

YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

UZUNDERE (KARGAPAZARI DAĞLARI) VE ÇEVRESİ (ERZURUM)
FLORASI ÜZERİNE BİR ÖN ARAŞTIRMA

Abdullah KAYA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

57616

YÖNETİCİ
Doç. Dr. Nasip DEMİRKUŞ

VAN - 1996

57616

YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

UZUNDERE (KARGAPAZARI DAĞLARI) VE ÇEVRESİ (ERZURUM)
FLORASI ÜZERİNE BİR ÖN ARAŞTIRMA

Abdullah KAYA

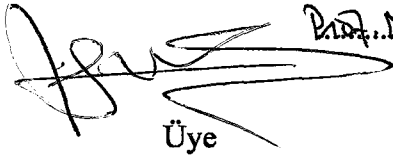
YÜKSEK LİSANS TEZİ

JÜRİ ÜYELERİ



Başkan

Doç. Dr. Avni ÖZTÜRK.....


Üye

Doç. Dr. Nasip DEMİRKILIC


Üye

Yrd. Doç. Dr. Kevan DEMİREL

TEZ KABUL TARİHİ

(10.10.91/1996)

ÖZET

Bu çalışma, Uzundere (Kargapazarı Dağları) ve Çevresinin (Erzurum) Florası Üzerine Bir Ön Araştırma'yı içermektedir. Araştırma alanından 1995 ve 1996 yıllarında 1002 bitki örneği toplandı. Bu örneklerin taksonomik değerlendirilmesiyle 80 familyaya ait 302 cins, 634 tür, 20 alt tür ve 11 varyete olmak üzere toplam 665 tason saptandı. Bu taksonların 48 tanesi, Türkiye Florası ve elimizdeki makalalara göre, A 8/9 kareleri için yeni kayıt durumundadır. Bu türlerden 6 tanesi tip örneğinden sonra ilk defa, 3 tanesi ikinci defa, 5 tanesi ise Türkiye'de ikinci defa toplandı. Türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılım oranları şöyledir: İran-Turan elementleri %25.2 (160), Avrupa-Sibirya %11 (70), Karadeniz %6 (41), Hirkan-Öksin %0.8 (5) ve Akdeniz %3.1 (20)'dir. Alanda toplam 73 (%11.5) endemik tür toplanmıştır. Bunlardan 40 tanesi endemik İran-Turan, 9 tanesi ise endemik Karadeniz elementidir. Toplam türlerin 2'si Pteridophyta 632'si ise Spermatophyta divisiosuna aittir. Gymnospermae alt diviziosu 5 tür, Angiospermae alt diviziosu ise 621 tür içermektedir. Angiosepermlerin 577'si Dicotyledones, 44 tanesi ise Monocotyledones sınıfına aittir.

İçerdikleri tür sayısına göre alandaki en büyük 10 familya sırasıyla; Asteraceae (96), Lamiaceae (51), Brassicaceae (51), Fabaceae (48), Rosaceae (31), Caryophyllaceae (27), Boraginaceae (24), Scrophulariaceae (24), Poaceae (23) ve Liliaceae (20)'dir. İlk on sırayı alan cinsler ise Astragalus (14), Centaurea (12), Salvia (9), Campanula (9), Silene (9), Sedum (9), Alyssum (8), Veronica (7), Cirsium (7) ve Myosotis (7) tir.

SUMMARY

This research covers a pre-research on the Flora of Uzundere (Kragapazarı Dağları) and Its Surrounding. (Erzurum) 1002 plant specimens have been collected from the reseach area between 1995 and 1996. As a result of the taxonomic investigation of the specimens, 302 genera, 634 species, 20 subspecies and 11 varieties, belonging to 80 families, were established. As total 665 taxa have been collected from the area . According to Flora of Turkey and related papers, 48 of the 665 taxa have been recorded for the first time from squares A 8/9. Six of 665 taxa have been collected for the first time and three of them for the second time after the type specimen, respectively. Five of them have been collected for the second time in Turkey.

The rates of the species belonging to certain phytogeographical regions are as follows: Irano-Turanian 25% (160), Euro-Sibirian 11% (70), Euxine 6.5% (41), Hyrcano-Euxine 0.8% (5), and Mediterranians 3.1% (20). totaly 11.3% (73) endemic species have been collected from the area. 40 of them are endemic Irano-Turanian and 9 are endemic Euxine elements. 2 species belong to Pteridophyta division and 632 species belong to Spermatophyta division. Gymnospermae and Angiospermae subdivisions have 5 and 621 species respectively. In Angiospermae, Dicotyledones include 577 species and Monocotyledones include 44 species.

According to their species content, the greatest 10 families are ordered as follows: Asteraceae (96), Lamiaceae (51), Brassicaceae (51), Fabaceae (48), Rosaceae (31), Caryophyllaceae (27), Boraginaceae (24), Scrophulariaceae (24), Poaceae (23), Liliaceae (20). The greatest 10 genera are ordered as follows: Astragalus (14), Centaurea (12), Salvia (9), Campanula (9), Silene (9), Sedum (9), Alyssum (8), Veronica (7), Circium (7) and Myosotis (7).

TEŞEKKÜR

Bu araştırma süresince her konuda yardımcı olan sayın hocam Doç. Dr. Nasip DEMİRKUŞ'a, Veronica cinsine ait bitkileri adlandıran Prof. Dr. Avni ÖZTÜRK'e, Poaceae örneklerini adlandıran Prof. Dr. Musa DOĞAN'a, Liliaceae Familyasına ait örneklerin cins seviyesinde adlandırılmasında yardımcı olan Prof. Dr. Mehmet KOYUNCU'ya, genelde çalı formlar olmak üzere çok sayıda örnek adlandıran Doç. Dr. Bayram YILDIZ'a, teşhis süresince beraber çalıştığımız, Araş. Gör. Akın AZİRET ve Yüksek Lisans öğrencisi İbrahim KARAKISA'ya ve tez yazımında yardımcı olan eşim Alime KAYA'ya içtenlikle teşekkür ederim. Ayrıca araştırmanın yürütülmesi esnasında arazide yardımcı olan Oltu Orman İşletme Müdürlüğü yetkililerine, çizimlerde yardımcı olan, Araş. Gör. Rıfki SINDİR'a ve bu araştırmanın yürütülmesinde maddi desteğinden dolayı, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu'na ve Yüzüncü Yıl Üniversitesi Araştırma Fonu'na teşekkür ederim.

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
1.1. Araştırma Alanının Topoğrafik Haritası.....	2
2.1. Oltu'nun İklim Diyagramı	5
4.1 Kirazlı Köyü ve Çevresi'nden Bir Görünüm	9
4.2. Uzundere İlçesi İle Yayla Köyü Arasında Kalan Uzundere Ormanlığından Bir Görünüm.....	9
4.3. Altınçanak ve Çamlıbel Köyleri Arasında Yer Alan Güllü Tepe Eteklerinden Bir Görünüm	10
4.4. Yayla Köyü'nden Oltu'ya Kadar Uzanan Sivridere Havzası'ndan Bir Görü- nüm.....	10
5.1. Türlerin Fitocoğrafik Bölge Spektrumu	74
5.2. Familya Spektrumu	75
5.3. Hayat Formu Spektrumu	80

TABLOLAR DİZİNİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
2.1. Ortalama Sıcaklık ve Donlu Gün Sayısı	4
2.2. Ortalama Aylık, Mevsimlik, Yıllık Yağışlar ve Yağış Rejimi Tipi.....	4
5.1. Türlerin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı	74
5.2. En Çok Tür İçeren İlk On Familya	75
5.3. Hayat Formları	80
5.4. Floradakinden Farklılık Gösteren Türler	81
6.1. Türlerin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı ve Endemizm Oranlarının Diğer Araştırma Alanlarının Verileriyle Karşılaştırılması.....	82
6.2. En Çok Tür İçeren İlk On Familyanın Diğer Araştırma Alanlarıyla Karşı- laştırılması	84
6.3. En Çok Tür İçeren İlk On Cinsin Diğer Araştırma Alanlarına Karşılaştı- rılması	85

KISALTMALAR DİZİNİ

Tezde kullanılan ve tez metni içinde açıklanmamış olan bazı kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda verilmiştir.

Abd.	Abdullah
Akd.	Akdeniz
Avr.-Sib.	Avrupa-Sibirya
Bak.	Bakınız
Da.	Dağ
Det	Adlandıran
el.	Element
End.	Endemik
Hir.-Ök.	Hirkan-Öksin
Ir.-Tur	Iran-Turan
Kar.	Karadeniz
m	Metre
Öks.	Öksin
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel Teknik ve Araştırma Kurumu

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	iii
SUMMARY	iv
TEŞEKKÜR	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
KISALTMALAR DİZİNİ	viii
FAMİLYA DİZİNİ	x
1. GİRİŞ	1
1.1 Araştırma Alanıyla İlgili Çalışmalar.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. ARAŞTIRMA ALANININ TANIMI	3
2.2. İKLİM	3
2.2.1. Sıcaklık	3
2.2.2. Yağış	3
2.3. JEOLJİ	7
3. MATERYAL VE METOD	7
4. BULGULAR	8
4.1. Vejetasyon	8
4.1.1. Alpinik Vejetasyon	8
4.1.2. Orman Vejetasyonu	11
4.1.3. Sucul Vejetasyon	11
4.2. Araştırma Alanının Bitkileri	12
5. SONUÇLAR	74
6. TARTIŞMA	83
DEĞİNİLEN BELGELER DİZİNİ	88

FAMİLYA DİZİNİ

	<u>Takson</u>	<u>Tür</u>	<u>Cins</u>	<u>Sayfa</u>
1. ACERACEAE	2	1	1	28
2. AMARANTHACEAE	1	1	1	25
3. ANACARDIACEAE	1	1	1	28
4. APOCYNACEAE	1	1	1	53
5. ASCLEPIADACEAE	2	2	2	53
6. BERBERIDACEAE	1	1	1	14
7. BORAGINACEAE	25	24	13	54
8. CAMPANULACEAE	14	12	2	50
9. CAPPARACEAE	2	2	2	40
10. CAPRIFOLIACEAE	2	2	1	20
11. CARYOPHYLLACEAE	27	27	8	21
12. CELASTRACEAE	2	2	1	28
13. CHENOPODIACEAE	3	3	2	25
14. CISTACEAE	5	3	2	20
15. COMPOSITAE(ASTERACEAE)104		96	43	41
16. CONVOLVULACEAE	2	2	1	53
17. CORNACEAE	2	2	1	40
18. CORYLACEAE	3	3	3	65
19. CRASSULACEAE	10	10	2	37
20. CRUCIFERAE(BRASSICACEAE) 53		51	23	15
21. CUCURBITACEAE	1	1	1	37
22. CUPRESSACEAE	3	3	1	12
23. CUSCUTACEAE	2	2	1	53
24. DIPSACACEAE	4	4	2	41
25. EBENACEAE	2	2	1	52
26. ELEAGNACEAE	2	2	2	64
27. EPHEDRACEAE	1	1	1	12
28. EQUISETACEAE	2	2	1	12

FAMİLYA DİZİNİ (Devam)

29. ERICACEAE	1	1	1	51
30. EUPHORBIACEAE	4	4	1	64
31. FAGACEAE	1	1	1	65
32. GENTIANACEAE	2	2	2	53
33. GERANIACEAE	7	7	3	27
34. GLOBULARIACEAE	1	1	1	59
35. GRAMINEAE (POACEAE)	23	23	13	71
36. GUTTIFERAE (HYPERICACEAE)	6	6	1	25
37. ILLECEBRACEAE	1	1	1	24
38. IRIDACEAE	6	6	3	69
39. JUGLANDACEAE	1	1	1	65
40. LABIATEAE (LAMIACEAE)	55	51	17	59
41. LEGUMINOSAE (FABACEAE)	53	48	18	29
42. LILIACEAE	20	20	10	67
43. LINACEAE	5	5	1	26
44. LYTHRACEAE	1	1	1	36
45. MALVACEAE	5	5	3	26
46. MORACEAE	2	2	2	65
47. MORINACEAE	1	1	1	40
48. OLEACEAE	2	2	2	52
49. ONAGRACEAE	3	3	1	36
50. ORCHIDACEAE	5	5	4	70
51. OROBANCHACEAE	2	2	1	58
52. PAPAVERACEAE	10	9	4	14
53. PINACEAE	1	1	1	12
54. PLANTAGINACEAE	3	3	3	64
55. PLUMBAGINACEAE	3	3	1	63
56. POLYGALACEAE	5	5	1	21
57. POLYGONACEAE	8	6	3	24

FAMİLYA DİZİNİ (Devam)

58. PRIMULACEAE	8	7	2	51
59. PUNICACEAE	1	1	1	36
60. RANUNCULACEAE	17	17	10	13
61. RESEDACEAE	1	1	1	20
62. RHAMNACEAE	2	2	1	28
63. ROSACEAE	32	31	17	20
64. RUBIACEAE	13	12	4	66
65. RUTACEAE	1	1	1	28
66. SALICACEAE	4	4	2	66
67. SAXIFRAGACEAE	2	2	1	38
68. SCROPHULARIACEAE	25	24	11	56
69. SOLANACEAE	6	6	4	56
70. TAMARICACEAE	2	2	2	25
71. THYMELIACEAE	3	3	1	64
72. TILIACEAE	1	1	1	26
73. TYPHACEAE	1	1	1	71
74. ULMACEAE	1	1	1	65
75. UBMELLIFERAE (APIACEAE)	19	19	16	38
76. URTICACEAE	1	1	1	65
77. VALERIANACEAE	2	2	2	40
78. VIOLACEAE	4	4	1	21
79. VITACEAE	1	1	1	28
80. ZYGOPHYLLACEAE	1	1	1	28

1. GİRİŞ

Türkiye 8792 bitki türü ile oldukça zengin bir floraya sahiptir. İran-Turan, Avrupa-Sibirya ve Akdeniz Fitocoğrafik bölgelerinin karşılaştığı bölgede yer alması, topoğrafik yapısı, iklimi ve çok sayıda cinsin gen merkezi olması, bu tür zenginliğine katkıda bulunan başlıca etmenlerdir (Davis, 1965-1988).

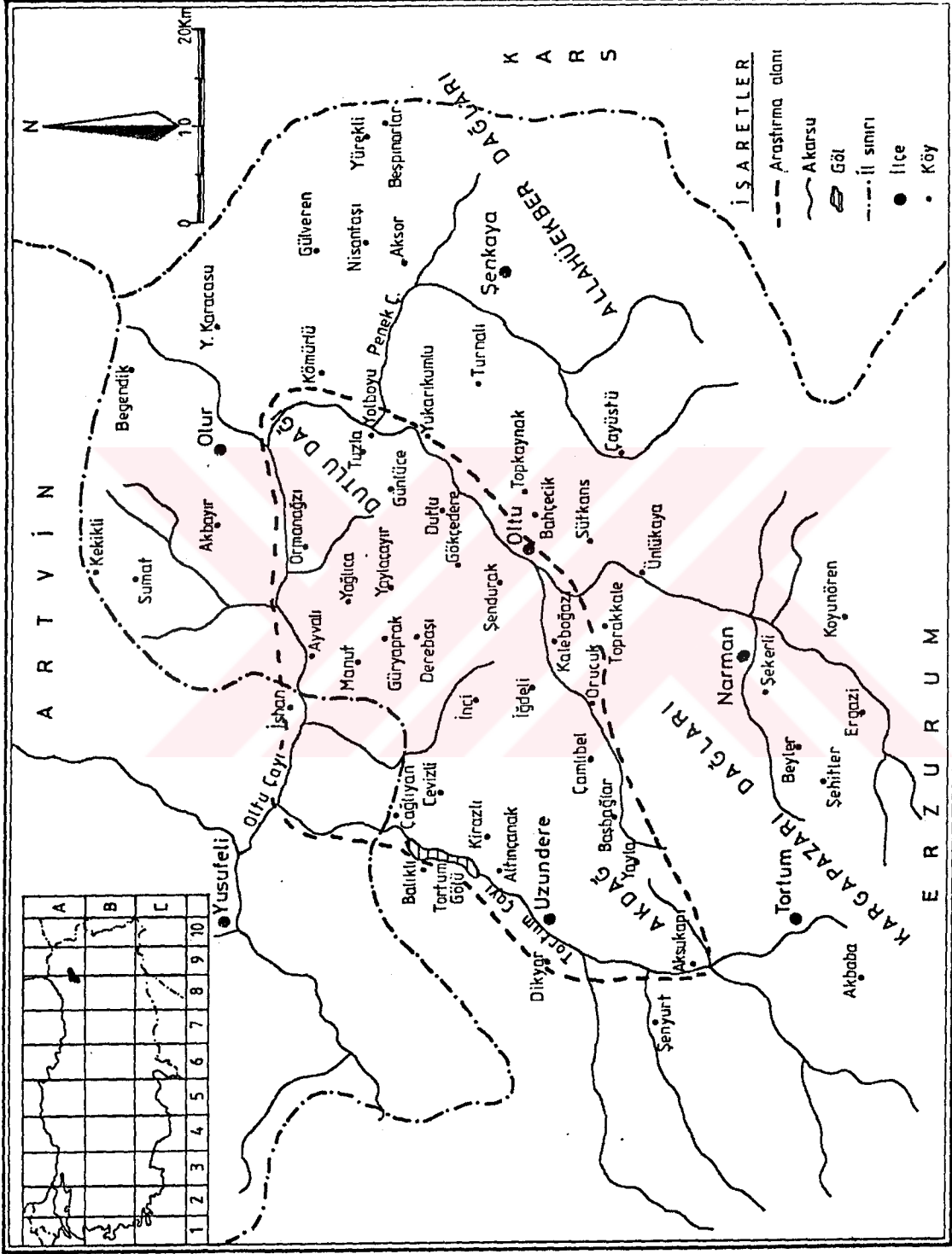
Türkiye Florası'na ait ilk bitkiler E. Boissier (1867-1888) tarafından "Flora Orientalis"te yayınlanmıştır. Bu alanda yapılan en kapsamlı çalışma ise P.H. Davis tarafından hazırlanan "Flora of Turkey and The East Aegean Islands" adlı 10 ciltlik eserdir. Türkiye Florası'na 1970'li yıllarda yoğunluk kazanan yerli botanikçi katkıları çoğunlukla TÜBİTAK destekli gerçekleşmiş olup bu çalışmalara ilişkin bir liste "Türkiye'nin Flora ve Vejetasyonu Üzerindeki Çalışmalar" adlı makalede verilmiştir (Çırpıcı, 1987).

Uzundere (kargapazarı Dağları) ve Çevresi'nin Araştırma Alanı Olarak Seçilmesinin Nedenleri:

1. Floristik açıdan az bilinen yöreler arasında yer alması nedeniyle, yeni olabilecek taksonların saptanması(Davis, 1975).
2. Güneyinde Erzurum ovası, kuzey doğusunda Göle Ovası ve kuzeyinde Çoruh Vadisi'nin uzantısıyla çevrili olması ve bunların hakim iklimlerinin kesişim noktasında bulunması.
3. Son zamanlarda yerli ve yabancı botanikçilerin yörede önemli floristik bulgular elde etmesi(Demirkuş, 1996).
4. Alanın coğrafi konumu, topoğrafik yapısı ve kendine özgü iklimiyle sahip olduğu floristik yapının belirlenmesi.
5. Yukarıdaki özellikler göz önünde bulundurularak, Türkiye Florası'na belirli ölçüde katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

1.1. Araştırma Alanıyla İlgili Çalışmalar:

Flora ve makale taramasından yörede bitki toplayan araştırmacılar, Aksoy (1981), Sorger ve Buchner (1982), Atalay (1982), Güner (1983), ve Demirkuş (1995)'tur. Araştırma alanına yakın veya aynı bölgede yapılmış olan ve alanın florasıyla kıyaslama yapabileceğimiz araştırmalardan başlıcaları şunlardır: Ala Dağ (Kars) Florası (Güneş,



Şekil 1. 1. Araştırma Alanının Topoğrafik Haritası

1982); Munzur Dağları (Tunceli) Erzincan Florası (Yıldırım, 1982); Akkaya, Arpaçay, Melik Köy ve Değirmen Köy Yaylaları (Kars) İle Sovyet Sınırı arasında Kalan Bölgenin Florası (Ocakverdi, 1986); Tortum Florası (Aksoy, 1989); Çiçek Dağı ve Çevresi (Posof/Kars) Florası (Demirkuş, 1990).

2. GENEL BİLGİLER

2.1. ARAŞTIRMA ALANININ TANIMI

2.1.1 Araştırma Alanının Coğrafi Konumu

Araştırma alanı Türkiye'nin kuzey doğusunda, Erzurum İli'ne 70 km mesafede olup, coğrafik konum itibariyle A8 ve A9 karelerinin keşistiği alan üzerindedir. Doğuda, kuzeyde ve güneyde Oltu çayı ve onun kollarıyla, batıda ise Tortum çayı ile sınırlıdır (Şekil 1.1). Alanın en yüksek noktası 3047 m ile Akdağ, en düşük noktası ise 700 m ile, Oltu ve Tortum çaylarının kesişim noktasıdır.

2.2. İKLİM

Araştırma alanı, yarı-karasal iklime sahiptir (Akman, 1982). Oltu meteoroloji istasyonundan elde edilen veriler kullanılarak, yağış ve sıcaklık karasallığı belirlenmeye çalışıldı. Bu veriler Oltu Meteoroloji İstasyonu'nun 1985-1995 yılları arasını içeren 10 yıllık arşivinden alınmıştır.

2.2.1. Sıcaklık

Aylık ve yıllık sıcaklık ortalamaları ve donlu gün sayısı Tablo 2.1'de gösterilmiştir. Yıllık ortalama sıcaklık 9.4°C, yıllık ortalama yüksek sıcaklık 15.34°C, yıllık en yüksek sıcaklık ortalaması 18.79°C, yıllık en düşük sıcaklık ortalaması -3.3°C'dir. En sıcak ay Temmuz (34.9 °C), en soğuk ay ise Ocak (-16.62.°C)'tir. Aralık, Ocak ve Şubat ayları donlu geçer. Bu aylarda donlu gün sayısı 20-30 arasında değişir.

Yıllık toplam donlu geçen gün sayısı 111'dir

2.2.2. Yağış

Ortalama aylık, mevsimlik, yıllık yağışlar ve yağış rejimi tipi Tablo 2.2'de gösterilmiştir. Yıllık yağış toplamı 421.56 mm'dir. En yağışlı ay Haziran olup, aylık yağış miktarı 62.39 mm'dir. En az yağış 22.01mm ile Ocak ayında görülmektedir.

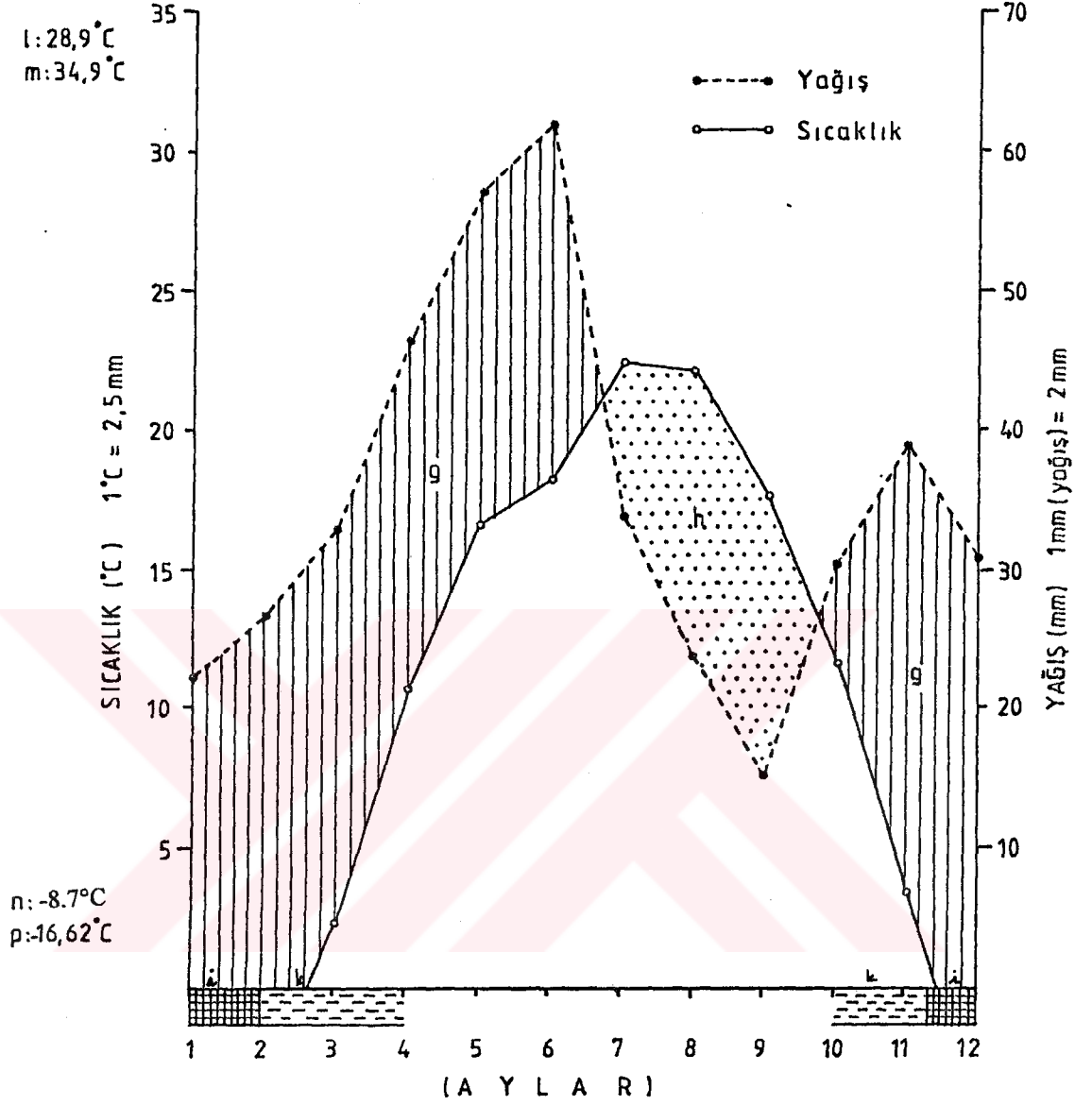
Tablo 2.1. Ortalama Sıcaklık ve Donlu Gün Sayısı

AYLAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıl.O
ORTALAMA YÜKSEK SICAKLIK °C	2.25	1.94	6.47	15.9	18.08	24.6	28.9	29.6	25.2	17.0	8.4	1.56	15.34
ORTALAMA DÜŞÜK SICAKLIK °C	-8.7	-7.5	-2.75	3.5	7.06	10.9	14.6	14.4	10.2	5.3	-0.52	-6.64	4.61
ORTALAMA SICAKLIKLAR °C	-4.92	-3.39	2.42	10.09	16.54	18.08	22.48	22.25	17.7	11.4	3.4	-3.09	9.4
EN YÜKSEK SICAKLIKLAR °C	6.37	9.14	15.1	23.23	27.9	28.6	34.9	34.4	31.08	23.4	15.72	9.3	18.79
EN DÜŞÜK SICAKLIKLAR °C	-16.6	-13.2	-11.7	-2.9	1.8	5.9	10.0	8.9	3.7	-0.66	-9.07	-15.8	-3.3
DONLU GÜN SAYISI	28	25	19	3						2	9	25	111
İSTASYON : OLTU YÜKSEKLİK : 1275 m RASAT SÜRESİ : 1986-1995 (10 YIL)													

Tablo 2.2. Ortalama Aylık, Mevsimlik, Yıllık Yağışlar ve Yağış Rejimi Tipi

AYLAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıl. Top.
AYLIK YAĞIŞ TOPLAMI mm	22.01	26.96	32.94	46.55	57.10	62.39	33.98	23.89	15.30	30.40	39.10	30.90	421.6
MEVSİMLER	KIŞ		İLKBAHAR			YAZ		SONBAHAR					
MEVSİMLİK YAĞIŞ TOP. mm	79.87		136.59			120.26		84.8					
YAĞIŞ REJİMİ TİPİ (IYSK)	İLKBAHAR	YAZ	SONBAHAR	KIŞ		SONBAHAR							

a: OLTU b: 1275 m c: 10 yıl d: 10 yıl e: 9.4 °C
f: 421,56 mm



Şekil 2.1. Oltu'nun İklim Diyagramı

- | | |
|------------------------------------|---|
| a. Meteoroloji istasyonu | h. Kurak devre |
| b. Meteo. İst. denizden yüksekliği | i. Don olma ihtimali yüksek aylar |
| c. Sıcaklık rasat süresi | k. Don olma ihtimali düşük olan aylar |
| d. Yağış rasat süresi | l. En sıcak ayın ortalama yüksek sıcaklığı |
| e. Ortalama yıllık sıcaklık | m. En sıcak ayın ortalama en yüksek sıcaklığı |
| f. ortalama toplam yıllık yağış | n. En soğuk ayın ortalama düşük sıcaklığı |
| g. Yağışlı devre | p. En soğuk ayın ortalama en düşük sıcaklığı |

Yağışın mevsimlere göre dağılımı sırasıyla şöyledir: İlkbahar (136.59mm), Yaz (120.26mm), Sonbahar(84.8mm) ve Kış(79.87mm). Yağış rejimi tipinin ilkbahar, yaz, sonbahar, kış (İYSK) olması, yörede Kuzey Doğu Anadolu Bölgesinin doğu kısmında lokalize olan Semi-kontinental (Yarı-karasal) iklimin hüküm sürdüğünü gösterir (Akman, 1982, 1990).

Edinilen iklimsel veriler(Tablo 2.1 ve Tablo 2.2), Cotagne(1954)'nin yağış karasallığı formülüne uygulanmıştır; Bu Formül $C = \frac{\text{En sıcak altı ayın yağış toplamı}}{\text{En soğuk altı ayın yağış toplamı}}$ Şeklindedir.

$$C = \frac{223.06}{198.5} = 1.124$$

Bu değer (1.124), $C = 1-1.75$ sınırları içinde kaldığından , yarı-karasal iklim özelliği taşır(Akman, 1982, 1990).

De Mortonne'nin kuraklık indisi konusundaki formülünü uyguladığımızda ise

$$I = \frac{P}{T} = \frac{421.56}{18.79} = 22.43 \text{ bulunur.}$$

I = Yağış tesiri (mm/°C)

P = Yıllık Toplam Yağış Miktarı (mm)

T = Yıllık Ortalama Yüksek Sıcaklıklar Ortalaması (°C).

Buna göre, yöre iklim tipi itibariyle yarı-kurak, bitki örtüsü itibariyle ise step veya, I değerinin 23'e yakın olması nedeniyle, step ile step ağırlıklı park görünümlü koru orman bitki örtüsü arasında geçiş teşkil etmektedir ki, bu durum araştırma alanında görülmektedir.

Yukarıda uygulanan iklim formülleriyle elde edilen sonuçlar, araştırma alanımızın bitki örtüsü, vejetasyonu, ile iklimi arasındaki uyumu desteklemektedir. Yağış karasallağına göre, yarı-karasal özellik göstermektedir. Araştırma alanında kurak devrenin bulunması da yukarıdaki bulguları destekler. Araştırma alanının düşük rakımları için De Mortenne'nin kuraklık indisi konusundaki formülü, yüksek rakımlar için ise Cotagne(1954)'nin Yağış Karasallığı formülü olumlu netice verir.

Şekil 2.2'de görüldüğü gibi, araştırma alanı, Cotagne'nin Yağış Karasallığı ve Erinç'in Yağış Tesiri formüllerine uygun olarak, Yarı-karasal iklime sahiptir. Şekilde g ile

gösterilen yağışlı devre, 1-6 ve 10-12. aylar arasında, h ile gösterilen kurak devre ise 6-10. aylar arasında görülmektedir. İklimsel formüllerin sonuçları diyagram ile uyum içindedir.

2.3. JEOLAJİ

Araştırma alanı oluşum itibariyle, genel olarak 2. (Mezozoik) ve 3. (Senozoik) zamanlara aittir ve Kretasea devrinin üst ve alt kretaea serileri ile Numulitik devrinin Eosen ve Paleosen serilerinde teşekkül etmiştir. Arazi genellikle volkanik seriler ile özellikle granit, andezit ve dasit'ten oluşmuştur. Toprak örtüsü genellikle kalker, kil, kum, molos ve alüvyon içermektedir ve ormanla kaplı sahalarda kireçli ve volkanik kayaların ayrımı ile oluşan killi kum toprağı, ormanla kaplı olmayan sahalarda ise killi kireç toprağı hakimdir.

3. MATERYAL VE METOD

Araştırma materyali, 1995-1996 yıllarında, mayıs ve ekim ayları arasında düzenlenen 15'er günlük gezilerle toplandı. Geziler süresince arazi vertikal ve horizontal yönden taranarak 1002 bitki örneğı toplandı. Araştırma süresince, değişik vejetasyon dönemlerinde aynı yörelere tekrar gidilerek yetersiz durumdaki örneklerden ve yeni olabilecek türlere ait örneklerden tekrar toplanmaya çalışıldı.

Toplanan bitki örnekleri herbaryum tekniğine uygun olarak preslenip kurutuldu. Örnekler, Türkiye Florası ciltlerinden (Davis, 1965-1988) yararlanılarak adlandırıldı. Ayrıca bazı bitki örneklerinin adlandırılmasında o konuyla ilgili uzmanlardan yararlanıldı. Poaceae familyası üyeleri Prof. Dr. Musa DOĞAN, Liliaceae üyeleri, cins düzeyinde, Prof. Dr. Mehmet KOYUNCU, Veronica cinsi üyeleri Prof. Dr. Avni ÖZTÜRK, Hedysarum, Onobrychis cinsleri ve bazı otsu ve çalı formlar ise Doç. Dr. Bayrım YILDIZ tarafından adlandırıldı. Adlandırılan bitki örnekleri, sırasıyla familya, cins ve tür düzeyinde sınıflandırıldı ve Yüzüncü Yıl Üniversitesi Herbaryumuna (VANFE) konulmak üzere hazırlandı.

Bitki listesi yazılırken, sırasıyla önce cins adı sonra tür adı varsa tür altı takson adı verildi. Lokalite yazılırken, ilçe, köy, mevki veya yer adı, habitat, yükseklik, toplama tarihi, toplayıcının adı ve numarası verildi. En sonunda ise, bitkinin fitocoğrafik bölge özelliğı ve endemizm durumuyla ilgili bilgiler verildi.

A8/9 karesi için yeni olan taksonların isimlerinin karşısına + işareti konarak kolayca göze çarpması sağlandı. Tip örneğinden sonra toplanan bilgiler, floradaki tanımından farklılık gösteren türlere ait farklılıklar ve araştırma alanında yetişen kültür bitkileri ayrı bir liste halinde sonuç bölümünde verildi.

Bütün türlerin hayat formları, Raunker Sistemi'ne göre belirlenerek tablo ve spektrum halinde verildi (Çetik, 1973). Ayrıca en çok tür içeren ilk 10 familya ve cinslerin tüm taksonlara oranını belirlemek amacıyla tablo ve spektrumlar hazırlandı. Kolaylık olması bakımından, şekil , tablo ve familyaların tezde yer aldıkları sayfaları gösteren dizinleri hazırlandı. Araştırma alanının bulgularını karşılaştırmak amacıyla en yakın yörelerde yapılmış 6 floristik çalışmadan elde edilen bulgular tablo halinde verildi.

İklimle ilgili bilgiler, Oltu meteoroloji istasyonundan sağlandı. İklim verileri, Akman ve Daget'in sıcaklık karasallığı, Coutagne'nin yağış karasallığı ve Erinç'in yağış tesiri formülüne uygulandı (Akman, 1990). Sıcaklık, yağış ve donlu ayların birbiriyle ilişkisini açıklamak amacıyla bir iklim diyagramı hazırlandı (Şekil 2.1).

Jeoloji ile ilgili bilgiler, Oltu amenajman planlarından sağlandı.

4. BULGULAR

4.1. Vejetasyon

Araştırma alanı, İran -Turan Fitocoğrafik Bölge içinde yer alır. Alan genellikle karasal ve yarı karasal iklim koşullarının etkisi altında bulunan bir geçiş bölgesi durumundadır. Vejetasyon nisan-mayıs aylarında uyanır. Yerleşim merkezleri, yayla ve çayırlar 2000 metreye kadar dağılım gösterir.

Alanda başlıca 3 çeşit vejetasyon görülmektedir:

1. Alpinik vejetasyon
2. Orman vejetasyonu
3. Sucul vejetasyonu

4.1.1. Alpinik Vejetasyon

Araştırma alanının en geniş sahasını kapsar (Şekil 4.1). 200-3000 m.ler arasındaki yaylalarda yer alır. Yaygın olarak sırasıyla başlıca türler, Primula veris, Gentiana gelida, Asperula woronowii, Androsace villosa, Androsace armeniaca, Pedicularis wilhelmsiana, Alyssum praecox, Alyssum murale, Draba bruniifolia, Erophila verna.



Şekil 4.1. Kirazlı Köyü ve Çevresinden Bir görünüm



Şekil 4.2. Uzundere ve Azort Yaylası Arasında Kalan Uzundere Ormanlığı'ndan bir görünüm



Şekil 4.3. Altınçanak ve Çamlıbel Köyleri Arasında Bulunan Güllü Tepe eteklerinden bir görünüm



Şekil 4.4. Yayla Köyü'nden Oltu'ya Kadar Uzanan Sivridere Havzası'ndan bir görünüm

4.1.2. Orman Vejetasyonu

Araştırma alanında ikinci derecede en geniş yayılış alanını kapsar (Şekil 4.2). Uzundere İlçesi, Yayla Köyü, Dutlu Dağı, Gökçedere ve Derebaşı köyleri arasında 1700 ile 2250 metreler arasında, sırasıyla Pinus sylvestris, Juniperus communis, Juniperus oxycedrus, Quercus macranthera, Carpinus betulus orman oluşturan başlıca elementlerdir. Genel olarak 1100-1800 metrelere arasında yayılış gösteren çalı ve ağaçlar ise, sırasıyla Prunus domestica, Cerasus avium, Cerasus mahaleb, Persica vulgaris, Rosa elymaitica, Paliurus spina-cristi, Rhamnus pallasii, Cotinus coggyria, Corylus avellana, Daphne oleoides.

Orman içindeki açıklıklarda yer alan başlıca türler (Şekil 4.3) ise şunlardır: Polygala alpestris, Polygala vulgaris, Polygala anatolica, Lysimachia vulgaris, Trifolium pratense, Trifolium ambigum, Campanula alliarifolia, Campanula rapunculoides, Campanula glomerata, Lapsana communis, Delphinium albiflorum, Consolida hohanakheri, Echium ruscicum, Echium italicum, Potentilla anatolica.

Ekstrem yükseklikler genellikle Pinus sylvestris ile kaplıdır. Alanda genel olarak vertical kuşaklanma vardır.

4.1.3. Sucul Vejetasyon

Bu vejetasyon elementleri akarsu kenarları, vadi tabanı (Sivridere Havzası), dere yamacı ve su kenarlarında yayılış gösterir (Şekil 4.4). Oltu Çayı ve Tortum Çayı boyunca yayılış gösteren başlıca çalı ve ağaçlar şunlardır: Hippophae rhamnoides, Populus nigra, Populus tremula, Salix tridentata, Salix babylonica, Tamarix symrensis, Myricaria germaniaca.

Araştırma alanında yaygın dereboyu otsu türlerini ise şu şekilde sıralayabiliriz: Ranunculus repens, Ranunculus brachylobus, Mentha spicata, Caltha polypetala, Veronica anagallis-aquatica, Veronica beggabunga, Typha latifolia, Gentianella ciliata.

4.2. Araştırma Alanının Bitkileri

Divisio: PTERIDOPHYTASubdivisio: SPHENOPSIDA1. EQUISETACEAE1. EQUISETUM L.1. E. hyemale L.

Uzundere'den Yayla Köyü'ne, orman yolu boyunca, 1800-2000 m, 16. 7. 1995,
Abd. 1929

2. E. ramosissimum Desf.

Çağlayan ve Cevizli köyleri arası, yol boyunca, 1000-1400 m, 14. 7. 1995, Abd.
1790

Divisio: SPERMATOPHYTASubdivisio: GYMNOSPERMAE2. PINACEAE1. PINUS L.1. P. sylvestris L.

Azort Yaylası, ormanlık alan, 2200-2400 m, 16. 8.1995, Abd. 1250, Avr.-Sib.

3. CUPRESSACEAE1. JUNIPERUS L.1. J. communis L. subsp. nana Syme

Azort Yaylası , ormanlık alan, 2200-2400 m, 18. 6. 1995, Abd. 1251

2. J. oxycedrus L. subsp. oxycedrus

Azort Yaylası, Uzundere orman yolu kavşağı, 2200-2400 m, 19. 6. 1995, Abd.
1340

3. J. foetidissima Willd.

Azort Yaylası, ormanlık alan, 2200-2400 m, 16. 8. 1995, Abd. 1251. Günlüce
Köyü'nden Ormanağzı Köyü'ne, orman yolu boyunca, 1900-2400 m, 0.7.1995,
Abd. 1584

4. EPHEDRACEAE1. EPHEDRA L.1. E. major Host.

Günlüce Köyü Yolu, dere yatağı, 1300-1500 m, 05.11.1995, Abd. 1952.

Subdivisio: ANGIOSPERMAE

Classis: DICOTYLEDONES

5. RANUNCULACEAE

1. NIGELLA L.

+ 1. N. arvensis L.

Şendurak Köyü çevresi, tarla kenarı, 1400-1600 m, 23. 6. 1995, Abd. 1459.

2. CALTHA L.

1. C. polypetala Hochst. ex Lorent

Çamlıbel Köyü çevresi, çayırılık alan, 1600-1800 m, 19. 5. 1995, Abd. 1098.

3. DELPHINIUM L.

1. D. albiflorum DC.

İnci Köyü yolu çevresi, Hanlar Mevkii, 1500-1800 m, 20. 6. 1995, Abd. 1400.

Eski Dutlu'dan Dutlu Dağı'na, 1800-2000 m, 13. 7. 1995, Abd. 1708.

4. CONSOLIDA (DC.) S.F. Gay

1. C. hohenacheri (Boiss.) Grossh.

Günlüce Köyü çevresi, 1600-1800 m, 11. 8. 1995, Abd. 1827, Ir.-Tur.

2. C. orientalis (Gay) Schröd.

Balıkli Köyü, mezarlık çevresi, 1000-1200 m, 21.5.1995, Abd. 1196. Orcuk Köyü sırtları, 1700-1900 m, 11.7.1995, Abd. 1600.

5. ANEMONE L.

1. A. albana Stev.

Azort Yaylası, orman içi açıklık, 2200-2400 m, 18. 6. 1995, Abd. 1239, Ir.-Tur.

6. CLEMATIS L.

1. C. orientalis L.

Cevizli Köyleri arası, 1000-1400 m, 14. 7. 1995, Abd. 1701. Aksukapı'dan

Yayla Köyü'ne yol boyundc, 1600-2000 m, 10. 8. 1995, Abd. 1804, det B.

Yıldız

7. ADONIS L.

1. A. aestivalis L. subsp. parviflora (Fisch ex DC.) Busch

Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18. 5. 1995, Abd. 1024. Kesik Köprü

Mevkii, çayırılık alan, 1400-1600 m, 21. 5. 1995, Abd. 1129.

8. RANUNCULUS L.1. R. brachylobus Boiss. & Hoh. subsp. brachylobus

İnanmış Köyü çevresi, 1700-1900 m, 19. 5. 1995, Abd. 1081.

2. R. dissectus Bieb. supsp. napelliflorus (DC.) Davis

İnci Köyü, Mağarabaşı Mevkii, orman içi açıklık, 2000-2300 m, 20. 5. 1995, Abd. 1102.

3. R. repens L.

Çablıbel Köyü çevresi, çayırılık alan, 1600-1800 m, 19. 5. 1995, Abd. 1091.

4. R. kotschyi Boiss.

Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18. 5. 1995, Abd. 1026.

5. R. constantinopolitanus (DC.) d.'Urv.

Çablıbel Köyü çevresi, çayırılık alan, 1600-1800 m, 20. 5. 1995, Abd. 1090.

6. R. arvensis L.

İnci Köyü çevresi, tarla kenarı, 1600-1800 m, 20. 5. 1995, Abd. 1110.

9. CERATOCEPHALUS Moench.1. C. falcatus (L.) Pers.

Günlüce Köyü'nden Ormanağzı Köyü'ne, orman içi açıklık, 1900-2100 m, 06.5. 1995, Abd. 1974.

10. THALICTRUM L.1. T. isopyroides C.A. Meyer

Büyük Orcuk Köyü sınırları, 1700-1900 m, 11. 7. 1995, Abd. 1608.

2. T. minus L. var. minus

Günlüce Köyü'nden Ormanağzı Köyü'ne, orman yolu boyunca, orman içi açıklık, 2000-2200 m, 22. 6. 1995, Abd. 1434.

6. BERBERIDACEAE1. BERBERIS L.1. B. vulgaris L.

Oltu, Kesik Köprü Mevkii, ormanlık alan, 1400-1800 m, 21. 5. 1995, Abd. 1148.

7. PAPAVERACEAE1. CHELIDONIUM L.1. C. majus L.

Ormanağzı Köyü (aşağı mah.) çevresi, 1000-1300 m, 22. 6. 1995, Abd. 1441,

Avr.-Sib.

2. GLAUCIUM Adans.

1. G. grandiflorum Boiss. & Huet var. grandiflorum

Oltu'dan Günlüce Köyü'ne, dere yatağı, 1300-1500 m, 06. 5. 1996, Abd. 1965, Ir.-Tur.

2. G. grandiflorum Boiss. & Huet var. torquatum Gullen

Dutlu Köyü çevresi, dereyatağı, 1400-1600 m, 21. 6. 1995, Abd. 1965. Ir.-Tur.

3. G. cappadocicum Boiss.

Ormanağzı Köyü (aşağı mah.) çevresi, kayalık alan, 1000-1300 m, 22. 5. 1995, Abd.1171. Dutlu Köyü çevresi, dere yatağı, 1400- 1600 m, 13. 7. 1995, Abd. 1737, End., Ir.-Tur.

3. PAPAVER L.

1. P. orientale L. var. parviflora Busch.

Günlüce Köyü'nden Ormanağzı Köyü'ne, orman yolu boyunca, orman içi açıklık, 2000-2200 m, 22. 6. 1995, Abd. 1435, Ir.-Tur.

2. P. paucifoliatum (Trautv.) Fedde

Başbağlar ve Yayla köyleri arası, 1900-2100 m, 19. 6. 1995, Abd. 1330, Ir.-Tur.

3. P. tauricola Boiss.

Yayla Köyü çevresi, Yağlıpınar Mevkii, 1900-2100 m, 12. 7. 1995, Abd. 1627.

4. P. fugax Poiret var. fugax

Uzundere ormanlığı, Aros Mevkii, dere yatağı, 1600-1900 m, 24. 6. 1995, Abd. 1495, End. Ir.-Tur.

5. P. macrostomum Boiss. et Huet ex Boiss.

Oltu, Kesik Köprü Mevkii, ekili alan, 1400-1600 m, 21. 5. 1995, Abd. 1137, Ir.-Tur.

4. FUMANA L.

1. F. microcarpa Boiss.

Yayla Köyü çevresi, 2000-2200 m, 19. 5. 1995, Abd. 1055. Ormanağzı Köyü (yukarı mah.) çevresi, ekili alan, 1600-1800 m, 22. 5. 1995, Abd. 1157.

8. BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

1. RAPHANUS L.

1. R. raphanistrum L.

Ormanağzı Köyü çevresi, ekili alan, 1600-1800 m, 22. 5. 1995, Abd. 1160.

2. CRAMBE L.

1. C. orientalis L. var. orientalis

Balıklı Köyü çevresi, 1000-1200 m, 24, 5. 1995, Abd. 1192, Ir.-Tur.

3. CONRINGIA Adans.

1. C. orientalis (L.) Andrz.

Büyük Orcuk Köyü sırtları, kaya yüzeyi, 1600-1900 m, 11. 7. 1995, Abd. 1604.

2. C. planisifolia Fisch & Mey.

Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18. 5. 1995, Abd. 1015.

3. C. persica Boiss.

Oltu çevresi, Kesik Köprü Mevkii, 1400-1600 m, 21. 5. 1995, Abd. 1124.

4. C. perfoliata (C. A. Meyer) Busch

Dutlu Köyü'nden Dutlu Dağı'na, Eski Dutlu Mevkii, 1700-2000 m, 06. 5. 1996, Abd. 986.

4. LEPIDIUM L.

+ 1. L. sativum L. subsp. sativum

Cevizli ve Çağlayan Köyleri arası, yol boyunca, 1000-1400 m, 14. 7. 1995, Abd. 1782.

5. CARDARIA Desv.

1. C. draba (L.) Desv. subsp. draba

Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18. 5. 1995, Abd. 1022.

2. C. draba (L.) Desv. subsp. chalepensis (L.) O. E. Schultz

Aksukapı'dan Yayla Köyü'ne 1600-2000 m, 09. 7. 1995, Abd. 1540

6. ISITIS L.

+ 1. I. cappadocica Desv. subsp. cappadocica

Oltu çevresi, Kesik Köprü Mevkii, kayalık alan, 1400-1600 m, 21. 5. 1995, Abd. 1141, Ir.-Tur.

2. I. aucheri Boiss.

Başbağlar Köyü'nden Çamlıbel Köyü'ne, anayol boyunca, 1600-2000 m, 19.5. 1995, Abd. 1082, End. Ir.-Tur.

3. I. glauca Aucher ex Boiss. subsp. glauca

Başbağlar Köyü'nden Çamlıbel Köyü'ne, anayol boyunca, 1600-2000 m, 19.5.

1995, Abd. 1085, Ir.-Tur.

7. COLUTEOCARPUS Boiss.

1. C. vesicaria (L.) Holmoe subsp. vesicaria

Yayla Köyü çevresi, tarla kenarı, 2000-2200 m, 05. 5. 1996, Abd. 1960, Ir.-Tur.

8. AETHIONEMA R. Br.

1. A. arabicum (L.) Andr. ex DC.

İnci çevresi, tarla kenarı, 1600-2000 m, 20. 5. 1995, Abd. 1112.

2. A. cordatum (Desf.) Boiss.

Büyük Orcuk köyü sırtları, 1600-1800 m, 11. 7. 1995, Abd. 1601, Ir.-Tur.

3. A. speciosum Boiss. & Huet

Azort Yaylası, orman içi açıklık, 2200-2400 m, 19. 7. 1995, Abd. 1036, Ir.-Tur.

4. A. trinervium (DC.) Boiss.

İnci Köyü, Mağarabaşı Mevkii, 2000-2300 m, 20. 5. 1995, Abd. 1105.

5. A. diastrophis Bunge

Oltu çevresi, Kesik Köprü Mevkii, kayalık alan, 1400-1600 m, 21. 5. 1995, Abd. 1133.

9. THLASPI L.

1. T. perfoliatum L.

Başbağlar Köyü çevresi, 1800-2000 m, 05. 5. 1996, Abd. 1962.

+ 2. T. oxyceras (Boiss.) Hedge

Günlüce Köyü'nden Ormanağzı Köyü'ne, orman yolu boyunca, 2000-2200 m, 06.5.1996, Abd. 1971.

10. CAPSELLA Medik.

1. C. bursa-pastoris (L.) Medik

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, cayırlık alan, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd.1271.

11. ALYSSUM L.

1. A. linifolium Steph. ex Willd. var. linifolium

Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18. 5. 1995, Abd. 1012.

2. A. alyssoides (L.) L.

Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18. 5. 1995, Abd. 1013.

3. A. strigosum Banks & Sol. subsp. strigosum

Oltu çevresi, Kesik Köprü Mevkii, 1400-1600 m, 21. 5. 1995, Abd. 1127.

4. A. ochroleucum Boiss. & Huet.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, orman içi açıklık, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd. 1229, End.

5. A. artvinense, Busch

Çamlıbel Köyü çevresi, yol boyunca, 1600-1800 m, 19.5.1995, Abd. 1093, End.

6. A. praecox Boiss. & Bal. var praecox

Yayla Köyü çevresi, ormanlık alan, 2000-2300 m, 18. 6. 1995, Abd. 1282, End.

7. A. pateri Nyar. subsp. prostratum (Nyar.) Dudley

Oltu çevresi, Kesik Köprü Mevkii, kayalık alan, 1600-1800 m, 21.5.1995, Abd. 1133 End.

8. A. murale Waldst. & Kit. var. alpinum

Yayla Köyü çevresi, ormanlık alan, 2000-2300 m, 18. 6. 1995, Abd. 1288.

12. DRABA L.

1. D. bruniifolia Stev. subsp. bruniifolia

Azort Yaylası, orman içi açıklık, 2200-2400 m, 19. 5. 1995, Abd. 1040.

2. D. bruniifolia Stev. subsp. armeniaca Coode & Cullen

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 18. 6. 1995, Abd. 1212, End.

3. D. nemorosa L.

Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18. 5. 1995, Abd. 1030.

13. EROPHILA DC.

1. E. verna (L.) Chevall subsp. verna

Günlüce Köyü'nden Ormanağzı Köyü'ne, orman yolu boyunca, 2000-2200 m, 06.5.1996, Abd. 1973.

14. ARABIS L.

1. A. caucasica Willd. subsp. caucasica

Eski Dutlu Mevkii, 1600-2000 m, 06. 5. 1996, Abd. 1985.

+ 2. A. sagittata (Bertol.) DC.

Uzundere ormanlığı, Eski Yayla Yolu çevresi, 1600-2000 m, 13.7.1995, Abd. 1748.

3. A. nova Vill.

Dikyar Köyü, Avuşgen Mezresi, 1600-2000 m, 23. 5. 1995, Abd. 1180.

15. CARDAMINE L.1. C. lazica Boiss. & Bell

Çamlıbel Köyü çevresi, dereyatağı, 1600-1800 m, 19. 5. 1995, Abd. 1089, Kar.

2. C. impatiens L. var. impatiens

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 18. 6. 1995, Abd. 1268, Avr.-Sib.

16. MATHIOLA R. Br.+ 1. M. longipetala (Vent.) DC. subsp. bicornis (Sibth & Smith) P.W. Ball

İnci Köyü Yolu boyunca, 1600-1800 m, 20. 6. 1995, 1397.

17. HESPERIS L.1. H. schischkini Tzvelev

Başbağlar Köyü'nden Çamlıbel Köyü'ne, anayol boyunca, 1600-2000 m, 19. 5. 1995, Abd. 1080, End.

2. H. buschiana Tzvelev

İnci Köyü çevresi, çayırılık alan, 1600-1800 m, 20. 5. 1995, Abd. 1122, End.

3. H. matronalis L. subsp. matronalis

Uzunoluk orman içi dinlenme tesisleri çevresi, 1700-1900 m, 23. 6. 1995, Abd. 1479.

19. STERIGMOSTEMUM Bieb.1. S. incanum Bieb.

Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18. 5. 1995, Abd. 1028, Ir.-Tur.

20. ERYSIMUM L.1. E. leucanthemum (Steph.) Fedtsch.

Cevizli Köyü çevresi, 1300-1500 m, 14. 7. 1995, Abd. 1792.

2. E. pulchellum. (Willd.) Gay.

Aksukapı'dan Yayla Köyü'ne, 1600-1900 m, 25. 5. 1995, Abd. 1208.

3. E. gelidum Bunge

Azort Yaylası, orman içi açıklık, 2200-2400 m, 19. 5. 1995, Abd. 1038, Ir.-Tur.

4. E. leptophyllum (Bieb.) Andrz.

Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18. 5. 1995, Abd. 1019.

5. E. unicifoliatum Boss.

Başbağlar Köyü'nden Çamlıbel Köyü'ne, anayol boyunca, 1600-2000 m, 19.5.1995, Abd. 1084, End.

6. E. eginense Hausskn.
Oltu çevresi, Kesik Köprü Mevkii, 1400-1600 m, 21. 5. 1995, Abd. 1125, End.
21. SOBOLEWSKIA Bieb.
1. S. clavata (Boiss.) Fenzl
Yolboyu Köyü'nden Olur'a, anayol boyunca, 1000-1200 m, 07. 5. 1996, Abd. 1990.
22. DESCURRIANA Webb. & Berth.
1. D. sophia (L.) Webb. ex Pranthl.
Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18. 5. 1995, Abd. 1011.
23. CAMELINA Crantz
1. C. rumelica Vell
Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18. 5. 1995, Abd. 1008.
9. CAPPARACEAE
1. CAPPARIS L.
1. C. ovata Desf. var. herbacea (Willd.) Zoh.
Çağlayan Köyü çevresi, 1000-1200 m, 12. 7. 1995, Abd. 1650.
1. CLEOME L.
1. C. ornithopodioides L.
Oltu çevresi, Kesik Köprü Mevkii, 1400-1600 m, 21. 5. 1995, Abd. 1550.
10. RESEDACEA
1. RESEDA L.
1. R. lutea L. var lutea
Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18. 5. 1995, Abd. 1032.
11. CISTACEAE
1. HELIANTHEMUM Adans.
1. H. nummularium (L.) Miller, subsp. nummularium (L.) Miller
Tuzla Köyü çevresi, 1200-1400 m, 22. 5. 1995, Abd. 1164.
2. H. nummularium (L.) Miller, subsp. tomentosum (Scop.) Schintz & Amanus
Yayla Köyü çevresi, 2200-2400 m, 18. 6. 1995, Abd. 1290.
3. H. nummularium (L.) Miller, subsp. ovatum (Viv.) Schinz et Thellang
Bahçecik Köyü çevresi, 1300-1400 m, 23. 6. 1995, Abd. 1469.
4. H. canum (L.) Baumgl

Yayla Köyü çevresi, 2200-2400 m, 19. 6. 1995, Abd. 1297.

2. FUMANA Spach

1. F. procumbens (Dun) Gren & Godr

Günlüce Köyü çevresi, 1500-1600 m, 10. 7. 1995, Abd. 1548.

12. VIOLACEAE

1. VIOLA L.

1. V. alba Besser subsp. dehnhardtii (Ten.) Becker

Dutlu Köyü'nden Dutlu Dağı'na, Eski Dutlu Mevkii, 1800-2000 m, 06.5.1996, Abd. 1984.

+ 2. V. occulta Lehm.

Yayla Köyü çevresi, fidanlık, 2200-2400 m, 05. 5. 1996, Abd. 1963.

+ 3. V. modesta Fenzl

Dutlu Dağı, orman içi açıklık, 2000-2200 m, 06. 5. 1996, Abd. 1977.

+ 4. V. gracilis Sibth. & Sm.

Uzundere Ormanlığı, Aros Mevkii, orman içi açıklık, 1600-1800 m, 24. 6. 1995, Abd. 1501.

13. POLYGALACEAE

1. POLYGALA L.

1. P. supina Schreb.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, orman içi açıklık, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd. 1231.

+ 2. P. anatolica Boiss. & Hldr.

Ormanağzı Köyü (orta mah.) çevresi, 1100-1500 m, 22. 5. 1995, Abd. 1175.

3. P. transcaucasica Tamamschian

İnci Köyü çevresi, çayırılık alan, 1600-1800 m, 20. 5. 1995. Abd. 1117. Dikyar Köyü, Avuşgen Mezresi, 1400-1600 m, 23. 5. 1995, Abd. 1182.

+ 4. P. vulgaris L.

İnci köyü, Mağrabaşı Mevkii, orman içi açıklık, 2000-2300 m, 20.5.1995, Abd. 1101, Avr.-Sib.

5. P. alpestris Reichb.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, fidanlık, 2200-2400 m, 18. 5. 1995, Abd. 1037, Avr.-Sib.

14. CARYOPHYLLACEAE1. ARENARIA L.+ 1. A. tremula Boiss.

Günlüce Köyü'nden Ormanağzı Köyü'ne, orman yolu boyunca, 1800-2000 m, 6. 5.1996, Abd. 1972, Akd.

2. MINUARTIA L.1. M. glandulosa (Boiss. & Huet) Bornm.

Azort Yaylası, orman içi açıklık, kaya yüzeyi, 2200-2400 m, 18. 5. 1995, Abd. 1260, End., Ir.-Tur.

2. M. verna (L.) Hiern.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 18. 6. 1995, Abd. 1285.

3. M. erythrocephala (Boiss.) Hand. var erythrocephala

Yayla Köyü çevresi, 2000-2300 m, 12. 7. 1995, Abd. 1610, End.

+ 4. M. corymbulosa (Boiss. & Bal.) McNeil var. corymbulosa

Uzundere Ormanlığı, orman içi açıklık, 2000-2300 m, 18. 6. 1995. Abd. 1281, End., Ir.- Tur.

+ 5. M. urumensis (Bornm.) Bornm.

Oltu'dan Olur'a anayol boyunca, 1200-1300 m, 07. 5. 1996, Abd. 1991, Ir.-Tur.

3. CERASTIUM L.1. C. dahuricum Fisch.

Gökçedere Köyü'nden Güryaprak Köyü'ne yol boyunca, orman içi açıklık, 1600-2000m, 23. 6. 1995, Abd. 1476, Avr.-Sib.

2. C. lazicum Boiss.

İnci Köyü çevresi, çayırılık alan, 1600-1800 m, 20. 5. 1995, Abd. 1114, End., Kar.Da.

3. C. armeniacum Gren

Oltu çevresi, Kesik Köprü Mevkii, kayalık alan, 1400-1600 m, 21. 5. 1995, Abd. 1126.

4. C. chloriflorum Fisch & Mey.

Yayla Köyü çevresi, 2000-2400 m, 19. 5. 1995, Abd. 1159.

5. C. fragellimum Boiss.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, fidanlık, 2200-2400 m, 19. 5. 1995, Abd. 1152.

4. DIANTHUS L.1. D. crinitus Sm. var. crinitus

Bahçecik Köyü çevresi, 1300-1400 m, 23. 6. 1995, Abd.1464.

2. D. erythrocoleus Boiss.

Dutlu Yaylası, orman içi açıklık, 2000-2200 m, 13. 7. 1995, Abd. 1709.

Aksukapı'dan Yayla Köyü'ne, 1900-2200 m, 10. 8. 1995, Abd. 1815, End., Ir.-Tur.

3. D. calocephalus Boiss.

Yayla Köyü çevresi, 2000-2400 m, 19. 6. 1995, Abd. 1331. Dutlu Köyü çevresi, dere yatağı, 1400-1600 m, 13. 7. 1995, Abd. 1671.

5. SAPONARIA L.1. S. prostrata Willd. subsp. calvertii (Boiss.) Hedge

Başbağlar Köyü çevresi, 1900-2100 m, 19. 5. 1995, Abd. 1071.

6. GYPSOPHILA L.1. G. elegans Bieb.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 18. 6. 1995, Abd. 1303, Ir.-Tur.
Det. F. Özgökçe

+ 2. G. bitlisensis Bark.

Dutlu Yaylası, orman içi açıklık, 2000-2200 m, 13. 7. 1995, Abd. 1723, End., Ir.-Tur. Det. F. Özgökçe.

7. VACCARIA Medik.1. V. pyramidata Medik. var. grandiflora (Fisch ex DC.) Gullen

Çağlayan Köyü, Şelale çevresi, 1000-1200 m, 24. 5. 1995, Abd. 1193.

8. SILENE L.1. S. saxatalis Sims

Dutlu Yaylası, orman içi açıklık, 2000-2200 m, 13. 7. 1995, Abd. 1712.

2. S. marschalli C. A. Mayer

Tuzla Köyü çevresi, kayalık alan, 1200-1400 m, 21. 6. 1995, Abd. 1407, Ir.-Tur.

+ 3. S. laxa Boiss. & katschy

Uzundere Ormanlığı, Eski Yayla Yolu boyunca, 1600-2000 m, 13. 7. 1995, Abd. 1752, Ir.-Tur.

4. S. spergulifolia (Dest.) Bieb.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 18. 6. 1995, Abd. 1245, Ir.-Tur.

5. S. montbretiana Boiss.

İnanmış Köyü çevresi, 1800-2000 m, 19. 5. 1995, Abd. 1085, Ir.-Tur.

6. S. dianthoides Pers.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, orman içi açıklık, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd. 1234, Ir.-Tur.

7. S. vulgaris (Moench) Garcke var. vulgaris

Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18. 5. 1995, Abd. 1017.

8. S. alba (Miller) Krause subsp. divaricata (Reichb) Walthus

Azort Yaylası, Gözeler mevkii, Orman içi açıklık, 2200- 2400 m, 18. 6. 1995, Abd. 1272.

9. S. dichotoma Ehrh. subsp. dichotoma

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, orman içi açıklık, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd. 1928.

15. ILLECEBRACEAE

1. PARONYCHIA Miller

1. P. kurdica Boiss. subsp. kurdica var. kurdica

Tuzla Köyü çevresi, kayalık alan, 1200-1400 m, 21. 6. 1995, Abd. 1404, Ir.-Tur.

16. POLYGONACEAE

1. ATRAPHAXIS L.

+ 2. A. billardieri Jaub & Spach var. billardieri

Altınçanak Köyü çevresi, 1000-1300 m, 24. 5. 1995, Abd. 1190, Ir. Tur.

+ 1. A. billardieri Jaub. & Spach. var. tournefortii (Jaub. & Spach) Gullen

Şendurak Köyü çevresi, 1400-1600 m, 23. 6. 1995, Abd.1470, Ir.-Tur.

2. POLYGONUM L.

1. P. persicaria L.

Aksukapı'dan Yayla Köyü'ne, 1600-1800 m, 10.8. 1995, Abd. 1808. B. Yıldız.

+ 2. P. avicularia L.

Dutlu Köyü'nden Dutlu Dağı'na, Eski Dutlu Mevkii, 1800-2000 m, 11. 9. 1995, 1938.

3. P. dumetorum L.

Uzundere'den Tortum Gölü'ne, ana yol boyunca, 1000-1300 m, 12.7.1995, Abd.

1647.

3. RUMEX L.1. R. scutatus L.

Aksukapı'dan Yayla Köyü'ne, 1600-1800 m, 22. 6. 1995, Abd. 1451.

2. R. tuberosus L. subsp. creticus (Boiss.) Rech.

Ormanağzı Köyü (yukarı mah.) çevresi, ekili alan, 1600-1800 m, 22. 5. 1995, Abd. 1154.

3. R. tuberosus L. subsp. horizontalis (Koch) Rech.

Günlüce Köyü çevresi, 1600-1800 m, 22. 6. 1995, Abd. 1440.

17. CHENOPODIACEAE1. CHENOPODIUM1. C. foliosum (Moench) Aschers

Günlüce Köyü'nden Ormanağzı Köyü'ne, orman yolu boyunca, 2000-2200 m, 10.7. 1995, Abd. 1584.

+ 2. C. album L. subsp. album var. album

Ayvalı Köyü çevresi, bahçe içi, 800-1000 m, 13. 8. 1995, Abd. 1883.

2. KRASCHENINNIKOVIA Guldenst.+ 1. K. ceratoides (L.) Guldenst.

Aksukapı'dan Yayla Köyü'ne, 1800-2000 m, 10. 8. 1995, Abd. 1810.

18. AMARANTHACEAE1. AMARANTHUS L.1. A. retroflexus L.

Ayvalı Köyü çevresi, 800-1000 m, 13. 8. 1995, Abd. 1886.

19. TAMARICACEAE1. TAMARIX L.1. T. symrensis Bunge

Altınçanak Köyü çevresi, Tortum Çayı Kıyısı, 1000-1300 m, 24. 5. 1995, Abd. 1199.

2. MYRICARIA Desv.2. M. germaniaca (L.) Desv.

Aksukapı'dan Yayla Köyü'ne, 1600-1900 m, 10. 8. 1995, Abd. 1811.

20. HYPERICACEAE (GUTTIFERAE)

1. HYPERICUM L.1. H. scabrum L.

Yayla-Başbağlar Köyleri arası, 1900-2100 m, 19. 6. 1995, Abd. 1309.

2. H. venustum Fenzl.

Aksukapı'dan yayla Köyü'ne, 1800-2000 m, 25. 5. 1995, Abdl 1204.

3. H. linaroides Bosse

Yayla köyü çevresi, tarla kenarı, 2000-2200 m, 19. 6. 1995, Abd. 1300.

4. H. armenum Jaub. & Spach

Başbağlar ve Yayla Köyleri arası, 1900-2100 m, 19. 6. 1995, Abd. 1310.

5. H. perforatum L.

Günlüce Köyü'nden Ormanağzı Köyü'ne, orman yolu boyunca, 1800-2000 m, 10.7 1995, Abd. 1551.

6. H. lydium Boiss.

Çağlayan Köyü çevresi, 1000-1200 m, 24. 5. 1995, Abd. 1197.

21. MALVACEAE1. MALVA L.1. M. neglecta Wallr

Yayla Köyü çevresi, 2000-2200 m, 19.6. 1995, Abd. 1336.

2. ALCEA L.+ 1. A. striata (DC.) Alef. subsp. striata

Tuzla Köyü çevresi, dereyatağı, 1200-1400 m, 21. 6b 1995, Abd. 1424.

2. A. calvertii (Boiss.) Boiss.

Dutlu Köyü çevresi, 1500-1700 m, 13. 7. 1995, Abd. 1669, End., Ir.-Tur.

3. A. lavaterifolia (DC.) Boiss.

Gökçedere Köyü'nden Derebaşı Köyü'ne, yol boyunca, orman içi açıklık, 1700-2000 m, 12.8.1995, Abd. 1854.

3. ALTHEA L.1. A. cannabina L.

Ayvalı Köyü çevresi, 800-1000 m, 13. 8. 1995, Abd. 1889.

22. TILIACEAE1. TILIA L.1. T. rubra DC: subsp. caucasica (Rpr.) V. Engler

Oltu çevresi, bahçe içi, 1300-1400 m, 06. 5. 1996, Abd. 1989, Kar.

23. LINACEAE

1. LINUM L.

1. L. mucronatum Bertol subsp. armenum (Bordz.) Davis

Tuzla Köyü çevresi, kayalık alan, 1200-1400 m, 22. 5. 1995, Abd. 1162.

2. L. nervosum Waldst. & Kit.

Yayla Köyü çevresi, 2000-2300 m, 19. 6. 1995, Abd. 1306.

3. L. tenuifolium L.

Günlüce Köyü'nden Ormanağzı Köyü'ne, orman yolu boyunca, 1900-2100 m, 107 1995, Abd. 1559.

4. L. austriacum L. subsp. austriacum

Aksukapı'dan Yayla Köyü'ne, 1600-1800 m, 25. 5. 1995, Abd. 1205.

5. L. catharticum L.

Uzundere Ormanlığı, 1800-2000 m, 16. 8. 1995, Abd. 1916, Avr.-Sib.

24. GERANIACEAE

1. GERANIUM L.

1. G. tuberosum L. subsp. tuberosum

Oltu çevresi, Kesik Köprü mevki, çayırılık alan, 1400-1600 m, 21. 5. 1995, Abd. 1131.

+ 2. G. macrostylum Boiss.

Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18. 5. 1995, Abd. 1021.

3. G. collinum Steph. ex Willd.

İnanmış Köyü çevresi, 1700-2000 m, 12. 9.1995, Abd. 1946.

4. G. polypetalum Fisch. & Mey.

Uzunoluk dinlenme tesisleri çevresi, orman içi açıklık, 1700-1900 m, 23.6.1995, Abd. 1477.

5. G. ibericum Cav. subsp. ibericum

Uzunoluk dinlenme tesisleri çevresi, orman içi açıklık, 1700-1900 m, 23.6.1995, Abd. 1478.

2. ERODIUM (L.) L'Herit

+ 1. E. moschatum (L.) L'Herit

Günlüce Köyü çevresi, 1400-1600 m, 06. 5. 1996, Abd. 1964, Akd.

3. PELARGONIUM L'Herit1. P. endlicherianum Fenzl.

Kirazlı Köyü çevresi, 1100-1300 m, 24. 6. 1995, Abd. 1507.

25. ZYGOPHYLLACEAE1. PEGANUM L.1. P. harmala L.

Yolboyu Köyü çevresi, 1200-1300 m, 21. 6. 1995, Abd. 1426.

26. RUTACEAE1. HAPLOPHYLLUM A. Juss.1. H. armenum Spach

Dutlu Yaylası, orman içi açıklık, 2000-2200 m, 13. 7. 1995, Abd. 1720, End.

Det. L. Behçet.

27. ACERACEAE1. ACER L.1. A. divergens Pax var. divergens

Tuzla Köyü çevresi, 1200-1400 m, 21. 6. 1995, Abd. 1423. Cevizli Köyü'nden

Çağlayan Köyü'ne 1000-1400 m, 14. 7. 1995, Abd. 1796, End. Det. B. Yıldız.

2. A. divergens Pax var. trilobum Yalt.

Ormanağzı Köyü (yukarı mah.) çevresi, 1600-1800 m, 22. 6. 1995, Abd. 1445,

End., Ir.-Tur?, B. Yıldız.

28. VITACEAE1. VITIS L.1. V. sylvestris Gmelin

Ayvalı Köyü çevresi, 800-1000 m, 13. 8. 1995, Abd. 1880.

29. RHAMNACEAE1. PALIURUS Miller1. P. spina-cristi Miller

Altınçanak Köyü çevresi, 1000-1300 m, 23. 5. 1995, Abd. 1189.

2. RHAMNUS L.1. R. pallasii Fisch. & Mey.

Dutlu Köyü çevresi, 1400-1600 m, 13. 7. 1995, Abd. 1665.

30. ANACARDIACEAE

1. COTINUS Adans.1. C. coggyria Scop.

Altınçanak Köyü çevresi, 1000-1300 m, 24. 5. 1995, Abd. 1201.

31. CELASTRACEAE1. EUONYMUS L.1. E. latifolius (L.) Miller subsp. latifolius

Uzundere Ormanlığı, 1800-2000 m, 16. 8. 1995, Abd. 1934, Avr.-Sib.

2. E. europaus L.

İşhan Köyü çevresi, 700-900 m, 13. 8. 1995, Abd. 1913, Avr.-Sib.

32. FABACEAE (LEGUMINOSAE)1. ACASIA Willd.1. A. longifolia Willd.

Uzunoluk Dinlenme Tesisleri çevresi, 1700-1900 m, 23. 6. 1995, Abd. 1473.

2. COLUTEA L.1. C. armena Boiss. & Huet.

Altınçanak Köyü çevresi, 1000-1300 m, 24. 5. 1995, Abd. 1198.

3. CHESNEYA Lindl. ex Endl.1. C. elegans Fomin

İnanmış Köyü çevresi, yol kenarı, 1600-1900 m, 19. 5. 1995, Abd. 1100, End.

Ir.-Tur.

4. ASTRAGALUS L.1. A. coadunatus Hub-Mor. & Chamb.

Günlüce köyü'nden Ormanağzı Köyü'ne, orman yolu boyunca, orman içi açıklık, 1800-2200 m, 10. 7. 1995, Abd. 1570, End. Ir.-Tur.

2. A. galegiformis L.

Orcuk Köyü çevresi, dere yatağı, 1600-1800 m, 19.6. 1995, Abd. 1359, Avr.-Sib.

3. A. aureus Willd.

Dutlu Köyü çevresi, 1400-1800 m, 13. 7. 1995, Abd. 1667, Ir.-Tur.

+ 4. A. eriocephalus willd. subsp. eriocephalus

Azort Yaylası, 2200-2400 m, 12. 7. 1995, Abd. 1651.

5. A. lagurus Willd.

Dutlu Köyü çevresi, 1400-1800 m, 13. 7. 1995, Abd. 1666, Ir.-Tur.

6. A. cancellatus Bunge
Uzundere Ormanlığı, Eski Yayla Yolu çevresi, 1600-2000 m, 13. 7. 1995, Abd. 1743, Ir.-Tur.
7. A. atrocarpus Chamb. & Matthews
Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18. 5. 1995, Abd. 1006, End. Ir.-Tur.
8. A. fumosus Boiss.
Yayla Köyü çevresi, 2000-2300 m, 19. 5. 1995, Abd. 1068, End.
9. A. onobrychioides Bieb.
Aksukapı'dan Yayla Köyü'ne 1800-2000 m, 9. 7. 1995, Abd. 1518.
10. A. bicolor Lam.
Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, çayırılık alan, 2000-2400 m, 18. 6. 1995, Abd. 1215, End., Ir.-Tur.
11. A. cylindraceus DC.
Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, orman içi açıklık, 2000-2400 m, 18. 6. 1995, Abd.1263, End., Ir.-Tur.
12. A. czorochensis Charadze
Uzundere Ormanlığı, Aros Mevkii, 1600-2000 m, 24. 6. 1995, Abd. 1500, Kar. Da.
- + 13. A. campylosema Boiss. subsp. campylosema
Oltu çevresi, Kesik Köprü Mevkii, çayırılık alan, 1400-1600 m, 21. 5. 1995, Abd. 1138.
Yayla Köyü çevresi, 2000-2300 m, 19. 6. 1995, Abd. 1308, End., Ir.-Tur.
- + 14. A. kastamonuensis, Chamb. & Matthews
Bahçecik Köyü çevresi, 1300-1400 m, 23. 6. 1995, Abd. 1467, End., Ir.-Tur.
5. OXYTROPIS DC.
1. O. albana Stev.
Eski Dutlu Mevkii, 1700-2000 m, 11. 9. 1995, Abd. 1935.
2. O. lazica Boiss.
Çamlıbel Köyü çevresi, 1600-1800 m, 19. 5. 1995, Abd. 1094.
6. CICER L.
1. C. anatolicum Alef.
Uzundere Ormanlığı, Aroz Mevkii, 1600-2000 m, 19. 6. 1995, Abd. 1498, Avr.-

Sib.

7. VICIA L.

1. V. cracca L. subsp. cracca

Yayla Köyü çevresi, 2000-2300 m, 19. 6. 1995, Abd. 1302, Avr.-Sib.

2. V. cracca L. subsp. tenuifolia (Roth.) Gaudin

Dutlu Yaylası, orman içi açıklık, 2000- 2200 m, 13. 7. 1995, Abd. 1736.

3. V. cracca L. subsp. tenophyllus Vel.

Yayla Köyü çevresi, Yağlı Pınar Mevkii, 2000-2300 m, 12. 7. 1995, Abd. 1623.

4. V. villosa Roth. subsp. villosa

Uzundere Ormanlığı, 1600-2000 m, 16. 8. 1995, Abd. 1930.

5. V. trunculata Fischer ex Bieb.

Başbağlar ve Yayla köyleri arası, 1900-2100 m, 19.6.1995, Abd. 1305, Avr.-Sib.

6. V. erikensis Demirkuş ex Erik (yayına hazırlanmakta)

Uzundere Ormanlığı, orman yolu çevresi, 1600-2000 m, 24. 6. 1995, Abd. 1492.

8. LATHYRUS L.

1. L. pratensis L.

Gökçedere Köyü'nden Güryaprak Köyü'ne, orman yolu boyunca, ormanlık alan, 1700-2000 m, 12. 8. 1995, Abd. 1849.

2. L. tuberosus L.

Oltu'dan Şendurak Köyü'ne, ekili alan, 1400-1600 m, 23. 6. 1995, Abd. 1461, Avr.-Sib.

3. L. rotundifolius Willd. subsp. miniatus (Bieb. ex Stev.) Davis

Ormanağzı Köyü (Yukarı Mah.) çevresi, ekili alan, 1600-1800 m, 22. 5. 1995, Abd. 1153.

9. PISUM L.

1. P. sativum subsp. elatius (Bieb.) Asches & Graebn var. elatius

Yayla Köyü çevresi, 2000-2200 m, 19. 6. 1995, Abd. 1319, Akd.

10. TRIFOLIUM L.

1. T. ambiigum Bieb.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, fidanlık, 2200-2400 m, 18. 6. 1995, Abd. 1258.

2. T. pratense L. var. pratense

Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18. 5. 1995, Abd. 1007.

3. T. trichocephalum Bieb.
Başbağlar ve Yayla Köyleri arası, 1800-2000 m, 19. 6. 1995, Abd. 1321.
11. MELILOTUS L.
1. M. officinalis (L.) Desr.
İnci Köyü Yolu, Hanlar Mevkii, 1600-1800 m, 20. 6. 1995, Abd. 1394.
12. TRIGONELLA L.
1. T. arcuata C. A. Meyer
Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 19.6. 1995, Abd. 1070.
13. MEDICAGO L.
1. M. lupulina L.
Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 19. 6. 1995, Abd. 1074.
14. LOTUS L.
1. L. corniculatus L. var. corniculatus
Büyük Orcuk Köyü sırtları, 1600-1900 m, 11. 7. 1995, Abd. 1599.
2. L. corniculatus L. var. tenuiflorus L.
Yayla Köyü çevresi, 2000-2300 m, 12. 7. 1995, Abd. 1639.
3. L. corniculatus L. var. alpinus Ser.
Yayla Köyü çevresi, 2000-2400 m, 19. 5. 1995, Abd. 1073.
15. ANTHYLLIS L.
1. A. vulneraria L. subsp. polyphylla (DC.) Nyman
Günlüce Köyü'nden Ormanağzı Köyü'ne, orman yolu boyunca, 1900-2100 m,
10.7.1995, Abd. 1561, Avr.-Sib.
2. A. vulneraria L. subsp. boissieri (Sag.) Bornm.
Yayla Köyü çevresi, 2000-2200 m, 18. 6. 1995, Abd. 1291.
16. CORONILLA L.
1. C. orientalis Miller var. orientalis
Orcuk Köyü çevresi, 1600-1800 m, 19.6.1995 Abd. 1351 Aksukapı'dan Yayla
Köyü'ne 1800-2000 m, 09. 7. 1995.
2. C. varia L subsp. varia
Orcuk Köyü çevresi, 1600-1800 m, Abd. 1353 Uzunoluk Dinlenme Tesisleri
çevresi, 1700-1900 m, 12.8.1995, Abd. 1850
17. HEDYSARUM L.

1. H. varium Willd.
Uzundere Ormanlığı, Aros Mevkii, 1600-2000 m, 24. 6. 1995, Abd. 1504, Ir.-Tur. Det. B. Yıldız.
 2. H. nitidum Willd.
Orcuk Köyü çevresi, dere yatağı, 1600-1800 m, 20. 6. 1995, Abd. 1512, Ir.-Tur.
 3. H. huetii Boiss.
Uzundere'den Tortum'a anayol boyunca, 1200-1500 m, 24. 6. 1995, Abd. 1512, Ir.-Tur.
 - + 4. H. cappadocicum Boiss.
Altınçanak Köyü çevresi, 1000-1300 m, 23. 5. 1995, Abd. 1188, End., Ir.-Tur.
 5. H. elegans Boiss. & Huet.
İnanmış Köyü çevresi, 1800-2000 m, 20. 6. 1995, Abd. 1372, Ir.-Tur.
17. ONOBRYCHIS Adans.
1. O. cornuta (L.) Desv.
Kirazlı Köyü çevresi, 1100-1500 m, 24. 6. 1995, Abd. 1510, Ir.-Tur.
 2. O. stenostachy Freyn subsp. sosnowskyi (Grossh.) Hedge
İnci Köyü yolu, Hanlar Mevkii, 1600-1800 m, 20. 6. 1995, Abd. 1392, End. Ir.-Tur.
 3. O. oxyodonta Boiss. var. oxyodonta
Yayla Köyü çevresi, Yağlı Pınar Mevkii, 2000-2200 m, 12. 7. 1995, Abd. 1624.
 4. O. huetiana Boiss.
İğdeli Köyü çevresi, 1600-1900 m, 20. 6. 1995, Abd. 1389, End., Ir.-Tur.
 8. O. tournefortii (Willd.) Desv.
Büyük Orcuk Köyü sırtları, 1600-1900 m, 19. 6. 1995, Abd. 1361, End.
33. ROSACEAE
1. PRUNUS L.
 1. P. domestica L.
Ayvalı - İşhan Köyleri arası, 700-1000 m, 13. 8. 1995, Abd. 1905.
 2. P. divaricata Ledeb. subsp. divaricata
Günlüce Köyü çevresi, 1600-1800 m, 11. 8. 1995, Abd. 1838.
 2. CERASUS Duhamel
 1. C. angustifolia (Spach) Browicz. var. angustifolia

- İnci Köyü Yolu boyunca, 1600-1800 m, 20. 6. 1995, Abd. 1403, Ir.-Tur.
2. C. avium (L.) Moench
Cevizli Köyü çevresi, 1200-1500 m, 14. 7. 1995, Abd. 1775.
3. C. vulgaris Miller
Cevizli Köyü çevresi, 1200-1500 m, 14. 7. 1995, Abd. 1776.
4. C. mahaleb (L.) Miller var. mahaleb
Günlüce Köyü çevresi, 1500-1800 m, 11. 8. 1995, Abd. 1821.
3. PERSICA Duhamel
1. P. vulgaris Miller
Cevizli Köyü çevresi, 1200-1500 m, 14. 7. 1995, Abd. 1774.
4. FLIPENDULA Miller
1. F. vulgaris Moench.
Günlüce Köyü'nden Ormanağzı Köyü'ne, orman yolu boyunca, orman içi açıklık, 2000-2200 m, 22. 6. 1995, Abd. 1436, Avr.-Sib.
5. RUBUS L.
1. R. saxatalis L.
Gökçedere köyünden Derebaşı köyüne, orman yolu boyunca, 1600-2000 m, 12.8.1995, Abd. 1842.
2. R. caesicus L.
Cevizli Köyü'nden Çağlayan Köyü'ne, yol boyunca, 1000-1400 m, 14. 7. 1995, Abd. 1783.
3. R. discolor Weihe & Nees
İşhan Köyü çevresi, 700-900 m, 13. 8. 1995, Abd. 1911.
6. POTENTILLA L.
1. P. anatolica Peşmen
Uzunoluk Dinlenme Tesisleri çevresi, orman altı, 1700-1900 m, 23.6.1995, Abd. 1489, End., Ir.-Tur.
2. P. crantzii (Crantz.) G. Beck ex Fritsch var. crantzii
Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, orman içi açıklık, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd. 1216, Avr.-Sib.
3. P. geranoides Wiild.
Yayla köyü çevresi, 2000-2200 m, 19. 5. 1995, Abd. 1059, Ir.-Tur.

7. FRAGARIA L.1. F. vesca L.

Uzunoluk orman içi dinlenme tesisleri çevresi, orman altı, 1700-1900 m, 23. 6. 1995, Abd. 1480.

8. GEUM L.1. G. urbanum L.

Uzundere Ormanlığı, 1600-2000 m, 16. 8. 1995, Abd.1919, Avr.-Sib.

9. AGRIMONIA L.1. A. eupatoria L.

Büyük Orcuk Köyü sırtları, 1700-1900 m, 11.7. 1995, Abd. 1591.

10. SANGUISORBA L.1. S. minor Scop. subsp.11. ALCHEMILLA L.1. A. caucasica Buser

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, fidanlık, 2200-2400 m, 18. 6. 1995, Abd. 1236, Kar. Da.

2. A. stricta Rothm.

Yayla köyü çevresi, Yağlıpınar Mevkii, 2000-2200 m, 12. 7. 1995, Abd. 1631.

12. ROSA L.1. R. pimpinellifolia L.

Günlüce Köyü'nden Ormanağzı Köyü'ne , ormanyolu boyunca, 1800-2000m, 22.6.1995, Abd 1444. Avr. Sib.

2. R.elymaitica Boiss &Hauskn.

Dutlu Köyü'nden Dutlu Dağına ,dere boyuncay 1500-1800m, 13.7.1995, Abd.1656.Ir.Tur.

3. R.gallica L

Orcuk Köyü, bahçe içi,1600-1700m,19.6.1995,Abd.1368.

4. R.iberica stev.

Uzunoluk Dinlenme Tesisleri çevresi, ormanlık alan, 1700-1800m, 12.8.1995. Abd.1844.

13. COTONEASTER Medik1. C. nummularia Fisch & Mey.

Dutlu Yaylası, orman içi açıklık, 1900-2100m, 13.7.1995, Abd.1673. İnci
KöyüYolu, Hanlar Mevki, 1600-1800m, 12.8.1995.Abd.1869.

14. CRATAEGUS L.

1. C. orientalis Pallas ex Bieb. var. orientalis

Günlüce Köyü çevresi, 1400-1600m, 11.8.1995.Abd.1820.

2. C. pseudoheterophylla Pojark

Oltu çevresi, Kesik Köprü Mevkii, kayalık alan, 1400-1600 m, 21. 5. 1995, Abd.
1147, Ir.-Tur.

15. SORBUS L.

1. S. umbellata (Desf.) Fritsch var. umbellata

Dutlu Yaylası, orman altı, 2000-2200 m, 13. 7. 1995, Abd. 1707.

16. CYDONIA Miller

1. C. oblonga Miller

Cevizli Köyü çevresi, 1100-1500 m, 14. 7. 1995, Abd. 1799.

17. PYRUS L.

1. P. communis L. subsp. sativa (DC.) Hegi

Oltu'dan Günlüce Köyü'ne yol boyunca, 1400-1500 m, 11. 8. 1995, Abd. 1818.

2. P. communis L. subsp. caucasica (Fed.) Browicz

Oltu'dan Günlüce Köyü'ne, 1400-1500 m, 11. 8. 1995, Abd. 1819.

3. P. salicifolia Pallas var. salicifolia

Dikyar Köyü, Avuşgen Mezresi, 1400-1800 m, 23. 5. 1995, Abd. 1183.

34. PUNICACEAE

1. PUNICA L.

1. P. granatum L.

İşhan Köyü çevresi, 700-1000 m, 13. 8. 1995, Abd. 1898.

35. LYTHRACEAE

1. LYTHRUM L.

1. L. salicaria L.

Cevizli Köyü'nden Çağlayan Köyü'ne, yol boyunca, 1000-1400 m, 14. 7. 1995,
Abd. 1786. Avr.-Sib.

36. ONAGRACEAE

1. EPILOBIUM L.

1. E. anfgustifolium L.

Uzunoluk Dinlenme Tesisleri, orman altı, 1700-1900 m, 12. 8. 1995, Abd. 1841.

2. E. hirsutum L.

Ayvalı Köyü çevresi, su kenarı, 800-1000 m, 13. 8. 1995, Abd. 1885.

3. E. confusum Hausskn.

Cevizli Köyü'nden Çağlayan Köyü'ne, 1000-1400 m, 14.7.1995, Abd. 1789, Ir.-
Tur.

37. CUCURBITACEAE1. BRYONIA L.1. B. alba L.

Ayvalı-İşhan köyleri arası, yol boyunca, 700-1000 m, 13. 8. 1995, Abd. 1892,
Avr.-Sib.

38. CRASSULACEAE1. SEDUM L.1. S. telephium L. subsp. maximum (L.) Krockner

Gökçedere Köyü'nden Derebaşı Köyüne, Kale Mevkii, 1900-2200 m, 12.8.1995,
Abd. 1878, Avr. Sib.

2. S. spurium bieb.

Büyük Orcuk köyü sırtları, taşlık alan, 1600-1900 m, 11. 7. 1995, Abd. 1603.

3. S. album L.

Bahçecik Köyü çevresi, 1300-1400 m, 23. 6. 1995, Abd. 1463.

4. S. subulatum (C. A. Meyer) Boiss.

Dutlu Yaylası, ormanlık alan, kaya yüzeyi, 2000-2200 m, 13.7.1995, Abd. 1713.

5. S. magellense Ten

Dutlu Yaylası, ormanlık alan, kaya yüzeyi, 2000-2200 m, 13.7.1995, Abd. 1715.

6. S. gracile C. A. Meyer

Yayla Köyünden Uzundere'ye, orman yolu boyunca, ormanlık alan, 1800-2200
m 18. 6. 1995, Abd. 1280, Hirkan-Öksin, Da.

7. S. sempervivoides Bieb.

Bahçecik Köyü çevresi, 1300-1500 m, 23. 6. 1995, Abd. 1472.

8. S. pilosum Bieb.

Uzundere Ormanlığı, kaya yüzeyi, 1800-2300 m, 18. 6. 1995, Abd. 1261.

9. S. pallidum Bieb. var. bithynicum (Boiss.) Chamberlain

Dutlu Yaylası, ormanlık alan, kaya yüzeyi, 2000-2200 m, 13.7.1995, Abd. 1714,
Kar.

2. SEMPERVIVUM L.

1. S. transcaucasicum Muirhead

Ayvalı-İşhan köyleri arası, 700-1000 m, 13. 8. 1995, Abd. 1897.

39. SAXIFRAGACEAE

1. SAXIFRAGA L.

1. S. paniculata miller subsp. paniculata

Uzundere Ormanlığı, kaya yüzeyi, 1800-2300 m, 18. 6. 1995, Abd. 1262.

2. S. adcondens L. subsp. adcondens

Dutlu Yaylası, ormanlık alan, kaya yüzeyi, 2000-2200 m, 13.7.1995, Abd. 1716.

40. APIACEAE (UMBELLIFERAE)

1. ERYNGIUM L.

1. E. billardieri Delar

Aksukapı'dan Yayla Köyüne, 1800-2000 m, 10. 8. 1995, Abd. 1817, Ir.-Tur.

2. CHAEROPHYLLUM L.

1. C. macrospermum (Sprengel) Fisch. & Mey.

Gökçedere köyünden Derebaşı köyüne, Güzenek Mevkii, 2000-2200 m, 12.6.
1995, Abd. 1858, Ir. -Tur.

3. ANTHRISCUS Pers.

1. A. nemorosa (Bieb.) Sprengel

Uzunoluk dinlenme tesisleri çevresi, orman içi açıklık, 1700-1900 m, 23.6.1995,
Abd. 1483.

4. BUNIUM L.

1. B. microcarpum (Boiss.) Freyn. subsp. bourgeri (Boiss.) Hedge & Lamond

Yayla Köyü çevresi, 2000-2200 m, 12. 7. 1995, Abd. 1611.

5. CARUM L.

1. C. meifolium (Bieb.) Boiss.

İnanmış Köyü çevresi, 1600-2000 m, 20. 6. 1995, Abd. 1370.

6. PHYSOSPERMUM Cusson

1. P. cornubiense (L.) DC.

Gökçedere Köyünden Derebaşı köyüne, Kale Mevkii, orman içi açıklık,
2.8.1995, Abd. 1145.

7. ELEUTHEROSPERMUM C. Koch

1. E. cicutarium (Bieb.) Boiss.

Ayvalı-İşhan Köyleri arası, 700-1000 m, 13. 8. 1995, Abd. 1894.

8. PRANGOS Lindl.

1. P. pabularia Lindl.

Oltu çevresi, Kesik Köyü mevkii, 1400-1600 m, 21.5.1995, Abd. 1145, Ir.-Tur.

2. P. ferulacea (L.) Lindl.

Yayla Köyünden Uzundere'ye, yol boyunca, 1800-2200 m, 24.6.1995, Abd. 1511.

9. BUPLEURUM L.

1. B. schistosum Woronow

Yolboyu Köyünden Olur'a, ana yol boyunca, kayalık alan, 1200-1400 m,
21.6.1995, Abd. 1416, End., Ir.-Tur.

2. B. falcatum L. subsp. cernuum (Ten.) Arc.

Günlüce Köyü çevresi, 1400-1800 m, 11.8.1995, Abd. 1828.

10. CICUTA L.

1. C. virosa L.

Dutlu köyünden Dutlu Dağına, 1600-1900 m, 13. 7. 1995, Abd. 1700.

11. CNIDIUM Cusson

1. C. silaifolium (Jacq.) Simonkai

İnci Köyü yolu boyunca, dere yatağı, 1600-1800 m, 20.6.1995, Abd. 1397.

12. MALABAILA Hoffm.

+ 1. M. secacul Banks & Sol.

Büyük Orcuk Köyü sırtları, 1600-1900 m, 11.7.1995, Abd. 1597.

13. HERACLEUM L.

1. H. platytaenium Boiss.

Günlüce Köyünden Ormanağzı Köyüne, orman yolu boyunca, 1800-2000 m,
22.6.1995, Abd. 1452, End., Kar.

2. H. pastinacifolium C. Koch subsp. incanum (Boiss. & Huet) Davis.

Dutlu Köyünden Dutlu Dağına, 1600-2000 m, 13.7.1995, Abd. 1701, End.

14. LASER Barkh.1. L. trilobum (L.) Barkh.

Uzunoluk dinlenme tesisleri çevresi, ormanlık alan, 1700-1900 m, 23.6.1995,
Abd. 1487.

15. ASTRODAUCUS Drude1. A. orientalis (L.) Drude

Uzunoluk dinlenme tesisleri çevresi, ormanlık alan, 1700-1900 m, 12.8.1995,
Abd. 1542, Ir.-Tur.

16. CAUCALIS L.1. C. platycarpus L.

İnci Köyü yolu boyunca, 1600-1800 m, 12.8. 1995, Abd. 1867.

41. CORNACEAE1. CORNUS L.1. C. sanguinea L. subsp. australis (J.A.Meyer) Jav.

Cevizli - Çağlayan Köyleri arası, 1000-1400m, 14.7.1995, Abd.1797, Avr.-Sib.

2. C. mas L.

Cevizli Köyü çevresi, 1200-1500 m, 14.7.1995, Abd. 1773, Avr.-Sib.

42. CAPPARACEAE1. LONICERA L.1. L. caucasica Pallas subsp. caucasica

Ormanağzı Köyü çevresi, 1600-1800 m, 22.6.1995, Abd. 1446.

2. L. caprifolium L.

Gökçedere Köyünden Derebaşı Köyüne, Kale Mevkii, 2000-2200 m, 12.8.1995,
Abd. 1859.

43. VALERIANACEAE1. VALERIANA L.1. V. alliarifolia Adams.

Gökçedere Köyünden Derebaşı Köyüne, 1600-1900 m, 23.6.1995, Abd.1482.

2. CENTRANTHUS DC.1. C. longiflorus Stev.

Oltu çevresi, Kesik Köprü Mevkii, kayalık alan, 1400-1600 m, 21.5.1995, Abd.
1144, Ir.-Tur.

44. MORINACEAE1. MORINA L.1. M. persica L.

İnci Köyü yolu, Hanlar Mevkii, 1600-1800 m, 20.6.1995, Abd.1402, Ir.-Tur.

45. DIPSACACEAE1. KNAUTIA L.1. K. montana (Bieb.) DC.

Aksukapı'an Yayla köyüne, 1600-2000 m, 09.7.1995, Abd. 1545, Avr.-Sib.

2. K. involucrata Somm & Lev.

İnci köyü yolu, 1600-1800 m, 12.8.1995, Abd.1871, Kar. Da.

2. SCABIOSA L.1. S. crinita Katschy & Boiss.

Yolboyu Köyünden Olur'a 1200-1400 m, 21.6.1995, Abd. 1410, Ir.-Tur.

2. S. argentea L.

Başbağlar Köyünden Yayla Köyüne, yol boyunca, 1900-2100 m, 19.6.1995, Abd. 1323.

46. ASTERACEAE (COMPOSITAE)1. TELEKIA Baumg.1. T. speciosa (Shreber) Baumg.

Cevizli ve Çağlayan köyleri arası, 1000-1400 m, 14.7.1995, Abd. 1780, Avr.-Sib.

2. INULA L.1. I. helenium L. subsp. orygalis (Boiss.) Grierson

Gökçedere Köyünden Derebaşı Köyüne, Güzenek Mevkii, 900-2200m, 2.8.1995, Abd.1862, End. Kar.

2. I. salicina L.

Yolboyu Köyünden Olur'a, 1200-1400 m, 21.6.1995, Abd. 1413, Avr.-Sib.

3. I. mariae Bordz.

Büyük Orcuk Köyü sırtları, 1600-1900 m, 11.7.1995, Abd.1602, Kar. Da.

4. I. oculus-cristi L.

Dutlu Yaylası, orman içi açıklık, 2000-2200 m, 13.7.1995, Abd.1689, Avr.-Sib.

5. I. montbretiana DC.

Dutlu Yaylası, orman içi açıklık, 2000-2200 m, 13.7.1995, Abd.1717, Ir.-Tur.

3. PULICARIA Gaertner

+ 1. P. dysenterica (L.) Bernh.

Ayvalı Köyü çevresi, 800-1000 m, 13.8.1995, Abd. 1884.

4. ANTENNARA Gaertner

1. A. dioica (L.) Gaertner

Yayla Köyünden Uzundere'ye , orman yolu boyunca, orman içi açıklık, 1800-2000m, 18.6.1995, Abd. 1284, Avr.-Sib.

5. HELICHRYSUM Gaertner

1. H. plicatum DC. subsp. plicatum

Orcuk Köyü çevresi, tarla kenarı, 1600-1800 m, 19.6.1995, Abd. 1563.

2. H. arenarium (L.) Moench subsp. aucheri (Boiss.) Davis & Kupicha

Orcuk Köyü çevresi, 1600-1800 m, 19.6.1995, Abd. 1350.

3. H. arenarium (L.) moench subsp. ercincanicum Davis & Kupicha

İnanmış Köyü çevresi, 1800-2000 m, 20.6.1995, Abd. 1722, End., Ir.-Tur.

6. SOLIDAGO L.

1. S. virgaurea L. subsp. alpestris (Waldst. & Kit.) Gaudin

Gökçedere Köyünden Uzunoluk dinlenme tesislerine, orman altı, 1600-1900 m, 12.8.1995, Abd. 1839, Avr.-Sib.

7. ASTER L.

1. A. amellus L. subsp. ibericus (Stev.) Avetisian

Aksukapı'dan Yayla köyüne, 1600-2000 m, 09.7.1995, Abd. 1527, Kar.

2. A. alpinus L.

Uzundere ormanlığı, Eski Yayla Yolu çevresi, 1600-2000 m, 13.7.1995, Abd. 1760.

+ 3. A. tripolium L.

Aksukapı'dan Yayla Köyüne 1600-2000 m, 09.7.1995, Abd. 1532.

8. ERIGERON L.

1. E. caucasicus Stev. subsp. caucasicus

B. Orcuk Köyü sırtları, 1600-1900 m, 11.7.1995, Abd. 1590, Kar. Da.

2. E. caucasicus Stev. subsp. venustus (Batsch.) Grierson

Uzundere Ormanlığı, Eski Yayla Yolu çevresi, 1600-2000 m, 13.7.1995, Abd.

1760.

3. E. acer L. subsp. pynotrichus (Vierh.) Grierson

Azort Yaylası, fidanlık, 2000-2200 m, 18.6.1995, Abd.1255, Avr.-Sib.

9. CONYZA Less.

1. C. canadensis (L.) cronquist

İşhan Köyü çevresi, 700-900 m, 13.8.1995, Abd. 1907.

10. SENECIO L.

1. S. integriflorus (L.) Clairv. subsp. karsianus Matthews

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, orman içi açıklık, 2000-2400 m, 18.6.1995, Abd.1273, Kar. Da.

2. S. vernalis Walldst. & Kit.

Ormanağzı köyü (aşağı mah.) çevresi, 1000-1200 m, 22.5.1995, Abd.1161.

11. TUSSILAGO L.

1. T. farfara L.

Dutlu Köyü, Koçaklar Mah. Galer Mezresi çevresi, ormanlık alan, 2000-2200 m, 06.5.1996, Abd. 1983, Avr.-Sib.

12. EUPATORIUM L.

1. E. cannabinum L.

İşhan Köyü çevresi, 700-900 m, 13.8.1995, Abd. 1912, Avr.-Sib.

13. ANTHEMIS L.

1. A. cretica L. subsp. umbliciata (Boiss. & Huet.) Grierson

Güzelsu Köyü çevresi, 1000-1200 m, 22.5.1995, Abd. 1170.

2. A. tinctoria L. var. tinctoria

Uzundere Ormanlığı, Aroz Mevkii, 1600-2000 m, 24.6.1995, Abd. 1497.

3. A. tinctoria L. var. pallida DC.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, orman içi açıklık, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd. 1219.

4. A. triumfettii (L.) All

Günlüce Köyünden Ormanağzı Köyüne, orman yolu boyunca, 1800-2000 m, 10.7.1995, Abd. 1569.

14. ACHILLEA L.

1. A. millefolium L. subsp. millefolium

Dutlu Köyünden Dutlu Dağına, orman yolu boyunca, 1800-2000 m, 13.7.1995, Abd. 1690, Avr.-Sib.

2. A. setacea Waldst. & Kit.

Aksunkapı'dan Yayla Köyü'ne, 1600-2000m, 09.7.1995.Abd. 1535. Avr. Sib.

3. A. biebersteinii Afan.

Oltu çevresi, 1300-1400 m, 18.5.1995, Abd. 1003, Ir.-Tur.

15. LEUCANTHEMUM Mill.

1. L. vulgare Lam.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, orman içi açıklık, 2200-2400 m, 12.9.1995, Abd. 1941, Avr.-Sib.

16. TANACETUM L.

1. T. balsamita L. subsp. balsamitoides (Schultz Bip.) Grierson

Uzundere ormanlığı, Eski Yayla Yolu çevresi, 1600-2000 m, 13.7.1995, Abd. 1754.

+ 2. T. sericeum (Adams) Schultz

Aksunkapı'dan Yayla Köyüne, 1600-2000 m, 09.7.1995, Abd. 1529.

3. T. oltense (Sosn.) Grierson

Günlüce Köyünden Ormanağzı Köyüne, orman yolu boyunca, 1900-2100 m, 10.7.1995, Abd. 1577, End.

4. T. chiliophyllum (Fisch & Mey.) Schultz var. chiliophyllum

Dutlu Köyünden Dutlu Dağına, orman yolu boyunca, 1800-2000 m, 13.7.1995, Abd. 1686.

5. T. abrotanifolium (L.) Druce

Dutlu Köyü çevresi, 1400-1600 m, 13.7.1995, Abd. 1663, Ir.-Tur.

6. T. argenteum (Lam.) Willd. subsp. canum (C. Koch) Grierson var. canum

Dutlu Köyü çevresi, dere boyunca, 1400-1600 m, 13.7.1995, Abd. 1653.

17. TRIPLEUROSPERMUM Schultz Bip.

1. T. melanolepis (Boiss. & Bushe) Pebed.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, Orman içi açıklık, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd. 1220.

18. ARTEMISIA L.

1. A. bsinthium L.

Oltu'dan Şendurak Köyüne, tarla kenarı, 1400-1600 m, 23.6.1995, Abd.1454.

19. ARCTIUM L.

1. A. tomentosum Miller var. glabrum (Körnicke) Arenes

Aksukapı'dan Yayla köyüne, 1600-2000 m, 09.7.1995, Abd. 1546.

20. ONOPORDUM L.

+ 1. O. acanthium L.

Dutlu Köyünden Dutlu Dağına, orman yolu boyunca, 1800-2100 m, 13.7.1995, Abd. 1704.

21. CIRCIUM Miller

1. C. adjaricum Somm. & Lev.

İnci köyü yolu, Hanlar Mevkii, 1600-1800 m, 12.8.1995, Abd. 1874, Kar. Da.

2. C. macrobotrys (C. Koch.) Boiss.

Uzundere Ormanlığı, 1600-2000 m, 16.8.1995, Abd. 1932.

3. C. lappaceum (Bieb.) Fischer subsp. tenuilobum. (C. Koch.) Davis & Parris

Uzundere Ormanlığı, 1600-2000 m, 16.8.1995, Abd. 1931, End., Ir.-Tur.

4. C. hypoleucum DC.

Aksukapı'dan Yayla köyüne, 1800-2000 m, 10.8.1995, Abd. 1813, Kar.

5. C. pseudopersonata Boiss & Ball. subsp. pseudopersonata

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 12.9.1995, Abd.1942, End., Kar.

6. C. pseudopersonata Boiss.&Ball. subsp. kuznezowianum (Somm & Lev.) Petrak

Eski Dutludan Dutlu dağına, 1800-2000 m, 13.7.1995, Abd. 1697.

7. C. simplex C. A. Meyer subsp. armenum (DC.) Petrak

Yayla Köyü çevresi, Yağlı Pınar mevkii, 2000-2200 m, 12.7.1995, Abd. 1628.

+ 8. C. libanoticum DC. subsp. lycaonicum (Boiss. & Heldr.) Davis & Parris

Ormanağzı Köyü (aşağı mah.) çevresi, 1000-1300 m, 22.5.1995, Abd. 1173, End.,

Doğu Akd. Da.

22. CARDUUS L.

1. C. lanugineous Willd.

Aksukapı'dan Yayla Köyüne, 1600-2000 m, 09.7.1995, Abd. 1547, End.

2. C. hamulosus Ehrh. subsp. hamulosus

Orcuk köyü çevresi, tarla kenarı, 1600-1800 m, 19.6.1995, Abd. 1362, Avr.-Sib.

23. JURINEA Cass.+ 1. J. pontica Hausskn & Freyn ex Hausskn.

Yolboyu köyünden Olur'a, anayol boyunca, 1100-1300 m, 21.6.1995, Abd.
1412, End., Ir.-Tur. B.Yıldız,

24. JURINELLA Jaub. & Spach1. J. moschus (Habl.) Bobrov subsp. pinnatisecta (Boiss.) Danin & Davis

Aksukapı'dan Yayla köyüne, 1600-2000 m, 09.7.1995, Abd. 1524, Ir.-Tur.

25. SERRATULA L.1. S. coriacea Fisch. & Mey ex Dc.

Aksukapı'dan Yayla Köyüne, 1600-2000 m, 10.8.1995, Abd. 1806, Ir.-Tur.

26. CENTAUREA L.1. C. virgata Lam.

Aksukapı'dan Yayla Köyü'ne, 1500-1800 m, 10.8.1995, Abd. 1803, Ir.-Tur.

2. C. sessilis Willd.

Dutlu Yaylası, orman altı, 2000-2200 m, 13.7.1995, Abd. 1706, End., Ir.-Tur.

3. C. rhizanta C. A. Meyer.

Büyük Orcuk Köyü sırtları, 1700-1900 m, 11.7.1995, Abd. 1586, Ir.-Tur.

4. C. glastifolia L.

Aksukapı'dan Yayla Köyü'ne, 1600-2000 m, 09.7.1995, Abd. 1530, Ir.-Tur.

5. C. carduiformis DC. subsp. carduiformis

Yayla Köyü, Yağlı Pınar Mevkii, 2000-2200 m, 12.7.1995, Abd. 1634.

6. C. carduiformis DC. subsp. orientalis Wagenitz

Orcuk Köyü çevresi, 1600-1800 m, 19.6.1995, Abd. 1363, Ir.-Tur.

7. C. pseudascabiosa Boiss. & Buhse subsp. pseudascabiosa

Kirazlı Köyü yolu boyunca, 1100-1500 m, 24.6.1995, Abd. 1509.

8. C. simplicicaulis Boiss. & Huet.

Yayla köyü çevresi, fidanlık, 2000-2200 m, 19.6.1995, Abd. 1307, Kar.

9. C. hedgei Wagenitz

Orcuk Köyü çevresi, dere yatağı, 1600-2000 m, 19.6.1995, Abd. 1357, End., Ir.-Tur.

10. C. pulcherrima Willd. var. pulcherrima

Gökçedere Köyünden Güryaprak Köyüne, Kale Mevkii, 2000-2200 m, 12.8.

1995, Abd. 1861.

11. C. cheiranthifolia Willd. var. cheiranthifolia

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd. 1237, Kar. Da.

12. C. triumfettii All

Yayla Köyü çevresi, fidanlık, 2000-2300 m, 13.7.1995, Abd. 1759.

13. C. depressa Bieb.

Aksukapı'dan Yayla Köyüne, 1600-2000 m, 09.7.1995, Abd. 1538.

27. CARTHAMUS L.

1. C. lanatus L.

Gökçedere Köyünden Derebaşı Köyüne, 1600-2000 m, 12.8.1995, Abd. 1845.

2. C. glaucus Bieb. subsp. glaucus

Dutlu Köyü çevresi kayalık alan, 1500-1700m, 11.9.1995, Abd. 1936.

28. XERANTHEMUM L.

1. X. annuum L.

Aksukapı'dan Yayla Köyüne, 1500-1800 m, 10.8.1995, Abd. 1800.

29. ECHINOPS L.

1. E. sphaerocephalus L. subsp. sphaerocephalus

30. UECHTRITZIA Freyn.

1. U. armena Freyn & Sint

Günlüce Köyünden Ormanağz Köyüne, orman yolu boyunca, 1900-2100 m,
11.8.1995, Abd. 1835, End., Ir.-Tur.

31. CICHORIUM L.

1. C. intybus L.

Aksukapı'dan Yayla Köyüne, dere yatağı, 1500-1800 m, 09.7. 1995, Abd. 1514.

32. SCORZONERA L.

1. S. cana (C. A. Meyer) Hoffm. var. jacquiniana (W. Koch) Chamberlain

Günlüce köyünden Ormanağz köyüne, orman yolu boyunca, 1900-2100 m,
10.7.1995, Abd. 1565.

2. S. cana (C.A.Meyer) Hoffm. var. radicosa (Boiss.) var. alpina (Boiss.) Chamberl.

Azort Yaylası, fidanlık, 2200-2400 m, 13.7.1995, Abd.1762.

+ 3. S. cana (C.A. Meyer) Hoffm. var. radicosa (Boiss.) Chamberlain

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, çayırılık alan, 2200-2400 m, Abd. 1222.

4. S. parviflora Jacq.

Başbağlar ve Yayla köyleri arası, 1900-2000 m, 19.5.1995, Abd. 1167.

5. S. pseudolanata Grossh.

Günlüce Köyü yolu boyunca , dere yatağı, 1300-1500 m, 06.5.1995, Abd. 1967, Ir.-Tur.

6. S. latifolia (Fisch & Mey.) DC. var. angustifolia Prilipko

Günlüce köyünden Ormanağzı köyüne, orman yolu boyunca, orman içi açıklık, 1900-2100 m, 10.7.1995, Abd. 1574, Ir.-Tur.

7. S. woronowii Krasch

Günlüce Köyünden Ormanağzı Köyüne, orman yolu boyunca, orman içi açıklık, 1900-2100 m, 10.7.1995, Abd. 1575, Avr.-Sib.

33. TRAGOPOGON L.1. T. longirostris Bisch ex Schultz var. abbreviatus Boiss.

Gökçedere köyünden Derebaşı Köyüne, orman içi açıklık, 1600-2000 m, 12.8.1995, Abd. 1853.

2. T. reticulatus Boiss. & Huet.

Aksukapı'dan Yayla köyüne, 1600-2000 m, 25.5.1995, Abd. 1206.

3. T. fibrosus Freyn & Sint ex Freyn

Yayla Köyü çevresi, 2000-2300 m, 19.6.1995, Abd. 1332, End.

34. LEONTODON L.1. L. hispidus L. var. glabratus (W.Koch) Bisch.

Günlüce Köyünden Ormanağzı Köyüne, orman yolu boyunca, 1900-2100 m, 10.7.1995, Abd. 1572.

2. L. crispus Vill. subsp. asper (Waldst & Kit.) var. asper

Aksukapı'dan Yayla Köyüne, 1600-2000 m, 09.7.1995, Abd. 1521.

35. PICRIS L.1. P. hieracioides L.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, ormanlık alan, 2200-2400 m, 12.9.1995, Abd. 1943, Avr.-Sib.

+ 2. P. strigosa Bieb.

Günlüce Köyünden Ormanağzı Köyüne, orman yolu boyunca, 1900-2100 m, 10.7.1995, Abd. 1563, Ir.-Tur.

36. REICHARDIA Roth1. R. glauca Matthews

Aksukapı'dan Yayla Köyüne, 1600-2000 m, 09.7.1995, Abd.b 1533, Ir.-Tur.

37. HIERACIUM L.1. H. lasiochaetum (Bornm. & Zahn) Sell & West

Günlüce Köyünden Ormanağzı köyüne, orman yolu boyunca, 1900-2100 m,
10.7.1995, Abd. 1573, End.

38. PILOSELLA Hill1. P. hoppeana (Schultes) C.H.& F.W. Schultz subsp. pilisquama (NP.) Sell & West

Uzundere Ormanlığı, Aroz Mevkii, 1600-2000 m, 24.6.1995, Abd. 1494.

2. P. X ruprechtii (Boiss.) Sell & West

Günlüce Köyünden Ormanağzı köyüne, orman yolu boyunca, 1600-2000 m,
10.7.1995, Abd. 1571.

3. P. piloselloides (Vill.) Sojak subsp. megalomastix (NP.) Sell & West

Yayla Köyü çevresi, 2000-2200 m, 19.6.1995, Abd. 1325.

4. P. echioides (Lumn.) C.H. & F. W. Schultz subsp. procera (Fries) Sell & West

Günlüce Köyünden Ormanağzı köyüne, orman yolu boyunca, ormanlık alan,
1900-2100 m, 11.8.1995, Abd. 1836.

5. P. xmacrotricha (Boiss.) C.H. & F.W. Schultz

Günlüce Köyünden Ormanağzı Köyüne, orman yolu boyunca, 1800-2000 m,
11.8.1995, Abd. 1837.

6. P. maschukensis (Litw. & Zahn.) Sojak

Uzundere Ormanlığı, Eski Yayla Yolu boyunca, 1600-2000 m, 13.7.1995, Abd.
1724.

7. P. verruculata (Link) Sojak

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 16.8.1995, Abd. 1920.

39. PRENANTHES L.1. P. purpurea L.

Yayla Köyü çevresi, 2000-2200 m, 19. 6. 1995, Abd. 1308.

40. LACTUCA L.1. L. saligna L.

İşhan Köyü çevresi, 700-900 m, 13.8.1995, Abd. 1910.

41. LAPSANA L.

- + 1. L. communis L. subsp. alpina (Boiss. & Bal) Sell
Ayval-İşhan köyleri arası, 700-1000 m, 13.8.1995, Abd. 1890, Kar.
2. L. communis L. subsp. intermedia (Bieb.) Hayek
Orcuk Köyü çevresi, dere yatağı, 1600-1800 m, 19.6.1995, Abd. 1354.
3. L. communis L. subsp. grandiflora (Bieb.) Sell
Gökçedere Köyünden Uzunoluk dinlenme tesislerine, 1600-2000 m, 11.9.1995,
Abd. 1940, Kar. Da.

42. TARAXACUM Wiggers

1. T. ceratinum (Waldst. & Kit.) Poiret
Yolboyu Köyünden Olur'a 1200-1400 m, 22.5.1995, Abd. 1168.
2. T. crepidiforme DC. subsp. crepidiforme
Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, çayırılık alan, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd.
1221, Ir.-Tur.

43. CREPIS L.

1. C. sancta (L.) Babcock
Günlüce Köyü çevresi, kayalık alan, 1400-1700 m, 10.7.1995, Abd. 1549.

47. CAMPANULACEAE1. CAMPANULA L.

1. C. rapunculoides L. subsp. rapunculoides
Orcuk Köyü çevresi, tarla kenarı, 1600-1800 m, 19.6.1995, Abd. 1345.
2. C. rapunculoides L subsp. cordifolia (C. Koch) Damboldt
Eski Dutlu Mevkii, 1800-2000 m, 11.9.1995, Abd. 1937.
3. C. trachelum L.
Eski Dutlu Mevkii, 1800-2000 m, 13.7.1995, Abd. 1661.
4. C. sibirica L. subsp. hohenacheri (Fisch & Mey.) Damboldt
Tuzla Köyü çevrisi, kayalık alan, 1200-1400 m, 22.5.1995, Abd. 1165, Kar.
5. C. glomerata L. subsp. hispida (Witasek) Hayek
Orcuk köyü çevresi, tarla kenarı, 1600-1800 m, 19.6.1995, Abd. 1346.
6. C. macroclamys Boiss. & Huet.
Başbağlar Köyünden Yayla Köyüne, ana yol boyunca, 1900-2000 m, 13.7.1995,
Abd. 1078.

7. C. alliarifolia Willd.

Günlüce Köyünden Ormanağzı Köyüne, orman yolu boyunca, 2000-2200 m,
10.7.1995, Abd. 1578, Kar.

8. C. betulifolia C. Koch.

Dutlu Köyü çevresi,, dere boyunca, kaya yüzeyi, 1500-1800 m, 13.7.1995, Abd.
1652, Kar.

9. C. tridentata Schreber

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, orman içi açıklık, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd.
1209, Kar.

10. C. stevenii Bieb. subsp. stevenii

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 13.7.1995, Abd. 1764, Hirkan-
Öksin.

2. ASYNEUMA Griseb. et. Schenk1. A. rigidum (Willd.) Grossh. subsp. rigidum

Günlüce köyünden Ormanağzı Köyüne, Yeniköy Mevkii, 1900-2100 m,
11.8.1995, Abd. 1831, Ir.-Tur.

2. A. amplexicaula (Willd.) Hand-Maz. subsp. amplexicaula var. amplexicaula

Günlüce Köyünden Ormanağzı köyüne, orman yolu boyunca, orman içi açıklık,
1800-2000 m, 10.7.1995, Abd. 1562.

3. A. amplexicaula(Willd.) HandxMaz. subsp. amplexicaula var. angustifolium
(Boiss.)Bornm.

Yayla köyü çevresi, 2000-2300 m, 12.7.1995, Abd. 1616, Ir.-Tur.

4. A. virgatum (Labill) Bornm. subsp. virgatum

kirazlı köyü sırtları, 1200-1800 m, 24.6.1995, Abd. 1505, Ir.-Tur.

48. ERICACEAE1. PYROLA L.1. P. media Swartz

Uzunoluk dinlenme tesisleri çevresi, ormanlık alan, 1700-1900 m, 12.7.1995,
Abd. 1851, Avr.-Sib.

49. PRIMULACEAE1. PRIMULA1. P. veris L. subsp. columnae L.

Uzunoluk dinlenme tesisleri çevresi, 1700-1900 m, 23.6.1995, Abd. 1481, Avr.-Sib.

2. P. veris L. subsp. macrocalyx (Bunge) Lüdi

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, fidanlık, 2200-2400 m, 19.5.1995, Abd. 1050, Avr.-Sib.

3. P. elatior (L.) hill subsp. pseudoelatior (L.) Hill

Dutlu yaylası, 2000-2200 m, 13.7.1995, Abd. 1688, Avr.-Sib.

4. P. longipes Freyn & Sint

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 19.5.1995, Abd. 1099, End., Kar.

5. P. auriculata Lam.

Yayla Köyü çevresi, çayırılır, 2000-2200 m, 19.5.1995, Abd.1066, Ir.-Tur.

6. P. algida Adams

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, fidanlık, 220-2400 m, 19.5.1995, Abd. 1097.

2. ANDROSACE L.

1. A. armeniaca Duby var. macrantha (Boiss. & Huet.) Martelli

Azort yaylası, Gözeler Mevkii, orman içi açıklık, 2000-2400 m, 18.6.1995, Abd. 1225, End., Ir.-Tur.

2. A. villosa L.

Azort Yaylası, 2200-2400 m, 19.5.1995, Abd. 1057, Avr.-Sib, B. Yıldız.

3. LYSIMACHIA L.

1. L. vulgaris L.

Uzundere'den Tortum Gölü'ne, yol boyunca, 1000-1200 m, Abd. 1649, det. L. Behçet.

50. EBENACEAE

1. DIOSPYROS

1. D. lotus L.

Uzunoluk dinlenme tesisleri çevresi, 1700-1900 m, 12.8.1995, Abd. 1843.

2. D. kaki L.

Ayvalı Köyü çevresi, 800-1000 m, 13.8.1995, Abd. 1906.

51. OLEACEAE

1. JUSMINUM

1. J. fruticans L.

Oltu çevresi, kesik Köprü Mevkii, 1400-1600 m, 21.5.1995, Abd. 1149, Akd.
Det. B.Yıldız.

2. OLEA

1. O. europea L. va.r. sylvestris (Miller) Lehr.

İşhan Köyü çevresi, y 700-900 m, 13.8.1995, Abd. 1909, Akd.

52. APOCYNACEAE

1. TRACHOMITUM

1. T. venetum (L.) Woodson

Ayvalı-İşhan köyleri arası, 700-1000 m, 13.8.1995, Abd. f899, Akd.

53. ASCLEPIADACEAE

1. CYNANCHUM L.

1. C. acutum L. subsp. acutum

Cevizli ve Çağlayan Köyleri arası 1000-1400 m, 14.7.1995, Abd. 1788.

2. VINCETOXICUM N.M. Wolf

1. V. tmoleum Boiss.

Tuzla köyü çevresi, dere yatağı, 1200-1400 m, 21.6.1995, Abd. 1425, Ir.-Tur.

54. GENTIANACEAE

1. GENTIANA L.

1. G. gelida Bieb.

Dutlu Yaylası, orman içi açıklık, 2000-2200 m, 13.7.1995, Abd. 1730, Kar.

2. GENTIANELLA Moench

1. G. ciliata (L.) Morkh. subsp. blepharophora (E. Bordz) Pritchard

Eski Dutlu'dan Dutlu yaylasına, 1800-2100 m, 11.9.1995, Abd. 1934, Hirkan-
Öksin Da.

55. CONVOLVULACEAE

1. CONVOLVULUS L.

1. C. lineatus L.

İnci köyü yolu, Hanlak Mevkii, 1600-1800 m, 20.6.1995, Abd. 1383, Ir.-Tur.

2. C. arvensis L.

Yayla köyü çevresi, 2000-2200 m, 12.7.1995, Abd.1637.

56. CUSCUTACEAE

1. CUSCUTA L.

1. C. campestris Yuncker
İşhan Köyü çevresi, 700-900 m, 13.8.1995, Abd. 1914.
 2. C. europea L.
Uzundere ormanlığı, Eski Yayla Yolu çevresi, 1600-2000 m, 13.7.1995, Abd. 1744.
57. BORGINACEAE
1. HELIOTROPIUM L.
 1. H. europaum L.
İşhan köyü çevresi, Bahçe içi, 700-900 m, 13.8.1995, Abd. 1908, Akd.
 2. ASPERUGO L.
 1. A. procumbens Ledeb.
Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18.5.1995, Abd. 1010, Avr.-Sib.
 3. MYOSOTIS L.
 1. M. stricta link ex Schmites
Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, orman içi açıklık, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd. 1228, Avr.-Sib.
 2. M. arvensis (L.) Hill subsp. arvensis
Azort yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 19.5. 1995, Abd. 1045, Avr.-Sib.
 3. M. lazica M. Popov
İnci köyü çevresi, çayırılık alan, 1600-1800 m, 20.5.1995, Abd. 1045, Avr.-Sib.
 4. M. alpestris F.W.Schmidt subsp. alpestris
Yayla köyü çevresi, fidanlık, 2000-2300 m, 05.5.1996, Abd.1961.
 5. M. litospermifoila (Willd) Hornem.
Ormanağzı Köyü çevresi, kayalık alan, 1400-1800 m, 22.5.1995, Abd.1176.
 6. M. laxa Lehm. subsp. caespitosa (C.F.Schultz) Hyl ex Nordh.
Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18.5.1995, Abd. 1002.
 7. M. sicula Guss.
Oltu'dan Olur'a ana yol boyunca 8. km, 1200-1300 m, 07.5.1996, Abd.1991.
 4. ARNEBIA Forssk.
 1. A. pulchra (Roemer & Schultes) Edmondsdon
İnci Köyü, Mağarabaşı Mevkii, 2000-2300 m, 20.5.1005, Abd. 1108, Hirkan-Öksin Da.

5. BUGLOSSOIDES Moench1. B. arvensis (L.) Johnston

İnci Köyü çevresi, çayırılır alan, 1600-1800 m, 20.5.1995, Abd. 1111.

6. ECHIUM L.1. E. rusicum J.F. Gmelin

Aksukapı'dan Yayla Köyüne, 1600-2000 m, 25.5.1995, Abd.1203, Avr.-Sib.

2. E. italicum L.

Aksukapı'dan Yayla Köyüne 1600-2000 m, 09.7.1995, Abd. 1515, Akd.

3. E. vulgare L.

Başbağlar ve Yayla Köyle arası, 1900-2000 m, 19.6.1995, Abd. 1320, Avr.-Sib.

7. MOLTKIA Lehm.1. M. coerulea (Willd.) Lehm.

Çağlayan Köyü, Şelale çevresi, 1000-1200 m, 24.5.1995, Abd. 1197, Ir.-Tur.

8. ONOSMA L.1. O. sericeum Willd.

Ormanağzı (aşağı mah.) Köyü çevresi, kayalık alan, 1000-1300 m, 22.5.1995.
Abd. 1163, Ir.-Tur.

2. O. nigricaula H. Riedl.

Oltu çevresi, Kesik Köyrü Mevkii, kayalık alan, 1400-1600 m, 21.5.1995,
Abd.1134, End.Kar.

3. O. tauricum Pallas ex Willd. var. tauricum

Yayla Köyü çevresi, 2000-2200 m, 18.6.1995, Abd.1292

9. SYNHYTUM L.1. S. armeniacum Bucknall

Uzundere Ormanlığı, 1600-2000 m, 12.7.1995, Abd.1643, End., Kar.

10. ANCHUSA L.1. A. leptophylla Roemer & Schlutes subsp. leptophylla

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, orman içi açıklık, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd.
1277.

2. A. leptophylla Roemer & Schultes subsp. incana (Ledeb.) Chamb.

Ormanağzı Köyü (yukarı mah.) çevresi, ekili alan, 1600-1800 m, 22.5.1995,
Abd. 1153, End. Ir.-Tur.

11. NONEA Medicus1. N. anchusoides Boiss. & Buhse

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 19.5.1995, Abd. 1039, Ir.-Tur.

2. N. intermedia Ledeb.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, orman içi açıklık, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd. 1266, Kar.

3. N. pulla (L.) DC. subsp. scabrispuamata A. Baytop

Azort Yaylası, Gözeler mevkii, orman içi açıklık, 2200-2400 m, 19.6.1995, Abd. 1048, Ir.-Tur.

12. CACCINIA Savi1. C. macranthera (Banks & Sol.) Brand var. crassifolia (Vent) Brand

Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18.5.1995, Abd. 1020, Ir.Tur.

58. SOLANACEAE1. SOLANUM+ 1. S. nigrum L. subsp. nigrum

İnci köyü yolu çevresi, 1600-1800 m, 12.5.1995, Abd.1868.

2. S. dulcamara L.

Dutlu Köyü çevresi 1400-1600m, 21. 6. 1995, Abd. 1428 Avr. Sib.

3. S.tuberosum L.

2.Aksukapı'dan Yayla Köyü'ne, 1600-1800m,09. 7.1995.Abd.1517.

2.PHYSALIS L.1. P.alkekengi L.

Ayvalı Köyü çevresi, bahçe içi, 800-1000m, 13.8.1995.Abd.1882.

3.DATURA L.1.D.stramonium L.

Dutlu Köyü çevresi, 1400-1600m, 21.6.1995, Abd.1430

4.HYOSCYAMUS L.1. H. niger L.

Kesik Köprü Mevkii, 1400-1600m, 21.5.1995, Abd.1146.

59. SCROPHULARIACEAE1.VERBASCUM L.1.V.flavidum (Boiss) Freyn&Bornm.

Balıklı Köyü, Tortum Gölü çevresi, 1000-1200m, 24.5.1995, Abd.1185. Avr. Sib.

2. V.georgicum Bentham

Yayla Köyü çevresi, Yağlı Pınar Mevkii, 2000-2200m, 12.7.1995. Abd.1632. Ir-Tur.

3. V.asperuloides Hub.-Mor.

Balıklı Köyü, Tortum Gölü çevresi, 1000-1200m, 24.5.1995, Abd.1184, End., Ir-Tur.

4. V. speciosum Schrader

Yayla Köyü çevresi, Yağlı Pınar Mevkii, 2000-2200m, 12.7.1995. Abd.1633

2. SCROPHULARIA L.

1. S. ilwensis C.Koch.

Yayla Köyü çevresi, Uzundere orman yolu kavşağı, 2200-2400m, 19.6.1995, Abd.1324. Ir-Tur.

3. LINARIA Miller

1. L. genistifolia (L) Miller subsp. linifolia (Boiss) Davis

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, fidanlık, 2200-2400m, 13.7.1995. Abd. 1751.

2. L. corifolia Dest.

Inanmış Köyü çevresi, 1700-1900m, 13.7.1995, Abd.1738. End. Ir-Tur.

3. L.armaniaca Chav.

Inanmış Köyü çevresi, dere yatağı, 1700-1900m, 20.6.1995, Abd.1381. Ir-Tur.

4. L. kurdica Boiss. & Hohen subsp. kurdica

Aksukapı'dan Yayla Köyüne, 1800-2200 m, 18.8.1995, Abd. 1816, Ir.-Tur.

4. DIGITALIS L.

1. D. ferruginea L. subsp. schisckinii (Ivan.) Werner

Gökçedere Köyünden Güryaprak Köyüne, Kale Mevkii, 1900-2200 m, 12.8.1995, Abd. 1863, Kar.

5. VERONICA L.

1. V. gentianoides Vahl. subsp. gentianoides

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd. 1211, Herkan-Öksin Da.

2. V. anagallis-aquatica L. subsp. oxycarpa (Boiss.) A. Jelem

Eski Dutlu Mevkii, su kenarı, 1600-1900 m, 13.7.1995, Abd. 1695.

3. V. beggabunga L. subsp. beggabunga
Uzunoluk dinlenme tesisleri çevresi, su kenarı, 1700-1900 m, 23.7.1995, Abd. 1488.
4. V. beggabunga L. subsp. abscandita M. A. F.
Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, çayırılık alan, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd. 1269.
5. V. oltensis Woron.
Başbağlar Köyü çevresi, 1900-2000 m, 19.5.1995, Abd. 1072, End., Ir.-Tur.
6. V. orientalis Miller subsp. orientalis
Çamlıbel Köyü çevresi, tarla kenarı, 1600-1800 m, 19.5.1995, Abd. 1086.
7. V. multifida L.
Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18.5.1995, Abd. 1023, End., Ir.-Tur.
8. V. armena Boiss.
Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, orman içi açıklık, 2200-2400 m, 19.5.1995, Abd. 1035, Ir.-Tur.
6. MELAMPYRUM L.
 1. M. arvense L. var. arvense
Dutlu Köyünden Eski Dutluya, 1500-1900 m, 13.7.1995, Abd. 1622, Avr.-Sib.
7. EUPHRASIA L.
 1. E. pectinata Ten.
Büyük Orcuk Köyü sırtları, 1700-1900 m, 11.7.1995, Abd. 1606, Avr.-Sib.
8. ODONTITES Ludwig
 1. O. glutinosa (Bieb.) Benth
Büyük Orcuk Köyü sırtları, 1700-1900 m, 11.7.1995, Abd. 1593.
9. PEDICULARIS L.
 1. P. wilhelmsiana Fischer ex Bieb.
İnci Köyü çevresi, çayırılık alan, 1600-1800 m, 20.5.1995, Abd. 1121, Kar. Da.
 2. P. comosa L. var. sibthorpii (Boiss.) Boiss.
Dikyar Köyü, Avuşgen Mezresi, 1500-1700 m, 23.5.1995, Abd. 1181.
10. RHINANTHUS L.
 1. R. angustifolius C. C. Gmelin subsp. grandiflorus (Wallr.) D. A. Webb.
Orcuk Köyü çevresi, tarla kenarı, 1600-1800 m, 19.6.1995, Abd. 1344.

11. BUNGEA C. A. Meyer1. B. trifida (Vahl) C. A. Meyer

İnci Köyü yolu, Kale Mevkii, 1600-1800 m, 20.6.1995, Abd. 1385, Ir.-Tur.

60. OROBANCHACEAE1. OROBANCHE L.+ 1. O. purpurea Jacq.

Bahçecik Köyü çevresi, 1300-1400 m, 23.6.1995, Abd.1466.

2. O. elatior Sutton

Dutlu Yaylası, 2000-2200 m, 13.7.1995, Abd. 1723.

61. GLOBULARIACEAE1. GLOBULARIA L.1. G. trichosantha Fisch & Mey.

Günlüce köyü yolu boyunca, dere yatağı, 1300-1600 m, 05.11.1995, 1953.

62. LAMIACEAE (LABIATEAE)1. AJUGA L.1. A. orientalis L.

İnci Köyü çevresi, çayırılık alan, 1600-1800 m, 20.5.1995, Abd. 1120.

+ 2. A. chamaepitys (L.) Schreber subsp. cuneatifolia (Stapf.) P.H. Davis

Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18.5.1995, Abd. 1031.

2. TEUCRIUM L.1. T. orientale L. var. orientale

Oltu'dan Şendurak köyüne, 1400-1600 m, 23.6.1995, Abd. 1456, Ir.-Tur.

2. T. orientale L. var. pupurulens T. Ekim

İnanmuş Köyü çevresi, 1600-1900 m, 12.9.1995, Abd. 1947, Ir.-Tur.

3. T. chamaedrys L. subsp. chamaedrys

Günlüce Köyü çevresi, 1600-1800 m, 10.7.1995, Abd. 1554, Avr.-Sib.

4. T. polium L.

Yolboyu Köyünden Olur'a, dere yatağı, 1200-1300 m, 21.6.1995, Abd. 1405.

3. SCUTELLARIA L.1. S. orientalis A. Ham. subsp. sosnowskyi (Takht.) Fed.

Çamlıbel Köyü çevresi, 1600-1800 m, 19.5.1995, Abd. 1092, Ir.-Tur.

4. EREMOSTACHYS Bunge

- + 1. E. laciniata (L.) Bunge
Ormanağzı Köyü (aşağı mah.), 1000-1300 m, 22.5.1995, Abd. 1178, Ir.-Tur.
5. PHLOMIS L.
1. P. tuberosa L.
Büyük Orcuk Köyü sırtları, 1600-1900 m, 11.7.1995, Abd. 1587.
2. P. armeniaca Willd.
İnci Köyü yolu boyunca, 1600-1800 m, 20.6.1995, Abd. 1399, Ir.-Tur.
6. LAMIUM L.
1. L. garganicum L. subsp. reniforme (Montbret & Aucher ex Benth) R. Mill
Ormanağzı Köyü çevresi, tarla kenarı, 22.5.1995, Abd. 1156.
2. L. tomentosum Willd. var. tomentosum
Azort yaylası, Gözeler Mevkii, çayırılık alan, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd. 1267, Ir.-Tur.
3. L. galactophyllum Boiss. & Reuter
Yayla köyü çevresi, 2000-2200 m, 19.5.1995, Abd. 1054, End. Ir.Tur.
7. MARRUBIUM L.
1. M. anisodon C. Koch.
İşhan köyü çevresi, 700-900 m, 13.8.1995, Abd. 1912.
2. M. parviflorum Fisch. & Mey. subsp. parviflorum
Aksukapı'dan Yayla köyüne, 1600-2000 m, 09.7.1995, Abd. 1525, Ir.-Tur.
8. SIDERITIS L.
1. S. montana L. subsp. montana
Ormanağzı köyü çevresi, orman yolu boyunca, 1600-2000 m, 22.6.1995, Abd. 1450, Akd.
9. STACHYS L.
1. S. setifera C. A. Meyer subsp. setifera
Günlüce Köyü çevresi, 1600-1800 m, 22.6.1995, Abd. 1439, Ir.-Tur.
2. S. lavandulifolia Vahl. var. lavandulifolia
Eski Dutlu Mevkii, 1800-2000 m, 13.7.1995, Abd. 1687, Ir.-Tur.
3. S. lavandulifolia Vahl. var. brachyodon Boiss.
İnanmış köyü çevresi, 1800-2000 m, 20.6.1995, Abd. 1373, Ir.-Tur.
4. S. atherocalyx C. Koch.

Aksukapı'dan Yayla köyüne, 1600-2000 m, 09.7.1995, Abd. 1523, Avr.-Sib.

5. S. iberica Bieb. subsp. iberica var. iberica

Başbağlar köyü çevresi, 1900-2000 m, 19.6.1995, Abd. 1313, Ir.-Tur.

6. S. iberica Bieb. subsp. stenostacyha (Boiss.) Rech.

Büyük Orcuk köyü sırtları, 1600-1900 m, 11.7.1995, Abd. 1592, Ir.-Tur.

7. S. annua (L.) L. subsp. annua var. annua

Yayla Köyü çevresi, 2000-2300 m, 19.6.1995, Abd. 1301.

10. NEPETA L.

1. N. cataria L.

Günlüce Köyünden Ormanağzı Köyüne, orman yolu boyunca, 1800-2000 m,

22.6.1995, Abd. 1437, Avr.-Sib.

2. N. nuda L. subsp. albiflora (Boiss.) Germs.

Eski Dutludan Dutlu dağına, 1800-2000 m, 13.7.1995, Abd. 1694.

+ 3. N. transcaucasica Grossh.

Oltu çevresi, Kesik Köprü Mevkii, kayalık alan, 1400-1600 m 21.5.1995, Abd.

1139, Ir.-Tur.

4. N. fissa C. A. Meyer

Günlüce Köyü çevresi, 1400-1600 m, 11.8.1995, Abd. 1829, Ir.-Tur.

11. LALLEMANTIA Fisch. et Mey.

1. L. peltata (L.) Fisch. & Mey.

Başbağlar köyü çevresi, yol kenarı, 19.6.1995, Abd. 1329.

2. L. canescens (L.) Fisch. & Mey.

Aksukapı'dan Yayla Köyü'ne, 1600-2000 m, 09.7.1995, Abd. 1526, Ir.-Tur.

12. PRUNELLA L.

1. P. vulgaris L.

Eski Dutlu'dan Dutlu dağına, 1800-2000 m, 13.7.1995, Abd. 1683, Avr.-Sib.

2. P. laciniata (L.) L.

Ormanağzı Köyü (yukarı mah.) 'nden orman yolu boyunca, Mezreler, çayırılık alan, 1800-2000 m, Abd. 1448, Avr.-Sib.

13. ORIGANUM L.

1. O. vulgare L. subsp. vulgare

Günlüce Köyünden Ormanağzı Köyüne, orman yolu boyunca, Yeniköy mevkii,

1800-2000 m, 11.8.1995, Abd. 1832, Avr.-Sib.

14. SATUREJA L.

1. S. hortensis L.

Uzundere Ormanlığı, 1800-2000 m, 16.8.1995, Abd. 1917.

15. CLINOPODIUM L.

1. C. vulgare L. subsp. vulgare

Uzunoluk dinlenme tesisleri çevresi, 1700-1900 m, 12.8.1995, Abd. 1840.

16. MICROMERIA Benth

1. M. fruticosa (L.) Druce subsp. serpyllifolia (Bieb.) P.H. Davis

Gökçedere Köyünden Güryaprak köyüne, Güzenek Mevkii, 1900-2200 m,
12.8.1995, Abd. 1865.

17. THYMUS L.

+ 1. T. canoviridis Jalas

İnci Köyü yolu boyunca, 1600-1800 m, 20.6.1995, Abd. 1390, End.

2. T. transcaucasicus Ronniger

Günlüce Köyü çevresi, 1400-1600 m, 11.8.1995, Abd. 1828.

3. T. pubescens Boiss. & Kothly ex Celak var. pubescens

Günlüce Köyü çevresi, 1400-1600 m, 11.8.1995, Abd. 1828B.

+ 4. T. migricus Kokov & Des. -Shost.

İnci köyü yolu boyunca, 1600-1800 m, 20.6.1995, Abd. 1391, Ir.-Tur.

5. T. bornmuelleri Velen.

Eski Dutlu'dan Dutlu dağına, 1800-2200 m, 13.7.1995, Abd. 1681, Akd.

6. T. praecox Opiz subsp. grossheimi (Ronniger) Jalas var. grossheimi

Yayla Köyü çevresi, 2000-2300 m 12.7.1995, Abd. 1640.

7. T. longicaulis C. Presl. subsp. longicaulis var. subisophyllus (Borbás) Jalas

Dutlu Köyünden Dutlu Dağına, Eski Dutlu Mevkii, 1800-2000 m, 13.7.1995,
Abd. 1662.

18. MENTHA L.

1. M. longipetala (L.) Hudson subsp. longifolia

Cevizli Köyü çevresi, 1300-1500 m, 14.7.1995, Abd. 1787, Kar.

2. M. longifolia (L.) Hudson subsp. typhoides (Briq.) Harley var. typhoides

Yayla Köyü çevresi, 2000-2200 m, 12.7.1995, Abd. 1644.

3. M. spicata L. subsp. spicata

Aksukapı'dan Yayla köyüne, dere yatağı, 1500-1800 m, 10.8.1995, Abd. 1802.

19. SALVIA L.1. S. pinnata L.

Başbağlar Köyü çevresi, 1900-2000 m, 19.6.1995, Abd. 1312, Akd.

2. S. bracteata Banks & Sol.

Oltu çevresi, Kesik Köprü Mevkii, kayalık alan, 1400-1600 m, 21.5.1995, Abd. 1140, Ir.-Tur.

3. S. rosifolia Sm.

Günlüce Köyü çevresi, 1500-1700 m, 10.7.1995, Abd. 1550, End., Ir.-Tur.

4. S. huberi Hedge

Çağlayan köyü çevresi, 1000-1200 m, 24.5.1995, Abd. 1194, End., Ir.-Tur.

5. S. sclarea L.

Orcuk köyü çevresi, 1600-1800 m, 19.6.1995, Abd. 1364.

6. S. aethiopsis L.

Ormanağzı köyü (yukarı mah.)'nden orman yolu boyunca, Mezreler, 1600-2000 m, 10.7.1995, Abd. 1585.

+ 7. S. candidissima Vahl. subsp. occidentalis

Aksukapı'dan Yayla Köyüne, 1600-2000 m, 09.7.1995, Abd. 1543, Ir.-Tur.

8. S. staminea Montbret & Aucher ex Benth

İnci Köyü, Mağarabaşı Mevkii, 2000-2300 m, 20.5.1995, Abd. 1109, Ir.-Tur.

9. S. nemorosa L

Günlüce Köyünden Ormanağzı Köyüne, orman yolu boyunca, 2000-2200 m, 10.7.1995, Abd. 1582.

10. S. verticillata L. subsp. verticillata

Aksukapı'dan Yayla Köyüne, 1600-2000 m, 09.7.1995, Abd. 1524.

63. PLUMBAGINACEAE1. PLUMBAGO L.1. P. europea L.

Günlüce Köyü çevresi, 1400-1600 m, 11.8.1995, Abd. 1830, Avr.-Sib.

2. ACANTHOLIMON Boiss.1. A. acerosum (Willd.) Boiss. var. brachystachyum Boiss.

Dutlu Yaylası, orman içi açıklık, 2000-2200 m, 13.7.1995, Abd. 1668, End., Ir.-Tur.

2. A. armenum Boiss. & Huet var. balanse Boiss. & Huet

Yolboyu Köyünden Olur'a , dere yatağı, 1200-1300 m, 21.6.1995, Abd. 1418, Ir.-Tur.

64. PLANTAGINACEAE

1. PLANTAGO L.

1. P. matirima L.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, çayırılık alan, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd 1296. 2.

2. P. media L.

Yayla köyü çevresi, 2000-2200 m, 12.7.1995, Abd. 1617.

3. P. lanceolata L.

Cevizli Köyü çevresi, bahçe içi, 1300-1500 m, 14.7.1995, Abd. 1769.

65. TYMELAEACEAE

1. DAPHNE L.

1. D. glomerata Lam.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd. 1249, Kar. Det. B. Yıldız.

2. D. oleoides Schreber subsp. oleoides

Yolboyu Köyünden Olur'a, 1200-1300 m, 21.6.1995, Abd. 1414, B. Yıldız.

3. D. oleoides Schreber subsp. kurdica (Bornm.) Bornm.

Yolboyu köyünden Olur'a, 1200-1300 m, 05.11.1995, Abd. 1951, Ir.-Tur.

66. ELEAGNACEAE

1. HIPPOPHAE L.

1. H. rhamnoides L.

Cevizli Köyü çevresi, 1200-1500 m, 14.7.1995, Abd. 1778.

2. ELEAGNUS L.

1. E. angustifolia L.

Altınçanak köyü çevresi, 1000-1300 m, 24.5.1995, Abd. 1200

67. EUPHORBIACEAE

1. EUPHORBIA L.

1. E. paralias L.

Dutlu Yaylası, orman içi açıklık, 2000-2200 m, 13.7.1995, Abd. 1705, Akd.

2. E. cheiradenia Boiss. & Hohen

Şendurak Köyü çevresi, 1400-1600 m, 23.6.1995, Abd. 1453, Ir.-Tur.

3. E. virgata Waldst. Kit.

Cevizli Köyü çevresi, 1200-1500 m, 14.7.1995, Abd. 1973.

4. E. iberica Boiss.

Çamlıbel köyü çevresi, dere yatağı, 1600-1800 m, 19.5.1995, Abd. 1088, Ir.-Tur.

68. URTICACEAE1. URTICA L.+ 1. U. dioica L.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, çayırılık alan, 2000-2300 m, 18.6.1995, Abd. 1278, Avr.-Sib.

69. MORACEAE1. MORUS L.1. M. alba L.

Dutlu Köyü çevresi, 1400-1600 m, 21.6.1995, Abd. 1429.

2. FICUS L.1. F. carica L. subsp. carica

Ayvalı-İşhan Köyleri arası, 700-1000 m, 13.8.1995, Abd. 1904.

70. ULMACEAE1. CELTIS L.1. C. australis L.

Ayvalı -İşhan Köyleri arası, 700-1000 m, 13.8.1995, Abd. 1902.

71. JUGLANDACEAE1. JUGLANS L.1. J. regia L.

Cevizli Köyü çevresi, 1300-1500 m, 14.7.1995, Abd. 1770.

72. FAGACEAE1. QUERCUS L.1. Q. macranthera Fisch. & Mey. ex Hoben. subsp. syspirensis (C. Koch) Menitsky

Uzundere Ormanlığı, 1600-2000 m, 16.8.1995, Abd.1926.

73. CORYLACEAE1. CARPINUS L.1. C. betulus L.

Günlüce Köyünden Ormanağzı köyüne, orman yolu boyunca, 1600-1900 m,
22.6.1995, Abd. 1442, Avr.-Sib.

2. OSTRYA Scop.1. O. carpinifolia Scop.

Gökçedere köyünden Güryaprak Köyüne, 1600-2000 m, 23.6.1995, Abd. 1484,
Akd.

3. CORYLUS L.1. C. maxima Miller

Çevizli Köyü çevresi, 1300-1500 m, 14.7.1995, Abd. 1772, Avr.-Sib.

74. SALICACEAE1. SALIX L.1. S. triandra L. subsp. bornmuelleri L.

Çevizli Köyü çevresi, 1300-1500 m, 14.7.1995, Abd. 1777, Ir.-Tur.

2. S. babylonica L.

Çevizli Köyü çevresi, 1300-1500 m, 14.7.1995, Abd. 1779.

2. POPULUS L.1. P. tremula L.

Gökçedere Köyünden Uzunoluk dinlenme tesislerine, 1600-1900 m, 23.6.1995,
Abd. 1486.

2. P. nigra L. subsp. nigra

Dutlu Köyü çevresi, 1300-1600 m, 21.6.1995, Abd. 1431.

75. RUBIACEAE1. ASPERULA L.1. A. glomerata (Bieb.) Griseb. subsp. glomerata

Yayla Köyü çevresi, 2000-2200 m, 19.6.1995, Abd. 1326.

2. A. glomerata (Bieb.) Griseb. subsp. condensata var. condensata

Orcuk Köyü nden İnanmış Köyüne, yol boyunca, 1600-1900 m, 20.6.1995, Abd.
1378.

3. A. virgata Hub.-Mor. ex Ehrend & Schönb.-Ten.

Kirazlı Köyü sırtları, 1400-1800 m, 24.6.1995, Abd. 1502, End., Ir.-Tur.

4. A. pestalozzae Boiss.

Inanmış Köyü çevresi, ana yol boyunca, kayalık alan, 1600-1900 m, 06.11.1995, Abd. 1955, End., Kar.

5. A. woronowii Krecz.

Yayla Köyünden Uzundere'ye, orman yolu boyunca, 1800-2000 m, 12.7.1995, Abd. 1641, End., Kar.

6. A. orientalis Boiss. & Hohen

Oltu çevresi, Kesik Köprü Mevkii, çayırılık alan, 1400-1600 m, Abd. 1128, Ir.-Tur.

2. GALIUM L.

1. G. articulatum Lam.

Cevizli-Çağlayan köyleri arası, 1000-1400 m, 14.7.1995, Abd. 1784, Kar. Da.

2. G. humifusum Bieb.

Azort yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 13.7.1995, Abd. 1739.

3. G. verum L. subsp. verum

Şendurak Köyü çevresi, 1400-1600 m, 23.6.1995, Abd. 1460, Avr.-Sib.

4. G. margaceum Ehrend & Schönb.-Ten.

Orcuk Köyü çevresi, tarla kenarı, 1600-1800 m, 19.6. 1995, Abd. 1348.

3. CRUCIATA Miller

1. C. taurica (Pallas ex Willd.) Ehrend.

Başbağlar Köyü çevresi, yol boyu, 1900-2000 m, 19.5.1995, Abd. 1075, Ir.-Tur.

2. C. articulata (L.) Ehrend.

Oltu çevresi, Kesik Köprü mevkii, 1400-1600 m, 21.5.1995, Abd. 1141, Ir.-Tur.

4. RUBIA L.

1. R. tinctorium L.

Ayvalı köyü çevresi, 800-1000 m, 13.8.1995, Abd. 1888, Ir.-Tur.

Classis: MONOCOTYLEDONES

76. LILIACEIAE

1. ALLIUM L.

1. A. kunthianum Vved.

Gökçedere Köyünden Güryaprak köyüne, Kale çevresi, 2000-2200 m,
12.8.1995,

Abd. 1857, Ir.-Tur.

2. A. flavum L. subsp. tauricum (Besser ex Reichb.) Stearn var. tauricum

Oltu'dan Şendurak Köyüne, 1400-1600 m, 23.6.1995, Abd. 1462B, Akd.

3. A. armenum Boiss. & Katschy

Oltu'dan Şendurak Köyüne, 1400-1600 m, 23.6.1995, Abd. 1462, End., Ir.-Tur.

4. A. atrovioleaceum Boiss.

Aksukapı'dan Yayla Köyü'ne, 1600-1900 m, 09.7.1995, Abd. 1541.

5. A. scorodoprasum L. subsp. rotundum (L.) Stearn

İnci Köyü yolu çevresi, 1600-1800 m, 20.6.1995, Abd. 1396.

6. A. sosnowskyanum Misch.

İnanmış Köyü çevresi, 1700-2000 m, 20.6.1995, Abd. 1380, End., Kar.

2. SCILLA L.

1. S. iberica Haw. subsp. armena (Grossh.) Mordak

Dutlu Köyü, Koçaklar Mah., Galer Mezresi, orman yolu boyunca, 2000-2200 m,
06.5.1996, Abd. 1980, Ir.-Tur.

3. ORNITHOGALUM L.

1. O. oligophyllum E.D. Clarke

Yolboyu Köyü'nden Olur'a, kayalık alan, 1200-1400 m, 22.5.1995, Abd. 1166.

2. O. sigmoideum Freyn & Sint

Günlüce Köyünden Ormanağzı Köyüne, orman yolu boyunca, 1800-2000 m,
06.5.1996, Abd. 1978, Avr.-Sib.

4. MUSCARI Miller

1. M. caucasicum (Griseb.) Baker

Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18.5.1995, Abd.1005, Ir.-Tur.

2. M. tenuiflorum Tausch

Ormanağzı Köyü çevresi, 1600-1800 m, 22.5.1995, Abd. 1152.

3. M. armeniacum Leichtlin ex Baker

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 19.5.1995, Abd. 1042.

4. M. neglectum Guss.

5. BELLEVALIA Lapeyr.+ 1. B. gracilis Feinbrun

Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m. 18.5.1995, Abd. 1009. End., Ir.-Tur.

6. FRITILLARIA L.1. F. pinardii Boiss.

Günlüce Köyünden Ormanağzı Köyüne, orman yolu boyunca, 1600-1900 m,
06.5.1996, Abd. 1969, Ir.-Tur.

7. TULIPA C. Koch1. T. julia C. Koch

İnci köyü, Mağarabaşı Mevkii, 1800-2200 m, 20.5.1995, Abd. 1107, Ir.-Tur.

8. GAGEA Salisb.1. G. bulbifolia (Pallas) Schultes & Schultes fil.

Günlüce köyünden Ormanağzı Köyüne, orman yolu boyunca, 1600-1900 m,
06.5.1996, Abd. 1970, Avr.-Sib.

2. G. chanae Grossh.

Azort yaylası, Gözeler Mevkii, 2200-2400 m, 19.5.1995, Abd. 1047, Ir.-Tur.

3. G. villosa (Bieb.) Duby var. villosa

Dutlu Köyü, Koçaklar Mah., Galer Mezresi, orman yolu boyunca, 2000-2200 m,
06.5.1996, Abd. 1981, Akd.

9. NARTHECIUM Hudson1. N. balance Briq.

İnci Köyü yolu boyunca, 1600-1800 m, 20.6.1995, Abd. 1388, Kar.

10. COLCHICUM L.1. C. szovitsii Fisch. & Mey.

Aksukapı'dan Yayla Köyü'ne, 2000-2400 m, 05.5.1996. Abd. 1957, Ir.-Tur.

77. IRIDACEAE1. IRIS L.1. I. taochia Woronow ex Grossh.

İnci Köyü çevresi, kayalık alan, 1600-1900 m, 20.5.1995, Abd. 1118, End., Ir.-
Tur.

2. I. iberica Hoffm. subsp. elegantissima (Sosn.) Takht. & Fedorov

Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18.5.1995, Abd. 1034, Ir.-Tur.

3. I. caucasica Hoffm. subsp. caucasica

Günlüce Köyü yolu çevresi, 1300-1500 m, 06.5.1995, Abd. 1966, Avr.-Sib.

2. CROCUS L.

1. C. biflorus Miller subsp. tauri (Maw.) Matthew

Dutlu Köyü, Koçaklar Mah. Galer Mezresi çevresi, 2000-2200 m, 06.5.1996, Abd. 1982, Ir.-Tur.

2. C. vallicola Herbert

Azort yaylası, Gözeler Mevkii, fidanlık, 2200-2400 m, 12.9.1995, Abd. 1944, Kar.

3. GLADIOLUS L.

1. G. kotschyanus Boiss.

Yayla köyü çevresi, tarla kenarı, 2000-2200 m, 12.7.1995, Abd. 1612, Ir.-Tur.

2. G. atroviolaceus Boiss.

Oltu çevresi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 18.5.1995, Abd. 1001, Ir.-Tur.

78. ORCHIDACEAE

1. PLATANThERA L.C.M. Richard

1. P. bifolia (L.) L. C. M. Richard

Uzundere Ormanlığı, Aros Mevkii, 1600-2000 m, 24.6.1995, Abd. 1496, Avr.-Sib.

2. P. chlorantha (Custer) Reichb.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, orman içi açıklık, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd. 1274.

2. OPHRYS L.

1. O. oestrifera Bieb. subsp. oestrifera

Uzundere Ormanlığı, 1800-2100 m, 13.7.1995, Abd. 1749.

3. ORCHIS L.

1. O. tridentata Scop.

Başbağlar ve Yayla Köyleri arası, çayırılık alan, 1900-2000 m, 19.5.1995, Abd. 1067.

4. DACTYLORHIZA Necker ex Nevski

1. D. iberica (Bieb. ex Willd.) Soo

Eski Dutlu Mevkii, su kenarı, 1800-2000 m, 13.7.1995, Abd. 1671.

79. TYPHACEAE1. TYPHA L.1. T. latifolia L.

Orcuk Köyü çevresi, ana yol boyuca, 1500-1700 m, 12.8.1995, Abd. 1877.

80. POACEAE1. AMBYLOPYRUM Eig1. A. muticum (Bouss.) Eig var. loliaceum (Jaub. & Spach) Eig

Yolboyu Köyü çevresi, 1100-1300 m, 21.6.1995, Abd. 1420.

2. AEGILOPS L.1. Ae. triuncialis L. subsp. triuncialis

Dutlu Köyünden dutlu Dağına, 1800-2000 m, 13.7.1995, Abd. 1704.

3. BROMUS L.1. B. squarrosus L.

Dutlu Yaylası, orman içi açıklık, 2000-2200 m, 13.7.1995, Abd.1727

2. B. danthoniae Trin.

Dutlu Köyünden Dutlu Dağına, 1800-2000 m, 13.7.1995, Abd. 1702.

3. B. sterilis L.

Orcuk Köyü çevresi, 1600-1800 m, 19.6.1995, Abd. 1367.

4. B. tomentellus Boiss.

Azort Yaylası, Fidanlık, 2000-2200 m, 18.6.1995, Abd. 1257, Ir.-Tur.

5. B. erectus Hudson

Dutlu Köyünden Dutlu Dağına, 1800-2000 m, 13.7.1995, Abd. 1691.

4. TRisetum Pers.1. T. rigidum (Bieb.) Roemer & Schultes

Orcuk Köyü sırtları, 1600-1900 m, 11.7.1995, Abd. 1605, Ir.-Tur.

2. T. flavescens (L.) P. Beauv.

Dutlu Yaylası, 2000-2200 m, 13.7.1995, Abd. 1729, Av.-Sib.

5. CALAMAGROSTIS Adanson1. C. epigejos (L.) Roth

Dutlu Yaylası, 2000-2200 m, 13.7.1995, Abd. 1674, Av.-Sib.

2. C. arundinaceae (L.) Roth

Gökçedere Köyünden Güryaprak Köyüne, yol boyunca, 1600-1900 m,
12.8.1995, Abd. 1852, Av.-Sib.

6. FESTUCA L.

1. F. arundinacea Schreber Subsp. arundinacea

Dutlu Yaylası, 2000-2200 m, 13.7.1995, Abd. 1676.

2. F. woronowii Hackel subsp. caucasica (St.-Yves) Markgr-Dannenb.

Uzundere Ormanlığı, 1800-2200 m, 16.8.1995, Abd. 1927, Ir.-Tur.

3. F. chalcophaea V. Krecz. & Bobrov subsp. chalcophaea

Yayla Köyü çevresi, 1900-2200 m, 12.7.1995, Abd. 1620, Ir.-Tur.

7. POA L.

1. P. trivalis L.

Azort Yaylası, çayırılık alan, 2200-2400 m, 18.6.1995, Abd. 1275.

2. P. longifolia Trin.

Azort Yaylası, Gözeler Mevkii, step, 2200-2500 m, 18.6.1995, Ad. 1244, Kar.

3. P. bulbosa L. var. vivipara

Azort Yaylası, step, 2300-2500 m, 18.6.1995, Abd. 1283.

8. SESLERIA Scop.

1. S. phleoides Steven ex Roemer & Schultes

Azort Yaylası, step, 2300-2500 m, 28.6.1995, Abd. 1247.

9. STIPA L.

1. S. hohenackeriana Trin & Rupr. var. hohenackeriana

İnci Köyü Yolu boyunca, 1500-1800 m, 20.6.1995, Abd. 1382, Ir.-Tur.

10. PIPTATHERUM P. Beauv.

1. P. coerulescens (Desf.) P. Beauv.

Eski Dutlu Mevkii, 1700-1900 m, 13.7.1995, Abd. 1657.

11. SETARIA P. Beauv.

1. S. viridis (L.) P. Beauv.

Cevizli Köyü çevresi, ekili alan, 1300-1500 m, 14.7.1995, Abd. 1766.

12. SORGHUM Moench

1. S. halepense (L.) Pers. var. halepense

Dutlu Yaylası, orman içi açıklık, 2000-2200 m, 06.5.1996, Abd. 1983.

13. ZEA L.1. Z. mays L.

Şendurak Köyü çevresi, tarla kenarı, 1300-1500 m, 23.6.1995, Abd. 1459.

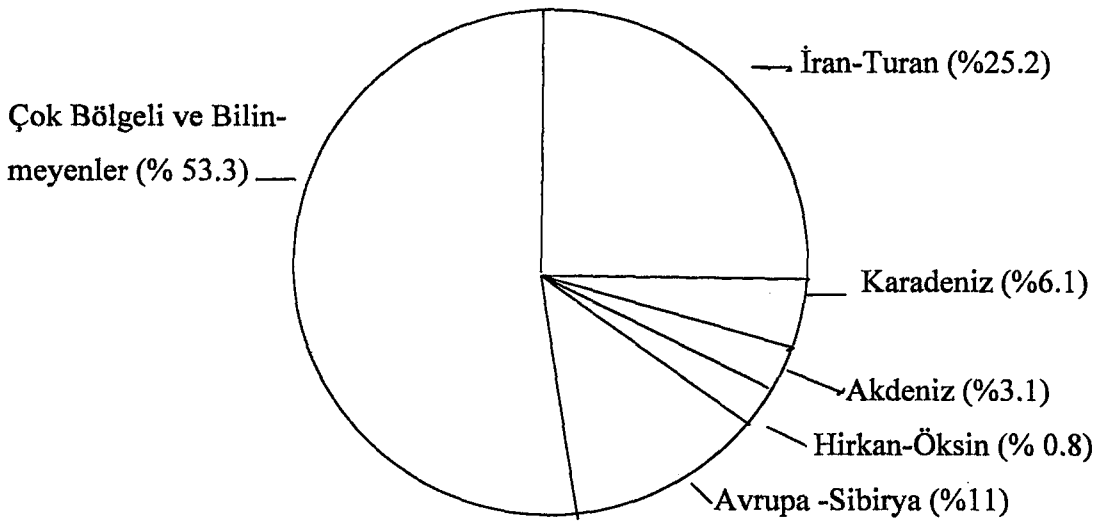


5. SONUÇLAR

Bu araştırmanın sonuçları, 2 yıl içinde toplanan 1002 bitki örneğinin incelenmesine, arazi gözlemlerine, arazi fotoğrafları ve ilgili literatür bilgisinin derlenmesine dayanmaktadır. Bitki örneklerinin adlandırılması sonucu 80 familya, 302 cins, 634 tür saptandı. Teşhis edilen 20 alt tür ve 11 varyete ile toplam takson sayısı 665'e ulaşmaktadır. 634 türün 2'si Pteridophyta; 632'İ Spermatophyta divisiosuna aittir. Gymnospermae alt divisiosu 5 tür, Angiospermae alt divisiosu ise 627 tür içermektedir. Angioseprmlerin 577 tanesi Dicotyledones, 50 tanesi ise Monocotyledones sınıfına aittir.

Tablo 5.1. Türlerin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı

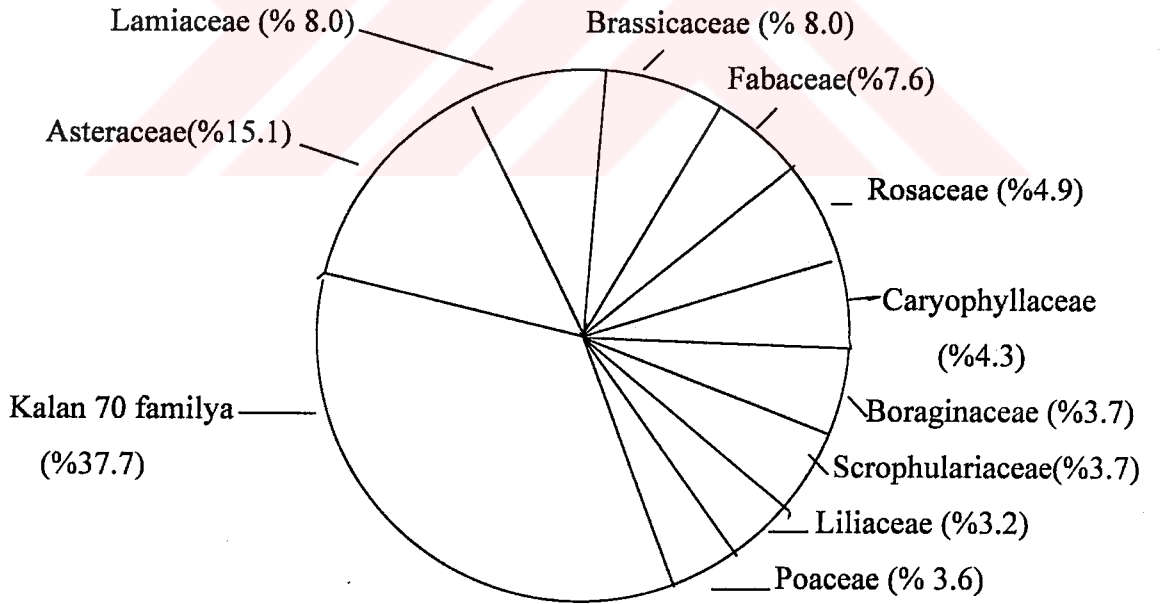
<u>Fitocoğrafik Bölge</u>	<u>Tür Sayısı</u>	<u>Oran %</u>
Avrupa-Sibirya	70	11.0
Karadeniz (Öksin)	41	6.0
Hirkan-Öksin (Hazar-Karadeniz)	5	0.8
İran-Turan	160	25.2
Akdeniz	20	3.1
Çok Bölgeli ve Bilinmeyenler	338	53.3



Şekil 5.1. Türlerin Fitocoğrafik Bölge Spectrumu

Tablo 5.2. En Çok Tür İçeren İlk On Familya

<u>Familya Adı</u>	<u>Tür Sayısı</u>	<u>Toplam Tür Sayısına Oranı (%)</u>
Asteraceae	96	15.1
Lamiaceae	51	8.0
Brassicaceae	51	8.0
Fabaceae	48	7.6
Rosaceae	31	4.9
Caryophyllaceae	27	4.3
Boraginaceae	24	3.7
Scrophulariaceae	24	3.7
Poaceae	23	3.6
Liliaceae	20	3.2
Kalan 70 familya	239	37.7



Şekil 5.2. Familya Spektrumu

Araştırma alanı, İran-Turan Fitocoğrafik Bölge içinde yer alır. Buna bağlı olarak toplam takson sayısında İran-Turan Elementleri (%25.2) birinci, Avrupa-Sibirya (%11) ise ikinci sırada yer alır (Tablo 5.1; Şek 5.1). Bütün taksonların %62.3'ü ilk on sırayı işgal eden familyalara, %37.7'si ise geri kalan 70 familyaya aittir.

Araştırma Alanında Toplanan 73 (% 11.9) Endemik Takson Şunlardır:

1. Glaucium grandiflorum Boiss. & Huet var. torquatum Gullen End. Ir.-Tur.
2. Glaucium cappadocicum Boiss. End. Ir.-Tur.
3. Papaver fugax Poiret var. fugax End. Ir.-Tur.
4. Isatis aucheri Boiss. End. Ir.-Tur.
5. Minuartia glandulosa (Boiss. & Huet) Bornm. End. Ir.-Tur.
6. Minuartia corymbulosa (Boiss. & Bal.) McNeil var. corymbulosa End. Ir.-Tur.
7. Dianthus erythrocoleus Boiss. End. Ir.-Tur.
8. Gypsophila bitlisensis Bark End. Ir.-Tur.
9. Alcea calvertii (Boiss.) Boiss. End. Ir.-Tur.
10. Acer divergens Pax var. trilobum Yalt End. Ir.-Tur.
11. Chesneya elegans Fomin End. Ir.-Tur.
12. Astragalus coadunatus Hub.-Mor. & Chamb. End. Ir.-Tur.
13. Astragalus atracarpus Chamb. & Matthews End. Ir.-Tur.
14. Astragalus bicolor Lab. End. Ir.-Tur.
15. Astragalus campylosema Boiss. subsp. campylosema End. Ir.-Tur.
16. Astragalus castamonuensis Chamb. & Matthews End. Ir.-Tur.
17. Hedysarum nitidum Willd. End. Ir.-Tur.
18. Hedysarum cappadocicum Boiss. End. Ir.-Tur.
19. Onobrychis stenostachya Freyn subsp. snowskyios (Grossh.) Hedge End. Ir.-Tur.
20. Onobrychis huetiana Boiss. End. Ir.-Tur.
21. Potentilla anatolica Peşmen End. Ir.-Tur.
22. Bupleurum schistosum Woronow End. Ir.-Tur.
23. Jurine pontica Hausskn. & Freyn ex Hausskn. End. Ir.-Tur.
24. Centaurea sessilis Willd. End. Ir.-Tur.
25. Centaurea hedgei Wagenitz End. Ir.-Tur.

26. Helichrysum arenarium (L.) Moench subsp. aucheri (Boiss.) Davis & Kupicha
End. Ir.-Tur.
27. Helichrysum arenarium (L.) Moench subsp. erzincanicum Davis & Kupicha
End. Ir.-Tur.
28. Uechtrizia armena Freyn & Sint.
End. Ir.-Tur.
29. Anchusa leptophylla Roemer & Schultes subsp. leptophylla
End. Ir.-Tur.
30. Verbascum asperulaides Hub.-Mor.
End. Ir.-Tur.
31. Linaria corifolia Desf.
End. Ir.-Tur.
32. Veronica oltensis Woron.
End. Ir.-Tur.
33. Veronica multifida L.
End. Ir.-Tur.
34. Lamium galactophyllum Boiss. & Reuter
End. Ir.-Tur.
35. Salvia rosifolia Sm.
End. Ir.-Tur.
36. Salvia huberi Hedgei
End. Ir.-Tur.
37. Acantholimon acerosum (Willd.) Boiss. var. brachystachyum Boiss.
End. Ir.-Tur.
38. Asperula virgata Hub.-Mor. ex Ehrend & Schönb Ten.
End. Ir.-Tur.
39. Allium armenum Boiss. & Kotschy
End. Ir.-Tur.
40. Bellevalia gracilis Feinbrun
End. Ir.-Tur.
41. Iris taochia Woronow ex Grossh.
End. Ir.-Tur.
42. Circium libanoticum DC. subsp. lycaonicum (Boiss. & Heldr.) Davis & Parris
End. Do. Akd. Da
43. Thymus canoviridis Jalas
End.
44. Tragopogon fibrosus Freyn & Sint ex Freyn
End.
45. Alyssum achroleucum Boiss. & Huet
End.
46. Alyssum artvinense Busch.
End.
47. Alyssum praecox Boiss. & Bal. var. praecox
End.
48. Alyssum pateri Nyar. subsp. prostratum (Nyar.) Dudley
End.
49. Draba bruniifolia Stev. subsp. armeniaca Coode & Cullen
End.
50. Hesperis schischkini Tzvelev
End.
51. Hesperis buschiana Tzvelev
End.
52. Erysimum unicifoliatum Boiss.
End.
53. Erysimum eginense Hausskn. ex Bornm.
End.
54. Minuartia erythrocephala (Boiss.) Hand. var. erythrocephala
End.

55. Cerastium armeniacum Gren End.
56. Rumex olympicus Boiss. End.
57. Acer divergens Pax var. divergens End.
58. Astragalus fumosus Boiss. End.
59. Onobrychis efortii (Willd.) Desv. End.
60. Heracleum pastinacifolium C. Koch subsp. incanum (Boiss. & Huet) Davis End.
61. Tanacetum oltense (Sosn.) Grierson End.
62. Circium lappaceum (Bieb.) Fischer subsp. tenuilobum (C.Koch) Davis & Parris End.
63. Carduus lanugineous Willd. End.
64. Pilosella hoppeana (Schultes) C.H.&F.W. Schultz subsp. lydia (Bornm. & Zahn) Sell & West End.
65. Heracleum platytaenium Boiss. End. Kar.
66. Inula helenium L. subsp. orygalis (Boiss.) Grierson End. Kar.
67. Circium pseudopersonata Boiss. & Ball. subsp. pseudopersonata End. Kar.
68. Pirmula longiper Freyn & Sint End. Kar.
69. Onosma nigricaulis H. Riedl End. Kar.
70. Symphytum armeniacum Bucknall End. Kar.
71. Asperula woronowii Krecz. End. Kar.
72. Asperula sosnowskyanum Misch. End. Kar.
73. Astragalus czorochensis Charadze End. Kar. Da.
74. Amblyopyrum muticum (Boiss.) Eig var. loliaceum (Jaub. & Spach) Eig End.

Türkiye’de İkinci Kez Toplanan Taksonlar, İlk Toplandıkları Kareler ve Toplayıcılar

1. Aethionema diastrophis Bunge

A9, Kars, Grossheim.

2. Cicuta virosa L.

A/B 8 Erzurum, Zohrab

3. Knautia montana Bieb. DC.

A9, Çoruh

4. Scorzonera latifolia (Fisch. & Mey.) DC. var. anfustifolia
A9, Kars, Demirkuş
5. Gagea chanae Grossh.
A9, Erzurum, Grossheim, 1923.
6. Iris taochia Woronow ex Grossh.
A8, Erzurum, Güner.

Tip Örneğinden Sonra İlk Kez Toplanan Taksonlar

1. Cerastium lazicum Boiss.
A8 Rize, Boiss.
2. Acer divergens Pax var. trilobum Yalt.
A8 Erzurum, Stainton & Henderson
3. Tanacetum oltense (Sosn.) Grierson
A8 Erzurum, Sosnowsky, 1911
4. Tragopogon fibrosus Freyn & Sint.
A7 Gümüşhane, Sintenis, 1894.
5. Scorzonera woronowii
A8 Erzurum, Demirkuş,
6. Vicia erikensis Demirkuş ex Erik
A8 Erzurum (Uzundere), Demirkuş.

Tip Örneğinden Sonra İkinci Kez Toplanan taksonlar

1. Astragalus coadunatus Hub.-Mor. & Chamb.
2. Astragalus kastamonuensis Chamb. & Matthews
3. Uechtrizia armena Freyn & Sint

Araştırma Alanından Toplanan Kültür Bitkilerinin Tür Listesi

Bitkinin Latince Adı

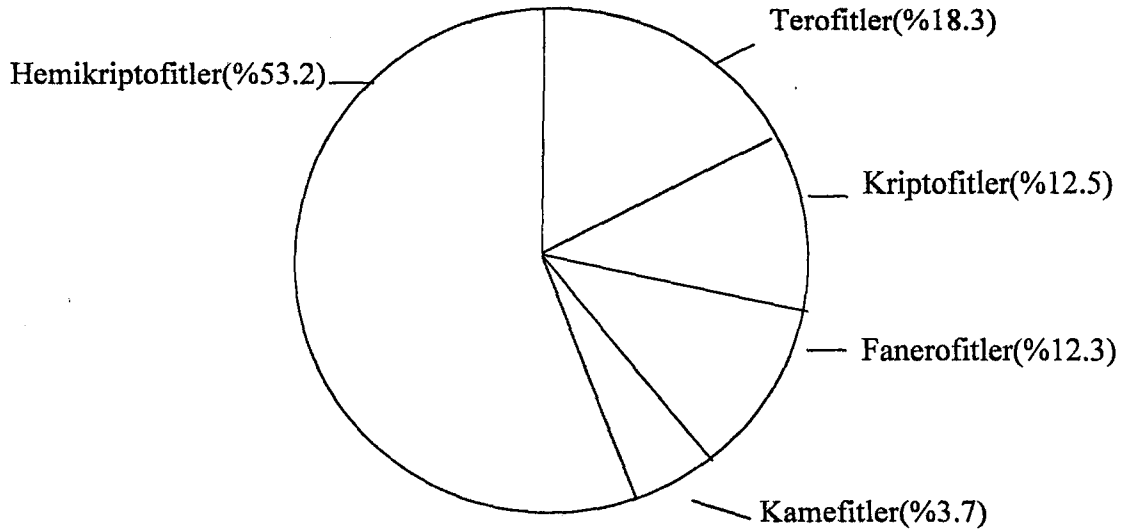
Türkçe Adı

- | | |
|---|----------|
| 1. <u>Tilia rubra</u> DC. subsp. <u>caucasica</u> (Rupr.) V. Engler | Ihlamur |
| 2. <u>Prunus divaricata</u> Ledeb. subsp. <u>divaricata</u> | Sarıerik |
| 3. <u>Cerasus vulgaris</u> Miller | Vişne |
| 4. <u>Cerasus avium</u> (L.) Moench | Kiraz |
| 5. <u>Persica vulgaris</u> Miller | Şeftali |
| 6. <u>Cydonia oblonga</u> Miller | Ayva |

7. <u>Pyrus communis</u> L. subsp. <u>sativa</u> (DC.) Hegi	Armut
8. <u>Punica granatum</u> L.	Nar
9. <u>Juglans regia</u> L.	Ceviz
10. <u>Cornus mas</u> L.	Kızılcık
11. <u>Olea europea</u> L. var. <u>sylvestris</u> (Miller) Lehr.	Zeytin
12. <u>Solanum tuberosum</u> L.	Patates
13. <u>Eleagnus anfastifolia</u> L.	İğde
14. <u>Morus alba</u> L.	Dut
15. <u>Corylus avellana</u> Miller	Fındık
16. <u>Vitis sylvestris</u> Gmelin	Üzüm
17. <u>Ficus carica</u> L. subsp. <u>carica</u>	İncir

Tablo 5.3. Hayat Formları Tablosu

<u>Hayat Formu</u>	<u>Tür Sayısı</u>	<u>Toplam Tür Sayısına Oranı (%)</u>
Hemikriptofitler	337	53.2
Terofitler	93	18.3
Kriptofitler	79	12.5
Fanerofitler	78	12.3
Kamefitler	24	3.7



Şekil 5.3. Hayat Formları Spektrumu

Tablo 5.4. Floradakinden Farklı Özellik Gösteren Türler

Tür Adı	Floradaki Özellikleri	Toplanan örnekteki Özellikler
<i>Tanacetum sericeum</i>	Yapraklar 10-20 cm	Yapraklar 6.8 cm
<i>Tanacetum oltense</i>	Üst yaprak segmentleri 4-5 mm Yaprak parçaları 3-5 çift	Üst yaprak segmentleri 2-3mm Yaprak parçaları 5-10 çift
<i>Tanacetum chiliophyllum</i>	Bitki 35 cm	Bitki 45 cm
<i>Picris strigosa</i>	Skapoz gövde dallanmış İnce pedunkul	Skapoz gövde dalsız Kalınlaşmış pedunkul
<i>Circium pseudopersonata</i>	Yaprakların eni 6-16 cm	Yaprakların eni 5-5.5 cm
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gövde ince Gövde tüysüz	Gövde kalın Gövde tüylü
<i>Minuartia erythrosepala</i>	Pedicel tüysüz İnflorescens 2-10 çiçekli	Pedisel tüylü İnflorescens 25-30 çiçekli
<i>Cerastium chlorifolium</i>	Bitki 30-35 cm	Bitki 45 cm
<i>Cardamine impatiens</i> var. <i>impatiens</i>	Petal 5 mm'ye kadar Petal beyaz	Petal 7 mm Petal sarı
<i>Arabis nova</i>	Bitki 8-30 cm	Bitki 40-45 cm
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	Yukarıda dallanma var Siliqua 5-7 x 4-5 cm	Yukarıda dallanma yok Siliqua 3-4 x 3-3.5 cm
<i>Alyssum artvinense</i>	Petal mat limon sarısı Petaller 4-4.5 mm Gövdede yapraklar yukarı doğru büyüyor	Petal beyaz Petaller 3-3.5 mm Gövdede yapraklar yukarı doğru küçülüyor
<i>Campanula sibirica</i>	Yaprak marjinleri krenat Kaliks appendajları ovat Kaliks appendajları ovaryum kadar yada uzun	Yaprak marjinleri düz Kaliks appendajları lanseolat Kaliks appendajları ovaryumdan kısa

Tablo 6.1. Türlerin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı ve Endemizm Oranlarının Diğer Araştırma Alanlarının Verileri İle Karşılaştırılması

YAPILAN ARAŞTIRMALAR	1	2	3	4	5	6
TOPLAM TÜR SAYISI	634	476	1280	592	734	728
AVRUPA - SİBİRYA (%)	17.8	10.95	7	12.9	29.6	15.1
İRAN - TÜRAN (%)	25.2	46.11	36	20.7	12.6	24.4
AKDENİZ (%)	3.1	2.95	3.6	1.2	1.0	--
ÇOK BÖLGELİ VE BİLİNMEYENLER (%)	53.3	39.99	53.3	55.5	56.8	60.2
ENDEMİZM (%)	11.5	13.65	17.8	5.3	2.7	4.4

YAPILAN ARAŞTIRMALAR

1. UZUNDERE (KARGAPAZARI DAĞLARI) VE ÇEVRESİ FLORASI
2. TORTUM FLORASI
3. MUNZUR DAĞLARI (TUNCELI/ ERZİNCAN) FLORASI
4. ALADAĞ FLORASI
5. ÇİÇEK DAĞI VE ÇEVRESİ (POŞOF/KARS) FLORASI
6. AKKAYA-ARPAÇAY (KARS) FLORASI

(*) Bu Eserlerde Endemik Oranı tüm Kolçis Florası dikkate alınarak bildirilmiştir.

6. TARTIŞMA

Bu bölümde, elde edilen bulgular yakın yörelerde yapılan diğer flora çalışmalarıyla karşılaştırıldı, bitkilerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımları, endemizm durumu, familya ve cinsler, hayat formları dağılımı yorumlanmaya çalışıldı.

Bitki coğrafyası yönünden bölge spektrumu incelendiğinde İran-Turan Elementlerinin %25.2 ile ilk sırayı aldığı görülür (Tablo 5.1). Nitekim alan genel olarak İran-Turan Fitocoğrafik Bölgesi içinde kalmaktadır. Yakın yörelerde yapılan çalışmaların bulguları da aynı doğrultudadır (Tablo 6.1). Alanda Avrupa-Sibirya Elementleri % 17.8'lik bir oranla ikinci sırada yer almaktadır.

Araştırma alanındaki endemizm oranı Tablo 6.1'de görüldüğü gibi oldukça yüksektir. Yakın yörelerde elde edilen bulgular da bu durumu destekler mahiyettedir. Alanda toplanan 73 endemik türden 42 tanesi Endemik İran-Turan elementi, 21 tanesi Endemik, 9 tanesi Endemik Karadeniz elementi ve 1 tanesi de Endemik Doğu Akdeniz elementidir.

Tablo 5.3'te verilen hayat formları dağılımını incelediğimizde, 634 türden 337 türün (% 53.2) hemikriptofit, 116 türün (%18.3) terofit, 79 türün (%12.5), Fanerofit ve 24 türün (%3.7) kamefit olduğu görülür. Türkiye'de yapılan çalışmalarda genel olarak hemikriptofitler çoğunluktadır. Buna bağlı olarak çalışma alanında da bunun böyle olması doğaldır ve beklenen bir sonuçtur. Terofitlerin ikinci sırada yer alması, bu bitkilerin genelde alpinik kuşakta yetişmesi ve alandaki alpinik vejetasyonun baskınlığının bir sonucu olarak açıklanabilir.

Tablo 6.2'de verilen en büyük ilk on familya incelendiğinde Asteraceae familyasının ilk sırada yer aldığı görülür. Bu familya üyelerinin geniş bir ekolojik hoşgörü sınırına sahip olması (Heywood,1978), tohumlarının kolayca yayılabilme özelliğinde olması ve Türkiye'nin en büyük familyası olması (Davis, 1965). araştırma alanında da birinci sırada yer alması bağlamında doğal dayanaklar oluşturmaktadır. Araştırma alanında Lamiaceae familyası ikinci familya durumundadır. Bu familya Türkiye'nin üçüncü büyük familyası durumundadır (Davis,1985). Brassicaceae familyası da Lamiaceae familyası ile aynı orana sahiptir.Yine Türkiye'nin ikinci büyük familyası durumunda olan Fabaceae (Davis, 1975), ise üçüncü durumdadır. Yakın yörelerde yapılan çalışmalarda da aynı familyaların benzeri bir sıralanma gösterdikleri Tablo 6.2'deki bulgularla desteklenmektedir.

Tablo 6.2. En Çok Tür İçeren İlk On Familyanın Diğer Araştırma Alanlarıyla Karşılaştırılması

YAPILAN ARAŞTIRMA	Uzundere ve Çevresi (Erz.)	Tortum Florası (Erzurum)	Munzur Dağları (Erzincan)	Aladağ Florası (Kars)	Çiçek Dağı (Posof/Kars)	Akkaya-Arpaçay. (Kars)
YAPILAN ARAŞTIRMA	1	2	3	4	5	6
TOPLAM TÜR SAYISI	634	476	1280	592	734	728
FAMILYA ADI	Asteraceae	Asteraceae	Asteraceae	Asteraceae	Asteraceae	Asteraceae
TOP. TÜR S. ORANI (%)	15.1	15.54	12.9	17.0	15.7	17.2
"	Lamiaceae	Fabaceae	Fabaceae	Brassicaceae	Fabaceae	Poaceae
"	8.0	9.24	9.0	8.34	6.3	8.9
"	Brassicaceae	Lamiaceae	Lamiaceae	Fabaceae	Lamiaceae	Fabaceae
"	8.0	8.82	8.6	8.03	5.7	7.4
"	Fabaceae	Caryophyllaceae	Brassicaceae	Lamiaceae	Rosaceae	Caryophyllaceae
"	7.6	6.30	8.6	6.77	5.3	7.3
"	Rosaceae	Poaceae	Caryophyllaceae	Caryophyllaceae	Scrophulariaceae	Lamiaceae
"	4.9	6.3	5.8	6.45	5.1	6.2
"	Caryophyllaceae	Caryophyllaceae	Boraginaceae	Liliaceae	Brassicaceae	Scrophulariaceae
"	4.3	6.3	4.8	4.72	4.7	4.9
"	Boraginaceae	Brassicaceae	Apiaceae	Rosaceae	Caryophyllaceae	Brassicaceae
"	3.7	6.09	4.5	4.56	4.7	4.7
"	Scrophulariaceae	Boraginaceae	Poaceae	Poaceae	Poaceae	Rosaceae
"	3.7	3.78	4.3	4.09	4.5	3.7
"	Poaceae	Apiaceae	Scrophulariaceae	Apiaceae	Apiaceae	Boraginaceae
"	3.6	3.57	4.2	3.93	4.2	3.7
"	Liliaceae	Scrophulariaceae	Rosaceae	Boraginaceae	Ranunculaceae	Liliaceae
"	3.2	2.52	4.0	3.93	3.0	3.6

Tablo 6.3. En Çok Tür İçeren İlk On Cinsin Diğer Araştırma Alanlarıyla Karşılaştırılması

YAPILAN ARAŞTIRMA	Uzundere ve Çevresi (Erz.)	Tortum Florası (Erzurum)	Munzur Dağları (Erzincan)	Aladağ Florası (Kars)	Çiçek Dağı (Posof/Kars)	Akkaya-Arpaçay. (Kars)
YAPILAN ARAŞTIRMA	1	2	3	4	5	6
TOPLAM TÜR SAYISI	611	476	1280	592	734	728
CİNS ADI	Astragalus	Astragalus	Astragalus	Astragalus	Geranium	Silene
CİNS İÇİNDEKİ TÜR SAY.	14	17	34	21	11	17
"	Centaurea	Silene	Silene	Silene	Veronica	Carex
"	12	13	26	15	11	16
"	Salvia	Alyssum	Alyssum	Centaurea	Centaurea	Veronica
"	10	8	21	12	10	15
"	Campanula	Campanula	Centaurea	Allium	Campanula	Astragalus
"	9	7	21	10	10	14
"	Silene	Centaurea	Euphorbia	Alyssum	Silene	Centaurea
"	9	7	20	10	10	12
"	Sedum	Sedum	Ranunculus	Trifolium	Trifolium	Ranunculus
"	9	7	17	7	9	12
"	Alyssum	Euphorbia	Veronica	Campanula	Circium	Trifolium
"	8	7	16	6	9	12
"	Veronica	Achillea	Trifolium	Potentilla	Ranunculus	Potentilla
"	7	6	11	5	9	11
"	Circium	Nepeta	Carex	Ranunculus	Astragalus	Campanula
"	7	6	7	5	9	10
"	Myosotis	Verbascum	Campanula	Veronica	Scrophularia	Polygonum
"	7	6	5	4	9	10

Beşinci sırada yer alan Rosaceae Familyası, diğer çalışmalarla karşılaştırıldığı zaman onlardan farklı olarak, daha yuvarlarda yer almaktadır. Bunun durum da, Erinç'in formülüne uygun olarak alanın yarı-karasal iklime sahip olması ve bitki örtüsü bakımından da step ile park görünümlü kuru orman arasında geçiş teşkil etmesiyle uyum göstermektedir. Ayrıca alanın kuzey batısında Çoruh Vadisi'ne açılması da bu yörede yaygın olan Rosaceae familyası üyelerinin araştırma alanına doğru yayılış göstermesine neden olabilir. Buna en güzel örnek olarak Zeytin bitkisinin (*Olea europea*), Fındık bitkisinin (*Corylus avellana*) ve diğer kültürü yapılan Rosaceae familyası üyelerinin genellikle kuzey-batı kesimde yayılış göstermeleri dir. Son beş sırada yer alan Caryophyllaceae, Boraginaceae, Scrophulariaceae

Poaceae ve Liliaceae familyaları genel olarak diğer çalışmalara uyum göstermektedir.

En büyük cinsler incelendiğinde (Tablo 6.3), özellikle alanımıza en yakın 2,3 ve 4 numaralı çalışmalarda da olduğu gibi 14 türle Astragalus cinsi ilk sırayı işgal etmektedir. Bu durum da Iran-Turan Fitocoğrafik bölgenin karakterine uygun düşmektedir. Alanımızda 12 türle ikinci sırayı işgel eden Centaurea 3, 4 ve 5 numaralı çalışmalarda 3 ve dördüncü sırayı işgal etmektedir ve bunlara uyum göstermektedir. Araştırma alanımıza en yakın çalışma alanı olan Tortum Vadisi'nde iklimin biraz daha kurak olması ve step alanların daha yaygın olması gibi sınırlayıcı faktörler bu cinsin ortalarda yer almasına neden olmaktadır. Alanımızda 10 türle üçüncü sırada yer alan Salvia cinsi, diğer çalışmalardan hiçbirisinde sıralamaya girmemiştir. Tablo 6.2'de görüldüğü gibi, özellikle kurak bölgelere iyi uyum sağlayan Lamiaceae familyasının araştırma alanında ikinci sırada yer almaktadır. Bu durum alanımızın yarı-karasal iklimi, ve step - park görünümlü kuru orman arasındaki bitki örtüsüne ait bulgularla uyum göstermektedir. araştırma alanında 9 türle dördüncü sırayı birlikte paylaşan Campanula, Silene ve Sedum cinsleri diğer araştırmalardaki sıralamalarla uyum göstermektedir. 8 türle temsil edilen Alyssum ve 7'şer türle temsil edilen Veronica, Cirsium ve Myosotis cinslerinin diğer araştırmalardaki sıralamalarla uyum göstermemesi, muhtemelen alanın geçiş gösteren özgün iklim, topoğrafi ve toprak özelliği ile ilgilidir.

Araştırma alanında değerlendirilen 1002 bitki örneğinden 48 tanesi floradakinden farklı olarak önemli morfolojik ayrıcalıklar göstermektedir. Bunlardan bir kısmı Tablo 5.4'te verilmiştir. Bunların üzerinde yapacağımız detaylı çalışmalar sonucunda yeni

taksonların ortaya çıkabileceği kanısındayız. Yine alanda tip örneğinden sonra birinci ve ikinci kez toplanan toplam 9 takson önemli bir bulgudur.



DEĞİNİLEN BELGELER DİZİNİ

- Akman, Y., 1982, Biyoklimatoloji Ders Notları, Ankara Üniv. Fen Fak. Botanik Bölümü, Ankara.
- Akman, Y., 1990, İklim ve Biyoiklim, Palme Yayın Dağıtım, 68-83, 186-216, Ankara.
- Aksoy, A., 1981, Tortum Vadisi Vejetasyonunun Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması, Atatürk Üniv. Fen Fak. Bot. Böl., Doçentlik Tezi, Erzurum.
- Aksoy, A., 1989, Tortum Florası, Erzurum.
- Altan, Y., Gücin, F., Babaç, M. T., 1986, Gülveren Köyü (Erzurum-Şenkaya) Florasına Ait Gözlemler, E.D. Journal of Science Faculty, Series 8, Suppl., Vol 8.
- Altan, Y., A9 (Erzurum) İçin Yeni Floristik Kayıtlar, Doğa Türk Botanik Dergisi, 11, 2, 213-216.
- Atalay, İ., Tetik, M. ve Yılmaz, Ö., 1985, The Ecosystems of North-Eastern Anatolia, Ege Coğ. Der. S.3, 16-56, İzmir.
- Başkent, E., Z. ve Tekin, S., 1986, Kars-Posof Yöresi Florası ve Vejetasyonuna Genel Bir Bakış; Bitirme Tezi, K.T.Üniver., Trabzon.
- Baytop, A., Özhatay, N., 1970, ISTE Herbariumundaki Türkiye Bitki Örnekleri II. Ranunculaceae ve Paeoniaceae, İ. Ü. Ecz. Fak. Mec., 11, 227, 253.
- Behçet, L., 1988, A Preliminary Study On The Flora of Dumlu Dağı (Erzurum), Journal of Science, Ege University, Series B, vol 10, No:2
- Behçet, L., Tatlı, A., 1989, Dumlu Dağları (Erzurum) Vejetasyonu Üzerine Fitotaksonomik Bir Araştırma, Doğa Türk Botanik Dergisi, 13, 3, 398-417.
- Berber İ., Behçet L., 1993, Madur Dağı (Trabzon-Sürmene) Florası, Y.Y. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Cilt 2, Sayı 2, 39-57, Van.
- Boissier, E., 1867-1888, Flora orientalis: 1 (1867); 2 (1872); 3 (1875); 4 (1879); 5 (1884); suppl, (1888), Genova.
- Çetik, R., 1973, Vejetasyon Bilimi, Ankara Üniv. Fen Fak. Ülkemiz Matbası, İzmir.
- Çırpıcı, A. 1987, Türkiye'nin Flora ve Vejetasyonu Üzerine Çalışmalar, Doğa Tu. Botanik D. Cilt 11, Sayı 2, 217-232.
- Davis, P., H., 1965-1988, Flora of Turkey and The East Aegean Islands: 1 (1965); 2 (1967); 3 (1970); 4 (1972); 5 (1975); 6 (1978); 7 (1982); 8 (1984); 9 (1985); suppl. (1988), Edinburg Univ. Press.

- Davis, P.,H., Herper, C.P. et Hedge, C.I., 1971, Plant Life of Sout-West Asia, Edinburgh.
- Davis, P., H., 1975, Turkey: Presedent State of Floristic Knowledge, Coll. Int. C.N.R.S. 235. La Flore du Bassin Mediterranean: Essaide Systematique Synthetique: 93-115.
- Demiriz, H., 1969, TürkiyeFlora ve Vejetasyonu Üzerinde Araştırmalar: IV. Türkiye Pteridofitlerine ait yeni materyaller; Filicales, I.Ü.Fen Fak. Mec., Seri B., Cilt XXXIV, Sayı 3-4.
- Demirkuş, N., Erik, S., 1985, Two New Taxa for the Flora of Turkey, Doğa Bilim Dergisi, A2, 9, 1, 48-50.
- Demirkuş, N., Erik, S., 1990, Two New Taxa for the Flora Of Turkey, Doę. Tr. J. of Botany, 5, 71-74.
- Demirkuş, N., 1990, Two New Taxa for the Flora of Turkey, Hacettepe Bulletin of Natural Sciences and Engineering, vol. 19, p 1-6.
- Demirkuş, N., Erik, S., Çiçek Dağı (Ulgar) ve Çevresi'nin (Posof/Kars) Florası Üzerine Bir Araştırma, Hacettepe Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, Cilt 15, Seri A ve C 1994, 1-47.
- Demirkuş, N., Contributions To The Flora of Northeast Anatolia, YYÜ, Journal of Faculty of Education, Vol. 1, No 2, (1996), 103-127.
- Düzenli, A., 1979, Tiryal Dağı (Artvin) Bitki Ekoloji ve Sosyolojisi Yönünden Araştırılması, A. Üniv. Fen Fak., Ankara.
- Erik, S., Demirkuş, N., 1985, Türkiye Florasındaki Çeřitli Kareler İçin Yeni Kayıtlar, Doğa Bil. Der. Seri A2, Cilt 9, Sayı 1; 51-61.
- Erik, S., Demirkuş, N., 1986, Contributions to The Flora of Turkey: Doğa bilim Der. Seri A2, Cilt 10, Sayı 1: 100-105
- Erik, S., Demirkuş, N., 1988, Türkiye Florasındaki Bazı Bitkiler İçin Yeni Yayılış Alanları, Doğa Tu. Botanik Dergisi, 12, 3, 224-233.
- Fischer, M.A., Öztürk, A. 1989, Three New Endemic Taxa of Veronica (Scrophulariaceae) From Turkey, Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Güner, A., 1983, Kaçkar Dağlarının Kuzey Yamacının Florası, Hacettepe Üniv. Fen Fak. Biyoloji Böl., Ankara.

- Kaya, Y., 1996, Tercan Çevresi İle Sengül (Erzincan) ve Bağır Baba (Tunceli) Dağlarının Florası, Türk Bot. Der. Cilt 20, Sayı 1, 75-98.
- Ocakverdi, H., Akkaya, Arpaçay, Melikköy ve Değirmenköprü Köyü Yaylaları (Kars) ile Sovyet Sınırı Arasında Kalan Bölgenin Florası, Doğa Bil. Der. Seri: A2, Cilt: 10, Sayı 3, 412-437.
- Öztürk, A., 1982, Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgeleri'nin Veronica Florası Üzerinde Sitotaksonomik, Klasik Taksonomik ve Fitocoğrafik Araştırmalar, doçentlik tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Fak., Erzurum.
- Öztürk, A., 1983, Türkiye'nin Veronica L. (Scrophulariaceae) Taksonları İçin Yeni Durumlar ve Yeni Yayılışlar, Doğa Bilim Dergisi, seri A, 7, 3, 532-537.
- Öztürk, A., 1990, Erzurum Yöresinin Faydalı ve Tıbbi Yabancı Bitkilerinin Yerel Ad ve Kullanılışları Yönünden Kısa Tanımları, Y.Y. Üniv., Fen Ed. Fak., Fen Bilimleri Dergisi, Cilt 1, Sayı 1 1-18.
- Öztürk, A., Fischer, M., A., 1991, Edition and Corrections to the Genera Veronica and Pseudolysimachion in P. H. Davis's "Flora of Turkey and The East Aegean Islands", Vol, 6.
- Öztürk, A., 1990, Türkiye Florasındaki B Kareleri İçin Yeni Kayıtlar ve Bazı Tavsiyeler, Y.Y. Üniv. Fen. Ed. Fak., Fen Bilimleri Dergisi, Cilt 1, Sayı 1 19-25.
- Sorger, F., 1983, Beitrage zur Flora der Türkei III: Phytion (Austria) Vol. 23, Fasc. 2, 221-252.
- Sorger, F., 1987, Beitrage zur Flora der Türkei, VII: Linzer Biol. Biotr. 19/1: 201-254.
- Tatlı, A., 1985, A9 (Erzurum, Kars) İçin Yeni Kayıtlar, Doğa Bil. Der., Seri A2, Cilt 9, Sayı 2.
- Yıldız, B., 1982, Berit Dağı (Kahramanmaraş) Florası Üzerine Bir Araştırma: Doktora Tezi, Hacettepe Üniv. Fen Fak. Biyoloji Böl., Ankara.

ÖZGEÇMİŞ

1965 yılında İçel-Mut'ta doğdu. İlk ve orta öğrenimini İçel, Lise öğrenimini ise Kayseri'de tamamladı. 1984 yılında girdiği Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi Biyoloji Öğretmenliği Bölümü'nden 1989 yılında mezun oldu. Beş yıl Biyoloji öğretmeni olarak çalıştıktan sonra 1994 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde araştırma görevlisi olarak görev aldı. Halen Y. Y. Ü. Eğitim Fakültesi'nde araştırma görevlisi olarak görev yapmaktadır.

