun yanı sıra, bitki örtüsü doğa yürüyüşü ve dinlenme yeri olarak ülkeye turistik bir cazibe merkezi olarak hizmet sağlamaktadır[1,3,5]. Birçok tıbbi bitkinin hala dünyanın birçok ülkesinde görsel, doğal veya ham formda kullanıldığını ve bu bitkiler ve ürünler. Bu bitkiler çok sayıda tedavi edici role sahiptir [1,2,7]. Bitki örtüsü, tıbbi ve aromatik bitki ticareti yoluyla yerel halka gelir kaynağı sağlamaktadır. Burada, Libya'nın farklı ekolojik bölgelerine dağılan tıbbi bitkilerden ve aromatik bitkilerden yana çok zengin olmak avantajına sahip olduğunu ve Derne şehrinde Libya'nın tıbbi bitkilerin ve aromatik bitkilerin içinde seksen farklı türe ev sahipliği yaptığı bilinmektedir. Ancak yerli halkın ilgi bazı popüler tıbbi tedavilerin kullanım alanları sınırlıdır. Hastalıkların tedavisinde kullanılan bitki, bileşenleri ve yöntemleri konusunda hiçbir çalışma, bölgenin çevresel ve ekonomik önemi veya bu türlere odaklanmamıştır. Ayrıca tarımı teşvik eden, sahip olunan zenginlik ve çeşitliliğe ilişkin herhangi bir yatırım projesini geliştirmemiş ve öne sürmemiştir. Halbuki insanların iktisadi gelirleri arttıkça, olumsuz etkilerinden kaçınmak için ilaçlardan ve kimyasal bileşiklerden uzak durmak istemektedirler [3,4].

Batı Almanya, Berlin'de düzenlenen 14. Botanikçiler Kongresi, tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda artan ilgiyi, türlerin yok olmaması için koruma altına alınması konusundaki hassasiyeti vurgulamıştır. Bu devam etmesi gereken bir adım olarak vurgulanmıştır [1,4].

1.1. Araştırmanın Amaçları

- Bu çalışma, Derne bölgesindetıbbi ve aromatik maçlı kullanılan bitki türlerinin belirnlemesi ve tespit edilmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda, bitki zenginliğinin ve bu alandaki çevresel farkındalığı etkileyecek bilimsel bilgilerin sağlanması hususundan almaktadır.
- Doğal bitki örtüsünün bir parçası olan bitki türlerinin listelenmesi.
- Çalışma alanındaki hâkim bitki türlerini tespit edilmesi.
- Bu çalışma, bu alandaki çalışmaların ve araştırmanın eksikliği tespit edilen Libya Kütüphanesinin zenginleştirilmesine katkıda bulunmakdır.
- Çalışma bölgedeki bitki örtüsünün mevcut durumunu ve şifalı bitkilerin ve aromatik bitkilerin hasar derecesini değerlendirmektedir.
- Bu çalışma tıbbi ve aromatik bitkilerin korunması ve sağlıklı tüketilmesi konusunda öneriler getirmektedir.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

2.1. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler ve Önemi

Bitki örtüsü, ağaçların, çalıların, otların ve yabani otların ve mantar ve yosunların yanı sıra likenlerin aralarında olduğu bir karaktere sahiptir. Tıbbi ve aromatik bitkiler çevresel ve ekonomik öneme sahiptirler [5,7]. Bitki örtüsü, ekonomik önemini yanında biyoçeşitliliği sürdürmede ve çevresel etkide büyük öneme sahiptir.

2.1.1. Çevresel Önem

Genel olarak ormanlar, birkaç önemli çevresel faydaya sahiptir ve parasal değerinden ziyade çevresel açıdan daha çok önem taşımaktadır; fotosentezle dönüşüm yaparak ormanları kimyasal enerjiye dönüştürür. CO_2'yi emip O_2'yi serbest bırakırlar [4,6,7]. Büyüme dönemlerinde, iyi gelişmiş ormanlarda bir kilometrekare başına 350-500 ton oksijen üretilir. 460-650 ton CO_2'de emilmektedir. Dünya ormanlarının yaptığı tahmini oksijen salınımı, yılda 21 milyar tonun üzerindedir. Oksijenin dünyadaki yaşam için öneminden dolayı, doğal ormanlık alanlarının ve bitki örtüsünün varlığı sürmesi büyük önem arz etmektedir [8].

Buna ek olarak, bitki örtüsünün iklim üzerindeki önemli etkisi, özellikle dağlık bölgelerde yağış miktarını artırmasıdır. Bazı çalışmalar ise ormanların yağış üzerindeki etkisinin lokalize olmadığını gösterir. Havanın sıcaklığını düşürmek için bitki örtüsünü önemli rol oynar; burada, ağacın gölgesi, ormandaki havanın sıcaklığını düşürmek için üzerine düşen güneş radyasyonu miktarının yaklaşık % 35'ini emer; ortam sıcaklığı ve ağaç sıcaklığı arasındaki fark çorak arazi yakınlarında 5 ° C'yi bulmaktadır.

Aynı zamanda ormanlık alanlar rüzgârları azaltmada ve dolayısıyla toprak ve bitkilerin buharlaşma hızlarını % 40'a kadar azaltmada önemli bir rol oynar. Ayrıca, ormanlık alanlarda % 5-15 arasında nem oranını değiştirerek havayı nemlendirir.

Bitki örtüsü, özellikle yağışa neden olan eteklerde, toprakların erozyona karşı korunması için etkilidir; su ile karışmış toprağı kırıp [11].

Ormanlar, çevresel ve biyolojik çeşitliliğin korunmasında kilit bir rol oynar ve sistemin herhangi bir çevre alanındaki istikrarını yansıtır. Üstelik bölgeye estetik bir nitelik kazandıran ve turistik değerlerini arttıran en popüler yerlerden biri olarak en çok tercih edilen yürüyüş yerlerinden biridir [9,12].

2.1.2. Ekonomik Önem

Bitki örtüsü tarımsal zenginlik için önemli bir dayanaktır. Ormanlar, çok fazla doğal büyüme ve üreme oluşumuna ek olarak, çeşitli endüstriler için bir hammadde kaynağıdır. Aynı zamanda yüksek kalitede bal üretiminde, özellikle arıcılık ve bal bitkisi türlerinin üretiminde, ekonomik faaliyetlerin direklerinden biri olarak düşünülmektedir [10].

2.1.3. Çalışmanın Sorunsalı

Libya'nın kuzey doğusunda yer alan Derne, Libya'daki diğer bölgelerle kıyaslandığında zengin ve çeşitlilik arz eden bir bitki örtüsüyle karakterizedir, bu da bölgenin iklim, toprak ve su kaynakları üzerin de önemli rol oynamaktadır. Bu bölgedeki nüfus her kaynağı mümkün olan en fazla ölçüde kullanmaya çalışılmıştır. Yağış dalgalanması, yangın, aşırı otlatma, yasadışı tarımsal genişleme, çalıların odun kömürü üretiminde kullanılması bu türlerin bir kısmını bölgede yok olma tehlikesi ile karşı karşıya bırakmaktadır. Doğayı bu zararları telafi etmesi oldukça zordur ve belirtilen şekilde bu bitkilerin kullanılmaya devam edilmesi halinde, gelecek nesillerin bu zenginliklerden mahrum kalmaları olasıdır. Bunun tek çaresi ise kalkınmaya yönelik çevresel programların geliştirilerek uygulamaya konmasıdır.

2.1.4. Derne Bölgesindeki Bitki Örtüsü ve Tibbi Biktiler Hakkinda Yapılmış Olan Araştirmalar

1996'da yayınlanan Birleşmiş Milletler ve Filistin Tarım Araştırmaları Merkezi (FAO), orman ve çayırlar dâhil olmak üzere 320.000 hektarlık bir alanın ormanlık alan olduğunu saptamaktadır [5].

Biyolojik çeşitlilik açısından zengin olan bu eşsiz Yeşil dağ bölgesi, tarihin başlangıcından günümüze bilimsel alanda uzmanlaşmış felsefeciler ve bilim adamları tarafından çok dikkatli bir şekilde incelenmiştir [4,5].

Yayınlanan araştırmalar, doğu bölgesinin kuzey kesiminde bulunan Libya bitkilerinden toplanan ilk numunenin İtalyan Doktor Paolo Della-Cella 1817'ya ait olduğu ve bölgeden yaklaşık 600 bitki örneği topladığını kaydetmiştir. Kendisi örnekleri botanikçi Dominicus Viviani'ye göndermiş ve 1824 yılında Libya Bitki Örnekleri kitabında bunlar yayınlanmıştır [2,23].

1828'de Taubert taksonomisi, Cyrenaica'nın (Berka) çiçekli bitki alanında ortaya konmuş ve kendisi yaklaşık 485 tür toplanmıştır [14]. 1911-1914 yılları arasında Bingazi ve Tobruk arasındaki alanda yaklaşık 559 çiçekli bitki toplanmıştır. Laccari 1914 adlı en kapsamlı bitki türleri derlemesi bitki örtüsü hakkında önemli bilgiler vermektedir [11,14].

Bilim adamları Gimingham ve Walton, 1954 yılı boyunca Libya'nın kuzeydoğusundaki bazı bitki türlerinin ve çeşitliliğinin tabiat ve dağılımını ve çürüyen bitki örtüsünde aşırı otlatmanın rolünü incelemiş ve çalışmalarında çayırlık ve ormanlık alanları ayırt etmenin zor olduğunu belirtmiştir. Ayrıca Keith 1965 yılında Libya bitkileri envanteri çıkarmış ve bu bilgiler bögenin bitki örtüsünü inceleyen her araştırma için vazgeçilmez bir kaynak olmuştur [11].

Baker House ve General Gifford 1976, iklim ve toprak gibi doğal çevre koşullarıyla baş edebilecek doğal bitki örtüsü kapasitesinin insanların otlatma ve ormansızlaştırma gibi çeşitli insan faaliyetlerinin bir sonucu olan zararlı etkinliklere dayanamayacağını savunmuştur [14].

1976 yılında Arap Kalkınma Enstitüsü ve Trablus Üniversitesi'ndeki Botanik Bölümü uzmanlarının desteğiyle başlamış ve proje on yıllık süre boyunca devam etmiştir. Toplanacak ve incelenecek bitki örnekleri için Yeşil Dağ bölgesine onlarca burslu araştırmacı gönderilmiş ve bu projenin sonuçları Libya Bitkiler Ansiklopedisi adıyla yayınlanmıştır [15].

Rag ve Behnke (1977), tarafından çobanlara ve göç hareketlerine ve yeşil dağlardaki bitki örtüsü ile olan ilişkilerine ilişkin olarak da bir eser kaleme alınmıştır. (Chasal ve Ketchum, 1977), çobanların hayvanlarını kurak mevsimlerde, ormanlık alanlarda su ve yiyeceklerin bulunduğu bölgelerde otlatmalarının ormanlara yaptığı tahrip nedeniyle güneydeki tepelerde yeşil çayır yetiştirmenin zorluğuna dikkat çekmişlerdir [11].

Zunni (1977), Yeşil Dağ Parkı ve Cove Vadisi'nde bulunan bitki örtüsü konusunda kapsamlı bir araştırma yapmış ve 100000 hektarlık bir alanı içinde 330 farklı bitki türü olduğunu tespit etmiştir [58].

Bir yangın alanındaki yeşillendirmeden sonra bitki örtüsünün doğal yenilenmesi üzerine bir araştırma yapan Haddad 2004, yılda yaklaşık 8000 hektar alanın yandığını ve yangınların topraklar ve bitki örtüsü üzerindeki önemli etkisinin olduğunu belirtmiştir [59].

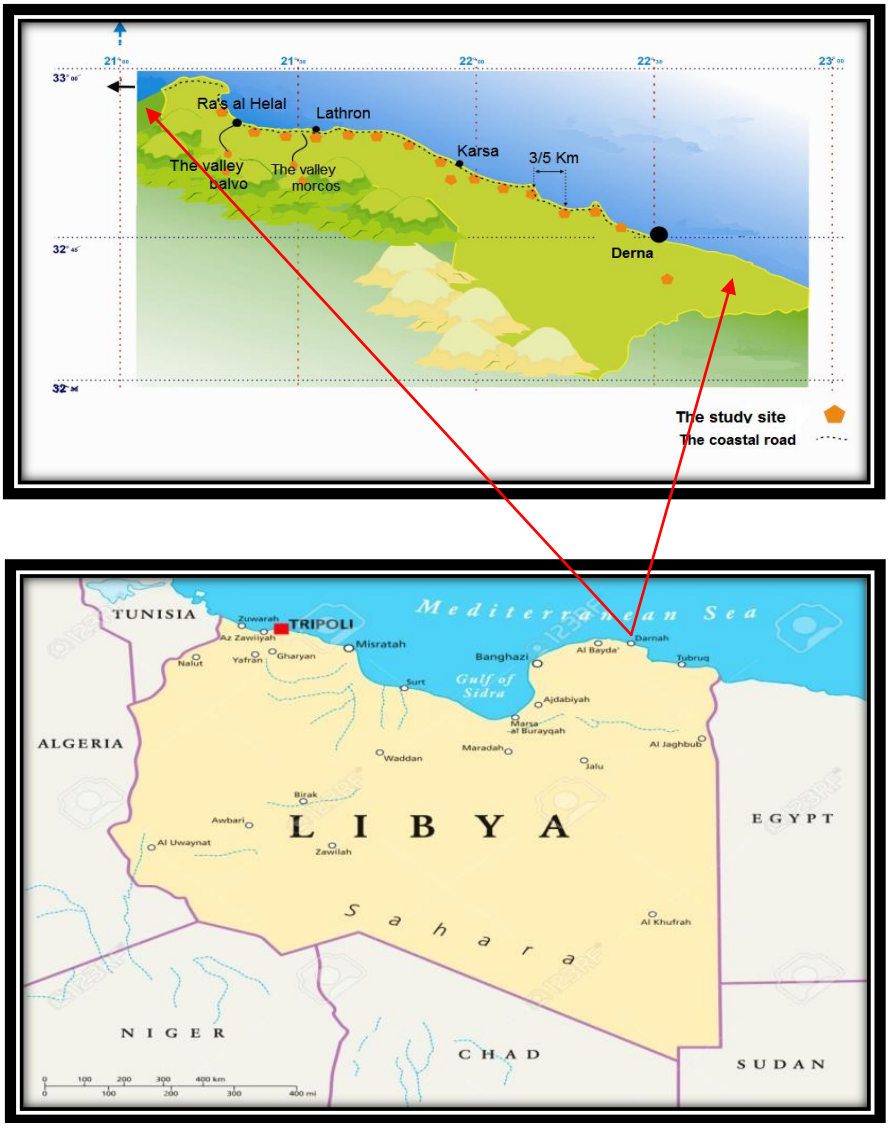
Kaddafi Uluslararası Hayır Vakfı'nın himayesinde Yeşil Dağ bölgedeki doğal bitki örtüsünü incelemek ve değerlendirmek için bilimsel bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bolca görsel materyalin kullanıldığı projede jeolojik bilgiler, haritalar, toprak ve su kaynakları, Oomanlar, çayırlar, toprak ve zararlılar ile bölgenin nüfusuna ve sosyo-ekonomik özelliklerine dair bilgiler elde edilebilir [11].

(Adrawi ve Badi, 2015) Libya'nın Al-Jabal Al-Akhdar (Yeşil Dağ) bölgesinde bulunan tıbbi ve aromatik bitkilerin sömürülmesi ve bu doğal kaynakların tükenmesine neden olan tehditler üzerine bilimsel bir yayın yaptılar [4,5].

3. MATERYAL ve YÖNTEN

3.1. Materyal

Çalışmanın alanı Libya'nın kuzeydoğu köşesindeki Derne'yi Harita 3.1 kapsamaktadır. Çalışma Ras al-Hilal'ın batı kıyı şeridinden, Derne'nin doğusundaki Fattaih'e, Ras Hilal'inden ise kıyı şeridi genişliğinin 1 000 metre ile 50 metre arasında değiştiği Fattaih bölgesine uzanmaktadır.Libya kentinin harita üzerindeki konumu Harita 3.1'de gösterilmiştir.



Harita 3.1. Çalışma Alanı

2011 yılı nüfus verilerine, dokuz farklı birime ayrılan bölgede nüfusun 150000 olduğu tahmin edilmektedir. Şehrin doğal bitki örtüsü ve ekilebilir arazinin çeşitliliğinden dolayı bölgenin nüfusu tarım faaliyetlerine odaklanmış vaziyettedir. Yerel halkgeçimini tarım, hayvancılık, arıcılık, bitki ticareti ile tıbbi ve aromatik bitkiler ile kazanmaktadır [14].

3.1.1. İklim

Bu çalışma Derne meteoroloji istasyonundan alınan bilgilere dayanmaktadır ve iklim gerçek bir Akdeniz iklim tipi olup bölgedeki bitki örtüsü üzerinde önemli olduğu düşünülmektedir.

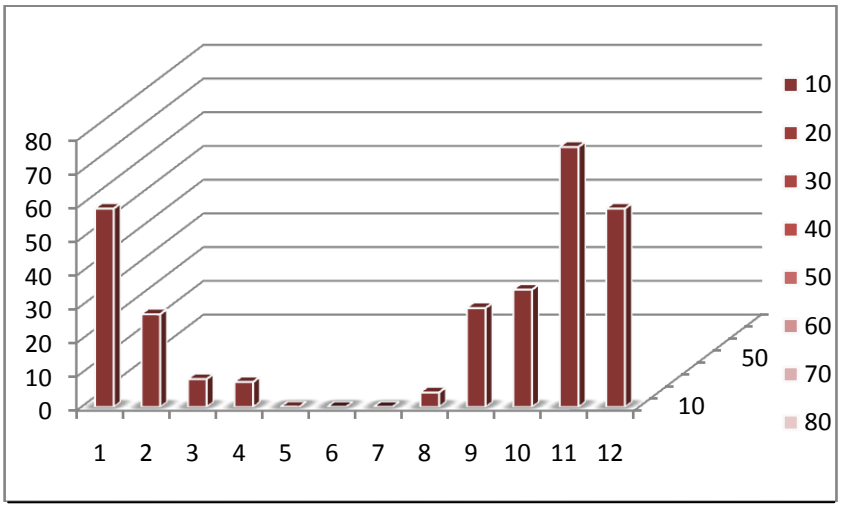
3.1.1.1. Yağmur

Yağış iklimin bitki örtüsü üzerindeki en etkili unsuru olup uzaklık ve rakım ile beraber önemli bir rol oynamaktadır [19].

Tablo 3.1 ve Grafik 3.1 'de görülebileceği gibi, 2013 yılında en yüksek yıllık yağış miktarı 403,4 mm iken 2014 yılında yıllık yağış miktarı 176,2 mm olup neredeyse % 45'lik bir fark yaşanmıştır. Aylık ortalama yağış oranına yansımaktadır ve en yüksek yağış alan aylar Kasım, Aralık ve Ocak aylarıdır Tablo 3.1.

Tablo 3.1. *2006/2015 Yılları arasında aylara göre ortalama yağış (mm) değerleri, Derna Meteoroloji İstasyonu (2015)*

yıl	Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Agu	Eylül	Eki	Kas	Ara	Toplam
2006	38,2	4	2,2	13,2	0,5	0	0,3	2,2	11	44,3	22,5	38,2	379,6
2007	64,5	14,4	2,9	3,2	0	0	0	0	0	27,6	85,2	64,5	262,3
2008	64,5	20	0	12,4	0	0	0	2,7	27,7	14	24,5	64,5	230,3
2009	69,7	11,8	1,6	19,4	0	0	0	0	44	74,1	81,5	69,7	372,2
2010	13,2	26	38,4	1	0,2	0	0	0,4	116,3	70,6	52,3	13,2	331,6
2011	83,2	52,4	16,5	0	0	0	0	9,1	63,3	35.3	17,1	83.9	361,5
2012	77,1	29,8	12,7	0	0	0	0	3,8	13,4	45	6,35	1,77	5,294
2013	38,2	98,4	0,4	24,5	0	0	0	0	11	0,2	192,5	38,2	403,4
2014	49,6	9,5	1,7	0	0	0	0	6	5,4	11,9	42,5	49,6	176,2
2015	89,6	8,8	6,4	0,6	0	0	0	19	1	25	14,6	89,6	254,6
Ort	58,85	27,51	8,28	7,43	0,07	0	0,03	4,32	29,35	34,8	77,13	58,85	62,306



Grafik 3.1. Ortalama yağış (mm)

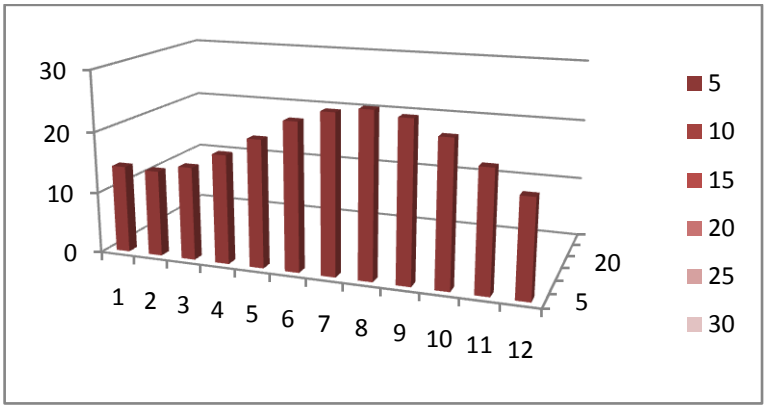
3.1.1.2. Sıcaklık

Sıcaklık tipik olarak belirli bir alandaki organizmaların dağılımı ve bolluğunda önemli bir faktördür ve sıcaklıkta yaşanan değişim bitki örtüsünün yoğunluğunu ve çeşitliliğini etkileyen önemli bir unsurdur [19].

Tablo 3.2 ve Grafik 3.2 'den, aylık ortalama sıcaklığın Şubat ayında 13,99^{o}C'den Ağustos ayında 26,5^{o}C'ye ulaştığı görülmektedir [16].

Tablo 3.2. *2006/2015 Yılları arasında aylara göre ortalama sıcaklık (°C) değerleri, Derna Meteoroloji İstasyonu (2015)*

yıl	Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Agu	Eyl	Eki	Kas	Ara
2006	14,4	14	16,9	18,1	19,8	22,8	24,9	25,9	25	24,4	19,1	13,3
2007	13,3	12,1	14,6	17,7	19,3	23,9	25	26	24,3	25,6	15,5	14,9
2008	14,1	11,5	14,6	18,2	19,8	24,3	25,4	26,1	24,8	23,4	20,3	16,8
2009	14,8	15,3	15,7	18,6	21,1	22,9	26	27,5	26,4	23,2	19,1	15,3
2010	14,3	15,2	15,7	16,2	20,3	24,9	26,1	27,5	26,6	21,3	17,1	16,1
2011	14,2	14,8	14,8	16,4	20,9	23,1	24,9	27,2	27,2	21,2	18,4	16,2
2012	14,9	13,9	14,3	15,5	20,3	24,9	26	26,5	24,2	22,3	20,1	16,9
2013	15	15,3	14,1	19,9	21	24	26,8	25,9	26,3	24,2	19,6	14,7
2014	14,4	13,8	15,5	18,2	22,7	24,8	25,7	28	26,6	24,4	21	16,3
2015	12,9	14	15,3	17,9	21	23,1	26,1	27,4	25,4	23,2	20,4	17,2
Ort	14,23	13,99	15,15	17,67	20,62	23,87	25,69	26,5	25,68	23,32	19,46	15,77



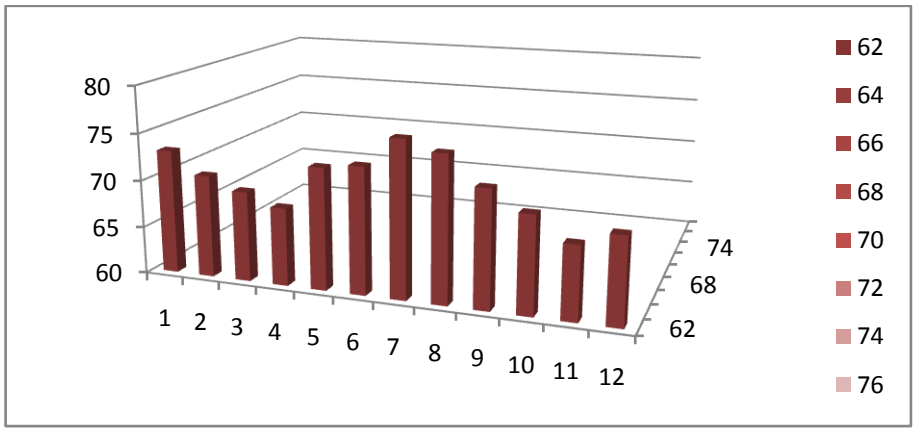
Grafik 3.2. Ortalama Sıcaklık (°C)

3.1.1.3. Nisbi Nem

Nisbi nem, aynı koşullar altında havadaki nemin yüzdesini temsil etmektedir. Nispi nem, bitki transpirasyonunu (terleme) etkiler. Nisbi nem ve Ortalama nisbi nem değerleri Tablosu 3.3 ve Grafik 3.3'te verilmiştir [16,19].

Tablo 3.3. *2006/2015 Yılları arasında aylara göre ortalama Nisbi Nem (%) değerleri, Derna Meteoroloji İstasyonu (2015)*

Yıl	Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Agu	Eyl	Eki	Kas	Ara
2006	69	67	66	70	86	75	75	76	72	66	65	73
2007	73	69	70	64	73	69	72	77	72	63	71	69
2008	77	72	65	70	79	64	78	76	79	73	70	69
2009	71	67	70	68	72	77	79	73	73	77	74	74
2010	71	74	70	73	74	70	77	71	72	69	66	74
2011	77	69	75	70	70	75	82	70	65	71	71	64
2012	70	73	69	67	74	70	75	78	73	69	68	65
2013	68	70	70	64	73	71	72	76	69	70	69	70
2014	77	70	69	64	72	74	80	71	74	69	61	66
2015	68	77	71	72	73	78	74	78	74	75	62	67
Ort.	73,1	70,8	69,5	68,2	72,8	73,3	76,4	75,3	70,2	70,2	67,7	69,1



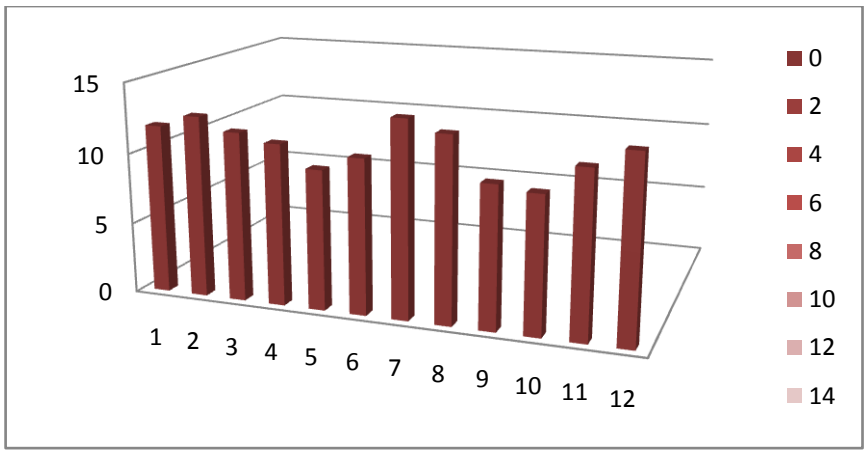
Grafik 3.3. Ortalama Nisbi Nem (%)

3.1.1.4. Rüzgar

Rüzgar, atmosferik basıncın çalışma alanına dağılımıyla ilgili önemli bir iklim faktörüdür. Fırtınalar neticesinde belirli bölgelerde yüksek atmosferik basınç oluşabilmekte ve bu durum bitki örtüsünü etkilemektedir, Rüzgar, iklimin en önemli faktörlerinden biridir ve yangınların yayılmasında da kilit bir role sahiptir. Tablo 3.4 Temmuz ayında maksimum ortalama rüzgar hızının saatte 13,72 km/saat olduğunu ve Ekim'deki en düşük ortalama rüzgar hızının 9,57 km/saat olduğugörülmektedir Tablo 3.4. 2015 Mayıs ayında rüzgar hızı 7,8 km/saat olup Şubat 2009'da en yüksek rüzgar hızı 15,8 km/saat'tir Grafik 3.4 [16].

Tablo 3.4. *2006/2015 Yılları arasında aylara göre ortalama rüzgar hızı (mil/saat), Derna Meteoroloji İstasyonu (2015)*

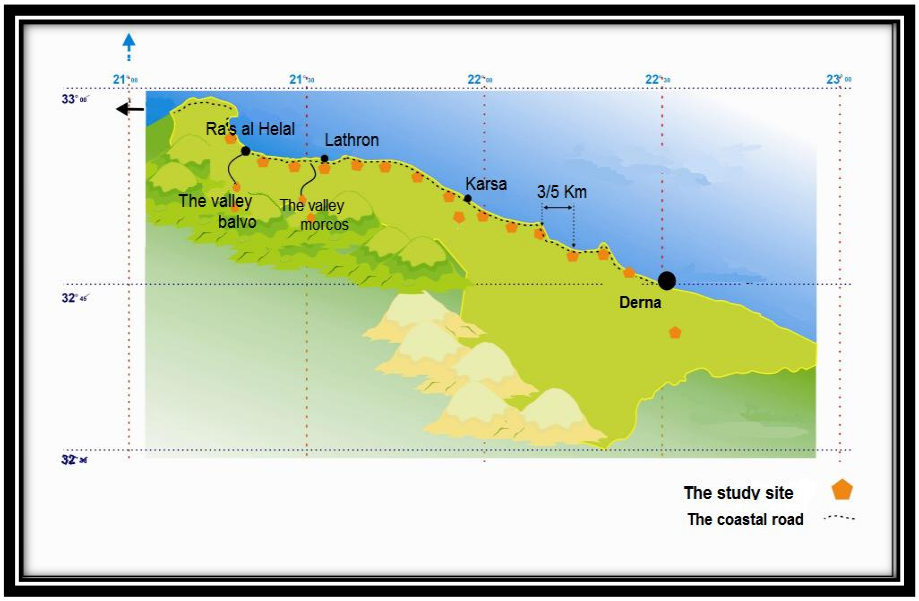
yıl	Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Agu	Eyl	Eki	Kas	Ara
2006	11,7	11,1	13,3	12,6	10,9	12,1	13,4	13,8	9,6	9,9	13,3	15,3
2007	10	13,6	11,8	11,8	8,9	10,4	12,5	13,4	10,7	9,9	11,5	13,3
2008	12,8	14,4	10,8	11,7	8,9	8,9	15,2	12,9	8,8	7,8	10,4	10,7
2009	13,1	15,8	12,6	12	10,6	12,5	13	13	11,2	8	14,8	12,1
2010	12,3	10,7	11,3	10,6	11,8	9,2	12,3	10,4	9,2	8,5	10,7	11,5
2011	12,4	13,8	11,1	11,1	9,1	10,1	14,8	14,2	10,7	11,2	9,4	14,6
2012	11,8	11,9	12	11,7	9,7	9,9	13,4	11,9	11	9,1	11,3	12,5
2013	11	12,3	13,3	11,6	10,6	12,9	13,9	13	9,8	11	11,7	13,1
2014	13	12,5	11,8	10,1	10,2	11	14,9	11,3	8,8	9,8	12,3	12
2015	11,2	11,8	11	10,3	7,8	11,6	13,8	15,3	9,5	10,5	7,9	12,8
Ort	11,93	12,79	11,9	11,35	9,82	10,6	13,72	12,92	9,93	9,57	11,51	12,97



Grafik 3.4. Ortalama Rüzgar Hızı (km/saat)

3.1.2. Toprak

Çölleşme ve toprak kaybı bitki örtüsü üzerindeki en olumsuz etkileri ve kaybı oluşturmaktadır [24]. Toprak yüzeyin toprağı kaplayan ezilmiş kaya yayılımının sığlığı toprak kaybına yol açmaktadır. Bu toprağın işlenmesinden de kaynaklanabilecek bir durum olduğu da söylenebilmektedir [25].



Harita 3.2. Bölgedeki çalışma noktaları

3.2. Yöntem

Çalışma Derna Bölgesi içerisinde bulunan üç farklı bölge (Karsa, Alatheron ve Ras Alhilal Bölgeleri)üzerinde gerçekleştirilmiş olup, bölgelerde yayılış yapmakta olan ve yöre halkı tarafından tıbbi ve aromatik olarak kullanılan bitki türleri teşhis edilmiştir. Ayrıca tespit edilen bitki örneklerinin sayısı, frekans değerleri ve yoğunlukları bitki türlerinin sayılması ile tespit edilmiştir. Çalışma esnasında aşağıda belirtilen aletler den yararlanılmıştır.

1.GPS

2. Metre.

3. Çeşitli kalınlıklarda ip.

4. Vida.

5. Dijital fotoğraf makinası



Fotoğraf 3.1. Ölçüm Araçları

4. BULGULAR

Derne Bölgesinde de incelenen alanların ön araştırmaları yapılarak bitki türleri tespit edilmiştir.

4.1. Bitki Örtüsü Ölçümlerinde Kullanılan Kriterlerin Sonuçları

Bu çalışma da, bitki türlerinin yoğunluk ve frekans ve bolluk ölçümleri ile bölüm dâhilinde bölgesel bitki örtüsü incelenmesidir. Tablo 4.1'de elde edilen sonuçlarıgösterilmektedir.

4.1.1. Karsa bölgesi

Çalışmada yer alan ve Derne şehrinin batı girişinden batı karsa bölgesine dek uzamakta olup sonuçlar Tablo 4.1 de 1 numaralı sahanın en yoğun, sık ve bol kutucuklara sahip olduğunu gösterir. *Sarcopoterium spinosum* L.yoğunluğunun bu sahada azaldığı ve *Juniperus phoenicea* L.sayısında nisbi bir artış olduğu görünür. *Phlomis floccosa* L.türünün de ortaya çıktığı bilinmektedir.

Güney karsa bölgesini temsil eden 3 numaralı saha hakkındaki Tablo 4.1 bölgedeki çeşitliliğin deniz seviyesinin üstünde yükselmesine ve bölgedeki yüzey sularının bolluğuna bağlamaktadır. Saha botanik açıdan oldukça farklı 13 bitki türüne sahiplik yapmakta olup; bunların arasında yedi çeşit boylu ağaç türü yer almakta ve bunlardan; *Quercus coccifera* L.(Kermes Meşesi)ve *Olea europaea* L.(zeytin) türleri yöre halkı için en önemlileridir.

4 numaralı alanı gösteren Tablo 4.1, 100 m² başına 4,16 bitki yoğunluğu ile *Sarcopoterium spinosum* L.'de azalma gösterirken, *Phlomis floccosa* L.'nin yoğunluğunu ise 100 m² başına 3,33 olarak belirtilmiştir.

5numaralı sahayı Batı Karsa köyünü gösteren Tablo 4.1 bitki türlerinde büyük bir artış gösterir. *Juniperus phoenicea L.* yüksek yoğunluğa sahip olup 100 m²'de 2.1 rakamı ile %66,66 oranına denk gelmektedir.

Tablo 4.1. *Karsa bölgesine ait bölgede ytayılış yapmakta olan bitki türleri ve bulunma oranları*

Tür	1			2			3			4			5		
	Fr%	Bol	Yoğ	Fr%	Bol	Yoğ	Fr%	Bol	Yoğ	Fr%	Bol	Yoğ	Fr%	Bol	Yoğ
Juniperus phoenicea L	33,3	6	2	33,3	1,5	0,5	90	4,22	3,80	50	1,66	0,8	66,	3,25	2,1
Rhamnus lycioides L.	33,3	3	1	16,6	1	0,6	60	2,16	1,30	33,3	2,5	0,8	33,3	2,5	0,8
Sarcopoterium spinosum L.	16,6	60	10	33,3	27,5	9,16	10	4,75	4,50	16,6	20	4,16	33,3	6,5	2,1
Phlomis floccosa L	-	-	-	66,6	25,2	16,8	90	4.66	4.20	16,6	20	33,3	100	11,3	11,3
Pistacia lentiscus L	-	-	-	-	-	-	90	2,77	2,5	-	-	-	33,3	2	0,66
Ceratonia siliquaL.	-	-	-	-	-	-	40	1,25	0,5	-	-	-	-	-	-
Quercus coccifera L.	-	-	-	-	-	-	10	2	0,2	-	-	-	-	-	-
Olea europaea L.	-	-	-	-	-	-	20	1	0,2	-	-	-	-	-	-
Calicotome villosa Link.	-	-	-	-	-	-	30	1,33	0,4	-	-	-	-	-	-
Pinus halepensis Millr.	-	-	-	-	-	-	10	3	0,3	-	-	-	-	-	-
Arbutus pavarii L.	-	-	-	-	-	-	10	1	0,1	-	-	-	-	-	-
Myrtus communis	-	-	-	-	-	-	10	3	0,3	-	-	-	-	-	-
Rosmarinus officinalis L.	-	-	-	-	-	-	20	3,5	0,7	-	-	-	-	-	-
Cistus L.	-	-	-	-	-	-	16,6	-	-	16,6	3	0,5	33,3	2	0,66
Marrubium vulgare L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,3	2	0,33

4.1.2. Alatheron bölgesi

Bu bölgede doğudan batıya uzanan 5 farklı noktada çalışılmıştır. 30 hektarlık bir alan olan 1 numaralı sahaya ait veriler Tablo 4.2'de gösterilmiştir. 50-150 m arasındaki sahil şeridi karışık ormanlarla kaplı olup, çamlar 100m²'de 8.33 adet yoğunluk ile en yoğun tür durumundadır. *Rosmarinus officinalis* L. (biberiye) 100 m²'de 3,5 yoğunluğa sahiptir. *Pinus halepensis* Miller(Halep Çamı) , *Juniperus phoenicea* L. (Finike ardıçı) ve *Rosmarinus officinalis* L. Sıklıkla rastlanılan türler arasındadır.

180 hektarlık tahmini büyüklükteki 2 numaralı alan Tablo 4.2'de verilmiştir. Alan içerisinde yol kenarlarında *Juniperus phoenicea* L. ve bol miktarda *Pistacia lentiscus*L. (sakız ağacı) türüne rastlanmıştır. 100 m²'de 0,16 yoğunluk ile *Artemisia*

herba-alba Asso.'da görülmektedir. 3 numaralı alanda ise önceki iki farklı bölgeden daha fazla bitkisel çeşitliliğinin olduğu tespit edilmiştir. 100 m²'de 9,16 yoğunluğu ile *Phlomis floccosa* L., 100 m²'de 1 yoğunluğu ve % 33,3 frekans ile *Juniperus phoenicea* L. görülmekte olup bölgenin tahmini büyüklüğü 225 hektar kadardır. 4 numaralı sahanın yüksek çeşitliliğe sahip bitki örtüsüne sahip olduğuna ve *Juniperus phoenicea* L. yetişmesi için elverişli olduğuna işaret etmektedir. Sahilden 7 km. uzaklıktaki vadinin güneyinde yer alan 5 numaralı alanı gösteren Tablo 4.2, daha önce bir yangın yaşayan sahadaki bitkilerin tekrar üreyebilme gücünü gösterir.

Tablo 4.2. *Alatheron bölgesine ait bölgede yayılış yapmakta olan bitki türleri ve bulunma oranları*

Tür	1			2			3			4			5		
	Fr%	Bol	Yoğ	Fr%	Bol	Yoğ	Fr%	Bol	Yoğ	Fr%	Bol	Yoğ	Fr%	Bol	Yoğ
Juniperus phoenicea L.	50	3	1,5	66,6	1,5	1	33,3	3	1	91,6	2,3	3	4,16	3	0,12
Rhamnus lycioides L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,6	1,5	0,25	29,1	1,8	0,54
Sarcopoterium spinosum L.	-	-	-	50	2,3	1,16	-	-	-	-	-	-	4,16	2	0,08
Phlomis floccosa L	-	-	-	83,3	2,86	7,1	83	11	9,16	50	2,33	1,16	66,6	3,75	2,5
Pistacia lentiscus L	66,6	12,5	0,83	66,6	1,25	0,83	66,6	1,75	1,16	66.6	2	1,33	58,5	2,9	1,7
*Ceratonia siliqua*L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,6	1	0,16	4,16	1	0,04
Quercus coccifera L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,16	1	0,04
Olea europaea L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.33	2	0,16	-	-	-
Calicotome villosa Link.	16,6	3	0,5	16,6	0,33	0,33	50	2,66	1,33	8,33	4	0,33	95,8	8,2	7,8
Pinus halepensis Millr.	50	16,6	8,33	16,6	2	0,33	-	-	-	50	1,8	0,9	91,6	8,5	7,8
Arbutus pavarii L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,33	2	0,16	20,8	2,2	0,54
Thymelaea hirsuta L.	16,6	1	0,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phillyrea angustifolia L.	16,6	1	0,16	-	-	-	33,3	1,5	0,5	41,6	1,4	0,58	12	1,3	0,16
Rosmarinus officinalis L.	83	4,2	3,5	-	-	-	33,3	7,5	7,5	41,6	2,6	1,08	50	3,7	1,8
Cistus L.	-	-	-	-	-	-	16,6	1	1	16,6	4	0,66	91,6	8,54	7,75
Artemisia herba alba Asso.	-	-	-	16,6	1	1,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Urginea maritima L	-	-	-	-	-	-	50	7	5, 8	-	-	-	-	-	-
Thymus capitatus L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,6	1,25	0,20
Satureja thymbra L.	-	-	-	-	-	-	33,3	3	3	-	-	-	-	-	-

4.1.3. Ras alhilal Bölgesi

Ras alhilal Bölgesi'indeki çalışma 4 bölmeye ayrılarak gerçekleştirilmiştir. Sahil kesimi, tepelik ve içerisinde şelalelerin yer adlığı vadileri içeren farklı yeryüzü şekilleri ihtiva etmektedir.1 numara olarak adlandıralan alan içerisinde*Juniperus phoenicea*'nın 100 m²'de 3 adet, *Rosmarinus officinalis* L.'in ise 1.08 bitki yoğunluğa sahip olduğunu göstermektedir Tablo 4.3. 2 numaralı alanı gösteren bölgede bulunan *Finike ardıcı'*nınyüksek yoğunluk, sıklık ve bol olarak bulunduğuna işaret etmektedir. Sırasıyla rakamlar 9,3/100 m² ve 83,3 ve 11,2/ 100 m²'dir. Bu alanda bitki türlerinde bir düşüş gözlenmektedir. 3 numaralı sahaya dair ise *Rosmarinus officinalis* türünün boy, yoğunluk ve bolluğuna işaret etmektedir. 4 Ras alhilal bölgesindeki yüksek bitki çeşitliliğine işaret etmektedir. Boylu ağaçlar ve çalı formunda olan bireyler burada dikkati çekmektedir. Finike ardıcının ise bu alan içerisinde olmadığı görülmektedir. Bunun sebebi olarak ise bölgenin 2002 yılında yaşadığı yangın olduğu düşünülmektedir. *Pinus halepensis* 2,9/100 m² yoğunluk, 5,33/100 m² bolluk ve 52,3% ile göze çarpmaktadır. *Arbutus pavarii* L. ise 33,3% tekrar oranına sahiptir.

Tablo 4.3. *Ras alhilal bölgesine ait bölgede yayılış yapmakta olan bitki türleri ve bulunma oranları*

Tür	1			2			3			4		
	Fr%	Bol	Yoğ	Fr%	Bol	Yoğ	Fr%	Bol	Yoğ	Fr%	Bol	Yoğ
Juniperus phoenicea L	83,3	11,2	9,3	50	4,3	2,1	-	-	-	-	-	-
Rhamnus lycioides L.	-	-	-	-	-	-	9,5	1	0,09	38,3	1,71	0,66
Phlomis floccosa L	66,6	6	4	33,3	3,5	1,16	33,3	6,28	2	72,7	6,15	4,44
Pistacia lentiscus L	66,6	3,2	2,1	33,3	1,5	0,5	47,6	2,9	1,3	55,5	2,6	1,44
Quercus coccifera L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,2	1,5	0,33
Olea europaea L.	-	-	-	-	-	-	4,7	1	0,04	-	-	-
Calicotome villosa Link.	16,6	1	0,16	33,3	3	1	61,9	5,38	3,3	3,3	3,85	1,5
Pinus halepensis Millr.	-	-	-	-	-	-	52,3	5,63	2,9	83,3	2,86	2,38
Arbutus pavarii L	-	-	-	16,6	1	0,16	33,3	3,5	1,10	11,1	2	0,22
Phillyrea angustifolia L.	16,6	1	0,16	-	-	-	19	1,5	0,20	27,7	2,40	0,66
Rosmarinus officinalis L.	-	-	-	50	10,6	5,3	42,8	19,4	8,3	5,5	1	0,05
Cistus L.	16,6	1	0,16	33,3	12	4	57,1	11,2	6,40	33,3	44,1	1,38

Bitki türleri açısındanyetilme ortamı şartları iç bölgeler ile kıyı bölgeleri arasında farklılık göstermektedir. *Juniperus phoenicea* iç kesimlere nazaran sahil kısmında 380cm'ye kadar, *Pinus halepensis*ise 600cm'ye kadar uzamaktadır. Yangında tahrip olan alanlarda modern fidanlıkların kurulması neticesinde bitki örtüsünün hızla yenilendiği izlenmektedir. Finike ardıcı ise yangın, kesim ya da diğer faktörlerin ardından yenilenme ve tekrar üreme becerisi gösterememiştir.

4.2. Bölgede Bulunan Tıbbi ve Aromatik Bitkilerden Bazıları ve Bazı Tıbbi Kullanımlar

4.2.1. Asteraceae(Papatyagiller)

4.2.1.1. Artemisia campestris L.



Fotoğraf 4.1. *Artemisia campestris* L

Botaniksel özellikleri: Zayıf aromatik eski bir tür, ağaçsı, dallı, çok sayıda sürgünüyle; kök (10-) 30-80 (-150) cm, yükselen veya dik, kahverengimsi kırmızı renktedir. Gençken ipeksi yapraklara sahiptir, çoğunlukla tüysüzdür, koyu yeşil bazal yapraklar 2-3 adet tüysü derin parçalı, saplı-kulaklı yapıdaır. Orta büyük yapraklı 1-2 tüysü derin parçalı, sapsız; yaprak-kesimleri doğrusal yapıdadır. Çiçeklenme yaygın olarak salkım halinde. Çiçek başı dikdörtgen, yumurta biçiminde veya küresel, ve dik yapıdadır.

Kullanılan Kısım: Yapraklar ve Çiçekli üst kesimler.

Etkin Madde: Bitki uçucu yağ ve alkol içerir.

Tıbbi kullanımları: Kırıkların ve küçük çürüklerin, öksürüğün ve göğüs enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılır, akrep sokmasına iyi geldiği bilinmektedir [1,3,54].

4.2.1.2. Artemisia herba-alba Asso.



Fotoğraf 4.2. *Artemisia herba-alba* Asso.

Botaniksel özellikleri: Aromatik, az büyüyen, tabandan itibaren dallanmış, 30 cm yüksekliğe kadar ulaşan çalı formunda uzun ömürlü bir bitkidir. 10 mm'ye kadar yapraklar, 1(-2) tüysü derin parçalı, beyaz ince tüylü yapıdadır. Bazal yapraklar kısa saplı; demetli sap yapraklar; kısa loblar, dikdörtgensi, yassı küt uçludur. En üstteki sap yaprakları bazen doğrusal-dikdörtgen bazen de bütünseldir. Çiçeklenme geniş bir salkım şeklindedir. Çiçek başı yumurta biçiminde ya da uzun dikdörtgenimsi, 3-4 x 2 mm, dik ya da eğik, tekeşeylidir. Dış yapraklar katmerli, geniş ince kuru zarlı kenarlı ve otsu, örümceksi-tüylü ya da tüylü;

Kullanılan Kısım: Yapraklar ve çiçekler.

Etkin Madde: Santonin Yağı, Alortemizin, Glikosid Sogon, Alobasinyin, Tujon, Alfa & Beta sterolleri ve Tepeciksterol içerir.

Tıbbi kullanımları: Parazitlerin tedavisi, gaz giderici, vitiligonun tedavisi amacıyla kullanılmaktadır [1,2,54].

4.2.1.3. Chrysanthemum coronarium L.



Fotoğraf 4.3. *Chrysanthemum coronarium* L.

Botaniksel özellikleri: Tüysüz ya da hafif tüylüyapıta ve tek yıllık bir bitkidir. Basal yapraklar dikdörtgenimsi, ters yumurtamsı tepesi, sap yaprakları (50-) 80-100 mm uzunlukta, dikdörtgenimsi ya da mızraksı, kesik-çentikli ya da bütünsü; üst sap yaprakları daha küçük, ters yumurtamsı, tüysü derin parçalı yapıdaır. Taçyaprağı 12-15cm, koyu sarı, limon sarısı, dip kısımlarısarılı beyaz renktedir. İki yapraklı ve yapışık çanaklı tohum koyu kahverengindedir. Benekli-bezeli: dilcikli çiçekçiğin iki yapraklı ve yapışık çanaklı tohumları 3 mm. Kamaya benzemektedir [54].

Kullanılan Kısım: Yapraklar, çiçekler, tohumlar.

Etkin madde: Uçucu yağ, salisilat asit, saponin, karoten, bağırsak solucanları giderici malzemeler.

Tıbbi kullanım: Yüksek kan basıncının tedavisi, bulaşıcı solucanların defedilmesi, böbrek taşlarından kurtulmaya yardımcı [1,2,56].

4.2.1.4. Phagnalon rupestre L.



Fotoğraf 4.4. *Phagnalon rupestre* L.

Botaniksel özellikleri:Sap 15,30 (-50) cm, dik ya da yatık, dallı, beyaz ya da kirli beyaz ve yünlü görünümdedir. Yoğun yapraklı yapıdadır. Yapraklar 10-35 (-40) x 2-4 mm, mızraksı ya da ters yumurtamsı, sivri, aşağılarda dar, tüysüz ya da grimsi örümceksi üst kısım ve beyaz yünlü aşağı kısım, dalgalı, tırtıklı ya da seyrek dişli, geriye kıvrık yapıdadır. Çiçek sapı yaprak sapı ile dal arasında ya da sonda, 25-40-50 (-60) mm, beyazımsı tüylü ve ya tüysüzdür. Çiçek yaprakları 7-8 sıralı, dik, yapışık tüysüz, üçköşeli, düz, sivri, kenarı geniş ince ve kuru zarlı yapıdadır. Küt ve sivri uçlu, kenarları genişçe ve kuru zarlı, dişli; dikdörtgenimsi ve hafifçe içeri bükümlüdür. Çiçek tacı 6 mm. borumsu ipliksi, 4-5 loblu: lob 0,5 mm, sivri; papus kılı 8,6 mm'dir. Orta çiçekçikler çift eşeyli; taç 6-8 mm. borumsu-çan şeklinde, 5 loblu: loblar 1 mm, geriye bükük, sivri; pappus kılı 8, 6 mm. sert. İki yapraklı ve yapışık çanaklı tohum 1 mm uzunluğunda ve tüylü vaziyettedir [54].

Kullanılan Kısım: Tüm Bitki.

Etkin Madde: Bilinmiyor.

Tıbbi Kullanım: Ağrıkesici ve böbrek taşı düşürücü olarak kullanılmaktadır [1,2].

4.2.1.5. Helichrysum stoechas (L.) Moench



Fotoğraf 4.5. *Helichrysum stoechas* L.

Botaniksel özellikleri: Odunumsu, beyaz ya da gümüş gri, yoğun tüylü, 10-40(-100) cm uzunluğa erişebilen, çok yapraklı çalı formunda ve uzun ömürlü bir bitkidir. Sap silindirik, yapraklar(-5) 12-30(-40) x 1,5-2(3) mm, dar şeritsi ya da spatula gibi, sivri, uçlar geriye kıvrık, her iki yüzey beyaz tüylü ya da yünlü ya da kimi zaman eksenden uzak yüzey tüysüz; karışık tüylü yapıdadır. Çiçekler (1,5-) 2-4 (-6) cm, bir çok çiçek başı oldukça yoğun, küresel ya da spiral salkım şeklindedir. Çiçek başı kısa (3 mm), yoğun yünlü saplar, çiçek açma öncesinde yumurta biçiminde, çiçek açma sonrasında ise 4-6 mm. Boyutlarında bir çapa ulaşmaktadır. Çiçek yaprakları 6-7 sıralı, gevşek katmerli, çiçek açma esnasında dik, parlak, turuncumsu ya da sarı renkli bir haldedir. En dıştakiler 4-5 mm, geniş yumurtamsı, sivri vaziyette, ortadakiler ise 6-7 mm, ters yumurtamsı, daha aşağıdaki kısım ise deri gibi sert bir yapıdadır [50,54].

Kullanılan Kısım: Sap, yapraklar ve çiçekler.

Etkin madde: Belirsiz.

Tıbbi Kullanım: Sarılık hastalığı, böbrek taşlarının tedavisi [50,55,56].

4.2.1.6. Launaea resedifolia (L) O.Kuntze



Fotoğraf 4.6. *Launaea resedifolia* L.

Botaniksel özellikleri: (10)25-50(-60) cm boylarına ulaşabilen, dik yapıda iki yıllık veya daha uzun ömürlü bir bitki türüdür. Yapraklar çoğu zaman sapın alt kısımlarında yer almaktadır. Basal yapraklar 50-160 mm arasında, dar dikdörtgenimsi, tüysü derin parçalı vaziyettedir. Sapın dip kısmı dar ve seyrek yapıdadır. Yaprak sapının dip kısmında yer alan yapraklar şeritsi-dikdörtgenimsi yapıdadır. Geniş ya da seyrek tırtıklı, lob tepesi sivrimsi ya da beyaz sivri uçludur. Çiçek başı 15-25 mm çapında, çiçek sapı 5-10 cm, peduncular çiçek yaprakları 1-5 mm uzunluğunda ve yumurtamsı-sivri, otsu yapıda, ince ve kuru zarsı kenarlıdır. İç çiçek yaprakları 7-20 x 3-4 mm, yumurtamsı-dikdörtgenimsi ya da dikdörtgenimsi, 0,25-0,5 mm genişliğinde, tepe sivri ya da küt uçlu, genellikle beyaz uçludur. İki yapraklı ve yapışık çanaklı tohum (4-) 5-7(-8) mm x 0.5-0.7 mm, sap dibinde silindirik veya hafif sivri, boylamasına damarlı yapıdadır [54].

Kullanılan Kısım: sap, çiçek ve yapraklar.

Etkin Madde: Belirsiz.

Tıbbi Kullanım: Karaciğer ağrısı ve emzirirken süt akışının tedavisinde kullanılmaktadır [1,2,56].

4.2.1.7. Sonchus oleraceus L.



Fotoğraf 4.7. *Sonchus oleraceus* L.

Botaniksel özellikleri:Bir ya da iki yıllık, (10-) 30-100(-140) cm boylarında basit ya da dallı bir yapıya sahiptir. Genellikle bezeli-tüylü üst kısım zaman zaman beyazımsı renkte, çiçek başının alt kısımları sık tüylü: az dallı, çiçeklenme bölgesi şemsiye şeklindedir. Basal ince yapraklar, ters yumurtamsı şeklinde, bütünsü ya da tırtıklı geniş yüreksi ya da üçköşeli, düzensiz dişli, uzun kıvrık sivri yaprak sapı, genellikle orta-sap yapraklarından daha kısa durumdadır.Alt ve orta sap yaprakları 40-100(-150) mm. değişken formlu yapıdadır. Dilikli ya da tüysü derin parçalı, Çiçek başı 2-2,5(-3) cm. çapındadır. Mantarımsı görünüşe sahip testi veya çan şekilli meyve, meyve verme döneminde; dar yumurtamsı, küt uçlu bir haldedir [54].

Kullanılan Kısım: Sap ve narin yapraklar.

Etkin Madde: Vitamin C, Thiaman, Repo Flavin, Sterol.

Tıbbi Kullanım: Taze ve ıslak yaprakları emziren annelerde süt üretimini artırdığı ifade edilmektedir. Bağırsak solucanlarını öldürmek için haşlanmış olarak kökleri kullanılır, kan kolesterolünü düşürür, kaşıntılı hastalıklara iyi gelip ayrıca karaciğer rahatsızlıklarını azaltmaktadır [54, 55].

4.2.1.8. Cynara scolymus L.



Fotoğraf 4.8. *Cynara scolymus* L.

Botaniksel özellikleri: *Cynara cardunculus* L. Olarak isimlendirilen yabani enginar türüne oldukça benzemektedir. Yaklaşık 2 m'ye kadarboylanma yapmaktadır, yapraklar 40x 80 cm kadar, yumuşak, tüysüz üst kısımlar ve grimsi-tüylü, dikensiz ya da sivri uçludur. Çiçek başı basık küresel 7 x 11 cm, küt uçlu ya da çentikli ve dikenli sivri uçludur [2,54].

Kullanılan Kısım: Yağlı ve olgunlaşmış çiçekler ve yapraklar.

Etkin Madde: Cynarin, inulin ve Tannen.

Tıbbi kullanım: Diyabet hastaları ve anemi bulunan kişiler için kullanılır, aynı zamanda genel olarak kandaki kolestrolü düşürmek için kullanılır [50,55].

4.2.2. Liliaceae (Zambakgiller)

4.2.2.1. Urginea maritima (L) Baker



Fotoğraf 4.9. *Urginea maritima* L.

Botaniksel özellikleri: Soğanlar yumurta biçiminde, iyi gelişmiş olanları 20 cm çapında; derisi zar gibi ya da deri gibi, kırmızımsı ya da beyazımsı renktedir. Yapraklar bazal, gül biçiminde, mızraksı 10-35 x 2-7 cm, tüysüz, kenarlar gürbüz, gri-yeşilimsi, olgunken içi boş ve çok çiçeklidir. Çiçek yaprakları zar gibi beyazımsı, 0,5-1 cm boyutlarında kimi zaman da çiçek yaprakları mevcut olmayabilir. Çiçek örtüsüyıldız şeklinde; tepaller beyaz-yeşilimsi, dikdörtgenimsi, küt uçlu, 5-8 mm. Boylarındadır.Kapsüller yumurta biçiminde, dikdörtgenimsi, 3 gözlü, her birinde 1-4 tohum bulunmakla birlikte, tohumlar ise dikdörtgenimsi vaziyette ve 3-7 mm boyutlarındadır [1,2,50,54].

Kullanılan Kısım: Yer altında bulunan soğanları.

Etkin Madde: Sallarin-A , Sallarin-B, Scillarubroside.

Tıbbi Kullanım: Suya batırılmış soğanı kardiyak tedavisinde kullanılır, bronşit sonrası balgamın göğüste tutulmasını engellemek için kullanılmaktadır [2,3,56,57].

4.2.3.Fabaceae

4.2.3.1.Ceratonia siliqua L. (Keçiboynuzu)



Fotoğraf 4.10. *Ceratonia siliqua* L.

Botaniksel özellikleri: Keçiboynuzu 10 metreye kadar boylanabilenkapalı tohumlular ailesinden bir bireydir. Taç yapısı geniş ve yarı-küresel vaziyettedir. Kahverengi sert kabuklu ve sağlam dalları olan tür kalın bir gövde ile desteklenmektedir. Yapraklar 10-20 cm uzunluğunda bileşik yapraktan oluşmaktadır. Meyveler ortalam 10-20 cm uzunluğunda olup bakla şeklindedirler. Bir sonraki yaz sonunda olgunlaşırlar. Olgunlaşmadan önce yeşil renkte olan meyveler olgunlaştıklarında morumsu kahverengiye dönerek odunsulaşırlar. Hafif şekerli olup yenebildikleri gibi pekmezi de yapılır [50,3,56].

Kullanılan Kısım: Meyve ve Çekirdekleri.

Etkin Madde: birkaç madde içerir: Ceratonaise , Mannan , Galactan ve Oxidase.

Tıbbi Kullanım: Besleyici değeri yüksek olan meyveleri ve tohumları çocukların kabızlığının tedavisinde müshil olarak kullanılmaktadır. Ayrıca idrar sökücü ve cilt için kullanılan boyalar ve bazı serinletici içecekler gibi birçok endüstride kullanılır [55].

4.2.4. Convolvulaceae (Kahkahaçiçeğigiller)

4.2.4.1. Convolvulus arvensis L. (Tarla Sarmaşığı)



Fotoğraf 4.11. *Convolvulus arvensis* L.

Botaniksel özellikleri:Uzun ömürlü bitki türlerindendir. Yapraklar genelde tüysüz, yumurtamsı, dikdörtgenimsi ya da mızraksı, 7,5 cm uzunluğa 3 cm genişliğe ulaşabilmektedir. Çiçekler yaklaşık 1.9-2.5 cmboyutlarındadır. çiçekler genelde tektir. Meyveler hafif kahverengi, yuvarlak ve 30mm çapında. Her meyvede ise 2 adet çekirdek bulunmaktadır [1,30,55,56].

Kullanılan Kısım: Kök, yaprak ve çiçekler.

Etkin Madde: Saponin ihtiva eder.

Tıbbi Kullanım: Kimi cilt hastalıkları, tümörler, romatizma ve öksürük tedavisinde kullanılır. Aşırı dozda kullanılması ise ishale yol açmaktadır [55,56].

4.2.5. Alliaceae (Soğangiller)

4.2.5.1. Allium roseum L.



Fotoğraf 4.12. *Allium roseum* L.

Botaniksel özellikleri:Uzun ömürlü bir bitkidir. Güçlü ve kalıcı bir kokuya sahiptir, 50 cm'e kadar boylanmakta, yaklaşık 2 cm çapında yumurta ve armut şekilli bir soğandan yetişmektedir. Hoş kokulu, 6 Stamenli (erkek organlar), çıkıntısızdır. Meyve uzunlamasına yarık küçük bir kapsül şeklinde ve siyah tohumlar ihtiva eden 3 yuvarlak çenek mevcuttur [31,56].

Kullanılan Kısım: Yapraklar çiçekler ve soğan.

Etkin Madde: Uçucu yağlar, vitamin.

Tıbbi Kullanım: Çiçekler soğuk algınlığı, burun enfeksiyonu ve yüksek ateş için tedavi edicidir [2,31,55].

4.2.6. Cucurbitaceae (Kabakgiller)

4.2.6.1. Ecballium elaterium



Fotoğraf 4.13. *Ecballium elaterium*

Botaniksel özellikleri: Büyük ve dolgun bir kök yapısı vardır. Yapraklar, geniş, pürüzlü, düzensiz kalp şeklinde, gri-yeşil renklerdedir. Çiçekler sarı renkte ve meyve ise küçük oval salatalık şeklindedir. Üzeri yeşil ya da gri renkli tüy ya da diken ile kaplıdır. Olgun meyve yaklaşık 4 cm boyutlarındadır. Çiçek durumu sapı dik, pürüzlü, 2-10 cm boyundadır. Erkek çiçekler salkım çiçek durumunda; petaller 8-16x4-7 mm. Dişi çiçekler tek; çiçek sapı 1-8 cm boyunda; petaller ise 6-12x 3-6 mm. boyutlarındadır [31,50].

Kullanılan Kısım: Kökler hariç tüm bitki.

Etkin Madde: Ecbalin, Brofatyn, Ecbalic içerir.

Tıbbi Kullanım: Hemeroid ve sarılık tedavisinde kullanılır [55].

4.2.7. Apocynaceae

4.2.7.1. Nerium oleander L. (Zakkum)



Fotoğraf 4.14. *Nerium oleander* L.

Botaniksel özellikleri: 6 m'ye kadar boylanabilen herdem yeşil bir bitki türüdür. Uzun, deriye benzer, şeritsi-mızraksı, sivri, üçlü bazen de ikili alt yüzü grimsi üst yüzü ise parlak yeşil renktedir. Orta damar ise belirgin bir halde çıkıntılıdır. Folikül meyve 10-18 cm boylarında olup tohumlar 4 mm boyutlarındadır [1,31].

Kullanılan Kısım: Yeşil yaprakları.

Etkin Madde:Aloolandran, Kortizin, Narienten ve Rosajnin.

Tıbbi Kullanım: Çıban ve sivilcelerin tedavisinde kullanılır [56].

4.2.8. Apiaceae

4.2.8.1. Pituranthos tortuosus (Desf) Benth.



Fotoğraf 4.15. *Pituranthos tortuosus*

Botaniksel özellikleri: Itırlı, çalıya benzer, uzun ömürlü, 60 cm kadar uzayabilen, dik tüysüz ya da genellikle çok dallı; gövde oyuklu, mavimsi-yeşil ya da beyazımsı ya da mavimtrak yeşil renktedir. Yaprak sapı geniş, ince ve kuru zarlı kenarlıdır. Şemsiyemsi birleşik çiçekler genelde uç bölümde yer almaktadır. Meyve genellikle çiçek saplarından 1-1,5 kat daha kısa, yumurta biçiminde ya da neredeyse yusyuvarlak, genellikle de beyazımsı renktedir [1,2,4,31,7,53].

Kullanılan Kısım: Bitkisel parçaları.

Etkin Madde: Belirsiz.

Tıbbi Kullanım: kan basıncı, örümcek ısırması ve kabızlık tedavisinde kullanılır [50,56].

4.2.8.2. Thapsia garganica



Fotoğraf 4.16. *Thapsia garganica*

Botaniksel özellikleri: Tüysüz ya da seyrek tüylü, oyuklu yapraklar üçgensi-yumurtamsı biçiminde, 10-50 x 5-20 cm, dikenli yapıdadır. Çiçekler salkımlı, uzun tüysüz çiçek sapı üzerinde, 5-35 dış yapraklı, kalın, 4-14 cm uzunluğunda, tüysüz vaziyettedir. Çiçek yaprakları üçgensi-mızraksı 5-25 mm uzunluğundadır. Çiçek sapları 5-15 mm uzunluğunda, sapın dip kısmı hafif sert vaziyettedir. Meyve dikdörtgenimsi-eliptik, 10-25 x 9-20 mm, sap renkli öz kısmı ise kalp şeklindedir [53].

Kullanılan Kısım: kökler.

Etkin Madde: Uçucu yağlar ve resin içerir.

Tıbbi Kullanım: Eklem iltihabı tedavisinde kullanılır [50].

4.2.8.3. Pimpinella anisum L. (Anason)



Fotoğraf 4.17. *Pimpinella anisum* L.

Botaniksel özellikleri: Tek ya da iki yıllık bir bitkidir. Kazık köklü, 50-100 cm uzunluğunda, tüysüz ya da az tüylü, dikenli, üst kısımlar gelende bol dallı, vaziyettedir. Bazal yapraklar genelde çiçek açma öncesinde solmaktadırlar. Dış yapraklar yayvan, narin ve 3-7 cm uzunluğundadır. Çiçekli beyaz çiçek sapları 1 cm uzunluğuna kadar, narin, taç yapraklın dış tarafı inceden tüylüdür. Meyveler yumurta biçiminde (1,5 x 2 mm), oldukça yoğun dikenli sert tüylü karpel-sapı narin, iki parçalı. mericarpler olgunken kahverengi [1,53].

Kullanılan Kısım: çekirdekler.

Etkin Madde: Uçucu yağ, Anethol, Metil Chavicol içermekte.

Tıbbi Kullanım: Bite karşı tedavi edici, sindirilmiş süt eksikliğinde oluşan canlı koliğin yetişkinler ve çocuklardaki sindirim sistemi için kullanılmaktadır. Kadınlarda yumurtalık güçlendirilmesinde kullanılmaktadır. Emziren anneler için süt artırıcıdır [1,3,7,56].

4.2.9. Ericaceae (Fundagiller)

4.2.9.1. Arbutus pavarii L.



Fotoğraf 4.18. *Arbutus pavarii* L.

Botaniksel özellikleri:Herdem yeşil, boylu çalı ya da ağaç (10-12 m) formundadır., yapraklar 12 cm'ye kadar uzayabilir, deri gibi ya da derimsi, uzun eliptik, tırtıklı kenarlıdırlar. Kırmızı-kahverengi kabukları vardır. Çan şekilli çiçekler 1 cm'ye kadar, beyaz ya da solgun pembe, yoğun ya da sarkık kümeler oluşturmaktadır. Top şeklinde, etli meyve, kırmızı ve olgunken yenilebilir. Uzun zamanlardan beri meyvesi insan gıdası olarak kullanılır [2].

Kullanılan Kısım: Meyveler.

Etkin Madde: Flavonoidler, taninler, glikozitler, basit fenolikler gibi önemli antioksidan bileşenleri içerdiği bilinmektedir.

Arbutus pavarii, Libya'nın doğusundaki dağda yer alan endemik bir bitkidir ve gıda olarak, bal üretiminde ve bazı böbrek hastalıklarının tedavisi için kullanılmaktadır. *Salvia officinalis*, Akdeniz'de büyük tıbbi önemi olan endemik bir bitkidir. Yüksek miktarda rosmarinik ve karnozik asitlerin varlığı nedeniyle güçlü antioksidan etkiye sahiptir ve aynı zamanda pek çok bakteri türüne karşı etkinlik sergilemektedir [56].

4.2.10. Lamiaceae (Ballıbabagiller)

*4.2.10.1. Ajuga*sp. L. Schreber



Fotoğraf 4.19. *Ajuga*sp. L. Schreber.

Botaniksel özellikleri: Uzun ömürlü karışık dallı bir bitkidir. (5-30) cm uzunluğunda, çok dallı, sürüngen, yoğun yütlü ya da yapraklı, 15-30 x 3-5(8) mm. şeritsi, 1-6-lobluvaziyettedir. Kaliks 3,5- 4,5 mm, tüylü, dişler mızraksı, küt uçludur. Tacı soluk, 10-20 mm uzunluğunda mavi, mor ya da pembe gibi, sarı ya da beyaz renktedir. Stamen (erkek organlar) dışarı çıkık lifler tüylüdür. Çekirdekler yumurta biçiminde, gözenekli yapıdadır [60].

Kullanılan Kısım: Tüm bitki.

Etkin Madde: Cyasterone, Ecdusterone, Dysterone ve Tanin içerir.

Tıbbi Kullanım: Kusma, kronik ishal ve hazımsızlık tedavisinde kullanılır [56].

4.2.10.2. Marrubium vulgare L. (Karaderme)



Fotoğraf 4.20. *Marrubium vulgare* L.

Botaniksel özellikleri: Uzun ömürlü, 25-60 cm uzunluğunda bir bitkidir. Sap kısmı çok dallı, yapraklar 1.5-3,5 x 1,5-2.5 cm ebatlarında dairemsi ya da yumurtamsı-dairemsi ya da yüreksi vaziyetedir. Alt kısımlar uzun ve saplıdır. Boru kısım (tube) 3-4 mm. yıldız şeklinde ve tüylüdür. Çiçek tacı kaliksi aşmakta ve 15 mm uzunluğundadır. Çekirdek dikdörtgenimsi ve düzdür [60].

Kullanılan Kısım: Bitkisel kısımlar.

Etkin Madde: Marrubiin, Tannin, Risin, uçucu yağ ve Vitamin.

Tıbbi Kullanım: Kan şekerini düşürmeye yardımcı olur, eklem ağrısı ve öksürük tedavisinde etkilidir [1,3,56].

4.2.10.3. Marrubium alysson L.



Fotoğraf 4.21. *Marrubium alysson* L.

Botaniksel özellikleri: Uzun ömürlü bir bitkidir olup 30-40 cm uzunluğunda, yoğun beyaz tüylüdür. Gövde basit ve dik çiçekli dalları mevcuttur. Yapraklar gri-tüylü, yelpaze-şeklinde ya da yoğun beyaz tüylüdür [60].

Kullanılan Kısım: Bitkisel kısımlar.

Etkin Madde: Marrubiin, Tannin, Risin, uçucu yağ ve Vitamin.

Tıbbi Kullanım: kan şekerini düşürmeye yardımcı, eklem ağrısı ve öksürük tedavisinde etkilidir [1,50].

4.2.10.4. Mentha aquatica L. (su nanesi)



Fotoğraf 4.22. *Mentha aquatica* L.

Botaniksel özellikleri: Basit ya da dallı yapıda, yoğun kokulu, uzun ömürlü bir bitki türüdür.Yumurtamsı ya da yumurtamsı-mızraksı yapıda yaprak yapısı söz konusudur. Göze batmayan brakte yer almaktadır. Çiçekler 5 mm çapında. Kaliks tüylü 3-4 mm uzunluğunda, loplar ve birbirine eşit olmayan 5 kısa, sivri dişi çiçek sapları tüylüdür [60].

Kullanılan Kısım: Bitkisel kısımlar.

Etkin Madde: Uçucu yağ ve Tannin.

Tıbbi Kullanım: Gaz atmaya yardımcı olur, sinirleri yatıştırır [2,7,50].

4.2.10.5. Rosmarinus officinalis L. (Biberiye)



Fotoğraf 4.23. *Rosmarinus officinalis* L.

Botaniksel özellikleri: 50-200 cm uzunluğa ulaşabilen, çalı formunda, yoğun dallı, kahverengi, dik, tırmanan bir bitkidir. Yapraklar sapsız, şeritsi, 15,30 x 1-1.5 mm, derimsi, geriye kıvrık-kenarlı, parlak yeşil ve pürüzlü üst tarafları ise beyaz tüylüdür. Çekirdekler kahverengi, küresel-yumurta biçiminde ve 2 mm uzunluğunda ve pürüzsüzbir yapıdadır [1,3,50,60].

Kullanılan Kısım: Yapraklar.

Etkin Madde: Saponein, Terpen, Borneol, Sineol, Rosmarinik asit, Nikotinik asit, Comvien, Sitrol, Saponin.

Tıbbi Kullanım: Biberiye (*Rosmarinus officinalis* Linn.) dünyanın pek çok yerinde yetişen yaygın bir ev bitkisidir. Kozmetiklerin yanı sıra içecek olarak ve yiyeceği tatlandırmak için kullanılır; Halk tıbbında solunum bozukluklarını gidermede ve saç büyümesini teşvik etmek için kullanılır. Biberiye özü, bağırsakların düz kaslarını rahatlatır bir etkiye sahiptir [1,2,7,50,56,57].

4.2.10.6. Thymus capitatus L. (Acı kekik)



Fotoğraf 4.24. *Thymus capitatus* L.

Botaniksel özellikleri: Kompakt, çok-dallı, cüce çalı, 20-50 (-150) cm tırmanan ya da dik kalınsı dallar, sert ve dikenli uzunca bir yapıdadır. Yapraklar sert, şeritsi 2-10 x 1-1,2 mm, tüysüdür. Kaliks 5 mm, ovaldir.Stamen (erkek organlar), sap dibinden ayrılır [60].

Kullanılan Kısım: Yapraklar ve çiçekler.

Etkin Madde: Thymol, Carvacrol, Resin, Tanen.

Tıbbi Kullanım: Kaynamış yapraklar gargara olarak diş etlerinin tedavisinde kullanılır. Mide ve bağırsaklardaki bakteriyel hastalıkların tedavisinde, soğuk algınlığı, akciğer hastalığı gibi hastalıklarda tedavi edicidir. Bağırsak solucanlarını dışarı atmakta yardımcı olmaktadır [57].

4.2.10.7. Lavandula multifida L.



Fotoğraf 4.25. *Lavandula multifida* L.

Botaniksel özellikleri: Ortalama 50-100 cm uzunluğunda kisa çali formunda bir bireydir. Tüylü ya da tüysüz gövde, sert, aşağı kısımlar çok dallı, üstler neredeyse dalsız vaziyettedir. Yapraklar tüysü derin parçalı lopludur [1,29,60].

Kullanılan Kısım: Çiçekleri.

Etkin Madde: Çiçeklerin damıtılmasından elde edilen yağ, Linalilasetat, Geraniol, Linalol, Karyofileni ihtiva etmektedir.

Tıbbi Kullanım: İdrar söktürücü ve mide ağrısını hafifletir bir özelliği bulunmaktadır [3,55].

4.2.10.8. Teucrium polium L. (Tüylü kısamahmut)



Fotoğraf 4.26. *Teucrium polium* L.

Botaniksel özellikleri: 10-40 cm uzunluğunda kısa boylu çalı formundadır. Yoğun ve beyaz tüylü; dik duran dallar, seyrek salkım halindedir. Yapraklar sapsızdır. Dar dikdörtgenimsi ya da şeritsi, 1-3 cm uzunluğunda yapraklar, geriye kıvrık, küt uçlu, tırtıklı ve tüylü yapıdadır. Çiçekler kısa saplı basit ya da bileşik dairesel başlar halindedir. Kaliks tüylü bir yapıdadır. Stamen (erkek organlar) hafif çıkıntılıdır [31,60].

Kullanılan Kısım: Kök hariç tüm bitki.

Etkin Madde: Uçucu yağ, Alkaloidler.

Tıbbi Kullanım: Bal ile karışık kuru bitki tozu kahvaltı ve yatış öncesi bir kaşık alındığında böbrek taşlarından kurtulmaya yardımcı olmaktadır. Haşlanmış bitkinin suyundan bir bardak içmek kan basıncının tedavisinde, kan şekeri düşürmede, mide ağrısı ve soğuk algınlığı tedavisinde yararlıdır [31,55,56].

4.2.10.9. Origanum majorana L. (Mercan Köşk)



Fotoğraf 4.27. *Origanum majorana* L.

Botaniksel özellikleri: İki yıllık veya daha uzun ömürlüdür. Sap kısmı, 20-60 cm. dik ya da tırmanan vaziyettedir. Tüysüz ya da tüylüdür. Yapraklar 5-20(-35) x 5-10(-15) mm, yumurtamsı ya da eliptiktir. Küt ya da sivriuçlu, yuvarlak ve seyrek sap yoğun gri ya da beyaz tüylüdür. Başakçılar 5-12 mm. boyutlarında, küresel, yumurta biçiminde ya da dikdörtgenimsi, kısa dalların ucunda yoğun gruplaşmış ve dar bir uç bölüm salkımı oluşturmaktadır. Çiçek yaprakları 3-4 mm, dairemsi tüylüdür [3,60].

Kullanılan Kısım: çiçek açan filizler ve yapraklar.

Etkin Madde: Terpinol, Geraniol, Eugenol, Linalool'dem oluşan yağ ihtiva etmekte.

Tıbbi Kullanım: Soğuk algınlığı, kulak ağrısı, öksürük, iştahsızlık, mide rahatsızlıkları, mide gazlarının atılması için tedavi edicidir. Ağrı tedavisinde kullanılır. Adet döneminde karın ağrısına iyi gelmektedir [1,30,55,60].

4.2.11. Cactaceae (Kaktüsgiller)

4.2.11.1. Opuntia ficus-indica L. (Hint inciri)



Fotoğraf 4.28. *Opuntia ficus-indica* L.

Botaniksel özellikleri: 2-4 m uzunluğunda çalı formunda olan bir bireydir. Gövde düz ve yuvarlak alt kısımlar ise odunsu yapıdadır. Dallar yayvan vaziyettedir. Yapraklar sivri 2,5-3 mm. gözenekler küçük, dikenler 2-5 x 1-5 cm boyutlarındadır. Çiçekler parlak sarı 4-5 cm çapındadır. Etli meyve 4.5 x 3 cm etli, kırmızımsı etli sarı, yumurtamsı, tepe göbekli, gözenek ve glochidle kaplı, yenilebilir. Sert olan dış kabuklu meyve çekirdekleri 3-5 mm çapında ete gömülü vaziyettedirler [61].

Kullanılan Kısım: Çiçekler – eski meyve ve saklanmamış.

Etkin Madde: Tüm bitki esansları, reçine (Tragacanth), tanen içerir.

Taç yapraklar hemeroid, ishal ve ağır kabızlık tedavisinde kullanılır [2,30,55,56].

4.2.12. Polygonaceae (Kuzukulağıgiller)

4.2.12.1. Emex spinosus L.



Fotoğraf 4.29. *Emex spinosus* L.

Botaniksel özellikleri: Dik ya da dağınık, çok dallı, tüysüz bitki, 5-35(40) cm. boyutlarındadır. Yapraklar 1,5-10 x 1,5-6 cm. boyutlarında saplı, yumurtamsı ya da dikdörtgenimsi, sap dipleri kesikli ya da yüreksi, yaprak sapına doğru kısa sarkık yaprak sapı: yaprak sapları lamina (yaprak) kadar ya da laminadan biraz kısa. Erkek çiçekler kümeler halinde ya da kesik kesik demetli, kimi zaman da yapraksız, saplı çiçek 1,5-2 mm çapında. Dişi çiçekler 1,5 mm çapında. sapsız, budakta ya da demetin alt kısımlarında kümelenmiş: çiçek örtüsü testimsi, yeşilimsi kırmızı, büyüyen meyve. dış çiçek örtüsü kısımları genelde 6 küçük delikle derince delinmiş, 2 yatay sıra halinde, kenarların üstü dikenli. Dikenler 1,5-2 mm, sap dibinde kıvrık ve biraz geriye bükük ya da yataylaşmakta. Çekirdekler c. 4 mm, çiçek örtüsü içinde [62].

Kullanılan Kısım: Yapraklar ve Kök.

Etkin Madde: Bilinmiyor.

Tıbbi Kullanım: Kahvaltıdan önce sabahları kaynamış yapraklardan bir büyük bardak içilmesi bulaşıcı ülserler ve enfeksiyonlar için tedavi edicidir. Aynı amaçla kökler taze iken yenilebilir [3,56].

4.2.13. Polygonaceae (Kuzukulağıgiller)

4.2.13.1. Polygonum equisetiforme L.



Fotoğraf 4.30. *Polygonum equisetiforme* L.

Botaniksel özellikleri: Uzun ömürlü bir bitkidir. Gövde yatık ya da yere kapanmış, 30-80 cm boya erişmektedir. Yapraklar dikdörtgenimsi veya şeritsi, 0,5-3,5 cm, sivri, tırtıklı, erken dökülür. Sap kılıfı camsı, aşağı kısımlar kahverengimsidir. Çiçek yaprakları şeritsi, çiçekler kadar ya da daha uzun ve otsudur. Çiçekler 2-3 yaprak sapı ile dal arasında kümeler halinde uzun bir uç bölüm oluşturmaktadır. Çiçekler pembe ya da beyaz renktedir [62].

Kullanılan Kısım: Tüm bitki.

Etkin Madde: Fenolik glikozitler, İnsülin materyallerini andıran, Saponin triAlterpinodat.

Tıbbi Kullanım: Bitki romatizma tedavisinde kullanılır, bitki pişirilip ezilir, uyku öncesi sabaha dek ağrıyan yere bandaj yapılır, diyabet için etkilidir. Kaynamış kökler mide enfeksiyonlarının tedavisinde faydalıdır [30,56].

4.2.14. Rhamnaceae (Cehrigiller)

4.2.14.1. Ziziphus lotus L.



Fotoğraf 4.31. *Ziziphus lotus* L.

Botaniksel özellikleri: Dikenli çalı veya bodur ağaç formundadır. Yapraklar 2–7 cm; bazı türleri yaprak döker, ama diğerleri daima yeşil kalır. Çiçekler küçüktür, göze batmayan sarı-yeşil renktedir. Meyveler sert çekirdekli ve yenilebilir, sarı-kahverengi, kırmızı ya da siyah, küresel ya da dikdörtgenimsi, 1–5 cm uzunluğunda, çoğu zaman çok tatlı ve tat olarak hurmayı anımsatır [13,29,31].

Kullanılan Kısım: Kökler ve meyve.

Etkin Madde: Flavon, Emodin.

Tıbbi Kullanım: Kronik kabızlık ve hemoroit tedavisinde kullanılır. Çocuklar ile hamilelik sırasında kadınlarda görülen kabıziçin giderici bir özelliği vardır [1,3,31,57].

4.2.15. Chenopdiaceae

4.2.15.1. Chenopodium murale L.



Fotoğraf 4.32. *Chenopodium murale* L.

Botaniksel özellikleri: (10-) 25-70 cm uzunluğunda, genellikle koyu yeşil renkte yer yer beyazımsı, dallı, yapraklı, köşeli bir gövde yapısına sahiptir. Yapraklar saplı, üçgensi-yumurtamsı ya da dörtgensi-yumurtamsı sap dibi kamamsı, kaba ve düzensiz bir çok dişe sahip, dişler genellikle sivri ve kimi zaman içeri kıvrık, tüysüz ya da hafiften beyazımsı bir yapıdadır. Çiçekler eşeyli, uç kısımlarda kümeler halinde ya da seyrek dallı bir yapıdadır. Pericarp(tohum zarı) zar gibi çekirdekten güçlükle ayrılır; çekirdek 1-1,5 mm çapında ve siyah renktedir [63].

Kullanılan Kısım: Kök hariç tamamı.

Etkin Madde: Uçucu yağ, Lipoproteinler, Karoten, C vitamini, Alkaloid Kenobudan.

Tıbbi Kullanım: çocuklarda yüksek ateşi tedavi edicidir [30,56].

4.2.16. Myrtaceae (Mersingiller)

4.2.16.1. Eucalyptus sp. (Okaliptüs)



Fotoğraf 4.33. *Eucalyptus*sp.

Botaniksel özellikleri: Yaklaşık 30 m.'ye kadar boylanma yapabilen boylu bir ağaç türüdür. Gövde pürüzsüz ve grimsi-beyaz renktedir. Kabuk uzun ve kırmızımsı-kahverengi şeritler halinde soyulmaktadır. Yapraklar mavimsi yeşil renktedir. Yaklaşık olarak dikdörtgenimsi ancak uçları kabaca sivri, sap dibi yuvarlakçadır. Stamen içinde kalın bir nektar salgılayan disk kısmen yumurtalık üstünde uzanır. Çiçeklenme, her yazın ilk döneminde oldukça düzenli olarak meydana gelmektedir. Çiçeklenme arılar için hem polen hem de nektar toplaması bakımındanönemlidir. Çünkü arılar buna bağlı olarak kehribar rengi bir bal üretmektedirler [2,3,15,31].

Kullanılan Kısım: Yapraklar.

Etkin Madde: Bitki uçucu yağ içerir (Ökaliptül).

Tıbbi Kullanım: Soğuk algınlığı, sıtma, yanıklar, dizanteri, artrit, öksürük, göğüs enfeksiyonları, diş ve diş eti tedavisinde kullanılır [1,3,19,30].

4.2.16.2. Myrtus communis L. (Mersin)



Fotoğraf 4.34. *Myrtus communis* L.

Botaniksel özellikleri: Her zaman yeşil kalan ağaç ya da çalı formunda bir bireydir. Yapraklar basit yapıda ve yapılarında aromatik yağ bezleri vardır, yapraklar, parlak, deri gibi, sivri uçlu, güzel kokulu ve yumurtamsıdır. Çiçekler çift eşeylidir [55].

Kullanılan Kısım: Meyve, yapraklar ve yumuşak sap.

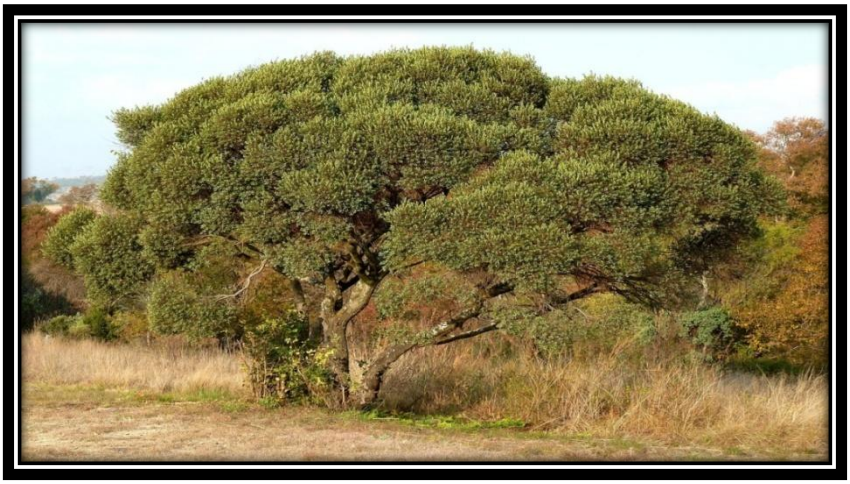
Etkin Madde: Myrtenol, Cineole, Geraniol, Tanen, Nirol, Rasinat.

Tıbbi Kullanım: Mide enfeksiyonlarını tedavi edicidir. 250 gr yaprak 2 gün boyunca 1 litre suya batırılır, yemeklerden önce sabahları bir fincan içilir, bu haliyle kabızlık ve solunum yolu tedavisinde yararlıdır [55].

4.2.17. Oleaceae (Zeytingiller)

4.2.17.1. Olea europaea L. (Zeytin)

Botaniksel özellikleri: Herdem yeşil ağaç formunda olan bireylerdendir. Basityapraklıdır. Derimsi yapıda, üst yüzey alt yüzeyden daha koyu, beyaz çiçekler kümeler halinde, tek meyve ya da grup halindedir, Döllenmeden sonra yeşil meyveler ortaya çıkar ve olgunlaştığında siyah ya da mor renge dönüşmektedir [1,3,8,31,55].



Fotoğraf 4.35. *Olea europaea* L.

Kullanılan Kısım: Yapraklar, çekirdekler, meyveden çıkarılan yağ.

Etkin Madde: Meyveler Oliorben, Auliosid glikozitler içerir, karoten ihtiva eder. Yapraklar tri-turbine, tanin, kolin, glikozitler içerir.

Tıbbi Kullanım: Çekirdekleri kellik tedavisinde kullanılmaktadır. Ayrıca kaynamış yaprağın 3 fincan içilmesi tansiyon ve şeker hastalığı için tedavi edicidir. Diş eti iltihabı ve egzamaya iyi geldiği söylenmektedir. Kabızlık hallerinde sindirim sistemi için müshildir, böbrek taşı ve bazı deri hastalıkları tedavisinde kullanılmaktadır [1,2,19,55].

4.2.18. Tamaricaeae

4.2.18.1. Tamarix aphylla L.

Botaniksel özellikleri: Toprakta meydana gelen kuraklık ve tuzluluk olaylarına dayanabilen türlerin başında gelmektedir. Küçük ve düzgün çiçek açarlar, beyazdan koyu pembeye dek değişen renklerde çiçelk açmaktadırlar.



Fotoğraf 4.36. *Tamarix aphylla* L

Kullanılan Kısım: Yapraklar, genç dallar ve ağaç kabuğu.

Etkin Madde: Tannin ihtiva eder.

Tıbbi Kullanım: Sürekli ishal, bağırsak kolik tedavisinde ve sindirim bozukluklarında kullanılır [1,3,56].

4.2.19. Zygophyllaceae (Yabani kimyongiller)

4.2.19.1. Pagenum harmala L. (Üzerlik)



Fotoğraf 4.37. *Pagenum harmala* L.

Botaniksel özellikleri: Otsu ya da dallı, 25-30cm boyunda, basit yapraklar sapın iki tarafında dizili vaziyette, beyaz çiçekli, kendine has güçlü bir kokusu mevcuttur.

Kullanılan Kısım: Yapraklar.

Etkin Madde: Harmaline, Harmine, Harmlol, Peganine.

Egzama, soğuk artirit ağrısı, bağırsak solucanları, bağırsak parazitlerini tedavi eder, isilik tedavisinde yardımcıolmaktadır [3,31,55].

4.2.20. Solanaceae (Patlıcangiller)

4.2.20.1. Nicotiana glauca L.



Fotoğraf 4.38. *Nicotiana glauca* L.

Botaniksel özellikleri: Genelllikle 2 m'den daha fazla büyümeyençok dallı çalı ya da küçük ağaç formunda bir bireydir. Yapraklar kalın ve kauçuksu, 20 cm kadardır. Sarı borumsu çiçekler yaklaşık 5 cm uzunluğunda ve 1 cm genişliğindedir.

Kullanılan Kısım: Yeni oluşan yumuşak meyveler.

Etkin Madde: Rutin, Anabasin.

Tıbbi Kullanım: Tek kullanım alanı şiddetli yaralanmalarda kanın durdurulması içindir. Ezilmiş yapraklar az miktarda yaraya konulur [31,56].

4.2.21. Euphorbiceae (Sütleğengiller)

4.2.21.1. Ricinus communis L.



Fotoğraf 4.39. *Ricinus communis* L.

Botaniksel özellikleri: Yaprak dökmeyen ve 5 m uzunluğa erişen, tüysüz, mat yeşil, ya da tümüyle otsu, dallı, kırmızımsı, yeşilimsi ya da morumsu renkte bir bitkidir. Yapraklar kalkansı, uzun saplı, 5 ila 7 loblu, dişli, tüysüz ve 30cm genişliğindedir. Çiçeklenme demetler halinde kalın çiçek sapı üzerinde.

Kullanılan Kısım: Olgun kuru tohumlar/çekirdekler.

Etkin Madde: Hint yağı, en önemlisi Gylesried yağ asitleri içerir; Ricinoleic, Ricin.

Tıbbi Kullanım: Baş ağrısı, saç kaybı ve kabızlık tedavisinde kullanılır [1,2,3,7,31,56,57].

Örgütler ve uluslararası kuruluşlar bitki örtüsünün tahribi kavramının mahiyeti hususunda farklılaşmaktadır ve Birleşmiş Milletler bozulmanın (yapıyı veya işlevi kötü yönde etkileyen orman değişiklikleri) farkındadır. Japonya Uluslararası Tropik Ormanlar Örgütü (ITTO), ormanların ahşap, biyoçeşitlilik, tıbbi ve aromatik bitkiler ve ürünler sunma kapasitesinde uzun vadeli bir düşüş öngörmektedir. Birleşmiş Milletler Çevre Koruma Ajansı (UNEPA) tarafından önerilen orman tahribatı

tanımına göre, orman tahribatı belirli bir zaman ve yerdeki ormanların daha az üretken hale gelmesidir [29]. Dünyanın birçok yerinde bitki örtüsünün tükenme, yok olma ve bozulma riski bulunduğunu ve gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde görülen tahribatın oldukça büyük olduğunu bilmekteyiz. Bu tahribat yerküre yüzeyindeki temel sorunlardan biri haline gelmiştir. Tahribatın tamamen doğal, bazıları da insani ve çevresel etkenlere ve uygulamalara kadar uzanan çeşitli nedenleri ve faktörleri bulunmaktadır [10,23,31].

Batı Afrika'da kuraklık ve istikrarsız yağış 1967'den 1973'e kadar pek çok bitki kaynağına zarar vermiştir. Almanya, Hollanda ve İsviçre'de asit yağmurlarından etkilenmiş ve yağmurlar orman kayıplarının 1/3'ünden fazlasına neden olmuştur. Kanada'daki asit yağmuru da yaklaşık 250000 kilometre karelik ormanlık alanı tahrip etmiştir [23].

Meksika'daki göknar ormanlarının kesim işlemleri ve yoğun hasat faaliyetlerine maruz kalması, Meksika hükümetini ormanları ve canlı organizmaları korumak ve kurtarmak için yasalar çıkarmaya zorlamıştır. Brezilya'nın ormanlık alan oranı tarım ve kentsel genişleme ve hızlı kapitalizasyon nedeniyle % 70'den 1965 yılında % 58'e düşmüştür. Aşırı otlatma nedeniyle kuzey Somali'de meralar çölleşmeye maruz kalmıştır. Sudan'da ormanların kolaylıkla imha edilmesi kalitesiz otların ortaya çıkmasına yol açmıştır. Sudan'daki bitki örtüsü alanlarının çoğu modern mekanize tarıma faaliyetleri kapsamında 1944'de imha edildi ve bu durum yağmurun kademeli olarak azalmasına yol açmıştır [19,34].

Genel olarak doğal bitki örtüsü kurak ve yarı kurak alanların etkisiyle, nemli ve yarı nemli bölgelere nazaran daha da kötüleşmekte ve aşırı hasat, kötü tarım, tekrar eden yangınlar, aşırı otlatma ve orijinal bitki örtüsünün yöre halkı tarafından değiştirilmesi gibi faktörler de tabiat üzerindeki olumsuz sonuçların temel nedenleri arasında sayılabilir. Diğer çevresel etkenler, erozyon, düşük yağış gibi diğer unsurlar da önemli rol oynamaktadır. Son yıllarda, Yeşil Dağ bölgesindeki bitki örtüsü, birçok beşeri ve doğal baskıya maruz kalmıştır. Bu durum bitki örtüsünün tahribine, ağaçların ve çalılıkların sayısının azalmasına ve bodur bitki örtüsünün yayılmasına

yol açmıştır. Ekonomik veriler Yeşil Dağ bitki örtüsünde yaşanan tahribatın toplam alanın 63%'üne ulaştığını ortaya koymaktadır [9,32,47].

4.3. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Büyümelerini ve Gelişmelerini Etkileyen Faktörler

4.3.1. Doğal Faktörler

İklim bitki hayatını etkileyen en önemli faktörleri teşkil etmektedir. Bitkiyi doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir. İklim aynı zamanda bitki dağılımı ve kontrolünü de etkilemektedir. Walter 1979 evrensel iklimin bitki topluluklarının karakterini belirleyen tek bağımsız değişken olduğunu ortaya koymaktadır. İklim biyosferi belirlediği gibi toprak, su ve kimyasal reaksiyonlar gibi diğer unsurları üzerinde de belirleyici bir role sahiptir [36,42,44].

4.3.1.1. Yağmur

Akdeniz kış yağış miktarı 200-900 mm/yıl arasında olup, bölgede birçok iklim çalışmaları yürütülmekte ve çok kuru, kuru, yarı nemli, ıslak gibi alt bölgelere ayrılmaktadır. Etkili yağmur suyu bitki değerleri, ortalama yağış oranları ile ölçülmez, çünkü yağmur ani olarak boşalır ve yağmur yoğunluğun bitki üzerinde etkili bir değere sahip değildir, çünkü toprağa ulaşan su buharlaşır, özellikle de kurak ve yarık kurak bölgelerde. Otlaklar kuru ya da yarı kuraktır; çünkü sağanak yağışlar işe yaramaz. Mevcut nem bitki ihtiyacını karşılamakta yetersiz kalır [36,38].

4.3.1.2. Sıcaklık

Bitki üzerindeki etkisi önemli olan bir başka unsur da sıcaklıktır. Isının etkisi, organik ya da inorganik tüm kimyasal reaksiyonlar, bitkinin belirli bir alandaki dağılımını da etkilemektedir. Bölgedeki iklim şartları ve orman ısısı bitkinin mahiyeti yanında mevcudiyetini ve yetişme ihtimalini de belirler. Bu nedenle enlem dereceleri, rakım ve bitkinin bulunduğu konum bitki dağılımı ve orman çeşidi üzerinde belirleyici tesir oluşturmaktadır [38].

4.3.1.3. Nem

Nem de orman bitkileri gelişim ve yayılım özellikleri üzerinde son derece etkilidir. Havadaki nem oranı bitki gelişimini etkilediği gibi terleme ve buharlaşma da etkilenmektedir. Nem aynı zamanda az miktarda da olsa su isteyen çöl bitkileri üzerinde de önemli rol oynar. Aynı şekilde sahil kısımları da nem oranının farklılığından dolayı daha farklı bitki dağılımına sahip olmaktadır [34,38].

4.3.1.4. Rüzgar ve Toz

Rüzgâr dolaylı olarak yeryüzündeki bitki dağılımı ve gelişimini etkilemektedir. Tohumların yayılmasına ve taşınmasına yardım ederler. Böylece birçok bitkinin tozlaşmasında ve üremesinde önemli rol üstlenirler. Bulutların yönünü de belirleyerek yağmurun nicelik ve konumunu kontrol ederler. Çalışmada yer alan güney rüzgarları daha çok ağaçlar ve çalılar üzerinde etkili iken kuzey rüzgarları daha çok denize ve uçurum bölgelerine yakın bitki örtüsüne tesir ederler. Kuzey rüzgarları genelde daha sert ve toz yüklüdür. Bu doğal sebeplerden kaynaklandığı gibi merkez ormanlarındaki kireçtaşı işletmelerinden de taşınmaktadır. Toz bitkilerdeki terleme ve fotosentez olaylarını engelleyerek bitkileri zayıflatır. Bu bağlamda rüzgar bitkilerin şeklini ve ağaçların hangi yönde seyredeceğini belirler [32,37].

4.3.2. Beşeri Faktörler

İnsanlar geçiş süreçte ağaçları kesmeleri ve ev ya da gemiler yapmaları gibi nedenlerle ormanları etkilemiştir. Ormanlar kesilerek tarım alanları açılmış, nüfus artışı ve kaynak ihtiyacı insanları ormanlara yöneltmiştir. Bu da ormanı oluşturan ağaç türlerini ve bitki kompoziyonu ile yoğunluğunu önemli oranda etkilemiştir [44].

Birçok uzman Sahra'nın kuzeyinde, güneyinden ve Doğu Akdeniz'de yaşanan çölleşmenin sebeplerini araştırmıştır. Bunların tamamı kuru bölgelerde daha önce olağan olmayan kurak dönemlerin temel faktör olduğu hususunda hemfikirdir. Buna ilaveten insanların kullanımı, tabiatı suiistimali ve kuraklığın da diğer faktörler

olduğu konusunda uzlaşırlar. Bu faktörlerin bitki örtüsü üzerindeki tesiri bölgeden bölgeye ve etkisinin çapına göre değişiklik göstermektedir. Kırsal bir bölgede yaşayan insan faaliyetlerinin mevcudiyeti habitatın tahribatını hızlandıracaktır [38,44,46].

4.3.2.1. Doğrudan Suiistimal (Kötüye kullanma)

4.3.2.1.1. Aşırı ve Sürekli Otlatma

Bitki örtüsü genel itibariyle doğal otlaklar olarak da görülebilmektedir. Hayvanlarla beraber insanların da hayatlarını devam ettirebilmek için ihtiyaç duydukları enerjiye buralardan temin edebilirler. Bitki örtüsü, su ve rüzgardan kaynaklı erozyonu engellediği gibi, çölleşmeye karşı mücadele eder ve tabi dengeyi korumakta görevlidir. Bu nedenle düşük yağış yanında geleneksel tarımın yayılması da bitki örtüsünü olumsuz etkileyecektir. Libya'da bulunan pastoral alanlar yaklaşık olarak 13,2 milyon hektarı bulmaktadır ve tüm alanın yüzde 8'ine denk gelmektedir. Yaklaşık 1 milyon hektar alan ise tarımalanı olarak ayrılmış vaziyettedir [27,32,39].

Tablo 4.4. *Libya'daki Mera Alanları ve Aldıkları Yağış Miktarı*

Yıllık Yağış Ortalaması mm / yıl	Batı Bölgesi (hektar)	Orta Bölge (hektar)	Doğu Bölgesi (hektar)	Toplam	Oran %
'den 200fazla	403000	73000	571000	1127000	5,8
150 - 500	1040000	307000	470000	1817000	13,7
100 - 150	1185000	754000	1760000	3707000	28,0
50 - 100	2065000	2053000	2475000	6593000	49,8
Total	4773000	3187000	5484000	13244000	- -
%	0,36	24,1	39,3	100,0	- -

Tablo 4.4'den de anlaşılacağı üzere tüm pastoral otlak alanların % 40'ı Doğu vilayetinde toplanmıştır ve bu alan yaklaşık 5,484 milyon hektardır. Hayvan otlatmak en temel uğraşlardan biri olup Yeşil Dağ nüfusunun %45'i bununla iştigal etmektedir. Halkın bu alanları kesim, otlatma gibi nedenlerle suistimal etmesi tahrip

edici bir etki yapmaktadır. Bilhassa engebeli, dik ve yoğun bitki örtülü alanlarda otlatma fazlaca yapılır [34,39].

Bölgede hâkim olan hayvancılık uğraşı nedeniyle bitki örtüsünde tahribat yaşanmaktadır. Bu tür tahribatın başlıca nedenleri şu şekilde sıralanabilir:

Bilhassa kurak ve yarı kurak bölgelerde bitki örtüsü tahribatının temel bir sebebi aşırı otlatmadır. Aşırı otlatma ormanlara da büyük zararaneden olmaktadır. Çok sayıda hayvanın otlatılması biyolojik kapasitenin hızla tahrip olmasına ve sürgünlerin ve tomurcukların yenmesi hasebiyle yenilenme ve yeniden üreme imkânının ortadan kalkmasına sebep olmaktadır [39].

Bilhassa ekili ve sulak alanlarda bilinçsiz otlatmanın bir sonucu olarak görülmektedir. Hayvanların aynı yerde uzun süre kesintisiz otlatılması neticesinde ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada göz önünde bulundurulan bölgede de bitkilerin tekrar büyüme ve yetişme kabiliyetleri göz önünde tutulmadan sürekli ve uzun süreli hayvan otlatılması söz konusudur. Bu da bitki örtüsünün tahribatına ve bozulmasına yol açmaktadır. Hayvanlar bilhassa yeni sürgünlere ve fidanların genç sürgünlerini yiyerek önemli ve nadir türlerin yok olmasına sebep olmaktadırlar. Bu tür otlatma sonucunda bitkiler ya çok yavaş olarak yeniden yetişirler ya da düşük bir büyüme enerjisi göstermektedirler Fotoğraf 4.41, Fotoğraf 4.42 [18,32,35,39].



Fotoğraf 4.40. Ormanlık Alanda Otlatma



Fotoğraf 4.41. Ormanlık Alanda Otlatma



Fotoğraf 4.42. Ormanlık Alanda Otlatma

4.3.2.1.2. Ağaç ve Çalı Kesimi

Ağaç ve çalılar ekolojik dengenin sağlanmasında son derece önemli rol oynarlar. Toprağı muhafaza edip çölleşme ile savaşırlar. Bitki örtüsünün ağaç ve çalılardan oluştuğu birçok gelişmekte olan ülkede ormanların hızla yok olduğu görülmektedir. Bunun temel sebepleri arasında orman ağaçların mangal kömürü, ısınma, pişirme ve barınma gibi çeşitli amaçlarla yasadışı olarak kesilmesidir [20,65].

Orman köylülerinin yakacak odun ve mangal kömürü ihtiyacı nedeniyle ormanları ayırt etmeden kesmeleri en büyük zarar unsurudur. Bu nedenle ormanlarda boş

alanlar oluşmakta ve büyüyen ağaçlara ciddi zarar verilmektedir. Bunun iyi bir alternatifi olarak son yıllarda doğal gaza yönelinmesi öne sürülebilir. Kırsal kesimin düşük hayat standartlarının ve şehir merkezlerinden yakıt naklinin pahalı oluşu da köylüyü odun kesmeye itmektedir [20,58,59].

Isınma ve pişirme için elektrik gibi araçları temin eden devlet görevlileri ağaç ve çalıların azalmasının önüne geçmek için idari önlemler de alarak köylü üzerinde baskı uygulamaktadır. Diğer yandan insanların da elektrikli testere kullandıkları ve gözlerden ırak bir şekilde ormanları kestikleri bilinmektedir [58].

Mangal kömürü işi ile uğraşanlar elde ettikleri gelir ile geçinmektedirFotoğraf 4.46, Fotoğraf 4.47. Bu bağlamda yeni alanlar peşinde koştukları gibi ağaçların yerine yeni fidanlar da dikmektedirler. Böylece mangal kömürüne olan talebin devam ettiği müddetçe arzın da devam etmesini sağlamaktadırlar [24,41,59].

Mangal kömürü için ağaç ve çalıların kesilmesi tüm bitkinin tamamen kesilmesi anlamına gelmektedir. Bunun nedeni mangal kömürü yapımı için gerekli en önemli bölümün ağacın gövdesi ve kökleri olmasıdır. Bölgedeki en yaygın ve odun kömürü için en elverişli olan tür *Juniperus phoenicea*türüdür Fotoğraf 4.44, Fotoğraf 4.44. Bu nedenle bu ağacın yeniden yetişmesi ve büyümesi büyük tehdit altındadır. Buna ilaveten bölgedeki belli başlı ağaç ve çalılar da hayvanların beslenmesi, çit yapımı gibi amaçlarla hedef alınmaktadır [58,20].



Fotoğraf 4.43. Ağaçların Kısmi ve Toplu Kesimi



Fotoğraf 4.44. Ağaçların Kısmi ve Toplu Kesimi



Fotoğraf 4.45. Odun Kömürü elde etmek için Ağaç dallarının Yakılması



Fotoğraf 4.46. Odun Kömürü elde etmek için Ağaç dallarının Yakılması

4.3.2.1.3. Bitki Toplama

Yeşil dağ Libya'nın ve Kuzey Afrika'nın önemli ve zengin bir bölgesidir. Tıbbi ve aromatik bitkileryıl boyunca yaklaşık 80 tür olarak ortaya çıkmakta ve bitki örtüsünü oluşturmaktadır. Bunlar insan ihtiyaçları ve ticari amaçlar yanında çeşitli hizmet ve faydalarından dolayı kullanılmaktadır [9].

Birçok bitki ve şifalı ot hala doğal formunda ya da ilaç şeklinde kullanılmaktadır. Diğer yandan Parfümeri sanayinde de bu bitkilerden büyük oranda istifade edilmektedir. Tedavi edici amaçlar ise bu bitkilerin toplanması için en önemli faktör olmaktadır. Tablo 4.5 bu bitkilerin Derna bölgesindeki yıllık satış rakamlarını göstermektedir [4,5,27,34].



Fotoğraf 4.47. Kurutulmuş Tıbbi Bitkiler satan bir yer

Tablo 4.5. *Çalışma alanlarında bulunan Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Derna Şehrindeki Parfümeri Dükkanlarında Yıllık Satış Miktarları*

No	Tür	Ortalama satılan miktar/yıl
1	*Juniperus phoenicea*	250Kg
2	*Rosmarinus officinalis L.*	220Kg
3	*Ceratonia siliqua L.*(fruits)	280 Kg
4	*Artemisia herba alba Asso.*	120 Kg
5	*Globularia alypum* L.	150 Kg
6	*Quercus coccifera L.* (fruits)	15Kg
7	*Myrtus communis* (leaves)	250Kg
8	*Laurus nobilis* (leaves)	220 Kg

Çoğu tıbbi, şifalı ve aromatik bitki yeniden üretilmeye ve yetiştirilmeye çalışılmadığı için pazarlanmaları esnasında ciddi bir yok oluş riski ile karşı karşıya kalmaktadır. İlaç ve esansu yapımında kullanılan bitkiler kalkınma ve geliştirme projeleri kapsamına dahil edilmemektedir. Bu durum ilerinde bu türleri yok olma tehdidi altında bırakacaktır. Bölgeden dünyaya ihracı yapılan ancak nesli MÖ 1. Yüzyılda tükenen birçok bitki bilinmektedir [4,41].

4.3.2.2. Tarımsal genişleme

Toprağın işlenme amacı ile kullanıma hazır hale getirilmesi Libya'da yaşanan tabiat sorunlarının temel bir sebebidir. Son 30 yıllık dönemde ülke büyük bir nüfus artışı yaşamıştır. Bu dönemde tarım toprakları toplam alanın %1'i olan 1,8 milyon hektar alanı kapsamaktaydı. Ülkede gerçek anlamda bir kalkınma birkaç on yıl önce hükümetin farklı ekonomik sektörlerin gelişime önem vermeye başlaması ile başlamıştır. Devlet milli kaynakların geliştirilmesi, iktisadi kalkınmanın sağlanması ve kaynakların sürdürülebilirliği için öncelikle tarım alanları ve ormanları rehabilite edip yeniden düzenlemeye çalışılmıştır. İktisadi getirisi az olan orman ve tarım alanlarını verimli çiftliklere dönüştürmeye gayret edilmiştir. Çiftliklere yeni türlerin getirilmesi için iyileştirme programları ve toprak ıslah faaliyetleri başlatılmıştır [38,44,45].

Tarım faaliyetlerinin genişlemesi işlemek için uygun olmayan, bilhassa Ras al-Hilal'den Karsa'ya uzanan dağlık sahil bölgesi gibi, yerlerdeki doğal bitki örtüsünü de hedef almıştır Fotoğraf 4.49, Fotoğraf 4.50. Bu nedenle ormanlık alanların tahribatı artmış ve doğal bitki örtüsünün ortadan kalkmasıyla çok sayıda ağaç doğal yenilenme konusunda zorluk yaşamıştır [32,38,46].



Fotoğraf 4.48. Ormanlık Alanların Tarımsal Alana Dönüştürülmesi



Fotoğraf 4.49. Ormanlık Alanların Tarımsal Alana Dönüştürülmesi

4.3.2.3. Şehirleşmenin artması

Artan göç ve buna bağlı olarak nüfus yanında yüksek doğum oranları çevreyi etkileyen en önemli unsurlar arasında sayılabilir. Artan şehirleşme uzun zamandır ekosistemi tehdit eden önemli baskı unsurlarından biridir. Bunun önemli bir nedeni artan nüfusun barınma, hizmet, endüstriyel tesislerin kurulması gibi ihtiyaçlara olan artan talebidir [38].

Derna bölgesi yer altı ve yer üstü önemli bitki çeşitliliğine sahip özel bir alandır. Bu nedenle insanlar tarafından iskân edilmek için ideal şartlara sahiptirFotoğraf 4.51,

Fotoğraf 4.52, Fotoğraf 4.53, Fotoğraf 4.54. Hayatı kolaylaştıran avantajlara sahip olması nüfusu kendisine çekmesi için önemli bir pekiştireçtir [42,44].



Fotoğraf 4.50. Ormanların Tahrip edilerek Ev ve Otellerin İnşa Edilmesi



Fotoğraf 4.51. Ormanlık alanın parsellenerek ev ve çiftlik inşa edilmek maksadıyla satılması



Fotoğraf 4.52. Ormanlık alanın parsellenerek ev ve çiftlik inşa edilmek maksadıyla satılması



Fotoğraf 4.53. Bitki örtüsüne zarar pahasına kentsel alanların genişlemesini gösteren UyduGörüntüsü

4.3.2.4. Taş Ocakları, Taş Kırma ve Yol İnşa Çalışmaları

Taş ocakları, taş kırma ve yol inşa faaliyetleri gibi çalışmalara için Sanayi Bakanlığına bağlı birimler tarafından izin ve yetkilendirme yapılması gerekmektedir. Bunun yanında bu tesisler genellikle coğrafi olarak dağılmış olup bilhassa bölgenin ormanlık alanlarında ve şehir civarlarında yoğunlaşmaktadır Fotoğraf 4.55, Fotoğraf 4.56, Fotoğraf 4.57 [43].



Fotoğraf 4.54. Taşocakları ve bu ocakların bitki örtüsü üzerindeki etkilerini gösteren Uydu Görüntüleri



Fotoğraf 4.55. Ormanlık alanda bulunan ağır iş makinaları



Fotoğraf 4.56. Taş kırma ve bitki örtüsünün tahrip edilmesi

Bu durum risk altındaki doğal kaynaklar için bir tehdit ve çok yönlü olumsuz etkiler ortaya çıkarmaktadır. Bitki örtüsü ve toprak çalışmalar esnasında ortaya çıkan toz ve türevlerinden etkilenmekte ve flora zarar görmektedir [45]. Yollar bölgeleri birbirine bağlamak için vazgeçilmezdir ancak zengin ormanların zarar görmemesi için ağaç ve çalılık alanların hedef olmaması gerekmektedir. Toprak ihtiyacı ise ağaçlar ve diğer bitki örtüsünün kullanımını gerektirmektedir. Amaç yol yapımını kolaylaştırmaktır, bu da ormanların tahrip edilmesini, yakılmasını ve kesilmesini zorunlu kılmaktadır [42,45].



Fotoğraf 4.57. Ormanlık alanda açılan Yollar

4.3.2.5. Kirlilik

Kirlilik fiziki, kimyasal ya da biyolojik olabilir ve insan ya da hayvanlar gibi diğer canlıların hayatına tehdit eden hava, su ve topraktaki istenmeyen değişiklikler olarak tanımlanabilir. Çalışmadaki kirlilik etkenleri şu şekildedir.

4.3.2.5.1. Katı ev atıkları

Ev, lokanta ve otel gibi yerlerden gelen artıklar ilke kağıt, cam, plastik ve metal kutular gibi atıklardır.

4.3.2.5.2. Endüstriyel Katı Atık

Plastik, metal, ve cam parçacıkları yanında atık su, çöp gibi endüstriyel atıklardır [32,44].

4.3.2.5.3. İnşaat Atığı

İnşaat ve yıkım sonrası ortaya çıkan atıklardır. Bunlar genel itibariyle doğa için tehdit arz etmekten ziyade ıslah ve yol yapım çalışmaları gibi faaliyetler için kullanılırlar. Ancak toprağın tahribi, bitki örtüsünün zarar görmesi ve estetik açıdan çevrenin kirletilmesi birçok alanda karşımıza çıkmaktadır [44].



Fotoğraf 4.58. Evsel atıkların Ormanlık alana boşaltılması



Fotoğraf 4.59. Endüstriyel Katı atıkların ve İnşaat atıklarının Ormanlık alana Boşaltılması

4.3.2.6. Yangınlar

Yangınlar orman ve bitki topluluklarının hayatını hedef alan ve büyüme ve gelişimlerine tehdit eden en önemli faktörlerden biridir. Hızla yayılan yangınlar otlar, çalılar, ağaçlar ve yosunlar dahil bitki örtüsünü yok etmektedir. Bunun dışında diğer önemli bir etkisi de ormanda yaşayan canlıların hayatlarını sona erdirmesidir. Bu nedenle yangınlar bitkilerin yanında insanlar ve canlıların da hayatları için büyük tehdit oluşturmaktadır. Bilhassa sıcak ve kuru mevsimler ile kurak ve yarı kurak bölgelerde çok daha fazla alan orman yangınlarından etkilenmektedir [46,48].



Fotoğraf 4.60. Yangına maruz kalmış bir Ormanlık Alan



Fotoğraf 4.61. Ormanların yakılmasının neden olduğu Tahribat

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bitki örtüsünün bulunduğu alanlar bitki türü ve yoğunluğu bakımından birbirinden farklılaşmaktadır. Yeryüzünü kaplayan kimi bitkiler oldukça uzun ömürlü olabilmektedir. Örn. *Phlomis floccosa, Cistus (Lden), Sarcopoterium spinosum, Calicotome villosa (Keçiboğan)*.

Bölgedeki toprakların birçoğunu kaplayan bu doğal bitki örtüsü mevcut istikrar ve dengeye uzun zaman içerisinde ulaşmıştır. Kurak ve yarı kurak kuşakta yer aldığı için aynı zamanda oldukça hassas olup yetkililerin ilgi ve duyarlılığına ihtiyacı vardır. Bölgedeki bitki örtüsü Doğuya doğru uzanan bitki örtüsünün bir parçasıdır. Birçok araştırmacı ve bilim adamına göre çevresel ve tabi şartlar bölge ekonomisine önemli ölçüde katkı sağlamakta, sosyal ve estetik zenginlik katmakta ve dahası bölgeyi tüm yıl yeşil tutmaktadır. Bölgede bitki örtüsü çeşitliliği yanında bazı bitkiler de münhasıran bu bölgede yetişmektedir. Bunlar yerel bitkiler olarak bilinmektedir.

5.1. Bölgede Bulunan Bitki Örtüsünün Geliştirilmesi İçin Uygulanacak İdari İşlemler

Bölgede bulunan bitki örtüsünün geliştirilmesi için uygulanacak idari işlemler iki bölüme ayrılabilir:

1. Bitki örtüsünün korunması ve bölgedeki şifalı bitkilerin hukuki muhafazası ile ilgili kanun ve yönetmelikler.

2. Bitki çeşitliliğini artıracak ve şifalı bitkilerin büyümesi için iyi bir iklim sağlayacak farklı tabiat parkı alanlarının kurulması.

Ormanlarla kaplı tarımsal alanların yayılması insan hayatı ve geleceği eksenli çalışmalara bağlıdır. Dengenin sağlanması ve çevrenin korunması bu bağlamda büyük önem arz etmektedir. Bu konuda tüm gayretler seferber edilmeli ve maddi ve insanı kaynaklar ortaya konmalıdır. Bölgenin zengin kültürel mirasına işaret eden

bitki örtüsünü korumak, muhafaza etmek ve geliştirmek için araştırmacılara ve ilim adamlarına ilave olarak bazı öneriler getirdik. Karar vericilerin ve siyasi aktörlerin tabi bitki örtüsünü geliştirme ve mümkün olan en üst seviyeye çıkarma planlarını nazarı itibara almaları yönünde şu çalışmalar yapılmalıdır.

1. Çalışma alanının insan kaynakları kapasitesi hakkında iktisadi ve sosyal bir çalışma yürütülmeli ve bölgedeki bitki örtüsünün korunması ve geliştirilmesi için kalkınma programlarına katılımın sağlanması.

2. Orman ve tarım alanları hususunda entegre yasama çalışmaları geliştirilerek tarım ve ormancılık beraber ele alınmalı. Böylelikle bioçeşitliliğin korunması sağlanabilecektir.

3. Yetkili birimler tarafından bitki örtüsünün korunması hususunda kanun ve mevzuatları faal hale getirecek mekanizmalar devreye sokulmalı.

4. Yapılan değişikliklerle beraber tarım bilinci artırılarak ormanlar ve mevcut tabiat sisteminin korunum geliştirilmesi sağlanmalı.

5. En son bilimsel yöntemlerle birlikte bitkileri tehdit eden zararlıları ve hastalıkları bertaraf edecek önleyici ve tedavi edici programlar geliştirilmeli.

6. Toprağın kullanılması, çölleşme ile mücadele edilmesi ve su, bitki örtüsü, toprak gibi doğal kaynakların korunması gibi daha geniş entegre programlar kapsamında orman-tarım sistemleri geliştirilmeli.

7. Uydu görüntüleri, X-ray teknolojisi, kızıl ötesi ve yüksek çözünürlüklü dijital termal kızıl ötesi kullanarak bölge hakkında coğrafi bir veri tabanı sistemi tesisi edilmeli.

8. Bu orman ve tarım sisteminin en büyük amacı belli çevre şartlarında toprağın optimum kullanımı, suyun korunması, toprak verimliliğinin artırılması, teknolojik, sosyal ve ekonomik faydanın sağlanması olmalıdır.

9. Bölgede alternatif su kaynakları bularak, mevcut su kaynaklarından istifade ederek ya da yağmur suyunu kullanacak barajlar kurarak halihazırdaki su kaynakları optimum kullanılmalı.

10. Çitli alanların hızla artırılması ve vatandaşlarının aşırı otlatma ve tarımsal genişleme faaliyetlerinin kontrol edilmesi.

11. Lazım olan bilgi ve teknolojinin elde edilebilmesi, bilgi ve tecrübe paylaşımı yapılabilmesi adına yerel ve uluslararası örgütlerle işbirliği yapılması.

12. Bölge hakkında bilimsel çalışma ve araştırmaların teşvik edilmesi ve gereken desteğin sunulması.

5.2. Bölgedeki Bitki Örtüsünü Geliştirmenin Yolları Ve Araçları

Bu amaçların gerçekleştirilmesi için, bölgedeki türlerin tespit edilmesi, bilimsel olarak sınıflandırılması, yeniden üretme çalışmalarına ağırlık verilmesi, tohum ve meyve yetiştirilmesi, bitki hayatını ve gelişimini tehdit eden en önemli faktörlerin tespit edilmesi gerekmektedir. Bu da bir dizi adım atılmasını zorunlu kılar.

1. Bölgedeki tüm bitki türlerinin tohumlarının hazırlanması ve bilimsel yönetmelerle muhafaza edilmesi önerilmektedir.

2. Doğada yeni hareketlilik oluşturacak ancak gelişmiş için fazlaca çaba istemeyecek bitki türlerinin tespiti.

3. Bölgede doğal olarak yetişmesi zor olan bitki türlerinin tespiti ve doku merkezi gibi modern metotlarla bu bitkilerin özel laboratuvarlarda yeniden yetiştirilmesi.

4. Bölgede yeniden yetişme ve hayatta kalma kabiliyeti olan bitkilerin tespit edilerek geliştirilmelerini sağlayacak programlar hakkında detaylı bilgi elde edilmesi.

5. Ormanlaştırılma faaliyetlerine girişerek bazı türlerin yeniden dikilmesi, ormanlaştırılan alanların artırılması ve böylece bitki örtüsünün hayatta kalmasının sağlanması ve çölleşmenin engellenmesi.

KAYNAKLAR

1. Kutb, F. (1985). *Medicinal Plants in Libya*, Arab En cyclopedia House, Beirut, Lebanon, 24-97.

2. Shukri, A.M., Al-Gadi, A., & Saleh, A. M. (1988). *Medicinal aromatic and toxic plants in the Arab world.* Egypt for printing.,14-256.

3. Kutb, F. (1979). *Medicinal plants and their components,* Aldar Arabic Books, Libya, 155-305.

4. Badi, B., Haddad S., & Almasawri N. (2006). *Study of the development of vegetation in the city of Derna,* High Center for Comprehensive Occupations, Derna- Libya, 15-161.

5. Adrawi, M., & Badi, B. (2015). Exploitation of medicinal and aromatic plants in Al-Jabal Al-Akhdar area, The Second Conference on Environmental Sciences Zliten, Libya,1-20.

6. Barr, F.T., Berggren WA (1980) *Lower Tertiary biostratigraphy and tectonics of kuzeydoğuern Libya*. In: Salem MJ, Busrewil MT (eds) Geology of Libya, vol. 1. Academic, London, 161-192.

7. Hekal, M. S., & Omar, A. (2000). *Medicinal and aromatic plants Chemistry production avails*. Total number of knowledge edition 1. Alexandria, 13-24.

8. Alrtaib, F. B. (1994). *Libyan factions plants manual*, Casablanca International Publishing and Distribution Egypt, Tripoli global library, Tripoli, Libya, 11-71.

9. Kent, M., & Coker, P. (1992). *Vegetation Description and Analysis*. A practical Approach. John Wiley and Sons. P: 1- 328.

10. Boulos, L. (1972). *Our present knowledge on the Flora and Vegetation of Libya*. Bibliography. Webbia 26 (11). 365 – 400.

11. Omar Al-Mukhtar University (2005). *Study and evaluation of natural vegetation area of Green Mountain, the final report*, white, Libya.

12. Khatib,S., & Ruwaili,S. (2005). *Vegetation cover and the current situation.* Research paper - Saudi Arabia,1-16.

13. Ghazaly, G. (1986). *Medicinal Plant Of Sudan*, Volume 1, Khartoum University Press,Sudan,33-57.

14. Zert, B. (1974). *Geological map of Libya*, 1:250.000: Sheet Darnah NI 34-16. Explanatory booklet, Ind. Res. Cent., Tripoli, 49 .

15. Jafri, S. M. H., & El-Gadi A. A. (1978- 1984). *Cyclopedia Flora of Libya*. Al faateh University- Faculty of Science. Tripoli- Libya, 27-88.

16. Derna meteorological station (2015).

17. Data and statistics Menahih, (temperature, rain, humidity, wind) from

(2006-2016).

18. Culvenor, R. A., & Boschma, S. P. (2005). *Evaluation of phalaris (Phalaris aquatica L.) germplasm for persistence under grazing on the Kuzey-West Slopes*, New South Wales. Crop and Pasture Science, 56(7), 731-741.

19. El-Tantawi, A.M.M. (2005). *Climate Change in Libya and Desertification of Jifara Plain Using Geografikal Information System and Remote Sensing Techniques.*

20. Le Houérou, H. N. (1992). *The role of saltbushes (Atriplex spp.) in arid land rehabilitation in the Mediterranean Basin: a review*. Agroforestry systems, 18(2), 107-148.

21. Banna, A.A. (2016). *The foundations of climate and geography plant*, Beirut, 175-209.

22. Banna, A. A. (1970) *Climate Geography and vegetablo bases*, Arab Renaissance Publishing House Printing and Publishing, Edition 1, Beirut, 89-110.

23. Boulos, L. (1983). *Medicinal Plant Of Kuzey Africa*. INC. Algenoc Michhan U.S.A,44-68.

24. Dombois, D. M., & Ellenbrg, H. (1974). *Aims and Methods of Vegetation Ecology by john willy & sons inc*, 31- 80.

25. OLSEN, S. R. (1972). *Micronutrient interaction*. In Micronutrients in Agriculture (Mordvedt, J. J. P., Giordano, M. & Lindasay, W. L. eds.), 243-261. Soil Sci. Soc. Am. Madison, Wi, USA. 243-261.

26. Agha., Amer, G., & Said, N. (1999). *Some of the effects of decaying vegetation in the Green Mountain area. Search acceptablo to throw in the geografikal sixth Forum*, University of Derna, Libya.

27. ACSAD (1983). *Arab Center for the Studies of Arid Zones and arid land*, the project study National Park and Valley Cove, vegetation studies, the first part, the environment and plant communities.

28. Bouran., Haotough, A., & Damhoureyeh, S. (2000). *Ecological methods for field and laboratory investigation. General Ecology*. University of Jordan, Faculty of Science. Amman, Jordan.19-88.

29. Leaman, D. J. (2006). *Sustainable wild collection of medicinal and aromatic plants:* development of an international standard. Frontis, 17, 97-107.

30. Boulos, L. (1972). *Our present knowledge on the Flora and Vegetation of Libya*. Bibliography. Webbia 26 (11). 365 - 400.

31. Boulos, L. (1983). *Medicinal Plants of Kuzey Africa*. Reference Publications, Inc, Algnac, Michigan,73-151.

32. BAUMER, M. (1987). *Agroforestrie et désertification* –Le rôle possible de l'agroforesterie dans la lutte contre la désertification et la dégradation de l'environnement. CTA, Wageningen, Pays- Bas,200-259.

33. Pirasteh, S., Pradhan, B., & Rizvi, S. M. (2011). *Tectonic process analysis in Zagros Mountain with the aid of drainage networks and topography maps dated 1950–2001 in GIS*. Arabian Journal of Geosciences, 4(1-2), 171-180.

34. Ali, A.M., & Muthana, A.F. (2009). *Climatic changes in the atmosphere and vital impact on living organisms (plant and animal)*. Geografikal Research Journal, (11).20-164.

35. OYEBANDE, L. (2001). *Water problems in Africa—how can the sciences help?*. Hydrological Sciences Journal, 46(6), 947-962.

36. Ali, S. O. Y., & Alrasheed, M. M. M. (2009). *The impact of agricultural operations and climate change to desertification in the state of Khartoum*, Sudan. Journal of Science and Technology, 10(4), 58-69.

37. Comes, H. P., & Kadereit, J. W. (1998). *The effect of Quaternary climatic changes on plant distribution and evolution*. Trends in plant science, 3(11), 432-438.

38. Handy, S. L., Boarnet, M. G., Ewing, R., & Killingsworth, R. E. (2002). *How the built environment affects physical activity: views from urban planning*. American journal of preventive medicine, 23(2), 64-73.

39. Milton, S. J., du Plessis, M. A., & Siegfried, W. R. (1994). *A conceptual model of arid rangeland degradation*. Bioscience, 44(2), 70-76.

40. Baba, W. (2003). *Changes in the structure and floristic composition of the limestone grasslands after cutting trees and shrubs and mowing*. Acta societatis botanicorum Poloniae, 72(1).

41. Alazzeh, A. A., Hammer, K., Lehmann, C. O., & Perrino, P. (1982). *Report on a travel to the Socialist People's Libyan Arab Jamahiriya 1981 for the collection of indigenous taxa of cultivated plants*. Genetic Resources and Crop Evolution, 30(2), 191-202.

42. Alexandratos, N., & Bruinsma, J. (2012). *World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision* (No. 12-03, p. 4). Rome, FAO: ESA Working paper.

43. Huntington, S. P. (1993). *The clash of civilizations*?. Foreign affairs, 22-49.

44. Alsharif, A. A., Pradhan, B., Mansor, S., & Shafri, H. Z. M. (2015). *Urban expansion assessment by using remotely sensed data and the relative Shannon entropy model in GIS: a case study of Tripoli, Libya*. Theoretical and Empirical Researches in Urban Management, 10(1), 55.

45. Alghadafi, E. M., & Latif, M. (2010). *Simulation of a libyan cement factory*. In Proceedings of the World Congress on Engineering ,Volume 3,9-42.

46. Cinnirella, S., & Pirrone, N. (2006). *Spatial and temporal distributions of mercury emissions from forest fires in Mediterranean region and Russian federation*. Atmospheric Environment, 40(38), 7346-7361.

47. El-Barasi, Y. M., Barrani, M. W., El-Amrouni, A. O., & Mohamad, N. F. (2011). *CHECK LIST OF FLORA AND VEGETATION ON SOUTH ELMARJ ZONE*: *SOUTH EL-JABAL EL-AKHADAR-LIBYA*. Annals of the Faculty of Engineering Hunedoara, 9(3), 141.

48. Wells, C. G., Campbell, R. E., DeBano, L. F., Lewis, C. E., Fredriksen, R. L., Franklin, E. C., ... & Dunn, P. H. (1979). *Effects of fire on soil: a state-of-knowledge review. Gen*. Tech. Rep. WO-7. Washington, DC: US Department of Agriculture, Forest Service.88-197.

49. Cinnirella, S., & Pirrone, N. (2006). *Spatial and temporal distributions of mercury emissions from forest fires in Mediterranean region and Russian federation*. Atmospheric Environment, 40(38), 7346-7361.

50. Said, A.M., & Hussain, A.A. (2004). *Medicinal Herbal Guid, First Edition*, International Printing Aldar, Cairo-Egypt, 111-576.

51. Jafri, S.M.H., & El-Gadi A. (1978). *Flora of Libya*, Volume 107, Al faateh University, Faculty of Scince, Department of Botany, Tripoli, 63-400

52. Jafri S.M.H., & El-Gadi A. (1988). *Flora of Libya*, Volume 145, Al faateh University, Faculty of Scince, Department of Botany, Tripoli, 35-37

53. Jafri S.M.H., & El-Gadi A. (1985). *Flora of Libya*, Volume 117, Al faateh University, Faculty of Scince, Department of Botany, Tripoli, 35-47

54. Jafri S.M.H., & El-Gadi A. (1983). *Flora of Libya*, Volume 57, Al faateh University, Faculty of Scince, Department of Botany, Tripoli, 11-37

55. El-Gadi, A. (2003). *Usages Of Some Plants In Libyan Folk-Medicine,*Volume 2, Dar Alhikma, Alzawia Libya, 2-67.

56. Al-Gadi, A., & Almkriby, M.A.(1999). *Usages Of Some Plants In Libyan Folk-Medicine*, Volume 3, Dar Alhikma, Alzawia Libya, 19-145.

57. Al-Gadi A. (2004). *Usages Of Some Plants In Libyan Folk-Medicine,* Volume 1, Dar Alhikma, Alzawia Libya, 16-99

58. Zunni, A., & Astita, H.(2003).*Status Of Vegetation Cover In The Light Of Available Studies*, report submitted to the Committee to study and assess the vegetation cover in the Green Mountain.

59. Haddad, S.M. (2004).*The Ability Of Vegetation Cover To Natural Regeneration After Exposure To Fire Green Mountain Area*, Unpublished Masters thesis, Graduate Academy, Benghazi, Libya.

60. Jafri, S.M.H., & El-gadi A. (1985). *Flora of Libya*, Volume 118, Al faateh University,Faculty of Scince, Department of Botany,Tripoli, 4-87.

61. Jafri, S.M.H., & El-gadi A. (1983). *Flora of Libya*, Volume 104, Al faateh University, Faculty of Scince, Department of Botany, Tripoli, 4-7.

62. Jafri, S.M.H. & El-gadi A. (1983). *Flora of Libya*, Volume 106, Al faateh University, Faculty of Scince, Department of Botany, Tripoli, 7-9.

63. Jafri, S.M.H. & El-gadi A. (1978). *Flora of Libya*, Volume 58 Al faateh University, Faculty of Scince, Department of Botany, Tripoli, 17-19.

64. El-Barasi, Y. M., & Buhwarish, B. M. *The Effect of Human Activities on the Soil Seed Bank of a Semidesert Zone in South El-Jabel El-Akhdar in Kuzeyern Cyrenaica* (Libya).

65. Le Houérou, H. N. (2000). Utilization of fodder trees and shrubs in the arid and semiarid zones of West Asia and Kuzey Africa. Arid Soil Research and Rehabilitation, 14(2), 101-135.

66. http://www.worldportsource.com/ports/maps/LBY_Port_of_Derna_667.php

67. https://en.wikipedia.org/wiki/Derna,_Libya.

ÖZGEÇMİŞ



Adı ve Soyadı: Anwaige A. Mohamed ALMASAWRI

Medeni Hali : Evli

Yabancı Dili : İngilizce

E-posta: anwagymarlin8777@gmail.com

Öğrenim Geçmişi:

Lise : 17 Şubat Lisesi

Üniversite : Fen Edebiyat Fakültesi - Omar Al - Mukhtar Üniversitesi