

## AKDAĞ (OLUR, ERZURUM) FLORASI

A.TATLI\* & E. KAYA\*\* & İ. GÜMÜŞ\*\*

### ÖZET

Erzurum ili, Olur ilçesi sınırları içerisinde bulunan Akdağ (2466 m) florası üzerinde yapılan bu çalışmada, sahadan 1996-1997 yılları arasında 305 tür ve tür altı takson toplanmış ve bunlar ayırım anahtarları ile birlikte verilmiştir. Bu bitkilerin 38'i (%12.4) Türkiye için endemiktir. Bu endemiklerin % 60.5'i İran-Turan, % 5.3'ü Avrupa-Sibirya ve % 5.3'ü Akdeniz elementidir. Fitocoğrafi bölgeleri tespit edilen taksonlardan %57'si İran-Turan, %35'i Avrupa-Sibirya ve % 8'i Akdeniz bölgesine aittir. Toplanan bitkilerin hayat formlarına göre dağılımında hemikriptofitler % 48.9 oran ile ilk sırayı almaktadır. Daha sonra sırasıyla kamefitler %15.7, terofitler %15.1, geofitler %10.2, fanerofitler %9.2 ve vasküler-yarı parazitler %0.98'dir. İhtiva ettiği tür sayısı bakımından alanda ilk sıraları alan büyük familyalar *Compositae* (*Asteraceae*) (48), *Leguminosae* (*Fabaceae*) (31), *Labiatae* (30), *Gramineae* (*Poaceae*) (21), *Caryophyllaceae* (17), *Cruciferae* (*Brassicaceae*) (13), *Umbelliferae* (*Apiaceae*) (12), *Rosaceae* (11) ve *Liliaceae* (11) dir. Cinsler ise *Centaurea* (8), *Astragalus* (7), *Salvia* (6), *Linum* (5), *Onobrychis* (5) ve *Stachys* (5) dir.

### 1. GİRİŞ

Boissier (1967-1888)'den sonra Türkiye florası ile ilgili çalışmalarda; Handel-Mazetti (1914), Krause (1940), Czecczott (1938), Schwarz (1935), Huber-Morath (1963), P.H.Davis (1965-1988) ve diğer birçok botanikçi önemli rol oynamışlardır.

Doğu Anadolu bölgesinin flora ve vejetasyon çalışmaları çok yenidir. Bu tür araştırmaların bazıları; Çetik ve Tatlı (1975), Tatlı (1978, 1982, 1985, 1987, 1989 a ve b), Behçet ve Tatlı (1989)'nın çalışmalarıdır. Araştırma alanını içine alan Olur (Erzurum) ilçesi, kuzeyden Ardanuç, doğudan Göle, güneydoğudan Şenkaya, güneyden Oltu, batıdan Yusufeli ilçe yönetim bölgeleri ile çevrilidir. Araştırma alanını oluşturan Akdağlar, Olur ilçe merkezinin güneyinde doğu-batı yönünde uzanır. Yükseltisi doğudan batıya doğru gittikçe artmaktadır. Deniz seviyesi 2248 m olan yükselti, batıya doğru Ziyaret Tepe'de 2466 m'ye ulaşmaktadır. Araştırma sahasının da içinde bulunduğu Olur ilçesi, Kuzey Anadolu Orojenik kuşağı içinde yer almaktadır. Orta Eosen sonuna kadar, genelde denizel ortamda kalan bölge, kısa süreli deniz ilerlemeleri ve çekilmelerine sahne olmuş ve sıkışık yükselmiştir. Pliosen'den günümüze kadar ise, karasal özelliğini

**Anahtar kelimeler:** Akdağ, Flora, Olur, Türkiye.

koruyan bölge, yükselmesini hızla sürdürmüş ve aşınmıştır (Bozkuş, 1990). Bölgede, zonal, azonal ve intrazonal topraklar gelişme göstermişlerdir. Zonal topraklar, daha çok kireçtaşı ve flišler üzerinde, intrazonal topraklar dağlık alanların yüksek kesimlerinde ve volkanik arazi üzerinde, azonal topraklar ise vadi tabanında bulunurlar.

Oltu istasyonunun yağış rejimi İ.Y.S.K. şeklinde olup, yarı-karasal yağış rejimi 1. tipine, Ardahan istasyonunun yağış rejimi ise Y.İ.S.K. şeklinde olup, karasal yağış rejimi tipine girer.

## 2. MATERYAL VE METOT

Araştırma materyalini, Erzurum'un Olur ilçesinde bulunan Akdağlar'ın bitkileri teşkil etmektedir. Bitkilerin değişik vejetasyon devrelerine rastlayan Nisan-Eylül arasında yapılan arazi çalışmaları sırasında 305 farklı tür ve tür altı taksondan örnekler toplanmıştır. Teşhis edilmelerinde güçlük çekilen örneklerin teşhisleri, konu ile ilgili uzmanlarca yapılmıştır. Araştırma sahası, A<sub>9</sub> karesi içine girmektedir. Araştırma sahasından toplanarak adlandırılan bitkilerin verilmesinde Türkiye florasındaki sıra takip edilmiştir. Tür adlarının verilmesinde, sadece geçerli ad ve yazar adları verilmiş, sinonimleri dikkate alınmamıştır. Toplayıcı adından (Kaya) sonraki rakamlar herbaryum kayıt numarasıdır. Lokalitelerde, "A<sub>9</sub> Erzurum-Olur, Akdağ" ortak olduğu için verilmemiştir. Örnekler Atatürk Üniversitesi K.K. Eğitim Fakültesi herbaryumunda bulunmaktadır

## 3. Araştırma Alanının Flora ve Vejetasyonunun Genel Özellikleri

Araştırma alanında yapılan floristik çalışmalar sonunda 58 familya ve 184 cinse ait tür, alttür ve varyete düzeyinde toplam 305 vasküler bitki taksonu tespit edilmiştir. Bunların 2 tanesi *Pteridophyta*, 303 tanesi de *Spermatophyta* bölümüne girmektedir. *Spermatophyta* bölümünden 5 tür *Gymnospermae*, diğerleri *Angiospermae* alt bölümündendir.

Araştırma sonucu bölgeden toplanan bitkilerin 38'i (% 12.4) Türkiye için endemiktir. Sahada bulunan toplam bitki taksonlarının 36'sı (% 11.8) tek yıllık, 16'sı (% 5.2) iki yıllık, 253'ü (% 83) çok yıllıktır. Araştırma sahasındaki bitkilerin % 49'u hemikriptofit, % 15.6'sı kamefit, % 15'i terofit, % 10.2'si geofit, % 9.2'si fanerofit ve % 'i 1 vasküler-yarı parazit'tir. Floristik bölgesi tespit edilen 188 türün dağılımında; İran-Turan elementi % 35, Avrupa-Sibirya elementi % 21.6, Akdeniz elementi % 4.9, geniş yayılışlı % 23.6 ve bilinmeyen % 14.8'dir.

Araştırma sahasında en fazla cins ve türe sahip familyalar Tablo 1'de görülmektedir.

**Tablo 1. Araştırma sahasında en fazla cins ve türe sahip familyalar.**

<u>Sıra No</u>	<u>Familya Adı</u>	<u>Cins Sayısı -Yüzdesi</u>	<u>Tür Sayısı -Yüzdesi</u>
1	<i>Compositae</i>	30 - % 16.3	48 - % 15.7
2	<i>Labiatae</i>	16 - % 8.7	30 - % 9.8
3	<i>Leguminosae</i>	13 - % 7.1	31 - % 10.2
4	<i>Gramineae</i>	13 - % 7.1	21 - % 6.9
5	<i>Umbelliferae</i>	11 - % 6.0	12 - % 3.9
6	<i>Cruciferae</i>	9 - % 4.9	13 - % 4.3
7	<i>Caryophyllaceae</i>	8 - % 4.3	17 - % 5.6
8	<i>Rosaceae</i>	8 - % 4.3	11 - % 3.6
9	<i>Liliaceae</i>	8 - % 4.3	11 - % 3.6
10	<i>Boraginaceae</i>	8 - % 4.3	9 - % 3.0
11	<i>Scrophulariaceae</i>	4 - % 2.2	6 - % 2.0

### Araştırma Sahasının Vegetasyonu

Araştırma bölgesinde yaklaşık 1500 m'den itibaren orman örtüsü başlar ve 2400 m'ye kadar devam eder. Ormanın dominant ağacı *Pinus sylvestris* 'tir. Bazı kademelerde *Pinus sylvestris* 'le beraber ormanaltı çalılar da mevcuttur. Bunlar yer yer bulunan *Cotoneaster nummularia*, *Sorbus umbellata* 'dır. 1700 m'de *Pinus sylvestris* 'le beraber *Populus tremula* 'da kuzey bölgelerde göze çarpar. 1400-1500 m'lerde bir Akdeniz elementi olan *Ostrya carpinifolia* geniş topluluklar hasıl etmektedir. Güneye bakan yamaçlarda ise hakim formasyon olarak *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* kendini göstermektedir. 1500 m'den sonra 1700 m'ye kadar yer yer *Quercus hartwissiana*, *Pinus sylvestris* 'le beraber yer alır. *Onobrychis cornuta* 1150 m de çok seyrek çalılarının bulunduğu steplerde ve orman sınırının üzerinde subalpin steplerde birlikler teşkil etmektedir.

Araştırma sahasında İran-Turan elementlerinden odunsu formda *Juniperus excelsa*, *Rosa dumalis*, *Cotoneaster nummularia*, *Salix excelsa*, *Rhamnus palas*; Avrupa-Sibiryaya elementlerinden odunsu formdaki bitkiler ise; *Pinus sylvestris*, *Berberis vulgaris*, *Sorbus umbellata*, *Viburnum lantana*, *Lonicera caucasica* subsp. *caucasica*, *Quercus hartwissiana*, *Salix alba*, *Populus tremula* ve *Rosa pimpinellifolia*'dır. Ormanın tahrip edildiği alanlarda antropojen stepler yer alır. Araştırma bölgesindeki Akdeniz florasına ait elementlerin, Çoruh vadisi aracılığı ile Oltu çayı ve bölgenin alçak kesimlerine girdiği söylenebilir.

### Araştırma Alanının Florası

#### Divisio : PTERIDOPHYTA

#### 1. EQUİSETACEAE

##### *Equisetum L. ramosissimum* Desf.

Su deposu 150 m güneyi, tarla kenarı, 1400 m, 30.07.1996, Av-Sib. El., Kaya 9353.

##### *E. arvense* L.

Su deposu 150 m güneyi, tarla kenarı, 1400 m, 30.07.1996, Kaya 9353-A.

**Divisio : SPERMATOPHYTA**

**Subdivisio : GYMNOSPERMAE**

**2. PINACEAE**

***Pinus sylvestris* L.**

Tinitap mevkii, orman içi, 1600-2300 m, 25.06.1996, Av.-Sib. El., Kaya 9107.

**3. CUPRESSACEAE**

***Juniperus communis* L. subsp. *nana***

Odun deposu güneybatısı, 1500-1800 m., 16.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9010-A.

***J. oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus***

Hastahaneler Mahallesi güneyi, 1600 m, 26.05.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9010-B.

***J. excelsa* Bieb.**

Odun deposu güneybatısı, 1400-2200 m, 16.04.1996, İr. -Tur. El., Kaya 9010.

**4. EPHEDRACEAE**

***Ephedra major* Host. var. *procera* (Fisch. and Mey.) Stapf.**

Cevizdereleri mevkii, yol kenarı, 1400 m, 30.07.1996, Kaya 9312.

**Subdivisio : ANGIOSPERMAE**

**Classis : DICOTYLEDONES (MAGNOLIOPSIDA)**

**5. RANUNCULACEAE**

***Consolida orientalis* (Gay) Schröd.**

Taşbaşı mevkii, 1400 m, 05.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9051.

***Anemone albana* Stev subsp. *armena* (Boiss.) Smirn.**

Dağ Tarlaları, *Pinus sylvestris* ormanı altı, 1800 m, 19.05.1996, İr.-Tur. El., Kaya 9046.

***Ranunculus cappadocicus* Willd.**

Dağ Tarlaları, orman altı, 1800 m, 19.05.1996, Avrupa-Sibiry elementleri, Kaya 9048.

***R. oreophilus* Bieb.**

Ziyaret Tepe mevkii, orman açıklığı, 2350 m, 29.06.1996, Av.-Sib. El., Kaya 9222.

***R. polyanthemus* L.**

Dağ Tarlaları mevkii, orman altı, 1800 m, 19.05.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9048-A

**6. BERBERIDACEAE**

***Berberis vulgaris* L.**

Sudeposu mevkii güneyi, yol kenarı, 1500 m, 19.05.1996, Av.-Sib. El., Kaya 9031.

**7. PAPAVERACEAE**

***Glacium corniculatum* (L.) Rud. subsp. *corniculatum***

Taşbaşı mevkii, yol kenarı, 1400 m, 05.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9055-A.

***G. leiocarpum* Boiss.**

Sudeposu mevkii, yol kenarı, 1400 m, 25.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9185.

***Papaver orientale* L. subsp. *orientale***

Öküz yatağı, güney yamaçları, 1850 m, 25.06.1996, İr.-Tur. El., Kaya 9119.

***P. rhoeas* L.**



Taşbaşı mevkii, yol kenarı, 1400 m, 05.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9055.

*P. arenarium* Bieb.

Taşbaşı mevkii doğusu, yol kenarı, 1400 m, 05.06.1996, çran-Turan elementi, Kaya 9054.

## 8. CRUCIFERAE (BRASSICACEAE)

*Brassica elongata* Ehrh.

Su deposu 100 m kuzeyi, tarla kenarı, 1300 m, 30.07.1996, İr.-Tur. El., Kaya 9340.

*Rapistrum rugosum* (L.) All.

Su deposu 200 m kuzeyi, kumlu dere 1350 m, 25.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9172.

*Physocardamum davisii* Hedge

Ziyaret Tepe, step, 2350 m, 30.07.1996, Endemik, İr.-Tur. El., Kaya 9361.

*Aethionema speciosum* Boiss. and Huet.

Ziyaret Tepe, step, 2350 m, İr.-Tur. El., Kaya 9319-A.

*A. caespitosum* (Boiss.) Boiss.

Ziyaret Tepe mevkii, step, 2350 m, endemik, Kaya 9319.

*A. grandiflorum* Boiss. and Hohen.

Tinitap mevkii, 1550 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9163.

*Fibigia macrocarpa* (Boiss.) Boiss.

Dağ Tarlaları, yol kenarı, 1850m, 25.06.1996, Kaya 9320.

*Alyssum linifolium* Steph. ex. Willd. var. *linifolium*

Sudeposu güneyi, yol kenarı, 1350 m, 19.05.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9017.

*A. hirsutum* Bieb.

Sudeposu güneyi, yol kenarı, 1500 m, 19.05.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9026.

*A. pateri* Nyar. subsp. *pateri*

Sudeposu güneyi, yol kenarı, 1550 m, 19.05.1996, endemik, İr.-Tur. El., Kaya 9025.

*Draba bruniifolia* Stev. subsp. *bruniifolia*

Ziyaret Tepe mevkii, step, 2350 m, Av.-Sib. El., Kaya 9360.

*Hesperis bicuspidata* (Willd.) Poiret

Tinitap mevkii batısı, çalılık arazi, 1800 m, 19.05.1996, Kaya 9037.

*Sisymbrium loeselii* L.

Eski güreş meydana batısı, yol kenarı, 1400 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9341.

## 9. CAPPARACEAE

*Capparis ovata* Desf. var. *canescens* (Coss.) Heywood

Eski güreş meydana batısı, yol kenarı 1400 m, 30.07.1996, Akdeniz elementi, Kaya 9338.

## 10. RESEDACEAE

*Reseda lutea* L. var. *lutea*

Tinitap mevkii, taşlı arazi, 1500 m, 19.05.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9034-A.

## 11. CISTACEAE

*Helianthemum nummularium* (L.) Mil. subsp. *tomentosum* (Scop.) Schinz and Thellung

Ziyaret Tepe, orman açıklığı, 2350 m, 29.06.1996, Av.-Sib. El., Kaya 9205.

*H. canum* (L.) Baumg. var. *alpestre* (Reichb.) Boiss.

Yangın gözetleme kulesi civarı, step, 2450 m, 29.06.1996, Kaya 9236.

## 12. VIOLACEAE

*Viola sieheana* Becker

Eski güreş meydanı batısı, seyrek çalılık, 1420 m, 16.04.1996, Kaya 9006.

## 13. POLYGALACEAE

*Polygala major* Jacq.

Ziyaret Tepe, *Pinus sylvestris* ormanı, 2350 m, 29.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9210.

*P. anatolica* Boiss and Heldr.

Ziyaret Tepe, *Pinus sylvestris* ormanı, 2350 m, 29.06.1996, İr.-Tur. El., Kaya 9209.

*P. comosa* Schkuhr

Ziyaret Tepe mevkii, *Pinus sylvestris* ormanı açıklığı, 2350 m, 29.06.1996, Kaya 9208

## 14. CARYOPHYLLACEAE

*Arenaria dianthoides* Smith.

Yangın gözetleme kulesi civarı, step, 2450 m, 29.06.1996, İr.-Tur. El., Kaya 9228.

*Minuartia recurva* (All.) Schinz and Thell. subsp. *oreina* (Mattf) McNeill

Ziyaret Tepe mevkii, step, 2350 m, 30.07.1996, İr.-Tur. El., Kaya 9357.

*M. anatolica* (Boiss.) Woron var. *lanuginosa*

Su deposu kuzeyi, susuz çayır, 1450 m, 16.04.1996, endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9012-A.

*Cerastium cerastoides* (L.) Britt.

Su deposu kuzeyi, susuz çayırlar, 1450 m, 16.04.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9012.

*C. armeniacum* Gren.

Su deposu güneyi, step, 1500 m, 16.04.1996, endemik, Av.-Sib. El., Kaya 9013

*Dianthus multicaulis* Boiss. and Huet

Dağ Tarlaları mevkii, susuz çayırlar 1650 m, 30.07.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9359.

*D. calocephalus* Boiss.

Öküz yatağı mevkii, susuz çayırlar 1850 m, 25.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9153.

*Petrorhaia alpina* (Habl.) Ball and Heywood subsp *alpina*.

Dağ Tarlaları mevkii, susuz çayırlar, 1650 m, 30.07.1996, Kaya 9358.

*Saponaria mesogitana* Boiss.

Su deposu güneyi, meyilli arazi, step, 1500 m, 19.05.1996, Akdeniz elementi, Kaya 9016.

*S. prostrata* Willd. subsp. *calvertii* (Boiss.) Hedge

Su deposu kuzeyi, susuz-kumlu dere, 1400 m, 25.06.1996, Kaya 9189.

*Gypsophila sphaerocephala* Fenzlex Tchihat var. *cappadocica* Boiss.

Dağ Tarlaları mevkii, susuz çayırlar, 1700 m, 30.07.1996, Endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9346.

*G. perfoliata* L.

Tinitap mevkii, meyilli arazi, 1500 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9157.

*G. hispida* Boiss.

Tinitap mevkii, meyilli arazi, 1500 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9157.

*Silene italica* (L.) Pers.

Su deposu kuzeyi, susuz-kumlu dere, 1400 m, 25.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9190.

*S. armena* Boiss. var. *armena*

Ziyaret Tepe mevkii, *Pinus sylvestris* ormanı açıklığı, 2350 m, 29.06.1996, Kaya 9224.

*S. supergulfolia* (Desf.) Bieb.

Su deposu güneyi, yol kenarı, 1500 m, 19.05.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9018.

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

Su deposu mevkii kuzeyi, tarla kenarı, 1350 m, 25.06.1996, Kaya 9174.

**15. ILLECEBRACEAE**

*Paronychia kurdica* Boiss. subsp. *kurdica* var. *kurdica*

Su deposu mevkii 200 m kuzeyi, susuz-kumlu toprak, 1350 m, 25.06.1996, Kaya 9202.

**16. POLYGONACEAE**

*Rumex acetocella* L.

Ziyaret Tepe, *Pinus sylvestris* ormanı; 2350 m, 29.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9206.

*R. scutatus* L.

Eski güreş meydanı kuzeyi, yol kenarı, 1400 m, 30.07.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9356.

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

Gaç mevkii güney yamaçları, step, 1850 m, 25.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9122.

**17. CHENOPODIACEAE**

*Chenopodium foliosum* (Moench) Aschers.

Su deposu güneyi, yol kenarı, 1400 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9355.

**18. GUTTIFERAE**

*Hypericum hyssopifolium* Chaix subsp. *elongatum* (Ledeb.) Woron var. *elongatum*

Tinitap güneyi, susuz dere kenarı, 1850 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9103.

*H. linarioides* Bosse

Yangın gözetleme kulesi civarı, step, 2450 m, 29.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9234.

*H. perforatum* L.

Dağ Tarlaları mevkii, yol kenarı, 1700 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9342.

**19. MALVACEAE**

*Alcea apterocarpa* (Fenzl) Boiss.

Su deposu kuzeyi, susuz-kumlu dere, 1350 m, 25.06.1996, endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9180.

**20. LINACEAE**

*Linum mucronatum* Bertol subsp. *armenum* (Bordz.) Davis

Eski güreş meydanı batısı, yol kenarı 1400 m, 05.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9077.

*L. hypericifolium* Salisb.

Tinitap güneyi, *Pinus sylvestris* ormanı altı, 1750 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9093.

*L. aroanium* Boiss and Oroph.

Dağ Tarlaları mevkii, seyrek çalılık, 1700 m 30.07.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9349.

*L. tenuifolium* L.

Tinitap mevkii güneyi, çalılık, 1750 m, 25.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9144.

*L. bienne* Miller

Tinitap, *Pinus sylvestris* ormanı altı, 1750 m, 25.06.1996, Akdeniz elementi, Kaya 9094.

## 21. RUTACEAE

*Haplophyllum armenum* Spach

Tinitap mevkii, meyilli arazi, 1550 m, 25.06.1996, endemik, Kaya 9134.

## 22. ACERACEAE

*Acer monspessulanum* L. subsp. *monspessulanum*

Eski güreş meydanı üstü, 1450 m, 05.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9090.

## 23. RHAMNACEAE

*Rhamnus pallasii* Fisch. and Mey.

Yeşilbağlar Mahallesi, meyilli-taşlı arazi, 1250 m, 30.07.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9137.

## 24. ANACARDIACEAE

*Cotinus coggyria* Scop.

Taşbaşı mevkii, meyilli-taşlık arazi, 1400 m, 05.06.1996, Akdeniz elementi, Kaya 9088.

## 25. CELASTRACEAE

*Euonymus latifolius* (L.) Miller subsp. *latifolius*

Tinitap güneyi, *Pinus sylvestris* ormanı altı, 1750 m, 25.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9099.

## 26. LEGUMINOSAE (FABACEAE)

*Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link

Su deposu mevkii 200 m güneyi, yol kenarı, 1500 m, 19.05.1996, Kaya 9030.

*Genista lydia* Boiss. var. *lydia*

Dağ Tarlaları mevkii, susuz çayırlar, 1650 m, 30.07.1996, Kaya 9314.

*G. albida* Willd.

Su deposu mevkii 200 m güneyi, yol kenarı, 1500 m, 19.05.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9029.

*Astragalus cicer* L.

Yeni odun deposu güneyi, yol kenarı, 1550 m, 30.07.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9249.

*A. vicifolius* DC.

Su deposu mevkii 50 m kuzeyi, su kenarı, 1300 m, 30.07.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9257.



*A. capito* Boiss. and Hohen

Su deposu mevkii 150 m kuzeyi, step. 1400 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9179.

*A. microcephalus* Willd.

Dağ Tarlaları mevkii, seyrek çalılık, 1700 m, 30.07.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9248.

*A. lagurus* Willd.

Su deposu güneyi, teraslanmış meyilli arazi, 1550 m., 30.07.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9260.

*A. lineatus* Lam. var. *lineatus*

Taşbaşı mevkii, meyilli-taşlık arazi, 1350 m., 05.06.1996, İran-Turan elementi, Kaya 9063.

*A. ornithopodioides* Lam.

Su deposu güneyi, yol kenarı, 1500 m, 19.05.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9023.

*Vicia cracca* L. subsp. *cracca*

Taşbaşı mevkii, seyrek çalılık, 1500 m, 25.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 1913.

*V. canescens* Lab. subsp. *variegata* (Willd.) Davis.

Dağ Tarlaları mevkii, yol kenarı, 1650 m, 30.06.1996 İr.-Tur. el., Kaya 9258.

*Ononis spinosa* L. subsp. *leiosperma*

Su deposu kuzeyi, su kenarı, 1350 m, 30.07.1996, Kaya 9266.

*Trifolium ambiguum* Bieb.

Ziyaret Tepe mevkii, orman açıklığı, 2350 m, 29.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9204.

*T. pratense* L. var. *pratense*

Dağ Tarlaları mevkii, yol kenarı, 1700 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9261.

*T. trichocephalum* Bieb.

Ziyaret Tepe mevkii, orman açıklığı, 2350 m, 29.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9214.

*Melilotus officinalis* (L.) Desr.

Su deposu mevkii 200 m kuzeyi, step, 1400 m, 25.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9195.

*Medicago lupulina* L.

Su deposu mevkii 50 m kuzeyi, su kenarı, 1350 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9262.

*M. sativa* L. subsp. *sativa*

Taşbaşı mevkii, terkedilmiş yol içi, 1400 m, 05.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9085.

*M. x varia* Martyn

Taşbaşı mevkii, step, 1400 m, 05.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9085-A.

*Lotus corniculatus* L. var. *corniculatus*

Su deposu mevkii 50 m kuzeyi, su kenarı, 1350 m, 30.07.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9255.

*L. corniculatus* L. var. *tenuifolius* L.

Ziyaret Tepe mevkii, orman açıklığı, 2350 m, 29.06.1996, Kaya 9211.

*L. corniculatus* L. var. *alpinus* L.

Ziyaret Tepe mevkii, orman açıklığı 2350 m, 29.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9211-A.

*Anthyllus vulneraria* L. subsp. *boissieri* (Sag.) Bornm.

Yangın gözetleme kulesi civarı, step, 2450 m, 29.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9240.

*Coronilla orientalis* Miller var. *orientalis*

Su deposu mevkii 200 m güneyi, yol kenarı, 1500 m, 19.05.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9020.

*C. varia* L. subsp. *varia*

Tinitap mevkii, susuz çayır, orman içi, 1550 m, 25.06.1996, Kaya, 9164.

*Hedysarum syriacum* Boiss.

Taşbaşı mevkii, meyilli-teraslı arazi, 1400 m, 05.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9056.

*H. elegans*, Boiss and Huet

Su deposu mevkii 250 m güneyi, teraslı arazi, 1550 m, 19.05.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9024.

*Onobrychis cornuta* (L.) Desv.

Ziyaret Tepe mevkii, step, 2350 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9302-A.

*O. oxydonta* Boiss.

Su deposu kuzeyi, susuz-kumlu dere, 1400 m, 25.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9183.

*O. hajastana* Grossh.

Öküz yatağı mevkii, meyilli-taşlı arazi, 1850 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9127.

*O. transcaucasica* Grossh.

Dağ Tarlaları mevkii, orman altı, 1650 m, 30.07.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9354.

*O. tournefortii* (Willd.) Desv.

Su deposu mevkii 200 m kuzeyi, susuz kumlu toprak, 1400 m, endemik, Kaya 9186.

## 27. ROSACEAE

*Prunus divaricata* Ledeb. subsp. *divaricata*

Gaç mevkii, Gaç gözesi yanı, 1800 m, 25.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9147.

*Potentilla recta* L.

Su deposu mevkii, çayır alan, 1400 m, 26.05.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9177.

*P. crantzii* (Crantz) G. Beck ex Fritsch var. *crantzii*

Taşbaşı mevkii, seyrek çalılık, 1400 m, 16.04.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9005.

*Fragaria viridis* Duchesne

Su deposu mevkii 100 m kuzeyi, taşlı alan, 1400 m, 25.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9176.

*Rosa pimpinellifolia* L.

Dağ Tarlaları mevkii, yol kenarı, 1700 m, 30.07.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9244.

*R. dumalis* Bechst. subsp. *boissieri* (Crepin) Ö.Nilsson var. *boissieri*

Taşbaşı mevkii, yol kenarı, 1400 m, 05.06.1996, endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9066.

*Cotoneaster meyeri* Pojark.

Su deposu mevkii civarı, step, 1500 m, 30.07.1996, Kaya 9318-A.

*C. nummularia*, Fisch. and Mey.

Su deposu mevkii civarı, step, 1500 m, 30.07.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9318.

*Crataegus aronia* (L.) Bosc. ex DC. var. *aronia*

Sudeposu mevkii kuzeyi, 2350 m, 25.06.1996, Kaya 9176-A.

*Sorbus umbellata* (Desf.) Fritsch var. *cretica* (Lindl.) Schneider

Tinitap mevkii, *Pinus sylvestris* ormanı altı, 1750 m, 25.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9098.

*Pyrus syriaca* Boiss. var. *syriaca*

Su deposu mevkii kuzeyi, su kenarı, 1300 m, 30.07.1996, Kaya 9339.

## 28. LYTHRACEAE

*Lythrum salicaria* L.

Yeni odun deposu 250 m güneyi, su kenarı, 1350 m, 30.07.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9301.

### 29. CRASSULACEAE

*Sedum sempervivoides* Bieb.

Tinitap mevkii 500 m güneyi, step, 1850 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9108.

*S. hispanicum* L. var. *hispanicum*

Ziyaret Tepe mevkii, step, 2350 m, 29.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9219.

*Sempervivum davisii* Muirhead

Dağ Tarlaları mevkii, taşlı ve çalılık bölge, 1700 m, 30.07.1996, Kaya 9243.

### 30. UMBELLIFERAE (APIACEAE)

*Eryngium billardieri* Delar

Su deposu mevkii kuzeyi, zemini sert arazi, 1400 m, 30.07.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9267.

*Anthriscus nemorosa* (Bieb.) Sprengel

Dağ Tarlaları, *Pinus sylvestris* orman altı, 1750 m, 30.07.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9333.

*Pimpinella tragium* Vill. subsp. *lithophila* (Schischkin) Tutin

Dağ Tarlaları mevkii, çayırılık, 1700 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9331.

*Physospermum cornubiense* (L.) DC.

Dağ Tarlaları mevkii, susuz çayırlar, 1700 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9327.

*Prangos pabularia* Lindl.

Taşbaşı mevkii, meyilli-taşlı arazi, 1400 m, 05.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9086.

*Falcaria vulgaris* Bernh.

Tinitap mevkii, yol kenarı, 1650 m, 40.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9252.

*Ferulago setifolia* C. Koch.

Tinitap mevkii, kıraç arazi, 1550 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9154.

*Pastinaca pimpinellifolia* Bieb.

Taşbaşı mevkii, trafo 50 m doğusu, yol kenarı, 1400 m, 30.07.1996, Kaya 9337.

*Zosima absinthifolia* (Vent.) Link

Taşbaşı mevkii, meyilli arazi, 1400 m, 05.06.1996, Kaya 9087-A.

*Laserpätum petrophilum* Boiss and Heldr.

Eski güreş meydanı batısı, 1400 m, 05.06.1996, endemik, Akdeniz elementi, Kaya 9074.

*L. carduchorum* Hedge and Lamond

Taşbaşı mevkii, meyilli arazi, 1400 m, 05.06.1996, endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9087.

*Astrodaucus orientalis* (L.) Drude

Eski güreş meydanı batısı, yol kenarı, 1400 m, 30.07.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9321.

### 31. CAPRIFOLIACEAE

*Viburnum lantana* L.

Dağ Tarlaları mevkii, orman altı, 1700 m, 30.07.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9328.

*Lonicera caucasica* Pallas subsp. *caucasica*

Dağ Tarlaları mevkii, orman altı, 1750 m, 30.07.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9332.

*L. iberica* Bieb.

Taşbaşı mevkii, step, 1400 m, 05.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9092.



### 32. VALERIANACEAE

*Centranthus longiflorus* Stev. subsp. *longiflorus*

Taşbaşı mevkii, akan yamaç, 1400 m, 05.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9057.

### 33. MORINACEAE

*Morina persica* L.

Ceviz Dereleri mevkii, step, 1400 m, 30.07.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9286.

### 34. DIPSACACEAE

*Cephalaria sparsipilosa* Matthews.

Dağ Tarlaları mevkii, yol kenarı, 1700 m, 30.07.1996, endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9245.

*Scabiosa rotata* Bieb.

Taşbaşı mevkii, yol kenarı, 1400 m, 05.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9075.

### 35. COMPOSITAE (ASTERACEAE)

*Inula salicina* L.

Dağ Tarlaları mevkii, orman açıklığı, 1600 m, 30.07.1996, Av.-Sib.el., Kaya 9274.

*I. oculus-christi* L.

Dağ Tarlaları mevkii, orman altı, 1700 m, 30.07.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9284.

*Antennaria dioica* (L.) Gaertner

Yangın gözetleme kulesi civarı, step 2400 m, 29.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9227.

*Helichrysum pallasii* (Sprengel) Ledeb.

Su deposu mevkii güneyi, step, 1600 m, 30.07.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9278.

*H. arenarium* (L.) Moench subsp. *rubicundum* (C.Koch) Davis and Kupicha

Yangın gözetleme kulesi civarı, step, 2450 m, 29.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9229.

*Aster amellus* L. subsp. *ibericus* (Stev.) Avetisian

Dağ Tarlaları mevkii, orman açıklığı, 1700 m, 30.07.1996, Av.-Sib.el., Kaya 9283.

*Erigeron caucasicus* Stev. subsp. *caucasicus*

Ziyaret Tepe mevkii, orman açıklığı, 2350 m, 29.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9207.

*E. caucasicus* Stev. subsp. *venustus* (Botsch.) Grierson

Tinitap mevkii 300 m güneyi, orman altı, 1650 m, 25.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9132.

*Senecio lorentii* Hochst.

Taşbaşı mevkii, trafo güneyi, step, 1450 m, 05.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9052.

*S. vernalis* Waldst. and Kit

Su deposu mevkii, susuz-kumlu toprak, 1400 m, 25.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9197.

*Tussilago farfara* L.

Yeni odun deposu, su kenarı, 1550 m, 16.04.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9008.

*Anthemis tinctoria* L. var. *tinctoria*

Taşbaşı mevkii, meyilli-taşlık arazi, 1500 m, 25.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9166.

*Achillea millefolium* L. subsp. *millefolium*

Eski güreş meydanı batısı, yol kenarı, 1350 m, 30.07.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9275.

*Tanacetum armenum* (DC.) Schultz

Taşbaşı mevkii, trafo 150 m güneyi, 1450 m, 25.06.1996, Kaya 9167.



*T. nitens* (Boiss and Noe) Grierson

Tinitap mevkii 500 m güneyi, orman altı, 1750 m, 25.06.1996, endemik, Kaya 9195.

*T. abrotanifolium* (L.) Druce

Taşbaşı mevkii, yol kenarı, 1450 m, 05.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9053.

*Cousinia stapfiana* Freyn and Sint.

Dağ Tarlaları mevkii, yol kenarı, 1700 m, 30.07.1996, endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9246.

*Cirsium arvense* (L.) Scop. subsp. *arvense*

Taşbaşı mevkii, yol kenarı, 1350 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9285.

*Picnomon acarna* (L.) Cass.

Taşbaşı mevkii, yol kenarı, 1350 m, 30.07.1996, Akdeniz elementi, Kaya 9280.

*Carduus lanuginosus* Willd.

Taşbaşı mevkii, yol kenarı, 1350 m, 30.07.1996, endemik, Kaya 9281.

*Jurinea pontica* Hausskn and Freyn. ex Hausskn

Gaç mevkii, taşlı step, 1850 m, 25.06.1996, endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9146.

*Centaurea virgata* Lam.

Taşbaşı mevkii, yol kenarı, 1350 m, 30.07.1996, Kaya 9270.

*C. sessilis* Willd.

Taşbaşı mevkii, trafo 300 m doğusu, 1400 m, 05.06.1996, endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9071.

*C. polypodiifolia* Boiss. var. *polypodiifolia*

Su deposu mevkii kuzeyi, step, 1400 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9180.

*C. solstitialis* L. subsp. *solstitialis*

Taşbaşı mevkii, trafo civarı, yol kenarı, 1350 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9279.

*C. iberica* Trev. ex Sprengel

Taşbaşı mevkii, trafo civarı, yol kenarı, 1350 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9277.

*C. carduiiformis* D.C. subsp. *orientalis* Wagenitz.

Taşbaşı mevkii, trafo civarı, yol kenarı, 1350 m, 30.07.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9277-A.

*C. hedgeri* Wagenitz.

Taşbaşı mevkii, çalı altı, 1400 m, 05.06.1996, endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9061.

*C. triumfetti* All.

Tinitap mevkii 500 m güneyi, orman altı, 1750 m, 25.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9097.

*Xeranthemum annuum* L.

Eski güreş meydanı doğusu, yol kenarı, 1350 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9265.

*Echinops ritro* L.

Su deposu mevkii 50 m kuzeyi, step, 1550 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9268.

*Cichorium intybus* L.

Taşbaşı mevkii, yol kenarı, 1400 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9344.

*Scorzonera cana* (C.A. Meyer) Hoffm. var. *cana*

Taşbaşı mevkii, trafo güneyi, 1450 m, 25.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9138.

*S. sosnowskyi* Lipschitz.

Dağ Tarlaları mevkii, yol kenarı, 1700 m, 30.07.1996, Kaya 9247.

***Tragopogon pratensis* L. subsp. *pratensis***

Taşbaşı mevkii, trafo güneyi, 1500 m, 25.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9143.

***T. aureus* Boiss.**

Taşbaşı mevkii, 1400 m, 05.06.1996, endemik, Kaya 9072.

***Geropogon hybridus* (L.) Schultz**

Taşbaşı mevkii, trafo 500 m güneyi, 1400 m, 05.06.1996, Akdeniz elementi, Kaya 9062.

***Leontodon crispus* Vill. subsp. *asper* (Waldst. and Kit.) Rohl. var. *asper***

Tinitap mevkii 50 m güneyi, tali yol kenarı, 1750 m, 25.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9139.

***Picris cyprica* Lack**

Çaç mevkii güney yamaçları, 1850 m, 25.06.1996, Akdeniz elementi, Kaya 9146-A.

***Reichardia glauca* Matthews**

Eski güreş meydanı doğusu, yol kenarı 1350 m, 30.07.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9264.

***Hieracium paphlagonicum* Freyn and Sint.**

Dağ Tarlaları mevkii, orman altı, 1700 m, 30.07.1996, endemik, Kaya 9272.

***H. phrygiense* Sell and West**

Dağ Tarlaları, 1650 m, 30.07.1996, endemik, Akdeniz elementi, Kaya 9276.

***H. lanceolatum* Vill.**

Dağ Tarlaları mevkii, çalılık ve otlu arazi, 1700 m, 30.07.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9273.

***Pilosella x auriculoides* (A.F. Lang) Sell and West**

Taşbaşı mevkii, yol kenarı, 1350 m, 30.07.1996, Av.-Sib.el., Kaya 9282-A.

***Steptorhamphus tuberosus* (Jacq.) Grossh.**

Öküz yatağı mevkii, step, 1850 m, 25.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9141.

***Taraxacum crepidiforme* DC. subsp. *crepidiforme***

Eski güreş meydanı doğusu, 1400 m, 16.04.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9007.

***Crepis foetida* L. subsp. *rheadifolia* (Bieb.) Celak**

Taşbaşı mevkii, yol kenarı, 1350 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9282.

***C. sancta* (L.) Babcock**

Taşbaşı mevkii, yol kenarı, 1400 m, 05.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9076.

### 36. CAMPANULACEAE

***Campanula sibirica* L.**

Yolgözler köyü 500 m kuzeyi, 1850 m, 25.06.1996, Av.-Sib.el., Kaya 9109.

***C. glomerata* L. subsp. *hispida* (Witasek) Hayek**

Öküz yatağı mevkii, meyilli orman açıklığı, 1550 m, 25.06.1996, Av.-Sib.el., Kaya 9155.

***C. macrochlamys* Boiss. and Huet.**

Tinitap mevkii, *Pinus sylvestris* ormanı açıklığı, 1600 m, 19.05.1996, Kaya 9032.

***C. alliarifolia* Willd.**

Dağ Tarlaları mevkii, 1800 m, 30.07.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9326.

***C. stevenii* Bieb. subsp. *stevenii***

Su deposu mevkii 200 m güneyi, yol kenarı, 1500 m, 19.05.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9027.

***Asyneuma limonifolium* (L.) Janchen subsp. *pestalozzae* (Boiss.) Damboldt.**

Öküz yatağı mevkii, step, 1850 m, 25.06.1996, endemik, Kaya 9156.

### 37. PRIMULACEAE

*Primula veris* L. subsp. *macrocalyx* (Bunge) Lüdi

Dağ Tarlaları, *Pinus sylvestris* ormanı 1900 m, 19.05.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9049.

*Androsace armeniaca* Duby var. *macrantha* (Boiss. and Huet) Martelli

Ziyaret Tepe *Pinus sylvestris* ormanı açıklığı, 2350 m, 29.06.1996, endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9221

### 38. OLEACEAE

*Jasminum fruticans* L.

Gözedibi mevkii, seyrek çalılık 1400 m, 05.06.1996, Akdeniz elementi, Kaya 9091.

### 39. CONVULVULACEAE

*Convolvulus arvensis* L.

Taşbaşı mevkii, terkedilmiş yol kenarı, 1400 m, 05.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9067.

*C. holosericeus* Bieb. subsp. *holosericeus*

Taşbaşı mevkii, 1400 m, 05.06.1996, endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9068.

### 40. BORAGINACEAE

*Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort.

Güney yamaçlar, meyilli ve taşlık arazi, 1850 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9112.

*Rochelia disperma* (L.fil) C.Koch var. *disperma*

Su deposu güneyi, susuz arazi, 1500 m, 19.05.1996, endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9021.

*Myosotis lithospermifolia* (Willd.) Hornem

Ziyaret Tepe mevkii, *Pinus sylvestris* ormanı açıklığı, 2350 m, 29.06.1996, Kaya 9218.

*Paracaryum hirsutum* (DC.) Boiss.

Dağ Tarlaları mevkii, orman yolu kenarı, 1600 m, 30.07.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9363.

*Echium italicum* L.

Taşbaşı mevkii, terkedilmiş yol kenarı, 1400 m, 30.07.1996, Akdeniz elementi, Kaya 9345.

*Onosma sericeum* Willd.

Su deposu kuzeyi, step, 1400 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9200.

*O. armenum* DC.

Tinitap mevkii, meyilli-taşlık arazi, 1800 m, 19.05.1996, endemik, Kaya 9036.

*Anchusa leptophylla* Roemer and Schultes subsp. *incana* (Ledeb.) Chamb. Öküz yatağı mevkii, yol kenarı, 1700 m, 30.07.1996, endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9366.

*Alkanna orientalis* (L.) Boiss. var. *orientalis*

Tinitap mevkii, düz otluk arazi, 1700 m, 19.05.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9033.

### 41. SOLANACEAE

*Hyoscyamus reticulatus* L.

Taşbaşı mevkii, terkedilmiş yol kenarı, 1400 m, 05.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9050.

#### 42. SCROPHULARIACEAE

*Verbascum oreophilum* C. Koch. var. *oreophilum*

Akbayır köyü kuzeyi, yol kenarı, 1700 m, 30.07.1996, endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9367.

*Veronica gentianoides* Vahl.

Yangın gözetleme kulesi civarı, step, 2450 m, 29.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9238.

*V. orientalis* Mill. subsp. *orientalis*

Tinitap mevkii, susuz çayırılık, 1650 m, 19.05.1996 İr.-Tur. el., Kaya 9034.

*V. multifida* L.

Yangın kulesi civarı, step, 2350 m, 29.06.1996, endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9226.

*Melampyrum arvense* L. var. *arvense*

Dağ Tarlaları mevkii, orman yolu kenarı, 1650 m, 30.07.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9292.

*Pedicularis pontica* Boiss.

Ziyaret Tepe, *Pinus sylvestris* ormanı, 2350 m, 29.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9216.

#### 43. OROBANCHACEAE

*Orobanche aegyptiaca* Pers.

Yolgözler köyü 500 m kuzeyi, taşlı ve meyilli arazi, 1850 m, 25.06.1996, Kaya 9124.

*O. crenata* Forssk.

Yolgözler köyü kuzeyi, 1850 m, geniş yayılışlı, 25.06.1996, Kaya 9123.

#### 44. GLOBULARIACEAE

*Globularia trichosantha* Fisch and Mey.

Eski güreş meydanı civarı, step 1400 m, 16.04.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9004.

#### 45. LABIATAE (LAMIACEAE)

*Ajuga orientalis* L.

Yangın gözetleme kulesi, *Pinus* ormanı, 2450 m, 29.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9241.

*A. chamaepitys* Schreber subsp. *chia* (Schreber) Arcangeli var. *ciliata* Brig.

Su deposu mevkii 250 m, kuzeyi, yol kenarı, 1500 m, 16.04.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9015.

*Teucrium orientale* L. var. *orientale*

Su deposu mevkii 250 m kuzeyi, step, 1400 m, 25.06.1996 İr.-Tur. el., Kaya 9196.

*T. chamaedrys* subsp. *sypirensense* (C.Koch) Rech.

Tinitap mevkii, meyilli arazi, yumuşak toprak, 1550 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9161.

*Scutellaria orientalis* L. subsp. *pinnatifida* Edmonson

Su deposu mevkii 200 m güneyi, 1500 m, 19.05.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9028.

*Phlomis pungens* Willd. var. *pungens*

Öküz yatağı mevkii, susuz otlulu arazi, 1850 m, 25.06.1996, endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9151.

*P. armeniaca* Willd.

Tinitap mevkii güneyi, yol kenarı, 1700 m, 25.06.1996, endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9169.

*Marrubium astracanicum* Jacq. subsp. *astracanicum*



Su deposu mevkii 200 m güneyi, yol kenarı. 1500 m.19.05.1996, Kaya 9022.

*Sideritis montana* L. subsp. *montana*

Eski güreş meydanı batısı, yol kenarı, 1450 m, 05.06.1996, Akdeniz elementi, Kaya 9089.

*Stachys balansae* Boiss. and Kotschy subsp. *balansae*

Dağ Tarlaları mevkii, orman yolu kenarı. 1650 m, 30.07.1996, İr.-Tur. el.,Kaya 9291.

*S. lavandulifolia* Vahl. var. *lavandulifolia*

Öküz yatağı mevkii, step. 1850 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el.,Kaya 9128.

*S. recta* L. subsp. *subcrenata* (Vis.) Briq.

Tinitap mevkii güneyi, taşlı arazi, 1550 m, 25.06.1996, Akdeniz elementi, Kaya 9140.

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

Dağ Tarlaları mevkii, orman yolu kenarı, 1650 m,30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9291.

*S. macrostachya* (Wend.) Briq.

Dağ Tarlaları mevkii, orman yolu kenarı, 1650 m, 30.07.1996, Av.-Sib.el., Kaya 9294.

*Nepeta italica* L.

Öküz yatağı mevkii, susuz çayırlar, 1850 m, 25.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9135.

*N. racemosa* Lam.

Yangın gözetleme kulesi civarı, step, 2450 m, 29.06.1996, İr.-Tur. el.,Kaya 9231.

*Prunella vulgaris* L.

Su deposu mevkii kuzeyi, su kenarı, 1400 m, 30.07.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9289.

*Origanum vulgare* L. subsp. *vulgare*

Yeni odun deposu 200 m güneyi, su kenarı. 1350 m, 30.07.1996, Av.-Sib.el., Kaya 9302.

*Clinopodium vulgare* L. subsp. *vulgare*

Ziyaret Tepe mevkii, step, 2350 m, 30.07.1996, Av.-Sib.el., Kaya 9302.

*Micromeria fruticosa* (L.) Druce subsp. *serpyllifolia* (Bieb) P.H. Davis

Eski güreş meydanı batısı, taşlık-meyilli arazi, 1400 m, 30.07.1996, Kaya 9287.

*Thymus fallax* Fisch. and Mey.

Eski güreş meydanı, step, 1400 m, 05.06.1996, İr.-Tur.el., Kaya 9082.

*T. migricus* Klokov and Des. - Shost

Eski sudeposu 200 m kuzeyi, kumlu toprak, 1400 m, 25.06.1996, İr.-Tur.el., Kaya 9194.

*Mentha longifolia* (L.) Hudson subsp. *longifolia*

Yeni odun deposu güneyi, su kaynağı kenarı, 1350 m, 30.07.1996, Av.-Sib.el., Kaya 9288.

*Ziziphora rigida* (Boiss) H. Braun

Taşbaşı mevkii, meyilli arazi, step, 1350 m, 30.07.1996, İr.-Tur.el., Kaya 9300.

*Salvia recognita* Fisch. and Mey.

Yangın gözetleme kulesi civarı, step, 2450 m, 29.06.1996, endemik, İr.-Tur.el., Kaya 9242.

*S. psidica* Boiss. and Heldr.ex Bentham

Taşbaşı mevkii, trafo 50 m doğusu, 1400 m, 05.06.1996, endemik, İr.-Tur.el., Kaya 9058.

*S. hydrangea* DC. ex Bertham

Öküz yatağı mevkii, step, 1850 m, 25.06.1996, İr.-Tur.el., Kaya 9150.

*S. sclarea* L.

Su deposumevkii 200 m kuzeyi, susuz dere, 1350 m, 25.06.1996, Kaya 9175.

*S. aethiops* L.

Su deposu mevkii 200 m kuzeyi, 1400 m, 25.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9181.

*S. verticillata* L. subsp. *verticillata*

Taşbaşı mevkii, susuz dere kenarı 1550 m, 25.06.1996, Av.-Sib.el., Kaya 9137.

#### 46. PLUMBAGINACEAE

*Acantholimon kotschyi* (Jaub. and Spach) Boiss. subsp. *laxispicatum* Bokhari

Su deposu güneyi, meyilli arazi, 1550 m, 30.07.1996, Endemik, İr.-Tur.el., Kaya 9254.

*A. caesareum* Boiss. and Bal.

Su deposu güneyi, meyilli arazi, yol kenarı, 1550 m, 30.07.1996, İr.-Tur.el., Kaya 9350.

#### 47. PLANTAGINACEAE

*Plantago major* L. subsp. *intermedia* (Gilib). Lange

Su deposu mevkii 100 m kuzeyi, su kenarı, 1300 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9323.

*P. atrata* Hoppe

Yangın gözetleme kulesi civarı, step 2350 m, 29.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9225.

*P. lanceolata* L.

Su deposu mevkii 100 m kuzeyi, su kenarı, 1300 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9324.

#### 48. LORANTHACEAE

*Viscum album* L. subsp. *album*

Büyükyanık, *Pinus sylvestris* ormanı, 1600 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9250.

#### 49. EUPHORBIACEAE

*Euphorbia falcata* L. subsp. *falcata* var. *falcata*

Dağ Tarlaları mevkii, yol kenarı, 1700 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9316.

*E. anacamperos* Boiss. var. *anacamperos*

Çankamat mevkii, susuz-kumlu toprak, 1400 m, 25.06.1996, endemik, Kaya 9182.

*E. nicaensis* All. var. *glareosa* Pallas ex Bieb.

Yeni sudeposu civarı, taşlı ve çalılık, 1400 m, 30.07.1996, Kaya 9352.

*E. virgata* Waldst and Kit

Dağ Tarlaları mevkii, tali yol kenarı 1600 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9325.

#### 50. URTICACEAE

*Parietaria judaica* L.

Trafo 50 m doğusu, yol kenarı, 1400 m, 30.07.1996, İr.-Tur.el., Kaya 9322.

### 51. FAGACEAE

*Quercus hartwissiana* Steven

Dağ Tarlaları mevkii, orman altı çalılık, 1700 m, 30.07.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9253.

### 52. CORYLACEAE

*Ostrya carpinifolia* Scop.

Ceviz Dereleri mevkii, 1600 m, 05.06.1996, Akdeniz elementi, Kaya 9070.

### 53. SALICACEAE

*Salix alba* L.

Gaç mevkii, Gaç gözesi kenarı, 1650 m, 25.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9150-A.

*S. excelsa* J.F.Gmelin

Su deposu mevkii 50 m kuzeyi, su kenarı, 1350 m, 25.06.1996, İr.-Tur.el.,Kaya 9150-B.

*Populus tremula* L.

Tinitap güneyi, *Pinus sylvestris* ormanı, 1850 m, 25.06.1996, Av.-Sib. el., Kaya, 9105.

### 54. RUBIACEAE

*Galium verum* L. subsp. *verum*

Taşbaşı mevkii, , yol kenarı, 1400 m, 30.07.1996, Av.-Sib. el., Kaya 9335.

*G. album* Miller subsp. *prusense* (C.Koch) Ehrend. and Krendl

Taşbaşı mevkii, trafonun 50 m doğusu, yol kenarı, 1400 m, 30.07.1996, Kaya 9334.

*G. incanum* Sm. subsp. *elatius* (Boiss.) Ehrend.

Taşbaşı mevkii, meyilli arazi, 1400 m, 05.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9060.

Clasis : MONOCTYLEDONES

### 55. LILIACEAE

*Asphodelina tenuior* (Fisch.) Ledeb. subsp. *tenuiflora* (C.Koch) Tuzlaci var. *tenuiflora*

Tinitap mevkii 100 m güneyi, kıraç arazi, 1750 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9165.

*Allium roseum* L.

Tinitap mevkii, taşlı ve meyilli arazi, 1800 m, 19.05.1996, Akdeniz elementi, Kaya 9038.

*A. scorodoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn

Öküz yatağı mevkii, step, 1850 m, 25.06.1996, Av.-Sib.el., Kaya 9133.

*Scilla siberica* Haw. subsp. *armena* (Grossh.) Mordak

Çankamat mevkii, yolkenarı, 1550 m, 16.04.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9009.

*Ornithogalum sphaerocarpum* Kerner

Yolgözler köyü kuzeyi, meyilli-taşlı arazi, 1850 m, 25.06.1996, Av.-Sib.el., Kaya 9120.

*Muscari tenuiflorum* Tausch

Yolgözler köyü kuzeyi, meyili-taşlı arazi, 1850 m, 25.06.1996, geniş yayıllı, Kaya 9130.

***M. armeniacum*** Leichtlin ex Baker

Eski güreş meydanı batısı, seyrek çalılık, 1400 m, 16.04.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9003.

***Tulipa armena*** Boiss. var. *armena*

Dağ Tarlaları doğusu, seyrek çalılık, 1800 m, 19.05.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9042.

***Gagea pratensis*** (Pers.) Dumort.

Taşbaşı mevkii, susuz dere kenarı, 1400 m, 16.04.1996, Av.-Sib.el., Kaya 9001.

***G. fistulosa*** Ker-Gawler

Taşbaşı mevkii, susuz dere kenarı, 1400 m, 16.04.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9001-A.

***Colchicum szovitsii*** Fisch. and Mey.

Tinitap mevkii, step, 1700 m, 16.04.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9001-B.

**56. IRIDACEAE**

***Iris taochia*** Woronow ex Grossh.

Tinitap mevkii batısı, seyrek çalılık, 1800 m, 19.05.1996, endemik, İr.-Tur. el., Kaya 9044.

***I. caucasica*** Hoffm.

Tinitap mevkii 500 m batısı, seyrek çalılık, 1800 m, 19.05.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9040.

**57. JUNCACEAE**

***Juncus inflexus*** L.

Su deposu güneybatısı, bataklık alan, 1450 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9347.

***J. articulatus*** L.

Su deposu güneybatısı, bataklık alan 1450 m, 30.07.1996, Av.-Sib.el., Kaya 9348.

**58. GRAMINEAE (POACEAE)**

***Agropyron cristatum*** (L.) Gaertner subsp. *pectinatum* (Bieb) Tzvelev var. *pectinatum*

Ziyaret Tepe, *Pinus sylvestris* ormanı altı, 1700 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9305.

***Hordeum violaceum*** Boiss. and Huet

Gaç mevkii, güney yamaçlar, taşlı arazi, 1850 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9111.

***Bromus squarrosus*** L.

Ziyaret Tepe, *Onobrychis cornuta* içi , 2350m, 30.7.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9304-A.

***B. tectorum*** L.

Eski güreş meydanı batısı, 1450 m, 05.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9079.

***B. tomentellus*** Boiss.

Gaç mevkii, taşlı-meyilli güney yamaçlar, 1850 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9117.

***B. inermis*** Leysser

Ziyaret Tepe mevkii, *Pinus sylvestris* ormanı ,1700 m, 30.07.1996, Av.-Sib.el., Kaya 9305.



***Koeleria cristata* (L.) Pers.**

Su deposu mevkii kuzeyi, çayırılık alan 1350 m, 25.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9201.

***Alopecurus textilis* Boiss.**

Dağ Tarlaları, orman yolu güneyi 1800 m, 30.07.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9309-A.

***Phleum montanum* C. Koch subsp. *montanum***

Su deposu kuzeyi, çayırılık alan, 1350 m, 25.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9309.

***Festuca pratensis* Hudson**

Su deposu mevkii kuzeyi, su kenarı, 1400 m, 25.6.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9173.

***F. cyllenica* Boiss. and Heldr.**

Ziyaret Tepe, *Onobrychis cornuta* içi, 2350 m, 30.7.1996, endemik, Av.-Sib.el., Kaya 9304.

***F. valesiaca* Schleicher ex Gaudin**

Gaç mevkii güneyi, meyilli-taşlı arazi, 1850 m, 25.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9114.

***Poa nemoralis* L.**

Ziyaret Tepe, *Onobrychis* aralarında, 2350 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9303.

***P. bulbosa* L.**

Ziyaret Tepe mevkii, subalpin step, 2350 m, 30.07.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9364.

***Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica***

Eski güreş meydanı batısı, 1450 m, 05.06.1996, geniş yayılışlı, Kaya 9081.

***Briza media* L.**

Dağ Tarlaları, *Pinus sylvestris* ormanı altı, 1750 m, 30.07.1996, Av.-Sib.el., Kaya 9251.

***Melica ciliata* L. subsp. *ciliata***

Eski güreş meydanı batısı, meyilli-taşlık arazi, 1450 m, 05.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9080.

***M. persica* Kunth subsp. *jacquemontii* (Decne. ex Jacquem.) P.H. Davis.**

Eski güreş meydanı batısı, meyilli-taşlık arazi, 1400 m, 30.07.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9306.

***Stipa arabica* Trin. and Rupr.**

Öküz yatağı güneyi, meyilli-taşlık arazi, 1850 m, 25.06.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9116.

***S. joannis* Celak.**

Ziyaret Tepe, *Onobrychis cornuta* aralarında, 2350 m, 30.07.1996, Av.-Sib.el., Kaya 9311.

***Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng.**

Su deposu güneybatısı, meyilli, 1450 m, 30.07.1996, İr.-Tur. el., Kaya 9310.

## 5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırma alanı ile yakın bölgelerdeki çalışmalar fitocoğrafik elementler yönünden karşılaştırıldığında, Akdağ florasında İran-Turan elementlerinin % 35 oranla temsil edildiği görülür (Tablo 2). Kars-Sovyet sınırı (Ocakverdi, 1986), Dumlu Dağı (Behçet, 1988), Gavur Dağları (Tatlı, 1989 a) ve Bağırbaşa Dağları (Kaya, 1996)'ında fitocoğrafik bölge elementlerinin oranları birbirlerine yakındır. Bu

sonuç, sözü edilen sahaların da aynı fitocoğrafik bölgede bulunmalarından kaynaklanmaktadır.

Tablo 2. Akdağ'ın çevresindeki çalışmalarla fitocoğrafik bölgeler bakımından mukayesesi.

Araştırma Sahası	İran-Turan	Avrupa-Sibirya	Akdeniz
Akdağ	% 35	% 21.6	% 4.9
Hazar Dağları	% 30	% 4.4	% 5.6
Gülveren Köyü (Şenkaya)	% 16.74	% 27	% 0.44
Kars-Sovyet Sınırı	% 24.7	% 15.1	-
Dumlu Dağları	% 29.3	% 14.1	% 4.2
Gavur Dağları	% 44	% 38	% 2
Allahuekber Dağları	% 37	% 41.3	% 1.6
Bağırba Dağları	% 25	% 9.5	% 4.4

Araştırma alanında endemik bitkilerin oranı % 12.4'tür. Bu oranlar Hazar Dağları'nda (Altan, Yurdakulol, 1984) % 9.7, Gülveren köyü (Şenkaya)'nde (Altan, Gücin ve Babaç, 1986) % 5.8, Kars-Sovyet sınırında (Ocakverdi, 1986) % 4, Dumlu Dağları'nda (Behçet, 1988) % 7.3, Gavur Dağları'nda (Tatlı, 1989 a) % 10.5, Allahuekber Dağları'nda (Tatlı, 1989 b) % 6 ve Bağırba Dağları'nda (Kaya, 1996) % 6.5'tir. Araştırma alanında endemiklerin oranının bunlara göre yüksek oluşu, araştırma alanının kısmi bir izolasyona sahip olmasıyla açıklanabilir.

## KAYNAKÇA

- [1] Akman, Y., 1990. İklim ve Biyoiklim, Palme Yay.: 103, Ankara.
- [2] Altan, Y. ve Yurdakulol E., 1984, Contribution to the Flora of Hazar mountains Faculte'des Sciences de l'Universite' d'Ankara, Serie C, Tome : 2. Ankara.
- [3] Altan, Y., Gücin, F. ve Babaç, T., 1986, Gülveren Köyü (Erzurum-Şenkaya) florasına ait gözlemler. E.U. Journal of Science Faculty, Series B, Suppl., 8, 21-40.
- [4] Behçet, L., 1988, A preliminary study on the flora of Dumlu Dağı (Erzurum), E.U.Journal of Science Faculty, Series B, Vol. 10, No. 2.
- [5] Behçet, L. ve Tatlı, A., 1989, Dumlu Dağları (Erzurum) Vegetasyonu Üzerine Fitososyolojik bir Araştırma, Doğa TU Botanik D.C. 13, (5), 3.
- [6] Boissier, E., 1867-1888, Flora Orientalis, I-V ve Suppl. Basel-Genova Lyon.
- [7] Bozkuş, C., 1990, Olur-Kömürlü-Akşar (Erzurum) Arasının Statigrafik ve Tektonik Özellikleri, Doktora Tezi, Sivas.
- [8] Czecczott, H., 1938, Contributions to the Knowledge of the Flora and Vegetation of Turkey, p. 107.
- [9] Çetik, A.R. and Tatlı, A., 1975, A phytosociological and ecological study on the vegetation of Palandöken mountains. Com de la Fac.S.d'Ank., Séries C2.,Tom, 19.
- [10] Davis, P.H., 1965-1988, Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Volum 1-10, Univ. Press, Edinburg.
- [11] Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, 1989, Ortalama ve Ekstern değerler meteoroloji tabloları, Ankara.
- [12] Emberger, L., 1954, Project d'une classification
- [13] Handel-Mazetti, H.,1914, Die Vegetations verhältnisse von Mesopotamien and Kurdistan.Wissenschaftliche ergebnisse der expeditions nach Mesapotemien.

- [14] Huber-Morath, A., 1963, *Novitia florae Anatolicae VI. Bauhinia 2 (2): 193-203.*
- [15] Krause, K., 1940, *Batı ve Orta Anadolu Nebat Formasyonları (Çev. H. Birand, Yüksek Ziraat Enstitüsü Yay., 60, s. 29, Ankara.*
- [16] Kaya, Y., 1996, *Tercan çevresi ile Şengül (Erzincan) ve Bağır Baba (Tunceli) Dağları'nın Florası, Tr.J. of Botany, 20, 1, 75-98.*
- [17] Ocakverdi, H., 1986, *Akyaka, Arpaçay, Melikköy ve Değirmenköprüküy Yaylaları (Kars) ile Sovyet sınırı arasında kalan bölgenin florası, Doğa TU Bio D.C. 10.*
- [18] Schwarz, O., 1935, *Die Vegetationserhältnisse Westanatoliens, Bot., Jahrb. Syst., 67, 297-436.*
- [19] Tatlı, A., 1978, *New Floristic records. From A8 (Erzurum). Com. de la Fac. des Sciences de l'univ. D'Ank. Serie C2, Tome 22.*
- [20] Tatlı, A., 1982, *Nemrut Dağının Bitki Sosyolojisi ve Ekolojisi Yönünden araştırılması, Atatürk Üniv. Fen-Edebiyat Fak. Der., 1, 537.*
- [21] Tatlı, A., 1985, *Gavur Dağları (Erzurum) vejetasyonunun bitki sosyolojisi yönünden araştırılması, Doğa TU Bot. D., A2, 9, 3, 531.*
- [22] Tatlı, A., 1987, *Allahuekber Dağlarının bitki sosyolojisi yönünden araştırılması, Doğa TU Bot. D., 11, 1, 169.*
- [23] Tatlı, A., 1989 a, *Gavur Dağları (Erzurum) Florası'na katkılar. Doğa TU Botanik D., 13, 3, 337-354.*
- [24] Tatlı, A., 1989 b, *Allahuekber Dağları Florası'na katkılar, Doğa TU Botanik D., 13, 3, 355-374.*
- [25] *Toprak Su Genel Müdürlüğü, 1978, Erzurum İli Toprak Kaynağı Envanter Raporu, Genel Müd. Yayınları. No: 294, Raporlar serisi 78, Ankara.*



## THE FLORA OF AKDAĞ (OLUR/ERZURUM)

A.TATLI\* & E. KAYA\*\* & İ. GÜMÜŞ\*\*

*Abstract.* The flora of Akdağ (2466 m), located in the district of the town, Olur, Erzurum Turkey, was investigated. This study was carried out between 1996 and 1997 and 305 taxa were collected. These taxa are given with the identification keys. 12.4 percent was found as endemic for Turkey. These endemics are as follows: 60.5 % Irano-Turanian, 5.3 % Euro-Siberian and 5.3 % Mediterranean elements. The distribution of the species according to the life forms are: hemicryptophytes come first with the rate of 48.9 %, after that, chamaephytes with the rate of 15.7 %, therophytes, geophytes, phanerophytes and vascular hemiparasites are 15.1 %, 10.2 %, 9.2 % and 0.98 % respectively. The families which have the most taxa in research area are: *Compositae (Asteraceae)* (48), *Leguminosae (Fabaceae)* (31), *Labiatae (Lamiaceae)* (30), *Gramineae (Poaceae)* (21), *Caryophyllaceae* (17), *Cruciferae (Brassicaceae)* (13), *Umbelliferae (Apiaceae)* (12), *Rosaceae* (11) and *Liliaceae* (11). Concerning with the number of species the major genera are; *Centaurea* (8), *Astragalus* (7), *Salvia* (6), *Linum* (5), *Onobrychis* (5) and *Stachys* (5).

**Key Words:** Akdağ , Flora, Olur, Turkey.

\*Prof. Dr. Duşlupınar Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü,  
Kütahya, Türkiye.

[ademtatli@duşlupinar.edu.tr](mailto:ademtatli@duşlupinar.edu.tr)

\*\*Yar.Doç.Dr. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Erzurum.

