



Eİ BAYDA–LABRAQ (Eİ-CEBEL Eİ-AKDAR/LİBYA) FLORASI

Hana Younis Omar SHUAİB

**DOKTORA TEZİ
BİYOLOJİ ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

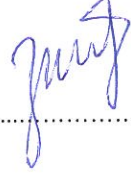
ARALIK 2019

Hana Younis Omar SHUAIB tarafından hazırlanan “El BAYDA–LABRAQ (El-CEBEL El-AKDAR/LİBYA) FLORASI” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi Biyoloji Ana Bilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Zeki AYTAÇ

Biyoloji Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

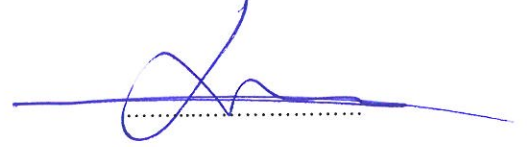
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.



Başkan: Prof. Dr. Latif KURT

Biyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.



Üye: Prof. Dr. Hayri DUMAN

Biyoloji Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

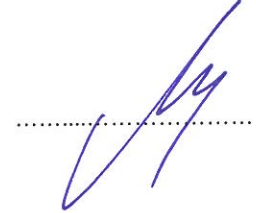
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.



Üye: Prof. Dr. Murat EKİCİ

Biyoloji Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.



Üye: Prof. Dr. Ahmet Emre YAPRAK

Biyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum.



Tez Savunma Tarihi: 04/12/2019

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Doktora Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....
Prof. Dr. Sena YAŞYERLİ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.



Hana Younis Omar SHUAIB

04 /12/ 2019

EL BAYDA –LABRAQ (EL -CEBEL EL -AKDAR /LİBYA) FLORASI
(Doktora Tezi)

Hana. Younis Omar SHUAIB

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Aralık 2019

ÖZET

Bu araştırma El Cebel El Akdar Dağı (Libya) florasını içermektedir. 2016-2019 yılları arasında Libya'nın kuzeyinde yer alan bölgeden 764 bitki örneği toplanmış ve herbaryum materyali haline getirilerek GAZİ herbaryumuna konulmuştur. Alandan 57 familya, 177 cins ve bu cinslere ait 234 tür ve 2 tür altı takson olmak üzere toplamda 236 takson tespit edilmiştir. Tespit edilen taksonlardan 19'u endemiktir ve alandaki endemik oranı 8 % dir. Alandan tespit edilen bütün taksonlar Akdeniz elementidir veya geniş yayılışlıdır. Çalışmadan çıkan sonuçlara göre en fazla takson içeren familyalar, Asteraceae, Poaceae, Fabaceae, Apiaceae ve Lamiaceae 'dir. 2 takson Libya florası için yeni kayıttır.

Bilim Kodu : 20306
Anahtar Kelimeler : Libya, Flora, El Ceber, El Akdar
Sayfa Adedi : 137
Danışman : Prof. Dr. Zeki AYTAÇ

FLORA OF EL BAYDA AND LABRAQ (El -CEBL El -AKKDAR / LIBYA)

(Ph. D. Thesis)

Hana. Younis Omar SHUAIB

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

December 2019

ABSTRACT

This research includes the El Cebel El Akdar Mountain (Libya) flora. Between 2016-2019, 764 plant specimens were collected from the region and stored herbarium material at GAZİ. The total determined taxa number is 57 families, 177 genera 236 taxa. 19 taxa are endemic and the ratio of the endemic is 8 %. All taxa determined from the study area are Mediterranean elements or cosmopolitan. According to the results of the study, the families with the highest taxa are Asteraceae, Poaceae, Fabaceae, Apiaceae and Lamiaceae. 2 taxa are determined as new records for Libyan flora.

Science Code : 20306
Key Words : Libya, Flora, El Ceber, El Akdar
Page Number : 137
Advisor : Prof. Dr. Zeki AYTAÇ

TEŞEKKÜR

Tez konusunu seçmemde ve araştırmalarım boyunca benden yardımlarını esirgemeyen ve tezimin her aşamasında yanımda olan danışman hocam Sayın Prof. Dr. Zeki AYTAÇ’a, bu çalışmayı maddi olarak destekleyen Libya Yüksek Eğitim Bakanlığı ve işbirliğini sağlayan T.C. Hükümeti yetkililerine, çalışmalarım boyunca benden katkılarını esirgemeyen aileme ve özellikle arazi çalışmalarında büyük katkılarını gördüğüm babama ve eşime, iklimsel değerlendirmeleri yapan Dr. Biyoloj Ebru ÖZDENİZ’e, burada olduğum sürece hep yanımda olup yardım eden arkadaşım Öğr. Gör. Tuğba ERTUĞRUL’a teşekkür ederim

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	x
HARİTALARIN LİSTESİ.....	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xii
1. GİRİŞ.....	1
2. MATERYAL VE METOT	5
3. ALAN İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER	7
3.1. Coğrafi Durum	7
3.2. Jeoloji	8
3.2.1. Yeşil Dağın kökeni.....	8
3.3. Toprak	13
3.4. İklim	15
3.4.1. Genel iklim durumu	15
3.4.2. Rasat İstasyonunun özellikleri	17
3.4.3. Sıcaklık.....	17
3.4.4. Yağış	19
3.4.5. Nispi nem (Bağıl nem).....	20
3.4.6. Rüzgar	21
3.3.7. İklim diyagramı.....	21

Sayfa

4. GENEL VE VEJETASYON YAPISI.....	25
4.1. Orman Vejetasyonu.....	26
4.1.1. Gymnospermae (iğne yapraklı ormanlar)	26
4.1.2. Angiospermeae (geniş yapraklı ormanlar)	26
4.2. Maki Vejetasyonu	26
4.2.1. Menengiç topluluğu (<i>Pistacia lentiscus</i> L)	26
4.2.2. Karışık makilikler	26
4.3. Batha Oluşumu.....	27
5. FLORA.....	29
6. SONUÇ VE TARTIŞMA.....	109
KAYNAKLAR	111
EKLER.....	115
EK-1. Araştırma alanından bazı görüntüler	116
EK-2. Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları	119
ÖZGEÇMİŞ	137

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.1. Araştırma bölgesine ait istasyonun rasat tipleri ve süreleri	17
Çizelge 3.2. Uzun yıllar aylık ortalama sıcaklık değeri (°C)	18
Çizelge 3.3. Çizelge Uzun yıllar aylık ortalama minimum sıcaklık değeri (m/°C)	18
Çizelge 3.4. Çizelge Uzun yıllar aylık ortalama maksimum sıcaklık değeri (M/°C)	18
Çizelge 3.5. Çizelge Rasat istasyonuna ait aylık ve yıllık yağış miktarı (mm)	21
Çizelge 3.6. Çizelge Yağışların mevsimlere göre dağılışı ve yağış rejimi	21
Çizelge 3.7. Çizelge Uzun yıllar aylık ortalama nispi nem (%)	21
Çizelge 3.8. Çizelge araştırma alanına ait Q ve m değerlerine göre biyoiklim tipi	23
Çizelge 3.9. Çizelge Araştırma bölgesinin biyoiklimsel analizi	24
Çizelge 6.1. En çok taksona sahip ilk beş familya ve takson sayıları	109
Çizelge 6.2. En çok taksona sahip ilk beş cins ve takson sayıları	109
Çizelge 6.3. Alandaki endemik taksonların ve IUCN kategorileri önerilmiştir.	110

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. Libya'nın dünyadaki yeri.....	7
Şekil 3.2. Yeşil dağın jeolojik geçmişi	12
Şekil 3.3. (a) Minimum. (b) optimum ve (c) maksimum sıcaklıkların aylık ortalaması (1988- 2007).	19
Şekil 3.4. İklim diyagramı (1988-2007)	22

HARİTALARIN LİSTESİ

Harita	Sayfa
Harita 3.1. El Cebel El Akdar Dağı	8
Harita 3.2. El Cebel El Akdar Dağında çalışma alanının konumu	8

SİMGEİER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler	Açıklamalar
%	Yüzde
%H	Nispi nem
°C	Santigrat derece
km	Kilometre
m	Metre
mm	Milimetre
p.p	Yağış oranı
T. °C	Optimum sıcaklıklar
Tm. °C	Minimum sıcaklıklar
TM. °C	Maksimum sıcaklıklar
V	Ortalama rüzgar hızı
VM	Maksimum rüzgâr hızı

Kısaltmalar	Açıklamalar
CR	Kritik
EN	Tehlikede
LC	En az endişe verici
Subsp.	Alttür
Var.	Varyete
VU	Duyarlı

1. GİRİŞ

Cyrenaica, Libya'nın en büyük fitocoğrafik bölgesidir. Bölgedeki El Cebel El Akdar Dağı (Yeşil Dağ), ülkedeki en zengin bitki örtüsü ve en fazla tür çeşitliliğine sahip alanıdır (Hegazyve ark. 2011).

El Cebel El Akdar Dağı, Libya'nın kuzey doğusunda 32-33° kuzey ve 20 -30 ° Doğu enlemleri arasında yer almaktadır, en yüksek noktası 885 m ile Sıdı Mohamed al Hamrı bölgesidir.

Çalışma alanında tamamen Akdeniz iklimi hâkimdir. Yağışlar kış, ilkbahar ve sonbahar aylarında yoğunlaşırken yaz kuraklığı hâkimdir. Shehat bölgesi (625 m) tipik Akdeniz ikliminin en belirgin hissedildiği bölgedir ve ortalama yıllık yağış miktarı 550 mm'den fazladır. Bu bölgeden, El Cebel El Akdar 'ın güneyine doğru gittikçe kurak iklim etkisini gösterir, yağışlar 50 mm'ye kadar düşer.

Çalışma alanına yakın olan bazı yerlerde yapılan araştırmalar şunlardır:

Yeşil Dağ'da bulunan bitki örtüsü ve bitki örtüsü keşfi, Lemaïne'nin *Siliphium* L. bitkisi ile ilgili gözlemlerini yaptığı 1703 yılına kadar uzanmaktadır. 1918'de Dela- Cella, Libya'da, Trablus'tan Mısır sınırlarına kadar kıyı şeridinde yer alan Yeşil Dağ florasını araştırarak 260 bitki türünü alanın florası olarak yayınlamıştır (Alaib ve ark. 2017).

1910'da Durand & Barratte, ilk kez Libya'da (*Florae Libycae Prodromus*) ilk defa alanın florasını araştırarak yayınlamışlardır. 1931'de Renaton Pampanini, türlerinin ve topluluklarının taksonomik anahtarlar eşliğinde tam açıklamalarını verdiği (*magnum opus, Prodomo Della Flora Cirenaica*) yayınlamıştır.

1965 yılında, Libya florası için ilk referans listesi Keith tarafından yayınlanmıştır. Paul, 1971-1972 yılları arasında "*Flora and vegetation of Libya*" başlıklı bir çalışma ile alanın florasına katkılar sunmuştur (Gawhari ve ark. 2018).

1976-1986 yılları arasında, Jafri ve Gadi El önceki tüm çalışmaları derleyip gözden geçirmiş ve 150 familyaya ait listeyi sunmuştur (الزربي ve ark. 2017). Brullo ve Furanari (1994), El-Jabal AL-Akhdr'ın vejetasyonunun detaylı bir fito-sosyolojik analizini

yapmıştır. 1995 yılında Edrawi ve El Naggar tarafından, Libya'nın doğal bitki örtüsü ile ilgili bir bildiri yayınlanmıştır (Al-Sodany, ve ark.2003).

Yng Feng ve ark. yaptıkları çalışmaya göre Libya Florası, 2103 tür, 856 cins ve 155 familyadan oluşmaktadır (Yng Feng ve ark. 2013). Libya florası üzerinde yapılan floristik çalışmalar değerlendirildiğinde ülkede 168 familya, 818 cins ve 2042 bitki taksonunun olduğunu görülmektedir. Bu taksonlardan 85 tanesi endemiktir. Bu endemiklerin %55'den fazlası El Cebel El Akdar bölgesinde bulunmaktadır (Farag. 2017). Yine Gawhari ve ark. yaptıkları çalışmada filogenetik çalışmalar sonucunda Libya florasına ait 411 türün taksonomik yapısının değiştiğinden bahsetmektedirler (Gawhari ve ark. 2018).

El Cebel El Akdar'daki en fazla tür çeşitliliği ile temsil edilen familyalar, Fabaceae, Astraceae, Lilaceae, Lamiaceae, Poaceae, Apiaceae, Brassicaceae'dir.

El Cebel El Akdar wadi El Kof 'da Bitki Örtüsü Çalışması adlı eserde 64 familyaya ait 290 tür tespit edilmiştir (الزربي ve ark. 2014). Bu çalışmada yer alan 12 takson endemik ve 111 takson tıbbi ve aromatik bitki olarak değerlendirilmiştir.

El Cebel El Akdar Dağı'daki (Cyrenaica, Libya) Wadi Zaza'nın Flora ve bitki örtüsünün kontrol listesi ve analizi adlı çalışmada 61 familyaya ait 213 cins ve 336 tür tespit edilmiştir (El Barasi ve ark., 2003).

Salouq ve AL-Abyar kentleri Arasındaki yarı Sahra Bitki Topluluğunun Flora ve Bitki örtüsünün incelenmesi adlı eser, 51 familya, 157 cins ve 210 takson içermektedir (رحيل ve ark., 2015).

Ethnobotany and Relative Importance of Some Endemic Plant Species at El Jabal El Akhdar Region (Libya) isimli çalışmada 52 tür Libya Florasına yeni olarak kaydedilmiştir (El Darier ve El Mogaspi, 2009).

Yazarlar, Kuzey Afrika'nın vasküler florası için iki kaynak ve herbaryum veri tabanlarını kullanmaktadır (Moritanya, Fas, Cezayir, Tunus, Libya ve Mısır). Bu kaynaklara göre, yaklaşık 1700 tür ve tür altı endemik takson bulunmaktadır. Elde edilen verilere göre toplam flora elemanları sayısı 5753 (El Oualidi ve ark., 2012). Fas, bu ülkeler içinde 4200

tür ve alt tür (endemizm oranı % 22) ile biyolojik çeşitliliği ile en entrasan ülkedir (Rankou ve ark., 2013).

Mohamad ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada El Cebel El Akdar Dağı ve Marmarica platosunda birçok bitki çeşitinin tıppı amaçlı toplanarak kullanıldığı ve bunun alan florasına olumsuz etkileri, ayrıca özellikle habitat tahripleri ve toprak kirlenmesinden dolayı doğal floranın etkilendiklerini belirtmektedirler (Mohamad ve ark., 2013).

2. MATERYAL VE METOT

Bitki örnekleri 2016-2019 tarihleri arasında toplanılmış ve lokasyonları, toplayıcı numaraları ile beraber verilmiş, her örneğin fotoğrafını çekilmiştir. Örnekler toplanırken, tayin işlemleri sırasında gerekli karakterleri taşımasına özen gösterilmiştir. Daha sonra örnekler herbaryum tekniklerine uygun olarak hazırlanarak GAZİ Herbaryumuna konulmuştur.

Bu çalışma esnasında 764 bitki örneği toplanmış ve teşhisleri tamamlanmıştır. Bitkilerin teşhis edilmesinde *Flora of Libya* (El Gadi ve Jafari 1977-1986, El Gadi 1988-1989) ve Ali ve Jafri 1977-1976); *Flora of Palestina* (Feinbrun- Dothan. 1978, Zohary. 1987), *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* (Davis ve ark. 1965-1985, Davis 1988, Güner ve ark. 2000) ve *Flora of Europeae* (Tutin.1964-1980) ve *Flora of Iraq*‘dan yararlanılmıştır. Taksonlar Türkiye florasında da varsa Türkçe adları verilmiştir (Güner ve ark. 2012), takson yazar isimleri IPNI’den kontrol edilmiştir (IPNI, 2019).

Bitki listesi familya, cins ve tür kategorilerinde *Libya of Flora* temel alınarak hazırlanmıştır.

Endemikler ayrıca sonuç bölümünde tablo halinde verilmiş ve IUCN kategorileri önerilmiştir. Alan tamamen Akdeniz bölgesinde yer aldığından bitkiler Akdeniz elementi veya geniş yayılışlı olduğundan ayrıca taksonlara ait fitocoğrafik bölgeler belirtilmemiştir. Listede Libya için yeni kayıt olanlar* ile gösterilmiştir.

Bitki Örneklerinin Toplandığı Lokasyonlar

1. Labraq, iğne yapraklı orman, K 32° 48' 591'' D 21° 56' 003'', 600-665 m.
2. Shehata –Sousse, iğne yapraklı orman açıklıkları, K 32° 49' 605'' D 21° 59' 062'', 165-650 m.
3. Sousse, maki, K 32° 53' 120'' D 21° 55' 236'', 165-185 m.
4. El-Bayda, iğne yapraklı orman, K 32° 45' 59'' D 21° 44' 30'', 580-650 m.
5. Lusya: El-Bayda'nın Kuzeyi, iğne yapraklı orman, K 32° 45' 156'' D 21° 44' 277'', 600- 650 m.
6. Wardamah, iğne yapraklı orman-maki, K32° 47' 384'' D 21° 47' 403'', 350-635 m.

7. Sousse-Elhamama, maki, K32° 53' 490'' D 21° 45' 310'', 157-300 m.
8. Shehat, iğne yapraklı orman, K 32° 49' 683'' D 21° 52' 370'', 450-550 m.
9. El-Bayda'nın güney, iğne yapraklı orman, K32° 44' 586'' D 21° 43' 952'', 550-670 m.
10. Massa, batı El-Bayda yaklaşık 10 km, iğne yapraklı orman, K 32° 46' 30'' D 21° 35' 51'', 300-350 m.
11. Lusyta-Sousse, maki, K 32° 46' 312'' D 21° 35' 50'', 300-350 m.
12. Elhamama, kıyı kumulları, K 32° 55' 298'' D 21° 37' 950'', 1-45 m.
13. Massa-Elhamama, maki, K 32° 54' 466'' D 21° 37' 356'', 45-50 m.
14. Lamluda, maki, K 32° 47' 31.606'' D 22° 85' 583'', 650-700 m.
15. El-Bayda'nın güney-batısı, iğne yapraklı orman, K 32° 44' 2'' D 21° 44' 2.41'', 350-680 m.
16. Asilyt, Al gerika, El-Bayda'nın güney-doğusu, iğne yapraklı orman, K 32° 44' 9.604'' D 21° 47' 13.705'', 650-660 m.
17. Omar El muktar, El- Bayda'nın güney-batısı, iğne yapraklı orman, K 32° 37' 59.447'' D 21° 39' 58.216'', 700- 750 m.
18. Ras litreb, Shehata, iğne yapraklı orman, K 32° 48' 0.268'' D 21° 48' 50.334'', 600-630 m.
19. Bulgra El-Bayda'nın güney-batısı, iğne yapraklı orman, K 32° 73' 480'' D 21° 71' 674'', 350-400 m.
20. Jards El-jirari (Aslenta) El- Bayda'nın güney, iğne yapraklı orman, K 32° 55' 596'' D 21° 75' 408'', 350-400 m.
21. Elzawya, El-Bayda, iğne yapraklı orman, K 32° 76' 99.63'' D 21° 71' 11.92'', 600-650 m.
22. Gndfuhrh, (Sousse-Elhamama), maki, K 32° 50' 55.391'' D 21° 48' 59.768'', 300-350 m.
23. Lusyta-Elhamama, maki, K32° 50' 23.651'' D 21° 40' 42.426'', 250-350 m.

3. ALAN İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

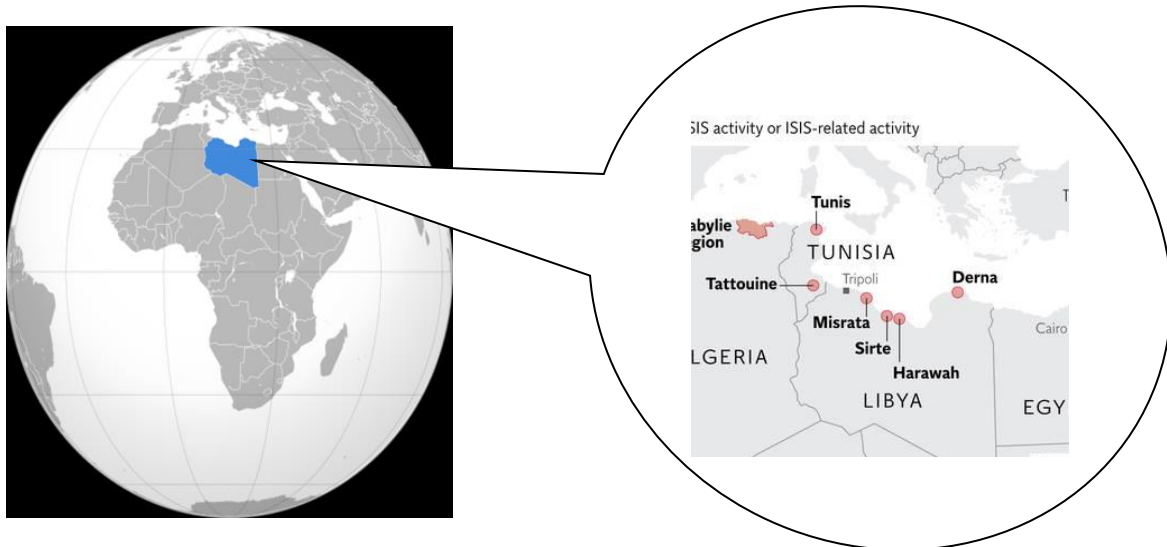
3.1. Coğrafi Durum

Libya (ليبيا, Lībiyā), Akdeniz kıyısında, doğusunda Mısır, batısında Cezayir ve Tunus, güneyinde Nijer ve Çad, güneydoğusunda Sudan ile komşu olan bir Kuzey Afrika ülkesidir (Şekil 3. 1).

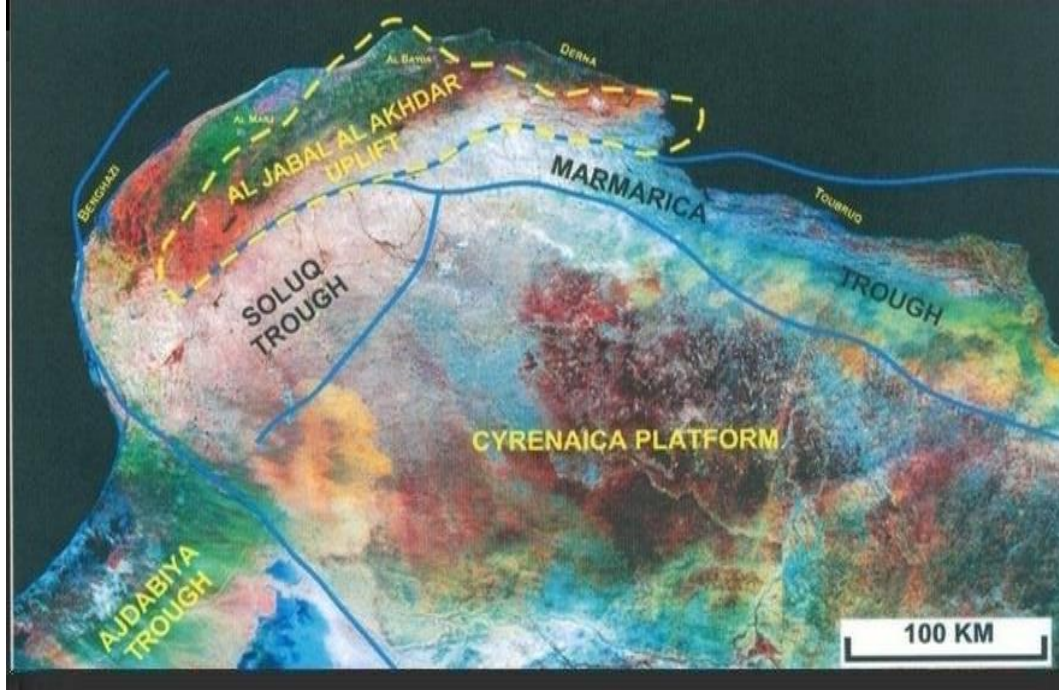
Libya yaklaşık 1.760.000 km² genişliğinde bir alanı kaplar. Çoğunlukla çöldür. Yaklaşık 1970 km Akdeniz sahil kıyı şeridinde sahiptir. Bölgeye çöl hariç, 150-600 mm muson yağmurları düşmektedir. Bu nedenle toplam Libya bitkilerinin %75 ' i kıyı şeridinde yetişmektedir.

Libyada Tripoli (Nefusa) Dağı ve biyoçeşitlilik açısından zengin olan Yeşil Dağ (El Cebel El Akdar Dağı) olmak üzere iki önemli sıra dağ vardır.

El Cebel El Akdar Dağı, Libya'nın kuzey doğusunda 32-33° kuzey ve 20 -30 ° Doğu enlemleri arasında yer almaktadır, en yüksek noktası 885 m ile Sıdı Mohamed al Hamrı bölgesidir.



Şekil 3.1. Libya'nın dünyadaki yeri



Harita 3.1. El Cebel El Akdar Dağı (نصار، 2012)



Harita 3.2. El Cebel El Akdar Dağında çalışma alanının konumu

3.2. Jeoloji

3.2.1. Yeşil Dağın kökeni

Yeşil Dağ, çoğu tersiyer döneme ait kalker kayalardan oluşur. Yeşil Dağ Havzası Libya'da ve Mesozoyik-üçüncül çağdaki göletlerinden biri. (نصار؛ 2012)(الفيتوري؛ 2014). (دراسة وتقدير)

2005, (الغطاء النباتي الطبيعي بمنطقة الجبل الاخضر, 'de belirtildiği gibi, Yeşil Dağ, her biri dik kenarlı üç ana nokta veya dereceden oluşur:

Birinci nokta

Deniz seviyesinden 300-250 metre yükseklikte en düşük ve jeomorfolojik çalışmalara göre kıyı ovalarından ve deniz kaynaklı erozyona neden olan jeomorfolojik incelemelere göre, konilerin yayılması, birden fazla Gorge ve yenileme noktalarıyla birkaç kısa vadilerin kenarı boyunca uzanmaktadır. Büyüklüğüne göre değişmekle beraber step bölgeler yaklaşık 20 kilometre genişliğindedir ve doğuya doğru yavaş yavaş daralmaktadır.

Burada yer alan bazı bitki türleri şunlardır:

Juniperus phoenicea L., *Sarcopoterium spinosum* (L.) Spach., *Pistacialentiscus* L., *Rhus tripartite* Grande., *Ceratonia siliqua* L., *Rhamnus alternus* L., *Pinus halepensis* Mill., *Phlomis floccosa* (D.) Don., *Olea europaea* (Wall. Ex G.Don.) Cif., *Avena sterilis* L., *Malva aegyptia* Linn., *Dactylis glomerata* L.

İkinci nokta

Deniz seviyesinden 500-450 metre yükseklikte ve Kouf Vadisi gibi birçok vadiler içerir.

Burada yer alan yaygın bazı bitki türleri şunlardır:

Arbutus pavarii Pamp., *Cistus parviflorus* Lam., *Erica multiflora* L., *Smilax aspera* L., *Rosmarinus officinalis* L., *Phlomis floccosa* (D.) Don., *Globularia alypum* L., *Thapsia garganica* L., *Helichrysum stoechas* (L.) Moench., *Euphorbia helioscopia* L.

Üçüncü nokta

Deniz seviyesinden 880 metre yüksekte (Sidi El Hamri bölgesinde), kademeli olarak hem birinci hem de ikinci kenarlarına göre eğimin seviyesi düşüktür.

Kıyı kenarı

Eski terasların yüksekliğine kıyasla nispeten düşük bir kenar ve denizin 2000 m derinliğe kadar uzayan bölge.

İki bölümü vardır:

1. Sudaki tuzluluktan etkilenen ve aşağıdaki gibi su bitkilerini ihtiva eden bölüm:

Potamogeton maritima L., *Scirpus maritimus* L., *Tamarix africana* Poir., *Pancratium maritimum* L., *Ammophila arenaria* (L.) Link. .

2. Tortul toprağın ve kırmızı toprağın bulunduğu dağa yakınd bölge. Yeşil Dağı'nda yaygın olan Maki çeşitliliğini oluşturan türler:

Pistacia lentiscus L., *Rhus tripartite* (ueria) Grande., *Juniperus pheonicea* L., *Phyllyrea latifolia* L.

Stratigrafi (bölgesel stratigrafi)

Yeşil dağın yatakları çökelme yerlerine göre şu şekilde sınıflandırılır:

1. Alt yüzey çökeltileri: Jurassic dönemden Alt Kretase'ye kadar; derin petrol arama kuyularında tespit edilenler.
2. Yüzey sedımanları: Kretase dönemine, üst üçgen biçimine kadar uzanır ve Yeşil Dağ'dan oluşan bazik bölge.

Sedimentasyon zamanına göre, Yeşil Dağı'nın stratigrafik dizisi birkaç kaya dizisine bölünmüştür:

- Aşağı Jura ve Kretase kayalıkları: Jurassic ve Lower Cretaceous'un kayaları. Yüzeyin altında kayalar olan bileşimi (Alkahash, Srul, Driana) temsil eder, yüzeyi açığa çıkarmaz.
- Üst Kretase Kayalıkları: Üst Kretase'nin kayaları: güneyde (Ahrar Sarayı, Albinah, duman Vadisi) ve kuzeyde kompozisyon (Hilal ve Athron).

- Tersiyer kayaları: Awiliya, Apollonia, Darna, Al-Bayda Üye (Shahat Üyesi - Algal kireç taşı üyesi) Al-Azrak, Al-Fadiyya ve Al-Karaa (Wadi Aqattarah üyesi – Bingazi üyesi).

Qarterner kayalıkları: Burada, bu çağın sedimanlarının fiziksel ve kimyasal erozyonun ve nehir ya da plajın erozyon süreçlerinin ya da jeolojik yapıların araziyle üçgen bir dönem oluşturmak için olan ilişkilerinin olduğu ve dağ yeşilindeki dört günün tortullarını aşağıdaki gibi erozyon faktörü türlerine göre üç ana tipe ayırabileceğinden söz etmek gerekir:

1. Nehir çökeltileri
2. Kıyı çökeltileri
3. Tortular kayan bloklar

EONOTHEM EON	ERATHEM ERA	SYSTEM PERIOD	SERIES EPOCH	STAGE AGE	CYRENAICA		
					Qaret Uedda Formation	Coastal Calcarenes & Sabkha Deposits	Inner & Outer Neritic Silty Clay
PHANEROZOIC PH	CENOZOIC CZ	QUATERNARY	HOLOCENE				
			PLEISTOCENE				
		NEOGENE	PLIOCENE	Gelasian			
				Pincenzian			
				Zancalian			
			MIOCENE	Messinian	Wadi al Qattarah Fm.		Ar-Rajmah Group
				Tortonian			
				Serravalian	Benghazi Fm.		
				Langhian			
				Burdigalian			
		PALEOGENE	OLIGOCENE	Aquitanian	Al Faidiyah Fm.		
				Chatian	Al Abraq Fm.		
				Rupelian	Al Bayda Fm.		
			EOCENE	Priabonian	Dernah Fm.	Apollonia Fm.	Ras al Hilal Group
				Bartonian			
				Lutetian			
				Ypresian			
		PALEOCENE		Thanetian			
				Selandian	Al Awayliyah Fm.		
		MESOZOIC MZ	CRETACEOUS	Danian			
				Maastrichtian	W. Dukhan Fm.	Al	Jardas Group
				Campanian	Al Majahir Fm.	Athrun Fm.	
				Santonian			
				Coniacian	Al Baniyah Fm.	Al Hilal Fm.	
				Turonian			
				Cenomanian	Qasr al Abid Fm.		
				Albian			
				Aptian	Daryanah Fm.		
				Barremian			
		JURASSIC	UPPER/LATE	Hauterivian			
				Valanginian	Qahash Fm.		
				Berriasian			
				Tithonian			
				Kimmeridgian			
			MIDDLE	Oxfordian	Sirual Fm.		
				Callovian			
				Bathonian			
				Bajocian			
				Aalenian			
		LOWER / EARLY		Toarcian			
				Pliensbachian			
				Sinemurian			
				Hettangian			

Şekil 3.2. Yeşil dağın jeolojik geçmişi (El-Hawat ve ark., 2004)

3.3. Toprak

Genellikle, Yeşil Dağ Bölgelerinin toprakları, yüksek oranda taş yüzdesi ve ana kaya malzemelerinin görünümü ile karakterize edilir. Çalışılan tüm alanların% 45'inden fazlası aşırı kayalardan ve% 50'si aktif toprağın sadece 50 cm'den daha az derinliğini gösteren zayıf profiller ile karakterize edilir. Bu da, çalışmanın sonuçları ile elde edilen bitki örtüsü ve çeşitliliği tarafından desteklenmiştir. Alanda bulunan barajlar, Yeşil Dağ'ın birçok bölgesinde toprak erozyonuna engel olmaktadır.

Yeşil Dağ bölgelerinin toprak özellikleri ve bitkilerin emilimi için mevcut suyun fazlalığı hakkında belgelenmiş verilerden ve doğal ağaçların ve çalılıkların köklerinin toprak profili boyunca daha fazla nüfuz etmesini sağlayan derinlik, özellikle kaya katmanlarındaki çatlakların, farklı biyolojik işler için gerekli olan neme ve besin elementlerine ulaşmalarına yardımcı olmuştur.

Yeşil Dağ bölgelerinin toprağı genel olarak karakterize edilen şey budur ve ağaç örtü bileşenlerinin düşük aktif yağış ve mevsim boyunca eşit olmayan dağılımın çevre koşulları ile suçlandığının açık bir kanıtıdır. Ayrıca, önceki toprak çalışmaları, Green Mountain'daki toprak kayalık doğası ve doğal orman bölgelerinin toprak derinliği sigortasının genel olarak doğal ağaçların ve çalılıkların büyümesine yardımcı olan özel doğal ortamların çoğunlukla gövdeyi çevreleyen bölge ile ilgilendiğini temin ettiğini göstermektedir. Bu, ağaç örtüsünün çıkarılmasını izleyen toprak erozyonunu, yanlış bir çalışmayı sağlayacak ve önemli koşulları değiştirecek ve iyi bir bitki örtüsünü desteklemek için yeterli olmayan veya doğal için uygun olmayan yeni bir mikro ortam oluşturacak olan şey ağaç örtüsü, kısa vadede önceki koşullarına ve bileşenlerine geri dönmek için. Bu, dağlık arazide, özel olarak çıkarıldıktan veya yakıldıktan sonra yeniden yetişen *Juniperus* ağaçlarının bölgeden kaçan bölgelerini azalttığını kısmen açıklığa kavuşturur. Bu, herhangi bir eylemin, GM bölgelerinde geçerli koşullar altında ekolojik sistemde bozulmaya neden olduğunu, bu sistemlerin önceki durumuna dönmeyecek, ancak daha düşük bir seviyeden bir süre sonra kararlı kalacağı için tehlikeli sonuçlara yol açtığını göstermektedir.

Yeşil Dağ'ın toprakları genellikle benzer bir kökene sahipken [Kalker kalıntısı malzemesi üzerinde gelişen Tipik Rhodoxeralf ve Calcic Rhodoxeralf, Terra Rosakompozisyonlarında] bir ilçeden diğerine çok az çeşitlilik gösterir. Genel olarak bitki yetiştirimi için

gerekli olan potasyum her yerde yeteri kadar bulunmaktadır. Bununla birlikte, kısmen organik madde kıtlığından dolayı genel bir azot ve fosfor eksikliği vardır. Toprak yapısında kalsiyum değişken miktarlarda bulunur. Sodyum, klor, magnezyum ve demir gibi diğer elementler genellikle normal bitki gelişimi için yeterli miktarlarda bulunur. Nötr olan, bazıları alkali, bazıları alt alkali olan topraklar vardır, ancak kesinlikle asit olan topraklar bulmak çok nadirdir.

Yeşil Dağ topraklarının fiziksel bileşimi önemli ölçüde değişiklik göstermez, çünkü bu toprakların çoğu sert bir yapıya sahiptir ve yüksek oranda koloidal kil içerir. Yeşil Dağ ovasındaki toprakların rengi bir yerden diğerine, hafif demirden dolayı kırmızıya, El Baida bölgesi, Massa ve Shahat'ta koyu griye değişir. Renklerdeki bu farklılıklar demir içeriğine ve demir tuzlarının bileşimindeki farklılıklardan kaynaklanmaktadır.

Toprak derinliği çok değişken olup derinlerden sığ toprağa geçiş çok ani olabilir. Toprak tabakasının sığ olduğu yerlerde, bazı tür ağaçların yetiştirilmesinin uygun olup olmadığının alttaki kayanın yapısına bağlıdır.

Yeşil Dağın toprakları su depolamaya uygun yapıdadır. Bu, Yeşil Dağ'da büyük önem taşımaktadır, çünkü ülkede hüküm süren kurak hava, bitkilerin büyümesi ve tüm tarımsal üretim nedeniyle toprağın nem tutma ve bırakma kabiliyetine bağlıdır. Yeşil Dağ'daki yağışların oldukça büyük bir yüzdesi, daha derin toprak katmanlarına nüfuz eder. Bazı bölgelerde yamaçlardan akan su alçak yerde toplanır ve toprağın geçirimsiz doğası nedeniyle su birikintileri veya göller oluşturur. Toprağın yüzeyinde bulunan suyun ağırlığı onu daha da kompakt hale getirmeye yardımcı olur ve bu suyun çoğu sonunda buharlaşma ile kaybolur.

Yeşil Dağ toprakları, yüksek koloidal kil içeriğinden ötürü, ağırlıklarının yaklaşık % 12 - % 22'sine kadar su emme ve tutma yeteneğine sahiptir. Eğer bu topraklar tam doygun olsaydı, o zaman derin bir kök bölgesine sahip olan ağaçlar yeterli suyu alabilirler, ancak geçirimsiz doğası nedeniyle, Yeşil Dağ toprakları, genellikle kuru yaz aylarında, tatmin edici ağaç büyümesi için yeterli nemi taşımamaktadırlar (Parker, 1962).

Mevcut suyun yüzdesi, organik madde yüzdesi, kimyasal özellikleri ve katyon değişim kapasitesi ve besin elementlerinin içeriği (fosfor, potasyum ve magnezyum), genel olarak

Yeşil Dağ'daki ağaçların ve çalılıkların büyümelerini sağlayan ideal ortamları oluştururlar. Toprağın oluşumunda birçok faktörün rol oynadığı bilinmektedir.

Bunlar aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir:

1. Abiyotik (kil mineralleri tipleri, seskioksitleri ve kalsiyum, magnezyum ve sodyum katyonları gibi değiştirilebilir katyonlar) faktörler.
2. Biyotik (toprak organik maddesi, bitki kökleri, toprak faunası ve toprak mikro-organizmalarının faaliyetleri) faktörler.
3. Toprak nemi ve sıcaklığı gibi çevre (Chen ve ark., 1998) faktörleri.

Kurak koşullar altında, Libya'da olduğu gibi, topraklar genellikle ince tabaka halindedir ve yüksek sıcaklıkla birlikte yıllık düşük yağış nedeniyle yetersiz bitkisel örtü ile örtülüdür. Öte yandan, tuzluluk veya alkalilik durumu, toprak solumundan dolayı aşırı tuzların ayrılması için yeterli su bulamamaktadır. Bütün bu faktörler, toprak bileşenlerinin dengesizliğine yol açar ve bu nedenle, toprak aşınması daha yüksektir (Habel, 2013).

3.4. İklim

3.4.1. Genel iklim durumu

İklim sıcaklık, yağış, nem, hava hareketleri gibi öğelerden oluşan belli bir bölgedeki meteorolojik parametre ve süreçlerin belirlendiği hava tiplerinin uzun zaman süresince saptanan ve mevsimleri karakterize eden ortalama durumudur. Bu tanımlama tamamen fiziksel özelliklere dayanmakta olup diğer bazı araştırmacılar iklimi, biyolojik veya ekolojik olarak da tanımlamışlardır. Köpen iklimi; bitki, hayvan ve insanlar için dünyada yaşanabilir bir yerdeki atmosfer olaylarının tamamı olarak tanımlayarak biyolojik yönden tanımlamıştır.

Her iklimin belirli bir bitki topluluğunu karakterize etmesiyle dünya üzerinde yaşam zonları ve bitkilerin dağılışı gerçekleşir. Dolayısıyla biyoiklim, biyosferde çok sayıdaki ekosistemi ve bu ekosistemlerde gelişen bütün canlıları ilgilendirmektedir (Akman, 2011).

Biyologlar, canlılara etki eden faktörleri dolayısıyla ekolojik parametreleri göz önüne alarak iklim sınıflandırması yapmaktadırlar. Biyoiklimcilerin iklim sınıflandırmada değerlendirdikleri faktörler:

- 1) Fotoperyodizm (sadece günlük, sadece mevsimlik, günlük ve mevsimlik),
- 2) Yıllık yağış miktarı (mevsimlere ve aylara dağılışı, kurak mevsimin varlığı-yokluğu, dolayısıyla kuraklığın süresi ve şiddeti),
- 3) Sıcaklık ritmi veya rejimi (maksimum-minimum sıcaklık ortalamaları, en sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması (M) ile en soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması (m),
- 4) En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması ile en soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması arasındaki fark (M-m)'dir (Akman, 2011).

Bu nedenle, doğal bitki örtüsü ve onun dünya yüzeyindeki dağılımının incelenmesi, dağılımını oluşturan ve kontrol eden tüm doğal çevresel faktörlerin tam olarak bilinmesini gerektirir.

Libya, Akdeniz iklimi etkisi altındadır, yazlar sıcak ve kurak, kışlar yağışlı ve nispeten soğuktur. Libya kuzeyinde ve merkezde Akdeniz iklimi ve yarı çöl iklimi hâkimdir, güneyde çöl iklimi (soğuk kış, sıcak ve kurak yaz, yağışlar kurak mevsimde yani yaz aylarında düşmektedir) hakimdir.

El- Cebel El- Akdar Dağında, sıcaklıklar yazın 30 °C dereceye ulaşır ve kışın 0 °C nin altına düşer ve yüksek alanlar uzun süre karlarla kaplıdır, İlkbaharda hızlıca eriyen karlar şehirlerde sel baskınlarına neden olurlar.

Yağmurlar, El- Cebel El- Akdar bölgesinde yağışlar doğal vejetasyonun gelişimi için bahar aylarında yeterli seviyeye ulaşır. Akdeniz ikliminin ana vejetasyon tipi olan makiler bu bölgelerde gelişmelerine devam ederken; Jaffara ovası gibi çöl ikliminin hakim olduğu alanlarda yeterli yağış olmadığından otsu bitkilerin dahi gelişimine imkan sağlanmaz.

3.4.2. Rasat İstasyonunun özellikleri

Çalışma alanı Shehata bölgesinde bulunmaktadır, burada Aralık, Ocak ve Şubat yağışlı; Haziran, Temmuz ve Ağustos en kurak aylardır. Bu durum Akdeniz iklim tipinin özelliğidir (1998, نوح).

Shehata meteoroloji rasat istasyonundan elde edilen veriler 1988-2007 yılları arasına aittir.

Çizelge 3.1. Araştırma bölgesine ait istasyonun rasat tipleri ve süreleri

İSTASYON	YÜKSEKLİK (m)	RASAT YILLARI	RASAT SÜRESİ (yıl)	RASAT TİPLERİ
Shatat (Libya)	350 m	1988-2007	20	Yağış Sıcaklık Nem Rüzgar

3.4.3. Sıcaklık

Hava sıcaklığı yere ve zamana bağlı olarak değişen önemli bir iklim elemanı olup bitkilerin vejetasyon sürelerini etkilemeleri açısından önemlidir. Vejetasyon dönemi için eşik sıcaklık değeri olan +8 °C alınmaktadır. Bu ve bunun üstündeki sıcaklık değerleri vejetasyon süresi olarak kabul edilmektedir. Sıcaklık 8 °C'nin altına düştüğü zaman vejetasyon süresi bitmiş olduğu kabul edilir (Atalay 1994). Bu değerlere göre yorumlanırsa araştırma alanına ait vejetasyon dönemi yıl boyu devamlılık göstermektedir.

Sıcaklık, canlıların yaşamını ve büyümesini büyük ölçüde etkileyen çevresel bir faktördür. Bitki büyümesi için uygun sıcaklıklar, bitkilerin doğal ortamlarında optimum olmalarını sağlayan önemli bir faktördür. Bu nedenle ortam sıcaklığın minimum veya maksimum değerleri sıcaklığa olan duyarlılıklarını ifade eder. Sınırlar dışarısına çıkıldığında bitkiler canlılıklarını koruyamazlar. Bitkilerin maksimum minimum ve optimum olmak üzere sıcaklığa karşı üç ana duyarlılığı bulunmaktadır.

Maksimum sıcaklık

Maksimum sıcaklığın yüksek olduğu aylar sırasıyla Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül olup, 27.6°C, 28.3°C, 28.0°C ve 26.8°C dir. En yüksek sıcaklık ortalaması Temmuz 1995'te ölçülmüş ve 28.3 °C dir, yine en düşük sıcaklık Ocak 1989' da ölçülmüş olup 12.3°C'dir.

Minimum sıcaklık

Minimum düşük sıcaklıklar Aralık, Ocak, Şubat ve Mart aylarında görülmektedir ve sırasıyla 8.5°C, 7.3°C, 7.2°C, 8.3 °C. Şubat 2005'te en düşük minimum sıcaklığın aylık ortalaması 4.70°C dir (şekil (3.3)).

Çizelge 3.2. Uzun yıllar aylık ortalama sıcaklık değeri (°C)

İstasyon	Yükseklik (m)	Aylar												YILLIK
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Shatat	350	9.72	9.73	11.82	15.30	19.56	23.02	24.01	23.81	22.57	19.47	14.88	11.34	17.1

Çizelge 3.3. Çizelge Uzun yıllar aylık ortalama minimum sıcaklık değeri (m/°C)

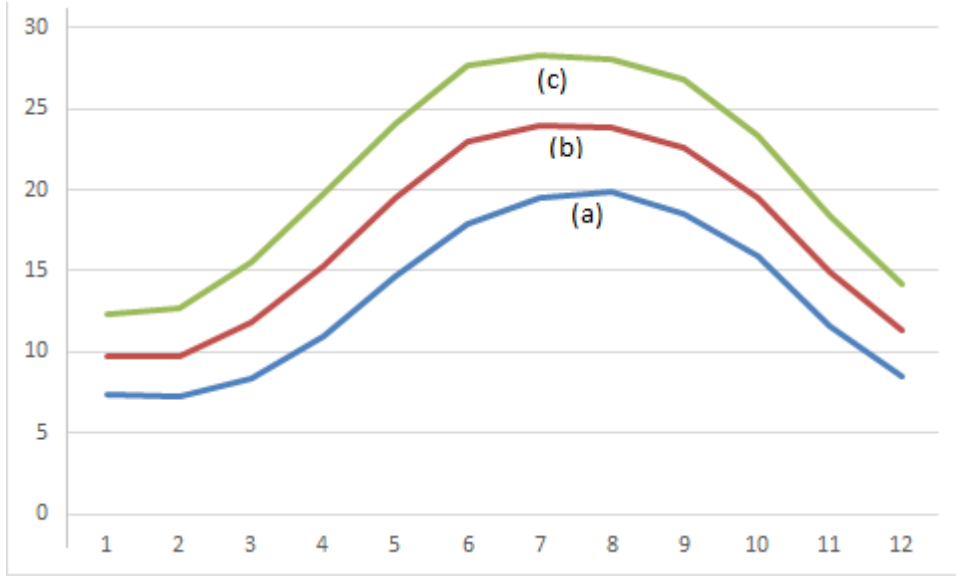
İstasyon	Yükseklik (m)	Aylar												YILLIK
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Shatat	350	7.38	7.29	8.32	10.96	14.69	17.91	19.52	19.92	18.50	15.93	11.58	8.51	13.38

Çizelge 3.4. Çizelge Uzun yıllar aylık ortalama maksimum sıcaklık değeri (M/°C)

İstasyon	Yükseklik (m)	Aylar												YILLIK
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Shatat	350	12.37	12.74	15.58	19.74	24.12	27.63	28.32	28.04	26.85	23.35	18.38	14.19	20.94

Ortalama sıcaklık

Şekil 3.3. aylık ortalama sıcaklığın Ocak ayında minimum 9.7 °C 'ye düştüğünü göstermektedir. Ağustos ayında ortalama 23.8°C'e yükselirken. 1995 yılının Haziran ayında en yüksek ortalama sıcaklık 27.6 ° C. 2003 yılının Şubat ayında kaydedilen en düşük ortalama 7.3 °C olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 3.3. (a) Minimum. (b) ortalama ve (c) maksimum sıcaklıkların aylık ortalaması (1988- 2007).

3.4.4. Yağış

Yağış sıcaklıkla beraber iklim elemanlarının en önemlisidir. Bazı araştırmacılar yağışın yıllık önemini göz önüne alarak iklim sınıflandırması yapmışlardır (Akman, 2011).

Yıllık yağışın;

- ✓ 120 mm'den az olduğu yerler çöl.
- ✓ 120-250 mm arasında olan yerler kurak.
- ✓ 250-550 mm arasında olan yerler yarı kurak.
- ✓ 550-1000 mm arasında olan yerler orta dereceli nemli.
- ✓ 1000-2000 mm arasında olan yerler ise çok nemli olarak nitelendirilir.

Yıllık yağış rejiminin aylara ve mevsimlere dağılış şekline yağış rejimi denir. Yağış rejimi biyolojik açıdan son derece önemlidir. Bitkiler için yıllık yağış miktarı ve yağışın mevsimlere göre dağılışı da önemlidir. Çünkü vejetasyon, yağışın mevsimlere dağılışından veya kurak bir mevsimin bulunup bulunmamasından etkilenir.

Çalışma alanındaki yağış ana suyun kaynağıdır ve iklimin yoğunluğunu büyük ölçüde etkileyen önemli bir bileşenidir. Çalışma alanı, yıldan yıla düşen yağış miktarlarındaki

dalgalanmalar ve zayıf dağılımlarla karakterize edilir (şekil 3.4). 1988-2007 yıllarda kaydedilen ortalama yağış miktarının 273.75 mm/yıl olduğunu göstermektedir.

Mevsimlik yağışlar

Yıllık yağış miktarının aylar ve mevsimler içindeki dağılışı şekli yağış rejimini oluşturmaktadır. Bitkiler açısından yıllık yağış miktarı kadar bu yağışın mevsimler içindeki dağılımı da önemlidir (Akman, 2011). Araştırma alanının yağış rejimi K.S.İ.Y. olup Merkezi Akdeniz yağış rejimi tipi ile karakterize edilmektedir (çizelge 3.5).

3.4.5. Nispi nem (Bağıl nem)

Belirli bir sıcaklıktaki havanın ihtiva ettiği su buharının o sıcaklıktaki bir havanın ihtiva edebileceği en fazla su buharına oranına nispi nem denir. Diğer bir deyişle. mevcut su buharı ile doyma miktarı arasındaki farktır. Buna doyma açığı da denir ve % olarak gösterilir. Nispi nem sıcaklıkla birlikte kullanılır ve günlük değişimi sıcaklıkla ters orantılıdır (Akman, 2011).

Nispi nem düşük olduğunda doyma açığı artacağından evapotranspirasyon da artmaktadır (Akman, 2011).

Çalışma alanının nispi neminin son yirmi yıl boyunca önemli aylık değişikliklere sahip olmadığı göstermektedir. Çizelge 3.6 da gösterildiği gibi nispi nem Haziran ayında %51.9 ile Ocak ayında %76.9 arasında değişmektedir.

Çizelge 3.7. Çizelge Rasat istasyonuna ait aylık ve yıllık yağış miktarı (mm)

İstasyon	Yükseklik (m)	Aylar												YILLIK
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Shatat	350	45.84	49.10	28.21	10.35	3.65	0.95	0.05	6.27	8.77	20.58	31.22	68.76	273.75

Çizelge 3.8. Çizelge Yağışların mevsimlere göre dağılışı ve yağış rejimi

İstasyon	KIŞ		İLKBAHAR		YAZ		SONBAHAR		YILLIK TOPLAM	YAĞIŞ REJİMİ
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	
Shatat	163.7	59.8	42.21	15.4	7.27	2.7	60.57	22.1	273.75	K.S.İ.Y.

Çizelge 3.9. Çizelge Uzun yıllar aylık ortalama nispi nem (%)

İstasyon	Yükseklik (m)	Aylar												YILLIK
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Shatat	350	76.89	72.80	68.05	58.37	54.05	51.89	59.71	64.87	63.34	65.53	71.05	76.28	65.24

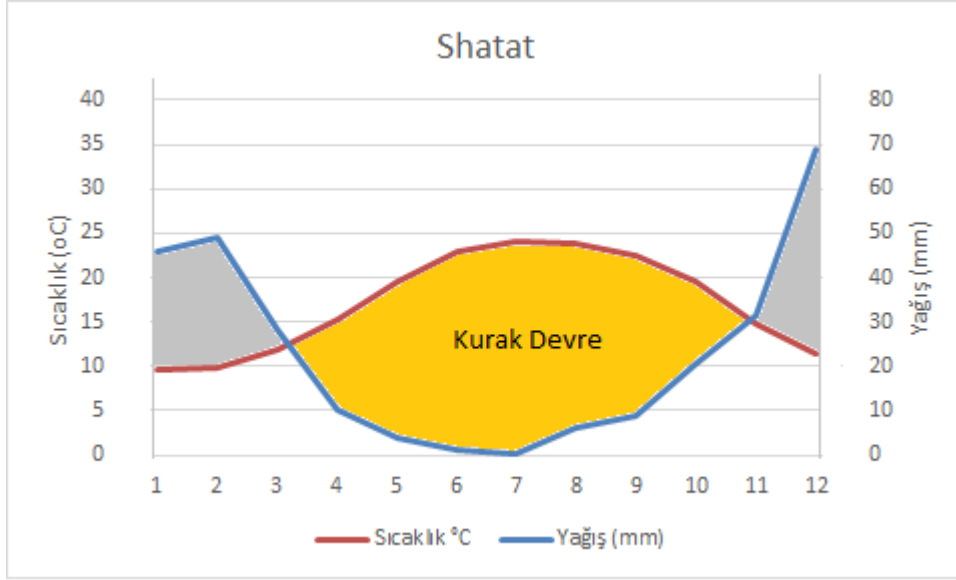
3.4.6. Rüzgar

Rüzgar, yavaş veya hızlı olsun havanın doğal hareketi anlamına gelir. rüzgar için ana faktör atmosferik basınçtaki farktır. Rüzgarlar her zaman yüksek basınçlı alanlardan düşük basınçlı alanlara doğru esmektedir. Çalışma alanında. kuzey ve kuzeybatı rüzgarları hakimdir. 1994 yılı Şubat ayında en yüksek aylık ortalama olan 27.4 km/s ve 1998 yılının Nisan ayında en düşük aylık ortalama 3.5 km/s olarak ölçülmüştür. Çalışmanın yapıldığı bölgede, ilkbahar ve yaz aylarında. zaman zaman toz ve toz yüklü güney rüzgarlarını eser ve Algabli rüzgarları olarak adlandırılır. Günlerce süren bu rüzgarlar hem nemi düşürür hemde toprak erozyonuna neden olur. bu nedenlerle de bitkilerin gelişimlerini tamamlamadan kurumalarına sebep olur.

3.3.7. İklim diyagramı

Gsussen'e göre kuraklık "aylık ortalama yağış miktarı ile havanın sıcaklığı arasındaki ilişkiye bağlıdır, kuruma süresi, yağışın sıcaklığın iki katından daha az olduğu dönemdir" (Gsussen 1954). Buna göre. Shehat istasyonundan (1988-2007) alınan verilere göre şekil 3.7'de gösterilen çalışma alanının iklim diyagramı 20 yıl öncesinin kuraklık dönemini

göstermektedir. Diyagrama göre Ekim. Kasım. Aralık. Ocak. Şubat ve Mart ayları çalışma alanının yağışlı aylarını temsil eder.



Şekil 3.4. İklim diyagramı (1988-2007)

Biyoiklimsel sentez

Dünyayı çeşitli iklim bölgelerini ayırmak ve sınıflandırmak için birçok araştırmacı bir takım iklim prensipleri ve iklim formülleriyle orjinal çözüm yolları aramışlardır. Emberger adlı araştırmacı daha çok Akdeniz iklimi ve bunun sorunları üzerinde durmuştur. Ayrıca Daget ve Akman'ın değerli katkılarıyla da Emberger metodu biraz daha geliştirilmiştir (Akman, 2011).

Araştırma alanının doğal bitki örtüsü ve vejetasyonunun yapısının Akdeniz ikliminin etkisi altında olduğu tespit edilmiştir.

Akdeniz iklimi, fotoperyodizmi günlük ve mevsimlik olan yağışları soğuk veya nispeten soğuk mevsimlere toplanmış kurak mevsimi yaz olan ve bu yaz kuraklığı yaz sıcaklığı ile uyuşan tropikal dışı bir iklimdir. Daima mevcut bir kurak devre ve kurak devreyle beraber çok az miktarda yaz yağışının görülmesi vejetasyon için son derece önemli ekolojik bir faktördür (Akman, 2011).

Araştırma bölgesinin iklimini tanımlamak için Shatat istasyonuna ait veriler Akman ve Daget (1971)'in çalışmalarına göre değerlendirilmiştir.

Araştırma bölgemizde mevcut istasyonlarda K.S.İ.Y. tipi yağış rejimi görülmektedir. Araştırma bölgesine ait yağış-sıcaklık diyagramına (ombro-termik) göre (şekil) Mart ve Kasım aylarında belirgin bir kurak devre görülmektedir. Kurak devrenin tespiti Gaussen metoduna göre yapılmış olup Mart ve Kasım aylarında yağış sıcaklığın iki katına eşit veya düşük çıkmıştır ($P \leq 2t$).

Emberger metoduna göre kuraklık indisini ($S=PE/ME$) hesapladığımızda 0.3 olarak bulunmuştur. S değerinin 5'ten küçük bir değer çıkması araştırma bölgesinin Akdeniz iklimi etkisi altında olduğunu göstermektedir.

Araştırma bölgesinde en sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması (M) 28.32°C olup Temmuz ayına denk gelmektedir.

Araştırma alanında en soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması (m) ise 7.29 °C olmakla birlikte Şubat ayına denk gelmektedir.

Emberger yağış-sıcaklık emsali ($Q=2000 \times P/(M^2-m^2)$). en soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması (m) ile birlikte kullanıldığında ekolojik bir önem arz etmektedir. Bu iki değer birlikte değerlendirildiğinde aşağıdaki sonuçlar ortaya çıkmıştır (Çizelge 3.10).

Tetiz Alt Alemine bağlı. Akdeniz floristik bölgesinin güney Akdeniz sektöründe yer alan araştırma bölgesinde sekonder olarak gelişmiş maki formasyonları hakimdir. Bölgede yaz kuraklığı oldukça belirgin olup bu koşullarda ancak kserofit ve sklerofil karakterli maki. garrik ve frigana vejetasyonu fizyonomiye hakimdir.

Çizelge 3.10. Çizelge araştırma alanına ait Q ve m değerlerine göre biyoiklim tipi

İstasyon	Q	m (°C)	Biyoiklim
Shatat	44.73	7.3	Yarı-kurak kışı buzlu

Çizelge 3.11. Çizelge Araştırma bölgesinin biyoiklimsel analizi

İstasyon	Yükseklik (m)	P (mm)	M (°C)	m (°C)	Q	S	Yağış Rejimi	Biyoiklim
Shatat	350	273.75	28.32	7.29	44.73	0.3	K.S.İ.Y.	Kışı Sıcak Yarı-Kurak Üst Akdeniz İklimi

P: Ortalama yıllık yağış (mm)

M: En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması (oC)

m: En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması (oC)

PE: Yaz yağışı toplamı (mm)

S: Kuraklık indisi (PE/M)

Q: Yağış-sıcaklık emsali = $2000 \times P / M^2 - m^2$

4. GENEL VEJETASYON YAPISI

El Cebel El Akdar Dağı Libya'da toplam alanın sadece %1 lik bir kaplamasına rağmen, Libya 'daki toplam bitki türlerinin %50 den fazlasını oluşturmaktadır. Toplam tahmini 1750 takson bulunur ve bunların 1100 kadarı burada bulunur. Buradaki endemik bitkilerin sayısı 75 dir ve toplam Libya türlerinin % 4 ünü oluşturur *جامعة عمر المختار ومشروع الجبل الأخضر*, (2005).

El Cebel El Akdar Dağı bölgesinin Libya'daki en zengin bitki örtüsü ve en fazla bitki çeşitliliğine sahip olduğu bilinmektedir.

Hegazy göre, El Cebel El Akdar Dağı bölgesindeki bitki örtüsü üç gruba ayrılabilir (Hegazy ve ark., 2011).

1. Kıyı bitkilerine, yaklaşık %60 1 ağaçlar ve çalılardan oluşmaktadır.
2. Orta ve yüksek vadilerdeki bitki çeşitliliğinin % 60 ını ağaç ve çalılar oluşturur.
3. Dağın zirvelerinde, otsu bitki türleri hakim olup yer yer çalılarda bulunmaktadır.
4. El-Darier ve El-Mogaspi'ye 2009 göre, Libya'daki ormanlar, Yeşil Dağ'daki doğal ormanlardan oluşur. Bu alanların yaklaşık % 35'i tarım arazisine dönüştürülmüş ve geri kalan kısımları da makilikler ve bozuk makilerden oluşur. Maki sahilden başlar ve dağ zirvelerine kadar uzanır (El-Darier ve El-Mogaspi, 2009).

Kuzey, güneybatı boyunca uzanan Jabal Al-Akhdar iklimsel ve vejetatif açıdan bölgeyi ikiye böler.

Kuzey kesimi: Akdeniz bitkileriyle karakterize edilir, çalılardan *Arbutus pavarrii*, *Quercus coccifera* L. ve *Rosmarinus officinalis* L. en yaygınlarıdır.

Güney kesimi: Güney yamaçlarında yağışlar 533 mm'den azdır ve Çöl karakterli bitkiler görülür.

Alanda görülen vejetasyon çeşitleri şunlardır:

4.1. Orman Vejetasyonu

Ağaçlar toprak yüzeyinin% 50-80'ini kaplar, Yeşil Dağın yağışlı bölgelerinde yağış miktarı ortalama 400 mm'nin üzerindedir. Yeşil Dağ'ın Akdeniz' e doğru bakan tarafında derin vadilerde parça parça topluluklar halinde bulunurlar. Ağaç gurubları iki ana başlık altında incelenebilir.

4.1.1. İğne yapraklı ormanlar

Yeşil Dağ'ın kuzey kenarlarında yer almaktadır, 600-800 m yüksekliktedirler. Çam (*Pinus halepensis* Mill.) ve Selvi (*Cupressus sempervirens* L.) gibi ağaç türleri Al-Bayda, Shahat, Omar Al-Muhtar ve Masah bölgelerinde bulunurlar. *Juniperus pheonicea* L. ormanları, Yeşil Dağ'da en yaygın olanlardandır.

4.1.2. Geniş yapraklı ormanlar

Zeytin (*Olea europaea*), keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*) ve meşe (*Quercus*) sp. gibi türler Yeşil Dağ'da en yaygın olan türlerdir.

4.2. Maki Vejetasyonu

Kıyıda başlar ve üst platoya doğru uzanır, tabanda odunsular ve kısa boylu odunsu çalılardan oluşurlar. Alanın yaklaşık % 10-50' sini kaplarlar. İki Maki topluluğu vardır.

4.2.1. Menengiç topluluğu (*Pistacia lentiscus* L.)

Ceratonia siliqua, *Arbutus pavarri* ve *Juniperus pheonicea* gibi daha boylu ağaçcıklardan oluşurlar ve boyları çok farklıdır. Genellikle nispeten düz arazide bulunur. Eğimli alanlarda küçük boylu ve genelde otsu formlar bulunur (*Phlomis floccosa*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thapsia* sp., *Urginea maritima*).

4.2.2. Karışık makilikler

Arbutus pavarri, *Olea europaea*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus* spp., *Rhus tripartita*, *Juniperus pheonicea* gibi ağaçsı formlar hakimdir. Kurak alanlarda *Sarcopoterium*

spinosum, *Phlomis floccosa*, *Cistus parviflorus* gibi çalimsı formlardan oluşmuştur. (جامعة عمر المختار ومشروع الجبل الأخضر. 2005).

300 mm nin altında yağış alan ve Akdeniz ormanları arasındaki ekotonlar, orman ve maki bozulması sonucu ortaya çıkmışlardır. Bu alanlarda bozuk makiler içerisinde değerlendirilirler. Aşağıdaki taksonlar yaygın olarak görülürler.

Zizyphus lotus, *Sacropoterium spinosum*, *Urginea maritima*, *Thymus capitatus*, *Pituranthos tortuosus* (Coss.) Maire. Ayrıca bu alanlarda, *Haloxylon articulatum* (Cav.) Bunge., *Peganum harmala* L., *Anabasis oropediorum* Maire., *Artemisia herba- alba* Asso., *Thymelea hirsuta* (L.) Endl., *Stipa pennata* L., *Lycium europaeum* L. *Bromus* sp., *Atriplex halimus* L., *Aristida pungens* Desf., *Trisetaria linearis* Forsk., *Avena sterilis* L., *Poa* sp., *Malva aegyptia* Linn., *Coronilla scorpioides* (L.) W.D.J.Koch., *Aegilops geniculata* Roth. *Dactylis glomerata* L., *Helichrysum stoechas* (L.) Moench., *Arum cyrenaicum* Hruby., *Scirpus maritimus* gibi bir veys çok yıllık bitkiler bulunur.

4.3. Batha Oluşumu

Kıyı ovalarında bulunur ve sık otlatma ve sık topraklardan kaynaklanır. Friganaların aşırı tahribi sonucu ortaya çıkan yarı stepik karakterli vejetasyon tipidir. Baskın tür, *Sacropoterium spinosum* bitkisidir, ama *Urginea maritima*, *Phlomis floccose* gibi otsu formlar bulunmaktadır.

5. FLORA

PTERIDOPSISIDA

1. PTERIDACEAE / BALDIRIKARAGİLLER

Adiantum capillus - veneris L. / Baldırıkara

Shehat, 510-520m, iğne yapraklı orman, K32⁰ 49' 572'' D21⁰ 52' 052'', 05.08.2017, H.Y.Omar 1094.

Divisio: SPERMATOPHYTA

Subdivisio: GYMNOSPERMAE

Familya Tayin Anahtarı

2. Tomurcuk internotları belirgin bir şekilde yapraklardan uzun; yapraklar az-çok tabanda birleşik ve nodlarda zarsı kılıflara dönüşmüş; olgun kozalaklar etliEphedraceae
1. Tomurcukta internodlar yapraklardan uzun değil; yapraklar sert, iğnemsî, pulsu veya batıcı sivri; olgun dişi kozalaklar odunsu veya etli..... 2
2. Kısa sürgünlerdeki yapraklar iğnemsî ve almaçlı dizilişli veya genelde demetler halinde..... Pinaceae
2. Kısa sürgünlerdeki yapraklar pulsu, iğnemsî veya batıcı değil..... Cupressaceae

2. EPHEDRACEAE/ DENİZÜZÜMÜGİLLER

EPHEDRA L./ Denizüzümü

E. campylopoda C. A. Mey.

Sousse- Elhamama, 150-200m, maki, 31.07.2017; K32⁰ 54' 866'' D21⁰ 45' 261'', H.Y.Omar 1079.

3. CUPRESSACEAE/ SERVİĞİLLER

1. Dişi kozalaklar etli, eriksi, pullu, olgunlukta açılmaz.....1. *Juniperus*
2. Dişi kozalaklar odunsu, olgunlukta pullardan açılır..... 2. *Cupressus*

3.1. *Juniperus phoenicea* L. / Finike ardıcı.

Sousse - Elhamama, 625-630m, maki, 23.07.2016, K32° 49' 432'' D21° 59' 230'' H.Y.Omar 1030; Sousse, 180-190m, maki, 09.08.2016, K32° 53' 120'' D 21° 55' 236'' H.Y.Omar 1042; ve, K32° 50' 124'' D21° 55' 249'' H.Y.Omar1047; Elhamama, maki, 240-250m, 31.07.2017, K32° 53' 490'' D21° 45' 310'', H.Y.Omar 1083; Güney El- Bayda, 580-585m, iğne yapraklı orman, 02.10.2017, K32° 44' 390'' D21° 44' 021'' H.Y.Omar 1103; ibid, 650-700m, 28.09.2018, K32° 44' 20.434'' D21° 43' 55.416'', H.Y.Omar1627 ve 600-650m, 28.09.2018, K32° 44' 20.415'' D21° 43' 54.846'' H.Y.Omar1633; 555-565m, 28.09.2018, K32° 44' 21.416'' D21° 44' 3.070'' H.Y.Omar1646; Massa, batı El-Bayda yaklaşık 10 km, 300-350m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32° 46' 31'' D21° 35' 51'' H.Y.Omar 1154; Wardamah, 350-400m, iğne yapraklı orman, 06.03.2018, K32° 49' 52'' D 21° 47' 58'' H.Y.Omar 1181; El-Bayda güney batı 570-590m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32° 44' 22.576'' D21° 44' 1.058'' H.Y.Omar1307; ibid, 01.04.2018, K32° 44' 23.262'' D21° 44' 1.606'' H.Y.Omar 1331; ibid, 560-570m, iğne yapraklı orman, 30.08.2018, K32° 44' 23.150'' D21° 44' 1.706'' H.Y.Omar1593 ve 585-590m, iğne yapraklı orman 30.08.2018, K32° 44' 22.709'' D21° 44' 1.657'' H.Y.Omar1597; Asilyt, Al- gerika, El- Bayda'nın güney-doğusu, 650-660m, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32° 44' 10.350'' D21° 47' 13.864'', H.Y.Omar1351ve K32° 44' 9.739'' D21° 47' 14.077'' H.Y.Omar 1352; ibid, 16.07.2018, K32° 73' 62.25'' D21° 78' 65.77'', H.Y.Omar1557 ve H.Y.Omar1562; ibid, 18.07.2018, K32° 73' 61.72'' D21° 78' 65.828'' H.Y.Omar 1570; Omar El muktar, El- Bayda'nın güney-batısı, 700-750m, iğne yapraklı orman, 30.04.2018, K32° 37' 59.281'' D21° 39' 57.723'' H.Y.Omar1412; Güney El-Bayda, 600-650m, iğne yapraklı orman, 07.05.2018, K32° 73' 43.16'' D21° 73' 37.82'' H.Y.Omar1469; Gndfuhrh, Sousse-Elhamama, 300-350m, maki, 31.08.2018, K32° 50' 55.179'' D21° 48' 59.464'' H.Y.Omar1611 ve H.Y.Omar1612 ve H.Y.Omar1615; K32° 51' 19.010'' D21° 48' 10.874'' H.Y.Omar 1625.

3.2. *Cupressus sempervirens* L.var. *horizontalis* Miller.

Elhamama, 155-160m, maki, 31.07.2017, K32° 54' 866'' D21° 45' 261'' H.Y.Omar 1089; ibid, 350-400m, maki, 20.10.2018, K32° 48' 31.764'' D21° 41' 37.097'' H.Y.Omar1654; El-Bayda güneyi, 600-650m, iğne yapraklı orman, 02.10.2017, K32° 44' 287'' D21° 43' 974'' H.Y.Omar1100; Ras litreb, Shehata, 600-650m, iğne yapraklı orman, 13.06.2018, K32° 48' 00.82'' D21° 48' 50.334'' H.Y.Omar1476 ve, K32° 48' 0.82'' D21° 48' 50.334'' H.Y.Omar1482; Elzawya, El-Bayda, 600-650m, iğne yapraklı orman, 14.07.2018, K32° 76' 79.63'' D21° 71' 11.92'' H.Y.Omar1548.

4. PINACEAE/ ÇAMGİLER

Pinus halepensis Mill. / Halepçamı

Sousse, 180-185m, maki, 09.08.2016, K 32° 53' 120'' D21° 55' 236'' H.Y.Omar 1045; Lamluda, 685-690m, maki, 28.03.2018, K32° 47' 3.203'' D22° 1' 4.171'' H.Y.Omar 1277 ve K32° 47' 5.059'' D21° 1' 1.833'' H.Y.Omar 1280; Elhamama, 330-335m, maki , 20.10.2018, K32° 48' 23.782'' D21° 41' 37.398'' H.Y.Omar 1651.

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONAE

5. PRIMULACEAE / ÇUHAÇİÇEĞİGİLLER

1.Taç yapraklar bariz şekilde geriye kıvrık; tabanda tuberli.....1.*Cyclamen*

1.Taç yapraklar kıvrık değil; tabanda tuberler bulunmaz.....2. *Anagallis*

5.1. *Cyclamen rohlifianum* Aschers. El-Bayda'nın güney, 550-600m, iğne yapraklı orman, 02.10.2017, K32° 44' 311'' D21° 43' 975'' H.Y.Omar1108; ibid, 28.09.2018, K32° 44' 22.631'' D21° 44' 2.473'' H.Y.Omar1642. End.

5.2. *Anagallis arvensis* L. var. *caerulea* (L.) Gouan/ farekulağı

Massa ,batı El-Bayda yaklaşık 10 km, 300-350m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 31'' D21⁰ 35' 51'' H.Y.Omar 1136; Wardamah, iğne yapraklı orman, 350-400m, 06.03.2018, K32⁰ 49' 54'' D21⁰ 47' 59'' H.Y.Omar 1173; El-Bayda'nın güney batısı, 550-600m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 23.108'' D 21⁰ 44' 1.631'' H.Y.Omar 1288.

6. GUTTIFERAE/ KANTARONGİLLER

Hypericum L./ Kantaron

Tür Tayin Anahtarı

1. Yapraklar tüysüz; yaprak kenarları dalgalı.....1.*H. triquetrifolium*
1. Yapraklar tüylü; yaprak kenarları düz..... 2.*H. empetrifolium*

6.1. *H. triquetrifolium* Turra. / Pırpırotu.

Shehata, 500-550 m, iğne yapraklı orman, 05.08.2017, K32⁰ 49' 683'' D21⁰ 52' 370'' H.Y.Omar 1090 ve H.Y.Omar 1093; ibid, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 09.07.2018, K32⁰ 82' 79.590'' D21⁰ 86' 05.87'' H.Y.Omar 1530; Bulgra, El- Bayda'nın güney batısı, 350-400m, iğne yapraklı orman, 01.07.2018, K32⁰ 37' 48.093'' D21⁰ 71' 67.47'' H.Y.Omar 1513 ve H.Y.Omar 1519, ibid, 09.07.2018, H.Y.Omar 1524.

6.2. *H. empetrifolium* Willd. / Çobanyaprağı

Wardamah, iğne yapraklı orman, 450-500m, 29.07.2017, K32⁰ 48' 533'' D21⁰ 47' 403'' H.Y.Omar 1061.

7. GLOBULARIACEAE / SİNİROTUGİLLER

Globularia alypum Linn. / Küreçiçeği

Shehata, 150-200 m, iğne yapraklı orman, 09.08.2016, K32⁰ 53' 117'' D21⁰ 55' 235'' H.Y.Omar 1039; Wardamah, iğne yapraklı orman, 450-500 m, 29.07.2017, K32⁰ 48' 53'' D21⁰ 47' 40'' H.Y.Omar 1060.

8. MALVACEAE / EBEGUMECİGİLLER

Cins anahtar

1. Epikalis seğmentleri 6-9 veya nadiren daha fazla.....2.*Alcea*
 1. Epikalis seğmentleri 2-31.*Malva*

1. *Malva* L. / Ebegümece

Tür Tayin Anahtarı

1. Çiçek 12-30 mm uzunluğunda; sepallerin 3-4 katı uzunlukta.....1. *M.sylvestris*
 1. Çiçek 6-14 mm; sepallerin en fazla 3 katı uzunlukta.....2. *M.parviflora*

8. 1.1. *Malva sylvestris* L. / Ebegümece

Lamluda, 650-680 m, maki, 28.03.2018, 680-690m, K32⁰ 47' 1.072'' D22⁰ 1' 38.916''
 H.Y.Omar 1272; Shehata, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 02.05.2018, K32⁰ 82' 35.87''
 D21⁰ 85' 38.86'' H.Y.Omar 1453.

8. 1.2. *Malva parviflora* Linn. var. *microcarpa* (Pers.) Loscos./ Mülkek

Lusya, El- Bayda'nın Kuzeyi, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 25.06.2017, K32⁰ 45' 156''
 D21⁰ 44' 277'' H.Y.Omar 1056.

8.2. *Alcea rosea* L.

Lamluda, 650-680 m, maki, 26.03.2018, K32⁰ 47' 33.583'' D22⁰ 5' 59.572'', H.Y.Omar 1251

9. CAPPARACEAE / KEBEREGİLLER

9. 1. *Capparis spinosa* Linn. subsp. *orientalis* (Duh.) Jafri var. *orientalis*/ Kebere

Shehata, 450-500 m, iğne yapraklı orman, 23.07.2016, K32⁰ 49' 817'' D21⁰ 51' 878''
H.Y.Omar 1035; ibid, 02.05.2018, K32⁰ 82' 461'' D21⁰ 85' 496'' *H.Y.Omar* 1450 ve
H.Y.Omar 1461; ibid, 31.08.2018, K32⁰ 44' 49.28'' D21⁰ 51' 52.38'' *H.Y.Omar* 1606. End.

10. THYMELAEACEAE/ ÇOBANYASTIĞIGİLLER

10. 1. *Daphne oleoides* Schreber./ Gövçek

Sousse-Elhamama, 200-260 m, maki, 31.07.2017, K32⁰ 53' 490'' D21⁰ 45' 310'', *H.Y.Omar*
 1080 ve *H.Y.Omar* 1088.

11. POLYGALACEAE/ SÜTOTUGİLLER

11. 1. *Polygala aschersoniana* Chodat

Lamluda, 650-700m, maki, 28.03.2018, K32⁰ 47' 31.636'' D22⁰ 5' 59.88'', *H.Y.Omar* 1235.
 End.

12. GENTIANACEAE / GENTİYANGİLLER

12. 1. *Centaruium pulchellum* (Swartz) Druce / Pembe tukul

El- Bayda'nın güney-batısı, 585-590 m, iğne yapraklı orman, 30.08.2018, K32⁰ 44' 22.888''
 D21⁰ 44' 1.675'' *H.Y.Omar* 1296.

13. BRASSICACEAE (CRUCIFERAE) / TURPGİLLER

Cins Tayin Anahtarı

1. Meyve genelde belirgin şekilde iki segmentli veya gagalı; kotiledonlar genelde konduplikat; bitki tüysüz veya basit tüylü.....2
2. Meyve bariz 2 segmentli ve genelde olgunlukta açılmaz.....3
- 3- Çiçekler sarı, üst segment ± yuvarlakça.....3. *Rapistrum*

3. Çiçekler beyaz veya pembemsi veya violet(eger saruysa uçta pembemsi çizgili).....2..*Enarthrocarpus*
2. Meyve belli-belirsiz 2- segmentli, genelde gagalı (bazen 1 tohumlu) olgunlukta açılır.....4
4. Sepaller dik, uçta büzük.....4. *Moricandia*
4. Sepaller yarı dik ve kaliks uçta açık.....1.*Sinapis*
1. Meyvede segment yok (bazen 2 hücreli bu durumda gagasız); bitki bifurkat tüylü, nadiren tüysüz.....5
5. Meyve sırttan basık, septumla dik açı oluşturur, ikili.....5.*Biscutella*
5. Meyve yandan basic, septumlarla paralel açı oluşturur, boğumlu.....6
6. Meyve silikula, açılmaz, fındıksı retikulat sert valveli.....6...*Neslia*
6. Meyveler olgunlukta açılır, zarsı valveli.....7.*Lobulari*

13. 1. *Sinapis* L./ HARDAL

Tür Tayin Anahtarı

1. Meyve 4-6(-8) tohumlu; gaga kuvvetlicesıkışık..... 1. *S.alba*
1. Meyve 8-17 tohumlu, gaga silindirik-konik ve/veya basık 2.*S. arvensis*

13. 1. 1. *S. alba* L./ Mamanık

Lamluda, 680-685 m, maki, 26.03.2018, K32⁰ 47' 1.166'' D21⁰ 1' 32.914'' H.Y.Omar 1276; Asilyt, Al gerika El- Bayda'nın güney doğusu, 650-700 m, Orman *Cupressus Pinus*, 23.04.2018, K32⁰44'10.333'' D21⁰ 47' 14.406'' H.Y.Omar 1373; ibid, 24.04.2018, K32⁰ 44' 9.720'' D21⁰ 47' 12.532'' H.Y.Omar1388 ve H.Y.Omar 1390 .

13. 1. 2 . *S. arvensis* L. / Hardal

Lusyta; El-Bayda'nın Kuzeyi, 600-610m, iğne yapraklı orman, 27.04.2018, K32⁰ 45' 152'' D21⁰ 44' 268'' *H.Y.Omar* 1416 .

13. 2. *Enarthrocarpus* Labill. / Orakturpu

Enarthrocarpus pterocarpus (Pers.) DC.var. *hispidus* Pamp.

Lusyt; El- Bayda'nın Kuzeyi, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 25.06.2017, K32⁰45'156'' D21⁰ 44' 277'' *H.Y.Omar* 1058; ibid, 600-610m, iğne yapraklı orman, 27.04.2018, K32⁰45'152'' D21⁰ 44' 268'' *H.Y.Omar* 1417B.

13. 3. *Rapistrum rugosum* (L.) All. / Kedi turpu

Labraq, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 17.07.2016, K32⁰ 48' 836'' D21⁰ 50' 031'', *H.Y.Omar* 1017Ave *H.Y.Omar* 1018; Massa batı El-Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 31'' D21⁰ 35' 51'' *H.Y.Omar* 1142 ve *H.Y.Omar* 1143; Lamluda, 665-675 m, maki, 28.03.2018, K 32⁰ 47' 33.583'' D 22⁰ 5' 59.572'' *H.Y.Omar* 1255; Asilyt (Al gerika, El-Bayda'nın güney doğusu, 650-660 m, 23.04.2018, K32⁰ 44' 9.862'' D21⁰ 47' 14.093'' *H.Y.Omar* 1381.

13. 4. *Moricandia arvensis* (L.) DC.

Lusyta; El-Bayda'nın Kuzeyi, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 25.06.2017, K32⁰ 45' 156'' D21⁰ 44' 277'' *H.Y.Omar* 1054.

13. 5. *Biscutella didyma* L. / Çıtçıtotu

Lamluda, 665-675 m, maki, 26.03.2018, K32⁰ 47' 31.328'' D22⁰ 5' 58.762'' *H.Y.Omar* 1207; ibid 27.03.2018, K32⁰ 47' 31.400'' D22⁰ 5' 58.718'' *H.Y.Omar* 1216; ibid, 28.03.2018, K32⁰ 47' 33.433'' D22⁰ 5' 59.508'' *H.Y.Omar* 1267; Asilyt, Al gerika, El-Bayda'nın güney doğusu, 650-660 m, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 10.393'' D21⁰ 47' 15.149'' *H.Y.Omar* 1374; ibid; 24.04.2018, K32⁰ 44' 9.762'' D21⁰ 47' 14.115'', *H.Y.Omar* 1392; Massa, batı El-Bayda yaklaşık 10 km, 300-350m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰

46° 30' D21° 35' 51'' H.Y.Omar 1123 ve H.Y.Omar 1137; Wardamah, 570-580 m, iğne yapraklı orman, 06.03.2018, K32° 48' 22'' D21° 47' 11'' H.Y.Omar 1164 ve 390-400 m, 06.03.2018, K32° 49' 53'' D21° 47' 58'' H.Y.Omar 1178.

13. 6. *Neslia paniculata* (L.) Desf. subsp. *thracica* (Velen) Bornm. / Göçmen hardalı

Asilyt, Al-gerika, El-Bayda'nın güney-doğusu, 650-660 m, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32° 44' 9.862'' D21° 47' 14.093'', H.Y.Omar 1382.

13. 7. *Lobularia libyca* (Viv.) Meisner.

Lusyta; El- Bayda'nın Kuzeyi, 600-610 m, iğne yapraklı orman, 27.04.2018, K32° 45' 152'' D21° 44' 268'' H.Y.Omar 1417C.

14. CAPRIFOLIACEAE / HANİMELİĞİLLER

Cins Tayin Anahtarı

1. Çiçekler aktinomorf; çiçeklenme umbel; ovaryum bir gözlü ve bir ovullu....1. *Viburnum*

1. Çiçekler zigomorf; çiçeklenme kapitat; ovaryum iki gözlü ve çok ovullü..... 2. *Lonicera*

14. 1. *Viburnum tinus* L. / Filburnu

Lamluda, 670-680 m, maki, 26.03.2018, K32° 47' 31.499'' D22° 5' 58.816'' H.Y.Omar 1208; ibid, 27.03.2018, K32° 47' 31.685'' D22° 5' 59.849'' H.Y.Omar 1224 ve H.Y.Omar 1225; ibid, 28.03.2018, K32° 47' 31.398'' D22° 5' 59.190'' H.Y.Omar 1245 ve H.Y.Omar 1261.

14. 2. *Lonicera etrusca* Santi. / Dokuzdon

Shehata-Sousse, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 23.07.2016, K32° 49' 605'' D21° 59' 062'' H.Y.Omar 1031; Lamluda, 670-685 m, maki, 28.03.2018, K32° 47' 31.969'' D22° 5' 59.398'' H.Y.Omar 1240 ve H.Y.Omar 1246; El-Bayda, 620-625 m, iğne yapraklı orman, 01.05.2018, K32° 78' 67'' D21° 76' 49'' H.Y.Omar 1438 ; H.Y.Omar 1449; H.Y.Omar

1441ve *H.Y.Omar* 1442; El- Bayda'nın güney batısı, 550-600m, iğne yapraklı orman, 30.08.2018, K32° 44' 23.229'' D21° 44' 1.417'' *H.Y.Omar* 1594.

15. LAURACEAE /DEFNEGİLLER

Laurus azorica (Seub.) Franco / Azor defnesi

Wardamah, 350-400 m, iğne yapraklı orman, 29.07.2017, K32° 49' 972'' D 21° 46' 632'' *H.Y.Omar* 1067.

16. RHAMNACEAE / CEHRİGİLLER

16. 1. *Rhamnus* L. / Cehri

Tür Tayin Anahtarı

1. Drupe olgunlukta siyah; yapraklar linear, linear-spatulat,..... 1. *R. lycioides*

1. Drupe genelde yeşilimsi; yapraklar obovat, nadiren linear-obovat..... 2.*R. oleoides*

16. 1. *R. lycioides* L. / Topcehri

Labraq, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 17.07.2016, K 32° 48' 574'' D 21° 55' 987'' *H.Y.Omar* 1015; Sousse, 180-185 m, maki ve kıyı bitkileri, 09.08.2016, K32° 53' 120'' D21° 55' 236'' *H.Y.Omar* 1044; El- Bayda'nın güney- batısı, 550-650 m, iğne yapraklı orman, 30.04.2018, K32° 44' 22.877'' D21° 44' 1.604'' *H.Y.Omar* 1595; Gndfuhrh, Sousse-Elhamama, 300-350 m, maki, 31.08.2018, K32° 50' 55.303'' D21° 48' 59.255'' *H.Y.Omar* 1614 ve *H.Y.Omar* 1617; El-Bayda'nın güney, 600-620 m, iğne yapraklı orman, 28.09.2018, K32° 44' 21.025'' D21° 43' 55.246'', *H.Y.Omar* 1629.

16. 2. *R. oleoides* L. / Topçehri

Labraq, 660-665 m, iğne yapraklı orman, 17.07.2016, K32° 48' 587'' D21° 55' 998'' *H.Y.Omar* 1007; Asilyt (Al-gerika, E-Bayda'nın güney doğusu) 650-660 m, iğne yapraklı orman, 18.07.2018, K32° 73' 64.49'' D21° 78' 65.87'' *H.Y.Omar* 1579.

17. ROSACEAE/ GÜLGİLLER

Cins Tayin Anahtarı

1. Dikenli çalımı.....1. *Sarcopoterium*
 1. Otsu 2. *Sanguisorba*

17. 1. *Sarcopoterium spinosum* (L.) Spach./Abdestbozan

Labraq, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 17.07.2016, K32⁰ 48' 591'' D21⁰ 56' 003' H.Y.Omar 1003; Lamluda, 670-675 m, maki, 27.03.2018, K32⁰ 47' 31.398'' D22⁰ 5' 59.190'' H.Y.Omar 1241; ibid, 28.03.2018, 700-710 m, K32⁰ 47' 4.692'' D22⁰ 1' 2.461'' H.Y.Omar 1282; El-Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 22.570'' D21⁰ 44' 0.871'' H.Y.Omar 1306; Asilyt, Al-gerika, El-Bayda'nın güney-doğusu, 650-660 m, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 9.739'' D21⁰ 47' 4.077'', H.Y.Omar 1353; ibid, 18.07.2018, K32⁰ 73' 68407'' D21⁰ 78' 4.584'', H.Y.Omar, 1576; Omar El muktar, El- Bayda'nın güney batısı, 700-750 m, iğne yapraklı orman, 30.04.2018, K32⁰ 37' 59.447'' D21⁰ 39' 58.216'' H.Y.Omar 1421, H.Y.Omar 1424, H.Y.Omar 1434 ve H.Y.Omar 1436; El- Bayda'nın güney, 650-650 m, iğne yapraklı orman, 07.05.2018, K32⁰ 73' 437'' D21⁰ 73' 381'' H.Y.Omar 1465; ibid, 28.09.2018, K32⁰ 44' 20.444'' D21⁰ 43' 55.546'' H.Y.Omar 1628; Ras litreb, Shehata, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 13.06. 2018, K32⁰ 47' 58.715'' D21⁰ 48' 50.807'' H.Y.Omar 1502.

17. 2. *Sanguisorba minor* Scop. / Çayırdüğmesi

Shehata, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 02.05.2018, K32⁰ 82' 15.821'' D21⁰ 85' 46.2316'', H.Y.Omar 1456.

18. CUCURBITACEAE / KABAKGİLLER

18. 1. *Ecballium elaterium* (L.) A.Rich. / Eşek hıyarı,

Shehata, 450-500 m, iğne yapraklı orman, 23.07.2016, K32⁰ 49' 819'' D21⁰ 51' 871'', H.Y.Omar 1038; ibid, 31.08.2018, K32⁰ 49' 49.090'' D21⁰ 51' 52.529'', H.Y.Omar 1607.

19. ALLIACEAE /Soğangiller

19. 1. *ALLIUM* Linn./ Soğan

Tür Tayin Anahtarı

1. Periant beyaz veya beyazımsı; tuniklerde çukurlar yok 2. *A. longanum*

1. Perianth beyaz, kahverengimsi; tuniklerde çukurçuklu..... 1. *A. erdelii*

19. 1. *A. erdelii* Zuec.

Bayda'nın güney, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 02.10.2017, K32° 44' 386'' D21° 44' 018'' *H.Y.Omar* 1113.

19. 2. *A. longanum* Pamp.

Wardamah, iğne yapraklı orman, 350-400 m, 06.03.2018, K32° 49' 53'' D21° 47' 59'' *H.Y.Omar* 1199; Lamluda, 665-670 m, maki, 26.03.2018, K32° 47' 31.970'' D22° 5' 59.635'' *H.Y.Omar* 1239; El- Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.04.2018, K32° 44' 22.08'' D21° 44' 0.057'' *H.Y.Omar* 1316; Asilyt, Al-gerika, El- Bayda'nın güney doğusu, 650-660 m, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32° 44' 10.309'' D21° 47' 13.717'', *H.Y.Omar* 1356; ibid, 24.04.2018, K32° 44' 9.934'' D21° 47' 12.230'', *H.Y.Omar* 1394; El- Bayda, 620-625m, iğne yapraklı orman, 01.05.2018, K32° 78' 6716'' D21° 76' 456'' *H.Y.Omar* 1444. End.

20. RESEDACEAE / KUZUOTUGİLLER

20. 1. *Reseda lutea* L. subsp. *lutea*. / Muhabbetçiçeği

Omar El muktar, El- Bayda'nın güney batısı, 600-610 m, iğne yapraklı orman, 30.04.2018, K32° 37' 58.068'' D21° 39' 59.240'' *H.Y.Omar* 1409 ve *H.Y.Omar* 1427; Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 18.06.2018, K32° 47' 58.923'' D21° 48' 51.350'' *H.Y.Omar* 1512.

21. LINACEAE / KETENGİLLER

21. 1. *Linum* Linn./ Keten

Tür Tayin Anahtarı

1. Yapraklar tabanda glandular; gövde yarıklı..... 1. *L. nodiflorum*

1. Yapraklar tabanda glandular değil; gövde düz..... 2. *L. strictum*

21. 1. *L. nodiflorum* L. / Yabanketen

El- Bayda'nın güney- batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 01.04.2018, K32⁰ 44'/ 21.972'' D21⁰ 44' 3.191'' H.Y.Omar 1334.

21. 2. *L. strictum* var. *spicatum*. Pers. / Tokketen

El- Bayda'nın güney- batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44'/ 22.258'' D21⁰ 44' 0.476'' H.Y.Omar 1313.

22. ARACEAE / YILANYASTIĞIGİLLER

22. 1. *Arum cyrenaicum* Hruby

Lusyta; El- Bayda'nın Kuzeyi, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 27.04.2018, K32⁰ 83'/ 43.618'' D 21⁰ 68' 80.537'' H.Y.Omar 1413; Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 13.06.2018, K32⁰ 48' 0.340'' D21⁰ 48' 52.557'' H.Y.Omar 1479. End.

23. ILLECEBRACEAE / KIRIKOTUGİLLER

Paronychia Miller.

1. Perigon tabanı gancalı veya sipiral tüylü..... 1. *P. arabica*

1. Perigon tabanındaki tüyler düz veya tüysüz..... 2. *P. argentea*

23. 1. *P. arabica* (L.) DC.

Labraq, 640-650 m, iğne yapraklı orman-maki, 17.07.2016, K32⁰ 48' 725'' D21⁰ 50' 031'' H.Y.Omar 1016.

23. 2. *P. argentea* Lamk./ Gümüşetyaran

Omar El muktat, El- Bayda'nın güney- batısı, 700-750 m, iğne yapraklı orman, 30.04.2018, K32⁰ 37' 59.447'' D21⁰ 39' 58.216'' H.Y.Omar 1425 ve H.Y.Omar 1426; Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 18.06.2018, K32⁰ 47' 59.525'' D21⁰ 48' 51.220'' H.Y.Omar 1501.

24. OLEACEAE / ZEYTİNGİİLLER

1. Yaprakların alt yüzleri gümüşü lepidot tüylü..... 1. *Olea*

1. Yaprakların alt yüzleri tüysüz veya basit tüylü..... 2. *Phillyrea*

24. 1. *Olea europaea* L. / Zeytin

Shehata –Sousse, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 23.07.2016, K32⁰ 48' 767'' D21⁰ 56' 030'' H.Y.Omar 1025; Sousse, 180-185 m, Maki, 09.08.2016, K32⁰ 53' 120'' D21⁰ 55' 236'' H.Y.Omar 1043; Wardamah, iğne yapraklı orman, 350-400 m, 06.03.2018, K32⁰ 49' 53'' D21⁰ 47' 59'' H.Y.Omar 1190 ve H.Y.Omar 1191; Gndfuhrh, Sousse-Elhamama, 300-350 m, maki, 31.08.2018, K32⁰ 50' 55.391'' D21⁰ 48' 59.768'' H.Y.Omar 1610; Elhamama, 250-300 m, maki, 20.10.2018, K32⁰ 50' 23.717'' D21⁰ 40' 42.830'' H.Y.Omar 1647.

24. 2. *Phillyrea angustifolia* L.

Asilyt, Al-gerika, El-Bayda'nın güney-doğusu, 650-660 m, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 10.350'' D21⁰ 47' 13.864'' H.Y.Omar 1355.

25. PAPAVERACEAR / HAŞHAŞGİLLER

25. 1. *Papaver* L. / GELİNCİK

Tür Tayin Anahtarı

1. Gövde yaprakları amplexikaul veya tabanda geniş; pediseller tüysüz veya $\pm$ tüysüz.....1. *P. decaisnei*

1. Gövde yaprakları tabanda kuneat; pediseller tüylü..... 2.*P. rhoeas*

25. 1. *P. decaisnei* Hochst .

Asilyt, Al gerika, El-Bayda'nın güney-doğusu, 650-660 m, iğne yapraklı orman 23.04.2018, K32⁰ 44' 9.604'' D21⁰ 47' 13.705'' H.Y.Omar 1360.

25. 2. *P. rhoeas* L.var. *rhoeas* / Gelincik

Lamluda, 680-685 m, maki, 26.03.2018, K 32⁰ 47' 1.166'' D22⁰ 1' 33.914'' H.Y.Omar 1274; El- Bayda'nın güney batısı, 620-625 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 45' 9.543'' D21⁰ 43' 59.504'' H.Y.Omar 1336.

26. CONVULVULACEAE / TARLASARMAŞIĞIGİLLER

26. 1. *Convolvulus arvensis* L. / Tarla sarmaşığı.

Labraq, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 17.07.2016, K32⁰ 48' 836'' D21⁰ 56' 031'' H.Y.Omar 1020; Shehata-Sousse, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 23.07.2016, K32⁰ 49' 128'' D21⁰ 56' 017'' H.Y.Omar 1026 ve H.Y.Omar 1028.

27. VALERIANACEAE / KEDİOTUGİLLER

Cins Tayin Anahtarı

1. Korolla tüpü tabanda sapırlı veya belirgin keseli: stamen 1.....2.*Centranthus*

1. Korolla tabanında sapır veya kese yok; stamenlr 2-3'lü..... 1.*Fedia*

27. 1. *Fedia* Gaertner

Tür Tayin Anahtarı

1. Meyveler genişçe ovoid; korona apendeiç taşımaz.....1. *F. cornucopiae*

1. Meyveler oblong-linear; korona belirgin iki apendeiçli..... 2.*F. caput-bovis*

27. 1. 1. *F. cornucopiae* (L.) Gaertner.

Lusyta; El- Bayda'nın Kuzeyi, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰46' 312'' D21⁰ 35' 50'' H.Y.Omar 1130; Elhamama, 0-1m, kıyı kumulları, 24.02. 2018, K32⁰49' 222'' D21⁰ 56' 051'' H.Y.Omar1149. Bayda'nın güney- batısı, 550-650 m, iğne yapraklı orman, 31.03.2018, K32⁰ 44' 22.438'' D21⁰ 44' 1.035'' H.Y.Omar 1319.

27. 1. 2. *F. caput – bovis* Pomel.

Massa batı El-Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46'31'' D21⁰ 35' 51'' H.Y.Omar 1140; Wardamah, iğne yapraklı orman, 350-400 m, 06.03.2018, K32⁰49' 54'' D21⁰ 42' 59'' H.Y.Omar 1172.

27. 2. *Centranthus calcitrapae* (L.) Dutresne.

Wardamah, iğne yapraklı orman, 350-400 m, 06.03.2018, K32⁰49' 53'' D21⁰ 47' 59'' H.Y.Omar 1201; Lamluda, 650-660 m, maki, 26.03.2018, K32⁰ 47' 31.482'' D22⁰ 5' 58.825'' H.Y.Omar 1211; Asilyt, Al gerika, El-Bayda'nın güney doğusu, 650-660 m, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 9.604'' D21⁰47'13.705'' H.Y.Omar 1358.

28. CISTACEAE / LADENGİLLER

28. 1. *Cistus* L. / Laden

Tür Tayin Anahtarı

1. Çiçekler pembe; çiçeklenme uçta; sepal 5, tabanda yuvarlak.....2

2. Simöz gevşek; çiçekler 3-5 cm çapında; stilus stamenlerle aynı boyda.....1. *incanus*

2. Simöz sıkışık; çiçekler 2-3 cm çapında; stilus stamenlerden kısa.....2. *parviflorus*
1. Çiçekler beyaz, çiçeklenme yanlarda; sepaller 5 ve tabanda kordat.....3. *salviifolius*
3. Çiçekler pembe; yapraklar en azından alt yüzlerinde grimsi-tomentos..... 3.*C. parviflorus*
3. Çiçekler beyaz; yapraklar yeşil..... 4.*C.salvifolius*

28. 1.*Cistus incanus* L.

2. Yapraklar 25-50 x 15.35 mm, yassı.....1. ssp. *incanus*
2. Yapraklar 15-25x 8.15mm, belirgin dalgalı krispat.....2. ssp. *creticus*

28.1.1. subsp. *incanus*

Asilyt, Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu, 650-660 m, iğne yapraklı orman, 21.04.2018, K32⁰ 73' 62.7'' D21⁰ 78' 70.33'' H.Y.Omar 1344.

28.1. 2. ssp. *creticus* (L.) Heywood.

Wardamah, 500-550 m, iğne yapraklı orman, 29.07.2017, K32⁰ 48' 543'' D21⁰ 47' 565'' H.Y.Omar 1065; ve 450-500 m, K32⁰ 48' 533'' D21⁰ 47' 403'' H.Y.Omar 1069; Lamluda, 670-675 m, maki, 28.03.2018, K32⁰ 47' 33.583'' D22⁰ 5' 59.572'' H.Y.Omar 1252 ve H.Y.Omar 1254; Asilyt, Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu, 650-660 m, iğne yapraklı orman, 16.07.2018, K32⁰ 73' 60.7'' D21⁰ 78' 66.99'' H.Y.Omar 1568, ibid 18.07.2018, H.Y.Omar 1573.

28.1. 3. *C. parviflorus* Lam. / Domuz karağanı.

Shehata-Sousse, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 23.07.2016, K32⁰ 49' 425'' D21⁰ 59' 247'' H.Y.Omar 1029; Wardamah, 450-500 m, iğne yapraklı orman, 29.07.2017, K32⁰ 48' 533'' D21⁰ 47' 403'' H.Y.Omar 1070; ibid, 350-400 m, 06.03.2018, K32⁰ 49' 54'' D21⁰ 47' 59'' H.Y.Omar 1175; Lamluda, 670-675 m, maki, 28.03.2018, K32⁰ 47' 33.583'' D22⁰ 5' 59.572'' H.Y.Omar 1253; Gndfuhrh, Sousse-Elhamama, 300-350 m, maki, 31.08.2018,

K32⁰ 51' 18.854'' D21⁰ 48' 10.66'' *H.Y.Omar* 1618 ve K32⁰ 51' 18.304'' D21⁰ 48' 11.565'' *H.Y.Omar* 1621 ve K32⁰ 51' 18.303'' D21⁰ 48' 11.525'' *H.Y.Omar* 1623.

28.1. 4. *C. salvifolius* L. /Kartli

Labraq, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 17.07.2016, K32⁰ 48' 591'' D21⁰ 56' 003'' *H.Y.Omar* 1002; Wardamah, 450-500m, iğne yapraklı orman, 06.03.2018, K32⁰ 49' 54'' D21⁰ 47' 59'' *H.Y.Omar* 1171; Lamluda, 665-700 m, maki, 26.03.2018, K32⁰ 47' 31.332'' D22⁰ 5' 58.788'' *H.Y.Omar* 1205; Asilyt, Al gerika, El- Bayda'nın güney-doğusu, 650-700 m, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 9.756'' D21⁰ 47' 12.554'' *H.Y.Omar* 1369; Bulgra El- Bayda'nın güney batısı, 350-400 m, iğne yapraklı orman, 01.07.2018, K32⁰ 71' 23.609'' D21⁰ 68' 61.57'' *H.Y.Omar* 1514 ve *H.Y.Omar* 1516.

29.CAMPANULACEAE / ÇANÇİÇEĞİGİLLER

29.1. *Legousia falcata* (Ten.) fritsch.

Lamluda, 665-700 m, maki, 27.03.2018, K32⁰ 47' 31.810'' D22⁰ 5' 59.696'' *H.Y.Omar* 1226.

30. ANACARDIACEAE /MENENGİÇGİLLER

30. 1. *Pistacia* L./ Menengiç

Tür Tayin Anahtarı

1. Bitki herdem yeşil; yapraklar paripinnat; yaprakçıklar hafifce mucronat, petiol tüysüz.....2. *P. lentiscus*

1. Bitki yaprak dökücü; yapraklar imparipinnat; yaprakçıklar mukronat değil; petiol tüylü 2.*P.atlantica*

30. 1.1. *P. atlantica* Desf. / Sakızlık

Labraq, 650-700 m, iğne yapraklı orman, 17.07.2016, K32⁰ 48' 587'' D21⁰ 55' 998'' H.Y.Omar 1006.

30. 1. 2. *P. lentiscus* L. / Sakız ağacı

Labraq, 650-700 m, iğne yapraklı orman, 17.07.2016, K32⁰ 48' 587'' D21⁰ 55' 998'' H.Y.Omar 1005; El- Bayda'nın güney, 550-650 m, iğne yapraklı orman, 02.10.2017, K32⁰ 44' 386'' D21⁰ 44' 018'' H.Y.Omar 1101 ve H.Y.Omar 1112; ibid, 28.9.2018, K32⁰ 44' 20.801'' D21⁰ 43' 55.137'' H.Y.Omar 1631ve H.Y.Omar 1635; Massa batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 31'' D21⁰ 35' 51'' H.Y.Omar 1156; Wardamah, 350-400 m, iğne yapraklı orman, 06.03.2018, K32⁰ 49' 53'' D21⁰ 47' 59'' H.Y.Omar 1189; Lamluda, 665-700 m, maki, 26.03.2018, K32⁰ 47' 31.400'' D22⁰ 5' 58.718'' H.Y.Omar 1215; ibid, 27.03.2018, K32⁰ 47' 31.685'' D22⁰ 5' 59.849'' H.Y.Omar 1223; ibid, 28.03.2018, K32⁰ 47' 33.433'' D22⁰ 5' 59.509'' H.Y.Omar 1263; Bayda'nın güney- batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 22.527'' D21⁰ 44' 1.341'' H.Y.Omar 1317; ibid, 30.08.2018, K32⁰ 44' 23.203'' D21⁰ 44' 1.634'' H.Y.Omar 1592; Omar El muktar, El- Bayda'nın güney- batısı, 700-750m, iğne yapraklı orman, 30.04.2018, K32⁰ 37' 59.281'' D21⁰ 39' 57.723'' H.Y.Omar1429; Bulgra El- Bayda'nın güney batısı, 350-400 m, iğne yapraklı orman, 01.07.2018, K32⁰ 70' 43.728'' D21⁰ 67' 63.659'' H.Y.Omar 1518 ve K32⁰ 70' 43.728'' D21⁰ 67' 73.65'' H.Y.Omar 1523; Asilyt, Al gerika, El- Bayda'nın güney-doğusu, 650-660 m, iğne yapraklı orman, 16.07.2018, K32⁰ 73' 64.494'' D21⁰ 78' 65.877'' H.Y.Omar 1559 ve H.Y.Omar 1566; ibid, K32⁰ 73' 64.609'' D21⁰ 78' 65.149'' H.Y.Omar 1569; Gndfuhrh, Sousse-Elhamama, 550-600 m, maki , 30.08.2018, K32⁰ 44' 21.581'' D21⁰ 44' 1.560'' H.Y.Omar 1605; ibid, 300-350 m, maki, 31.08.2018, K32⁰ 50' 54.978'' D21⁰ 48' 59.512'' H.Y.Omar 1608 ve K32⁰ 51' 18.1710'' D21⁰ 48' 11.079'' H.Y.Omar 1624; Elhamama, 250-300m, maki, 20.10.2018, K32⁰ 50' 23.78'' D21⁰ 40' 43.207'' H.Y.Omar 1649 ve 300-350 m, K32⁰ 48' 33.606'' D21⁰ 41' 37.369'' H.Y. Omar 1653.

31. CUSCUTACEAE/ CİNSAÇIĞILLER

31. 1. *Cuscuta planiflora* Ten. / Küsküt otu

Omar El muktar, El- Bayda'nın güney- batısı, 700-750 m, iğne yapraklı orman, 30.04.2018, K32⁰ 37' 49.447'' D21⁰ 39' 56.216'' H.Y.Omar 1433; K32⁰ 37' 59.447'' D21⁰ 39' 58.216'' H.Y.Omar 1435 ve H.Y.Omar 1437.

32. ERICACEAE / FUNNDAGİLLER

Cins Tayin Anahtarı

1. Yapraklar vertisillat, genelde iğnemsî; sepaller serbest; korolla kalıcı; meyve kapsül bir ovullü 1. *Erica*

1. Yapraklar almaçlı, genişçe; sepaller birleşik; korolla dökülücü meyve etli..... 2. *Arbutus*

32. 1. *Erica* L. / Funda

1. Sepaller 1.5-2 mm, tüysüz; corolla silindirik-dar kampanulat; stamenler dışarıda 1. *E. multiflora*

1. Sepaller 0.6 mm, tüylü; korolla urseolat; stamenler corolla içerisinde..... 2. *E. sicula*

32. 1. 1. *E. multiflora* L.

Wardamah, 350-400 m, iğne yapraklı orman, 29.07.2017, K32⁰ 48' 533'' D21⁰ 47' 403'' H.Y.Omar 1073; Sousse-Elhamama, 250-260 m, maki, 31.07.2017, K32⁰ 52' 924'' D21⁰ 45' 766'' H.Y.Omar 1086.

32. 1. 2. *E. sicula* Guss. / Yılgun çalısı.

Sousse, 180-195 m, maki, 09.08.2016, K32⁰ 53' 120'' D21⁰ 55' 236'' H.Y.Omar 1040 ve H.Y.Omar 1046; Wardamah, 500-550 m, iğne yapraklı orman, 29.07.2017, K32⁰ 48' 543'' D21⁰ 47' 365'' H.Y.Omar 1064; Shehata, 500-550 m, iğne yapraklı orman, 05.08.2017, K32⁰ 49' 750'' D21⁰ 52' 359'' H.Y.Omar 1096.

32. 2. *Arbutus pavarii* Pamp.

Labraq, 640-650 m, iğne yapraklı orman, 17.07.2016, K32⁰ 48' 574'' D21⁰ 55' 987'' *H.Y.Omar* 1008; El- Bayda'nın güney, 550-700 m, iğne yapraklı orman, 02.10.2017, K32⁰ 44' 389'' D21⁰ 44' 032'' *H.Y.Omar* 1105; ibid, 28.9.2018, K32⁰ 44' 22.433'' D21⁰ 44' 2.863'' *H.Y.Omar* 1643 ve *H.Y.Omar* 1644; Wardamah, 350-400 m, iğne yapraklı orman, 06.03.2018, K32⁰ 49' 52'' D21⁰ 47' 58'' *H.Y.Omar* 1184 ve *H.Y.Omar* 1185; Lamluda, 650-700 m, maki, 26.03.2018, K32⁰ 47' 31.606'' D22⁰ 5' 58.583'' *H.Y.Omar* 1203 ve *H.Y.Omar*1204; ibid, 28.03.2018, K32⁰ 47' 32.057'' D22⁰ 5' 59.939'' *HY Omar* 1237ve *HY Omar* 1238; ve K32⁰ 47' 33.433'' D22⁰ 5' 59.508'' *H.Y.Omar*1262 ve K32⁰ 47' 33.782'' D22⁰ 5' 59.471'' *H.Y.Omar* 1270; Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 01.04.2018, K32⁰ 44' 22.009'' D21⁰ 44' 2.930'' *H.Y.Omar* 1332; Asilyt, Al gerika, El-Bayda'nın güney doğusu, 650-700 m, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 9.756'' D21⁰ 47' 12.554'' *H.Y.Omar* 1368; ibid, 18.07.2018, *H.Y.Omar*1588 ve *H.Y.Omar* 1589; Omar El muktar, El- Bayda'nın güney- batısı, 700-750 m, iğne yapraklı orman, 30.04.2018, K32⁰ 37' 58.066'' D21⁰ 39' 59.240'' *H.Y.Omar* 1411; Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 18.06.2018, K32⁰ 47' 58.923'' D21⁰ 48' 51.350'' *H.Y.Omar* 1511; Gndfuhrh, Sousse-Elhamama, 300-350 m, maki, 31.08.2018, K32⁰ 51' 18.298'' D 21⁰ 48' 11.228'' *H.Y.Omar* 1619.

33. DIPSACACEAE / FESCİTARAĞIGİLLER

33.1. *Scabiosa* L. / Uyuzotu

Tür Tayin Anahtarı

1.Taban yapraklar meyvelenmede kalıcı; nadiren gövdeli; çiçekler 12 den fazla; çiçeklenme 1.5 cm veya daha geniş çaplı 2. *S. arenaria*

1. Taban yapraklar dökülücü; çiçekler 10-12; çiçeklenme en fazla 1.5 cm çapında, 1.*S. libyca*

33. 1. *S. libyca* Alavi.

El- Bayda, 620-625 m, iğne yapraklı orman, 01.05.2018,K32⁰ 78' 67'' D21⁰ 76' 45'',*H.Y.Omar* 1440 End.

33. 2. *Scabiosa arenaria* Forskal.

Asilyt, Al gerika, El-Bayda'nın güney-doğusu, 650-700 m, iğne yapraklı orman, 21.04.2018, K32⁰ 73' 63.190'' D21⁰ 78' 63.831'' H.Y.Omar 1342 ve H.Y.Omar 1343; ibid, 23.04.2018, K32⁰ 44' 9.762'' D21⁰ 47' 14.115'' H.Y.Omar 1350; ibid, 24.04.2018, K32⁰ 44' 9.762'' D21⁰ 47' 14.115'' H.Y.Omar 1393.

34. LILIACEAE/ ZAMBAKGİLLER

Cins Tayin Anahtarı

1. Yapraklar pulsu ve körelmiş (klodofil); bitki çalimsı 1. *Asparagus*
1. Yapraklar gelişmiş; bitki otsu veya sukkulent gövdeli 2
2. Bitki tırmanıcı; yapraklar kordat - sagitat reticulat damarlı..... 5. *Smilax*
2. Yapraklar linear- linear lanseolat, paralel damarlı..... 3
3. Kök tuber veya fibrous; skap dallanmış 2. *Asphodelus*
3. Kök bulb veya korm; skap basit 4
4. Önce çiçekler sonra yapraklar çıkar; çiçeklenme yaz-sonbaharda 6. *Urgenia*
4. Önce yapraklar sonra çiçekler oluşur; çiçeklenme kış veya bahar aylarında..... 5
5. Yapraklar toprak üzerinde dağınık; filamentler ipliksi, tabanda bölümlü 4. *Scilla*
5. Yapraklar dik veya kıvrık; filamentler yassı ve uçda 3. *Ornithogalum*

34. 1. *Asparagus* L. / Kuşkonmaz

Tür Tayin Anahtarı

1. Kladotlar bir (dikenli); pedisel 1-2 cm 2. *A. stipularis*

1. Kılâtodlar 2-7'li demetler halinde; pedisel 0.4 – 0.6 cm..... 1. *A. aphyllus*

34.1. 1. *A. aphyllus* L. İzmiye

El- Bayda'nın güney, 550-650 m, iğne yapraklı orman, 28.09.2018, K32⁰ 44' 22.433'' D21⁰ 44' 2.863'' *H.Y.Omar* 1637; Elhamama, maki, 300-350 m, 20.10.2018, K32⁰ 48' 32.125'' D21⁰ 41' 36.875'' *H.Y.Omar* 1656.

34. 1. 2. *A. stipularis* Forsk.

Shehata-Sousse, 450-500 m, iğne yapraklı orman, 23.07.2016, K32⁰ 49' 819'' D21⁰ 51' 871'' *H.Y.Omar* 1032.

34. 2. *Asphodelus aestivus* Brot./ Kirgiçkökü

Massa batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 30'' D21⁰ 35' 51'' *H.Y.Omar* 1114.

34. 3. *Ornithogalum tenuifolium* Guss.

Massa batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 30'' D21⁰ 35' 51'' *H.Y.Omar* 1119; Lusyta; El- Bayda'nın Kuzeyi, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 507'' D21⁰ 35' 841'' *H.Y.Omar* 1132.

34. 4. *Scilla peruviana* L.

El- Bayda'nın güney, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 28.09.2018, K32⁰ 44' 20.374'' D21⁰ 43' 56.089'' *H.Y.Omar* 1626.

34. 5. *Smilax aspera* L. / Gıcırdiken

Sousse-Elhamama, 200-250 m, maki, 31.07.2017, K32⁰ 54' 726'' D21⁰ 45' 286'' *H.Y.Omar* 1077.

34. 6. *Urgenia* Steinh.

Tür Tayin Anahtarı

1. Yapraklar 0.5-2 cm genişlikte; bulblar en fazla 5 cm çapında1.*U.autumnalis*

1. Yapraklar 3-7 cm genişlikte; bulblar 7-20 cm in çapında2.*U. maritima*

34. 6. 1. *U. autumnalis* (L.) El- Gadi.

Shehata-Sousse, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 23.07.2016, K32⁰ 49' 624'' D21⁰ 59' 064''
H.Y.Omar 1033.

34. 6. 2. *U. maritima* (L.) Bak.

Shehata, 450-550 m, iğne yapraklı orman, 23.07.2016, K32⁰ 49' 817'' D21⁰ 51' 878''
H.Y.Omar 1037; Wardamah, 400-450 m, iğne yapraklı orman, 29.07.2017, K32⁰ 50' 021''
D21⁰ 46' 696'' *H.Y.Omar* 1068; Sousse-Elhamama, 200-250 m, maki, 31.07.2017, K32⁰
53' 755'' D21⁰ 45' 296'' *H.Y.Omar* 1075 ve *H.Y.Omar* 1076; El-Bayda'nın güney, 550-600
m, iğne yapraklı orman, 02.10.2017, K32⁰ 44' 373'' D 21⁰ 44' 018'' *H.Y.Omar*1106 ve
H.Y.Omar 1109; ibid, 28.09.2018, K32⁰ 44' 20.725'' D21⁰ 43' 55.460'' *H.Y.Omar* 1638;
Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.08.2018, K32⁰ 44' 22.244''
D21⁰ 44' 2.173'' *H.Y.Omar* 1598 ve *H.Y.Omar* 1599.

35. CHENOPODIACEAE / KAZAYAĞIGİLLER

35. 1. *Chenopodium murale* L. /Salmanca

El- Bayda, 550-600m, iğne yapraklı orman, 20.10.2018, K32⁰ 46' 9.078'' D21⁰ 43' 30.018''
H.Y.Omar 1658.

36. CAESALPINIACEAE

36. 2.*Ceratonia siliqua* L. / Keçiboynuzu / Harnup

Labraq, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 17.07.2016, K32⁰ 49' 171'' D21⁰ 56' 025''
H.Y.Omar 1023; El- Bayda'nın güney, 550-650 m, iğne yapraklı orman, 02.10.2017, K32⁰

44' 389'' D21⁰ 44' 026'' *H.Y.Omar* 1102 ve *H.Y.Omar* 1104; ibid, 28.09.2018, K32⁰ 44' 22.631'' D21⁰ 44' 2.473'', *H.Y.Omar* 1641; Massa, 300-350m, batı El-Bayda yaklaşık 10 km, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 31'' D21⁰ 35' 51'' *H.Y.Omar* 1155; Wardamah, 350-400 m, iğne yapraklı orman, maki, 06.03.2018, K32⁰ 49' 53'' D21⁰ 47' 59'', *H.Y.Omar* 1186; El-Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 22.458'' D21⁰ 44' 1.143'', *H.Y.Omar* 1304; Bulgra El-Bayda'nın güney batısı, 350-400 m, iğne yapraklı orman, 01.07.2018, K32⁰ 71' 12.32'' D21⁰ 68' 37.50'', *H.Y.Omar* 1515 ve *H.Y.Omar* 1521; Elzawya, El-Bayda, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 14.07.2018, K32⁰ 76' 79.69'' D21⁰ 71' 11.20'', *H.Y.Omar* 1547; El-Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.08.2018, K32⁰ 44' 23.508'' D21⁰ 44' 1.309'' *H.Y.Omar* 1596 ve *H.Y.Omar* 1602; Gndfuhrh (Sousse-Elhamama), 300-350 m, maki, 31.08.2018, K32⁰ 50' 55.304'' D21⁰ 48' 59.520'' *H.Y.Omar* 1609 ve *H.Y.Omar* 1613; Lusyta-Elhamama, 260-265 m, maki, 20.10.2018, K32⁰ 50' 23.651'' D21⁰ 40' 42.426'', *H.Y.Omar* 1648; Elhamama, 360- 365 m, maki, 20.10.2018, K32⁰ 48' 31.808'' D21⁰ 41' 36.993'' *H.Y.Omar* 1655.

37. SOLANACEAE / PATLICANGİLLER

Cins Tayin Anahtarı

1. Anterler birleşik..... 2. *Solanum*
1. Anterler serbest 1. *Datura*

37. 1. *Datura inoxia* Mill./ Abuzambak

El-Bayda, 580-585 m, maki, iğne yapraklı orman, 20.10.2018, K32⁰ 46' 9.078'' D21⁰ 43' 30.018'' *H.Y.Omar* 1661.

37. 2. *Solanum nigrum* L. var. *nigrum*

Labraq, 600-650 m, iğne yapraklı orman, maki, 17.07.2016, K32⁰ 49' 171'' D21⁰ 56' 025'' *H.Y.Omar* 1022.

38. GERANIACEAE. / TURNAGAGASIGİLLER

Cins Tayin Anahtarı

1. Yapraklar ince uzun, pinnat damarlı, basit veya hafifce bölümlü 1. *Erodium*

1. Yapraklar genişçe, palmat damarlı, basit veya hafifce palmat bölümlü.....*Geranium*

38 .1. *Erodium* (L.) LHér. ex Aiton / Dönbaba

Tür Tayin Anahtarı:

1. Yapraklar imparipinnat; yaprakçıklar belirgin pinnatifid veya pinnatisekt 3. *E. moschatum*

1. Yapraklar basit, bazen belirgin 1-3 loblu, düz veya bazen tabanda 1 (-2) çift yaprakçıklı..... 2

2. Merikarp en fazla 6 mm; gaga 6 cm den uzun..... 2.*E. malacoides*

2. Merikarp 6 mm veya daha uzun; gaga 6 cm'den kısa 1.*E. keithii*

38.1.1. *Erodium keithii* Guitt.

Lusyta-Sousse, 300-350 m, maki, 24.02.2018, K32⁰ 46' 310'' D21⁰ 35' 50'' H.Y.Omar 1128.
End.

38.1.2.*E. malacoides* (L.) L'Her./ Dönbaba

Asilyt (Al-gerika, El- Bayda'nın güney doğusu) 650-655 m, maki, iğne yapraklı orman, 24.04.2018, K32⁰ 44' 9.762'' D21⁰ 47' 14.115'', H.Y.Omar 1395.

38.1.3.*E. moschatum* (L.) L'Her. / Kulunc

Lusyta (El-Bayda'nın Kuzeyi) 600-650 m, iğne yapraklı orman, 04.05.2018, K32⁰45' 9'' D21⁰ 44' 16'', H.Y.Omar 1408.

38. 2. *Geranium* L. / Turnagagası

Tür Tayin Anahtarı:

1. Petaller genelde düz; merikarplar düz, kanat veya pürüzler yok 2. *G. rotundifolium*

1. Petaller derince bölümlü, emarginat; merikarplar tüysüz ve rugos..... 1. *G. molle*

38. 2. 1. *G. molle* L. / Yumuşak ıtır

Lamluda, 670-675 m, maki, 26.03.2018, K32° 47' 33.43'' D22° 5' 59.50'', *H.Y.Omar* 1265.

38. 2. 2. *G. rotundifolium* L./ Helilok

Massa, batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32° 46' 507'' D21° 35' 841'', *H.Y.Omar* 1126; Elhamama, 1-4 m, kıyı kumulları, 24.02.2018, K32° 55' 298'' D21° 37' 950'', *H.Y.Omar* 1148.

39. RUBIACEAE/ KÖKBOYASIGİLLER

Cins Tayin Anahtarı

1. Çiçekler yaprak koltuklarında üçerli veya kapitat simöz; meyveler göçük veya saplı boynuzlu, basit sert tüylü veya sık hispit..... 2. *Sheradia*

1. Çiçekler kümeler halinde veya spikat dizilişli; meyvelerde çöküntüler yok, saplı boynuzlar yok, bazen dikenli, bazende kısa hispit..... 1. *Galium*

39. 1. *Galium aparine* L. / Çobansüzgeci

Massa, batı El Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32° 46' 507'' D21° 35' 841'', *H.Y.Omar* 1127.

39. 2. *Sheradia arvensis* L. / Gökörenotu

Wardamah, 350-400 m, iğne yapraklı orman; maki, 06.03.2018, K32° 49' 53'' D 21° 47' 58'', *H.Y.Omar* 1179; Lamluda, 650-700 m, maki, 28.03.2018, K32° 47' 31.831'' D22° 5'

59.947'' *H.Y.Omar* 1234; El-Bayda'nın güney batısı, 550-650 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32° 44' 22.84'' D 21° 44' 1.552'', *H.Y.Omar* 1292; Asilyt, Al gerika, El-Bayda'nın güney doğusu, 650-660 m, maki- iğne yapraklı orman, 16.07.2018, K32° 73' 65.62'' D21° 78' 53.180'', *H.Y.Omar* 1564B.

40. PLANTAGINACEAE/ SİNİROTUGİLLER

40.1. *Plantago lagopus* L. / Kırkdamarotu,

Elzawya, El-Bayda, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 14.07.2018, K32° 76' 82.294'' D21° 71' 15.584'', *H.Y.Omar* 1554; Asilyt (Al gerika, El-Bayda'nın güney doğusu), 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 16.07.2018, K32° 73' 65.62'' D21° 78' 53.180'', *H.Y.Omar* 1563; ibid, 18.07.2018, *H.Y.Omar* 1584.

41. BORAGINACEAE/ HODANGİLLER

Cins Tayin Anahtarı

1. Sıtılus uçta 5. *Heliotropium*
1. Sıtılus ginobasik 2
2. Fındıkçıklar glodidot veya dikenli..... 3. *Cynoglossum*
2. Fındıkçıklarda ne glodidot tüyler ne de dikenler var..... 3
3. Korolla bariz zigomorf; stamenler dışarıda..... 4. *Echium*
3. Korolla aktinomorf ; stamenler dışarı çıkmaz..... 4
4. Fındıkçık tabanında ipliksi yapıda halkalar var..... 2. *Borago*
4. Fındıkçık tabanında ipliksi yapılar yok..... 5

5. Stamenler korolla tüpünün orta kısmında dairesel dizilişli; findıkcık kesinlikle saplı1. *Alkana*

5. Stamenler yukarıdaki gibi değil; findıkcıklar saplı değil..... 6. *Onosma*

41.1. *Alkana tinctoria* (L.) Tausch subsp. *tinctoria*. / Havaciva otu

Sousse, 180-200 m, maki, 09.08.2016, K32° 50' 124'' D21° 55' 249'', H.Y.Omar 1048;
Shehat, 620-650 m, iğne yapraklı orman, 02.05.2018, K32° 82' 270'' D21° 85' 380'',
H.Y.Omar 1451.

41. 2. *Borago officinalis* L. / Hodan

Wardamah, 350-450 m, iğne yapraklı orman, maki, 06.03.2018, K32° 49' 53'' D21° 47' 58'',
H.Y.Omar 1197.

44. 3. *Cynoglossum clandestinum* Desf.

Elhamama, 1-45 m, kıyı kumulları, 24.02.2018, K32° 55' 298'' D21° 37' 950'', H.Y.Omar
1146.

41.4. *Echium* L.

Tür Tayin Anahtarı:

1. Bitki beyaz veya grimsi sert dik tüylerle kaplı 1. *E. angustifolium*

1. Bitki yeşilimsi seyrek veya sık yatık tüylerle kaplı 2. *E. sabulicola*

41. 4. 1. *E. angustifolium* Mill. / Agres

Wardamah, 550-600 m, iğne yapraklı orman- maki, 06.03.2018, K32° 48' 22'' D21° 47' 12'',
H.Y.Omar 1163; Lamluda, 650-750 m, maki, 28.03.2018, K32° 47' 4.721'' D22° 1' 2.324'',
H.Y.Omar 1281; El-Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018,
K32° 44' 22.151'' D21° 44' 0.037'', H.Y.Omar 1314; Asilyt (Al gerika, El- Bayda'nın güney

doğusu), 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 21.04.2018, K32⁰ 44' 9.898'' D 21⁰ 47' 13.724'' H.Y.Omar 1338; ibid, 23.04.2018, H.Y.Omar 1383.

41. 4. 2. *E. sabulicola* Pomel.

Lamluda, 680-690 m, maki, 28.03.2018, K32⁰ 47' 1.166'' D22⁰ 1' 38.914'', H.Y.Omar 1273.

41.5. *Heliotropium* L. / Bambulotu

Tür Tayin Anahtarı:

1. Korolla 5-8 mm, boğazda 5 pullu; gövde sarı-sarımsıyeşil dağınık tüylerle kaplanmıştır..... 2. *H. hirsutissimum*

1. Korolla 2-4.5 (-5) mm, boğazda pul yok; gövde tüyleri yeşilimsi..... 1. *H.europaeum*

41. 5. 1. *H. europaeum* L. / Akrep otu

Shehat, 500-550 m, iğne yapraklı orman, 05.08.2017, K32⁰ 49' 683'' D21⁰ 52' 370'', H.Y.Omar 1092.

41. 5. 2. *H. hirsutissimum* Grauer. / Aygün çiçeği

Labraq, 640-650 m, iğne yapraklı orman, maki, K32⁰ 48' 836'' D21⁰ 50' 031'', 17.07.2016, H.Y.Omar 1017B.

41. 6. *Onosma cyrenaicum* Durand & Barratte.

Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 13.06.2018, K32⁰ 47' 59.437'' D21⁰ 48' 51.294'', H.Y.Omar 1484 End.

42.DIOSCOREACEAE / DOLANBAÇGİLLER

42. 1. *Tamus communis* L. / Dolanbaç

El-Bayda, 620-650 m, maki, iğne yapraklı orman, 01.05.2018, K32⁰ 78' 67.83'' D21⁰ 76' 49.71'', *H.Y.Omar* 1439.

43. IRIDACEAE/ SÜSENGİLLER

43.1. *Gladiolus byzantinus* Miller.

El-Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 23.020'' D21⁰ 44' 0.690'', *H.Y.Omar* 1324.

44. FABACEAE/ BAKLAGİLLER

Cins Tayin Anahtarı

1. Yapraklar basit veya 1 yaprakçıklı (nadiren 3-7 digitat yaprakçıklı, tendriller yok).....2
1. Yapraklar (en azından bazıları) birleşik, basitse dentril taşırırlar.....4
2. Kaliks dişleri tüpden çok kısa..... 2.*Genista*
2. Kaliks dişleri genelde tuple ayı boyda veya daha uzun..... 3
3. En azından üstteki yapraklar veya yaprakçıklar dentat 6. *Ononis*
3. Yaprak veya yaprakçıklarda dişler yok.....11. *Lathyrus*
4. En azından üst yapraklar tendrilli (bazen tendriller körelmiş olup mukro veya batıcıdır); tendriller yoksa tohumlar 1 cm veya daha büyüktür; yaprakçıklar paripinnat; meyve dikensizdir.....5
4. Yapraklar tendrilsiz, digitat veya imparipinnat (nadiren paripinnat, eğer öyleyse tohumlar 1 cm'den küçüktür.....6
5. Meyveler linear – oblong, en azından boyu eninin iki katı; sitilus tabanda tamamen tüylü; tohumlar genelde merceksi değil..... 10.*Vicia*

5. Meyve daha küçük, eğer meyve boyu uzunsa sitiluslar yukarı kısmının ön tarafında tüylü arka tarafında tüysüz; tohumlar basit merceksi 9. *Lens*
6. Meyve böbreksi, 1-2 cm çapında, (yaprakçıklar düz)..... 3. *Hymenocarpos*
6. Meyveler böbreksi değil.....7
7. Meyve hafifçe şişkin kaliksin içerisinde kalır8
7. Meyve şişkin olmayan kaliksin içerisinde kalır.....9
8. Çiçekler tekli veya 2-3'lü kümeler halinde; kaliks dişleri tüpden kısadır; corolla sarımsı pembemsi veya koyu mor 5. *Anthyllis*
8. Çiçekler yukarıda yaprak koltuklarında rasem veya başak; kaliks dişleri ile tüp boyu birbirine eşittir..... 8. *Trifolium*
9. Stipullar tamamen yaprakcıklardan farklı morfolojidedir.....10
9. Stipullar (tabanda iki yaprakcık şeklinde) yaprakcıklarla morfolojik olarak aynıdır, ancak yapraktan daha aşağıdadır.....12
10. Bitki çalı formunda ve 1m'den uzundur; yaprakçıklar düz kenarlı; çiçekler sarı, 1 mm veya daha kısa.....1. *Calicotoma*
10. Bitki otsu, nadiren kuvvetli çalı; diğer karakterler farklı11
11. Dikenli çalı, çatallı dallanmış; bayrak kanatlardan uzun; meyve açılık iki kapakçıklı, bazen 2-açılı, hafifce bölmeli; tohumlar 2-3 mm,
11. Meyve spiral kıvrımlı (kıvrımlar çok sayıda), nadiren falkat veya nadiren çift kıvrımlı..... 7. *Medicago*
12. Yaprakçıklar dentat; bitki salgı tüylü..... 6. *Ononis*

12. Yaprakçıklarda dişler yok..... 4. *Tetragonolobus*

44.1. *Calicotome* Link

Tür Tayin Anahtarı:

1. Çiçekler çoğunlukla birli; meyve $\pm$ tüysüz..... 2.*C. spinosa*

1. Çiçekler 2-15'li guruplar halinde veya brakteli rasem; meyveler yumusak sık nadiren seyrek tüylü)..... 1.*C. villosa*

44. 1. 1. *C. villosa* (Poir) Link. / Keçiboğan

Massa, batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 31'' D21⁰ 35' 51'', *H.Y.Omar* 1157; Wardamah, iğne yapraklı orman, 550-600 m, maki, 06.03.2018, K32⁰ 48' 22'' D21⁰ 47' 11'', *H.Y.Omar* 1158, *H.Y.Omar*1159 ve *H.Y.Omar*1160; ibid, 350-400 m, 26.03.2018, K32⁰ 49' 52'' D21⁰ 47' 58'', *H.Y.Omar* 1182 ve *H.Y.Omar* 1183.

44.1. 2. *C. spinosa* (L.) Link.

El-Bayda'nın güney- batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 01.04.2018, K32⁰ 44' 21.972'' D21⁰ 44' 3.191'', *H.Y.Omar* 1333; El-Bayda'nın güney, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 28.09.2018, K32⁰ 44' 20.89'' D21⁰ 43' 55.17'', *H.Y.Omar* 1640.

44. 2. *Genista acanthoclada* DC./ Kertikefen

Shehata –Sousse, 600-650m, iğne yapraklı orman, 23.07.2016, K32⁰ 49' 427'' D21⁰ 59' 250'', *H.Y.Omar*1034.

44. 3. *Hymenocarpos circinatus* (L.) Davi. / Pullout

El-Bayda'nın güney- batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 22.405'' D21⁰ 44' 0.750'', *H.Y.Omar* 1311.

44.4. *Tetragonolobus purpureus* Moench./ Al canavardışı,

Massa, batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 30'' D21⁰ 35' 51'', *H.Y.Omar* 1122; Wardamah, 350-400 m, iğne yapraklı orman, maki, 06.03.2018, K32⁰ 49' 53'' D21⁰ 47' 59'', *H.Y.Omar* 1198.

44. 5. *Anthyllis* L. / Çobangülü

Tür Tayin Anahtarı:

1. Kaliks eşit olmayan 5 dişli kaliks agzı asimetrik; meyveler 1 tohumlu eğer iki tohumluysa gözler arası sıkışık değil..... 1.A. *vulneraia*

1. Kalik eşit dişli, kaliks ağzı düz; tohumlar 2'li ve tohumlar arası sıkışık..... 2.A. *tetraphylla*

44. 5. 1. A. *vulneraia* L. subsp. *maura* (Beck) Lindb./ Çobangülü

Lamluda, 650-700 m, maki, 28.03.2018, K32⁰ 47' 31.299'' D22⁰ 5' 58.641'', *H.Y.Omar* 1248; Asilyt (Al gerika, El-Bayda'nın güney-doğusu) 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 21.04.2018, K32⁰ 73' 637'' D21⁰ 78' 660'', *H.Y.Omar* 1347; Omar El muktar (El-Bayda'nın güneybatısı), 700-750 m, iğne yapraklı orman, 30.04.2018, K 32⁰ 37' 59.240'' D21⁰ 39' 58.068'', *H.Y.Omar* 1410A.

44. 5. 2. A. *tetraphylla* L.

El-Bayda'nın güney batısı, 550-650 m, iğne yapraklı orman, 28.03.2018, K32⁰ 44' 23.377'' D21⁰ 44' 2.417'', *H.Y.Omar* 1286, ibid, 30.03.2018, *H.Y.Omar* 1315; ibid, 01.04.2018, K32⁰ 44' 22.908'' D21⁰ 44' 1.148'', *H.Y.Omar* 1323.

44. 6. *Ononis* L. / Kayışkiran

Tür Tayin Anahtarı:

1.Çok yıllık otsu bitkiler, tabanda odunsular..... 1.O.*hispid*a

1. Bir yıllık otsu bitkiler..... 2. *O. viscosa*

44. 6. 1. *Ononis hispida* Desf.

Lamluda, 650-700 m, maki, 26.03.2018, K32⁰ 47' 31.489'' D22⁰ 5' 58.717'', *H.Y.Omar* 1209; ibid, 27.03.2018, K32⁰ 47' 31.513'' D22⁰ 5' 59.812'', *H.Y.Omar* 1222; ibid, 28.03.2018, K32⁰ 47' 31.832'' D22⁰ 5' 59.947'', *H.Y.Omar* 1233 ve *H.Y.Omar* 1268; El-Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 23.011'' D21⁰ 44' 1.864'', *H.Y.Omar* 1294 ve *H.Y.Omar* 1299; Asilyt (Al gerika, El-Bayda'nın güneydoğusu), 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 10.309'' D21⁰ 47' 23.717'', *H.Y.Omar* 1370; ibid, 24.04.2018, *H.Y.Omar* 1396.

44. 6. 2. *O. viscosa* L. / Siyek dikenli

El-Bayda'nın güney batısı, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 31.03.2018, K32⁰ 44' 22.438'' D21⁰ 44' 1.035'', *H.Y.Omar* 1318; Asilyt (Al gerika, El-Bayda'nın güney doğusu), 650-660m, maki, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 9.572'' D21⁰ 47' 13.012'', *H.Y.Omar* 1363; ibid, 24.04.2018, K32⁰ 44' 10.309'' D21⁰ 44' 13.717'', *H.Y.Omar* 1397.

44.7. *Medicago* L. / Karayonca

Tür Tayin Anahtarı:

1. Olgun yapraklar hemen hemen veya tamamen tüysüz..... 2. *M. polymorpha*

1. Olgun yapraklar belirgin tüylü..... 1. *M. coronata*

44. 7. 1. *M. coronata* (L.) Bartal. / Gevşek yonca,

Wardamah, 350-400 m, iğne yapraklı orman, maki, 06.03.2018, K32⁰ 49' 54'' D21⁰ 47' 59'', *H.Y.Omar* 1174.

44. 7. 2. *M. polymorpha* L. / Kırkyonca,

Massa, batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 30'' D21⁰ 35' 51'', H.Y.Omar 1116.

44. 8. *Trifolium* L. / Yonca

Tür Tayin Anahtarı:

1. Bayrak kaşık veya kayık şeklinde; ovarium saplı; kaliks tübü 5 damarlı
..... 1.*T.campestre*

1. Bayrak ne kaşık ne de kayık şeklinde; ovaryum sapsız; kaliks tüpü 10 veya daha fazla damarlı (bazen 5-10 damar)..... 2

2. Kaliks meyvede 2 dudaklı, meyvede üst dudak şişkince, ikinci diş diğerlerinden uzun..... 4. *T. tomentosum*

2. Kaliks meyvede şişkin değil veya eşit şişkin; kaliks dişleri eşit veya alttaki dişler üstekilerden uzun..... 3

3. Stipulun serbest bölümü ovat, üçgenimsi veya genişçe lanseolat, hiçbir zaman için dikensi veya batıcı uçla sonlanmaz (çiçeklenme durumu globoz..... 3.*T. stellatum*

3. Stipulun serbest kısmının uçu dikensi veya batıcı..... 2.*T. purpureum*

44. 8. 1. *Trifolium campestre* Schreb. / Üçgül

Lamluda, 650-700 m, maki, K32⁰ 47' 31.370'' D22⁰ 5' 58.712'', 26.03.2018, H.Y.Omar 1213; ibid, 28.03.2018, K32⁰ 47' 33.433'' D22⁰ 5' 59.508'', H.Y.Omar 1266; Asilyt(Al gerika, El- Bayda'nın güneydoğusu) 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 18.07.2018, K32⁰ 73' 596'' D21⁰ 78' 688'', H.Y.Omar 1586A.

44. 8. 2.*T. purpureum* Loisel. / Mor üçgül,

Massa, batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, K32⁰ 46' 30'' D21⁰ 35' 51'', 24.02.2018, H.Y.Omar 1117; El-Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı

orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 22.485'' D21⁰ 44' 1.088'', *H.Y.Omar* 1320; ibid, 01.04.2018, K32⁰ 44' 22.977'' D21⁰ 44' 1.219'', *H.Y.Omar* 1327; Shehat, 450-550m, iğne yapraklı orman, 02.05.2018, K32⁰ 49' 683'' D21⁰ 52' 370'', *H.Y.Omar* 1452.

44. 8. 3.T. *stellatum* L. / Yıldız yonca

Massa, batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 30'' D21⁰ 35' 51'', *H.Y.Omar* 1120; Lamluda, 650-700 m, maki, 28.03.2018, K32⁰ 47' 31.398'' D22⁰ 5' 59.190'', *H.Y.Omar* 1243; El-Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 22.732'' D21⁰ 44' 1.653'', *H.Y.Omar* 1300; Asilyt (Al gerika, El- Bayda'nın güney-doğusu), 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 9.762'' D21⁰ 47' 14.115'', *H.Y.Omar* 1354; ibid, 24.04.2018, *H.Y.Omar* 1402.

44. 8. 4.T. *tomentosum* L. / Yünlü yonca

Massa, batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 30'' D21⁰ 35' 51'', *H.Y.Omar* 1115; El-Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 23.298'' D21⁰ 44' 1.762'', *H.Y.Omar* 1291.

44. 9. *Lens culinaris* Medic. / Mercimek

Lamluda, 650-700 m, maki, 28.03.2018, K32⁰ 47' 33.433'' D22⁰ 5' 59.508'', *H.Y.Omar* 1257.

44.10. *Vicia* L. / Fiğ

Tür Tayin Anahtarı:

1. Pedunkul çiçeklerden çok uzun; meyve tüysüz 1.V. *villosa*
1. Pedunkul yok veya çiçeklerden çok kısa..... 2
2. Standart arka tarafında tüylü..... 2.V. *hybrida*
2. Standartın arka tarafında tüysüz..... 3.V. *sativa*

44.10.1. *V. villosa* Rhoth, Tent./ Tüylü fiğ

Lamluda, 650-700 m, maki, 27.03.2018, K32⁰ 47' 31.543'' D22⁰ 5' 59.444'', *H.Y.Omar* 1217 ve *H.Y.Omar* 1219.

44. 10. 2. *V. hybrida* L. / Melez bakla

Massa, batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 30'' D21⁰ 35' 51'', *H.Y.Omar* 1121; El-Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 22.276'' D21⁰ 44' 0.214'', *H.Y.Omar* 1309.

44. 10. 3. *V. sativa* L. / Eşek gürülü

Lamluda, 650-700 m, maki, 28.03.2018, K32⁰ 47' 33.433'' D22⁰ 5' 59.508'', *H.Y.Omar* 1256; El-Bayda'nın güney batısı, 550-560 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 22.552'' D21⁰ 44' 1.112'', *H.Y.Omar* 1322.

44.11. *Lathyrus* L. / Mürdümük

Tür Tayin Anahtarı:

1. Yaprak mukro veya dikensi yapıyla sonlanır..... 2. *L. digitatus*

1. Yapraklar tendrille sonlanır..... 1. *L. aphaca*

44. 11. 1. *L. aphaca* L. / Sarı burçak

Massa, batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 30'' D21⁰ 35' 51'', *H.Y.Omar* 1118.

44. 11. 2. *L. digitatus* (Bieb.) fiori. / Tavşankanı

Lamluda, 650-700m, maki, 27.03.2018, K32⁰ 47' 31.400'' D22⁰ 5' 58.718'', *H.Y.Omar* 1218 ve *H.Y.Omar*1220; ibid, 28.03.2018, K32⁰ 47' 31.398'' D22⁰ 5' 59.190'', *H.Y.Omar* 1244.

45. CRASSULACEAE/ DAMKORUĞUGİLLER

Cins Tayin Anahtarı:

1. Yapraklar orbicular, kordat, uzuns aplı.. 2. *Umbilicus*

1. Yapraklar ovat, dar silindirik, sapsız ya da kısa saplı 1. *Sedum*

45. 1. *Sedum sediforme* (JACQ.) Pau. / Yalı koruğu,

Sousse- Elhamama, 200-300 m, maki, 31.07.2017, K32° 52' 924'' D21° 45' 766'', H.Y.Omar 1074.

45.2. *Umbilicus horizontalis* (Guss.) DC. / Kalaba

Shehat, 450-550 m, ağne yapraklı orman, 05.08.2017, K 32° 49' 705'' D21° 52' 375'', H.Y. Omar 1097; ibid, 02.05.2018, H.Y. Omar 1455.

46. SCROPHULARIACEAE / SIRACOTUGGİLLER

Cins Tayin Anahtarı:

1. Korolla rotate, hemen hemen aktinomorf 1. *Verbascum*

1. Korolla rotat değil, zigomorf, 2

2. Korolla tubü ± şişkin; stamenler didinam değil..... 2. *Scrophularia*

2. Korolla tüpü şişkin değil; stamenler didinam..... 3. *Parentucellia*

46. 1. *Parentucellia floribunda* Viv.

Wardamah, 350-400 m, iğne yapraklı orman, maki, 06.03.2018, K32° 49' 54'' D21° 47' 59'', H.Y.Omar 1167 ve H.Y.Omar 1168; El-Bayda'nın güney- batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32° 44' 23.276'' D21° 44' 1.894'', H.Y.Omar 1285; Asilyt, Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu, 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 16.07.2018, K32° 73'

6.51'' D21° 78' 54.9'', *H.Y.Omar* 1567; ibid, 18. 07. 2018, *H.Y.Omar* 1575, *H.Y.Omar* 1578 ve 1586B. End.

46. 2. *Scrophularia canina* L. / İtsıracaotu

Shehat, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 09.07.2018, K32° 82' 816'' D21° 86' 035'', *H.Y.Omar* 1536.

46.3. *Verbascum sinuatum* L./ Bodanotu

Bulgra, El-Bayda'nın güney batısı, 350-400m, iğne yapraklı orman, 01.07.2018, K32° 70' 933'' D 21° 68' 696'', *H.Y.Omar*1520; ibid, 09.07.2018, *H.Y.Omar* 1540; Shehat, 500-550m, iğne yapraklı orman, 09.07.2018, K32° 82' 830'' D21° 85' 974'', *H.Y.Omar* 1531; Elzawya, El-Bayda, 600-650m, iğne yapraklı orman, 14.07.2018, K32° 76' 826'' D21° 71' 155'', *H.Y.Omar*1546.

47. EUPHORBIACEAE / SÜTLEĞENGİLLER

Cins Tayin Anahtarı:

1. Çiçeklerde periant yok; erkek ve dişi çiçekler siyanthum (salgılı involukre) tarafından çevrilmiştir; lateksli..... 2. *Euphorbia*

1. Çiçeklerde periant vardır; siyanthum ve lateks yoktur.....2

2. Yapraklar karşılıklı, ovarium 2- gözlü..... 3. *Mercurialis*

2. Yapraklar alternat; ovarium 3- gözlü

3. Bitki tüysüz; yapraklar palmat loblu; stamenler 3-15.....4.*Ricinus*

3. Tüyler yıldızsı; yapraklar lobat; stamenler çok sayıda.....1.*Chrozophora*

47. 1. *Chrozophora tinctoria* (L.) Juss./ Siğilotu

Labraq, 600-630 m, iğne yapraklı orman, maki, 17.07.2016, K32⁰ 49' 215'' D21⁰ 56' 031'',
H.Y.Omar 1021.

47. 2. *Euphorbia* L./ Sütleğen

Tür Tayin Anahtarı:

1. Yapraklar karşılıklı, sitipullu, tabanda asimetrik; küçük ve sürünücüler. 1. *E. chamaesyce*

1. Yapraklar alternat, sitipulsuz; dik veya yarı dik..... 2

2. Çok yıllık, otsu ve çalılar..... 2. *E. characias*

2. Bir yıllık otsular..... 3. *E. falcate*

47. 2. 1. *Euphorbia chamaesyce* L. / Şebrem

El- Bayda, 600-650 m, maki, iğne yapraklı orman, 25.06.2017, K32⁰ 45' 156'' D21⁰ 44' 277'', H.Y.Omar 1051.

47. 2. 2. *E. characias* L. / Azman sütleğen,

Massa-Elhamama, 40-50 m, maki, 24.02.2018, K32⁰ 54' 466'' D21⁰ 37' 356'', H.Y.Omar 1150.

47. 2. 3. *E. falcate* L. / Eğri sülleğen

Lamluda, 650-700 m, maki, 28.03.2018, K32⁰ 47' 33.433'' D22⁰ 5' 59.508'', H.Y.Omar 1258; El-Bayda, 600-650 m, maki, iğne yapraklı orman, 01.05.2018, K32⁰ 78' 66'' D21⁰ 76' 45'', H.Y.Omar 1443.

47. 3. *Mercurialis annua* L. / Parşen

Lamluda, 650-700 m, maki, 28.03.2018, K32⁰ 47' 33.433'' D22⁰ 5' 59.508'', H.Y.Omar 1259.

47. 4. *Ricinus communis* L. / Hintyağı

Elzawya, El-Bayda, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 14.07.2018, K32⁰ 76' 79.24'' D21⁰ 71' 15.58'', *H.Y.Omar* 1552; El-Bayda, 580-600 m, maki, iğne yapraklı orman, 20.10.2018, K32⁰ 46' 9.134'' D21⁰ 43' 30.0'', *H.Y.Omar* 1657.

48. POLYGONACEAE / ÇOBANDEYNEĞİĞİLLER

48. 1. *Polygonum aviculare* L. / Köyotu

Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 13.06.2018, K32⁰ 47' 58.715'' D21⁰ 48' 50.807'', *H.Y.Omar* 1492.

49. ASTERACEAE / PAPATYAGİLLER

Cins Tayin Anahtarı:

1. Lateks beyaz veya sarımsı; bütün çiçekler ligulalı..... 2
1. Lateks yok (nadiren varsa renksiz); en azından kapitulunun merkezindeki çiçekler tüpsü 16
2. Gövde dikenli kanatlı; akenler palealar tarafından sıkıca sarılmışlardır.....25. *Scolymus*
2. Gövde asla dikenli değil; akenler serbest veya en azından palealarca birleşik değildir 3
3. Reseptekulumlar en azında kenarlarda zarsı ve pul benzeri palealı..... 4
3. Reseptekulumlar paleasız veya ince uzun sert tüylerle kaplıdır5
4. Papuslar bir sıralı (4-) 5-7 (-8), ovate long – dikensi pullu; ligullar mavi veya beyaz; involukral brakteler orta damar hariç zarsı yapıda6. *Catanche*

4. Pappuslar batıcı; dikenler (1-) 2- sıralı, skabrid veya plumose, ligullar sarımsı veya portakal renginde; involukral brakteder otsu ve dar zarımsı kenarlı.....16. *Hypochoeris*
5. Papuslar yok veya körelmiş; en azından çevredeki akenler involukrumdan dışarı çıkmış, gagasız ve kıvrık değil..... 6
5. Papuslar gelişmiş; en azından merkezdeki akenler pulsu, setalı veya karışık tüylü; akenler involukrumdan dışarı çıkmaz, eğer çıkarsa düz veya hafifçe kıvrık gagalı 7
6. Akenler 5-7 sırtlı, sırt tarafında uzun ve gancalı involukrumdan çıkar..... 17. *Koelpinia*
6. Akenlerde sırtlar yok, düz, hispid oblong..... 19. *Lapsana*
7. Bitki gövdesiz veya yarı gövdeli; skeyp 1- birkaç, bir veya ikinci defa dallanmış; yapraklar rozet formunda veya skeyp üzerinde 1-2 körelmiş braktensi yapıda 8
7. Bitki gövdeli ve çok dallı, dallar yapraklı ve yapraklarv iyi gelişmiş..... 12
8. En azından orta ve merkezdeki akenler kanatlı 15. *Hyoseris*
8. Akenlerde kanat yok 9
9. Ligulalar menekşemsi mavi veya beyaz; akenler dik tüylü; papuslar dökülücü skaprit; yaprakların üst yüzleri batıcı tüylü, alt yüzleri glandular8. *Cicerbta*
9. Ligulalar sarı (bazen açıksarı veya portakalımsı renkte), akenler tüysüz, rugos veya muricat; yapraklarda glandular tüyler 10
10. Bitki basit tüylü veya tüysüz, tüyler basit ve yünsü-keçemsi..... 26. *Scorzonera*
10. Bitki gladidot, setos, basit veya dallanmış tüylü 11
11. En azından bazı gövde veya yapraklar çapamsı gancalı tüylü; akendeki batıcı tüyler tabanda birleşik, plumos dökülücü tüylü (bazen kenardaki akenler yarı palealı), koronali kalıcı 32. *Picris*

11. Gövde yapraklarda gancalı tüyler yok; merkezdeki akenlerin tüyleri batıcı, kalıcı; kenarlardaki akenler koronalı veya değil 21. *Leontodon*
12. Pulsu akenlerin bazılarının papusu kısa pullu, obtus,dik veya batıcı, genelde tüylü ve hafifce dağınık 13.*Hedypnois*
12. Pappuslar batıcı tüylü, setalar plumos veya skabrit, hafifce serttüylü13
13. Akenler tam basık, $\pm$ geriye dönük gagalı, 3-5 çıkıntılı, papuslar basit, batıcı tüylü, 2-sıralı 18. *Lactuca*
13. akenler basık değil, düz, silindirik, 4 köşeli, eğer basıksa gaga yok, eğer gaga varsa 5-10 çıkıntılı; papus tüyleri skabrit, barbellat veya plumos, birkaç sıralı 14
14. En azından merkezdeki akenlerin papusları plumos setalı31.*Urospermum*
14. Pappuslar basit, skabrit veya barbellat setalı.....15
15. Pappuslar çoğunlukla bolca pamuk gibi, yünsü, dökülücü veya kalıcı; akenler tabanda daralır ve(2-) 3-4 gagalı; en azından dış involukral brakteler zarımsı..... 20. *Launaea*
15. Papuslar iki sıralı; dıştakiler kapillar, skabrit, skaprit setalı, dökülücü; diğerleri yumuşak setalı, kalıcı; akenler altta daralır ama boynuzsu çıkıntılar taşımaz; dış brakteler zarımsı olmaz..... 29.*Sonchus*
16. Stiluslar ince veya altta halka gibi kıvrılır (çatallı); stigma yüzyi düz stiğmalar dallanmıştır; yapraklar ve brakteler genelde dikenlidir 17
16. Stiluslar ne ince need halka gibi kıvrılmıştır, Styles neither thickened nor with hairy ring below the bifurcation; stigma yüzeyi kenarlarda daralmıştır; yaprak ve involukral braktelerde dikenler yoktur..... 22
17. En içteki involukral brakteler ligulalara benzer, genelde ortadaki brakteleri ve kenar çiçeklerden uzundur..... 4. *Carlina*

17. En içteki brakteler saman rengindedir, ligulalara benzemez, ortadaki involukrak brakteler ve kenar çiçeklerle hemen hemen aynı veya kısa boydadır..... 18
18. Yapraklar üst yüzeylerinde variagat ve alt yüzlerinde beyaz damarlıdır Leaves variegated or white veined on their adaxial surfaces; (kenarları diken veya dikensidir) 19
18. Yapraklar her iki yüzeylerinde yeşil veya yeşilimsi gridir (alt yüzeyinde belirgin bir şekilde beyaz damarlıdır)..... 21
19. Reseptakulumlar paleasız, çiçekler derin parmaklı çıkıntılar ile kuşatılmıştır; gövde daima dikenli kanatlıdır.33.*Onopordum*
19. Resaptakulumlar batıcı palealı veya uzun tüylü; gövde bazen dikenli kanatlı20
20. Yapraklar üst ve alt yüzeylerinde dikensi; en üst gövde yaprakları körelmiş ve involukrum gibi görünür; involukral brakteler ovat-batıcı; papusların dış tüyleri plumos; akenlerde üstte çıkıntı yok22. *Notobasis*
20. Yaprak üst yüzeyleri tüysüz; en üst gaövde yaprakları körelmez; involukral brakteler çizgilikanikulat, dikenli çıkıntılı; papusların dış tüyleri batıcı; akenlerde çıkıntı yok 28. *Silybum*
21. Yaprak ve gövde dikenli veya dikenimsi çıkıntılar taşır 23
21. Ypraklar ve gövdede dikensi yapılar yoktur.....7. *Centaurea*
22. En azından kenarlardaki akenlerde papuslar yok; merkezdeki akenlerde papus olduğunda papuslar set, ipliksi ve kalıcıdır; anterler tabanda sagittat ve fimbryat 5. *Carthamus*
22. Bütün akenler papuslu; papuslar tabanda daire şeklinde birleşmiş, dökülücü; anterler tabanda sgittat, kulakçıklı veya siliat –barbellat çıkıntılı 10. *Cynara*
23. Stiluslar uzun dallı; stigma yüzeyi düz, papillasız veya tüylü..... 24

23. Stiluslar uzamaz; stigma düz veya konveks, papillalı veya tüylü 25
- 24-Gövdesiz veya yarı gövdeli, skapoz(tabanda rozet yapraklı); akenler yandan basık ve kenarlara doğru incilir; papuslar yok veya nadiren tabanda körelmiş halka şeklinde bulunur; sert tüylü..... 3. *Bellis*
24. Gövdeli, dallanmış ve dallar uçta gevşek panicul veya sık korimbozdur (gövde yapraklı); akenler $\pm$ basık, sırtlı veya değil; papuslar varsa uzun sert tüylü 9.*Conyza*
25. Situlus dalları (trunkate veya attenuat),stigmatic yüzeyi papilla veya tüy taşımaz; anter tabanları sagittat veya caudat 26
25. Stylar dallar (trunkat) uçta papillalı ama stigma ile asla karışmaz; anterler tabanda obtus veya sagittat ama asla kuyruklu değil 30
26. Reseptakulum uzamış (konik veya silindirik ve üstte düz); palea belirgin değil ve involukral brakteler ile çevrilmiş; dişi, erkek veya hermafrodit çiçekler ikinci sıradaki involukral brakteler ile kuşatılmış; bütün çiçekler tüpsü 12.*Evax*
26. Reseptakulumlar düz (konvex veya konkav, iki sıralı steril involukral braktelerle çevrilmiş); palea varsa involukral braktelerle çevrilmiş; kenardaki çiçekler tüpsü veya ligulat, hermofrodit, dişi, erkek veya steril.....27
27. Reseptakulum paleasız..... 28
27. En azından reseptakulumun kenarları paealı 23. *Pallenis*
28. Ligullar yok 29
28. Ligulalı; ligullar çok küçük olup involukreyigeçmez;kapitula diskiform 11. *Ditrichia*
29. Anterler sagittat, ipliksi apendeiçli; kapitulumlar çok sayıda sıkca, + globos corimboz..... 14. *Helichrysum*

29. Anterler sagit at olmadığı gibi ipliksi çıkıntılarda yoktur; kapitulum çoğunlukla birli
.....24. *Phagnalon*
30. İnvolutkral brakteler 1- sıralı ve birkaç brakteollü; akenler papuslu (reseptakulum daima
paleasız) 27. *Senecio*
30. İnvolutkral brakteler 2 veya çok sıralı, genellikle brakteoller yok; akenler papussuz veya
küçük pullu; (reseptakulumlar bazen palealı)..... 31
31. Reseptakulum palealı veya tüylü..... 32
31. Reseptakulum palea ve tüy taşımaz 33
32. En azından kenardaki akenler belirgin kanatlı (ray ve disk çiçekler dahil), sırttan
kuvvetlice basık.....1. *Anacyclus*
32. Akenler kanat taşımaz 2. *Anthemis*
33. Akenler kanatlı, üçgenimsi, belirgin sırtlı 30. *Tripleurospermum*
49. 1. *Anacyclus valetinus* L.

Lamluda, 650-700 m, maki, 28.03.2018, K32⁰ 47' 1.66'' D22⁰ 1' 83.914'', H.Y.Omar 1271.

49. 2. *Anthemis* L. / Papatya

Tür Tayin Anahtarı:

1. Palea linear – subulate veya dikensi; yapraklar 2-3 pinnatisekt veya parçalı... 1. *A. cotula*
1. Palea obovate – oblong, lanseolate, convex-karinate; yapraklar 1-2(-3)- pinnatisekt veya
parçalı2
2. Akenin sırtları düz, tüylü veya noktacıklı, fakat tuberkulat değil 2. *A. cyrenaica*
2. En azından kenardaki akenlerin sırtları tuberküllü.....3. *A. secundiramea*

49. 2.1. *A. cotula* L. / Hozan çiçeği

Wardamah, 350-400 m, iğne yapraklı orman, maki, 06.03.2018, K32⁰ 49' 54'' D21⁰ 47' 59'',
H.Y.Omar 1170A.

49. 2. 2. *A. cyrenaica* Coss. var. *radiata* Pamp.

Massa, batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 31'' D21⁰ 35' 51'', H.Y.Omar 1138; Asilyt, Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu, 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 18.07.2018, K32⁰ 73' 6.516'' D21⁰ 78' 54.94'', H.Y.Omar 1587 End.

49. 2.3. *A. secundiramea* Biv.

Wardamah, 350-400 m, iğne yapraklı orman, maki, 06.03.2018, K32⁰ 49' 54'' D21⁰ 47' 59'',
H.Y.Omar 1170B.

49. 3. *Bellis sylvestris* Cyr. var. *cyrenaica* Beguinot.

Wardamah, 350-400 m, iğne yapraklı orman, maki, 06.03.2018, K32⁰ 49' 52'' D21⁰ 47' 59'',
H.Y.Omar 1177A ve H.Y.Omar 1180. End.

49. 4. *Carlina* L. / Domuzdikeni

Tür Tayin Anahtarı:

1. Bitki bir yıllık; içteki braktelerin her iki yüzü kırmızımsı mor veya koyu mor
..... 1. *C. lanata*

1. Bitki iki veya çok yıllık; içteki brakteler sarı, grimsi beyaz, eğer morluk varsa sadece bir
yüzünde 2. *C. sicula*

49. 4. 1. *C. lanata* L. / Keygana

Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 18.06.2018, K32⁰ 47' 437'' D21⁰ 48' 51.294'', H.Y.Omar 1498 ve H.Y.Omar 1500; Asilyt, Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu, 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 18.07.2018, K32⁰ 73' 5.968'' D21⁰ 78' 6.880'', H.Y.Omar 1585.

49. 4. 2. *C. sicula* Ten.

Asilyt, Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu, 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 16.07.2018, K32⁰ 73' 61.03'' D21⁰ 78' 6.669'', H.Y.Omar 1558, H.Y.Omar 1560 ve H.Y.Omar 1565; ibid, 18.07.2018, H.Y.Omar 1572.

49.5. *Carthamus* L./ Aspir

Tür Tayin Anahtarı:

1. Korolla portakal renginde, kırmızımsı veya sarımsı, nadiren beyazımsı; filamentler tüylü veya tüsüz.....2.C. *lanatus*

1.Korolla menekşe renginde, mor veya pembemsi mor; filamentler tüylü..1. *C. divaricatus*

49. 5. 1.C. *divaricatus* Beg. & Vacc.

Labraq, 600-650 m, iğne yapraklı orman, maki, 17.07.2016, K32⁰ 48' 574'' D21⁰ 55' 987'', H.Y.Omar 1012 ve H.Y.Omar 1013; Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 18.06.2018, K32⁰ 47' 59.437'' D21⁰ 48' 51.294'', H.Y.Omar 1499; Asilyt (Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu), 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 16.07.2018, K32⁰ 73' 6.103'' D21⁰ 78' 6.669'', H.Y.Omar 1561; El-Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.08.2018, K32⁰ 44' 22.566'' D21⁰ 44' 2.137'', H.Y.Omar 1600 ve H.Y.Omar 1601; El- Bayda'nın güney, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 28.09.2018, K32⁰ 44' 20.786'' D21⁰ 43' 54.970'', H.Y.Omar 1630 ve H.Y.Omar 1639 End.

49. 5. 2.C. *lanatus* L. / Sarıdiken

Sousse, 175-185 m, maki, 09.08.2016, K32⁰ 53' 120'' D21⁰ 55' 236'', H.Y.Omar 1041; Asilyt (Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu), 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman,

23.04.2018, K32⁰44' 10.602'' D21⁰ 47' 13.822'', *H.Y.Omar* 1372; Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 13.06.2018, K32⁰ 48' 0.268'' D21⁰ 48' 50.334'', *H.Y.Omar* 1491.

49.6. *Catananche lutea* L. / Karadişotu

El-Bayda'nın güney batısı, 550-650 m, iğne yapraklı orman, 30. 03. 2018, K32⁰ 44' 22.428'' D21⁰ 44' 0.774'', *H.Y.Omar* 1310.

49. 7. *Centaurea alexandrina* Delile.

Lusyta-Sousse, 300-350 m, maki, 24.02.2018, K32⁰ 46' 507'' D21⁰ 35' 84'', *H.Y.Omar* 1129; Wardamah, 400-450 m, iğne yapraklı orman, maki, 06.03.2018, K32⁰ 49' 53'' D21⁰ 47' 58'', *H.Y.Omar* 1195.

49. 8. *Cicerbita haimanniana* Ascherson ex Dur. & Barr.

Lusyta; El- Bayda'nın Kuzeyi, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 27.04.2018, K32⁰ 44' 16'' D21⁰ 45' 90'', *H.Y.Omar* 1414; ibid, 04.05.2018, *H.Y.Omar* 1462 End.

49. 9. *Conyza* Lees. / Çakalotu

Tür Tayin Anahtarı:

1. Tüylene basit, dik, setuloz; involucre tüysüz veya ± tüylü 1.*C. canadensis*

1. Bitki basit, dik, setuloz ve basık yumuşak; involukre sık sert tüylü.....2.*C. bonariensis*

49. 9. 1. *C. canadensis* (L.) Cronq. / Selviotu

El- Bayda'nın güney, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 02.10.2017, K32⁰44' 335' D21⁰ 44' 988'', *H.Y.Omar* 1111.

49. 9. 2. *C. bonariensis* (L.) Cronq. / Çakalotu

El- Bayda'nın güney, 600-620 m, iğne yapraklı orman, 02.10.2017, K32⁰ 44' 585'' D21⁰ 43' 945'', *H.Y.Omar* 1107; El-Bayda, 580-600m, maki, iğne yapraklı orman, K32⁰ 46' 9.078'' D21⁰ 43' 30.018'', 20.10.2018, *H.Y.Omar* 1660.

49.10. *Cynara cornigera* L.

Labraq, 600-650 m, iğne yapraklı orman, maki, 17.07.2016, K32⁰ 48' 717'' D21⁰ 56' 000'', *H.Y.Omar* 1024.

49. 11. *Ditrichia viscosa* (L.) W.

Lusyta; El- Bayda'nın Kuzeyi, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 27.04.2018, K32⁰ 45' 152'' D21⁰ 44' 268'', *H.Y.Omar* 1417A.

49. 12. *Evax pygmaea* (L.) Brot.

El-Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 01.04.2018, K32⁰ 44' 23.377'' D21⁰ 44' 1.292'', *H.Y.Omar* 1329.

49. 13. *Hedypnois cretica* (L.) Dum- Courset.

El-Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 22.933'' D21⁰ 44' 1.617'', *H.Y.Omar* 1295; Asilyt (Al gerika, El- Bayda'nın güneydoğusu) 650-700 m, maki, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 9.572'' D21⁰ 47' 13.012'', *H.Y.Omar* 1364, ibid, 24.04.2018, K32⁰ 44' 9.762'' D21⁰ 47' 14.115'' *H.Y.Omar* 1391 ve *H.Y.Omar* 1401, ibid, 18.07.2018, *H.Y.Omar* 1580.

49. 14. *Helichrysum stoechas* (L.) Moench. / Kudama

Labraq, 600-650 m, iğne yapraklı orman, maki, 17.07.2016, K32⁰ 48' 591'' D21⁰ 56' 003'', *H.Y.Omar* 1014; Wardamah, 550-600 m, iğne yapraklı orman, maki, 06.03.2018, K32⁰ 48' 22'' D21⁰ 47' 11'', *H.Y.Omar* 1166; Asilyt (Al gerika, El- Bayda'nın güneydoğusu) 650-700 m, maki, iğne yapraklı orman, 21.04.2018, K32⁰ 44' 9.784'' D21⁰ 47' 13.323'', *H.Y.Omar* 1345 ve *H.Y.Omar* 1346, ibid, 23.04.2018, *H.Y.Omar* 1385; ibid, 24.04.2018, *H.Y.Omar* 1406; Omar El muktar, El- Bayda'nın güney batısı, 700-750 m, iğne yapraklı orman,

30.04.2018, K32⁰ 37' 57.453'' D21⁰ 39' 59.218'', *H.Y.Omar* 1422 ve *H.Y.Omar*1423; Shehat, 450-550 m, iğne yapraklı orman, 02.05.2018, K32⁰ 49' 683'' D21⁰ 52' 370'', *H.Y.Omar* 1457; Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 13.06.2018, K32⁰ 48' 0.628'' D21⁰ 48' 52.477'', *H.Y.Omar* 1485.

49- *Hyoseris* L.

Tayin anahtarı

1. Yapraklar oblong, pinnatifit; fillariler tüysüz; akenler 7-8 mm.....1. *H.scabra*

1. Yapraklar spatulat, oblanseolat, basit; fillariler sık tüylü; akenler 4-7 mm.....2. *H. achyrophorus*

49.15. *Hyoseris scabra* L. / Kaba semirten

Wardamah, 350-450 m, iğne yapraklı orman, maki, 29.07.2017, K32⁰ 50' 021'' D21⁰ 46' 696'', *H.Y.Omar* 1063.

49. 16. *Hypochoeris achyrophorus* L. / Sarı hindiba

Massa, batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 507'' D21⁰ 35' 841'', *H.Y.Omar* 1125.

49. 17. *Koelpinia linearis* Pallas./ Kaşgaldak

El- Bayda'nın güney, 600-650 m,iğne yapraklı orman, 28.09.2018, K32⁰ 44' 20.785'' D21⁰ 43' 54.804'', *H.Y.Omar* 1636.

49. 18. *Lactuca serriola* L. / Eşekhelvası

Wardamah, 500-550 m, iğne yapraklı orman, maki, 29.07.2017, K32⁰ 48'465'' D21⁰ 47' 232'', *H.Y.Omar* 1071.

*49. 19. *Lapsana communis* L. subsp. *intermedia* (Bieb.) Hayek. Şebrek

Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 18.06.2018, K32⁰ 47' 59.991'' D21⁰ 48' 51.118'', H.Y.Omar 1506; Shehat, 650-650 m, iğne yapraklı orman, 09.07.2018, K32⁰ 83' 75.33'' D21⁰ 87' 373'', H.Y.Omar 1528. Yeni kayid.

49. 20. *Launaea* Cass.

Tür Tayin Anahtarı:

1. Kaptiula portakal sarısı; dış brakteler 7-9 mm, zarsı kenarlar yok; pappus akenin 3 katı kadar 2. *L. quercifolia*

1. Kapitula sarı, dış brakteler 7 mm den kısa, zarsı kenarlar var veya yok; pappus akenin en fazla 2.5 katı kadar.....1. *L. nudicaulis*

49. 20. 1. *L. nudicaulis* (L.) Hook.f.

El-Bayda, 600-650 m, maki, iğne yapraklı orman, 25.06.2017, K32⁰ 45' 59'' D21⁰ 44' 30'', H.Y.Omar 1052 ve H.Y.Omar 1053; Lusyta; El-Bayda'nın Kuzeyi, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 25.06.2017, K32⁰ 45' 156'' D21⁰ 44' 277'', H.Y.Omar 1055.

49. 20. 2. *L. quercifolia* (Desf.) Pamp.

Lusyta; El-Bayda'nın Kuzeyi, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 04.05.2018, K32⁰ 45' 9'' D21⁰ 44' 16'', H.Y.Omar 1464. End.

49. 21. *Leontodon*. / Aslandişi

Tür Tayin Anahtarı:

1. Tüyler basit veya 2-(3)- dallı; ortadaki akenlerin papusları 2 sıralı.1..... *L. tuberosus*

1. Tüyler varsa sadece basit; ortadaki akenlerin papusları bir sıralı 2. *L. hispidulus*

49. 21. 1. *L. tuberosus* L. / Yumrulu aslandişi

Lusyta-Sousse, 300-350 m, maki, 24.02.2018, K32⁰ 46' 507'' D21⁰ 35' 841'', *H.Y.Omar* 1131; Lamluda, 650-700 m, maki, 26.03.2018, K32⁰ 47' 31.370'' D22⁰ 5' 58.712'', *H.Y.Omar* 1214; ibid, 28.03.2018, K32⁰ 47' 31.94'' D22⁰ 1' 4.308'', *H.Y.Omar* 1279; El-Bayda'nın güney-batısı, 570-585 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 22.969'' D21⁰ 44' 1.590'', *H.Y.Omar* 1293 ve *H.Y.Omar* 1298.

49. 21. 2. *L. hispidulus* Boiss.

Labraq, 600- 650 m, iğne yapraklı orman, maki, 17.07.2016, K32⁰ 48' 574'' D21⁰ 55' 987'', *H.Y.Omar* 1010.

49. 22. *Notobosis syriaca* (L.) Cass. / Yavan kenger

Massa, batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 31'' D21⁰ 35' 51'', *H.Y.Omar* 1153; Lamluda, 650-700 m, maki, 26.03.2018, K32⁰ 47' 31.489'' D22⁰ 5' 58.717'', *H.Y.Omar* 1210; Asilyt (Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu) 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 9.604'' D21⁰ 47' 13.705'', *H.Y.Omar* 1361; El-Bayda'nın güney batısı, 550-585 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 23.423'' D21⁰ 44' 2.022'', *H.Y.Omar* 1407.

49. 23. *Pallenis* (Cass) Cass. Dict

Tür Tayin Anahtarı:

1. Dıştaki involukral brakteler 4-5, 3 damarlı; palealar 1 damarlı..... 1. *P. cyrenaica*

1. Dıştaki involukral brakteler 5, 5 damarlı; palealar 3 damarlı 2. *P. spinosa*

49. 23. 1. *P. cyrenaica* Alavi.

Asilyt (Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu), 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 21.04.2018, K32⁰ 73' 6.288'' D21⁰ 78' 6447'', *H.Y.Omar* 1348; Lusyta (El- Bayda'nın Kuzeyi), 600-650 m, iğne yapraklı orman, 27.04.2018, K32⁰ 83' 438'' D21⁰ 68' 797'', *H.Y.Omar* 1415; Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 18.06.2018, K32⁰ 48' 0.441'' D21⁰ 48' 52.358'', *H.Y.Omar* 1508 End.

49. 23. 2. *P. spinosa* (L.) Cass.

Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 13.06.2018, K32⁰ 47' 59.324'' D21⁰ 48' 51.047'', *H.Y.Omar* 1477; ibid, 18.06.2018, *H.Y.Omar* 1496.

49. 24. *Phagnalon graecum* Boiss & Heldr./ Bozcalı

Sousse, 400-500 m, maki, 23.07.2016, K32⁰ 49' 817'' D21⁰ 51' 878'', *H.Y.Omar* 1036; Shehat, 500-550 m, iğne yapraklı orman, 02.05.2018, K32⁰ 82' 162'' D21⁰ 85' 461'', *H.Y.Omar* 1459 ve *H.Y.Omar* 1460.

49. 25. *Scolymus hispanicus* L. / Şevketi bostan

Shehata-Sousse, 500-550 m, iğne yapraklı orman, 09.07.2018, K32⁰ 84' 240'' D21⁰ 91' 045'', *H.Y.Omar* 1545.

49. 26. *Scorzonerra hispanica* L.

Lamluda, 670-680 m, maki, 28.03.2018, K32⁰ 47' 31.416'' D22⁰ 5' 58.863'', *H.Y.Omar* 1249.

49. 27. *Seneci gallicus* Chiaux.

Massa (batı El-Bayda yaklaşık 10 km), 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 31'' D21⁰ 35' 51'', *H.Y.Omar* 1135.

49. 28. *Silybum marianum* (L.) Gaertn./ Devedikeni

El-Bayda, 600-650 m, maki, iğne yapraklı orman, 25.06.2017, K32⁰ 45' 156'' D21⁰ 44' 277'', *H.Y.Omar* 1050.

49. 29. *Sonchus oleraceus* L./ Kuzugevreği

Shehata-Sousse, 620-650 m, iğne yapraklı orman açıklıkları, 23.07.2016, K32⁰49' 222'' D21⁰56' 051'', H.Y.Omar 1027; Lusya; El-Bayda'nın Kuzeyi, 600-650m, iğne yapraklı orman, 27.04.2018, K32⁰ 45' 152'' D21⁰ 44' 268'', H.Y.Omar 1418.

49. 30. *Tripleurospermum fuscatum* (Desf.) Sch. Bip.

Lusya; El- Bayda'nın Kuzeyi, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 25.06.2017, K32⁰ 45' 156'' D21⁰ 44' 277'', H.Y.Omar 1057.

49.31. *Urospermum* Scop.

Tür Tayin Anahtarı:

1. Bitki bir yıllık; involukral brakteler ovat-lanseolat, aküminat; aken tabanda şişkin; papuslar beyaz..... 2. *U. picroides*

1. Bitki iki veya çok yıllık; involukral brakteler lanseolat, yarı akut; akenler tabanda kademeli şişkinleşir; papuslar kahverengimsi beyaz1.*U. dalechampii*

49. 31. 1. *U. dalechampii* (L.) Scop. ex F.w.Schmidt. / Zor acıyemlik

Lamluda, 650-700 m, maki, 28.03.2018, K32⁰ 47' 33.433'' D22⁰ 5' 59.508'', H.Y.Omar 1264.

49. 31. 2. *U. picroides* (L.) Scop. ex. f.w. Schmidt. / Acıyemlik

Asilyt (Al gerika, El- Bayda'nın güney-doğusu), 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 9.858'' D21⁰47' 13.724'', H.Y.Omar 1384.

49. 32. *Picris pauciflora* Willd.

El- Bayda'nın güney, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 22.732'' D21⁰44' 1.653'', H.Y.Omar 1302.

49.33. *Onopordum* L.

1. İnvolutkral brakteler yukarı doğru kademeli daralır, dikensi; kapitulumlar şemsiyemsi.....*O. cyrenaicum*

1. İnvolutkral brakteler yukarı doğru birden daralır, uçta batıcı, dikensi; kapitulumlar globoz veya yarı globoz.....*2O.espinae*

49. 33. 1. *O. cyrenaicum* Maire & Weiller

Omar El muktar, El- Bayda'nın güney batısı, 700-750 m, iğne yapraklı orman, 30.04.2018, K32° 37' 59.231'' D21° 39' 57.723'', *H.Y.Omar* 1431 ve *H.Y.Omar* 1432.End.

49. 33. 2.*O. espinae* Cosson ex Bonnet.

Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 13.06.2018, K32° 48' 02.68'' D21° 48' 51.774'', *H.Y.Omar* 1474 ve *H.Y.Omar* 1480.

50. RANUNCULACEAE / DÜĞÜNÇİÇEĞİĞİLLER

Tür Tayin Anahtarı

1. Taban yapraklar genişçe eliptik, orbikular, reniform, dentat veya serrat..... 2

1. Taban yapraklar palmat veya pinnat 3

2. Taban yaprakların üst yüzleri hafifçe, alt yüzleri sık pilos; sepaller yeşil; akenler 1.5 mm *2.R.bullatus* ssp. *cytheraceus*

2. Taban yapraklar tüysüz veya hafifçe puberulent; sepaller zarsı kenarlı; akenler 0.3 mm.....*1.R.cyclocarpus*

3. Çiçekler 2.5-7 cm çapında; anterler siyah veya koyu mor; aken gagası indigo *3. R.asiaticus*

50.1. *Ranunculus cyclocarpus* Pamp.

Lamluda, 660-670 m, maki, 26.03.2018, K32⁰ 47' 31.370'' D22⁰ 5' 58.712'', *H.Y.Omar* 1212; ibid, 665-700 m, 27.03. 2018, K32⁰ 47' 31.810'' D22⁰ 5' 59.696'', *H.Y.Omar* 1227; ibid, 28.03.2018, K32⁰ 47' 31.928'' D22⁰ 5' 59.646'', *H.Y.Omar* 1236. End.

50.2.*R. bullatus* L. / Vierhappor

El- Bayda'nın güney, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 02.10.2017, K32⁰ 44' 335'' D21⁰ 43' 988'', *H.Y.Omar* 1110.

50. 3. *R. asiaticus* L. / şakayıklalesi

1. Çiçekler mor 2.*R. asiaticus* var. *roseus*

1. Çiçekler beyaz 1.*R. asiaticus* var.*albus*

50. 3. 1. var. *roseus*

Wardamah, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 06.03.2018, K32⁰ 48' 22'' D21⁰ 47' 12'' *H.Y.Omar* 1161.

50. 3. 2. var. *albus* Hayek.

wardamah, 550-600m, iğne yapraklı orman, 06.03.2018, K32⁰ 48' 22'' D21⁰ 47' 12'' *H.Y.Omar* 1162.; El-Bayda'nın güney batısı, 550-600m, 30.03.2018, K32⁰ 44' 22.681'' D21⁰ 44' 0.732'' *H.Y.Omar* 1321; ibid, 01.04.2018, K32⁰ 44' 23.061'' D21⁰ 44' 1.566'', *H.Y.Omar*1330.

51.APIACEAE/ MAYDONOZGİLLER

Cins Tayin Anahtarı:

1. Sepaller pinnatisekt; bazı umbellar 1 çiçekli; ovarium bir gözlü 6. *Lagoecia*

1. Sepaller basit veya yok; umbellar birden fazla çiçekli; ovarium iki gözlü 2

2. Gövde zig-zaglı çiçekli gövde tabanda tuberli; taban yaprakların sapları yarı toprak üzerinde; stilopodiumlar stiluslarla birleşmiştir 3. *Bunium*
2. Gövde zig-zaglı değil; yapraklar toprak üzerinden çıkar 3
3. Gaga en azından meyva boyundadır..... 10. *scandix*
3. Meyve gagası yoktur veya meyveden çok kısadır4
4. Meyve kanatlı veya sırtlarda çıkıntılıdır (sırt çıkıntılarında bazen kanat bulunabilir, dorsal çıkıntılar hariç)..... 5
4. Meyve kanatsız; meyve kenarlarında kanat benzeri yapılar olmaz..... 7
5. Meyve en azından dış kenarları belirgin kalınlaşmıştır 13. *Tordylium*
5. Meyve kenarlarında kalılaşmalar yoktur veya hafifce kanatlıdır 6
6. Yapraklar 1- pinnat..... 12. *Thapsia*
6. Yapraklar en azından 2- pinnate 4. *Ferula*
7. Çiçekler sarı..... 8
7. Çiçekler beyaz, pembe, yeşilimsi veya sarımsı 11
8. Brakte ve brakteoller yok veya birkaç tane 9
9. Yaprak loplari ipliksi5. *Foeniculum*
9. Yaprak loplari ovat, suborbicular 10
10. Gövde kuvvetli; gövde yapraklarının sapları kuvvetlice şişkin..... 12. *Smyrnum*
10. Gövde ince; yaprak sapları şişkin değil7. *Pimpinella*

11. Meyve tüysüz, diken taşımaz, yüzeyi rugoz, çıkıntılı veya sıkca salgı noktacıklı 12
11. Meyve tüylü, veya sert çıkıntılar taşır 14
12. Taban yapraklar 1 pinnat veya basit 13
12. Taban yapraklar 2- pinnat veya 2- ternat9. *Scaligeria*
13. Bazı brakteler 3- bölmeli veya pinnatisekt 1. *Ammi*
13. Brakteler basit veya brakte yok2. *Ammoides*
14. Meyveler sık uzun sert tüylü (bazen saplı yıldızsı glochidote)14. *Torilis*
14. Meyve + kısa tüylü (glochidiate tüyler bulunmaz)..... 8. *Pituranthos*

51. 1. *Ammi majus* L. / Kürdanotu,

Wardamah, 350-400 m, iğne yapraklı orma-maki, 06.03.2018, K32⁰ 49' 53'' D21⁰ 47' 58'',
H.Y.Omar 1196; Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman,18.06.2018, K32⁰ 47'
59.991'' D21⁰ 48' 51.118'', H.Y.Omar 1507B.

51. 2. *Ammoides pusilla* (Brot.) Breistr.

Asilyt (Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu), 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman,
24.04.2018, K32⁰ 44' 9.762'' D21⁰ 47' 14.115'', H.Y.Omar 1403; ibid, 16.07.2018,
H.Y.Omar 1564C; ibid, 18.07.2018, H.Y.Omar 1586C.

51. 3. *Bunium fontainesii* (Pers.) Maire.

Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 13.06.2018, K32⁰ 47' 59.991'' D21⁰
48' 51.118'', H.Y.Omar 1497; ibid, 18.06.2018, H.Y.Omar 1507A.

51. 4. *Ferula* L. / Çakşır

1. Brakteler birkaç tane; meyveler sırtta dar kanatlı 2. *F. lutea*

1. Brakteler yok (-3); meyve kanatsız..... 2

2. Yapraklar skaprit veya hafifçe hispid.....1. *F. cossoniana*

2. Yapraklar tüysüz 3. *F. marmerica*

51. 4. 1. *F. cossoniana* Batt.

El-Bayda'nın güney-batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32° 44' 23.7'' D21° 44' 1.960'', *H.Y.Omar* 1297.

51. 4. 2. *F. lutea* (Poir.) Maire.

El-Bayda, 600-625 m, maki, iğne yapraklı orman, 01.05.2018, K32° 78' 67'' D21° 76' 45'', *H.Y.Omar* 1447.

51. 4. 3. *F. marmerica* Asch. & Taub.ex Asch. & Schweinf.

Wardamah, 600-630 m, iğne yapraklı orman, maki, 29.07.2017, K32° 48' 025'' D21° 47' 254'', *H.Y. Omar* 1062B; Shehat, 500-550m, iğne yapraklı orman, 05.08.2017, K32° 49' 683'' D21° 52' 370'', *H.Y.Omar* 1091; ibid, 09.07.2018, *H.Y.Omar* 1532 ve *H.Y.Omar* 1533.End.

51. 5. *Foeniculum vulgare* Miller./ Rezene

Wardamah, 600-650 m, iğne yapraklı orman, maki, 29.07.2017, K32° 48' 025'' D21° 47' 254'', *H.Y.Omar* 1062A, Lusya; El- Bayda'nın Kuzeyi, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 04.05.2018, K32° 45' 9'' D21° 44' 16'', *H.Y.Omar* 1463.

51. 6. *Lagoecia cuminoides* L. / Pülüskün

Asilyt, Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu, 650-660 m, maki iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 10.602'' D21⁰ 47' 13.822'', *H.Y.Omar* 1371; ibid, 24.04.2018, K32⁰ 44' 9.762'' D21⁰ 47' 14.115'', *H.Y.Omar* 1404.

51. 7. *Pimpinella peregrina* L. / El anasonu

Shehat, 450-550 m, iğne yapraklı orman, 02.05.2018, K32⁰ 82' 16.23'' D21⁰ 85' 47.74'', *H.Y.Omar* 1454.

51. 8. *Pituranthos denudatus* Viv.

Sousse-Elhamama, 150-200 m, maki, K32⁰ 54' 826'' D21⁰ 45' 267'', 31.07.2017, *H.Y.Omar* 1078.

51. 9. *Scaligeria cretica* (Mill.) Boiss.

Asilyt (Al-gerika, El-Bayda'nın güney doğusu) 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 21.04.2018, K32⁰ 44' 9.756'' D21⁰ 47' 12.554'', *H.Y.Omar* 1349; ibid, 23.04.2018, *H.Y.Omar* 1366 ve *H.Y.Omar* 1367. El- Bayda'nın güney batısı, 580-600 m, iğne yapraklı orman, 01.04.2018, K32⁰ 44' 22.968'' D21⁰ 44' 1.096'', *H.Y.Omar* 1325.

51. 10. *Scandix pecten-veneris* L. / Zühretarağı

Elhamama, 1- 4m, kıyı kumulları, 24.02.2018, K32⁰ 55' 298'' D21⁰ 37' 950'', *H.Y.Omar* 1145 ve 1147; El- Bayda'nın güney batısı, 580-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 23.547'' D21⁰ 44' 0.102'', *H.Y.Omar* 1289 ve *H.Y.Omar* 1290; Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 18.06.2018, K32⁰ 47' 59.99'' D21⁰ 48' 51.48'', *H.Y.Omar* 1510.

51. 11. *Smyrniolus olusatrum* L. / Deli kereviz

Shehat, 450-550 m, iğne yapraklı orman, 09.07.2018, K32⁰ 83' 01.656'' D21⁰ 86' 43.7'', *H.Y.Omar* 1535.

51. 12. *Thapsia garganica* L. / Delikörek

Wardamah, 450-500 m, iğne yapraklı orman, maki, 29.07.2017, K32⁰ 48' 533'' D21⁰ 47' 403'', *H.Y.Omar* 1072; ibid, 350-400 m, 06.03.2018, K32⁰ 49' 52'' D21⁰ 47' 59'', *H.Y.Omar* 1187 ve *H.Y.Omar* 1188.

51. 13. *Tordylium apulum* L./ Kafkalida

Lusyta-Sousse, 300-350 m, maki, 24.02.2018, K32⁰ 46' 507'' D21⁰ 35' 841'', *H.Y.Omar* 1133.

51. 14. *Torilis leptophylla* (L.) Reichb./ İnce dercikotu

Lamluda, 650-700 m, maki, 28.03.2018, K32⁰ 47' 31.314'' D22⁰ 5' 58.641'', *H.Y.Omar* 1247.

52. LAMIACEAE / BALLIBABAGİLLER

Cins Tayin Anahtarı:

1. Korolla 4± eşit loplu veya bir dudaklı 2
1. Korolla iki dudaklı 3
2. Korolla 4 ± eşit loplu (Stamenler 4) 4. *Mentha*
2. Alt dudak gelişmiş üst dudak yok veya körelmiştir..... 11. *Teucrium*
3. Stamenler korollanın içerisinde..... 3. *Marrubium*
3. Stamenler genelde dışarı..... 4
4. Korollanın üst dudağı belirgin şekilde stamenlerin üzerini kapatır 5
4. Korollanın üst dudağı stamenleri kapatmaz..... 8
5. Kaliks iki loplu veya iki dudaklı..... 8. *Prasium*

5. Kaliks $\pm$ eşit loplu..... 6
6. Korolla tüpü kaliksten kısadır ve içerisinde halka şeklinde tüy bulunur; corolla 2 cm veya daha uzun.....7. *Pholomis*
6. Korolla tüpü kaliks kadar veya ondan uzundur, içerisinde tüy bulundurmaz; corolla boyu 1.5 cm'den kısadır 7
7. Kaliks hunimsi, belirgin 10 damarlı; corolla tüpünün boğazında halka şeklinde tüy bulunur 1. *Ballota*
7. Kaliks tüpsü veya çansı, genelde 5 damarlı; corolla boğazında halkamsı tüyler bulunmaz 10. *Stachys*
8. Kaliks iki dudaklı, dudaklar 3+2 (5) lopludur..... 9
8. Kalyx $\pm$ eşit 5 loplududaklara ayrılmamıştır..... 10
9. Yapraklar serrat; brakteler batıcı; çiçeklenme durumu saplı simöz, stamenler corolla içerisinde veya 2'si eşit dallanmayan stilus dalları ile aynı boyda..... 2. *Calamintha*
9. Yapraklar düz; brakteler batıcı değil; verticilasterlar üst üste gelmiş sıkıştırlar; bütün stamenler dışarı çıkkın eşit veya eşit olmayan stilus dalları ile aynı boyda..... 12. *Thymus*
10. Stamenler dik; anterler genelde kapakcıklarla açılır..... 6. *Nepeta*
10. Stamenler yukarıda belirgin bir açıyla üst üste sıralanırlar; anterler kapakçıkla açılmazlar 11
11. Stamenler, emarginat üst corolla dudağının altına belirli bir açıyla yer alırlar; kaliks 10(-13) damarlı.....9. *Satureja*
11. Didinam stamenler, corolla üst dudağının altında kıvrık olarak bulunurlar; calyx 13-15-damarlı..... 5. *Micromeria*

52. 1. *Ballota* L. / Nemnemotu

Tür Tayin Anahtarı

1. Vertisillatlar 6-12- çiçekli; kaliks dudakları dalgalı, düzensiz kranulat veya mukronat..... 1. *B. andreuzziana*

1. Vertisillatlar 12 çiçekten fazla; kaliks dudakları dentat 2. *B. nigra*

52.1.1.*B. andreuzziana* Pamp.

Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 13.06.2018, K32⁰ 48' 0.268'' D21⁰ 48' 51.774'', *H.Y.Omar* 1475 ve *H.Y.Omar* 1481; ibid, 18. 06. 2018, *H.Y.Omar* 1493. End.

52. 1. 2. *B. nigra* L. / Yalancısırğan

Lamluda, 750-800 m, maki, 28.03.2018, K32⁰ 47' 33.433'' D22⁰ 5' 59.508'', *H.Y.Omar* 1260.

52. 2. *Calamintha incana* (Sm.) Heldr.

Shehat, 500-550 m, iğne yapraklı orman, 05.08.2017, K32⁰ 49' 721'' D21⁰ 52' 375'', *H.Y.Omar* 1098; Elzawya, El-Bayda, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 14.07.2018, K32⁰ 76' 79.42'' D21⁰ 71' 11.70'', *H.Y.Omar* 1551.

52. 3. *Marrubium vulgare* L./ Karaderme

Labraq, 600-650 m, iğne yapraklı orman, maki, 17.07.2016, K32⁰48' 591'' D21⁰56' 003'', *H.Y.Omar* 1004B; Omar El muktar, El- Bayda'nın güney batısı, 700-750 m, iğne yapraklı orman, 30.04.2018, K32⁰ 37' 57.962'' D21⁰ 39' 58.831'', *H.Y.Omar* 1419 ve *H.Y.Omar* 1420; Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 13.06.2018, K32⁰ 48' 0.368'' D21⁰ 48' 52.953'', *H.Y.Omar* 1478 ve *H.Y.Omar* 1483; ibid, 18.06.2018, *H.Y.Omar* 1503; Elzawya, El-Bayda, 600-650m, iğne yapraklı orman, 14.07.2018, K32⁰ 76' 82.29'' D21⁰ 71' 11.55'', *H.Y.Omar* 1553.

52. 4. *Mentha pulegium* L./Yarpuz

Shehat, 500-550 m, iğne yapraklı orman, 05.08.2017, K32⁰ 49' 683'' D21⁰52' 370'',
H.Y.Omar 1095.

52. 5. *Micromeria* Benth./ Boğumluçay

Tür Tayin Anahtarı

1. Çiçekler bariz saplı.....2. *M. nervosa*

1. Çiçekler sapsız veya hemen hemen sapsız..... 1. *M. juliana*

52. 5. 1. *M.juliana* (L.) Benth. / Topukçayı

Labraq, 600-650 m, iğne yapraklı orman, maki, K32⁰ 48' 575'' D21⁰ 55' 987'', 17.07.2016,
H.Y.Omar 1009.

52. 5. 2. *M. nervosa* (Deesf.) Benth. / Kılıttopuk

Massa, batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 31'' D21⁰ 35' 51'', H.Y.Omar 1134; Wardamah, 550-600 m,iğne yapraklı orman, maki, 06.03.2018, K32⁰ 48' 22'' D21⁰ 47' 11'', H.Y.Omar 1165 ve 350-400m, K32⁰ 49' 54'' D21⁰ 47' 59'', H.Y.Omar 1169; Lamluda, 650-700 m, maki, 27.03.2018, K32⁰47' 31.586'' D22⁰ 5' 59.713'', H.Y.Omar 1229; ibid, 28.03.2018, K32⁰ 47' 5.424'' D22⁰ 1' 2.757'', H.Y.Omar 1284; El-Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 22.395'' D21⁰ 44' 0.841'', H.Y.Omar 1305; Asilyt (Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu), 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 21.04.2018, K32⁰ 44' 9.712'' D21⁰47'12.301'', H.Y.Omar 1337, H.Y.Omar1339 ve H.Y.Omar 1341; ibid, 23.04.2018, H.Y.Omar 1365; Shehat, 450-550m, iğne yapraklı orman, 02.05.2018, K32⁰ 82' 161'' D21⁰ 85' 477'', H.Y.Omar 1458; El- Bayda'nın güney, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 07.05.2018, K32⁰ 73' 431'' D21⁰ 73' 378'', H.Y.Omar 1468.

52. 6. *Nepeta scordotis* L.

Wardamah, 350-400 m, iğne yapraklı orman, maki, 06.03.2018, K32° 49' 53'' D21° 47' 58'', *H.Y.Omar* 1194; El-Bayda'nın güney batısı, 550-400 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32° 44' 22.627'' D21° 44' 1.029'', *H.Y.Omar* 1303.

52. 7. *Phlomis floccose* D. Don.

Labraq, 600-650 m, iğne yapraklı orman, maki, 17.07.2016, K32° 48' 591'' D21° 56' 003'', *H.Y.Omar* 1004A; El-Bayda'nın güney, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 02.10.2017, K32° 44' 345'' D21° 44' 004'', *H.Y.Omar* 1099A; ibid, 07.05.2018, *H.Y.Omar* 1471; ibid, 600-630 m, 28.09.2018, K32° 44' 20.415'' D21° 43' 54.846'', *H.Y.Omar* 1634; Massa, batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32° 46 '31'' D21° 35' 51'', *H.Y.Omar* 1139; Elhamama, 1 m, kıyı kumulları, 24.02.2018, K32° 55' 298'' D21° 37' 950'', *H.Y.Omar* 1144; Massa-Elhamama, 1-5 m, maki, 24.02.2018, K32° 55' 298'' D21° 37' 950'', *H.Y.Omar* 1151; Wardamah, 400-450m, iğne yapraklı orman, maki, 06.03.2018, K32° 49' 53'' D21° 47' 59'', *H.Y.Omar* 1192 ve *H.Y.Omar* 1193; ;ibid, 07.03.2018, *H.Y.Omar* 1202; Lamluda, 650-700 m, maki, 26.03.2018, K32° 47' 31.372'' D22° 5' 58.807'', *H.Y.Omar* 1206; ibid, 700-750 m, 28.03.2018, K32° 47' 2.772'' D22° 1' 36.96'', *H.Y.Omar* 1278; Asilyt (Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu) 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32° 44' 10.309'' D21° 47' 13.717''. *H.Y.Omar* 1357; ibid, 24.04.2018, *H.Y.Omar* 1405; ibid, 18.07.2018, *H.Y.Omar* 1574; El-Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.08.2018, K32° 44' 22.482'' D21° 44' 0.956'', *H.Y.Omar* 1603; Gndfuhrh, (Sousse-Elhamama), 300-350 m, maki, 31.08.2018, K32° 51' 18.304'' D21° 48' 11.565'', *H.Y.Omar* 1622.

52. 8. *Prasium majus* L. / Çalibaba

Massa, batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32° 46' 31'' D21° 35' 51'', *H.Y.Omar* 1152; Lamluda, 650-700 m, maki, 27.03.2018, K32° 47' 32.554'' D22° 6' 0.060'', *H.Y.Omar* 1230; El-Bayda, 620-625 m, maki, iğne yapraklı orman, 01.05.2018, K32° 78' 671'' D21° 76' 456'', *H.Y.Omar* 1445.

52. 9. *Satureja thymbra* L./ Halilibrahimzaheri

Labraq, 640-645 m, iğne yapraklı orman, maki, 17.07.2016, K32° 48' 591'' D21° 56' 003'', *H.Y.Omar* 1001; Wardamah, 590-600 m, iğne yapraklı orman, maki, 29.07.2017, K32° 48' 200'' D21° 47' 089'', *H.Y.Omar* 1066; Lamluda, 650-700 m, maki, 28.03.2018, K32° 47' 5.424'' D22° 1' 2.757'', *H.Y.Omar* 1283; Omar El muktar, El-Bayda'nın güney batısı, 700-750 m, iğne yapraklı orman, 30.04.2018, K32° 37' 57.579'' D21° 39' 58.783'', *H.Y.Omar* 1428; Bulgra El- Bayda'nın güney batısı, 350-400 m, iğne yapraklı orman, 01.07.2018, K32° 71' 21.62'' D21° 68' 57.55'', *H.Y.Omar* 1517 ve *H.Y.Omar* 1522; Gndfuhrh, (Sousse-Elhamama), 300-350 m, maki, 31.08.2018, K32° 50' 55.588'' D21° 49' 0.350'', *H.Y.Omar* 1616 ve *H.Y.Omar* 1620.

52. 10. *Stachys tournefortii* Poiret.

Lamluda, 670-680 m, maki, 28.03.2018, K32° 47' 31.398'' D22° 5' 59.190'', *H.Y.Omar* 1242; El-Bayda'nın güney batısı, 580-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32° 44' 22.732'' D21° 44' 1.653'', *H.Y.Omar* 1301; Asilyt (Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu), 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 21.04.2018, K32° 73' 63.19'' D21° 78' 63.83'', *H.Y.Omar* 1340; El- Bayda'nın güney, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 07.05.2018, K32° 73' 52.23'' D21° 73' 41.15'', *H.Y.Omar* 1470.

52. 11. *Teucrium* L./ Kısamahmut

Tür Tayin Anahtarı

1. Çiçeklenme durumu kapitat..... 2. *T. pilosum*

1. Çiçeklenme durumu kapitat değil.....1. *T. divaricatum*

52. 11. 1. *T. divaricatum* Sieber./ Mürcüotu

Omar El muktar, El- Bayda'nın güney batısı, 740-750 m, iğne yapraklı orman, 30.04.2018, K32° 37' 57.579'' D21° 39' 58.783'', *H.Y.Omar* 1430; El- Bayda'nın güney, 600- 670 m, iğne yapraklı orman, 07.05.2018, K32° 73' 84.68'' D21° 73' 34.28'', *H.Y.Omar* 1466 ve *H.Y.Omar* 1473.

52. 11. 2. *T. pilosum* (Decne) Aschers & Schweinf.

Lusyta; El- Bayda'nın Kuzeyi, 620-630 m, iğne yapraklı orman, 01.05.2018, K32⁰ 78' 66.91'' D21⁰ 76' 45.85'', H.Y.Omar 1446 ve H.Y.Omar 1448; El- Bayda'nın güney, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 07.05.2018, K32⁰ 73' 56.29'' D21⁰ 73' 38.91'', H.Y.Omar 1467 ve H.Y.Omar 1472.

52. 12. *Thymus* L./ Kekik

Tür Tayin Anahtarı

1. Kaliks $\pm$ oval, sırttan basık, 13- damarlı; korolla bariz iki dudaklı 2. *T. capitatus*

1. Kaliks silindirik, çan şeklinde, 10- damarlı; korolla az-çok iki dudaklı ... 1. *T. algeriensis*

52. 12. 1 . *T. algeriensis* Boiss.

Jards El-jirari (Aslenta) El- Bayda'nın güney, 350-400 m, iğne yapraklı orman, 04.07.2018, K32⁰ 55' 596'' D21⁰ 75' 408'', H.Y.Omar 1534.

52. 12. 2. *T. capitatus* (L.) Hoffm & Link.

El-Bayda'nın güney batısı, 590-600 m, iğne yapraklı orman, 01.04.2018, K32⁰ 44' 23.377'' D21⁰ 44' 1.292'', H.Y.Omar 1328.

53. ORCHIDACEAE/ SALEPGİLLER

Cins Tayin Anahtarı:

1. Labellum sapır taşımaz, bazen tabanda gibboz (kese) 2. *Ophrys*

1. Labellum daima sapırlı, sapır kısa kese şeklindedir..... 1. *Neotinea*

53. 1. *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn. / Benliçamsalebi

Lamluda, 680-700 m, maki, 27.03.2018, K32⁰ 47' 31.758'' D22⁰ 5' 59.789'', H.Y.Omar 1228.

53. 2. *Ophrys speculum* Link./ Aynasalebi

Wardamah, 350-450 m, iğne yapraklı orman, maki, 06.03.2018, K32⁰ 49' 52'' D21⁰ 47' 59'', *H.Y.Omar* 1176; ibid, 07.03.2018, *H.Y.Omar* 1200; Lamluda, 680-700 m, maki, 27.03.2018, K32⁰ 47' 31.513'' D22⁰ 5' 59.812'', *H.Y.Omar* 1221.

54. CYPERACEAE/ PAPİRUSGİLLER

Cyperus rotundus L. / Topalak

El- Bayda'nın güney, 580-590 m, iğne yapraklı orman, 02.10.2017, K32⁰ 44' 345'' D21⁰ 44' 005'', *H.Y.Omar* 1099B.

55. MYRTACEAE/ MERSİNGİLLER

Myrtus communis L. / Mersin

El-Bayda'nın güney batısı, 570-580 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 22.431'' D21⁰ 44' 0.987'', *H.Y.Omar* 1308; ibid, 580-600 m, 30.08.2018, K32⁰ 44' 22.555'' D21⁰ 44' 1.257'', *H.Y.Omar* 1604; El-Bayda'nın güney, 550-670 m, iğne yapraklı orman, 28.09.2018, K32⁰ 44' 20.631'' D21⁰ 43' 55.043'', *H.Y.Omar* 1632.

56. POACEAE/ BUĞDAYGİLLER

Cins Tayin Anahtarı:

1. Başakçıklar çiftli, biri sapsız diğeri saplı..... 2
1. Başakçıklar çiftli değil ve öyle görünüyorsa saplı veya sapsızdırlar 4
2. Çiçeklenme durumu spathe ile kuşatılmıştır..... 3
2. Çiçeklenme durumu spathe ile kuşatılmamıştır..... 2. *Andropogon*
3. Awn tüysüz; bitki aromatik 10. *Cymbopogon*

3. Awn tüylü; bitki aromatik değil..... 13.*Hyparrhenia*
4. Alt başakcıklardaki lemmalar boş veya steril; üst lemmalar fertil çiçekli5
4. Alt başakcıklardaki lemmalar fertile; üst lemmalar steril çiçekli veya lemma 6
5. Başakcıklar yassı dallar sapları üzerinde yer alır; başakcıklar tekli, digitat veya rasem 21. *Digitaria*
5. Başakcıklar yukarıdaki gibi değil; başaklar panikül şeklinde (başaklar gevşek veya sıkışık panikül16. *Phalaris*
6. Başakcıklar tek çiçekli (körelmez veya steril çiçekler yok..... 7
6. Başakcıklar birden fazla çiçek taşır 10
7. Başakcıklar nodlarda iki veya daha fazla serbest veya birleşik olarak bulunur12. *Hordeum*
7. Başakcıklar yukarıdaki gibi bulunmaz..... 8
8. Çiçeklenme durumu kapitat..... 14. *Lagurus*
8. Çiçeklenme durumu kapitat değil 9
9. Başakcıklar sıkışık, silindirik, başaksı panikül 6.*Castridium*
9. Başakcıklar gevşek veya paniküllerde sıkışık, fakat asla başaksı paniküllere benzemez17.*Piptatherum*
10. Başakcıklar bir tarafa doğru rakisler üzerinde bulunurlar.....7.*Catapodium*
10. Başakcıklar bir tarafa doğru yatık değildirler 11

11. Çiçeklenme durumu basit sesil veya subsesil spika olup çiçekler karşılıklı rakisler üzerinde bulunurlar 12
11. Çiçeklenme durumu sıkışık başakcıklar, rasem, silindirik veya başaksı paniküldür, asla rakislere gömülü değildir 13
12. Başakcıklar her bir nodda yaprak koltuklarında ikili guruplar halindedir ...9.*Crithopsis*
12. Başakcıklar nodlarda yaprak koltuklarında birdir 1.*Aegilops*
13. Glumeler veya en azından biri alttaki çiçeklerden uzundur (genelde başakcıklardan uzundur)14
13. Glumeler alttaki çiçeklerden kısadır (daima başakcıklardan kısadır) 16
14. Çiçeklenme gevşek panikül 15
14. Çiçeklenme sıkışık panikül 15.*Lophochloa*
15. Awnlar ortada halkasal tüy taşır ve yukarıda beyzbol sopası şeklindedir8. *Corynephorus*
15. Awnlar ortada tüy taşımadıkları gibi yıkarda beyzbol sopası gibi de değildir 3.*Avena*
16. Çiçekler tabanlarında bulbil taşırlar 18. *Poa*
16. Çiçeklerde bulbiller yoktur 18
17. Başakcıklar pyramidal; lemmaların boyları enlerinden kısadır..... 4. *Briza*
17. Başakcıklar pyramidal değildir; lemmaların boyları enleri kadar veya daha uzundur 18
18. Başakcıklar dalların sonlarında sık kümeler halindedir; glumeler sırt tarafında hispid11. *Dactylis*

18. Başakcıklar dalların sonlarında sık kümeler halinde değildir fakat dar veya geniş paniküller halindedir; glumalar sırt tarafında tüysüz- skabrittir 19

19. Lemmalar kılçıksız 5. *Bromus*

19. Lemmalar kılçıklı..... 20

20. Çiçeklenme durumu başak, başakcıklar dik ve rakillaya basık veya gömül; başakcıklar koltuklarda 7 den fazla değil..... 19. *Trachynia*

20. Çiçeklenme durumu dağınık panikül, başakcıklar rakislere ne basık nede gömülü; koltuklarda çiçek sayısı 7'den fazla 20. *Vulpia*

*56. 1. *Aegilops columnaris* Zhuk./ Kılbuğday

Asilyt(Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu) 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 9.762'' D21⁰ 47' 14.115'', H.Y.Omar 1386. yeni kayıt

56. 2. *Andropogon distachyos* L. / İkisakalotu

Ras litreb, Shehata, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 13.06.2018, K32⁰ 47' 58.603'' D21⁰ 48' 50.780'', H.Y.Omar 1488.

56. 3. *Avena* L. / Yulaf

Tür Tayin Anahtarı

1. Lemmalar en azından tabanda dağınık tüylü..... 2. *A. sterilis*

1. Lemmalar tüysüz veya sadece tabanda seyrek tüylü..... 1. *A. sativa*

56. 3. 1. *A. sativa* L. / Yulaf

Lamluda, 680-685 m, maki, 28.03.2018, K32⁰ 47' 1.666'' D22⁰ 1' 38.914'', H.Y.Omar 1275.

56. 3. 2. *A. sterilis* L. / Şifan

Labraq, 640-645 m, iğne yapraklı orman, maki 17.07.2016, K32⁰ 48' 836'' D21⁰ 50' 031'', *H.Y.Omar* 1019; Lamluda, 680-690 m, maki, 27.03.2018, K32⁰ 47' 31.831'' D22⁰ 5' 59.947'', *H.Y.Omar* 1232; El-Bayda'nın güney batısı, 560-565 m, iğne yapraklı orman, 01.04.2018, K32⁰ 44' 22.244'' D21⁰ 44' 2.555'', *H.Y.Omar* 1335; Asilyt (Al gerika, El-Bayda'nın güney doğusu), 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 10.237'' D21⁰ 47' 14.98'', *H.Y.Omar* 1378.

56. 4. *Briza maxima* L./Tavşanküpesi

Asilyt (Al gerika, El-Bayda'nın güney doğusu) 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 9.604'' D21⁰ 47' 13.705'', *H.Y.Omar* 1359.

56. 5. *Bromus* L./İbubukekini

Tür Tayin Anahtarı

1. Başakcıklar ovat, eliptik veya lanseolat, uca doğru daralır; alt glume 3- damarlı1. *B. alopecuros*
1. Başakcıklar oblong veya kama şeklinde, uca doğru daralmaz; alt glume 1 damarlı2
2. Çiçeklenme panikül, en azından alttaki dallar 10 mm'den uzun değil; başakcıklar sıklaşmaz.....2. *B. madritensis*
2. Paniküller sık, dallanmalar en fazla 10 mm uzunlukta; başakcıklar sıkışık.....3. *B. fasciculatus*

56. 5. 1. *B. alopecuros* Poir. / Terskılcan

Asilyt (Al-gerika, El-Bayda'nın güney doğusu), 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 9.552'' D21⁰ 47' 14.090'', *H.Y.Omar* 1376 ve *H.Y.Omar* 1380; ibid, K32⁰ 44' 9.762'' D21⁰ 47' 14.115'', 24.04.2018, *H.Y.Omar* 1398; ibid, 18.07.2018, *H.Y.Omar* 1571A.

56. 5. 2. *B. madritensis* L. / Kırmızıbrom

Asilyt (Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu), 670-680 m, maki, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 10.090'' D21⁰ 47' 15.548'', H.Y.Omar 1379.

56. 5. 3.B. *fasciculatus* C. Presl.

Asilyt(Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu), 670-680 m, maki, iğne yapraklı orman, 18.07.2018, H.Y.Omar 1582.

56. 6. *Castridium ventricosum* (Gouan) Schinz

Asilyt (Al-gerika, El-Bayda'nın güney doğusu) 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 24.04.2018, K32⁰ 44' 9.762'' D21⁰ 47' 14.115'', H.Y.Omar 1399.

56. 7. *Catapodiumnigridum* (L.) C.E.

Wardamah, 390-400 m, iğne yapraklı orman, maki, 06.03.2018, K32⁰ 49' 52'' D21⁰ 47' 59'', H.Y.Omar 1177 B.

56. 8. *Corynephorus divaricutus* (Pourr) Brcistr./ Sazpüskülü

Sousse- Elhamama, 200-250 m, maki, 31.07.2017, K32⁰ 53' 490'' D21⁰ 45' 310'', H.Y.Omar 1084.

54. 9. *Crithopsis delileana* (Schult) Rozhea./ Süslüarpa

Asilyt (Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu) ,650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 9.552'' D21⁰ 47' 14.090'', H.Y.Omar 1377; ibid, 16.07.2018, H.Y.Omar 1556.

56. 10. *Cymbopogon schoenanthus* (L.) Spreng subsp.*proximus* (Hochst.ex A. Rich.) Maire et weiller.

Asilyt (Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu), 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 18.07.2018, K32⁰ 73' 65.87'' D21⁰ 78' 69.959'', H.Y.Omar 1577.

56. 11. *Dactylis glomerata* L. / Domuzayrığı

Asilyt, (Al gerika, El- Bayda'nın güneydoğusu), 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 9.572'' D21⁰ 47' 13.350'', *H.Y.Omar* 1362; ibid, 24.04.2018, K32⁰ 44' 9.763'' D21⁰ 47' 13.350'', *H.Y.Omar* 1387; Ras litreb, Shehata, 620-650 m, iğne yapraklı orman, 13.06.2018, K32⁰ 47' 58.603'' D21⁰ 48' 50.780'', *H.Y.Omar* 1490.

56. 12. *Hordeum* L.

Tür Tayin Anahtarı

1- Çok yıllık; tabanda bulbullu (soğanlı).....2. *H. bulbosum*

1- Bir yıllık; tabanda bulbullar yok 1. *H. murrinum*

56. 12. 1. *H. murrinum* L. subsp. *Leporinum* (Link.) Arcang./ Kılçıkarpa

Lamluda, 670-680 m, maki, 28.03.2018, K32⁰ 47' 33.795'' D22⁰ 5' 59.346'', *H.Y.Omar* 1269; Asilyt (Al-gerika, El- Bayda'nın güneydoğusu), 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 23.04.2018, K32⁰ 44' 10.393'' D21⁰ 47' 15.149'', *H.Y.Omar* 1375.

56. 12. 2. *H. bulbosum* L./ Boncukarpa

Asilyt (Al gerika, El- Bayda'nın güney doğusu), 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 24.04.2018, K32⁰ 44' 9.720'' D21⁰ 47' 12.532'', *H.Y.Omar* 1389.

56. 13. *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf / Damsazı

Sousse, 185-195 m, maki, 09.08.2016, K32⁰ 53' 124'' D21⁰ 55' 249'', *H.Y.Omar* 1049.

56. 14. *Lagurus ovatus* L. / Tavşankuyruğu

Labraq, 640-650 m, iğne yapraklı orman, maki, 17.07. 2016, K32⁰ 48' 574'' D21⁰ 55' 987'', *H.Y.Omar* 1011; Omar El muktar, El- Bayda'nın güney batısı, 740-750 m, iğne yapraklı orman, 30.04.2018, K32⁰ 37' 58.068'' D21⁰ 39' 59.240'', *H.Y.Omar* 1410B; Ras litreb,

Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 13.06.2018, K32⁰ 48' 0.268'' D21⁰ 48' 51.774'',
H.Y.Omar 1486 ve H.Y.Omar 1489; ibid, 18.06. 2018, H.Y.Omar 1504.

56. 15. *Lophochloa cristata* (L.) Hyl.

Lamluda, 660-680 m, maki, 28.03.2018, K32⁰ 47' 31.292'' D22⁰ 5' 58.641'', H.Y.Omar
1250; Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 18.06. 2018, K32⁰ 47' 59.99''
D21⁰ 48' 51.118'', H.Y.Omar 1495.

56. 16. *Phalaris* L.

Tür Tayin Anahtarı

1. Steril çiçekler 1 2. *P. minor*

1. Steril çiçekler 2 1. *P. brachystachys*

56. 16. 1. *P. brachystachys* Link. / Dallıkanyaş

Ras litreb, Shehata, 600-630 m, iğne yapraklı orman, 18.06.2018, K32⁰ 47' 59.991'' D21⁰
48' 51.118'', H.Y.Omar 1505 ve H.Y.Omar 1509.

56. 16. 2. *P. minor* Retz.

Ras litreb, Shehata, 600-630m, iğne yapraklı orman, 18.06.2018, K32⁰ 47' 59.991'' D21⁰
48' 51.118'', H.Y.Omar 1494.

56. 17. *Piptatherum* P. Beauv., Ess. Agrost.

Tür Tayin Anahtarı

1. Paniküller nodlarda 4-8 veya çok dallı; başakcıklar 4 mm'den kısa 2. *P. miliaceum*

1. Paniküller nodlarda 1-3 (-4) dallı; başakcıklar 6 mm'den uzun 1. *P. holciforme*

56. 17 .1. *P.holciforme* (Bieb.) Roemer & Schultes. subs. *holciforme* var. *holciforme*.

Massa, batı El- Bayda yaklaşık 10 km, 300-350 m, iğne yapraklı orman, 24.02.2018, K32⁰ 46' 30'' D 21⁰ 35' 51'', *H.Y.Omar* 1124; Lamluda, 650-700 m, maki, 27.03.2018, K32⁰ 47' 32.269'' D22⁰ 5' 59.971'', *H.Y.Omar* 1231; El- Bayda'nın güney batısı, 580-590 m, iğne yapraklı orman, 01.04.2018, K32⁰ 44' 22.886'' D21⁰ 44' 1.328'', *H.Y.Omar* 1326; Asilyt, (Al gerika, El- Bayda'nın güneydoğusu), 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 24.04.2018, K32⁰ 44' 9.762'' D21⁰ 47' 14.115'', *H.Y.Omar* 1400.

56. 17.2. *P. miliaceum* (L.) Cosson.

Sousse- Elhamama, 200-250 m, maki, 31.07.2017, K32⁰ 53' 490'' D21⁰ 45' 310'', *H.Y.Omar* 1082; Elzawya, El-Bayda, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 14.07.2018, K32⁰ 76' 80.55'' D21⁰ 71' 11.70'', *H.Y.Omar* 1549. Ras litreb, Shehata, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 13.06.2018, K32⁰ 47' 58.603'' D21⁰ 48' 50.780'', *H.Y.Omar* 1487.

56. 18. *Poa* L.

Tür Tayin Anahtarı

1. Herbir başakcığın en alt lemmasının ucu ağımsı tüylerle kaplı..... 2. *P. trivialis*

1. Lemmalar tüysüz1. *P. sinaica*

56. 18. 1. *P. sinaica* Steud.

El-Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 22.461'' D21⁰ 44' 0.267'', *H.Y.Omar* 1312.

56. 18. 2. *P. trivialis* L. / Kabasalkımotu

Elzawya, El-Bayda, 600-650 m, iğne yapraklı orman, 14.07.2018, K32⁰ 76' 80.55'' D21⁰ 71' 11.70'', *H.Y.Omar* 1550; Asilyt, (Al gerika, El- Bayda'nın güneydoğusu) 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 18.07.2018, K32⁰ 73' 65.87'' D21⁰ 73' 69.95'', *H.Y.Omar* 1571B; Lusyt- Elhamama, 350-450 m, maki, 20.10. 2018, K32⁰ 48' 33.606'' D21⁰ 41' 37.369'', *H.Y.Omar* 1652; El-Bayda, 580-650m, maki, iğne yapraklı orman, 20.10.2018, K32⁰ 46' 9.078'' D 21⁰ 43' 30.018'', *H.Y.Omar* 1659.

56. 19. *Trachynia distachya* (L.) Link.

El-Bayda'nın güney batısı, 550-600 m, iğne yapraklı orman, 30.03.2018, K32⁰ 44' 23.108'' D21⁰ 44' 1.631'', *H.Y.Omar* 1287.

56. 20. *Vulpia ligustica* (All.) Link.

Asilyt, (Al gerika, El- Bayda'nın güneydoğusu) 650-660 m, maki, iğne yapraklı orman, 06.07.2018, K32⁰ 73' 65.624'' D21⁰ 78' 531'', *H.Y.Omar* 1555; ibid, 18.07.2018, *H.Y.Omar* 1581 ve *H.Y.Omar* 1583.

56. 21. *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.

El-Bayda'nın güney, 585- 590 m, maki, iğne yapraklı orman, 02.10.2017, K32⁰ 44' 345'' D21⁰ 44' 005'', *H.Y.Omar* 1099C.

57. SANTALACEAE /. GÜVELEKGİLLER

Osyris alba L./ Morcak

Sousse- Elhamama, 230-250 m, maki, 31.07.2017, K32⁰ 53' 490'' D21⁰ 45' 310'', *H.Y.Omar* 1081.

6. SONUÇ VE TARTIŞMA

Üç yıllık arazi çalışmaları neticesinde 765 örnek toplanmış ve bunların değerlendirilmesiyle 57 familya, 177 cins ve bu cinslere ait 232 tür ve 2 tür altı takson olmak üzere toplamda 234 takson tespit edilmiştir. Tespit edilen taksonlardan 19 si endemiktir ve alandaki endemizm oranı 8 % dir. Alandan tespit edilen bütün taksonlar Akdeniz elementi veya geniş yayılışlıdır. Libya florasındaki toplam tür ve türaltı takson sayısı 2103 tür, 856 cins ve 155 familyadan oluşmaktadır. Toplam flora elementlerinin %12'nün bu çalışmada toplandığı görülmektedir.

En fazla takson içeren ilk beş familya şöyle sıralanmıştır: Astraceae, Poaceae, Fabaceae, Apiaceae, Lamiaceae (Çizelge. 6.1). İçerdiği tür sayısı bakımından da ilk beş sırada yer alan cinsler ise: *Cistus*, *Trifolium*, *Ranunculus*, *Ferula*, *Anthemis*, *Euphorbia*, *Vicia*, *Erodium* (Çizelge 6. 2).

Çizelge 6.1. En çok taksona sahip ilk beş familya ve takson sayıları

Familya	Takson sayısı	Tüm floradaki % oranı
Asteraceae	43	17.91
Poaceae	28	12.28
Fabaceae	21	10.5
Apiaceae	17	22.66
Lamiaceae	16	24.61

Çizelge 6.2. En çok taksona sahip ilk beş cins ve takson sayıları

Cins	Takson sayısı	Tüm floradaki % oranı
<i>Cistus</i>	4	100
<i>Trifolium</i>	4	18.0
<i>Ranunculus</i>	4	29.0
<i>Ferula</i>	3	50
<i>Anthemis</i>	3	27
<i>Euphorbia</i>	3	11
<i>Vicia</i>	3	23
<i>Erodium</i>	3	20

Tespit edilen türlerden *Lapsana communis* subsp. *intermedia* ve *Aegilops columnaris* taksonları Libya Florası için yeni kayıttır.

Libya Florasında yer alan takson sayıları ile bu çalışmada belirlenen takson sayıları karşılaştırıldığında toplam floranın %12' sine karşılık geldiği görülmektedir. Floristik açıdan literatürlere bakıldığında flora elemanların %80 gibi gurubunun ülkenin kuzeyinde, Akdeniz ile bağlantısı bulunan alanlarda yetiştiği görülmektedir. İç kesimlere doğru iklim şartları, toprak yapısı gibi bazı nedenlerden dolayı ekolojik yapının hem tek düze olduğu hem de zorlaştığı görülmektedir. Bu alandaki bitkiler kuraklık şartlarına adapte olmuş kseromorfik yapıdaki maki elemanlarında oluştuğu görülmektedir. Endemik taksonlara ait IUCN kategorileri verilmiştir (Çizelge 6.3).

Çizelge 6.3. Alandaki endemik taksonlara ait önerilen IUCN kategorileri.

	Takson adı	Önerilen IUCN kategorileri
1	<i>Allium longanum</i>	VU
2	<i>Ferula marmerica</i>	EN
3	<i>Arum cyrenaicum</i>	LC
4	<i>Anthemis cyrenaica</i> var. <i>radiata</i>	VU
5	<i>Bellis sylvestris</i> var. <i>cyrenaica</i>	EN
6	<i>Carthamus divaricatus</i>	VU
7	<i>Cicerbita haimanniana</i>	VU
8	<i>Launaea quercifolia</i>	EN
9	<i>Pallenis cyrenaica</i>	VU
10	<i>Onosma cyrenaicum</i>	LC
11	<i>Capparis spinosa</i> subsp. <i>orientalis</i>	LC
12	<i>Scabiosa libyca</i>	CR
13	<i>Erodium keithii</i>	VU
14	<i>Ballota andreuzziana</i>	LC
15	<i>Polygala aschersoniana</i>	VU
16	<i>Cyclamen rohlfsianum</i>	VU
17	<i>Ranunculus cyclocarpus</i>	EN
18	<i>Parentucellia floribunda</i>	LC
19	<i>Onopordum cyrenaicum</i>	VU

KAYNAKLAR

- Akman, Y. (2011). *İklim ve Biyoiklim*, Palme Yayıncılık, Ankara.
- Akman Y & Daget, P.H. (1971). Quelques aspects synoptiques des climats de la Turquie. *Bulletin de la Soc. Long. De Geographie*, 5(3); 269-300.
- AL- Sodany. Y. M., Shaltout, K. H. ve Shehata, M. N. (2003) Vegetation Along an Devation Gradient in Al-Jabal AL- Akhdar, Libya, *Ecologia Mediterranea*, 29(2), 125-138.
- Alaib, M.A, El-sherif, L. ve Al- Hamedi, R. (2017). *Floristic and ecological investigation of Wadi Al-Agar in Al-Jabal Al-Akhdar-Libya*, Faculty of Science–University of Benghazi, 70-74.
- Ali, S. L. ve Jafri, S. M. H. (1976-1977). *Flora of Libya*, Department of Botany, Tripoli, Libya, 1-4.
- Atalay İ. (1994). *Türkiye vejetasyon coğrafyası*, Ege Üniversitesi Yayınları, İzmir.
- Chen, Z. S. Pawluk and Juma, N.G. (1998) *Impact of variation in granular structures on carbon sequestration in two Alberta Mollisols*. 225-243. *Soil processes and the carbon cycle*. Advance Soil Science.CRC Press, Boca Raton, FL.
- Davis P. H. (ed.) (1988). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Edinburgh Univ. Press. Edinburgh, 10.
- Davis, P. H. (ed.). (1965-1985). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Edinburgh University Press. Edinburgh, 1-9.
- El Barasi. Y., El Sherif , J. and Gawhari, A. (2003). Checklist and Analysis of the Flora and Vegetation of Wadi Zaza at AL Jabal AL Akhdar (Cyrenaica, Libya), *Bocconeia*, 16, (2): 1091-1105.
- El Darier, S. M. and El Mogaspi, FM. (2009). Ethnobotany and Relative Importance of Some Endemic Plant Species at El Jabal El Akhdr Region (Libya).” *World Journal of Agricultural Sciences*, 5(3): 53-360.
- El Gadi, A. (1988-1989) “*Flora of Libya*” Department of Botany, Tripoliuniversity, Tripoli, Libya 145-147.
- El Mokasabi, F. (2017). *Studies on The Flora of Libya*, ContROL1,1-10.
- El Oualidi, J., Khamar, H., Fennane, M., Ibn Tattou, M., Chauvet, S. and Taleb, M. (2012). Checklist des endémiques et spécimens types de la flore vasculaire de l'Afrique du Nord, Document de L’Institut Scientifique, *Universite Mohammed V-Agdal*, Rabat.
- El-Hawat, A. S. and Abdulsamad, E. O. (2004). *Geology and Archeology of Cyrenaica North Eastern Libya*. Florence–ItalyPre-Congress B01, 20-28

- Feinbrun–Dothan N. (1978). *Flora of Palaestina*, part three, The Israel Academy of Science and Humanities Jurselam.
- Feng, Y., Lei, J. Q., Xu, X. W. and Pan, B. R. (2013), Composition and Characteristics of Libyan Flora, Biological Sciences, *Belgrade*, 65(2), 651-7.
- Gaussen, H. (1954). *Theorie et classification des climats et microclimats*. C. R. VIIIe, Congres International de Botanique, section 7, 125-130.
- Gawhari A. M. H., Jury L. and Culham, A. (2018). *Towards an uptated checklist of the Libyan Flora*. *Pyhtotaxa*, 338 (1)-1-16.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. ve Babaç, M. T. (ed.) (2012). *Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)*. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını. İstanbul.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. and Baser H. C. K. (2000). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, vol. 11, Edinburgh Univ. Press. Edinburgh.
- Habel, A. Y. (2013). The role of climate on the aggregate stability and soil erodibility of selected El-Jabal Al-Akhdar soils-Libya. *Alexandria Journal of Agricultural Research*, 58(3), 261-271.
- Hegazy, A. K., Boulos, L., Kabiell, H. F. and Sharashy, O. S. (2011). Vegetation and species altitudinal distribution in Al-Jabal Al-Akhdar landscape, Libya. *Pakistan Journal of Botany*, 43(4), 1885-1898.
- İnternet: IPNI 2019. URL: <https://www.ipni.org/>, Son Erişim Tarihi: 27. 04. 2019.
- IUCN (2013). IUCN Standards and Petitions Subcommittee. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 10. prepared by the Standards and Petitions Subcommittee.
- Jafri, S. M. H. and El-Gadi, A. (1977-1986). *Flora of Libya*, Department of Botany, Tripoli university, Tripol, Libya. 25-144.
- El-Barasi J. M.M. and Saaed M.W.B (2013). Threats to Plant Diversty in the North Eastern part of Libya (El-Jabal El-Akahdar and Marmarica Plateau). *Environmental Science and Engineering A*, 2(41-48).
- Parker, F. M. (1962). "Extracts from a report on Agricultural experiments undertaken in Cyrenaica during the Italian occupation to 1941. Agricultural Expert, Benghazi.
- Rankou, H., Culham, A., Jury, S. L., and Christenhusz, M. J. (2013). The endemic flora of Morocco. *Phytotaxa*, 78(1), 1-69.
- Townsend, C. C. and Guest, E. (1968). *Flora Iraq*, 9. Ministry of Agriculture, Iraq.
- Tutin, T.G. and Heywood, V. H. (1964-1980). *Flora of Europeae*, Cambridge University Press, 1-5.

Zohary, M. (1987). *Flora of Palaestina*, part two. The Israel Academy of Science and Humanities, Jurselam.

الزربي ، ع. خ. و العائب ، م. أ. (2014) دراسة الغطاء النباتي بوادي الكوف بالجبل الأخضر- ليبيا , قسم النبات بكلية العلوم- جامعة بنغازي.

الزربي ، ع. خ. و العائب ، م. أ. (2017) دراسة الغطاء النباتي بمنطقة سيدي بوراس بالجبل الأخضر – ليبيا *Journal of Environmental Science and Engineering JESE*, 1

الفيثوري، محمد عبدالسلام (2014) مذكرة في جغرافيا ليبيا ، جامعة قار يونس / كلية الآداب والعلوم / فرع الابيار .

جامعة عمر المختار ومشروع الجبل الأخضر (2005) ، دراسة وتقييم الغطاء النباتي الطبيعي بمنطقة الجبل الأخضر ، (التقرير النهائي) مؤسسة القذافي العالمية .

رحيل ، ر. ع. ، البرعصي ، ي. م. ، البراني ، م. و. و الحاسي ، ص. (2015) دراسة الفلورا و الغطاء النباتي للمنطقة الشبه صحراوية الممتدة بين مدينتي سلوق والابيار – المرتفع الأول من الجبل الأخضر – ليبيا ، المؤتمر العلمي الرابع للبيئة والتنمية المستدامة بالمناطق الجافه وشبه الجافه.

نصار ، ايمن عبدالحليم (2012) ، جيولوجية ليبيا- (الجزء الأول) جيولوجية الجبل الأخضر ، جامعة عمر المختار، كلية العلوم – قسم الجيولوجيا .

نوح ، سعيد أدريس (1998) مناخ الجبل الأخضر ، دراسة تحليلية لأصناف المناخ ، رسالة ماجستير ، جامعة قار يونس .

EKLER

EK-1. Araştırma alanından bazı görüntüler



Resim 1.1. Sousse bölgesinin genel bir resmi



Resim 1.2. Al- Labraq bölgesinin genel bir resmi

EK-1. (devam) Araştırma alanından bazı görüntüler



Resim 1.3. Lusyta; El- Bayda'nın Kuzeyi bölgesinin genel bir resmi

EK-1. (devam) Araştırma alanından bazı görüntüler



Resim 1.4. El-Bayda'nın güney- batısı bölgesinin Resim 1.5. Lamluda bölgesinin



Resim 1.6. Omar El muktar, bölgesinin Resim 1.7. Asilyt, bölgesinin

EK-2. Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları



Resim 2.1. *Juniperus phoenicea*



Resim 2.2. *Pinus halepensis*

EK-2. (devam) Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları



Resim 2.3. *Cupressus sempervirens* var *Horizontalis*. Resim 2.4. *Briza maxima*



Resim 2.5. *Arum cyrenaicum*

EK-2. (devam) Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları

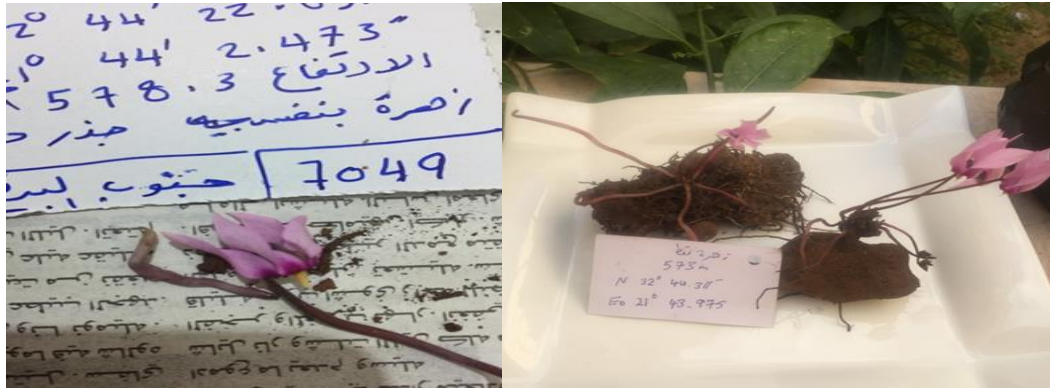


Resim.2.6. *Allium longanum* Resim.2.7. *Anthemis cyrenaica* Resim.2.8. *Erodium keithii*



Resim.2.9. *Capparis spinosa* subsp. *Orientalis*

EK-2. (devam) Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları



Resim.2.10. *Cyclamen rohlfsianum*



Resim.2.11. *Ranunculus cyclocarpus*



Resim.2.12. *Ranunculus asiaticus* var. *roseas*. Resim.2.13. *Ranunculus asiaticus* var. *albus*

EK-2. (devam) Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları

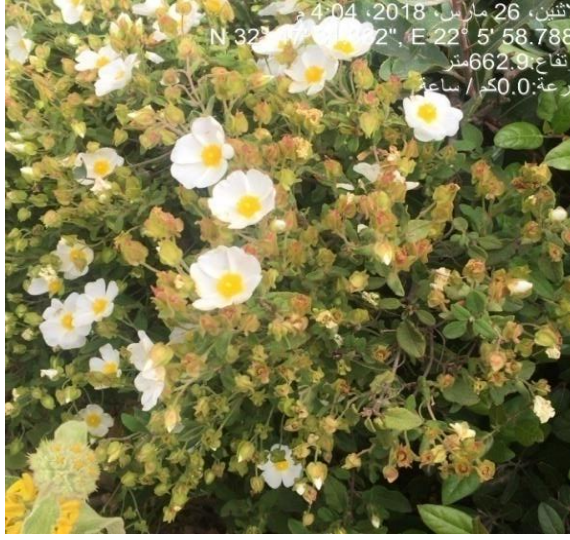


Resim.2.14. *Arbutus pavarii*



Resim.2.15. *Viburnum tinus*

EK-2. (devam) Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları



Resim.2.16. *Cistus salviifolius*



Resim.2.17. *Phlomis floccose*



Resim.2.18. *Pistacia lentisus*

EK-2. (devam) Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları



Resim.2.19. *Papaver rhoeas* L. var *rhoeas*. Resim.2.20. *Trifolium purpureum*



Resim.2.21. *Cuscuta planiflora* Resim.2.22. *Helichrysum stoechas*

EK-2. (devam) Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları



Resim.2.23 *Anthyllis tetraphylla*



Resim.2.24. *Rostraria cristata*

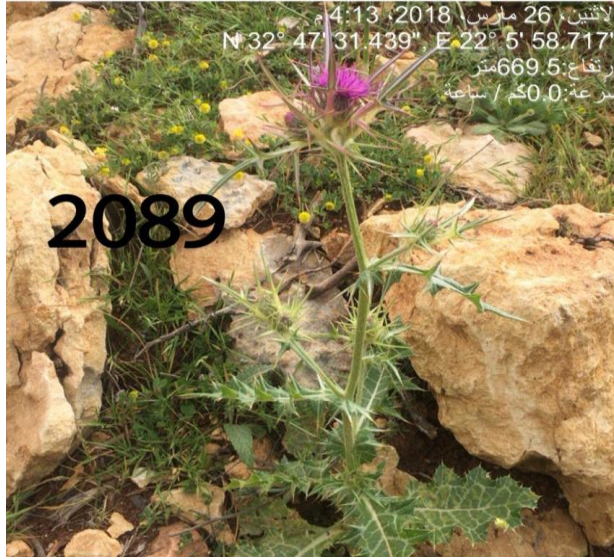


Resim.2.25. *Lathyrus digitatus*



Resim.2.26. *Neotinea maculata*

EK-2. (devam) Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları



Resim.2.27. *Notobosis syriaca*



Resim.2.28. *Micromeria nervosa*



Resim.2.29. *Euphorbia characias*



Resim.2.30. *Ornithogalum tenuifolium*

EK-2. (devam) Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları



Resim.2.31 . *Heliotropium hirsutissimum* Resim.2.32. *Globularia alypum*



Resim.2.33 . *Micromeria juliana*

Resim.2.34. *Onopordum cyrenaicum*

EK-2. (devam) Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları



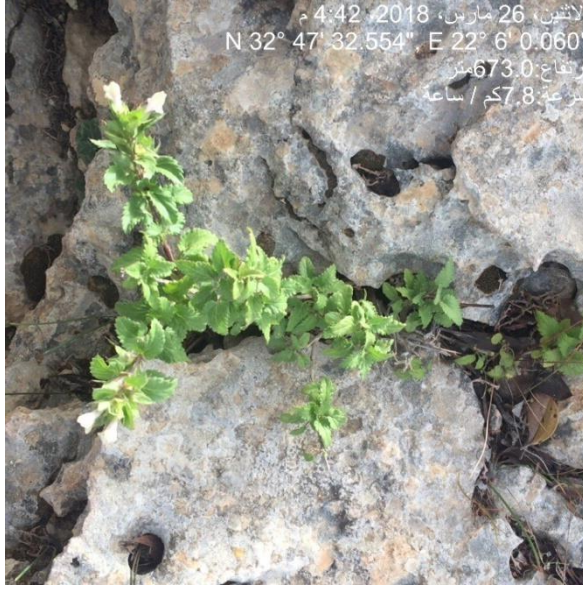
Resim.2.35. *Ophrys speculum*.

Resim.2.36. *Lapsana communis* subsp. *Intermediis*



Resim.2.37. *Hordeum murinum* ssp. *Leporinum* Resim.2.38. *Pallenis cyrenaica*

EK-2. (devam) Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları



Resim.2.39. *Prasium Majus*



Resim.2.40. *Viciaa villosa*



Resim.2.41. *Geranium rotundifolium*

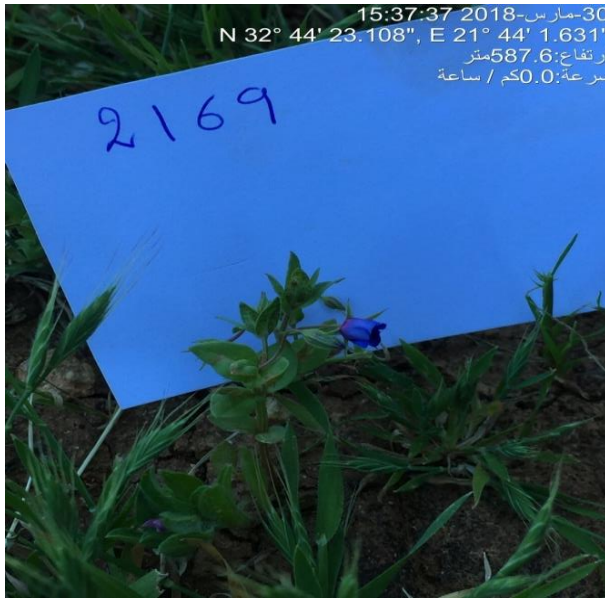
EK-2. (devam) Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları



Resim.2.42. *Erdium keithii*



Resim.2.43. *Fedi caput-bovis*



Resim.2.44. *Anagalis arvensis* var. *caerulea*



Resim.2.45 *Leontodon tuberosus*

EK-2. (devam) Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları



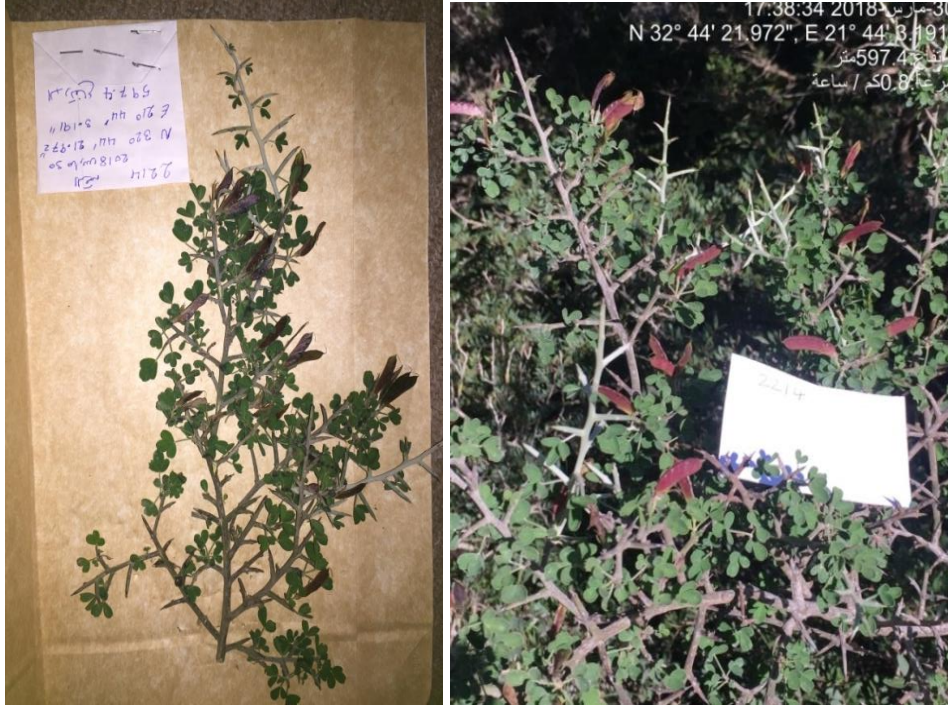
Resim.2.46. *Sarcopoterium spinosum* Resim.2.47. *Echium angustifolium*



Resim.2.48. *Anthyllis tetraphylla*

Resim.2.49. *Linum nodiflorum*

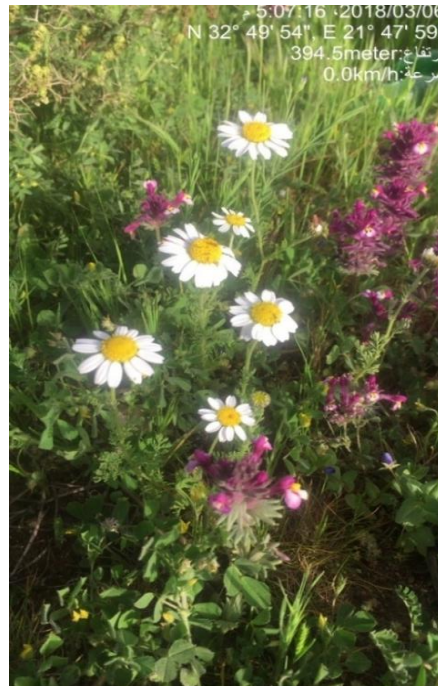
EK-2. (devam) Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları



Resim.2.50. *Calicotome spinosa*



Resim.2.51. *Evax pygmaea*



Resim.2.52. *Anthemis secundirama*

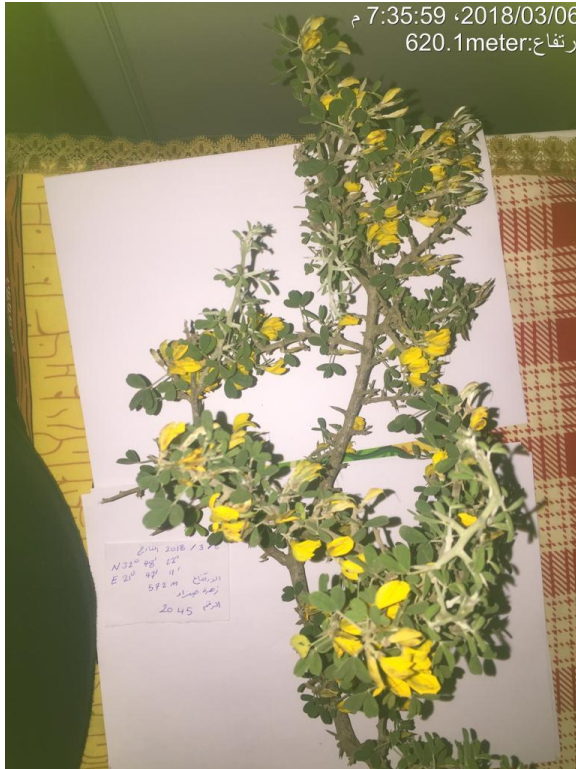
EK-2. (devam) Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları



Resim.2.53 *Centaurea alexandrina*



Resim.2.54 *Urginea autumnalis*

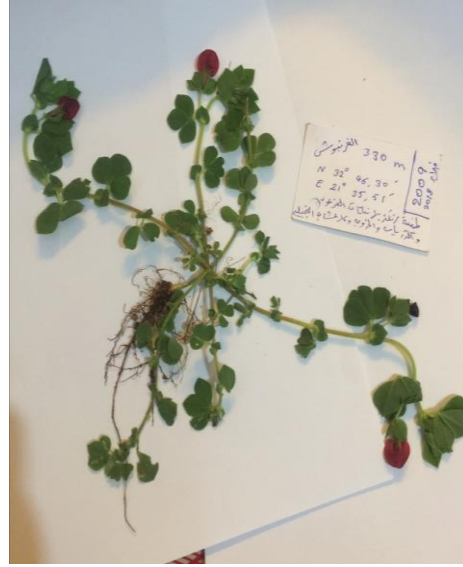


Resim.2.55. *Calicotome villosa*

EK-2. (devam) Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları



Resim.2.56. *Leontodon Tuberosus*



Resim.2.57. *Tetragonolobus purpureus*

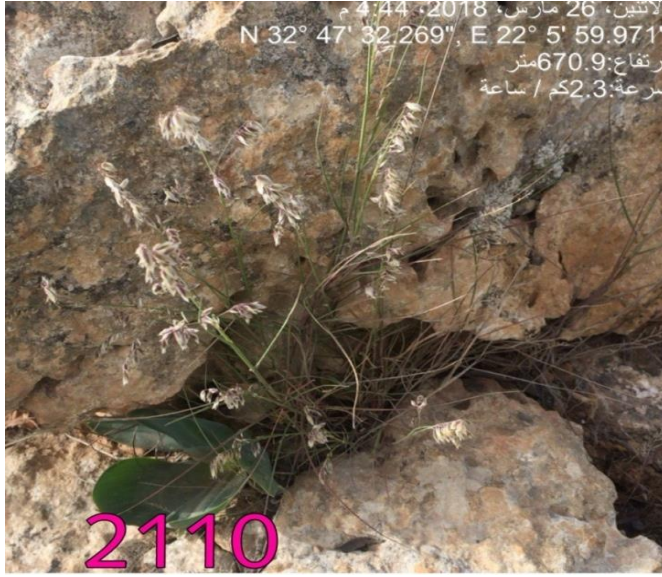


Resim.2.58. *Olea europaea*



Resim.2.59. *Ceratonia siliqua*

EK-2. (devam) Araştırma alanından toplanan taksonların bazılarının fotoğrafları



Resim.2.60. *Piptatherum holcifoorme*



Resim.2.61. *Cictus parviflorus*

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : Hana Younis Omar SHUAIB
 Uyuğu : LİBYA DEVLETİ
 Doğum tarihi ve yeri : 01.10.1980, ALBAYIDHA
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 0(552) 471 05 51
 e-mail : hanabokreas@gmail.com



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Doktora	Gazi Üniversitesi / Biyoloji Anabilim Dalı	Devam Ediyor
Yüksek Lisans	Omar AL-Mukhtar Üniversitesi / Doğal Kaynaklar ve Çevre Bilimler Fakültesi	2008
Lisans	Omar AL- Mukhtar Üniversitesi / Biyoloji	2003
Lise	Almidan Okulu	1999

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2009-2014	Omar AL-Mukhtar Üniversitesi	Araştırma Görevlisi
2004-2009	Almidan Okulu	Öğretmeni

Yabancı Dil

Türkçe

Yayınlar

Omar, H. Y. ve Aytaç, Z. (2019). *El Bayda –Lamluda* (El Cebel El Akdar /Libya) Florası, *Bağbahçe Bilim Dergisi*, 3.

Hobiler

Roman okumak ve düşünce yazmak.



GAZİ GELECEKTİR..