



**ERZURUM İLİ TORTUM İLÇESİ ŞENYURT  
BÖLGESİNDE BULUNAN MERA  
ALANLARINDA PEYZAJ DEĞERİ TAŞIYAN  
BİTKİLERİN BELİRLENMESİ**

**Mustafa Merve ÖZGÖZ**

**Yüksek Lisans Tezi  
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı  
Prof. Dr. Yahya BULUT  
2020**

**Her hakkı saklıdır**

**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ERZURUM İLİ TORTUM İLÇESİ ŞENYURT BÖLGESİNDE  
BULUNAN MERA ALANLARINDA PEYZAJ DEĞERİ TAŞIYAN  
BİTKİLERİN BELİRLENMESİ**

**Mustafa Merve ÖZGÖZ**

**PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI**

**ERZURUM  
2020**

**Her hakkı saklıdır**



T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
TEZ ONAY FORMU



ERZURUM İLİ TORTUM İLÇESİ ŞENYURT BÖLGESİNDE  
BULUNAN MERA ALANLARINDA PEYZAJ DEĞERİ TAŞIYAN  
BİTKİLERİN BELİRLENMESİ

Prof. Dr. Yahya BULUT danışmanlığında, Mustafa Merve ÖZGÖZ tarafından hazırlanan bu çalışma 27/02 /2020 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak oybirliği (3/3) ile kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Yahya BULUT

İmza :

Üye : Doç. Dr. Elif AKPINAR KÜLEKÇİ

İmza :

Üye : Dr. Öğretim Üyesi Hüccet VURAL

İmza :

Yukarıdaki sonuç:

Enstitü Yönetim Kurulu 12.03.2020 tarih ve 11/57 nolu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mehmet KARAKAN  
Enstitü Müdürü

**Not:** Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanjat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

### ERZURUM İLİ TORTUM İLÇESİ ŞENYURT BÖLGESİNDE BULUNAN MERA ALANLARINDA PEYZAJ DEĞERİ TAŞIYAN BİTKİLERİN BELİRLENMESİ

Mustafa Merve ÖZGÖZ

Atatürk Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Yahya BULUT

Meralar farklı bitki topluluklarına ev sahipliği yapması, hayvan besleme, erozyon kontrolü ve değişik alanlarda insanoğluna pek çok fayda sağlaması yanı sıra, özellikle doğal denge içerisinde birçok bitkinin gen kaynağı olması bakımından önemli bir doğal kaynak özelliği taşımaktadır. Gelişen dünya ve uygulanan politikalar sonucunda bu kaynaklar hızla tükenme noktasına gelmiştir. Bu doğal kaynakların korunması, geliştirilmesi ve her şeyden önce doğru yönetilmesi için tanımlanması ve barındırdıkları bitki türlerinin özelliklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla yapılacak saha çalışmaları ile rekreasyon amacı ile kullanılabilen bitki türlerinin tespit edilmesi mümkündür. Hazırlanan bu proje ile farklı bitki türlerine ait veriler toplanarak bunların peyzaj değeri taşıyıp taşımadıkları belirlenmiştir. Proje süresince yıl içerisinde 5 ay boyunca (Nisan – Ağustos) ayda en az bir sefer olmak üzere, belirlenen alanda arazi taraması yapılmış ve peyzaj değeri taşıyan tek veya çok yıllık ömre sahip bitkiler için veri tabanı oluşturulmuştur. Yapılan bu çalışmada toplamda 80 adet farklı bitki türüne rastlanmış olup, bunlardan 41 adedinin peyzaj planlama çalışmalarında kullanılabilenliği belirlenmiştir.

**2020, 89 sayfa**

**Anahtar Kelimeler:** Çayır mera, gen kaynağı, rekreasyon, peyzaj.



## **ABSTRACT**

MS Thesis

### **DETERMINATION OF LANDSCAPE PLANTS THAT CAN BE USED FOR TORTUM DISTRICT IN ŞENYURT REGION OF ERZURUM PROVINCE**

Mustafa Merve ÖZGÖZ

Atatürk University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Landscape Architecture

Supervisor: Prof. Dr. Yahya BULUT

Pastures are an important natural resource in terms of hosting different plant communities, animal feeding, erosion control and providing many benefits to human beings in different areas, especially in terms of being the gene source of many plants in natural balance. As a result of the developing world and the policies implemented, these resources have reached the point of rapid depletion. In order to preserve, develop and, above all, manage these natural resources and the characteristics of the plant species they contain must be identified. For this purpose, the field studies make it possible to identify the plant species that can be used for recreation. With this project, data of different plant species were collected and determined whether they carry landscape value or not. During the project, a field survey was conducted in the designated area and a database was created for the plants with single or multi-year lifestyles with landscape value at least once a month for five months (April-August) during the season. In this study, a total 80 different plant species were found and 41 of them could be used in the landscaping and their usage in the landscape planning were determined.

**2020, 89 pages**

**Keywords:** Meadow pasture, gene source, recreation, landscape.

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tezi olarak hazırladığım bu çalışmamın her aşamasında gösterdiği yakın ilgi, vermiş olduğu katkı ve desteğinden dolayı Atatürk Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Dekanı hocam ve tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Yahya BULUT'a en içten dileklerle teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmalarım sırasında katkılarından dolayı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğüne, Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürü Sayın Dr. Şerafettin ÇAKAL'a, arazi çalışmalarına katılan, Çayır Mera Yem Bitkileri Bölümü çalışanlarına, özellikle bitkilerin tür teşhisinde yardımcı olan Sayın Emre Süreyya DUMLU'ya ve Sayın Mustafa UZUN'a teşekkür ederim.

Beni hayatım boyunca yaptığım bütün işlerde destekleyen, moral veren, motive eden, her daim yanımda olan eşime ve çocuklarıma, annem, babam ve kardeşlerime saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

**Mustafa Merve ÖZGÖZ**

**Mart, 2020**

## İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT .....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ .....	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	xi
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. KAYNAK ÖZETLERİ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. MATERYAL ve YÖNTEM.....</b>	<b>9</b>
3.1. Materyal.....	9
3.1.1. Erzurum kentinin genel özellikleri .....	9
3.1.2. Araştırma sahasının genel özellikleri .....	11
3.2. Yöntem .....	13
<b>4. ARAŞTIRMA BULGULARI .....</b>	<b>14</b>
4.1. Arazi Tespiti .....	14
4.2. Mera Parselleri .....	15
4.3. Arazi Ziyaretleri .....	18
4.4. Tespit Edilen Türler.....	19
4.5. Familyalar Üzerinden Tespit Edilen Türler, Özellikleri ve Yayılış Alanları .....	25
4.5.1. Asteraceae familyası ve türleri .....	25
4.5.1.a. <i>Anthemis tinctoria</i> L .....	25
4.5.1.b. <i>Artemisia splendens</i> Willd.....	28
4.5.1.c. <i>Erigeron caucasicus</i> Stev .....	29
4.5.1.d. <i>Helichrysum arenarium</i> L. ....	30
4.5.1.e. <i>Tussilago farfara</i> L.....	31
4.5.1.f. <i>Xeranthemum annuum</i> L. ....	33
4.5.2. Boraginaceae familyası ve türleri .....	34
4.5.2.a. <i>Myosotis alpestris</i> F.W.Schmidt.....	34
4.5.3. Brassicaceae familyası ve türleri .....	36

4.5.3.a. <i>Arabis caucasica</i> L. ....	36
4.5.4. Campanulaceae familyası ve türleri .....	37
4.5.4.a. <i>Campanula stricta</i> L. ....	37
4.5.5. Caryophyllaceae familyası ve türleri.....	38
4.5.5.a. <i>Cerastium banaticum</i> Heuffel .....	38
4.5.6. Chenopodiaceae familyası ve türleri .....	40
4.5.6.a. <i>Chenopodium foliosum</i> Aschers .....	40
4.5.7. Clusiaceae (Guttiferae) familyası ve türleri .....	41
4.5.7.a. <i>Hypericum elongatum</i> Ledeb.....	41
4.5.8. Crassulaceae familyası ve türleri.....	42
4.5.8.a. <i>Sedum spurium</i> M.Bieb .....	42
4.5.9. Cupressaceae familyası ve türleri.....	44
4.5.9.a. <i>Juniperus communis</i> L.....	44
4.5.10. Euphorbiaceae familyası ve türleri.....	45
4.5.10.a. <i>Euphorbia virgata</i> Waldst .....	45
4.5.11. Fabaceae (Leguminosae) familyası ve türleri .....	46
4.5.11.a. <i>Astragalus fragrans</i> Willd.....	46
4.5.11.b. <i>Coronilla orientalis</i> Miller .....	47
4.5.11.c. <i>Coronilla varia</i> L.....	48
4.5.11.d. <i>Onobrychis cornuta</i> L. ....	49
4.5.12. Gentianaceae familyası ve türleri .....	51
4.5.12.a. <i>Gentiana gelida</i> Bieb.....	51
4.5.13. İridaceae familyası ve türleri.....	52
4.5.13.a. <i>Crocus vallicola</i> Herbert .....	52
4.5.14. Lamiaceae familyası ve türleri .....	54
4.5.14.a. <i>Ajuga orientalis</i> L.....	54
4.5.14.b. <i>Thymus praecox</i> Opiz .....	55
4.5.15. Liliaceae familyası ve türleri.....	56
4.5.15.a. <i>Gagea luteoides</i> Stapf.....	56
4.5.15.b. <i>Muscari armeniacum</i> L. ....	58
4.5.15.c. <i>Scilla siberica</i> Haw.....	59
4.5.16. Malvaceae familyası ve türleri .....	60

4.5.16.a. <i>Alcea calvertii</i> Boiss .....	60
4.5.16.b. <i>Malva neglecta</i> Waller .....	61
4.5.17. Papaveraceae familyası ve türleri .....	62
4.5.17.a. <i>Glaucium leiocarpum</i> Boiss .....	63
4.5.17.b. <i>Papaver orientale</i> L.....	64
4.5.18. Poaceae familyası ve türleri .....	65
4.5.18.a. <i>Festuca ovina</i> Schleicher (Syn. <i>Festuca airoides</i> ).....	65
4.5.18.b. <i>Stipa pulcherrima</i> K.Koch .....	67
4.5.19. Polygalaceae familyası ve türleri .....	69
4.5.19.a. <i>Polygala major</i> Jacq .....	69
4.5.20. Primulaceae familyası ve türleri.....	72
4.5.20.a. <i>Primula veris</i> L.....	72
4.5.21. Ranunculaceae familyası ve türleri .....	73
4.5.21.a. <i>Caltha polypetala</i> Hohst.....	73
4.5.22. Rosaceae familyası ve türleri .....	75
4.5.22.a. <i>Alchemilla caucasica</i> Buser.....	75
4.5.22.b. <i>Potentilla astracanic</i> Jacq .....	76
4.5.22.c. <i>Rosa canina</i> L.....	77
4.5.23. Solanaceae familyası ve türleri.....	78
4.5.23.a. <i>Hyoscyamus niger</i> L. ....	78
4.5.24. Thymelaeaceae familyası ve türleri.....	79
4.5.24.a. <i>Daphne oleoides</i> Schreber .....	79
4.5.25. Violaceae familyası ve türleri.....	80
4.5.25.a. <i>Viola altaica</i> Ker-Gawl .....	80
<b>5. TARTIŞMA ve SONUÇ.....</b>	<b>82</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>86</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>90</b>

## SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

°C	Santigrat
cm	Santimetre
ha	Hektar
km <sup>2</sup>	Kilometrekare
m	Metre

### Kısaltmalar

ark.	Arkadaşları
GPS	Coğrafi Bilgi Sistemi
syn.	Sinonim
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜBİVES	Türkiye Bitkileri Veri Servisi
UTM	Evrensel Transfer Metrik Sistemi
var.	Varyete
vb.	Ve benzeri
vd.	Ve diğerleri

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Erzurum ili arazi dağılımı.....	11
Şekil 3.2. Şenyurt Köyü uydu görüntüsü ve çalışma noktaları.....	12
Şekil 4.1. Şenyurt köyü yol ayrımı .....	14
Şekil 4.2. Mera alanından genel görüntü .....	14
Şekil 4.3. Şenyurt Köyü mera parselleri .....	15
Şekil 4.4. Yayla alanında geniş düzlükler ve dağ sıraları .....	16
Şekil 4.5. Yayla alanında otlatılan hayvanlar .....	17
Şekil 4.6. Yayla alanında bulunan basit yapılar.....	17
Şekil 4.7. Mera yollarından genel görüntü.....	18
Şekil 4.8. Proje ekibi ve çobanlar .....	18
Şekil 4.9. Arazi taramaları .....	19
Şekil 4.10. <i>Anthemis tinctoria</i> var. <i>tinctoria</i> L.....	26
Şekil 4.11. <i>Anthemis tinctoria</i> var. <i>tinctoria</i> L.....	26
Şekil 4.12. <i>Anthemis tinctoria</i> var. <i>palida</i> L.....	27
Şekil 4.13. <i>Artemisia splendens</i> Willd.....	28
Şekil 4.14. <i>Erigeron caucasicus</i> Stev. ....	29
Şekil 4.15. <i>Helichrysum arenarium</i> L.....	30
Şekil 4.16. <i>Tussilago farfara</i> L. ....	31
Şekil 4.17. <i>Tussilago farfara</i> L. ....	32
Şekil 4.18. <i>Tussilago farfara</i> L. ....	32
Şekil 4.19. <i>Xeranthemum annuum</i> L.....	33
Şekil 4.20. <i>Xeranthemum annuum</i> L.....	34
Şekil 4.21. <i>Myosotis alpestris</i> F.W.Schmidt.....	35
Şekil 4.22. <i>Myosotis alpestris</i> F.W.Schmidt.....	35
Şekil 4.23. <i>Arabis caucasica</i> L. ....	36
Şekil 4.24. <i>Campanula stricta</i> L. ....	37
Şekil 4.25. <i>Campanula stricta</i> L. ....	38
Şekil 4.26. <i>Cerastium banaticum</i> Heuffel .....	39
Şekil 4.27. <i>Cerastium banaticum</i> Heuffel .....	39

Şekil 4.28. <i>Chenopodium foliosum</i> Aschers .....	40
Şekil 4.29. <i>Hypericum elongatum</i> Ledeb.....	41
Şekil 4.30. <i>Hypericum elongatum</i> Ledeb.....	42
Şekil 4.31. <i>Sedum spurium</i> M.Bieb .....	43
Şekil 4.32. <i>Sedum spurium</i> M.Bieb .....	43
Şekil 4.33. <i>Juniperus communis</i> L.....	44
Şekil 4.34. <i>Euphorbia virgata</i> Waldst .....	45
Şekil 4.35. <i>Astragalus fragrans</i> Willd.....	46
Şekil 4.36. <i>Coronilla orientalis</i> Miller .....	47
Şekil 4.37. <i>Coronilla varia</i> L.....	48
Şekil 4.38. <i>Onobrychis cornuta</i> L.....	49
Şekil 4.39. <i>Onobrychis cornuta</i> L.....	50
Şekil 4.40. <i>Onobrychis cornuta</i> L.....	50
Şekil 4.41. <i>Gentiana gelida</i> Bieb.....	51
Şekil 4.42. <i>Crocus vallicola</i> Herbert.....	52
Şekil 4.43. <i>Crocus vallicola</i> Herbert.....	53
Şekil 4.44. <i>Crocus vallicola</i> Herbert.....	53
Şekil 4.45. <i>Ajuga orientalis</i> L. ....	55
Şekil 4.46. <i>Thymus praecox</i> Opiz .....	56
Şekil 4.47. <i>Gagea luteoides</i> Stapf.....	57
Şekil 4.48. <i>Gagea luteoides</i> Stapf.....	57
Şekil 4.49. <i>Gagea luteoides</i> Stapf.....	58
Şekil 4.50. <i>Muscari armeniacum</i> L. ....	59
Şekil 4.51. <i>Scilla siberica</i> Haw.....	60
Şekil 4.52. <i>Alcea calvertii</i> Boiss .....	61
Şekil 4.53. <i>Malva neglecta</i> Waller.....	62
Şekil 4.54. <i>Glaucium leiocarpum</i> Boiss .....	63
Şekil 4.55. <i>Papaver orientale</i> L.....	64
Şekil 4.56. <i>Festuca ovina</i> Schleicher .....	66
Şekil 4.57. <i>Festuca ovina</i> Schleicher .....	66
Şekil 4.58. <i>Festuca ovina</i> Schleicher .....	67
Şekil 4.59. <i>Stipa pulcherrima</i> K.Koch.....	68



Şekil 4.60. <i>Stipa pulcherrima</i> K.Koch.....	68
Şekil 4.61. <i>Stipa pulcherrima</i> K.Koch.....	69
Şekil 4.62. <i>Polygala major</i> Jacq .....	70
Şekil 4.63. <i>Polygala major</i> Jacq .....	71
Şekil 4.64. <i>Polygala major</i> Jacq .....	71
Şekil 4.65. <i>Primula veris</i> L. ....	72
Şekil 4.66. <i>Caltha polypetala</i> Hohst.....	73
Şekil 4.67. <i>Caltha polypetala</i> Hohst.....	74
Şekil 4.68. <i>Caltha polypetala</i> Hohst.....	74
Şekil 4.69. <i>Alchemilla caucasica</i> Buser.....	75
Şekil 4.70. <i>Potentilla astracanic</i> Jacq.....	76
Şekil 4.71. <i>Rosa canina</i> L. ....	77
Şekil 4.72. <i>Hyoscyamus niger</i> L. ....	78
Şekil 4.73. <i>Daphne oleoides</i> Schreber .....	79
Şekil 4.74. <i>Viola altaica</i> Ker-Gawl .....	80
Şekil 4.75. <i>Viola altaica</i> Ker-Gawl .....	81

## ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4.1. Araştırmada tespit edilen ve peyzaj değeri taşıyan türler ve familyaları.....	20
Çizelge 4.2. Familyalar üzerinden tür sayıları .....	21
Çizelge 4.3. Türler üzerinden tanımlanan bitkilerin peyzaj değerleri .....	22
Çizelge 4.4. Araştırmada tespit edilen diğer türler ve familyaları .....	24
Çizelge 5.1. Taranan mera kesimlerine ait coğrafik veriler .....	83
Çizelge 5.2. Farklı mera kesimlerinde rastlanan tür sayıları .....	83
Çizelge 5.3. Familyalar üzerinden bitki türleri .....	84

## 1. GİRİŞ

Meralar farklı bitki topluluklarına ev sahipliği yapması, hayvan besleme, erozyon kontrolü ve değişik alanlarda insanoğluna pek çok fayda sağlaması yanı sıra, özellikle doğal denge içerisinde birçok bitkinin gen kaynağı olması bakımından önemli bir doğal kaynak özelliği taşımaktadır. Yeryüzündeki kara alanlarının büyük bir kısmını kaplayan meralar, ondüleli bir yapıda orta eğim ve üzerindeki alanlar olup, nispeten boyları kısa olan, seyrek ve yumak formlu bitkilerden oluşan, toprak derinliği az ve taban su seviyesinin derinde olduğu alanlar olup çoğunlukla çiftlik hayvanlarının otlatıldığı doğal yem kaynaklarıdır (Altın vd 2005). Meralar çiftlik hayvanlarının beslenmesinden erozyon kontrolüne kadar çok farklı konularda insanlığa fayda sağlayan doğal kaynak olması ile birlikte, farklı birçok bitkinin gen kaynağı olma özelliği de taşımaktadır (Çomaklı ve Menteşe 1999; Çomaklı 2001; Dumlu 2010).

Meralar yalnızca uygun maliyetli kaba yem kaynakları olmayıp, diğer taraftan rekreasyon alanı olması, biyolojik zenginlik, erozyon kontrolü, yaban hayatının korunması, su kaynaklarının geliştirilmesi ve korunması anlamıyla da stratejik alan olma özelliğini de taşırlar (Gökkuş ve Koç 2001).

Yer küre yüzeyinde mera alanları 3,5 milyar ha'a ulaşmaktadır. Yeryüzündeki mera alanları, dünyadaki karaların %27'sini toplam tarım alanlarının ise %72'sini oluşturmaktadır (Anonim 2006).

Ülkemiz mera alanları özellikle tarımda makineleşmeye geçilmesinin ardından hızlı bir şekilde küçülmüş ve son elli yılda %70 oranında daralmıştır. Ülkemizde, 2001 yılında yapılan Genel Tarım Sayımı sonuçlarına göre, 1.449.343 ha çayır ve 13.162.577 ha mera olmak üzere toplam çayır-mera alanı 14.611.920 ha'dır (Anonim 2001). Doğu Anadolu Bölgesi %37,54'lük pay ile çayır mera varlığı açısından ülkemizdeki bölgeler arasında ilk sırada yer almaktadır.

İnsanların temel ihtiyaçlarını karşılamasında biyolojik çeşitlilik, başta gıda olmak üzere birçok gereksinimin karşılanmasında çok önemli bir konumdadır. İnsanoğlunun çeşitli işlevselliği neticesinde meydana çıkan kirlilikle birlikte, doğal kaynakların devamlı olarak sömürülmesi sebebiyle, dünyadaki biyo zenginliğin 2020 yılına kadar %20'sinin yok olacağı ileri sürülmektedir (Karagöz vd 2010).

Tarımsal faaliyetler, ormancılık, çarpık kentleşme ve sanayileşme, iklimsel değişiklikler, çevresel etkileşimler gibi biyo zenginlik üzerine olumsuz etkilerde bulunan faktörlerin yakın gelecekte biyo zenginliğin durumuna ne kadar etki edeceği sorusunun cevabını bulmak amacıyla ön görülen bazı projeksiyonlarda 2000 yılında %45 seviyesinde olan potansiyelin 2030 yılında %34-42 arasındaki bir seviyeye kadar düşebileceği, Alkemade ve arkadaşları tarafından 2009 yılında yapılan bir çalışmada hesaplanmıştır.

Bitkilendirme çalışmaları, peyzaj mimarlığı çalışmalarının önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Dönmez ve arkadaşları (2016) yapmış oldukları çalışmada, tasarımlarda bitki kullanımı tercihleri yapılırken bitkilerin estetik olduğu kadar fonksiyonel kullanımlarının da dikkate alınmasını, aynı zamanda bu bitkilerin çevresel isteklerinin de göz önüne alınması gerektiğini belirtmişlerdir.

Peyzaj planlamalarında, bitki materyalinin kullanımında genelde egzotik denilen yabancı orijinli türlerin kullanımı daha yaygındır. Ancak, Kendle and Forbes (1997) artık günümüzde tasarım çalışmalarında kentlerde doğal alanların çoğaltılmasını benimseyen profesyonel peyzaj çalışmalarının Avrupa ve Amerika kıtalarında popüler hale geldiğini bildirmişlerdir. Aynı şekilde tür çeşitliği, yeknesak düzenlemelerin asgariye indirildiği, doğal element ve türlerin yüksek oranda, egzotik tür ve yapay elementlerin asgari miktarlarda kullanıldığı, doğal stil peyzaj tasarım yaklaşımı, birçok modern peyzaj tasarımcısı ve planlayıcısı tarafından ön plana çıkarıldığı çalışmalar artık günümüzde oldukça fazladır (Özgüner 2001). Bitkilendirme çalışmalarında tesis ve bakım masraflarının ekonomik olması için, kullanılan bitki materyalinin kaliteli ve yörenin ekolojik koşullarına uyum kabiliyeti yüksek olması arzulanan bir durumdur.

Bitkisel açıdan oldukça zengin bir yapıya sahip olan Türkiye’de yapılacak peyzaj çalışmalarında doğal bitkiler yerine dışarıdan yüksek ücretlerle bitkilerin getirilmesi, başta ekolojik ve ekonomik olmak üzere bir takım olumsuzluklara sebep olmaktadır (Korkut vd 2017).

Yazgan vd (2005), doğadaki bütün bitkilerin süs bitkisi olarak kullanılabilceğini belirtmişlerdir. Bu anlayışla bakıldığında ülkemizde birçok bitki türü süs bitkisi olarak kullanılmayı beklemektedir.

Ekolojik problemlerin çözümüne ilişkin ilginin artması ve çevresel çalışmaların artan bir ilgiyle takip edilmesiyle beraber oluşan toplumsal bilinç, toplumu oluşturan bireyleri yeni beklenti ve arayışlara itmekte, bu beklentilerin neticesi olarak da peyzaj düzenleme çalışmalarında, doğal bitki türlerinin kullanımının önemi giderek artmaktadır (Deniz ve Şirin 2005). Modern peyzaj çalışmaları için günümüzde, fazla bakım gerektirmeyen doğal bitkilerin kullanımı ön plana çıkmaktadır.

Vegetasyonda bulunan doğal bitkiler, yaşadıkları yörenin bütün çevresel faktörleri ve diğer canlılar ile etkileşim içerisinde. Çevresel faktörlere adapte olmuş bu bitki türlerinin, yabancı kaynaklı bitkilere nispeten daha az bakım istemeleri, daha dayanıklı olmaları, yaban hayatı için besin kaynağı olmaları gibi bir takım avantajları vardır (Baris 2002). Diğer taraftan peyzaj planlamalarında doğal bitki örtüsündeki türlerin kullanımının işlevsel olduğu kadar ekonomik ve doğru bir yaklaşım olacağı da göz ardı edilmemelidir (Altınçekiç 1999). Kentsel alanlarda yapılacak peyzaj planlamalarında nihai hedef kentsel ekosistemi tamamlayabilecek, kendine yetebilen sürdürülebilir sistemin geliştirilmesi olmalıdır (Korkut vd 2017).

Doğal kaynakların bilinçsizce tüketilip, hiç bitmeyecekmiş gibi kullanılması doğanın kendini yenileme özelliğinde önemli aksamalara sebep olmaktadır (Atıl vd 2005). Bu zincirin kırılmamasına yönelik çalışmalar özellikle son yüzyılın ikinci döneminde önplana çıkmakta olup, doğal kaynaklar daha etkin bir şekilde kullanılmaya çalışılmaktadır. Tasarım çalışmalarında özellikle bitkisel plantasyon sebebiyle su

kullanımının zaruri olduğu çevre düzenlemelerinde, suyun kullanımını asgariye indiren tasarım kurallarını tanzim eden akım, “Xeriscape” (kurakçıl peyzaj) şeklinde tanımlanmıştır. Xeriscape terimi Yunanca kurak anlamına gelen “Xeros” ve İngilizce’de peyzaj anlamına gelen “Landscape” kelimelerinden türetilmiştir. Bu düşünce şekli 1980’li yılların başında Colarado eyaletinin Denver kentinde ortaya çıkmıştır (Welsh 2000; Wilson and Feucht 2007).

Peyzaj planlamalarında temel ilkelerden birisi de kentsel alan dışındaki yeşil örtünün kent içi yaşam alanlarına kadar girmesi ve bu alanların kent alanları ile bütünleşmesinin sağlanmasıdır (Çetiner 1979). Bu amaç yerine getirilirken oluşturulacak yeşil dokunun sadece hacim olarak değil aynı zamanda nitelik olarak da benzer özellikler göstermesi temel anlayış olmalıdır.

Yılmaz (2006) Erzurum-Uzundere karayolundaki şevli alanlarda kendiliğinden yetişen bitki türlerinin sanatsal ve işlevsellik açısından incelenmesine yönelik çalışmasında, belirlenen bitki türlerinin benzer çevresel şartlara haiz illerde değerlendirilmesi amacıyla kültüre alınarak çoğaltılması gereksinimini vurgulamıştır.

Erzurum ilinde, rakım ve coğrafik şartlardan kaynaklı olarak, ilkbahar geç donlarının ve sonbahar erken donlarının oldukça sık görülmesi, mevsim normallerinden önce görülen kar yağışı, aşırı soğuklar ve kış süresince esen dondurucu rüzgarlar ile yaz mevsiminin kurak geçmesi gibi olumsuz iklim şartları yöreye dışarıdan getirilen bitkilerin gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu çalışma ile tüm bu olumsuzluklara karşın, Erzurum ilinde ve benzer ekolojilerde yapılacak olan peyzaj düzenlemeleride kullanılacak doğal olarak yetişen bitkiler tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla, daha önce bu alanda bu tür bir çalışma yapılmadığı ve farklı rakım değerlerinden dolayı Erzurum İlini temsil ettiği düşünülen, Şenyurt Köyü mera alanlarında bulunan, doğal olarak gelişen ve peyzaj değeri taşıyan tek veya çok yıllık bitkilerin belirlenmesi temel hedef olarak belirlenmiştir.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

Ülkemizde, kentsel ve kırsal rekreasyon alanlarında projelendirilen, tasarım, bitkisel aplikasyon ve erozyon kontrol uygulamalarında dikkat çeken büyük bir eksiklikte, otsu ve odunsu bitkilerin kullanımında tabii vejetasyondaki bitkilerden yeteri kadar faydalanılmamasıdır. Halbuki Yılmaz ve arkadaşları 1996 yılında yapmış oldukları bir çalışmada, ülkemizin güzel olduğu kadar işlevsel yönden de önem taşıyan kendine yeten, aşırı çevre şartlarına dayanıklı ve bulunduğu ortama uyum yeteneği yüksek, doğal olarak yetişen çeşitli bitki formları açısından nispeten zengin bir doğal varlığa sahip olduğunu bildirmişlerdir.

Ülkemizde bulunan bitki taksonlarından yaklaşık olarak bin (1000) tanesinin, kolaylıkla kentsel ve kırsal peyzaj tasarımlarında kullanılacak kabiliyete sahip olmasına rağmen ne yazıkki günümüz çağdaş peyzaj planlamalarında kimi tasarımlarda bitkilendirme çalışmalarında yaklaşık olarak %80–90 gibi bir oranda egzotik bitkilerin tercih edildiği gözlemlenmektedir (Var 1992; Sarıbaş 1998; Bekçi vd 2010).

Tabii vejetasyondaki bitki türlerinin kullanımının, çevrenin iklim ve toprak yapısı gibi çevre koşulları göz önüne alındığında çevreye adapte olmuş materyal sağlama açısından çok önemli olduğu söylenebilir. Buna ek olarak, tohum ve fidelerin ekonomik ve sürekli olarak temin edilebilmesi özelliği, erozyon kontrol çalışmalarının sürekliliği açısından da vejetasyondaki tabii bitkileri, ön plana çıkarmaktadır (Yahyaoğlu vd 2006).

Vejetasyondaki tabii bitki türleri ekstrem iklim ve çevre şartları ile birlikte farklı topraklara da adaptasyon açısından uyum gösterebilirler. Diğer taraftan bölgeye uyum sağlamış olan doğal bitkiler daha az bakımla yıl boyunca kullanım olanağı sunup, biyolojik zenginliği koruyarak tasarımlara farklı bir yaklaşım şansı tanır (Sheaffer and Rose 1998; Zencirkıran 2009).

Erozyon önleme çalışmalarında doğal türlerin kullanılması ile daha etkili sonuçlar elde edilmektedir (Menashe 2001; Göktürk *et al.* 2006; Bekçi vd 2010).

İnsanların temel ihtiyaçlarını karşılamasında biyolojik çeşitlilik, başta gıda olmak üzere birçok gereksinimin karşılanmasında çok önemli bir konumdadır. İnsanoğlunun çeşitli işlevselliği neticesinde meydana çıkan kirlilikle birlikte, doğal kaynakların devamlı olarak bilinçsizce kullanımı sebebiyle, dünyadaki biyo zenginliğin 2020 yılına kadar %20'sinin yok olacağı ileri sürülmektedir (Karagöz vd 2010).

Tarımsal faaliyetler, ormancılık, çarpık kentleşme ve sanayileşme, iklimsel değişiklikler, çevresel etkileşimler gibi biyo zenginlik üzerine olumsuz etkilerde bulunan faktörlerin yakın gelecekte biyo zenginliğin durumuna ne kadar etki edeceği sorusunun cevabını bulmak amacıyla ön görülen bazı projeksiyonlarda 2000 yılında %45 seviyesinde olan potansiyelin 2030 yılında %34–42 arasındaki bir seviyeye kadar düşebileceği hesaplanmıştır (Alkemade *et al.* 2009).

Odunsu bitki türlerinin çeşitliliği açısından nispeten verimli bir ülke olan Türkiye bitki örtüsünde 700'den fazla tabii çok yıllık ağaç ve çalı formulu bitki türünün var olduğu Yaltırık (1981) tarafından tespit edilmiştir.

Ülkemiz Avrupa ve Asya kıtalarına yayılmış toplam 78 milyon ha. alanda 4.080'i endemik olmak üzere toplam 12.476 takson barındırmaktadır. Bitkisel genetik çeşitliliğin zenginliği temel olarak, topografya, iklim ve diğer çevre koşullarının kısa mesafelerde büyük bir değişim göstermesinden kaynaklanmaktadır ( Karagöz ve ark. 2010).

Türkiye florası oldukça yüksek edemizim oranına sahiptir. Ülkemizde doğal olarak yetişen kapalı tohumlu bitkiler (Anjiyosperm) ve sporlu bitkilerin (Eğreltiler) yaklaşık 1/3'lük kısmı endemiktir. Dünya yüzeyinin yaklaşık %15'ini oluşturan ılıman iklim bölgelerindeki hiçbir ülkede bu düzeyde edemizim yoktur (Özhatay vd 2005).



Ülkemiz florasını oluşturan çok sayıdaki bitki türünden, önemli bir kısmı hali hazırda Avrupa’da çeşitli tasarım ve düzenlemelerde özellikle park alanlarındaki aplikasyonlarda süs bitkisi olarak yer almaktadır. Son yıllarda doğal bitki örtümüzde bulunan birçok yeni türün, süs bitkisi olarak kullanımı konusunda çalışmalar yapılmaktadır (Köse 1998).

Irmak ve Yılmaz 2016 yılındaki çalışmalarında, Erzurum İli ve kırsalının 1392 bitki türüne ev sahipliği yaptığını ve bu bitkilerin 264 adedinin endemik tür olduğunu bildirmektedirler. Aynı araştırmacılar, tespit edilen bu türlerden 60 kadarının peyzaj değerleri itibariyle mevsimlik çiçek olarak kullanılabileceğini ifade etmişlerdir.

Erzurum ve çevresinde 255’i endemik, 1388 bitki taksonu bulunmaktadır. Bu rakamlarla Erzurum kenti bitkisel açıdan Türkiye’deki en zengin 7. il konumundadır (Anonim 2012; Irmak 2008).

Doğu Anadolu Bölgesi mera alanlarında yürütülen çalışmalarda vejetasyonda buğdaygillerin oranının daha yüksek olduğu, en çok görülen buğdaygil türlerinin ise *Festuca ovina*, *Bromus tomentellus* ve *Koeleria cristata* türleri olduğu belirtilmiştir (Tosun 1968; Andiç 1985; Koç ve Gökkuş 1994; Koç vd 1994; Koç 1995; Tahtacıoğlu 1997).

Erzurum kırsal alanlarında bulunan doğal vejetasyona yönelik yapılan bir çalışmada 464 farklı takson tespit edilmiş, taksonların önemli bir kısmının Compositae, Gramineae, Leguminosae, Labiatae ve Caryophyllaceae familyalarından türler olduğu ifade edilmiştir (Andiç 1985).

Bakoğlu ve Koç (2002), Erzurum Sütevler semtinde yarısı otlatılan yarısı ise otlatılmayan bir mera alanında yürüttükleri çalışmada; mera alanında toplamda 90 farklı türe rastlandığını, bunlardan 13 adedinin buğdaygiller, 14 adedinin baklagiller ve 63 adedinin ise diğer familyalara ait türler olduğu belirlemişlerdir. Yapılan vejetasyon

etütlerinde, *Festuca ovina* Schleicher (Koyun yumağı) adlı türün yoğun olarak bulunduğunu bildirmişlerdir.

Erzurum Kümbet'te Sürmen (2004) tarafından vejetasyondaki türlerin tespitine yönelik yapılan çalışmada buğdaygil, baklagil ve diğer familyaların oranlarının sırası ile %42.23, %19.19 ve %38.59 olduğu belirtilmiştir.

Erzurum'da otlatılan bir mera kesiminde vejetasyonu oluşturan türlerin değişimine yönelik yapılan çalışmada 30 bitki türü tespit edilmiştir (Çomaklı vd 2012a).

Vejetasyonda bulunan bitkilerin toprağı kaplama oranları ile 3 farklı yükselti arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada oransal olarak en fazla kaplılığın 2500 m. rakımlı mera kesiminde olduğu, yine aynı yükseltideki kesimde vejetasyona hakim bitki grubunun buğdaygiller familyasından olduğunu bildirmişlerdir (Çomaklı vd 2012b).

Erzurum Kargapazarı mevki doğa vejetasyonunda tür tespitine yönelik yürütölen bir araştırmada, toplamda 143 farklı türe rastlanmış olup, baklagillerden *Trifolium sp.* ve *Medicago sp.*, buğdaygillerden *Festuca ovina* Schleicher ve *Agropyron intermedium*, diğör familyalardan ise *Thymus parviiflorus* L. türlerinin frekanslarının en yüksek olduğu tespit edilmiştir (Güllap 2010).

Erzurumda yürütölen bir araştırmada botanik kompozisyondaki hakim bitki türlerinin *Festuca ovina* Schleicher, *Medicago varia* Martyn ve *Thymus parviiflorus* L. olduğu ve toplamda 205 bitki türünün vejetasyonda bulunduğu tespit edilmiştir (Şimşek vd 2007).

Erzurum'da Çomaklı ve arkadaşlarınca 2008 yılında, tür tespitine yönelik yürütölen araştırmada vejetasyonda en fazla buğdaygil (%57.40), en az ise baklagil (%18.05) familyalarının olduğu ifade edilmiştir.

### 3. MATERYAL ve YÖNTEM

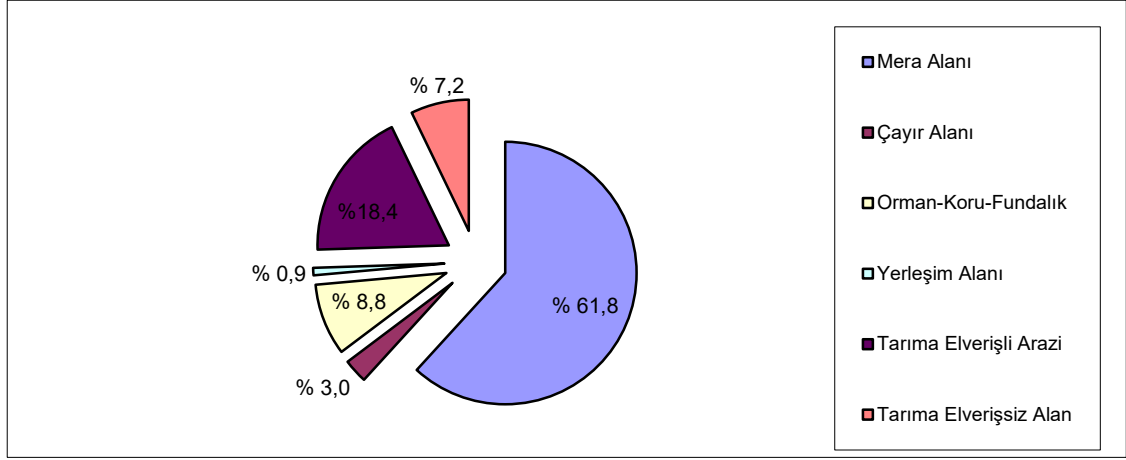
#### 3.1. Materyal

##### 3.1.1. Erzurum kentinin genel özellikleri

Türkiye kuzey yarım kürede  $26^{\circ}$ – $45^{\circ}$  doğu boylamları  $36^{\circ}$ – $42^{\circ}$  kuzey paralelleri arasında yer almaktadır. Coğrafik açıdan yedi bölgeye ayrılmış olan ülkemizde, çalışma alanımızı kapsayan Erzurum ili Doğu Anadolu Bölgesinde bulunmaktadır. Doğu Anadolu Bölgesinin kuzeydoğusundaki Erzurum kenti  $39^{\circ}54'35''$  kuzey enlemleri,  $41^{\circ}16'32''$  doğu boylamları arasında bulunmaktadır. Tortum İlçesi ve Şenyurt Köyü ise ilin kuzeyinde Erzurum ilini Artvin ve Rize illerine bağlayan tarihi ismiyle “Gürcü Boğazı” mevkiindedir. Erzurum kenti yaklaşık 25 066 km<sup>2</sup> kadar alan kaplamakta ve kent merkezi deniz seviyesinden 1959 m. yüksekliktedir. Toplam il nüfusu 2018 yılı verilerine göre 767848 kişidir. Nüfusun %50,01’ini kadınlar, %49,99’unu ise erkekler oluşturmaktadır (TUİK 2019).

Erzurum ülkemizde şiddetli karasal iklimin hüküm sürdüğü en soğuk illerinden birisidir. Kışlar uzun ve soğuk, yazlar ise kısa ve sıcak geçmektedir. Erzurum, ortalama 2000 metre rakımı ile dünyadaki yüksek yerleşimli yerlerden birisi olmasının yanı sıra, iklim şartları itibariyle de özellikle peyzaj düzenlemelerinde kullanılabilir bitki materyali ve çeşitliliği bakımından oldukça sınırlıdır. Ortalama sıcaklıklar incelendiğinde yıllık ortalama sıcaklığın  $5.7^{\circ}\text{C}$  olduğu görülmektedir. Aylar üzerinden en düşük sıcaklık ortalamaları ise sırası ile Ocak ( $-9.2^{\circ}\text{C}$ ), Şubat ( $-7.7^{\circ}\text{C}$ ) ve Aralık ( $-6.0^{\circ}\text{C}$ ) aylarıdır. Yıl boyunca aylık sıcaklıklar değerlendirildiğinde Ocak, Şubat, Mart, Nisan, Ekim, Kasım ve Aralık ayları ortalamaları ise  $10^{\circ}\text{C}$ ’nin altında kalmaktadır. Yıllık ortalama nispi nem %65,9’dur. Kasım, Aralık ve Ocak aylarında en yüksek seviyede olan nispi nem; Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında ise en düşük seviyededir. Vejetasyon döneminde düşük olan nispi nem ise birçok bitki türünün gelişimini kısıtlamaktadır (Anonim 2018).

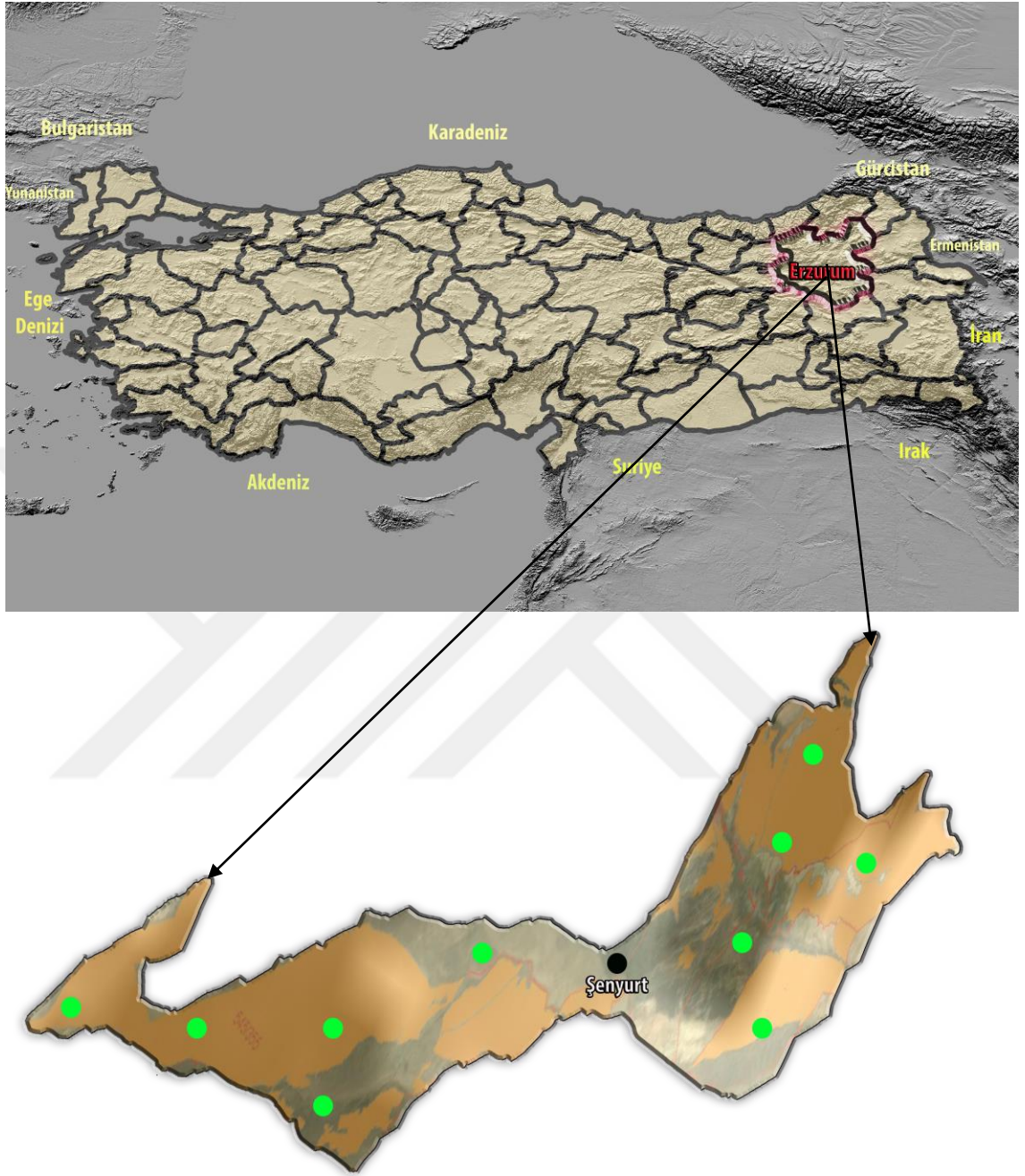
Erzurum ili Türkiye'nin orta ve batı bölümlerine nazaran, yükseltinin fazla olduğu illerden birisidir. Doğu Karadeniz dağlarının uzantısı konumundaki Rize Dağları, ili kuzeyden çevreleyerek Rize ile sınırını oluşturur. Karadeniz Bölgesine paralel olarak yer alan bu dağlar, sarp geçitlerin olduğu oldukça yüksek bir yapıdadır. Kuzey Anadolu dağlarının bir kısmı il sınırları içerisindedir. Kent merkezi, Çoruh Vadisi ile Aşkale-Erzurum-Pasinler çöküntü alanı içerisinde bulunmaktadır. İli çevreleyen dağlar ilin batısında Çoruh ve Karasu ırmaklarının kesişmeye başladığı Kop Dağlarıyla başlar. Kop Dağı doğuya doğru uzanır ve Serçeme Vadisi ile Erzurum Ovasının kuzeyinde, geniş dağlık bir yapı oluşturur. Batıda Akbaba Dağı, Keçitaşı Tepesi bir sıra durumunda olan Yesergöl Dağı, Serçeme deresinin kuzey kesiminde yer alan Tosik Dağı, Ortuzu Dağı ve kütlenin en yüksek yeri olan Dumlu Dağları kuzeye doğru uzanarak ve sürekli bir sırt şeklinde, Mescit Dağı ile birleşir. Dumlu Dağından doğuya doğru iki yüksek dağ sırası vardır. Tortum'a doğru olanı Güvercin Dağıdır. Pasinler Ovası ile Gürcü Boğazı arasını doldurmuş olanı ise Kargapazarı Dağları olup güney istikametine doğru inceleyerek orta yükseklikte bir dağ kümesi halini alır. İlin toplan alanının %4'ü kadarı ovalardan oluşur. Ovalık alanlar büyük bir bölümü Karasu-Aras havzasında bulunur. Ovaların haricinde kalan düz alanlar ise yüksek rakımlı yayla alanlarıdır. Karasu Irmağının başladığı ve Erzurum kentinin bulunduğu ovaya Erzurum Ovası, Karasu ırmağının güney kesiminde ve ondüleli yapısına rağmen nispeten verimli olan düz alanlara da Daphan Ovası denilmektedir. İl arazisinde hakim tabii vejetasyon, steptir. Ormanlık alanlar fazla yer tutmaz. Orman örtüsü yaklaşık olarak 1900-2000 metre seviyelerinde başlar ve 2400 metre seviyelerinde sonlanır. Oltu, Olur ve Şenkaya ilçelerindeki sarıçam ve meşe ormanlarıyla, Erzincan-Aşkale sınırlarında rastlanan meşe ormanları başlıca orman örtüsü alanlarını oluşturmaktadır. Kent arazisinin %60'tan fazlası çayır ve mera alanlarından oluşmaktadır (Anonim 2004). Bu doğal bitki örtüsünün bazı kısımları geven topluluklarıyla verimsiz hale gelmiş olsa da geniş alanlarda mera hayvancılığına uygun verimli otlaklıklar bulunmaktadır (Şekil 3.1).



**Şekil 3.1.** Erzurum ili arazi dağılımı (Anonim 2004)

### 3.1.2. Araştırma sahasının genel özellikleri

Araştırma sahası 1250-2100 metre arasında değişen rakımda bulunmaktadır (Şekil 3.2). Bu alanda, ekolojik koşulların ve vejetasyon süresinin uygun olduğu yerlerde ağaç formasyonu oluşurken, yağışın az ve sıcaklıkla buharlaşmanın yüksek olduğu ağacın yetişmediği yerlerde ise yoğunluklu olarak ot formasyonu gelişmiştir. Diğer taraftan bitki örtüsünün zaman içerisinde yanlış ve aşırı kullanımı (kesme, yakma, otlatma, ekip-biçme) ile iklim faktörlerinin de etkisiyle orman alanları yerini çalı topluluklarına ve istilacı türlere bırakmışlardır. Bozulan bu yapı içerisinde hâkim duruma geçen gevenler, derin kök sistemleriyle kurağa dayanıklı ve vejetasyonun en son bitkileri ve toprak tutucuları olarak bilinmektedir.



Şekil 3.2. Şenyurt Köyü uydu görüntüsü ve çalışma noktaları

### 3.2. Yöntem

Çalışma, daha önce bu tür bir çalışmanın yapılmadığı Erzurum ili Tortum ilçesi Şenyurt köyü mera alanlarında, yaklaşık 31.259 da. alanda bitkilerin gelişme dönemlerine bağlı olarak Nisan – Ağustos ayları boyunca arazi taraması şeklinde yapılmıştır.

Kentsel mekanlarda kullanılabilir peyzaj değeri taşıyan bitkiler belirlenmeye çalışılmış ve kayıt altına alınmıştır. Bu amaçla daha önce bölgemizde yürüttüğümüz TÜBİTAK destekli “Ulusal Mera Kullanım ve Yönetim Projesi” kapsamında elde edilen çıktılardan, TÜBİVES verilerinden ve peyzajda kullanılabilir bitkileri belirlemeye yönelik yapılan çalışmaların literatür verilerinden faydalanılmıştır. Peyzaj çalışmalarında kullanılacak bitkilerin seçiminde, bitki formu, yaprak güzelliği, çiçek güzelliği, meyve güzelliği gibi kriterler dikkate alınmıştır (Irmak 2003; Özhatay 2009).

Tez çalışması TAGEM tarafından desteklenen TAGEM/TBAD/B/20/A7/P7/1738 numaralı proje kapsamında yürütülmüş olup, bitkilerin teşhisleri Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü konu uzmanları tarafından arazide yapılmıştır.

Peyzaj değeri taşıyabilecek bitkilerin fotoğrafları çekilerek, belirlendiği noktaların GPS aracılığıyla koordinatları kayıt altına alınmıştır. Arazi çalışmalarında alınan koordinatlar yardımıyla harita üzerinde işaretleme yapılmıştır.

Tespit edilen peyzaj bitkilerinin ömür uzunlukları (tek-çok yıllık), habitusları (dik-yatık, otsu-odunsu), doğal yetişme alanları ve peyzaj özellikleri ile ilgili bilgiler verilmiştir (Irmak ve Yılmaz 2016).

Bitkilerin yapraklarının, çiçeklerinin, meyvelerinin, dallarının ve kabuklarının rengi, şekli ve dizilişi; tasarımlarda kullanım alanlarını belirlemekte ve etkili kompozisyonların oluşturulabilmesini sağlamaktadır (Dönmez vd 2016).

## 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

### 4.1. Arazi Tespiti

Arazi çalışmalarına 2019 yılı Nisan ayında baŐlanmıŐtır. Yıl içerisinde her ay en az bir sefer olmak üzere alanda arazi taraması yapılmış, gerekli bilgiler toplanmıŐ ve peyzaj değeri taŐıdđđı n görülen bitkilerin teŐhisi yapılıp, fotoğrafları çekilerek bu bitkilerin bulunduğu noktaların GPS ile koordinatları kayıt altına alınmıştır. (Şekil 4.1 ve 4.2).



Şekil 4.1. Şenyurt köyü yol ayrımı

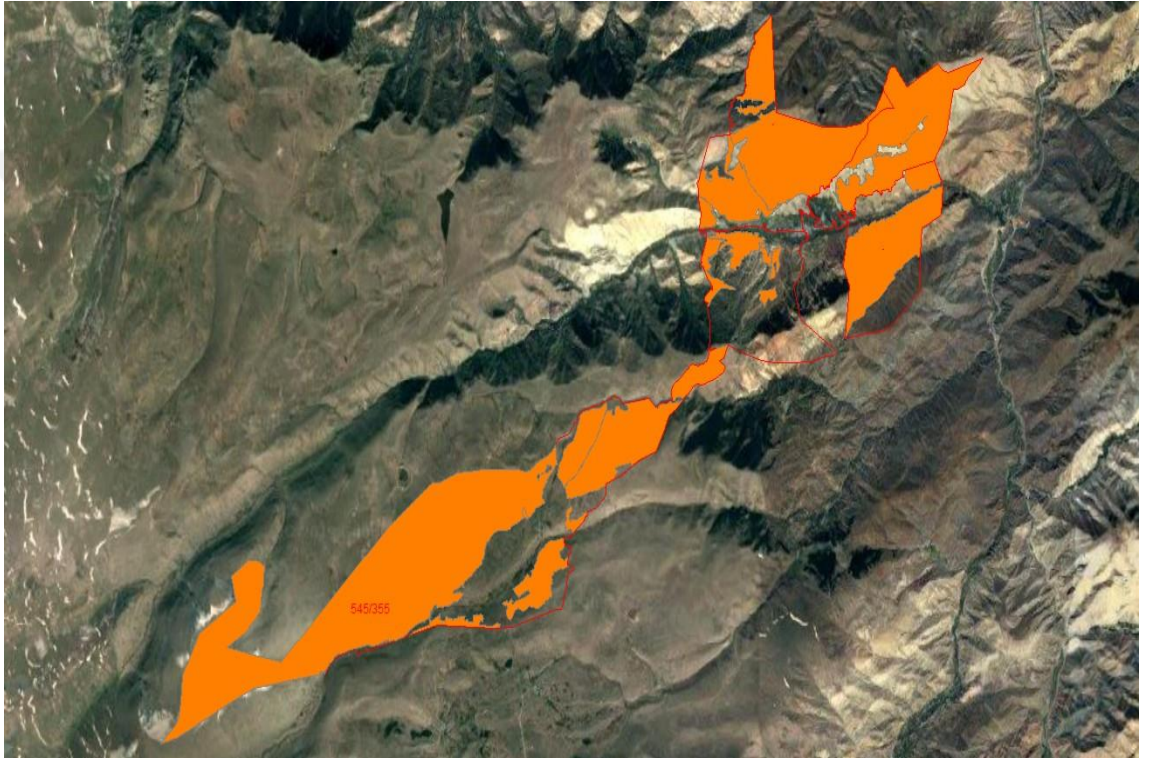


Şekil 4.2. Mera alanından genel görüntü



#### 4.2. Mera Parselleri

Köy mera alanı Şekil 4.3 de gösterildiği gibi Tarım ve Orman İl Müdürlüğü kayıtlarında 31.259,5 da. olarak geçmekte ve 18 farklı parsel olarak ifade edilmektedir (Anonim 2018).



Şekil 4.3. Şenyurt Köyü mera parselleri

Köye ait mera parselleri genel olarak incelendiğinde geniş düzlükler ve düzlüklerin bitiminde ise dağ sıraları dikkat çekmektedir (Şekil 4.4).



**Şekil 4.4.** Yayla alanında geniş düzlükler ve dağ sıraları

Mera alanının yayla olarak ifade edilen kesiminde otlatılmaya başlanan çiftlik hayvanları ile basit köy barınakları ve ibadethaneler tespit edilmiştir (Şekil 4.5-4.6).





**Şekil 4.5.** Yayla alanında otlatılan hayvanlar



**Şekil 4.6.** Yayla alanında bulunan basit yapılar

### 4.3. Arazi Ziyaretleri

Projede ön görüldüğü şekilde kar örtüsünün kalkmaya başladığı Nisan ayından itibaren köy ve mera ziyaretleri başlatılmış ve Ağustos ayı sonuna kadar tüm alan ayda en az bir sefer ziyaret edilmek suretiyle taranmaya çalışılmıştır (Şekil 4.7 - 4.8).



Şekil 4.7. Mera yollarından genel görüntü



Şekil 4.8. Proje ekibi ve çobanlar



Bu çalışmalar sırasında çiftçiler ile diyaloga geçilerek günlük yaşantıları, meradan nasıl faydalandıkları ve hayvanlar tarafından tüketilmeyen ancak peyzaj değeri taşıyan bitkileri nasıl değerlendirdikleri konularında bilgiler edinilmiştir (Şekil 4.9). Özellikle gösterişli bitkilerin araziden sökülerek ev bahçelerinde ve balkon süslemelerinde kullandıklarını ifade etmişlerdir.



**Şekil 4.9.** Arazi taramaları

#### **4.4. Tespit Edilen Türler**

Nisan ayından itibaren köy ve mera ziyaretleri başlatılmış ve Ağustos ayı sonuna kadar tüm alan taranmaya çalışılmıştır. Yapılan çalışmalar neticesinde, peyzaj planlamalarında kullanılabileceği düşünülen bitkiler tanımlanmıştır (Çizelge 4.1).

**Çizelge 4.1.** Araştırmada tespit edilen ve peyzaj değeri taşıyan türler ve familyaları

Sıra No	Bitki Tür Adı	Familya Adı
1	<i>Ajuga orientalis</i> L.	Lamiaceae
2	<i>Alcea calverti</i> Boiss.	Malvaceae
3	<i>Alchemilla caucasica</i> Buser	Rosaceae
4	<i>Anthemis tinctoria</i> L.	Asteraceae (Compositae)
5	<i>Arabis caucasica</i> L.	Brassicaceae (Cruciferae)
6	<i>Artemisia splendens</i> Willd	Asteraceae (Compositae)
7	<i>Astragalus fragrans</i> Willd.	Fabaceae (Leguminosae)
8	<i>Caltha polypetala</i> Hochst.	Ranunculaceae
9	<i>Campanula stricta</i> L.	Campanulaceae
10	<i>Cerastium banaticum</i> Heuffel.	Caryophyllaceae
11	<i>Chenopodium foliosum</i> Aschers.	Chenopodiaceae
12	<i>Coronilla orientalis</i> Miller.	Fabaceae (Leguminosae)
13	<i>Coronilla varia</i> L.	Fabaceae (Leguminosae)
14	<i>Daphne oleoides</i> Schreber.	Thymeleaceae
15	<i>Erigeron caucasicus</i> Stev.	Asteraceae (Compositae)
16	<i>Euphorbia virgata</i> Waldst.	Euphorbiaceae
17	<i>Festuca ovina</i> Schleicher.	Poaceae
18	<i>Gagea luteoides</i> Stapf.	Liliaceae
19	<i>Crocus vallicola</i> Herbert.	İridaceae
20	<i>Gentiana gelida</i> Bieb.	Gentianaceae
21	<i>Glaucium leiocarpum</i> Boiss.	Papaveraceae
22	<i>Helichrysum arenarium</i> L.	Asteraceae (Compositae)
23	<i>Hyoscyamus niger</i> L.	Solanaceae
24	<i>Hypericum elongatum</i> Ledeb.	Clusiaceae (Guttiferae)
25	<i>Juniperus communis</i> L.	Cupressaceae
26	<i>Malva neglecta</i> Waller.	Malvaceae
27	<i>Muscari armeniacum</i> Waller.	Liliaceae
28	<i>Myosotis alpestris</i> F.W. Schmidt.	Boraginaceae
29	<i>Onobrychis cornuta</i> L.	Fabaceae (Leguminosae)
30	<i>Papaver orientale</i> L.	Papaveraceae
31	<i>Polygala major</i> Jacq.	Polygalaceae
32	<i>Potentilla astracanicum</i> Jacq.	Rosaceae
33	<i>Primula veris</i> L.	Primulaceae
34	<i>Rosa canina</i> L.	Rosaceae
35	<i>Scilla siberica</i> Haw.	Liliaceae
36	<i>Sedum spurium</i> M. Bieb.	Crassulaceae
37	<i>Stipa pulcherrima</i> K.Koch.	Poaceae
38	<i>Thymus praecox</i> Opiz.	Lamiaceae (Labiatae)
39	<i>Tussilago farfara</i> L.	Asteraceae (Compositae)
40	<i>Viola altaica</i> Ker-Gawl.	Violaceae
41	<i>Xeranthemum annuum</i> L.	Asteraceae (Compositae)

Arazi çalışmalarında tanımlanan 41 tür 25 farklı familyaya aittir. Asteraceae familyasından 6 tür, Fabaceae familyasından 4 tür, Liliaceae ve Rosaceae familyasından ise 3'er tür tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

**Çizelge 4.2.** Familyalar üzerinden tür sayıları

Sıra No	Familya Adı	Tür Sayısı
1	Asteraceae (Compositae)	6
2	Boraginaceae	1
3	Brassicaceae (Cruciferae)	1
4	Campanulaceae	1
5	Caryophyllaceae	1
6	Chenopodiaceae	1
7	Clusiaceae (Guttiferae)	1
8	Crassulaceae	1
9	Cupressaceae	1
10	Euphorbiaceae	1
11	Fabaceae (Leguminosae)	4
12	Gentianaceae	1
13	İridaceae	1
14	Lamiaceae (Labiatae)	2
15	Liliaceae	3
16	Malvaceae	2
17	Papaveraceae	2
18	Poaceae	2
19	Polygalaceae	1
20	Primulaceae	1
21	Ranunculaceae	1
22	Rosaceae	3
23	Solanaceae	1
24	Thymeleaceae	1
25	Violaceae	1

Araştırma sahasında doğal olarak yetişen bitkilerin tür bazında peyzaj değerleri tablosu sunulmuştur (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Türler üzerinden tanımlanan bitkilerin peyzaj değerleri

Bitki İsmi	Peyzaj Değeri			
	Form Güzelliği	Yaprak Güzelliği	Meyve Güzelliği	Çiçek Güzelliği
<i>Ajuga orientalis</i> L.	+	+		+
<i>Alcea calverti</i> Boiss.	+	+		+
<i>Alchemilla caucasica</i> Buser	+	+		+
<i>Anthemis tinctoria</i> L.	+			+
<i>Arabis caucasica</i> L.	+	+		+
<i>Artemisia splendens</i> Willd	+	+		
<i>Astragalus fragrans</i> Willd.	+	+		+
<i>Caltha polypetala</i> Hochst.	+	+		+
<i>Campanula stricta</i> L.	+	+		+
<i>Cerastium banaticum</i> Heuffel.	+	+		+
<i>Chenopodium foliosum</i> Aschers.	+	+	+	
<i>Coronilla orientalis</i> Miller.	+	+		+
<i>Coronilla varia</i> L.	+	+		+
<i>Daphne oleoides</i> Schreber.	+	+	+	
<i>Erigeron caucasicus</i> Stev.	+			+
<i>Euphorbia virgata</i> Waldst.	+	+		+
<i>Festuca ovina</i> Schleicher.	+	+		
<i>Gagea luteoides</i> Stapf.	+			+
<i>Crocus vallicola</i> Herbert.		+		+
<i>Gentiana gelida</i> Bieb.	+	+		+
<i>Glaucium leiocarpum</i> Boiss.	+	+	+	+
<i>Helichrysum arenarium</i> L.	+			+
<i>Hyoscyamus niger</i> L.	+	+		+
<i>Hypericum elongatum</i> Ledeb.	+			+



Çizelge 4.3. (devam)

Bitki İsmi	Peyzaj Değeri			
	Form Güzelliği	Yaprak Güzelliği	Meyve Güzelliği	Çiçek Güzelliği
<i>Juniperus communis</i> L.	+	+	+	
<i>Malva neglecta</i> Waller.	+	+		
<i>Muscari armeniacum</i> Waller.	+	+		+
<i>Myosotis alpestris</i> F.W. Schmidt.	+	+		+
<i>Onobrychis cornuta</i> L.	+	+		+
<i>Papaver orientale</i> L.	+	+	+	+
<i>Polygala major</i> Jacq.	+			+
<i>Potentilla astracanicum</i> Jacq.	+	+		
<i>Primula veris</i> L.	+			+
<i>Rosa canina</i> L.	+		+	+
<i>Scilla siberica</i> Haw.	+	+		+
<i>Sedum spurium</i> M. Bieb.	+	+		+
<i>Stipa pulcherrima</i> K.Koch.	+	+		+
<i>Thymus praecox</i> Opiz.	+	+		+
<i>Tussilago farfara</i> L.	+			+
<i>Viola altaica</i> Ker-Gawl.	+			+
<i>Xeranthemum annuum</i> L.	+			+

Arazi taramaları sonucunda, peyzaj açısından değer taşımadığı düşünülen diğer türler ve familyaları Çizelge 4.4'de verilmiştir.

**Çizelge 4.4.** Araştırmada tespit edilen diğer türler ve familyaları

Sıra No	Bitki Tür Adı	Familya Adı
1	<i>Astragalus lineatus</i> Lam.	Fabaceae (Leguminosae)
2	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Fabaceae (Leguminosae)
3	<i>Trifolium pratense</i> L.	Fabaceae (Leguminosae)
4	<i>Medicago varia</i> Martyn.	Fabaceae (Leguminosae)
5	<i>Melilotus officinalis</i> L.	Fabaceae (Leguminosae)
6	<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	Fabaceae (Leguminosae)
7	<i>Trifolium ambigium</i> M.Bieb	Fabaceae (Leguminosae)
8	<i>Trifolium repens</i> L.	Fabaceae (Leguminosae)
9	<i>Vicia alpestris</i> Stev.	Fabaceae (Leguminosae)
10	<i>Agropyron cristatum</i> L.	Poaceae
11	<i>Elymus elongatus</i> Host.	Poaceae
12	<i>Elymus hispidus</i> Opiz.	Poaceae
13	<i>Elymus repens</i> L.	Poaceae
14	<i>Alepecurus miyosorides</i> Hudson	Poaceae
15	<i>Alopecurus aucheri</i> Boiss.	Poaceae
16	<i>Bothriochloa ischaemum</i> L.	Poaceae
17	<i>Bromus tomentalis</i> Boiss.	Poaceae
18	<i>Bromus erectus</i> Huds.	Poaceae
19	<i>Hordeum violaceum</i> Boiss.	Poaceae
20	<i>Koeleria cristata</i> L.	Poaceae
21	<i>Phleum montanum</i> K.Koch	Poaceae
22	<i>Poa bulbosa</i> L.	Poaceae
23	<i>Capsella bursa pastoris</i> (L.)Medik.	Brassicaceae (Cruciferae)
24	<i>Alyssum pateri</i> Nyar.	Brassicaceae (Cruciferae)
25	<i>Convolvulus calvertii</i> Boiss.	Convolvulaceae
26	<i>Cynoglossum montanum</i> L.	Boraginaceae
27	<i>Ranunculus kotschyi</i> Boiss.	Ranunculaceae
28	<i>Scabiosa crinita</i> Boiss.	Dipsacaceae
29	<i>Urtica dioica</i> L.	Urticaceae
30	<i>Anchusa azurea</i> Miller.	Boraginaceae
31	<i>Centaurea pseudocabisa</i> Boiss.	Cyperaceae
32	<i>Ferula orientalis</i> L.	Apiacea
33	<i>Galium verum</i> L.	Rubiaceae
34	<i>Lactuca serriola</i> L.	Asteraceae (Compositae)
35	<i>Rumex acetosella</i> L.	Polygalaceae
36	<i>Salvia verticillata</i> L.	Lamiaceae (Labiatae)
37	<i>Tragopogon aureus</i> M.Bieb.	Asteraceae (Compositae)
38	<i>Taraxacum officinale</i> L.	Asteraceae (Compositae)
39	<i>Verbascum speciosum</i> Schrader.	Scrophulariaceae

#### 4.5. Familyalar Üzerinden Tespit Edilen Türler, Özellikleri ve Yayılış Alanları

Arazi çalışmaları neticesinde tespit edilen türlerin ülkemiz sınırları içerisindeki yayılışlarına ait bilgiler Türkiye Bitkileri Veri Servisi'nden (Turkish Plants Data Service) derlenmiştir.

##### 4.5.1. Asteraceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Asteraceae familyasından altı (6) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.1.a. *Anthemis tinctoria* L

Yapılan arazi taramalarında *Anthemis tinctoria* L türüne ait iki alttür sahada görülmüştür. Bunlar; *Anthemis tinctoria* L var. *tinctoria* ve *Anthemis tinctoria* L var. *palida* alt türleridir.

##### a) *Anthemis tinctoria* var. *tinctoria* L

Meralarda, eğimli taşlı arazilerde, çayır alanlarında konifer (İğne yapraklı) orman alanlarında yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Asteraceae
Genus (Cins)	: Anthemis
Species (Tür)	: <i>Anthemis tinctoria</i> var. <i>tinctoria</i> L
Türkçe Adı	: Sarı papatya

Bitki ortalama olarak 20 - 40 cm'ye kadar boylanır. Mayıs – Eylül ayları içerisinde sarı renkli çiçekleri ile dikkat çekmektedir (Şekil 4.5.1.1.1-2). Toprak istekleri bakımından fazla seçeci olmayan bitki, taşlık kayalık alanlarda dahi gelişimini sürdürebilmektedir. Planlamalarda çiçek partellerinde kaya bahçelerinde alternatif olarak kullanılabilir.

Ülkemizde hemen hemen bütün yörelerde görülmektedir (TÜBİVES 2019).



**Şekil 4.10.** *Anthemis tinctoria var. tinctoria L*



**Şekil 4.11.** *Anthemis tinctoria var. tinctoria L*

b) *Anthemis tinctoria var. palida* L

Eğimli taşlı arazilerde, bozulmaya yüz tutmuş mera alanlarında, terk edilmiş tarlalarda yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Asteraceae
Genus (Cins)	: Anthemis
Species (Tr)	: <i>Anthemis tinctoria var. palida</i> L
Türkçe Adı	: Papatya

Bitki ortalama olarak 20 - 40 cm'ye kadar boylanır. Mayıs – Eylül ayları içerisinde iek açarlar. Çiçeklerde ta yaprakları beyaz, dişi ve erkek organlar ise sarı renklidir. (şekil 4.12). Toprak isteği bakımından fazla seçici olmayan bitki, kaya bahçelerinde ve iek partellerinde kullanılabilir.

Ülkemizde Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde ender olmak üzere hemen hemen bütün yörelerde görülmektedir (TÜBİVES 2019).



şekil 4.12. *Anthemis tinctoria var. palida* L.



#### 4.5.1.b. *Artemisia splendens* Willd

Meralarda, tarlalarda, yamaçlarda eğimli arazilerde, yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Asteraceae
Genus (Cins)	: Artemisia
Species (Tür)	: <i>Artemisia splendens</i> Willd
Türkçe Adı	: Yavşan

Bitki ortalama olarak 50 - 60 cm'ye kadar boylanır. Bitki gümüşü tüylerle kaplı olup, yapraklar grimsi renkte ve çok parçalıdır (Şekil 4.13). Planlamalarda yer örtücü olarak kullanılabileceği gibi kaya bahçelerinde de kullanılabilir.

TÜBİVES kayıtlarına göre ülkemizin Doğu Anadolu Bölgesinde, Hakkâri, Bitlis, Ağrı, Erzurum, Muş, Van ve Bayburt illeri civarında görülmektedir (TBİVES 2019).



Şekil 4.13. *Artemisia splendens* Willd

#### 4.5.1.c. *Erigeron caucasicus* Stev

Meralarda, kayalık yamaçlarda eğimli arazilerde, yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Asteraceae
Genus (Cins)	: Erigeron
Species (Tür)	: <i>Erigeron caucasicus</i> Stev.
Türkçe Adı	: Kafkas şifa otu

Bitki 5 - 40 cm'ye kadar boylanır. Seyrek veya yumuşak tüylerle kaplı olup, Haziran – Ağustos ayları içerisinde genellikle pembe renkli çiçekleri ile dikkat çekmektedir (Şekil 4.14). Kent içerisinde tanzim edilen parklarda yer örtücü olarak veya çiçek partellerinde kullanılabilir.

TÜBİVES kayıtlarına göre ülkemizin Kuzeydoğu Anadolu Bölümünde Ardahan, Artvin, Erzurum, Giresun, Gümüşhane, Trabzon illeri civarında görülmektedir.



Şekil 4.14. *Erigeron caucasicus* Stev.

#### 4.5.1.d. *Helichrysum arenarium* L.

Kıraç meralara iyi adapte olmuş, kurak topraklarda ve kayalık yamaçlarda, yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Asteraceae
Genus (Cins)	: <i>Helichrysum</i>
Species (Tür)	: <i>Helichrysum arenarium</i> L.
Türkçe Adı	: Yayla çiçeği, kağıt otu

Bitki gövdesi grimsi-yeşil renkli yaprakları yapışkanlı olup, 20 -40 cm'ye kadar boylanır. Haziran – Ağustos ayları içerisinde genellikle sarı veya krem renkli çiçekleri ile dikkat çeken bitki peyzaj planlama çalışmalarında, çiçek partellerinde, kaya bahçelerinde veya yer örtücü olarak kullanılabilir (Şekil 4.15).

TÜBİVES kayıtlarına göre, ülkemizin Doğu Anadolu Bölgesinde Erzurum, Erzincan, Ağrı illeri civarında görülmektedir.



Şekil 4.15. *Helichrysum arenarium* L.



#### 4.5.1.e. *Tussilago farfara* L.

Yol kenarlarında, açık alanlardaki gevşek yapılı nemli topraklarda yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Asteraceae
Genus (Cins)	: <i>Tussilago</i>
Species (Tür)	: <i>Tussilago farfara</i> L.
Türkçe Adı	: Öksürük otu

İlkbahar aylarında yapraklanmadan önce sarı renkli çiçekleri ile dikkat çekmektedir. Çiçek evresinden sonra yapraklarını çıkarır. Yapraklarının üst yüzeyi yeşil ve düz yapıda, alt yüzeyi ise beyazımsı ve tüylüdür (Şekil 4.16). Yaprak oluşumundan önceki dönemlerde çiçek açan bitki, peyzaj planlama çalışmalarında, özellikle toprak örtüsünün sığ olduğu şevli alanlarda şev stabilizasyonu amacıyla öncü bitki olarak kullanılabilir.

Ülkemizin bütün bölgelerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).



Şekil 4.16. *Tussilago farfara* L.



**Şekil 4.17.** *Tussilago farfara* L.



**Şekil 4.18.** *Tussilago farfara* L.



**4.5.1.f. *Xeranthemum annuum* L.**

Kıraç meralarda, kurak kayalık yamaçlarda, yetişen tek yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Asteraceae
Genus (Cins)	: <i>Xeranthemum</i>
Species (Tür)	: <i>Xeranthemum annuum</i> L.
Türkçe Adı	: Dağ karanfili

Bitki gövdesi grimsi-yeşil renkli olup yaprakları mızrak şeklindedir. Haziran – Eylül ayları arasında pembemsi çiçek açan bitki, 50 cm'ye kadar boylanır (Şekil 4.19, 4.20). Kültüre alınması halinde kesme çiçek olarak veya kaya bahçelerinin tanziminde kent içi yolların etrafında rahatlıkla kullanılabilir.

TÜBİVES kayıtlarına göre, ülkemizin hemen hemen her bölgesinde görülmektedir.



**Şekil 4.19.** *Xeranthemum annuum* L.



Şekil 4.20. *Xeranthemum annuum* L.

#### 4.5.2. Boraginaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Boraginaceae familyasından bir (1) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.2.a. *Myosotis alpestris* F.W.Schmidt

Meralar, orman açıklıklarında, çalılıklarda ve çayır alanlarında yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür. TÜBİVES kayıtlarına göre ülkemizin hemen hemen her bölgesinde görülmektedir.

Familia (Aile)	: Boraginaceae
Genus (Cins)	: Myosotis
Species (Tür)	: <i>Myosotis alpestris</i> F.W.Schmidt
Türkçe Adı	: Unutma beni



Bitki grimsi yeşil renkte ve tüylerle kaplıdır. İklima bağlı olarak Nisan – Ağustos ayları arasında parlak mavi renkli çiçek açan bitki, 40 cm'ye kadar boylanır (Şekil 4.21, 4.22). Sergi ve gösteri amaçlı kullanılabileceği gibi farklı alanların sınırlarını belirlemek için de kullanılabilir.



Şekil 4.21. *Myosotis alpestris* F.W.Schmidt



Şekil 4.22. *Myosotis alpestris* F.W.Schmidt

### 4.5.3. Brassicaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Brassicaceae familyasından iki (2) türe rastlanmıştır.

#### 4.5.3.a. *Arabis caucasica* L.

Meralarda, kayalık, yamaç ve uçurum kenarlarında yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Brassicaceae
Genus (Cins)	: <i>Arabis caucasica</i>
Species (Tür)	: <i>Arabis caucasica</i> L.
Türkçe Adı	: Tere

Bitki ortalama olarak 10 - 20 cm'ye kadar boylanır. Mayıs – Haziran ayları içerisinde genellikle beyaz renkli çiçekleri ile dikkat çekmektedir (Şekil 4.23). TÜBİVES kayıtlarına göre ülkemizin kuzey kesimlerinde görülmektedir. Peyzaj planlama çalışmalarında özellikle kaya bahçelerinde, çatı bahçelerinde kullanılabileceği gibi yer örtücü olarak da kullanılabilir.



Şekil 4.23. *Arabis caucasica* L.



#### 4.5.4. Campanulaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Campanulaceae familyasından bir (1) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.4.a. *Campanula stricta* L.

Taşlı kayalık yamaçlardan, eğimli yerlerdeki çayırlıklara kadar geniş bir alanda yayılış gösteren ve yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Campanulaceae
Genus (Cins)	: Campanula
Species (Tür)	: <i>Campanula stricta</i> L.
Türkçe Adı	: Çan çiçeği

Bitki ortalama olarak 30 - 50 cm'ye kadar boylanır. Yapraklar mızrak şeklinde olup, Haziran – Eylül ayları içerisinde açan çiçekler mavi-menekşe rengindedir (Şekil 4.24, 4.25). TÜBİVES kayıtlarına göre, ülkemizin hemen hemen bütün yörelerinde farklı türleri görülmektedir. Peyzaj planlama çalışmalarında, çiçek partellerinde, kaya bahçelerinde veya yer örtücü olarak kullanılabilir.



Şekil 4.24. *Campanula stricta* L.



Şekil 4.25. *Campanula stricta* L.

#### 4.5.5. Caryophyllaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Caryophyllaceae familyasından bir (1) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.5.a. *Cerastium banaticum* Heuffel

Meralarda özellikle kayalık taşlı alanlarda yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Caryophyllaceae
Genus (Cins)	: Cerastium
Species (Tür)	: <i>Cerastium banaticum</i> Heuffel
Türkçe Adı	: Boynuz otu



Bitki ortalama olarak 15 - 25 cm'ye kadar boylanır. Yapraklar mızrak şeklinde olup, Haziran – Temmuz ayları içerisinde açan çiçekler beyaz renklidir (Şekil 4.26, 4.27). TÜBİVES kayıtlarına göre, ülkemizin Ege Bölgesinde ve Kuzeydoğu Anadolu bölümünde farklı türleri görülmektedir. Peyzaj planlama çalışmalarında, çiçek partellerinde, kaya bahçelerinde veya yer örtücü olarak kullanılabilir.



Şekil 4.26. *Cerastium banaticum* Heuffel



Şekil 4.27. *Cerastium banaticum* Heuffel

#### 4.5.6. Chenopodiaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Chenopodiaceae familyasından bir (1) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.6.a. *Chenopodium foliosum* Aschers

Meralarda özellikle kayalık taşlı alanlarda yatık olarak gelişen tek yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Chenopodiaceae
Genus (Cins)	: Chenopodium
Species (Tür)	: <i>Chenopodium foliosum</i> Aschers
Türkçe Adı	: Kazayağı, it üzümü

Bitki ortalama olarak 25 - 30 cm'ye kadar boylanır. Yapraklar mızrak şeklinde olup, Mayıs – Temmuz ayları içerisinde açan çiçeklerinden ziyade kırmızı tonlarındaki meyveleri ile görsel daha olarak etkilidir (Şekil 4.28). Ülkemizin Kuzeydoğu Anadolu bölümünde görülmektedir (TÜBİVES 2019). Peyzaj planlama çalışmalarında, çiçek partellerinde, kaya bahçelerinde veya yer örtücü olarak kullanılabilir.



Şekil 4.28. *Chenopodium foliosum* Aschers

#### 4.5.7. Clusiaceae (Guttiferae) familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Clusiaceae (Guttiferae) familyasından bir (1) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.7.a. *Hypericum elongatum* Ledeb

Meralarda, eğimli taşlı arazilerde, kayalık yamaçlarda yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür. Ülkemizde hemen hemen bütün yörelerde görülmektedir (TÜBİVES 2019).

Familia (Aile)	: Clusiaceae (Guttiferae)
Genus (Cins)	: <i>Hypericum</i>
Species (Tür)	: <i>Hypericum elongatum</i> Ledeb
Türkçe Adı	: Kuzu kıran

Bitki ortalama olarak 80 - 90 cm'ye kadar boylanır. Mayıs – Eylül ayları içerisinde sarı renkli çiçekleri ile dikkat çekmektedir (Şekil 4.29, 4.30). Toprak istekleri yönünden fazla seçici olmayan bitki, kentsel tasarımlarda şevli alanlarda, kaya bahçelerinde ve alanların sınırlandırılması amacıyla kullanılabilir.



Şekil 4.29. *Hypericum elongatum* Ledeb





**Şekil 4.30.** *Hypericum elongatum* Ledeb

#### 4.5.8. Crassulaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Crassulaceae familyasından bir (1) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.8.a. *Sedum spurium* M.Bieb

Kayalık yamaçlarda, dağ veya tepe yamaçlarındaki taş yığınları arasında yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür. Ülkemizin Orta ve Doğu Anadolu bölgelerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).

Familia (Aile)	: Crassulaceae
Genus (Cins)	: Sedum
Species (Tür)	: <i>Sedum spurium</i> M.Bieb
Türkçe Adı	: Dam kuruğu, horoz lalesi

Etili yapıdaki yaprakları sapsiz olup gövde veya dallardan çıkarlar. Pembemsi mor rengindeki çiçeklerini Temmuz – Ağustos aylarında açar (Şekil 4.33, 4.34). Kaya bahçelerinde, duvar önlerinde veya süsleme amacıyla çiçek kasalarında kullanılabilir.



Şekil 4.31. *Sedum spurium* M.Bieb



Şekil 4.32. *Sedum spurium* M.Bieb

#### 4.5.9. Cupressaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Cupressaceae familyasından bir (1) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.9.a. *Juniperus communis* L.

Meralarda, taşlı yamaçlarda, orman ve orman açıklarında, volkanik arazilerde, yetişen çok yıllık çalı formundaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Cupressaceae
Genus (Cins)	: <i>Juniperus</i>
Species (Tür)	: <i>Juniperus communis</i> L.
Türkçe Adı	: Bodur ardıç

Bitki ortalama olarak 1 – 1,5 m. kadar boylanır. Herdemyeşil olan bitki yeşil aksamıyla yıl boyunca etkilidir (Şekil 4.33). Ülkemizin Kuzeydoğu Anadolu bölümünde özellikle Artvin, Erzurum ve Erzincan illerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).

Peyzaj planlamalarında yol ağaçlandırılmasında veya kaya bahçelerinde kullanılabileceği gibi, parklarda oluşturulan farklı mekanların sınırlarının belirlenmesi amacıyla da kullanılabilir.



Şekil 4.33. *Juniperus communis* L.



#### 4.5.10. Euphorbiaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Euphorbiaceae familyasından bir (1) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.10.a. *Euphorbia virgata* Waldst

Meralarda, taşlı yamaçlarda, yol kenarlarında ve terk edilmiş alanlarda yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür. Ülkemizin Doğu Anadolu bölgesinde Kars, Erzurum, Ağrı, Gümüşhane, Bayburt Tunceli, Hakkari ve Van illerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).

Familia (Aile)	: Euphorbiaceae
Genus (Cins)	: Euphorbia
Species (Tür)	: <i>Euphorbia virgata</i> Waldst
Türkçe Adı	: Sütleğen

Bitki ortalama olarak 60 - 80 cm'ye kadar boylanır. Haziran – Eylül ayları içerisinde sarı renkli çiçekleri ile dikkat çekmektedir (Şekil 4.34). Kentsel düzenlemelerde şevli alanlarda gurup halinde kullanılabilir.



Şekil 4.34. *Euphorbia virgata* Waldst

#### 4.5.11. Fabaceae (Leguminosae) familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Fabaceae (Leguminosae) familyasından dört (4) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.11.a. *Astragalus fragrans* Willd

Meralarda ve orman açıklıklarında yetişen çok yıllık ve otsu yapıdaki bir türdür. Ülkemizin Doğu Anadolu bölgesinde özellikle Kars, Erzurum, Gümüşhane, Muş, Iğdır ve Hakkari illerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).

Familia (Aile)	: Fabaceae (Leguminosae)
Genus (Cins)	: Astragalus
Species (Tür)	: <i>Astragalus fragrans</i> Willd
Türkçe Adı	: Kokulu geven

Bitki gövdesi ortalama olarak 20 - 40 cm'ye kadar boylanır ve yarı yatık formu olarak gelişir. Haziran – Temmuz ayları içerisinde sarı renkli çiçekleri ile dikkat çekmektedir (Şekil 4.35). Grimsi yeşil yaprakları ile peyzaj planlamalarında yer örtücü olarak veya kaya bahçelerinde kullanılabilir.



Şekil 4.35. *Astragalus fragrans* Willd



#### 4.5.11.b. *Coronilla orientalis* Miller

Tahrip edilmiş meralarda, taşlı alanlarda, terk edilmiş arazilerde yetişen çok yıllık ve otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Fabaceae (Leguminosae)
Genus (Cins)	: Coronilla
Species (Tür)	: <i>Coronilla orientalis</i> Miller
Türkçe Adı	: Doğu taç otu

Bitki gövdesi ortalama olarak 15 - 30 cm'ye kadar boylanır ve yarı yatık formu olarak gelişir. Mayıs – Temmuz ayları içerisinde sarı renkli çiçekleri ile dikkat çekmektedir (Şekil 4.36). Peyzaj planlamalarında vurgu oluşturmak için gruplar halinde kullanılabileceği gibi kaya bahçelerinde de kullanılabilir.

Ülkemizin Doğu Anadolu bölgesinde özellikle Kars, Iğdır, Ardahan, Ağrı, Erzurum, Erzincan ve Gümüşhane, illerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).



Şekil 4.36. *Coronilla orientalis* Miller

#### 4.5.11.c. *Coronilla varia* L.

Kıraç meralarda, çakıllı yamaçlarda, orman açıklıklarında, çalılık ve tarlalar arasında yetişen çok yıllık ve otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile) : Fabaceae (Leguminosae)

Genus (Cins) : Coronilla

Species (Tür) : *Coronilla varia* L.

Türkçe Adı : Alaca taç otu

Bitki gövdesi ortalama olarak 25 - 50 cm'ye kadar boylanır ve yarı yatık formu olarak gelişir. Mayıs – Temmuz ayları içerisinde mor beyaz renkli çiçekleri ile dikkat çekmektedir (Şekil 4.37). Peyzaj planlamalarında vurgu oluşturmak için gruplar halinde kullanılabileceği gibi kaya bahçelerinde de kullanılabilir.

Ülkemizin hemen hemen bütün yörelerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).



Şekil 4.37. *Coronilla varia* L.



#### 4.5.11.d. *Onobrychis cornuta* L.

Kıraç meralarda, yamaçlarda, orman açıklıklarında yetişen çok yıllık ve çalimsı yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Fabaceae (Leguminosae)
Genus (Cins)	: <i>Onobrychis</i>
Species (Tür)	: <i>Onobrychis cornuta</i> L.
Türkçe Adı	: Boynuzlu korunga, dağ çöveni

Bitki gövdesi ortalama olarak 50 - 80 cm'ye kadar boylanır, yoğun dikenli olup, yuvarlak formlu olarak gelişir. Haziran – Temmuz ayları içerisinde pembemsi mor çiçekleri ile dikkat çekmektedir (Şekil 4.38, 4.39, 4.40). Peyzaj planlamalarında şevli alanlarda toprak tutucu olarak kullanılabilmesi gibi kaya bahçelerinde de değerlendirilebilir. Ayrıca yaz aylarındaki yoğun çiçeklerinden ötürü estetik görünümlü olduğu kadar parklarda yaya geçişlerini önlemek amacıyla da kullanılabilir.

Ülkemizin Marmara ve Ege bölgeleri haricinde, hemen hemen bütün yörelerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).



Şekil 4.38. *Onobrychis cornuta* L.





Şekil 4.39. *Onobrychis cornuta* L.



Şekil 4.40. *Onobrychis cornuta* L.



#### 4.5.12. Gentianaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Gentianaceae familyasından bir (1) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.12.a. *Gentiana gelida* Bieb

Meralarda, orman açıklıklarında ve çayır alanlarında yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür. Ülkemizin Doğu Anadolu bölgesinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).

Familia (Aile)	: Gentianaceae
Genus (Cins)	: Gentiana
Species (Tür)	: <i>Gentiana gelida</i> Bieb
Türkçe Adı	: Sarı gentiyan

Bitki yaprakları parlak yeşil ve mızrak şeklindedir. İklimle bağı olarak Ağustos – Eylül ayları arasında sarı renkli çiçek açan bitki, 10 – 15 cm'ye kadar boylanır (Şekil 4.41). Çiçek partellerinde, kaya bahçelerinde kullanılabilir.



Şekil 4.41. *Gentiana gelida* Bieb

#### 4.5.13. İridaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında İridaceae familyasından bir (1) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.13.a. *Crocus vallicola* Herbert

Alpin ve subalpin meralarda, dağlık ve ormanlık alanlarda yetişen, çok yıllık soğanlı bir türdür.

Familia (Aile)	: İridaceae
Genus (Cins)	: <i>Crocus</i>
Species (Tür)	: <i>Crocus vallicola</i> Herbert
Türkçe Adı	: Çiğdem

Bitki 10 – 15 cm'ye kadar boylanır. Bulunduğu yöredeki kar örtüsünün kalkma zamanına bağlı olarak Mart – Nisan ayları içerisinde beyaz renkli çiçekleri ile dikkat çekmektedir (Şekil 4.42, 4.43, 4.44). Peyzaj düzenlemelerinde özellikle geofit bahçelerinde kullanılabilir.

Ülkemizin Kuzeydoğu Anadolu Bölümünde, Trabzon, Rize, Artvin, Gümüşhane ve Erzurum illerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).



Şekil 4.42. *Crocus vallicola* Herbert





Şekil 4.43. *Crocus vallicola* Herbert



Şekil 4.44. *Crocus vallicola* Herbert



#### 4.5.14. Lamiaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Lamiaceae familyasından iki (2) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.14.a. *Ajuga orientalis* L.

Meralarda, orman açıklıklarında ve çayır alanlarında yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür. Bombus arılarını cezbeder ve çimlerin yetişmeyeceği serin, gölgeli alanlarda harika bir zemin örtüsü oluşturur (Şekil 4.45).

Familia (Aile)	: Lamiaceae
Genus (Cins)	: <i>Ajuga</i>
Species (Tür)	: <i>Ajuga orientalis</i> L.
Türkçe Adı	: Mayasıl otu

Uzun ömürlü olup, ilkbahar aylarında çiçeklenen bitki yaklaşık 30-35 gün boyunca mor çiçeklerinin görüntüsüyle etkilidir. Sonbaharda tohum toplanarak veya bölünmek suretiyle çoğaltılabilir. Peyzaj düzenlemelerinde çimlerin yetişmeyeceği serin, gölgeli alanlarda yer örtücü olarak kullanılabilir gibi kaya bahçelerinde veya çiçek parterlerinde de kullanılabilir.

Ülkemizde kuzey Anadolu boyunca yayılış gösterir (TÜBİVES 2019).



**Şekil 4.45.** *Ajuga orientalis* L.

#### 4.5.14.b. *Thymus praecox* Opiz

Meralarda, taşlı yamaçlarda ve terk edilmiş alanlarda yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Lamiaceae
Genus (Cins)	: Thymus
Species (Tür)	: <i>Thymus praecox</i> Opiz
Türkçe Adı	: Kekik

Bitki ortalama olarak 10 - 20 cm'ye kadar boylanır. Haziran – Ağustos ayları içerisinde mor renkli çiçekleri ile dikkat çekmektedir (Şekil 4.46). Peyzaj düzenlemelerinde şevlerde, park ve bahçelerde, yol ve refüjlerde, kaya bahçelerinde, çiçek parterlerinde kullanılması mümkündür.

Ülkemizin Kuzey ve Doğu Anadolu bölgesinde özellikle Artvin Ardahan, Erzurum, illerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).



Şekil 4.46. *Thymus praecox* Opiz

#### 4.5.15. Liliaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Liliaceae familyasından üç (3) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.15.a. *Gagea luteoides* Stapf

Yüksek rakımlı meralarda, taşlı tepe kenarları ve çayırılık alanlarda yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Liliaceae
Genus (Cins)	: Gagea
Species (Tür)	: <i>Gagea luteoides</i> Stapf
Türkçe Adı	: Altınyıldız

Soğanlı olan bitki ortalama olarak 10 - 15 cm'ye kadar boylanır. İlbaharda karların kalkması ile birlikte Nisan - Mayıs ayları içerisinde sarı renkli çiçekleri ile etkili



olmaktadır (Şekil 4.47, 4.48, 4.49). Peyzaj düzenlemelerinde özellikle geofit bahçelerinde kullanılabilir.

Ülkemizin Kuzey ve Doğu Anadolu bölgesinde özellikle Artvin Ardahan, Erzurum, Kars, Ağrı, Muş, Gümüşhane ve Hakkari illerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).



Şekil 4.47. *Gagea luteoides* Stapf



Şekil 4.48. *Gagea luteoides* Stapf





**Şekil 4.49.** *Gagea luteoides* Stapf

#### **4.5.15.b. *Muscari armeniacum* L.**

Meralarda, kalkerli yamaçlarda, *Quercus* sp., *Pinus* sp., ormanları açıklarında *Juniperus* sp., çalılıklarında ve çayırlık alanlarda yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Liliaceae
Genus (Cins)	: <i>Muscari</i>
Species (Tür)	: <i>Muscari armeniacum</i> L.
Türkçe Adı	: Arap sümbülü

Soğanlı olan bitki ortalama olarak 10 - 15 cm'ye kadar boylanır. İlbaharda karların kalkması ile birlikte Nisan – Haziran ayları içerisinde mor renkli ve salkım şeklindeki çiçekleri ile etkili olmaktadır (Şekil 4.54). Peyzaj düzenlemelerinde özellikle geofit bahçelerinde kullanılabilir.



Ülkemizin Güney Doğu Anadolu bölgesi hariç hemen hemen tüm yörelerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).



Şekil 4.50. *Muscari armeniacum* L.

#### 4.5.15.c. *Scilla siberica* Haw

Meralarda, yamaçlarda ve çayırılık alanlarda yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Liliaceae
Genus (Cins)	: Scilla
Species (Tür)	: <i>Scilla siberica</i> Haw
Türkçe Adı	: Sibiryada soğanı

Soğanlı olan bitki ortalama olarak 10 - 15 cm'ye kadar boylanır. İlkbaharda karların kalkması ile birlikte Nisan – Haziran ayları içerisinde mavi renkli çiçekleri ile etkili olmaktadır (Şekil 4.51). Peyzaj düzenlemelerinde özellikle geofit bahçelerinde kullanılabilir.

Ülkemizin Kuzey ve Doğu Anadolu bölgesinde Trabzon, Artvin, Kars, Erzurum, Ağrı, Erzincan illerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).



Şekil 4.51. *Scilla siberica* Haw

#### 4.5.16. Malvaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Malvaceae familyasından iki (2) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.16.a. *Alcea calvertii* Boiss

Kayalık yamaçlar ve çalılık alanlarda yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Malvaceae
Genus (Cins)	: Alcea
Species (Tür)	: <i>Alcea calvertii</i> Boiss
Türkçe Adı	: Hatmi çiçeği



Bitki ortalama olarak 1 metreye kadar boylanır ve gövdesi tüylerle kaplıdır. Haziran – Ağustos ayları içerisinde genellikle beyaz renkli çiçekleri ile dikkat çekmektedir (Şekil 4.52). Peyzaj düzenlemelerinde yol kenarlarında, refüjlerde, şevli alanlarda kullanılması mümkündür.

Ülkemizde Artvin, Erzurum, Erzincan, Elazığ ve Tunceli İllerinde yetişmektedir (TÜBİVES 2019).



**Şekil 4.52.** *Alcea calvertii* Boiss

#### **4.5.16.b. *Malva neglecta* Waller**

Mera alanlarında, tarla ve yol kenarlarında, çorak alanlarda yetişen, yatık veya yarı-yatık gelişen tek yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Malvaceae
Genus (Cins)	: Malva
Species (Tür)	: <i>Malva neglecta</i> Waller
Türkçe Adı	: Ebe gümece

Taze yaprakları sebze olarak da tüketilebilen bitki Haziran – Ağustos ayları içerisinde genellikle sarımsı beyaz renkli çiçekleri ile dikkat çekmektedir (Şekil 4.5.16.2.1). Peyzaj düzenlemelerinde yer örtücü bitki olarak kullanılabilceği gibi kaya bahçelerinde de kullanılabilir.

Ülkemizde genellikle ılıman iklime sahip yörelerde yetişmektedir (TÜBİVES 2019).



Şekil 4.53. *Malva neglecta* Waller

#### 4.5.17. Papaveraceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Papaveraceae familyasından iki (2) türe rastlanmıştır.



**4.5.17.a. *Glaucium leiocarpum* Boiss**

Meralarda, tarlalarda, bahçe ve yol kenarlarında yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Papaveraceae
Genus (Cins)	: <i>Glaucium</i>
Species (Tür)	: <i>Glaucium leiocarpum</i> Boiss
Türkçe Adı	: Gelincik

Gevşek yapıya sahip topraklarda daha iyi gelişim gösterebilen bitki ortalama olarak 40 - 50 cm'ye kadar boylanır. Mayıs – Temmuz ayları içerisinde kırmızı tonlarındaki renge sahip çiçekleri ile etkili olmaktadır (Şekil 4.54). Peyzaj planlamalarında şevli alanlarda orta refüjlerde ve kaya bahçelerinde kullanılabilir.

Ülkemizin Karadeniz ve Güney Doğu Anadolu bölgesi hariç hemen hemen her yöresinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).



**Şekil 4.54.** *Glaucium leiocarpum* Boiss

**4.5.17.b. *Papaver orientale* L.**

Meralarda ve yol kenarlarında yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Papaveraceae
Genus (Cins)	: Papaver
Species (Tür)	: <i>Papaver orientale</i> L.
Türkçe Adı	: Doğu haşhaşı, yabani haşhaş

Gevşek yapıya sahip topraklarda daha iyi gelişim gösterebilen bitki ortalama olarak 60 - 80 cm'ye kadar boylanır. Dik gelişme gösteren bitki çalı öbekleri de oluşturmaktadır. Gövdesi ve yaprakları belirgin şekilde tüylerle kaplıdır. Kırmızı renkli ve siyah benekleri olan çiçekleri ile Mayıs – Temmuz ayları içerisinde etkili olmaktadır (Şekil 4.55). Peyzaj planlamalarında şevli alanlarda orta refüjlerde ve kaya bahçelerinde kullanılabilir.

Ülkemizin Doğu Anadolu bölgesinde özellikle Ardahan, Ağrı ve Erzurum illerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).



**Şekil 4.55.** *Papaver orientale* L.

#### 4.5.18. Poaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Poaceae familyasından iki (2) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.18.a. *Festuca ovina* Schleicher (Syn. *Festuca airoides*)

Meralarda yumak meydana getiren çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Poaceae
Genus (Cins)	: Festuca
Species (Tür)	: <i>Festuca ovina</i> Schleicher (Syn. <i>Festuca airoides</i> )
Türkçe Adı	: Koyun yumağı

Kurağa ve olatmaya dayanıklı olan bitki ortalama olarak 5 - 40 cm'ye kadar boylanır. Salkımlar gri renkli bir görünüme sahip olup, yaprak ayası rulo şeklinde ve çok sıkı bir yumak oluşturur. (Şekil 4.56, 4.57, 4.58). Kurağa ve dona dayanıklı olan bitki, yumak formu bir yapıya sahip olması nedeniyle bitkinin üst aksamı kurusa bile dipten kardeşlenerek tekrar sürmektedir. Şevli alanlarda park ve bahçelerde yer örtücü bitki olarak kullanılabilir.

Ülkemizin Doğu Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgesinde özellikle Trabzon, Rize, Artvin, Bayburt, Gümüşhane ve Erzurum illerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).





Şekil 4.56. *Festuca ovina* Schleich.



Şekil 4.57. *Festuca ovina* Schleich.





**Şekil 4.58.** *Festuca ovina* Schleichner

#### **4.5.18.b. *Stipa pulcherrima* K.Koch**

Meralarda, kayalık yamaçlarda, taşlı ve eğimli alanlarda yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Poaceae
Genus (Cins)	: <i>Stipa</i>
Species (Tür)	: <i>Stipa pulcherrima</i> K.Koch
Türkçe Adı	: Sorguç otu

Kurağa ve otlatmaya dayanıklı olan bitki ortalama olarak 30 - 70 cm'ye kadar boylanır. İlkbahar aylarında olgunluğa geç ulaşan bitki Haziran – Ağustos ayları boyunca, uzun ve tüylü kılçıkları ile görsel bir etkiye sahiptir. Çok sık olmamakla birlikte yumak oluşturur. (Şekil 4.59, 4.60, 4.61). Peyzaj planlamalarında yer örtücü olarak kullanılabileceği gibi kaya bahçelerinde de değerlendirilebilir.

Ülkemizin hemen hemen bütün bölgelerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).





Şekil 4.59. *Stipa pulcherrima* K.Koch



Şekil 4.60. *Stipa pulcherrima* K.Koch





**Şekil 4.61.** *Stipa pulcherrima* K.Koch

#### 4.5.19. Polygalaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Polygalaceae familyasından bir (1) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.19.a. *Polygala major* Jacq

Meralarda, taşlı yamaçlarda ve yol kenarlarında yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Polygalaceae
Genus (Cins)	: Polygala
Species (Tür)	: <i>Polygala major</i> Jacq
Türkçe Adı	: Süt otu

Bitkide dallanma kök tacında gerçekleşir. Saplari yarı yatık olan bitki ortalama olarak 25 - 40 cm'ye kadar boylanır. Yaprakları buğdaygil veya keten yaprağı gibi dar ve uzundur. Çiçekleri pembe renkli olup, salkım meydana getirirken, çiçeklenme Haziran – Temmuz aylarında görülür. (Şekil 4.62, 4.63, 4.64). Park ve bahçelerde çiçek partellerinde kaya bahçelerinde veya şevli alanlarda kullanılabilir.

Ülkemizin Doğu Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgesinde özellikle Trabzon, Rize, Artvin, Ardahan ve Erzurum illerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).



Şekil 4.62. *Polygala major* Jacq





Şekil 4.63. *Polygala major* Jacq



Şekil 4.64. *Polygala major* Jacq

#### 4.5.20. Primulaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Primulaceae familyasından bir (1) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.20.a. *Primula veris* L.

Meralarda, yamaçlarda ve çayır alanlarında yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Primulaceae
Genus (Cins)	: Primula
Species (Tür)	: <i>Primula veris</i> L.
Türkçe Adı	: Çuha çiçeği, tavşan kulağı

Bitki tabanında yer alan yapraklar oval nadiren eliptik yapıda olup, alt yüzeyi tüylüdür. Bitki ortalama olarak 10 - 40 cm'ye kadar boylanır. Nisan - Haziran aylarında sarı renkli çiçekleri ile etkilidir. (Şekil 4.65). Peyzaj düzenlemelerinde kaya bahçelerinde veya çiçek partellerinde kullanılabilir.

Ülkemizin Doğu Anadolu bölgesinde özellikle Iğdır, Ağrı, Artvin, Ardahan ve Erzurum illerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).



Şekil 4.65. *Primula veris* L.



#### 4.5.21. Ranunculaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Ranunculaceae familyasından bir (1) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.21.a. *Caltha polypetala* Hohst

Meralarda, sulak alanlarda, dere kenarlarında yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Ranunculaceae
Genus (Cins)	: <i>Caltha</i>
Species (Tür)	: <i>Caltha polypetala</i> Hohst
Türkçe Adı	: Bataklık nergisi

Yapraklar oval veya yuvarlak yapıda, yaprak kenarları dişli olup parlak yeşildir. Bitki ortalama olarak 25 - 40 cm'ye kadar boylanır. Nisan - Temmuz aylarında sarı renkli çiçekleri ile etkilidir. (Şekil 4.66, 4.67, 4.68). Düzenlemelerde yapay ve doğal havuzlarda, ayrıca oluşturulacak yapay dere içi ve kenerlarında kullanılabilir.

Ülkemizin Doğu Karadeniz, Doğu Anadolu bölgesinde özellikle Trabzon, Rize, Artvin, Iğdır, Ağrı, Ardahan, Erzurum, Muş, Van illerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).



Şekil 4.66. *Caltha polypetala* Hohst





Şekil 4.67. *Caltha polypetala* Hohst



Şekil 4.68. *Caltha polypetala* Hohst



#### 4.5.22. Rosaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Rosaceae familyasından üç (3) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.22.a. *Alchemilla caucasica* Buser

Meralarda, çayırlarda ve özellikle su kenarlarında yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür. Ülkemizde yoğun olarak Artvin, Giresun, Ordu, Samsun, Kastamonu ve Bursa İllerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).

Familia (Aile)	: Rosaceae
Genus (Cins)	: <i>Alchemilla</i>
Species (Tür)	: <i>Alchemilla caucasica</i> Buser
Türkçe Adı	: Kafkas aslanpençesi

Bitki ortalama olarak 10 - 30 cm'ye kadar boylanır. Haziran – Temmuz ayları içerisinde genellikle sarı renkli çiçekleri ile dikkat çekmektedir (Şekil 4.69). Peyzaj düzenlemelerinde kaya bahçelerinde veya çiçek partellerinde kullanılabileceği gibi yer örtücü olarak da kullanımı mümkündür.



Şekil 4.69. *Alchemilla caucasica* Buser

#### 4.5.22.b. *Potentilla astracanica* Jacq

Meralarda, taşlı yamaçlarda ve yol kenarlarında yetişen çok yıllık otsu yapıdaki bir türdür. Ülkemizin Doğu Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgesinde özellikle Trabzon, Rize, Artvin, Ardahan ve Erzurum illerinde görülmektedir (TÜBİVES 2019).

Familia (Aile)	: Rosaceae
Genus (Cins)	: <i>Potentilla</i>
Species (Tür)	: <i>Potentilla astracanica</i> Jacq
Türkçe Adı	: Çilek otu, parmak otu

Bitkide dallanma kök tacında gerçekleşir. Sapları yarı yatık olan bitki ortalama olarak 25 - 40 cm'ye kadar boylanır. Yaprakları buğdaygil veya keten yaprağı gibi dar ve uzundur. Çiçekleri pembe renkli olup, salkım meydana getirirken, çiçeklenme Haziran – Temmuz aylarında görülür. (Şekil 4.70). Peyzaj düzenlemelerinde kaya bahçelerinde veya çiçek partellerinde kullanılabileceği gibi yer örtücü olarak da kullanımı mümkündür.



Şekil 4.70. *Potentilla astracanica* Jacq



**4.5.22.c. *Rosa canina* L.**

Meralarda, taşlı yamaçlarda, orman ve orman açıklarında, volkanik arazilerde, nehir ve göl kıyılarında yetişen çok yıllık çalı formundaki bir türdür. Ülkemizde hemen hemen her yörede görülmektedir (TÜBİVES 2019).

Familia (Aile)	: Rosaceae
Genus (Cins)	: Rosa
Species (Tür)	: <i>Rosa canina</i> L.
Türkçe Adı	: Kuşburnu

Bitki ortalama olarak 1 – 3 m. kadar boylanır. Mayıs – Haziran ayları içerisinde genellikle beyaz, pembe çiçekleri ile dikkat çekmektedir. Meyveler koyu kırmızı tonlarında görülmektedir. (Şekil 4.71). Peyzaj planlamalarında yol ağaçlandırılmasında kullanılabileceği gibi, parklarda oluşturulan farklı mekanların sınırlarının belirlenmesi amacıyla da kullanılabilir.



**Şekil 4.71.** *Rosa canina* L.

#### 4.5.23. Solanaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Solanaceae familyasından bir (1) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.23.a. *Hyoscyamus niger* L.

Taşlı ve kayalık alanlar, yol kenarları, hububat tarlaları ve çorak alanlarda yetişen tek veya iki yıllık otsu yapıdaki bir türdür. Ülkemizin bütün yörelerinde yetişmektedir (TÜBİVES 2019).

Familia (Aile)	: Solanaceae
Genus (Cins)	: <i>Hyoscyamus</i>
Species (Tür)	: <i>Hyoscyamus niger</i> L.
Türkçe Adı	: Deli badbad

Bitki ortalama olarak 1 metreye kadar boylanır. Yetiştığı bölgenin iklim koşullarına bağlı olarak Nisan – Ağustos ayları içerisinde sarı renkli çiçekleri ile dikkat çekmektedir (Şekil 4.72). Peyzaj planlamalarında yol kenarlarında kullanılabileceği gibi, çiçek partellerinde, kaya bahçelerinde de kullanılabilir.



Şekil 4.72. *Hyoscyamus niger* L.

#### 4.5.24. Thymelaeaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Thymelaeaceae familyasından bir (1) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.24.a. *Daphne oleoides* Schreber

Taşlı ve kayalık alanlar ile çalılık alanlarda yetişen çok yıllık çalı formundaki bir türdür.

Familia (Aile)	: Thymelaeaceae
Genus (Cins)	: Daphne
Species (Tür)	: <i>Daphne oleoides</i> Schreber
Türkçe Adı	: Defne

Bitki ortalama olarak 50 – 80 cm'ye kadar boylanır. Yetiştirildiği bölgenin iklim koşullarına bağlı olarak Haziran – Ağustos ayları içerisinde beyaz renkli çiçekleri ile dikkat çekmektedir (Şekil 4.73). Peyzaj planlamalarında çit bitkisi, rüzgar perdesi, olarak kullanılabilen gibi, erozyon önlemek amacıyla veya görsel amaçlı olarak, soliter veya grup halinde kullanılabilir.

Ülkemizin hemen hemen bütün yörelerinde yetişmektedir.



Şekil 4.73. *Daphne oleoides* Schreber



#### 4.5.25. Violaceae familyası ve türleri

Yapılan arazi taramalarında Violaceae familyasından bir (1) türe rastlanmıştır.

##### 4.5.25.a. *Viola altaica* Ker-Gawl

Yüksek rakımlı mera alanlarında, yol kenarlarında, çıplak veya taşlı alanlarda yetişen çok yıllık otsu bir türdür. Ülkemizin Kuzey Doğu Anadolu bölümünde, Trabzon, Giresun, Gümüşhane, Erzurum ve Bayburt illerinde yetişmektedir (TÜBİVES 2019).

Familia (Aile)	: Violaceae
Genus (Cins)	: Viola
Species (Tür)	: <i>Viola altaica</i> Ker-Gawl
Türkçe Adı	: Altay menekşesi

Bitki ortalama olarak 5 – 20 cm'ye kadar boylanır. Yetiştığı bölgenin iklim koşullarına bağlı olarak Mayıs – Ağustos ayları içerisinde mor renkli çiçekleri ile dikkat çekmektedir (Şekil 4.74, 4.75, 4.76). Kaya bahçelerinde, çiçek partellerinde gruplar halinde kullanılması mümkündür.



Şekil 4.74. *Viola altaica* Ker-Gawl



Şekil 4.75. *Viola altaica* Ker-Gawl

## 5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Dünyada ve ülkemizde hem iç hem de dış mekanlarda bir çok düzenleme yapılmakta ve bu düzenlemelerde farklı bitki gurupları kullanılmaktadır. Fakat yapılan düzenlemelerde kullanılan bitkilerin gelişimleri, bakımları ve bakım işçiliğinin maliyeti yeterince irdelenmemektedir. Peyzaj düzenlemelerinde adaptasyonu kısıtlı, yıllık bakım maliyetleri yüksek olan çoğunlukla yabancı orjinli (egzotik) bitkilerin kullanımı oldukça yaygındır (Irmak ve Yılmaz 2016). Oysa ki bu bitkiler yerine daha az bakım gerektiren, su ve toprak istekleri bakımından, düzenleme yapılan alanın ekolojik koşullarına uygun bitkilerin kullanımı hem proje maliyetini hem de proje sonrası bakım maliyetlerini düşürecektir.

Kentsel ve kırsal alanlarda yapılan, peyzaj planlamalarında, bitkisel plantasyon çalışmalarında görülen en büyük eksiklik, otsu ve odunsu bitki türlerinin seçiminde doğal bitki örtüsü potansiyelinden yeterince yararlanılmamış olunmasıdır (Irmak 2016).

Yürütülen bu proje ile ilimiz ve benzer ekolojik şartları taşıyan diğer yörelerde kullanılabilir, doğal olarak yetişen bakım masrafları nispeten daha düşük olan bitki türlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

İlimiz Tortum İlçesi Şenyurt Köyü mera alanlarında 2019 yılı içerisinde yürütülen tetkikler neticesinde, 25 farklı familyaya ait 41 adet tür tespiti yapılmıştır. Çalışmalar projede ön görüldüğü şekilde yıl içerisinde Nisan – Ağustos ayları boyunca bahse konu alana yapılan arazi taramaları şeklinde yürütülmüştür. Her ziyarette farklı mera kesimlerinde arazi taramaları yapılarak rekreasyon amacı ile kullanılabilir peyzaj değeri taşıdığı düşünülen bitkiler tespit edilmiştir.

Tespit edilen türler taksonomik olarak familya bazında değerlendirilmiş ve peyzajda kullanımları için maddeler halinde sonuçlar paylaşılmaya çalışılmıştır. Yıl içerisinde yürütülen arazi çalışmaları sonucu elde edilen bulgular aşağıda özetlenmiştir:



- Çalışma alanı yaklaşık 31.259,5 dekar çayır ve mera olup, farklı familyalardan birçok bitki türünü barındırmaktadır. Çalışma sahası yörede yaşayan insanlar tarafından hayvan otlatılarak, biçilerek veya kırsal rekreasyon amacıyla kullanılmaktadır.
- Çalışma boyunca mera alanı ayda iki (2) sefer olmak üzere taranmış, bu taramalar düşük rakımlı (1714m.) kesimlerden, yüksek rakımlı (2366 m.) kesimlere doğru yürütülmüştür. Neticede on (10) farklı mera kesiminden peyzaj değeri taşıdığı düşünülen 25 farklı familyadan 41 türe ait bilgiler derlenmiştir. Bu bitkilerin tespit edildiği ve taranan mera kesimlerine ait coğrafik veriler Çizelge 5.1’de verilmiştir.

**Çizelge 5.1.** Taranan mera kesimlerine ait coğrafik veriler

Mera Kesimi	Enlem (UTM)	Boylam (UTM)	Rakım (m)
1	44 774 86 K	37 705 853 D	1714
2	44 722 13 K	37 705 703 D	1801
3	44 770 18 K	37 705 621 D	1826
4	44 766 18 K	37 704 896 D	1966
5	44 762 83 K	37 704 631 D	2075
6	44 749 79 K	37 703 224 D	2128
7	44 749 15 K	37 702 940 D	2135
8	44 748 08 K	37 702 139 D	2241
9	44 724 54 K	37 699 585 D	2360
10	44 754 18 K	37 701 007 D	2366

- Farklı mera kesimlerinde ve farklı rakımlarda tespit edilen tür sayıları ise Çizelge 5.2’de verilmiştir.

**Çizelge 5.2.** Farklı mera kesimlerinde rastlanan tür sayıları

Mera Kesimi	Rakım (m)	Tür Sayısı (Adet)
1	1714	3
2	1801	4
3	1826	5
4	1966	3
5	2075	4
6	2128	4
7	2135	5
8	2241	4
9	2360	5
10	2366	4
TOPLAM		41

- Arazi taramalarında tespit edilen bütün türler ilave herhangi bir bakım işlemi (sulama, gübreleme, budama, ilaçlama vb. gibi) gerektirmeden doğal ortamında gelişme göstermektedir.
- Familya bazında rastlanan türler Çizelge 5.3'te verilmiştir.

**Çizelge 5.3.** Familyalar üzerinden bitki türleri

Sıra No	Familya Adı	Bitki Tür Adı
1	Asteraceae (Compositae)	<i>Anthemis tinctoria</i> L, <i>Artemisia splendens</i> Willd, <i>Erigeron caucasicus</i> Stev., <i>Helichrysum arenarium</i> L., <i>Tussilago farfara</i> L., <i>Xeranthemum annuum</i> L.
2	Boraginaceae	<i>Myosotis alpestris</i> F.W.Schmidt
3	Brassicaceae	<i>Arabis caucasica</i> L.
4	Campanulaceae	<i>Campanula stricta</i> L.
5	Caryophyllaceae	<i>Cerastium banaticum</i> Heuffel.
6	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium foliosum</i> Aschers.
7	Clusiaceae	<i>Hypericum elongatum</i> Ledeb.
8	Crassulaceae	<i>Sedum spurium</i> M.Bieb.
9	Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i> L.
10	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia virgata</i> Waldst.
11	Fabaceae	<i>Astragalus fragrans</i> Willd, <i>Coronilla orientalis</i> Miller, <i>Coronilla varia</i> L., <i>Onobrychis cornuta</i> L.
12	Gentianaceae	<i>Gentiana gelida</i> Bieb
13	Iridaceae	<i>Crocus vallicola</i> Herbert.
14	Lamiaceae	<i>Ajuga orientalis</i> L, <i>Thymus praecox</i> Opiz.
15	Liliaceae	<i>Gagea luteoides</i> Stapf, <i>Muscari armeniacum</i> L, <i>Scilla siberica</i> Haw.
16	Malvaceae	<i>Alcea calvertii</i> Boiss, <i>Malva neglecta</i> Waller
17	Papaveraceae	<i>Glaucium leiocarpum</i> Boiss, <i>Papaver orientale</i> L.
18	Poaceae	<i>Festuca ovina</i> Schleicher, <i>Stipa pulcherrima</i> K.Koch.
19	Polygalaceae	<i>Polygala major</i> Jacq.
20	Primulaceae	<i>Primula veriş</i> L.
21	Ranunculaceae	<i>Caltha polypetala</i> Hochst.
22	Rosaceae	<i>Alchemilla caucasica</i> Buser, <i>Rosa canina</i> L., <i>Potentilla astracanica</i> Jacq.
23	Solanaceae	<i>Hyoscyamus niger</i> L.
24	Thymeleaceae	<i>Daphne oleoides</i> Schreber.
25	Violaceae	<i>Viola altaica</i> Ker-Gawl.

- Yapılan araştırma sonuçlarına göre çalı formundaki, *Juniperus communis* L, *Rosa canina* L, *Daphne oleides* Schreber, *Onobrychis cornuta* L ve *Thymus praecox* Opiz

türleri, yapılacak peyzaj düzenlemelerinde alan sınırlama amacıyla rahatlıkla kullanılabilir. Yine bu bitkiler ile göze hoş gelecek bitki perdeleri oluşturulabilir. Özellikle her mevsim yeşil görüntüsünü koruyan *Juniperus communis* L. bitkisel uygulamada vurgu amaçlı kullanılabilir.

- *Arabis caucasica* L., *Cerastium banaticum* Heuffel, *Astragalus fragans* Willd, *Chenopodium foliosum* Aschers, *Coronilla orientalis* Miller, *Coronilla varia* L., *Festuca ovina* Schleicher ve *Stipa pulcherrima* K.Koch türleri şevli alanlarda yer örtücü ve toprak koruyucu olarak düşünülebilir. Bu bitkilerden sık biçime ve çiğnenmeye karşı nispeten dayanıklı olan *Festuca ovina* Schleicher türü çim karışımlarında kullanılabilir.
- Peyzaj planlamalarında, *Crocus vallicola* Herbert, *Gagea luteoides* Stapf, *Muscari armeniacum* L., *Scilla siberica* Haw türleri geofit bahçelerinde yer alabilirler. Diğer taraftan, *Alchemilla caucasica* Buser, *Potentilla astracanica* Jacq, *Artemisia splendens* Willd, *Sedum spurium* M.Bieb, *Malva neglecta* Waller türleri de hem yer örtücü bitkiler olarak hem de kaya bahçelerinde kullanılabilirler.
- Peyzaj planlamalarında düşünülecek olan çiçek partellerinde ve kaya bahçelerinde ise, *Ajuga orientalis* L, *Alcea calvertii* Boiss, *Anthemis tinctoria* L, *Erigeron caucasicus* Stev, *Helichrysum arenarium* L, *Tussilago farfara* L, *Xeranthemum annuum* L, *Myosotis alpestris* F.W.Schmidt, *Campanula stricta* L, *Euphorbia virgata* Waldst, *Gentiana gelida* Bieb, *Glaucium leiocarpum* Boiss, *Papaver orientale* L, *Hypericum elongatum* Ledeb, *Hyoscyamus niger* L, *Polygala major* Jacq, *Primula veris*, *Viola altaica* Ker-Gawl türleri kullanılabilir. Diğer taraftan özellikle peyzaj planlamalarında süs havuzlarında, yapay olarak oluşturulacak dere içlerinde ve kenarlarında ise *Caltha polypetala* Hochst kullanılması mümkündür.
- Sonuç olarak; gelecek yıllarda, bu çalışma kapsamında tespiti yapılan bitkilerin kültüre alınma imkanlarının araştırılması ve peyzaj planlamalarında kullanım sahalarının araştırılması uygun olacaktır.



## KAYNAKLAR

- Alkemade, R., Oorschot, M., Miles, L., Nellemann, C., Bakkenes, M., Brink, B., 2009. GLOBIO3.: A framework to investigate options for reducing global terrestrial biodiversity loss. Ecosystems. [www.pbl.nl/en/publications/2009/GLOBO3-A-Framework-toinvestigate-options-for-reducing-global-terrestrial-biodiversity-oss.html](http://www.pbl.nl/en/publications/2009/GLOBO3-A-Framework-toinvestigate-options-for-reducing-global-terrestrial-biodiversity-oss.html).
- Altın, M., Gökkuş, A., Koç, A., 2005. Çayır Mera Islahı. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, 468, Ankara.
- Altınçekiç S., Altınçekiç H., 1999. Karayolları peyzaj düzenleme çalışmalarında bitkilendirme esasları. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, seri b cilt 49 sayı 1-2-3-4.
- Andiç, C., 1985. Erzurum yöresi doğal çayır-mera ve yayla vejetasyonlarında mevcut bitki türleri, bunların hayat formları ve çiçeklenme periyotları. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Derg., 16, 85-104.
- Anonim, 2001. Tüik Genel Tarım Sayımı.
- Anonim, 2004. Erzurum ili arazi dağılımı, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Erzurum İl Müdürlüğü Tarım Master Planı.
- Anonim, 2006. Çayır-Mera ve Yem bitkileri Danışma Kurulu Ön Çalışma Raporu, Tarım ve Köy işleri Bakanlığı, TÜGEM, Ankara
- Anonim, 2012 Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırmalar Kurumu, Türkiye Bitkileri Veri Servisi.
- Anonim, 2017. Erzurum Tarım Orman İl Müdürlüğü Şenyurt Köyü Mera Tespit ve Tahsis kayıtları.
- Anonim, 2018 <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme>, Erzurum.
- Atıl, A., B. Gülgün ve İ. Yörük. 2005. Sürdürülebilir kentler ve peyzaj mimarlığı. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 42(2):215-226.
- Bakoğlu, A., ve Koç, A., 2002. Otlatılan ve korunan iki farklı mera kesiminin bazı toprak ve bitki örtüsü özelliklerinin karşılaştırılması. F. Ü. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 14(1), 37-47.
- Barış, M.E., 2002. Yeşil alan uygulamalarında doğal bitki örtüsünden yeterince yararlanılmıyormuyuz? II. Ulusal Süs Bitkileri Kongresi, s: 91-95, Antalya.
- Bekci, B., Dinçer D., Var, M., Yahyaoğlu, Z. 2010. Trabzon ve yöresinde doğal olarak bulunan bazı meyveli bitkilerin yetiştirme teknikleri ve peyzaj mimarlığında değerlendirilmesi. III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi 20-22 Mayıs 2010 Cilt: IV Sayfa: 1456-1466.
- Çomaklı, B., 2001. Doğu Anadolu Bölgesinde çayır-mera durumu ve bölge hayvancılığının gelişmesindeki önemi. Türkiye'nin Sorunlarına Çözüm Konferansları-IV, Erzurum.
- Çomaklı, B., Daşci, M., Koc, A., 2008. The effects of traditional grazing practices on upland (yayla) rangeland vegetation and forage quality. Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 32(4), 259-265.
- Çomaklı, B., Fayetörbay, D., Daşci M., 2012b. Farklı rakıma sahip meralarda botanik kompozisyon ve toprağı kaplama oranının değişimi. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg., 43 (1), 17-21.Çınar, E., 1998. Üniversite Kampüs Planlaması ve Tasarımı

- Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çomaklı, B., Mentеше Ö., 1999. Mera islahını gerektiren nedenler. T. C. Orman Bakanlığı Araştırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müd., Doğu Anadolu Su Havzaları Rehabilitasyon Projesi, Mera Islahı Eğitim Uygulama Semineri, Erzurum. Anonim 2014b, Web sitesi: www.metu.edu.tr. (28.09.2014).
- Çomaklı, B., Öner, T., Daşçı, M., 2012a. Farklı kullanım geçmişine sahip mera alanlarında bitki örtüsünün değişimi. Iğdır Üni. Fen Bilimleri Enst. Der., 2(2), 75-82.
- Deniz B., Şirin U., 2005. Samson Dağı Doğal Bitki Örtüsünün Otsu Karakterdeki Bazı Örneklerinden Peyzaj Mimarlığı Uygulamalarında Yararlanma Olanaklarının İrdelenmesi ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 2(2) : 5 – 12.
- Dönmez Ş., Çakır M., Kef Ş., 2016. Bartın'da Yetişen Bazı Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Peyzaj Mimarlığında Kullanımı. Süleyman Demirel Üniversitesi Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi Araştırma makalesi MBUD, 1(2):1-8.
- Dumlu, S.E., 2010. Ardahan İli Meralarında Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemi Teknikleri İle Sınıflandırılması. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Gökkuş, A., ve Koç, A., 2001. Mera ve Çayır Yönetimi. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 228, 328 s Erzurum.
- Göktürk, A., Ölmez, Z., Temel, F., 2006. Some Native Plants for Erosion Control Efforts in Coruh River Valley, Artvin Turkey. Pakistan Journal of Biological Sciences, 9 (4) 667-673.
- Güllap, M.K., 2010. Kargapazarı Dağında Farklı Otlatma Sistemi Uygulamalarının Mera Bitki Örtüsüne Etkisi. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Erzurum.
- Irmak, M. A., 2008. Erzurum İli ve Yakın Çevresinin Flora Turizmi Potansiyeli açısından Değerlendirilmesi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Erzurum.
- Irmak, M. A., Yılmaz, H. 2016 Soğuk iklim bölgelerinde mevsimlik bitkilerin yeterlilikleri. Biological Diversity and Conservation, ISSN 1308-8084 Online; ISSN 1308-5301 Print, 9/2 s: 157-168.
- Irmak, M. A., Yılmaz, H., 2016 Bingöl İli Yeşil Alanlarında Kullanılan Odunsu Bitkiler ve Kullanım Amaçları. Iğdır Üni. Fen Bil. Ens. Der. Sayı 2. Sayfa 103-110.
- Irmak, M.A., 2003. Tortum Çayı Havzası'nın Odunsu Bitkilerin Peyzaj Mimarlığında Kullanım Olanakları. (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, S: 99, Erzurum.
- Karagöz, A. ve ark. 2010. Bitki Genetik Kaynaklarının Korunması ve Kullanımı. Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi 11-15 Ocak 2010, Ankara. (155-177).
- Kendle, A. D. and Forbes, S. J. 1997. Urban Nature Conservation Landscape Management in the Urban Countryside. E & FN Spon, London.
- Koç, A., 1995. Topografya ile Toprak Nem ve Sıcaklığının Mera Bitki Örtülerinin Bazı Özelliklerine Etkileri. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

- Koç, A., Gökkuş, A., Serin, Y., 1994. Türkiye’de çayır-meraların durumu ve erozyon yönünden önemi. *Ekoloji Çevre Derg.*, (13) 36-40.
- Koç, A., ve Gökkuş, A., 1994. Güzelyurt Köyü (Erzurum) mera vejetasyonunun botanik kompozisyonu ve toprağı kaplama alanı ile bırakılacak en uygun anız yüksekliğinin belirlenmesi. *Türk Tarım ve Orm. Derg.*, (18), 495-500.
- Korkut A., Kiper T., Üstün T., 2017. Kentsel Peyzaj Tasarımda Ekolojik Yaklaşımlar, *Artium*, Cilt 5, Sayı 1, 14-26, 2017.
- Köse, H.: 1998. Doğal bitki örtüsünde bulunan bazı odunsu süs bitkilerinin tohum çimlendirme yöntemleri üzerinde araştırmalar, *Ege Tarımsal Araştırma Enst. Cilt-8, s.2, İzmir.*
- Menashe, E., 2001. Bio-Structural Erosion Control: Incorporating Vegetation in Engineering Designs to Project Puget Sound Shorelines, February 13, at Puget Sound Research, a Conference Relating to the Puget Sound/Georgia Basin Ecosystem in Bellevue, WA.
- Özhatay, E. C., 2009. Türkiye'nin peyzajda kullanılabilir bazı doğal bitkileri. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Özhatay, N., Byfield, A. ve Atay, S., 2005. Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı. WWF Türkiye Doğal Hayatı Koruma Vakfı Yayınları, s:476, İstanbul.Lau, S.S.Y., Gau, Z., Liu, Y., 2014. Healthy Campus by Open Space Design: Approaches and Guidelines. *Frontiers of Architectural Research*, 3, 452-467.
- Sarıbaş, M., 1998. Türkiye’de Endemik Bitkilerin İllere Dağılımı, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Bartın Orman Fakültesi (Basılmamış), Bartın.Hall, D., A., 2006. "Participation in a Campus Recreation Program and its Effect on Student Retention. " *Recreational Sports Journal*, 30, 40-45.
- Sheaffer, C., Rose, M. A., 1998. The Native Plants of Ohio. *Bulletin Extension*, pp: 865-898. The Ohio State University.
- Sürmen, M., 2004. Yerleşim Yerlerinden Uzaklığa Göre Kümbet Köyü (Erzurum) Mera Bitki Örtüsünün Değişimi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bil. Enst., Erzurum.
- Şimşek, U., Çakal, Ş., Tahtacıoğlu, L., Özgöz, M.M., Sürmen, M., 2007. Mera kalitesi ile bazı topoğrafik faktörler arasındaki ilişkiler üzerine bir araştırma. Türkiye VII. Tarla Bitkileri Kongresi, Erzurum.
- Tahtacıoğlu, L., 1997. Management systems in in-situ conservation of forage species. Intern., workshop on in-situ plant conservation, Antalya.
- Tosun, F., 1968. Transekt metodu ile yapılan mera vejetasyonu çalışmalarında optimum numune intensitesinin tespiti üzerinde bir araştırma. Atatürk Univ. Zir. Fak. Ziraî Araştırma Enstitüsü Araştırma Bülteni, (27), 40.
- TÜBİVES, Web sitesi: [www.TUBIVES.com.tr](http://www.TUBIVES.com.tr). (1-4.10.2019).
- Tuik ADNKS 2019. Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçları. <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>
- Var, M., 1992, Kuzeydoğu Karadeniz bölgesi doğal odunsu taksonlarının peyzaj mimarlığı yönünden değerlendirilmesi üzerine araştırmalar, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Trabzon.
- Welsh, D.F. 2000. Xeriscape North Carolina. National Zeriscape Council, USA, p. 28.
- Wilson, C. and JR. Feucht. 2007. Xeriscaping: creative landscaping.Colorado State University Extension, Colorado, p. 3.



- Yahyaoğlu, Z., Ölmez, Z., Eminağaoğlu, Ö., Temel, F., Göktürk, A., 2006, Artvin-Çoruh Havzasında Doğal Olarak Yetişen Bazı Çalı ve Ağaççık Türlerinin Fidan Üretim Tekniğinin Araştırılması, TÜBİTAK, Tarım, Ormancılık ve Veterinerlik Araştırma Grubu, Artvin, Sayfa: 24-29.
- Yaltırık, F. 1981. Dendroloji-1: Orman ve Parklarımızdaki Bazı Yapraklı Ağaç ve Çalıların Kışın Tanınması, İ.Ü Yay. No. 2842, O.F. Yay. No. 299, İstanbul.
- Yazgan M. E., Korkut A.B., Barış E., Erkal S., Yılmaz R., Erken K., Gürsan K., Özyavuz M. 2005. Süs bitkileri üretiminde gelişmeler. Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi, (3-7 Ocak 2005), 589-607, Ankara.
- Yılmaz H (2006). Erzurum-Uzundere şevlerinde doğal olarak yetişen bitkilerin estetik ve fonksiyonel yönden değerlendirilmesi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Yılmaz, H., Kelkit, A., Bulut, Y. ve Yılmaz, S., 1996. Erzurum ve Yöresi Doğal Çayır Mer'a ve Yayla Vejetasyonlarında Yetişen Otsu ve Odunsu Bitki Türlerinin Peyzaj Mimarlığındaki Önemi. Türkiye III. Çayır Mer'a ve Yem Bitkileri Kongresi, 17-19 Haziran 1996, s:212-218, Erzurum.
- Zencirkıran, M., 2009. Determination of Native Woody Landscape Plants in Bursa and Uludag. African Journal of Biotechnology. Vol.8 (21), pp.5737-5746.

## ÖZGEÇMİŞ

Mustafa Merve ÖZGÖZ 1967 yılında Erzurum'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Tokat'ta, Lise Öğrenimini Ankara'da tamamladı. 1988 yılında Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı bölümünü bitirdi. Evli ve iki çocuk babası olan araştırmacı, 2017 yılında Peyzaj Mimarlığı bölümünde yüksek lisans programına başladı. Halen Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünde görev yapmaktadır.

