

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KUBBE DAĞI (KALE/MALATYA) FLORASI

ALİRIZA ULUTAŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

OCAK 2019

Tezin Başlığı: KUBBE DAĞI (KALE/MALATYA) FLORASI

Tezi Hazırlayan: Alırıza ULUTAŞ

Sınav Tarihi: 24/01/2019

Yukarıda adı geçen tez jürimizce değerlendirilerek Biyoloji Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Sınav Jüri Üyeleri:

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Birol MUTLU

İnönü Üniversitesi

Prof. Dr. Turan ARABACI

İnönü Üniversitesi

Doç. Dr. Şanlı KABAKTEPE

Turgut Özal Üniversitesi

Prof.Dr. Halil İbrahim ADIGÜZEL

Enstitü Müdürü

ONUR SÖZÜ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum Malatya ili "Kubbe Dağı (Kale/Malatya) Florası" başlıklı çalışmanın bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın tarafımdan yazıldığını ve yararlandığım bütün kaynakların, hem metin içinde hem de kaynakçada yöntemine uygun bir biçimde gösterilenlerden oluştuğunu belirtir, bunu onurumla doğrularım.

Alırza ULUTAŞ

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

KUBBE DAĞI (KALE/MALATYA) FLORASI

Alırza ULUTAŞ

İnönü Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

182 + vii sayfa

2019

Danışman: Prof. Dr. Birol MUTLU

Bu çalışmada, Malatya ili sınırları içerisinde yer alan Kubbe Dağı (Kale/Malatya)'nda bulunan iletim demetli bitki türleri 2016 Nisan ayından 2017 Temmuz ayına kadar araştırılmıştır. Araştırma alanından 1.093 bitki örneği toplanmıştır. Çalışmalar sonunda 76 familya, 316 cinse ait 720 tür saptanmıştır. Bu türlerin dışında 19'u alttür ve 5'i varyete olmak üzere toplam 24 takson belirlenmiştir. Tür ve tür altı taksonları ile beraber çalışma alanındaki takson sayısı 744 olmuştur.

Belirlenen türlerden 1 tür Pteridophyta divizyosuna, 719 tür ise Spermatophyta divizyosuna aittir. Gymnospermae alt divizyonu 3 türe, Angiospermae alt divizyonu ise 716 türe sahiptir. Angiosperm'lerden 627 tür Dicotyledone, 89 tür ise Monocotyledone sınıfına aittir.

Takson sayıları ve oranlarına göre Fitocoğrafik bölgeler: Çok Bölgeli ve Bilinmeyen 471 (% 65.42), İran-Turan 180 (%25), Avrupa-Sibirya 24 (% 3.33) ve Akdeniz 45 (% 6.25) olarak yer almaktadır.

Tür sayısı bakımından en büyük ilk beş familya sırasıyla, Asteraceae (86 tür % 11.94), Brassicaceae (68 tür % 9.44), Fabaceae (50 tür % 6.94), Lamiaceae (49 tür % 6.80) ve Boraginaceae (47 tür % 6.52)' dir. Tür sayısı bakımından en büyük ilk beş cins sırasıyla *Astragalus* (18 tür % 2.50), *Alyssum* (16 tür % 2.23), *Euphorbia* (14 tür % 1.95), *Allium* (13 tür % 1.81) ve *Onosma* (11 tür % 1.53)' dir.

Araştırma alanında belirlenen 720 taksonun 87' si endemiktir. Buna göre alanımızdaki taksonların endemizm oranı % 12.10 olmuştur. En çok endemik takson içeren ilk 3 familya ve oranları, Asteraceae (13 takson; % 25.03), Caryophyllaceae (7 takson; % 8.04) ve Apiaceae (6 takson % 6.89) dir.

ANAHTAR KELİMELEER: Flora, Kale, Kubbe Dağı, Malatya, Sistemantik

ABSTRACT

Master Thesis

FLORA of KUBBE MOUNTAIN (KALE/MALATYA)

Alırza ULUTAŞ

Inönü University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Biology

182 + vii page

2019

Supervisor: Prof. Dr. Birol MUTLU

In this study, the species of vascular plant in Kubbe Mountain (Kale/MALATYA) located in the province of Malatya was investigated between April 2016 to July 2017. In this research area, 1.093 plant specimens were collected. At the end of the study have 720 species, belonging to 316 genera and 76 families were determined. In addition 24 taxon under species level were identified, of which 19 from subspecies, 5 from varieties. The number of taxa in the study area reached to 744 with the species and under species level taxa.

Among these species, one species belongs to divisio Pteridophyta, 719 species belong to divisio Spermatophyta. Subdivision Gymnospermae has 3 species, Subdivision Angiospermae has 716 species. 627 Angiosperm species are belonged to Dicotyledonae, 89 Angiosperm species are belonged to the Monocotyledonae.

According to the phytogeographic regions the number and the ratio of taxa are: 471 taxa (% 65.62) are cosmopolitan or unknown, 180 taxa (% 25) Iran-Turan elements are 24 taxa (% 3.33) Euro-Siberian are 45 taxa (% 6.25) and Mediterranean elements are 45 taxa (% 6.25).

The five largest families according to the number of species were determined as; Asteraceae (86 species; 11.94 %), Brassicaceae (68 species; 9.44 %), Fabaceae (50 species; 6.94 %), Lamiaceae (49 species; 6.80 %) and Boraginaceae (47 species; 6.52 %), respectively. The five largest genera according to the number of species were determined as *Astragalus* (18 species; 2.50 %), *Alyssum* (16 species; 2.23 %), *Euphorbia* (14 species; 1.95 %), *Allium* (13 species; 1.81 %) and *Onosma* (11 species; 1.53 %), respectively.

In our research area, 87 of the 720 species was determined as endemic. Endemism ratio of taxa in, in the study area occurred 12.10 %. The first three families they contain the most endemic taxon and their ratio are Asteraceae (13 taxa; 25.03 %), Caryophyllaceae (7 taxa; 8.04 %) and Apiaceae (6 taxa; 6.89 %).

KEYWORDS: Flora, Kale, Kubbe Mountain, Malatya, Systematic

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında birçok kişinin emeği bulunmaktadır. Öncelikle çalışmamın her aşamasında bilgisinden, desteğinden ve engin tecrübesinden yararlandığım, zaman ve mekân tanımadan her daim yardımını esirgemeyen değerli danışmanım ve saygıdeğer hocam Prof. Dr. Birol MUTLU'ya;

Kubbe Dağı (Kale/Malatya) Florası adlı ve 2016/105 numaralı projeyi destekleyen İnönü Üniversitesi, Bilimsel Araştırmalar Projeleri Birimi'ne;

Çalışmam süresince yardım ve desteğini benden esirgemeyen değerli hocam Arş. Grv. Dr. Şükrü KARAKUŞ' a;

Bu günlere gelmemde çok büyük emekleri olan yardım ve desteklerini her daim hissettiğim annem, babam ve kardeşlerime;

minnet ve şükranlarımı sunar, teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	v
ÇİZELGELER DİZİNİ	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	vii
1 GİRİŞ	1
1.1 Araştırma Alanının Konumu.....	5
1.1.1 Araştırma Alanının Coğrafi Konumu	5
1.1.2 Araştırma Alanının Fitocoğrafik Konum.....	6
1.2 Araştırma Alanının Jeolojik Yapısı	7
1.3 Araştırma Alanının İklimi.....	8
1.4 Araştırma Alanının Vejetasyon Yapısı	15
2 KAYNAK ÖZETLERİ	18
3 MATERYAL VE YÖNTEM.....	20
3.1 Arazi Çalışmaları	20
3.2 Herbaryum Çalışmaları	21
3.3 Toplanan Örneklerin Teşhisi.....	21
3.4 Floristik Listenin Oluşturulması	22
4 BULGULAR.....	23
5 TARTIŞMA VE SONUÇ	30
6 KAYNAKLAR	39
7 EKLER.....	43

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. Araştırma alanının Türkiye'deki konumu, sınırları ve sınırlar içerisindeki yerleşim yerleri.	6
Şekil 1.2. Türkiye'nin fitocoğrafik bölgeleri ■ Araştırma alanı	7
Şekil 1.3. Battalgazi, Kale ve Pütürge istasyonlarına ait iklim diyagramları	12
Şekil 4.1. Tür sayısı bakımından en büyük familyaların oransal dağılımı	25
Şekil 4.2. Araştırma alanındaki ilk 10 cinsin oransal karşılaştırılması.....	26
Şekil 4.3. Araştırma alanındaki türlerin fitocoğrafik bölgelere dağılımı.....	27
Şekil 5.1. <i>Iris peshmeniana</i> Güner & T.Hall türüne ait uyarı levhası ve yayılış alanının genel görünümü.	36

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1. Türkiye’de 2017 yılına kadar yapılan çalışmalarda belirlenen toplam tür sayısı.....	3
Çizelge 1.2. Battalgazi, Kale ve Pütürge İstasyonlarına Ait Meteorolojik Veriler	11
Çizelge 1.3. Battalgazi, Kale ve Pütürge'deki Mevsimsel Yağış Verileri (mm)	15
Çizelge 3.1. Araştırma alanına yapılan arazi çalışmalarının tarihleri ve toplanan örnek sayıları.....	20
Çizelge 4.1. Araştırma alanındaki tür sayısı en fazla olan ilk 10 familya	24
Çizelge 4.2. Araştırma alanındaki tür sayısı en fazla olan ilk 10 cins.	25
Çizelge 4.3. Araştırma alanında belirlenen türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı	26
Çizelge 4.4. Araştırma alanında belirlenmiş ve sadece Malatya ilinde yayılış gösteren 18 endemik tür.....	28
Çizelge 4.5. Endemik ve endemik olmayan bitkilerin tehlike kategorilerine göre dağılımı	29
Çizelge 4.6. Tehlike kategorisi CR ve VU olanlar türler.....	29
Çizelge 5.1. Karşılaştırma yapılan alanların çeşitli floristik özellikleri.....	30
Çizelge 5.2. Karşılaştırma yapılan alanlardaki ilk 9 familya (Karşılaştırma yapılan alanlar Çizelge 5.1.’de verildi).....	33
Çizelge 5.3. Araştırma alanı ile Karşılaştırma yapılan alanlardaki ilk 10 cins (Karşılaştırma yapılan alanlar Çizelge 5.1.’de verildi).....	34
Çizelge 5.4. Battalgazi, Kale ve Pütürge ilçelerinin tür ve endemik tür sayıları	37

SİMGELER VE KISALTMALAR

A.ULUTAŞ	Alırıza ULUTAŞ
Ark.	Arkadaşları
B	Batı
B. YILDIZ	Bayram YILDIZ
B. MUTLU	Birol MUTLU
Davis	Peter Hadland Davis
F.C.B.	Fitocoğrafik bölge
GD	Güneydoğu
Hauskn.	Carl Heinrich Haussknecht (1865 yıllarında Türkiye' den Malatya ilinde bitki örnekleri toplamıştır.)
Hub.- Mor.	Arthur Huber-Morath (1970 yılında Türkiye' den Malatya ilinde bitki örnekleri toplamıştır.)
K	Kuzey
KB	Kuzeybatı
Km	Kilometre
KM	Kurak Mevsim
m	Metre
subsp.	Alttür
Sunderm.	Hans Sundermann (1976 yılında Türkiye' den bitki örnekleri toplamıştır.)
Ş.KARAKUŞ	Şükrü KARAKUŞ
var.	Varyete
vb.	ve benzeri
vd.	ve diğerleri
YM	Yağışlı Mevsim

1 GİRİŞ

Dünyada ılıman iklime sahip, bitki çeşitliliği açısından zengin ve dikkate değer ülkelerin başında Türkiye gelmektedir [1]. Bu çeşitliliğin başlıca sebepleri incelendiğinde; Avrupa ve Asya arasındaki coğrafik konumu, farklı fitocoğrafik bölgelerin kesiştiği bir alanda yer alması, bölgesel olarak değişen topoğrafik ve iklimsel farklılıklara sahip olması ile jeolojik zamanlarda geçirmiş olduğu iklimsel değişiklikler olduğu görülmektedir.

Türkiye'nin büyük bir kısmını oluşturan Anadolu anakarası, Avrupa ve Asya kıtaları arasındaki konumu dolayısıyla farklı kıtalarda çeşitlenmiş olan bitki türlerinin bir kıtadan diğer kıtaya yayılışında geçiş sağlayan bir bölgedir. Bu özellik bu bölgede farklı genetik çeşitliliğe sahip türlerin oluşmasında rol oynamaktadır. Dolayısı ile birçok bitki cinsinin gen merkezlerinin yoğunlaştığı bölgelerden biri de Anadolu'dur. Bu bölge özellikle birçok hububat, meyve ve süs bitkisinin gen merkezidir [2].

Ülkemiz hem iklim hem de bitki örtüsü açısından incelendiğinde birbirinden farklı 3 bitki coğrafyası bölgesinin kesiştiği bir konumda yer aldığı görülmektedir. Bu bölgeler; Avrupa-Sibirya (Kuzey Anadolu'da), Akdeniz (Batı ve Güney Anadolu'da) ve İran-Turan (İç ve Güney Doğu Anadolu'da) fitocoğrafik bölgeleridir [3].

Türkiye'de yer şekilleride çok farklılık göstermektedir. Ortalama 1141 m yükeltiye ve % 17 eğime sahip olup deniz seviyesinden 5.137 m'ye kadar yüksekliklere sahiptir [4]. Bu farklılık bitki türlerinin çeşitlenmesine de olanak sağlamaktadır. Türkiye' nin jeomorfolojisi de düşünülecek olursak; dağlar, ovalar, alpin bölgeleri vb. birçok değişik alanları ile ülkemiz oldukça çeşitlilik arz eder ki bu durum da floristik yapının zengin olmasında önemli derecede etkilidir.

Bu faktörlerin yanı sıra Anadolu'daki floristik yapının zenginliğinin diğer bir sebebi de jeolojik olarak dördüncü zamanda aralıklarla Avrupa'yı kaplayan buz devirleri esnasında yurdumuzun ikliminde meydana gelen değişikliklerdir. Şiddetli soğuklar sebebiyle Avrupa florasının büyük kayıplara uğradığı buz devirlerinde Anadolu'da çok yağışlı bir iklimin hâkim olmasından dolayı bu devirlerde

Anadolu’da rutubeti seven orman vejetasyonu geniş sahalara yayılmıştır. Yağmurlu devirleri kurak devirler takip etmiş ve bu devirlerde de step florası Anadolu’da gelişmiştir. Birbirini takip eden bu iklim değişiklikleri Anadolu’nun bu zengin florasının ortaya çıkmasında diğer bir faktör olmuştur [5].

Ayrıca ülkemizin zengin bir flora ya sahip olmasının başlıca nedenlerinden biri de, Doğu Karadeniz kıyı dağlarının yağmur bölgesinde kalan Gümüşhane–Bayburt yörelerinden başlayarak, güneybatıda Orta Toroslara doğru uzanan “Anadolu Diyagonalı” nin doğusu ile batısı arasında ekolojik ve floristik farkların bulunmasından kaynaklanmaktadır [3].

Türkiye’nin zengin bir bitki örtüsüne sahip oluşu ilk çağlardan başlayarak birçok botanikçinin dikkatini çekmiştir. Anadolu’dan birçok bitki toplamış olan eski Yunanlı ve Romalıları saymazsak Türkiye florası üzerindeki çalışmalar 1700’ lü yıllara kadar uzanmaktadır. O zamandan bu yana birçok botanikçi tarafından ülkenin değişik yerlerinden çok sayıda bitki örneği toplanmıştır [6].

İsviçreli Botanikçi Pierre Edmond Boissier tarafından Ülkemizin florası hakkında ilk eser olan *Flora Orientalis*, 1865-1888 yılları arasında yazılmıştır. *Flora Orientalis* kitabından yüzyıl sonra, dünyanın en iyi ve kapsamlı floralarından biri olan “Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası (*Flora of Turkey and The East Aegean Islands*) olan eser İngiliz Botanikçi Peter Hadland Davis tarafından dokuz esas ve bir ek cilt halinde 1965-1988 yılları arasında yayınlanmıştır. Aynı eserin ikinci ek cildi de Türk Botanik araştırmacılarının editörlüğünde 2000 yılında tamamlanmıştır [7].

Botanik araştırmacıları son yıllarda flora, revizyon ve monograf çalışmaları ile Türkiye Florası’na yeni taksonların eklenmesini sağlamışlardır. Modern taksonomi biliminde, özellikle moleküler biyoloji çalışmalarının da devreye girmesi ile bitkilerin sınıflandırılmasında bazı köklü değişiklikler meydana gelmiştir. Dolayısı ile yeni bir Ülke Florası’nın yazılması zorunlu hale gelmiştir. Bu nedenle Türk Botanik araştırmacıları tarafından ilki 2014 [8] ve ikincisi ise 2018 [9] olmak üzere “Resimli Türkiye Florası”nın yazımı gerçekleştirilmiştir. Diğer ciltlerin yazımı devam etmektedir.

2017 yılına kadar yapılan çalışmaların değerlendirmesi ile Türkiye Florası'ndaki farklı canlı gruplarına ait tür sayıları Çizelge 1.1 de verilmiştir.

Çizelge 1.1. Türkiye'de 2017 yılına kadar yapılan çalışmalarda belirlenen toplam tür sayısı

	Türkiye Bitkileri Listesi [10]	ÖZHATAY [11]	Toplam	Endemik [10]	Oranı (%)
Kibritotları	13	0	13	1	%7,69
Eğreltiler	76	0	76	2	%2,63
Açıktohumlular	22	0	22	0	%0
Kapalıtohumlular	9642	131	9773	3142	%32,15
Toplam	9753	131	9884	3145	%31,82

Çizelge 1.1' de görüldüğü gibi Türkiyedeki toplam tür sayısı 9884 endemik tür sayısı ise 3145 olmuştur.

Her ne kadar Türkiye Florası yazılmış ve halen yazılmakta olsa da, birçok bölgeye ait flora, birçok bitki taksonu üzerinde ise revizyon ve monograf çalışmaları yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu tez kapsamında çalışma konusu olarak üzerinde çok fazla bilgi sahibi olmadığımız bir bölge olan Kubbe Dağı (Kale/Malatya) Florası seçilmesi ile Türkiye Florası'ndaki bölgesel bir eksikliğin tamamlanması temel olarak hedeflenmiştir. Bu temel hedef doğrultusunda çalışmamızın muhtemel katkıları aşağıdaki gibi olacaktır.

1. Yaygın-Pazarcık ve Kale arasında yer alan ve floristik özellikleri çok bilinmeyen bir bölge olan Kubbe Dağı Florası belirlenecektir.
2. Malatya ili florasına daha önceki kayıtlarda olmayan türler eklenebilecektir.
3. Araştırma alanında bulunması muhtemel yeni bitki türleri varsa, tanımları yapılarak bilim dünyasına sunulacaktır.
4. Araştırma alanındaki nadir ve tehlike altındaki türler belirlenecektir.
5. Türleri tehdit eden faktörleri tespit edilecektir.

6. İnönü Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryum (INU)'unun yakın bölge bitki örnekleri açısından zenginleştirilerek bölge bitkileri ile ilgili araştırma yapacak diğer araştırmacılara materyal sağlanmış olacaktır.



1.1 Araştırma Alanının Konumu

1.1.1 Araştırma Alanının Coğrafi Konumu

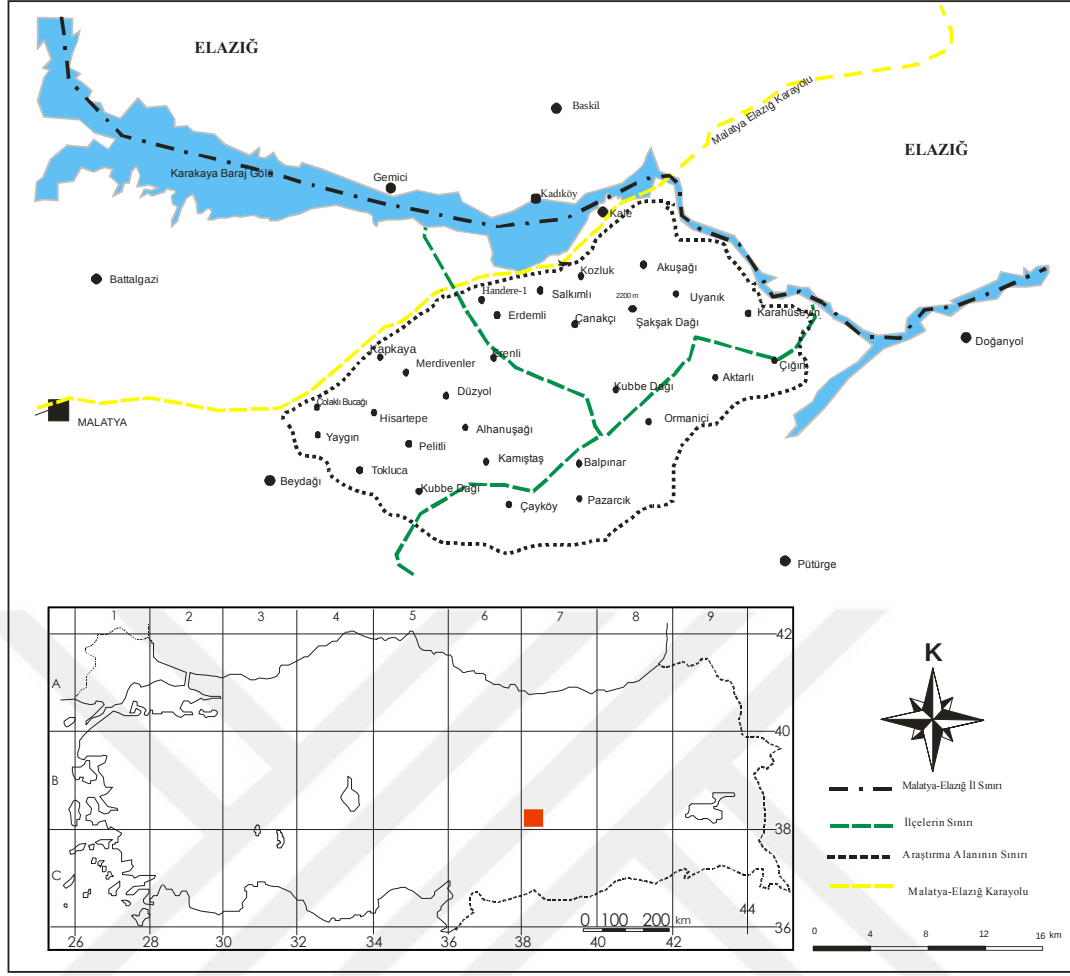
Malatya ili, Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat Bölümünün güneybatı ucunda yer almaktadır. Doğusunda Elazığ, Güneydoğusunda Diyarbakır, Kuzeydoğusunda Tunceli, Güneyinde Adıyaman, Batısında Kahramanmaraş, Kuzeyinde Sivas ve Erzincan illeri ile çevrilmiştir [12].

Malatya ilinin topraklarının yüz ölçümü 12.313 km² olup ülke topraklarının % 1.57' sini oluşturmaktadır. Malatya'nın il sahası 35° 54' ve 39° 03' kuzey enlemleri ile 38° 45' ve 39° 08' doğu boylamları arasında yer almaktadır [12]. Coğrafi konumu itibariyle, Doğu Anadolu Bölgesini batıya bağlayan ve Kuzey Anadolu'yu güneydoğuya bağlayan yolların kavşak noktasında bulunmaktadır.

Araştırma alanın tamamı Malatya ili sınırları içerisinde yer almakta olan Peter Hadland Davis'in Grid Sistemine göre B7 karesi içerisinde yer almaktadır [13].

Araştırma alanının çevresi 115 km, yüz ölçümü ise 480 km² olup Malatya topraklarının % 3.9' unu oluşturmaktadır. Araştırma alanının sahası 38° 13' ve 38° 26' kuzey enlemleri ile 38° 19' ve 38° 55' doğu boylamları arasında yer almaktadır [14].

Araştırma alanını kuzeyinde ve doğusunda Elazığ iline bağlı Baskil ilçesi, güneyinde Pütürge ilçesi, batısında ise Battalgazi ilçesi ile çevrilmiştir. Araştırma alanınıda bulunan yerleşim yerleri ise kuzeyinde Battalgazi ilçesi sınırları içerisinde yer alan İspendere içmeleri, Kapıkaya Barajı, Çolaklı Bucağı ve Kale ilçesi merkezi yer almaktadır. Güneyinde Pütürge ilçesinin sınırları içerisinde yer alan Kubbe Dağı, Çayköy Mahallesi, Balpınar Mahallesi, Ormaniçi Mahallesi ve Aktarla sapağı ile çevrelenmiştir. Alanın Doğusunda Kale ilçesine bağlı Akuşacağı Mahallesi, Uyanık Mahallesi, Uzunhüseyin Mahallesi ve Pütürge İlçesine bağlı Aktarlı Mahallesi, Yediyol ve Çığrıl Mahalleleri yer alır. Alanın Batısında ise Battalgazi ilçesinin sınırları içerisinde yer alan Yaygın Mahallesi, Tokluca Mahallesi ve İncili Mahallesi yer alır. (Şekil 1.1.)

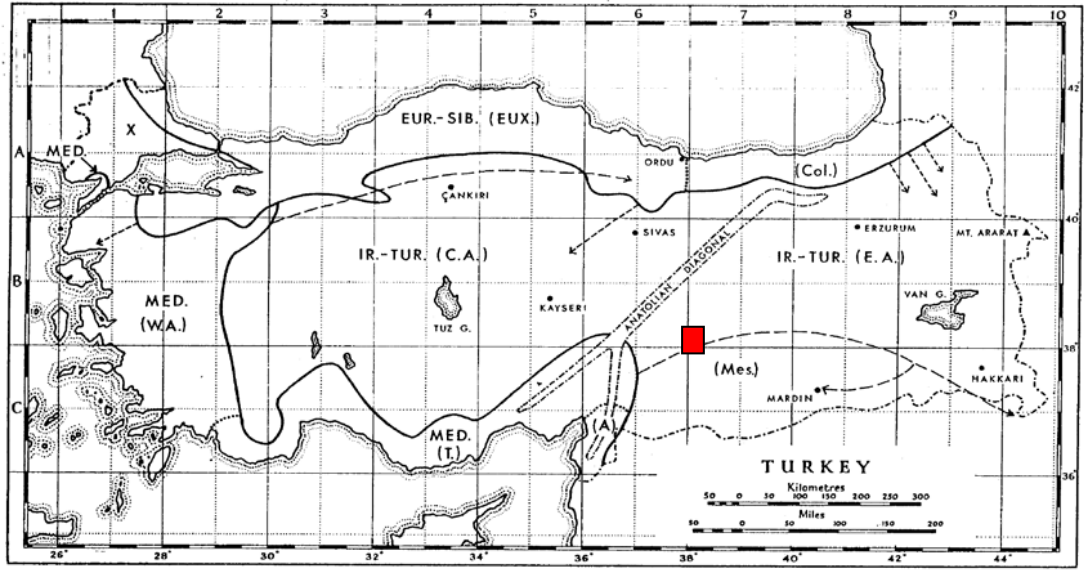


Şekil 1.1. Araştırma alanının Türkiye’deki konumu, sınırları ve sınırlar içerisindeki yerleşim yerleri.

1.1.2 Araştırma Alanının Fitocoğrafik Konum

Bitki coğrafyası, bitki örtüsünün yer küredeki dağılışı, bu dağılışa etki eden faktörleri ve çevre ile arasındaki ilişkileri inceleyen bilim dalıdır [15]. Bitkilerin dağılışı hakkında araştırma yapan araştırmacılardan Takhtajan’a göre Dünya, otuz yedi ayrı fitocoğrafik bölgeye ayrılmıştır [16]. Takhtajan tarafından yapılan fitocoğrafik bölgelerden üç tanesi ülkemiz sınırları içinde kesişmektedir. Bu bölgeler: Akdeniz, Avrupa-Sibiry ve İran-Turan Fitocografik bölgeleridir.

Araştırma alanının fitocoğrafik konumu Türkiye haritasındaki yeri Şekil.1.2’de gösterilmiştir.



Şekil 1.2.Türkiye'nin fitocoğrafik bölgeleri ■ Araştırma alanı [17].

Şekil 1.2’ den de görüleceği gibi araştırma alanımız İran-Turan fitocoğrafik bölge içerisinde yer almaktadır.

1.2 Araştırma Alanının Jeolojik Yapısı

Doğu Anadolu Bölgesi’nin en geniş tarım alanına sahip olan Malatya Ovası toprak özellikleri açısından çeşitlilik göstermektedir. Malatya ve çevresinde Alüvyal (azonal topraklar) ile kahverengi topraklar (zonal topraklar) yaygın durumdadır. Araştırma alanının Battalgazi’ ye bağlı yerleşim yerleri ile Kale ve çevresinde orman örtüsünün yaygın olduğu alanlarda yağış miktarının fazla olmasından dolayı görülen kahverengi orman toprakları, Yaygın ve Pütürge ilçesine bağlı yerleşim yerlerin de ise ayrışmış ve madde birikimiyle oluşan kireçsiz kahverengi topraklar yayılım göstermektedir. Araştırma alanı ve çevresinde yer yer volkanik oluşumlu arazilerde görülmektedir [18].

Doğu Anadolu Bölgesi ülkemizin en yüksek coğrafi bölgesidir. Bölge, yüksek ve engebeli topografik yapıya sahiptir. Malatya ili; Doğu Anadolu bölgesinin güneybatı ucunda yer almaktadır. Jeolojik yapısı itibarıyla III. jeolojik devirdeki Alp kıvrımlaşması sırasında şekillenen Güneydoğu Toroslarının kolları oluşturur. Bu

kollar ilin güneyini doğubatu yönünde baştan başa kaplar. Pütürge ilçesi Güneydoğu Torosların batı kısmında yer almaktadır. Alanda farklı jeolojik zamanlarda oluşmuş değişik kayaçlar temel yapıyı oluşturur. Derince yarılmış vadi yamaçlarında en çok rastlanan kayaç şekli metamorfik şistlerdir. Bunlar donma-çözülme olayları ile çevreye taşlık kayalık bir görünüm kazandırmıştır [19].

Alanın jeolojik durumu hakkında Özdemir ve Tonbul tarafından hazırlanmış Kömürhan boğazı (Malatya-Elazığ) olan Yüksek Lisans tezi hazırlanmıştır [20].

Bu çalışmada araştırma alanının Paleozoik ve Mezozoik devirlere ait kayaçlar görülmektedir. Alanda aynı zamanda Toroslar ünitesine dair formasyonlara rastlanmaktadır. Pütürge İlçesi sınırları içerisinde kalan Şakşak Dağı'nın güneyinde Paleozoyik-Üst Trias döneminde oluşmuş metamorfikler (Pütürge metamorfikleri) mevcuttur. Kale İlçesi ve çevresinde Jura-Alt Kretase yaşlı ofiyolitler ile Pliyosen yaşlı göl sel kayaçlara rastlanmaktadır [20].

Araştırma yapılan alanın Güneyinde uzanan Kubbe dağı, Kuzeydoğusunda Malatya dağlarının uzantısı yer alır. Akuşığı köyünün üst kısmında bulunan Kubbe Dağının uzantısında Şakşak dağı bulunmaktadır. Alanın en yüksek yeri Pütürge ilçemizde yer alan 2421 m olan Dağlan köyünün üst kısmıdır. Alanın en alçak yeri ise Kale ilçesinde yol kenarında bulunan Handere mevkiisi 720 m'dir. Araştırma alanında bu yükseklikler arasında yer alan ve değişen irili ufaklı tepeler ve bunlar arasındaki vadilerden oluşmaktadır.

1.3 Araştırma Alanının İklimi

İçinde yaşanan yörenin veya bölgenin bitki örtüsünü etkileyen birçok unsur bulunmaktadır. Bu unsurlardan en önemlisi iklim olarak karşımıza çıkar. İklim, geniş bölgeleri uzun zaman içerisinde etkileyen hava koşullarının tümü olarak değerlendirilebilir. Bir bölgenin iklimi bölgedeki insanı, hayvanı, toprağı ve bölgede yayılış gösteren bitki türleri üzerinde önemli etkiye sahiptir. Bitki türleri iklim ve iklim elemanlarına bağlı olarak minimal, optimal ve maksimal yaşam değerleri arasında canlılık faaliyetlerini sürdürmektedir. Belirtilen sınırlar dışında bitkilerin gelişmesi ve büyümesi imkânsızdır. Bu sebeplerden dolayı dünya üzerindeki bölgelere özgü bitkilerin yayılışında iklim türleri önemli bir etkene sahiptir [21].

Çalışma alanının iklimi ile ilgili Battalgazi, Kale ve Pütürge olmak üzere 3 ayrı istasyonun meteorolojik verileri değerlendirilmiştir. Pütürge, Battalgazi ve Kale istasyonlarının verileri Elazığ Meteoroloji Bölge Müdürlüğü'nden alınmıştır.

Battalgazi istasyonuna ait sıcaklık, nem ve yağış ölçümleri Çizelge 1.2.'de belirtilmiştir. Çizelge 1.2 incelendiğinde ortalama en yüksek sıcaklık Temmuz ayı içerisinde 39,36 °C, ortalama en düşük sıcaklık ise Ocak ayı içerisinde -13,08 °C'dir. Ortalama nem miktarına bakıldığında ise en yüksek nem miktarı Aralık ayında % 82,85 en düşük nem oranı ise ortalama % 34,24 oranı ile Temmuz ayı içerisinde. Ortalama yağış miktarlarına bakıldığında ise 43,62 mm ile Mart ayının en fazla yağış aldığı, en düşük yağışın 0,24 mm ile Ağustos ayı içerisinde olduğu görülmektedir.

Battalgazi istasyonundan elde edilen veriler ile çizilen iklim diyagramı Şekil 1.3.'de verilmiştir. Şekil 1.3. incelendiğinde Mayıs ayının başından Ekim ayının ortasına kadar yaklaşık olarak 4,5 ay kuraklık mevsimi hüküm sürmektedir. Ocak ayından Mayıs ayına ve Ekim ayının ortasından Aralık ayının sonuna kadar 8,5 ay yağışlı mevsim geçmektedir. Ocak ve Aralık aylarının mutlak donlu aylar olduğu Şubat ve Kasım ayları ise muhtemel donlu aylar olduğu görülmektedir.

Kale istasyonuna ait sıcaklık, nem ve yağış ölçümleri Çizelge 1.2.'de belirtilmiştir. Çizelge 1.2. incelendiğinde ortalama en yüksek sıcaklık Ağustos ayı içerisinde 40,28 °C, ortalama en düşük sıcaklık ise Ocak ayı içerisinde -7,19 °C olduğu görülmektedir. Ortalama nem miktarına bakıldığında ise % 72,08 ile Aralık ayı içerisinde olduğu, ortalama en düşük nem miktarı ise % 29,08 Ağustos ayı içerisinde olduğu görülmektedir. Ortalama yağış miktarlarına bakıldığında ise 44,93 mm ile Haziran ayının en fazla yağış aldığı, en düşük yağışın 14,82 mm ile Eylül ayı içerisinde olduğu görülmektedir.

Kale istasyonundan elde edilen veriler ile çizilen iklim diyagramı Şekil 1.3.'de verilmiştir. Şekil 1.3. incelendiğinde Ağustos ayının ortalarından Ekim ayının ortalarına kadar yaklaşık olarak 2 ay kuraklık mevsim hüküm sürmektedir. Ekim ayının ortalarından Aralık ayının sonuna, Ocak ayından Ağustos ayının ortalarına kadar yaklaşık 9,5 ay yağışlı geçmektedir. Aralık ayı ve Ocak aylarında donlu aylar olduğu, Şubat ve Kasım aylarının ise muhtemel donlu aylar olduğu ancak mümkün

mertebede don olayının Kale ilçesinde fazla görülmemektedir. Bunun nedeni olarak Karakaya Barajının kenarında bulunduğundan kış aylarının ılıman geçmesi olarak düşünebiliriz.

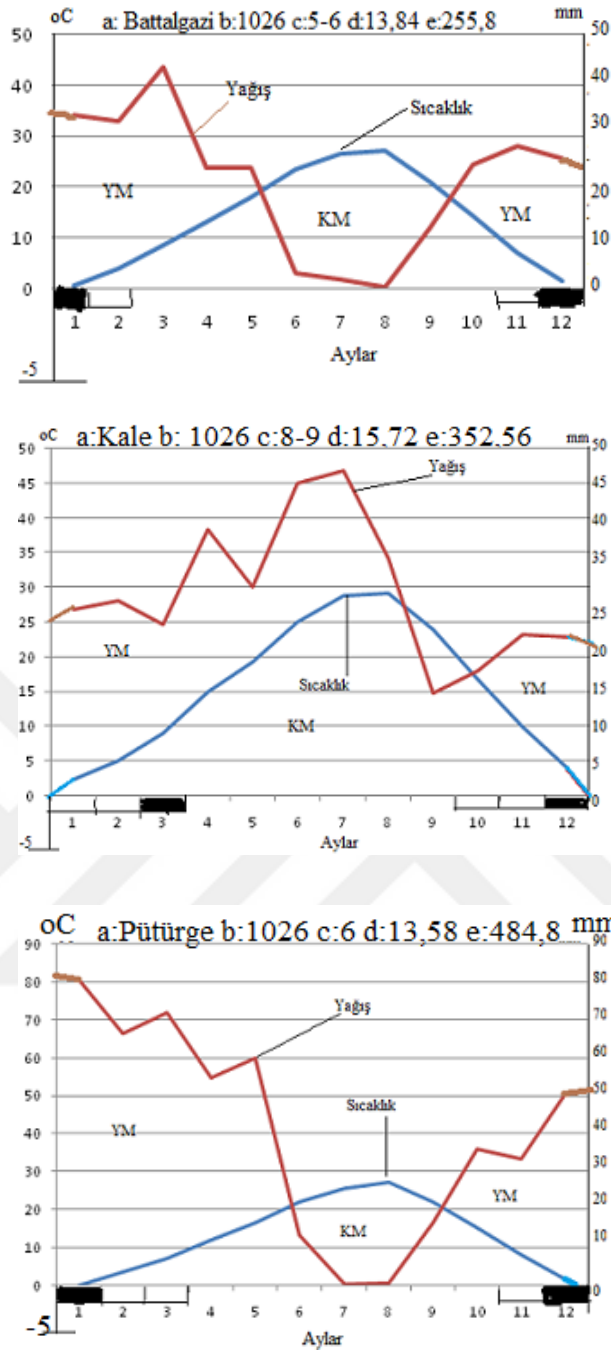
Pütürge istasyonuna ait sıcaklık, nem ve yağış ölçümleri Çizelge 1.2' de belirtilmiştir. Çizelge 1.2 incelendiğinde ortalama en yüksek sıcaklık Haziran ayı içerisinde 34,96 °C, ortalama en düşük sıcaklık ise Ocak ayı içerisindeki -10,40 °C'dir. Ortalama Nem oranına bakıldığında ise en yüksek nem oranı Ocak ayı içerisinde % 77,40, ortalama en düşük nem oranı ise Ağustos ayında % 26,90 oranında olduğu görülmektedir. Ortalama yağış miktarlarına bakıldığında ise 80,56 mm ile Ocak ayının en fazla yağış aldığı, en düşük yağışın 0,44 mm ile Temmuz ayı içerisinde olduğu görülmektedir.

Pütürge istasyonundan elde edilen veriler ile çizilen iklim diyagramı Şekil 1.3.'de verilmiştir. Şekil 1.3. incelendiğinde Haziran ayının başından Eylül ayının başına kadar yaklaşık olarak 3 ay kuraklık mevsimi hüküm sürmektedir. Eylül ayının ortalarından Aralık ayının sonuna kadar ve Ocak ayından Haziran ayına kadar yaklaşık 9,5 ay yağışlı mevsim geçmektedir. Aralık ve Ocak aylarının mutlak donlu ay olduğu, Kasım, Şubat ve Mart aylarının ise muhtemel donlu aylar olduğu görülmektedir.

Çizelge 1.2. Battalgazi, Kale ve Pütürge İstasyonlarına Ait Meteorolojik Veriler

İstasyonlar	İklimsel Elemanlar	AYLAR												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Battalgazi*	Ort. Yağış (mm)	34,26	32,82	43,62	23,72	26,68	3	1,7	0,24	11,82	24,38	27,93	25,62	255,8
	Ort. Sıcaklık (°C)	0,68	4,04	8,46	13,22	17,98	23,5	26,7	27,16	21,12	14,52	7,07	1,66	13,84
	Ort. Nispi Nem (%)	82,35	73,45	63,45	60,68	70,2	42,7	34,24	36,98	47,8	65,63	80,52	82,85	60,9
	Ort. Min. Sıcaklık	-13,08	-9,56	-5,56	-2,76	4,56	8,00	12,62	11,58	4,36	3,32	-4,95	-9,68	-0,1
	Ort. Max. Sıcaklık	12,18	18,76	22,44	28,86	33,24	37,86	39,36	39,34	36,72	27,2	20,48	13,5	27,5
Kale*	Ort. Yağış (mm)	26,75	28,06	24,66	38,23	30,08	44,93	46,73	34,18	14,82	18,09	23,18	22,88	352,56
	Ort. Sıcaklık (°C)	2,45	5,07	9,10	14,93	19,37	25,00	28,83	29,18	24,05	16,72	9,92	4,06	15,72
	Ort. Nispi Nem (%)	71,86	64,6	54,48	51,74	50,74	36,61	28,86	29,08	33,34	51,78	64,89	72,08	50,84
	Ort. Min. Sıcaklık	-7,19	-4,24	-1,19	2,96	9,20	13,34	17,7	18,41	12,19	7,71	1,18	-2,65	5,62
	Ort. Max. Sıcaklık	12,13	16,39	21,75	30,61	32,66	37,48	41,21	40,28	35,07	30,21	19,28	13,56	27,55
Pütürge*	Ort. Yağış (mm)	80,56	66,42	71,72	54,62	59,96	13,4	0,44	0,80	16,70	36,12	33,40	50,66	484,8
	Ort. Sıcaklık (°C)	0,18	3,76	7,42	12,26	16,58	22,16	25,66	27,34	22,12	15,43	8,17	1,82	13,58
	Ort. Nispi Nem (%)	77,44	70,26	60,32	53,78	53,92	36,78	29,08	26,90	33,04	49,77	61,57	73,22	52,17
	Ort. Min. Sıcaklık	-10,4	-6,30	-3,56	0,92	6,00	10,36	14,72	16,08	9,90	6,78	-0,88	-6,86	3,06
	Ort. Max. Sıcaklık	9,46	15,94	18,9	24,72	29,4	34,96	38,3	38,1	36,00	25,63	18,63	10,18	25,02

*Battalgazi ve Pütürge istasyonlarına ait iklimsel veriler 5-6 yıllık, Kale istasyonu'na ait iklimsel veriler ise 8-9 yıllıktır.



Şekil 1.3. Battalgazi, Kale ve Pütürge istasyonlarına ait iklim diyagramları

a:Meteoroloji İstasyonu, b:Meteoroloji İstasyonunun Yüksekliği (m), c: Sıcaklık ve Yağış Rasat Yılı, d: Yıllık Ortalama Sıcaklık (°C), e: Yıllık Ortalama Yağış (mm), KM: Kuraklı Mevsim, YM: Yağışlı Mevsim

Don olayının görüleceği yüksek olan aylar,

Muhtemel Don olayının görüleceği aylar,

Battalgazi, Kale ve Pütürge istasyonlarından alınan iklimsel veriler incelendiğinde her üç istasyonunda farklı iklimsel veriler olduğu görülmektedir. Ortalama en yüksek yağış Battalgazi ve Pütürge’de Ocak ayı içerisinde (32,26-80,56 mm) Kale’de ise Temmuz ayı içerisinde (46,73 mm) gerçekleşmektedir. Ancak Kale istasyonunda alınan iklimsel verilerin yetersiz olmasından dolayı Temmuz ayında ortalama yağışın en yüksek çıktığı tahmin edilmektedir. Bu üç istasyonda alınan iklimsel verilerde Battalgazi ve Kale istasyon alınan ortalama nispi nem oranı ise Aralık ayı içerisinde (%82,85-%72,08) olduğu, Pütürge’ de ise Ocak ayında %77,44 olduğudur. Battalgazi ve Kale ilçelerinde Nispi nemin Aralık ayında yüksek olmasının nedeni Karakaya Barajının bu iki ilçeye sınırı olmasından dolayı kış aylarının Pütürge ilçesine göre nispeten daha ılıman geçmesine neden olmaktadır. Pütürge ilçesi Kale ve Battalgazi ilçelerine göre daha dağlık ve engebeli olduğundan kış mevsimi bu ilçelere göre daha sert geçmekte olup don olayın da yıl içerisinde 4 ay kadar sürmektedir. Pütürge’de ise Aralık-Mart ayına kadar mutlak donun yerine muhtemel donlu bir zamanın geçtiği görülmektedir.

De Martonne-Gottman’ın kuraklık indisi formülüne göre iklim tipini belirlemek için aşağıdaki formül kullanılmıştır [22].

$$I=[P / (T+10) + 12P / (t+10)] / 2 \quad (1,1)$$

10= Sıcaklığın 0 °C’nin altında olduğu yerlerde t’yi pozitif yapmaya yarayan sabit sayı

P= Uzun yıllar toplam yağış (mm);

T= Uzun yıllar ortalama hava sıcaklığı (°C);

p= En kurak ayın yağışı (mm);

t= En kurak ayın ortalama sıcaklığı (°C);

Yukarıdaki formülün kullanılması ile Battalgazi, Kale ve Pütürge için “I” değerleri sırasıyla **5.40**, **9.46** ve **10.41** olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre çalışma alanında Battalgazi ve Kale ilçelerinde **step (yarı kurak)**, Pütürge ilçesinde ise **Step-Nemli arası** iklim tipi olduğu görülmektedir.

Battalgazi, Kale ve Pütürge istasyonlarında iklimsel verilerinde ayların ortalama maximum ve minimum sıcaklıkları, ortalama yağış miktarı ve nispi nem oranlarının ortalamaları verilmiştir. Bu üç istasyonda alınan iklimsel verilere göre

ortalama yıllık yağış miktarının 484,80 mm ile en fazla yağışın Pütürge ilçesi olduğu görülmektedir. Battalgazi'nin ortalama yıllık yağışının en fazla olduğu mevsimin İlkbahar olduğu, Kale' nin ortalama yıllık yağışına bakıldığında ise en fazla yağışın Yaz mevsimi olduğu, Pütürge'nin ise ortalama yıllık yağışına bakıldığında en fazla yağışın Kış mevsiminde olduğu görülmektedir.

Akdeniz iklim tiplerinin belirlenmesinde kullanılan bir diğer indis ise Emberger'in kuraklık indisidir. Bu indise göre araştırma alanının Akdeniz iklim özelliği gösterip göstermediği ve alt iklim tipleri aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır [22].

$$S = PE / M \quad (1,2)$$

S= Emberger kuraklık indisi;

PE= (Üç aylık) yaz yağışı ortalaması;

M= En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması;

Yukarıdaki formülün kullanılması ile Battalgazi, Kale ve Pütürge için “S” değerleri sırasıyla **0.12**, **3.12** ve **0.38** olarak bulunmuştur. Bulunan değerler 5' den küçük olduğu için çalışma alanındaki tüm ilçelerde **Akdeniz** iklim tipi olduğu belirlenmiştir.

Alandaki Akdeniz alt iklim tiplerini belirlemek için de yağış sıcaklık emsali formülü aşağıdaki gibi kullanılmıştır [22].

$$Q = 2000P / [(M + m + 546, 4) (M-m)] \quad (1,3)$$

Q = Yağış sıcaklık emsali;

P = Yıllık yağış miktarı mm olarak;

M = En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması;

m= En soğuk ayın minumum sıcaklık ortalaması;

Yukarıdaki formülün kullanılması ile Battalgazi, Kale ve Pütürge için “Q” değerleri sırasıyla **17.04**, **25.63** ve **34.82** olarak bulunmuştur.

Elde edilen değerlere göre Battalgazi ilçesinde **Çok Kurak Akdeniz İklimi** (Q <20 ve P<300 mm olduğu için), Kale ilçesinde **Kurak Akdeniz İklimi** (Q=20-32 ve

P=300-400 mm olduğu için) ve Pütürge ilçesinde ise **Yarı Kurak Akdeniz İklimi** (Q=32-63 ve P=400-600 mm olduğu için) olduğu belirlenmiştir [22].

Battalgazi, Pütürge ve Kale'deki yağışın mevsimlere dağılımı Çizelge 1.3.'te gösterilmiştir.

Çizelge 1.3. Battalgazi, Kale ve Pütürge'deki Mevsimsel Yağış Verileri (mm)

	AYLAR ve MEVSİMLER												
	Kış			İlkbahar			Yaz			Sonbahar			
İstasyonlar	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Yıllık
Battalgazi	25,62	34,26	32.82	43.62	23.72	26.68	3	1.7	0.24	11.82	24,38	27,93	255,8
	87,08			94,02			4,94			64,14			
Kale	22,88	26.75	28.06	24.66	38.23	30.08	44.93	46.73	34.18	14.82	18,09	23,18	352,56
	77,69			92,96			125,83			56,09			
Pütürge	50,66	80.56	66.42	71.72	54.62	59.96	13.40	0.44	0.80	16.70	36.12	33.40	484,8
	197,64			186,30			14,64			86,22			

Çizelge 1.3'e bakıldığında Battalgazi ilçesinde en fazla yağışın İlkbahar ayında olduğu, bu mevsimi sırasıyla Kış, Sonbahar ve Yaz aylarının takip etmektedir. Battalgazi ilçesinde İKSY şeklinde sıralanmakta olup bu da Doğu Akdeniz yağış rejiminin ikinci tipini oluşturmaktadır. Kale ilçesinde en fazla yağışın Yaz ayında olduğu, bu mevsimi sırasıyla İlkbahar, Kış ve Sonbahar ayları takip etmektedir. Kale ilçesinde YİKS şeklinde sıralanmakta olup bu da Karasal ve yarı-karasal yağış rejiminin birinci tipini oluşturmaktadır. Pütürge ilçesinde ise Kış ayında en fazla yağışın olduğu, bu mevsimi sırasıyla İlkbahar, Sonbahar ve Yaz ayları takip etmektedir. Pütürge ilçesinde KİSY şeklindeki sıralanmakta olup bu da Doğu Akdeniz yağış rejiminin birinci tipini oluşturmaktadır [22].

1.4 Araştırma Alanının Vegetasyon Yapısı

Araştırma alanında gözlenen baskın bitki örtüleri step, dağ stebi, hidrofitik ve kayalık vegetasyondur. Bu vegetasyon tiplerine ek olarak alan içindeki uygun ortamlarda kültür bitkilerinin de yayılımı gösterdiği görülmektedir.

Araştırma alanında genellikle step ve dağ stebi vejetasyonunda yayılış gösteren bitkilerden *Achillea pseudoaleppica* DC., *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb subsp. *chia* Schreber. Arcang., *Androsace maxima* L., *Arnebia decumbens* Vent. Coss. & Kralik., *Asphodeline damescana* Boiss. (Baker.), subsp. *damescana*, *Astragalus anthylloides* Lam., *Astragalus cancellatus* Bunge., *Astragalus christianus* L., *Astragalus clavatus* DC., *Avena barbata* Pott. ex. Link. subsp. *barbata*, *Brassica elongata* Ehrh., *Centaurea iberica* Trev.ex.Sprengeln., *Cruciata taurica* Pall.ex.Willd. Ehrend., *Echinops melitenensis* Hedge & Hub.-Mor., *Gagea glacialis* K.Koch., *Gundelia tournefortii* L. var. *tenuisecta* L., *Herniaria glabra* L., *Hypericum scabrum* L., *Iberis carica* Bornm., *Moltkia coerulea* Willd. Lehm., *Morina persica* L., *Reseda lutea* L., *Salvia frigida* Boiss., *Salvia hypargyria* Fisch.C.A.Mey., *Salvia nemarose* L., *Stipa ehrenbergiana* (Trin. & Rupr.), *Verbascum agrimoniifolium* (K.Koch. Hub.-Mor.), *Verbascum anastasii* Nábelek. rastlanmaktadır.

Battalgazi ilçesi sınırları içerisinde yer alan Kapıkaya Barajına yakın yerlerde ve Pütürge ilçesi sınırlarında bulunan Çayköy Mahallesi sulak ortamların varlığı nedeniyle hidrofitik vejetasyonu görülmektedir. Hidrofitik vejetasyon içerisindeki bataklık alanlarda yer alan yaygın türler; *Carex leersii* F.W.Schultz., *Epilobium hirsutum* L., *Equisetum giganteum* L., *Juncus inflexus* L., *Lythrum salicaria* L., *Potentilla recta* L., *Trifolium pratense* L. var. *pratense*’ dir. Ayrıca bahçe kenarlarında, *Elaeagnus angustifolia* L. var. *angustifolia*, *Salix alba* L. ve *Populus alba* L. var. *alba* gibi odunsu bitkiler de yer almaktadır. Bu bitkilerin gölgelerinde ve nemli alanlarda özellikle *Solanum dulcamara* L., *Urtica dioica* L. gibi türler yer alırken su içerisinde *Ranunculus trichophyllus* türü bulunmaktadır.

Kubbe Dağı çevresinde yer yer kayalık alanlar bulunduğundan, bu alanlarda kayalık vejetasyon görülmektedir. Kayalık vejetasyonda yer alan yaygın türler; *Dianthus zederbaueri* Vierh., *Polygala supina* Schreb., *Scrophularia cinerascens* Boiss., *Sedum album* L.ve *Valeriana dioscoridis* Sm.’dir.

Kale ilçesi Akuşığı Mahallesi, Pütürge ilçesi Aktarlı Mahallesinin çevresinde yer yer ormanlık alanlar bulunduğundan, bu alanlarda orman vejetasyon görülmektedir.

Orman vejetasyonda yer alan yaygın türler; *Cedrus libani* var. *A.Rich. libani*, *Pinus nigra* L., *Quercus brantii* Lindl., *Quercus cerris* L., *Quercus infectoria* Oliv. ve *Quercus libani* Oliv.' dir.

Araştırma alanı içerisindeki kültür alanları, yerleşim yerleri ile çevrelerinde ceviz, elma, erik, kayısı ve kiraz başta olmak üzere meyve bahçelerine rastlanmaktadır. Ayrıca bu bahçeler arasında kavak ve söğüt gibi ağaçlar, kuşburnu ve ığde gibi yarı çalı formuna da rastlanmaktadır. Alanda arpa, buğday ve nohut tarımı yaygın olarak görülmektedir.

2 KAYNAK ÖZETLERİ

Araştırma alanından farklı araştırmacılar farklı zamanlarda bitki örnekleri toplanmasında daha önceden her hangi bir detaylı Floristik çalışma yapılmamıştır.

Araştırma alanını da içine alan en kapsamlı Floristik çalışma 2016 yılında Karakuş tarafından doktora tezi olarak yapılan “Malatya İli Florası” dır. Bu çalışma sonucunda 107 familya ve 586 cinse ait 2.075 tür olmak üzere 2.227 takson tespit edilmiştir [23]. Bu çalışma süresince aynı zamanda *Ornithogalum malatyanum* Mutlu, *Sisymbrium malatyanum* Mutlu & Karakuş ve *Campanula malatyaensis* Mutlu & Karakuş olmak üzere 3 tür Malatya ili içerisinde yeni tür olarak yayınlanmıştır [24-26].

Karakuş tarafından 2016 yılında yapılmış çalışmasında araştırma alanında içerisinde bulunduğu Battalgazi ilçesinden 64 tür (1 endemik takson), Kale ilçesinden 93 tür (13 endemik takson), Pütürge ilçesinden ise 227 tür (38 endemik takson) tespit etmiştir [23].

Farklı araştırmacılar tarafından değişik zamanlarda araştırma alanı içerisinde toplanan örnekler ile 2 yeni tür tanımlanmıştır [10]. Bu türlerden ilki, Pütürge ilçesi Kubbe Dağı geçidi ile Şakşak dağı arasında 1800-2000’ ler arasında yayılış gösteren “Süsen” cinsine ait bir populasyondur. Bu popülasyona ait bireyler üzerinde yapılan çalışma ile Güner tarafından 2009 yılında *Iris peshmeniana* Güner & T.Hall adlı yeni bir tür yayınlamıştır [10].

Mutlu ve Karakuş tarafından 2013 yılında yapılan ve T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı 15. Bölge Malatya Şube Müdürlüğü’nce desteklenen *Iris peshmeniana* Güner & T.Hall türünün de içinde olduğu 3 türe ait tür koruma eylem planı çalışması yapılmıştır. Bu çalışmada, *Iris peshmeniana* Güner & T.Hall türünün Malatya ili içinde yaklaşık 5.000 bireyden oluşan dar yayılışa sahip endemik bir tür olduğu belirlenmiştir [27].

Araştırma alanı içerisinde toplanarak ilk defa tanımlanan türlerden ikinci ise, Pütürge ilçesi Kubbe Dağı geçidi 1900 m’de yayılış gösteren “Kırsümbülü” cinsine ait bir populasyondur. Bu popülasyona ait bireyler üzerinde yapılan çalışma ile Yıldırım ve ark. tarafından 2014 yılında *Bellevalia chrisii* Yıldırım & B.Şahin adlı

yeni bir tür yayınlanmıştır [28]. Yine bu çalışmada, *Bellevalia chrisii* Yıldırım & B.Şahin türünün Malatya ili içinde yaklaşık 200 bireyden oluşan dar yayılışlı endemik bir tür olduğu belirlenmiştir [28].

Malatya ili içerisinde yapılmış olan 4 adet Flora çalışması daha bulunmaktadır. Bu çalışmalar; “Beydağı (Malatya) Florası” [29], “Tohma Vadisi (Darende-Gürün) Florası” [30], “Sürgü ve Çevresinin (Malatya) Florası” [31] ile “İnönü Üniversitesi Merkez Kampüs Florası” [32] dir.

Yıldız tarafından “Beydağı (Malatya) Florası” çalışılmış olup bu çalışma sonucunda 73 familya ve 357 cinse ait 897 takson, İran-Turan elementi 364, Akdeniz elementi 98, Avrupa-Sibirya elementi 32 ve Endemik 140 tür tespit etmiştir [29].

Karakuş tarafından “Tohma Vadisi (Darende-Gürün) Florası çalışılmış olup bu çalışma sonucunda 80 familya ve 312 cinse ait 703 takson, İran-Turan elementi 173, Akdeniz elementi 14, Avrupa-Sibirya elementi 9 ve Endemik 128 tür tespit etmiştir [30].

Aktoklu tarafından “Sürgü ve Çevresinin (Malatya) Florası” çalışılmış olup bu çalışma sonucunda 66 familya ve 270 cinse ait 561 takson, İran-Turan elementi 195, Akdeniz elementi 75, Avrupa-Sibirya elementi 25 ve Endemik 73 tür tespit etmiştir [31].

Mutlu ve Karakuş tarafından “İnönü Üniversitesi (Malatya) Merkez Kampüs Alanı Flora Listesi” çalışılmış olup bu çalışma sonucunda 85 familya ve 390 cinse ait 552 takson, İran-Turan elementi 134, Akdeniz elementi 29, Avrupa-Sibirya elementi 9 ve Endemik 46 tür tespit etmişlerdir [32].

3 MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 Arazi Çalışmaları

Bu tez çalışması süresince 02/04/2016 tarihinden 15/07/2017 tarihine kadar araştırma alanına 15 defa arazi çalışması yapılarak 1.093 adet örnek toplanmıştır. Arazi çalışmalarında Mart ayı 9 tane ile en az, Nisan ayı ise 475 ile en fazla bitki örneklerinin toplandığı aylar olmuştur. Arazi çalışmalarında toplanan örnek sayıları Çizelge 3.1.' de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Araştırma alanına yapılan arazi çalışmalarının tarihleri ve toplanan örnek sayıları.

Arazi sayısı	Arazi tarihleri	Toplanan örnek sayısı
1	02/04/2016	53
2	23/04/2016	220
3	30/04/2016	90
4	14/05/2016	61
5	04/06/2016	50
6	08/10/2016	46
7	05/11/2016	14
8	19/03/2017	9
9	23/04/2017	20
10	29/04/2017	92
11	13/05/2017	36
12	27/05/2017	112
13	22/06/2017	108
14	09/07/2017	105
15	15/07/2017	77
TOPLAM		1.093

Arazi çalışmaları sırasında çalışma konusunu oluşturan iletim demetli doğal bitkiler ile çok yaygın olarak bulunan kültür bitkilerinden 1.093 örnek toplanmıştır. Alan içerisinde türlerin dağılımını belirlemek için çalışma alanında farklılık gösteren bölgelere gidilerek gözlemler yapılmıştır. Bitkiler toplanırken teşhiste kullanılan bazı

özellikler arazi kayıt defterine not edilmiştir. Toplanan örneklerde kök, gövde, çiçek ve meyvenin bulunmasına dikkat edilmiştir. Farklı mevsimlerde morfolojik özellikleri belirlenmeyen örnekler için tekrar arazi çalışmaları yapılmıştır. Otsu bitkiler toplanırken kök, gövde, yaprak, çiçek, meyve gibi tüm bitki organlarının, odunsu bitkilerde ise yapraklı, çiçekli, meyveli, kozalaklı, tohumlu sürgün örneklerinin toplanmasına dikkat edilmiştir.

Çalışma alanındaki farklı habitat özellikleri ve bitkilere ait genel görüntüler farklı açılardan fotoğrafları çekilerek Ekler başlığı altında verilmiştir.

Arazi çalışmaları sırasında, farklı morfolojik özellik gösteren bitki örneklerini toplamak için zıpkın (geofitler için), çapa (çok yıllık otsu bitkiler için) ve budama makası (ağaç ve çalılar için) kullanılmıştır. Toplanan bitkiler değişik boylarda torbalara konularak laboratuvar ortamına taşınmıştır.

3.2 Herbaryum Çalışmaları

Toplanan bitki örnekleri herbaryum materyali haline getirilmesi için, kurutma kâğıtları ve gazete kâğıtları arasına düzgünce yerleştirilerek tahta pressler ile presslenmiştir. Boyu kullandığımız gazete kâğıdından daha uzun olan bitkiler V ve N şeklinde kıvrılarak yerleştirilmiştir. Gazete ve kurutma kâğıtları, bitki tam olarak kuruyuncaya kadar her gün değiştirilerek kurutma işlemi yapılmıştır. Kurutulan her bir bitki örneği numaralandırılmıştır. Bitki örneklerine verilen numaralar arazi defterine kaydedilmiştir. Kurutulan örnekler, zararlılardan arındırmak amacı ile derin dondurucuda (-20 °C) 4 gün süre ile bekletilmiştir. Teşhisi yapılan bitkiler İnönü Üniversitesinin demirbaş defterine kaydı yapılarak Herbaryuma yerleştirilene kadar Herbaryum hazırlık odasına kaldırılmıştır.

3.3 Toplanan Örneklerin Teşhisi

Bitkilerin teşhisinde kurutulmuş örnekler kullanıldı. Bu örneklerin teşhisinde başta “*Türkiye Florası*” [2,37-45] olmak üzere “*Avrupa Florası*” [46-50] ve “*Irak Florası*” [51-56] gibi komşu ülke Floraları kullanılmıştır. Floraları içerisinde yer almayan yeni türlerin teşhisinde orijinal yayınlar kullanılmıştır [24-26].

Floralara ek olarak karakterlerin belirlenmesinde terimler sözlüğü [57,58] ve bazı su bitkilerinin teşhisinde “*Türkiye Su Bitkileri*” kitabından yararlanılmıştır [59].

Teşhisi tamamlanan örnekler web sayfalarından ulaşılan tip örnekleri resimler ve INU herbaryumundaki örnekler ile karşılaştırılmıştır.

Teşhisinde zorluk çekilen bazı bitkiler ise konusunun uzmanları tarafından teşhis edilerek isimlendirilmiştir.

3.4 Floristik Listenin Oluşturulması

Araştırma alanında toplanan bitki örnekleri bulgular kısmında floristik liste halinde verilmiştir. Eklerde verilen tür listesinde Eğreltiler, Gymnospermiler ve Angiospermiler olarak türler gruplandırılmıştır. Familyalar “Türkiye Florası” esas alınarak sıralanmıştır [2,37-45]. Cins ve türler ise alfabetik sıraya göre verilmiştir. Familyası değişen cinsler “Türkiye Bitkileri Listesi” ndeki Familyalara göre yerleştirilmiştir. Familya, cins, tür ve tür altı taksonlar koyu-italik yazıldı. Her taksona ait yazar isimleri “*Authors of Plants Names*” [60] ve IPNI (The International Plant Names Index) [61] kullanılarak tür epitetlerinin sonunda verilmiştir.

Her taksonun sonunda Türkçe isimleri tırnak (“”) içinde verilmiştir. Örneklerin yazımında familya, cins ve türlere birbirinden bağımsız sıra numaraları verilmiştir. Taksonların sonunda alt taksonlarına ait sayılar parantez içerisinde verilmiştir.

Bitki türlerinin toplandığı lokalite bilgileri verilirken sırasıyla, bulunduğu kareler, il ve ilçe belirtildikten sonra yerleşim yeri büyükten küçüğe doğru yazılmıştır. Bitkilerin yayılış gösterdiği habitat ve yükseklik ile toplama tarihi yazıldıktan sonra toplayıcı numarası verilmiştir.

Lokalite bilgileri verildikten sonra bitkilerin fitocoğrafik bölgesi verildi. Bitkilerin ait oldukları fitocoğrafik bölgeler, “İran-Turan”, “Avrupa-Sibirya” ve “Akdeniz” (Doğu Akdeniz ve Öksin) şeklinde ifade edilirken, ifadesi kullanılmıştır. Endemik olup olmadığı ve en son olarak da tehlike sınıfları (köşeli parantez içinde koyu olarak) yazılmıştır. Tehlike kategorilerinin yazımında Ekim ve Arkadaşları tarafından hazırlanan “*Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler)*” kullanılmıştır [62].

4 BULGULAR

2016 yılının Nisan ayından 2017 yılının Kasım ayına kadar araştırma alanına yapılan 15 arazi çalışması sonunda doğal ve kültür olmak üzere toplam 1.093 bitki örneği toplanmıştır. Toplanan bitki örneklerinin teşhisi sonucunda 76 familya (5 kültür) ve 316 cinse ait 720 tür belirlenmiştir. Ayrıca bu türlere ait 19 alttür ve 5 varyete belirlenmiştir. Tür ve tür altı taksonomik gruplar ile beraber çalışma alanındaki takson sayısı 744 olmuştur. Bu türlerden 1'i Pteridophyta, 719' u Spermatophyta divizyosuna aittir. Bu divizyo içerisinde Gymnospermae alt divizyosuna ait 3 tür (2 kültür), Angiospermae alt divizyosu ait 716 tür (51 kültür) yer almaktadır. Angiosperm alt divizyosu içerisinde 627 tür (45 kültür) Dicotyledonae, 89 tür (6 kültür) ise Monocotyledonae sınıfına aittir. Bu türlerden 53 tanesi alan içerisinde doğal yayılışa sahip olmayan kültür bitkileridir.

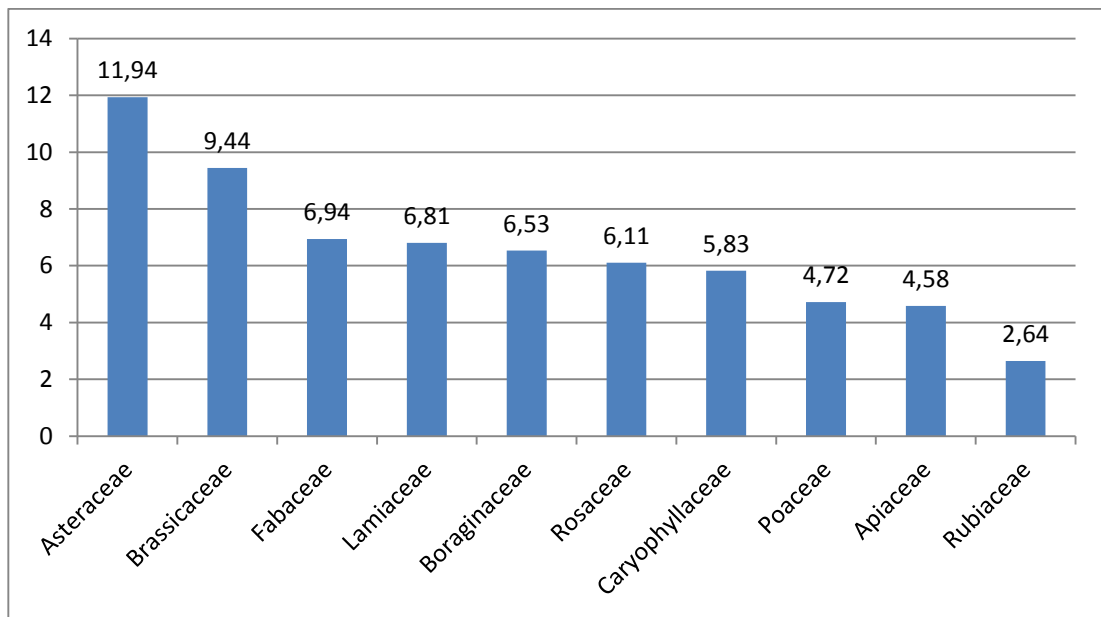
Çalışma sonucunda bulunan ve teşhisleri tamamlanan türlere ait taksonların listesi ve bu taksonlara ait teşhis anahtarları EK 1'de verilmiştir.

Ek-1' de verilmiş olan araştırma alanındaki floristik listenin değerlendirilmesi sonucu tür sayısı en fazla olan ilk 10 familya Çizelge 4.1.' de verilmiştir. Çalışma alanındaki 10 familyanın oransal dağılımı ise Şekil 4.1.'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.1. Araştırma alanındaki tür sayısı en fazla olan ilk 10 familya

Sıra No	Familya Adı	Cins Sayısı	Tür Sayısı (kültür sayısı)	Tür Sayısı / Cins Sayısı	Toplam Tür Sayısına Oranı (%)
1	Asteraceae	35	86 (1)	2,46	11,94
2	Brassicaceae	29	68(1)	2,34	9,44
3	Fabaceae	22	50(4)	2,27	6,94
4	Lamiaceae	16	49(0)	3,06	6,81
5	Boraginaceae	17	47(0)	2,76	6,53
6	Rosaceae	18	44(15)	2,44	6,11
7	Caryophyllaceae	16	42(0)	2,63	5,83
8	Poaceae	21	34(4)	1,62	4,72
9	Apiaceae	20	33(1)	1,65	4,58
10	Rubiaceae	6	19(0)	3,17	2,64
11	Diğerleri	116	248(27)	2,14	34,46
	Toplam	316	720(53)	2,28	100

Çizelge 4.1.'e bakıldığında araştırma alanında yayılış gösteren tür sayısı bakımından zengin ilk 10 familyanın içerdiği tür sayısı toplam tür sayısının % 65,56'sını oluşturduğu görülmektedir. Tür sayısı bakımından en zengin familyalar arasında 86 tür ile Asteraceae birinci sırada yer almaktadır. Asteraceae familyasını sırası ile Brassicaceae (68 tür), Fabaceae (50 tür), Lamiaceae (49 tür), Boraginaceae (47 tür), Rosaceae (44 tür), Caryophyllaceae (42 tür), Poaceae (34 tür), Apiaceae (33 tür) ve Rubiaceae (19 tür) familyaları izlemektedir.



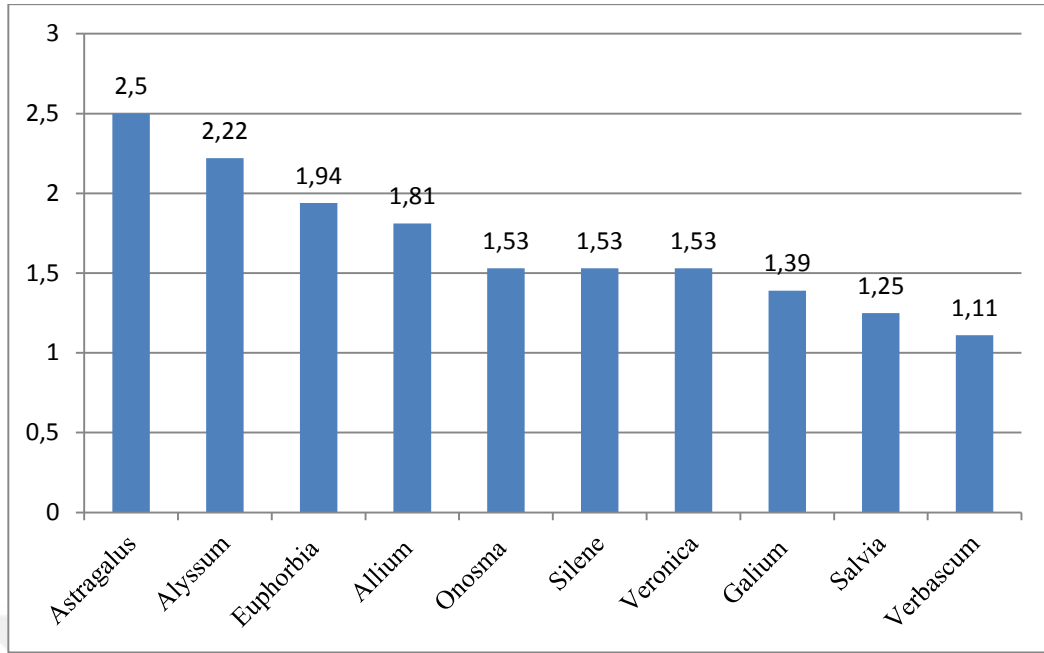
Şekil 4.1. Tür sayısı bakımından en büyük familyaların oransal dağılımı

Tür sayısı bakımından en zengin ilk 10 cins Çizelge 4.2. ve Şekil 4.2.'de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Araştırma alanındaki tür sayısı en fazla olan ilk 10 cins.

Sıra No	Cins Adı	Tür Sayısı	Toplam Tür sayısına Oranı (%)
1	<i>Astragalus</i>	18	2,50
2	<i>Alyssum</i>	16	2,22
3	<i>Euphorbia</i>	14	1,94
4	<i>Allium</i>	13	1,81
5	<i>Onosma</i>	11	1,53
6	<i>Silene</i>	11	1,53
7	<i>Veronica</i>	11	1,53
8	<i>Galium</i>	10	1,39
9	<i>Salvia</i>	9	1,25
10	<i>Verbascum</i>	8	1,11
11	Diğerleri	599	83,19
Toplam		720	100

Çizelge 4.2.'de bakıldığında araştırma alanında yayılış gösteren tür sayısı bakımından zengin ilk 10 cinsin içerdiği tür sayısı toplam tür sayısının % 16,81'ini oluşturduğu görülmektedir. Tür sayısı bakımından en zengin cinsler arasında 18 tür ile *Astragalus* ilk sırada yer almaktadır. Bu cinsi sırası ile *Alyssum* (16 tür), *Euphorbia* (14 tür), *Allium* (13 tür), *Onosma* (11 tür), *Silene* (11 tür), *Veronica* (11 tür), *Galium* (10 tür), *Salvia* (9 tür) ve *Verbascum* (8 tür) izlemektedir.



Şekil 4.2. Araştırma alandaki ilk 10 cinsin oransal karşılaştırılması

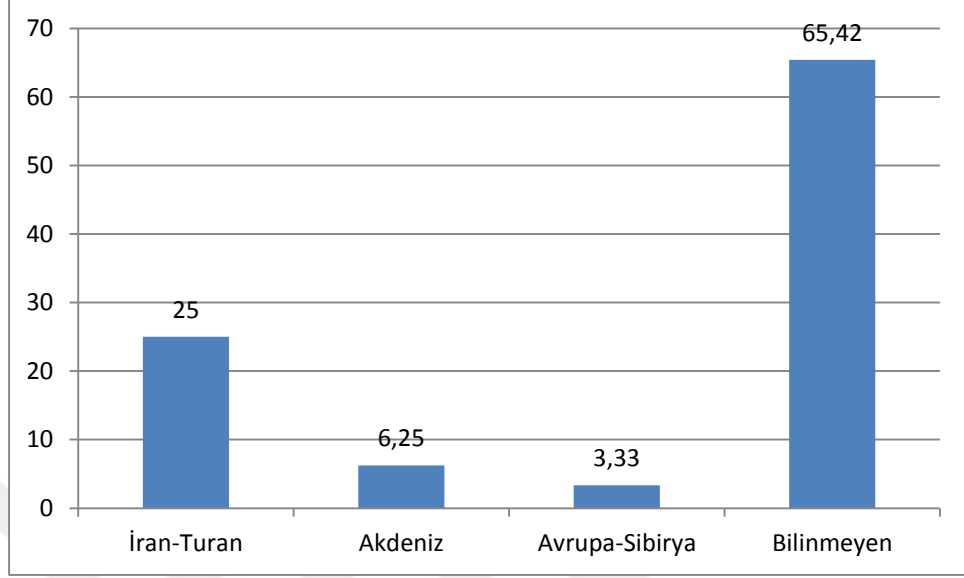
Çalışma alanındaki türlerin fitocoğrafik bölge (F.C.B.)'lere dağılımı Çizelge 4.3. ve Şekil 4.3.'te gösterilmiştir.

Çizelge 4.3. Araştırma alanında belirlenen türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı

Fitocoğrafik Bölgeler		Tür sayısı	Oran (%)
İran-Turan		180	25
Akdeniz	Doğu Akdeniz(25)	45	6,25
	Akdeniz(20)		
Avrupa-Sibirya	Avrupa-Sibirya(23)	24	3,33
	Öksin(1)		
Çok bölgeli veya bölgesi bilinmeyen		471	65,42
TOPLAM		720	100

Çizelge 4.3. bakıldığında araştırma alanında yayılış gösteren F.C.B.'si belirlenen 720 türün 180'ni İran-Turan, 45'i Akdeniz (25'i Doğu Akdeniz) ve 24 ise Avrupa-Sibirya (1'i Öksin) F.C.B. elementi olduğu görülmektedir. Geriye kalan 471 tür ise çok bölgeli veya F.C.B.'si bilinmeyendir.

Şekil 4.3.'te F.C.B.' lere ait oranlara bakıldığında İran-Turan' ın % 25 Akdeniz' in % 6,25 Avrupa-Sibirya' nın % 3,33 ve Çok bölgesi veya F.C.B.'si bilinmeyenler ise % 65,42 olduğu görülmektedir.



Şekil 4.3. Araştırma alanındaki türlerin fitocoğrafik bölgelere dağılımı

Araştırma alanında 87 adet endemik tür saptanmış olup toplam tür sayısına oranı % 12,10'dur. Çalışma alanındaki endemik türlerden 18 tanesi sadece Malatya ilinde yayılış göstermektedir. Bu endemik türler ve bulunduğu ilçeler Çizelge 4.4' te verilmiştir.

Çizelge 4.4. Araştırma alanında belirlenmiş ve sadece Malatya ilinde yayılış gösteren 18 Endemik Tür

	Türler	İlçeler
1.	<i>Alkanna megacarpa</i> A.DC.	Battalgazi, Kale
2.	<i>Allium asperiflorum</i> Misch.	Kale
3.	<i>Alyssum haussknechtii</i> Boiss.	Battalgazi
4.	<i>Asyneuma limoniflorum</i> (L.) Janehen subsp. <i>limoniflorum</i>	Pütürge,
5.	<i>Astragalus lamarckii</i> Boiss.	Pütürge
6.	<i>Bellevalia chrisii</i> Yıldırım & B.Şahin	Battalgazi, Kale
7.	<i>Bupleurum enginense</i> (Wolff) Snogerup	Kale
8.	<i>Cousinia aucheri</i> DC.	Kale
9.	<i>Crocus kotschyanus</i> K.Koch subsp. <i>kotschyanus</i>	Kale, Pütürge
10.	<i>Glaucium acutidentatum</i> Hausskn. & Bornm.	Kale
11.	<i>Hesperis bicuspidata</i> (Wild.) Poir.	Battalgazi
12.	<i>Iris peshmeniana</i> Güner & T.Hall	Pütürge
13.	<i>Onobrychis cappadocica</i> Boiss.	Kale
14.	<i>Onosma sintenisii</i> Hausskn. ex Bornm.	Pütürge
15.	<i>Tanacetum densum</i> subsp. <i>laxum</i> (Labill.)	Pütürge
16.	<i>Verbascum anastasii</i> Nábelek	Pütürge
17.	<i>Veronica macrostachya</i> Vahl. subsp. <i>mardinensis</i> (Bornm.) M.A.Fisch	Battalgazi
18.	<i>Veronica polifolia</i> Benth.	Battalgazi

Çizelge 4.4.' e bakıldığında araştırma alanında içerisinde yer aldığı Malatya ilinde yayılış gösteren 18 endemik türün 6 tanesinin sadece Pütürge ilçesinde, 5 tanesinin sadece Kale ilçesinde, 4 tanesinin sadece Battalgazi ilçesinde, 2 tanesinin Battalgazi ve Kale ilçelerinde, 1 tanesinin ise Kale ve Pütürge ilçelerinde yayılış gösterdiği görülmektedir.

Araştırma alanı içerisinde belirlenen endemik veya endemik olmayan bitkilerin tehlike kategorileri “*Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı*” [63] ve son yıllarda yayınlanan yeni tür makalelerine göre tehlike kategorilerine dağılımı Çizelge 4.5.'te verilmiştir.

Çizelge 4.5. Endemik ve endemik olmayan bitkilerin tehlike kategorilerine göre dağılımı

Tehlike Sınıfı		Endemikler	Endemik Olmayanlar
CR		3	-
EN		3	-
VU		8	-
LR	(cd)	4	-
	(nt)	14	-
	(lc)	52	-
Bilinmeyen		3	633

CR: Çok tehlikede; **EN:** Tehlikede; **VU:** Zarar görebilir; **LR:** Az Tehdit altında; **(cd):** Koruma önlemi gerektiren; **(nt):** Tehdit altına girebilir; **(lc):** En az endişe verici

Çizelge 4.5. incelendiğinde endemik bitkilerden 3'ünün **CR**, 3'ünün **EN**, 8'inin **VU**, 4'ünün **LR(cd)**, 14'ünün **LR(nt)**, 50' sinin **LR(lc)**, Endemik 3 tür ve endemik olmayan 632 türün tehlike kategorisi belirlenmemiştir. Tehlike kategorisi CR, VU ve endemik olup tehlike kategorisi belirlenmeyen türler Çizelge 4.6.'da verilmiştir.

Çizelge 4.6. Tehlike kategorisi CR ve VU olanlar türler

S No	Türler	Tehlike Katgorisi
1	<i>Bellevalia chrisii</i> Yıldırım & B.Şahin	CR
2	<i>Tanacetum densum</i> Labill. subsp. <i>laxum</i>	CR
3	<i>Thymus pallasicus</i> Hayek & Velen.	CR
4	<i>Allium asperiflorum</i> Misch.	VU
5	<i>Hypericum scabroides</i> N.Robson & Poulter.	VU
6	<i>Inula fragilis</i> Boiss. & Hausskn	VU
7	<i>Iris peshmeniana</i> Güner & T.Hall	VU
8	<i>Onosma sintensii</i> Hausskn. ex Bornm.	VU
9	<i>Verbascum anastasii</i> Nábelek	VU
10	<i>Veronica macrostachya</i> Vahl. subsp. <i>mardinensis</i> (Bornm.) M.A.Fisch	VU
11	<i>Veronica polifolia</i> Benth.	VU
12	<i>Crataegus x bornmulleri</i> Zabel ex K.I.Chr. & Ziel	-
13	<i>Hypericum capitatum</i> Choisy var. <i>luteum</i> N.Robson	-
14	<i>Taraxacum microcephaloides</i> Soest	-

5 TARTIŞMA VE SONUÇ

Kubbe Dağı araştırma alanında bugüne kadar herhangi bir floristik çalışma yapılmamış olup yapılan bu çalışma ile Kubbe Dağı (Kale/Malatya) Florası'nda 744 tane takson olduğu belirlenmiştir.

Araştırma alanından toplanan tüm bitki örnekleri herbaryum materyali haline getirilerek İnönü Üniversitesi Herbaryumu'na (INU) yerleştirilmiştir.

Elde edilen sonuçlar araştırma alanına yakın bölgelerde yapılmış olan diğer floristik çalışmaların sonuçları ile karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma yapılırken 9 alan belirlenmiştir. Bu araştırma alanları; Tohma Vadisi [30], Sürgü-Çelikhan Çevresi (Malatya) [31], Beydağı Florası (Malatya) [29], Hankendi-Baskil-Kömürhan (Elazığ) arasında kalan Florası [33], Nemrut Dağı (Adıyaman) Vejetasyonu [33], Çitli Ovası (Elazığ) Florası [35], İnönü Üniversitesi Merkez Kampüs Alanı Flora Listesi (Malatya) [32], Salkaya Deresi ile Dümbüyük Ovası arası kalan sahanın (Elazığ/Baskil) Florası [36] ve Malatya İli Florası [23]' dir.

Araştırma yapılan alan ile karşılaştırma yapılan alanların çeşitli floristik özellikleri Çizelge 5.1'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.1. Karşılaştırma yapılan alanların çeşitli floristik özelliklikleri.

	Karşılaştırma Yapılan Alanlar*									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Familya Sayısı	76	80	66	73	74	43	57	85	84	107
Cins Sayısı	316	312	270	357	358	147	276	390	374	586
Tür Sayısı	720	680	561	873	469	248	357	534	789	2.075
Alttür Sayısı	19	15	17	15	133	13	13	9	6	103
Varyete Sayısı	5	8	8	9	80	5	2	9	3	49
Takson Sayısı	744	703	586	897	660	266	372	552	798	2.227
Endemik takson sayısı ve (Endemik taksonların % oranı)	87 (11.69)	128 (18.21)	73 (12.46)	140 (15.61)	43 (6.52)	46 (17.30)	33 (8.87)	46 (8.33)	85 (10.6)	438 (19.67)
İran Turan F.C.B. elementi	180	173	195	364	236	101	113	134	306	892
Avrupa-Sibirya F.C.B. elementi	24	9	25	32	37	1	22	9	36	80
Akdeniz F.C.B. elementi	45	14	75	98	29	26	16	29	34	163
Çok Bölgeci veya F.C.B.'si bilinmeyen	471	132	266	379	358	120	206	362	381	939

1:Kubbe Dağı (Kale/Malatya) Florası; 2:Tohma Vadisi (Darende-Gürün) [30]; 3:Sürgü-Çelikhhan Çevresi (Malatya) [31]; 4:Beydağı (Malatya) Florası [29];5:Hankendi-Baskıl-Kömürhan (Elazığ) arasında kalan Florası [33]; 6:Nemrut Dağı (Adıyaman) Vejetasyonu [34];7:Çiftli Ovası (Elazığ) Florası [35]; 8:İnönü Üniversitesi Merkez Kampüs Alanı Flora Listesi (Malatya) [32]; 9:Salkaya Deresi ile Dümbüyük Ovası arası kalan sahanın (Elazığ) Florası [36]; 10:Malatya İli Florası [23].

Çizelge 5.1 incelendiğinde araştırma alanımız 76 familya ile 5. sırada, 316 cins sayısı ile 6. sırada, 720 tür sayısı ile 4. sırada, 744 takson sayısı ile 4. sırada, 87 endemik tür sayısı ile 4. sırada, 180 taksonlu İran-Turan F.C.B elementi sayısı ile 6. sırada, 24 taksonlu Avrupa-Sibirya F.C.B elementi ile 6. sırada, 45 taksonlu Akdeniz F.C.B. elementi ile 3. sırada yer almaktadır.

Çalışma alanımıza göre diğer alanların familya sayılarının fazla olmasının nedeni; 10 numaralı çalışma alanı olan “Malatya ili Florası” karşılaştırılan alanlar içerisinde familya sayısı en çok olan (107) alandır. Bu çalışma alanı kapladığı alan bakımından 12,313 km² ile en geniş olan çalışmadır. Bu nedenle değişik habitatlara ve yüksekliklere sahiptir. Tohma Çayı” ve “Salkaya Deresi” çevresinde yer alan 2 ve 9 numaralı çalışma alanları su kenarında yer alan farklı bitkilerin yaşama alanı bulması nedeniyle farklı familyalara sahip alanlardır. 8 numaralı çalışma alanı “İnönü Üniversitesi Merkez Kampüs” ise 43 yıllık bir yerleşim alanı olup kültür bitkilerini içeren familyalara sahiptir. 4 ve 5 numaralı “Beydağı” ve “Hankendi” çalışma alanları ile 1 numaralı çalışma alanına coğrafik olarak birisi batıda diğeri ise doğuda en yakın olan alanlardır. Bundan dolayı familya sayıları 73, 74 ve 76 olarak birbirine yakındır. Diğer 3 çalışma alanı 3, 6 ve 7 nolu alanlarındaki familya sayılarının ise 70’ in altında oldukları görülmektedir. 6 ve 7 nolu alanlardaki tür sayısı diğer alanlardan azdır. 3 numaralı alanlardaki tür sayısı ise diğer alanlardakine yakındır. Ancak familya sayısı daha az çıkmıştır. Bu bölgelerde yapılan arazi çalışmalarının eksikliği ya da çalışma alanlarının diğerlerinden küçük olması familya sayısının az olmasına neden olmuş olmalıdır.

Kubbe Dağı (Kale/Malatya) Florası’nın tür sayısı bakımından en büyük ilk 9 familya ve karşılaştırma yapılan alanlardaki bu familyalara ait tür sayıları Çizelge 5.2.’de verilmiştir.

Çizelge 5.2. Karşılaştırma yapılan alanlardaki ilk 9 familya (Karşılaştırma yapılan alanlar Çizelge 5.1.'de verildi).

Familyalar	Karşılaştırma Yapılan Alanların Tür Sayısı(Sıra Numarası)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Asteraceae	86(1)	86(1)	62(2)	98(1)	91(1)	48(1)	46(1)	46(3)	96(1)	250(1)
Brassicaceae	68(2)	62(2)	49(3)	62(5)	43(5)	44(2)	24(4)	42(4)	61(4)	150(3)
Fabaceae	50(3)	56(3)	67(1)	84(2)	76(2)	33(3)	43(2)	57(1)	92(2)	216(2)
Lamiaceae	49(4)	43(5)	36(4)	71(4)	56(3)	24(5)	26(3)	31(5)	69(3)	125(4)
Boraginaceae	47(5)	30(7)	32(6)	31(10)	25(9)	28(6)	14(9)	18(8)	32(8)	93(7)
Rosaceae	44(6)	29(8)	18(11)	28(11)	26(8)	28(7)	16(8)	29(6)	21(13)	79(9)
Caryophyllaceae	42(7)	33(6)	25(8)	55(6)	36(6)	29(4)	21(5)	24(7)	39(6)	111(6)
Poaceae	34(8)	56(4)	18(10)	74(3)	49(4)	28(8)	20(6)	47(2)	53(5)	124(5)
Apiaceae	33(9)	24(10)	21(9)	33(8)	34(7)	21(9)	16(7)	18(9)	34(7)	86(8)

Çizelge 5.2 incelendiğinde alanların tümünde Asteraceae ve Fabaceae' nin ilk 3 içerisinde yer aldığı görülmektedir. Brassicaceae familyası 5 alanda ilk 3 içerisinde yer alırken diğer alanlarda 4. ve 5. sırada yer almaktadır. Brassicaceae familyasının 4. ve 5. sırada yer aldığı çalışma alanlarında Poaceae ve Lamiaceae familyası Brassicaceae familyasının yerine ilk 3'e girmiştir.

Karşılaştırma yapılan 1, 2, 3, 6 ve 10 numaralı alanlarda Asteraceae, Brassicaceae ve Fabaceae' nin 5, 7 ve 9 numaralı alanlarda Asteraceae, Fabaceae ve Lamiaceae' nin 4 ve 8 numaralı alanlarda ise Asteraceae, Fabaceae ve Poaceae' nin tür sayısı bakımında ilk 3 familya olduğu görülmektedir.

Fabaceae familyası 3 ve 8 numaralı alanlarda tür sayısının fazla olan familya olarak yer almaktadır. Bunun nedeni bize göre bu alanların yüksek sarp dağlık ve kayalık alanlar olduğu için aşırı hayvan otlatmasının yapılamamasıdır.

Asteraceae familyası 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9 ve 10 numaralı alanlarda en fazla tür sayının bulunduğu görülmektedir. Karşılaştırma alanlarından 3 numaralı alanda 2. sırada 8 numaralı alanda ise 3. sırada olduğu görülmektedir. Bunun sebebini ise bu familyanın Türkiye Florası'nda da en çok tür sayısına sahip familyanın olduğu ve bu familyaya ait türlerin her türlü iklim şartlarına uyum sağlayan geniş yayılış alanlarına sahip olmasından kaynaklanmaktadır.

Kubbe Dağı (Kale/Malatya) Florası'ndaki tür sayısı bakımından en büyük ilk 10 cinse göre, karşılaştırma yapılan alanlardaki cins tür sayıları Çizelge 5.3.'te verilmiştir.

Çizelge 5.3. Araştırma alanı ile Karşılaştırma yapılan alanlardaki ilk 10 cins (Karşılaştırma yapılan alanlar Çizelge 5.1.'de verildi).

Familyalar	Karşılaştırma Yapılan Alanlar Tür sayıları (Sıra Numarası)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Astragalus</i>	18(1)	20(1)	19(1)	26(1)	23(1)	7(1)	7(1)	7(3)	25(1)	74(1)
<i>Alyssum</i>	16(2)	11(4)	9(3)	11(5)	9(4)	5(3)	6(2)	7(3)	10(5)	30(2)
<i>Euphorbia</i>	14(3)	8(8)	7(5)	9(7)	9(4)	1(-)	5(3)	9(1)	10(5)	24(9)
<i>Allium</i>	13(4)	7(11)	2(-)	4(-)	7(6)	5(3)	3(-)	6(5)	7(11)	28(3)
<i>Onosma</i>	11(5)	8(8)	9(3)	6(8)	5(8)	3(5)	2(-)	2(-)	7(11)	25(8)
<i>Silene</i>	11(6)	9(6)	7(5)	16(2)	8(5)	6(2)	6(2)	6(6)	12(3)	26(4)
<i>Veronica</i>	11(7)	7(10)	1(-)	2(-)	7(6)	2(6)	6(2)	3(-)	10(5)	26(5)
<i>Galium</i>	10(8)	7(10)	2(-)	5(9)	5(8)	2(6)	4(7)	4(10)	7(11)	23(10)
<i>Salvia</i>	9(9)	10(5)	3(-)	15(3)	10(3)	2(6)	5(6)	7(3)	14(2)	25(7)
<i>Verbascum</i>	8(10)	7(10)	4(7)	5(9)	5(8)	1(-)	1(-)	2(-)	7(11)	26(6)
<i>Vicia</i>	9(9)	3(-)	13(2)	4(-)	8(5)	1(-)	1(-)	8 (2)	12(3)	19 (-)
<i>Centaurea</i>	8(10)	14(2)	8(4)	12(4)	11(2)	4(4)	6(2)	1(-)	10(5)	22(-)
<i>Hypericum</i>	7(11)	12(3)	3(-)	8(8)	6(9)	1(-)	-	5(9)	6(-)	19(-)

Çizelge 5.3 incelendiğinde Fabaceae familyasına ait *Astragalus* cinsi tüm alanlarda ilk 3 sıra içerisinde ve ilk sırada yer almakta iken sadece 8 numaralı alanda 3. sırada yer alır. *Astragalus* cinsi Fabaceae familyası içerisinde yer alıp bu familya tür sayısı bakımından karşılaştırılan alanlar içerisinde ilk üç'te yer almaktadır. Bu cins Türkiye Florası içerisinde de tür sayısı bakımından 439 tür ile en zengin cinslerden biridir [10]. *Astragalus* cinsine ait türler özellikle İran-Turan F.C.B. step alanlarında yayılış göstermektedir. Çalışma alanımız da bu fitocoğrafik alan içerisinde olmasından dolayı *Astragalus* cinsi ilk sırada yer almıştır.

Çalışma alanımızda ilk üç cins içerisinde yer alan *Alyssum* ve *Euphorbia* cinsleri de yine İran-Turan F.C.B. içerisinde özellikle kurak step ve alpinik step alanlarında yoğun olarak gözlenen bitkilerden olması dolayısıyla tür sayısı cinslere göre fazla çıkmıştır.

Çizelge 5.1. incelendiğinde karşılaştırma yapılan alanların tür sayılarının familya ve cins sayıları ile orantılı bir şekilde arttığı görülmektedir. 600'ün üzerinde tür sayısı bulunan alanlar sırasıyla 1, 2, 4, 9 ve 10 numaralı alanlardır. Diğer alanlarda habitat çeşitliliğinin yetersiz olması ya da toplayıcılardan kaynaklanan sebeplerle tür sayılarının 600'ün altında kaldığı tahmin edilmektedir.

Karşılaştırma yapılan alanların hepsinde endemik olmayan 5 tür bulunmaktadır. Bu türler; *Microthlapsi perfoliatum* (L.) F.K.Mey., *Rosa canina* L., *Moltkia courelea* Willd. Lehm., *Nonea melanocarpa* Boiss. ve *Senecio vernalis* Waldst & Kit.'dir.

Alyssum szowitsianum Fisch. & Mey., *Scabiosa argentea* L., *Helichrysum plicatum* subsp. *plicatum* (Ledeb.) P.H.Davis & Kupicha., *Hypericum scabrum* L. *Salvia multicaulis* Vahl. ve *Sedum album* L. Nemrut Dağı (Adıyaman) Vejetasyonu çalışması hariç tüm alanlarda yer almaktadır.

Achillea biebersteinii Kotschy., *Astragalus lamarckii* Boiss., *Cruciata taurica* (Pallas ex Willd.) Ehrend., *Pterocephalus plumosus* (L.) Coulter., *Iris persica* L., *Linum nodifolium* L., ve *Ranunculus cuneatus* Boiss., Nemrut Dağı (Adıyaman) Vejetasyonu ve İnönü Üniversitesi Merkez Kampüs alanı çalışmaları hariç tüm alanlarda yer almaktadır.

Astragalus tigridis Boiss., *Marrubium parviflorum* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *parviflorum*, *Phlomis armeniaca* Willd. subsp. *armeniaca*, *Alkanna megacarpa* DC., *Asperula stricta* Boiss. subsp. *latibracteata* (Boiss.) Ehrend., *Linaria chalapensis* (L.) Mill. subsp. *chalapensis*, *Veronica heterofoli* L., ve *Wiedemannia orientalis* L., türleri 6, 7, 8 ve 9 numaralı alanların dışındaki tüm alanlarda yer almaktadır.

Scutellaria orientalis L., *Consolida glandulosa* (Boiss. & Huet.) Bornm., *Veronica macrostachya* Vahl. subsp. *mardinensis* (Bornm.) M.A.Fisch. ve *Tanacetum densum* (Lab.) Sch. Bip. subsp. *amani* Heywood türlerinin 1, 2, 3, 9 ve 10 numaralı alanlar olmak üzere toplam beş alanda yayılış gösteren endemik türler olduğu saptanmıştır.

Iris peshmeniana Güner & T.Hall ve *Bellevalia chrisii* Yıldırım & B.Şahin sadece Kubbe Dağı (Kale/Malatya) Florası ile Malatya ili Florası alanlarında yayılış gösteren endemik türlerdir. Bu bitki türleri son yıllarda yayınlanmış olan ve yayılışı sadece araştırma alanımızda olan türlerdir [28, 64]. Bu türlerden *Iris peshmeniana* Güner & T.Hall Orman ve Su İşleri Bakanlığı 15. Bölge Müdürlüğü tarafından 2013 yılında koruma altına alınmıştır [27]. Bu koruma alanındaki uyarı levhası ve alanın genel görünüşü Şekil 5.1'de verilmiştir.



Şekil 5.1. *Iris peshmeniana* Güner & T.Hall türüne ait uyarı levhası ve yayılış alanının genel görünümü.

Endemik tür sayıları bakımından çalışma alanları karşılaştırıldığında (Çizelge 5.1.) 10 numaralı alanın 438 (% 19,67) takson ile ilk sırada, 140 (% 15,61), 128 (% 18,21) ve 87 (% 11,69) takson ile 4, 2 ve 1 numaralı alanların ilk 4 sırada yer aldıkları görülmektedir. Çalışma alanımızda yer alan endemik türlerin Malatya ili Florasında bulunan endemik türler ile aynı oldukları görülmektedir. Bunun sebebi de araştırma alanının Malatya ili içerisinde yer almasıdır.

Çizelge 5.1. incelendiğinde araştırma yaptığımız alanda İran-Turan F.C.B. elementleri 180 tür ile ilk sırada, 45 tür ile Akdeniz F.C.B.'si ikinci ve 24 tür ile Avrupa-Sibirya F.C.B.'si üçüncü sırada yer almaktadır. Karşılaştırma yapılan alanların hepsinde de İran-Turan F.C.B. elementi sayısı en fazladır.

Bu durum çalışma alanlarının İran-Turan F.C.B.'si içerisinde bulunmasından kaynaklanmaktadır. Ancak 5 ve 7 numaralı alanlarda Avrupa-Sibirya F.C.B. elementi sayıları Akdeniz F.C.B. elementi sayısından fazla olduğu görülmektedir. Bunun sebebinin de bu alanların araştırma yapılan alanın kuzeyinde yer aldığından ve bu bitki türlerinin yetişmesi için uygun mezofitik alanların daha fazla bulunmasından kaynaklanmaktadır.

Çalışma sonuçlarının değerlendirilmesi sonucu Malatya florasına katkılar sağlanmıştır. Malatya İli Florası ile yapmış olduğumuz çalışmanın karşılaştırması sonucunda Malatya ilindeki türlerin % 34.7 si, taksonların, % 33.41'i, endemik türlerin ise % 19.7'si araştırma alanımız içerisinde de yer aldığı belirlenmiştir.

Bu çalışma ile Malatya ili Florasında daha önceden belirlenmemiş olan 1 cins ve 4 tür daha Malatya Florasına eklenmiştir. Apiaceae familyasına ait *Heracleum* cinsi ve *Heracleum trachyloma* Fisch. & C.A:Mey., *Nepata fissa* C.A:Mey., *Euphorbia helioscopia* Hausskn.ex DC. ve *Juncus jacquii* L. türleri ilk defa bu çalışma ile Malatya Florasına eklenmiştir.

Bu çalışma ile araştırma alanı içerisinde yer alan ve Malatya ilinin ilçelerinden Battalgazi, Kale ve Pütürge de yayılışı olan tür ve endemik tür sayıları yeniden belirlenmiştir. Bu ilçelerde bulunan tür ve endemik tür sayıları Çizelge 5.4.'te verilmiştir.

Çizelge 5.4. Battalgazi, Kale ve Pütürge ilçelerinin tür ve endemik tür sayıları

	Malatya İli Florası ile belirlenen [23]			Bu araştırma ile eklenen			Toplam		
	1*	2**	3***	1	2	3	1	2	3
Tür sayısı	64	93	227	242	370	156	306	463	383
Endemik	1	13	38	11	35	17	12	48	55

*:Battalgazi, **:Kale, ***:Pütürge

Çizelge 5.4.' te görüleceği gibi bu araştırma sonucunda Battalgazi ilçesinde 242, Kale ilçesinde 370 ve Pütürge ilçesinde 156 tür ilk defa bu çalışma ile tespit edilmiştir. Bu türlerden Battalgazi ilçesinde 11, Kale ilçesinde 35 ve Pütürge ilçesinde ise 17 endemik türün daha olduğu kayıt altına alınmıştır.

Araştırma alanında içerisindeki bitkilerin yayılışlarını etkileyecek tehditlere genellikle çiftçilerin hayvanlarını bilinçsiz şekilde aşırı otlatması, taş ocakları ve yol yapımları, ıslah çalışmaları, bilinçsiz herbisit kullanımı, geven toplanmasıdır. Bu olumsuz faktörler bitkilerin ortamdaki yok olmasına ya da küçük bir alanda yayılışa sahip popülasyona sahip olması neden olmuştur.

Çalışma alanında farklı araştırmacılar tarafından daha önceden toplanan 53 tür bulunmaktadır. Bu türlerden 46 tanesi Şükrü KARAKUŞ, 1 tanesi *Allium ampeloprasum* L. Birol Mutlu, 1 tanesi *Catapodium rigidum* subsp. *rigidum* var. *majus* (C.Presl) M.Lainz. Bayram YILDIZ tarafından toplanmıştır. Uzun yıllar önce yabancı araştırmacılar tarafından 2 tanesi *Verbascum anastasii* Nábelek. ve *Onosma procerum* Boiss. Hub.-Mor, 1 tanesi *Actinolema macrolema* Boiss. Davis, 1 tanesi *Taraxacum microcephaloides* Soest. Hausskn. ve 1 tanesi *Platanthera chlorantha* (Cruster) Rchb. de Sunderm tarafından toplanmış olan türlerin mevcudiyeti şüpheli görülmektedir. Bu türler ya çalışma alanında yok olmuş ya da değişik baskılar nedeniyle dar alanlarda yayılışa sahip olduklarından toplanamamıştır.



6 KAYNAKLAR

- [1] T. Ekim II. *Uluslararası Gölbaşı Gölleler-Andezit ve Sevgi Çiçeği Festivali*, Sempozyum Kitabı, Ankara, 2005.
- [2] P.H. Davis, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vol. 1, Edinburgh University Press. 1965.
- [3] M. Avcı, *The floristic regions of Turkey and a geographical approach for Anatolian Diagonal*, Review of the Department of Geography University of İstanbul 3 (1996) 225-227.
- [4] M. Elibüyük, E.Yılmaz, *Türkiye'nin Coğrafi Bölge ve Bölümlerine Göre Yükselti Basamakları ve Eğim Grupları*, Coğrafi Bilimler Dergisi, Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Coğrafya bölümü, Ankara, (2010) 34.
- [5] H. Guyot, *Voyage botanique dans le bassin oriental de la mediteranea*, **İst. Üniv. Fen Fak Mec.**, (1937) 4-8.
- [6] K. Karamanoğlu, *Türkiye Bitkileri I*, **Ankara Eczacılık Fakültesi Yayınları**, Sayı 32, Ankara, (1976) 5-11.
- [7] P.H. Davis, A. Güner, N. Özhatay, T. Ekim, H.C. Başer, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vol.11, Edinburgh Univ. Press. Edinburgh, 2000.
- [8] A. Güner, T. Ekim, (edlr). *Resimli Türkiye Florası*, cilt 1, NGBB Yayınları Flora Dizisi 2, Flora Araştırmaları Derneği ve Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları yayını, İstanbul, 2014.
- [9] A. Güner, A. Kandemir, Y. Menemen, H. Yıldırım, S. Aslan, G. Ekşi, I. Güner ve A. Ö. Çimen (edlr). *Resimli Türkiye Florası*, cilt 2, ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, İstanbul, 2018, p. 324-354.
- [10] A. Güner, B. Akyıldırım, M.F. Alkayış, B. Çingay, S.S. Kanoğlu, A.M. Özkan, M. Öztekin ve G.N. Tuğ Türkçe Bitki Adları, A. Güner, S. Aslan, T. Ekim, M. Vural, M.T. Babaç, (edlr.), *Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)*. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını. İstanbul, 2012.
- [11] N. Özhatay, Ş. Kültür, B. Gürdal, *Check-list of additional taxa to the supplement flora of Turkey VIII*, **İstanbul J Pharm** 47:1 (2017) 31-46
- [12] Anonim. (2017). <http://www.malatya.gov.tr/cografik-konum> 05/07/2017.
- [13] P.H.Davis, *Distribution patterns in Anatolia with particular reference to endemism*. In P. H. Harper and I. C. Hedge, ed. Plant life of South-West Asia Edinburgh, 1971, p. 15- 27
- [14] Y. Akman, and P.H. Daget, *Quelques Aspects Synoptiques Des Climats De La Turquie*, Bulletin Societe Languedocienne Geographie, 5, 1971, 270-300.
- [15] G. Eken, M. Bozdoğan, S. İsfendiyaroğlu, D.T. Kılıç, Y. Lise, *Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları*, Doğa Derneği Ankara, 2006, 20.
- [16] A.L. Takhtajan, *Flowering Plants Origin and Dispersal*, Smithsonian Institution Press. City of Washington, 1969.

- [17] P.H. Davis, *Distribution Patterns in Anatolia Particular Reference to Endemism*, in D. Harper and Hedge Plant Life of SW Asia, Edinb. Univ. Press. Edinburgh, 1971, 15-27.
- [18] Fahrettin Engin, CBS Yardımı İle Toplu Konut Alanları Yer Seçimi, Malatya Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Fırat University Turkey, 2015.
- [19] H. Doğanay, R. Sever, *Çamlıdere Köyü (Pütürge) Çevresindeki Bazı Güncel Doğal Çevre Sorunları*, **Türk Coğrafya Dergisi**, sayı 34, 1999, 581-583
- [20] M.A. Özdemir, S. Tonbul, *Kömürhan Boğazı (Malatya-Elazığ)*, **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, (1996) 239-262.
- [21] Y. Akman, *İklim ve Biyoiklim (Biyoiklim Metodları ve Türkiye İklimleri)*, Palme Yayınları, 1999.
- [22] Y. Akman, *İklim ve Biyoiklim*, Palme Yayın. Ankara, 1990, 282.
- [23] Şükrü Karakuş, *Malatya İli Florası*, Doktora Tezi, İnönü University Turkey, 2016.
- [24] B. Mutlu, Ş. Karakuş, A new species of *Ornithogalum* (Hyacinthaceae) from east Anatolia, **Turkish Journal of Botany**. 36 (2012) 125-133.
- [25] B. Mutlu, Ş. Karakuş, A new species of *Sisymbrium* (Brassicaceae) from Turkey: morphological and molecular evidence. **Turkish Journal of Botany**, 39:2 (2015) 325-333.
- [26] B. Mutlu, Ş. Karakuş, A new species of *Campanula* (Campanulaceae) from Turkey, **Phytotaxa** 234:3 (2015) 287-293
- [27] B. Mutlu, Ş. Karakuş, Nesli Tehlike Altında bulunan *Iris peshmeniana* Güner & T. Hall *Ornithogalum malatyanum* Mutlu, *Hypericum malatyanum* Peşmen, Türlerinin ve bu Türlerin Malatya İli Sınırlarında Bulunan Yaşam Alanlarının Korunmasına Temel Olacak Araştırmaların Yapımı İş, Orman ve Su İşleri Bakanlığı 15. Bölge Müdürlüğü, 2013.
- [28] H. Yıldırım, *Bellevalia chrisii* sp. nov. (Asparagaceae) from eastern Anatolia, Turkey. **Nordic Journal of Botany** 33 (2015) 45-49,
- [29] B. Yıldız, *Floristics Characteristics of Beydağı (Malatya)*, **Turkish Journal of Botany**, 28 (2004) 391-419.
- [30] Şükrü Karakuş, *Tohma Vadisi (Gürün-Darende) Florası*, Yüksek Lisans Tezi, İnönü University Turkey, 2009.
- [31] E. Aktoklu, *Malatya Florasına Katkılar I Sürgü-Çelikhan Yöresinde bir Ön Çalışma*, **Turkish Journal of Botany**, 20 (1996) 257-278.
- [32] B. Mutlu, Ş. Karakuş, *İnönü Üniversitesi Merkez Kampüs Alanı Flora Listesi*, **Hacettepe J. Biol. & Chem.** 43:2 (2015) 73-89
- [33] İbrahim Gültürk, *Hankendi-Baskil-Kömürhan (Elazığ) arasında Kalan Alanın Florası*, Doktora Tezi, Fırat University Turkey, 2016.
- [34] Ahmet Zafer Tel, *Nemrut Dağı (Adıyaman) Vegetasyonu*, Doktora Tezi, Yüzüncü Yıl University Turkey, 2001.

- [35] Uğur Çakılçioğlu, İsmail Türkoğlu, Murat Kurşat, *Çitli Ovası (Elazığ) Florası*, Yüksek Lisans Tezi, Fırat University Turkey, 2007-2008.
- [36] Şükrü Hayta, Eyüp Bağcı, *Salkaya Deresi ile Dümbüyük Ovası Arası Kalan Sahanın (Elazığ/Baskil) Florası*, Yüksek Lisans Tezi, Fırat University Turkey, 2013.
- [37] P.H. Davis, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vol. 2, Edinburgh Univ. Press., Edinburgh, 1967.
- [38] P.H. Davis, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vol. 3, Edinburgh Univ. Press., Edinburgh, 1970.
- [39] P.H. Davis, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vol. 4, Edinburgh Univ. Press. Edinburgh, 1972.
- [40] P.H. Davis, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vol. 5, Edinburgh Univ. Press., Edinburgh, 1975.
- [41] P.H. Davis, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vol. 6, Edinburgh Univ. Press. Edinburgh, 1978.
- [42] P.H. Davis, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vol. 7, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh, 1982.
- [43] P.H. Davis, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vol. 8, Edinburgh Univ. Press. Edinburgh, 1984.
- [44] P.H. Davis, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vol. 9, Edinburgh Univ. Press. Edinburgh, 1985.
- [45] P.H. Davis, R. R. Mill, K. Tan, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vol. 10, Edinburgh Univ. Press., Edinburgh, 1988.
- [46] G.T. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Wacters, D.A. Webb, *Flora Europea*, Vol. 1, Cambridge Univ. Press. Cambridge, 1964.
- [47] G.T. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Wacters, D.A. Webb, *Flora Europea*, Vol. 2, Cambridge Univ. Press. Cambridge, 1968.
- [48] G. T. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Wacters, D.A. Webb, *Flora Europea*, Vol. 3, Cambridge Univ. Press. Cambridge, 1972.
- [49] G.T. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Wacters, D. A. Webb, *Flora Europea*, Vol. 4, Cambridge Univ. Press. Cambridge, 1976.
- [50] G.T. Tutin, V.H. Heywood, N.A. Burges, D.M. Moore, D.H. Valentine, S.M. Wacters, D.A. Webb, *Flora Europea*, Vol. 5, Cambridge Univ. Press., Cambridge, 1980.
- [51] G. Evan, *Flora of Iraq* Vol. 1, Printed at the Univ. Press. Glasgow 1966.
- [52] C.C. Townsend, G. Evan, *Flora of Iraq*, Vol. 2, Printed at the Univ. Press. Glasgow, 1966.

- [53] C.C. Townsend, G. Evan, *Flora of Iraq*, Vol. 3, Printed at the Univ. Press. Glasgow, 1974.
- [54] C.C. Townsend, G. Evan, *Flora of Iraq*, Vol. 4, Printed at the Univ. Press. Glasgow. 1980.
- [55] C.C. Townsend, G. Evan, *Flora of Iraq*, Vol. 8, Press. Tombridge, 1985.
- [56] C.C. Townsend, G. Evan, *Flora of Iraq*, Vol. 9, Printed at the Univ. Press. Glasgow. 1968.
- [57] G. Altınyayar, *Bitki Bilimi Terimleri Sözlüğü*, DSİ, Ankara, 1987.
- [58] A. Baytop, *İngilizce-Türkçe Botanik Klavuzu*, İstanbul, 1998.
- [59] Ö. Seçmen, E. Leblebici, *Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve Bitki Örtüsü*, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, No: 158 (1997).
- [60] R.K. Brumitt, C.E. Powell, *Authors of Plants Names*, Kew: Royal Botanic Gardens, 1992.
- [61] Anonim.(2018).<http://www.ipni.org/ipni/plantnamesearchpage.do> (25/12/2018)
- [62] T. Ekim, M. Koyuncu, M. Vural, H. Duman, Z. Aytaç, N. Adıgüzel *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler)*, Ankara, 2000.
- [63] IUCN “*IUCN Red List Categories and Criteria*. Version 3.1”. Second edition. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK., 2012.
- [64] A. Güner, T. Hall, Yeni Betimlenen Taksonlar, IRIDACEAE/SÜSENGİLLER, *Iris peshmeniana*. In. A. Güner, S. Aslan, T. Ekim, M. Vural, M.T. Babaç,(edlr.), *Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)*. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını. İstanbul, 2012, p. 894-896.

EKLER

FAMİLYA DİZİNİ

1.	ACANTHACEAE / AYİPENÇESİGİLLER	46
2.	AMARANTHACEAE / HOROZİBİĞİGİLLER.....	46
3.	AMARYLLIDACEAE / NERGİSGİLLER.....	162
4.	ANACARDIACEAE / MENENGİÇGİLLER.....	46
5.	APIACEAE / MAYDANOZGİLLER	46
6.	APOCYNACEAE / ZAKKUMGİLLER	52
7.	ARACEAE / YILANYASTIĞIGİLLER.....	164
8.	ARISTOLOCHACEAE / LOHUSAOTUGİLLER.....	52
9.	ASPARAGACEAE / KUŞKONMAZGİLLER.....	165
10.	ASTERACEAE / PAPATYAGİLLER.....	52
11.	BERBERIDACEAE / KARAMUKGİLLER.....	67
12.	BORAGINACEAE / HODANGİLLER	67
13.	BRASSICACEAE / TURPGİLLER	75
14.	BUXACEAE / ŞİMŞİRGİLLER	87
15.	CAMPANULACEAE / ÇANÇİÇEĞİGİLLER.....	87
16.	CANNABACEAE / KENEVİRGİLLER.....	89
17.	CAPPARACEAE / KEBEREGİLLER.....	89
18.	CAPRIFOLIACEAE / HANİMELİGİLLER.....	89
19.	CARYOPHYLLACEAE / KARANFİLGİLLER	91
20.	CISTACEAE / LADENGİLLER.....	98
21.	CLEOMACEAE / SAÇAKGÜLÜGİLLER	99
22.	COLCHICACEAE / ACIÇİĞDEMİGİLLER.....	167
23.	CONVOLVULACEAE / TARLASARMAŞIĞIGİLLER	99
24.	CORNACEAE / KIZILCIK.....	100
25.	CRASSULACEAE / DAMKORUĞUGİLLER.....	100
26.	CUCURBITACEAE / KABAKGİLLER	101
27.	CUPRESSACEAE / SERVİGİLLER	45
28.	CYPERICACEAE / HASİROTUGİLLER.....	167
29.	ELAEAGNACEAE / İĞDEGİLLER.....	102
30.	EQUISETACEAE / ATKUYRUĞUGİLLER.....	48
31.	EUPHORBIACEAE / SÜTLEĞENGİLLER	102
32.	FABACEAE / BAKLAGİLLER	104
33.	FAGACEAE / KAYINGİLLER	113
34.	GERANIACEAE / TURNAGAGASIGİLLER.....	114
35.	HYPERICACEAE / KANTARONGİLLER.....	116
36.	IRIDACEAE / SÜSENGİLLER	168
37.	IXIOLIRIACEAE / KÖPEKOTUGİLLER	170
38.	JUGLANDACEAE / CEVİZGİLLER.....	117
39.	JUNCACEAE / KOFAGİLLER	170
40.	LAMIACEAE / BALLIBABAGİLLER.....	117

41.	LILIACEAE / ZAMBAKGİLLER	170
42.	LINACEA /KETENGİLLER	126
43.	LYTHRACEAE / AKLAROTUGİLLER	128
44.	MALVACEAE / EBEGÜMECİGİLLER	128
45.	MORACEAE / DUTGİLLER.....	129
46.	OLEACEAE / ZEYTİNGİLLER	130
47.	ONAGRACEAE / YAKIOTUGİLLER.....	130
48.	ORCHIDACEAE / SALEPGİLLER.....	172
49.	OROBANCHACEAE / CANAVAROTUGİLLER.....	131
50.	PAPAVERACEAE / HAŞHAŞGİLLER.....	132
51.	PEDALIACEAE / SUSAMGİLLER	134
52.	PINACEAE / ÇAMGİLLER	45
53.	PLANTAGINACEAE / SİNİROTUGİLLER.....	134
54.	PLATANACEAE / ÇINARGİLLER.....	137
55.	PLUMBAGINACEAE / KARDİKENİGİLLER	137
56.	POACEAE / BUĞDAYGİLLER.....	172
57.	POLYGALACEAE / SÜTOTUGİLLER.....	138
58.	POLYGONACEAE / MADIMAKGİLLER	138
59.	PRIMULACEAE / ÇUHAÇİÇEGİGİLLER	139
60.	RANUNCULACEAE / DÜĞÜNÇİÇEGİGİLLER	139
61.	RESEDACEAE / GERDANLIKGİLLER	143
62.	RHAMNACEAE / CEHRİGİLLER	143
63.	ROSACEAE / GÜLGİLLER	143
64.	RUBIACEAE / KÖKBAYAGİLLER	151
65.	RUTACEAE / TURUNÇGİLLER	155
66.	SALICACEAE / SÖĞÜTGİLLER	155
67.	SANTALACEAE / GÜVELEKGİLLER	156
68.	SAXIFRAGACEAE / TAŞKIRANGİLLER.....	157
69.	SCROPHULARIACEAE / SIRACAOTUGİLLER	157
70.	SOLANACEAE / PATLICANGİLLER.....	159
71.	TAMARICACEAE / ILGINGİLLER.....	161
72.	THYMELAEACEAE / SIYIRCIKGİLLER.....	161
73.	URTICACEAE / ISIRGANGİLLER.....	161
74.	VIOLACEAE / MENEKŞEGİLLER.....	161
75.	VITACEAE / ASMAGİLLER.....	162
76.	XANTHORRHOEACEAE / ÇİRİŞGİLLER	179

EK 1. Teşhisleri tamamlanan türlere ait taksonlar ve bu taksonlara ait teşhis anahtarları (*: Kültür bitkileri).

1. PTERIDOPHYTA / EĞRELTİ BÖLÜMÜ

1. EQUISETACEAE / ATKUYRUĞUGİLLER (1/1)

1. *EQUISETUM* L. “ATKUYRUĞU” (1)

1. *Equisetum giganteum* L. “kırk kilitotu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, yol kenarı, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_162.

2. PINOPHYTA / AÇIK TOHUMLULAR

2. CUPRESSACEAE / SERVİGİLLER (1/1)

2. *JUNIPERUS* L. “ARDIÇ” (1)

2. *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* “katranardıcı”

B7 Malatya: Battalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki tepeler, step, 1187 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_321.

3. PINACEAE / ÇAMGİLLER (2/2)

1. Kısa sürgünden yapraklar 2’şerli çıkar

1. Kısa sürgünden yapraklar 20-30’arlı çıkar

Pinus
Cedrus

3. **CEDRUS* Link. “SEDİR” (1)

3. **Cedrus libani* A.Rich var. *libani* “katranağacı”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesislerinin içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_72.

4. **PINUS* L. “ÇAM” (1)

4. **Pinus nigra* L. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe var. *pallasiana* “karaçam”

B7 Malatya: Battalgazi, Pütürge, Kale, Gözlem. 14/07/2016.

3. MAGNOLIOPHYTA / KAPALI TOHURLULAR

4. MAGNOLIOPSIDA / MANOLYA SINIFI

4. ACANTHACEAE / AYİPENÇESİGİLLER (1/1)

5. *ACANTHUS* L. “AYİPENÇESİ” (1)

5. *Acanthus dioscoridis* L. var. *dioscoridis* “lokman ayıpençesi”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1907 m, 19/06/2016, *A.ULUTAŞ_481*. Kale, Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_907*. Kale, Sarıot-Ürünsü Baraj yolu, step, 1165 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1016*.

5. AMARANTHACEAE / HOROZİBİĞİGİLLER (1/2)

6. *CHENOPODIUM* L. “SİRKEN”(2)

- 1. Bitkide glandular tüyler var
- 1. Bitkide glandular tüy yok

botrys
foliosum

6. *Chepodium botrys* L. “kızılback”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü sonrası 1. km. yol kenarı, 1878 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_543*. Pütürge, Orman içi köyü Aktarla sapağının 50 m ilerisi, yol kenarı, 840 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_920*.

7. *Chepodium foliosum* Asch. “cüle”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, yol kenarı, 1995 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_967*. Dağlan köyünden Şakşak dağına, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_981*.

6. ANACARDIACEAE / MENENGİÇGİLLER (1/1)

7. *PISTACIA* L. “MENENGİÇ” (1)

8. *Pistacia palaestina* Boiss. “çögre”

B7 Malatya: Battalgazi, Kapıkaya Barajının arka tarafı, Merdivenler- Erenli arası, step, 925 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_474*.

7. APIACEAE / MAYDANOZGİLLER (20/33)

- 1. Taban yapraklar basit
- 2. Yaprak tam kenarlı
- 2. Yaprak tam kenarlı değil
- 3. Şemsiye basit
- 4. Tek yıllık
- 4. Çok yıllık
- 3. Şemsiye birleşik
- 1. Taban yapraklar bir veya daha çok parçalı
- 5. Meyve tüylü, dikenli veya papillalı
- 6. Bitki gövde veya yapraklarında dallanmış tüy var
- 6. Bitki gövde veya yapraklarında dallanmış tüy yok
- 7. Merikarp dorsal olarak basık

Bupleurum

Actinolema
Eryngium
Falcaria

Lisaea

Ferulago

8. Petal sarı renk
 9. Dorsal salgı kanalı dar *Malabaila*
 9. Dorsal salgı kanalı geniş *Zosima*
8. Petal beyaz renk
 10. Bitki tek yıllık *Ormosciadium*
 10. Bitki çok yıllık *Zosima*
7. Merikarp lateral olarak basık
 11. Meyvenin boyu eninin 3 katından fazla
 12. Meyve gagasız *Torilis*
 12. Meyve gagalı
 13. Meyvede çıkıntı var, dıştaki petal içteki petalden uzun *Scandix*
 13. Meyvede çıkıntı yok, dıştaki petal içteki petalden uzun değil *Anthriscus*
 11. Meyvenin boyu eninin 2 katından az *Turgenia*
5. Meyvede tüy yok
 14. Tek yıllık
 14. İki veya çok yıllık
 15. Çiçek beyaz veya pembe renk
 16. Meyvenin boyu eninin 3 katından fazla *Grammosciadium*
 16. Meyvenin boyu eninin 3 katından az *Prangos*
15. Çiçek sarı renk
 17. Meyvenin merikarp kenarı kalın *Johrenia*
 18. Meyve oblong-ovat *Malabaila*
 18. Meyve eliptik veya obovat
 17. Meyvenin merikarp kenarı ince
 19. Yaprakta brakte ve brakteol yok, Merikarp kanatlı *Ferula*
 19. Yaprakta brakte ve brakteol var, Merikarp kanatsız *Petroselinum*

8. *ACTINOLEMA* Fenzl. “AKLEMA” (1)

9. *Actinolema macrolema* Boiss. “koca aklema”

B7 Malatya-Elazığ arası *Davis_22027*.

İran-Turan elementi.

9. *ANTHRISCUS* Pers. “PEÇEK” (1)

10. *Anthriscus nemorosa* (M.Bieb.) Spreng. “peçek”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü Kültür ve Yardımlaşma Çeşmesi çevresi, 1369 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_244*.

10. *BUPLEURUM* L.”ŞEYTANAYAĞI” (3)

1. Brakteoller büyük çiçekleri sarar ve ucundaki sivri çıkıntı 0, 5 mm den fazla *sulphureum*
 1. Brakteoller küçük çiçekleri sarmaz
 2. Meyve yüzeyi kabarcıklı kabarcık boyu 0, 15 mm’den büyük *papillosum*
 2. Meyve yüzeyi kabarcık boyu 0, 05 mm’den küçük ve pürüzlü *enginense*

11. *Bupleurum papillosum* DC. “tüylü şeytanayağı”

B7 Malatya: Battalgazi, Merdivenler Köyü yol ayrımı, tarla kenarı, 840 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_328*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

12. *Bupleurum enginense* (Wolff) Snogerup “eğin şeytanayağı”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1062.

Endemik, [LR(nt)].

13. *Bupleurum sulphureum* Boiss. & Balansa “ters şeytanayağı”

B7 Malatya: Pütürge, Pazarcık Köyü, yol kenarı 950 m, 11/04/2013, *Ş.KARAKUŞ*_3581.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

11. *ERYNGIUM* L. “BOĞADİKENİ” (1)

14. *Eryngium billardieri* F.Delaroche “hıyarok”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1354 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_901. Pütürge, Orman içi köyü Aktarla sapağının 50 m ilerisi, yol kenarı, 840 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_917.

İran-Turan elementi.

12. *FALCARIA* Fabr. “ORAKOTU” (1)

15. *Falcaria vulgaris* “orakotu”

B7 Malatya: Kale, Erenli Mahallesi yol ayrımı, 969 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_344.

13. *FERULA* L. “ÇAKŞIR” (2)

1. Şemsiyedeki ışın sayısı (15) 20-30 arası

1. Şemsiyedeki ışın sayısı 6-15 arası

communis
orientalis

16. *Ferula communis* L. subsp. *communis* “atkasnağı”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_970.

17. *Ferula orientalis* L. “kingor”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1065.

İran-Turan elementi.

14. *FERULAGO* Koch “ŞEYTANTERESİ” (1)

18. *Ferulago blanchiana* Post “şeytanteresi”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyüne 1. km kala, tarla kenarı, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_216.

15. GRAMMOSCIADIUM “KAMI” (3)

1. Meyve kanatlı

platycarpum

1. Meyve kanatsız

2. Sepal uzunluğu 1.5 mm ye kadar ve stilden küçük

daucoides

2. Sepal uzunluğu 1.5-4 ve stilden uzun

macrodon

19. Grammosciadium daucoides DC. “kami”

B7 Malatya: Kale, Ali Hacılar Köyü, yamaç, 23/04/2016, 1545 m, A.ULUTAŞ_261.

İran-Turan elementi.

20. Grammosciadium macrodon Boiss. “koca kami”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, A.ULUTAŞ_583.

21. Grammosciadium platycarpum Boiss. & Hausskn “yassı kami”

B7 Malatya: Battalgazi, Düzyol Kamıştaş arası 4. km, yol kenarı, 1045 m, 13/05/2017, A.ULUTAŞ_670.

İran-Turan elementi.

16. HERACLEUM L. “ÖĞREKOTU” (1)

22. Heracleum trachyloma Fisch& C.A Mey.“poğluk”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2124 m, 15/07/2017, A.ULUTAŞ_1083.

17. JOHRENIA DC. “İRAZOTU” (2)

23. Johrenia berytea Boiss. & Hausskn. ex Boiss. “kaya ırzı”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyüne 1. km kala, tarla kenarı, 1317 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_213.

Endemik, [LR(nt)].

24. Johrenia tortuosa (Fisch.& C.A. MEY) Chamberlain

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyü Zedan yol ayrımı, yol kenarı, 1400 m, 15/07/2017, A.ULUTAŞ_1032.

18. LISAEA Boiss. “GELİNPİTRAĞI”(2)

1. Dış petal 5-7 m m, meyve tüylü

papyracea

1. Dış petal 7, 5-11 m m, meyve tüysüz

heterocarpa

25. Lisaea heterocarpa (DC.) Boiss. “ak gelinpıtrağı”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, yol kenarı, 1820 m, 09/07/2017, A.ULUTAŞ_950.

İran-Turan elementi.

26. *Lisaea papyracea* Boiss. “gelinpıtrağı”

B7 Malatya: Kale, Sاریot Ürümsü Baraj yolu, step, 1085 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1020*.

İran-Turan elementi.

19. *MALABAILA* Hoffm. “KOYUNEKMEĞİ” (3)

1. Meyve tüysüz

secacul

1. Meyve tüylü

2. Yaprak tek parçalı

lasiocarpa

2. Yaprak 2-3 parçalı

dasyantha

27. *Malabaila dasyantha* (K.Koch) “dudakpatlatan”

B7 Malatya: Pütürge, Pazarcık, step, 950 m, 12/05/2012, *Ş.KARAKUŞ_1806*.

İran-Turan elementi.

28. *Malabaila lasiocarpa* Boiss. “şabulgan”

B7Malatya: Kale, Akuşığı Köyü, yamaçlar, step, 1800 m, 05/06/2013, *Ş.KARAKUŞ_4220*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

29. *Malabaila secacul* (Mill.) Boiss.) subsp. *secacul* “davarotu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1341 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_913*.

20. *ORMOSCIADIUM* Boiss. “AYİELİ” (1)

30. *Ormosciadium aucheri* Boiss. “ayıeli”

B7 Malatya: Kale, Erenli-Erdemli arası, Taş ocağı çevresi, step, 1169 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_468*. Battalgazi, Hisartepesi ile Kamıştaş arası 2. km, step, 1204 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_738*. Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_861*. Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, yol kenarı, 1820 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_945*.

21. **PETROSELINIUM* Hill. “MAYDANOZ” (1)

31. **Petroselinium crispum* (Mill.) A.W.Hill “maydanoz”

B7 Malatya: Kale, Malatya: Malatya-Kale arası 30 km. Handeresi 1 mevki, yol kenarı, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_396*. Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_992*.

22. PRANGOS Lindl. “DELİÇAKŞIR” (1)

32. *Prangos platychlaena* Boiss. “korkor”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, çeşme çevresi, 1860 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_957*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

23. SCANDIX L. “KİŞKİŞ” (3)

1. Brakteoller parçalı

stellata

1. Brakteoller tam

2. Olgun şemsiye ışınları en fazla 0, 5-2 cm ve kalın

pecten-veneris

2. Olgun şemsiye ışınları en fazla 2-5 cm ve ince

australis

33. *Scandix australis* L. subsp. *grandiflora* (L.) Thell. “kişkiş”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_578*.

34. *Scandix stellata* Banks. & Sol. “dağ kişkiş”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü girişi, yol kenarı, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_22*. Battalgazi, Hisartepe Köyü Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_101*. Pütürge, Pütürge- Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, yol kenarı, 967 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_290*. Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_972*.

35. *Scandix pecten-veneris* L. “zühretarağı”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, yol kenarı, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_150*.

24. TORILIS Adans. “DERCİKOTU” (1)

36. *Torilis leptophylla* (L.) Reich. f. “ince dercikotu”

B7 Malatya: Kale, Erenli Mahallesi yol ayrımı, 969 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_357*.

25. TURGENIA Hoffm. “KARAHECİ” (1)

37. *Turgenia latifolia* (L.) Hoffm. “karaheci”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesisi içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_75*. Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, mezarlık çevresi, 903 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_187*.

26. ZOSIMA Hoffm. “PEYNİROTU”(1)

38. Zosima absinthifolia (Vent.) Link “peynirotu”

B7 Malatya: Kale, Erenli Kasabasına 1. km. kala, yol kenarı, 870 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_452*.

8. APOCYNACEAE / ZAKKUMGİLLER (1)

27. VINCETOXICUM Wolf “ZİLASUR” (1)

39. Vincetoxicum canescens (Willd.) Decne. subsp. *canescens* “zilaser”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe Köyü Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_86*. Kale, Malatya: Malatya-Kale arası 30 km. Handeresi 1 mevkisi, bahçe kenarı, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_376*. Kale, Tepebaşı Köyü, Türkderesi Tepesi yamaçları, 1237 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_418*. Kale Erenli-Erdemli arası, Taş ocağı çevresi, step, 1169 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_463*.

9. ARISTOLOCHACEAE / LOHUSAOTUGİLLER (1)

28. ARISTOLOCHIA L. “LOHUSAOTU” (1)

40. Aristolochia maurorum L. “kargabardağı”

B7 Malatya: Kale, Erenli Mahallesi yol ayrımı, 969 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_355*. Battalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_623*.

İran-Turan elementi.

10. ASTERACEAE / PAPATYAGİLLER (35/86)

1. Çiçekler hepsi dilsî, bitki sütlü
2. Bitki dallanmış tüy içerir. *Picris*
2. Bitki dallanmış tüy içermez.
3. Akenlerin ucundaki tüyler kuş tüyü şeklinde
4. Akenler gagasız *Scorzonera*
4. Akenler gagalı. *Tragopogon*
3. Akenlerin ucundaki tüyler scabroz, düz veya sakal şeklinde
5. Yapraklar paralel damarlı *Scorzonera*
5. Yapraklar pinnat damarlı
6. Aken düz *Crepis*
6. Aken kabarcıklı veya dikencikli *Taraxacum*
7. Gövde yapraksız, yabraklar tabanda, kapitulum tek
8. Aken düz *Crepis*
8. Aken kabarcıklı veya dikencikli *Taraxacum*
7. Gövde yapraklı, kapitulum çok sayıda
9. Akenler basık *Lactuca*
9. Aken ucundaki gaga eklemsiz, düşücü değil *Crepis*
1. Çiçekler hepsi dilsî değil, bitki sütlü değil (*Gundelia* sütlü)
10. Yapraklar ve fillariler dikenli
11. Kapitula tek eşeyli *Xanthium*
11. Kapitula iki eşeyli
12. Kapitula 1 çiçekli *Echinops*
12. Kapitula 1’den fazla çiçekli, fillari ve palea birleşik *Gundelia*
13. Akenlerin ucundaki tüyler kuş tüyü şeklinde

14. Gövde kanatlı
15. Reseptakul derin çukurcuklu, çukurcuk kenarı dışlı **Onopordum**
15. Reseptakul derin çukurcuklu değil, tüylü **Cirsium**
14. Gövde kanatsız
16. Olgun aken yoğun tüylü
17. Yaprakkenaridikensiz **Centaurea**
17. Yaprakkenaridikenli **Carlina**
16. Olgun aken tüysüz
18. Fillariler üzerindeki apendajlar parçalı dikencikli
19. Apendajlarfillarikenarındantabanakadariner **Centaurea**
19. Apendajlarfillariüzerindetabanakadarinmez **Cyanus**
18. Fillariler üzerindeki apendajlar düz ve ucunda bir diken var
20. Akenin ucunda tümsek şeklinde bir çıkıntı yok **Ptilostemon**
20. Akenin ucunda tümsek şeklinde bir çıkıntı var **Cirsium**
13. Akenlerin ucundaki tüyler scabroz, düz veya sakal şeklinde
21. Fillariler yaprağa benzer, aken boyuna damarlı **Cnicus**
21. Fillari yaprağa benzemez, akenler boyuna damarlı değil
22. Reseptakul derin çukurcuklu, çukurcuk kenarı dışlı **Onopordum**
22. Reseptakul derin çukurcuklu değil
23. Yapraklar dikenli değil
24. Reseptakulda palea yok, tüylü
25. Apendajlar fillari kenarından tabana kadar iner **Cyanus**
25. Apendajlar fillari üzerinde tabana kadar inmez **Centaurea**
24. Reseptakulda palea var
23. Yapraklar dikenli
26. Aken ucundaki tüyler yapışık, birlikte düşer **Carduus**
26. Aken ucundaki tüyler yapışık değil, tek tek düşer **Cousinia**
10. Yapraklar ve fillariler dikensiz
27. Kapitulumun dış çiçekleri dilsli ve içteki çiçeklerden uzun, içteki çiçekleri tüpsü
28. Dilsli çiçekler sarı veya turuncu
29. Reseptakulda palea var
30. Bitki uzun (1-2 m) yapraklar ovat veya kordat **Helianthus**
30. Bitki kısa, yapraklar yukardaki gibi değil
31. Kapitula çok sayıda **Achillea**
31. Kapitula tek **Anthemis**
29. Reseptakulda palea yok
32. Akenlerin ucunda tüy demeti var
33. İnvolukrum 1 veya 2 serili
34. Yapraklar gövdenin tabanında var, çiçekli dönemde yaprak yok **Tussilago**
34. Gövdenin tabanı ve üst kısmı yapraklı Tüpsü çiçekler 4 parçalı **Senecio**
33. İnvolukrum 2'den fazla serili
35. Aken ucunda tüylerle beraber pulsu yapılar var **Pulicaria**
35. Aken ucunda tüylele beraber pulsu yapılar yok **Inula**
32. Akenlerin ucunda tüy demeti yok **Tanacetum**
28. Dilsli çiçekler beyaz, kre m, pembe, kırmızı, mor veya mavi
36. Reseptakulda palea var
37. Korolla tübünün tabanı akeni bir torba şeklinde sarar, akenin üstü zarsız **Achillea**
37. Korolla akeni torba şeklinde sarmaz, akenin üstünde zarsı yapı var
38. Akenler silindirik veya karemsi **Anthemis**
38. Akenler önden ve arkadan basık **Cota**
36. Reseptakulda palea yok
39. Aken yandan basık, kenarlarında 2 damar var **Bellis**
39. Aken önden ve arkadan basık damar sayısı 2'den fazla
40. Aken 3 damarlı, damarlar düzensiz **Tripleurospermum**
40. Aken 5-10 damarlı, damarlar düzenli **Tanacetum**
27. Kapitulumdaki çiçeklerin hepsi tüpsü veya kenarda oldukça küçük dilsli çiçekler var.
41. Kapitula küçük 5-6 m m, korolla 2-3 mm uzunluğunda
42. Akenler serbest **Filago**
42. Akenler paleaya yapışık zarsı değil, ucunda tüy demeti yok, **Bombycilaena**
41. Kapitula büyük 10 mm'den uzun, korolla 3 mm'den uzun

43. Çiçeklerin tabanında palea var, Yapraklar 2-3 parçalı *Anthemis*
 43. Çiçeklerin tabanında reseptakular çıkıntılar veya tüyler var
 44. Tek veya iki yıllık, Aken ucundapullar var
 45. Aken ucunda 5-15 ucu dar pullar var yapraklar basit *Xeranthemum*
 45. Aken ucunda çok sayıda lineer pullar var yapraklar parçalı *Centaurea*
 44. Çok yıllık, Aken ucunda tüy demeti yok
 46. Fillari üzerinde geniş zarsı apendaj var *Rhaponticum*
 46. Fillari üzerinde apendaj yok *Klasea*
 47. Aken ucunda tüy demeti yok,
 48. Kapitula 1-2 mm genişliğinde *Artemisia*
 48. Kapitula 4 mm' den büyük
 49. Aken 3 damarlı, üzerinde 1-2 kırmızı salgı kanalı var *Tripleurospermum*
 49. Aken 5-10 damarlı, salgı kanalı yok *Tanacetum*
 47. Aken ucunda tüy demeti var
 50. Fillariler zarsı, sarı, krem *Helichrysum*
 50. Fillarilerzarsı değil, yeşil, *Inula*

29. *ACHILLEA* L. "CİVANPERÇEMİ" (4)

1. Yapraklar oblong, genişliği 4 mm'den fazla, segmentlerin eni boyundan kısa,
 2. Dilsî çiçekler parlak sarı, gövde yaprakları benzer, raşis 0,5-1 mm *biebersteinii*
 2. Dilsî çiçekler beyaz, soluk sarı, Gövde yapraklarının genişliği 3-10 m m, *setacea*
 1. Yapraklar lineer, genişliği 4 mm'den az, segmentlerin eni boyundan uzun, üst üste dizilmiş.
 3. İnvolutrum silindirik, boyu eninin iki katından fazla *pseudoaleppica*
 3. İnvolutrum ovat veya yarı küremsi boyu eninin 1.5 katından az *teretifolia*

41. *Achillea pseudoaleppica* Hausskn. ex Bornm. "tatarcıotu"

B7 Malatya: Battalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki tepelerindeki, yamaçlar, step, 1187 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_304*. Kale, Malatya-Kale arası 30. km. Handeresi 1 mevkisi, bahçe kenarı, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_371*. Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_978*.

İran-Turan elementi.

42. *Achillea biebersteinii* Kotschy. "hanzabel"

B7 Malatya: Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_875*.

43. *Achillea setacea* Waldst. & Kit. "ayvabala"

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_980*.

Avrupa-Sibirya elementi.

44. *Achillea teretifolia* Willd. "beyazcivanperçemi"

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1907 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_821*. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1049*.

İran-Turan-elementi.Endemik, [LR(lc)].

30. *ANTHEMIS* L. "PAPATYA" (4)

- | | |
|---|---------------------|
| 1. Palea dar lineer ucu küt, aken silindirik, tek yıllık, çiçekler beyaz | <i>pseudocotula</i> |
| 1. Palea oblong veya tabanda dar ucu sivri, aken köşeli karemsi tek veya çok yıllık | |
| 2. Bitki çok yıllık | |
| 3. Dilsî çiçekler involukrumdan kısa veya yok | <i>cretica</i> |
| 3. Dilsî çiçekler involukrumdan uzun | |
| 4. Dilsî çiçekler sarı | <i>kotschyana</i> |
| 4. Dilsî çiçekler beyaz, yaprak segmentleri düz | <i>cretica</i> |
| 2. Bitki tek yıllık | <i>haussknechti</i> |

45. *Anthemis cretica* L. subsp. *anatolica* (Boiss.) Grierson "horoz papatyası"

B7 Malatya: Kale, Ali Hacılar Köyü, yamaç, 1545 m, 23/04/2016, *A. ULUTAŞ*_255.

46. *Anthemis haussknechtii* Boiss. & Reut. "çöl papatyası"

B7 Malatya: Kale, Malatya: Malatya-Kale arası 30. km, Handeresi 1 mevki, bahçe kenarı, 720 m, 14/05/2016, *A. ULUTAŞ*_402.

47. *Anthemis kotschyana* Boiss. "koç papatyası"

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| 1. Dilsî çiçek yok | var. <i>discoidea</i> |
| 1. Dilsî çiçek var, dilsî çiçek | var. <i>kotschyana</i> |
- var. *discoidea* (Bornm.) Grşerson

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1206 m, 27/05/2017, *A. ULUTAŞ*_771.

var. *kotschyana*. "koç papatyası"

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesisleri içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A. ULUTAŞ*_64. Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, yol kenarı, 1995 m, 09/07/2017, *A. ULUTAŞ*_966.

48. *Anthemis pseudocotula* Boiss. "acem papatyası"

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge- Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, yol kenarı, 967 m, 30/04/2016, *A. ULUTAŞ*_292. Battalgazi Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A. ULUTAŞ*_588. Battalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, *A. ULUTAŞ*_627. Battalgazi, Tanışık köyü Kubbe dağı Hırsıztaş arası, yamaç, 1866 m, 29/04/2017, *A. ULUTAŞ*_642.

31. *ARTEMISIA* L. "YAVŞAN" (1)

49. *Artemisia absinthium* L. "yavşan"

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü sonrası 1. km, yol kenarı, 1878 m, 08/10/2016, *A. ULUTAŞ*_535.

32. *CARDUUS* L. “EŞEKDİKENİ” (2)

1. İnvolukrumun boyu eninden uzun, oblong *pycnocephalus*
1. İnvolukrumun boyu enine eşit, yarı küremsi-yuvarlak *nutans*

50. *Carduus nutans* L. “eşekdikeni”

1. Orta fillariler dik subsp. *leiophyllus*
1. Orta fillariler aşağı kıvrık subsp. *nutans*

subsp. *leiophyllus* (Petrovič) Stoj. & Stef. “kerbeş”

B7 Malatya: Battalgazi, Kamıştaş tepeleri, step, 1844 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ*_688.

subsp. *nutans* “eşekdikeni”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1907 m, 19/06/2016, *A.ULUTAŞ*_491.

51. *Carduus pycnocephalus* L. subsp. *albidus* (M.Bieb.) Kazmi. “eşeksoymacı”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu, Derebaşı Caddesi, 902 m, 23/04/2016 *A.ULUTAŞ*_142.

33. *CARLINA* L. “DOMUZDİKENİ” (1)

52. *Carlina oligocephala* Boiss. & Kotschy subsp. *oligocephala* “domuzdikeni”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesisleri içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_63. Pütürge, Pütürge-Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, yol kenarı, 967 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_284. Pütürge, Orman içi köyü Aktarla sapağının 50 m ilerisi, yol kenarı, 840 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_918.

34. *CENTAUREA* L. “PEYGAMBERÇİÇEĞİ” (8)

1. Kapitulanın genişliği 15 mm’den az *solstitialis*
2. Yapraklar gövde üzerinde aşağı doğru kayıcı
2. Yapraklar gövde üzerinde aşağı doğru kayıcı değil *patula*
3. Yapraklar basit *iberica*
3. Yapraklar parçalı
1. Kapitulanın genişliği 15 mm’den fazla *kotschyi*
4. Çiçekler sarı
4. Çiçekler pembe, mavi veya beyaz *tomentella*
5. Yapraklar basit *urvillei*
5. Yapraklar loblu *solstitialis*
6. Apendaj fillari kenarından aşağı doğru iner *virgata*
6. Apendaj fillari kenarından aşağı doğru iner

53. *Centaurea iberica* Trev.ex Sprengeln “deligözdikeni”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1950 m, 19/06/2016, *A.ULUTAŞ*_492.
Kale,Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1205 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_915.

54. *Centaurea kotschy* (Boiss.) Hayek var. *kotschy* “dişlek sarıbaş”

B7 Malatya: Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_896.

Endemik, [LR(lc)].

55. *Centaurea patula* DC. “salkım düğme”

B7 Malatya: Kale, Ali Hacılar Köyü, yamaç, 1545 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_268. Battalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki tepelerindeki yamaçlar, step, 1187 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_316.

İran-Turan elementi.

56. *Centaurea pseudoscabiosa* Boiss. Et Buhse “ yaman kavgalaz”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi Kubbe Geçidi arası 2. km, 22/06/2017, 1065 m, *A.ULUTAŞ*_803.

57. *Centaurea solstitialis* L. subsp. *solstitialis* “çakırdiken”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü Aktarla sapağının 2. km ilerisi, yol kenarı, 1025 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_924.

58. *Centaurea tomentella* Hand.-Mazz. “sivri kavgalaz”

B7 Malatya: Kale, Erenli-Erdemli arası, Taş ocağı çevresi, step, 1169 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ*_472.

59. *Centaurea urvillei* DC. subsp. *urvillei* “alakötürüm”

B7 Malatya: Kale, Tepebaşı Köyü, Türkderesi Tepesi yamaçları, 1237 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_421.

Doğu Akdeniz elementi

60. *Centaurea virgata* Lam. “acı süpürge”

B7 Malatya: Kale, Malatya-Kale arası 30. km. Handeresi 1 mevki, bahçe kenarı, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_391. Kale, Malatya-Kale yolu, Erenli- Erdemli arası, step, 925 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ*_431.

İran-Turan elementi

35. *CIRSİUM* Mill. “KÖYGÖÇÜREN” (3)

1. Yaprakların yüzeyinde diken veya dikencikler var
2. İnvolukrum koni şeklinde
2. İnvolukrum silindirik
1. Yaprakların yüzeyinde diken veya dikencikler yok.

haussknechtii
leucocephalum
canum

61. *Cirsium canum* (L.) “kangal”

B7 Malatya: Kale, Akuşığı Köyü 6. km, 851 m, 08/10/2016, A.ULUTAŞ_517.

Avrupa-Sibirya elementi.

62. *Cirsium haussknechtii* Boiss. “ince kangal”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, yol kenarı, 1820 m, 09/07/2017, A.ULUTAŞ_943.

İran-Turan elementi.

63. *Cirsium leucocephalum* (Willd.) Spreng. subsp. *leucocephalum* “hamurkesem”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, çeşme çevresi, 1860 m, 09/07/2017, A.ULUTAŞ_958.

İran-Turan elementi.

36. *CNICUS* L. “TOPDİKEN” (1)

64. *Cnicus benedictus* L. “topdiken”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu, Derebaşı Caddesi, 902 m, 23/04/2016 A.ULUTAŞ_155.

37. *COTA* J.Gay ex Guss. “BABUÇÇA” (1)

65. *Cota coelopoda* (Boiss.) var. *coelopoda* “çiçekçi papatyası”

B7 Malatya: Kale, Akuşığı Köyü, Doğu yamaçlar, step, 1800-2000 m, Ş.KARAKUŞ_1977.

38. *COUSINIA* Cass. “KIZANDİKENİ” (1)

66. *Cousinia aucheri* DC. “ince kızan”

B7 Malatya: Kale, Malatya-Kale yolu Merdivenler-Erenli arası, step 925 m, 04/06/2016, A.ULUTAŞ_427. Kale, Erenli Kasabasına 1. km. kala, yol kenarı, 870 m, 04/06/2016, A.ULUTAŞ_451.

İran-Turan elementi. Endemik, [EN].

39. *CREPIS* L. “KISKI” (3)

1. Reseptakulda palea var
2. Aken gagalı, gövde yapraklı
2. Aken gagasız, gövde yapraksız
1. Reseptakulda palea yok,

foetida
sancta
alpina

67. *Crepis alpina* L. “yürekotu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu, Derebaşı Caddesi, mezarlık çevresi, 903 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_186*.

68. *Crepis foetida* L.subsp. *foetida* ‘kohum’

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü girişi, yol kenarı, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_18*. Kale, Kozluk köyü yolu, Derebaşı Caddesi, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_161*.

69. *Crepis sancta* (L.) Bornm. subsp. *nemausensis* (P.Fourn.)

Babc.“yabankıskısı”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesisleri içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_73*. Battalgazi, Hisartepe Köyü Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_124*.

40. *CYANUS* Mill. “GÖKBAŞ” (3)

1. Bitki tek yıllık
1. Bitki çok yıllık
2. Çiçekli gövde yandan çıkar
2. Çiçekli gövde tepeden çıkar

depressus

pichleri
triumfettii

70. *Cyanus depressus* (M.Bieb.) Soják “gökbaş”

B7 Malatya: Pütürge, Malatya-Pütürge arası 30. km, Kubbe dağı yamaçlar, step, 1500 m, 29/04/2013, *Ş.KARAKUŞ_3819*.

71. *Cyanus pichleri* (Boiss.) Holub subsp. *pichleri* “düğmeli ot”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, yamaçlar, step, 1800 m, 05/06/2013 *Ş.KARAKUŞ_4227*.

72. *Cyanus triumfettii* subsp. *triumfettii* (All.) “deli kapele”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe-Bulutlu arası, yol kenarı, 1050 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ_717*. Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_878*.

41. *ECHINOPS* L. “TOPUZ” (3)

1. En içteki fillariler birleşik
2. Fillariler tamamen birleşik
2. Fillariler tabanda 1/2 si kadar birleşik
1. En içteki fillariler serbest veya tabanda 1/5 i kadar birleşik

melitenensis
orientalis
ritro

73. *Echinops melitenensis* Hedge & Hub.-Mor. “has topuz”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, yol kenarı, 1820 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_951*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(cd)].

74. *Echinops orientalis* Trautv. “dağşekeri”

B7 Malatya: Kale, Akuşığı Köyü sonrası 1. km, 1878 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_527*. Kale, Sarıot köyü Ürümsü barajı arası, 1085 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1026*.

75. *Echinops ritro* L. “topuz”

B7 Pütürge, Malatya-Pütürge arası, 41. km, yamaçlar, step, 1600 m, 22/06/2013, *Ş.KARAKUŞ_4423*.

42. *FILAGO* L. “KEÇEOTU” (2)

1. Palea tabanda geniş, uçta daralmış

1. Palea tabanda dar, ortada geniş, uçta aniden daralmış

arvensis
pyramidata

76. *Filago arvensis* L. “keçeotu”

B7 Malatya: Kale, Malatya-Kale arası 30. km, Handeresi 1 mevkisi, bahçe kenarı, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_385*.

77. *Filago minima* (Sm.) Pers. “sahil keçeotu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu, Derebaşı Caddesi, mezarlık çevesi, 903 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_169*. Kale, Malatya-Kale arası 30. km, Handeresi 1 mevkisi, bahçe kenarı, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_393*.

43. *GUNDELIA* L. “KENGİR” (1)

78. *Gundelia tournefortii* L. “kenger” var. *tournefortii*

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge- Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, yol kenarı, 967m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_275*.

44. **HELIANTHUS* L. “AYÇİÇEĞİ” (2)

1. Tek yıllık, yapraklar alternat

1. Çok yıllık, yapraklar opposit

annuus
tuberosus

79. **Helianthus annuus* L. “ayçiçeği”

B7 Malatya: Battalgazi, Pütürge, Kale, Gözlem. 14/07/2016.

80. **Helianthus tuberosus* L. “yerelması”

B7 Malatya: Battalgazi, Pütürge, Kale, Gözlem. 14/07/2016.

45. *HELICHRYSUM* Mill. “ÖLMEZÇİÇEK”(2)

1. Steril sürgünler şişkin, yaprak ucu yuvarlak, yaprak kenarı dalgalı

1. Steril sürgünler şişkin değil, yaprak ucu sivri, yaprak kenarı düz

arenarium
plicatum

**81. *Helichrysum arenarium* Moench subsp. *aucheri* (Boiss.) P.H.Davis
& Kupicha “yayla glü”**

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü 6. km, 851 m, 08/10/2016, *A.ULUTAş_510*. Kale, Akuşağı Köyü 6. km, 851 m, 08/10/2016, *A.ULUTAş_515*. Pütürge, Dağlan köyünün zirvesi, 09/07/2017, *A.ULUTAş_977*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

**82. *Helichrysum plicatum* DC. subsp. *polyphyllum* (Ledeb.) P.H.Davis
& Kupicha “kalisar ieği”**

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, eşme çevresi, 1860 m, 09/07/2017, *A.ULUTAş_962*.

46. *INULA* L. “ANDIZOTU” (1)

83. *Inula fragilis* Boiss. & Hausskn. “gevrek andızotu”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan kynn stndeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAş_974*.

İran-Turan elementi. Endemik, [VU].

47. *KLASEA* Cass. “TOPBAş”(2)

1. Gövde yaprakları sapsız, parçalanmamış ve yapraklar gövdeyi sarar,

cerinthifolia

1. Gövde yaprakları parçalanmış sap var yaprak gövdeyi asla sarmaz, iek sarı

kurdica

84. *Klase cerinthifolia* (Sm.) Greuter & Wagenitz “dallı topbaş”

B7 Malatya: Kale, Malatya-Kale yolu Merdivenler-Erenli arası, step, 842 m, 04/06/2016, *A.ULUTAş_441*.

85. *Klase kurdica* (Post.) Greuter & Wagenitz “taraklı topbaş”

B7 Malatya: Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepelerin, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAş_850*.

Doğu Akdeniz elementi

48. *LACTUCA* L. “MARUL” (1)

86. *Lactuca orientalis* (Boiss.) Boiss. “sızıkamışkan”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü 6. km, 851 m, 08/10/2016, *A.ULUTAş_509*
Pütürge, Ormaniçi köyü Aktarla sapağının 7 km sonrası, yol kenarı, 1410 m, 09/07/2017, *A.ULUTAş_934*.

49. *PICRIS* L. “ACIŞİRO” (1)

87. *Picris strigosa* M.Bieb subsp. *strigosa* “acışıro”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyü Zedan yol ayrımı, yol kenarı, 1400 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1033*. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2124 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1073*. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 1800 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1090*.

İran-Turan elementi.

50. *PTILOSTEMON* Cass. “BOZLANOTU” (1)

88. *Ptilostemon afer* (Jacq.) Greuter subsp. *eburneus* Greuter “has bozlanotu”

B7Malatya: Pütürge, Malatya-Pütürge arası, 41. km, yamaçlar, step, 1600 m, 22/06/2013, *Ş.KARAKUŞ_4411*.

Endemik, [LR(lc)].

51. *PULICARIA* Gaertn. “YARAOTU” (1)

89. *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh. subsp. *dysenterica* “yaraotu”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü 6. km, 851 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_512*.

52. *RHAPONTICUM* Ludvig “KEKREDİKENİ” (1)

90. *Rhaponticum repens* (L.) Hidalgo “kekredikeni”

B7 Malatya: Pütürge, Pazarcık Köyü, yol kenarı 950 m, 11/04/2013, *Ş.KARAKUŞ_3584*.

İran-Turan elementi.

53. *SCORZONERA* L. “TEKESAKALI” (5)

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Yaprak uzunluğu en fazla eninin 5 katı kadar | <i>latifolia</i> |
| 1. Yaprak uzunluğu eninin 5 katından fazla | |
| 2. Bitki yarı çalimsı | <i>acantholimon</i> |
| 2. Bitki otsu | |
| 3. Bitki gövdesiz, tabanda dallanmış | |
| 4. Yapraklar 8-20 mm genişliğinde | <i>semicana</i> |
| 4. Yapraklar 2-5 mm genişliğinde | <i>mollis</i> |
| 3. Bitki gövdeli, gövde uzunluğunun en az ¼ ünde dallanmış | <i>papposa</i> |

91. *Scorzonera acantholimon* Hand.-Mazz. “top tekesakalı”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyü Zirve arası, step, 2060 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1047*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

92. *Scorzonera latifolia* (Fisch. & C.A.Mey.) DC. var. *latifolia*
“dağsakızı”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1054*.

İran-Turan elementi.

93. *Scorzonera mollis* M.Bieb subsp. *szowitzii* (DC.) D. F. Chamb.
“goftigoda”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe Köyü Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_115*.

İran-Turan elementi.

54. *SENECIO* L. “KANARYAOTU” (4)

1. Basal yapraklar tam kenarlı veya dişli
2. Aken yüzeyi tüylü
2. Aken yüzeyi tüysüz
1. Basal yapraklar parçalı
3. Bitki tek yıllık, gövde ve yapraklarda salgı tüyü yok,
3. Bitki iki veya çok yıllık, gövde yüzeyi tüylü

cilicius
doriiformis

vernalis
mollis

94. *Senecio cilicius* Boiss. “ak kanaryaotu”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_994*. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1055*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

95. *Senecio doriiformis* DC. subsp. *doriiformis* “çakıl kanaryaotu”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1907 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_818*.

İran-Turan elementi.

96. *Senecio mollis* Willd. “su kanaryaotu”

B7 Malatya: Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_872*.

97. *Senecio vernalis* Waldst & Kit. “kanaryaotu”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü girişi, yol kenarı, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_31*. Battalgazi, Hisarteppe Köyü Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_102*. Kale, Malatya-Kale arası 30. km, Handeresi 1 mevki, bahçe kenarı, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_375*. Battalgazi, Kapıkaya Barajı arkası Alhanuşağı köyü Merdivenler arası, yamaç, 932 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_653*.

55. **TANACETUM** L. “PİREOTU” (4)

- | | |
|--|------------------|
| 1. Dilsî çiçekler yok | argenteum |
| 1. Dilsî çiçekler var | |
| 2. Dilsî çiçekler uçta iki üç loblu, genellikle tüpsü çiçeklerden uzun | vulgare |
| 2. Dilsî çiçekler uçta geniş, çok nadiren tüpsü çiçeklerden uzun | |
| 3. Taban yaprak segmentleri birbirine yapışık | densum |
| 3. Taban yaprak segmentleri birbirine yapışık değil | cadmeum |

98. **Tanacetum argenteum** (Lam) Wild. subsp. **canum** (K.Koch) Grierson
var. **canum** “gri pireotu”

B7Malatya: Kale, Akuşığı Köyü, yamaçlar, step, 1800 m, 05/06/2013,
Ş.KARAKUŞ_4234.

99. **Tanacetum cadmeum** (Boiss.) Heywood subsp. **orientale** Grierson
“hoş dağçiçeği”

B7 Malatya: Battalgazi, Düzyol Kamıştaş arası 4. km, yol kenarı, 1044 m,
13/05/2017, A.ULUTAŞ_672.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

100. **Tanacetum densum** (Labill.) Sch. Bip. subsp. **laxum** Grierson
“gevşek pireotu”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m,
09/07/2017, A.ULUTAŞ_986.

Endemik, [CR].

101. **Tanacetum vulgare** L. “yaygın pireotu”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m,
09/07/2017, A.ULUTAŞ_982.

56. **TARAXACUM** F.H.Wigg. “KARAHİNDİBA” (5)

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Aken üzerindeki tüy demetinin rengi mor | microcephaloides |
| 1. Aken üzerindeki tüy demeti rengi beyaz | |
| 2. Yapraklar derimsi, tüylü | |
| 3. Gövde tek kapitulalı | syriacum |
| 3. Gövde 2-3 kapitulalı | montanum |
| 2. Yapraklar otsu tüysüz | |
| 4. Dış fillarilerin zarsı kenarı 0, 5 mm'den az | butleri |
| 4. Dış fillarilerin zarsı kenarı 1 mm | bithynicum |

102. **Taraxacum bithynicum** DC. “zincirotu”

B7 Malatya: Kale, Ali Hacılar Köyü, yamaç, 1545 m 23/04/2016, A.ULUTAŞ_254.

103. *Taraxacum butleri* Soest “karahindiba”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyüne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_200*.

104. *Taraxacum microcephaloides* Soest “ebemçitliği”

B7 Malatya: Kale, İzollu dağı 1524 m, Hausskn.

İran-Turan elementi. Endemik, [?].

105. *Taraxacum montanum* (C.A.Mey.) DC. “dağ hindibası”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, yol kenarı, 1535 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_935*.

İran-Turan elementi.

106. *Taraxacum syriacum* Boiss. “çöl çıtlığı”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü Kültür ve Yardımlaşma Çeşmesi çevresi, 1369 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_248*.

57. *TRAGOPOGON* L. “YEMLİK” (3)

1. Çiçekler mor

porrifolius

1. Çiçekler sarı

2. Kapitulayı taşıyan gövde kapitulanın altında kalınlaşmış

dubius

2. Kapitulayı taşıyan gövde kapitulanın altında kalınlaşmamış

buphthalmoides

107. *Tragopogon buphthalmoides* (DC.) Boiss. var. *buphthalmoides* “tarla yemliği”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1950 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_817*.

İran-Turan elementi.

108. *Tragopogon dubius* Scop. “at yemliği”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe Köyü Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_103*.

109. *Tragopogon porrifolius* L.subsp. *longirostris* (Sch.Bip.) Greuter “helevan”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesisleri içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_69*.

58. *TRIPLEUROSPERMUM* Sch.Bip. “AKPAPATYA” (3)

1. Aken üzerinde zarsı bir taç yok,

tenuifolium

2. Tüpsü çiçeklerin lobları salgısız

monticolum

2. Tüpsü çiçeklerin lobları salgılı

110. *Tripleurospermum monticolum* (Boiss. & A.Huet) Bornm. “kır papatyası”

B7 Malatya: Battalgazi, Kapıkaya Barajı arkası Alhanuşağı köyü Merdivenler arası, yamaç, 932 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_649*.

Endemik, [**LR(lc)**].

111. *Tripleurospermum sevanense* (Manden.) Pobed. “hanım gödesi”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü girişi, yol kenarı, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_28*. Battalgazi, Bulutlu köyü çevresi, 980 m 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_724*.

112. *Tripleurospermum tenuifolium* (Kit.) Freyn “saçaklı beybunik”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_1004*.

Avrupa-Sibirya elementi.

59. *TUSSILAGO* L. “ÖKSÜRÜKOTU”(1)

113. *Tussilago farfara* L. “öksürükotu”

B7 Malatya: Kale, Karşıyaka köyü Tatlıcak kasabası, 1345 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_50*.

60. *XERANTHEMUM* L. “KAĞITÇİÇEĞİ” (2)

1. Aken üzerindeki pulsu yapı akenin iki katı

longipapposum
annuum

1. Aken üzerindeki pulsu yapı akenin iki katından az

114. *Xeranthemum annuum* L. “kağıtçiçeği”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesisleri içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_67*. Pütürge, Pütürge- Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, yol kenarı, 967 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_283*. Pütürge, Orman içi köyü Aktarla sapağının 2 km ilerisi, yol kenarı, 1025 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_925*.

115. *Xeranthemum longipapposum* Fisch. & C.A.Mey. “uslu kağıtçiçeği”

B7 Malatya: Battalgazi, Malatya-Kale yolu Merdivenler-Erenli arası, step, 883 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_442*. Kale, Erenli Kasabasına 1 km. kala, yol kenarı, 870 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_459*. Battalgazi, Kapıkaya Barajı arkası Alhanuşağı köyü Merdivenler arası, yamaç, 1002 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_655*. Battalgazi, Hisartepe ile Kamıştaş arası 2. km, step, 1204 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_751*.

11. BERBERIDACEAE / KARAMUKGİLLER (1)

61. *LEONTICE* L. “ASLANKULAĞI” (1)

116. *Leontice leontopetalum* L. subsp. *leontopetalum* “kırbaş”

B7 Malatya: Kale, Uzunhüseyin Çığırılı köyü arası 4. km, yol kenarı, 1423 m, 23/04/2017, A.ULUTAŞ_574.

12. BORAGINACEAE / HODANGİLLER (17/47)

- | | |
|---|---------------------|
| 1. Çok yıllık, toprak altı sürünücü rizomu var | <i>Brunnera</i> |
| 1. Tek yıllık, iki yıllık veya çok yıllık, toprak altı sürünücü rizom yok | |
| 2. Stamenler korolla tübünden sarkmış | |
| 3. Korolla boğazında pullar yok | |
| 4. Çiçekler zigomorf | <i>Echium</i> |
| 4. Çiçekler aktinomorf | |
| 5. Korolla uzun tüpsü anterler bileşik | <i>Onosma</i> |
| 5. Korolla kısa tüpsü anterler bileşik değil | <i>Moltkia</i> |
| 3. Korolla boğazında pullar var | |
| 6. Meyve kanatlı | <i>Rindera</i> |
| 6. Meyvede çapa şeklinde dikencikler var | <i>Solenanthus</i> |
| 2. Stamenler korolla tübünün içerisinde | |
| 7. Meyve armut şeklinde, kaliks 5 veya fazla loblu | |
| 8. Meyve kaliks içerisinde 4 tane | <i>Asperugo</i> |
| 8. Meyve kaliks içerisinde 2 tane | <i>Rochelia</i> |
| 7. Meyve armut şeklinde değil, kaliks 5 loblu | |
| 9. Çiçek düzeni braktesiz | |
| 10. Ovaryum bölünmemiş, korolla boğazında pullar yok | <i>Heliotropium</i> |
| 10. Ovaryum 4 loblu, korolla boğazında pullar var | |
| 11. Meyve kanatlı | <i>Paracaryum</i> |
| 11. Meyve kanatsız | <i>Myosotis</i> |
| 9. Çiçek düzeni brakteli | |
| 12. Korolla boğazında pullar yok | |
| 13. Çiçekler sarkık, korolla tübü uzun, lobları çok kısa | <i>Onosma</i> |
| 13. Çiçekler dik, korolla tübü kısa, lobları derin | |
| 14. Meyve saplı, gagası eğrilmiş, yapraklarında salgı tüyü var | <i>Alkanna</i> |
| 14. Meyve sapsız, gagası dik, yapraklarında salgı tüyü yok | |
| 15. Anterler korolla tübünün tabanında bulunur | <i>Neotostema</i> |
| 15. Anterler korolla tübünün ortasında bulunur | |
| 16. Korolla sarı | <i>Arnebia</i> |
| 16. Korolla mavi veya beyaz | <i>Buglossoides</i> |
| 12. Korolla boğazında pullar var | |
| 17. Korolla boğazındaki pullar kısa, üzerinde tüy var | <i>Nonea</i> |
| 17. Korolla boğazındaki pullar lineer, üzerinde tüy yok | <i>Anchusa</i> |

62. *ALKANNA* Tausch “HAVACİVAOTU” (4)

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Korolla daima mavi, Korolla dış yüzeyi tüysüz | <i>megacarpa</i> |
| 1. Korolla sarı veya sonradan korolla dudakları maviye döner | |
| 2. Korolla dudakları sonradan maviye döner | <i>hirsutissima</i> |
| 2. Korolla daima sarı, Meyve yüzeyi sıg tanecikli | <i>orientalis</i> |

117. *Alkanna hirsutissima* (Bertol.) A.DC. “tüylü havaciva”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe dağı Hırsıztaş tepe, step, 1866 m, 02/04/2016, A.ULUTAŞ_1.

118. *Alkanna matthioli* Tausch “yeşil havacivasi”

B7 Malatya: Battalgazi, Bulutlu Köyü içi ve çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_729*.

119. *Alkanna megacarpa* A.DC. “yamaç havacivasi”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala yol kenarı, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_221*. Battalgazi Yaygın Mahallesi, İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_607*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

120. *Alkanna orientalis* (L.) Boiss. var. *orientalis* “sarı sormuk”

B7 Malatya: Kale, Tepebaşı Köyü, Türkderesi Tepesi yamaçları, 1237 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_422*.

İran-Turan elementi.

63. *ANCHUSA* L. “SIĞIRDILI” (5)

1. Yapraklar otsu, çiçekli kaliks 8 mm, meyvede iken 12-15 mm
2. Bitki tek yıllık
2. Bitki iki veya çok yıllık
3. Gövde hem tabanda hemde üstte dallanmış
3. Gövde tabanda dallanmış, kaliks lob uçları sivri
1. Yapraklar derimsi, çiçekli kaliks 6-8 m m, meyvede iken uzamaz

azurea
trichophylla

leptophylla
officinalis
strigosa

121. *Anchusa azurea* Mill. var. *azurea* “sığirdili”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe Köyü Cino Mezrası: step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_110*. Battalgazi, Hisarteppe ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1204 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_769*.

122. *Anchusa leptophylla* (Roemer ET Schuktes) subsp. *leptophylla* “ballık”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü yolu Derebaşı Caddesi, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_151*.

123. *Anchusa officinalis* L. “sığirdili”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe Köyü, Cino Mezrası 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_127*.

Avrupa-Sibirya elementi.

124. *Anchusa trichophila* Hub.-Mor. var. *mardinensis* Hub.-Mor. “goriz”

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge yolu Kubbe dağı Hırsıztaş tepe, step, 1866 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_10*.

125. *Anchusa strigosa* Banks & Sol. “gelezan”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_148. Battalgazi, Erenli Mahallesi yol ayrımı, 969 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_374. Kale, Malatya-Kale arası 30 km. Handeresi 1 yol kenarı, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_403. Kale, Handeresi 1 yol kenarı, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_404. Kale, Uzunhüseyin Çığırılı köyü arası 4. km, yol kenarı, 1435 m, 23/04/2017, *A.ULUTAŞ*_571. Kale, Hisarteppe Bulutlu arası, yol kenarı, 1095 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ*_706. Kale, Bulutlu Köyü çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_721.

64. *ARNEBIA* Forssk. “EĞNİK” (1)

126. *Arnebia decumbens* (Vent.) Coss. & Kralik “eğnik”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü yolu 2. K m, yol kenarı, 1340 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_905.

İran-Turan elementi.

65. *ASPERUGO* L. “NEVAZİLOTU” (1)

127. *Asperugo procumbens* L. “nevazilotu”

B7 Malatya: Pütürge Orman içi köyü, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ*_14. Battalgazi, İspendere içme tesisleri ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_71. Battalgazi, Hisarteppe Köyü, Cino Mezrası, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_87. Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_138. Battalgazi, Hisarteppe ile Kamıştaş arası 2. km, step, 1204 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_752. Battalgazi, Hisarteppe ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1207 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_764.

Avrupa-Sibirya elementi.

66. *BRUNNERA* Steven “GÖĞCEGÖZÜ” (1)

128. *Brunnera orientalis* I.M.Johnst. “minik göğce”

B7 Malatya: Kale, Ali Hacılar Köyü, yamaç, 1545 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_256.

67. *BUGLOSSOIDES* Moench. “TARLATAŞKESENİ” (2)

1. Korolla huni şeklinde, reseptakulum meyilli değil

arvensis

1. Korolla dar uzun boru şeklinde, reseptakulum meyilli

incrassata

**129. *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst. subsp. *sibthorpiana* (Griseb.)
R.Fern. “tarla taşkeseni”**

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe Köyü, Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016; *A.ULUTAŞ*_91. Battalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ*_631.

130. *Buglossoides incrassata* (Guss.) I.M. Johnst. “tok taşkesen”

B7 Malatya: Kale, Uzunhüseyin Çığırılı köyü arası 4. km, yol kenarı, 1435 m 23/04/2017, *A. ULUTAŞ_571*. Battalgazi, Bulutlu Köyü çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A. ULUTAŞ_723*. Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A. ULUTAŞ_605*. Battalgazi, Hisartepe ile Kamıştaş arası 2. km, step, 1204 m, 27/05/2017, *A. ULUTAŞ_755*.

Akdeniz elementi.

68. *ECHIU* L. “ENGEREKOTU” (3)

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Korolla geniş huni şeklinde, kırmızımsı mor | <i>angustifolium</i> |
| 1. Korolla dar huni şeklinde, pembe, beyaz, açık mavi | |
| 2. Gövde üzerindeki tüyler sarımsı, filamentler açık kahverengi, sarı veya turuncu | <i>italicum</i> |
| 2. Gövde üzerindeki tüyler beyaz, filamentler koyu kırmızı | <i>glomeratum</i> |

131. *Echium angustifolium* Mill. “agres”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1207 m, 27/05/2017, *A. ULUTAŞ_785*. Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A. ULUTAŞ_842*.

Doğu Akdeniz elementi.

132. *Echium glomeratum* Poir. “gül sığırdili”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü Aktarla sapağının 7 km sonrası, yol kenarı, 1410 m, 09/07/2017, *A. ULUTAŞ_931*. Kale, Sarıot Ürümsü Baraj yolu, step, 1085 m, 15/07/2017, *A. ULUTAŞ_1017*.

Doğu Akdeniz elementi.

133. *Echium italicum* L. “kurtkuyruğu”

B7 Malatya: Kale, Erenli Mahallesi’ne 1 km kala, step, 870 m, 04/06/2016, *A. ULUTAŞ_449*. Kale, Sarıot Ürümsü Baraj yolu, step, 1085 m, 15/07/2017, *A. ULUTAŞ_1022*.

Akdeniz elementi.

69. *HELIOTROPIUM* L. “BAMBULOTU” (2)

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Korolla lobları arasında küçük dişler var | <i>circinatum</i> |
| 1. Korolla lobları arasında küçük dişler yok | <i>europaeum</i> |

134. *Heliotropium circinatum* Griseb. “deli bambulotu”

B7 Malatya: Kale, Malatya-Kale yolu Merdivenler-Erenli arası, step, 818 m, 04/06/2016, *A. ULUTAŞ_433*.

İran-Turan elementi.

135. *Heliotropium europaeum* L. “akrep otu”

B7 Malatya: Kale, Akuşığı Köyü yolu 3. km, yol kenarı, 967 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_504*. Kale, Akuşığı Köyü yolu 3. km, yol kenarı, 967 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_547*.

İran-Turan elementi.

70. *MOLTKIA* Lehm. “KESENOTU” (1)

136. *Moltkia coerulea* (Willd.) Lehm. “mavi kesen”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi mezarlık çevresi, 903m 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_172*. Kale, Erenli Mahallesi yol ayrımı, step, 969 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_359*. Battalgazi, Düzyol Kamıştaş arası 4. km, yol kenarı, 1045 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ_667*. Battalgazi, Kamıştaş tepeleri, step, 1844 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ_681*. Battalgazi, Hisartepe ile Kamıştaş arası 2. km, step, 1204 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_743*.

İran-Turan elementi.

71. *MYOSOTIS* L. “UNUTMABENİ” (4)

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Bitki tek yıllık | |
| 2. Meyvede iken kaliks 1/3 üne kadar bölünmüş, çiçek saplarının hepsi kıvrık | <i>refracta</i> |
| 2. Meyvede iken kaliks 1/2 sine kadar bölünmüş, çiçek saplarının hepsi kıvrık değil | <i>stricta</i> |
| 1. Çok yıllık veya iki yıllık | |
| 3. Yapraklar hepsi aynı, dar lineer, meyve dar eliptik | <i>olympica</i> |
| 3. Yapraklar ovat veya geniş lineer, meyve ovat | <i>lithospermifolia</i> |

137. *Myosotis lithospermifolia* Hornem, “taş boncukotu”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyü Maden arası, step, 1940 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1043*.

138. *Myosotis olympica* Boiss. “ulu boncukotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Bulutlu köyü çevresi, step, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_728*. Kale, Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1203 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_903*.

139. *Myosotis refracta* Boiss. subsp. *refracta* “yünlü kuşgözü”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_596*. Battalgazi Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_625*.

Akdeniz elementi

140. *Myosotis stricta* Roem. & Schult. “yitik unutmabeni”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesisi içi ve çevresi, yamaçlar, step, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_59*.

Avrupa-Sibirya elementi.

72. *NONEA* Medik. “SORMUKOTU” (4)

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Meyve böbreksi, korolla beyaz | <i>echioides</i> |
| 1. Meyve böbreksi değil, korolla farklı renklerde | |
| 2. Tek yıllık | <i>melanocarpa</i> |
| 2. Çok yıllık, | |
| 3. Kaliks 1/5 ine kadar bölünmüş, kaliks kenarı küçük silli | <i>stenosolen</i> |
| 3. Kaliks 1/2 -1/4 üne kadar bölünmüş, kaliks kenarı küçük silli değil | <i>persica</i> |

141. *Nonea echioides* (L.) Roem. & Schult. “kirpi sormuğu”

B7 Malatya: Battalgazi Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ*_619. Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1907 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_836.

Akdeniz elementi.

142. *Nonea melanocarpa* Boiss. “gelin sormuğu”

B7 Malatya: Battalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki güney yamaçları, 956 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_315.

143. *Nonea stenosolen* Boiss & Balansa “sormuk otu”

B7 Malatya: Battalgazi, Puluşağı Kırım-Mullahasan Mengil, step, 1301 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ*_639.

73. *ONOSMA* L. “EMZİKOTU” (11)

- | | |
|---|---------------------|
| 1. Yaprak üzerindeki setalar normak tuberküllerden çıka | |
| 2. Kaliks lobları tübün tabanında birleşik | |
| 3. Yapraklar ipeksi tüylü, setalar basık | <i>sericea</i> |
| 3. Yapraklar ipeksi tüylü değil, setalar dik | <i>trachytricha</i> |
| 2. Kaliks lobları tabana kadar bölünmüş birleşik değil | |
| 4. Korolla tübünün tabanındaki halka tüylü | <i>procera</i> |
| 4. Korolla tübünün tabanındaki halka tüylü değil | |
| 5. Yaprığın alt yüzeyinde seta yok, gövdenin tabanında yaprak kalıntıları var | <i>sintenisii</i> |
| 5. Yaprığın alt yüzeyinde seta yok, gövdenin tabanında yaprak kalıntıları yok | |
| 6. Çiçekler mavi renkli | <i>nana</i> |
| 6. Çiçekler sarı renkli | <i>nemoricola</i> |
| 1. Yaprak üzerindeki setalar normak yıldızsı tuberküllerden çıkar | |
| 7. Bitki kuvvetli gür setalı değil | <i>alborosea</i> |
| 7. Bitki kuvvetli gür setalı | |
| 8. Yapraklar basık gri veya beyazımsı setalı, | <i>taurica</i> |
| 8. Yapraklar dik setalı, gri veya beyazımsı değil | |
| 9. Çiçek boyu 20 mm’den fazla | |
| 10. Çiçek pembe veya mavi | |
| 11. Kaliksin iç taban kısmı tüysüz | <i>rascheyana</i> |
| 11. Kaliksin iç taban kısmı tüylü | <i>sorgerae</i> |
| 10. Çiçek beyaz veya sarı | |
| 9. Çiçek boyu 20 mm’den az | <i>stenoloba</i> |

144. *Onosma nana* DC. “tavşan gözü”

B7 Malatya: Battalgazi, Kamıştaş tepeleri, step, 1844 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ*_682.

145. *Onosma nemoricola* Hausskn. & Bornm. “koru şincarı”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_993.

İran-Turan elementi.

146. *Onosma procerum* Boiss. “ören emziği”

B7 Malatya-Pütürge arası 24. km, Kubbe Dağı, 1500 m, Hub.-Mor. 8857.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(nt)].

147. *Onosma rascheyana* Boiss. “van emceği”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe Köyü, Cino Mezrası, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_105. Battalgazi, Hisartepe Köyü, Cino Mezrası 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_108.

İran-Turan elementi.

148. *Onosma sericea* Willd. “kâğıt emcek”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesisi içi ve çevresi, yamaçlar, step, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_79. Battalgazi, Hisartepe köyü, Cino Mezrası, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_131. Kale, Kozluk köyü yolu, Derebaşı Caddesi, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_160. Battalgazi, Erenli mahallesi' ne 1 km kala, step, 969 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_202. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1060.

İran-Turan elementi.

149. *Onosma sintenisii* Hausskn. ex Bornm. “özge emcek”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, yol kenarı, 1820 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_942.

İran-Turan elementi. Endemik, [VU].

150. *Onosma sorgerae* Teppner. var. *subglabriflorum* Teppner “nemrut çiçeği”

B7 Malatya: Pütürge, Malatya-Pütürge arası 35. km, Kubbe dağı yamaçlar, step, 1600 m, 11/04/2013, *Ş.KARAKUŞ*_3606.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(nt)].

151. *Onosma stenoloba* Hausskn. ex Riedl “Tosya emceği”

B7 Malatya: Kale, Akuşığı Köyü, Doğu yamaçlar, step, 1900 m, 19/05/2013, Ş.KARAKUŞ_1962.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

152. *Onosma taurica* Willd var. *taurica* “emzikotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, A.ULUTAŞ_602.

153. *Onosma trachytrica* Boiss. “kaba şircan”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m 29/04/2017, A.ULUTAŞ_594.

İran-Turan elementi.

74. *PARACARYUM* (DC.) Boiss. “ÇARŞAKOTU” (3)

1. Meyveni boyu 4-6 mm

1. Meyvenin boyu 7-8 mm

strictum

sintensisii

154. *Paracaryum sintensisii* Hausskn. ex Bornm. “eğin çarşağı”

B7 Malatya: Kale, Akuşığı Köyü, Doğu yamaçlar, step, 1900 m, 19/05/2013, Ş.KARAKUŞ_1971.

İran-Turan elementi.

155. *Paracaryum strictum* (K.Koch) Boiss. “meşe çarşakotu”

B7 Malatya: Kale, Tepebaşı Köyü, Türkderesi Tepesi yamaçları, 1237 m 14/05/2016, A.ULUTAŞ_412.

75. *RINDERIA* Pallas “YÜNLÜGELİN” (1)

156. *Rinderia lanata* (Lam.) Bunge var. *canescens* (A.DC.) Kusn. “yünlü gelin”

B7 Malatya: Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, A.ULUTAŞ_851. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, A.ULUTAŞ_1063.

İran-Turan elementi.

76. *ROCHELIA* Rchb. “KUŞCIRNAĞI” (2)

157. *Rochelia disperma* (L.f.) Koch var. *disperma* “kuş cırnağı”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1207 m 27/05/2017, A.ULUTAŞ_768.

77. SOLENANTHUS Ledeb. “YAYLATÜTÜNÜ” (1)

158. *Solenanthus stamineus* (Desf.) Wettst. “yayla tütünü”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi, İncili Mezrası, 1222 m, 23/04/2017,
A. ULUTAŞ_576.

13. BRASSICACEAE / TURPGİLLER (29/68)

1. Meyve silikuva
2. Meyve belirgin bir gagaya sahip
3. Petaller mor *Chorispora*
3. Petaller sarı beyaz
4. Stigma lobları belirgin *Eruca*
4. Stigma lobları belirgin değil
5. Meyve kapakları tek damarlı *Brassica*
5. Meyve kapakları çok damarlı *Goldbachia*
2. Meyvede belirgin bir gaga yok
6. Yapraklar pinnatisekt, pinnat veya pinnatifid
7. Bitkide çatallı tüy var, petal 20 mm ve fazla *Matthiola*
7. Bitkide çatallı tüy yok veya nadir, petal 20 mm’den az
8. Petal sarı renkli
9. Yapraklar 2-3 pinnatisekt *Descurainia*
9. Yapraklar 1 pinnatisekt
10. Gövde yaprakları aurikulat ve amplexikaul *Barbarea*
10. Gövde yaprakları aurikulat ve amplexikaul değil *Sisymbrium*
8. Petal beyaz renkli *Cardemine*
6. Yapraklar basit
11. Bitki tüysüz veya sadece basit tüy var
12. Taban yapraklar kalpsi değil *Conringia*
12. Taban yapraklar kalpsi
13. Meyve sarkık şeklinde *Sobolewsia*
13. Meyve dik, bitki basit tüylü *Alliaria*
11. Bitki, dallanmış ve yıldızsı tüylere sahip
14. Bitki tek yıllık
15. Petal sarı renkli
16. Bitki skapoz *Draba*
16. Bitki skapoz değil *Erysimum*
15. Petal beyaz *Arabis*
14. Bitki iki yıllık veya çok yıllık
17. Stigma sarkık karpidial loblara sahip *Hesperis*
17. Stigma kapitat, karpidial loblar yok
18. Petal sarı *Erysimum*
18. Petal beyaz *Arabis*
1. Meyve silikula
19. Meyve septum üzerinden basık
20. Meyve kese şeklinde şişkin, bitki tüysüz *Coluteocarpus*
20. Meyve kese şeklinde değil hafif şişkin
21. En azından bazı yapraklar pinnatifid veya pinnat
22. Meyve iki tohumlu *Lepidium*
22. Meyve dörtten fazla tohumlu *Capsella*
21. Tüm yapraklar düz veya kısa loblu
23. Meyve sarkık şekilde *Isatis*
23. Meyve dik kanatlı *Iberis*
24. Bitki tüylü meyve dar kanatlı *Lepidium*
24. Bitki tüysüz veya tüylü meyve geniş kanatlı
25. Bitki genelde iki yıllık ve çok yıllık (Tek yıllık petal beyaz değil.) *Aethionema*
25. Bitki tek yıllık petal beyaz
26. Meyve ortasından itibaren kanatlı ve az basık *Calepina*

26. Meyve tabandan itibaren kanatlı ve çok basık
 27. Tohum yüzeyi çizgili
 27. Tohum yüzeyi düz
19. Meyve septuma paralel basık
 28. Meyve kapakları kalın açılmaz veya zor açılır
 29. Meyve sarkık değil, çok yıllık
 29. Meyve sarkık değil, tek yıllık, bitki tüylü
 28. Meyve kapakları ince kolay açılır.
 30. Bitki skapoz
 30. Bitki skapoz değil
 31. Meyve boyu 10 mm'den fazla
 31. Meyve boyu 10 mm'den az
 32. Meyve sarkık
 32. Meyve sarkık değil
- Thlapsi*
Microthlapsi
- Crambe*
Neslia
- Draba*
- Fibigia*
- Clypeola*
Alyssum

78. *AETHIONEMA* Aiton “KAYAGÜLÜ” (6)

1. Bitki tek yıllık
 2. Meyve kenarında dişsi yapılar var
 2. Meyve kenarı düz
1. Bitki çok yıllık
 3. Silikula kanatsız veya kanat genişliği 0, 5 mm'den az
 4. Petaller beyaz renkli
 4. Petaller pembe renkli
 3. Silikula kanatlı, kanat genişliği 1 mm'den fazla
 5. Çiçek durumu yoğun kompakt, bitki uzun 20 cm'ye kadar uzamış
 5. Çiçek durumu uzamış, gevşek, bitki boyu 10cm uzunluğunda
- carneum*
arabicum
- iberideum*
caespitosum
- membranaceum*
armenum

159. *Aethionema arabicum* (L.) Andr. ex DC. “arap taşçantası”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesisleri içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_74*. Battalgazi, Yaygın Belediyesi, İncili Mezrası, 1222 m, 23/04/2017, *A.ULUTAŞ_603*. Battalgazi, Bulutlu köyü içi ve çevresi, step, 993 m 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_790*.

160. *Aethionema armenum* Boiss. “taş çantası”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartep Köyü, Cino Mezrası 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_121*. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 1800 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1084*.

161. *Aethionema caespitosum* (Boiss.) Boiss. “demet kayagülü”

B7 Malatya: Battalgazi, Kamıştaş tepeleri, step, 1844 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ_680*. Battalgazi, Kamıştaş tepeleri, step, 1844 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ_698*.

Endemik, [LR(nt)].

162. *Aethionema carneum* (Banks & Sol.) B.Fedtsch. “al kayagülü”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_632*.

İran Turan elementi.

163. *Aethionema iberideum* (Boiss.) Boiss. “ak kayagülü”

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge yolu Kubbe dağı Hırsıztaş tepe, step, 1866 m, 02/04/2016, *A. ULUTAŞ_8*.

164. *Aethionema membranaceum* (Desv.) DC. “etekli kayagülü”

B7 Malatya: Battalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki tepelerindeki, yamaçlar, step, 1187 m, 30/04/2016, *A. ULUTAŞ_318*. Battalgazi, Bulutlu köyü içi ve çevresi, step, 993 m, 27/05/2017, *A. ULUTAŞ_744*.

79. *ALLIARIA* Heist. ex Fabr “SARMISAKHARDALI” (1)

165. *Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande “sarmısakhardalı”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, yol kenarı, step, 1317 m, 23/04/2016, *A. ULUTAŞ_193*. Kale, Kozluk köyü, Kültür ve Yardımlaşma Çeşmesi Çevresi, 1369 m, 23/04/2016, *A. ULUTAŞ_245*.

80. *ALYSSUM* L. “KUDUZOTU” (16)

1. Bitki tek yıllık

2. Silikula daima basık, ovul sayısı 2-4 (8)

3. Tohumlar kanatsız, situlus 0, 1-0, 5 m m, petal 0, 5 mm genişliğinde

linifolium

3. Tohumlar kanatlı, situlus 0, 5-1, 8 m m, petal 1, 5-2 mm genişliğinde

4. Situlus 0, 5-1 m m, petal ucu düz, petal boyu 1, 5-2 mm

meniocoides aureum

4. Situlus 1-1, 8 m m, petal ucu girintili, petal boyu 4-6, 5 mm

2. Silikula şişkin, ovul sayısı 2

5. Filamentler kanatsız, apemday veya diş yok, petal boyu sepalden çok az uzun

dasycarpum

5. Filamentler kanatlı, apendaj veya diş var, petal boyu sepalden oldukça uzun

6. Meyvede tüy yok

desertorum

6. Meyvede tüy var

7. Meyve üzerindeki tüyler yıdızlı

8. Çiçek sapı tabanda şişkin, çiçek eksenine doğru basık

9. Meyve yoğun tüylü, grimsi beyaz, yıldızlı tüylerin kolları eşit

szowitsianum

9. Meyve seyrek tüylü, yeşilimsi, yıldızlı tüylerin kolları eşit değil

10. Petalin ucu düz, tüysüz, 1, 5-2 mm

strictum

10. Petalin ucu girintili, tüylü, 2, 5-3, 5 mm

contemptum

8. Çiçek sapı tabanda şişkin değil, çiçek eksenine dik veya sarkık

11. Sital 0, 5-1 (-1, 6) m m, petal 3, 5 x 0, 4-0, 9 mm

simplex

11. Sital (1, 4-) 2-3, 5 m m, petal (2, 5-) 3, 5-7 x (1-) 1, 5-4 mm

macropodum

7. Meyve üzerindeki tüyler tuberküllü, çatalı, yıldızlı

12. Sital üzerindeki tüyler farklı

macropodum

12. Sital tüysüz veya tabanında tek tip tüy var

xanthocarpum

1. Bitki iki veya çok yıllık

13. Ovul sayısı tek

14. Silikula enine kesitte S şeklinde görünür

sibiricum

14. Silikula enine kesitte S şeklinde görünmez

15. Meyve konik şeklinde, sital tabanda çok yoğun tüylü

haussknechtii

15. Meyve konik şeklinde değil, sital tüysüz

condensatum

13. Ovul sayısı çift

16. Sepal iç yüzeyi tüylü

sulphureum

16. Sepal iç yüzeyi tüysüz

armenum

166.*Alyssum aureum* (Fenzl) Boiss. “altın kuduzotu”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü girişi, yol kenarı, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_21*. Kale, Kozluk köyü yolu, Derebaşı Caddesi mezarlık çevresi, 903 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_184*. Kale, Ali Hacılar Köyü, yamaç, 1545 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_271*.

167.*Alyssum condensatum* Boiss. & Hausskn. subsp. *condensatum* “kuduzotu”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1051*.

168.*Alyssum contetemptum* Schott & Kotschy “tarla kevkesi”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1201 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_909*.

İran Turan elementi.

169.*Alyssum dasycarpum* Stephan ex Willd. “boz kuduzotu”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesisleri içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_66*. Battalgazi, Hisartepe ile Kamıştaş arası 5.km, step, 1207 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_759*.

170.*Alyssum desertorum* Stapf. var. *desertorum* “dumanotu”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü girişi, yol kenarı, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_19*. Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1950 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_828*.

171.*Alyssum haussknechtii* Boiss. “maraş kevkesi”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Mahallesi çevresi, step, 1037 m, 23/04/2017, *A.ULUTAŞ_570*.

Endemik, [LR(cd)].

172.*Alyssum linifolium* Stephan ex Willd. var. *linifolium* “çıplak kuzuotu”

B7 Malatya: Pütürge, Ormaniçi Köyü Aktarla yol ayrımı, step, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_47*. Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, yol kenarı, step, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_209*.

173.*Alyssum macropodum* Boiss. & Balansa var. *macropodum* “saplı kevke”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1059*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

174.*Alyssum menucoides* Boiss. “cıbıl kekke”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesisleri içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_84.

175.*Alyssum sibiricum* Willd. “kedidili”

B7 Malatya: Battalgazi, Kamıştaş tepeleri, step, 1844 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ*_691.

176.*Alyssum simplex* Rudolph “sade kuduzotu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, yol kenarı, step, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_219.

177.*Alyssum sulphureum* T. R. Dudley&Hub-Mor. “acı kuduzotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe Köyü Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_92. Battalgazi, Hisartepe Köyü Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_126.

178.*Alyssum strictum* Willd. “dik kunduzotu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1. km kala, yol kenarı, step, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_211.

İran Turan elementi.

179.*Alyssum szovitsianum* Fisch. & C.A.Mey. “çar kuduzotu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1. km kala, yol kenarı, step, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_219.

180.*Alyssum xanthocarpum* Boiss. “dalsız kekke”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, Doğu yamaçlar, step, 1800-2000 m, 19/05/2012, *Ş.KARAKUŞ*_1961.

81. *ARABIS* L. “KAZTERESİ” (3)

1. Bitki çok yıllık

alpina

1. Bitki tek yıllık

2. Gövde yapraklarının tabanı yuvarlak, petal 5-7 mm

aucheri

2. Gövde yapraklarının tabanı kulakçıklı, petal 3-4, 5 mm

nova

181.*Arabis alpina* L. subsp. *alpina* “kazteresi”

B7 Malatya: Kale, Ali Hacılar Köyü içi, 1545 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_259. Battalgazi, Yaygın belediyesinin çevresi, step, 1041 m, 23/04/2017, *A.ULUTAŞ*_558. Battalgazi, Bulutlu köyü içi ve çevresi, step, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_798.

182. *Arabis aucheri* Boiss. “cılız tere”

B7 Malatya: Kale, Ali Hacılar Köyü çevresi, 1545 m, 23/04/2016, *A. ULUTAŞ*_274. Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, yol kenarı, step, 1317 m, 23/04/2016, *A. ULUTAŞ*_215. Battalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, *A. ULUTAŞ*_613.

183. *Arabis nova* Vill. “tıfıl kazteresi”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartep Köyü Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A. ULUTAŞ*_119.

82. *BARBAREA* W.Aiton “NİCAROTU” (3)

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Gövde yaprakları kulakçıklı | <i>auriculata</i> |
| 1. Gövde yaprakları kulakçıklı değil | |
| 2. Meyve silindirik, (17-) 20-40 m m, taban yaprak sapları kanatlı | <i>plantaginea</i> |
| 2. Meyve yassı, 10-15 (-20) m m, taban yaprak sapları kanatsız | <i>brachycarpa</i> |

184. *Barbarea auriculata* Hausskn.& Bornm var. *paludosa* Coode & Cullen “kulaklı nicarotu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu, Derebaşı Caddesi, 902 m 23/04/2016, *A. ULUTAŞ*_137.

185. *Barbarea brachycarpa* Boiss. subsp. *minor* (K.Koch) Parolly & Eren subsp. *minor* “nicarcık”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A. ULUTAŞ*_606.

İran-Turan elementi.

186. *Barbarea plantaginea* DC. ‘götlezgötü’

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, yol kenarı, step, 1317 m, 23/04/2016, *A. ULUTAŞ*_550. Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, çeşme çevresi, 1860 m, 09/07/2017, *A. ULUTAŞ*_959.

83. *BRASSICA* L. “LAHANA” (2)

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. Yapraklar tüysüz | <i>oleracea</i> |
| 1. Yapraklar tüylü | <i>elongata</i> |

187. *Brassica elongata* Ehrh. “uzun şalgam”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü, Kültür ve Yardımlaşma Çeşmesi Çevresi, 1369 m, 23/04/2016, *A. ULUTAŞ*_252.

188. **Brassica oleracea* L. cv. *asepala* “lahana”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

84. CALEPINA (Asso) Thell. "TOPHARDAL" (1)

189. *Calepina irregularis* (Asso) Thell. "tophardal"

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü içi ve çevresi, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_35*.

85. CAPSELLA Medik. "ÇOBANÇANTASI" (1)

190. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. "çobançantası"

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu, Derebaşı Caddesi mezarlık çevresi, 903 m 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_147*. Pütürge, Orman içi köyü içi ve çevresi, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_16*.

86. CARDAMINE L. "ACITERE" (1)

191. *Cardamine hirsuta* L. "kıllı kodim"

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi mezarlık çevresi, 903 m 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_152*.

87. CHORISPORA DC. "ALAKÜLÜNK" (1)

192. *Chorispora purpurascens* (Boiss. & Sol.) Eig "ala külünk"

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın belediyesinin çevresi, step, 1041 m, 23/04/2017, *A.ULUTAŞ_566*.

88. CLYPEOLA L. "AKÇEOTU" (1)

193. *Clypeola jonthlapsi* L. "akçeotu"

B7 Malatya: Kale, Karşıyaka köyü Tatlıcak kasabası, 1345 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_51*. Battalgazi, Kapıkaya Barajı arkası Alhanuşağı köyü Merdivenler arası, yamaç, 1002 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_658*.

89. COLUTEOCARPUS Boiss. "PATARIKOTU" (1)

194. *Coluteocarpus vesicaria* (L.) Holmboe subsp. *vesicaria* "patarikotu"

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, Doğu yamaçlar, step, 1900 m, 19/05/2013, *Ş.KARAKUŞ_1950*.

İran-Turan elementi.

90. CONRINGIA Heist. ex Fabr. "TELKARİOTU" (3)

1. Petaller beyaz

orientalis

1. Petaller sarı

2. Petal mor damarlı, silikuva düz

planisiliqua

2. Petal mor damarlı, silikuva dört köşeli

clavata

195. *Conringia clavata* Boiss. “topuztelkari”

B7 Malatya: Kale, Malatya-Kale arası Erenli Mahallesi yol ayrımı, 969 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_360.

196. *Congringia orientalis* (L.) Dumort. “kocatelkari”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, yol kenarı, step, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_232. Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ*_598.

197. *Congringia planisiliqua* Fisch & C. A.Mey. “telkariotu”

B7 Malatya: Kale, Malatya-Kale arası Erenli Mahallesi yol ayrımı, 969 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_360.

İran Turan elementi.

91. *CRAMBE* L. “AKYUMAK” (1)

198. *Crambe orientalis* L. var. *orientalis* “akyumak”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi mezarlık çevresi, 903 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_190.

92. *DESCURAINIA* Webb & Berth. “SADIROTU” (1)

199. *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl. subsp. *sophia* “sadirotu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü yolu Derebaşı Caddesi, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_135.

93. *DRABA* L. “KAYADOLAMASI” (2)

1. Petal ucu girintili

1. Petal ucu düz

***verna*
*bruniifolia***

200. *Draba bruniifolia* Steven subsp. *bruniifolia* var. *bruniifolia* “kaya dolaması”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, Doğu yamaçlar, step, 1900 m, 19/05/2013, *Ş.KARAKUŞ*_1937.

201. *Draba verna* L. “çirçirotu”

B7 Malatya: Kale, Karşıyaka köyü Tatlıcak kasabası, 1345 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ*_52.

94. ERUCA Mill. “ROKA” (1)

202.Eruca vesicaria (L.) Cav. “roka”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü içi ve çevresi, 842 m, 02/04/2016, A.ULUTAŞ_37.

95. ERYSIMUM L. “ZARİFEOTU” (5)

1. Bitki tek yıllık

2. Meyve tüyü 2-3 parçalı, yaprak kenarları düz

2. Meyve tüyü 3-4-5-6 parçalı, yaprak kenarı düz değil

3. Meyve yüzeyi tüberküllü

3. Meyve yüzeyi düz

4. Petal 8 mm’den uzun

4. Petal 8 mm’den kısa

1. Bitki çok yıllık

crassipes

verrucosum

pycnophyllum

smyrnaeum

kotschyanum

203.Erysimum crassipes Fisch. & C.A.Mey. “zarifeotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepi Köyü, Cino Mezrası, 1119 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_90. Battalgazi, Hisartepi Köyü, Cino Mezrası, 1119 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_95. Kale Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, A.ULUTAŞ_1052.

204.Erysimum kotschyanum J.Gay “teke zarifesi”

B7 Malatya: Kale, Akuşığı Köyü Ziyaret çevresi, 2204 m, 08/10/2016, A.ULUTAŞ_521. Kale, Uyanık köyü Uzunhüseyin arası, yol kenarı, 1384 m, 23/04/2017, A.ULUTAŞ_568(a). Battalgazi, Tanışık köyü Kubbe dağı Hırsıztaş arası, yamaç, 1866 m, 29/04/2017, A.ULUTAŞ_644.

205.Erysimum pycnophyllum J.Gay “yamaç zarifesi”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesisleri ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_55.

İran-Turan elementi.

206.Erysimum smyrnaeum Boiss. & Balansa “zeybek zarifesi”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, A.ULUTAŞ_624. Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, A.ULUTAŞ_969. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, A.ULUTAŞ_1061.

207.Erysimum verrucosum Boiss. & Gaill. “benli zarifeotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Erenli kasabası Düzyol arası, yol kenarı, 985 m, 13/05/2017, A.ULUTAŞ_663.

İran-Turan elementi.

96. FIBIGIA Medik “SİKKEOTU” (2)

208. *Fibigia clypeata* (L.) Medik. subsp. *clypeata* “sikkeotu”

1. Silikula üzerinde çatallı ve küçük yıldızsı tüyler var
1. Silikula üzerinde sadece yıldızsı tüyler var

var. *eriocarpa*
var. *clypeata*

var. *clypeata* “sikkeotu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, yol kenarı, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_239.

var. *eriocarpa* (DC.) Post

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ*_593.

97. GOLDBACHIA (M.Bieb.) DC “GAGALI HARDAL” (1)

209. *Goldbachia laevigata* (M.Bieb.) DC “gagalı hardal”

B7 Malatya: Battalgazi, Bulutlu köyü içi ve çevresi, step, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_750. Battalgazi, Bulutlu köyü içi ve çevresi, step, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_779.

98. HESPERIS L. “AKŞAMYILDIZI” (2)

1. Çiçekler yeşilimsi sarı
1. Çiçekler pembe mor

pendula
bicuspidata

210. *Hesperis bicuspidata* (Wild.) Poir. “gecemenekşesi”

B7 Malatya: Battalgazi, Bulutlu köyü içi ve çevresi, step, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_732. Battalgazi, Hisartepe ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1207 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_776.

İran Turan elementi. Endemik, [EN].

211. *Hesperis pendula* DC. subsp. *pendula* “dingildek”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, yol kenarı, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_199. Kale, Tepebaşı Köyü, Türkderesi Tepesi yamaçları, 1237 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_420.

Doğu Akdeniz elementi.

99. IBERIS L. “HÜNKÂRBEĞENDİOTU” (1)

212. *Iberis carica* Bornm. “kayakbeğendi”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Geçidi 1907 m, step, 19/06/2016, *A.ULUTAŞ*_487. Battalgazi, Tanışık köyü Kubbe dağı Hırsıztaş arası, yamaç, 1866 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ*_645.

100. ISATIS L. “ÇİVİOTU” (2)

1. Gövdenin orta yaprakları kulakçısız, yapraklar derimsi kalın
1. Gövdeorta yaprakları kulakçıklı, yapraklar çok yoğun tüylü

glauca
aucheri

213. *Isatis aucheri* Boiss. “pos çiviotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Tanışık köyü Hırsıztaş arası, yamaç, 1853 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ*_641. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1048.

İran Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

214. *Isatis glauca* Auch. ex Boiss. subsp. *glauca* “soğutot”

B7 Malatya: Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_895.

101. LEPIDIUM L. “TERE” (3)

1. Meyve 4-5 m m, bitki stolonlu, yapraklar daima kulakçıklı
1. Meyve 1, 5-3, 5 m m, bitki stolonsuz
2. Bitki tek yıllık
2. Bitki çok yıllık

draba
perfoliatum
latifolium

215. *Lepidium draba* L. “diğnik”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe Köyü, Cino Mezrası, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_128.

216. *Lepidium latifolium* L. “nujdar”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ*_595. Battalgazi, Bulutlu köyü çevresi, step, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_734.

217. *Lepidium perfoliatum* L. “gübreotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ*_582. Battalgazi, Kapıkaya Barajı arkası Alhanuşağı köyü Merdivenler arası, yamaç, 1002 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ*_651.

102. MATTHIOLA Aiton “ŞEBBOY” (2)

218. *Matthiola longipetala* (Vent.) DC “gecegündüz çiçeği”

1. Petal dudakları beyaz veya sarı, 2-4 mm genişliğinde
1. Petal morumsu mavi, 3-7 mm genişliğinde

subsp. *longipetala*
subsp. *bicornis*

subsp. *bicornis* (Sibth. & Sm.) P.W.Ball “boynuzlu şebboy”

B7 Malatya: Battalgazi, Merdivenler Mahallesi yol ayrımı, step, 785 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_359.

subsp. *longipetala* “gecegündüz çiçeği”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesisleri ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_334.

103. MICROTHLAPSI F.K.Mey. “GİYLE” (1)

219.Microthlaspi perfoliatum (L.) F.K.Mey. “giyle”

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge yolu Kubbe dağı Hırsıztaş tepe, step, 1866 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ*_7. Kale Kozluk Köyü' ne 1 km kala, yol kenarı, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_226.

104. NESLIA Desv. “TOPHARDAL” (1)

220.Neslia paniculata (L.) Desv subsp. *thracica* (Velen.) Bornm.
“göçmen hardalı”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü yolu Derebaşı Caddesi, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_139. Kale Kozluk Köyü' ne 1 km kala, yol kenarı, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_231.

105. SISYMBRIUM L. “BÜLBÜLOTU” (3)

1. Meyve sapı silikuya genişliğinden ince

loeselii

1. Meyve sapı silikuya genişliğine eşit

2. Gövde üst yaprakları, parçalanmamış, parçalı ise segmentler ipliksi değil

orientate

2. Gövdenin üst yaprakları parçalı, segmentler iplik şeklinde

altissimum

221.Sisymbrium altissimum L. “ergelenotu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü yolu Derebaşı Caddesi, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_149.

222.Sisymbrium loselii L. “bülbulotu”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü içi ve çevresi, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ*_29. Pütürge, Orman içi köyü girişi, yol kenarı, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ*_24. Kale, Kozluk Köyü yolu Derebaşı Caddesi, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_478.

223.Sisymbrium orientate L. “tarla bülbulotu”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü içi, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ*_32. Battalgazi, Hisartepe Köyü, Cino Mezrası, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_136.

106. SOBOLEWSKIA M.Bieb. “AKYELOTU” (1)

224.Sobolewskia clavata (Boiss.) Fenzl “akyelotu”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, yamaçlar, step, 1800 m, 05/06/2013, *Ş.KARAKUŞ*_4236.

14. BUXACEAE / ŞİMŞİRGİLLER (1)

107. **BUXUS* L. “ŞİMŞİR” (1)

225.**Buxus sempervirens* L. “şimşir”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, yol kenarı, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_206.

15. CAMPANULACEAE / ÇANÇİÇEĞİLLER (3/9)

- | | |
|---|------------------|
| 1. Korolla tabana kadar loblu | <i>Asyneuma</i> |
| 1. Korolla tabana kadar loblu değil | |
| 2. Korolla dairemsi, kapsül silindirik, uçtaki por ile açılır tek yıllık | <i>Legousia</i> |
| 2. Korolla çan şeklinde, kapsül silindirik değil, tabanda, ortada veya nadiren uçtaki porlar ile açılır, bitki tek yıllık, iki yıllık, çok yıllık | <i>Campanula</i> |

108. *ASYNEUMA* Griseb. & Schenk “ÇİÇEKLİDEĞNEK” (2)

- | | |
|---|---------------------|
| 1. Çiçekler aynı noktadan tekli çıkar, çiçek sapının 4-11 mm arası | <i>lobelioides</i> |
| 1. Çiçekler aynı noktadan 2'li veya 5'li çıkar, çiçek sapının boyu 1-2 mm arası | <i>limonifolium</i> |

226.*Asyneuma limonifolium* (L.) Janehen subsp. *limonifolium* 'tavşanekmeği'

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1907 m, 19/06/2016, *A.ULUTAŞ*_482.
Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_852.

Doğu Akdeniz elementi. Endemik, [LR(lc)].

227.*Asyneuma lobelioides* (Wild.) Hand.-Mazz. “bozkırdeğneği”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, Ziyaret, 2195 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ*_524.
Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_844.

İran-Turan elementi.

109. *CAMPANULA* L. “ÇANÇİÇEĞİ” (6)

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Çiçek düzeni küme şeklinde ve etrafı büyük braktelerle sarılı, kaliks apendajlı | <i>involucrata</i> |
| 1. Çiçek tek veya çiçek düzeni uzamış, etrafı büyük braktelerle sarılı değil | |
| 2. Kalikste apendaj var, | |
| 3. Bitki tek yıllık, korollanın boyu 20 mm'den az | <i>propinqua</i> |
| 3. Bitki İki veya çok yıllık | |
| 4. Gövde de tek çiçek bulunur | <i>tridentata</i> |
| 4. Gövde de birden fazla çiçek bulunur, kaliks apendajı şişkin ovaryum ile birleşmiş | <i>stricta</i> |
| 2. Kalikste apendaj yok | |
| 5. Kapsül uç kısımda üç por ile açılır | <i>steverii</i> |
| 5. Kapsül alt kısımda üç por ile açılır, gövde 25-30 c m, taban yaprakları lineer | <i>scoparia</i> |

228.*Campanula involucrata* Aucher ex A.DC. “sarım çanı”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 1800 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1089.

229. *Campanula propinqua* Fisch. & C.A.Mey. “kum çanı”

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge-Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_282. Kale, Malatya-Kale arası Erenli Mahallesi yol ayrımı, 969 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_352. Kale, Malatya-Kale arası Erenli Mahallesi yol ayrımı, 969 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_361. Kale, Malatya-Kale arası Handere 1 deresinin içi ve çevresi, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_373. Battalgazi, Kamıştaş arkasındaki tepeler, 1844 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_679. Battalgazi, Bulutlu köyü çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_734. Pütürge, Yaygın Belediyesi Kubbe Geçidi arası 2. km, 1128 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_816.

230. *Campanula scoparia* (Boiss. & Hausskn.) Damboldt “demet çanı”

B7 Malatya: Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_869.

Endemik, [LR(nt)].

231. *Campanula stevenii* M. Bieb. subsp. *beauverdiana* (Fomin) Rech.f. & Schiman-Czeika “benli çanı”

B7 Malatya: Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_848. Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_864.

232. *Campanula stricta* L. var. *stricta* “gür çançiçeği”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, Ziyaret çevresi, 2195 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ*_524. Kale, Akuşağı Köyü, sonrası 1. km, 1878 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ*_536. Battalgazi, Hisartepe Bulutlu arası, yol kenarı, 1091 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ*_711. Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_979. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1053.

233. *Campanula tridentata* Schreb “gökçe çançiçeği”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, yol kenarı, 1820 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_949.

110. *LEGOUSIA* Durande “KADINAYNASI” (1)

234. *Legousia speculum-veneris* (L.) Durande ex Vill. “hoş kadınaynası”

B7 Malatya: Kale, Tepebaşı Köyü, Türkdere Tepesi yamaçları, 1237 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_409.

Akdeniz elementi.

16. CANNABACEAE / KENEVİRGİLLER (1)

111. *CELTIS* L. “ÇİTLENBİK” (1)

235. *Celtis glabrata* Stevenex Planch “çitlenbik”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_159. Kale Malatya-Kale arası Handere 1 deresinin içi ve çevresi, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_389.

17. CAPPARACEAE / KEBEREGİLLER (1)

112. *CAPPARIS* L. “KEBERE” (1)

236. *Capparis sicula* Veil. subsp. *sicula* “delikarpuzu”

B7 Malatya: Kale, Kale Surları çevresi, yol kenarı, 930 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1028.

18. CAPRIFOLIACEAE / HANİMELİGİLLER (6/11)

- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| 1. Yaprakların ucu dikensi | <i>Morina</i> |
| 1. Yaprakların ucu dikensi değil | |
| 2. Her bir çiçek küçük involukrumlu | |
| 3. Korolla dörtbölmeli | <i>Cephalaria</i> |
| 3. Korolla beş bölmeli | |
| 4. Kaliks 5 seta var | <i>Scabiosa</i> |
| 4. Kaliks 10-24 seta arası | <i>Pterocephalus</i> |
| 2. Küçük involukrum yok | |
| 5. Gövde çok yıllık dallanmamış | <i>Valeriana</i> |
| 5. Gövde tek yıllık dallanmış | <i>Valerianella</i> |

113. *CEPHALARIA* Schrad. Ex Roem & Schult. “PELEMİR” (1)

237. *Cephalaria syriaca* (L.) Schrad. “pelemir”

B7 Malatya: Battalgazi, Merdivenler-Erenli arası, step, 925 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ*_429. Kale, Erenli Mahallesi’ne 1 km kala, step, 839 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ*_458.

114. *MORINA* L. “MERDİVENÇİÇEĞİ” (1)

238. *Morina persica* L. var. *persica* “merdivençiçeği”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1907 m, 19/06/2016, *A.ULUTAŞ*_479.

115. *PTEROCEPHALUS* Adans. “CÜCÜKOTU” (2)

- | | |
|--|-----------------|
| 1. Çok yıllık, gövde sürünücü 3-10 cm uzunluğunda, | <i>pinardii</i> |
| 1. Tek yıllık, gövde dik 10-50 cm uzunluğunda, | <i>plumosus</i> |

239. *Pterocephalus pinardi* Boiss. “yurt cücükotu”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1907 m, 19/06/2016, *A.ULUTAŞ*_484. Kale, Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1275 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_906.

Doğu Akdeniz elementi. Endemik, [LR(lc)].

240. *Pterocephalus plumosus* (L.) Coulter “gök cücükotu”

B7 Malatya: Kale, Erenli Mahallesi yol ayrımının 100 m ilerisi, step, 839 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_363*. Kale, Handere-1 mevkisi, step, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_379*. Kale, Handere-1 mevkisi, step, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_382*.

116. *SCABIOSA* L. “UYUZOTU” (2)

1. Kapitulumun kenarındaki çiçekler içtekilere göre daha büyük değil,
1. Kapitulumun kenarındaki çiçekler içtekilere göre daha büyük,

rotata
calocephala

241. *Scabiosa calocephala* Boiss. “çayır uyuzotu”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, yamaçlar, step, 1800 m, 05/06/2013
Ş.KARAKUŞ_4234.

İran-Turan elementi.

242. *Scabiosa rotata* M.Bieb. “top uyuzotu”

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge- Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, yol kenarı, 967 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_280*. Pütürge, Pütürge-Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, yol kenarı, 967 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_291*. Battalgazi, Merdivenler Köyü yol ayrımı, step, 925 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_325*.

117. *VALERIANA* L. “KEDİOTU”(1)

243. *Valeriana dioscoridis* Sm. “çoban zurnası”

B7 Malatya: Kale Kozluk Köyü' ne 1 km kala, yol kenarı, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_234*.

Doğu Akdeniz elementi.

118. *VALERIANELLA* Mill. “KUZUGEVRİĞİ” (4)

1. Meyveli kaliks simetrik, taçlı veya şişkin
2. Kaliks şişkin
2. Kaliks şişkin değil
3. Kaliks (2-) 3 loblu, kaliks lobları ovat, ağsı damarlı değil
3. Kaliks 6 veya fazla loblu, kaliksin iç kısmı tüylü
1. Meyveli kaliks asimetrik veya belirgin değil

vesicaria

pumila
glomerata
carinata

244. *Valerianella carinata* Loisel “sandal kuzugevriği”

B7 Malatya: Kale, Ali Hacılar Köyü, yamaç, 1545 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_269*.

245. *Valerianella glomerata* Boiss. & Balansa “öz kuzugevreği”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, Doğu yamaçlar, step, 1800-2000 m, 19/05/2012, *Ş.KARAKUŞ*_1988.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

246. *Valerianella pumila* (L.) DC. “bağ kuzugevreği”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe köyü, Cino Mezrası, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_117. Battalgazi, Hisartepe köyü, Cino Mezrası, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_123.

247. *Valerianella vesicaria* (L.) Moench “kuzu gevreği”

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge- Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, yol kenarı, 770 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_303.

19. CARYOPHYLLACEAE / KARANFİLGİLLER (16/42)

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Stamenler serbest perianta bağlı değil | |
| 2. Yapraklar gövde üzerinde sarmal çıkar | <i>Telephium</i> |
| 2. Yapraklar gövde üzerinde karşılıklı veya dairesel çıkar | |
| 3. Sepaller serbest birleşik değil | |
| 4. Situlus 2 tane, kapsül 4 kapakla açılır, petal çok girintili | <i>Stellaria</i> |
| 4. Situlus 3-5 arası | |
| 5. Kapsül dişleri veya kapaklarının uzunluğu situlus uzunluğu kadar | <i>Minuartia</i> |
| 5. Kapsül dişleri situlustan 2 kat uzun | |
| 6. Petal ucu yarısına kadar girintili | |
| 7. Sepal damarlanması belirgin değil | <i>Stellaria</i> |
| 7. Sepal damarlanması belirgin | <i>Arenaria</i> |
| 6. Petal ucu düz veya yarısından az girintili | |
| 8. Tohumlarda ek bir doku var, yapraklar 3 damarlı | <i>Moehringia</i> |
| 8. Tohumlarda ek bir doku yok, yapraklar 3 damarlı değil | |
| 9. Petal girintili, kapsül dişleri bazen kıvrık | <i>Cerastium</i> |
| 9. Petal girintili değil veya çok az girintili, kapsül dişleri düz | |
| 10. Yapraklar dikensi, sepal zarsı | <i>Eremogone</i> |
| 10. Yapraklar dikensi değil, sepal zarsı değil | <i>Arenaria</i> |
| 3. Sepaller birleşik | |
| 11. Kaliks damarları ara damarlarla birbirine bağlı, situlus 3-5 | <i>Silene</i> |
| 11. Kaliks damarları ara damarlarla birbirine bağlı değil, situlus 2 | |
| 12. Kaliks üzerinde 5 kanat var | <i>Vaccaria</i> |
| 12. Kaliks kanatsız | |
| 13. Kaliks damarlarının arası zarsı değil | |
| 14. Brakteoller kalikse yapışık | <i>Dianthus</i> |
| 14. Brakteoller kalikse yapışık değil | |
| 15. Tohumlar kalkansı, korolla içi taç şeklinde pullu değil | <i>Velezia</i> |
| 15. Tohumlar böbreksi, korolla içi taç şeklinde pullu | <i>Saponaria</i> |
| 13. Kaliks damarlarının arası zarlı | |
| 16. Tohumlar kalkansı | <i>Petrorragia</i> |
| 16. Tohumlar böbreksi, kaliks tabanı brakteolsüz | <i>Gysophila</i> |
| 1. Stamenler perianta bağlı | |
| 17. Brakteler belirgin | <i>Paronychia</i> |
| 17. Brakteler belirgin değil | <i>Herniaria</i> |

119. ARENARIA L. “KUMOTU” (1)

248. *Arenaria antitaurica* McNeill “kaya kumotu”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, yol kenarı, 1820 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_946*. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 1800 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1088*.

120. CERASTIUM L. “BOYNUZOTU” (6)

1. Sitalus 3 dişle, kapsül 6 dişle açılır	<i>dubium</i>
1. Sitalus 5 dişle, kapsül 10 dişle açılır	
2. Bitki çok yıllık	<i>purpurescens</i>
2. Bitki tek yıllık	
3. Kapsül dişleri dışa doğru kıvrık	<i>chlorifolium</i>
3. Kapsül dişleri düz, kenarı bazen kıvrık	
4. Kapsül dişlerinin kenarı düz, kapsül 11-18 mm	<i>dichotomum</i>
4. Kapsül dişlerinin kenarı biraz kıvrık, kapsül 11 mm'den kısa	
5. Sepal üzerinde uzun tüy kümesi var	<i>glomeratum</i>
5. Sepal üzerinde uzun tüy kümesi yok	<i>fragillimum</i>

249. *Cerastium chlorifolium* Fisch. & C.A.Mey. “parlak boynuzotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1207 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_792*.

250. *Cerastium dichotomum* L. subsp. *dichotomum* “çatal boynuzotu”

B7 Malatya: Pütürge, Malatya-Pütürge arası 30. km, Kubbe dağı yamaçlar, step, 1500 m, 29/04/2013, *Ş.KARAKUŞ_3822*. Kale, Akuşağı Köyü, yamaçlar, step, 1800 m, 05/06/2013, *Ş.KARAKUŞ_4213*.

251. *Cerastium dubium* (Bastard) O. Schwarz “mızrak boynuzotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_634*.

252. *Cerastium fragillimum* Boiss. “bozdağ boynuzotu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü Kültür ve Yardımlaşma Çeşmesi ve çevresi, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_251*.

253. *Cerastium glomeratum* Thuill. “boynuzotu”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesislerinin ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_60*. Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_581*. Battalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_620*.

254. *Cerastium purpurescens* Adans “alaca boynuzotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ*_630. Battalgazi, Hisartepi ile Kamıştaş arası 2. km, step, 1204 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_753.

121. *DIANTHUS* L. “KARANFİL” (4)

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Petal girintili ve petal uzunluğunun ¼’ünden fazla | <i>orientalis</i> |
| 1. Petal kenarı düz veya loblu, petaldaki girintiler petal uzunluğunun ¼’ünden az | |
| 2. Petal dudakları sakal şeklinde | |
| 3. Kaliks boyu 14-17 mm arası | <i>floribundus</i> |
| 3. Kaliks boyu 12 mm | <i>zederbaueri</i> |
| 2. Petal dudakları sakal şeklinde değil | <i>masmenaeus</i> |

255. *Dianthus floribundus* Boiss. “kırk karanfil”

B7 Malatya: Kale, Handere-1 mevkisi, step, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_397. Kale, Erenli Kasabasına 1 km kala, step, 969 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ*_460.

256. *Dianthus masmenaeus* Boiss. var. *masmenaeus* “etek karanfili”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyü Zedan yol ayrımı, yol kenarı, 1400 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1031.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

257. *Dianthus orientalis* Adams “yar karanfili”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1006.

258. *Dianthus zederbaueri* Vierh. “er karanfil”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_984.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(cd)].

122. *EREMOGONE* Fenzl “İĞNEKUMOTU” (1)

259. *Eremogone ledeboriana* (Fenzl) Ikonn. “iğne kumotu”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1950 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_833. Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_884. Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, çeşme çevresi, 1860 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_960.

Endemik, [LR(lc)].

123. GYSOPHILA L. “ÇÖVEN” (2)

1. Bitki tek yıllık ve tüylü
1. Bitki çok yıllık, çiçek düzeni tüysüz

pilosa
perfoliata

260. *Gysophila perfoliata* L. var. *perfoliata* “helvacı çöveni”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1347 m, 22/06/2017, A.ULUTAŞ_910.

261. *Gysophila pilosa* Hudson “tarla çöveni”

B7 Malatya: Battalgazi, Merdivenler Köyü yol ayrımı, step, 925 m, 30/04/2016, A.ULUTAŞ_338. Kale, Erenli kasabası yol ayrımı, step, 969 m, 30/04/2016, A.ULUTAŞ_343.

İran-Turan elementi.

124. HERNIARIA L. “ATYARAN” (2)

1. Yaprak ve sepal tüysüz
1. Yaprak ve sepal tüylü

glabra
incana

262. *Herniaria glabra* L. “atyaran”

B7 Malatya: Pütürge-Doğanyolyol ayrımının 200 m ilerisi, step, 967 m, 30/04/2016, A.ULUTAŞ_297. Kale, Handere-1 mevkisi, step, 720 m, 14/05/2016, A.ULUTAŞ_384.

263. *Herniaria. incana* Lam. “kabayaran”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe ile Kamıştaş arası 2. km, step, 1204 m, 27/05/2017, A.ULUTAŞ_745.

125. MINUARTIA L. “TISTISOTU” (4)

1. Bitki tek yıllık
2. Yaprak ve braktelerin kenarı zarsı
3. Brakteler oldukça kıvrık, kapsül 1 tohumlu, tohum 1, 5 mm
3. Brakteler az kıvrık, kapsül 2-10 tohumlu, tohum 0, 65-0, 9 mm
2. Yaprak ve braktelerin kenarı zarsı değil
1. Bitki çok yıllık

hamata
montana
decipiens
juniperina

264. *Minuartia decipiens* (Fenzl) Bornm. “cenup tıstısı”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, yamaçlar, step, 1800 m, 05/06/2013, Ş.KARAKUŞ_4229.

265. *Minuartia hamata* (Hausskn.) Mattf. “koruotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1207 m, 27/05/2017, A.ULUTAŞ_757.

266. *Minuartia juniperina* (L.) Maire & Petitm. “hanım şiltesi”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, yamaçlar, step, 1800 m, 05/06/2013, Ş.KARAKUŞ_4238.

267. *Minuartia montana* L. subsp. *wiesneri* (Stapf) McNeill “demet tıstısı”

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge-Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, 770 m, 30/04/2016, A.ULUTAŞ_293.

126. *MOEHRINGIA* L. “KELEŞOT” (1)

268. *Moehringia trinervia* (L.) Clairv. “keleşot”

B7 Malatya: Kale, Kömürhan köprüsü yanı, yol kenarı, 800 m, 18/03/2013, Ş.KARAKUŞ_3465.

127. *PARONYCHIA* Mill. “ETYARAN” (2)

269. *Paronychia kurdica* Boiss. “boz kepekotu”

1. Yapraklar üst üste dizilmiş, brakteler çiçek üzerini sarmamış, çiçek 2-2, 5 mm subsp. *haussknechtii*
1. Yapraklar üst üste dizilmemiş, brakteler çiçek üzerini sarmış, çiçek 3-3, 5 mm subsp. *kurdica*

subsp. *haussknechtii* Chaudhri “kepekotu”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü Aktarla sapağının 2 km ilerisi, yol kenarı, 1025 m, 09/07/2017, A.ULUTAŞ_926.

Endemik, [LR(lc)].

subsp. *kurdica* var. *kurdica* “boz pekotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepi Köyü, Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_113.

128. *PETRORHAGIA* (Ser.) Link. “FERACEOTU” (1)

270. *Petrorhagia cretica* (L.) P.W.Ball & Heywood “adazar çiçeği”

B7 Malatya: Kale, Merdivenler-Erenli arası, step, 925 m, 04/06/2016, A.ULUTAŞ_432.

129. *SAPONARIA* L. “SABUNOTU” (3)

271. *Saponaria prostrata* Willd. “ebemterliği”

1. Çok yıllık, siteril rozet yaprak var subsp. *anatolica*
1. Tek veya iki yıllık, siteril rozet yaprak yok subsp. *prostrata*

subsp. *anatolica* Hedge. “ana sabunotu”

B7 Malatya: Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_876.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

subsp. *calvertii* (Boiss.) Hedge “ebemterliği”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1907 m, 19/06/2016, *A.ULUTAŞ*_486.

subsp. *prostrata* Willd. “ebemterliği”

B7 Malatya: Battalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki tepeler, step, 956 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_309.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

130. *SILENE* L. “NAKIL” (11)

- | | |
|---|------------------------|
| 1. Bitki tek yıllık | |
| 2. Kaliks 10 damarlı | <i>chaetodonta</i> |
| 2. Kaliks 15-60 damarlı | |
| 3. Kaliks 60 damarlı | <i>macrodonta</i> |
| 3. Kaliks 15-30 damarlı | <i>lydia</i> |
| 1. Bitki iki veya çok yıllık | |
| 4. Çiçek düzeni 1 (-2) çiçekli | |
| 5. Kaliks 10 mm’den kısa | <i>dianthoides</i> |
| 5. Kaliks 10 mm’den uzun | <i>caryophylloides</i> |
| 4. Çiçek düzeni (3-) 5 veya fazla çiçekli | |
| 6. Kalikte tüy yok | |
| 7. Kaliks uzunluğu 11 mm veya az | |
| 8. Bitki 20 cm’den uzun, gövde yaprakları gelişmiş | <i>muradica</i> |
| 8. Bitki 20 cm’den kısa, gövde yaprakları indirgenmiş | <i>dianthoides</i> |
| 7. Kaliks uzunluğu 11, 5 mm’den fazla | |
| 9. İki yıllık, bitki tamamen tüysüz, çiçekler pembe | <i>compacta</i> |
| 9. Çok yıllık, bitki tüylü veya tüysüz, çiçekler beyaz, yeşilimsi nadiren kırmızı | <i>vulgaris</i> |
| 6. Kalikte tüy veya pul var | |
| 10. Kaliks uzunluğu 11 mm veya az | |
| 11. Kaliks meyvede iken çok şişkin | <i>ampullata</i> |
| 11. Kaliks meyvede iken şişkin değil | <i>latifolia</i> |
| 10. Kaliks uzunluğu 11, 5 mm’den fazla | |
| 12. Çiçekler tek eşeyli, sitilus 5 | <i>latifolia</i> |
| 12. Çiçekler 2 eşeyli, sitilus 3 | <i>supina</i> |

272. *Silene ampullata* Boiss. “hoş kıyışak”

B7 Malatya: Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_857.

İran-Turan elementi.

273. *Silene caryophylloides* (Poir.) Otth subsp. *caryophylloides*
“karanfilnakılı”

B7 Malatya: Battalgazi, Merdivenler Köyü yol ayrımı, step, 840 m, 30/04/2016, A.ULUTAŞ_326.

İran-Turan elementi.

274. *Silene chaetodonta* Boiss. “bağ nakılı”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü yolu 3. km, yol kenarı, 967 m, 08/10/2016, A.ULUTAŞ_499.

275. *Silene compacta* Fisch. ex Hornem. “kanlıbasıra otu”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, yamaçlar, step, 1800 m, 05/06/2013 Ş.KARAKUŞ_4225.

276. *Silene dianthoides* Pers. “cüce nakıl”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1950 m, 22/06/2017, A.ULUTAŞ_820.

İran-Turan elementi.

277. *Silene latifolia* Poir. supsp. *ericalycae* (Boiss.) Greuter & Burdet
“gıcırme”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1207 m, 27/05/2017, A.ULUTAŞ_758.

278. *Silene lydia* Boiss. “çizgili nakıl”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe Köyü, Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_94.

Doğu Akdeniz elementi.

279. *Silene macrodonta* Boiss. “deve nakılı”

B7 Malatya: Battalgazi, Erenli kasabası Düzyol arası, yol kenarı, 985 m, 13/05/2017, A.ULUTAŞ_661.

280. *Silene muradica* Schischk. “Malazgirt nakılı”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1345 m, 22/06/2017, A.ULUTAŞ_902.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

281. *Silene supina* M. Bieb. subsp. *pruinosa* (Boiss.) Chowdhuri
“fıratnakılı”

B7 Malatya: Battalgazi, Erenli kasabası Düzyol arası, yol kenarı, 985 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ*_664.

282. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke var. *vulgaris* “ecibücü”

B7 Malatya: Battalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki tepeler, step, 1187 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_319. Kale, Çanakçı köyü Zedan yol ayrımı, yol kenarı, 1400 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1030.

131. *STELLARIA* L. “KUŞOTU” (1)

283. *Stellaria media* (L.) Vill. “kuşotu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_222. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2124 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1079.

132. *TELEPHIUM* L. “ZULZULA” (1)

284. *Telephium imperati* L. subsp. *orientale* (Boiss.) Nyman “zulzula”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_938.

133. *VACCARIA* Medik. “EKİNEBESİ” (1)

285. *Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert “ekin ebesi”

B7 Malatya: Kale, Erenli Mahallesi yol ayrımının 100 m ilerisi, step, 770 m 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_364. Kale Malatya-Kale arası Handere-1 mevkisi, step, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_366.

134. *VELEZIA* L. “TIĞOTU” (1)

286. *Velezia rigida* L. “tığotu”

B7 Malatya: Kale, Erenli Mahallesi yol ayrımı, step, 770 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_351.

20. CISTACEAE / LADENGİLLER (2/2)

1. Yapraklar gövde üzerinden karşılıklı çıkar
1. Yapraklar gövde üzerinde sarmal dizilişli

Helianthemum
Fumana

135. FUMANA Spach “KIRGÜNEŞOTU” (1)

287.Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godr. “yer güneşotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepi Köyü, Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_96. Battalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki tepeler, step, 956 m, 30/04/2016, A.ULUTAŞ_306.

136. HELIANTHEMUM Mill. “GÜNGÜLÜ” (1)

288.Helianthemum microcarpum Coss. ex Boiss. “çalı güngülü”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi mezarlık çevresi, 903 m 23/04/2016, A.ULUTAŞ_172.

21. CLEOMACEAE / SAÇAKGÜLÜGİLLER(1)

137. CLEOME L. “SAÇAKGÜLÜ” (1)

289.Cleome ornithopodioides L. “taş saçakgülü”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü yolu 3. km, yol kenarı, 1457 m, 08/10/2016, A.ULUTAŞ_537.

Doğu Akdeniz elementi

22. CONVULVACEAE / TARLASARMAŞIĞIGİLLER (2/4)

1. Brakteoller büyük, kaliksin üzerini kapatır
1. Brakteoller küç, kaliksin üzerini kapatmaz

Calystegia
Convolvulus

138. CALYSTEGIA R.Br. “ÇİTSARMAŞIĞI” (1)

290.Calystegia sepium (L.) R.Br. subsp. *sepium* “çit sarmaşığı”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi Kubbe Geçidi arası 2. km, 1128 m, 22/06/2017, A.ULUTAŞ_814.

139. CONVULVULUS L. “TARLASARMAŞIĞI” (3)

1. Yaprığın 1/2 sinin üst kısmın kenarı dişsiz, düz
2. Korolla 15-25 mmarası
2. Korolla 30-45 m m, bitki tüylü
1. Yaprığın 1/2 sinin üst kısmın kenarı dişli

arvensis
betonicifolius
stachydifolius

291.Convolvulus arvensis L. “tarla sarmaşığı”

B7 Malatya: Battalgazi, Merdivenler Köyü yol ayrımı, step, 840 m, 30/04/2016, A.ULUTAŞ_327.

292. *Convolvulus betonicifolius* subsp. *peduncularis* (Boiss.) Paris “kuzu sarmaşığı”

B7 Malatya: Battalgazi, Malatya-Kale yolu Merdivenler-Erenli arası, step 925 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ*_435.

293. *Convolvulus stachydifolius* Choisy. “leksiotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Merdivenler Köyü yol ayrımı, step, 840 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_329.

23. CORNACEAE / KIZILCIK (1)

140. *CORNUS* L. “KIZILCIK”

294. *Cornus mas* L. “kızılçık”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem 22/06/2017.

24. CRASSULACEAE / DAMKORUĞUGİLLER (3/5)

1. Yapraklar yuvarlak, kalpsi veya kalkan şeklinde

Umbilicus

1. Yapraklar ovat veya silindirik

2. Korolla tübü korolla loblarından çok az kısa veya çok uzun

Rosularia

2. Korolla tübü korolla loblarının yarısından kısa veya petal bileşik değil

Sedum

141. *ROSULARIA* (DC.) Stapf “KAYAKORUĞU” (2)

295. *Rosularia libanotica* (Strand ex L.) Samuelsson “arap kayakoruğu”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1950 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_831.

Doğu Akdeniz elementi

296. *Rosularia sempervivum* (M.Bieb.) A.Berger subsp. *sempervivum*
“som kayakoruğu”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1064.

İran-Turan elementi.

142. *SEDUM* L. “DAMKORUĞU” (2)

1. Bitki çok yıllık

album

1. Bitki tek yıllık, çiçekler beyaz

pallidum

297. *Sedum album* L. “çobankavurgası”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1005.

298. *Sedum pallidum* M.Bieb var. *pallidum* “koyun örmece”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2124 m, 15/07/2017, A.ULUTAŞ_1076.

143. *UMBILICUS* DC. “GÖBEKOTU” (1)

299. *Umbilicus luteus* (Huds.) Webb & Berthel. “sarı göbekotu”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 1800 m, 15/07/2017, A.ULUTAŞ_1087.

25. *CUCURBITACEAE / KABAKGİLLER (4/5)

- | | |
|--|------------------|
| 1. Yaprak sapının alt kısmında salgı organı var | <i>Lagenaria</i> |
| 1. Yaprak sapının alt kısmında salgı organı yok | |
| 2. Petaller uzunluğunun yarısı kadar birleşik, anterler birleşik | <i>Cucurbita</i> |
| 2. Petal birleşik değil veya tabanda birleşik, anterler birleşik değil | |
| 3. Yapraklar çok derin parçal | <i>Citrullus</i> |
| 3. Yapraklar hafif loblu | <i>Cucumis</i> |

144. *CITRULLUS H.Schrad “KARPUZ” (1)

300. **Citrullus lanatus* (Thumb.) Matsum. & Nakai “karpuz”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

145. *CUCUMIS L. “HIYAR” (2)

- | | |
|--|----------------|
| 1. Yaprığın uç lobu üç köşeli, sivri | <i>sativus</i> |
| 1. Yaprığın uç lobu eliptik veya yuvarlak, dalgali | <i>melo</i> |

301. **Cucumis melo* L. “kavun”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

302. **Cucumis sativus* L. “hıyar”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

146. *CUCURBITA L. “KABAK” (1)

303. **Cucurbita pepo* L. “sakız kabağı”

B7 Malatya: Kale, Kale-Sarıot yolu 4. km sapağı, bahçe kenarı, 935 m, 15/07/2017, A.ULUTAŞ_1015.

147. *LAGENARIA Ser. “UZUNKABAK” (1)

304. **Lagenaria siceraria* (Molina) Standl. “uzun kabak”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

26. ELAEAGNACEAE / İĞDEĞİLLER (1)

148. **ELAEAGNUS* L. “İĞDE” (1)

305.**Elaeagnus angustifolia* var. *angustifolia* L. “iğde”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe Köyü, Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_129. Kale, Erenli kasabası yol ayrımı, step, 969 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_341.

27. EUPHORBIACEAE / SÜTLEĞENGİLLER (2/15)

1. Çiçeklerde periant örtüsü yok, bitki sütlü

Euphorbia

1. Çiçeklerde periant örtüsü var, bitki süt içermiyor

Chrozophora

149. *CHROZOPHORA* Neck. ex A. Juss. “SİĞİLOTU” (1)

306.*Chrozophora tinctoria* A. Juss. “siğilotu

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü Aktarla sapağının 50 m ilerisi, yol kenarı, 840 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_919.

150. *EUPHORBIA* L. “SÜTLEĞEN” (14)

1. Glandlar yuvarlak

2. Bitki tek yıllık ve tüysüz

physocaulos

2. Bitki çok yıllık

3. Meyve yüzeyi düz veya ince tanecikli

altissima

3. Meyve yüzeyi tuberküllü veya siğilli,

4. Bitki kökü tuberli

condylocarpa

4. Bitki kökü tuberli değil

5. Yanal ışınlar çok sayıda, meyve genişliği 8-10 mm

macrocarpa

5. Yanal ışınlar 0-3, meyve genişliği 5-7 mm

griseophylla

1. Glandlar yuvarlak değil veya nadiren yuvarlak (*E.falcata*), boynuzlu veya uçları taraksı

6. Bitki tek yıllık

7. Tohum yüzeyi tuberküllü veya hafifçe pürüzlü, tohumlar dört köşeli

szovitsii

7. Tohum yüzeyi oluklu, çukurcuklu veya her ikisi, glandlar uzun boynuzlu

helioscopra

6. Bitki çok yıllık

8. Yapraklar ağsı damarlı veya kâğıdımsı yeşil

esula

8. Yapraklar elsi damarlı, derimsi veya etli, mavimsi-yeşil

9. Erkek çiçekler braktesiz

denticulata

9. Erkek çiçekler brakteli

10. Glandlar düz boynuz yok

11. Meyve üzerinde tüy yok

petrophila

11. Meyve üzerinde tüy var

pannonica

10. Glandlar boynuzlu

12. Tohum yüzeyi düz

macroclada

12. Tohum yüzeyi çukurcuklu

13. Bitki 40 cm'ye kadar, tüysüz

cheiradenia

13. Bitki 25 cm'ye kadar tüylü

petrophila

307.*Euphorbia altissima* Boiss. var. *glabrescens* Boiss. ex M.s.Khan “kabargaç”

B7 Malatya: Kale, Tepebaşı Köyü, Türkdere Tepesi, yamaçları, 1237 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_419. Kale, Akuşağı Köyü yolu 3. km, yol kenarı, 1457 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ*_537.

308.*Euphorbia cheiradenia* Boiss. & Hohen. “şirker”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe Köyü, Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_111*. Battalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki tepeler, step, 1187 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_308*.

İran-Turan elementi.

309.*Euphorbia condylocarpa* M.Bieb “gijeletri”

B7 Malatya: Battalgazi, Bulutlu köyü çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_795*.

Endemik, [**LR(lc)**].

310.*Euphorbia denticulata* Lam. “karasütlük”

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge yolu Kubbe dağı Hırsıztaş tepe, step, 1866 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_2*. Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_164*.

İran-Turan elementi.

**311.*Euphorbia esula* Pollich. subsp. *tommasiniana* (Bertol.) Kuzmanov
“eşek sütleğeni”**

B7 Malatya: Kale, Sarıot Ürümsü Baraj yolu, step, 1085 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1023*.

312.*Euphorbia helioscopia* L. “şirker”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_23*.

313.*Euphorbia macrocarpa* Boiss. & Buhse “meşe sütleğeni”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü Aktarla sapağının 50 m ilerisi, yol kenarı, 840 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_921*.

314.*Euphorbia macroclada* Boiss. “neblul”

B7 Malatya: Kale, Sarıot Ürümsü Baraj yolu, step, 1085 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1021*.

İran-Turan elementi.

315.*Euphorbia pannonica* Host “Macar sütleğeni”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_999*.

Avrupa-sibirya elementi.

316. *Euphorbia petrophila* C.A.Mey. “taş sütleğeni”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1342 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_916*.

317. *Euphorbia physocaulos* Mouterde “Dicle sütleğeni”

B7 Malatya: Battalgazi, Merdivenler Köyü yol ayrımı, step, 840 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_447*.

Doğu Akdeniz elementi.

318. *Euphorbia szowitsii* Fisch. & C.A. Mey. var. *kharputens* Azn. ex M.S. Khan “urus sütleğeni”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi mezarlık çevresi, 903 m 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_175*. Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_208*. Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_939*.

28. FABACEAE / BAKLAGİLLER (22/50)

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Yaprak laminasında salgı noktaları veya salgı tüyleri var | |
| 2. Yaprakçıklar 5-16 cm | <i>Phaseolus</i> |
| 2. Yaprakçıklar 0, 2-3 cm | |
| 3. Sitipül yaprak sapına yapışık değil | <i>Cicer</i> |
| 3. Sitipül yaprak sapına yapışık | |
| 4. Stamenlerin hepsi birleşik, meyve silindirik, bazen şişkin | <i>Ononis</i> |
| 4. Stamenlerin biri ayrı diğeleri birleşik, meyve kıvrılmış veya basık | <i>Medicago</i> |
| 1. Yaprak laminasında salgı noktaları veya salgı tüyleri yok | |
| 5. Yapraklar basit parçalanmamış | |
| 6. Bitki ağaç | <i>Cercis</i> |
| 6. Bitki çalı veya otsu | |
| 7. Bitki çok yıllık | <i>Genista</i> |
| 7. Bitki tek yıllık | <i>Lathyrus</i> |
| 5. Yapraklar parçalı | |
| 8. Yapraklar trifoliat, terminal yaprakçıklar büyük değil | |
| 9. Petal tabanı staminal tübe yapışık, korolla meyvede iken düşücü değil | <i>Trifolium</i> |
| 9. Petal tabanı staminal tübden ayrı, korolla meyvede iken düşücü | |
| 10. Çiçek düzeni uzamış, meyve yuvarlak, ortadan çizgili | <i>Melilotus</i> |
| 10. Çiçek düzeni uzamamış, meyve farklı şekillerde, ortadan çizgili değil | |
| 11. Meyve kaliks içerisinde | <i>Trifolium</i> |
| 11. Meyve kaliksten dışarı sarkmış veya tamamen dışarıda | |
| 12. Kayıkçık ve kanatçık yapışık, meyve heliksel kıvrık veya kıvrık değil | <i>Medicago</i> |
| 12. Kayıkçık ve kanatçık yapışık değil, meyve heliksel kıvrık değil | <i>Trigonella</i> |
| 8. Yapraklar dijitat, pinnat, eğer trifoliat ise terminal yaprakçıklar çok büyük | |
| 13. Yapraklar pari pinnat, yaprak ana eksenini dikencik ile sonlanır | |
| 14. Çalimsı, yaprak ana eksenini ucu diken ile sonlanır | <i>Astragalus</i> |
| 14. Otsu yaprak ana eksenini dikencik veya tendril ile sonlanır | |
| 15. Sitipül yapraksı, bazen yaprakçıklardan uzun, tek yıllık | <i>Pisum</i> |
| 15. Sitipül yapraksı değil, yaprakçıklardan kısa, tek veya çok yıllık | |
| 16. Situlus çevresi tüylü, düz, bükülmemiş, gövde kanatsız | <i>Vicia</i> |
| 16. Situlus uç kısmında tüylü, düz veya bükülmüş, gövde kanatlı veya kanatsız | <i>Lathyrus</i> |
| 13. Yapraklar imparipinnat, trifoliat veya dijitat, yaprak ana eksenini yaprakçık ile sonlanır | |
| 17. Yaprakçıklar ikiye çatallı tüylü | <i>Astragalus</i> |
| 17. Yaprakçıklar tüysüz veya normal tüylü | |
| 18. Çalimsı veya ağaç | |

19. Çiçekler mor, bitki dikensiz	<i>Wisteria</i>
19. Çiçekler krem veya beyaz, çiçek düzeni normal salkım şeklinde	<i>Robinia</i>
18. Otsu bazen tabanı odunsu	
20. Çiçekler tek veya çiçek düzeni şemsiye şeklinde	
21. Sitipül büyük yaprakçıklara benzer, çiçekler kahverengimsi,	<i>Dorycnium</i>
21. Sitipül küçük yaprakçıklara benzemez, tek yıllık	<i>Coronilla</i>
20. Çiçek düzeni salkım şeklinde	
22. Sitipül kenarı dişli	<i>Vicia</i>
22. Sitipül kenarı düz	
23. Meyve 1-3 tohumlu	<i>Onobrychis</i>
23. Meyve 3'ten fazla tohumlu	
24. Meyve tipi logentum	<i>Hedysarum</i>
24. Meyve tipi legumen	
25. Sitipül ucu loblu, meyve içi perdeli	<i>Astragalus</i>
25. Sitipül ucu düz, meyve içi perdesiz	<i>Chesneya</i>

151. *ASTRAGALUS* L. "GEVEN" (18)

1. Yaprak ana eksenini ucu dikensi değil	
2. Bitki çok yıllık	
3. Kaliks çiçekte iken şişkin, meyvede iken oldukça şişkin	
4. Bitki skapuslu, kaliks dişleri 2-3 mm, korolla 17-25 mm	<i>anthylloides</i>
4. Bitki skapuslu değil, yaprakçıklar basit tüylü	<i>lineatus</i>
3. Kaliks çiçekte ve meyvede şişkin değil	
5. Bitki gövdesiz, genellikle skapuslu	
6. Yaprakçıklar ikiye çatallı tüylü	
7. Taban yapraklarında 1-5 yaprakçık var	<i>tigridis</i>
7. Taban yapraklarında en az 9 yaprakçık var	
8. Yaprakçıklar lineer	<i>scabrifolius</i>
8. Yaprakçıklar eliptik veya yuvarlak, legumen dik	<i>clavatus</i>
6. Yaprakçıklar basit tüylü veya tüysüz	
9. Yaprakçıklar birbirlerini örter ve gençken bi arada keçe teşkil eder, çiçekler saplı	
10. Yaprakçıklar 25-40 mm	<i>emarginatus</i>
10. Yaprakçıklar 6-15 mm, pedünkül 2-4 cm	<i>lanatus</i>
9. Yaprakçıklar birbirlerini örtmez ve keçe şeklinde değil, çiçekler saplı veya sapsız	<i>pinetorum</i>
5. Bitki gövdeli	
11. Bitkide çiçek sapı var ve tüylü	<i>christianus</i>
11. Bitkide çiçek sapı yok	
12. Yaprakçıklar 30-70 mm, legumen silindirik	<i>fraxinifolius</i>
12. Yaprakçıklar 6-20 mm, legumen ovoid veya şişkin, sitipül 8-10 mm	<i>mollis</i>
2. Bitki tek yıllık	
1. Yaprak ana eksenini ucu dikensi	
13. Kaliks çiçekte iken şişkin	<i>lagopoides</i>
13. Kaliks çiçekte iken şişkin değil, meyvede iken bazen şişkin	
14. Bayrakçık geniş tırnaklı	<i>gummifer</i>
14. Bayrakçık dar tırnaklı	
15. Yaprakçıklar geniş ovat, boyu eninin 2 katından kısa	<i>drusorum</i>
15. Yaprakçıklar dar eliptik, boyu eninin 2 katından uzun	
16. Sitalus tüysüz, brakteol 6-7 mm	<i>acicularis</i>
16. Sitalus tüylü, brakteol 10-13 mm	<i>condensatus</i>
17. Yaprakçıklar ipeksi parlak tüylü	<i>lamarckii</i>
17. Brakteler lineer yaprakçıklar 5-8 çift (eğer 4 çiftten az)	<i>cancellatus</i>

319. *Astragalus acicularis* Bunge "iğne geveni"

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, A. ULUTAŞ_987.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

320.*Astragalus anthylloides* Lam. “torbalı geven”

B7 Malatya: Battalgazi, Kamıştaş tepeleri, step, 1844 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ_693*.

İran-Turan elementi.

321.*Astragalus cancellatus* Bunge “kıraç geveni”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe köyü Bulutlu köyü arası, 1091 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_734*.

322.*Astragalus christianus* L. subsp. *christianus* “dallı geven”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe Köyü, Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_133*.

323.*Astragalus clavatus* DC. “çomak geveni”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe Köyü, Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_109*.

324.*Astragalus condensatus* Ledeb. “sıkgeven”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1207 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_763*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

325.*Astragalus drusorum* Boiss. “cadı geveni”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_1012*.

326.*Astragalus emarginatus* Labill. “oyuk geven”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_210*.

İran-Turan elementi.

327.*Astragalus fraxinifolius* DC. “batak geveni”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesislerinin içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_68*. Battalgazi, Merdivenler Köyü yol ayrımı, step, 840 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_333*.

İran-Turan elementi.

328.*Astragalus gummifer* Labill. “sakızlı geven”

B7 Malatya: Kale, Akuşığı Köyü yolu 3. km, yol kenarı, 1453 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_500*. Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_1008*.

329.*Astragalus lagopoides* Lam. “somgeven”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_990*.

İran-Turan elementi.

330.*Astragalus lamarckii* Boiss. “eğin geveni”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_989*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

331.*Astragalus lanatus* Labill. “hareli geven”

B7 Malatya: Battalgazi, Düzyol Kamıştaş arası 4. km, yol kenarı, 1049 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ_665*.

İran-Turan elementi.

332.*Astragalus lineatus* Lam. var. *longites* (Freyn) Matthews “patpat”

B7 Malatya: Kale, Malatya-Kale yolu Merdivenler-Erenli arası, step, 925 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_435*.

333.*Astragalus mollis* M.Bieb. “ahu geveni”

B7 Malatya: Battalgazi, Bulutlu köyü çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_730*.

İran-Turan elementi.

334.*Astragalus pinetorum* Boiss. subsp. *declinatus* Podlech “erzincan geveni”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_30*.

İran-Turan elementi

335.*Astragalus scabrifolius* Boiss. “gövdesiz geven”

B7 Malatya: Kale, Ali Hacılar Köyü, yamaç, 1545 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_253*. Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_881*.

336. *Astragalus tigridis* Boiss. “Dicle geveni”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ*_579. Battalgazi, Kamıştaş tepeleri, step, 1844 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ*_677.

İran-Turan elementi.

152. **CERCIS* L. “ERGUVAN” (1)

337. **Cercis sliquastrum* L. subsp. *sliquastrum* “erguvan”

B7 Malatya: Kale, Erenli Kasabasına 1 km kala, step, 969 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ*_453.

153. *CHESNEYA* Lindl. Ex Endl. “ÇEŞNEYA” (1)

338. *Chesneya rytidosperma* Jaub. & Spach “çeşneya”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, Doğu yamaçlar, step, 1800-2000 m, 19/05/2012, *Ş.KARAKUŞ*_1983.

İran-Turan elementi.

154. *CICER* L. “NOHUT” (1)

339. *Cicer incisum* (Willd.) K.Maly. “diş nohutu”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesislerinin içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_61. Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi mezarlıkçevresi, 903m 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_170.

155. *CORONILLA* L. “BURÇAK” (1)

340. *Coronilla scorpioides* (L.) D.J.Koch. “akrep burçağı”

B7 Malatya: Pütürge-Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, step, 770 m 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_298. Battalgazi, Merdivenler Köyü yol ayrımı, step, 840 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_337. Kale, Tepebaşı Köyü Türk Tepesi, yamaçlar, 1237 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_417. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 1800 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1084.

156. *DORYCNIUM* Mill. “KAPLANOTU” (1)

341. *Dorycnium hirsutum* (L.) Ser. “kıllı kaplanotu”

B7 Malatya: Kale, Tepebaşı Köyü Türk Tepesi, yamaçlar, step, 1237 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_416. Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1950 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_824. Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_891. Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1001.

Akdeniz elementi.

157. GENISTA L. “BORCAK” (1)

342. *Genista albida* Willd. “ak borcak”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1950 m, 22/06/2017, *A. ULUTAŞ*_838.
Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1950 m, 22/06/2017, *A. ULUTAŞ*_839.

158. HEDYSARUM L. “BATALAK” (1)

343. *Hedysarum sulphurescens* Dave’s Garden “batalak”

B7 Malatya: Battalgazi, Bulutlu köyü içi ve çevresi, step, 993 m, 27/05/2017, *A. ULUTAŞ*_750.

159. LATHYRUS L. “MÜRDÜMÜK” (4)

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Yaprak eksenini küçük bir dikencik ile sonlanır, çok yıllık | <i>boissieri</i> |
| 1. Yaprak eksenini tendril ile sonlanır, eğer dikencik ile sonlanıyorsa bitki tek yıllık | |
| 2. Yapraklar parçalanmamış, tek yıllık | <i>nissolia</i> |
| 2. Yapraklar parçalı, tek veya çok yıllık | |
| 3. Yaprakçıklar 2-5 çift | <i>vinealis</i> |
| 3. Yaprakçıklar 1 çift | <i>cicera</i> |

344. *Lathyrus boissieri* Širj. “er mürdümük”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, *A. ULUTAŞ*_212. Kale, Ali Hacılar Köyü, yamaç, 1545 m, 23/04/2016, *A. ULUTAŞ*_260.

İran-Turan elementi.

345. *Lathyrus cicera* L. “colban”

B7 Malatya: Pütürge-Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, step, 770 m, 30/04/2016, *A. ULUTAŞ*_288.

Akdeniz elementi.

346. *Lathyrus nissolia* L. “çimen burçak”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, *A. ULUTAŞ*_205.

347. *Lathyrus vinealis* Boiss. & Noë “bağ burçağı”

B7 Malatya: Kale, Ali Hacılar Köyü, yamaç, 1545 m, 23/04/2016, *A. ULUTAŞ*_272.

İran-Turan elementi.

160. MEDICAGO L. “KARAYONCA” (2)

1. Çok yıllık, Meyve ½ helisel şekilde kıvrık, enine damarlı değil
1. Tek yıllık, Meyve kaliks içerisinde değil pedüncül 3-6 çiçekli,

x varia
minima

348. *Medicago minima* (L.) Bartal. var. *minima* “gurnik”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe Köyü, Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_97*. Pütürge-Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, step, 770 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_281*.

349. *Medicago x varia* Martyn “yaban yoncası”

B7 Malatya: Pütürge, Pazarcık, yol kenarı, 950 m, 11/09/2017, *A.ULUTAŞ_1092*.

161. MELILOTUS L. “TAŞYONCASI” (1)

350. *Melilotus albus* Desr. “ak taşıyoncası”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, yol kenarı, 1609 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_519*.

162. ONOBRYCHIS Mill. “KORUNGA” (2)

1. Meyve yüzeyinde diş yok veya 0,5 mm’den kısa
1. Meyve yüzeyinde 0,5-1,5 mm dişler var

cappadocica
caput-galli

351. *Onobrychis cappadocica* Boiss. “athelvası”

B7 Malatya: Kale, Malatya-Kale yolu Merdivenler-Erenli arası, step, 818 m 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_436*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

352. *Onobrychis caput-galli* (L.) “pıtrak korunga”

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge-Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, step, 770 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_300*.

163. ONONIS L. “KAYIŞKIRAN” (1)

353. *Ononis spinos* (L.) subsp. *leiosperma* (Boiss.) Sirj. “demirdelen”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2124 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1081*.

164. *PHASEOLUS L. “FASÜLYE” (1)

354. **Phaseolus vulgaris* L. “fasülye”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

165. *PISUM L. “BEZELYE” (1)

355.*Pisum sativum L. subsp. sativum var. sativum “bezelye”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, A.ULUTAŞ_622.

166. ROBINIA L. “YALANCI AKASYA” (1)

356.Robina pseudocacia L. cv. umbraculifera “yalancı akasya”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesislerinin içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_58. Kale, Erenli Mahallesi yol ayrımının 100 m ilerisi, step, 969 m, 30/04/2016, A.ULUTAŞ_339.

167. TRIFOLIUM L. “YONCA” (4)

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Ovaryum saplı, kaliks tübü 5 damarlı | campestre |
| 1. Ovaryum sapsız, kaliks tübü 10-20 damarlı veya nadiren 5 damarlı | |
| 2. Meyveli kaliks iki dudaklı, kaliksin iki dişi diğerlerinden daha büyük | resupinatum |
| 2. Meyveli kaliks simetrik veya değil, kaliks dişleri eşit veya alt dişler diğerlerinden uzun | |
| 3. Kaliks dişleri küt | pratense |
| 3. Kaliks dişleri sivri, çok yıllık | hybridum |

357.Trifolium campestre Schreb. subsp. campestre var. campestre “üçgül”

B7 Malatya: Battalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki tepeler, step, 1187 m, 30/04/2016, A.ULUTAŞ_314.

358.Trifolium hybridum L. var. hybridum “melez üçgül”

B7 Malatya: Pütürge-Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, step, 770 m, 30/04/2016, A.ULUTAŞ_300.

359.Trifolium pratense L. var. pratense “çayır üçgülü”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü, Kültür ve Yardımlaşma Çeşmesi ve çevresi, 1119 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_247.

360.Trifolium resupinatum L. var. resupinatum “anadolu üçgülü”

B7 Malatya: Battalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki tepeler, step, 956 m, 30/04/2016, A.ULUTAŞ_317. Kale, Tepebaşı Köyü Türk Tepesi, yamaçlar, 1237 m, 14/05/2016, A.ULUTAŞ_414.

168. TRIGONELLA L. “ÇEMENOTU” (1)

361.Trigonella spruneriana Boiss. var. spuneriana “koç boyotu”

B7 Malatya: Kale, Erenli Mahallesi yol ayrımının 100 m ilerisi, step, 969 m, 30/04/2016, A.ULUTAŞ_330.

169. VICIA L. “FİĞ” (9)

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Yaprak ucunda tendril yok | <i>ervilia</i> |
| 1. Yaprak ucunda tendril var | |
| 2. Pedünkül çiçeklerden oldukça uzun, çiçek düzeni 1-40 çiçekli | |
| 3. Çiçek düzeni 3-9 çiçekli, yaprakçıklar 4-8 çift | <i>alpestris</i> |
| 3. Çiçek düzeni 10-40 çiçekli, yaprakçıklar 8-16 çift | <i>cracca</i> |
| 2. Pedünkül yok veya çiçeklerden kısa, çiçek düzeni 1-7 çiçekli | |
| 4. Tek yıllık, bayrakçık tüylü, legumen tüylü, çiçekler sarı, (18-) 20-31 (-35) mm | <i>hybrida</i> |
| 4. Tek veya çok yıllık, bayrakçık tüysüz, legumen tüylü veya tüysüz | |
| 5. Yaprakçıklar 1-4 çift, pedünkül var | |
| 6. Yaprakçıklar 2-4 çift, korolla mor veya menekşe renginde | <i>narbonensis</i> |
| 6. Yaprakçıklar 1-2 çift, korolla çift renkli mavimsi, kanatçık ve kayıkçık ucu mor | <i>galilaea</i> |
| 5. Yaprakçıklar 4 çiftten fazla, pedünkül yok | |
| 7. Kaliks ağzı oldukça düz, dişleri eşit uzunlukta, çiçek düzeni 1-2 çiçekli | <i>lathyroides</i> |
| 7. Kaliks ağzı asimetrik, alt dişleri üst dişlerden uzun, çiçek düzeni 1-7 çiçekli | |
| 8. Çiçek sapı yaprak tabanından çıkar, çiçek düzeni 1 (-2) çiçekli, | <i>peregrina</i> |
| 8. Çiçek sapı kısa bir pedünkülden çıkar, çiçek düzeni 1-5 çiçekli | <i>mollis</i> |

362. *Vicia alpestris* Steven. subsp. *hypoleuca* (Boiss.) P.H.Davis “yayla baklası”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü'ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_224. Kale, Handere-1 mevkisi, step, 720 m, 14/05/2016, A.ULUTAŞ_386. Kale, Handere-1 mevkisi, step, 720 m, 14/05/2016, A.ULUTAŞ_392.

363. *Vicia cracca* L. subsp. *cracca* “kuş fiği”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepi Bulutlu arası, yol kenarı, 1091 m, 13/05/2017, A.ULUTAŞ_713.

Avrupa-Sibirya elementi.

364. *Vicia ervilia* (L.) Willd. “küşne”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, A.ULUTAŞ_616.

365. *Vicia galilaea* Plittman & Zohary “deliculban”

B7 Malatya: Kale, Erenli Mahallesi yol ayrımının 100 m ilerisi, step, 969 m, 30/04/2016, A.ULUTAŞ_347.

366. *Vicia hybrida* L. “melez bakla”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1237 m, 29/04/2017, A.ULUTAŞ_628.

367. *Vicia lathyroides* L. “çamfiği”

B7 Malatya: Kale, Ali Hacılar Köyü, yamaç, 1545 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_266.

368. *Vicia mollis* Boiss. & Hausskn. ex Boiss. “çorak fiği”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesislerinin içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_85.

369. *Vicia narbonensis* L. var. *narbonensis* “kocafiğ”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_229. Kale, Kozluk Köyü'ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_236.

370. *Vicia peregrina* L. “kavli”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_227.

170. **WISTERIA* Nutt. “MORSALKIM”(1)

371. **Wisteria sinensis* (Sims.) DC. “mor salkım”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

29. FAGACEAE / KAYINGİLLER(2/6)

171. **CESTANEA* Mill. “KESTANE” (1)

372. **Cestane sativa* Mill. “kestane”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü yolu 1. km, yol kenarı, 1878 m, 08/10/2016, A.ULUTAŞ_540.

Avrupa-Sibirya elementi.

172. *QUERCUS* L. “MEŞE” (4)

1. Olgun meyve pedünkülü kalın 2,5-5 mm eninde, kupula pulları yayık veya sarkık

2. Yaprak alt yüzeyi tüysüz

2. Yaprak alt yüzeyi yoğun beyaz tüylü

3. Yaprak lobları küçük sivri uçlu, sitüpül düşücü değil

3. Yaprak lobları kılçıklı, sitüpül düşücü

1. Olgun meyve pedünkülü ince 1-3 mm eninde, kupula pulları basık

libani

cerris

brantii

infectoria

373. *Quercus brantii* Lindl. “karamişe”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, yolu 3. km, yol kenarı, 967 m, 08/10/2016, A.ULUTAŞ_497. Kale, Akuşağı Köyü, yolu 1. km, yol kenarı, 1878 m, 08/10/2016, A.ULUTAŞ_538.

İran-Turan elementi.

374. *Quercus cerris* L. “saçlımeşe”

B7 Malatya: Battalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki tepeler, step, 1187 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_323*.

Akdeniz elementi

375. *Quercus infectoria* Oliv. “mazı meşesi”

1. Yaprak sapı 1-5 m m, yaprak boyu 10 cm'ye kadar uzar
1. Yaprak sapı 10-25 m m, yaprak boyu 5 cm'ye kadar uzar

subsp. *infectoria*
subsp. *veneris*

subsp. *infectoria* Oliv. “mazı meşesi”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü yolu 3. km, yol kenarı, 967 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_498*. Kale, Akuşağı Köyü yolu 6. km, yol kenarı, 851 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_497*.

subsp. *veneris* (A Kern.).Meikle “zindiyen”

B7 Malatya: Battalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki tepeler, step, 956 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_322*.

376. *Quercus libani* Oliv. “lübnan meşesi”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü yolu 1. km, yol kenarı, 1878 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_541*.

İran-Turan elementi.

30. GERANIACEAE / TURNAGAGASIGİLLER (2/8)

1. Yaprak boyu eninden uzun değil, verimli stamen sayısı 10
1. Yaprak boyu eninden uzun, verimli stamen sayısı 5

Geranium
Erodium

173. *ERODIUM* L'Hér. ex Aiton “DÖNBABA” (4)

1. Yaprak damarı ayrılmış yaprakçıklar arasında düz kenarlı
2. Çok yıllık, gövde yok
2. Tek yıllık, gövde var
1. Yaprak damarı ayrılmış yaprakçıklar arasında kanatlı veya dişli
3. Tek yıllık, meyve gagası 4, 5-10 cm
3. Çok yıllık, meyve gagası 2, 5-7 c m

acaule
cicutarium

ciconium
micropetalum

377. *Erodium acaule* (L.) Becherer & Thell. “leylekgagası”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesislerinin içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_82*.

Akdeniz elementi.

378. *Erodium ciconium* L'Hér. "kocakarığnesi"

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesislerinin içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_77*. Pütürge, Pütürge-Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, step, 770 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_289*.

379. *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. subsp. *cicutarium* "iğnelik"

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_25*. Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_586*.

380. *Erodium micropetalum* Boiss. & Hausskn. "kokar iğnelik"

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_34*.

Doğu Akdeniz elementi. Endemik, [LR(nt)].

174. *GERANIUM* L. "TURNAGAGASI" (4)

1. Petalin daralmış tabanı uzun, sepal üzerinde çıkık bir damar var
1. Petalin daralmış tabanı çok kısa, sepal damar yok
2. Tek yıllık
3. Yapraklar derinlenmesine parçalı
3. Yapraklar en fazla yarıya kadar parçalı
2. Çok yıllık

lucidum

disectum
rotundifolium
macrostylum

381. *Geranium dissectum* L. "dilimli ıtır"

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_194*.

382. *Geranium lucidum* L. "dakkaotu"

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_153*.

383. *Geranium macrostylum* Boiss. "turnagagası"

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_204*. Battalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_618*.

Doğu Akdeniz elementi.

384. *Geranium rotundiflorum* L. "helilok"

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_34*.

31. HYPERICACEAE / KANTARONGİLLER (1/7)

175. *HYPERICUM* L. “KANTARON” (7)

1. Yaprak ve anterlerde siyah siyah salgı bezleri var
2. Gövde üzerinde salgı bezleri yok
2. Gövde üzerinde salgı bezleri var
1. Yaprak ve anterlerde siyah siyah salgı bezleri yok
3. Çiçek düzeni uzamış
4. Yaprak ucu sivri, sepal üzerinde 3 damar var
4. Yaprak ucu mukrolu, sepal üzerinde 5 damar var
3. Çiçek düzeni kompakt şemsiye şeklinde
5. Bitki gövdesi tüysüz
5. Bitki gövdesi tüylü

montbretii
perforatum

retusum
thymbrifolium
uniglandulosum

capitatum
scabrum

385.*Hypericum capitatum* Choisy var. *luteum* N.Robson “bantof”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe köyü ile Kamıştaş arası 2. km, 1204 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_740.

İran-Turan elementi. Endemik, [?].

386.*Hypericum montbretii* Spach “çay kantaronu”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2124 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1078.

387.*Hypericum perforatum* L. subsp. *veronense* (Schrank) H.Linb. “sarı kantaron”

B7 Malatya: Kale Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2124 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1074.

388.*Hypericum retusum* Aucher “aran”

B7 Malatya: Kale, Malatya- Kale yolu, Merdivenler-Erenli arası, step, 818 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ*_476. Battalgazi, Yaygın Belediyesi Kubbe Geçidi arası 2. km, 1128 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_810.

İran-Turan elementi.

389.*Hypericum scabroides* N.Robson & Poulter “kepirotu”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, Doğu yamaçlar, step, 1900 m, 19/05/2013, *Ş.KARAKUŞ*_1972.

İran-Turan elementi. Endemik, [VU].

390.*Hypericum scabrum* L. “karahasançayı”

B7 Malatya: Battalgazi, Bulutlu köyü çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_735. Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_882.

İran-Turan elementi.

391. *Hypericum thymbrifolium* Boiss. & Noë “bozkır kantaronu”

B7 Malatya: Battalgazi, Kapıkaya barajı çevresi, Merdivenler- Erenli arası, step, 04/06/2016, 925 m, *A.ULUTAŞ_476*.

392. *Hypericum uniglandulosum* Hausskn. ex Bornm. “kemaliye kantaronu”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1907 m, 19/06/2016, *A.ULUTAŞ_483*.
Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_1000*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(nt)].

32. JUGLANDACEAE / CEVİZGİLLER (1/1)

176. *JUGLANS* L. “CEVİZ” (1)

393. *Juglans regia* L. “ceviz”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

33. LAMIACEAE / BALLIBABAGİLLER (16/49)

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Verimli stamen sayısı 2 | |
| 2. Bitki çok yıllık, staminal konnektifler uzun, filamentler yaysı | <i>Salvia</i> |
| 2. Bitki tek yıllık veya çok yıllık, konnektifler kısa, filamentler yaysı değil | <i>Ziziphora</i> |
| 1. Verimli stamen sayısı 4 | |
| 3. Korolla üst dudağı indirgenmiş | |
| 4. Korolla alt dudağı 5 loblu, korollo tübü iç yüzeyi tüysüz | <i>Teucrium</i> |
| 4. Korolla alt dudağı 3 loblu, korollo tübü iç yüzeyi tüylü | <i>Ajuga</i> |
| 3. Korolla üst dudağı iyi gelişmiş | |
| 5. Tüy örtüsü çatalı veya yıldızsı tüyler içerir | |
| 6. Korolla üst dudağı orak şeklinde | <i>Phlomis</i> |
| 6. Korolla üst dudağı düz veya konkav | |
| 7. Kaliks tübünün iç kısmı tüysüz veya seyrek tüylü, kaliks dış sayısı 5 | <i>Stachys</i> |
| 7. Kaliks tübünün iç kısmı yoğun beyaz tüylü, kaliks dış sayısı 5-10 | <i>Marrubium</i> |
| 5. Tüy örtüsü yok veya basit tüy içerir | |
| 8. Kaliks damar sayısı 15, üst stamenler alt stamenlerden uzun | |
| 9. Brakteoller uzun ince dişli | <i>Lallemantia</i> |
| 9. Brakteoller dişli değil | <i>Nepeta</i> |
| 8. Kaliks damar sayısı 5-15, üst stamenler alt stamenlerden kısa | |
| 10. Korolla uzun silindirik | <i>Scutellaria</i> |
| 10. Korolla uzun silindirik değil | |
| 11. Korolla üst dudakları orak şeklinde | |
| 12. Kaliks iki dudaklı, 10 damarlı, çok yıllık | <i>Prunella</i> |
| 12. Kaliks iki dudaklı değil, kaliks iki dudaklı değil, 5 damarlı (Kaliks iki dudaklı, 10 damarlı ise tek yıllık) çok yıllık veya tek yıllık | <i>Lamium</i> |
| 11. Korolla üst dudakları düz veya konkav | |
| 13. Kaliks iki dudaklı, üst dişlerle alt dişler benzer değil | <i>Thymus</i> |
| 13. Kaliks iki dudaklı değil, üst dişlerle alt dişler benzer | |
| 14. Brakteeler var üst üste dizilmiş | <i>Origanum</i> |
| 14. Brakteeler belirgin değil | |
| 15. Korolla eşit olmayan 4 loblu | <i>Mentha</i> |
| 15. Korolla eşit 5 loblu | <i>Satureja</i> |

177. AJUGA L. “MAYASILOTU” (1)

394. *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb. “acıgıcı”

1. Gövde tüysüz, petal mor
1. Gövde tüylü, petal yeşil

subsp. *laevigata*
subsp. *chia*

subsp. *chia* (Schreber) Arcang. “acıgıcı”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe Köyü, Cino Mezrası, 1119 m, 03/12/2016, *A. ULUTAŞ*_108.

İran-Turan elementi.

subsp. *laevigata* (Banks & Sol.) P.H.Davis “kelmayasıl”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi mezarlık çevresi, 903 m 23/04/2016, *A. ULUTAŞ*_168.

İran-Turan elementi.

178. LALLEMANTIA Fisch. & C.A.Mey. “AJDARBAŞI” (1)

395. *Lallemantia iberica* (M.Bieb.) Fisch & C.A.Mey. “ajdarbaşı”

B7 Malatya: Battalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki güney yamaçları, 956 m, 30/04/2016, *A. ULUTAŞ*_310. Battalgazi, Kapıkaya Barajı arkası Alhanuşağı köyü Merdivenler arası, yamaç, 932 m, 29/04/2017, *A. ULUTAŞ*_657. Battalgazi, Düzyol Kamıştaş arası 4.km, yol kenarı, 1361 m, 13/05/2017, *A. ULUTAŞ*_673.

179. LAMIUM L. “BALLIBABA” (3)

1. Çok yıllık,
1. Tek yıllık,
2. Kaliks iki dudaklı, 10 damarlı
2. Kaliks iki dudaklı değil, 5 damarlı

garganicum

orientale
amplexicaule

396. *Lamium amplexicaule* Boiss. & Hausskn. var. *amplexicaule* “baltutan”

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge yolu Kubbe dağı Hırsıztaş tepe, step, 1866 m, 02/04/2016, *A. ULUTAŞ*_9. Pütürge, Orman içi köyü, 842 m, 02/04/2016, *A. ULUTAŞ*_44. Kale, Kozluk Köyü Kültür ve Yardımlaşma Çeşmesi ve çevresi, 1119 m, 23/04/2016, *A. ULUTAŞ*_246. Kale, Ali Hacılar Köyü içi, 1545 m, 23/04/2016, *A. ULUTAŞ*_273. Battalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, *A. ULUTAŞ*_629.

397. *Lamium garganicum* L. subsp. *striacum* var. *striacum* Hayek “telbalıcak”

B7 Malatya: Pütürge, Malatya-Pütürge arası 35. km, Kubbe dağı yamaçlar, step, 1600 m, 11/04/2013, *Ş.KARAKUŞ*_3592.

Akdeniz elementi.

398. *Lamium orientale* Fisch. & Mey. “güzelce”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe köyü ile Kamıştaş arası 2. km, 1204 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_746*.

İran-Turan elementi

180. *MARRUBIUM* L. “BOZOTU” (2)

1. Kaliks dış sayısı 10-30, tabanda birleşik değil, kıvrık
1. Kaliks dış sayısı 5 (-7), kıvrık değil

parviflorum
astracanicum

399. *Marrubium astracanicum* Jacq. subsp. *astracanicum* “mor yayotu”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1950 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_825*.
Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_886*.

400. *Marrubium parviflorum* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *parviflorum* “bozotu”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_940*.

İran-Turan elementi.

181. *MENTHA* L. “NANE” (2)

1. Gövde yaprakları ortada geniş, çiçek düzeni az dallanmış
1. Gövde yaprağı ortanın biraz üstünden geniş, çiçek düzeni çok dallanmış

spicata
longifolia

401. *Mentha longifolia* L. subsp. *typhoides* (Briq.) Harley “dere nanesi”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü Aktarla sapağının 50 m ilerisi, yol kenarı, 840 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_922*.

402. *Mentha spicata* L. subsp. *spicata* “eşek nanesi”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü yolu 3. km, yol kenarı, 851 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_508*.

182. *NEPETA* L. “KEDİNANESİ” (4)

1. Çiçek mavimsi mor, çiçek düzeni vertisillat
2. Korolla 12-15 m m, yapraklar 1, 2-2, 5 x 1-2, 3 cm
2. Korolla 15-18 m m, yapraklar 4-7, 5 x 2, 5 cm
1. Çiçekler beyaz, krem veya sarı
3. Kaliks tübü düz, dış boyları eşit, üst gövde yaprakları sapsız
3. Kaliks tübü kıvrık, dış boyları eşit değil, üst gövde yaprakları saplı

cilicica
fissa

nuda
cataria

403. *Nepeta cataria* L. “kedinanesi”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_998*.

Avrupa-Sibirya elementi.

404. *Nepeta cilicia* Boiss. exBenth. “gök pisikotu”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, yol kenarı, 1820 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_948*.

405. *Nepeta fissa* C.A. Meyer “eşek yarpuzu”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü yolu 3. km, yol kenarı, 967 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_506*.

406. *Nepeta nuda* subsp. *albiflora* (Boiss.) Gams “karaküncü”

B7 Malatya: Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_855*. Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_863*. Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_867*.

183. *ORIGANUM* L. “MERCANKÖŞK” (1)

407. *Origanum vulgare* L subsp. *gracile* (K.Koch) Ietsw. “kuş zemulu”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2124 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1075*.

İran-Turan elementi.

184. *PHLOMIS* L. “ÇALBA” (5)

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Korolla mor veya pembe | <i>rigida</i> |
| 1. Korolla sarı veya üst dudak kahverengi | |
| 2. Yaprakların boyu genişliğinin 4-15 katı | |
| 3. Yaprak boyu genişliğinin 4-5 katı, brakteol 3-10 mm | <i>armeniaca</i> |
| 3. Yaprak boyu genişliğinin 10-15 katı, brakteol 1, 5-3 mm | <i>physocalyx</i> |
| 2. Yaprakların boyu genişliğinin 3 katından kısa | |
| 4. Bitki 20-30 c m, yapraklar 1, 5-6 x 1-4 cm | <i>kotschyana</i> |
| 4. Bitki 30-60 c m, yapraklar 5-12 x 3-8 cm | <i>kurdica</i> |

408. *Phlomis armeniaca* Willd. “boz şavlak”

B7 Malatya: Kale, Merdivenler-Erenli arası, step, 818 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_437*. Kale,Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1341 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_914*.

409. *Phlomis kotschyana* (Boiss. & Kotschy) Hub.-Mor. “kaya çalbası”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü Aktarla sapağının 5 km sonrası, yol kenarı, 1150 m, 09/07/2017, *A. ULUTAŞ_930*.

Doğu Akdeniz elementi

410. *Phlomis kurdica* Rech.f. “gubel”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi Kubbe Geçidi arası 2. km, 1128 m, 22/06/2017, *A. ULUTAŞ_812*. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 1800 m, 15/07/2017, *A. ULUTAŞ_1085*.

İran-Turan elementi.

411. *Phlomis physocalyx* Hub-Mor. “küfe çalbası”

B7 Malatya: Kale, Merdivenler-Erenli arası, step, 818 m, 04/06/2016, *A. ULUTAŞ_443*.

412. *Phlomis rigida* Labill. “diri çalba”

B7 Malatya: Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A. ULUTAŞ_870*.

İran-Turan elementi.

185. *PRUNELLA* L. “ACIFESLEĞEN” (1)

413. *Prunella vulgaris* L. “gelincikleme otu”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyü Maden arası, yol kenarı, 1390 m, 15/07/2017, *A. ULUTAŞ_1035*.

Avrupa-Sibiry element.

186. *SALVIA* L. “ADAÇAYI” (9)

- | | |
|--|------------------------|
| 1. Yapraklar ana damara kadar parçalanmış | |
| 2. Yaprak sapı uzun beyaz tüylü | <i>caespitosa</i> |
| 2. Yaprak sapı tüysüz, | |
| 3. Meyveli kaliks zarsı, kaliks lobları sivri değil | <i>euphratica</i> |
| 3. Meyveli kaliks zarsı değil, kaliks lobları sivri | <i>bracteata</i> |
| 1. Yapraklar ana damara kadar parçalanmamış veya loblu | |
| 4. Meyveli kaliks zarsı | |
| 5. Gövde tabanı odunsu, kaliks 30 mm | <i>euphratica</i> |
| 5. Gövde tabanı odunsu değil, kaliks 20 mm’den kısa | |
| 6. Kaliks sarımsı-yeşil | <i>absconditiflora</i> |
| 6. Kaliks mor | <i>multicaulis</i> |
| 4. Meyveli kaliks zarsı değil | |
| 7. Korolla 20 mm’den uzun | <i>hypargeia</i> |
| 7. Korolla 20 mm’den kısa | |
| 8. Çiçekler mavimsi veya pembe | |
| 9. Korolla tübü pulcuklu | <i>frigida</i> |
| 9. Korolla tübü pulcuklu değil | <i>nemorosa</i> |

414. *Salvia absconditiflora* (Montbret & Aucher ex Benth.) Greuter & Burdet “kara şalba”

B7 Malatya: Kale, Merdivenler-Erenli arası, step, 818 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ*_465.

415. *Salvia aethiopis* L. “habeş adaçayı”

B7 Malatya: Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_883.

416. *Salvia bracteata* Banks & Sol. “çoban şalbası”

B7 Malatya: Battalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki güney yamaçları, 1187 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_320.

417. *Salvia caespitosa* Montbret ex Aucher & Benth. “kırk şalba”

B7 Malatya: Battalgazi, Bulutlu köyü çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_722.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

418. *Salvia euphratica* Montbret Aucher & (Rech. f.) var. *leiocalycina* (Rech. f.) Hedge “fırat şalbası”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe Köyü, Cino Mezrası, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_130. Pütürge, Yaygın Belediyesi Kubbe Geçidi arası 2. km, 1128 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_813. Kale, Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1383 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_911.

419. *Salvia frigida* Boiss. “sağır şalba”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1207 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_765.

İran-Turan elementi.

420. *Salvia hypargeia* Fisch. C.A.Mey. “siyahot”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe Bulutlu arası, yol kenarı, 1092 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ*_703.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

421. *Salvia multicaulis* Vahl. “kürt reyhanı”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe Köyü, Cino Mezrası, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_107. Battalgazi, Kamıştaş tepeleri, step, 1844 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ*_695.

422. *Salvia nemorosa* L. “gehareş”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_590*. Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_894*.

İran-Turan elementi.

187. *Satureja* L. “KAYAKEKİĞİ” (1)

423. *Satureja hortensis* L. “çibriska”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü yolu 3. km, yol kenarı, 967 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_502*.

188. *Scutellaria* L. “KASİDE” (1)

424. *Scutellaria orientalis* L. “sarı kaside”

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Gövde yaprakları 8 mm'den kısa, korolla sarı, bazen alt dudak kırmızı damarlı | subsp. <i>alpina</i> |
| 1. Gövde yaprakları 8 mm'den uzun | |
| 2. Yapraklar iki renkli, alt yüzeyi gümüşümsü beyaz | subsp. <i>orientalis</i> |
| 2. Yaprak iki yüzeyi aynı renkte, alt yüzeyi gümüşümsü beyaz ve tüysüz | subsp. <i>virens</i> |

subsp. *alpina* L. var. *glandulosissima* O. Schwarz “dağ kasidesi”

B7 Malatya: Kale, Erenli-Erdemli arası, Taş ocağı çevresi, step, 1190 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_466*. Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1950 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_837*.

subsp. *orientalis* L. “sarı kaside”

B7 Malatya: Kale, Kale-Akuşağı Köyü arası, 2. km, yamaçlar, step, 1300 m, 05/06/2013, *Ş.KARAKUŞ_4252*. Pütürge, Malatya-Pütürge arası, 41. km, yamaçlar, step, 1600 m, 22/06/2013, *Ş.KARAKUŞ_4417*.

İran-Turan elementi.

subsp. *virens* (Boiss. & Kotschy) J.R.Edm. “yeşil kaside”

B7 Malatya: Kale, Tepebaşı Köyü Türk Tepesi, yamaçlar, step, 1237 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_410*.

189. *Stachys* L. “DELİÇAY” (4)

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Brakteol var, kaliks tübünün yarısı kadar veya kaliks tübünden uzun, otsu | |
| 2. Korolla üst dudağı yoğun tüylü, kaliks ağzı yoğun tüylü | |
| 3. Gövdenin alt yaprakları oblong ve tabana doğru daralır. | <i>cretica</i> |
| 3. Gövdenin alt yaprakları ovat ve tabana doğru genişler | <i>longispicata</i> |
| 2. Korolla üst dudağı tüysüz veya seyrek tüylü, kaliks ağzı tüysüz veya seyrek tüylü | <i>mardinensis</i> |
| 1. Brakteol yok veya belirgin değil, eğer var ise kaliks tübünün yarısından uzun değil, | <i>lavandulifolia</i> |

425. *Stachys cretica* L. subsp. *anatolica* Rech.f. “yağlıkara”

B7 Malatya: Kale, Erenli-Erdemli arası, Taş ocağı çevresi, step, 1190 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_462*.

426. *Stachys lavandulifolia* Vahl. “tüylü çay”

B7 Malatya: Battalgazi, Düzyol Kamıştaş arası 4. km, yol kenarı, 1045 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ_666*. Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1950 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_835*. Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_879*.

427. *Stachys longispicata* Boiss. & Kotschy “ak deliçay”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1383 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_904*.

İran-Turan elementi.

428. *Stachys mardinensis* (Post) R.R.Mill “kaya pengu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, step, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_154*.

190. *TEUCRIUM* L. “KISAMAHMUT” (3)

1. Yapraklar 3 tam parçalı, çiçek düzeni yaprakları çiçeklerden uzun
1. Yapraklar 2-3 loblu, çiçek düzeni yaprakları çiçeklerden kısa

multicaule
orientale

429. *Teucrium multicaule* Montbret & Aucher ex Benth. “haptutan”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe Köyü, Cino Mezrası, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_112*. Battalgazi, Hisartepe Köyü, Cino Mezrası, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_122*. Pütürge, Pütürge-Doğanyol yol ayrımının 200 m ileri, step, 770 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_299*. Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_587*. Battalgazi, Kapıkaya Barajı arkası Alhanuşağı köyü Merdivenler arası, yamaç, 1268 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_660*.

430. *Teucrium orientale* L. var. *puberulens* Ekim “kirveotu”

B7 Malatya: Kale, Erenli-Erdemli arası Taş ocağı çevresi, step, 1190 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_464*.

191. *THYMUS* L. “KEKİK” (7)

1. Yaprak boyu eninin 3 katından kısa
2. Yaprak ayası yan damarları yaprak kenarına kadar uzamaz
2. Yaprak ayası yan damarları yaprak kenarına kadar uzar
3. Yapraklar 9-13 x 4, 5-9 m m, kaliks 4-5, 2 mm
3. Yapraklar 3, 5-6 x 1, 4-3, 5 m m, kaliks 3-3, 8 mm
1. Yaprak boyu eninin 3 katından uzun
4. Yapraklar uç kısımda geniş tabanda dar
5. Yapraklar 1, 2 mm genişliğinde kaliks silindirik

migricus

kotchyanus
sipyleus

spathulifolius

5. Yapraklar 1 mm'den dar, kaliks çan şeklinde
6. Yaprak tabanındaki siler hariç yaprak tüysüz
6. Yaprak tüylü
4. Yapraklar ortadan veya alt tarafında şişkin

pectinatus
pallasicus
sipyleus

431. *Thymus kotchyanus* Boiss. & Hohen. subsp. *erriopharus* “kekik”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1383 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_911*.

432. *Thymus kotchyanus* Boiss. & Hohen. subsp. *kotchyanus* “kekik”

B7 Malatya: Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_853*. Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_854*. Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, çeşme çevresi, 1860 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_954*.

İran-Turan elementi.

433. *Thymus migricus* Klokov & Des.-Shost. “peynir kekiği”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1907 m, 18/06/2016, *A.ULUTAŞ_488*. Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1950 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_827*.

İran-Turan elementi.

434. *Thymus pallasicus* Hayek & Velen. “boz kekik”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_1002*.

İran-Turan elementi. Endemik, [CR].

435. *Thymus pectinatus* Fisch. & C.A.Mey. var. *pectinatus* “sivas kekiği”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_996*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(nt)].

436. *Thymus sipyleus* Boiss. “sipil kekiği”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1950 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_834*.

437. *Thymus spathulifolius* Hausskn. & Velen “kaşık kekiği”

B7 Malatya: Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepelerin, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_849*.

İran-Turan elementi. Endemik, [EN]

192. ZIZIPHORA L. “ANUK” (3)

- | | |
|--|-----------------|
| 1. Çiçek düzeni kompakt uzamamış, brakteler çiçek düzenini kapatır | <i>capitata</i> |
| 1. Çiçek düzeni kompakt değil uzamış veya çok az uzamış, brakteler çiçek düzenini kapatmaz | <i>taurica</i> |
| 2. Korolla 12-15 m m, kaliks 7-10 mm | <i>persica</i> |
| 2. Korolla 8-13 m m, kaliks 5-8 mm | |

438. *Ziziphora capitata* L. “anuk”

B7 Malatya: Kale Kozluk Köyü' ne 1 km kala, yol kenarı, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_207*. Pütürge, Pütürge–Doğanyol yol ayrımının 200 m ileri, 770 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_296*. Malatya-Kale arası Handere 1 deresinin içi ve çevresi, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_380*. Kale, Malatya-Kale arası Handere 1 deresinin içi ve çevresi, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_383*. Battalgazi, Hisartepe ile Kamıştaş arası 5.km, step, 1207 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_780*. Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1950 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_829*.

439. *Ziziphora capitata* subsp. *orientalis* “anuk”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1950 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_826*.

440. *Ziziphora persica* Bunge “kara reyhan”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1950 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_822*.

İran-Turan elementi.

441. *Ziziphora taurica* M.Bieb. subsp. *taurica* “çöl reyhanı”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi mezarlık çevresi, 903 m 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_171*. Pütürge, Pütürge–Doğanyol yol ayrımının 200 m ileri, 770 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_294*. Battalgazi, Merdivenli köyü yol ayrımı, step, 840 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_332*. Kale, Erenli mahallesi yol ayrımının 100 m ilerisi, step, 969 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_350*.

34. LINACEA /KETENGİLLER (1/5)

193. LINUM L. “KETEN” (5)

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Çiçekler sarı veya beyaz, sepal sırtı çıkıntılı, sitüpüler gland var | |
| 2. Tek yıllık | <i>nodiflorum</i> |
| 2. Çok yıllık | |
| 3. Yapraklar 1 damarlı | <i>mucronatum</i> |
| 3. Yapraklar 3-5 damarlı | <i>flavum</i> |
| 1. Çiçekler mavi, pembe veya beyaz, sepal çıkıntılı değil, sitüpüler gland yok | |
| 4. Meyve sapı aşağı doğru kıvrık | <i>austriacum</i> |
| 4. Meyve pediseli dik, kıvrık değil | <i>virginatum</i> |

442. *Linum austriacum* L. subsp. *austriacum* “zeyrek”

B7 Malatya: Battalgazi, Kamıştaş tepeleri, step, 1844 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ_689*.

443. *Linum flavum* subsp. *scabrinerve* (P.H.Davis) P.H.Davis.
“kabaçimit”

B7 Malatya: Battalgazi, Merdivenli köyü yol ayrımı, step, 840 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_332.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

444. *Linum mucronatum* Bertol. “sarı keten”

1. Bitki tabanda odunsu

subsp. ***mucronatum***

1. Bitki tamamen otsu

2. Gövde düz, sepal boyu kapsül kadar

subsp. ***orientale***

2. Gövde eğri, zigzaglı, sepal boyu kapsülün 2 katı kadar

subsp. ***armenum***

subsp. ***armenum*** (Bordz.) P.H.Davis “sarıkamış keteni”

B7 Malatya: Kale, Ali Hacılar Köyü, yamaç, 1545 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_257.
Kale, Tepebaşı Köyü Türk Tepesi, yamaçlar, step, 1237 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_423. Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_860.

İran-Turan elementi.

subsp. ***mucronatum*** “sarı keten”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe Köyü, Cino Mezrası, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_120. Pütürge, Pütürge –Doğanyol yol ayrımının 200 m ileri, step, 770 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_279.

İran-Turan elementi.

subsp. ***orientale*** (Boiss.) P.H.Davis “nizip keteni”

B7 Malatya: Kale Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1383 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_908. Pütürge, Orman içi köyü Aktarla sapağının 3. km sonrası, yol kenarı, 1150 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_929.

445. *Linum nodiflorum* L. “yaban keten”

B7 Malatya: Kale, Erenli mahallesi yol ayrımının 100 m ilerisi, step, 969 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_348. Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_889.

Akdeniz elementi

446. *Linum virginianum* L. “güdün”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi, İncili Mezrası, 1222 m, 23/04/2017, *A.ULUTAŞ*_575.

35. LYTHRACEAE / AKLAROTUGİLLER (2/2)

- 1. Bitki ağaç
- 1. Bitki otsu

Punica
Lythrum

194. *LYTHRUM* L. “AKLAROTU” (1)

447.*Lythrum salicaria* L. “hevhluma”

B7 Malatya: Pütürge, Pazarcık, yol kenarı, 950 m, 11/09/2017, A.ULUTAŞ_1093.

195. **PUNICA* L. “NAR”(1)

448.**Punica granatum* L. “nar”

B7 Malatya: Kale, Handere 1 deresinin içi ve çevresi, 720 m, 14/05/2016, A.ULUTAŞ_372.

36. MALVACEAE / EBEGÜMECİGİLLER (4/6)

- 1. Ağaç, stamenler birleşik değil, meyve fındıksı
- 1. Çalı veya otsu, stamenler birleşik, meyve kapsül veya şizokarp
- 2. Epikaliks segmentleri 3
- 3. Merikarplar şişkin, petal ucu düz
- 3. Merikarplar şişkin değil, petal ucu girintili
- 2. Epikaliks segmentleri 6-9

Tilia

Malvella
Malva
Alcea

196. *ALCEA* L. “HATMI” (1)

449.*Alcea calvertii* (Boiss.) Boiss. “hıraççeği”

B7 Malatya: Kale, Kale-Akuşağı Köyü arası, 2. km, yamaçlar, step, 1300 m, 05/06/2013, Ş.KARAKUŞ_4251.

İran-Turan elementi.

197. *MALVA* L. “EBEGÜMECİ” (3)

- 1. Petal 18-25 m m, sepalin 4 katı, tüysüz, mavi veya pembe
- 1. Petal 13-26 m m, sepalin 2 katı, tabanı tüylü, beyaz veya pembe

sylvestris
neglecta

450.*Malva neglecta* Wallr. “çobançöreği”

B7 Malatya: Kale, Tepebaşı Köyü Türk Tepesi, yamaçlar, step, 1237 m, 14/05/2016, A.ULUTAŞ_426. Battalgazi, Kapıkaya barajı çevresi, Merdivenler-Erenli arası, step, 925 m, 04/06/2016, A.ULUTAŞ_477. Kale, Akuşağı Köyü yolu 1. km, yol kenarı, 1878 m, 08/10/2016, A.ULUTAŞ_539.

451.*Malva preissiana* Miq. “çobangümeçi”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi Kubbe Geçidi arası 2. km, 1128 m, 22/06/2017, A.ULUTAŞ_806.

452. *Malva sylvestris* L. “ebegümeci”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi Köyü, Aktarla sapağı step, 842 m 02/04/2016, *A.ULUTAŞ*_33. Kale, Handere 1 deresinin içi ve çevresi, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_405. Kale, Akuşağı Köyü, yol kenarı, 1609 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ*_518. Battalgazi, Yaygın Belediyesi Kubbe Geçidi arası 2. km, 1128 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_807.

453. *Malva sylvestris* L. var. *mauritiana* L (Boiss.) “ebegümeci”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi Kubbe Geçidi arası 2. km, 1128 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_805. Pütürge, Orman içi köyü Aktarla sapağının 2 km ilerisi, yol kenarı, 1025 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_928.

198. *MALVELLA* Jaub. & Spach. “HUBAZI” (1)

454. *Malvella sherardiana* (L.) Jaub. & Spach . “hubazi”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, yol kenarı, 1995 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_965.

199. **TILIA* L. “İHLAMUR” (1)

455. **Tilia argentea* Desf. “manastır ihlamuru”

B7 Malatya: Kale, Erenli Kasabasına 1 km kala, step, 969 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ*_454.

37. MORACEAE / DUTGİLLER (3/5)

1. Meyve etli değil sert, eni 10 cm’ye kadar

Maclura

1. Meyve etli yumuşak” eni 5 cm’ye kadar

2. Çiçekler çiçek düzeni ekseni üzerinde bulunur (Dut)

Morus

2. Çiçekler etlenmiş ve kapanmış reseptakulum içerisinde bulunur (İncir)

Ficus

200. **FICUS* L. “İNCİR” (1)

456. **Ficus carica* L. subsp. *carica* “incir”

B7 Malatya: Kale, Handere 1 deresinin içi ve çevresi, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_387.

201. **MACLURA* Nutt. “AYIDUTU” (1)

457. **Maclura pomifera* (Raf.) C.K.Schneid “ayıdutu”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

202. **MORUS* L. “DUT” (3)

1. Yaprak alt tabanı tüysüz, pedünkül boyu meyve boyuna eşit

alba

1. Yaprak alt tabanı tüylü, pedünkül boyu meyve boyunun 1/2’si kadar veya yok

2. Yaprak tabanı derin kalpsi, pedünkül yok, meyve siyah

nigra

2. Yaprak tabanı düz veya hafif kalpsi, pedünkül var, meyve koyu kırmızımsı-mor

rubra

458.Morus alba* L. “akdut”**

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, step, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_165.

459.Morus nigra* L. “karadut”**

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, yol kenarı, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_198.

460.Morus rubra* L. “mordut”**

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem,15/07/2017.

38. OLEACEAE / ZEYTİNGİLLER (3/3)

1. Yapraklar basit

Syringa

1. Yapraklar bileşik

2. Yapraklar sarmal dizilmiş, korolla uzun tüplü

Jasminum

2. Yapraklar karşılıklı dizilmiş, korolla derin loblu veya korolla yok

Fraxinus

203. *FRAXINUS* L. “DİŞBUDAK” (1)

461.*Fraxinus angustifolia* Vahl. subsp. *angustifolia* “sivri dişbudak”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, yol kenarı, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_197.

204. *JASMINUM* L. “YASEMİN” (1)

462.*Jasminium fruticans* L. “boruk”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesislerinin içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_54. Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, step, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_143. Kale, Tepebaşı Köyü Türk Tepesi, yamaçlar, step, 1237 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_406.

205. *SYRINGA* L. “LEYLAK” (1)

463.*Syringa vulgaris* L. “leylak”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem,15/07/2017.

39. ONAGRACEAE / YAKIOTUGİLLER (1/4)

206. *EPILOBIUM* L. “YAKIOTU” (4)

1. Stigma derin 4 loblu

2. Gövde tüysüz veya kıvrık tüylü

2. Gövde yayık uzun tüylü

montanum
hirsutum

1. Stigma lobsuz veya hafif loblu

3. Petal pembemsi mor 6-10 mm

3. Petal açık pembe, 4, 5-6 (-8) mm

ponticum
frigidum

464. *Epilobium frigidum* Hausskn. “ayaz yakıotu”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyü Maden arası, step, 1940 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1041*.

465. *Epilobium hirsutum* L. “hasanhüseyin çiçeği”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_1003*. Kale, Sarıot Ürümsü Baraj yolu, step, 1085 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1024*. Kale, Çanakçı köyü Maden arası, step, 1940 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1042*.

466. *Epilobium montanum* L. “dağyakısı”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, step, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_144*. Kale, Akuşağı Köyü sonrası 1. km, yol kenarı, 1878 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_534*. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2124 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1070*.

Avrupa-Sibirya elementi.

467. *Epilobium ponticum* Hausskn. “garapil”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, çeşme çevresi, 1860 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_953*.

40. OROBANCHACEAE / CANAVAROTUGİLLER (2/4)

1. Çiçekler çiçek ekseninin her tarafında dizilmiş, yapraklar dişli
1. Çiçekler çiçek ekseninin tek tarafında dizilmiş, yapraklar dişli değil

Parentucellia
Orobanche

207. OROBANCHE L. “CANAVAROTU” (3)

1. Stamenler korolla tübünün ortasında bağlanmış, bağlantı noktasında tüp şişkin
2. Korolla 30-35 m m, filamentler glandular tüylü
2. Korolla 10-24 m m, filamentler tüysüz veya tabanda tüylü
1. Stamenler korolla tübünün alt kısmında bağlanmış, bağlantı noktasında tüp dar,

sintenisii
cernua
anatolica

468. *Orobanche anatolica* Boiss. & Reut. ex Reut. “ana canavarotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Merdivenli köyü yol ayrımı, step, 840 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_335*.

469. *Orobanche cernua* Loefl. “deli yergöbeği”

B7 Malatya: Kale, Erenli mahallesi yol ayrımının 100 m ilerisi, step, 883 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_349*. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1067*.

470. *Orobanche sintenisii* Beck ex Bornm. “fırat göveotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe Köyü, Cino Mezrası, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_114*.

İran-Turan elementi.

208. PARENTUCELLIA Viv. “ÜÇDİLOTU” (1)

471.*Parentucellia latifolia* (L.) Caruel. subsp. *flaviflora* (Boiss.) Hand.-Mazz. “sarıüçdilotu”

B7 Malatya: Pütürge, Ormaniçi Köyü' nün içi, step, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_5*. Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, mezarlık çevresi, step, 903 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_143*.

41. PAPAVERACEAE / HAŞHAŞGİLLER (4/9)

- | | |
|--|-----------------|
| 1. Çiçekler zigomorf, tek simetrlili, spur var | <i>Fumaria</i> |
| 1. Çiçekler 2 veya çok simetrlili, spur yok | |
| 2. Petal 2'li karşılıklı çıkar, petal ucu loblu, stamen sayısı 4, meyve lomentum | <i>Hypecoum</i> |
| 2. Çiçekler aktinomorf, petal ucu düz, stamen çok sayıda, meyve kapsül | |
| 3. Stigma sapsız, ovaryum üstündeki disk üstünde, kapsül porla açılır | <i>Papaver</i> |
| 3. Stigma saplı, meyve silindirik uzun kapsül, kapsül 2 kapakla açılır | <i>Glaucium</i> |

209. FUMARIA L. “ŞAHTERE” (2)

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Sepal korollanın 1/3'ünden uzun | <i>officinalis</i> |
| 1. Sepal Korollanın 1/4'ünden kısa veya yok | <i>parviflora</i> |

472.*Fumaria officinalis* L. “şahtere”

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Meyve üzerinde kısa sivri bir çıkıntı var, spur düz | subsp. <i>cilicica</i> |
| 1. Meyve üzerinde kısa sivri bir çıkıntı yok, spur kıvrık | subsp. <i>officinalis</i> |

subsp. *cilicica* Hausskn. “yer sofrası”

B7 Malatya: Pütürge, Ormaniçi Köyü' nün içi, step, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_13*. Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, step, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_134*.

subsp. *officinalis* L. “şahtere”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi, İncili Mezrası, 1222 m, 23/04/2017, *A.ULUTAŞ_565*.

473.*Fumaria parviflora* Lam. “tarla şahteresi”

B7 Malatya: Battalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki güney yamaçları, 1187 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_307*. Kale, Erenli mahallesi yol ayrımının 100 m ilerisi, step, 883 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_350*.

210. GLAUCIUM Mill. “ÇÖMLEKÇATLATAN” (2)

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Ovaryum tüylü, tüyler basık veya yayık | <i>corniculatum</i> |
| 1. Ovaryum tüysüz veya tuberküllü | <i>acutidentatum</i> |

474. *Glaucium acutidentatum* Hausskn. & Bornm. “tavukgötu”

B7 Malatya: Kale, Akuşığı Köyü, Doğu yamaçlar, step, 1900 m, 19/05/2013, *Ş.KARAKUŞ*_1990.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

**475. *Glaucium corniculatum* (L.) Rudolph var. *corniculatum*
“çömlekçatlatan”**

B7 Malatya: Batalgazi; Bulutlu köyü çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_793.

211. *HYPECOUM* L. “HIDRELLEZOTU” (1)

476. *Hypecoum pendulum* L. “tarla düğmeciği”

B7 Malatya: Pütürge, Ormaniçi Köyü' nün içi, step, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ*_12. Batalgazi, Yaygın Belediyesi, İncili Mezrası, 1222 m, 23/04/2017, *A.ULUTAŞ*_562. Batalgazi, Bulutlu köyü çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_767.

212. *PAPAVER* L. “GELİNCİK” (4)

1. Tek yıllık

2. Kapsül boyu eninin 1-2 katı, yaprağın uç segmentleri yan segmentlerden uzun

2. Kapsül boyu eninin 3-7 katı, yaprağın uç segmentleri yan segmentlerine eşit

1. Çok yıllık

3. Yaprakla (2-) 3-4 parçalı, segment genişliği 3 mm'den dar

3. Yapraklar 1(-2) parçalı segment genişliği 3 mm'den geniş

rhoes
dubium

triniifolium
fugax

477. *Papaver dubium* L. subsp. *dubium* “köpekyağı”

B7 Malatya: Kale, Akuşığı Köyü yolu ziyaret mevkisi, step, 2195 m. 08/10/2016, *A.ULUTAŞ*_525.

478. *Papaver fugax* Poir. var. *platydiscus* Cullen “gelin gülü”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyü Zirve arası, step, 2060 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1044.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

479. *Papaver rhoeas* L. “gelincik”

B7 Malatya: Pütürge-Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, step, 770 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_287. Battalgazi, Hisartepe Köyü, Cino Mezrası, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_125. Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, step, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_141.

480. *Papaver triniifolium* Boiss. “titrekızım”

B7 Malatya: Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_840.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

42. PEDALIACEAE / SUSAMGİLLER (1/1)

213. *SESAMUM L. “SUSAM” (1)

481.*Sesamum indicum L. “susam”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem,15/07/2017.

43. PLANTAGINACEAE / SİNİROTUGİLLER (4/18)

1. Çiçek düzeni kapitulu m, yuvarlak baş şeklinde

Globularia

1. Çiçek düzeni kapitulum değil

Veronica

2. Verimli stamen sayısı 2

2. Verimli stamen sayısı 4-5

3. Korolla kese şeklinde veya spurlu değil

Anarrhinum

3. Korolla spurlu veya kese şeklinde

Linaria

214. ANARRHINUM Desf. “SÜPRGEOTU” (1)

482.Anarrhinum orientale Benth. “süpürgrotu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, mezarlık çevresi, step, 903 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_185. Kale, Akuşağı Köyü, yol kenarı, 967 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ*_505.

İran-Turan elementi.

215. GLOBULARIA L. “KÜRE ÇİÇEĞİ” (1)

**483.Globularia trichosantha Fisch. & C.A.Mey. subsp. trichosantha
“köşe yayılımı”**

B7 Malatya: Battalgazi, Bulutlu köyü çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_794.

İran-Turan elementi.

216. LINARIA Mill. “NEVRUZOTU” (5)

1. Tek yıllık

2. Çiçekler beyaz

chalepensis

2. Çiçekler mavi veya sarı

3. Çiçekler sarı

simplex

3. Çiçekler mavi

armeniaca

1. Çok yıllık

4. Tohumlar diskoid, geniş kanatlı, kaliks tüylü veya tüysüz

kurdica.

4. Tohumlar köşeli, dar kanatlı, kaliks tüysüz

antilibanotica

484.Linaria antilibanotica Rech.f. “arap nevruzotu”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_988. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1056.

485. *Linaria armeniaca* Chav “doğu nevrüzotu”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, Doğu yamaçlar, step, 1800-2000 m, 19/05/2012, Ş.KARAKUŞ_1966.

İran-Turan elementi.

486. *Linaria chalapensis* (L.) Mill. subsp. *chalapensis* “arap nevrüzotu”

B7 Malatya: Kale, Handere 1 deresinin içi ve çevresi, 720 m, 14/05/2016, A.ULUTAŞ_400.

Doğu Akdeniz elementi.

487. *Linaria kurdica* Boiss. & Hohen. subsp. *kurdica* “sarı nevrüzotu”

B7 Malatya: Pütürge, Malatya-Pütürge arası, 41. km, yamaçlar, step, 1600 m, 22/06/2013, Ş.KARAKUŞ_4421.

İran-Turan elementi.

488. *Linaria simplex* DC. “yalın nevrüzotu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, yol kenarı, 1317 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_220. Kale, Tepebaşı Köyü Türk Tepesi, yamaçlar, 1237 m, 14/05/2016, A.ULUTAŞ_413. Battalgazi, Kapıkaya Barajı arkası Alhanuşağı köyü Merdivenler arası, yamaç, 1268 m, 29/04/2017, A.ULUTAŞ_648.

Akdeniz elementi.

217. VERONICA L. “MAVİŞOT” (11)

1. Tek yıllık

2. Çiçekler taprak ekseninde tek çıkar

3. Korolla koyu mavi, meyve sapı 2-7 (-9) mm, kaliks lobları dış yüzeyi tüylü
3. Korolla açık mavi, meyve sapı (7-) 9-15 mm, kaliks lobları dış yüzeyi tüysüz

triloba
hederifolia

2. Çiçekler bir çiçek ekseninden çıkar

4. Ana sürgün ve dalları lateral çiçek düzenli

5. Kapsül orbikular

anagallis-aquatica

5. Kapsül eliptik

anagalloides

4. Ana sürgün ve dalları terminal çiçek düzenli

6. Meyve sapı 0-4 mm,

reuterana

6. Meyve sapı 4-40 mm

7. Tohumun karın kısmı tümsekli, yüzeyi kırışık

reuterana

7. Tohumun karın kısmı tümsekli değil, yüzeyi düz

bozakmani

1. Çok yıllık

8. Yapraklar tüysüz

9. Bitki sürünücü

10. Yapraklar derin loblu, segmentleri lineer

multifida

10. Yapraklar tam veya dişli, çiçek düzeni salgı tüylü değil

orientalis

9. Bitki dik

11. Kapsül orbikular

anagallis-aquatica

11. Kapsül eliptik

anagalloides

8. Yapraklar tüylü

12. Yapraklar derin loblu veya tam parçalı

13. Yapraklar ana damara kadar parçalanmış

multifida

13. Yapraklar ana damara kadar parçalanmamış
12. Yapraklar tam veya dişli
14. Çiçek sapı 6-13 m m, braktenin 3-7 katı
14. Çiçek sapı 3-6 m m, braktenin 1-3, 5 katı

macrostachya

thymoides
polifolia

489. *Veronica anagalis-aquatica* L. “sugedemesi”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, 6. km, yol kenarı, 851 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_514*. Kale, Akuşağı Köyü, 6. km yol kenarı, 851 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_516*. Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, çeşme çevresi, 1860 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_956*.

490. *Veronica anagalloides* Guss. subsp. *heureka* M.A.Fisch. “su camağı”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü sonrası 1. km, yol kenarı, 1878 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_528*. Kale, Akuşağı Köyü sonrası 1. km, yol kenarı, 1878 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_532*.

491. *Veronica bozakmani* M.A.Fisch. “bozakman mavışı”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe köyü ile Kamıştaş arası 2.km, 1204 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_739*.

İran-Turan elementi.

492. *Veronica hederifolia* L. “bahar mavisi

B7 Malatya: Pütürge, Ormaniçi Köyü' nün içi, step, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_15*.

**493. *Veronica macrostachya* Vahl. subsp. *mardinensis* (Bornm.)
M.A.Fisch “mardin mavışı”**

B7 Malatya: Battalgazi, Bulutlu köyü çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_731*.

İran-Turan elementi. Endemik, [VU].

494. *Veronica multifida* L. “devesabunu”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe köyü ile Kamıştaş arası 2. km, 1204 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_741*.

İran-Turan elementi.

495. *Veronica orientalis* Mill “gözmumcuğu”

1. Gövde ve çiçek düzeni yoğun dik tüylü, tüy boyu 0, 2-0, 7 mm
1. Gövde ve çiçek durumu basık tüylü veya tüysüz, tüy boyu 0, 05-0, 3 mm

subsp. *nimrodi*
subsp. *orientalis*

subsp. **nimrodi** (Rich. ex Stapf.) M.A.Fisch “nemrut mavişi”

B7 Malatya: Batalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki güney yamaçları, 1187 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_312*. Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_885*.

Endemik, [LR(lc)].

subsp. **orientalis** Mill “gözmumcuğu”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe Köyü, Cino Mezrası, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_106*.

496. *Veronica polifolia* Benth. “dallı maviş”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1207 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_799*.

İran-Turan elementi [VU].

497. *Veronica reuterana* Boiss. “çengelli maviş”

B7 Malatya: Batalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_626*.

498. *Veronica thymoides* P.H.Davis subsp. ***pseudocinera*** M.A.Fisch.
“bozkır mavişi”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1050*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

499. *Veronica triloba* Opiz “üç maviş”

B7 Malatya: Kale, Uzunhüseyin Çıgırlı köyü arası 4. km, yol kenarı, 1435 m, 23/04/2017, *A.ULUTAŞ_572*.

44. PLATANACEAE / ÇINARGİLLER (1/1)

218. **PLATANUS* L. “ÇINAR” (1)

500. **Platanus occidentalis* L. “londra çınarı”

B7 Malatya: Pütürge, Ormaniçi Köyü' nün içi, step, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_20*.

45. PLUMBAGINACEAE / KARDİKENİGİLLER (1/2)

219. *ACANTHOLIMON* Boiss. “KARDİKENİ” (2)

1. Kaliks dudakları pembe veya koyu mor
1. Kalik dudakları renksiz

***venustum*
*saxifragiforme***

501. *Acantholimon saxifragiforme* Hausskn. & Sint. ex Bokhari “harpur kardikeni”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi Kubbe Geçidi arası 2. km, 1128 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_815*.

İran-Turan elementi.

502. *Acantholimon venustum* Boiss. subsp. *venustum* “kınalı kirpiotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Kapıkaya Barajının arka tarafı, Merdivenler-Erenli arası, step, 925 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_475*. Kale, Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1383 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_898*. Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, yol kenarı, 1820 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_941*.

46. POLYGALACEAE / SÜTOTUGİLLER (1/2)

220. *POLYGALA* L. “SÜTOTU” (2)

- | | |
|--|------------------|
| 1. Üst sepal kambura benzeyen bir çıkıntı taşır, aksılar çiçek düzeni yok | <i>anatolica</i> |
| 1. Üst sepal kambura benzeyen bir çıkıntı taşımaz, aksılar çiçek düzeni var, | <i>supina</i> |

503. *Polygala anatolica* Boiss. & Heldr. “yılan yoncası”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe-Bulutlu arası, yol kenarı, 1091 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ_715*.

504. *Polygala supina* Schreb. subsp. *supina* “gihaye sipirge”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe-Bulutlu arası, yol kenarı, 1091 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ_712*.

47. POLYGONACEAE / MADIMAKGİLLER (3/4)

- | | |
|--|------------------|
| 1. Stamen sayısı 9, meyve kanatlı, yapraklar elsi damarlı | <i>Rheum</i> |
| 1. Stamen sayısı 6-8, meyve kanatsız, yapraklar ağsı damarlı | |
| 2. Periant 6 segmentli, stamen sayısı 6 | <i>Rumex</i> |
| 2. Periant 5 segmentli, stamen sayısı 8 | <i>Polygonum</i> |

221. *POLYGONUM* L. “MADIMAK” (1)

505. *Polygonum setosum* Jacq. “ebeekmeği”

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Gövde çiçek düzeninin altında dallanmış, yaprak eni 5 mm’den geniş | subsp. <i>luzuloides</i> |
| 1. Gövde çiçek düzeninin altında dallanmamış, yaprak eni 5 mm’den dar | subsp. <i>setosum</i> |

subsp. *luzuloides* (Jaub. & Spach) Leblebici “uzun ebeekmeği”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1907 m, 19/06/2016, *A.ULUTAŞ_495*.

İran-Turan elementi.

subsp. *setosum* “ebeekeği”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_973*.

İran-Turan elementi.

222. RHEUM L. “IŞGIN” (1)

506.Rheum ribes L. “ışgın”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem,15/07/2017.

İran-Turan elementi.

223. RUMEX L. “LABADA” (2)

1. Periant iç segmenti meyvede iken büyümmez, meyveden kısa veya çok az uzun

acetosella

1. Periant iç segmenti meyvede iken büyür, meyveden uzun, yapraklar keman şeklinde

scutatus

507.Rumex acetosella L. “kuzukulağı”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, yol kenarı, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_240*. Kale, Tepebaşı Köyü Türk Tepesi, yamaçlar, step, 1237 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_415*. Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_865*. Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_887*.

508.Rumex scutatus L. “ekşimen”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü sonrası 1. km, yol kenarı, 1878 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_533*. Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_841*.

48. PRIMULACEAE / ÇUHAÇİÇEĞİGİLLER (1/1)

224. ANDROSACE L. “TAVUKKURSAĞI” (1)

509.Androsace maxima L. “tavukkursağı”

B7 Malatya: Pütürge Orman içi köyü, Aktarla sapağı, yol kenarı, 901 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_46*. Kale, Ali Hacılar Köyü, yamaç, 1545 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_265*. Battalgazi, Yaygın Belediyesi, İncili Mezrası, 1222 m, 23/04/2017, *A.ULUTAŞ_561*.

49. RANUNCULACEAE / DÜĞÜNÇİÇEĞİGİLLER (7/16)

1. Meyve tipi aken

2. Periant tek serili, bütün segmentler aynı, periant segmentleri 2-3 mm

Thalictrum

2. Periant iki serili, seri segmentleri farklı

3. Gövde yaprağı yok

Ceratocephala

3. Gövde yaprağı var

4. İç periant segmentleri 5’den fazla, kırmızı

Adonis

4. İç periant segmentleri 5, beyaz veya sarı

Ranunculus

1. Meyve tipi folikül
5. Çiçekler aktinomorf simetrik
5. Çiçekler zigomorf simetrik
6. Folikül 3-5 tane
6. Folikül 1 tane

Nigella

Delphinium
Consolida

225. ADONIS L. “KANDAMLASI” (1)

510. *Adonis aestivalis* L. “kandamlası”

1. Çiçekler 15-30 mm, aken 4-5 mm
1. Çiçekler 10-15 mm, aken 3-4 mm

subsp. *aestivalis*
subsp. *parviflora*

subsp. *aestivalis* “kandamlası”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A. ULUTAŞ*_584.

subsp. *parviflora* (Fisch ex DC.) N.Busch. “kuşlâlesi”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, *A. ULUTAŞ*_621.

226. CERATOCEPHALA Moench “YELOTU” (2)

1. Aken gagası düz, aken 5-6 mm
1. Aken gagası kıvrık, aken 7-10 mm

testiculata
falcata

511. *Ceratocephala falcata* (L.) Pers “yelotu”

B7 Malatya: Pütürge, Ormaniçi Köyü Aktarla yol ayrımı, step, 842 m, 02/04/2016, *A. ULUTAŞ*_48. Battalgazi, Yaygın Belediyesi, İncili Mezrası, 1222 m, 23/04/2017, *A. ULUTAŞ*_569. Battalgazi, Kapıkaya Barajı arkası Alhanuşağı köyü Merdivenler arası, yamaç, 1268 m, 29/04/2017, *A. ULUTAŞ*_656.

512. *Ceratocephala testiculata* (Crantz) Roth “düğün yelotu”

B7 Malatya: Kale, Kömürhan köprüsünün güney yamaçları, 1000 m, 19/03/2017, *A. ULUTAŞ*_551.

227. CONSOLIDA Gray “MAHMUZOTU” (2)

1. Mahmuz korolladan kısa veya eşit
1. Mahmuz korolladan uzun

orientalis
glandulosa

513. *Consolida glandulosa* (Boiss. & Huet) Bornm. “yağlı mahmuz”

B7 Malatya: Battalgazi, Malatya-Kale yolu Merdivenler Köyü yol ayrımı, step, 883 m 04/06/2016, *A. ULUTAŞ*_428. Kale, Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1383 m, 22/06/2017, *A. ULUTAŞ*_897.

İran-Turanelementi. Endemik, [LR(lc)].

514. *Colsolida orientalis* (J.Gay) Schrödinger “morçipek”

B7 Malatya: Battalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki tepeler, step, 1187 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_324. Battalgazi, Kamıştaş tepeleri, step, 1844 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ*_685.

228. *DELPHINIUM* L. “HEZAREN” (1)

515. *Delphinium dasystachyum* Boiss. & Balansa “kirli hezaren”

B7 Malatya: Kale, Sarıot Ürünsü Baraj yolu, step, 1085 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1018.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

229. *NIGELLA* L. “ÇÖREKOTU” (2)

1. Folikül sayısı 5, genellikle basık değil, sepal açık mavi veya kirli beyaz
1. Folikül sayısı 2-12, oldukça basık, sepal sarımsı

arvensis
latisecta

516. *Nigella arvensis* L. “tarla çörekotu”

1. Foliküller uzunluğunun 2/3’ünde birleşmiş, gaga dışı doğru kıvrık değil
1. Foliküller ortada birleşmiş, gaga dışı doğru kıvrık

var. *glauca*
var. *caudata*

var. *caudata* Boiss. “tarlaçörekotu”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1907 m, 19/06/2016, *A.ULUTAŞ*_480.
Kale, Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1383 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_900.

var. *glauca* Boiss. “tarla çörekotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Merdivenler Köyü yol ayrımı, step, 840 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ*_446.

517. *Nigella latiseeta* P.H.Davis “ekin çörekotu”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü Aktarla sapağının 7 km sonrası, yol kenarı, 1410 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_932.

İran-Turan elementi.

230. *RANUNCULUS* L. “DÜĞÜNÇİÇEĞİ” (7)

1. Petal beyaz tabanı sarı, su bitkisi
1. Petal sarı su bitkisi değil
2. Sepal 3, petal 7-13
2. Sepal 5, petal genellikle 5 veya fazla
3. Tek yıllık, yapraklar parçalı
4. Aken tüylü
4. Aken tüysüz
3. Çok yıllık, eğer tek yıllık ise yapraklar loblu değil
5. Kökler tek tip, fibrilli ve yan köklü silindirik kökler var
6. Aken köşeli gagalı, çiçek tablası tüylü

trichophyllus

kochii

pinardii
arvensis

sericeus

6. Aken silindirik gagalı, çiçek tablası tüysüz, gövde 1-2 çiçekli
5. Kökler iki tip, etli silindirik veya ovat kökler

dissectus
argyreus

518. *Ranunculus argyreus* Boiss. “çitemik”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_218*. Kale, Ali Hacılar Köyünün çevresi, step, 1545 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_264*. Batalgazi; Kapıkaya Barajı arkası Alhanuşağı köyü Merdivenler arası, yamaç, 1268 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_659*.

519. *Ranunculus arvensis* L. “mustafaçiçeği”

B7 Malatya: Kale, Uyanık köyü Uzunhüseyin arası, yol kenarı, 1451 m, 23/04/2017, *A.ULUTAŞ_568(b)*. Batalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_636*. Batalgazi, Bulutlu köyü çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_733*. Battalgazi, Hisartepe ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1207 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_781*. Battalgazi, Hisartepe ile Kamıştaş arası 5.km, step, 1207 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_802*.

520. *Ranunculus dissectus* M.Bieb. subsp. *huetii* (Boiss.) P.H.Davis “kaya kebikeçi”

B7 Malatya: Pütürge, Malatya-Pütürge arası 30. km, Kubbe dağı yamaçlar, step, 1500 m, 29/04/2013, *Ş.KARAKUŞ_3826*.

Endemik, [LR(lc)].

521. *Ranunculus kochii* Ledeb. “karçiçeği”

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge yolu Kubbe dağı Hırsıztaş tepe, step, 1866 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_3*. Pütürge, Orman içi Köyü aktarla sapağı, step, 842 m 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_42*.

522. *Ranunculus pinardii* (Steven) Boiss. “gazyagiotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_580*.

İran-Turan elementi.

523. *Ranunculus sericeus* Banks & Sol. “çınarcık”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü Kültür ve Yardımlaşma Çeşmesi ve çevresi, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_249*. Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_577*.

524. *Ranunculus trichophyllus* Chaix ex Vill. “suluçanak”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe Köyü, Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_93*.

231. THALICTRUM L. “ÇAYIRSEDEFİ” (1)

525. *Thalictrum isopyroides* C.A.Mey. “karakatranotu”

B7 Malatya: Kale, Ali Hacılar Köyünün çevresi, step, 1545 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_258*.

50. RESEDACEAE / GERDANLIKGİLLER (1/2)

232. RESEDA L. “GERDANLIK” (2)

1. Tohum yüzeyi düz, olgunlaştığı zaman kapsül dik
1. Tohum yüzeyi kırışık, olgunlaştığı zaman kapsül sarkık

***lutea*
*orientalis***

526. *Reseda lutea* L. var. *lutea* “muhabbet çiçeği”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesislerinin içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_62*. Batalgazi, Bulutlu köyü çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_774*.

527. *Reseda orientalis* (Müll.Arg.) Boiss. “eşek sirkemi”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe dağı, Pelitli yol ayrımı, step 1800 m, 17/04/2013, *Ş.KARAKUŞ_3651*.

51. RHAMNACEAE / CEHRİGİLLER (2/2)

1. Yapraklar tabandan çıkan 3 damarlı, sitipül dikensi, meyve kuru etrafı zarla çevrili
1. Yapraklar ağsı damarlı, sitipül dikensi değil, meyve etli

***Paliurus*
*Rhamnus***

233. PALIURUS L. “KARAÇALI” (1)

528. *Paliurus spina-christi* P.Mill. “karaçalı”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, step, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_146*. Kale, Handere-1 mevkisi içi ve çevresi, step, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_370*.

234. RHAMNUS L. “CEHRİ” (1)

**529. *Rhamnus lycioides* L. subsp. *oleoides* (L.) Jahandiez & Maire
“topcehri”**

B7 Malatya: Kale, Erenli-Erdemli arası Taş ocağı çevresi, step, 1169 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_470*.

52. ROSACEAE / GÜLGİLLER (18/44)

1. Yapraklar basit veya loblu
2. Bitki otsu, çiçeklerde petal yok, epikaliks var
2. Bitki çalimsı veya ağaç, petal var epikaliks yok
3. Ovaryum üst durumlu, meyve drupa (kayısı, erik vb.) veya birkaç birleşmiş folikül
4. Meyve olgunlaştığında açılır, perikarp kısmı kuru (Badem)
4. Meyve olgunlaştığında açılmaz, perikarp kısmı sulu
5. Meyve tüysüz eğer tüylü ise meyve eni 1cm'den az

Alchemilla

Amygdalus

6. Meyve buğulu, yapraklar tomurcukta iken kenarları içe kıvrık (Erik)	<i>Prunus</i>
6. Meyve buğulu değil, yapraklar tomurcukta iken iç içe katlı (Kiraz)	<i>Cerasus</i>
5. Meyve tüylü, eğer tüysüz ise meyve eni 2 cm'den fazla	
7. Meyve çekirdek yüzeyi düz, yapraklar ovat (Kayısı)	<i>Armeniaca</i>
7. Meyve çekirdek yüzeyi çukurlu, yapraklar eliptik (Şeftali)	<i>Persica</i>
3. Ovaryum alt durumlu, meyve pome (elma, armut, ayva vb.)	
8. Çiçekler tek, çiçek eni 1 cm'den fazla, meyve yeşilimsi-sarı	<i>Cydonia</i>
8. Çiçek düzeni 2 veya fazla çiçekli	
9. Yapraklar loblu	
10. Yapraklar 5-13 cm, çiçek düzeni birleşik korimbus	<i>Sorbus</i>
10. Yapraklar 5 cm'den kısa, çiçek düzeni korimbus veya şemsiye şeklinde	<i>Crataegus</i>
9. Yapraklar loblu değil	
11. Yaprak kenarı düz	<i>Cotoneaster</i>
11. Yaprak kenarı dişli	<i>Sorbus</i>
12. Çalimsı, meyve eni 1 cm'den az	<i>Crataegus</i>
12. Ağaç, meyve 1 cm'den fazla	
13. Çiçekler turuncumsu kırmızı	<i>Chaenomeles</i>
13. Çiçekler beyaz veya pembe	
14. Meyve yuvarlak veya armut şeklinde, sitiluslar birleşik değil (Armut)	<i>Pyrus</i>
14. Meyve yuvarlak, sitiluslar tabanda birleşik (Elma)	<i>Malus</i>
1. Yapraklar birleşik, ana damara kadar parçalanmış	
15. Bitki çalı formda	
16. Meyve küçük etli meyvelerin (1-5 mm) bir araya gelmesiyle oluşmuş	<i>Rubus</i>
16. Meyve etli tek 10-30 mm	<i>Rosa</i>
15. Bitki otsu formda	
17. Bütün yapraklar ternat veya elsi	
18. Petal yok	<i>Alchemilla</i>
18. Petal var	
19. Çiçekler beyaz, meyvede iken reseptakulum büyüyerek etlenmiş (Çilek)	<i>Fragaria</i>
19. Çiçekler beyaz, sarı veya pembe, meyvede iken reseptakulum büyümez	<i>Potentilla</i>
17. Bütün yapraklar ternat veya elsi değil, taban yapraklar 1-2 parçalı	
20. Epikaliks var, sitilus kısa, meyvede iken tamamen düşücü	<i>Potentilla</i>
20. Epikaliks yok, petal yok, çiçek düzeni yoğun baş şeklinde	<i>Sanguisorba</i>

235. *ALCHEMILLA* L. "ASLANPENÇESİ" (1)

530.*Alchemilla lithophila* Juz. "yıldız pençesi"

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2124 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1080.

236. *AMYGDALUS* L. "BADEM" (4)

1. Stamen sayısı en fazla 17, yaprak kenarları tomurcukta iken kıvrık	<i>lycioides</i>
1. Stamen sayısı 20 veya fazla, yapraklar tomurcukta iken iç içe katlı	
2. Sürgünler açılı, yazın yapraksız	<i>arabica</i>
2. Sürgünler açılı değil, sonbahara kadar yapraklı	
3. Sürgünler dikenli	<i>orientalis</i>
3. Sürgünler dikensiz	<i>communis</i>

531.*Amygdalus arabica* Oliv. "arap bademi"

B7 Malatya: Pütürge, Karşıyaka Köyü yolu, Tatlıcak kasabası, step, 1350 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ*_53.

İran-Turan elementi.

532.Amygdalus communis* L. “badem”**

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepi Köyü, Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_88*.

533.*Amygdalus lycioides* Spach. var. *lycioides* “behiv”

B7 Malatya: Pütürge, Karşıyaka Köyü yolu, step, 1350 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_49*.

534.*Amygdalus orientalis* Mill. “payam”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepi Köyü, Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_132*.

237. **ARMENIACA* Scop. “KAYISI” (1)

535.Armenica vulgaris* Lam. “kayısı”**

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem,15/07/2017.

238. *CERASUS* Mill. “KİRAZ” (5)

1. Çiçekler tek veya 1 çift, hipantiyum silindirik, sitipül var
2. Çiçek sapı 20 mm'ye kadar
2. Çiçekler sapsız veya çiçek sapı 2 mm (-5)'yi geçmez
1. Çiçekler tek değil, hipantiyum çansı, sitipül düşücü
3. Çiçek düzeni gevşek rasemöz, yapraklar orbikular
3. Çiçek düzeni birkaç çiçekli, yapraklar eliptik-oblong
4. Çiçek düzeni tabanı yapraklı değil, involukrum pulları sarkık
4. Çiçek düzeni tabanı yapraklı, involukrum pulları dik

microcarpa
incana

mahaleb

avium
vulgaris

536.Cerasus avium* (L.) Moench. “kiraz”**

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü Kültür ve Yardımlaşma Çeşmesi ve çevresi, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_250*.

537.*Cerasus incana* (Pal.) Spach var. *incana* “dağ kirazı”

B7 Malatya: Battalgazi, Kamıştaş tepeleri, step, 1844 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ_686*.

İran-Turan elementi.

538.*Cerasus mahaleb* Mill. var. *mahaleb* “mahlep”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_192*. Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_196*. Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_877*.

539. *Cerasus microcarpa* Boiss. “yaban kirazı”

1. Yapraklar tüysüz veya alt yüzeyi tüylü, ucu yuvarlak
1. Yaprakların her iki yüzeyide tüylü, ucu sivri

subsp. *microcarpa*
subsp. *tortuosa*

subsp. *microcarpa* “yaban kirazı”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepi Köyü, Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_116*. Kale, Erenli-Erdemli arası Taş ocağı çevresi, step, 1169 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_469*. Battalgazi, Yaygın Belediyesi Kubbe Geçidi arası 2. km, 1128 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_804*.

subsp. *tortuosa* (Boiss. & Hausskn.) Browicz “sarıdağ kirazı”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_612*.

İran-Turan elementi.

540. **Cerasus vulgaris* Mill. “vişne”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_203*.

239. **CHAENOMELES* Lindl. “SÜSAYVASI” (1)

541. **Chaenomeles speciosus* (Sweet) Nakai “süs ayvası”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

240. *COTONEASTER* Medik. “DAĞMUŞMULASI” (1)

542. *Cotoneaster melanocarpus* Lodd “kara muşmula”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

241. *CRATAEGUS* L. “ALİÇ” (8)

1. Sitalus 3-5, meyve 3-5 çekirdekli
2. Çiçek düzeni gevşek, pedünkül ve çiçek sapı uzun
2. Çiçek düzeni yoğun, pedünkül ve çiçek sapı kısa
3. Yapraklar salgı tüylü değil
3. Yapraklar salgı tüylü
4. Yapraklar 1, 5-2, 5 (-5) cm, seyrek tüylü
4. Yapraklar 3-5 cm, yoğun tüylü
1. Sitalus 1-3, meyve 1-3 çekirdekli
5. Sitalus 2-3, meyve 2-3 çekirdekli,
5. Sitalus 1, 2, meyve 1-2 çekirdekli
6. Yapraklar 1-3 cm, meyve dik sepalli
6. Yapraklar 3 cm'den uzun, meyve kıvrık sepalli
7. Meyve koyu mor, yaprak lobaları yarıya kadar dişli
7. Meyve mor değil, yaprak lobaları uçta dişli

pentagyna

orientalis

tanacetifolia
x bornmueleri

azarolus

microphylla

rhipidophylla
monogyna

543. *Crataegus azarolus* L. var. *azarolus* “müzmüldek”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, mezarlık çevresi, step, 903 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_188*.

544. *Crataegus x bornmuelleri* Zabel ex K.I.Chr. & Ziel. “kızlar yemişi”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_1010*.

Endemik, [?].

545. *Crataegus microphylla* K.Koch. subsp. *microphylla* “kocakarı armudu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, step, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_166*. Kale, Handere-1 mevkişi içi ve çevresi, step, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_390*. Kale, Tepebaşı Köyü Türk Tepesi, yamaçlar, step, 1237 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_408*. Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_611*.

546. **Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna* “yemişen”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_203*.

547. **Crataegus orientalis* Pall. ex M.Bieb. subsp. *orientalis* “alıç”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü yolu sonrası 1. km, step, 1878 m, 08/10/2016 *A.ULUTAŞ_511*.

548. *Crataegus pentagyna* Waldst. & Kit. ex Willd. “kömüş diken”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesislerinin içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_57*. Kale, Akuşağı Köyü yolu sonrası 6. km, step, 851 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_511*.

Avrupa-Sibirya elementi.

549. *Crataegus rhipidophylla* Gand. var. *rhipidophylla* “kızılçırık”

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge-Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, step, 770 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_276*.

550. *Crataegus tanacetifolia* (Poir.) Pers. “kotan alıcı”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe Köyü, Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_98*. Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, step, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_145*. Battalgazi, Tokluca köyü sapağı, 1137 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_496*.

Endemik, [LR(Ic)].

242. *CYDONIA Mill. “AYVA” (1)

551.*Cynodonia oblonga Mill. “ayva”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_237.

243. *FRAGARIA L. “ÇİLEK” (1)

552.*Fragaria x ananasa (Weston) Duchesne ex Rozier “çilek”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem,15/07/2017.

244. MALUS Mill. “ELMA” (2)

1. Meyve olgunlaşmadan önce buğulu olgunlaştıktan sonra kırmızı veya yeşil-kırmızı
1. Meyve buğulu değil, olgunlaştıktan sonra sarımsı yeşil veya al yanaklı

**pumila
sylvestris**

553.*Malus pumila Mill. “elma”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem,15/07/2017.

554.Malus sylvestris (L.) Mill. subsp. **sylvestris** “yaban elması”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem,15/07/2017.

245. *PERSICA Mill. “ŞEFTALİ” (1)

555.*Persica vulgaris Mill. “şeftali”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem,15/07/2017

246. POTENTILLA L. “BEŞPARMAKOTU”(3)

1. Yapraklar pinnat parçalı
1. Yapraklar dijitat veya trifoliat
2. Yoğun beyaz tüylü, petal 5-5, 5 m m, aken yüzeyi düz
2. Tüyler beyaz değil, petal 6-10 m m, aken yüzeyi kırışık, kanatlı

supina

**meyeri
recta**

556.Potentilla meyeri Boiss. “deli parmakotu”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, A.ULUTAŞ_937.

İran-Turan elementi.

557.Potentilla recta L. “su parmakotu”

B7 Malatya: Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, A.ULUTAŞ_871. Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, çeşme çevresi, 1860 m, 09/07/2017, A.ULUTAŞ_963. Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, çeşme çevresi, 1860 m, 09/07/2017, A.ULUTAŞ_964.

558. *Potentilla supina* L. “yer parmakotu”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyü Maden arası, yol kenarı, 1765 m, 15/07/2017, A.ULUTAŞ_1038.

247. *PRUNUS* L. “ERİK” (2)

1. Meyve eni 10-15 m m, dik
1. Meyve eni 20-40 m m, sarkık

spinosa
divaricata

559. **Prunus divaricata* Ledeb. subsp. *divaricata* “yunus eriği”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

560. *Prunus spinosa* L. “çakal eriği”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

248. *PYRUS* L. “ARMUT” (3)

1. Olgun sürgünler ve yapraklar tüylü
1. Olgun sürgünler ve yapraklar tüysüz
2. Yaprak boyu eninin 1-2 katı, ovat-eliptik
2. Yaprak boyu eninin 2-3 katı, lanseolat veya ovat-oblong

elaeagnifolia

communis
syriaca

561. **Pyrus communis* L. subsp. *communis* “bey armudu”

B7 Malatya: Kale Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_238.

562. *Pyrus elaeagnifolia* Pall. subsp. *kotschyana* (Boiss.) Browicz “dağ armudu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_223. Battalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, A.ULUTAŞ_637.

563. *Pyrus syriaca* Boiss. “çakal armudu”

1. Yapraklar 3 cm'den uzun, yaprak sapı 5 cm'ye kadar
1. Yapraklar en fazla 3, 5 c m, yaprak sapı 3, 5 cm'ye kadar

var. *syriaca*
var. *microphylla*

var. *microphylla* Zoh. ex Browicz “çakal armudu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_225.

var. *syriaca* “çakal armudu”

B7 Malatya: Kale Kozluk, Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_195.

249. ROSA L. “GÜL” (6)

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Çiçekler sarı | |
| 2. Yaprakçıklar eliptik veya ovat, tabanı yuvarlak, mat yeşil | <i>foetida</i> |
| 2. Yaprakçıklar obovat, tabanı dar, parlak mavimsi-yeşil | <i>hemisphaerica</i> |
| 1. Çiçekler beyaz, pembe veya kırmızı | |
| 3. Sepal sarkık, meyvede iken dökülür | |
| 4. Yaprak üst yüzeyi mat mavimsi-yeşil, alt yüzeyi grimsi-yeşil, sitilus tüylü | <i>gallica</i> |
| 4. Yaprak mat veya parlak yeşil, sitilus tüysüz veya seyrek tüylü | <i>canina</i> |
| 3. Sepal dik, meyvede iken dökülmez | |
| 5. Dikenler kalın geniş, tüysüz, yaprakçıklar eliptik-ovat | <i>orientalis</i> |
| 5. Dikenler zayıf sivri, tüylü, yaprakçıklar ovat-yuvarlak | <i>primula</i> |

564.*Rosa canina L. “kuşburnu”

B7 Malatya: Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, A.ULUTAŞ_856.

565.Rosa foetida J.Herrm. “acemsarısı”

B7 Malatya: Kale, Handere-1 mevkişi içi ve çevresi, step, 720 m, 14/05/2016, A.ULUTAŞ_388.

566.Rosa gallica L. “hokka gülü”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, A.ULUTAŞ_1011.

567.Rosa hemipshaerica J.Herrm. “kadingöbeği”

B7 Malatya: Battalgazi, Kamıştaş tepeleri, step, 1844 m, 13/05/2017, A.ULUTAŞ_687.

568.Rosa orientalis A.Dupont ex DC. “asker gülü”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem,15/07/2017.

İran-Turan elementi.

569.Rosa primula Shrub Rose “öküz gülü”

B7 Malatya: Kale, Erenli mahallesi yol ayrımının 100 m ilerisi, step, 870 m, 30/04/2016, A.ULUTAŞ_342.

250. *RUBUS L. “BÖĞÜRTLEN” (1)

570.*Rubus sanctus Schreb. “böğürtlen”

B7 Malatya: Kale, Merdivenler-Erenli arası, step, 818 m, 04/06/2016, A.ULUTAŞ_473. Kale, Akuşağı Köyü yolu sonrası 1. km, step, 1878 m, 08/10/2016, A.ULUTAŞ_526.

251. SANGUISORBA L. “ÇAYIRDÜĞMESİ” (2)

1. Meyve yüzeyi düz veya kırışık, meyve ortada şişkin alt ve üst yüzeyi dar
1. Meyve yüzeyi kabarcıklı, meyve ya altta dar veya üstte dar

minor
verrucosa

571. *Songisorba minor* L. “çayırdüğmesi”

1. Meyve tüylü
1. Meyve tüysüz

subsp. *lasiocarpa*
subsp. *minor*

subsp. *lasiocarpa* (Boiss. & Hausskn) Nordborg “kara göndürme”

B7 Malatya: Battalgazi, Bulutlu köyü çevresi, step, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_718*.

subsp. *minor* “çayırdüğmesi

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, mezarlık çevresi, step, 903 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_177*.

572. *Songisorba verrucosa* (G.Don) Ces. “sincanotu”

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge-Doğanyolyol ayrımının 200 m ilerisi, step, 770 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_278*. Battalgazi, Kapıkaya Barajı arkası Alhanuşağı köyü Merdivenler arası, yamaç, 1268 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_652*.

252. SORBUS L. “ÜVEZ” (1)

573. *Sorbus umbellata* Fritsch “geyik elması”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

53. RUBIACEAE / KÖKBAYAGİLLER (6/19)

1. Korolla tübü loblardan uzun
2. Çiçek düzeni spika, çiçekler sapsız, tek yıllık
2. Çiçek düzeni simöz veya panikula, çiçekler saplı veya sapsız, tek veya çok yıllık
3. Çiçekler sapsız veya sap ovaryumdan kısa, brakteol var
3. Çiçekler saplı, brakteol yok
1. Korolla tübü loblardan kısa
4. Çiçek düzenindeki merkezi çiçekler hermafrodit, yanıl çiçekler erkek
4. Çiçekler hermafrodit
5. Tek yıllık, çiçek düzeni büyümüş zarsı braktelerle örtülü
5. Tek veya çok yıllık, brakteler zarsı değil, çiçek düzenini örtmez
6. Çiçekler sapsız veya sap ovaryumdan kısa, brakteol var
6. Çiçekler saplı, brakteol yok

Crucianella

Asperula
Galium

Cruciata

Callipeltis

Asperula
Galium

253. ASPERULA L. “BELUMOTU” (4)

1. Tek yıllık
2. Çiçekler braktelerden uzun, 7-13 mm
2. Çiçekler braktelerden kısa, 2-7 mm
3. Korolla 5-7 mm, merikarp eni 2-3 mm
3. Korolla 2-4 mm, merikarp eni 1-2 mm
1. Çok yıllık

orientalis

arvensis
setosa
suavis

574. *Asperula arvensis* L. “tarla belumotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepesi ile Kamıştaş arası 2. km, step, 1204 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_748*. Battalgazi, Hisartepesi ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1207 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_782*.

575. *Asperula orientalis* Boiss. & Hohen. “gökçe belumotu”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1907 m, 19/06/2016, *A.ULUTAŞ_490*. Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, yol kenarı, 1820 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_947*.

İran-Turan elementi.

576. *Asperula setosa* Jaub. & Spach “acem belumotu”

B7 Malatya: Pütürge, Ormaniçi Köyü' nün içi, step, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_38*.

577. *Asperula suavis* Fisch. “pakbelumotu”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, yamaçlar, step, 1800 m, 05/06/2013 *Ş.KARAKUŞ_4221*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

254. *CALLIPELTIS* Steven “NERMİK” (1)

578. *Callipeltis cucullaria* (L.) Steven “nermik”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi mezarlık çevresi, step, 903 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_173*. Kale, Erenli Mahallesi yol ayrımının 100 m ilerisi, step, 870 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_354*.

İran-Turan elementi.

255. *CRUCIANELLA* L. “HAÇOTU” (1)

579. *Crucinella macrostachya* Boiss. “koca haçotu”

B7 Malatya: Kale, Malatya Kale yolu, Merdivenler-Erenli arası, step, 818 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_439*.

Doğu Akdeniz elementi.

256. *CRUCIATA* Mill. “SARILIKOTU” (3)

1. Bitki tek yıllık

articulata

1. Bitki çok yıllık

2. Bitki dallanmış rizomlu, çok sayıda adventif kök var, gövde tüyü 1-2 mm

laevipes

2. Bitki rizomlu değil, adventif kök yok, gövde tüysüz veya tüy 1 mm'den kısa

taurica

580. *Cruciata articulata* (L.) Ehrend. “kulaklı sarılıkotu”

B7 Malatya: Kale, Erenli Mahallesi yol ayrımının 100 m ilerisi, step, 870 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_353*. Battalgazi, Hisartepe-Bulutlu arası, yol kenarı, 1091 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ_716*.

İran-Turan elementi

581. *Cruciata laevipes* Opiz “sarılıkotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1204 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_777*. Battalgazi, Hisartepe ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1207 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_797*. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1066*.

Avrupa-Sibirya elementi.

582. *Crucia taurica* (Pall. ex Willd.) Ehrend. “kırım güzeli”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, step, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_214*. Battalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki tepeler, step, 1187 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_313*. Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_589*. Battalgazi, Düzyol Kamıştaş arası 4.km, yol kenarı, 1045 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ_668*. Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_859*.

257. *GALIUM* L. “YAPIŞKANOTU” (10)

1. Tek yıllık

2. Yaprak kenarı aşağı kıvrık dikencikli

3. Yanal çiçek düzeni en fazla 7 çiçekli, meyve yüzeyi dik setalı

tricornutum

3. Yanal çiçek düzeni en az 20 çiçekli, meyve yüzeyi düz, dikencik yok

runcinatum

2. Yaprak kenarı yukarı kıvrık dikencikli

4. Brakteler ipliksi, çiçek düzeninden uzun, ovaryum sırt kısmı tüylü veya tüysüz

setaceum

4. Brakteler lanseolat, çiçek düzeninden kısa, ovaryumun her tarafı tüylü veya tüysüz

5. Çiçek sapı 1-4 yeşil, korolla yeşiklimsi-sarı, 2-2, 5 mm eninde

runcinatum

5. Çiçek sapı 1,5-11 mm, korolla morumsu-kahverengi, 1, 1-2 mm eninde

floribundum

1. Çok yıllık

6. Ovaryum ve meyve kancalı tüylü

odoratum

6. Ovaryum ve meyve tüysüz veya düz tüylü

7. Yaprak ucu kılçıksız

cappadocicum

7. Yaprak ucu kılçıklı

8. Gövde 10 cm'den uzun, çiçek düzeni çok çiçekli

9. Korolla huni şeklinde

humifusum

9. Korolla yuvarlak,

10. Korolla açık sarı, yaprak boyu 6-10 mm

margaceum

10. Korolla altın sarısı, yaprak boyu 15-40 mm, tüylü

verum

8. Gövde 10 cm'den kısa, çiçek düzeni az çiçekli, gövde tüylü

cilicicum

583. *Galium cappadocicum* Boiss. “peri iplikçiği”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_991*.

Endemik, [LR(lc)].

584. *Galium cilicicum* Boiss. “yayla yoğurtotu”

B7 Malatya: Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_868.

Doğu Akdeniz elementi. Endemik, [LR(lc)].

585. *Galium floribundum* Sm. subsp. *floribundum* “kıvrık iplikçik”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe-Bulutlu arası, yol kenarı, 993 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ*_710.

586. *Galium humifusum* M.Bieb. “çimen iplikçiği”

B7 Malatya: Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_888. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1057.

587. *Galium margaceum* Ehrend. & Schön.-Tem. “saman ipşilçiği”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, step, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_140.

Endemik, [LR(lc)].

588. *Galium odoratum* (L.) Scop. “orman iplikçiği”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, yamaçlar, step, 1800 m, 05/06/2013, *Ş.KARAKUŞ*_4223.

Avrupa-Sibirya elementi.

589. *Galium runcinatum* Ehrend. & Schön.-Tem. “dişlek iplikçik”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesislerinin içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_70. Battalgazi, Hisartepe Köyü, Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_100. Battalgazi, Hisartepe ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1204 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_761. Pütürge, Orman içi köyü Aktarla sapağının 7 km sonrası, yol kenarı, 1410 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_933.

590. *Galium setaceum* Lam. “seyrek iplikçik”

B7 Malatya: Kale, Handere-1 mevkisi içi ve çevresi, step, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_378. Battalgazi, Hisartepe köyü ile Kamıştaş arası 2. km, 1204 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_737.

591. *Galium tricornutum* Dandy “havotu”

B7 Malatya: Kale, Malatya Kale yolu, Merdivenler-Erenli arası, step, 818 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ*_448.

Doğu Akdeniz elementi

592. *Galium verum* L. subsp. *glabrescens* Ehrend. “sarı yoğurtotu”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, Doğu yamaçlar, step, 1800-2000 m, 19/05/2012, Ş.KARAKUŞ_1992

54. RUTACEAE / TURUNÇGİLLER (1/2)

258. *HYLLUM* A. Juss. “SEDO” (2)

1. Çiçek düzeni uzun tüylü, çiçek sapı yayık *ptilostylum*
1. Çiçek düzeni kısa kıvrık tüylü, çiçek sapı tabanda kavis yaparak yükselmiş , *cappadocicum*

593. *Haplophyllum cappadocicum* Spach “peri sedosu”

B7 Malatya: Kale, Malatya Kale yolu, Merdivenler-Erenli arası, step, 818 m, 04/06/2016, A.ULUTAŞ_440.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(nt)].

594. *Haplophyllum ptilostylum* “tüylü sedo”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1907 m, 19/06/2016, A.ULUTAŞ_489.

İran-Turan elementi.

55. SALICACEAE / SÖĞÜTGİLLER (2/6)

1. Tomurcuk yüzeyi tek pullu, brakte kenarı düz *Salix*
1. Tomurcuk yüzeyi birkaç pullu, brakte kenarı dişli *Populus*

259. *POPULUS* L. “KAVAK” (2)

1. Uzun sürgün yaprakları elsi loblu, tabanı beyaz tüylü *alba*
1. Uzun sürgün yaprakları elsi loblu ve tabanı beyaz tüylü değil *nigra*

595. *Populus alba* L. var. *alba* “akkavak”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017

596. *Populus nigra* Mill. subsp. *nigra* (Ten.) Bugala “karakavak”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

Avrupa-Sibirya elementi.

260. *SALIX* L. “SÖĞÜT” (4)

Steril tür anahtarı

1. Dallar aşağı doğru sarkık
2. Tek-Üç yıllık dallar açık sarı *alba*
2. Tek-Üç yıllık dallar zeytin yeşili, kırmızımsı veya kırmızımsı-kahve *babylonica*
1. Dallar dik
3. Yaprak boyu eninin 5-10 katı *elbursensis*
3. Yaprak boyu eninin 3-4 katı *pseudomedemii*

Erkek tür anahtarı

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Filamentler tamamen birleşik | <i>elbursensis</i> |
| 1. Filamentler serbest veya tabanda birleşik | |
| 2. Brakteler yeşilimsi sarı veya kuruduğunda kırmızımsı, anterler sarı | |
| 3. Tek-Üçyıllık dallar açık sarı | <i>alba</i> |
| 3. Tek-Üçyıllık dallar zeytin yeşili, kırmızımsı veya kırmızımsı-kahve | <i>babylonica</i> |
| 2. Brakteler siyah, ucu kahverengi veya mor, anterler kırmızımsı veya mor, | <i>pseudomedemii</i> |

Dişi tür anahtarı

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Ovaryum tüysüz | |
| 2. Çiçek düzeni gevşek, sarkık, brakteler düşücü değil, dallar aşağı doğru sarkık, | <i>babylonica</i> |
| 2. Çiçek düzeni yoğun, sarkık değil, brakteler düşücü, nektaryum bezleri 0,3-0,4 mm | <i>alba</i> |
| 1. Ovaryum tüylü | |
| 3. Dallar aşağı doğru sarkık | <i>babylonica</i> |
| 3. Dallar dik | |
| 4. Meyve sapı yok veya 0,2-0,6 mm, nektaryum bezlerinden kısa veya eşit | <i>elbursensis</i> |
| 4. Meyve sapı yok veya 0,7-4 mm, nektaryum bezlerinden uzun | <i>pseudomedemii</i> |

597. *Salix alba* L. subsp. *alba* “aksöğüt”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, step, 902 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_163.

Avrupa-Sibirya elementi.

598. **Salix babylonica* L. var. *babylonica* “salkım söğüt”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, step, 902 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_156.

599. *Salix elbursensis* Boiss. “viyale”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, step, 902 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_158. Kale, Tepebaşı Köyü Türk Tepesi, yamaçlar, step, 1237 m, 14/05/2016, A.ULUTAŞ_411.

Avrupa-Sibirya (Öksin) elementi.

600. *Salix pseudomedemii* E.Wolf “kara söğüt”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü yolu 6. km, step, 851 m, 08/10/2016, A.ULUTAŞ_526.

56. SANTALACEAE / GÜVELEKGİLLER (1/2)

261. *THESIIUM* L. “TEZGÜVELEK”(2)

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Çiçek düzeni dallanmamış, çiçek sapı yok, brakteler meyveden kısa | <i>tauricolum</i> |
| 1. Çiçek düzeni dallanmış veya dallanmamış, çiçekler saphı, brakteler meyveden uzun, | <i>bergeri</i> |

601. *Thesium bergeri* Zucc. “koru güveleği”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1207 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_787*.

Doğu Akdeniz elementi.

602. *Thesium tauricolum* Boiss. & Hausskn. “güvelek”

B7 Malatya: Kale, Sarıot Ürünsü Baraj yolu, step, 1085 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1019*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(nt)].

57. SAXIFRAGACEAE / TAŞKIRANGİLLER (1/1)

262. *SAXIFRAGA* L. “TAŞKIRAN” (1)

603. *Saxifraga tridactylites* L. “üç taşkiran”

B7 Malatya: Kale, Kömürhan köprüsü yanı, yol kenarı, 800 m, 18/03/2013, *Ş.KARAKUŞ_3465*.

Akdeniz elementi.

58. SCROPHULARIACEAE / SIRACAOTUGİLLER (2/11)

- 1. Flamentler tüylü, yapraklar sarmal dizilişli
- 1. Flamentler tüylü değil, yapraklar karşılıklı dizilmiş

Verbascum
Scrophularia

263. *SCROPHULARIA* L. “SIRACAOYU”(3)

- 1. Gövde yaprakları parçalanmış
- 2. Korolla çift renkli, lob kenarları beyaz veya sarı
- 2. Korolla tek renkli, lob kenarları beyaz veya sarı değil
- 1. Gövde yaprakları parçalanmamış veya az parçalanmış

xanthoglossa
cinerascens
libanotica

604. *Scrophularia cinerascens* Boiss. “gümüş sıracaotu”

B7 Malatya: Pütürge, Malatya-Pütürge arası, 41. km, yamaçlar, step, 1600 m, 22/06/2013, *Ş.KARAKUŞ_4422*.

**605. *Scrophularia libanotica* Boiss. var. *capadocica* R.R.Mill.
“denekutnu”**

B7 Malatya-Elazığ arası *Alava_6846*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

**606. *Scrophularia xanthoglossa* Boiss. var. *decipiens* (Boiss. & Kotschy)
Boiss. "serkele"**

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesisi içi ve çevresi, yamaçlar, step, 804 m, 23/04/2016, *A. ULUTAŞ*_80. Kale, Kozluk Köyü' ne 1 km kala, yol kenarı, 1317 m, 23/04/2016, *A. ULUTAŞ*_217.

264. *VERBASCUM* L. "SİĞİRKUYRUĞU" (8)

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Verimli stamen sayısı 4 | <i>agrimoniifolium</i> |
| 1. Verimli stamen sayısı 5 | |
| 2. Anterlerden 2'si uzamış, 3'ü böbrek şeklinde | |
| 3. Uzamış anterler 2, 5-4 mm | <i>armenum</i> |
| 3. Uzamış anterler 1-2 mm | <i>songaricum</i> |
| 2. Anterlerin hepsi böbrek şeklinde | |
| 4. Uzun olan çiçek sapı boyu kaliks boyunun 1/2'sinden kısa | |
| 5. Gövde yaprakları gövde üzerinde kayıcı | <i>mucronatum</i> |
| 5. Gövde yaprakları gövde üzerinde kayıcı değil | <i>calycosum</i> |
| 4. Uzun olan çiçek sapı boyu kaliks boyundan az kısa, eşit veya uzun | |
| 6. Uzun olan çiçek sapı kaliksten 2 kat uzun | <i>cheiranthifolium</i> |
| 6. Uzun olan çiçek sapı kaliksten çok az uzun | |
| 7. Brakteler yuvarlak-ovat | <i>songaricum</i> |
| 7. Brakteler lanseolat-ovat | <i>anastasii</i> |

**607. *Verbascum agrimoniifolium* (K.Koch) Hub. Mor. subsp.
agrimoniifolium "majak"**

B7 Malatya: Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A. ULUTAŞ*_866.

İran-Turan elementi

608. *Verbascum anastasii* Nábelek "kubbe sığırkuyruğu"

B7 Malatya-Pütürge arası 36. km kubbe dağı, 1650 m, Hub.-Mor. 8819.

İran-Turan elementi. Endemik, [VU].

**609. *Verbascum armenum* Boiss. var. *temskyanum* (Freyn & Sint.) Murb.
"deligezer"**

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A. ULUTAŞ*_968.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

610. *Verbascum calycosum* Hausskn. Ex Murb. "kalan sığırkuyruğu"

B7 Malatya: Pütürge, Balpınar Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, step, 1984 m, 22/06/2017, *A. ULUTAŞ*_890.

**611. *Verbascum cheiranthifolium* Boiss. var. *cataonicum* (Hand.-Mazz.)
Murb. “bozkulak”**

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_983*.

612. *Verbascum mucronatum* Lam. “şapala”

B7 Malatya: Pütürge, Ormaniçi köyü Aktarla sapağının 1. km ilerisi, yol kenarı, 855 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_923*.

Doğu Akdeniz elementi.

**613. *Verbascum songaricum* Schrenk subsp. *subdecurrens* Hub.-Mor.
“ıraz sığırkuyruğu”**

B7 Malatya: Batalgazi; Yaygın Belediyesi Kubbe Geçidi arası 2. km, 1128 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_808*. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2208 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1069*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

59. SOLANACEAE / PATLICANGİLLER (6/9)

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Meyve kapsül | |
| 2. Meyve kapaklı kapsül | <i>Hyoscyamus</i> |
| 2. Meyve boyuna yarılan kapsül | <i>Nicotiana</i> |
| 1. Meyve çok tohumlu etli | |
| 3. Korolla çansı, anterler birleşik değil, bitki çalimsı | <i>Lycium</i> |
| 3. Korolla yuvarlak, anterler birleşik, bitki otsu | |
| 4. Anterler uç kısımdaki porlardan açılır | <i>Solanum</i> |
| 4. Anterler boyuna yarılr | |
| 5. Yapraklar parçalanmamış, meyve oldukça kuru şişmiş | <i>Capsicum</i> |
| 5. Yapraklar parçalanmış, meyve sulu | <i>Lycopersicon</i> |

265. **CAPSICUM* L. “BİBER” (1)

614. **Capsium annuum* L. “biber”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

266. *HYOSCYAMUS* L. “BANOTU” (2)

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Olgun korolla sarı, mor damarlı, üst yapraklar gövdeyi sarar | <i>niger</i> |
| 1. Olgun yapraklar morumsu, üst yapraklar gövdeyi sarmaz | <i>reticulatus</i> |

615. *Hyoscyamus niger* L. “banotu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1. km kala, yol kenarı, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_191*. Pütürge, Kubbe Dağı, step, 1950 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_832*.

616. *Hyoscyamus. reticulatus* L. “kumacıkotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisarteppe köyü ile Kamıştaş arası 2. km, 1204 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_719.

İran-Turan elementi.

267. *LYCIUM* L. “TEKEDİKENİ” (1)

617. *Lycium ruthenicum* Murray “şeytan ipliği”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe dağı, step, 1700 m, 09/05/2012, *Ş.KARAKUŞ*_1788.

İran-Turan elementi.

268. **LYCOPERSICON* Mill. “DOMATES” (1)

618. **Lycopersicon esculentum* Mill. “domates”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

269. **NICOTIANA* L. “TÜTÜN” (1)

619. **Nicotiana tabaccum* L. “tütün”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

270. *SOLANUM* L. “İTÜZÜMÜ” (3)

1. Bitki yıldızsı tüylü meyve 25 cm'ye kadar uzamış
1. Bitkide yıldızsı tüy yok, meyve yuvarlak, 1-1,5 cm
2. Bitki tek yıllık
2. Bitki çok yıllık

melongena

luteum
dulcamara

620. *Solanum dulcamara* L. “sofır”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü yolu sonrası 1. km, step, 1878 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ*_529.

Avrupa-Sibiry elementleri

621. *Solanum luteum* Mill. “damat sirkeni”

B7 Malatya: Kale, Sarıot Ürümsü Baraj yolu, step, 1085 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1025.

622. ** Solanum melongena* L. “patlıcan”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

60. TAMARICACEAE / ILGINGİLLER (1/1)

271. TAMARIX L. “İLGİN” (1)

623. *Tamarix smyrnensis* Bunge “İlgın”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, step, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_157*.

61. THYMELAEACEAE / SIYIRCIKGİLLER (1/1)

272. DAPHNE L. “SIYIRCIK” (1)

**624. *Daphne oleoides* Schreb subsp. *kurdica* (Bornm.) Bornm.
“mundarca”**

B7 Malatya: Battalgazi, Kamıştaş tepeleri, step, 1844 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ_690*. Battalgazi; Bulutlu köyü çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_721*. Battalgazi, Hisartepe Köyü-Kamıştaş arası 4. km, 1205 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_749*.

62. URTICACEAE / ISIRGANGİLLER (1/1)

273. URTICA L. “İSIRGAN” (1)

625. *Urtica dioica* L. subsp. *dioica* “ısırgan”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem, 15/07/2017.

63. VIOLACEAE / MENEKŞEGİLLER (1/4)

274. VIOLA L. “MENEKŞE” (4)

1. Pedünkül braktesiz

2. Sepal petalden uzun veya eşit

2. Sepal petalden kısa

1. Pedünkül brakteli,

3. Bitki yoğun tüylü

3. Bitki tüysüz veya seyrek kıvrık kısa tüylü,

occulta
modesta

parvula
kitaibeliana

626. *Viola kitaibeliana* Roem. & Schult. “yabani menekşe”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın belediyesinin çevresi, step, 1037 m, 23/04/2017, *A.ULUTAŞ_573*.

627. *Viola occulta* Lehm. “saklı menekşe”

B7 Malatya: Pütürge Pütürge yolu Kubbe dağı Hırsıztaş tepe, step, 1866 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_4*. Pütürge, Ormaniçi Köyü, Aktarla sapağı step, 842 m 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_40*. Battalgazi, Düzyol Kamıştaş arası 4. km, yol kenarı, 1045 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ_675*.

628. *Viola modesta* Fenzl. “sahra menekşesi”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü Kültür ve Yardımlaşma Çeşmesi ve çevresi, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_242*.

629. *Viola parvula* Tineo “tüylü menekşe”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_614*.

64. VITACEAE / ASMAGİLLER (1/1)

275. *VITIS* L. “ASMA” (1)

630. *Vitis sylvestris* C.C.Gmel. “deli asma”

B7 Malatya: Kale, Erenli mahallesi yol ayrımının 100 m ilerisi, step, 870 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_362*.

MONOCOTYLEDONS

65. AMARYLLIDACEAE / NERGİSGİLLER (2/14)

1. Çiçek düzeni şemsiye şeklinde çiçek sayısı çok, perianth segmentleri 12 mm’den kısa *Allium*
1. Çiçekler tek, periant segmentleri 18 mm’den uzun *Sternbergia*

276. *ALLIUM* L. “SOĞAN” (13)

1. İçteki filamentler 3 dişli veya anter filamentten çıkan 2 uzun dişçiğin ortasında
2. Soğanın dış tarafı retiküler fibrilli, yaprak eni 3-10 m m, çiçek boyu, 2, 5-3, 5 m m, sarımsı yeşil veya mor *dictyoprasum*
2. Soğanın dış kısmı zarsı veya paralel fibrilli
3. Anterler çiçek içerisinde veya çok az dışarı sarkmış
4. Çiçek düzeni soğancıklı *scorodoprasum*
4. Çiçek düzeni soğancıklı değil *asperiflorum*
5. Periant segmentleri yüzeyi siğilli
5. Periant segmentleri düz, siğilli değil *calyptratum*
6. Çiçekler beyaz *scorodoprasum*
6. Çiçekler koyu mor, periant segmentleri 4, 5-5 m m,
3. Anterler dışarı sarkmış, çiçek içerisinde değil
7. Yaprak eni 2-4 mm *macrochaetum*
8. İç filament dişleri periant segmentlerinden 2 kat uzun *calyptratum*
8. İç filament dişleri periant segmentleri 4, 5-5 m m, beyaz
7. Yaprak eni 6-25 mm *ampeloprasum*
9. Periant segmentleri 4-5 m m, soğan çok sayıda soğancıklı *macrochaetum*
9. Periant segmentleri 2-3, 5 m m, soğan az sayıda soğancıklı
1. Bütün filamentler basit veya iç filamentleri yanında kısa dişçikler var
10. Gövde içi boş *cepa*
11. Gövde ortadan şişkin *schoenoprasum*
11. Gövde ortadan şişkin değil
10. Gövdenin içi boş değil
12. Yaprak kını gövdeyi gövdenin 1/4’ünün üstünde sarar *opacum*
13. Periant segmentleri sarımsı yeşil, filamentler sarı
13. Periant segmentleri pembe damarlı, filamentler mor
14. Alt yaprak kını tüylü *seudoflavum*
14. Alt yaprak kını tüysüz *flavum*
12. Yaprak kını gövdeyi gövdenin tabanında sarar, gövdenin 1/4’ünü geçmez

15. Periant segmentleri 2, 5-4 mm
15. Periant segmentleri 5-9 mm,

chrysanthrum
orientale

631.Allium ampeloprasum* L. “pırasa”**

B7 Malatya: Kale, Kale girişi, 749 m, 25/06/2006, *B.Mutlu*_10075.

Akdeniz elementi.

632.*Allium asperiflorum* Misch. “beyaz soğan”

B7 Malatya: Kale, Handeresi 1 mevkisi, yol kenarı, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_377.

İran-Turan elementi. Endemik, [VU].

633.*Allium calyptrotum* Boiss. “takkeli soğan”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_976.

Doğu Akdeniz elementi.

634.Allium cepa* L. “soğan”**

B7 Malatya: Kale, Handeresi 1 mevkisi, yol kenarı, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_369.

635.*Allium chrysanthrum* Boiss. & Reut. “sarı kafa”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki zirvesi, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1007.

İran-Turan elementi

636.*Allium dictyoprasum* C.A.Mey. ex Kunth “top soğan”

B7 Malatya: Kale, Tepe köyüne 1 km kala, yol kenarı, 1100 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1029.

637.*Allium flavum* Salisb. subsp. *tauricum* (Beser ex Rchb.) Stearn var. *tauricum* “toros sarısı”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1383 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_912.

Akdeniz elementi.

638.*Allium macrochaetum* Boiss. & Hausskn. “kaya sarımsağı”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, Doğu yamaçlar, step, 1900 m, 19/05/2013, *Ş.KARAKUŞ*_1942.

İran-Turan elementi.

639. *Allium opacum* Rech.f. “uludağ soğanı”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyü Zirve arası, step, 2060 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1046*.

Doğu Akdeniz elementi.

640. *Allium orientale* Boiss. “doğu soğanı”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, çeşme çevresi, 1860 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_961*.

Doğu Akdeniz elementi.

641. *Allium pseudoflavum* Vved. “küllü soğan”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1058*.

İran-Turan elementi.

642. *Allium schoenoprasum* L. “peynir sirmosu”

B7 Malatya: Kale, Malatya-Kale yolu Merdivenler- Erenli arası, step, 818 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_444*. Kale, Erenli-Erdemli arası, Taş ocağı çevresi, step, 1169 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_461*.

643. *Allium scorodoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn “deli pırasa”

B7 Malatya: Kale, Malatya-Kale yolu Merdivenler- Erenli arası, step, 818 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_471*. Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_843*.

277. *STERNBERGIA* Waldst. & Kit. “KARANERGİS” (1)

644. *Sternbergia clusiana* (Ker Gawl.) Ker Gawl. ex Spreng. “vargetgülü”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü sonrası 1. km, yol kenarı, 1878 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_543*.

İran-Turan elementi.

66. ARACEAE / YILANYASTIĞIGİLLER (1/2)

278. *ARUM* L. “YILANYASTIĞI” (2)

- 1. Spata laminası eni 1-3, 5 cm
- 1. Spata laminası eni 3,5-6,5 cm

elongatum
rupicola

645. *Arum elongatum* Steven “yılancücüğü”

B7 Malatya: Kale, Malatya-Kale arası Erenli Mahallesi yol ayrımı, 100m ilerisi, 870 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_356. Pütürge, Kubbe Dağı, step, 2035 m, 19/06/2016, *A.ULUTAŞ*_493.

646. *Arum rupicola* Boiss. var. *rupicola* “dağsorsalı”

B7 Malatya: Kale, Tepebaşı Köyü, Türkderesi Tepesi yamaçları, 1237 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_424.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(nt)].

67. ASPARAGACEAE / KUŞKONMAZGİLLER (4/10)

1. Periant segmentleri serbest veya tabanda birleşik
1. Periant segmentleri 1/4'ünün üst kısmında birleşik
2. Tohum yüzeyi bir buğu ile kaplı
2. Tohum yüzeyi bir buğu ile kaplı değil
3. Kapsül üç yüzlü, tohum yüzeyi düz
3. Kapsül üç yüzlü değil, tohum yüzeyi çıkıntılı

Ornithogalum

Muscari

Bellevalia
Hyacinthella

279. *BELLEVALIA* Lapeyr. “KIRSÜMBÜLÜ” (3)

1. Yaprak kenarı sili
1. Yaprak kenarı papillalı veya skabrid
2. Çiçek düzeni silindirik gevşek
2. Çiçek düzeni elipsoid, yoğun

glauca

tauri
chrisii

647. *Bellevalia chrisii* Yıldırım & B.Şahin “kubbe sümbülü”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyüne 1 km kala, yol kenarı, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_235. Battalgazi; Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ*_615.

İran-Turan elementi. Endemik, [CR B2a(ii iii)]

648. *Bellevalia glauca* (Lindl.) Kunth “puslu sümbül”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe Köyü, Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_104. Kale, Ali Hacılar Köyünün çevresi, step, 1545 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_262.

İran-Turan elementi

649. *Bellevalia tauri* Feinbrun “güney sümbülü”

B7 Malatya: Battalgazi, Kamıştaş arkasındaki tepeler, 1844 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_700.

Akdeniz elementi. Endemik, [LR(lc)].

280. HYACINTHELLA Schur. “DAĞSÜMBÜLÜ” (1)

650.*Hyacinthella glabrescens* (Boiss.) K.Perss. & Wendelbo “köse sümbül”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi, İncili Mezrası, 1222 m, 23/04/2017, *A.ULUTAŞ*_563.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(cd)].

281. MUSCARI Mill. “MÜŞKÜRÜM” (2)

1. Olgun verimli çiçekler kahverengimsi veya sarımsı, çiçek sapı periantın 2 katından uzun *longipes*
1. Olgun verimli çiçekler mavi veya parlak mavi, çiçek sapı 0,5-5 mm *neglectum*

651.*Muscari longipes* Boiss. “buğulu sümbül”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartep köyü ile Kamıştaş arası 2.km, 1204 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_742.

İran-Turan elementi.

652.*Muscari neglectum* Guss. ex Ten. “arapüzümü”

B7 Malatya: Kale, Handere-1 mevkisi içi ve çevresi, step, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_381.

282. ORNITHOGALUM L. “AKYILDIZ” (4)

1. Yapraklar toprak seviyesinde geniş, uca doğru yavaş daralmış *montanum*
1. Yapraklar toprak seviyesinin üstünde geniş, uca doğru aniden daralmış *oligophyllum*
2. Yapraklar 2-3, çiçek sapı çiçeklerden kısa veya eşit
2. Yapraklar genellikle 4, çiçek sapı çiçeklerden uzun *alpigenum*
3. Periant segmentler 10 mm'den kısa *umbellatum*
3. Periant segmentleri 12-21 mm

653.*Ornithogalum alpigenum* Stapf “akyıldız”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ*_592.

Endemik, [LR(nt)].

654.*Ornithogalum montanum* Cirillo “dağ akyıldızı”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartep ile Kamıştaş arası 5. km, step, 1207 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_773.

Doğu Akdeniz elementi.

655.*Ornithogalum oligophyllum* E.D.Clarke “kurt soğanı”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartep Köyü, Cino Mezrası, step, 1119 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_104.

Akdeniz elementi.

656. *Ornithogalum umbellatum* L. “sunbala”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi Tokluca Kasabası, yamaç, 1137 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_617*. Battalgazi, Kamıştaş tepeleri, step, 1844 m, 13/05/2017, *A.ULUTAŞ_694*.

68. COLCHICACEAE / ACIÇİĞDEMĞİLLER (1/1)

283. *COLCHICUM* L. “ACIÇİĞDEM”(1)

657. *Colchicum triphyllum* Kunze “öksüzali”

B7 Malatya: Pütürge, Ormaniçi Köyü Aktarla yol ayrımı, step, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_43*. Battalgazi, Tanışık köyü Kubbe dağı Hırsıztaş arası, yamaç, 1740 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_643*.

Akdeniz elementi.

69. CYPERICACEAE / HASIROTUGİLLER (1/4)

284. *CAREX* L. “AYAKOTU” (4)

1. Çiçek düzeninin tabanında zarımsı bir tabaka var
2. Kökten itibaren çok gövdeli, bodur, uzun sürünücü rizomlu
2. Kökten itibaren çok gövdeli değil, uzun sürünücü rizomlu değil
1. Çiçek düzeninin tabanında zarımsı bir tabaka var
3. Erkek başak sayısı 1’den fazla
3. Erkek başak sayısı 1

pachystylis
leersii

acutiformis
pseudocyperus

658. *Carex acutiformis* Ehrh. “çayırırsazı”

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_610*.

Avrupa-Sibirya elementi.

659. *Carex leersii* F.W.Schultz “ince sazotu”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesislerinin içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_56*.

Avrupa-Sibirya elementi.

660. *Carex pachystylis* J.Gay “hoş ayakotu”

B7 Malatya: Pütürge 1350 m, *Altan_1109*.

İran-Turan elementi.

661. *Carex pseudocyperus* L. var. *pseudocyperus* “üçsazotu”

B7 Malatya: Pütürge, Malatya-Pütürge arası 30. km, Kubbe dağı yamaçlar, step, 1500 m, 29/04/2013, Ş.KARAKUŞ_3824.

70. IRIDACEAE / SÜSENGİLLER (3/9)

1. Periant zigomorf, tek simetrlili
1. Periant aktinomorf, çok simetrlili
2. Periant segmentleri birbirine eşit
2. Periant 2 serili, dış ve iç segmentler var

Gladiolus

Crocus
Iris

285. *CROCUS* L. “ÇİĞDEM” (3)

1. Korm yüzeyi retiküler fibrilli değil
1. Korm yüzeyi retiküler fibrilli
2. Sitilus 3’ten fazla dallanmış sarı veya turuncu
2. Sitilus 3’e dallanmış, kırmızımsı

kotschyanus

cancellatus
pallasii

**662. *Crocus cancellatus* Herb. subsp. *damescanus* (Herb.) B.Mathew
“pivok”**

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü yolu 1. km, yol kenarı, 1238 m, 08/10/2016, A.ULUTAŞ_537.

İran-Turan elementi.

663. *Crocus kotschyanus* K.Koch “gezgin çiğdem”

1. Korm dik şeklinde
1. Korm yatık şeklinde

subsp. *kotschyanus*
subsp. *cappadocicus*

subsp. *cappadocicus* B.Mathew “peri çiğdemi”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe dağı Hırsıztaş tepe, step, 1866 m, 02/04/2016, A.ULUTAŞ_494.

subsp. *kotschyanus* K.Koch “gezgin çiğdem”

B7 Malatya: Pütürge Orman içi köyü, Aktarla sapağı, yol kenarı, 901 m, 02/04/2016, A.ULUTAŞ_39. Kale, Akuşağı Köyü yolu 1. km, yol kenarı, 1238 m, 08/10/2016, A.ULUTAŞ_542.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

664. *Crocus pallasii* Goldb. subsp. *turcicus* Goldb. “güzçimi”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, ziyaret mevkisi, step, 2195 m, 08/10/2016, A.ULUTAŞ_522.

286. GLADIOLUS L. "KILIÇOTU" (1)

665. *Gladiolus atroviolaceus* Boiss. "kıraç süseni"

B7 Malatya: Batalgazi, İspendere içme tesislerinin içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_81*. Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi mezarlık çevresi, 903 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_174*. Batalgazi, Çolaklı Köyü arkasındaki tepeler, step, 1187 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_305*. Battalgazi, Kamıştaş arkasındaki tepelerin, güney yamaçlar, 1844 m, 27/05/017, *A.ULUTAŞ_701*. Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_862*.

İran-Turan elementi.

287. IRIS L. "SÜSEN" (5)

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Bitki soğanlı, yapraklar 4 köşeli | |
| 2. Yapraklar düz, soğan dış yüzeyi retiküler fibrilli | <i>reticulata</i> |
| 2. Yapraklar orak şeklinde, soğan dış yüzeyi retiküler fibrilli değil | |
| 3. Periant tübü 3-4, 5 cm, çiçekler sarı, | <i>pesmeniana</i> |
| 3. Periant tübü 4-9 cm, çiçekler mavimsi | <i>persica</i> |
| 1. Bitki rizomlu yaprak düz | |
| 4. Gövde dallanmamış, çiçek tek | <i>sari</i> |
| 4. Gövde dallanmış, çiçek sayısı çift | <i>x germanica</i> |

666. *Iris x germanica* L. "göksüsen"

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi mezarlı çevresi, 903 m 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_174*.

667. *Iris persica* L. "buzala"

B7 Malatya: Kale, Kömürhan köprüsü, batı yamaçlar, 1072 m, 19/03/2017, *A.ULUTAŞ_555*.

İran-Turan elementi

668. *Iris peshmeniana* Güner & T.Hall "peşmen navruzu"

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge yolu Kubbe dağı Hırsıztaş tepe, step, 1866 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_11*. Pütürge, Kubbe dağı Hırsıztaş arası, yamaç, 1866 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_640*.

İran-Turan elementi. Endemik, [VU C1].

669. *Iris reticulata* M.Bieb. var. *reticulata* "kara körpeze"

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge yolu Kubbe dağı Hırsıztaş tepe, step, 1866 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ_6*.

670. *Iris sari* Schott ex Baker “ana kurtkulağı”

B7 Malatya: Kale, Erenli-Kamıştaş arası, 3. km, yamaç, 1616 m 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_662*. Battalgazi, Bulutlu köyü çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_800*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

71. IXIOLIRIACEAE / KÖPEKOTUGİLLER (1/1)

288. *IXIOLIRION* Fisch. ex Herbert “KÖPEKOTU” (1)

671. *Ixiolirion tataricum* (Pallas) Herbent var. *tataricum* “köpek otu”

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge–Doğanyol yol ayrımının 200 m ileri, 770 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_277*. Battalgazi, Kapıkaya Barajı arkası Alhanuşağı köyü Merdivenler arası, yamaç, 1268 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_650*. Battalgazi, Bulutlu köyü çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_736*. Battalgazi, Bulutlu köyü çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_772*.

72. JUNCACEAE / KOFAGİLLER (1/3)

289. *JUNCUS* L. “KOFA” (3)

1. Çiçek düzeni dallanması 1’den fazla çiçek ile sonlanır
1. Çiçek düzeni dallanması 1 çiçek ile sonlanır
2. Bitki tek yıllık
2. Bitki çok yıllık

articulatus

jacquii

inflexus

672. *Juncus articulatus* L. subsp. *articulatus* “camışotu”

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge–Doğanyol yol ayrımının 200 m ileri, 770 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_286*. Kale, Erenli Kasabasına 1 km. kala, yol kenarı, 870 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_455*.

Avrupa-Sibiry elementleri.

673. *Juncus inflexus* L. subsp. *inflexus* “sazak”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünden Zirveye, çeşme çevresi, 1860 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_952*. Kale, Çanakçı köyü Maden arası, yol kenarı, 1390 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1036*.

674. *Juncus jacquii* L. “sitina”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü sonrası 1. km, step, 1878 m, 08/10/2016, *A.ULUTAŞ_530*.

73. LILIACEAE / ZAMBAKGİLLER (3/9)

1. Sitigma sapsız, sitillus yok
1. Sitigma iyi gelişmiş bir stillus üzerindedir
2. Çiçekler dik, periant segmentleri 1-2 cm
2. Çiçekler aşağı doğru kıvrık, periant segmentleri (1-) 2-4 (-5, 5) cm

Tulipa

Gagea

Fritillaria

290. FRITILLARIA L. "TERSLÂLE" (1)

675.Fritillaria fleischeriana Steud. & Hochst. ex Schult. & Schult.f.
"bozkır lâlesi"

B7 Malatya: Kale, Akuşığı Köyü, Doğu yamaçlar, step, 1800-2000 m, 19/05/2012,
Ş.KARAKUŞ_1978.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(nt)].

291. GAGEA Salisb. "SARIYILDIZ" (6)

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Taban yapraklar 1 soğanlı | |
| 2. Taban yaprak içi boş | |
| 3. Çiçek düzeni 2 yaprak koltuğundan çıkar, çiçek sayısı 2-6 | <i>luteoides</i> |
| 3. Çiçek düzeni gövde yapraklarının üstünde çıkar, çiçek sayı 1-2 (-3) | <i>glacialis</i> |
| 2. Taban yaprak içi boş değil | |
| 4. Taban yaprakları düz, eni 2 mm'den fazla, uzun olan pedisel skapozdan uzun | <i>fibrosa</i> |
| 4. Taban yaprakları filiform veya "D" şeklinde, eni 2 mm'den az, | <i>reticulata</i> |
| 1. Taban yapraklar 2 veya fazla soğanlı | |
| 5. Periant segmentleri sivrilerek uzamış | <i>fibrosa</i> |
| 5. Periant segmentleri sivrilerek uzamamış | |
| 6. Gövde yaprağının tabanında çok sayıda soğancık var | <i>granatellii</i> |
| 6. Gövde yaprağının tabanında soğancık yok | <i>bohemica</i> |

676.Gagea bohemica (Zauschn) Schult. & Schult.f. "sarıyıldız"

B7 Malatya: Battalgazi, Yaygın Belediyesi, İncili Mezrası, 1222 m, 23/04/2017,
A.ULUTAŞ_564

677.Gagea fibrosa (Desf.) Schult. & Schult.f. "tellisarı"

B7 Malatya: Kale, Kömürhan köprüsünün güney yamaçları, 1072 m, 19/03/2017,
A.ULUTAŞ_554.

678.Gagea glacialis K.Koch "buz yıldızı"

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi Köyü, Aktarla sapağı step, 842 m 02/04/2016,
A.ULUTAŞ_41.

İran-Turan elementi

679.Gagea granatelli (Parl.) Parl. "yediyıldız"

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi Köyü, Aktarla sapağı step, 842 m 02/04/2016,
A.ULUTAŞ_45.

Akdeniz elementi.

680.Gagea luteoides Stapf "altın yıldız"

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge yolu Kubbe dağı Hırsıztaş tepe, step, 1866 m,
02/04/2016, A.ULUTAŞ_3. Pütürge, Puluşığı Kırım-Mullahasan Mengil, step,
1829 m, 29/04/2017, A.ULUTAŞ_638.

292. TULIPA L. "LÂLE" (2)

1. Soğan dış zarı birbirine karışmış yoğun tüylü
1. Soğan dış zarı tüylü, tüyler birbirine karışmamış veya tüysüz

julia
armena

681. *Tulipa armena* Boiss. var. *armena* "dağ lâlesi"

B7 Malatya: Battalgazi, Tanışık köyü Kubbe dağı Hırsıztaş arası, yamaç, 1866 m, 29/04/2017, *A. ULUTAŞ*_646.

İran-Turan elementi.

682. *Tulipa julia* K.Koch "yaban lâlesi"

B7 Malatya: Kale, Ali Hacılar Köyü, yamaç, 1545 m, 23/04/2016, *A. ULUTAŞ*_256. Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A. ULUTAŞ*_846. Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A. ULUTAŞ*_847.

İran-Turan elementi.

74. ORCHIDACEAE / SALEPGİLLER (2/2)

1. Bitkideki yaprak sayısı 2
1. Bitkideki yaprak sayısı 2'den fazla

Platanthera
Orchis

293. ORCHIS L. "SALEP"(1)

683. *Orchis palustris* Jacq. subsp. *palustris* "çayır salebi"

B7 Malatya: Pütürge, Çayköy Mahallesi-Kamıştaş arasındaki tepeler, güney yamaç, 1621 m, 22/06/2017, *A. ULUTAŞ*_845.

294. PLATANATHERA Rich. "SÜMBÜLSALEBİ" (1)

684. *Platanthera chlorantha* (Cruster) Rchb. "çarlık salep"

B7 Malatya: Battalgazi, Malatya-Elazığ arası 12. km, 850 m, Sunderm.

75. POACEAE / BUĞDAYGİLLER (21/34)

1. Erkek ve dişi başakçık var, erkek ve dişi başakçıklar farklı çiçek düzenlerinde bulunur *Zea*
1. Erkek ve dişi başakçık ayrımı yok
2. Çiçek düzeni başak (çiçekler sapsız) veya salkım (çiçekler saplı) şeklinde, dallanmamış
3. Çiçek düzeni salkım şeklinde (çiçekler kısa saplı) *Lolium*
3. Çiçek düzeni başak şeklinde (çiçekler sapsız)
4. Çiçek düzeni ekseninde her bir nodyumdan 1 başakçık çıkar, internodyum başakçıklar arasında görülür
5. Glumaların ucu düz veya konkav, dişli veya kılçıklı, damarları paralel *Aegilops*
5. Gluma ucu yuvarlak veya sivri çıkıntılı, başakçıklar 2 veya fazla çiçekli, *Elymus*
4. Çiçek düzeni ekseninde her bir nodyumdan 1 veya 1'den fazla başakçık çıkar, internodyum başakçıklar arasında görülmez
6. Bir nodyumdan 2 veya fazla başakçık çıkar
7. Bir nodyumdan 2 başakçık çıkar, çiçek düzeni eksenine tüysüz *Taeniatherum*
7. Bir nodyumdan 3 başakçık çıkar, en az 2 başakçık saplı *Hordeum*

6. Bir nodyumdan 1 başakçık çıkar
 8. Gluma ucu düz, gluma ucu dişli veya kılçıklı
 9. Gluma sırt kısmı yuvarlak, ucu dişli veya kılçıklı
 9. Gluma sırt kısmı çıkıntılı, ucu dişli
 8. Gluma ucu sivri, kılçıklı, gluma sırt kısmı yuvarlak
Aegilops
Triticum
Elymus
2. Çiçek düzeni birleşik salkım şeklinde, dallanmış
 10. Çiçek düzeni dallanması parmak şeklinde, bütün başakçıklar kılçıksız
Cynodon
 10. Çiçek düzeni dallanması parmak şeklinde değil
 11. Çiçek düzeni gevşek, uzun tüylü
 12. Başakçıklar tek çiçekli, tüyler lemma ucundaki kılçıktan çıkar
Stipa
 12. Başakçıklar 2-10 çiçekli,
 13. Çiçek düzeni ve lemma üzerindeki tüyler dallanmış, meyve ucu tüylü
Bromus
 13. Çiçek düzeni ve lemma üzerindeki tüyler dallanmamış, meyve ucu tüylü değil,
Melica
11. Çiçek düzeni yoğun veya gevşek uzun tüylü değil
 14. Çiçek düzeni gevşek
 15. Başakçıkların hepsi kılçıklı veya alt lemma kılçıksız
 16. Kılçıklar lemmanın ucundan çıkar
Festuca
 16. Kılçıklar lemmanın sırtından çıkar (alt lemma bazen uçtan kılçıklı),
Avena
 15. Başakçıklardaki bütün lemmalar kılçıksız
 17. En azından 1 gluma başakçık boyuna eşit, lemma 3-3, 5 mm
Melica
 17. Her iki gluma başakçıktan kısa
 18. Gluma 3-9 damarlı, lemma 7-9 damarlı, tabanı kalpsi
Briza
 18. Gluma 1-3 damarlı, lemma 5 damarlı, tabanı kalpsi değil
Poa
14. Çiçek düzeni yoğun
 19. Çiçek düzeni boyu eninin 1-2 katı
 20. Başakçıklar 1 çiçekli
 21. Lemma 3 damarlı, sırt kısmı çıkıntılı
Alopecurus
 21. Lemma 5-7 damarlı, sırt kısmı yuvarlak
Phleum
 20. Başakçıklar 2 veya fazla çiçekli
 22. Tek yıllık
Echinaria
 22. Çok yıllık
Dactylis
19. Çiçek düzeni boyu eninin 2 katından uzun
 23. Başakçıklar 1 çiçekli,
 24. Kılçıklar lemmanın ucundan çıkar
Stipa
 24. Kılçıklar lemmanın sırtından çıkar veya lemma kılçıksız
 25. Lemma 3 damarlı, sırt kısmı çıkıntılı
Alopecurus
 25. Lemma 5-7 damarlı, sırt kısmı yuvarlak
Phleum
 23. Başakçıklar 2 veya fazla çiçekli
 26. En azından bir gluma spikelet boyuna eşit
Melica
 26. Her iki gluma spikelet boyundan kısa
 27. Bitki tek yıllık
Catapodium
 27. Bitki çok yıllık
 28. Gluma 3 damarlı, lemma 2, 5-3,5 mm
Poa
 28. Gluma 1-3 damarlı, lemma 3, 5- 6,5 mm
Festuca

295. *AEGILOPS* L. “BUĞDAYANASI” (2)

1. Yan başakçıkların glumaları 4 kılçıklı, alttaki 2 verimli başakçık
geniculata
 1. Yan başakçıkların glumaları 2-3 kılçıklı, alttaki verimli başakçık boyu 7-9 m m,
neglecta

685.*Aegilops geniculata* Roth. “konbaş”

B7 Malatya: Battalgazi, Merdivenler-Erenli arası, step, 818 m, 04/06/2016,
A.ULUTAŞ_438.

Akdeniz elementi.

686. *Aegilops neglecta* Reg. ex Bertol “tüylü buğday”

B7 Malatya: Kale, Handere 1 deresinin içi ve çevresi, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_387. Kale, Handere 1 deresinin içi ve çevresi, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_391.

Akdeniz elementi

296. *ALOPECURUS* L. “TİLKKUYRUĞU” (2)

1. Gluma ucu aristalı, gluma boyu lemmadan uzun
1. Gluma ucu aristasız, gloma boyu lemmaya eşit

textilis
arundinaceus

687. *Alopecurus arundinaceus* Poir. “kamuş tilkikuyruğu”

B7 Malatya: Pütürge, Ormaniçi Köyü'nün içi, step, 842 m, 02/04/2016, *A.ULUTAŞ*_36.

Avrupa-Sibirya elementi

688. *Alopecurus textilis* Boiss. subsp. *textilis* “saçaklı tilkikuyruğu”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, yamaçlar, step, 1800 m, 05/06/2013, *Ş.KARAKUŞ*_4228.

297. *AVENA* L. “YULAF” (2)

1. Lemma ucu girintili veya mukrolu
1. Lemma ucunda 2 seta var

sativa
barbata

689. *Avena barbata* Pott ex Link subsp. *barbata* “narin yulaf”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe Dağı, step, 2035 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ*_823.

Akdeniz elementi.

690. **Avena sativa* L. “yulaf”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, step, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_189. Pütürge, Pütürge-Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, step, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ*_285. Kale, Tepebaşı Köyü Türk Tepesi, yamaçlar, step, 1237 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_425.

298. *BRIZA* L. “ZEMBİLOTU” (1)

691. *Briza humilis* M.Bieb. “kadındili”

B7 Malatya: Kale, Tepebaşı Köyü Türk Tepesi, yamaçlar, 1237 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ*_407.

299. BROMUS L.”İBUBUKEKİNİ” (7)

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Alt gluma 3-7 damarlı, üst gluma 3-9 damarlı | |
| 2. Lemma 5-9 kılçıklı | <i>pumilio</i> |
| 2. Lemma en fazla 3 kılçıklı | |
| 3. Lemma üzerinde 3 kılçık var | <i>danthoniae</i> |
| 3. Lemma üzerinde 1 kılçık var, lemma yuvarlak | <i>hordeaceus</i> |
| 1. Alt gluma 1 damarlı, üst gluma 3 damarlı | |
| 4. Tek yıllık | |
| 5. Lemma en az 20 mm | <i>diandrus</i> |
| 5. Lemma 20 mm'den kısa | |
| 6. Lemma 14-19 mm | <i>sterilis</i> |
| 6. Lemma 8-12 mm | <i>tectorum</i> |
| 4.Çok yıllık | <i>riparius</i> |

692.Bromus danthoniae Trin. subsp. *danthoniae* “ibubukotu”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2124 m, 15/07/2017, A.ULUTAŞ_1082.

693.Bromus diandrus Roth “kılçıkotu”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesislerinin içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_76.

694.Bromus hordeaceus L. subsp. *hordeaceus* “başakotu”

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge-Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, step, 770 m, 30/04/2016, A.ULUTAŞ_302.

695.Bromus pumilio (Trin.) P.M.Sm. “bodur kılcan”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, A.ULUTAŞ_975.

696.Bromus riparius Rehm. “meşe kılcanı”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, yamaçlar, step, 1800 m, 05/06/2013, Ş.KARAKUŞ_4240

697.Bromus sterilis L. “sağır ilcan”

B7 Malatya: Pütürge, Ormaniçi Köyü' nün içi, step, 842 m, 02/04/2016, A.ULUTAŞ_17.

698.Bromus tectorum L. “kır bromu”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesislerinin içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, A.ULUTAŞ_78.

300. CATAPODIUM Link “TELEKOTU” (1)

699.*Catapodium rigidum* subsp. *rigidium* var. *majus* (C.Presl) M.Lainz
“telekotu”

B7 Malatya: Pütürge, Kubbe dağı, 1600-1700 m, 14/06/1993, *B.Yıldız_10485*.

301. CYNODON Rich. “KÖPEKDİŞİ” (1)

700.*Cynodon dactylon* var. *villosus* Regel “köpekdişi”

B7 Malatya: Pütürge, Orman içi köyü Aktarla sapağının 2 km ilerisi, yol kenarı, 1025 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_927*.

302. DACTYLIS L. “DOMUZAYRIĞI” (1)

701.*Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth.) Nyman “kıllı domuzayrığı”

B7 Malatya: Battalgazi, Hisartepe köyü ile Kamıştaş arası 2. km, 1204 m, 27/05/2017 *A.ULUTAŞ_739*.

303. ECHINARIA Desf. “DİKENBAŞOTU” (1)

702.*Echinaria capitata* (L.) Desf. “dikenbaşotu”

B7 Malatya: Pütürge, Pütürge-Doğanyol yol ayrımının 200 m ilerisi, step, 770 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_302*. Battalgazi, Yaygın Belediyesi İncili Mezrası, step, 1222 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_591*. Battalgazi, Kapıkaya Barajı arkası Alhanuşağı köyü Merdivenler arası, yamaç, 1268 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_654*.

304. ELYMUS L. “BUĞDAYOTU” (1)

703.*Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis subsp. *farctus* “cicora”

B7 Malatya: Kale, Handere 1 deresinin içi ve çevresi, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_399*.

305. FESTUCA L. “YUMAK” (2)

- 1. Ovaryum tüysüz
- 1. Ovaryum tüylü

callieri
anatolica

704.*Festuca anatolica* Markgr.-Dann. subsp. *anatolica* “yurt yumağı”

B7 Malatya: Pütürge, Malatya-Pütürge arası 30. km, Kubbe dağı yamaçlar, step, 1500 m, 29/04/2013, *Ş.KARAKUŞ_3832*.

705. *Festuca callieri* (Hack.) Markgr subsp. *zederbaueri* Markgr.-Dann.
“alp yumağı”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü yolu 2. km, yol kenarı, 1368 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_899*.

İran-Turan elementi. Endemik, [LR(lc)].

306. *HORDEUM* L. “ARPA” (2)

- 1. Tek yıllık
- 1. Çok yıllık

vulgare
bulbosum

706. *Hordeum bulbosum* L. “boncuk arpa”

B7 Malatya: Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_985*. Pütürge, Dağlan köyünün üstündeki Zirve, yol kenarı, 1755 m, 09/07/2017, *A.ULUTAŞ_997*. Kale, Çanakçı köyü Maden arası, yol kenarı, 1765 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1039*.

707. **Hordeum vulgare* L. “arpa”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, mezarlık çevresi, step, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_189*.

307. *LOLIOLUM* Krecz. & Bobrov “KÖSEÇİM” (1)

708. *Lolium subulatum* (Banks & Sol.) Eig “köseçim”

B7 Malatya: Kale, Kozluk Köyü' ne 1. km kala yol kenarı, 1317 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_549*.

308. *MELICA* L. “İNCİÇİMİ” (1)

709. *Melica persica* Kunth “acem inciotu”

- 1. Yaprak kını ve ayası tüysüz, skabrid veya yaprak ayası kısa tüylü, başakçıklar glumanın 1,5-2 katı
subsp. *jacqueontii*
- 1. Yaprak kını ve ayası uzun tüylü (0, 2-0,5) mm, başakçıklar 8-9 mm, yaprak kını ve ayası yoğun
sarkık tüylü
subsp. *persica*

subsp. *jacqueontii* (Dence. ex Jacquem) P.H.Davis “çayır inciotu”

B7 Malatya: Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2421 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ_1068*.

İran-Turan elementi.

subsp. *persica* “acem inciotu”

B7 Malatya: Kale, Handere 1 deresinin içi ve çevresi, 720 m, 14/05/2016, *A.ULUTAŞ_367*. Battalgazi, Yaygın Belediyesi Kubbe Geçidi arası 2. km, 1128 m, 22/06/2017, *A.ULUTAŞ_811*.

309. PHLEUM L. “İTKUYRUĞU” (1)

710. Phleum bertolonii DC. “kumul itkuyruğu”

B7 Malatya: Kale, Erenli Kasabasına 1. km kala, yol kenarı, 870 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_457*.

310. POA L. “SALKIMOTU” (3)

1. Gövde tabanda soğanlı
2. Ligul belirgi m, süt beyazı
2. Ligul belirgin değil, zarsı
1. Gövde tabanda soğanlı değil

timoleontis
bulbosa
pratensis

711. Poa bulbosa L. “yumrulu salkım”

B7 Malatya: Battalgazi, Bulutlu köyü çevresi, step, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_726*. Battalgazi, Hisartep-Kamıştaş arası 5. km, step, 1207 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ_756*.

712. Poa pratensis L. “çayır salkımotu”

B7 Malatya: Kale, Kozluk köyü kültür ve Yardımlaşma Çeşmesi Çevresi, 1369 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_243*.

713. Poa timoleontis Heldr. ex Boiss. “gür salkımotu”

B7 Malatya: Kale, Erenli mahallesi yol ayrımının 100 m ilerisi, step, 870 m, 30/04/2016, *A.ULUTAŞ_362*. Kale, Kozluk köyü yolu Derebaşı Caddesi, mezarlık çevresi, step, 902 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ_167*.

311. STIPA L. “SORGUÇOTU” (2)

1. Kılçık ekseni tüysüz, skabrid
1. Kılçık ekseni tüylü, yapraklar tüysüz

pulcherrima
ehrenbergiana

714. Stipa ehrenbergiana Trin. & Rupr. “sorguçotu”

B7 Malatya: Battalgazi, Kapıkaya Barajı arkası Alhanuşağı köyü Merdivenler arası, yamaç, 1268 m, 29/04/2017, *A.ULUTAŞ_647*.

İran-Turan elementi.

**715. Stipa pulcherrima K.Koch subsp. *epilosa* (Martinovsky) Tzvelev
“zarif kılac”**

B7 Malatya: Battalgazi, Merdivenler-Erenli arası, step, 818 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ_430*.

312. TAENIATHERUM Nevski “KILÇIKARPASI” (1)

716.*Taeniatherum caput-medusae* (L.) Nevski. subsp. **crinitum** (Schreb.)
Melderis “kılçıkarpası”

B7 Malatya: Kale, Erenli Kasabasına 1. km. kala, yol kenarı, 870 m, 04/06/2016, *A.ULUTAŞ*_456. Kale, Çanakçı köyü Maden arası, yol kenarı, 1765 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1040. Kale, Çanakçı köyünün üstündeki Zirve, step, 2124 m, 15/07/2017, *A.ULUTAŞ*_1071.

313. TRITICUM L. “BUĞDAY”(1)

717.**Triticum aestivum* L. “ekmeklik buğday”

B7 Malatya: Battalgazi, İspendere içme tesislerinin içi ve çevresi, 804 m, 23/04/2016, *A.ULUTAŞ*_83.

314. ZEA L. “MISIR” (1)

718.**Zea mays* L.subsp. **mays** “mısır”

B7 Malatya: Battalgazi, Kale, Pütürge, Gözlem,15/07/2017.

76. XANTHORRHOEACEAE / ÇİRİŞGİLLER (2/2)

- 1. Çiçek sapı eklemli, yaprak genişliği 1-6 mm
- 1. Çiçek sapı eklemli değil, yaprak genişliği 10-40 mm

Asphodeline
Eremurus

315. ASPHODELINE Rchb. “DELİÇİRİŞ”(1)

719.*Asphodeline damascena* (Boiss.) Baker subsp. **damascena** “çekiçlik”

B7 Malatya: Battalgazi, Bulutlu köyü çevresi, 993 m, 27/05/2017, *A.ULUTAŞ*_697.

316. EREMURUS M.Bieb. “ÇİRİŞ” (1)

720.*Eremurus spectabilis* M.Bieb. “çiriş”

B7 Malatya: Kale, Akuşağı Köyü, Doğu yamaçlar, step, 1900 m, 19/05/2013, *Ş.KARAKUŞ*_1948.

İran-Turan elementi.

EK 2. Araştırma alanındaki farklı habitat özellikleri ve bitkilere ait genel görüntüler



(A)



(B)

Şekil 1. *Iris peshmeniana* Güner & T.Hall “peşmen navruzı” (B) alandaki görüntüleri [Foto: B.Mutlu, 02/04/2016 (A), A.ULUTAŞ 29/04/2017 (B)]



(A)



(B)

Şekil 2. *Sternbergia clusiana* (Ker Gawl.) Ker Gawl. ex Spreng. “vargetgülü” [Foto: B.Mutlu, 08/10/2016 (A), A.ULUTAŞ (B)]



(A)



(B)

Şekil 3. *Platanus occidentalis* L. “Londra çınarı” (A) ve *Verbascum mucronatum* Lam. “şapala” (B) alandaki görüntüsü [Foto: B.Mutlu, 02/04/2016 (A), 09/07/2017 (B)]



Şekil 4. *Heracleum trachyloma* Fisch& C.A Mey. “poğluk”alandaki görüntüsü [Foto: B.Mutlu, 15/07/2017]



Şekil 5. Araştırma alanında Prof. Dr. Birol MUTLU ile bir görüntü [Foto: Ş.Karakuş, 02/04/2016]

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Alirıza ULUTAŞ

Doğum Yeri ve Tarihi : Yazıhan / 07/10/1981

Adres : Akkent Sitesi Zümrüt Apt. B/blok Kat:4 No:10
Bostanbaşı/Yeşilyurt

E-Posta : alirizaulutas44@gmail.com

Lisans : (2004-2008) Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen
Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü

Yüksek Lisans : (2015-2019) İnönü Üniversitesi Fen Bilimleri
Enstitüsü Botanik Ana Bilim Dalı

Mesleki Deneyim ve Ödül : (2014-devam ediyor) Elazığ Kampüs Açık Ceza İnfaz Kurumu