

**NALLIHAN KUŞ CENNETİ FLORASI
(ANKARA)**

Ebru DOĞAN

**Yüksek Lisans Tezi
(Biyoloji)**

93566

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Ocak 2000

ANKARA

Ebru DOĞAN tarafından hazırlanan NALLIHAN KUŞ CENNETİ FLORASI (ANKARA) adlı bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.



Doç. Dr. Hayri Duman

Tez Yöneticisi

Bu çalışma, jürimiz tarafından BİYOLOJİ Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Mecit Vural
Üye : Doç. Dr. Hayri Duman
Üye : Doç. Dr. Zeki Aytaş
Üye :
Üye :



Bu tez, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygundur.



İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	1
ABSTRACT	11
TEŞEKKÜR	111
ÇİZELGELERİN LİSTESİ	114
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	115
FAMİLYALARIN LİSTESİ	116
SİMGELER VE KISALTMALAR	119
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE METOD	3
3. COĞRAFİK DURUM.....	5
4. JEOLJİ.....	8
5. TOPRAK	
5.1. Çalışma Alanının Büyük Toprak Grupları.....	9
5.1.1. Alüviyal topraklar (A).....	9
5.1.2. Kahverengi topraklar (B).....	9
5.1.3. Kahverengi orman toprakları (M).....	10
5.1.4. Çıplak kaya ve molozlar (ÇK).....	10
6. İKLİM	
6.1. Genel İklim Durumu.....	12
6.2. Rasat İstasyonu ve Genel Özellikleri.....	13
6.3. İklimsel Veriler.....	13
6.3.1. Sıcaklık.....	13
6.3.2. Yağış.....	15
6.3.3. Nisbi nem (= Bağıl nem).....	16
6.3.4. Rüzgar.....	17
6.4. Çalışma Alanının İklimsel Değerlendirilmesi.....	17

7. VEJETASYON

7.1. Seyrek Orman ve alı Vejetasyonu.....27

7.2. Step Vejetasyonu.....27

7.3. Tuzlu Bataklık Vejetasyonu.....28

8. FLORA.....30

9. SONUÇ VE ÖNERİLER.....96

KAYNAKLAR.....114

EKLER.....117

ÖZGEÇMİŞ.....123



NALLIHAN KUŞ CENNETİ FLORASI**(ANKARA)****(Yüksek Lisans Tezi)****Ebru DOĞAN****GAZİ ÜNİVERSİTESİ****FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ****Ocak 2000****ÖZET**

Araştırma alanı, Ankara ili sınırları içinde Beypazarı-Nallıhan arasında yer alan Nallıhan Kuş Cennetidir. Nallıhan Kuş Cenneti ve çevresinden toplanan 580 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucu, 67 familyaya ait 231 cins ve 354 tür ve tür altı seviyede takson tespit edilmiştir. Tür ve tür altı seviyede 109 takson A3 karesi için yeni kayıttır. 65 takson ise endemik olup endemizm oranı % 18,55'dir. Taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı ise şöyledir: İran-Turan elementleri 90 (% 25,21), Akdeniz elementleri 34 (% 9,63), Avrupa-Sibirya elementleri 16 (% 4,53) ve geniş yayılışlılar ile fitocoğrafik bölgesine karar verilemeyenler ise 215 (% 60,09)'dir.

Bilim Kodu: 401. 03. 04**Anahtar Kelimeler: Flora, Nallıhan Kuş Cenneti, Ankara****Sayfa Adedi: 123****Tez Yöneticisi: Doç. Dr. Hayri DUMAN**

**THE FLORA OF THE NALLIHAN BIRD SANCTUARY
(ANKARA)
(Master Thesis)**

Ebru DOĞAN

**GAZI UNIVERSITY
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
January 2000**

ABSTRACT

Study area is Nallıhan Bird Sanctuary that is located in between Beypazarı – Nallıhan provinces of Ankara. In this study 580 plant specimens were collected. As a result, we have seen that, the flora is composed of 67 families, 231 genera and 354 taxa which are specific and infraspecific rank. 109 specific and infraspecific rank taxa are new records for A3 square and 65 taxa are endemic (18,55 %). Phytogeographical elements of the area as follows: Irano- Turanian elements 90 (25,21 %), Mediterranean elements 34 (9,63 %), Euro-Siberian elements 16 (4,53 %) and the others, wide spreaded and those of which phytogeographical region are unidentified, 215 (60,09 %).

Science Code: 401.03.04

Key Words: Flora, Nallıhan Bird Sanctuary, Ankara

Page Number:123

Adviser: Doç. Dr. Hayri DUMAN

TEŞEKKÜR

Çalışma konusunun seçiminde ve araştırmalarımın başından sonuna kadar yardım ve ilgisini esirgemeyen, her açıdan destek olan tez hocam Doç. Dr. H. DUMAN'a çok teşekkür ederim. Teşhislerimde ve çalışmalarımda bana yardımcı olan ve bilgilerinden yararlanmama olanak sağlayan diğer hocalarım Prof. Dr. Mecit VURAL, Doç. Dr. Zeki AYTAÇ ve Yrd. Doç. Dr. Nezaket ADIGÜZEL'e teşekkür ederim. Şu anda İstanbul Üniversitesinde olmasına rağmen önceki yardımları ve hep hissettiğim desteğinden dolayı hocam Prof. Dr. Tuna EKİM'e de teşekkür ederim.

Ayrıca araştırmalarım sırasında bana destek ve yardımcı olan Uzman Faik A. KARAVELİOĞULLARI, Araştırma görevlileri Murat EKİCİ ve Mehtap TEKŞEN, arkadaşım M. Başar GÜNER'e çok teşekkür ederim.

Arazi çalışmalarım sırasında benden yardımlarını esirgemeyen aileme (Hüseyin DOĞAN, Yıldız DOĞAN ve Erkan DOĞAN) de ayrıca teşekkür ederim.

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
Çizelge 6.1. Beypazarı ilçesinin sıcaklık değerleri (°C).....	22
Çizelge 6.2. Nallıhan ilçesinin sıcaklık değerleri (°C).....	22
Çizelge 6.3. Çalışma alanı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının ortalama yağış değerleri (mm)	22
Çizelge 6.4. Çalışma alanı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının yağış rejimleriyle yağışın mevsimlere göre dağılımı.....	23
Çizelge 6.5. Çalışma alanı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının ortalama nispi nemi (%).....	23
Çizelge 6.6. Beypazarı'nda en hızlı esen rüzgarın yönü ve hızı (m/sec.).....	23
Çizelge 6.7. Beypazarı ve Nallıhan ilçelerinin biyoiklim tipi ve bununla ilgili veriler.....	24
Çizelge 9.1. Çalışma alanı ile alana yakın diğer çalışmaların endemizm oranları (%).....	98
Çizelge 9.2. Alandaki türlerin tehlike sınıflarına göre dağılımı.....	99
Çizelge 9.3. Çalışma alanına ait fitocoğrafik bölge elementlerinin yakın bölgedeki çalışmalar ile karşılaştırılması.....	100
Çizelge 9.4. En çok cins içeren familyalar ve oranları.....	101
Çizelge 9.5. Tür ve tür altı seviyede en çok takson içeren familyalar ve oranları.....	102
Çizelge 9.6. En çok tür içeren cinsler ve oranları.....	103
Çizelge 9.7. Çalışma alanında tür ve tür altı seviyede en çok takson içeren familyaların yakın çevredeki çalışmalarla karşılaştırılması.....	104
Çizelge 9.8. Çalışma alanı ve çevresindeki çalışmalarda en çok cins içeren familyalarının karşılaştırılması.....	105

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

<u>Şekil</u>		<u>Sayfa</u>
Şekil 3.1.	Çalışma alanının coğrafi haritası.....	7
Şekil 5.1.	Çalışma alanının büyük toprak grupları haritası.....	11
Şekil 6.1.	Beypazarı ilçesinin iklim diyagramı.....	25
Şekil 6.2.	Nallıhan ilçesinin iklim diyagramı.....	25
Şekil 9.1.	Fitocoğrafik bölge elementleri spektrumu.....	98



FAMİLYALARIN LİSTESİ

<u>Familya</u>	<u>Sayfa</u>
1. ALISMATACEAE.....	86
2. AMARANTHACEAE.....	46
3. ANACARDIACEAE.....	49
4. APOCYNACEAE.....	70
5. ASCLEPIADACEAE	71
6. BERBERIDACEAE.....	33
7. BORAGINACEAE.....	72
8. BUTOMACEAE.....	86
9. CAMPANULACEAE.....	69
10. CAPPARACEAE.....	38
11. CAPRIFOLIACEAE.....	60
12. CARYOPHYLLACEAE.....	40
13. CHENOPODIACEAE.....	44
14. CISTACEAE.....	39
15. COMPOSITAE (ASTERACEAE)	61
16. CONVULVULACEAE.....	71
17. CRASSULACEAE.....	57
18. CRUCIFERAE (BRASSICACEAE).....	34
19. CUPRESSACEAE.....	30
20. CUSCUTACEAE.....	71
21. CYPERACEAE.....	90
22. DIPSACACEAE.....	61
23. ELAEAGNACEAE.....	82
24. EQUISETACEAE.....	30
25. EUPHORBIACEAE.....	82

26. FAGACEAE.....	84
27. GERANIACEAE.....	48
28. GLOBULARIACEAE.....	76
29. GRAMINEAE (POACEAE).....	90
30. HYPERICACEAE (GUTTIFERAE)	47
31. ILLECEBRACEAE.....	43
32. IRIDACEAE.....	89
33. JUGLANDACEAE.....	83
34. LABIATAE (LAMIACEAE)	76
35. LEGUMINOSAE (FABACEAE)	50
36. LILIACEAE.....	86
37. LINACEAE.....	47
38. LORANTHACEAE.....	82
39. LYTHRACEAE.....	57
40. MALVACEAE.....	47
41. MORACEAE.....	83
42. MORINACEAE.....	60
43. OLEACEAE.....	70
44. OROBANCHACEAE.....	75
45. PAPAVERACEAE.....	33
46. PINACEAE.....	30
47. PLANTAGINACEAE.....	81
48. PLUMBAGINACEAE.....	81
49. POLYGALACEAE.....	40
50. POLYGONACEAE.....	43
51. PRIMULACEAE.....	70
52. RANUNCULACEAE.....	31
53. RESEDACEAE.....	39
54. RHAMNACEAE.....	49

55. ROSACEAE.....	56
56. RUBIACEAE.....	84
57. RUTACEAE.....	49
58. SALICACEAE.....	84
59. SANTALANACEAE.....	82
60. SCROPHULARIACEAE.....	74
61. SOLANACEAE.....	74
62. TAMARICACEAE.....	46
63. TYPHACEAE.....	89
64. UMBELLIFERAE (APIACEAE)	58
65. VALERIANACEAE.....	60
66. VIOLACEAE.....	40
67. ZYGOPHYLLACEAE.....	48

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar açıklamaları ile birlikte aşağıda verilmiştir.

Simgeler

cm	santimetre
°C	santigrat derece
m	metre
mm	milimetre

Kısaltmalar

Akd.	Akdeniz
Avr.-Sib.	Avrupa-Sibirya
D.	Doğu
de.	deresi
El.	Elementi
İr.-Tur.	İran-Turan
K	Kuzey
mak.	maksimum
ort.	ortalama
pn.	pınarı
subsp.	alttür
var.	varyete

1. GİRİŞ

Bir ülkenin florasının zenginliği, o ülkede yetişen türlerin sayısı ile, ilginçliği de bitkilerin yayılışı ve çeşitli vejetasyon tiplerine sahip olması ile ölçülebilir. Ülkemiz, üzerinde barındırdığı bitkileri açısından dünyada zengin ve ilginç ülkeler arasında yer alır. Bu zenginlik ve ilginçlik, çeşitli iklim tiplerinin etkisi altında olması, coğrafik durumu, jeolojik yapısı, değişik topografik yapılara ve toprak gruplarına sahip olması ve üç farklı fitocoğrafik bölgenin birleştiği yerde olmasından kaynaklanır [1].

Türkiye Florasının 10. cildi itibariyle ülkemizde 8575 bitki türü vardı. Bunlardan 2651'i endemiktir. Endemizm oranı % 30,9'dur. Son yıllarda botanikçilerimiz tarafından yapılan çalışmalarla bu sayıya 1993 yılı itibariyle 178, 1998 sonu itibariyle 168 takson eklenmiştir. Bunların da 236'sı endemiktir [2,3]. Yurdumuzda yetişen tür sayısı yapılan çalışmalarla artmaya devam etmektedir. 12,000'e yakın tür ve tür altı takson ve 2750 kadar endemik türe sahip Avrupa florası ile bir karşılaştırma yapıldığında yurdumuzun floristik zenginliği ve ilginçliği daha da belirginleşir.

Yurdumuz florası ile ilgili yapılan ilk önemli çalışma, İsviçreli botanikçi E. BOISSIER tarafından 5 ana ve bir ek cilt olarak 1865-1888 yılları arasında yayınlanan “ **Flora Orientalis** ” adlı eserdir [4]. Latince olarak yayınlanan bu eser hâlâ kullanılmaktadır. Yurdumuz florası ile ilgili yapılmış en önemli eser 1965-1988 yılları arasında P.H. Davis editörlüğünde yayınlanan “ **Flora of Turkey and the East Aegean Islands** ” adlı 10 ciltlik eserdir [5,6]. Bu eser 100'den fazla değişik uluslardan yabancı botanikçiler ve 9 Türk botanikçisinin de katkılarıyla hazırlanmıştır.

Ankara, hem ülkemizin başkenti olması hem de İç Anadolu'nun merkezi konumunda olması sebebiyle yabancı ülkelere ait insanlar ile Anadolu'nun diğer bölgelerinden gelenlerin uğradıkları önemli bir merkezdir. Yine Türkiye Cumhuriyeti'nin başkenti olması sebebiyle eğitim ve öğretimin önemli merkezlerinden biridir. Cumhuriyetin ilanından sonra, üniversite anlamında yüksek okulların ve üniversitelerin ilk kurulduğu şehirdir. Başta Ankara Üniversitesi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi olmak üzere devlete ait dört büyük üniversite bulunmaktadır. Bu üniversitelerin ilgili birimlerinde Ankara'nın floristik yapısını ortaya koymak üzere, değişik bölgelerinde yüksek lisans, doktora seviyesinde ve hatta ünvan çalışmaları sonrası flora çalışmaları yapılmıştır. Ama henüz florası bitirilememiştir.

Bu çalışmadaki ana amacımız, kuş türü çeşitliliği nedeniyle koruma altına alınan Nallıhan Kuş cennetinin bitki türleri açısından nasıl bir özelliğe sahip olduğunu ortaya çıkararak alana kuş gözlemlemek için gelen doğa severlere bitkilerle ilgili kaynak oluşturmaktır.

Diğer bir amacımız da, Ankara il sınırları içinde kalan alanın florasını belirleyerek daha sonraki bir tarihte Ankara ili florası yazımında verilere katkıda bulunmaktır.

Ayrıca alanda kuş türleri ile birlikte bitki türlerinin de korunmasını sağlamak amaçlarımız arasındadır. Çünkü, çalışma alanı büyük ölçüde erozyon tehlikesiyle karşı karşıyadır. Çalışmamız sonunda ortaya çıkan tablo çalışma alanının bitki türleri açısından da oldukça zengin olduğunu göstermiştir. Çizelge 9.1.'de endemizm oranı görülmektedir.

2. MATERYAL VE METOT

Çalışma alanının haritası Maden İşleri Genel Müdürlüğü'nün 1/100000'lik paftalarından sadeleştirilerek çizilmiştir (Şekil 3.1) [7].

Alanın jeolojisi ile ilgili bilgiler ilgili [8]. kaynaktan yararlanılarak hazırlandı.

Araştırma alanının toprak gruplarına ait bilgiler Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü'nün **Ankara İli Toprak Kaynağı Envanter Raporu**'ndan alındı [9]. Çalışma alanının toprak gruplarını gösteren harita **Ankara İli Toprak Kaynağı Envanter Raporu**'nun 1/100000'lik paftasından çizilmiştir. (Şekil 5.1).

Beypazarı, Çayırhan ve Nallıhan iklimi ile ilgili meteorolojik veriler Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nden alındı [10]. Çalışma alanının çevresindeki Beypazarı ve Nallıhan ilçeleri rasat istasyonuna ait iklim diyagramı Gaussen metoduna göre çizildi. Alanın iklimsel değerlendirmesi için Emberger'in Akdeniz iklim katları ve kuraklık dereceleri için geliştirdiği formüllerden yararlanıldı. İklim ile ilgili verilerin yorumlanmasında Akman'ın '**İklim ve Biyoiklim**' [11], iklim elemanlarının açıklanmasında '**Bitki Ekolojisi**' kaynaklarından yararlanıldı [12].

Araştırma alanında iki yıllık bir süre ile (1998-1999) Mart ve Haziran ayları arasında toplam 16 defa araziye çıkılmış ve 580 bitki örneği toplanmıştır. Çalışma alanı Ankara'ya yakın olduğundan materyal toplama gününbirlik arazi gezileri şeklinde gerçekleştirildi. Örnekler mümkün olduğunca çiçekli ve meyveli olarak toplandı. Toplanan örnekler kurallara uygun olarak preslenip kurutularak herbaryum materyali haline getirildi. Bu örneklerin teşhisi sonucunda tür ve türaltı seviyede olmak üzere 354 takson tespit edildi.

Bitkilerin teşhislerinde **Flora of Turkey** [5,6], **Flora of Europea** [13], **Flora Iranica** [14], **Flora Palaestina** [15], **Botanical Latin** [16], **Med-Checklist** [17]'den yararlanıldı. Türkiye Florası'nda bulunmayan ya da yeterli bilgi edinilemeyen bitkilerin tayin edilmesinde ilgili [18-22] kaynaklardan yararlanıldı. Teşhisinde güçlük çekilen bazı örneklerin adlandırılmasında Prof. Dr. Mecit Vural, Doç. Dr. Hayri Duman, Doç. Dr. Zeki Aytaç, Yrd. Doç. Dr. Nezaket Adıgüzel, Uzman Faik A. Karavelioğulları, Araş. Görevlileri Murat Ekici ve Mehtap Tekşen yardımcı oldular.

Floristik liste hazırlanırken Türkiye Florasındaki sıra takip edildi. Metinde belirtilen bitki türleri otörleri için Türkiye Florası [5,6] adlı eser referanstır.

Alandan tespit edilen tür ve tür altı seviyedeki 354 taksonun tehlike sınıflarını tespit ederken kullandığımız temel kaynak **Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı** [23] adlı eserdir. Bu eserde yer almayan, yani geniş yayılışlı endemik olmayan bitkilerin tehlike ketegorileri ise gözlemlerimize dayalı olarak tespit edilmiştir.

J. Donner'in hazırladığı **Distribution Map to P.H. Davis ' Flora of Turkey 1-10 '** [24] adlı kaynak ve ilgili [25-30] yayınlar taranarak A3 karesi için yeni kare kayıtları tespit edildi ve sonuç kısmında belirtildi.

Çalışma alanının tamamı **A3 Ankara: Çayırhan- Nallıhan, Nallıhan Kuş Cenneti**'ne dahil olduğundan bu ifade sürekli tekrar olmaması için lokalitelerde verilmedi. Lokalite verilirken türün toplandığı yer, yükseklik, bitkinin toplama tarihi, habitat, toplayıcı numarası, endemik olup olmadığı, biliniyorsa fitocoğrafik bölge elementi ve tehlike sınıfları sırasıyla yazıldı.

Toplanan örnekler herbaryum materyali haline getirilmiş olup, GAZİ herbaryumunda saklanmaktadır.

3. COĞRAFİ DURUM

Çalışma alanı Ankara ili sınırları içinde olup coğrafi konum itibarıyla $31^{\circ} 34'$ - $31^{\circ} 38'$ doğu boylamları ile $40^{\circ} 6'$ - $40^{\circ} 10'$ kuzey enlemleri arasında yer almaktadır (Şekil 3.1).

Araştırma alanı güneyde Sarıyar Barajı ve Baraj Gölü, kuzeyde Aladağlar, doğuda Çayırhan, batıda Nallıhan ile sınırlanmıştır.

Çalışma alanında yerleşim yeri olarak Davutoğlan Köyü bulunmaktadır. Alanın güney tarafında kalan Baraj gölü ve çevresi kuş çeşitliliği nedeniyle Kuş Cenneti olarak korunmaktadır.

Arazinin yüksekliği 480 m'den başlayıp 968 m'ye çıkmaktadır. Alandaki en önemli yükseklik 968 m ile Bozbelen Tepesi'dir.

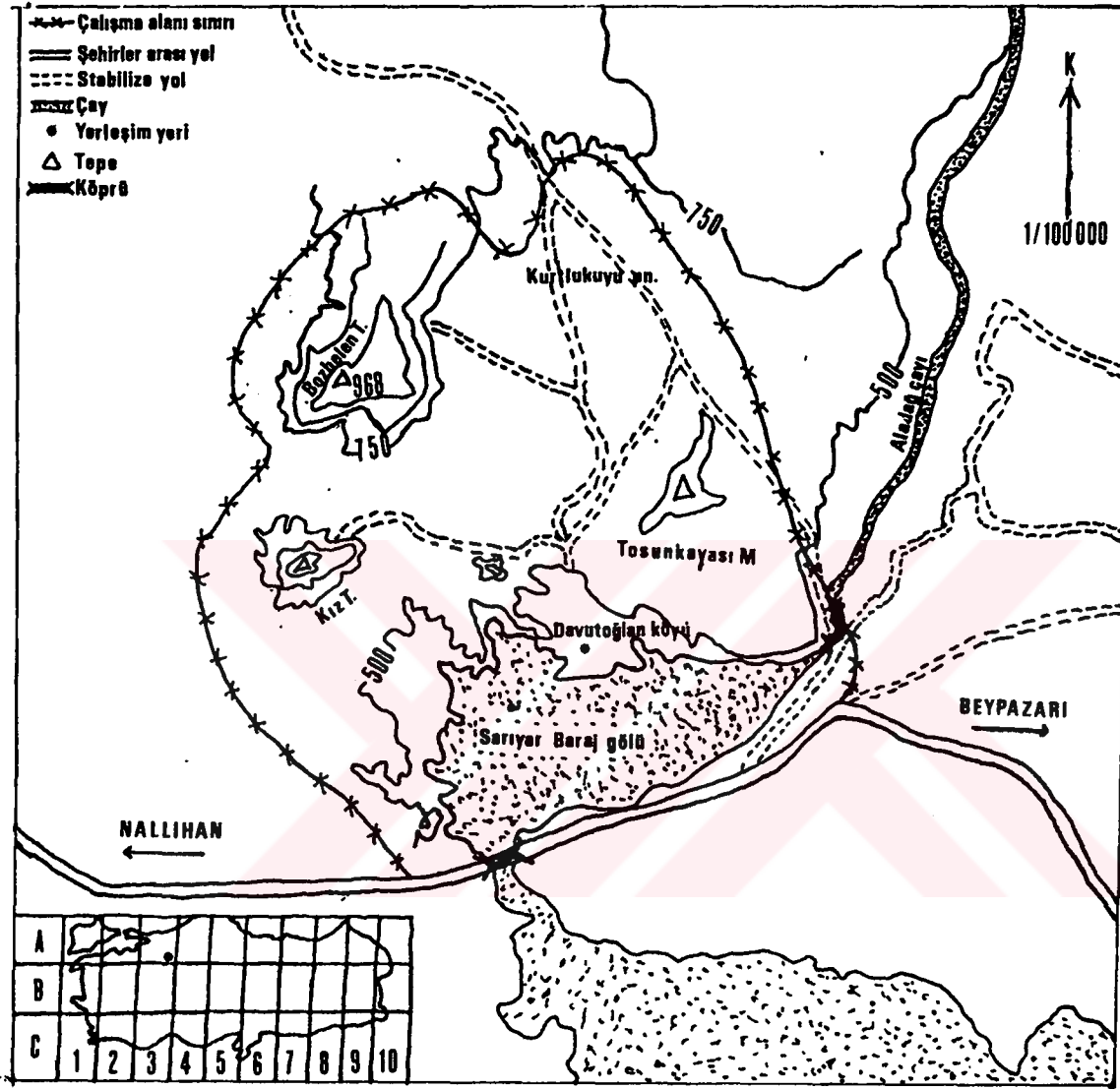
Araştırma alanına ulaşım eski İstanbul yolu ile sağlanmaktadır. Alanın içinden geçen tek dere Aladağ Çayıdır. Sarıyar Baraj Gölünün en kuzeyi bu dereyle beslenir.

Çalışma alanında, özellikle Mayıs ayından itibaren göl yatağında su birikmeye başlar. Bu ayda göl çevresindeki tarım alanları da bataklığı andırır. Çünkü şiddetli erozyon altında olan Kız tepesi ve diğer küçük tepelerden yer altı suyu ile birlikte toprak da taşınır. Bu durum arazi şartlarını güçleştirmiştir. Ağustos ayı ile birlikte göl suları çekilmeye başlar. Bu aydan itibaren bataklık haline gelen göl yatağı ve çevresinde bataklık vejetasyonu hakim olur. Aladağ çayı kurumadığı için göl içinde küçük bir dere yatağıyla baraj gölüne akmaya devam eder.

Çalışılan alan içerisinde stabilize yollar bulunmaktadır. Bu yollarla daha kuzeydeki (çalışma alanı dışında) yerleşim alanlarına ulaşım sağlanır. Çalışma alanında küçük bir piknik alanı vardır. Bu alan daha çok kuşları gözlemlemek için kullanılır.

Çalışma alanında göl çevresinin kuzey kesiminden Davutoğlu Köyü'nün doğusunu da içine alan bölgede tarım alanları bulunmaktadır. Bu alanlarda havuç, salatalık, marul ve ıspanak gibi sebzeler yetiştirilmektedir.





Şekil 3.1. Çalışma alanının coğrafi haritası

4. JEOLojİ

Çalışma alanının ana kayaçları Paleozoikten Tersiyere kadar uzanan milyonlarca yılda oluşmuştur. Bunlar Çayırhan, Akpınar, Kirmir ve Çoraklar olarak bilinen farklı formasyonlara aittir. Gölü çevreleyen tepelerin ve göl yatağının büyük kısmı Akpınar ve Kirmir formasyonları ile ilgilidir. Akpınar formasyonu mavi-yeşil marnlarla örtülü kireçtaşlarından; Kirmir formasyonu ise yeşil- pembemsi marn ve gri açık yeşil jipsli killerden oluşmuştur [8].



5. TOPRAK

5.1.Çalışma Alanının Büyük Toprak Grupları

Çalışma alanında iki büyük toprak grubunun hakim olduğu görülür. Bunlar Kahverengi Orman Toprakları ve Çıplak Kaya ve Molozlar'dır. Aynı zamanda alanda görülen diğer toprak grupları ise Kahverengi Topraklar ve Alüviyal Topraklardır.

5.1.1. Alüviyal topraklar (A)

Çalışma alanının içinde bulunan baraj gölünün hemen kuzeyinde bulunan ve 3. sırada büyük alan kaplayan toprak grubudur.

Yüzey sularının tabanlarında veya tesir sahalarında akarsular tarafından taşınarak yığılmış bulunan genç sedimentler üzerinde yer alan; düz düze yakın meyile sahip, (A) C profili, azonal genç topraklardır.

Azonal topraklar olması sebebiyle özel bir iklim tipi ve vejetasyonu yoktur.

5.1.2. Kahverengi topraklar (B)

Çalışma alanının kuzey batısında çok küçük bir alan kaplar.

Kalsifikasyon özelliğine sahip olan bu topraklar ABC profili zonal topraklardır. Erozyona uğrayan kısımlarda yalnız A ve C horizonu görülür. Bu özellik sebebiyle profilde çok miktarda kalsiyum bulunmakta ve baz satürasyonu da yüksek olmaktadır.

Bu topraklarda profil baştan aşağı kalkerli olup B horizonunun altında ekseriya sertleşmiş kireç akümülayon katı ve bunun altında da jips akümülayon katı bulunabilir.

5.1.3. Kahverengi orman toprakları (M)

Çalışma alanının yarısına yakın bir bölümünü kaplayan toprak grubudur.

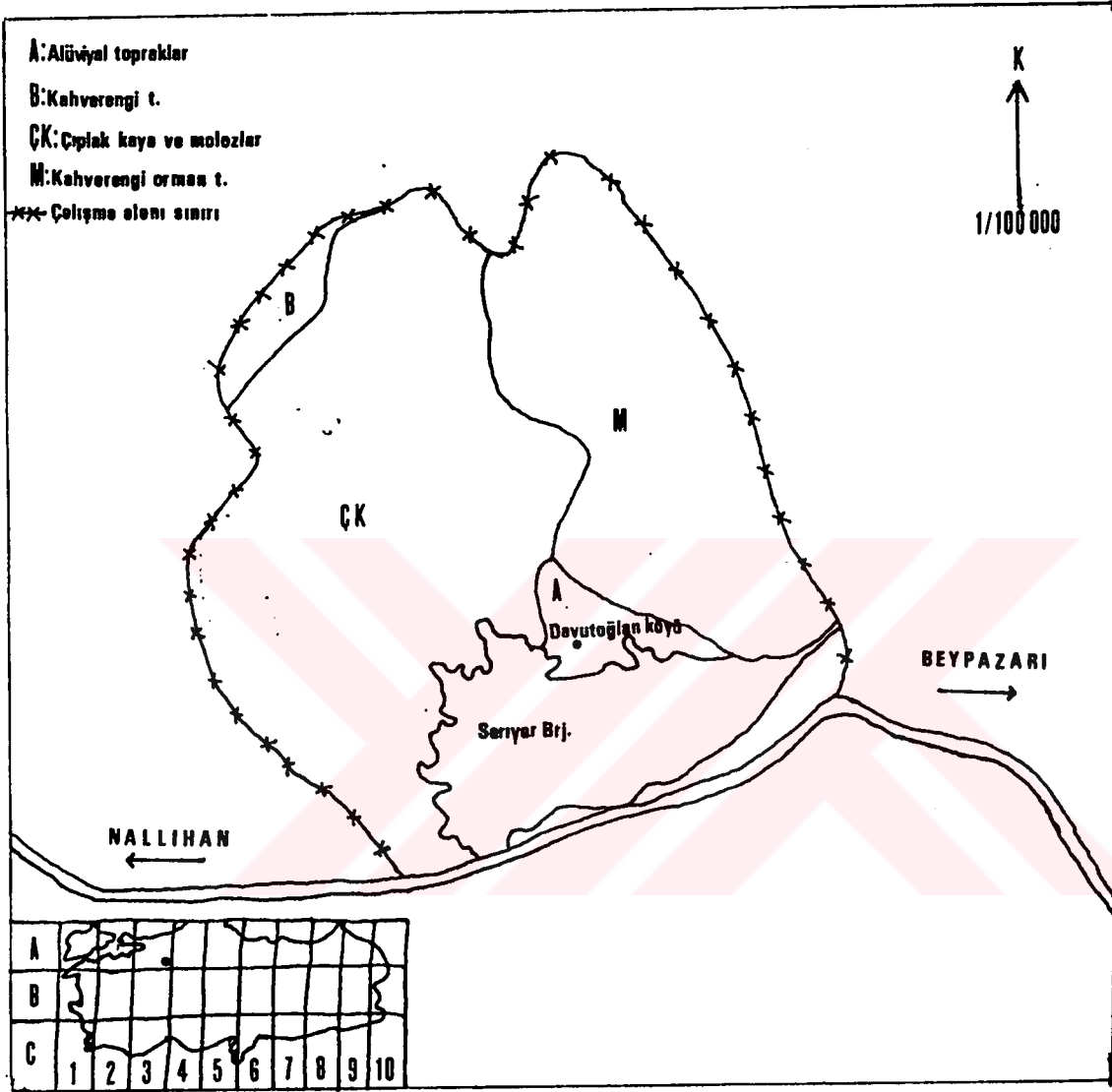
İnterzonal toprakların kalsimorfik grubuna dahil olması sebebiyle karakteristik özellik yüksek derecede kireç muhtevasına sahip ana madde üzerinde gelişmesidir. Bulunduğu bölgelerin zonal topraklarına nazaran gelişmiş horizonlara sahiptir. (A), (B) ve (C) horizonları mevcut olup bunlar birbirlerine tedrici olarak geçiş yapar.

A horizonu iyi teşekkül etmiş olduğundan açıkça görülür. Gözenekli veya granüler yapı arzeder. Renk kahverengidir.

B horizonu granüler veya yuvarlak köşeli blok yapıda ve kahverengidir.

5.1.4. Çıplak kaya ve molozlar (ÇK)

Çalışma alanının içinde kalan arazinin yarısına yakın kısmını çıplak kayalık ve molozlar oluşturur. Bu tip arazinin üzerinde toprak katı bulunmadığı takdirde parçalanmamış veya kısmen parçalanmış sert kaya ve taşlarla kaplı sahalardır. Tarımda hiçbir işe yaramayan bu araziler arazi kullanma kabiliyeti yönünden 8. sınıftır.



Şekil 5.1. Çalışma alanının büyük toprak grupları haritası

6. İKLİM

6.1. Genel İklim Durumu

Herhangi bir ülke veya bölge üzerinde, arazinin değerlendirilmesi, uygulamalı veya temel bir perspektif içerisinde araştırılmak istendiğinde çevre, dolayısıyla bunun başlıca faktörlerinden iklim başta gelir. İklim dünyanın herhangi bir noktasındaki atmosferik olayların ortalamasını karakterize eden meteorolojik olayların tümüdür.

Bitki türleri, çeşitli iklim elemanlarının ekstrem değerleri arasında hayatlarını devam ettirebilir. Bu sınırların dışında bitkilerin gelişmesi imkansızdır. Her iklim tipi, belirli bir bitki topluluğunu karakterize eder. Bunun sonucunda da bitkilerin dünya üzerindeki dağılışı gerçekleşir.

Türkiye iklimsel olarak Akdeniz iklimli bölgeler ve Akdeniz iklimli olmayan bölgeler olmak üzere iki kısma ayrılmıştır. Çalışma alanı bunlardan Akdeniz iklimli bölgelere girer. Akdeniz iklimi, fotoperiyodizmi günlük ve mevsimlik olan ve yağışları soğuk veya nispeten soğuk olan mevsimlere toplanmış, kurak mevsimi yaz olan ve bu yaz kuraklığı maksimum bir yaz kuraklığı ile uyuşan tropikal dışı bir iklimdir.

Çalışma alanının iklim verilerini tespit etmek için Beypazarı ve Nallıhan ilçelerinin iklim verileri kullanılmıştır. İklimsel verilerin yorumlanmasında “İklim ve Biyoiklim” kitabından yararlanılmıştır [11].

6.2. Rasat İstasyonu ve Genel Özellikleri

Çalışma alanının iklim verileri Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nden alınmıştır. Meteorolojik verilerini kullandığımız Beypazarı ve Nallıhan hem sıcaklık hemde yağış rasatı halde Çayırhan meteoroloji istasyonu sadece yağış rasatı yapmaktadır.

Beypazarı rasat istasyonu 682 m yükseklikte, 40° 10' Kuzey enlem ve 31° 56' Doğu boylamlarındadır. Nallıhan rasat istasyonu 650 m yükseklikte, 40° 21' Kuzey enlem ve 31° 22' Doğu boylamlarındadır. Genellikle yağış ve sıcaklık değerleri yüksekliğe bağlı olarak değişir. Çalışma alanının yükseklikleri 480 m ile 968 m arasında değiştiğinden iklim verileri araştırma alanı hakkında yeterli bilgi vermektedir. Bu çalışmada Beypazarı ve Nallıhan ilçelerine ait ortalama sıcaklık, ortalama yüksek ve düşük sıcaklıklar, en yüksek ve en düşük sıcaklıklar, ortalama toplam yağış miktarı, ortalama nispi nem, en hızlı esen rüzgar yönü ve hızı tabloları ile iklim diyagramı çizilmiştir. Çayırhan'a ait ise sadece ortalama yağış değerleri ve yağış rejimi ile yağışın mevsimlere göre dağılımı verilmiştir.

6.3. İklimsel Veriler

6.3.1. Sıcaklık

Canlılar belirli sıcaklık sınırları içinde gelişir ve hayatlarını sürdürebilirler. Bitki büyüme mekanizması sıcaklıktan çok etkilenmektedir. Hayvanların aksine bitki organlarının sıcaklığı, çevre koşulları tarafından düzenlenmektedir. Bazı morfolojik yapılar ve terleme gibi fizyolojik olaylar, bitki ve çevre sıcaklıkları arasında farklılıklara sebep olurlar.

Çalışma alanı çevresindeki Beypazarı ve Nallıhan'a ait sıcaklıkla ilgili veriler Çizelge 6.1. ve Çizelge 6.2.'de gösterilmiştir.

Ortalama yıllık sıcaklık Beypazarı'nda 13,1°C ve Nallıhan'da 12,3 °C'dir.

Ortalama yüksek sıcaklıklar Beypazarı'nda 30,8 °C ile Temmuz ve 30,5 °C ile Ağustos, Nallıhan'da 29,6 °C ile Temmuz ve 29,5 °C ile Ağustos aylarında gerçekleşmiştir.

Ortalama düşük sıcaklıklar Beypazarı'nda -1,7 °C ile Ocak ve -0,4 °C ile Şubat, Nallıhan'da -2,4 °C ile Ocak ve -1,3 °C ile Şubat aylarında gerçekleşmiştir.

Beypazarı'nda kaydedilen en yüksek sıcaklık 1996 yılının Temmuz ayında 41,0 °C'dir. En düşük sıcaklık ise 1985 yılının Şubat ayında -17,7 °C olarak gerçekleşmiştir. Nallıhan'da kaydedilen en yüksek sıcaklık 1993 yılının Temmuz ayında 39,4 °C'dir. En düşük sıcaklık ise 1991 yılının Şubat ayında -14,7 °C olarak gerçekleşmiştir.

Beypazarı ve Nallıhan ilçelerinin yıllık ortalama sıcaklık farkını şu formüle göre hesaplayabiliriz:

$$A = t(\text{maksimum}) - t(\text{minimum})$$

	<u>Beypazarı</u>	<u>Nallıhan</u>
t(maksimum) = En yüksek ortalama sıcaklık =	30,8 °C	29,6 °C
t(minimum) = En düşük ortalama sıcaklık =	-1,7 °C	-2,4 °C
A=	32,5°C	32,0 °C

sonucu elde edilir.

6.3.2. Yağış

Yağış, sıcaklıkla birlikte iklim elemanlarının en önemlilerinden biridir. Bitkiler açısından yıllık yağış miktarından çok bu yağışın mevsimlere dağılışı önemlidir. Böylece bir yılda hangi mevsimin veya mevsimlerin yağışlı ve kurak geçtiği bilinmiş olur.

Bazı araştırmacılar yağışın yıllık önemini göz önüne alarak iklim sınıflandırması yapmışlardır [11]. Bu sınıflandırma şöyledir;

yıllık yağışın 120 mm'den az olduğu yerler çöl,

120-250 mm arasında olan yerler kurak,

250-550 mm arasında olan yerler yarı kurak,

550-1000 mm arasında olan yerler orta derecede nemli,

1000-2000 mm arasında olan yerler ise çok nemli olarak

nitelendirilir.

Beypazarı rasat istasyonuna ait ortalama toplam yağış miktarı 389,7 mm, Nallıhan rasat istasyonuna ait ortalama toplam yağış miktarı 369,6 mm ve Çayırhan rasat istasyonuna ait ortalama toplam yağış miktarı 340,6 mm'dir. (Çizelge 6.3.) Bu sınıflandırmaya göre; her üç ilçede **Yarı Kurak** olarak nitelendirilir.

Yağış, en fazla: Beypazarı'nda Ocak ayında 52,9 mm ve Aralık ayında 55,1 mm; Nallıhan'da Mart ayında 49,8 mm ve Temmuz ayında 42,1 mm; Çayırhan'da Mayıs ayında 46,7 mm ve Aralık ayında 44,7 mm olarak gerçekleşmiştir. Yağış, en düşük: Beypazarı'nda Ağustos ayında 11,1 mm ve Eylül ayında 13,7 mm; Nallıhan'da Nisan ayında 24,1 mm ve Ekim ayında 20,4 mm; Çayırhan'da Temmuz ayında 9,1 mm ve Ağustos ayında 6,5 mm olarak gerçekleşmiştir. (Çizelge 6.3.)

Çizelge 6.4'de bu üç ilçede yıllık yağışın mevsimlere göre dağılımı gösterilmiştir. Bu tabloda en fazla yağışın Beypazarı'nda kış aylarında (% 37,8), en az yağışın ise yaz aylarında (%14) düştüğü görülmektedir. Nallıhan'da en fazla yağış kış aylarında (% 37,5), en az yağışın ise yaz aylarında (% 12,5) düştüğü görülür. Çayırhan'da ise en fazla yağış ilkbahar aylarında (% 35,8), en az yağışın ise yaz aylarında (% 12,3) düştüğü görülür.

Yıllık yağış miktarının aylara ve mevsimlere dağılışı şekline yağış rejimi denir [11]. Yağış rejimi hakkındaki bilgiler biyolojik açıdan son derece önemlidir. Çünkü vejetasyon, yağışın mevsimlere dağılışı ve kurak bir mevsimin bulunup bulunmamasından etkilenir. Türkiye'deki yağış rejimi tipleri azalan yağış miktarlarına göre 4 mevsimin baş harfleri alınarak oluşturulur. Buna göre K (kış), I (ilkbahar), Y (yaz), S (sonbahar) şeklinde gösterilir.

Çizelge 6.4.'de azalan yağış miktarlarına göre mevsimleri Beypazarı'nda K (147,4 mm), I (120,9 mm), S (66,9 mm), Y (54,5 mm), Nallıhan'da K (138,7 mm), I (112,6 mm), S (71 mm), Y (47,3 mm) ve Çayırhan'da I (122,1 mm), K (118,7 mm), S (59,7 mm), Y (41,9 mm) olarak sıralarız. Bu da bize Beypazarı ve Nallıhan'da yağış rejiminin **KISY**, Çayırhan'da ise **IKSY** olduğunu gösterir. **KISY**, Doğu Akdeniz yağış rejimi 1. tipidir. Bu yağış rejimi tipi Türkiye'de özellikle Yozgat, Eskişehir, Sivrihisar, Konya, Karaman, Kırşehir, Bingöl, Muş, Kahramanmaraş, Adıyaman, Kilis dolaylarında görülür. **IKSY** ise Doğu Akdeniz yağış rejiminin 2. tipidir. Bu yağış rejimi tipi Afyon, Ankara, Çorum, Niğde, Nevşehir, Sivas, Elazığ ve Van dolaylarında oldukça geniş bir alanda yaygındır [11].

6.3.3. Nispi nem (=Bağıl nem)

Nispi nem, belirli bir sıcaklıktaki havanın ihtiva ettiği su buharının o sıcaklıktaki bir havanın ihtiva edebileceği en fazla su buharına oranıdır. Yani mevcut su buharı ile doyma miktarı arasındaki farktır; buna doyma açığı da

denir ve % olarak gösterilir. Nispi nemin günlük değişimi sıcaklıkla ters orantılıdır [11].

Çizelge 6.5.'e göre çalışma alanı çevresindeki Beypazarı ilçesine ait yıllık ortalama nispi nem % 59,1'dir. Ortalama nispi nemin en yüksek olduğu aylar % 76,5 ile Ocak ve % 75,6 ile Aralık aylarıdır. Nispi nemin en düşük olduğu aylar ise % 45,5 ile Haziran ve % 48 ile Ağustos aylarıdır. Nallıhan ilçesine ait yıllık ortalama nispi nem % 56,7'dir. Ortalama nispi nemin en yüksek olduğu aylar % 66,8 ile Aralık ve % 65,8 ile Ocak aylarıdır. Nispi nemin en düşük olduğu aylar ise % 59,3 ile Nisan ve Haziran aylarıdır.

6.3.4. Rüzgar

Rüzgar, farklı basınçlardan oluşan ve yatay yer değiştiren bir hava kütlesinin hareketidir [11]. Hareketli havanın akımı ya da rüzgar, önemli bir ekolojik etmendir. Bu hareket sıcaklık, atmosfer basıncı ve coğrafik özellikler ile çeşitli ortamsal etmenlerden oluşur. Sıcaklık ve yağış kadar olmamakla birlikte rüzgar bitkinin büyümesini, üremesini, yayılımını, ölümünü ve bitki evrimini tamamıyla etkilemektedir [11]. Ayrıca iklim ve günlük hava şartlarını da etkiler.

Çizelge 6.6'ya göre Beypazarı'nda istasyonunda hakim rüzgarlar batı ve güneybatıdan esmektedir. En hızlı esen rüzgarın yönü güney-güneydoğu, hızı, 32,4 m/sec'dir. Nallıhan ve Çayırhan mikroklimaya sahip oldukları için ölçüm yapılamamıştır.

6.4. Çalışma Alanının İklimsel Değerlendirilmesi

Dünyayı çeşitli iklim bölgelerine ayırmak veya sınıflandırmak için birçok araştırıcı bir takım iklim prensipleri ve iklim formülleri ortaya atarak orijinal çözüm yolları aramışlardır.

Çalışma alanı Akdeniz iklimli bölgelere girdiği için daha çok Akdeniz iklimi ve bunun problemleri üzerinde durmuş olan Emberger'in metodu kullanılmıştır. Emberger'in sınıflandırması fotoperiyodizm, sıcaklık ve yağış rejimlerine dayanmaktadır [11].

Akdeniz iklimi fotoperiyodizmi günlük ve mevsimlik, kurak mevsimi yaz olan ve yağışın soğuk ve nispeten soğuk olduğu mevsimlerde düştüğü bir iklim tipidir. Bu iklimin vejetasyon açısından en önemli özelliği az çok belirgin fakat daima mevcut olan bir kurak devrenin bulunması ve bu devrede yüksek sıcaklıkla beraber görülen çok az miktardaki yaz yağışıdır.

Akdeniz ikliminde en önemli olan kuraklığın tayinidir. Emberger kurak devreyi tespit edebilmek için aşağıdaki formülü önermiştir:

$$S = \frac{PE}{M} = \frac{\text{Yaz yağışı ortalaması}}{\text{En sıcak ayın max. sic. ort.}}$$

Burada;

$PE = P6 + P7 + P8$ Yani Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarındaki yağış toplamıdır.

$M =$ En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalamasıdır.

S değerine göre istasyon;

$S < 5$ ise Akdenizli,

S , 5 ile 7 arasında ise Yarı-Akdeniz

$S > 7$ ise Akdenizli değildir.

Bu formüle göre çalışma alanı için S değeri Beypazarı'nda 1,77 ve Nallıhan'da 1,59 olarak belirlenmiştir. S değerinin 5'den küçük olması bölgenin **Akdeniz iklimi**'nin etkisi altında olduğunu gösterir.

Emberger Akdeniz ikliminin katlarını ve genel kuraklık derecesini tayin etmek için şu formülü önermiştir:

$$Q = \frac{1000P}{\frac{M+m}{2} (M-m)} \quad \text{veya} \quad Q = \frac{2000P}{M^2 - m^2}$$

Burada;

Q = Yağış-Sıcaklık emsali

P = Yıllık yağış miktarı

M = En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması (°C)

m = En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması (°C)

1000 = Sabite

M – m = Karasallığı dolayısıyla evatranspirasyonu gösteren yıllık sıcaklık farkı (°C)

$\frac{M + m}{2}$ = Kuraklığı gösterir

°C = +273

Veriler °C ile kullanılmak istendiğinde aşağıdaki formül uygulanır.

$$Q = \frac{2000 P}{(M+m+546,4) (M-m)}$$

Q değeri ne kadar büyükse iklim o kadar nemli, ne kadar küçükse iklim o derece kuraktır. Q ve P değerlerine göre Akdeniz iklimleri şu biyoiklim katlarına ayrılır:

1. Q < 20; P < 300 mm: çok kurak Akdeniz iklimi
2. Q = 20-30; P = 300-400 mm: Kurak Akdeniz iklimi

3. $Q = 32-63$; $P = 400-600$ mm: Yarı kurak Akdeniz iklimi
4. $Q = 63-98$; $P = 600-800$ mm: Az yağışlı Akdeniz iklimi
5. $Q > 98$; $P > 1000$ mm: Yağışlı Akdeniz iklimi

Bu iklim katlarının her biri özel bir vejetasyon tipine karşılıktır.

m donlu devrelerin süresini ifade eder. m değeri ne kadar küçükse soğuk devre o kadar uzundur. m değerinin sıfırdan büyük veya küçük oluşuna göre Akdeniz biyoiklim tipleri:

$m > 0$ °C olduğunda;

$m > 10$ °C olduğunda: çok sıcak Akdeniz iklimi

m , 10 °C - 7 °C arasında: sıcak Akdeniz iklimi

m , $4,5$ °C - 3 °C arasında: yumuşak Akdeniz iklimi

m , 3 °C - 0 °C arasında: serin Akdeniz iklimi

$m < 0$ °C olduğunda;

$m < -10$ °C olduğunda: kışı buzlu

m , -10 °C - -7 °C arasında: kışı son derece soğuk

m , -7 °C - -3 °C arasında: kışı çok soğuk

m , -3 °C - 0 °C arasında: kışı soğuk

m ' nin 0 °C'den düşük değerlerinde, -3 °C'den küçük olan yerler Akdeniz dağ ve yüksek dağ iklimlerine karşılıktır.

Emberger'in formülü Beypazarı ve Nallıhan istasyonuna göre uygulandığında; Beypazarı için Q (45,8) ve m ($-1,7$ °C), Nallıhan için Q (41,6) ve m ($-2,4$ °C) bulunur. Bu değerlere göre Her iki ilçenin de biyoiklim katı **yarı kurak alt soğuk Akdeniz iklimi** olarak belirlenmiştir.

Çizelge 6.1. ve çizelge 6.2.'deki Beypazarı ve Nallıhan ilçelerine ait ortalama sıcaklıklar ve Çizelge 6.3.'deki aylık ortalama yağış miktarları kullanılarak

çalışma alanının ombro-termik (yağış-sıcaklık) diyagramı çizilmiştir. (Şekil 6.1. ve Şekil 6.2.)

İklim diyagramında iki eğri vardır. Bunlardan biri $^{\circ}\text{C}$ olarak sıcaklık eğrisi (bu aylık ortalama sıcaklıkları gösterir) diğer eğri mm olarak yağış eğrisidir. Bu eğri de aylık yağış eğrisini gösterir. Bu grafikte sıcaklık ve yağış karşılıklı iki ayrı dikey koordinatta, aylar ise yatay ekseninde gösterilir. Yağış mm olarak sıcaklığın iki katı olan bir ölçekle gösterilir. Aylara göre yağış ve sıcaklık işaretlenerek sıcaklık ve yağış eğrileri çizilir. Yağış eğrisinin sıcaklık eğrisini ilk kestiği yerde kurak devre başlar, sıcaklık eğrisinin altından geçerek ikinci kesiştiği yerde biter. Kurak devre dışında kalan sıcaklık ve yağış eğrileri arasındaki kısımlar ise yağışlı devreyi gösterir. Ortalama düşük sıcaklığın 0°C 'nin altında olduğu aylar mutlak donlu aylardır. Mutlak donlu aylar dışında kalan en düşük sıcaklığın 0°C 'nin altında olduğu aylar ise muhtemel donlu aylardır.

Çizelge 6.1. Beypazarı ilçesinin sıcaklık değerleri (°C)

	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ortalama sıcaklık	28	1.0	3.1	7.3	12.4	17.0	21.1	26.4	24.0	20.1	14.0	8.0	3.3	13.1
Ortalama yüksek sıcaklık	28	4.3	7.2	12.5	18.0	22.9	27.3	30.8	30.5	26.7	20.0	12.8	6.5	18.3
Ortalama düşük sıcaklık	28	-1.7	-0.4	2.6	7.1	11.1	14.5	17.1	16.8	13.3	8.8	4.0	0.7	7.8
En yüksek sıcaklık	28	16.3	19.4	24.9	32.0	34.2	37.6	38.8	39.2	35.5	31.1	23.8	17.8	39.2
En düşük sıcaklık	28	-15.0	-17.7	-13.8	-3.7	0.4	6.3	7.9	7.0	3.0	-0.9	-7.0	-12.4	-17.7

Çizelge 6.2. Nallıhan ilçesinin sıcaklık değerleri (°C)

	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ortalama sıcaklık	26	1.2	2.9	6.8	11.4	16.1	20.3	22.8	22.6	19.3	13.3	7.2	3.3	12.3
Ortalama yüksek sıcaklık	26	5.2	8.0	12.9	17.9	22.8	26.8	29.6	29.5	25.6	20.4	13.3	7.6	18.3
Ortalama düşük sıcaklık	26	-2.4	-1.3	1.6	5.4	9.1	13.1	14.9	14.8	7.2	6.8	2.5	-0.2	6.0
En yüksek sıcaklık	26	17.0	20.5	25.2	31.5	33.6	36.5	39.0	38.5	35.4	35.7	25.0	18.5	39.0
En düşük sıcaklık	26	-14.6	-16.0	-14.5	-4.5	0.7	6.0	7.0	9.0	4.2	-3.5	-9.0	-12.2	-16.0

Çizelge 6.3. Çalışma alanı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının ortalama yağış değerleri (mm)

İstasyon	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Beypazarı	43	52.9	39.4	38.9	39.0	43.0	28.0	15.4	11.1	13.7	23.2	30.0	55.1	389.7
Nallıhan	40	49.1	35.0	38.7	35.0	38.9	28.6	11.1	7.6	15.3	20.3	35.4	54.6	369.6
Çayırhan	16	41.4	32.6	37.5	37.9	46.7	26.3	9.1	6.5	11.7	22.3	25.7	44.7	340.6

Çizelge 6.4. Çalışma alanı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının yağış rejimleri ile yağışın mevsimlere göre dağılımı

İstasyon	İlkbahar		Yaz		Sonbahar		Kış		Yıllık	Yağış Rejimi	Yağış rejimi tipi
	Mm	%	mm	%	Mm	%	mm	%			
Beypazarı	120.9	31.0	54.5	14.0	66.9	17.1	147.4	34.8	389.7	KİSY	Doğu Akdeniz yağış rejimi I. Tipi
Nallıhan	112.6	30.4	47.3	12.8	71.0	19.2	138.7	37.5	369.6	KİSY	Doğu Akdeniz yağış rejimi I. Tipi
Çayırhan	122.1	35.8	41.9	12.3	59.7	17.5	118.7	34.8	340.6	İKSY	Doğu Akdeniz yağış rejimi II. Tipi

Çizelge 6.5. Çalışma alanı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının ortalama nispi nemi (%)

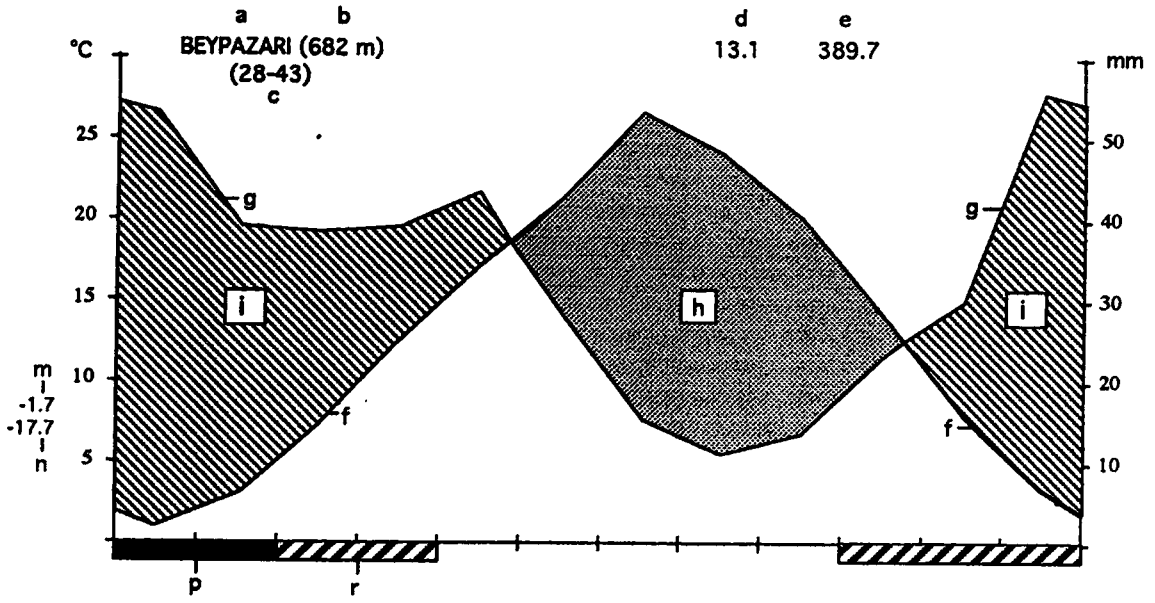
		Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Beypazarı	17	76.5	70.4	64.5	58.5	55.3	45.5	48.7	48.0	48.4	59.4	59.0	75.6	59.1
Nallıhan	17	65.8	63.5	61.5	59.3	59.0	59.1	59.3	59.7	59.6	60.4	63.2	66.8	56.7

Çizelge 6.6. Beypazarı’da en hızlı esen rüzgarın yönü ve hızı (m/sec.)

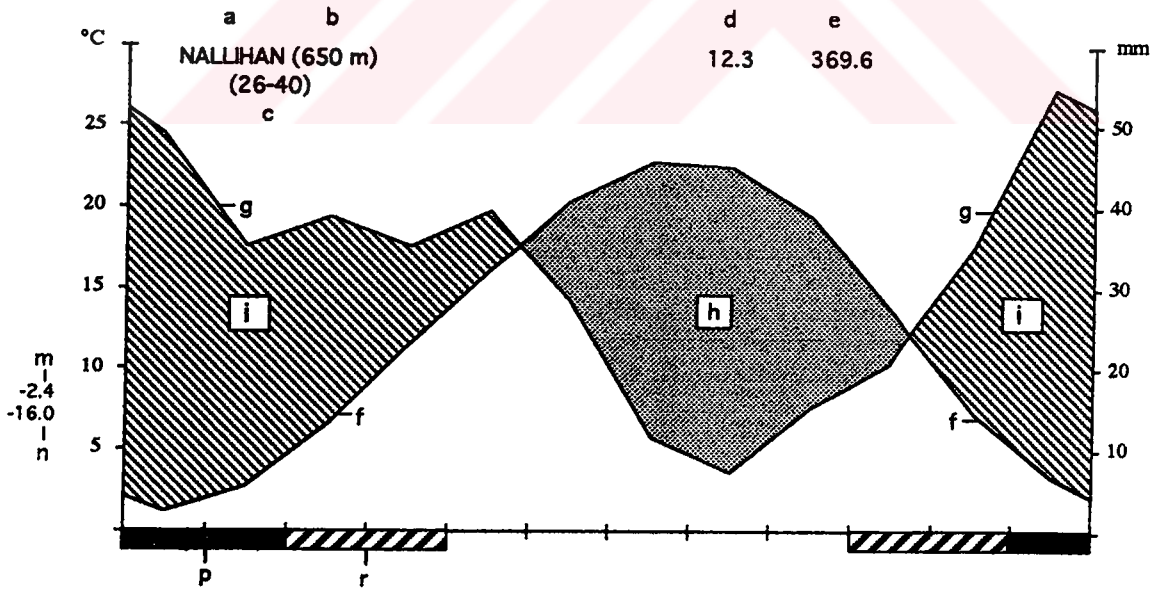
İstasyon	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Beypazarı	18	WSW	ENE	SSW	SW	WSW	WSW	NNW	NW	NNW	WSW	N	SSW	WSW
		14.9	15.3	16.7	19.2	16.5	17.6	16.3	15.6	14.8	12.9	13.4	13.0	15.5

Çizelge 6.7. Beypazarı ve Nallıhan ilçelerinin biyoiklim tipi ve bununla ilgili veriler

Meteoroloji İstasyonları	Yükseklik (m)	P (mm)	M	m	Q	PE (mm)	S (PE/M)	İklim tipi
Beypazarı	682	389.7	30.8	-1.7	45.8	54.5	1.77	Yarı kurak, alt soğuk Akdeniz iklimi
Nallıhan	650	369.6	29.6	-2.4	41.6	47.3	1.59	



Şekil 6.1. Beypazarı'nın iklim diyagramı



Şekil 6.2. Nallıhan'ın iklim diyagramı

- a:** Meteoroloji istasyonu
- b:** Meteoroloji istasyonunun yüksekliği (m.)
- c:** Sıcaklık ve rasat yılı
- d:** Ortalama yıllık sıcaklık ($^{\circ}$ C)
- e:** Ortalama yıllık yağış (mm)
- f:** Sıcaklık eğrisi
- g:** Yağış eğrisi
- h:** Kurak mevsim
- i:** Nemli mevsim
- m:** En soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması
- n:** Mutlak minimum sıcaklık
- p:** Mutlak donlu aylar
- r:** Muhtemel donlu aylar

7. VEJETASYON

Çalışma alanındaki başlıca vejetasyon tipleri şunlardır:

1. Seyrek orman ve çalı vejetasyonu
2. Step vejetasyonu
3. Tuzlu bataklık vejetasyonu

7.1. Seyrek Orman ve Çalı Vejetasyonu

Çalışma alanındaki ormanlar doğal fakat büyük oranda tahrip görmüştür. Seyrek ormanlıklar alanın kuzey kesiminde bulunur. Seyrek ormanlık alan c. 800 m'den başlar. Seyrek ormanlık alanın başladığı yerde çalı vejetasyonu ile geçiş gösterir. Çalı vejetasyonu 650 m'nin üstünde başlar. Fakat 550 m'lerde de seyrek aralıklı çalılar bulunur.

Orman vejetasyonunda en yaygın ağaç *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* alanın enüst seviyesinde saf, orta kesimlerde *Quercus pubescens* ile karışık olarak bulunur. Daha güneyde ise *Quercus pubescens* ormanı zaman zaman sık zaman zaman da seyrek olarak bulunmaktadır.

Çalı vejetasyonunun baskın türleri şunlardır: *Juniperus foetidissima*, *Juniperus oxycedrus*, *Berberis crataegina*, *Paliurus spina-christi*'dir.

7.2. Step Vejetasyonu

Step vejetasyonu, göl çevresinin dışında en geniş alanı kaplar. Tosunkayası mevki ve Acısu pn.'da tamamen step vejetasyonu hakimdir. Kuzeye doğru çalı ve seyrek orman açıklıklarında da step vejetasyonuna rastlanır. Çalışma

alanındaki step vejetasyonunda yaygın olarak bulunan bitkiler, *Astragalus brachypterus*, *A. tmoleus* var. *bounacanthus*, *A. pseudocaspius*, *Anthemis tinctoria* var. *pallida*, *Helianthemum ledifolium* var. *ledifolium*, *Alyssum hirsutum*, *A. blepharocarpum*, *Verbascum cherianthifolium* var. *asperulum*, *Bromus tectorum*, *Thlaspi perfoliatum*, *Onobrychis argyrea*, *O. armena*, *Salsola canescens*'dir. Ormanlık alanların açıklıklarında step vejetasyonunda ise genellikle *Bupleurum sulphureum*, *B. turcicum*, *Malabaila secacul*, , *Veronica multifida*, *V. hederifolia*, *Adonis aestivalis* subsp. *aestivalis*, *Alyssum pateri* subsp. *pateri*, *Teucrium polium*, *Teucrium leucostomus* var. *leucostomus*, *Anchusa leptophylla* subsp. *leptophylla*, *Hedysarum varium*, *Reseda lutea* var. *nutans* yaygındır.

7.3. Tuzlu Bataklık Vejetasyonu

Çalışma alanı baraj gölü çevresinde yer aldığı için sucul ve bataklık bitkileri bulunmaktadır. Bu bitkiler su içinde, su kenarında ya da bataklıkta yetişmektedir. Bataklıkta bulunan bitkiler, *Alisma gramineum*, *A. plantago-aquatica*, *Cyperus fuscus*, *C. difformis*, *Butomus umbellatus*, *Carex panicea*, *Reaumuria alternifolia*, *Chenopodiaceae* familyası üyeleri, *Centaurea coronopifolia*, *Rumex pulcher*, *Alhagi pseudo-alhagi*, *Bidens tripartita*, *Steptorhamphus suberosus*, *Acroptilon repens*'tir. Su kenarında bulunan bitkiler *Mentha longifolia* subsp. *typhoides*, *Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *Phragmites australis*, *Bolboschoenus maritimus* var. *maritimus* , *Plantago lanceolata*'dır. *Tamarix parviflora* ise su içinde de bulunabilir.

Alanımızı da kısmen içine alan bir çalışma 1992 yılında Aydoğdu, Akman ve Quezel tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada Ayaş- Polatlı arası ve Beypazarı çevresinin jipsli vejetasyonunu incelemişlerdir [31].



8. FLORA

EQUISETACEAE

EQUISETUM L.

E. ramosissimum Desf.

A3 Ankara: Çayırhan-Nallıhan arası, Nallıhan Kuş cenneti, göl yatağı, 500 m, 21.11.1998, bataklık, E.DOĞAN 1449 & H.DUMAN, M.B. GÜNER. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

GYMNOSPERMAE

PINACEAE

PINUS L.

P. nigra Arn. subsp. **pallasiana** (Lamb.) Holmboe

Kurtlukuyu pn.- Bozbelen tepesi arası, 700-850 m, 26.07.1998, E.DOĞAN 1373. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

CUPRESSACEAE

JUNIPERUS L.

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

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Quercus pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1216.

Kurtlukuyu pn.- Bozbelen tepesi arası, 700-850 m, 26.07.1998, E.DOĞAN 1369. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **J. foetidissima** Willd.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1215. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONES

1. RANUNCULACEAE

1. NIGELLA L.

N. arvensis L. var. **glauca** Boiss.

Tosunkayası mevkii, 700-750 m, 05.07.1998, step, E.DOĞAN 1308. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. CONSOLIDA (DC.) S.F.Gray

1. **C. thirkeana** (Boiss.) Schröd.

Tosunkayası mevkii, 650 m, 04.09.1998, step, E.DOĞAN 1428. **Endemik**. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **C. raveyi** (Boiss.) Schröd.

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1229.

Bozbelen sırtı, 800-850 m, 05.07.1998, *Pinus nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1280.

Göl çevresi, 500 m, 26.07.1998, bataklık, E.DOĞAN 1358. **Endemik**. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. **C. hellespontica** (Boiss.) Chater

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1233.

Tosunkayası mevkii, 700-750 m, 05.07.1998, step, E.DOĞAN 1317.

Gölün çevresi, 500 m, 16.06.1999, E.DOĞAN 1558.

Acısu pn. kuzeyi, 650-750 m, 16.06.1999, step, 650-750 m, 16.06.1999, E.DOĞAN 1563. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. ADONIS L.

1. **A. aestivalis** L. subsp. **aestivalis**

Tosunkayası mevkii, 510-650 m, 15.03.1998, nadas, E.DOĞAN 1018. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **A. flammea** Jacq.

Tosunkayası mevkii, 490-600 m, 05.04.1998, step, E.DOĞAN 1023.

Gölün kuzeyi, 550-650 m, 03.05.1998, kumul, E.DOĞAN 1100. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. RANUNCULUS L.

1. **R. damascenus** Boiss.&Gaill.

Tosunkayası mevkii, yol kenarı, 480-505 m, 03.05.1998, E.DOĞAN 1053.

Tosunkayası mevkii güneyi, 500-600 m, 23.04.1999, step, E.DOĞAN 1478. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **R. argyreus** Boiss.

Tosunkayası mevkii kuzeyi, 600-750 m, 23.04.1999, step, E.DOĞAN 1484.

Tosunkayası mevkii, 505-700 m, 03.05.1998, mavi renkli topraklar, E.DOĞAN 1073. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

5. CERATOCEPHALUS Moench

C. falcatus (L.) Pers.

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1028.

Tosunkayası mevkii, 550-600 m, 06.03.1999, step, E.DOĞAN 1463.

Bozbelen yolu, 700 m, 23.04.1999, step, E.DOĞAN 1486. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. BERBERIDACEAE

BERBERIS L.

B. crataegina DC.

Tosunkayası mevkii, 505-700 m, 03.05.1998, step, E.DOĞAN 1071.

Kurtlukuyu pn.- Tosunkayası arası, 600-700 m, 14.06.1998, *Juniperus oxycedrus* çalılığı, E.DOĞAN 1251.

Kurtlukuyu pn.-Bozbelen tepesi arası, 700-850 m, 26.07.1998, *P. nigra* & *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1367. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. PAPAVERACEAE

1. GLAUCIUM Adans

1. **G. corniculatum** (L.) Rud. subsp. **refractum** (Nab.) Cullen

Tosunkayası mevkii, 550-570 m, 31.05.1998, taşlı step, E.DOĞAN 1175. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **G. grandiflorum** Boiss.&Huet. var. **grandiflorum**

Gölün güney batısı, 480-500 m, 02.05.1999, step, E.DOĞAN 1504 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. PAPAVER L.

1. **P. triniifolium** Boiss.

Tosunkayası mevkii, 700-750 m, 05.07.1998, step, E.DOĞAN 1304.

Endemik. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. (Det: H. Duman)

2. **P. rhoeas** L.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1271.

Tosunkayası mevkii, 600 m, 31.05.1998, taşlı step, E.DOĞAN 1144. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. **P. lacerum** Popov

Tosunkayası mevki, 500-600 m, 23.04.1999, step, E.DOĞAN 1579.

Tosunkayası mevki, 600 m, 31.05.1998, taşlı step, E.DOĞAN 1143. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. **P.dubium** L.

Gölün güney batısı, 480-500 m, 02.05.1999, step, E.DOĞAN 1500 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. **ROMERIA** Medik.

R. hybrida (L.) DC. subsp. **hybrida**

Tosunkayası mevki güneyi, 500-600 m, 23.04.1999, step, E.DOĞAN 1479.

Gölün güney batısı, 480-500 m, 02.05.1999, step, E.DOĞAN 1512 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. **HYPECOUM** L.

H. imberbe Sibth.&Sm.

Tosunkayası mevki, yol kenarı, 480-505 m, 03.05.1998, E.DOĞAN 1050.

Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

5. **FUMARIA** L.

F. officinalis L.

Tosunkayası mevki, yol kenarı, 480-505 m, 03.05.1998, E.DOĞAN 1066.

Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. **CRUCIFERAE**

1. **CONRINGIA** Adans

C. perfoliata (C.A.Mey.) Busch.

Tosunkayası mevki, 490-600 m, 05.04.1998, step, E.DOĞAN 1030.

Tosunkayası mevkii, 505-700 m, 03.05.1998, step, E.DOĞAN 1067. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **LEPIDIUM L.**

1. **L. perfoliatum L.**

Tosunkayası mevkii, 510-650 m, 15.03.1998, step, E.DOĞAN 1016 & H.DUMAN.

Gölün batısı, 530 m, 03.05.1998, tuzlu topraklar, E.DOĞAN 1044. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **L. graminifolium L.**

İncebel dr. doğusu, yol kenarı, 450-500 m, 31.05.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1112. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. **CARDARIA Desv.**

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

Tosunkayası mevkii, yol kenarı, 480-505 m, 03.05.1998, E.DOĞAN 1058.

Göl çevresi, 500 m, 26.07.1998, bataklık, E.DOĞAN 1352. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. **IBERIS L.**

I. taurica DC.

Tosunkayası mevkii, 550-650 m, 03.05.1998, kumlu yerler, E.DOĞAN 1084.

Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

5. **THLASPI L.**

T. perfoliatum L.

Tosunkayası mevkii, 490 m, 15.03.1998, nadas, E.DOĞAN 1016 &

H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

6. CAPSELLA Medik.

C. bursa-pastoris (L.) Medik.

Gölün kuzeyi, yol kenarı, 530 m, 03.05.1998, nadas, E.DOĞAN 1043. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

7. ALYSSUM L.

1. **A. blepharocarpum** Dudley & Hub.-Mor.

Tosunkayası mevkii, 490-600 m, 05.04.1998, step, E.DOĞAN 1021.

Gölün kuzeyi, 550-650 m, 03.05.1998, kumlu yerler, E.DOĞAN 1097.

Tosunkayası-Bozbelen tepesi arası, 600-700 m, 02.05.1999, step, E.DOĞAN 1527 & H.DUMAN. **Endemik**. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

2. **A. hirsutum** Bieb. var. **hirsutum**

Tosunkayası mevkii batısı, 600 m, 03.05.1998, kumlu yerler, E.DOĞAN 1077. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. **A. pateri** Nyár subsp. **pateri**

Gölün güney batısı, 500 m, 16.06.1998, step, E.DOĞAN 1559.

Acısu pn. kuzeyi, 650-750 m, 16.06.1998, step, E.DOĞAN 1564. **Endemik**. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. **A. sibiricum** Willd.

Tosunkayası mevkii, 580-700 m, 31.05.1998, kayalık step, E.DOĞAN 1133.

Acısu pn., 550-570 m, 31.05.1998, taşlık step, E.DOĞAN 1146. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

8. EROPHILA DC.

E. verna (L.) Chavell subsp. verna

Tosunkayası mevkii, 510-650 m, 15.03.1998, step, E.DOĞAN 1010 & H.DUMAN.

Gölün kuzey batısı, 500-550 m, 06.03.1999, step, E.DOĞAN 1459. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

9. **ARABIS L.**

A. nova Vill.

Tosunkayası mevkii, 490-600 m, 05.04.1998, step, E.DOĞAN 1027. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

10. **NASTURTIUM R.Br.**

N. officinale R.Br.

Tosunkayası mevkii, 500-600 m, 23.04.1998, step, E.DOĞAN 1473. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. (Det: H. Duman)

11. **RORIPPA Scop.**

R. sylvestre (L.) Bess.

Göl yatağı, 500 m, 21.11.1998, tuzlu bataklık, E. DOĞAN 1453 & H. DUMAN, M.B.GÜNER. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

12. **MATTHIOLA R.Br.**

M. longipetala (Vent.) DC. subsp. **bicornis** (Sibth. & Smith.) P.W.Ball.

Gölün güney batısı, 480-500, 02.05.1999, step, E. DOĞAN 1507 & H. DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

13. **HESPERIS L.**

H. balansae Fourn. subsp. **mytilensis** Duórak

Bozbelen tepesi, 850-900 m, 23.04.1999, *P. nigra* açıklığı, E. DOĞAN 1495.

Bozbelen tepesi, 850 m, 02.05.1999, *P. nigra* açıklığı, E. DOĞAN 1530. D. Akd. El. Tehlike sınıfı: **VU**.

14. **MALCOLMIA R.Br.**

M. africana (L.) R. Br.

Tosunkayası mevkii, yol kenarı, 480-505 m, 03.05.1998, E. DOĞAN 1055.

Gölün batısı, 530 m, 03.05.1998, tuzlu topraklar, E. DOĞAN 1046.

Göl yatağı, 450 m, 02.05.1999, tuzlu bataklık, E. DOĞAN 1518 & H. DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

15. **SISYMBRIUM** L.

S. altissimum L.

İncebel dr. doğusu, yol kenarı, 450-500 m, 31.05.1998, kumlu step, E. DOĞAN 1113. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

16. **DESCURAINIA** Webb & Berth

D. sophia (L.) Webb. ex Prantl

Gölün kuzeyi, yol kenarı, 530 m, 03.05.1998, nadas, E. DOĞAN 1042. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

17. **TORULARIA** Schulz

T. torulosa (Desf.) Schulz

Göl çevresi, 500 m, 14.06.1998, yol kenarı, E.DOĞAN 1257. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. (Det: H. Duman)

18. **CAMELINA** Crantz

C. hispida Boiss. var. **grandiflora** (Boiss) Hedge

Tosunkayası mevkii-Kurtlukuyu pn. arası, 600-700 m, 14.06.1998, step, E. DOĞAN 1259. **Endemik**. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

5. **CAPPARACEAE**

CAPPARIS L.

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

Göl çevresi, 500 m, 16.08.1998, bataklık, E.DOĞAN 1391. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

6. RESEDACEAE

RESEDA L.

1. **R. lutea** L. var. **nutans** Boiss.

Gölün kuzeyi, 550-650 m, 03.05.1998, kumul, E.DOĞAN 1096.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1198.

Gölün güney batısı, 480-500 m, 02.05.1999, step, E.DOĞAN 1501 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **R. luteola** L.

Bozbelen tepesi- Tosunkayası mevkii arası, 650-850 m, 16.08.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1396.

Kurtlukuyu pn.-Tosunkayası arası, 600-700 m, 14.06.1998, *J. oxycedrus* çalılığı step, E.DOĞAN 1264. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

7.CISTACEAE

1. HELIANTHEMUM Adans

1. **H. nummularium** (L.) Miller subsp. **lycaonicum** Coode & Cullen

Bozbelen tepesi, 850-900 m, 23.04.1999, *P. nigra* açıklığı, E.DOĞAN 1494. **Endemik**. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **H. ledifolium** (L.) Miller subsp. **ledifolium**

Tosunkayası mevkii güneyi, 500-600 m, 23.04.1999, step, E.DOĞAN 1476.

Gölün güney batısı, 480-500 m, 02.05.1999, E.DOĞAN 1510 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. FUMANA Spach

F. procumbens (Dun.) Gren. & Godr.

Tosunkayası mevkii, 505-700 m, 03.05.1998, step, E.DOĞAN 1064.

Tosunkayası mevkii, 550-570 m, 31.05.1998, taşlı step, E.DOĞAN 1168.

Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

8.VIOLACEAE

VIOLA L.

1. **V. occulta** Lehm.

Tosunkayası mevkii, 505-700 m, 03.05.1998, step, E.DOĞAN 1062.

Tosunkayası mevkii, 550-600 m, 06.03.1999, step, E.DOĞAN 1461. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **V. kitaibeliana** Roem. & Schult.

Bozbelen yolu, 700 m, 23.04.1999, step, E.DOĞAN 1485. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

9.POLYGALACEAE

POLYGALA L.

P. supina Schreb.

Tosunkayası mevkii, 550-570 m, 31.05.1998, taşlık step, E.DOĞAN 1165.

Tosunkayası mevkii kuzeyi, 600-750 m, 23.04.1999, step, E.DOĞAN 1482.

Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

10.CARYOPHYLLACEAE

1. **ARENARIA L.**

A. sarnullifolia L.

Göl yatağı, 450 m, 02.05.1999, bataklık, E.DOĞAN 1515 & H.DUMAN.
Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. (Det: H. Duman)

2. MINUARTIA L.

1. **M. anatolica** (Boiss.) Woron. var. **arachnoidea** Mc Neill

Acısu pn. batısı, 540-550 m, 31.05.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1123.

Endemik. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. (Det: H. Duman)

2. **M. hybrida** (Vill.) Schischk. subsp. **hybrida**

Tosunkayası mevkii, 550-570 m, 31.05.1998, taşlık step, E.DOĞAN 1180.

Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. (Det: H. Duman)

3. HOLOSTEUM L.

H. umbellatum L. var. **umbellatum**

Tosunkayası mevkii, 510-650 m, 15.03.1998, step, E.DOĞAN 1009 & H.DUMAN.

Gölün kuzey batısı, 500-550 m, 06.03.1999, step, E.DOĞAN 1460.

Bozbelen tepesi, 700 m, 23.04.1999, step, E.DOĞAN 1487. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. DIANTHUS L.

1. **D. crinitus** Sm. var. **crinitus**

Tosunkayası mevkii, 650 m, 04.09.1998, step, E.DOĞAN 1425 & H.DUMAN.

Acısu pn. kuzeyi, 650-750 m, 16.06.1999, step, E.DOĞAN 1569 & M.B.GÜNER. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **D. zonatus** Fenzl. var. **aristatus** (Boiss.) Reeve.

Kurtlukuyu- Tosunkayası mevkii arası, 600-700 m, 14.06.1998, *J. oxycedrus* çalılığı-step, E.DOĞAN 1260.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklığı, E.DOĞAN 1296.

Kurtlukuyu- Bozbelen tepesi arası, 700-850 m, 26.07.1998, *P. nigra* & *Q. pubescens* açıklığı, E.DOĞAN 1362.

Tosunkayası mevkii, 550-650 m, 16.06.1999, step, E.DOĞAN 1575 & M.B.GÜNER. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

5. GYPSOPHILA L.

1. *G. perfoliata* L.

Göl çevresi, 500 m, 26.07.1998, bataklık, E.DOĞAN 1334.

Tosunkayası-Acısusu pn. arasındaki vadi, 550-600 m, 04.09.1998, bataklık, E.DOĞAN 1433 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

2. *G. eriocalyx* Boiss.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklığı, E.DOĞAN 1287.

Endemik. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

6. SILENE L.

1. *S. cappadocica* Boiss. & Heldr.

Bozbelen tepesi, 850 m, 02.05.1999, *P. nigra* açıklığı, E.DOĞAN 1529 & H.DUMAN. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. *S. spergulifolia* (Desf.) Bieb.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklığı, E.DOĞAN 1199. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. *S. cserei* Baumg. subsp. *aeoniopsis* (Bornm.) Chowdh.

Tosunkayası mevkii, 700-750 m, 05.07.1998, step, E.DOĞAN 1310. **Endemik.** Tehlike sınıfı: **VU**.

4. *S. conica* L.

Tosunkayası mevkii, yol kenarı, 480-505 m, 03.05.1998, nadas, E.DOĞAN 1056. Tosunkayası mevkii güneyi, 500-600 m, 23.04.1998, step, E.DOĞAN 1477. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

11. ILLECEBRACEAE

PARONYCHIA Miller

P. kurdica Boiss. subsp. **kurdica** var. **kurdica**

Tosunkayası mevkii, 700-750 m, 05.07.1998, step, E.DOĞAN 1314. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

12. POLYGONACEAE

1. ATRAPHAXIS L.

A. billardieri Jaub. & Spach. var. **billardieri**

Tosunkayası mevkii, 700-750 m, 05.07.1998, step, E.DOĞAN 1316. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. POLYGONUM L.

1. **P. persicaria** L.

Göl yatağı, 500 m, 21.11.1998, bataklık, E.DOĞAN 1451 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **P. bellardii** All.

Göl çevresi, yol kenarı, 500 m, 05.07.1998, nadas, E.DOĞAN 1329. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. RUMEX L.

R. pulcher L.

Göl çevresi, 500 m, 04.09.1998, bataklık, E.DOĞAN 1409 & H.DUMAN.

Göl çevresi kuzeyi, 500 m, 16.06.1999, su kenarı, E.DOĞAN 1555 & M.B.GÜNER. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

13. CHENOPODIACEAE

1. CHENOPODIUM L.

1. *C. chenopodioides* (L.) Aellen

Göl yatağı, 500 m, 21.11.1998, bataklık, E.DOĞAN 1452 & H.DUMAN.

Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

2. *C. murale* L.

Göl çevresi, 500 m, 04.09.1998, bataklık, E.DOĞAN 1442. Tehlike sınıfı: **LR**

(lc). (Det: H. Duman)

2. ATRIPLEX L.

1. *A. laevis* C.A.Meyer

Göl çevresi, 500 m, 04.09.1998, bataklık, E.DOĞAN 1441.

Göl yatağı, 500 m, 21.11.1998, bataklık, E.DOĞAN 1448 & H.DUMAN.

Tehlike sınıfı: **LR (nt)**. (Det: H. Duman)

2. *A. lasiantha* Boiss.

Göl çevresi, 500 m, 04.09.1998, bataklık, E.DOĞAN 1438. Tehlike sınıfı: **LR**

(lc). (Det: H. Duman)

3. *A. aucheri* Moq.

Göl çevresi, 500 m, 04.09.1998, bataklık, E.DOĞAN 1439. Tehlike sınıfı:

CR. (Det: H. Duman)

3. KRASCHENINNIKOVIA Güldenst.

K. ceratoides (L.)Güldenst.

Göl çevresi, 500 m, 16.08.1998, bataklık, E.DOĞAN 1379. Tehlike sınıfı:

LR (nt). (Det: H. Duman)

4. KOCHIA Roth

K. prostrata (L.)Schrad

Göl çevresi, 500 m, 26.07.1998, bataklık, E.DOĞAN 1335. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. (Det: H. Duman)

5. **SALSOLA L.**

1. **S. tragus L.**

Göl yatağı, 500 m, 26.07.1998, bataklık, E.DOĞAN 1342. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **S. grandis** Freitag, Vural & N.Adıgüzel (baskıda, Willdenowia, 1999)

Göl çevresi, 500 m, 04.09.1998, bataklık, E.DOĞAN 1443 & H.DUMAN.

Göl yatağı, 500 m, 21.11.1998, bataklık, E.DOĞAN 1457 & H.DUMAN.

Endemik. Tehlike sınıfı: **EN**.

3. **S. incanescens** C.A.Meyer

Gölün güney batısı, 500 m, 26.07.1998, bataklık, E.DOĞAN 1348. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **CR**. (Det: H. Duman)

4. **S. nitraria** Pall.

Göl çevresi, 500 m, 26.07.1998, bataklık, E.DOĞAN 1338. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (nt)**. (Det: H. Duman)

5. **S. canescens** (Moq.)Boiss.

Göl çevresi, 500 m, 26.07.1998, bataklık, E.DOĞAN 1359.

Tosunkayası mevkii, 700 m, 04.09.1998, step, E.DOĞAN 1422 & H.DUMAN. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

6. **NOAEA** Moq.

N. mucronata (Forssk.)Aschers. & Schweinf. subsp. **mucronata**

Tosunkayası mevkii, 650 m, 04.09.1998, step, E.DOĞAN 1427 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

7. **PETROSIMONIA** Bunge

1. **P. brachiata** (Pallas) Bunge

Göl çevresi, 500 m, 16.08.1998, bataklık, E.DOĞAN 1392. Tehlike sınıfı: **LR (nt)**. (Det: H. Duman)

2. **P. nigdeensis** Aellen

Göl çevresi, yol kenarı, 500 m, 05.07.1998, E.DOĞAN 1328. **Endemik**. Tehlike sınıfı: **LR (cd)**. (Det: H. Duman)

8. **HALANTHIUM** Koch

H. kulpianum (Koch) Bunge

Göl çevresi, 500 m, 04.09.1998, bataklık, E.DOĞAN 1440, 1444 & H.DUMAN.

Gölün güney batısı, 500 m, 26.07.1998, step, E.DOĞAN 1354. Tehlike sınıfı: **CR**. (Det: H. Duman)

9. **ANABASIS** L.

A. aphylla L.

Gölün güney batısı, 500 m, 26.07.1998, step, E.DOĞAN 1347.

Göl çevresi, 500 m, 04.09.1998, bataklık, E.DOĞAN 1445 & H.DUMAN.

Göl yatağı, 500 m, 21.11.1998, bataklık, E.DOĞAN 1456 & H.DUMAN.

Tehlike sınıfı: **VU**.

14. **AMARANTHACEAE**

AMARANTHUS L.

A. albus L.

Tosunkayası- Acısu pn. arasındaki vadi, 550-600 m, 04.09.1998, nemli yerler, E.DOĞAN 1430 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. (Det: H. Duman)

15. **TAMARICACEAE**

1. REAUMURIA L.

R. alternifolia (Lab.) Britten

Göl çevresi, 500 m, 26.07.1998, bataklık, E.DOĞAN 1353, 1360, 1325. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. (Det: H. Duman)

2. TAMARIX L.

T. parviflora DC.

Göl çevresi, 500 m, 26.07.1998, bataklık, E.DOĞAN 1351. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

16. HYPERICACEAE

HYPERICUM L.

H. aviculariifolium Jaub. & Spach. subsp. **depilatum** (Freyn. & Bornm.) Robson var. **depilatum**

Tosunkayası- Acısu pn. arası, 550-570 m, 31.05.1998, taşlık step, E.DOĞAN 1154. **Endemik**. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

17. MALVACEAE

MALVA L.

M. neglecta Wall.

Tosunkayası mevkii, 550-570 m, 31.05.1998, taşlık step, E.DOĞAN 1172. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

18. LINACEAE

LINUM L.

1. **L. hirsutum** L. subsp. **anatolicum** (Boiss.) Hayek. var. **anatolicum**

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1191. **Endemik**. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **L. tenuifolium** L.

Kurtlukuyu pn.- Tosunkayası arası, 600-700 m, 14.06.1998, *J. oxycedrus* çalılığı, E.DOĞAN 1261. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. **L. austriacum** L. subsp. **austriacum**

Gölün güney batısı, 480-500 m, 02.05.1999, step, E.DOĞAN 1503 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

19.GERANIACEAE

1. **GERANIUM** L.

G. rotundifolium L.

Tosunkayası mevkii, 500-700 m, 03.05.1998, kaya dibi, E.DOĞAN 1061. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **ERODIUM** L'Hérit.

E. cicutarium (L.) L'Hérit.

Tosunkayası mevkii, 490-600 m, 05.04.1998, step, E.DOĞAN 1036. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

20.ZYGOPHYLLACEAE

1. **ZYGOPHYLLUM** L.

Z. fabago L.

İncebel de. doğusu, yol kenarı, 450-500 m, 31.05.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1108.

Göl çevresi, 500 m, 16.08.1998, bataklık, E.DOĞAN 1387. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. PEGANUM L.

P. harmala L.

Tosunkayası mevkii, 550-750 m, 31.05.1998, taşlık step, E.DOĞAN 1176.
Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

21.RUTACEAE

HAPLOPHYLLUM A.Juss.

H. myrtifolium Boiss.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 16.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları,
E.DOĞAN 1218. **Endemik**. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

22.RHAMNACEAE

1. PALIURUS Miller

P. spina-christi Miller

Tosunkayası mevkii, 580-700 m, 31.05.1998, kayalık step, E.DOĞAN 1142.
Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. RHAMNUS L.

R. thymifolius Bornm.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 16.06.1998, *Q. pubescens* açıklığı,
E.DOĞAN 1217. **Endemik**. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

23.ANACARDIACEAE

PISTACIA L.

P. terebinthus L. subsp. terebinthus

Kurtlukuyu pn.- Bozbelen tepesi arası, 700-850 m, 26.07.1998, *P. nigra* ve *Q. pubescens* açıklığı, E.DOĞAN 1345. D. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

24. LEGUMINOSAE

1. SOPHORA L.

S. alopecuroides L. var. **alopecuroides**

İncebel de. doğusu, 450-500 m, 31.05.1998, step-kumlu yerler, E.DOĞAN 1107. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. (Det: M. Tekşen)

2. GENISTA L.

1. **G. albida** Willd.

Tosunkayası mevkii, 550-650, 03.05.1998, step, E.DOĞAN 1085.

Tosunkayası- Bozbelen tepesi arası, 600-700 m, 02.05.1999, step, E.DOĞAN 1523. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **G. sessilifolia** D.C

Tosunkayası-Acısü pn. arası, 550-570 m, 31.05.1998, step, E.DOĞAN 1162.

Bozblen sırtı-Acısü pn. arası, 780 m, 02.06.1999, E.DOĞAN 1537 & Z.AYTAÇ, M. EKİCİ. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

3. LOTONONIS Eckl. & Zeyh.

L. genistoides (Fenzl.) Benth.

Acısü pn. kuzeyi, 650-750 m, 16.06.1999, E.DOĞAN 1565. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. ASTRAGALUS L.

1. **A. asterias** Stev ex Ledeb

Tosunkayası mevkii, yol kenarı, 480-505 m, 03.05.1998, E.DOĞAN 1054. İr.-Tur. El.? Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **A. pseudocaspius** Boiss.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklığı, E.DOĞAN 1292.

Endemik. Tehlike sınıfı: **LR (nt).**

3. **A. microcephalus** Willd.

Bozbelen tepesi- Tosunkayası arası, 650-850 m, 16.08.1998, step, E.DOĞAN 1398. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

4. **A. condensatus** Ledeb

Bozbelen tepesi- Tosunkayası arası, 850 m, 16.08.1998, *P. nigra* açıklığı, E.DOĞAN 1402. **Endemik.** Tehlike sınıfı: **LR (lc).** (Det: H. Duman)

5. **A. brachypterus** Fischer

Kurtlukuyu pn. güneyi 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1213. **Endemik.** İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc).** (Det: H. Duman)

6. **A. wiedemannianus** Fischer

Kurtlukuyu pn.- Bozbelen tepesi arası, 700-850 m, 26.07.1998, *P. nigra* & *Q. pubescens* açıklığı, E.DOĞAN 1376. Bozbelen tepesi-Acısü pn. arası, 780 m, 02.06.1999, E.DOĞAN 1539 & Z.AYTAÇ, M. EKİCİ. **Endemik.** İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

7. **A. tmoleus** Boiss. var. **baunacanthus** (Boiss.) Chamberlain

Kurtlukuyu pn.- Bozbelen tepesi arası, 700-850 m, 26.07.1998, *P. nigra* & *Q. pubescens* açıklığı, E.DOĞAN 1374, 1375.

Tosunkayası mevkii, 650 m, 04.09.1998, step, E.DOĞAN 1423 & H.DUMAN. **Endemik.** Tehlike sınıfı: **LR (lc).** (Det: H. Duman)

8. **A. lydius** Boiss.

Tosunkayası-Acısü pn. arası, 550-570 m, 31.05.1998, step, E.DOĞAN 1160.

Tosunkayası mevkii, 580-700 m, 31.05.1998, step, E.DOĞAN 1141.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1200.

Bozbelen tepesi- Tosunkayası arası, 550-850 m, 16.08.1998, step, E.DOĞAN 1404.

Acısu pn. kuzeyi ,650-750 m, 16.06.1999, step, E.DOĞAN 1561. **Endemik.** İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

9. **A. xylobasis** Freyn & Bornm. var. **angustus** (Freyn & Sint.) Freyn & Bornm.

Kurtlukuyu pn. güneyi 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1221. **Endemik.** İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

10. **A. hirsutus** Vahl.

Tosunkayası- Bozbelen tepesi arası, 600-700 m, 02.05.1999, step, E.DOĞAN 1525 & H.DUMAN. **Endemik.** Tehlike sınıfı: **LR (lc).** (Det: M. Ekici)

11. **A. tigridis** Boiss.

Bozbelen tepesi, 850 m, 02.05.1999, *P. nigra* açıklığı, E.DOĞAN 1531 & H.DUMAN. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (nt).**

12. **A. nitens** Boiss. & Heldr.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklığı, E.DOĞAN 1292. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

13. **A. vulnerariae** D.C.

Kurtlukuyu pn. güneyi 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1203.

Bozblen sırtı-Acısu pn. arası, 780 m, 02.06.1999, E.DOĞAN 1536 & Z.AYTAÇ, M. EKİCİ. **Endemik.** Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

14. **A. sp. nova**

Bozbelen tepesi, 850 m, 23.04.1999, *P. nigra* açıklığı, E.DOĞAN 1493.

Bozblen sırtı-Acısu pn. arası, 780 m, 02.06.1999, E.DOĞAN 1540 & Z.AYTAÇ, M. EKİCİ.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklığı, E.DOĞAN 1290, 1291.

5. OXYTROPIS DC.

O. fominii Grossh.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1293, 1542. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

6. VICIA L.

V. sativa L. subsp. **nigra** (L.)Ehrh. var. **nigra**

Gölün batısı, 530 m, 03.05.1998, nadas, E.DOĞAN 1045. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

7. ONONIS L.

O. pusilla L.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1277. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

8. TRIFOLIUM

T. fragiferum L. var. **fragiferum**

Göl çevresi, 500 m, 16.06.1999, su kenarı, E.DOĞAN 1553 & M.B. GÜNER. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

9. MELILOTUS L.

1. **M. indica** (L.) All.

İncebel de. doğusu, 450-500 m, 31.05.1998, step-kumlu yerler, E.DOĞAN 1111. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **M. alba** Desr.

Göl çevresi, 500 m, 26.07.1998, sulak alanlar, E.DOĞAN 1330. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

10. TRIGONELLA L.

1. **T. spruneriana** Boiss. var. **spruneriana**

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, step-kumlu yerler, E. DOĞAN 1408.
İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **T. astroites** Fisch & Mey

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, step-kumlu yerler, E. DOĞAN 1407.
İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. **T. monantha** C.A. Meyer subsp. **monantha**

Göl yatağı, 450 m, 02.05.1999, tuzlu bataklık, E. DOĞAN 1519 & H. DUMAN. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. **T. monspeliaca** L.

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, step-kumlu yerler, E. DOĞAN 1237.
Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

5. **T. procumbens** (Besser) Reichb.

Göl çevresi, yol kenarı, 540 m, 31.05.1998, nadas, E. DOĞAN 1106. Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

6. **T. coerulescens** (Bieb.) Hal.

Tosunkayası mevki, 550 m, 03.05.1998, nadas, E. DOĞAN 1051. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

11. **MEDICAGO** L.

1. **M. x varia** Martyn

Tosunkayası mevki, 700 m, 31.05.1998, kayalık step, E. DOĞAN 1138.
Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **M. minima** (L.) Bart. var. **minima**

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, step-kumlu yerler, E. DOĞAN 1247.
Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. **M. constricta** Dur.

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, step-kumlu yerler, E. DOĞAN 1406.
D. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

12. HIPPOCREPIS L.

H. ciliata Willd.

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, step-kumlu yerler, E.DOĞAN 1248.
Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

13. HEDYSARUM L.

1. **H. varium** Willd.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1295.

Tosunkayası- Bozbelen tepesi arası, 550-850 m, 16.08.1998, *P. nigra* altı, E.DOĞAN 1399.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1192.

Gölün güney batısı, 480-500 m, 16.06.1999, step, E.DOĞAN 1551. İr.-Tur.
El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **H. cappadocicum** Boiss.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1294. **Endemik**. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

14. ONOBRYCHIS Adans

1. **O. armena** Boiss.&Huet.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1297.

Acısu pn., 550-570 m, 31.05.1998, taşlı yerler, E.DOĞAN 1151. **Endemik**.
Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **O. paucijuga** Bornm.

Bozblen tepesi-Acısu pn. arası, 780 m, 02.06.1999, E.DOĞAN 1535 & Z.AYTAÇ, M. EKİCİ.

Bozblen sırtı-acısu pn. arası, 780 m, 16.06.1999, E.DOĞAN 1545. **Endemik.** İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **VU**.

3. **O. argyrea** Boiss. subsp. **argyrea**

Acısu pn. batısı, 540-550 m, 31.05.1998, step-kumlu yerler, E.DOĞAN 1120.
Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1278. **Endemik.** İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

15. **ALHAGI** Adans

A. pseudoalhagi(Boiss.) Desv.

Göl çevresi, yol kenarı, 460-500 m, 05.07.1998, nadas, E.DOĞAN 1326.
Göl çevresi, 500 m, 26.07.1998, bataklık, E.DOĞAN 1345. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

25. **ROSACEAE**

1. **AMYGDALUS** L.

1. **A. webbii** Spach

Tosunkayası mevkii, 550-650 m, 03.05.1998, step, E.DOĞAN 1082. D. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **A. orientalis** Miller

Tosunkayası mevkii, 510-650 m, 15.03.1998, step, E.DOĞAN 1014 & H.DUMAN.

Tosunkayası mevkii, 490- 600 m, 05.04.1998, step, E.DOĞAN 1029. İr.- Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **RUBUS** L.

R. discolor Weihe & Nees

Göl çevresi yol kenarı, 500 m, 05.07.1998, E.DOĞAN 1321. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. POTENTILLA L.

P. recta L.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1193. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. COTONEASTER Medik.

C. nummularia Fisch. & Mey.

Tosunkayası mevkii, 690 m, 03.05.1998, step, E.DOĞAN 1093. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

5. PYRUS L.

P. amygdaliformis Vill. var. lanceolata Diap.

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1226. D. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

26. LYTHRACEAE

LYTHRUM L.

L. salicaria L.

Göl çevresi, 500 m, 16.08.1998, bataklık, E.DOĞAN 1388, 1389. Avr.-Sib. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. (Det: M. Tekşen)

27. CRASSULACEAE

SEDUM L.

1. S. album L.

Tosunkayası mevkii, 550-650 m, 03.05.1998, kumlu yerler, E.DOĞAN 1090.

Tosunkayası mevkii, 580-700 m, 31.05.1998, kayalık step, E.DOĞAN 1132.
Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **S. aetnense** Tineo

Tosunkayası mevkii, 550-650 m, 03.05.1998, kumlu yerler, E.DOĞAN 1081.
Tehlike sınıfı: **LR (nt)**. (Det: H. Duman)

28. **UMBELLIFERAE**

1. **ECHINOPHORA** L.

E. tournefortii Jaub. & Spach

Bozbelen tepesi- Tosunkayası arası, 650-850 m, 16.08.1998, step, E.DOĞAN 1405. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **BUPLEURUM** L.

1. **B. sulphureum** Boiss. & Ball.

Tosunkayası mevkii, 550-650 m, 16.06.1999, step, E.DOĞAN 1573 & M.B.GÜNER.

Göl çevresi, yol kenarı, 500 m, 05.07.1998, E.DOĞAN 1323 . **Endemik**. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **B. turcicum** Snogerup

Tosunkayası mevkii, 700-750 m, 05.07.1998, step, E.DOĞAN 1313.
Endemik. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (nt)**. (Det: H. Duman)

3. **FERULAGO** W.Koch

1. **F. galbanifera** (Miller) W.Koch

Bozbelen tepesi, 850 m, 04.09.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1426 & H.DUMAN.

Gölün güney batısı, 500 m, 26.07.1998, step, E.DOĞAN 1341. Tehlike sınıfı: **LR (nt)**. (Det: H. Duman)

2. *F. pauciradiata* Boiss. & Heldr.

Tosunkayası mevkii, 650 m, 04.09.1998, step, E.DOĞAN 1426 & H.DUMAN. Endemik. Tehlike sınıfı: LR (lc).

4. *MALABAILA* Hoffm.

***M. secacul* Banks & Sol. Group A**

Tosunkayası- Acısu pn. arası, 550-570 m, 31.05.1998, taşlı step, E.DOĞAN 1150.

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1225. Tehlike sınıfı: LR (lc).

5. *TORILIS* Adans.

***T. leptophylla* (L.) Reichb.**

Acısu pn. batısı, 540-550 m, 31.05.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1130.

Tosunkayası- Acısu pn. arası, 550-570 m, 31.05.1998, taşlı step, E.DOĞAN 1149. Tehlike sınıfı: LR (lc).

6. *TURGENIA* Hoffm.

***T. latifolia* (L.) Hoffm.**

Acısu pn. batısı, 540-550 m, 31.05.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1129. Tehlike sınıfı: LR (lc).

7. *ARTEDIA* L.

***A. squamata* L.**

Tosunkayası- Acısu pn. arası, 550-570 m, 31.05.1998, taşlı step, E.DOĞAN 1157. Tehlike sınıfı: LR (lc).

8. *DAUCUS* L.

***D. carota* L.**

Göl çevresi, 500 m, 26.07.1998, E.DOĞAN 1332. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

29.CAPRIFOLIACEAE

LONICERA L.

L. etrusca Santi. var. **etrusca**

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklığı, E.DOĞAN 1219. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

30.VALERIANACEAE

1. CENTRANTHUS D.C.

C. calcitrapa (L.) DuRoi.

Tosunkayası mevkii, 505-700 m, 03.05.1998, step, E.DOĞAN 1065.

Tosunkayası mevkii, 580-700 m, 31.05.1998, step, E.DOĞAN 1136. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. VALERIANELLA Miller

V. lasiocarpa (Stev.) Bock.

Gölün kuzeyi, 550-650 m, 03.05.1998, kumlu yerler, E.DOĞAN 1098.

Tosunkayası mevkii güneyi, 500-600 m, 23.04.1999, step, E.DOĞAN 1480.

Bozbelen yolu, 700 m, 23.04.1999, step, E.DOĞAN 1488. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

31.MORINACEAE

MORINA L.

M. persica L.

Tosunkayası mevkii, 550-570 m, 31.05.1998, taşlık step, E.DOĞAN 1166. İr.-
Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

32.DIPSACACEAE

1. **CEPHALARIA** Schrader ex Roemer & Schultes

C. transsylvanica (L.) Schrader

Göl çevresi, 500 m, 26.07.1998, bataklık, E.DOĞAN 1339.

Göl çevresi, 500 m, 16.08.1998, bataklık, E.DOĞAN 1383. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **SCABIOSA** L.

S. argentea L.

Acısu pn. batısı, 540-550 m, 31.05.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1121.
Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. **PTEROCEPHALUS** Vaill. ex Adanson

P. plumosus (L.) Coulter.

Tosunkayası mevkii, 550-650 m, 03.05.1998, kumlu yerler, E.DOĞAN 1079.

Tosunkayası mevkii, 550-570 m, 31.05.1998, step, E.DOĞAN 1167. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

33.COMPOSITAE

1. **BIDENS** L.

B. tripartita L.

Göl yatağı, 500 m, 21.11.1998, bataklık, E.DOĞAN 1446 & H.DUMAN.

Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. XANTHIUM L.

X. strumarium L.

Göl çevresi, 500 m, 14.06.1998, bataklık, E.DOĞAN 1246. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. INULA L.

1. **I. aucherana D.C.**

Tosunkayası-Acısü pn. arasındaki vadi, 550-600 m, 04.09.1998, bataklık, E.DOĞAN 1432 & H.DUMAN. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **I. heterolepis Boiss.**

Göl çevresi, yol kenarı, 460 -500 m, 05.07.1998, E.DOĞAN 1324. D. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. HELICHRYSUM Gaertner

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

Tosunkayası mevkii, 700-750 m, 05.07.1998, step, E.DOĞAN 1306. Endemik. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

5. FILAGO L.

F. pyramidata L.

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, kumlu alanlar, E.DOĞAN 1238. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

6. CONYZA Less.

C. canadensis (L.) Cronquist

Tosunkayası- Bozbelen tepesi arası, 650-850 m, 16.08.1998, *P. nigra* & *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1395. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

7. SENECCIO L.

1. **S. aquaticus** Hill subsp. **erraticus** (Bertol.)Matthews

Göl çevresi, 500 m, 04.09.1998, su kenarı, E.DOĞAN 1435 & H.DUMAN.
Avr.-Sib. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **S. vernalis** Waldst. & Kit

Tosunkayası mevkii, yol kenarı, 480-505 m, 03.05.1998, E.DOĞAN 1057.

Tosunkayası mevkii, 690 m, 03.05.1998, step, E.DOĞAN 1094. Tehlike sınıfı:
LR (lc).

8. **ANTHEMIS** L.

1. **A. fumariifolia** Boiss.

Gölün güney batısı, 500 m, 03.05.1998, tuzlu topraklar, E.DOĞAN 1102.

Tosunkayası mevkii, 550-570 m, 31.05.1998, taşlı step, E.DOĞAN 1178.

Endemik. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)** (Det: H. Duman)

2. **A. tinctoria** L. var. **pallida** D.C

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.
DOĞAN 1190.

Göl çevresi, 500 m, 16.06.1999, E. DOĞAN 1557. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

9. **ACHILLEA** L.

1. **A. wilhelmsii** C.Koch

Acısu pn. batısı, 550 m, 31.05.1998, kumlu step, E.DOĞAN. İr.-Tur. El.
Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **A. phrygia** Boiss. & Ball.

Göl çevresi, 500 m, 16.06.1999, E.DOĞAN 1570. **Endemik.** İr.-Tur. El.
Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

10. **TRIPLEUROSPERMUM** Schultz Bip.†

T. parviflorum (Pobed) Willd.

Tosunkayası mevkii, yol kenarı, 480-505 m, 03.05.1998, E.DOĞAN 1052.

Gölün güney batısı, 480-500 m, 02.05.1999, step, E.DOĞAN 1509 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

11. ARTEMISIA L.

1. *A. scoparia* Waldst. & Kit

Göl çevresi, 500 m, 04.09.1998, su kenarı, E.DOĞAN 1436 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. *A. santonicum* L.

Gölün güney batısı, 500 m, 26.07.1998, step, E.DOĞAN 1350. Avr.-Sib. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. *A. spicigera* C. Koch

Göl çevresi, 500 m, 04.09.1998, su kenarı, E.DOĞAN 1437 & H.DUMAN. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

12. COUSINIA Cass.

C. staphiana Freyn. & Sint.

Kurtlukuyu pn., yol kenarı, 750 m, 26.07.1998, step, E.DOĞAN 1333.

Tosunkayası-Acısü pn. arasındaki vadi, 550-600 m, 04.09.1998, bataklık, E.DOĞAN 1429 & H.DUMAN. **Endemik**. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

13. CIRCIUM Miller

C. alatum (Gmelin) Bobrov subsp. **alatum**

Göl çevresi, 500 m, 16.08.1998, bataklık, E.DOĞAN 1382. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

14. CARDUUS L.

C. nutans L. subsp. **nutans**

Tosunkayası mevkii, 580-700 m, 31.05.1998, step- kayalık, E.DOĞAN 1135.
Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

15. JURINEA Cass.

J. pontica Hausskn. & Freyn. ex Hausskn.

Acısu pn batısı, 540-550 m, 31.05.1998, kumlu yerler, E.DOĞAN 1127.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1184.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1269. **Endemik**. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

16. ACROPTILON Cass.

A. repens (L.) DC.

Göl çevresi, 500 m, 26.07.1998, bataklık-kumlu yerler, E.DOĞAN 1344,1355.

Göl çevresi, 500 m, 16.08.1998, bataklık, E.DOĞAN 1381. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

17. CENTAUREA L.

1. C. coronopifolia Lam.

Göl yatağı, 500 m, 26.07.1998, E.DOĞAN 1349, 1411. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. C. virgata Lam. (grup A)

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1268.

Göl çevresi, 500 m, 26.07.1998, E.DOĞAN 1336.

Kurtlukuyu pn-Bozbelen tepesi, 700-850 m, 26.07.1998, step, E.DOĞAN 1371. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. C. patula DC.

Acısu pn. batısı,540-550 m, 31.05.1998, kumlu yerler, E.DOĞAN 1126.

Acısu pn. doğusu, 550-570 m, 31.05.1998, taşlık step, E.DOĞAN 1164. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. **C. drabifolia** Sm. subsp. **austro-occidentalis** Wagenitz

Tosunkayası mevkii, 700-750 m, 05.07.1998, step, E.DOĞAN 1312. **Endemik**. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

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

Tosunkayası mevkii, 700-750 m, 05.07.1998, step, E.DOĞAN 1303. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

6. **C. iberica** Trev. ex Sprengel

Göl çevresi yol kenarı, 460-500 m, 05.07.1998, E.DOĞAN 1322. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

7. **C. urvillei** DC. subsp. **urvillei**

Acısu pn. doğusu, 550-570 m, 31.05.1998, taşlık step, E.DOĞAN 1181.

Tosunkayası mevkii, 580-700 m, 31.05.1998, step, E.DOĞAN 1145.

Gölün güney batısı, 480-500 m, 16.06.1999, E.DOĞAN 1549. D. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

8. **C. depressa** Bieb.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1197.

Bozbelen tepesi, 850-900 m, 24.04.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1497. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

18. **CRUPINA** (Pers) DC.

C. crupinastrum (Moris) Vis.

Tosunkayası - Acısu pn. arası, 550-570 m, 31.05.1998, taşlı step, E.DOĞAN 1155. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

19. **XERANTHEMUM** L.

X. annum L.

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, step-kumlu yerler, E.DOĞAN 1230,1231.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1279. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

20. ECHINOPS L.

E. ritro L.

Kurtlukuyu- Bozbelen tepesi arası, 700-850 m, 26.07.1998, step, E.DOĞAN 1363. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

21. SCOLYMUS L.

S. hispanicus L.

Tosunkayası mevkii, 700-750 m, 05.07.1998, step, E.DOĞAN 1302. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

22. CICHORIUM L.

C. pumilum Jacq.

Göl çevresi, yol kenarı, 460-500 m, 05.07.1998, nadas, E.DOĞAN 1320. D. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

23. KOELPINA Pallas

K. linearis Pallas

Göl yatağı, 450 m, 02.05.1999, bataklık, E.DOĞAN 1514 & H.DUMAN. D. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

24. SCORZONERA L.

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

Göl yatağı, 450 m, 02.05.1999, E.DOĞAN 1516 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. *S. suberosa* C.Koch subsp. *suberosa*

Tosunkayası- Bozbelen tepesi arası, 600-700 m, 02.05.1999, E.DOĞAN 1522 & H.DUMAN İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

3. *S. mollis* Bieb. subsp. *szowitzii* (D.C.) Chamberlain

Tosunkayası mevkii, 390-600 m, 05.04.1998, step, E.DOĞAN 1032.

Tosunkayası mevkii, 505-700 m, 03.05.1998, step, E.DOĞAN 1063. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

25. *LEONTODON* L.

***L. crispus* Vill. subsp. *asper* (Waldst. & Kit) Rohl.**

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1209. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

26. *PICRIS* L.

***P. strigosa* Bieb.**

Tosunkayası mevkii, 750 m, 04.09.1998, step, E.DOĞAN 1419 & H.DUMAN. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

27. *STEPTORHAMPUS* Bunge

***S. tuberosus* (Jacq.) Grossh.**

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1196. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

28. *LACTUCA* L.

***L. saligna* L.**

Tosunkayası mevkii, 650 m, 04.09.1998, step, E.DOĞAN 1421. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

29. *SCARIOLA* F.W.Schmidt

S. orientalis (Boiss.) Sojak

Tosunkayası-Bozbelen tepesi arası, 550-850 m, 16.08.1998, step, E.DOĞAN 1403. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

30. TARAXACUM Wiggers

1. T. serotinum (Waldst. & Kit) Poiret

Tosunkayası mevkii, 750 m, 04.09.1998, step, E.DOĞAN 1418. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. T. hybernum Stev.

Tosunkayası mevkii, 600 m, 05.09.1998, step, E.DOĞAN 1031. Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

31. CREPIS L.

1. C. macropus Boiss. & Heldr.

Kurtlukuyu-Tosunkayası arası, 600-700 m, 14.06.1998, step, E.DOĞAN 1252.
Tosunkayası mevkii, 700-750 m, 05.07.1998, step, E.DOĞAN 1309.
Endemik. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: LR (lc).

2. C. foetida L. subsp. rhoeadifolia (Bieb.) Célak

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1270.

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, step-kumlu yerler, E.DOĞAN 1244.

Göl çevresi, 500 m, 16.06.1999, E.DOĞAN 1556. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. C. sancta (L.) Babcock

Tosunkayası mevkii, 550-570 m, 14.06.1998, taşlı step, E.DOĞAN 1183.
Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

34. CAMPANULACEAE

ASYNEUMA Griseb. & Schenk

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

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1201. Endemik. Tehlike sınıfı: LR (lc).

35.PRIMULACEAE

1. ANDROSACE L.

A. maxima L.

Tosunkayası mevkii, 490-600 m, 05.04.1998, step, E.DOĞAN 1022. Tehlike sınıfı: LR (lc).

2. ANAGALLIS L.

A. arvensis L. var. **coerulea** (L.) Gouan.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklığı, E.DOĞAN 1202. Tehlike sınıfı: LR (lc).

36.OLEACEAE

JASMINUM L.

J. fruticans L.

Bozbelen tepesi, 850 m, 04.09.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1415 & H.DUMAN. Akd. El. Tehlike sınıfı: LR (lc).

37.APOCYNACEAE

VINCA L.

V. herbacea Waldst. & Kit.

Gölün güney batısı, 480-500 m, 02.05.1999, step, E.DOĞAN 1534 & H.DUMAN.

Gölün güney batısı, 500 m, 23.04.1999, step, E.DOĞAN 1489. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

38.ASCLEPIADACEAE

CIONURA Griseb.

C. erecta (L.) Griseb.

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1224.

Göl çevresi, 500 m, 04.09.1998, step, E.DOĞAN 1434. D. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

39.CONVOLVULACEAE

CONVOLVULUS L.

1. **C. lineatus** L.

Acısu pn., 550-570 m, 31.05.1998, taşlı step, E.DOĞAN 1147. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

2. **C. compactus** Boiss.

Tosunkayası mevkii, 550-570 m, 31.05.1998, taşlı step, E.DOĞAN 1182. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

3. **C. arvensis** L.

Göl çevresi, 500 m, 16.08.1998, step, E.DOĞAN 1390. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

40.CUSCUTACEAE

CUSCUTA L.

C. campestris Yuncker

Göl çevresi, 500 m, 26.07.1998, *Alhagi pseudoalhagi* üzeri, E.DOĞAN 1356. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

41. BORAGINACEAE

1. HELIOTROPIUM L.

H. lasiocarpum Fisch. & Mey.

Bozbelen tepesi, 800-850, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1272.
Ir-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. LAPPULA Fabricius

L. barbata (Bieb.)Gürke

Tosunkayası-Acısü pn. arası, 550-570 m, 31.05.1998, taşlık step, E.DOĞAN 1163. Ir-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. MYOSOTIS L.

1. **M. incrassata** Guss.

Tosunkayası mevkii güneyi, 500-600 m, 23.04.1999, step, E.DOĞAN 1475.
D. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **M. stricta** Link ex Roemer & Schultes

Tosunkayası mevkii, yol kenarı, 500 m, 03.05.1998, E.DOĞAN 1059. Avr.-Sib. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. BUGLOSSOIDES Moench

B. arvensis (L.) Johnston

Tosunkayası mevkii, 490-600 m, 05.04.1998, step, E.DOĞAN 1026. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

5. MOLTKIA Lehm.

M. coerulea (Willd) Lehm.

Tosunkayası mevkii batısı, 600 m, 03.05.1998, kumlu yerler, E.DOĞAN 1076.

Tosunkayası mevkii, yol kenarı, 480-505 m, 03.05.1998, E.DOĞAN 1048. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

6. ONOSMA L.

O. tauricum Pallas ex Willd. var. **brevifolium** DC.

Tosunkayası mevkii, 505-700 m, 03.05.1998, E.DOĞAN 1060. **Endemik**.
Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

7. ANCHUSA L.

1. **A. leptophylla** Roemer & Schultes subsp. **leptophylla**

Gölün batısı, 540 m, 03.05.1998, nadas, E.DOĞAN 1103. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **A. stylosa** Bieb.

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, kumlu tepeler, E.DOĞAN 1232.
Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

8. NONEA Medicus

N. caspica (Willd.) G.Don

Tosunkayası mevkii, yol kenarı, 550 m, 03.05.1998, E.DOĞAN 1047.
Gölün güney batısı, yol kenarı, 450-500 m, 31.05.1998, E.DOĞAN 1109. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

9. CACCINIA Savi

C. macranthera (Banks & Sol.) Brand. var. **crassifolia** (Vent.) Brand

Gölün güney batısı, 540 m, 03.05.1998, kumlu alanlar, E.DOĞAN 1101.
Göl çevresi, yol kenarı, 500 m, 05.07.1998, tuzlu topraklar, E.DOĞAN 1327.
Göl yatağı, 450 m, 02.05.1999, bataklık, E.DOĞAN 1521. İr-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

42.SOLANACEAE

DATURA L.

D. stramonium L.

Göl çevresi, yol kenarı, 500 m, 21.11.1998, E.DOĞAN 1458 & H.DUMAN, M.B.GÜNER. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

43.SCROPHULARIACEAE

1. VERBASCUM L.

1. **V. aff. tossiense** Freyn & Sint.

Kurtlukuyu- Tosunkayası mevkii arası, 600-700 m, 14.06.1998, step, E.DOĞAN 1265. **Endemik**. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. (Det: F.A.Karavelioğulları)

2. **V. cheiranthifolium** Boiss. var. **asperulum** (Boiss.) Murb.

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1241. **Endemik**. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. (Det: F.A.Karavelioğulları)

2. SCROPHULARIA L.

S. canina L. subsp. **bicolor** (S.M.) Greuter

Kurtlukuyu-Tosunkayası arası, 600-700 m, 14.06.1998, step, E.DOĞAN 1263. Tosunkayası- Acısu pn. arası, 550-570 m, 31.05.1998, taşlı step, E.DOĞAN 1158. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. LINARIA Miller

1. **L. chalepensis** (L.)Miller var. **chalepensis**

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1240. D. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **L. simplex** (Willd.) DC.

Göl yatağı, 450 m, 02.05.1999, bataklık, E.DOĞAN 1520 & H.DUMAN.
Akd. El. ? Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. **VERONICA L.**

1. **V. grisebachii** S.M. Walters

Acısu pn. batısı, 540-550 m, 31.05.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1125.

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1235. D. Akd.
El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **V. praecox** All.

Tosunkayası- Bozbelen tepesi arası, 600-700 m, 02.05.1999, step, E.DOĞAN 1526. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. **V. triphyllos** L.

Tosunkayası mevkii, 550-600 m, 06.03.1999, step, E.DOĞAN 1462. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. **V. hederifolia** L.

Tosunkayası mevkii, 510-650 m, 15.03.1998, nadas, E.DOĞAN 1017. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

5. **V. multifida** L.

Tosunkayası mevki batısı, 600 m, 03.05.1998, kumul, E.DOĞAN 1078.

Tosunkayası- Bozbelen arası, 600-700 m, 02.05.1999, step, E.DOĞAN 1524 & H.DUMAN. **Endemik**. Ir.- Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

5. **BUNGEA** C.A.Meyer

B. trifida (Vahl.)C.A. Meyer

Tosunkayası mevkii, 550-650 m, 03.05.1998, step, E.DOĞAN 1086. Ir.-Tur.
El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

44. **ORABANCHACEAE**

ORABANCHE L.

1. *O. mutelii* F.Schultz

Kurtlukuyu pn.- Tosunkayası mevkii arası, 600-700 m, 14.06.1998, E.DOĞAN 1258. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. *O. cernua* Loefl.

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1234.

Tosunkayası mevkii, 550-570 m, 31.05.1998, step, E.DOĞAN 1170. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. *O. anatolica* Boiss. & Reuter

Tosunkayası mevkii güneyi, 500-600 m, 23.04.1998, step, E.DOĞAN 1580. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

45.GLOBULARIACEAE

GLOBULARIA L.

G. orientalis L.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1273.

Tosunkayası mevkii- Acısu pn. arası, 550-570 m, 31.05.1998, taşlık step, E.DOĞAN 1159. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

46.LABIATAE

1. *AJUGA* L.

A. chamaepitys (L.) Schreber subsp. *chia* (Schreber) Arcangeli var. *chia*

Gölün kuzeyi, 550-650 m, 03.05.1998, step. E.DOĞAN 1088. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. *TEUCRIUM* L.

1. **T. pruinosum** Boiss.

Acısu pn. güneyi, 650-750 m, 16.06.1999, step, E.DOĞAN 1568. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

1. **T. chamaedrys** L. subsp. **chamaedrys**

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1281.

Acısu pn., 550-570, 31.05.1998, taşlı yerler, E.DOĞAN 1173. Avr.-Sib. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. **T. chamaedrys** L. subsp. **trapezunticum** Rech fil.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1211.

Acısu pn., 550-570 m, 31.05.1998, taşlı yerler, E.DOĞAN 1151. Avr.-Sib. El. Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

4. **T. chamaedrys** L. subsp. **tauricolum** Rech fil.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1274. **Endemik**. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

5. **T. polium** L.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1283,1300. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. **SCUTELLARIA** L.

1. **S. orientalis** L. subsp. **pinnatifida** Edmondson

Acısu pn., 550-570 m, 31.05.1198, taşlı yerler, E.DOĞAN 1152,1179.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1194. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **S. orientalis** L. subsp. **santolinoides** (Hausskn ex Bornm.) Edmondson

Kurtlukuyu pn.-Tosunkayası arası, 600-700 m, 14.06.1998, *J. oxycedrus* çalılığı, E.DOĞAN 1254. **Endemik**. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. PHLOMIS L.

P. armeniaca Willd

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1220. **Endemik**. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

5. LAMIUM L.

L. amplexicaule L.

Tosunkayası mevkii, 540-650 m, 15.03.1998, step, E.DOĞAN 1019 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

6. WIEDEMANNIA Fisch. & Mey.

W. orientalis Fisch. & Mey.

Gölün kuzeyi, yol kenarı, 530 m, 03.05.1998, nadas, E.DOĞAN 1039.

Acısu pn.- Tosunkayası arası, 600 m, 06.03.1999, step, E.DOĞAN 1467. **Endemik**. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

7. MARRUBIUM L.

1. **M. parviflorum** Fisch. & Mey subsp. **oligodon** (Boiss.) Seybold.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1275. **Endemik**. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **M. trachyticum** Boiss.

Acısu pn., 550-570 m, 31.05.1198, taşlı yerler, E.DOĞAN 1171.

Gölün kuzeyi, 550-650 m, 03.05.1198, kumlu yerler, E.DOĞAN 1083. **Endemik**. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

8. SIDERITIS L.

1. **S. montana** L. subsp. **montana**

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1276. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **S. montana** L. subsp. **remota** (d'Urv.) P.W. Ball ex. Heywood

Acısu pn., 550-570 m, 31.05.1998, taşlı yerler, E.DOĞAN 1161. D. Akd. El.

Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. **S. gulendamii** H.Duman & F.A. Karavelioğulları

Kurtlukuyu pn.-Bozbelen tepesi, 700-850 m, 26.07.1998, kumlu tepeler, E.DOĞAN 1372.

Bozbelen tepesi, 850 m, 04.09.1998, E.DOĞAN 1416 & H.DUMAN
Endemik. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **EN**.

9. **NEPETA** L.

N. italica L.

Tosunkayası mevkii, 580-700 m, 31.05.1998, kayalık step, E.DOĞAN 1137.

Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

10. **THYMUS** L.

T. leucostomus Hausskn. & Velen var. **leucostomus**

Gölün güney batısı, 480-500 m, 16.06.1999, step, E.DOĞAN 1552. **Endemik**.

İr.-Tur. el. Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

11. **MENTHA** L.

M. longifolia (L.) Hudson var. **typhoides** (Briq.) Harley

Gölün çevresi, 500 m, 26.07.1998, sulak alanlar, E.DOĞAN 1331.

Tosunkayası-Acısu pn. arasındaki vadi, 550-600, 04.09.1998, bataklık, E.DOĞAN 1431 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

12. **ZIZIPHORA** L.

1. **Z. capitata** L.

Acısu pn. batısı, 540-550 m, 31.05.1998, kumlu yerler, E.DOĞAN 1124. İr.-

Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. *Z. tenior* L.

Gölün kuzeyi, 550-650 m, 03.05.1198, step, E.DOĞAN 1089

Acısu pn., 550-570 m, 31.05.1198, taşlı yerler, E.DOĞAN 1174. İr.-Tur. El.

Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

3. *Z. taurica* Bieb. subsp. *taurica*

Acısu pn., 550-570, 31.05.1998, taşlı yerler, E.DOĞAN 1153.

Tosunkayası mevkii, 580-700 m, 31.05.1998, kayalık step, E.DOĞAN 1134.

Gölün kuzeyi, 550-650 m, 03.05.1198, step, E.DOĞAN 1095.İr.-Tur. El.?

Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

13. *SALVIA* L.

1. *S. wiedemannii* Boiss.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1207.

Kurtlukuyu pn.- Tosunkayası arası, 700-850 m, 26.07.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1377.

Acısu pn. batısı, 540-550 m, 31.05.1998, kumlu yerler, E.DOĞAN 1122.

Endemik. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

2. *S. argentea* L.

Tosunkayası mevkii kuzeyi, 600-750 m, 23.04.1999, step, E.DOĞAN 1481.

Bozbelen tepesi, 850-900 m, 23.04.1999, E.DOĞAN 1492. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

3. *S. candidissima* Vahl subsp. *candidissima*

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, kumlu yerler, E.DOĞAN 1228.

Bozbelen tepesi, 840-850 m, 16.06.1999, *P.nigra* açıklığı, E.DOĞAN 1547.

Gölün güney batısı, 480-500 m, 16.06.1999, step, E.DOĞAN 1550. İr.-Tur.

El. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

4. *S. aytachii* M.Vural & N.Adıgüzel

Bozbelen tepesi, 840-850 m, 16.06.1999, *P.nigra* açıklığı, E.DOĞAN 1544.
Endemik. Tehlike sınıfı: **VU**.

47.PLUMBAGINACEAE

1. PLUMBAGO L.

P. europaea L.

Kurtlukuyu pn.- Bozbelen tepesi arası, 700-850 m, 26.07.1998, *P. nigra* & *Q. pubescens* açıklığı, E.DOĞAN 1374. Avr.-Sib. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. ACANTHOLIMON Boiss.

1. **A. acerosum** (Willd.)Boiss. var. **brachystachyum** Boiss.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklığı, E.DOĞAN 1301.
Endemik. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **A. glumaceum** (Jaub. & Spach.) Boiss.

Bozbelen tepesi- Tosunkayası mevkii arası, 650-850 m, 16.08.1998, step, E.DOĞAN 1397. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

48.PLANTAGINACEAE

PLANTAGO L.

1. **P. major** L. subsp. **major**

Göl yatağı, 500 m, 26.07.1998, bataklık, E.DOĞAN 1342. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **P. lanceolata** L.

İncebel de. doğusu yol kenarı, 450-500 m, 31.05.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1114.

Göl çevresi (kuzeyi), 500 m, 16.06.1999, su kenarı, E.DOĞAN 1554 & M.B.GÜNER. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

49.ELAEAGNACEAE

ELAEAGNUS L.

E. angustifolia L.

Göl çevresi, yol kenarı, 500 m, 26.07.1998, E.DOĞAN 1380. Kültür. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

50.SANTALANACEAE

THESIMUM L.

1. **T. compressum** Boiss. & Heldr.

Tosunkayası mevkii, 700-750 m, 05.07.1998, step, E.DOĞAN 1318. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **T. billardieri** Boiss.

Tosunkayası mevkii, 750 m, 04.09.1998, step, E.DOĞAN 1420 & H.DUMAN.

Bozbelen tepesi-Tosunkayası arası, 650-850 m, 16.08.1998, *P. nigra* altı, E.DOĞAN 1400. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

51.LORANTHACEAE

VISCUM L.

V. album L. subsp. **album**

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 03.05.1998, *P. amygdaliformis* Vill. var. *lanceolata* Diap. üzeri, E.DOĞAN 1099. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

52.EUPHORBIACEAE

EUPHORBIA L.

1. E. apios L.

Tosunkayası mevkii, 510-650 m, 15.03.1998, step, E.DOĞAN 1009 & H.DUMAN, M.B.GÜNER.

Gölün güney batısı, 500 m, 06.03.1999, step, E.DOĞAN 1464,1465. D.Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. E. anacampseros Boiss. var. anacampseros

Tosunkayası mevkii, 510-650 m, 15.03.1998, step, E.DOĞAN 1007 & H.DUMAN, M.B.GÜNER.

Tosunkayası mevkii, 505-700 m, 03.05.1998, step, E.DOĞAN 1072. **Endemik.** Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

53.MORACEAE

1. MORUS L.

M. alba L.

Göl çevresi, yol kenarı, 500 m, 02.05.1999, E.DOĞAN 1502. Kültür. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. FICUS L.

F. carica L. subsp. carica

Acısu pn. batısı, 540-550 m, 31.05.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1115. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

54.JUGLANDACEAE

JUGLANS L.

J. regia L.

Göl çevresi, yol kenarı, 500 m, 26.07.1998, E.DOĞAN 1394. Kültür. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

55.FAGACEAE

QUERCUS L.

Q. pubescens Willd.

Kurtlukuyu pn.- Bozbelen tepesi arası, 700-850 m, 26.07.1998, E.DOĞAN 1368.

Bozbelen tepesi, 850 m, 04.09.1998, E.DOĞAN 1414 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

56.SALICACEAE

POPULUS L.

P. tremula L.

Göl çevresi, 500 m, 14.06.1998, tarla kenarı, E.DOĞAN 1223. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

57.RUBIACEAE

1. SHERARDIA L.

S. arvensis L.

Tosunkayası mevki güneyi, 500-600 m, 23.04.1998, step, E.DOĞAN 1474. Akd. El.? Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. CRUCIANELLA L.

C. bithynica Boiss.

Acısu pn. kuzeyi, 650-750 m, 16.06.1999, step, E.DOĞAN 1562. D. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. ASPERULA L.

1. **A. glomerata** (Bieb.) Griseb. subsp. **glomerata**

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1212. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **A. lilaciflora** Boiss. subsp. **phrygia** (Boiss.) Schönb.-Tem

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1195.

Tosunkayası mevkii, 550-570 m, 31.05.1998, taşlı step, E.DOĞAN 1169. **Endemik**. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. GALIUM L.

1. **G. verum** L. subsp. **verum**

Göl çevresi, 500 m, 06.06.1998, su kenarı, E.DOĞAN 1571.

Göl çevresi yol kenarı, 500 m, 05.07.1998, nadas, E.DOĞAN 1319. Avr.-Sib. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **G. floribundum** Sm. subsp. **floribundum**

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1227. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

5. CALLIPELTIS Steven

C. cucullaria (L.) Steven

Gölün güney batısı, 480-500 m, 02.05.1999, step, E.DOĞAN 1513 & H.DUMAN.

Acısu pn.- Tosunkayası arası, 550-70 m, 31.05.1998, taşlı step, E.DOĞAN 1156. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

6. CRUCIATA Miller

C. taurica (Pallas ex Willd.) Ehrend.

Tosunkayası mevkii, 550-650 m, 03.05.1998, kumlu alanlar, E.DOĞAN 1080.

Gölün güney batısı, 480-500 m, 02.05.1999, step, E.DOĞAN 1505 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

MONOCOTYLEDONES

58.BUTOMACEAE

BUTOMUS L.

B. umbellatus L.

Göl yatağı, 500 m, 26.07.1998, bataklık, E.DOĞAN 1361. Avr.-Sib. El.

Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

59.ALISMATACEAE

ALISMA L.

1. **A. plantago-aquatica** L.

Göl yatağı, 500 m, 21.11.1998, bataklık, E.DOĞAN 1450 & H.DUMAN, M.B.GÜNER. Avr.-Sib. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **A. gramineum** Lej.

Göl yatağı, 500 m, 16.08.1998, bataklık, E.DOĞAN 1393. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

60.LILIACEAE

1. **ASPARAGUS** L.

A. officinalis L.

Bozbelen tepesi, 850 m, 02.05.1999, *P. nigra* açıklığı, E.DOĞAN 1528 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. ASPHODELINE Reichb.

1. *A. taurica* (Pallas) Kunth.

Tosunkayası mevkii, 490-600 m, 05.04.1998, step, E.DOĞAN 1020.

Gölün batısı, 540 m, 03.05.1998, kumlu tepeler, E.DOĞAN 1104. D. Akd. El.

Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. *A. rigidifolia* (Boiss.) Baker

Acısu pn. batısı, 540-550 m, 31.05.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1117.

Endemik. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. ALLIUM L.

1. *A. callidictyon* C.A.Mey & Kunth.

Tosunkayası mevkii, 700 m, 16.06.1999, step, E.DOĞAN 1574 &

M.B.GÜNER. İr.- Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. *A. pseudoflavum* Vved.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1284.

Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. *A. atrovioleaceum* Boiss.

İncebel de. doğusu, yol kenarı, 500 m, 31.05.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1110.

Tosunkayası mevkii, 700-750 m, 05.07.1998, step, E.DOĞAN 1311. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

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

Tosunkayası mevkii, 580-700 m, 31.05.1998, kayalık step, E.DOĞAN 1139.

Bozbelen tepesi, 840-850 m, 16.06.1999, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1543. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

5. *A. stylosum* O. Schwarz

Gölün güney batısı, 480-500 m, 02.06.1999, step, E.DOĞAN 1541 & Z.AYTAÇ, M.EKİCİ. **Endemik**. D .Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. ORNITHOGALUM L.

1. **O. ulophyllum** Hand.-Mazz.

Gölün güney batısı, 480-500 m, 02.05.1999, step, E.DOĞAN 1506 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **O. orthophyllum** Ten.

Tosunkayası mevkii, yol kenarı, 480-505 m, 03.05.1998, E.DOĞAN 1049. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

5. MUSCARI Miller

1. **M. comosum** (L.) Miller

Tosunkayası mevkii, 505-700 m, 03.05.1998, mavi topraklar, E.DOĞAN 1070. Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **M. adilii** M.B. Güner & H.Duman

Gölün güney batısı, 500 m, 06.03.1999, step, E.DOĞAN 1466.

Gölün güney batısı, 500 m, 23.04.1999, step, E.DOĞAN 1490.

Gölün güney batısı, 480-500 m, 02.05.1999, step, E.DOĞAN 1498 & H.DUMAN. **Endemik**. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **CR**.

3. **M. neglectum** Guss.

Tosunkayası mevkii, 510-650 m, 15.03.1998, step, E.DOĞAN 1004 & H.DUMAN, M.B.GÜNER.

Gölün güney batısı, 480-500 m, 02.05.1999, step, E.DOĞAN 1499 & H.DUMAN.

6. FRITILLARIA L.

F. fleischeriana Steudel & Hochst ex Schultes & Schultes fil.

Tosunkayası mevkii, 510-650 m, 15.03.1998, step, E.DOĞAN 1005 & H.DUMAN, M.B.GÜNER.

Tosunkayası mevkii, 490-600 m, 05.04.1998, step, E.DOĞAN 1034.

Endemik. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (nt).** (Det: H. Duman)

7. **GAGEA** Salisb.

G. granatellii (Parl.) Parl.

Tosunkayası mevkii, 510-650 m, 15.03.1998, step, E.DOĞAN 1012.

Acısu pn.- Tosunkayası arası, 600 m, 06.03.1999, step, E.DOĞAN 1468. Akd.

El. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

61. **IRIDACEAE**

1. **IRIS** L.

I. schachtii Markgraf

Bozbelen tepesi, 850 m, 23.04.1999, P. nigra açıklıkları, E.DOĞAN 1491.

Endemik. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc).** (Det: Z.Aytaç)

2. **CROCUS** L.

C. ancyrensis (Herbert) Maw.

Tosunkayası mevkii, 700 m, 06.03.1999, kaya dibi, E.DOĞAN 1470.

Endemik. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc).** (Det: H. Duman)

62. **TYPHACEAE**

TYPHA L.

1. **T. latifolia** L.

Göl çevresi, 500 m, 04.09.1998, bataklık, E.DOĞAN 1413 & H.DUMAN.

Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

2. **T. angustifolia** L.

Göl çevresi, 500 m, 16.08.1998, bataklık, E.DOĞAN 1378. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

63.CYPERACEAE

1. **CYPERUS** L.

1. **C. fuscus** L.

Göl yatağı, 500 m, 21.11.1998, bataklık, E.DOĞAN 1447 & H.DUMAN, M.B.GÜNER. Avr.-Sib. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **C. difformis** L.

Göl yatağı, 500 m, 21.11.1998, bataklık, E.DOĞAN 1447a & H.DUMAN, M.B.GÜNER. Avr.-Sib. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **BOLBOSCHOENUS** Ascherson ex Pallas

B. maritimus (L.)Pallen var. **maritimus**

Göl çevresi, 500 m, 04.09.1998, tuzlu bataklık, E.DOĞAN 1412 & H.DUMAN.

Göl çevresi, 500 m, 16.08.1998, bataklık, E.DOĞAN 1386. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. **CAREX** L.

C. panicea L.

Bozbelen tepesi, 850 m, 23.04.1999, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1496. Avr.-Sib. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

64.GRAMINEAE

1. **ELYMUS** L.

E. hispidus (Opiz) Melderis subsp. **hispidus**

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1299. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. EREMOPYRUM (Ledeb.) Jaub. & Spach.

E. bonaepartis (Sprengel) Nevski subsp. **hirsutum** (Bertol) Melderis

Acısu pn. batısı, 540-550 m, 31.05.1998, kumul step, E.DOĞAN 1116. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. AEGILOPS L.

A. triuncialis L. subsp. **triuncialis**

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1208. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

4. BROMUS L.

1. B. tectorum L.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1214.

Tosunkayası mevkii kuzeyi, 600-750 m, 23.04.1999, step, E.DOĞAN 1483. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. B. japonicus Thumb. subsp. **japonicus**

Tosunkayası mevkii, 580-700 m, 31.05.1998, kayalık step, E.DOĞAN 1140. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

3. B. tomentellus Boiss.

Kurtlukuyu pn.-Tosunkayası mevkii, 600-700 m, 14.06.1998, step, E.DOĞAN 1256.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1205. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

5. **TRisetaria** Forsskål

T. loeflingiana (L.) Pounero

Tosunkayası mevkii güneyi, 500-600 m, 23.04.1999, step, E.DOĞAN 1472a.
Avr.-Sib. El.? Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

6. **ALOPECURUS** L.

A. myosuroides Hudson var. **myosuroides**

Göl yatağı, 500 m, 02.05.1999, bataklık, E.DOĞAN 1517 & H.DUMAN.
Avr.-Sib. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

7. **KOELARIA** Pers.

K. cristata (L.) Pers.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları,
E.DOĞAN 1206. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

8. **PHLEUM** L.

P. exaratum Hochst. ex Griseb subsp. **exaratum**

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları,
E.DOĞAN 1204.

Kurtlukuyu pn.-Tosunkayası mevkii, 600-700 m, 14.06.1998, step, E.DOĞAN 1255. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

9. **POA**

P. timoleontis Heldr. ex Boiss.

Tosunkayası mevkii güneyi, 500-600 m, 23.04.1999, step, E.DOĞAN 1472.
Akd. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

10. **PUCCINELLIA** Parl.

1. **P. koeieana** Melderis subsp. **anatolica** Kit Tan

Göl yatağı, 500 m, 26.07.1998, bataklık, E.DOĞAN 1343. **Endemik**. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

2. **P. gigantea** (Grossh.) Grossh.

Acısu pn. kuzeyi, 650-750 m, 16.06.1999, step, E.DOĞAN 1560 & M.B.GÜNER. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

11. **BRIZA** L.

B. humilis Bieb.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1188. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

12. **MELICA** L.

M. ciliata L. subsp. **ciliata**

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, step, E.DOĞAN 1243.

Kurtlukuyu pn. güneyi, 700-750 m, 14.06.1998, *Q. pubescens* açıklıkları, E.DOĞAN 1187. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

13. **STIPA** L.

S. arabica Trin. & Rupr.

Acısu pn. kuzeyi, 650-750 m, 16.06.1999, step, E.DOĞAN 1566 & M.B.GÜNER.

Kurtlukuyu pn.- Tosunkayası mevki arası, 600-700 m, 14.06.1998, *J. oxycedrus* açıklıkları, E.DOĞAN 1262. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

14. **PHRAGMITES** L.

P. australis (Cav.) Trin. ex Steudel

Göl çevresi, 500 m, 16.08.1998, bataklık, E.DOĞAN 1384. Avr.-Sib. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

15. AELUROPUS Trin.

A. littoralis (Gouan) Parl.

Göl çevresi, 500 m, 14.06.1998, bataklık, E.DOĞAN 1246. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

16. CRYPSIS L.

C. schoenoides (L.) Lam.

Göl çevresi, 500 m, 04.09.1998, bataklık, E.DOĞAN 1410 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

17. ECHINOCHLOA P. Beauv.

E. crus-galli (L.) P. Beauv.

Göl yatağı, 500 m, 21.11.1998, bataklık, E.DOĞAN 1455 & H.DUMAN. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

18. SETARIA P.Beauv.

S. viridis (L.) P.Beauv.

Göl çevresi, 500 m, 16.08.1998, bataklık, E.DOĞAN 1385. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

19. PENNISETUM L.C.M.Richard

P. orientale L.C.M. Richard

Tosunkayası mevkii, 580-700 m, 31.05.1998, kayalık step, E.DOĞAN 1131.

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, kumlu step, E.DOĞAN 1236.

Tosunkayası mevkii, 700 m, 16.06.1999, step, E.DOĞAN 1576 & M.B.GÜNER. İr.-Tur. El. Tehlike sınıfı: **LR (lc).**

20. CHRYSOPOGON Trin.

C. gryllus (L.) Trin subsp. **gryllus**

Acısu pn. kuzeyi, 650-750 m, 16.06.1999, step, E.DOĞAN 1567 & M.B.GÜNER.

Bozbelen tepesi, 800-850 m, 05.07.1998, *P. nigra* açıklıkları, E.DOĞAN 1286. Tehlike sınıfı: LR (lc).

21. **BOTHRIOCHLOA** O.Kuntze

B. ischaemum (L.) Keng.

Gölün kuzeyi, 500-700 m, 14.06.1998, step, E.DOĞAN 1243. Tehlike sınıfı: LR (lc).



9. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma alanı olarak seçilen Nallıhan Kuş cenneti, Ankara ili sınırları içinde olup, bitki coğrafyası açısından Davis'in yaptığı kareleme sistemine göre İran-Turan fitocoğrafik bölgesine girmektedir [32].

Çalışma alanı Akdeniz ikliminin yarı kurak alt soğuk biyoiklim katındadır. Yağış rejimi, Doğu Akdeniz yağış rejiminin I. ve II. tipine girmektedir.

Çalışma alanında seyrek orman ve çalı, step ve tuzlu bataklık vejetasyonları bulunmaktadır. Alanda özellikle step ve tuzlu bataklık vejetasyonu hakimdir.

Alanda hakim toprak grupları, kahverengi orman toprakları, çıplak kaya ve molozlar, kahverengi topraklar ve alüviyal topraklardır. Araştırma alanında görülen bu farklı toprak grupları alanın homojen bir yapıda olmadığını göstermektedir.

Bölgedeki ana kayalar Paleozoikten Tersiyere kadar uzanan milyonlarca yılda oluşmuştur.

1998-1999 yılları arasında yapılan arazi çalışmaları sırasında 580 bitki örneği toplanarak herbaryum materyali haline getirilmiştir. Bu örnekler GAZI herbaryumunda bulunmaktadır. Toplanan bu örneklerin değerlendirilmesi sonucunda 67 familya, 231 cins, 354 taxon (45 alttür ve 35 varyete) tespit edilmiştir. 354 taksondan 65'i endemik ve endemizm oranı % 18,55'dir. Ülkemizin endemizm oranının yaklaşık % 33 olduğu düşünüldüğünde, alan çevresinde ve alanı da içine alan çalışmalarla kıyaslandığında ise (Çizelge 9.1.) araştırma alanımızın endemikler açısından zengin olduğu söylenebilir. Bu zenginliğin sebebi alanın doğal bitki örtüsüne sahip olmasıdır. Alanda

geniş ölçüde yer alan step, tuzlu bataklık alanların endemizm oranını indirmesini büyük ölçüde engellemiştir.

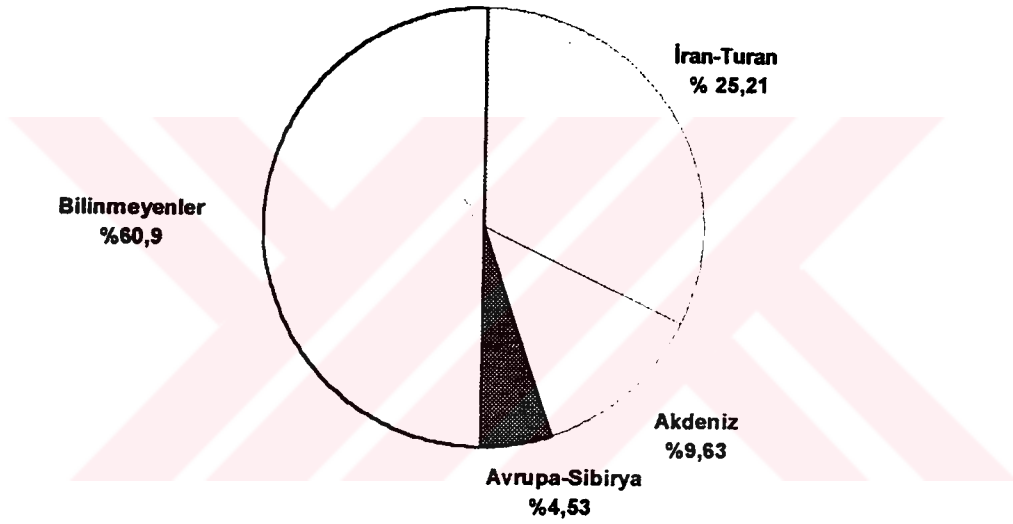
Çizelge 9.1. Çalışma alanı ile alana yakın diğer çalışmaların endemizm oranları (%).

	Araştırma Alanları				
	1	2	3	4	5
Endemizm oranı	18,55	9,9	4,4	22,5	18,1
Endemik Takson Sayısı	65	32	27	70	69
Toplam Takson Sayısı	354	321	616	311	380

1. **E.DOĞAN-** Nallıhan Kuş Cenneti Florası
2. **Raziye (Özkan) YILMAZ-** Sarıçal Dağı (Nallıhan-Ankara) Florası [33].
3. **Yıldırım AKMAN-** Contribution à l'étude de la flore de la region de Beypazarı Karaşar et de Nallıhan [34].
4. **Mustafa AYDOĞDU, Hüseyin TÜRKMEN-**Ayaş, Güdül, Beypazarı ve Polatlı (A3 Ankara) Arasında Kalan Bölgenin Florası [35].
5. **Berrin Berat Pazarcıkçı-** Sarıyar Baraj Gölü Çevresinin Floristik Yönden Araştırılması [36].

Araştırma alanında fitocoğrafik bölgesi bilinenlerden 90'ı İran-Turan (% 25,21), 34'ü Akdeniz (% 9,63) ve 16'sı Avrupa-Sibirya (% 4,53) fitocoğrafik bölgesine aittir. (Euxin elementleri Avrupa-Sibirya, Doğu Akdeniz elementleri Akdeniz elementleri içine dahil edilmiştir.) Diğerleri ya geniş yayılışlı ya da

yayılış alanları belirsizdir. Alandan toplanan taksonların % 60,09'unun Türkiye Florasında hangi fitocoğrafik bölge elementi olduğu belirtilmemiştir. Endemiklerin % 60,93'i İran-Turan ve % 6,25'i Akdeniz elementi bitkilerdir. Alanda Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesine ait endemik bulunmamaktadır. Geri kalan % 32,8'inin fitocoğrafik bölgesi bilinmemektedir. (Şekil 9.1.)



Şekil 9.1. Fitocoğrafik bölge elementleri spektrumu.

Çalışma alanından toplanan endemiklerin tehlike kategorileri **Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı** [23] adlı kaynaktan kontrol edilmiştir. Bunun sonucunda endemiklerin kategorilerinde herhangi bir değişiklik olmamıştır. Endemik olmayan ve kategorisi belirtilmeyen tür ve tür altı taksonlara Türkiye'deki yayılışları ve alandaki durumları göz önünde bulundurularak tarafımızdan kategori önerilmiştir (Çizelge 9.2.).

Çizelge 9.2. Alandaki türlerin tehlike sınıflarına göre dağılımı.

Tehlike sınıfları	Endemikler	Endemik olmayanlar
EN	2	-
LR (lc)	52	268
LR (nt)	6	16
LR (cd)	1	-
VU	3	2
CR	1	3

Endemiklerden *Muscari adilii* CR kategorisine girmektedir [19]. *Sideritis gülendamii* [20] ve *Salsola grandis* [21] EN kategorisindedir. VU kategorisine giren endemik türler ise *Silene cserei* subsp. *aeoniopsis* [18], *Onobrychis paucijuga* ve *Salvia aytachii*'dir [22].

Petrosimonia nigdeensis ise LR (cd) kategorisindedir. M. Vural, N. Adıgüzel ve Freitag tarafından kategorisi VU olarak önerilmiştir [21].

Endemik olmayan taksonlardan *Hesperis balansae* subsp. *mytilensis*'in Türkiye Florasında endemik olduğu belirtilmiştir. Fakat Ege adalarında da bulunduğu için endemik olarak kabul edemiyoruz. *Hesperis balansae* subsp. *mytilensis* ve *Anabasis aphylla*'nın tehlike kategorisi VU'dur. M. Vural, N. Adıgüzel ve Freitag tarafından *Halanthium kulpianum* VU, *Salsola nitraria*, *Chenopodium chenopodioides* ve *Caccinia macranthera* subsp. *crassifolia*'nın kategorisi LR (nt) olarak önerilmiştir.

Fitocoğrafik bölgeler açısından çalışma alanı diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında sonuçların farklı olduğu görülür. Bu farklılık Raziye (YILMAZ) ÖZKAN'ın çalışma alanının İran-Turan ve Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgelerinin geçiş bölgesinde bulunması ve Akman'ın çalışma alanının Beypazarı, Karaşar ve Nallıhan'ı içine alan çok büyük bir alan olmasından kaynaklanır. Türkmen'in çalışmasında ise sonuçlar aynı oranlar farklıdır.(Çizelge 9.3.)

Çizelge 9.3. Çalışma alanına ait fitocoğrafik bölge elementlerinin yakın bölgedeki çalışmalar ile karşılaştırılması (değerler % olarak verilmiştir).

	Araştırma Alanları				
	1	2	3	4	5
İran-Turan	25,21	12,7	17,0	35,3	28,6
Akdeniz	9,63	9,3	20,3	7,0	8,6
Avrupa-Sibirya	4,53	10,9	11,3	2,2	2,6
Belirlenemeyenler	60,63	66,97	51,4	55,3	60,2

1. **E.DOĞAN-** Nallıhan Kuş Cenneti Florası
2. **Raziye (Özkan) YILMAZ-** Sarıçal Dağı (Nallıhan-Ankara) Florası .
3. **Yıldırım AKMAN-** Contribution à l'étude de la flore de la region de Beypazarı Karaşar et de Nallıhan.
4. **Mustafa AYDOĞDU, Hüseyin TÜRKMEN-**Ayaş, Gündül, Beypazarı ve Polatlı (A3 Ankara) Arasında Kalan Bölgenin Florası .
5. **Berrin Berat Pazarcıkçı-** Sarıyar Baraj Gölü Çevresinin Floristik Yönden Araştırılması.

Çalışma alanında en çok cins içeren familyalar *Compositae* (31), *Gramineae* (21), *Cruciferae* (18), *Leguminosae* (15), *Labiatae* (13), *Boraginaceae* (9), *Chenopodiaceae* (9), *Umbelliferae* (8) ve *Liliaceae* (7)'dir. *Caryophyllaceae* ve *Rubiaceae* 6, *Papaveraceae*, *Ranunculaceae*, *Rosaceae* ve *Scrophulariaceae* 5 cinsle bunları takip eder. Çizelge 9.4.'de en fazla cins içeren 9 familya oranları verilmiştir.

Çizelge 9.4. En çok cins içeren familyalar ve oranları.

Familya	Cins Sayısı	Toplam Cins Sayısına Oranı (%)
<i>Compositae</i>	31	13,41
<i>Gramineae</i>	21	9,09
<i>Cruciferae</i>	18	7,79
<i>Leguminosae</i>	15	6,49
<i>Labiatae</i>	13	5,62
<i>Boraginaceae</i>	9	3,89
<i>Chenopodiaceae</i>	9	3,89
<i>Umbelliferae</i>	8	3,46
<i>Liliaceae</i>	7	3,03
Diğerleri	100	43,29

Türkiye Florası'na göre en fazla cins içeren ilk 10 familya *Gramineae*, *Compositae*, *Umbelliferae*, *Cruciferae*, *Leguminosae*, *Labiatae*, *Caryophyllaceae*, *Boraginaceae*, *Liliaceae* ve *Rosaceae*'dir. Çizelge 8.4.'de çalışma alanımızdaki sıralama şöyledir: *Compositae*, *Gramineae*, *Cruciferae*,

Leguminosae, *Labiatae*, *Boraginaceae*, *Chenopodiaceae*, *Umbelliferae*, *Liliaceae*.

Çalışma alanında en fazla tür ve tür altı seviyede takson içeren familyalar *Compositae* (49), *Leguminosae* (38), *Labiatae* (26), *Gramineae* (24), *Cruciferae* (22), *Chenopodiaceae* (17), *Liliaceae* (15), *Caryophyllaceae* (12), *Boraginaceae* (11) ve *Umbelliferae* (10) 'dır. *Scrophulariaceae*, *Papaveraceae*, *Ranunculaceae* 9'ar türle bu sırayı takip eder. Çizelge 9.5.'de en çok tür ve tür altı seviyede takson içeren 10 familya ve toplam tür ve tür altı kategoride taxon sayısına oranları verilmiştir.

Çizelge 9.5. Tür ve tür altı seviyede en çok takson içeren familyalar ve oranları.

Familiya	Tür Sayısı	Toplam Tür Sayısına Oranı (%)
Compositae	49	13,88
Leguminosae	38	10,76
Labiatae	26	7,36
Gramineae	24	6,79
Cruciferae	22	6,23
Chenopodiaceae	17	4,81
Liliaceae	15	4,24
Caryophyllaceae	12	3,39
Boraginaceae	11	3,11
Umbelliferae	10	2,83
Diğerleri	129	36,54

Türkiye Florasına göre tür ve tür altı kategoride taxon sayısı bakımından zengin familyalar *Compositae*, *Leguminosae*, *Labiatae*, *Cruciferae*, *Gramineae*, *Caryophyllaceae*, *Scrophulariaceae*, *Umbelliferae*, *Liliaceae* ve *Boraginaceae*'dir. Çizelge 9.5.'de görüldüğü gibi çalışma alanında bu sıra *Compositae*, *Leguminosae*, *Labiatae*, *Gramineae*, *Cruciferae*, *Liliaceae*, *Chenopodiaceae*, *Caryophyllaceae*, *Boraginaceae*, *Umbelliferae* olarak belirmiştir.

Astragalus (14) ve *Centaurea* (8) araştırma alanında en fazla türe sahip cinslerdir. *Trigonella* 6, *Salsola* ve *Allium* 5 türle temsil edilir. Sıralamaya alınmayan *Veronica* (5), *Salvia*, *Alyssum*, ve *Silene* ise 4 türle bunları takip eder. Çizelge 9.6.'da en çok tür içeren ilk 5 cins ve toplam tür sayısına oranları verilmiştir.

Çizelge 9.6. En çok tür içeren cinsler ve oranları.

Cins	Tür Sayısı	Toplam Tür Sayısına Oranı (%)
<i>Astragalus</i>	14	3,96
<i>Centaurea</i>	8	2,26
<i>Trigonella</i>	6	1,69
<i>Salsola</i>	5	1,41
<i>Allium</i>	5	1,41
Diğerleri	308	89,2

Çalışma alanı ve yakın çevrelerde yapılan çalışmaların en çok cins ve tür içeren familyaları karşılaştırılmıştır. (Çizelge 9.7., Çizelge 9.8.)

Çizelge 9.7. Çalışma alanında tür ve tür altı seviyede en çok takson içeren familyaların yakın çevredeki çalışmalarla karşılaştırılması. (%)

Familyalar	Araştırma Alanları				
	1	2	3	4	5
Compositae	13,88	14,9	7,6	12,7	14,4
Leguminosae	10,76	10,2	12	13,4	10,8
Labiatae	7,36	9,3	6	9,6	7,6
Gramineae	6,79	1,5	9	10,2	9,2
Cruciferae	6,23	7,4	6,8	—	7,8
Chenopodiaceae	4,81	—	—	—	-
Liliaceae	4,24	—	3,4	—	2,1
Caryophyllaceae	3,39	3,1	4,7	—	4,4
Boraginaceae	3,11	4,0	—	—	4,7
Umbelliferae	2,83	2,4	—	—	3,1
Diğerleri	36,54	34,5	39,5	54,1	32,6

1. **E.DOĞAN-** Nallıhan Kuş Cenneti Florası
2. **Raziye (Özkan) YILMAZ-** Sarıçal Dağı (Nallıhan-Ankara) Florası .
3. **Yıldırım AKMAN-** Contribution à l'étude de la flore de la region de Beypazarı Karaşar et de Nallıhan.
4. **Mustafa AYDOĞDU, Hüseyin TÜRKMEN-**Ayaş, Güdül, Beypazarı ve Polatlı (A3 Ankara) Arasında Kalan Bölgenin Florası .
5. **Berrin Berat Pazarcıkçı-** Sarıyar Baraj Gölü Çevresinin Floristik Yönden Araştırılması.

Çizelge 9.8. Çalışma alanı ve çevresindeki çalışmalarda en çok cins içeren familyalarının karşılaştırılması.

	Araştırma alanları					
	1		2		3	
Familyalar	Cins sayısı	%	Cins sayısı	%	Cins sayısı	%
Compositae	31	13,41	32	17,8	30	9,74
Gramineae	21	9,09	-	-	33	10,71
Cruciferae	18	7,79	15	8,3	24	7,79
Leguminosae	15	6,49	12	6,7	22	7,14
Labiatae	13	5,62	12	6,7	17	5,51
Boraginaceae	9	3,89	8	4,4	9	2,92
Chenopodiaceae	9	3,89	-	-	-	-
Umbelliferae	8	3,46	8	4,4	12	3,89
Liliaceae	7	3,03	6	3,3	10	3,24
Diğerleri	100	43,29	64	35,7	151	49,02

Çalışma alanı ile diğer yakın alan ve çalışma alanını da içine alan çalışmalar karşılaştırıldığında benzerlikler olduğu gibi farklılıkların da olduğu göze çarpar. Bunun nedeni Akman ve Türkmen'in çalışmalarının çok geniş bir bölgeyi kapsamasıdır. Bizim çalışmamızda sadece Nallıhan Kuş Cennetinin Florası çalışılmış, diğer iki çalışma da ise alan üzerinde çok daha az çalışma yapılmıştır. Özkan'ın çalışma alanında ise bizim alanımızda taxon çeşitliliğine neden olan tuzlu bataklık bulunmamaktadır.

Çalışma alanından toplanan bazı türler Türkiye'deki genel yayılış alanları, bulundukları habitatlar, florada belirtilen özelliklerle olan farklılıkları açısından ilginçtir. Bu türler ve özellikleri şunlardır:

Gazi Üniversitesi'nden Prof. Dr. M. Vural, Yrd. Doç. Dr. N. Adıgüzel ve Alman Botanikçi Prof. Dr. Freitag'ın çalışma alanına *Chenopodiaceae* familyası ile ilgili yaptıkları kısa bir arazi çalışması sonucu topladıkları türlerin bir listesini Karaca Arboretum Magazine'de [21] vermişlerdir. Bu listede bulunan yeni bir tür (*Salsola grandis* Freitag, M.Vural & N. Adıgüzel) ve iki tür de (*Anabasis aphylla* L.ve *Atriplex aucheri* Moq.) Türkiyede ilk defa çalışma alanından toplanmıştır. Üç tür ise (*Salsola nitraria* Pall., *Petrosimonia nigdeensis* Aellen ve *Halanthium kulpianum* (Koch) Bunge) şimdiye kadar sadece Tuz Gölü'nün doğusundan bilinirken yine çalışma alanından toplanmıştır.

Çalışma alanından tespit ettiğim diğer ilginç *Chenopodiaceae* familyası üyeleri ise *Salsola incanescens* C.A.Meyer, *Salsola canescens* (Moq.) Boiss. ve *Kochia prostrata* (L.) Schrad'dır.

Salsola incanescens'in Türkiye Florasındaki kaydı sadece B9 Van : Van, 1760 m, D.22974 olarak belirtilmiştir. İlk kayıta belirtilen habitat ile çalışma alanında türün toplandığı habitat aynıdır. Fakat tür, alanımızda 500 m yükseklikten toplanmıştır. *Salsola canescens*'in Türkiye Florasındaki yayılış alanları Gümüşhane, Niğde, Erzincan, Bingöl, Van ve Hakkari'dir. Gazi Herbaryumunda bulunan örnek tip lokaliteden L. Behçet tarafından 1992 yılında toplanmıştır. Görüldüğü gibi tür daha çok D. Anadolu'dan biliniyor. Bu durumda çalışma alanı türün en batı yayılış alanı olmaktadır. Bu tür alanda iki ayrı habitattan toplanmıştır. İlki Türkiye Florasında da olduğu gibi taşlık-kayalık olan steptir (700 m). İkinci habitatı ise baraj gölü çevresinde tuzlu bataklıktır (500 m).

Kochia prostrata, Türkiye Florasına göre Sivas, Erzurum, Kastamonu, Kars, Konya, Kayseri, Erzincan, Van ve Ağrı'da yayılış gösterir. Gazi Herbaryumunda ise Nevşehir (Göreme ve Zelve), Erzurum ve Konya kayıtları bulunmaktadır. *Salsola canescens* gibi *Kochia prostrata* için de alanımız en batı yayılış alanıdır.

Alandan toplanan *Hesperis balansae* Fourn subsp. *mytilense* Duorók Türkiye Florasında sadece Balıkesir'den bilinmektedir. Gazi Herbaryumu kayıtlarında ise Ankara (Çiftlik, Kepekli Boğazı, Polatlı, Ayaş)'dan da toplandığı görülmektedir.

Alandan toplanan bir *Astragalus* türünün teşhisi sırasında daha önce G.Ü.'den Doç. Dr. Z. Aytaç tarafından Beypazarı civarından topladığı ve yeni tür olduğuna karar verdiği bitki olduğu görülmüştür. Bu tür listemizde *Astragalus sp. nova* olarak belirtilmiştir.

1998 yılında Doğandede Tepe civarında (Beypazarı-Çayırhan) M. Başar Güner'in Yüksek Lisans Tezi arazi çalışmasında toplanan ve 1999 yılında *Muscari adilii* M.B. Güner & H. Duman olarak Karaca Arboretum Magazine'de yayınlanan tür 1999 yılında çalışma alanından toplanmıştır [19]. Yeni türün tehlike kategorisi CR'dir. Çalışma alanımızda yeni tür sadece gölün güney batısında küçük bir tepede bulunmaktadır. Buna rağmen yoğun bir popülasyona sahiptir.

Türkiye Flora'sında tip örneği A4 Ankara: Kalecik olan ve sadece tipten bilinen endemik bir alttür olan *Silene cserei* Baumg. subsp. *aeoniopsis* (Bornm.) Chowdh. çalışma alanından toplanmıştır. Daha önceki bir çalışmada M.Vural ve N.Adıgüzel tarafından tip lokalitesinden ve A4 Ankara: Elmadağ-Kırıkkale'den toplanmıştır [18]. Toplanan örneklerin habitatları serpantin

kayalıklarıdır. Örnekler çalışma alanından ise stepten toplanmıştır. Tür A3 karesi için yeni kayıttır. M. Vural ve N. Adıgüzel türün tehlike kategorisini VU olarak önermişlerdir.

Endemik bir tür olan *Sideritis gülendarii* H. Duman & F.A. Karaveliogulları şu ana kadar B3 Eskişehir'den biliniyorken çalışma alanından da tespit edilmiştir [20]. Alanda tür çok lokal bir alanda bulunmaktadır ve otlatmaya maruz kaldığı ya da halk tarafından çay olarak kullanıldığını tahmin ediyoruz. Alandaki geleceği tehlikede olabilir.

Çalışma alanından toplanan ve morfolojik özellikleri açısından Türkiye Florası'ndan farklılıklar gösteren bir türde *Onobrychis paucijuga* Bornm.'dır. Farkı şudur: Ortadaki gövde yaprakları 6-12x3-5 mm , florada ise 4-6x4 mm'dir. Çiçek özellikleri arasında fark yoktur.

Listede *Verbascum aff. tossiense* olarak verilen örneğin *V. tossiense*'den farkları şunlardır: Örneğimizin gövde yapraklarının taban lobları birbirine eşit değildir ve kısa dekuranttır. *V. tossiense*'de ise yaprak tabanı dekuranttır fakat taban lobları birbirine eşittir. Örnekte yaprak kenarı crenattır. Diğerinde ise crenulat bazen düzdür.

Alandan A3 karesi için 109 yeni kayıt tespit edilmiştir.

Sonuçları özetlediğimizde alanın birkaç yeni türün tip lokalitesi ve dar yayılışlı bir çok türün yayılış alanı olduğu görülür. Endemizm oranı göz ardı edilemeyecek kadar yüksektir. Tehlike kategorilerine bakıldığında endemik olan bazı türlerin gelecekte nesillerinin tehlikede olduğu açıktır. Yukarıda da belirtildiği gibi alandan A3 karesi için 109 yeni kayıt vardır. Bütün bunlara rağmen çalışma alanımız sadece kuş çeşitliliğine bakılarak kuşların korunduğu

bir bölgedir. Ankara il sınırları içinde kalan, küçük bir alan olmasına rağmen bitki türü çeşitliliği ve zenginliği oldukça iyi olan alanın bitkileri de koruma altına alınmalıdır. Çünkü alanda özellikle baraj gölü çevresindeki tepeler şiddetli erozyona maruzdur. Öyle ki, TEMA dergilerinin her yeni sayısında en az bir tane alanımızdan çekilmiş fotoğraf çöl görüntüsü olarak verilmektedir. Şu anda bile Kız Tepesi ve çevresindeki tepelerde bitki örtüsü kalmamıştır. Bitki örtüsü sadece tepe eteklerinde kalmış olmasına rağmen oldukça ilginçtir. Fakat erozyon önlenmez ise yakında daha önce Kız Tepesi üzerinde bulunan türlerle aynı kaderi paylaşabilirler. Tepe eteklerindeki bitki örtüsü erozyon tehlikesi dışında birde insanlar tarafından tehdit altındadır. Göl çevresinde tarım alanları bulunmaktadır ve insanoğlu her an yeni bir tarla açmak isteyebilir....

A3 Karesi İçin Yeni Kare Kayıtları

Acantholimon acerosum (Willd.) Boiss. var. *brachystachyum* Boiss.

Acantholimon glumaceum (Jaub. & Spach) Boiss.

Acroptilon repens (L.) DC.

Adonis aestivalis L. subsp. *aestivalis*

Alisma gramineum Lej.

Allium atrovioleaceum Boiss.

Allium callidictyon C.A.Meyer & Kunth

Allium stylosum O.Schwarz

Anagallis arvensis L. var. *caerulea* (L.) Gouan

Anthemis fumariifolia Boiss.

Artemisia scoparia Waldst. & Kit

Asparagus officinalis L.

Asperula glomerata (Bieb.) Griseb subsp. *glomerata*

Asphodeline rigidifolia (Boiss.) Bake

- Astragalus asterias* Stev. ex Ledeb
Astragalus wiedemannianus Fischer
Asyneuma limonifolium (L.) Janchen subsp. *pestalozzae* (Boiss.) Damboldt.
Atragalus hirsutus Vahl.
Atragalus nitens Boiss. & Heldr.
Atragalus tigridis Boiss.
Bupleurum sulphureum Boiss. & Ball.
Bupleurum turcicum Snogerup
Camelina hispida Boiss. var. *grandiflora* (Boiss.) Hedge
Centaurea coronopifolia Lam.
Centaurea patula DC.
Chenopodium murale L.
Cichorium pumilum Jacq.
Cirsium alatum (Gmelin) Bobrov subsp. *alatum*
Consolida hellespontica (Boiss.) Chater
Consolida thirkeana (Boiss.) Schröd.
Cousinia staphiana Freyn & Sint.
Crupina crupinastrum (Moris) Vis.
Cuscuta campestris Yuncker
Descurania sofia (L.) Webb. ex Prantl
Echinophora tournefortii Jaub. & Spach
Echinops ritro L.
Eremopyrum bonaepartis (Sprengel) Nevski subsp. *hirsutum* (Bertol)
Ferulago pauciradiata Boiss. & Heldr.
Fritillaria fleischeriana Steudel & Hochst. ex Scuhultes & Sch. Fil
Gagea granatelli (Parl.) Parl.
Glaucium corniculatum (L.) Rud. subsp. *refractum* (Nab.) Cullen
Gypsophila perfoliata L.
Haplophyllum myrtifolium Boiss.

Helianthemum ledifolium (L.) Miller subsp. *ledifolium*
Hesperis balansae Fourn. subsp. *mytilensis* Duoràk
Hippocrepis ciliata Willd.
Inula aucherana DC.
Iris schachtii Markgraf
Kochia prostrata (L.) Schrad.
Krascheninnikovia ceratoides (L.) Güldenst.
Lepidium graminifolium L.
Lepidium perfoliatum L.
Linaria chalepensis (L.) Miller var. *chalepensis*
Linum austriacum L. subsp. *austriacum*
Marrubium trachyticum Boiss.
Matthiola longipetala (Vent.) DC. subsp. *bicornis* (Sibth. & Smith.) P.W. Ball
Medicago constricta Dur.
Medicago minima (L.) Bart. var. *minima*
Melderis
Melilotus indica (L.) All.
Minuartia anatolica (Boiss.) Woron. var. *arachnoidea* McNeill
Minuartia hybrida (Vill.) Schischk. subsp. *hybrida*
Morina persica L.
Myosotis incrassata Guss
Onobrychis paucijuga Bornm.
Orabanche cernua Loefl.
Ornithogalum ulophyllum Hand.-Mazz.
Oxytropis fominii Grossh.
Papaver triniifolium Boiss.
Petrosimonia brachiata (Pallas) Bunge
Picris strigosa Bieb.
Poa timolientis Heldr. ex Boiss.

- Ranunculus damascenus* Boiss. Gaill.
Reseda lutea L. var. *nutans* Boiss.
Reumuria alternifolia (Lab.) Britten
Rumex pulcher L.
Scutellaria orientalis L. *santolinoides* (Hausskn. ex Bornm.) Edmondson
Salsola canescens (Moq.) Boiss.
Salsola incanescens C.A.Meyer
Salvia candidissima Vahl. subsp. *candidissima*
Salvia argentea L.
Scariola orientalis (Boiss.) Soják
Scorzonera cana (C.A.Meyer) Hoffm. var. *jacquiniana* (W.Koch) Chamberlain
Scorzonera mollis Bieb. subsp. *szowitsii* (DC.) Chamberlain
Scorzonera suberosa C.Koch subsp. *suberosa*
Scutellaria orientalis L. subsp. *pinnatifida* Edmondson
Sideritis gülandamii H.Duman & F.A.Karaveliogulları
Silene cappadocica Boiss. & Heldr.
Silene conica L.
Silene cserei Baumg. subsp. *aeoniopsis* (Bornm.) Chowdh.
Sisymbrium altissimum L.
Stipa arabica Trin & Rupr.
Tamarix parviflorum DC.
Taraxacum hybernum Stev.
Teucrium chamaedrys L. subsp. *trapezunticum* Rech. fil
Teucrium chamaedrys L. subsp. *tauricolum* Rech. fil
Teucrium pruinolum Boiss.
Thesium compressum Boiss. & Heldr.
Thymus leucostomus Hausskn. & Velen var. *leucostomus*
Trigonella monantha C.A.Meyer subsp. *monantha*

Trigonella monspeliaca L.

Trigonella procumbens (Besser) Reichb.

Trigonella spruneriana Boiss. var. *spruneriana*

Tripleurospermum parviflorum (Pobed) Willd.

Trisetaria loeflingiana (L.) Paunero

Veronica grisebachii S.M.Walters

Veronica praecox All.

Veronica triphyllos L.

Vicia sativa L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. var. *nigra*



KAYNAKLAR

1. Davis, P.H., Hedge, I.C., 1975, The Flora of Turkey: Past, Present and Future, **Candollea**, 30: 331-351, Edinburgh.
2. Özhatay, N., Kültür, Ş., Aksoy, N., 1994, Check-List of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey, **Tr. J. of Botany**, Vol. 18, 6: 497-514, Ankara.
3. Özhatay, N., Kültür, Ş., Aksoy, N., 1999, Check-List of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey, **Tr. J. of Botany**, Vol. 23, 3: 151-169, Ankara.
4. Boissier, E., 1867-1888, Flora Orientalis, Vol 1-5, Supplement by Buser, R., Genève.
5. Davis, P.H., (ed.) 1965-1988, Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 1-9, **Edinburgh Univ. Press.**, Edinburgh.
6. Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K., (ed.)1988, Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 10 (supple.), **Edinburgh Univ. Press.**, Edinburgh.
7. T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Maden İşleri Genel Müdürlüğü, 1982, 1959, 1/100000'lik harita paftaları.
8. Kavuşan, G., 1993, Beypazarı-Çayırhan Kömür Havzası Linyitlerinin Yataklanmasında Tektonizmanın Önemi, **Doğa Türk Yerbilimleri Dergisi**, Vol.2 :135-145, Ankara.
9. Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü, 1972, Ankara İli Toprak Kaynağı Envanter Raporu, Ankara.
10. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, 1990, **Ortalama Ekstrem Sıcaklık ve Yağış Değerleri Bülteni**, Ankara.
11. Akman, Y., 1990, İklim ve Biyoiklim, **Palme yayınları**, Ankara.
12. Öztürk, M.A., Seçmen, Ö., 1992, Bitki Ekolojisi, **Ege Üni. Fen Fak. Yayınları**, **Ege Üni. Basımevi**, S. 121-122, Bornova-İzmir.
13. Heywood, V.H., Tutin, G.T., Burges, N.A., et al., 1964-1980, Flora Europaea, Vols. 1-5, **Cambridge Univ. Press.**

14. Rechinger K.H., 1970 , Flora Iranica, Vol 9, Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, Graz-Austria
15. Zohary, M., (ed), 1966-1986, Flora Palaestina, Vol 1-4 (Text and Plate), **The Israel Academy of Science and Humanities Jerusalem Academic Press**, Israel.
16. Stearn, W.T., 1967, Botanical Latin, Edinburgh.
17. Greuter, W., Burdet H.M., Long, G., 1984, Med-Checklist, Vol. 3
18. Vural, M., Adıgüzel, N., 1996, Türkiye Florasıyla ilgili notlar II = *Silene cserei* subsp. *aconiopsis*, *Silene argaea* ve *Silene balansae* (Caryophyllaceae), **OT Sistematik Botanik Dergisi**, Vol. 3,2: 93-98, Ankara.
19. Güner, M.B., Duman, H., 1999, A New Species Of *Muscari* Miller (LILIACEAE) From Central Anatolia, **The Karaca Arboretum Magazine**, Vol. 5,2: 59-66, Ankara.
20. Duman, H., et all, 1995, Three New Species (*Labiatae*) From Turkey, *Flora Mediterranea*, Vol. 5:221-228, Palermo.
21. Vural, M., Adıgüzel, N., Freitag, H., Freitag, A.,1999, A litte haven for Chenopods; Nallıhan Bird Sanctuary, **The Karaca Arboretum Magazine**, Vol. 5,2; 49-58, Ankara.
22. Vural, M., Adıgüzel, N., 1996, A New Species From Central Anatolia: *Salvia aytachii* M. Vural et N. Adıgüzel (*Labiatae*), **Tr. J. of Botany**, Vol. 20:531-534, Ankara.
23. Ekim, T., et al., 2000, Türkiye Bitkilerinin Kırmızı Kitabı, **Türkiye Tabiatını Koruma Derneği**, (Baskıda), Ankara.
24. Donner, J., 1990, Distribution Maps to P. H. Davis, ‘ Flora of Turkey 1-10’ , **Linzer biol. Breit.**, 22/2, 381-515, Linz.
25. Erik, S., Sümbül, H., 1992, Türkiye Florasındaki Bazı Kareler İçin Yeni Kayıtlar, **Doğa Türk Botanik Dergisi**, Vol. 16, 1: 93-103, Ankara.
26. Yıldırım, Ş., 1992, Türkiye’den Çeşitli Kareler İçin Yeni Bitki Yayılışları, **Doğa Türk Botanik Dergisi**, Vol. 16,2: 207-214, Ankara.

27. Yıldırım, Ş., 1994, Türkiye'den Brassicaceae (Cruciferae) Familyasından Çeşitli Kareler İçin Yeni Floristik Kayıtlar, **Doğa Türk Botanik Dergisi**, Vol. 18, 4: 389-392, Ankara.
28. Yıldırım, Ş., Akan, H., 1995, New Floristic Records for the Various Squares in the Flora of Turkey, **OT Sistematik Botanik Dergisi**, Vol. 2, 1:125- 131, Ankara.
29. Erik, S., 1995, Türkiye Florasındaki Bazı Kareler İçin Yeni Kayıtlar, **Hacettepe Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi**, Cilt 16, S. 23-32, Ankara.
30. Dönmez, A.A., 1996, Türkiye'nin Çeşitli Kareleri İçin Yeni Bitki Türleri, **Doğa Türk Botanik Dergisi**, Vol. 20, 1: 99-101, Ankara.
31. Aydoğdu, M., Akman, Y., Quezel, P., 1994, Syntaxonomic Analysis of Gypsaceous Vegetation of the Surrounding Area Between Ayaş-Polatlı and Beypazarı (Ankara/Turkey), **Ecologia Mediterranea**, XX (3 / 4) : 9-19, Fransa.
32. Davis, P.H., 1971, ' Distribution Patterns in Anatolia with Particular Reference to Endemism' in Plant Life of South-West Asia Eds. Davis P.H., Harper, P.C., Hedge, I.C., S. 15-27, Edinburgh.
33. Yılmaz (Özkan), R., 1996, Sarıçal Dağı (Nallıhan- Ankara) Florası, Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara.
34. Akman, Y., 1974, Contribution à l'étude de la flore de la region de Beypazarı Karaşar et de Nallıhan, **Communications**, Vol. 8 C: 7-52, Ankara.
35. Aydoğdu, M., Türkmen, H., 1992, Ayaş, Güdül, Beypazarı ve Polatlı (A3 Ankara) Arasında Kalan Bölgenin Florası, **G.Ü. Gazi Eğitim Fak. Der.**, Vol. 8,4: 297-317, Ankara.
36. Pazarcıkçı, B.B., 1998, Sarıyar Baraj Gölü Çevresinin Floristik Yönden Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara.

EK-1. Araştırma alanına ait bazı fotoğraflar



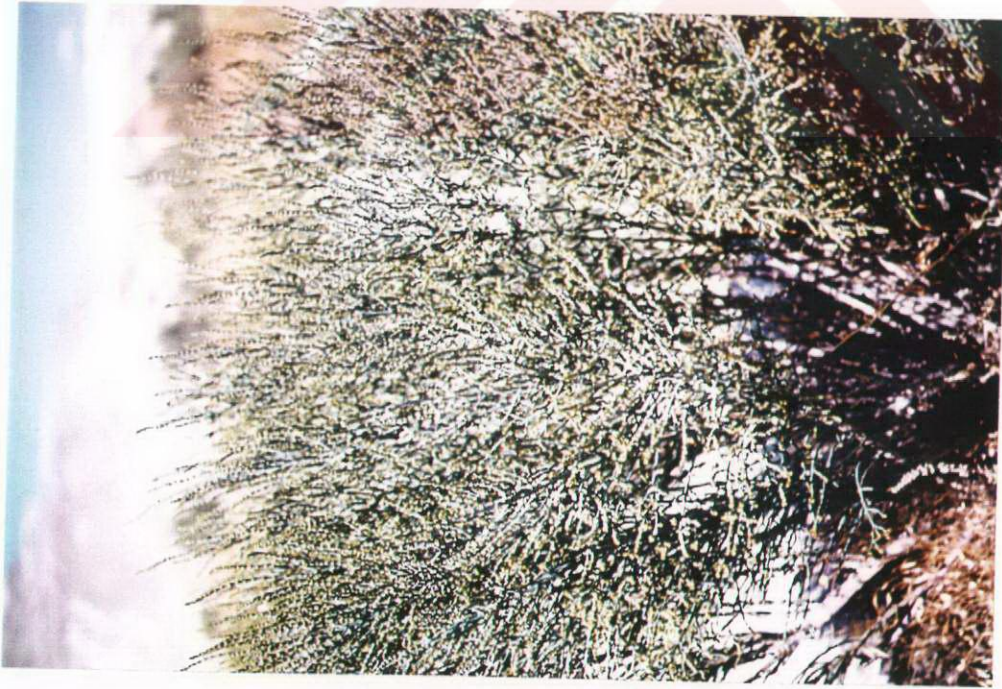
Şekil 1. Nallıhan Kuş Cenneti'nden genel görünüş



Şekil 2. Nallıhan Kuş Cenneti'nden genel görünüş



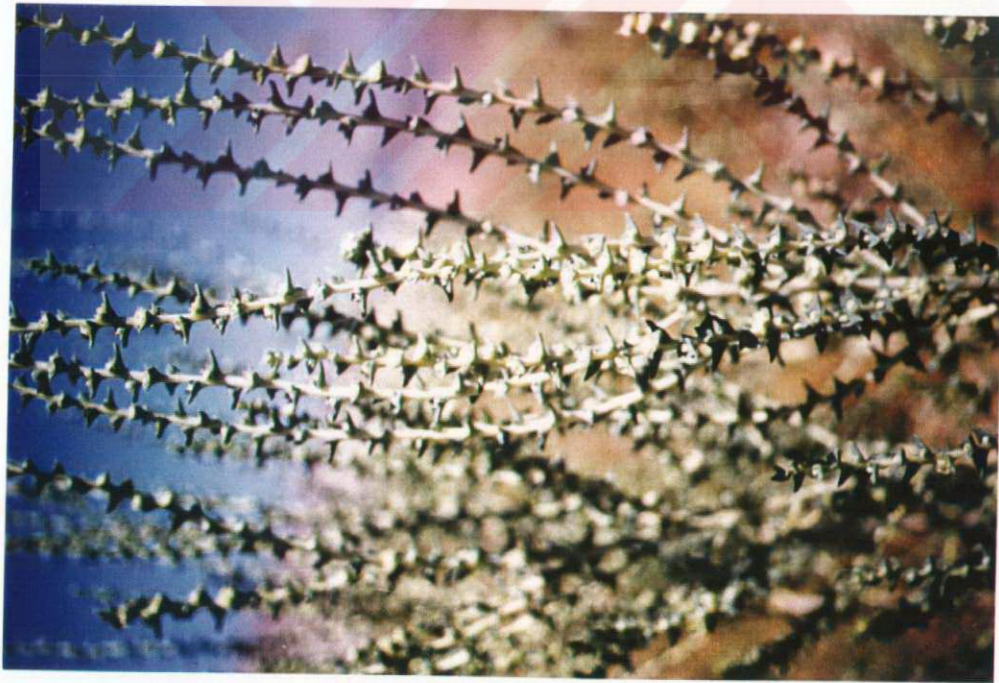
Şekil 3. *Anabasis aphylla* L.



Şekil 4. *Anabasis aphylla* L.



Şekil 5. *Salsola grandis* Freitag, M. Vural & N. Adıgüzel (meyvede)



Şekil 6. *Salsola grandis* Freitag, M. Vural & N. Adıgüzel



Şekil 7. *Salvia aytachii* M. Vural & N. Adıgüzel



Şekil 8. *Sideritis gülendarii* H. Duman & F.A. Karavelioğulları



Şekil 9. *Salsola canescens* (Moq.) Boiss.



Şekil 10. *Caccinia macranthera* (Banks & Sol.) Brand. var. *carssifolia* (Vent) Brand



Şekil 11. *Muscari adilii* M.B. Güner & H. Duman

ÖZGEÇMİŞ

1976 yılında Beypazarı'nda doğdu. İlkokulu İstiklal İlkokulu'nda, ortaokul ve liseyi Beypazarı Lisesi'nde bitirdi. 1993 yılında girdiği Gazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nden 1997 yılında mezun oldu. 1997 yılının Eylül döneminde aynı bölümün yüksek lisans programına girdi. 1998 yılında yine bu bölüme araştırma görevlisi olarak göreve başladı. Halen bu görevine devam etmektedir.

