



T.C.

MEVLANA KALKINMA AJANSI

TR52-11-TD01/68

**MEKE GÖLÜ TABİİ VARLIKLARININ KORUNUMUNUN
PLANLANMASI**

TEKNİK DESTEK YARARLANICISI

Karapınar Kaymakamlığı

YÜKLENİCİ

Konya Teknokent Teknoloji Geliştirme Hizmetleri A.Ş. adına

KONYA-2012

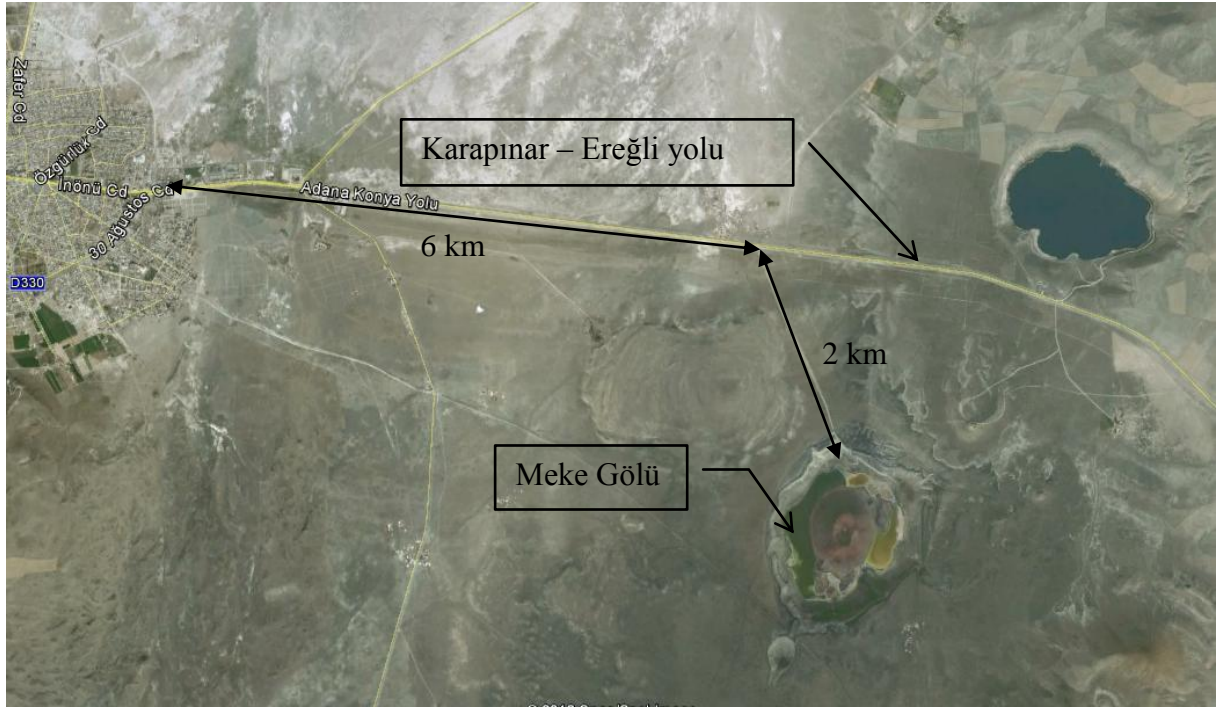
İçindekiler

1. GİRİŞ	3
2.2. Önceki Çalışmalar	3
2.3. Meteorolojik Özellikler	6
2.3.1. Yağış	6
2.3.2. Buharlaşma – terleme	7
2. JEOLOJİ	12
2.1. Karapınar volkanitleri	12
3.2. Maar piroklastikleri	15
3.3. Gölsel çökeller	16
3.4. Yamaç molozu	16
3.5. Alüvyon	17
3. HİDROJEOLOJİ	18
4.1. Yeraltısu tablasının konumu ve seviye değişimleri	19
4.2. Meke Gölü'nün kuruma nedenleri	25
4. BİYOLOJİK ÖZELLİKLER	26
4.1. Flora:	26
4.2. Algolojik Özellikler	66
4.2.1. Göl suyunun Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri	67
4.3. Fauna:	69
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	79
6. KAYNAKLAR	81

1. GİRİŞ

Bu çalışmada, Meke Gölü ve çevresinde yer alan tabii varlıkların yok olması ya da bozulması ve özellikle göl suyunun kurummasının nedenlerinin araştırılması amaçlanmıştır. Böylelikle jeolojik miras olarak değerlendirilen ve bölgenin nazar boncuğu olarak nitelendirilen Meke Gölü ve çevresindeki doğal dengenin korunmasına yönelik önlemler belirlenecektir.

İnceleme alanı, Konya'ya yaklaşık 101 km uzakta ve Karapınar İlçesi'nin 8 km güneydoğusunda ve Karapınar – Ereğli karayolundan 2 km içeride yer almaktadır (Şekil 1). Sönmüş bir volkan kraterinin suyla dolmasıyla oluşmuş ve içerisinde birçok adacıkların bulunduğu Meke Gölü, 21 Haziran 2005 tarihinde uluslararası sulak alanların korunmasına ilişkin RAMSAR sözleşmeleri listesine dahil edilmiştir.



Şekil 1. Meke Gölü'ne ait uydu görüntüsü (Google Earth'den alınmıştır).

1.2. Önceki Çalışmalar

Bölgede ilk jeolojik çalışmalar; Lahn (1940; 1948), Blumenthal (1956), Erinç (1960) tarafından gerçekleştirilmiştir. Karapınar ve Karacadağ volkanizmaları ile ilgili ilk çalışmalar ise Sür (1972) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ayrıca Eroskay (1976), Obruk Platosu'ndaki killi kireçtaşlarının Pliyosen yaşında olduğunu, Ayhan ve Sevin (1986) ise Karapınar- Ereğli (Konya) ve Ulukışla (Niğde) civarının jeolojik birimleri ve yaşlarını belirlemişlerdir.

Hidrojeolojik çalışmalar olarak çoğunlukla bölgedeki obruk oluşumları ve karstik alanlar incelenmiştir. Bunlardan bazıları aşağıda özetlenmiştir.

DSİ (1975), “Konya-Çumra-Karapınar Ovası Hidrojeoloji Etüt Raporu” isimli çalışmada 10400 km² alan için jeolojik, hidrojeolojik ve meteorolojik verilerle bölgedeki yeraltı suyu kaynaklarının potansiyelini belirlemeye çalışmışlardır. Konya Ovası'nın su taşıyan formasyonlarının Paleozoyik mermerler, Mesozoyik kireçtaşları, Neojen kireçtaşları ve Pliyosen ile alüvyonun kumlu çakıllı seviyeleri olduğu, bölgenin en önemli obruğunun Timraş olduğunu belirtmişlerdir. Bunun yanında söz konusu saha için beslenmenin 396 milyon m³, yıllık emniyetli verimin 396 milyon m³ olduğu, Hotamış Gölü ve Timraş Obruğu sularının sulamaya uygun olduğu, sık kuyularda tuzluluğun fazla, kireçtaşlarından beslenen kuyu sularının ise karstik suları karakterize ettiği, ovanın orta bölümlerinde basınçlı akifer sularının yüksek tuzlu az sodyumlu (C3 S1) sulama suyu sınıfına dahil olduğu saptamışlardır.

Güldalı ve Şaroğlu (1983), Kızören –Karapınar arasında ortalama 3 km genişliğinde ve 12 km uzunluğundaki alan içerisinde küçükleri göz ardı edildiğinde 23 adet sulu veya susuz obruk bulunduğunu, obruk duvarlarında yer alan mağaralarda tarihsel devirlerde yaşanmış olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, yöredeki obrukların taban suların birbirleriyle ilişkili olduğunu hatta yüzlerce km uzaklıktaki Toros dağlarının güney yamacından kaynaklar halinde çıktığı belirtilmiştir.

Canik ve Çörekçioğlu (1986), Konya-Karapınar ve Kızören arasındaki obruk oluşumlarını incelemişler, obruk oluşum sürecini ve obruk oluşumunu etkileyen faktörleri araştırmışlardır.

Erol (1990), Konya – Karapınar kuzeybatısındaki obrukları incelemiş ve bu obrukların jeomorfolojik gelişimi ile Konya ve Tuz Gölü Pleyistosen plüviyal gölleri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır.

Özgüner (1993), “Konya-Karapınar Ovası Jeolojisi ve Tuzlu Su Seviyelerinin Sodyumsülfat Açısından Değerlendirilmesi” adlı çalışmada, Karapınar kuzeyindeki Sultaniye Ovası'nın Kuvaterner yaşlı graben düzlüğü olduğunu belirtmiştir. DSİ'nin burada yaptığı iki sondajda graben derinliğinin 250- 300 m olduğunu, grabeni dolduran Kuvaterner istifin tamamen gri plastik killerden oluştuğunu, tabanda beyaz renkli Neojen marn ve kireçtaşlarının yer aldığını ortaya koymuştur. Grabenin doğu yakasında Neojen ve Kuvaterner yaşlı Karacadağ volkanizması, güney yakasında Kuvaterner yaşlı volkanizma, batı ve kuzey yakasında ise

Neojen yaşı marn ve kireçtaşlarının yer aldığını belirtmiştir. Aktüel olarak havzaya sadece kaynak sularının boşaldığını ve havzanın, kapalı bir havza olduğunu söylemiştir.

Çörekçioğlu (1994), Konya-Çumra-Karapınar ile Aksaray-Sultanhanı-Obruk havzaları arasında yer alan inceleme alanının 2100 km² olduğu, bunun içinde bulunan sık obruklaşma bölgesinin ise 100 km² yüzölçümünde olup, yaklaşık 50 kadar obruk bulunduğunu, ortalama yükseltisinin ise 1050 m olduğunu belirtmiştir. Ayrıca Üzecek Dağı volkanının geçirimsiz perde oluşturması nedeniyle yeraltısuyunun bu doğal bariyerler arasındaki dar bir kanaldan geçmek zorunda olduğunu, volkanik arazilerde CO₂ fazlalığının yeraltısuyuna geçerek korozif özelliğini artırdığını, hazırlanan yeraltısuyu seviye haritalarına göre yeraltısuyu akımının güneyden kuzeye doğru dar bir sahadan olduğunu ve yeraltısı rezervinin 45 hm³ olduğunu belirtmiştir.

Canik (1997), Konya dolayında yaptığı çalışmasında, karstik oluşumların sebeplerini araştırmış ve çoğunlukla Ca(HCO₃)'ça zengin suyun yeryüzünde CaCO₃'ü çökelterek kaynak traverten konileri oluşturduğunu ileri sürmüştür. Ayrıca CO₂'ce zengin suyun yeraltındaki hareketi sırasında kireçtaşlarını eriterek oluşturduğu mağaraların, daha ileri aşamada da obrukların oluştuğunu belirtmiştir. Canik, Karapınar (Obruk Platosu) dolayındaki obrukların oluşumunda arazinin litolojik özelliklerinin, yeraltısuyu akım yönünün ve Mio-Pliyosen yaşı Üzecek Dağı ile Karapınar dolayındaki volkanizmadan kaynaklanan CO₂ tarafından karbonik asitçe zenginleştirilen agresif yeraltısuyunun etkili olduğunu söylemiştir. Artan karstlaşma ve iç karstlaşma olayı sonucunda da mağaraların oluştuğunu belirtmiş; bu boşlukların yeryüzüne 20-25 m yaklaştıklarında ise marn ve kille kaplı tavanının üzerindeki ağırlığa dayanamayıp çöktüğünü ve derinlere doğru yatay kesit alanı büyüyen obrukların oluştuğunu anlatmıştır.

Göçmez ve diğ. (2001), Mayıs 2000'de oluşan Yavşan obruğuna ait Mayıs- Ekim 2000 tarihleri arasındaki gelişimini içeren gözlem ve ölçümlerine değinmiştir. Obruk ve çevre kuyulardan alınan su örneklerine göre, suların kökenlerinin aynı olduğu sonucuna varılmıştır.

Nazik (2004) "Karst Regions of Turkey" adlı çalışmasında, Türkiye'deki karst bölgelerini 6 ana gruba ayırmış ve Obruk Platosu'nu da içine alan bölgeyi İç Anadolu Karst Bölgesi olarak adlandırmıştır.

Pekkan (2004), çalışmasında, İç Anadolu'da Konya Ovası dolayında yer alan ve obruk olarak adlandırılan karstik çöküntü yapılarının oluşum mekanizmalarını hidrojeokimyasal yöntemlerle değerlendirmiştir. Bölgedeki mevcut kuru ve sulu obruklarda, morfolojik,

jeolojik, hidrojeolojik, batimetrik ve hidrokimyasal incelemeler yaparak, su örneklerinin izotopik içeriklerinden, obrukların oluşumunu etkileyen faktörler ve bunların bölgesel hidrojeolojik sistem içindeki konumlarını belirlemeye çalışmıştır.

Bayarı, Özyurt ve Kilani (2008), İç Anadolu Konya Kapalı Havzası'ndaki yeraltısuyunun radyokarbon yaş dağılımını çalışmışlardır. Bu çalışmada, yeraltısuyunun radyokarbon yaş dağılımı, bölgesel akışa paralel, 150 km'lik hat boyunca araştırılmıştır. Toroslarda güncel yaşlı olan yeraltısuyunun Tuz Gölü civarında 40000 yıl yaşında olduğu bulunmuştur.

Bayarı, Pekkan ve Özyurt (2008), Jeolojik, jeofizik, hidrojeolojik veriler ile yeraltısuyunun kimyası ve izotop kompozisyonu değerlendirmeleri obruk gelişiminde hipojenik bir mekanizmanın varlığını desteklediğini belirtmişlerdir. Sistemi; mağmatizma kökenli CO₂'in yukarı doğru hareketi ile güncel yeraltısuyunda çözülmüş CO₂'in zenginleştiğini, volkanojenik elementlerin He içeriği ile hidrotermal etkinin varlığı, bölgesel yeraltısuyunda toplam çözülmüş inorganik maddelerin ¹³C izotopu açısından yüksekliği, geniş yayımlı CO₂ boşalımının varlığı, obruk oluşan formasyona kadar yükselen sıg güncel ve derin tuzlu yeraltısuyunun karışımından dolayı Neojen akiferinin çözüldüğünü ve bu olayında, bu akifer içindeki hipojenik akışkan hareketinin göstergesi olacağı şeklinde açıklamışlardır.

1.3. Meteorolojik Özellikler

Karapınar'ın da içinde yer aldığı Konya Kapalı Havza'sına ait Thorthwaite iklim sınıflandırması; "D;B'1,d,b'2 D:Yarı Kurak B'1: mezotermal d: Su fazlası olmayan veya pek az olan b'2: Kara tesirine yakın iklim" şeklindedir. Ayrıca Trewartha İklim Tipi olarak "Kışları soğuk, yazları sıcak", Aydeniz iklim tipi olarak "Kurak", Erinç iklim tipi olarak "Yarı kurak" ve DE Martonne iklim tipi olarak "Yarı kurak" iklim olarak değerlendirilebilir (DMI, 1972; DMI, 1988; Erinç, 1984).

1.3.1. Yağış

Karapınar'da ortalama yağış 283.9 mm/yıl olup, bu oran Türkiye ortalamasının (643 mm/yıl) oldukça altındadır (Tablo 1). Yıllık ortalama yağışlar, bölgedeki diğer istasyonlardan alınan değerlere göre Konya'da 319.4 mm, Ereğli'de 296.5 mm, Karaman'da ise 329.2 mm'dir. Çalışma alanı ve çevresinde potansiyel evapotranspirasyonun 1300 mm civarında (Konya 1305 mm, Karaman, 1198 mm, Aksaray 1370 mm) olduğu göz önüne alınırsa, Kapalı havzadaki yeraltısuyu ve bunun beslendiği Toros Dağları'nın önemi ortaya çıkmaktadır (Yılmaz, 2010).

Tablo 1. Konya ve Karapınar İlçesi'ne ait sıcaklık ve yağış ortalamaları

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
Konya ortalama sıcaklık (°C)	-0.3	1.0	5.4	10.9	15.6	20.1	23.5	22.9	18.6	12.4	5.7	1.4	11.4
Karapınar ortalama sıcaklık (°C)	0.7	0.7	5.1	10.6	15.4	19.6	22.8	22.1	17.5	11.6	5.5	1.5	11.0
Konya ortalama yağış miktarı (mm)	33.7	23.8	26.3	38.6	41.3	20.9	7.4	5.2	11.3	32.8	37.1	41.0	319.4
Karapınar ortalama yağış miktarı (mm)	29.3	26.6	27.3	37.1	38.0	24.8	4.1	2.3	8.1	22.2	27.2	36.9	283.9

Kaynak:DMİ Gen.Müd.İstatistikleri

Karapınar'da en fazla yağış ilkbaharda (% 38), sonra sırasıyla kış (% 36), sonbahar (% 17) ve yaz (% 9) aylarında düşmektedir. Yağışın az olduğu dönem şiddetli buharlaşmanın da gerçekleştiği yaz aylarıdır. En fazla yağış Nisan (37.35 mm) ve Mayıs (38.79 mm) aylarında düşmektedir. En az yağış ise Ağustos (2.15 mm) ayında düşmektedir. Bu durum özellikle bitki yetişme dönemi olan yaz aylarında sulamayı zorunlu kılmaktadır. Çünkü bölgede yağışların ancak % 30-35'i bitki yetişme döneminde düşmektedir (Toprak ve diğ., 2008). Bu özellikler bölgenin yağış bakımından yarı karasal olduğunu gösterir.

Yıllık ortalama sıcaklığın 11 °C olduğu Karapınar'da en soğuk ay ortalama değeri ile -0.4 °C ile Ocak ve en sıcak ay ise 22.6 °C ile Temmuz ayıdır (Tablo 1). Haziran, Temmuz ve Ağustos ayları ortalama sıcaklıkların fazla olduğu aylardır. Özellikle bu dönemde tarımsal ürünlerde su ihtiyacı çok büyük olmaktadır.

1.3.2. Buharlaşma – terleme

İnceleme alanının 48 yıllık ortalama yağış ve sıcaklık verilerine göre bölgenin buharlaşma terleme ilişkisi Thornthwaite (1948) yöntemine göre incelenmiştir (Tablo 3, Tablo 4, Şekil 2 ve Şekil 3). Bölgeye ilişkin yıllık toplam düzeltilmiş buharlaşma terlemenin 692.02 mm olduğu, en yüksek buharlaşma terlemenin ise sıcaklıkların yüksek olduğu yaz aylarında 119.15 mm 'ye kadar yükseldiği belirlenmiştir. Ocak ayında ise buharlaşma- terlemenin olmadığı belirlenmiştir. Bölgede Haziran ayı ortalarında faydalı su yedeğinin tükendiği, Ekim ayının ortalarından itibaren sıfırlanan su yedeğinin yine tamamlanmaya başladığı, su fazlasının Ocak, Şubat, Mart ayında, su noksanının ise genelde Haziran ayının ikinci yarısı ile Kasım ayının sonları arasında olduğu grafik ve tablolardan görülmektedir (Tablo 3 ve 4, Şekil

2 ve 3). Tüm bu veriler birlikte değerlendirildiğinde yörede genelde yağışın az, buharlaşma ve terlemenin ise fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 2. 1963-2011 yılları arası aylık ortalama yağış değerleri (Karapınar Meteoroloji Müdürlüğü'nden alınmıştır).

YILLAR	OCAK	ŞUBAT	MART	NISAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	YILLIK TOPLAM	YILLIK ORT.
1963					110,6	31,9	6,9	...	26,6	5,7	16,4	10,6	208,7	26,1
1964	14,0	42,6	57,1	3,1	84,1	33,3	...	...	4,5	...	36,6	47,2	322,5	26,9
1965	21,9	39,4	27,2	20,0	17,6	8,0	...	...	...	13,2	27,2	68,1	242,6	20,2
1966	61,1	26,7	31,8	29,1	57,5	2,6	2,7	1,6	6,9	...	32,5	59,1	311,6	26,0
1967	16,8	15,5	34,9	28,0	59,4	2,0	...	...	15,0	27,2	42,3	16,5	257,6	21,5
1968	31,1	33,3	24,6	9,0	41,3	22,4	...	0,6	22,4	3,9	58,2	62,6	309,4	25,8
1969	41,2	31,2	35,6	35,4	69,9	10,6	1,1	2,3	8,9	7,0	32,2	57,3	332,7	27,7
1970	28,6	21,7	46,6	2,1	17,3	17,2	1,0	1,3	5,2	22,6	21,9	38,8	224,3	18,7
1971	38,0	17,0	27,1	56,7	27,8	15,7	...	1,2	...	16,3	22,1	30,8	252,7	21,1
1972	15,6	52,8	15,0	36,2	33,6	50,1	5,5	0,3	10,4	37,2	11,5	4,1	272,3	22,7
1973	9,2	25,8	27,7	77,4	35,8	39,1	0,4	...	...	1,7	6,8	17,1	241,0	20,1
1974	13,2	30,2	32,9	23,0	21,9	24,3	...	1,0	8,5	30,5	8,5	59,0	253,0	21,1
1975	13,6	37,0	19,6	79,0	81,7	42,8	2,7	0,5	...	19,2	31,0	53,1	380,2	31,7
1976	45,2	34,4	34,3	57,3	46,6	14,8	0,3	10,5	12,6	62,9	23,0	34,4	376,3	31,4
1977	50,6	32,5	13,7	109,2	22,5	23,3	15,6	...	17,4	35,2	0,6	43,7	364,3	30,4
1978	42,2	24,0	44,3	38,1	7,3	29,8	...	...	10,8	75,1	0,8	21,9	294,3	24,5
1979	28,9	15,3	15,8	52,2	15,3	45,9	0,5	...	3,9	22,9	33,8	20,8	255,3	21,3
1980	24,4	34,2	33,3	57,4	66,1	10,0	...	...	8,7	34,4	28,3	10,4	307,2	25,6
1981	92,6	63,5	13,9	7,4	23,8	40,1	3,4	...	2,0	6,1	18,1	62,0	332,9	27,7
1982	35,9	13,0	40,4	28,5	26,6	43,5	4,5	0,2	4,0	13,8	7,0	26,8	244,2	20,4
1983	15,3	21,3	30,5	31,9	25,4	22,8	...	...	1,2	15,4	28,5	27,0	219,3	18,3
1984	27,3	13,3	13,0	92,5	11,0	6,0	2,0	8,4	...	0,4	15,6	44,6	234,1	19,5
1985	17,7	44,5	25,3	86,1	53,1	6,0	...	5,8	...	70,8	73,1	30,6	413,0	34,4
1986	20,2	21,5	10,4	28,0	62,8	22,8	...	...	24,4	1,3	31,3	27,8	250,5	20,9
1987	29,3	28,4	55,3	13,2	11,7	15,8	3,4	...	...	37,5	38,3	56,7	289,6	24,1
1988	8,3	11,6	55,4	61,4	103,5	45,7	1,3	...	0,1	63,6	33,1	18,6	402,6	33,6
1989	32,3	1,0	9,1	33,3	17,7	3,2	...	...	8,6	39,3	61,1	21,6	227,2	18,9
1990	23,7	15,6	3,5	10,5	61,3	5,8	...	0,3	11,4	7,0	35,1	42,4	216,6	18,1
1991	59,1	33,3	16,3	44,6	32,9	3,3	0,6	...	4,8	6,3	38,1	39,7	279,0	23,3
1992	13,7	35,6	24,5	15,1	61,2	37,8	18,9	1,3	...	3,9	28,5	60,6	301,1	25,1
1993	22,0	3,9	18,5	22,2	74,5	26,7	...	...	0,3	10,1	27,4	22,7	228,3	19,0
1994	55,2	16,5	40,1	46,7	2,4	0,7	5,0	15,1	0,4	20,4	34,2	38,7	275,4	23,0
1995	26,4	7,9	35,0	51,6	14,6	57,9	49,1	0,2	3,1	31,9	24,2	17,5	319,4	26,6
1996	21,4	34,3	69,4	27,6	10,9	15,1	20,7	10,8	1,8	23,6	...	87,2	322,8	26,9
1997	44,6	32,4	11,8	15,1	28,4	40,3	...	25,4	38,0	23,6	5,1	56,3	321,0	26,8
1998	24,7	15,2	31,3	36,0	21,2	48,6	...	...	0,4	37,2	12,4	35,1	262,1	21,8
1999	19,9	19,7	17,0	28,7	14,3	45,3	2,4	4,2	6,7	3,0	2,3	10,8	174,3	14,5
2000	52,9	32,7	22,4	12,1	54,0	72,1	...	...	4,2	18,4	4,0	35,4	308,2	25,7
2001	0,6	17,6	25,4	28,9	98,5	...	...	4,7	8,7	22,8	76,8	53,2	337,2	28,1
2002	28,3	12,8	7,5	47,9	14,1	23,3	26,5	4,5	27,8	8,1	24,9	53,3	279,0	23,3
2003	6,8	79,3	35,8	38,3	17,9	33,9	...	...	7,1	18,4	15,7	44,4	297,6	24,8
2004	20,1	14,4	4,6	59,1	12,1	5,4	7,2	...	...	0,2	38,2	10,3	171,6	14,3
2005	32,4	18,8	13,3	23,9	18,9	48,7	...	0,2	20,3	14,9	59,0	16,8	267,2	22,3
2006	33,7	21,7	22,7	31,6	13,7	1,0	...	0,1	35,7	48,6	21,8	0,1	230,7	19,2
2007	17,0	26,0	16,6	18,7	27,7	24,2	...	2,5	15,5	11,1	72,3	42,9	274,5	22,9
2008	17,9	9,7	29,2	26,5	20,4	5,7	...	...	20,2	30,8	22,5	49,2	232,1	19,3
2009	63,8	47,8	26,1	43,8	25,8	5,9	59,0	...	10,9	14,7	44,8	52,3	394,9	32,9
2010	37,4	18,9	7,5	39,8	12,3	77,1	...	...	0,7	57,2	6,5	93,4	350,8	29,2
2011	34,9	52,6	35,3	28,8	73,3	26,4	...	...	7,0	16,5	13,3	25,7	313,8	26,2
2012														
TOP	1.431,0	1.298,4	1.288,6	1.793,0	1.862,3	1.234,9	240,7	103,0	427,1	1.091,9	1.346,9	1.859,2	284,7	23,9

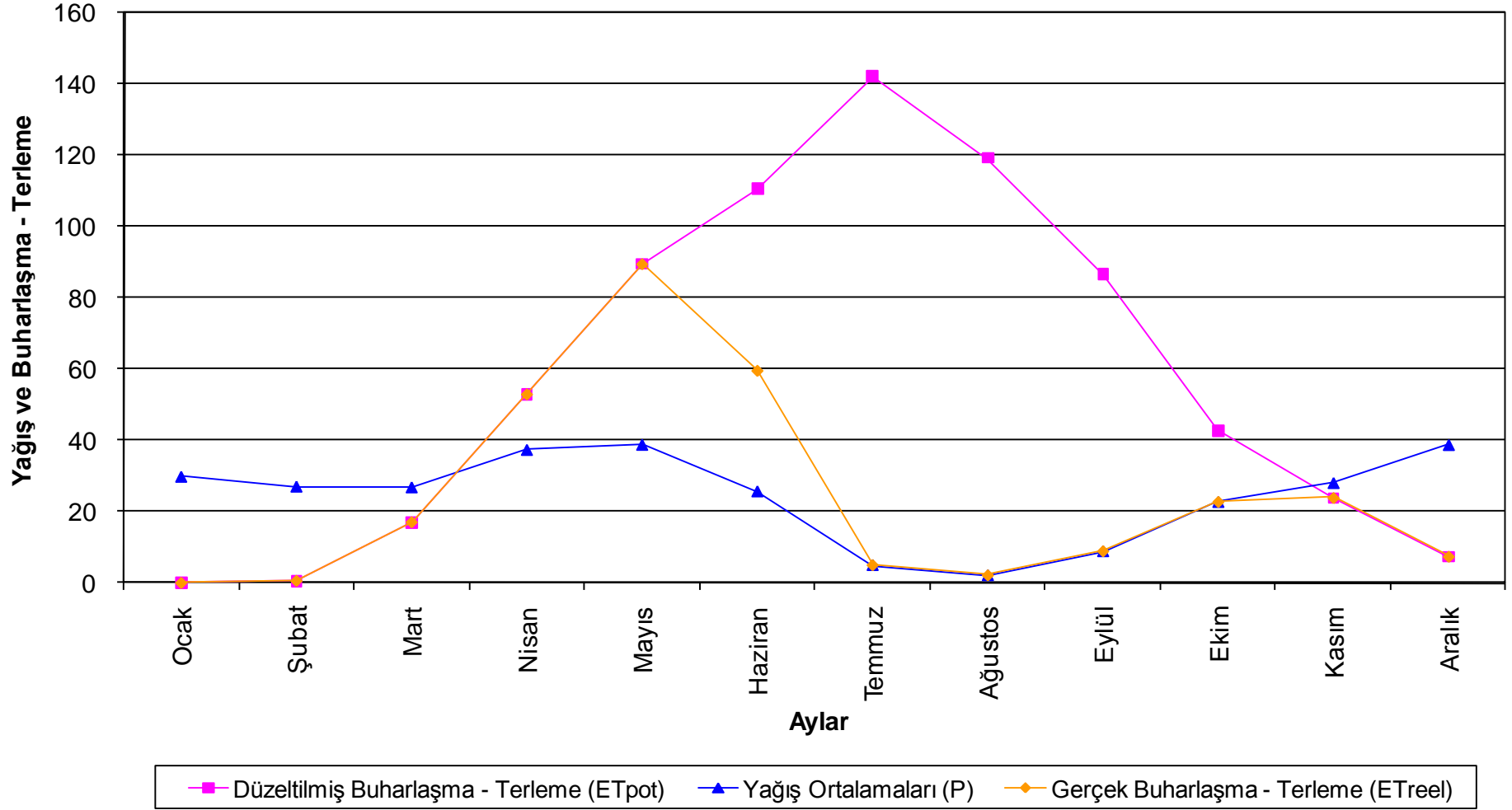
Tablo 3. 1963-2011 yılları arası Karapınar Meteoroloji İstasyonu verilerine göre hazırlanmış Thornthwait, 1948'e ait Yağış - Buharlaşma ve terlemenin deneştirmeli nem bilançosu.

1,29	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
Sıcaklık Ortalamaları(t)	0,00	0,45	5,20	11,90	16,40	19,20	23,20	21,30	18,20	11,20	7,90	3,20	
Sıcaklık indisi(i)	0,00	0,03	1,06	3,72	6,04	7,67	10,21	8,97	7,07	3,39	2,00	0,51	50,67
Buharlaşma - Terleme(Etp)	0,00	0,71	16,54	48,09	72,71	89,08	113,69	101,83	83,15	44,47	28,36	8,85	
Enlem Düzeltme Katsayısı	0,85	0,84	1,03	1,10	1,23	1,24	1,25	1,17	1,04	0,96	0,84	0,83	
Düzeltilmiş Buharlaşma - Terleme (ETpot)	0,00	0,59	17,04	52,90	89,43	110,46	142,11	119,15	86,48	42,70	23,82	7,35	692,02
Yağış Ortalamaları (P)	29,81	27,04	26,83	37,35	38,79	25,71	5,00	2,15	8,90	22,73	28,04	38,73	291,08
Faydalı Su Yedeği	100,00	100,00	100,00	84,46	33,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,22	35,60	
Gerçek Buharlaşma - Terleme (ETreel)	0,00	0,59	17,04	52,90	89,43	59,53	5,00	2,15	8,90	22,73	23,82	7,35	289,43
Su Fazlası	29,81	26,45	9,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Su Noksanı	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,94	137,11	117,00	77,58	19,97	0,00	0,00	

Tablo 4. 2011 yılı Karapınar Meteoroloji İstasyonu verilerine göre hazırlanmış Thornthwait, 1948'e ait Yağış - Buharlaşma ve terlemenin deneştirmeli nem bilançosu.

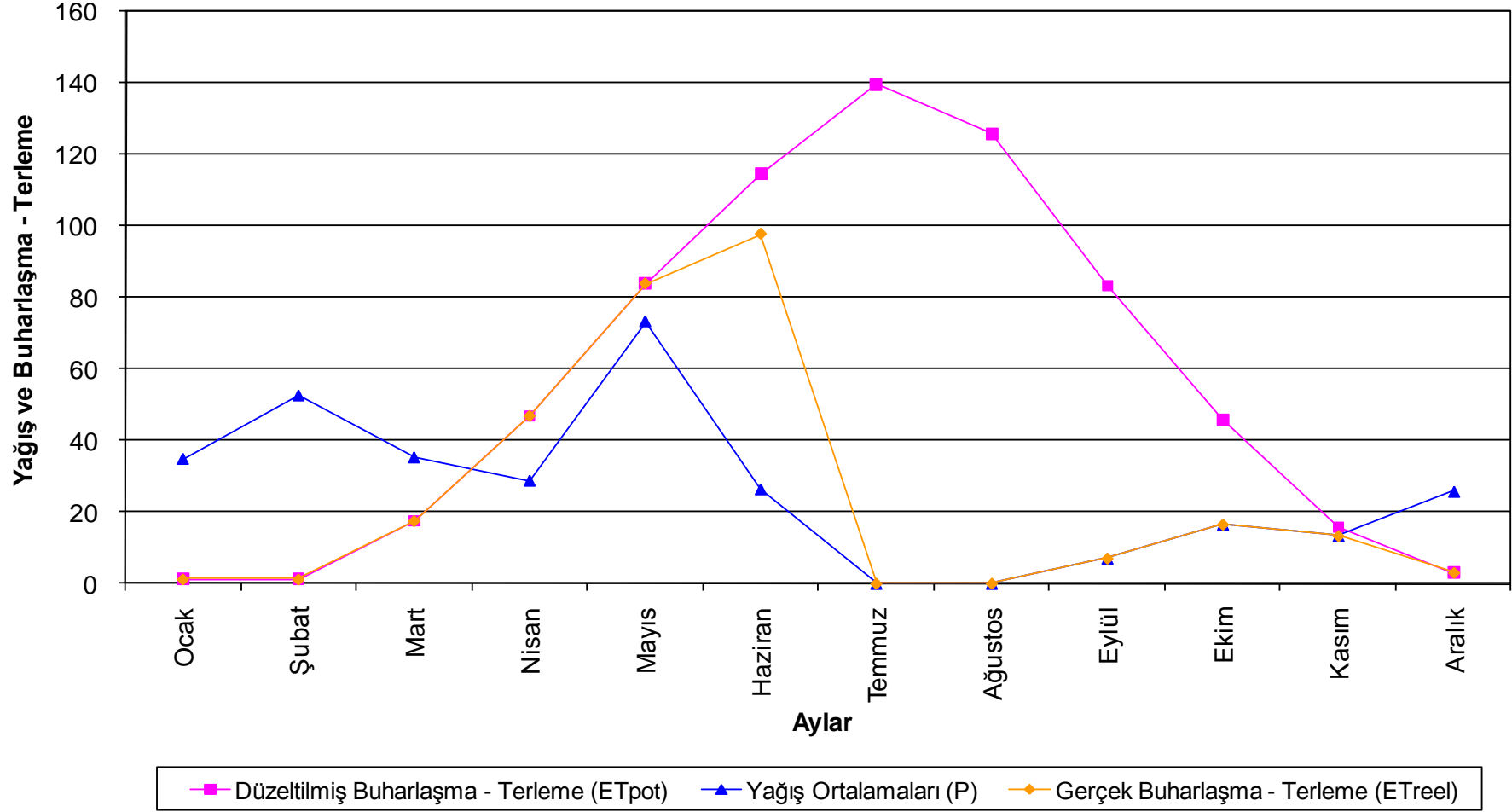
1,26	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
Sıcaklık Ortalamaları(t)	0,70	0,70	5,10	10,60	15,40	19,60	22,80	22,10	17,50	11,60	5,50	1,50	
Sıcaklık indisi(i)	0,05	0,05	1,03	3,12	5,49	7,91	9,95	9,49	6,66	3,58	1,16	0,16	48,64
Buharlaşma - Terleme(Etp)	1,40	1,40	16,98	42,62	68,19	92,36	111,71	107,42	80,09	47,74	18,67	3,64	
Enlem Düzeltme Katsayısı	0,85	0,84	1,03	1,10	1,23	1,24	1,25	1,17	1,04	0,96	0,84	0,83	
Düzeltilmiş Buharlaşma - Terleme (ETpot)	1,19	1,17	17,49	46,89	83,88	114,53	139,64	125,68	83,29	45,83	15,69	3,02	678,29
Yağış Ortalamaları (P)	34,90	52,60	35,30	28,80	73,30	26,40	0,00	0,00	7,00	16,50	13,30	25,70	313,80
Faydalı Su Yedeği	100,00	100,00	100,00	81,91	71,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,68	
Gerçek Buharlaşma - Terleme (ETreel)	1,19	1,17	17,49	46,89	83,88	97,74	0,00	0,00	7,00	16,50	13,30	3,02	288,17
Su Fazlası	33,71	51,43	17,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Su Noksanı	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,79	139,64	125,68	76,29	29,33	2,39	0,00	

THORNTHWAİTE GRAFİĞİ



Şekil 2. 1963-2011 yılları arası Karapınar Meteoroloji İstasyonu verilerine göre Yağış - Buharlaşma ve Terleme ilişkisi

THORNTHWAİTE GRAFİĞİ



Şekil 3. 2011 yılına ait Karapınar Meteoroloji İstasyonu verilerine göre Yağış - Buharlaşma ve Terleme ilişkisi

2. JEOLJİ

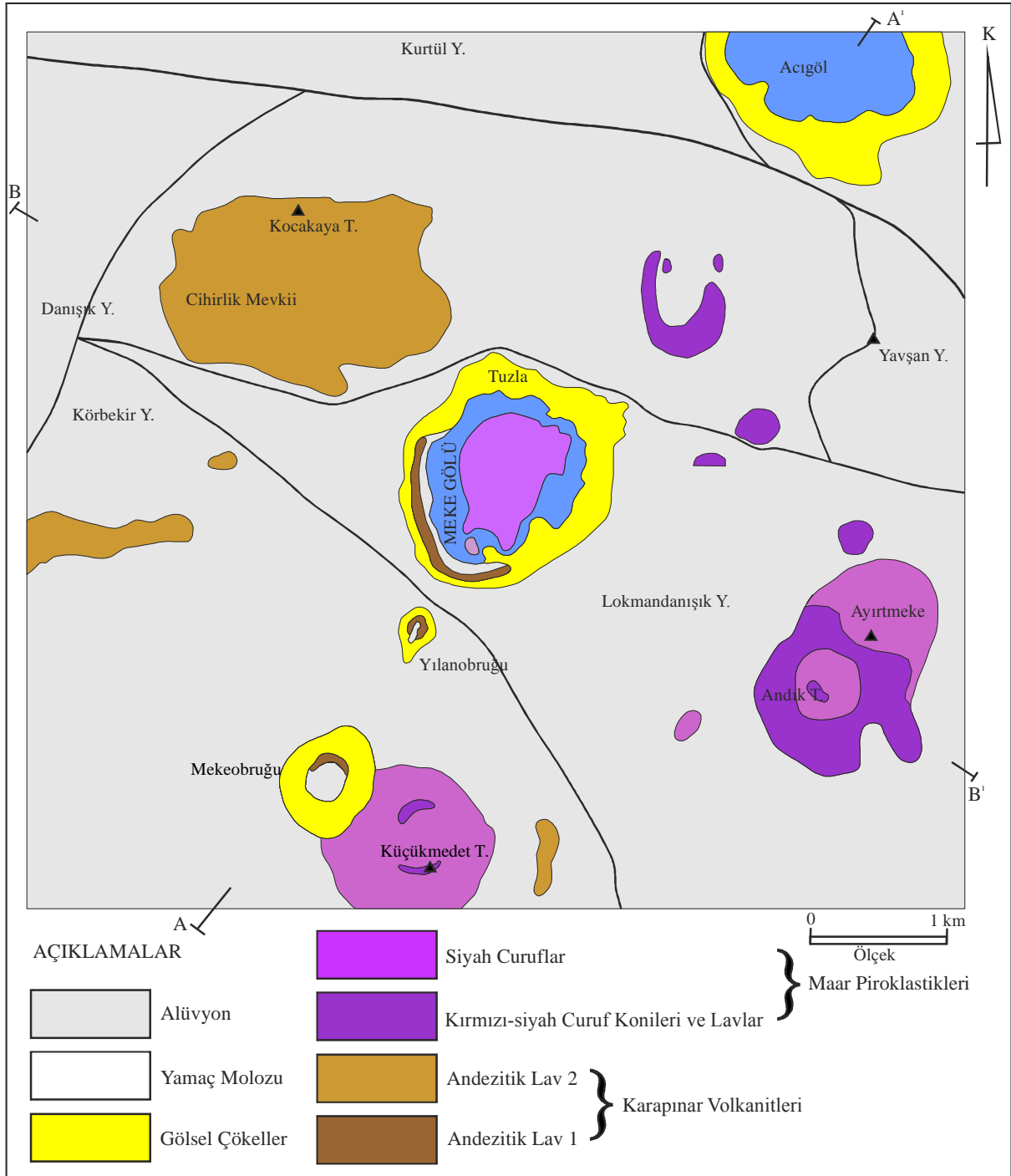
Neo-Tetis'in kapanmasıyla birlikte Arabistan levhasının Anadolu Levhasının altına dalmasıyla gelişen ve ileri evrede oluşan çarpışma sonucu Bitlis/Zagros Kenet Kuşağı meydana gelmiştir (Şengör ve diğ., 1985, Dewey, 1986). Bu kuşak boyunca Miyosen'den itibaren yaygın bir volkanik faaliyet göze çarpmaktadır (Innocenti ve diğ., 1975).

Karapınar İlçesi'nin yaklaşık 5-15 km doğusunda KB-GD ve KD – GB uzanımlı Miyosen volkanikleri üzerinde yer alan Kuvaterner yaşlı on kadar volkan konisi ve maarı Karapınar volkanikleri olarak bilinmektedir. Bunlardan en önemlisi Meke Gölü Maarı'dır. Bu jeolojik oluşum, büyükçe bir magma cebinden yeryüzüne yükselen magma yüzeye yayılırken soğuyarak çıkışı tıkayarak ve yüzeye yakın yerlerde çeşitli gaz ve buhar basınçlarının etkisiyle patlama meydana gelir. Bu patlamalar sonrası maar çukurları oluşur. Patlamalar ve gölsel sedimantasyon aynı anda cereyan ederken bazen normal stratifikasyon devam ederken bazen de "Base Surge" tabakalanma yapısı patlama çukurları çevrelerinde gözlenmektedir (Fisher and Waters, 1970; Keller, 1974; Ercan ve Öztunalı, 1982). Meke Krateri çukurları gerek süzülen sularla dolgulanan akiferler tarafından beslenen gerekse de volkanik aktivite ile açığa çıkan sularla yani içsel kökenli sularla dolmuştur. Sonraki evrelerde gelişen curuf, tuf ve lav çıkışlarının oluşturduğu 7 adet parazit curuf konileri (Ercan ve diğ., 1990) Meke Krater Gölü'nün bugünkü görünümünü sağlarken, bu çukur içindeki yükselti krater çukurunda yer alan sığ suların çevre akiferlere kaçmasını sağlamıştır (Keller, 1974).

Bölge geneli dikkate alındığında istiflenme Şekil 4'deki gibidir. İnceleme alanındaki jeolojik birimler ise Karapınar volkanitleri, Maar piroklastikleri, Gölsel çökeller, yamaç molozu ve alüvyon olarak sıralanabilir.

2.1. Karapınar volkanitleri

İnceleme alanı ve çevresinde Kuvaterner yaşlı, trakiandezit ve andezit türde volkanik lav akıntıları şeklinde izlenmektedir (Şekil 5). Bir kırık ya da fissür çıkışlı olduğu kabul edilen lavlar sınırlı olarak yayılım sunmaktadır. İnceleme alanı çevresinde iki farklı evrede gelişen lav akıntılarının aralarında gölsel çökel tabakaları bulunmaktadır. İlk lav akıntıları olarak gözlenen birim, Meke Gölü, Yılanobruğu ve Mekeobruğu çevrelerinde andezitik lav akıntıları şeklinde yüzeylenmektedir. Birim çoğunlukla yataya yakın konumdadır. Ancak Meke Gölü'nün batı ve güney duvarlarında kuzeye doğru azda olsa bir eğim kazanmışlardır. Bu lav akıntılarının üzerinde limnik sedimanlar ve piroklastikler yer almaktadır. Yamaç molozu



Şekil 5. Meke Gölü ve çevresine ait jeoloji haritası (Ayhan ve Baş, 1984'den)

Meke Gölü ve çevresindeki bu lavlarda bir belirgin akıntı yapıları izlenmektedir. Özellikle Meke Gölü'nün batı duvarlarında bu lavlar altta sütunsu yapıda üste doğru ise bloksu yapıdadır. Olivin fenokristalleri içeren bazalta (Ercan, 1987) benzeyen ancak kimyasal bileşimi andezitik olan bu lavlar siyah koyu gri, yer yer kiremit rengindedir. Mineralojik

bileşim ve SiO₂ yüzdelere göre kayaç andezitik lav olarak belirlenmiştir. Süngerimsi bloklar içerisinde cm'ye varan boyutta ksenolitler gözlenmektedir.

İkinci andezitik lav akıntısı ise Kocakaya Tepe'den güneye Cihirlik Mevkii'sine doğru ve Danişık Yaylası ile Meke Gölü yoluna kadar bir tabuler lav kalkanı şeklinde uzanmaktadır (Şekil 5). Mikroskobik olarak piroksen ve plajiyoklas fenokristallerinin yanı sıra hamur fazında plajiyoklas, piroksen, az miktarda olivin ve opak minerallerle birlikte çok miktarda volkanik cam bulunmaktadır. Bu mineralojik bileşimler de lavların andezitik özellikte olduğunu göstermektedir. Koyu gri-siyah renkli bu lavlarda belirgin bir patlama merkezi görülememektedir. Bu nedenle lavların bir kırıktan itibaren ancak belirli bir uzaklığa kadar aktıkları ve soğudukları kabul edilmektedir (Ayhan ve Baş, 1984).

2.2. Maar piroklastikleri

Siyah curuflar, kırmızı- siyah curuf konileri ve lavlar inceleme alanındaki Maar piroklastiklerini oluşturmaktadır (Şekil 5). SiO₂ değerinin düşük olması, yüksek Fe, Mg ve Ti içeriğinin yanı sıra mineralojik bileşimleri dikkate alındığında maar piroklastiklerinin bazaltik bileşimli olduğu söylenebilir.

Siyah curuflar, inceleme alanının en yaygın birimi olup Meke Gölü, Mekeobruğu, Küçükmede Tepe çevresinde en kalın biçimde yer alır. Bu örtü biriminin kalınlığı 1- 6 m arasında değişim göstermektedir. Süngerimsi görünümlü ve siyah renkli curuflar hafif ve taneleri kül boyutundan 15-20 cm çaplı blok boyutuna kadar değişim göstermektedir. Siyah curuflar tabakamsı bir görünümde olup, yığılma paralel, dik ve verev uzanımlı beyaz tabakamsı ve damarlımsı oluşumlar da içerir. Bunlar en fazla 15-20 cm kalınlıkta olup curufların üst kesimlerinde daha yaygın olarak bulunmaktadır. Karbonatlı eriyik haldeki dolaşım sularının bu oluşukları çökelttiği düşünülmektedir.

Kırmızı – siyah curuf konilerinden en tipik olanı yaklaşık 1310 m uzunlukta ve 1100 m genişlikte olan maar gölünün ortasında yaklaşık 50 m yükseklikte konik bir tepe şeklindedir ve bu curuf konisinin uzun eksenini 835 m, kısa eksenini ise 653 m'dir (Ölçüm 27.09.2006 tarihli Spot uydu görüntüsü üzerinde gerçekleştirilmiştir). Zirvesinde de yaklaşık 20 derinlikte bir çukurluk mevcuttur. Bununla birlikte Andıklı Tepe (1241 m), Ayırtmeke Tepe (1278 m) arasında ve doğusunda, Küçükmede Tepe (1302 m) civarında 7 adet küçük parazit volkan konileri mevcuttur. Meke Gölü ortasında yer alan koni tamamen curuf olmasına rağmen diğer yükseltilerde bazaltik curufla beraber genç bazalt akıntıları da gözlenmektedir. Akıntıların bir

kısmı curufların üzerinde ince bir örtü şeklinde bulunurken bir kısmı da curuf altına ve içine yerleşmiştir (Ayhan ve Baş, 1984).

Küçük Tepe'de (1097 m) bazaltlar yerlerini akıntı breşlerine bırakmışlardır. Bu akıntılar çoğunlukla gözenekli olup siyah-kahverengimsi kırmızı renktedir.

Bu tür curuflar bir patlama merkezinden fazla uzaklara fırlatılmadan yığışım göstermişlerdir. Curufların boyutları küçükten 15-20 cm çaplı bloklara kadar değişkenlik sunmaktadır. Ayırtmeke Tepe ve Andıklı Tepe civarında patlama sırasında çıkan curuflar daha önce bu tepeleri şekillendiren bazaltik lavların üzerine ince bir örtü oluşturmuşlardır. Ayrıca patlamalar esnasında krater duvarlarından koparılarak curuflarla birlikte yüzeye taşınan biyotit-hornblendli dasitik lav parçaları bulunmaktadır.

Meke Gölü kuzeydoğusundaki bir patlama merkezi etrafında oluşan yarımay şekilli yükseltide hem değişik boyutta piroklastik malzeme, hem de homojen tabakamsı görünümlü bazaltik akıntılar izlenmektedir. Özellikle alt seviyelerde curufly yapılar ile yer yer volkan bombalarının çok yaygın olduğu görülmektedir (Ayhan ve Baş, 1984).

Bazaltik curuf konileri genç Kuvaterner yaşly olup, olasılıkla yaşly Pleyistosen'dir (Keller, 1974).

2.3. Gösel çökeller

Gösel ve flüvyal çökeller tuf arakatlı olarak Meke Gölü kuzeybatısı ve kuzeydoğusundaki yamaçlarda tipik olarak gözlenmektedir (Şekil 5). Birim yaygın olarak çeşitli seviyelerde tüflerden, konglomeradan ve marndan oluşmaktadır. En altta yaklaşık 7 m kalınlıkta parçalanmalı, masif ve sertçe grimsi beyaz-beyaz tüfler yer almaktadır. Bunların üzerine 1.5-2 m kalınlıkta daha çok bazalt ve curuf parçaları içeren ve derecelenmeli bir tabakalanma sunan konglomeralar bulunmaktadır. İstif fosil içeren yaklaşık 9-10 m kalınlıkta marn ve tüflerle devam etmektedir. Bunların üzerine yaklaşık 20 m kalınlıkta iyi tabakalanmalı ve çakıl seviyeleri içeren tüfler yerleşmiştir. En üstte ise 10-15 m kalınlıkta kirli beyaz ve krem renkli tüfler yer almaktadır. Tabakalanmanın görülmediği bu birimde 1-1.5 m büyüklüğünde andezit bloklarını görmek mümkündür (Ayhan ve Baş, 1984).

2.4. Yamaç molozu

Yamaç molozu, özellikle Meke Gölü krater yamaçlarında yaygın olarak bulunan örtü oluşuğu şeklindedir (Şekil 5). Bileşenleri üzerindeki kayaçlardan türemiştir. Meke Gölü batı

yamacındaki yamaç molozunda andezitik lavlar, flüvyal çökeller ve tüfler ile curuflara rastlanmaktadır.

2.5. Alüvyon

İnceleme alanının en genç birimi olup tüm kayaçları örter nitelikte ve volkanik ve sedimanter nitelikli kayaç parçalarının yer yer tutturulmasıyla geniş yayılımlar sunmaktadır.

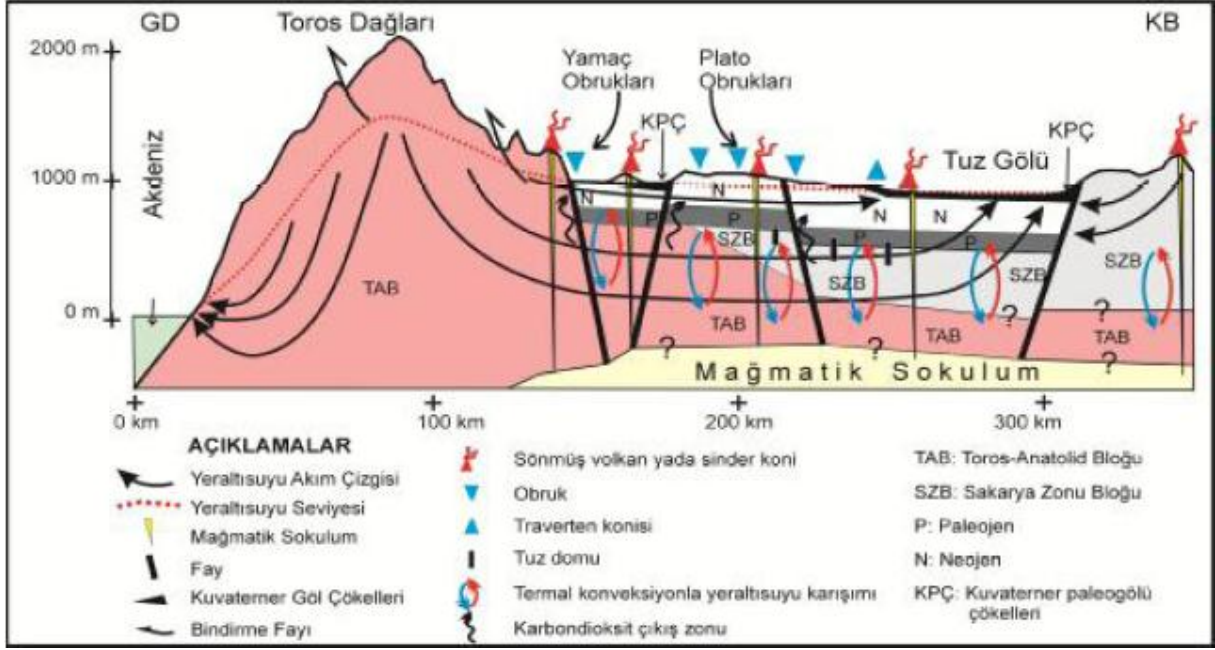
3. HİDROJEOLJİ

Çalışma sahasının dışında yüzeylemiş ancak genelleştirilmiş istifin tabanında yer alan ve akifer olarak nitelendirilebilen 3 birim gözlenmektedir. Bunlardan birincisi, temeli teşkil eden ve Bolcardağı Birliği'ne ait bol kırıklı çatlaklı erime boşluklu, Jura- Kretase yaşlı karstik kayalardır. Bu birimler içerisinde açılan kuyulardan yüksek miktarda çekim yapılmasına rağmen kuyu su seviyelerinde fazla düşüm gözlenmemesi birimin önemli bir karst akiferi olduğunu gösterir. Neojen istifin temelini oluşturan Üst Miyosen yaşlı, evaporit seviyeli sığ göl-playa göl ve akarsu fasiyes çökelleri içeren birime ait kireçtaşı seviyeleri benzer özellik göstermeleri nedeniyle aynı zamanda inceleme alanının bir diğer önemli akiferidir (Yavuz, 2010).

Pliyosen ile alüvyonun kumlu-çakıllı seviyeleri geçirimli özellik göstermeleri nedeniyle aynı zamanda akifer olarak değerlendirilmiştir. Karapınar'daki Pliyosen akiferlerinin jips içermesinden dolayı bu su biraz tuzludur. İnceleme alanında görülen ve farklı litolojik özellik sunan volkanik kayalar; Karacadağ (andezitlerde görülen sekonder çatlaklardan dolayı) ve yakın civarında yarı geçirimli özellik gösterirken, Üzecek Dağı ve yakın dolayında geçirimsiz (bariyer) özellik göstermektedir (Yavuz, 2010).

Çalışma sahası önemli miktarda beslenimini yağıştan ve Toros Dağları'nın kuzeyindeki yüzeysel akıştan ve Torosları boşaltan kaynaklardan sağlamaktadır (Şekil 6). Yeraltısularının bir bölümünün obruk platosunu oluşturan Neojen kireçtaşlarında gelişen karstik sistemlerle kuzeye, Tuz Gölü'ne doğru aktığı (Erol, 1991), bir bölümünün ise havza tabanında yer alan su yutanlar (düdenler) kanalıyla tekrar temeli oluşturan kireçtaşlarındaki karstik boşluklara yönlendiği düşünülmektedir (Karabıyıkoglu ve Kuzucuoğlu, 1998).

Meke Gölü ve çevresinde ise tabanda bulunan gölsel çökeller kısmen akifer niteliğindedir. Ancak yüzeysel beslenimlerle gelişen Meke Gölü tabanından itibaren bu akifer hattı boyunca daha düşük kotta bulunan Karapınar Merkezi'ne doğru yeraltısuyu akımı sunmaktadır (Şekil 7).

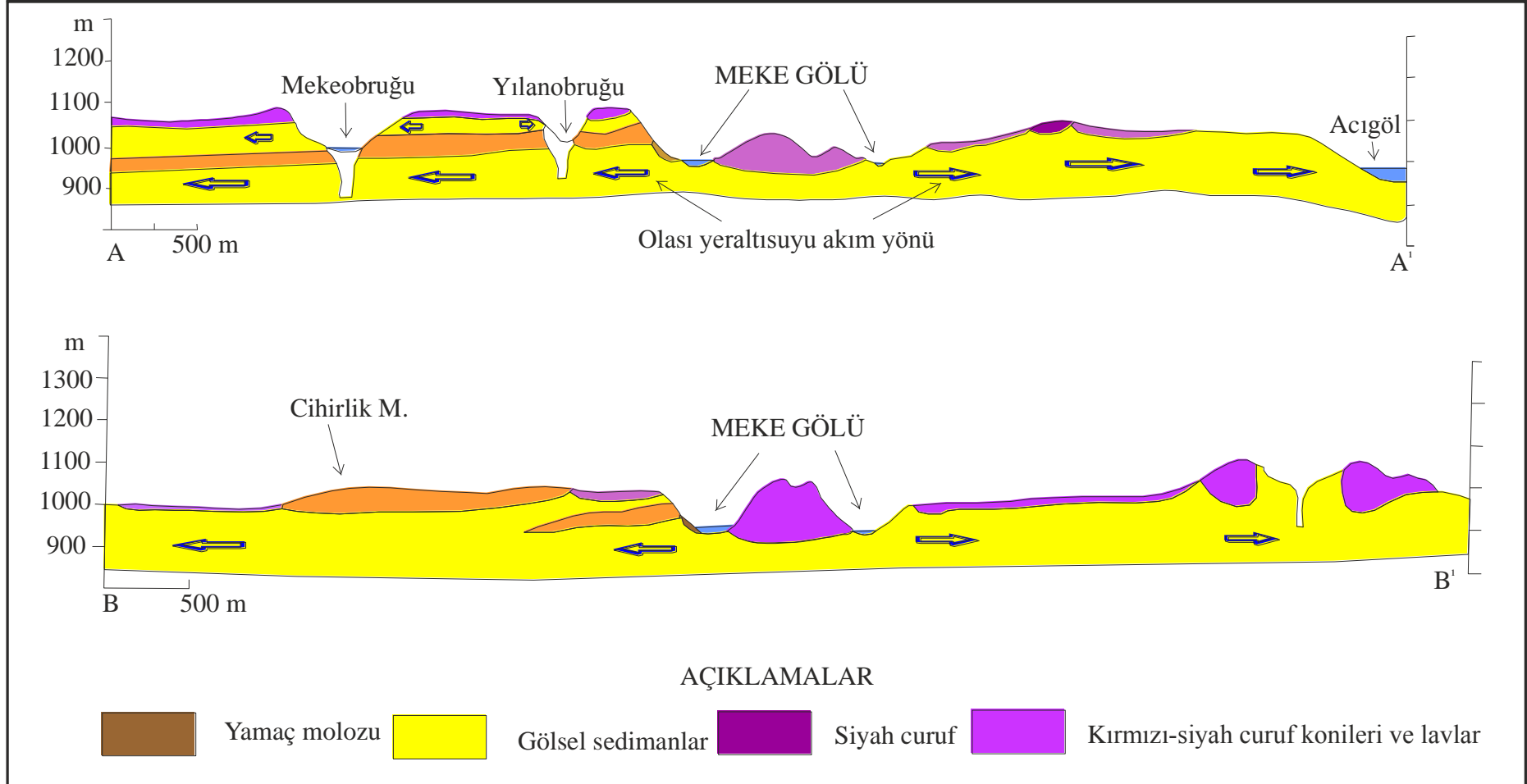


Şekil 6. İnceleme alanının hidrojeolojik kavramsal modeli (Bayarı, Pekkan ve Özyurt, 2008)

3.1. Yeraltı su tablasının konumu ve seviye değişimleri

Meke Gölü'nde içinde yer aldığı geniş bir havza alanı içerisinde yeraltı su seviyesinin genel konumunun belirlenmesine yönelik Yavuz (2010) tarafından bölgedeki kuyulardan seviye ölçümleri yapılmıştır (Tablo 5 ve 6). Tablo 5'de G ile başlayan kuyular Karapınar-Ereğli-Adana karayolunun güneyinde yer alan kuyuları, Tablo 6'daki K ile başlayanlar ise kuzeyindeki kuyuları göstermektedir. Haziran-Temmuz 2009 dönemine ait bu veriler ışığında Yavuz (2010) tarafından hazırlanan yaklaşık 2500 km²'lik bir havza alanı için eşyeraltı suyu eğrileri çizilmiştir (Şekil 7). Bu harita üzerinde görüleceği gibi, yeraltı suyu akımı Meke Gölü'nden (991 m kotundan) itibaren Karapınar İlçe Merkezi'ne (970 m kotuna) doğru gerçekleşmektedir.

Ayrıca bölgede Şentürk (1969) tarafından daha önce yapılan yeraltı su tablası haritası (Şekil 8) karşılaştırıldığında yeraltı su seviyesinde genelde yaklaşık 30 m civarında, Meke Gölü çevresinde ise 19 m gibi büyük bir düşüş olduğu görülmektedir. Şekil 7'de ve Şekil 8'de görüldüğü üzere Meke Gölü'nden itibaren yeraltı suyu akımı kuzeybatıya doğrudur. Ayrıca Meke Gölü ile Karapınar İlçe Merkezi arasındaki eşyeraltı suyu eğri aralıklarının seyrekleşmesi bu alandaki akifer niteliği taşıyan birimlerin hidrolik iletkenliklerinin yüksek ve hidrolik eğimlerinin düşük olduğunu göstermektedir. Bu da göldeki yeraltına olan su kaçışının yüksek olabileceğini göstermektedir.



Şekil 4. İnceleme alanına ait jeoloji kesitleri ve olası yeraltısuyu akım yönleri.

Tablo 5. Yeraltısuyu seviye ölçüm değerleri (Yavuz, 2010'dan).

Kuyu no	Z(m)	S.S.S. (m.)	Kuyu no	Z(m)	S.S.S. (m.)	Kuyu no	Z(m)	S.S.S. (m.)
G01	1007	20.73	G53	1009	39.33	K020	1050.5	26.68
G02	1006	18.8	G54	1004.5	28.86	K021	988	4.96
G03	999	11.56	G55	1000	18.61	K023	998	3.08
G04	1003.5	9.84	G56	1008.36	33.36	K024	1002	6.53
G05	1002	20.33	G57	1007.26	33.26	K025	1011	19.69
G07	1001	17.9	G58	1009.5	39.68	K027	1009	34.97
G08	1003	7.8	G59	1005	30.63	K029	1008	34.45
G09	1004	26.76	G60	1003.92	34.23	K033	1058	90.65
G10	1007	30.28	G61	1005.4	34.38	K034	1037	70.61
G11	1002.3	31.55	G63	1012	43.31	K035	1057	101.52
G12	1005.63	38.11	G64	1002	33.63	K036	1024	60.68
G13	1033	80	G65	1001	31.08	K037	964.54	0
G24	1003	7.96	G66	1022	50.96	K038	1023.3	59.05
G28	1011	47.47	G67	1023.5	56.89	K039	1075.96	111.35
G29	1014	22.1	G68	1002	20.4	K041	965.31	0
G30	1002	79.75	G69	998	31.18	K042	1044	77.02
G31	1006	35.51	G70	1004	37.6	K043	1045	76.98
G33	1003.5	33.17	G71	998	31.35	K044	1046	76.64
G34	1003	34.54	G72	998	30.34	K047	1044	75.38
G35	1024	53.7	G73	1013	46.59	K048	1057.05	91.82
G36	1058	81.13	G74	1002	31.6	K049	1048.5	27.39
G39	998	29.19	G75	998.5	30.5	K050	1058	91.75
G40	1004	36.71	K01	1052	53.8	K051	1049	75
G41	1002	33.18	K002	1043	40.73	K052	1052	94.85
G42	1002	38.4	K003	1046	40.5	K053	1007	38.33
G43	1008	36.8	K005	1049	50.73	K054	1047	42.65
G44	1003	14.9	K008	1068	70.74	K055	1049	41.51
G45	1003	30	K009	1058	58.09	K056	1066	25.99
G46	998	31.35	K011	1072	78.64	K057	1022	5.73
G47	1014	41.7	K015	1028	39.83	K058	1037	22
G48	997	27.11	K017	997	10.85	K059	1035	15.3
G49	998	31.18	K018	994.5	8.18	K060	1019	21.8
G50	998	26.41	K019	1000	19.79	K061(G22)	1017	22.29

S.S.S. : Statik Su Seviyesi

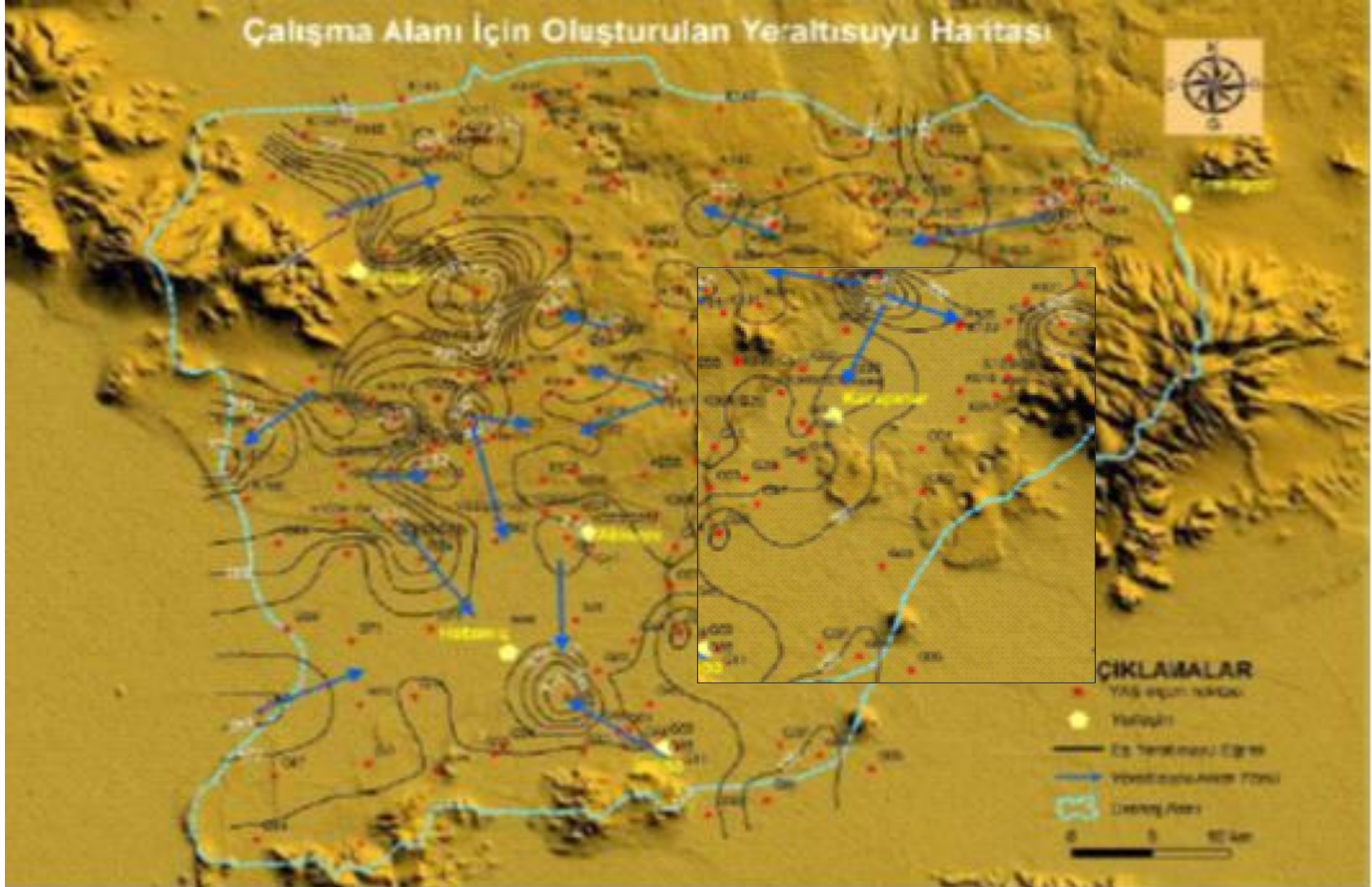
Z : Topoğrafik Kot (Deniz seviyesinden olan yükseklik)

Tablo 6. Yeraltısuyu seviye ölçüm değerleri (Yavuz, 2010'dan).

Kuyu no	Z(m)	S.S.S. (m.)	Kuyu no	Z(m)	S.S.S. (m.)	Kuyu no	Z(m)	S.S.S. (m.)
K062(G23)	1021	18.5	K113	1064	97.33	K157	1024	59.4
K063(G26)	1011	43.67	K115	1064	97.16	K158	1036	60
K064(G25)	1015	44.08	K116	1069	105.12	K159	1046	26.46
K065(G27)	997	29.3	K117	1042	77.67	K161	1036.5	63.3
K066	1034	63.2	K118	1044	66	K162	1041	81.46
K069	1066	103.37	K119	1051	87.76	K163	1043	69.12
K070	1056	84.33	K120	1004	18.61	K164	1048	65.58
K071	1046	76.82	K121	1006	39.11	K165	1063	90.51
K072	1047	79.54	K122	1009	39.33	K166	1037	23.84
K074	1074	103.82	K123	991	0.5	K167	1052	81.75
K075	1067	99.68	K124	991	5.58	K168	1039	82.25
K076	1061	89.45	K125	988	0.77	K169	1052	85.24
K078	1092	118	K126	1054	57.18	K171	1059	88.8
K079	999	25.75	K127	1026	29.15	K172	1059	90.16
K081	999	33.72	K128	1034	70.2	K173	1034	79.62
K082	1029	49.62	K129	1038	38.76	K178	1023	50.52
K085	1002	17.45	K130	997	6.14	K179	1038	71.01
K086	997	6.8	K132	1007.75	30.6	K180	1028	60.13
K087	995	0.63	K133	1008.28	27.81	K181	1073	94
K088	1009	12	K135	1041	54.23	K182	1079	114.07
K089	972	6.4	K136	1039	48.7	K183	1069	82.25
K090	972	6.43	K137	1047	55.19	K184	1072	93.38
K091	1037	55.19	K138	1066.5	98.26	K185	993	18.19
K092	1003	25	K139	1063	105.27	K189	1054	77.67
K095(G51)	1053	78	K140	1087	120.37	K190	1069	100.28
K098	1038	60.57	K142	1068	97.96	K191	1046	75.69
K099	1039	62.43	K145	1039	70.69	K192	1047	78.38
K101	1029	56.22	K148	1039	79.07	K194	1049.5	85.03
K104	1038	70.66	K149	1030	61.16	K195	1061	93.65
K105	1068	103.05	K150	1062	36.36	K196	1074.25	110.16
K110	1044	97.5	K153	1012	16.66	K197	1021.43	57.25
K112	1063	89.99	K154	1011.5	16.24	K156	1011	17.01

S.S.S. : Statik Su Seviyesi

Z : Topoğrafik Kot (Deniz seviyesinden olan yükseklik)



Şekil 7. Bölge için oluşturulan eşyeraltısuyu seviye haritası (Yavuz, 2010'dan)

3.2. Meke Gölü'nün kuruma nedenleri

Havzada gelişen hidrolik döngünün oluşturduğu yüksek buharlaşma-terleme ve yağış azalması alandaki su potansiyelini azaltmaktadır. Bununla birlikte yüzey suların Meke Gölü'ne doğru drene olabileceği doğal akaçlanma yapılarının olmaması da göl suyu beslenmesini kısıtlamaktadır.

Meke Gölü ve çevresinde oluşmuş istiflenme göl tabanından yeraltısuyuna olan akışı sağlamaktadır. Göl tabanında yer alan gölsel çökeller Karapınar İlçe Merkezi'ne doğru lav akıntılarının arasından ve altından olacak şekilde geniş yayılımlar sunmaktadır. Bu birimlerin kısmen geçirimli özellik gösteren kayaçlar içermesi su dolaşımını mümkün kılmaktadır. Göl tabanının bir bölümünü oluşturan bu birimlerden su kaçıışı mümkün olmaktadır.

Özellikle Karapınar çevresindeki sulama kuyularının kontrolsüzce açılmış olması ve mevsimsel de olsa aşırı çekimlerin olması bölgede yeraltı su seviyesini düşürmektedir. Meke Gölü su kotunun 991 m olması Karapınar Merkezi'ne doğru yeraltı su seviyesinin ise 970 m civarına düşmesi Meke Gölü'nden dışa doğru yeraltı akımlarının gerçekleşmesini sağlayacaktır. Ayrıca gerçekleşen aşırı çekimin yeraltı kanallarının açılmasını ve genişlemesini sağlaması olasıdır.

Bölgede geleneksel olarak kuru tarım (özellikle tahıl tarımı) ve mera hayvancılığı yaygındır. Ancak bölgede özellikle 2000 yılı sonrasında Karapınar ve Hotamış ovalarında yeraltısuyuna bağlı olarak sulu tarım alanları artmaya başlamıştır. 2000-2009 yılları arasında Karapınar'da şekerpancarı ekim alanları 55910 dekardan 103809 dekara, mısır ekim alanları 1210 dekardan 69648 dekara çıkmıştır. İlçede 2000 yılında hiç mısır ekimi yapılmazken bu değer 2009 yılında 20585 dekara ulaşmıştır. Bölgenin doğal vejetasyon şartlarına aykırı olan bu ürünler yoğun bir şekilde sulama ile yetiştirilebilmektedir. Örneğin şekerpancarını yetiştirilmesi için 825 mm, mısır için 685 mm, ayçiçeği için 615 mm ve yonca için 1200 mm suya ihtiyaç vardır. Karapınar'da ortalama yıllık yağışın 291.08 mm olduğu gerçeğini düşünürsek yeraltı suyu kullanımı kaçınılmaz görünmektedir. Su isteği yüksek olan bu tür bitkilerin ekim alanlarındaki genişlemeye bağlı olarak yeraltı su seviyesinde düşümler hızlı bir şekilde olmuştur (Yılmaz, 2010).

4. BİYOLOJİK ÖZELLİKLER

Araştırma alanına ilişkin biyolojik veriler Karapınar havzasını kapsayacak şekilde ve göl bölgesi biraz daha detaylı olarak daha önceki yıllarda yapılmış çalışmalar incelenerek ve göl civarına yaptığımız arazi çalışmalarındaki tespitlere göre sıralanmıştır.

4.1. Flora:

Bölgenin floristik listeleri tamamen gezide yapılan gözlemler, toplanan bitki örnekleri ve alanda daha önce yapılmış çalışmalarla ilgili literatür bilgilere dayanılarak hazırlanmış ve alfabetik sıraya göre düzenlenmiştir. Buna göre alanda 82 familya ve bu familyalara ait 378 cins ve 616 tür bitki tespit edilmiştir. Tespit edilen taksonlardan 102 tanesi endemiktir.

Proje alanı ve çevresinde bulunan bitki taksonları, yurdumuzda dar ve sınırlı yayılış gösteren ya da baskı altında olan türler olmayıp, aksine geniş dağılımlar arz etmektedirler.

Araştırma alanı ülkemizin endemik bitkilerce yoğun olduğu bölgeler içinde bulunmaktadır. Buna bağlı olarak yapılan arazi çalışmaları ve literatür taramaları sonucunda proje alanı ve çevresinde 102 adet endemik bitki tespit edilmiştir. Bu endemiklerin tümü düşük tehdit altında ve en az endişe verici kategorilerinde yer almaktadır. Floraya ilişkin endemizm ve tehlike sınıfları "Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, 2000" adlı esere göre değerlendirilmiştir.

Yeni kategorilere göre bitki taksonları aşağıdaki kriterler göz önüne alınarak sınıflandırılmaktadır;

EX-Extinct-Tükenmiş: Son ferdinin tükendiği konusunda hiçbir şüphe yoksa, takson bu kategoriye konur. Türkiye Florası'nda ülkemizde yetiştiğinden söz edilen, ancak özel arayışlara rağmen bulunamamış bazı taksonlar bu kategoriye konmuştur.

EW-Extinct in the Wild- Doğada Tükenmiş: Takson bulunabileceği ortamlarda yapılan ayrıntılı araştırmalarda bulunamamış, yani doğada kaybolmuş ve yalnız kültüre alınmış bir şekilde yaşamaya devam ediyorsa, bu gruba konur.

CR- Critically Endangered- Çok Tehlikede: Bir takson çok yakın bir gelecekte yok olma riski altında ise bu gruba konur. Yapılan floristik çalışmalarda, gelecekteki populasyonları zarar görebileceği düşünülen bitki taksonları bu kategoriye konmuştur.

EN- Endangered- Tehlikede: Bir takson oldukça yüksek bir risk altında ve yakın gelecekte yok olma tehlikesi altında ancak henüz CR grubunda değilse, bu kategoriye konur.

VU- Vulnerable-Zarar Görebilir: CR ve EN gruplarına konamamakla birlikte, doğada orta vadeli gelecekte yüksek tehdit altında olan taksonlar bu gruba konur.

LR-Lower Risk-Az Tehdit Altında: Daha üst derecedeki tehlike gruplarından birine konamayan, onlara göre popülasyonları daha iyi bitkiler bu kategoriye konur. Popülasyonları oldukça iyi ve en az 5 lokaliteden bilinenler bu kategoriye konmuştur. Gelecekteki durumlarına göre tehdit açısından sıralandırılabilen 3 alt kategori vardır:

- a- (cd)-Conservation Dependent- Koruma Önlemi Gerektiren: 5 yıl içinde yukarıdaki kategorilerden birine girebilecek taksonlar. Hem tür hem de habitat açısından özel bir koruma statüsü gerektirenler.
- b- (nt)-Near Threatened-Tehdit Altına Girebilir: Bir evvelki gruba konamayan ancak VU kategorisine konmaya yakın adaylar.
- c- (lc)-Least Concern-En az Endişe Verici: Herhangi bir koruma gerektirmeyen ve tehdit altına olmayanlar.

DD- Data Deficient- Veri Yetersiz: Bir taksonun dağılım ve bolluğu hakkındaki bilgi yetersiz ise takson bu gruba konur. Bu kategorideki bir taksonun biyolojisi iyi bilinse bile, onun yayılış ve bolluğu hakkındaki bilgiler eksiktir.

NE- Not Evaluated- Değerlendirilemeyen: Yukarıdaki herhangi bir kriterle değerlendirilemeyen taksonlar bu gruba konur.

Çalışma alanı ve çevresinde yapılan tespitler sırasında, ulusal veya uluslararası mevzuatlarla (Bern Konvansiyonu) koruma altına alınmış bir bitki türüne rastlanmamıştır.

Proje alanında bulunan bitki türlerinin takson ve Türkçe adları, buldukları habitatlar ve fitocoğrafik bölgeler, nispi bollukları, endemik olup olmadıkları ve dahil oldukları tehlike statüleri aşağıdaki Tablo 7'de Türkiye Florası'ndaki alfabetik sıraya göre verilmiştir.

Tablo 7. Karapınar Bitki Tür Listeleri

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
ACANTHACEAE	Acanthus hirsutus BOISS.			LR(lc)
ACERACEAE	Acer tataricum L.			
ALISMATACEAE	Alisma gramineum LEJ.			
AMARANTHACEAE	Amaranthus albus L.			
AMARANTHACEAE	Amaranthus retroflexus L.			
AMARYLLIDACEAE	Sternbergia colchiciflora WALDST. ET KIT.			
ANACARDIACEAE	<i>Pistacia terebinthus</i> L. subsp. <i>palaestina</i> (BOISS.)ENGL.	Akdeniz		
ANACARDIACEAE	<i>Rhus coriaria</i> L.			
APIACEAE	Berula erecta (HUDS.) COVILLE			
APIACEAE	Biforia radians BIEB.			
APIACEAE	Bupleurum croceum FENZL	İran-Turan		
APIACEAE	Caucalis platycarpos L.			
APIACEAE	Echinophora tenuifolia L. subsp. <i>sibthorpiana</i> (GUSS.) TUTIN	İran-Turan		
APIACEAE	Eryngium bithynicum BOISS.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
APIACEAE	Eryngium campestre L. var. <i>virens</i> LINK			
APIACEAE	Ferula halophila PEŞMEN	İran-Turan	Endemik	VU
APIACEAE	Ferulago aucheri BOISS.		Endemik	LR(lc)
APIACEAE	<i>Heracleum sphondylium</i> L. subsp. <i>ternatum</i> (Velen.) Brummitt	Avrupa-Sibirya		
APIACEAE	Pimpinella cappadocica BOISS. ET BAL. var. <i>cappadocica</i> BOISS. ET BAL.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
APIACEAE	Prangos ferulacea (L.) LINDL.			
APIACEAE	Scandix stellata BANKS ET SOL.			

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
APIACEAE	Seseli tortuosum L.			
APIACEAE	Tordylium apulum L.	Akdeniz		
APIACEAE	Torilis leptophylla (L.) REICHB.			
APIACEAE	Turgenia latifolia (L.) HOFFM.			
APIACEAE	Zosima absinthifolia (VENT.) LINK			
APOCYNACEAE	Vinca herbacea WALDST. ET KIT.			
ARACEAE	Arum detruncatum C. A. MEYER var. <i>caudatum</i> (ENGLER) K. ALPINAR ET R. MILL			LR(nt)
ARISTOLOCHACEAE	<i>Aristolochia maurorum</i> L.	İran-Turan		
ASCLEPIADACEAE	Asplenium septentrionale (L.) HOFFM. subsp. septentrionale (L.) HOFFM.			
ASCLEPIADACEAE	Vincetoxicum tmoleum BOISS.	İran-Turan		
ASCLEPIADACEAE	Cynanchum acutum L. subsp. <i>acutum</i> L.			
ASTERACEAE	Achillea lycaonica BOISS. ET HELDR.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
ASTERACEAE	Achillea wilhelmsii C. KOCH	İran-Turan		
ASTERACEAE	Acroptilon repens (L.) DC.	İran-Turan		
ASTERACEAE	Anthemis cretica L. subsp. <i>anatolica</i> (BOISS.) GRIERSON			
ASTERACEAE	Anthemis tinctoria L. var. <i>tinctoria</i> L.			
ASTERACEAE	<i>Artemisia campestris</i> L.			
ASTERACEAE	Artemisia santonicum L.	Avrupa-Sibirya		
ASTERACEAE	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh. subsp. <i>pubens</i> (Bab.) Arenes			
ASTERACEAE	<i>Bellis perennis</i> L.	Avrupa-Sibirya		
ASTERACEAE	Bidens cernua L.			
ASTERACEAE	Bombycilaena erecta (L.) SMOLJ.			
ASTERACEAE	<i>Calendula officinalis</i> L.			

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
ASTERACEAE	<i>Carduus nutans</i> L. subsp. <i>taygeteus</i> (Boiss. & Heldr.) Hayek			
ASTERACEAE	<i>Carlina oligocephala</i> BOISS. ET KOTSCHY subsp. <i>oligocephala</i> BOISS. ET MEY.			
ASTERACEAE	<i>Carthamus dentatus</i> Vahl			
ASTERACEAE	<i>Carthamus persicus</i> WILLD.	İran-Turan		
ASTERACEAE	<i>Centaurea carduiiformis</i> DC. subsp. <i>carduiiformis</i> DC. var. <i>carduiiformis</i>		Endemik	
ASTERACEAE	<i>Centaurea depressa</i> BIEB.			
ASTERACEAE	<i>Centaurea drabifolia</i> SM. subsp. <i>detonsa</i> (BORNM.) WAGENITZ		Endemik	LR(lc)
ASTERACEAE	<i>Centaurea iberica</i> TREV. EX SPRENGEL			
ASTERACEAE	<i>Centaurea pterocaula</i> TRAUTV.			
ASTERACEAE	<i>Centaurea pulchella</i> LEDEB.	İran-Turan		
ASTERACEAE	<i>Centaurea solstitialis</i> L. subsp. <i>solstitialis</i> L.			
ASTERACEAE	<i>Centaurea triumfettii</i> ALL.			
ASTERACEAE	<i>Centaurea urvillei</i> DC. subsp. <i>stepposa</i> WAGENITZ	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
ASTERACEAE	<i>Centaurea virgata</i> LAM.	İran-Turan		
ASTERACEAE	<i>Chondrilla juncea</i> L. var. <i>juncea</i> L.			
ASTERACEAE	<i>Cichorium intybus</i> L.			
ASTERACEAE	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. subsp. <i>vestitum</i>			
ASTERACEAE	<i>Cousinia birandiana</i> HUB.-MOR.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
ASTERACEAE	<i>Cousinia iconica</i> HUB.-MOR.	İran-Turan	Endemik	LR(cd)
ASTERACEAE	<i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>rhoeadifolia</i>			
ASTERACEAE	<i>Crepis sancta</i> (L.) BABCOCK			
ASTERACEAE	<i>Crupina crupinastrum</i> (MORIS) VIS.			
ASTERACEAE	<i>Echinops ritro</i> L.			

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
ASTERACEAE	Echinops viscosus DC. subsp. <i>viscosus</i> BORNM.	D. Akdeniz		
ASTERACEAE	Filago pyramidata L.			
ASTERACEAE	<i>Gundelia tournefortii</i> L. var. <i>tournefortii</i> L.	İran-Turan		
ASTERACEAE	<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) MOENCH subsp. <i>aucheri</i> (BOISS.) DAVIS ET KUPICHA	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
ASTERACEAE	<i>Logfia arvensis</i> (L.) Holub.			
ASTERACEAE	<i>Inula anatolica</i> BOISS.		Endemik	LR(lc)
ASTERACEAE	<i>Inula montbretiana</i> D.C.	İran-Turan		
ASTERACEAE	<i>Jurinea consanguinea</i> DC.			
ASTERACEAE	<i>Jurinea pontica</i> HAUSSKN. ET FREYN EX HAUSSKN.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
ASTERACEAE	Koelipinia linearis PALLAS	İran-Turan		
ASTERACEAE	<i>Lactuca serriola</i> L.	Avrupa-Sibirya		
ASTERACEAE	Leontodon crispus VILL. subsp. <i>asper</i> (WALDST. ET KIT.) ROHL. var. <i>asper</i> VILL.			
ASTERACEAE	Logfia arvensis (L.) HOLVB			
ASTERACEAE	<i>Matricaria chamomilla</i> L. var. <i>recutita</i> (L.) Grierson			
ASTERACEAE	Onopordum polycephalum BOISS.	İran-Turan		LR(lc)
ASTERACEAE	Picris hieracioides L.	Avrupa-Sibirya		
ASTERACEAE	<i>Pilosella hoppeana</i> (SCHULTES) C. H. ET F. W. SCHULTZ subsp. <i>isaurica</i> HUB.-MOR.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
ASTERACEAE	<i>Ptilostemon afer</i> (Jacq.) Greuter subsp. <i>eburneus</i> Greuter		Endemik	LR(lc)
ASTERACEAE	<i>Scorzonera mollis</i> BIEB. subsp. <i>szowitzii</i> (DC.) CHAMBERLAIN	İran-Turan		
ASTERACEAE	<i>Scorzonera parviflora</i> JOCQ.			
ASTERACEAE	<i>Senecio vernalis</i> Waldst et Kit.			
ASTERACEAE	Sonchus asper (L.) HILL subsp. <i>glaucescens</i> (JORDAN) BALL			
ASTERACEAE	Tanacetum argenteum (LAM.) WILLD. subsp. <i>flabellifolium</i> (BOISS. ET HELDR.) GRIERSON	D. Akdeniz	Endemik	LR(cd)

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
ASTERACEAE	<i>Taraxacum farinosum</i> HAUSSKN. ET BORNM.			LR(lc)
ASTERACEAE	<i>Tragopogon latifolius</i> BOISS. var. <i>angustifolius</i> BOISS.	İran-Turan		
ASTERACEAE	<i>Tripleurospermum callosum</i> (BOISS. ET HELDR.) E. HOSSAIN		Endemik	LR(lc)
ASTERACEAE	Tussilago farfara L.	Avrupa-Sibirya		
ASTERACEAE	Xanthium spinosum L.			
ASTERACEAE	<i>Xanthium strumarium</i> L. subsp. <i>strumarium</i> L.			
ASTERACEAE	<i>Xeranthemum annuum</i> L.			
BERBERIDACEAE	Berberis crataegina DC.	İran-Turan		
BORAGINACEAE	<i>Alkanna tinctoria</i> (L.) TAUSCH subsp. <i>anatolica</i> HUB.-MOR.	D. Akdeniz		
BORAGINACEAE	<i>Anchusa leptophylla</i> Roemer et Schultes subsp. <i>leptophylla</i>			
BORAGINACEAE	<i>Anchusa undulata</i> L. subsp. <i>hybrida</i> (TEN.) COUTINHO	Akdeniz		
BORAGINACEAE	Asperugo procumbens L.	Avrupa-Sibirya		
BORAGINACEAE	<i>Buglossoides incrassata</i> (GUS.) JOHNSTON	Akdeniz		
BORAGINACEAE	<i>Cynoglossum creticum</i> Mill.			
BORAGINACEAE	<i>Cerinthe minor</i> L. subsp. <i>auriculata</i> (Ten)Domac			
BORAGINACEAE	Echium italicum L.	Akdeniz		
BORAGINACEAE	<i>Lappula barbata</i> (Bieb.)Gürke			
BORAGINACEAE	<i>Moltkia aurea</i> BOISS.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
BORAGINACEAE	<i>Myosotis refracta</i> Boiss. subsp. <i>refracta</i>			
BORAGINACEAE	Neatostema apulum (L.) JOHNSTON	Akdeniz		
BORAGINACEAE	<i>Nonea melonocarpa</i> BOISS.			
BORAGINACEAE	<i>Onosma isauricum</i> BOISS. ET HELDR.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
BORAGINACEAE	<i>Onosma strigosissimum</i> BOISS.	D. Akdeniz	Endemik	LR(lc)

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
BORAGINACEAE	<i>Onosma tauricum</i> PALLAS EX WILLD. var. <i>brevifolium</i>		Endemik	LR(lc)
BORAGINACEAE	<i>Paracaryum longipes</i> BOISS.	İran-Turan	Endemik	LR(nt)
BRASSICACEAE	<i>Aethionema arabicum</i> (L.) ANDRZ. EX DC.			LR(lc)
BRASSICACEAE	Alliaria petiolata (BIEB.) CAVARA ET GRANDE			
BRASSICACEAE	<i>Alyssum filiforme</i> NYAR.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
BRASSICACEAE	<i>Alyssum linifolium</i> STEPH. EX WILLD. var. <i>linifolium</i> STEP. EX WILLD.			
BRASSICACEAE	<i>Alyssum minus</i> (L.) ROTHM. var. <i>micranthum</i> (MEYER) DUDLEY			
BRASSICACEAE	<i>Alyssum minutum</i> SCHLECHT. EX DC.			
BRASSICACEAE	<i>Alyssum pateri</i> NYAR. subsp. <i>pateri</i> NYAR	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
BRASSICACEAE	<i>Alyssum strigosum</i> Banks & Sol. subsp. <i>strigosum</i>			
BRASSICACEAE	Arabidopsis parvula (SCHRENK) SCHULZ	İran-Turan		VU
BRASSICACEAE	<i>Arabis caucasica</i> Willd. subsp. <i>caucasica</i>			
BRASSICACEAE	Arabis nova VILL.			
BRASSICACEAE	<i>Arabis sagittata</i> (Bertol.) DC.			
BRASSICACEAE	<i>Aubrieta canescens</i> (Boiss.) Bornm. subsp. <i>cilicica</i> (Boiss.) Cullen		Endemik	LR(lc)
BRASSICACEAE	<i>Barbarea verna</i> (Mill.)Aschers.			
BRASSICACEAE	Boreava orientalis JAUB. ET SPACH			
BRASSICACEAE	Brassica elongata EHRH.			
BRASSICACEAE	<i>Camelina hispida</i> BOISS. var. <i>grandiflora</i> (BOISS.) HEDGE		Endemik	LR(lc)
BRASSICACEAE	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.)Medik.			
BRASSICACEAE	Cardaria draba (L.) DESV. subsp. <i>draba</i>			
BRASSICACEAE	<i>Chorispora syriaca</i> BOISS.	İran-Turan		
BRASSICACEAE	<i>Clypeola jonthlaspi</i> L.			

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
BRASSICACEAE	Conringia orientalis (L.) ANDRZ.			
BRASSICACEAE	<i>Crambe tataria</i> SEBEÖK var. <i>tataria</i> SEBSÖK			
BRASSICACEAE	Descurainia sophia (L.) WEBB EX PRANTL			
BRASSICACEAE	<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.			
BRASSICACEAE	Draba bruniiifolia STEV. subsp. <i>heterocoma</i> (FENZL) COODE ET CULLEN var. <i>nana</i> (STAPF) SCHULZ		Endemik	LR(lc)
BRASSICACEAE	<i>Erophila verna</i> (L.) CHEVALL. subsp. <i>verna</i> (L.) CHEVALL.			
BRASSICACEAE	Eruca sativa MILLER			
BRASSICACEAE	<i>Erysimum crassipes</i> FISCH. ET MEY.			
BRASSICACEAE	<i>Erysimum lycanonicum</i> (HAND.-MAZZ.) HUB.-MOR.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
BRASSICACEAE	Euclidium syriacum (L.) R. BR.			
BRASSICACEAE	Fibigia eriocarpa (DC.) BOISS.			
BRASSICACEAE	<i>Hesperis kotschyi</i> Boiss.			EN
BRASSICACEAE	Hymenelobus procumbens (L.) NUTT. EX TORREY ET GRAY			
BRASSICACEAE	Iberis taurica DC.			
BRASSICACEAE	<i>Isatis floribunda</i> BOISS. EX BORNM.	İran-Turan	Endemik	VU
BRASSICACEAE	<i>Isatis tinctoria</i> subsp. <i>tom</i>	İran-Turan		
BRASSICACEAE	<i>Lepidium caespitosum</i> DESV. <i>tomentella</i> (Boiss.)Davis	İran-Turan	Endemik	VU
BRASSICACEAE	<i>Lepidium perfoliatum</i> L.			
BRASSICACEAE	<i>Malcolmia africana</i> (L.) R. Br.			
BRASSICACEAE	<i>Matthiola longipetala</i> (VENT.) DC. subsp. <i>longipetala</i> (VENT.) DC.			
BRASSICACEAE	Neslia apiculata FISCH., MEY. ET AVE-LALL.			
BRASSICACEAE	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.			
BRASSICACEAE	<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All.			

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
BRASSICACEAE	<i>Rorippa sylvestre</i> (L.) Bess.			
BRASSICACEAE	Sinapis arvensis L.			
BRASSICACEAE	<i>Sisymbrium altissimum</i> L.			
BRASSICACEAE	<i>Sisymbrium loeselii</i> L.			
BRASSICACEAE	<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.			
CAMPANULACEAE	<i>Asyneuma amplexicaule</i> (WILLD.) HAND.-MAZZ. subsp. <i>aucheri</i> (A. DC.) BORNM.	İran-Turan		
CAMPANULACEAE	<i>Asyneuma limonifolium</i> (L.) JANCHEN subsp. <i>pestalozzae</i> (BOISS.) DAMBOLDT		Endemik	LR(lc)
CAMPANULACEAE	<i>Asyneuma limonifolium</i> (L.) JANCHEN subsp. <i>limonifolium</i> JANCHEN			
CAMPANULACEAE	<i>Campanula argaea</i> BOISS. ET BAL.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
CAMPANULACEAE	<i>Campanula lyrata</i> LAM. subsp. <i>lyrata</i> LAM.		Endemik	LR(lc)
CAMPANULACEAE	Campanula stricta L. var. <i>stricta</i> L.	İran-Turan		
CAMPANULACEAE	Legousia speculum-veneris (L.) CHAIX	Akdeniz		
CANNACEAE	Canna indica L.			
CAPRIFOLIACEAE	Lonicera caucasica Pallas subsp. <i>orientalis</i> (Lam.) Champ. et Long		Endemik	LR(lc)
CAPRIFOLIACEAE	Viburnum lantana L.	Avrupa-Sibirya		
CARYOPHYLACEAE	<i>Arenaria ledebouriana</i> FENZL var. <i>ledebouriana</i> FENZL		Endemik	LR(lc)
CARYOPHYLACEAE	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.			
CARYOPHYLACEAE	<i>Cerastium brachypetalum</i> Pers. subsp. <i>roeseri</i> (Boiss. & Heldr.) Nyman	Akdeniz		
CARYOPHYLACEAE	<i>Dianthus crinitus</i> SM. var. <i>crinitus</i> SM.			
CARYOPHYLACEAE	<i>Dianthus zonatus</i> FENZL var. <i>zonatus</i> FENZL			
CARYOPHYLACEAE	<i>Gypsophila perfoliata</i> L. var. <i>perfoliata</i> L.			
CARYOPHYLACEAE	<i>Gypsophila pilosa</i> HUDSON	İran-Turan		
CARYOPHYLACEAE	<i>Gypsophila viscosa</i> MURRAY	İran-Turan		

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
CARYOPHYLACEAE	<i>Holosteum marginatum</i> C.A.Mey.			
CARYOPHYLACEAE	<i>Holosteum umbellatum</i> L. var. <i>umbellatum</i>			
CARYOPHYLACEAE	<i>Minuartia anatolica</i> (BOISS.) WORON. var. <i>arachnoidea</i> MCNEILL	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
CARYOPHYLACEAE	<i>Minuartia juniperina</i> (L.) MARIE ET PETITM.			
CARYOPHYLACEAE	<i>Minuartia leucocephaloides</i> (BORNM.) BORNM		Endemik	LR(lc)
CARYOPHYLACEAE	<i>Minuartia sclerantha</i> (FISCH. ET MEY.) THELL.	İran-Turan		
CARYOPHYLACEAE	Petrorhagia cretica (L.) BALL ET HEYWOOD			
CARYOPHYLACEAE	Saponaria chlorifolia KUNZE		Endemik	LR(lc)
CARYOPHYLACEAE	<i>Saponaria karapinarensis</i> VURAL ET N. ADIGUZEL			
CARYOPHYLACEAE	Saponaria kotschyi BOISS.		Endemik	LR(lc)
CARYOPHYLACEAE	<i>Silene conoidea</i> L.			
CARYOPHYLACEAE	<i>Silene dichotoma</i> EHRH. subsp. <i>dichotoma</i>			
CARYOPHYLACEAE	<i>Silene lycaonica</i> Chowdh.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
CARYOPHYLACEAE	<i>Silene otites</i> (L.) WIBEL			
CARYOPHYLACEAE	<i>Silene subconica</i> FRIV.			
CARYOPHYLACEAE	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. subsp. <i>media</i>			
CARYOPHYLACEAE	Telephium imperati L. subsp. <i>orientale</i> (BOISS.) NYMAN			
CARYOPHYLACEAE	<i>Vaccaria pyramidata</i> MEDIK. var. <i>grandiflora</i> (Fisch. ex DC.) Cullen			
CHENOPODIACEAE	<i>Atriplex tatarica</i> L. var. <i>tatarica</i> L.			
CHENOPODIACEAE	Beta lomatogona FISCH. ET MEY.	İran-Turan		
CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium album</i> subsp. <i>album</i> L. var. <i>album</i>			
CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium botrys</i> L.			
CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium foliosum</i> (Moench) Aschers.			

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
CHENOPODIACEAE	Halocnemum strobilaceum (PALL.) BIEB.			
CHENOPODIACEAE	Kochia prostrata (L.) SCHARD.			
CHENOPODIACEAE	Krascheninnikovia ceratoides (L.) GÜLDENST.			
CHENOPODIACEAE	Noaea mucronata (FORSSK.) ASCHERS. ET SCHWEINF. subsp. <i>mucronata</i> (FORSSK.) ASCHERS. ET SCHWEINF.			
CHENOPODIACEAE	<i>Petrosimonia brachiata</i> (PALL.) BUNGE			
CHENOPODIACEAE	<i>Petrosimonia nigdeensis</i> AELLEN		Endemik	LR(cd)
CHENOPODIACEAE	Salicornia europaea L.			
CHENOPODIACEAE	<i>Salsola anatolica</i> AELLEN	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
CHENOPODIACEAE	<i>Salsola crassa</i> BIEB.	İran-Turan		
CHENOPODIACEAE	<i>Salsola ruthenica</i> ILJIN			
CHENOPODIACEAE	<i>Salsola traqus</i> L.			
CHENOPODIACEAE	<i>Suaeda altissima</i> (L.) PALL.			
CHENOPODIACEAE	<i>Suaeda confusa</i> ILJIN			
CISTACEAE	<i>Fumana aciphylla</i> BOISS.	İran-Turan		
CISTACEAE	<i>Fumana procumbens</i> (DUN.) GREIN. ET GODR.			
CISTACEAE	Helianthemum canum (L.) BAUMG.			
CISTACEAE	<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) MILLER			
CONVOLVULACEAE	<i>Convolvulus arvensis</i> L.			
CONVOLVULACEAE	<i>Convolvulus galaticus</i> ROSTAN EX CHOISY	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
CONVOLVULACEAE	<i>Convolvulus lineatus</i> L.			
CRASSULACEAE	<i>Sedum acre</i> L.			
CRASSULACEAE	<i>Sedum album</i> L.			
CRASSULACEAE	<i>Umbilicus erectus</i> DC.			

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
CUCURBITACEAE	<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A.Rich.	Akdeniz		
CUPRESSACEAE	<i>Juniperus excelsa</i> Bieb.			
CUPRESSACEAE	<i>Juniperus foetidissima</i> WILLD.			
CUPRESSACEAE	<i>Juniperus oxycedrus</i> L. subsp. <i>oxycedrus</i>			
CUSCUTACEAE	<i>Cuscuta brevistyla</i> A. BRAUN			
CUSCUTACEAE	<i>Cuscuta planiflora</i> TEN.			
CYPERACEAE	Blysmus compressus (L.) PANZER EX LINK			EN
CYPERACEAE	Bolboschoenus maritimus (L.) PALLA var. <i>maritimus</i> (L.) PALLA			
CYPERACEAE	<i>Carex divisa</i> Huds.	Avrupa-Sibirya		
CYPERACEAE	<i>Carex distans</i> L.	Avrupa-Sibirya		
CYPERACEAE	<i>Carex stenophylla</i> WAHLENB. subsp. <i>stenophylla</i> (V. KREZ.) EGOROVA	İran-Turan		
CYPERACEAE	<i>Cyperus capitatis</i> VANDELLI			
CYPERACEAE	<i>Cyperus longus</i> L.			
CYPERACEAE	<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) ROEMER ET SCHULTES			
CYPERACEAE	<i>Eleocharis uniglumis</i> (LINK) SCHULTES			
CYPERACEAE	<i>Schoenoplectus litoralis</i> (SCHRADER) PALLA			
CYPERACEAE	Schoenus nigricans L.			
CYPERACEAE	Scirpoides holoschoenus (L.) SOJAK			
DIPSACACEAE	Cephalaria aristata C. KOCH			
DIPSACACEAE	<i>Dipsacus laciniatus</i> L.			
DIPSACACEAE	<i>Scabiosa argentea</i> L.			
DIPSACACEAE	<i>Scabiosa calocephala</i> Boiss.	İran-Turan		
DIPSACACEAE	<i>Scabiosa micrantha</i> DESF.			

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
DIPSACACEAE	<i>Scabiosa rotata</i> BIEB.	İran-Turan		
ELAEAGNACEAE	Elaeagnus angustifolia L.			
EPHEDRACEAE	<i>Ephedra campylopoda</i> C.A. Meyer			
EPHEDRACEAE	<i>Ephedra major</i> Host			
EQUISETACEAE	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.			
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia falcata</i> L. subsp. <i>falcata</i> L. var. <i>falcata</i> L.			
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia macroclada</i> BOISS.	İran-Turan		
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia szovitsii</i> FISCH. ET MEY. var. <i>szovitsii</i> FISCH. ET MEY.	İran-Turan		
FABACEAE	Alhagi pseudalhagi (BIEB.) DESV.	İran-Turan		
FABACEAE	<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>praepropera</i> (Kern.) Bornm.	Akdeniz		
FABACEAE	<i>Astragalus condensatus</i> LEDEB.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
FABACEAE	<i>Astragalus hirsutus</i> VAHL		Endemik	LR(lc)
FABACEAE	<i>Astragalus karamasicus</i> BOISS. ET BAL.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
FABACEAE	<i>Astragalus lycius</i> BOISS.		Endemik	LR(lc)
FABACEAE	<i>Astragalus lydius</i> BOISS.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
FABACEAE	<i>Astragalus melanophrurius</i> BOISS.	İran-Turan	Endemik	LR(nt)
FABACEAE	<i>Astragalus odoratus</i> LAM.			
FABACEAE	<i>Astragalus plumosus</i> WILLD. var. <i>plumosus</i> WILLD.	İran-Turan	Endemik	
FABACEAE	<i>Astragalus setulosus</i> Boiss. & Bal.		Endemik	
FABACEAE	<i>Astragalus zederbaueri</i> STADLMANN	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
FABACEAE	<i>Colutea cilicica</i> BOISS. ET BAL.			
FABACEAE	<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) Koch			
FABACEAE	<i>Coronilla varia</i> L. subsp. <i>varia</i> L.			

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
FABACEAE	<i>Dorycnium pentaphyllum</i> SCOP. subsp. <i>anatolicum</i> (BOISS.) GAMS			
FABACEAE	<i>Ebenus hirsuta</i> JAUB. ET SPACH	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
FABACEAE	<i>Genista albida</i> Willd.			
FABACEAE	<i>Genista aucheri</i> BOISS.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
FABACEAE	<i>Genista involucrata</i> SPACH	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
FABACEAE	<i>Glycyrrhiza echinata</i> L.	D. Akdeniz		
FABACEAE	<i>Glycyrrhiza iconica</i> HUB.-MOR.	İran-Turan	Endemik	CR
FABACEAE	<i>Hedysarum varium</i> WILLD.	İran-Turan		
FABACEAE	<i>Lathyrus aphaca</i> L. var. <i>biflorus</i> POST			
FABACEAE	<i>Lathyrus chloranthus</i> BOISS.	İran-Turan		
FABACEAE	<i>Lathyrus cicera</i> L.			
FABACEAE	<i>Lathyrus digitatus</i> (BIEB.) FIORI	D. Akdeniz		
FABACEAE	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Avrupa-Sibirya		
FABACEAE	<i>Lathyrus nissolia</i> L.			
FABACEAE	<i>Lotononis genistoides</i> (FENZL) BENTH.	İran-Turan		
FABACEAE	<i>Lotus corniculatus</i> L. var. <i>corniculatus</i> (BIEB.) ARC.			
FABACEAE	<i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>			
FABACEAE	<i>Medicago minima</i> (L.) BART. var. <i>minima</i>			
FABACEAE	<i>Medicago radiata</i> L.	İran-Turan		
FABACEAE	<i>Melilotus alba</i> DESR.			
FABACEAE	<i>Melilotus officinalis</i> (L.)Desv.			
FABACEAE	<i>Onobrychis armena</i> BOISS. ET HUET			LR(lc)
FABACEAE	<i>Onobrychis tournefortii</i> (WILLD.) DESV.		Endemik	LR(lc)

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
FABACEAE	<i>Ononis pusilla</i> L.	Akdeniz		
FABACEAE	<i>Ononis spinosa</i> L. subsp. <i>leiosperma</i> (Boiss.) Sirj			
FABACEAE	<i>Pisum sativum</i> L. subsp. <i>elatus</i> (BIEB.) ASCHERS. ET GRAEBN. var. <i>brevipedunculatum</i> DAVIS ET MEIKLE			
FABACEAE	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.			
FABACEAE	<i>Trifolium pannonicum</i> JACQ. subsp. <i>elongatom</i> (WILLD.) ZOH.		Endemik	LR(lc)
FABACEAE	<i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i>			
FABACEAE	<i>Trifolium repens</i> L. var. <i>repens</i>			
FABACEAE	<i>Trigonella fischeriana</i> SER.	İran-Turan		
FABACEAE	<i>Trigonella foenum-graecum</i> L.			
FABACEAE	<i>Trigonella procumbens</i> (BESSER) REICHB.			
FABACEAE	<i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>stenophylla</i> VEL.			
FABACEAE	<i>Vicia peregrina</i> L.			
FABACEAE	<i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>			
FAGACEAE	<i>Quercus cerris</i> L. var. <i>cerris</i> L.	Akdeniz		
FAGACEAE	<i>Quercus pubescens</i> WILLD.			
FAGACEAE	<i>Quercus robur</i> L. subsp. <i>pedunculiflora</i> (C.Koch) Menitsky	İran-Turan		
FRANKENIACEAE	<i>Frankenia hirsuta</i> L.			
GENTIANACEAE	<i>Centaurium spicatum</i> (L.) FRITSCH			
GERANIACEAE	<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'HERIT.			
GERANIACEAE	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'HERIT. subsp. <i>cutarium</i> (L.) L'HERIT.			
GERANIACEAE	<i>Geranium lucidum</i> L.			
GERANIACEAE	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.fil.			
GERANIACEAE	<i>Geranium rotundifolium</i> L.			

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
GERANIACEAE	<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Avrupa-Sibirya		
GERANIACEAE	<i>Geranium tuberosum</i> L. subsp. <i>tuberosum</i> L.			
GLOBULARIACEAE	<i>Globularia trichosantha</i> FISCH. ET MEY. subsp. <i>trichosantha</i> FISCH. ET MEY.	İran-Turan		
GUTTİFERAE	<i>Hypericum aviculariifolium</i> JAUB. ET SPACH subsp. <i>depilatum</i> (FREYN ET BORNM.) ROBSON var. <i>depilatum</i> (FREYN ET BORNM.) ROBSON	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
GUTTİFERAE	<i>Hypericum origanifolium</i> WILLD.			
GUTTİFERAE	<i>Hypericum perforatum</i> L.			
GUTTİFERAE	<i>Hypericum tetrapterum</i> Fries			
GUTTİFERAE	Hypericum venustum FENZL			
HALORAGIDACEAE	Myriophyllum verticillatum L.			
ILLECEBRACEAE	<i>Herniaria incana</i> LAM.			
ILLECEBRACEAE	<i>Paronychia carica</i> CHAUDHRI var. <i>carica</i> CHAUDHRI		Endemik	
ILLECEBRACEAE	<i>Paronychia carica</i> CHAUDHRI var. <i>stipulata</i> CHAUDHRI		Endemik	VU
IRIDACEAE	Crocus chrysanthus (HERBERT) HERBERT			
IRIDACEAE	Crocus danfordiae MAW		Endemik	LR(lc)
IRIDACEAE	<i>Crocus pallasii</i> Goldb. subsp. <i>pallasii</i>			
IRIDACEAE	<i>Gladiolus atrovioleaceus</i> Boiss.	İran-Turan		
IRIDACEAE	Iris persica L.	İran-Turan		
IRIDACEAE	<i>Iris schachtii</i> MARKGRAF	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
JUNCACEAE	<i>Juncus bufonius</i> L.			
JUNCACEAE	<i>Juncus gerardi</i> LOISEL. subsp. <i>libanoticus</i> (THIEB.) SNOG.	İran-Turan		
JUNCACEAE	<i>Juncus maritimus</i> LAM.			
JUNCACEAE	Luzula sudetica (WILLD.) DC.	Avrupa-Sibirya		
LAMIACEAE	<i>Acinos rotundifolius</i> PERS.			

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
LAMIACEAE	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) SCHREBER subsp. <i>chia</i> (SCHREBER) ARCANGELI var. <i>chia</i> (SCHREBER) ARCANGELI			
LAMIACEAE	<i>Ballota nigra</i> L. subsp. <i>anatolica</i> P. H. DAVIS	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
LAMIACEAE	<i>Clinopodium vulgare</i> L. subsp. <i>arundanum</i> (BOISS.) NYMAN			
LAMIACEAE	<i>Eremostachys moluccelloides</i> BUNGE	İran-Turan		
LAMIACEAE	<i>Lallemantia iberica</i> (BIEB.) FISCH. ET MEY.	İran-Turan		
LAMIACEAE	<i>Lamium amplexicaule</i> L.			
LAMIACEAE	<i>Lamium macrodon</i> Boiss et Huet.	İran-Turan		
LAMIACEAE	<i>Lamium purpureum</i> L. var. <i>purpureum</i>	Avrupa-Sibirya		
LAMIACEAE	<i>Lycopus europaeus</i> L.	Avrupa-Sibirya		
LAMIACEAE	<i>Marrubium parviflorum</i> FISCH. ET MEY. subsp. <i>oligodon</i> (BOISS.) SEYBOLD.		Endemik	LR(lc)
LAMIACEAE	<i>Marrubium parviflorum</i> FISCH. ET MEY. subsp. <i>parviflorum</i> FISCH. ET MEY.	İran-Turan		
LAMIACEAE	<i>Nepeta congesta</i> FISCH. ET MEY. var. <i>congesta</i> FISCH. ET MEY.		Endemik	LR(lc)
LAMIACEAE	<i>Nepeta nuda</i> L. subsp. <i>albiflora</i> (BOISS.) GAMS			
LAMIACEAE	<i>Nepeta stricta</i> (BANKS ET SOL.) HEDGE ET LAMOND var. <i>stricta</i> (BANKS ET SOL.) HEDGE ET LAMOND	İran-Turan		
LAMIACEAE	<i>Phlomis armeniaca</i> WILLD.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
LAMIACEAE	<i>Phlomis pungens</i> WILLD. var. <i>pungens</i> WILLD.			
LAMIACEAE	<i>Salvia bracteata</i> BANKS ET SOL.	İran-Turan		
LAMIACEAE	<i>Salvia cadmica</i> BOISS.		Endemik	LR(lc)
LAMIACEAE	<i>Salvia cryptantha</i> MONTBRET ET AUCHER EX BENTHAM	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
LAMIACEAE	<i>Salvia sclarea</i> L.			
LAMIACEAE	<i>Salvia verticillata</i> L. subsp. <i>verticillata</i>			
LAMIACEAE	<i>Salvia virgata</i> JACQ.	İran-Turan		
LAMIACEAE	<i>Salvia yosgadensis</i> FREYN VE BORNM.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
LAMIACEAE	<i>Scutellaria orientalis</i> L. subsp. <i>pinnatifida</i> EDMONDSON			
LAMIACEAE	<i>Sideritis lanata</i> L.	Akdeniz		
LAMIACEAE	<i>Sideritis montana</i> L. subsp. <i>remota</i> (D'URV.) P. W. BALL EX HEYWOOD	Akdeniz		
LAMIACEAE	<i>Stachys cretica</i> L. subsp. <i>anatolica</i> RECH. FIL.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
LAMIACEAE	<i>Stachys iberica</i> BIEB subsp. <i>stenostacya</i> (BOISS.) RECH. FIL.	İran-Turan		
LAMIACEAE	<i>Teucrium orientale</i> L. var. <i>orientale</i> L.	İran-Turan		
LAMIACEAE	<i>Teucrium orientale</i> L. var. <i>glabrescens</i> HAUSSKN. EX BORNM.			
LAMIACEAE	<i>Teucrium parviflorum</i> SCHREBER	İran-Turan		
LAMIACEAE	<i>Teucrium polium</i> L.			
LAMIACEAE	<i>Thymus leucostomus</i> HAUSSKN. ET VELEN. var. <i>leucostomus</i> HAUSSKN. ET VELEN.	İran-Turan	Endemik	LR(nt)
LAMIACEAE	<i>Thymus zygoideus</i> GRISEB. var. <i>lycaonicus</i> (CELAK)RONNIGER			LR(lc)
LAMIACEAE	<i>Wiedemannia orientalis</i> FISCH. ET MEY.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
LAMIACEAE	<i>Ziziphora taurica</i> BIEB. subsp. <i>taurica</i> BIEB.	İran-Turan		
LAMIACEAE	<i>Ziziphora tenuior</i> L.	İran-Turan		
LILIACEAE	<i>Allium atroviolaceum</i> BOISS.			
LILIACEAE	<i>Allium cappadocicum</i> BOISS.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
LILIACEAE	<i>Allium myrianthum</i> BOISS.	İran-Turan		
LILIACEAE	<i>Allium scabriflorum</i> BOISS.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
LILIACEAE	<i>Allium stylosum</i> O. SCHWARZ	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
LILIACEAE	<i>Asparagus lycaonicus</i> P. H. DAVIS	İran-Turan	Endemik	EN
LILIACEAE	<i>Asparagus persicus</i> BAKER	İran-Turan		
LILIACEAE	<i>Asphodeline damascena</i> (BOISS.) BAKER subsp. <i>damascena</i> (BOISS.) BAKER	İran-Turan		
LILIACEAE	<i>Colchicum triphyllum</i> Kunze	Akdeniz		

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
LILIACEAE	<i>Gagea granatellii</i> (PARL.) PARL.	Akdeniz		
LILIACEAE	Hyacinthella campanulata K. PERSSON ET WENDELBO	İran-Turan	Endemik	VU
LILIACEAE	<i>Merendera trigyna</i> (STEVEN EX ADAM) STAPF	İran-Turan		
LILIACEAE	<i>Muscari armeniacum</i> LEICHTLIN EX BAKER			
LILIACEAE	<i>Muscari comosum</i> (L.) MILLER	Akdeniz		
LILIACEAE	<i>Muscari neglectum</i> GUSS.			
LILIACEAE	<i>Ornithogalum fimbriatum</i> Willd.	D. Akdeniz		
LILIACEAE	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> L.			
LILIACEAE	<i>Ornithogalum sigmoideum</i> FREYN ET SINT.	Avrupa-Sibirya		
LILIACEAE	<i>Ornithogalum sphaerocarpum</i> Kern.			DD
LILIACEAE	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.			
LINACEAE	<i>Linum cariense</i> BOISS.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
LINACEAE	<i>Linum hirsutum</i> L. subsp. <i>anatolicum</i> (BOISS.) HAYEK var. <i>anatolicum</i> L.	İran-Turan	Endemik	EN
LINACEAE	<i>Linum tenuifolium</i> L.			
LORANTHACEAE	<i>Viscum album</i> L. subsp. <i>album</i> L.			
MALVACEAE	<i>Alcea pallida</i> Waldst. & Kit.			
MALVACEAE	<i>Hibiscus trionum</i> L.			
MALVACEAE	<i>Malva neglecta</i> WALLR.			
MALVACEAE	Malvella sherardiana (L.) JAUB. ET SPACH			
MALVACEAE	<i>Morus alba</i> L.			
MORACEAE	Morus nigra L.			
MORINACEAE	Morina persica L. var. <i>persica</i> L.	İran-Turan		
OLEACEAE	Jasminum fruticans L.			

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
ONAGRACEAE	<i>Epilobium hirsutum</i> L.			
ONAGRACEAE	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.			
ORCHIDACEAE	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) L. M. C. RICHARD			
ORCHIDACEAE	<i>Dactylorhiza iberica</i> (BIEB. EX WILLD.) SOO	D. Akdeniz		
ORCHIDACEAE	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) SWARTZ			
ORCHIDACEAE	<i>Ophrys phrygia</i> FLEISCHM. ET BORNM.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
ORCHIDACEAE	<i>Orchis palustris</i> JACQ.			
OROBANCHACEAE	<i>Orobanche aegyptica</i> Pers.			
OROBANCHACEAE	<i>Orobanche caryophyllaceae</i> Smith.			
PAPAVERACEAE	<i>Fumaria cilicica</i> HAUSSKN.			
PAPAVERACEAE	<i>Fumaria vaillantii</i> LOIS.			
PAPAVERACEAE	<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) RUD. subsp. <i>refractum</i> (NAB.) CULLEN	İran-Turan		EN
PAPAVERACEAE	<i>Glaucium grandiflorum</i> BOISS. ET HUET. var. <i>torquatum</i>	İran-Turan	Endemik	EN
PAPAVERACEAE	<i>Hypocoum imberbe</i> SIBTH. ET SM.			
PAPAVERACEAE	<i>Hypocoum procumbens</i> L.			
PAPAVERACEAE	<i>Papaver dubium</i> L.			
PAPAVERACEAE	<i>Papaver rhoeas</i> L.			
PAPAVERACEAE	<i>Roemeria hybrida</i> (L.) DC. ssp. <i>hybrida</i>			
PARNASSIACEAE	<i>Parnassia palustris</i> L.			
PINACEAE	<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold. subsp. <i>nigra</i> var. <i>caramanica</i> (Laudon) Rehder			
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago lanceolata</i> L.			
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (Gilib.) Lange			
PLUMBAGINACEAE	<i>Acantholimon acerosum</i> (WILLD.) BOISS var. <i>brachystachyum</i> BOISS.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
PLUMBAGINACEAE	<i>Acantholimon halophilum</i> BOKHARI var. <i>coloratum</i> DOGAN			
PLUMBAGINACEAE	<i>Acantholimon venustum</i> BOISS. var. <i>venustum</i> BOISS.	İran-Turan		
PLUMBAGINACEAE	<i>Limonium iconicum</i> (BOISS. ET HELDR.) O. KUNTZE	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
PLUMBAGINACEAE	<i>Limonium meyeri</i> BOISS. O KUNTZE	İran-Turan		
POACEAE	<i>Aegilops biuncialis</i> VIS.			
POACEAE	<i>Aegilops cylindrica</i> HOST	İran-Turan		
POACEAE	<i>Aegilops triuncialis</i> L. subsp. <i>triuncialis</i> L.			
POACEAE	<i>Aegilops umbellulata</i> ZHUKOVSKY subsp. <i>umbellulata</i> ZHUKOVSKY	İran-Turan		
POACEAE	Aeluropus littoralis (GOUAN) PARL.			
POACEAE	Agropyron cristatum (L.) GAERTNER subsp. <i>pectinatum</i> (BIEB.) TZVELEV var. <i>pectinatum</i> (L.) GAERTNER			
POACEAE	Agrostis stolonifera L.	Avrupa-Sibirya		
POACEAE	<i>Alopecurus arundinaceus</i> POIRET	Avrupa-Sibirya		
POACEAE	Alopecurus gerardii VILL. var. <i>gerardii</i> VILL.	Akdeniz		
POACEAE	Apera intermedia HACKEL APUD ZEDERBAUER	İran-Turan		
POACEAE	Arrhenatherum palaestinum BOISS.	D. Akdeniz		
POACEAE	<i>Avena barbata</i> PATT EX LINK.			
POACEAE	Avena sativa L.			
POACEAE	Brachypodium kotschy BOISS.	İran-Turan	Endemik	
POACEAE	<i>Bromus danthoniae</i> TRIN.			
POACEAE	<i>Bromus erectus</i> HUDSON			
POACEAE	<i>Bromus japonicus</i> THUNB. subsp. <i>japonicus</i> THUNB.			
POACEAE	<i>Bromus rigidus</i> ROTH			

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
POACEAE	<i>Bromus squarrosus</i> L.			
POACEAE	<i>Bromus sterilis</i> L.			
POACEAE	<i>Bromus tectorum</i> L.			
POACEAE	<i>Bromus tomentellus</i> BOISS.	İran-Turan		
POACEAE	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) PERS. var. <i>dactylon</i> (L.) PERS.			
POACEAE	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) PERS. var. <i>villosus</i> REGEL			
POACEAE	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hispanica</i> (ROTH) NYMAN			
POACEAE	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.			
POACEAE	<i>Elymus elongatus</i> (HOST) RUNEMARK subsp. <i>ponticus</i> (PODP.) MELDERIS			
POACEAE	<i>Elymus hispidus</i> (OPIZ) MELDERIS subsp. <i>barbulatus</i> (SCHUR) MELDERIS			
POACEAE	<i>Eragrostis collina</i> TRIN.			
POACEAE	<i>Eragrostis minor</i> HOST			
POACEAE	<i>Eremopyrum bonaepartis</i> (SPRENGEL) NEVSKI subsp. <i>bonaepartis</i> (SPRENGEL) NEVSKI	İran-Turan		
POACEAE	<i>Eremopyrum bonaepartis</i> (SPRENGEL) NEVSKI subsp. <i>hirsutum</i> (BERTOL.) MELDERIS			
POACEAE	<i>Eremopyrum distans</i> (C. KOCH) NEVSKI	İran-Turan		
POACEAE	<i>Eremopyrum orientale</i> (L.) JAUB. ET SPACH	İran-Turan		
POACEAE	<i>Eremopyrum triticeum</i> (GAERTNER) NEVSKI			
POACEAE	<i>Festuca callieri</i> (HACKEL EX ST.-YVES) F. MARKGRAF APUD HAYEK subsp. <i>callieri</i> (HACKEL EX ST.-YVES) F. MARKGRAF APUD HAYEK			
POACEAE	<i>Festuca valesiaca</i> SCHLEICHER EX GAUDIN			
POACEAE	<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P. BEAUV.	Avrupa-Sibirya		

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
POACEAE	<i>Hordeum bulbosum</i> L.			
POACEAE	<i>Hordeum geniculatum</i> ALL.	Avrupa-Sibirya		
POACEAE	<i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>leporinum</i> (Link) Arc. var. <i>leporinum</i>			
POACEAE	<i>Hordeum murinum</i> HUDSON var. <i>murinum</i> HUDSON			
POACEAE	<i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>glaucum</i> (STEUDEL) TZVELEV			
POACEAE	<i>Koeleria cristata</i> (L.) PERS.			
POACEAE	<i>Leymus cappadocicus</i> (BOISS. ET BAL.) MELDERIS	İran-Turan		
POACEAE	<i>Lolium perenne</i> L.	Avrupa-Sibirya		
POACEAE	<i>Lolium temulentum</i> L. var. <i>temulentum</i> L.			
POACEAE	<i>Melica ciliata</i> L. subsp. <i>ciliata</i> L.			
POACEAE	<i>Milium vernale</i> BIEB. subsp. <i>montianum</i> (PARL.) JAH. ET MAIRE	Akdeniz		
POACEAE	<i>Pennisetum orientale</i> L. C. M. RICHARD	İran-Turan		
POACEAE	<i>Phleum exaratum</i> HOCHST. EX GRISEB. subsp. <i>exaratum</i> HOCHST. EX GRISEB.			
POACEAE	<i>Phleum montanum</i> C. KOCH subsp. <i>serrulatum</i> (BOISS.) M. DOĞAN	D. Akdeniz		
POACEAE	<i>Phragmites australis</i> (CAV.) TRIN. EX STEUDEL	Avrupa-Sibirya		
POACEAE	<i>Piptatherum holciforme</i> (BIEB.) ROEMER ET SCHULTES subsp. <i>holciforme</i> (BIEB.) ROEMER ET SCHULTES var. <i>holciforme</i> (BIEB.) ROEMER ET SCHULTES			
POACEAE	<i>Poa alpina</i> L. subsp. <i>fallax</i> F. HERMANN			
POACEAE	<i>Poa angustifolia</i> L.			
POACEAE	<i>Poa bulbosa</i> L.			

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
POACEAE	<i>Poa nemoralis</i> L.			
POACEAE	<i>Poa sterilis</i> BIEB.			
POACEAE	<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) DESF.			
POACEAE	<i>Polypogon viridis</i> (GOUAN) BREISTR.	Avrupa-Sibirya		
POACEAE	<i>Puccinellia anisoclada</i> (V. KREZ.) V. KREZ.) subsp. <i>melderisiana</i> KIT TAN	İran-Turan	Endemik	
POACEAE	<i>Puccinellia convoluta</i> (HORNEM.) P. FOURR.			
POACEAE	<i>Puccinellia koeieana</i> MELDERIS subsp. <i>anatolica</i> KIT TAN		Endemik	
POACEAE	<i>Secale cereale</i> L. var. <i>cerale</i> L.			
POACEAE	Setaria viridis (L.) P. BEAUV.			
POACEAE	Sphenopus divaricatus (GOUAN) REICHB.	İran-Turan		
POACEAE	Spodiopogon pogonanthus (BOISS ET BAL. EX BAL.) BOISS.	D. Akdeniz		
POACEAE	<i>Stipa arabica</i> TRIN. ET RUPR.	İran-Turan		
POACEAE	<i>Stipa holosericea</i> TRIN.	İran-Turan		
POACEAE	<i>Stipa pulcherrima</i> C. KOCH subsp. <i>epilosa</i> (MARTINOVSKY) TZVELEV			
POACEAE	<i>Taeniatherum caput-medusae</i> (L.) NEVSKI subsp. <i>crinitum</i> (SCHREBER) MELDERIS	İran-Turan		
POACEAE	<i>Triticum aestivum</i> L.			
POACEAE	<i>Triticum baeoticum</i> BOISS. subsp. <i>baeoticum</i> BOISS.			
POACEAE	<i>Vulpia ciliata</i> DUMORT subsp. <i>ciliata</i> DUMORT			
POLYGALACEAE	Polygala anatolica BOISS. ET HELDR			
POLYGALACEAE	<i>Polygala pruinosa</i> Boiss. subsp. <i>pruinosa</i>			

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
POLYGALACEAE	Polygala supina SCHREB.			
POLYGALACEAE	<i>Polygonum cognatum</i> MEISSN.			
POLYGALACEAE	<i>Polygonum setosum</i> Jacq.	İran-Turan		
POLYGALACEAE	<i>Rumex acetosella</i> L.			
POLYGALACEAE	Rumex angustifolius CAMPD. subsp. <i>angustifolius</i> CAMPD.	İran-Turan		
POLYGALACEAE	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray.			
POLYGALACEAE	<i>Rumex crispus</i> L.			
PORTULACACEAE	<i>Portulaca oleracea</i> L.			
POTAMOGETONACEAE	<i>Potamogeton crispus</i> L.			
PRIMULACEAE	Androsace maxima L.			
PRIMULACEAE	Glaux maritima L.			
PRIMULACEAE	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.			
RANUNCULACEAE	Adonis flammea JACQ.			
RANUNCULACEAE	Ceratocephalus falcatus (L.) PERS.			
RANUNCULACEAE	<i>Consolida glandulosa</i> (Boiss et Huet.) Bornm.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
RANUNCULACEAE	<i>Consolida orientalis</i> (GAY) SCHROD.			
RANUNCULACEAE	<i>Consolida raveyi</i> (BOISS.) SCHROD.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
RANUNCULACEAE	<i>Consolida thirkeana</i> (Boiss.) Schröd.		Endemik	LR(lc)
RANUNCULACEAE	<i>Delphinium cinereum</i> Boiss.		Endemik	VU
RANUNCULACEAE	<i>Delphinium peregrinum</i> L.			

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
RANUNCULACEAE	<i>Nigella arvensis</i> L. var. <i>glauca</i> BOISS.			
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus arvensis</i> L.			
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus cuneatus</i> Boiss.			
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus repens</i> L.			
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix			
RANUNCULACEAE	Thalictrum lucidum L.			
RESEDACEAE	Reseda lutea L. var. <i>lutea</i> L.			
RHAMNACEAE	Paliurus spina-christi MILLER			
RHAMNACEAE	<i>Rhamnus oleoides</i> L. subsp. <i>graecus</i> (Boiss. Et Reut.)Holm.	D. Akdeniz		
ROSACEAE	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.			
ROSACEAE	<i>Amygdalus orientalis</i> Mill.	İran-Turan		
ROSACEAE	Cerasus prostrata (LAB.) SER. var. <i>prostrata</i> (LAB.) SER.	Akdeniz		
ROSACEAE	<i>Cotoneaster nummularia</i> Fisch. & Mey.			
ROSACEAE	<i>Crataegus orientalis</i> PALLAS EX BIEB. var. <i>orientalis</i> PALLAS EX BIEB.			
ROSACEAE	Potentilla reptans L.			
ROSACEAE	<i>Prunus divaricata</i> Ledeb. subsp. <i>divaricata</i>			
ROSACEAE	Pyracantha coccinea ROEMER			
ROSACEAE	<i>Pyrus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>			
ROSACEAE	<i>Rosa hemisphaerica</i> J.Herrm.	İran-Turan		
ROSACEAE	<i>Rubus discolor</i> Weihe & Nees			

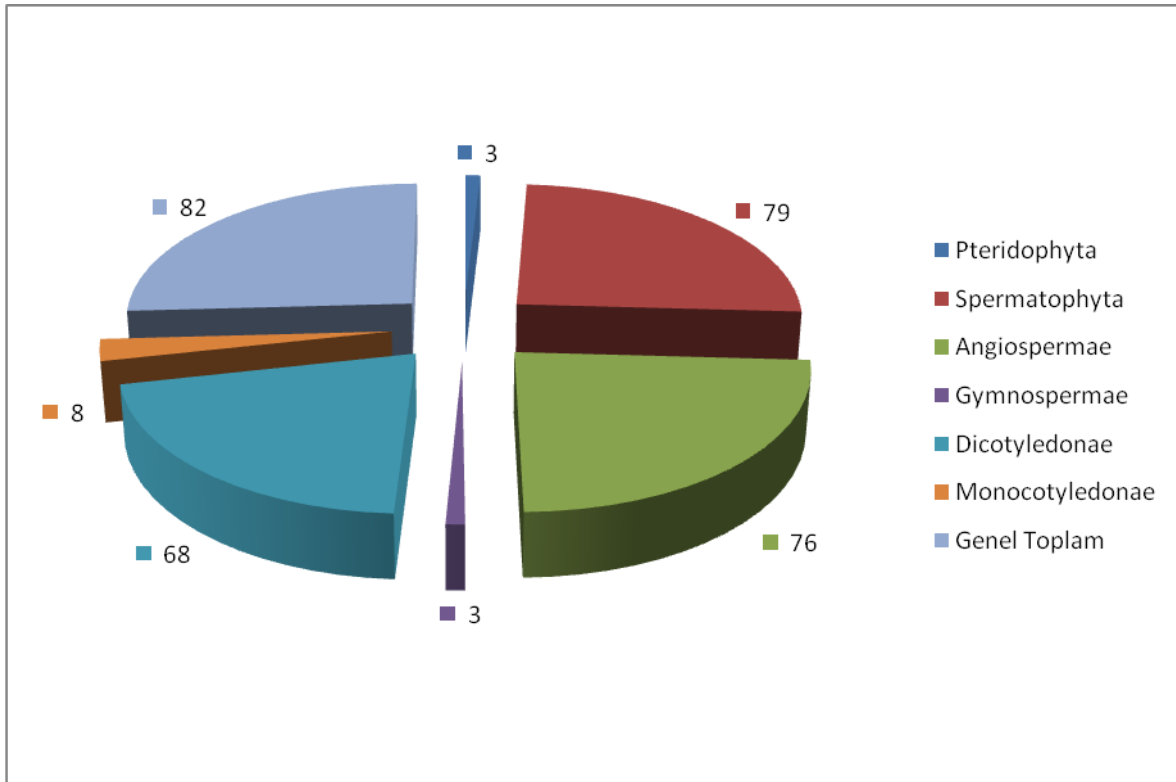
Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
RUBIACEAE	<i>Asperula arvensis</i> L.	Akdeniz		
RUBIACEAE	<i>Asperula stricta</i> BOISS. subsp. <i>stricta</i>			
RUBIACEAE	Callipeltis cucullaria (L.) STEVEN	İran-Turan		
RUBIACEAE	Crucianella angustifolia L.	Akdeniz		
RUBIACEAE	<i>Crucianella disticha</i> BOISS.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
RUBIACEAE	<i>Cruciata pedemontana</i> (BELLARDI) EHREND.			
RUBIACEAE	<i>Cruciata taurica</i> (PALLAS EX WILLD.) EHREND.	İran-Turan		
RUBIACEAE	<i>Galium aperina</i> L.			
RUBIACEAE	<i>Galium floribundum</i> SM. subsp. <i>floribundum</i> SM.			
RUBIACEAE	<i>Galium peplidifolium</i> BOISS.	D. Akdeniz		
RUBIACEAE	<i>Galium verum</i> L. subsp. <i>verum</i> L.	Avrupa-Sibirya		
RUBIACEAE	Rubia tinctorum L.	İran-Turan		
RUTACEAE	<i>Haplophyllum thesioides</i> (FISCH. EX DC.) G. DON			
SALICACEAE	<i>Populus nigra</i> L. subsp. <i>nigra</i>			
SALICACEAE	<i>Salix alba</i> L.	Avrupa-Sibirya		
SALICACEAE	<i>Salix triandra</i> L. subsp. <i>bornmuelleri</i> (HAUSSKN.) A. SKV.	İran-Turan		
SCROPHULARIACEAE	Bungea trifida (VAHL) C. A. MEYER	İran-Turan		
SCROPHULARIACEAE	<i>Chaenorhinum calycinum</i> (BANKS ET SOL.) DAVIS	İran-Turan		
SCROPHULARIACEAE	<i>Chaenorhinum minus</i> (L.) LANGE subsp. <i>anatolicum</i> DAVIS		Endemik	LR(lc)
SCROPHULARIACEAE	Digitalis lamarckii IVAN.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
SCROPHULARIACEAE	Kickxia elatine (L.) DUMORT. subsp. <i>crinita</i> (MABILLE) GREUTER	Akdeniz		
SCROPHULARIACEAE	<i>Linaria corifolia</i> DESF.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
SCROPHULARIACEAE	<i>Linaria genistifolia</i> (L.) MILLER subsp. <i>confertiflora</i> (BOISS.) DAVIS	İran-Turan	Endemik	LR(nt)
SCROPHULARIACEAE	<i>Linaria iconia</i> BOISS. ET HELDR.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
SCROPHULARIACEAE	<i>Linaria kurdica</i> BOISS. ET HOHEN. subsp. <i>kurdica</i> BOISS. ET HUET	İran-Turan		
SCROPHULARIACEAE	<i>Linaria kurdica</i> BOISS. ET HOHEN subsp. <i>aucheri</i> (BOISS.) DAVIS	İran-Turan		
SCROPHULARIACEAE	Odontites aucheri BOISS.	İran-Turan		
SCROPHULARIACEAE	Odontites verna (BELLARDI) DUMORT. subsp. <i>serotina</i> (DUMORT.) CORB.	Avrupa-Sibirya		
SCROPHULARIACEAE	Pedicularis comosa L. var. <i>sibthorpii</i> (BOISS.) BOISS.			
SCROPHULARIACEAE	<i>Scrophularia cryptophila</i> BOISS. ET HELDR.	D. Akdeniz	Endemik	LR(lc)
SCROPHULARIACEAE	<i>Scrophularia xanthoglossa</i> BOISS. var. <i>decepiens</i> (BOISS. ET KOTSCHY) BOISS.	İran-Turan		
SCROPHULARIACEAE	Verbascum campestre BOISS. ET HELDR.	İran-Turan	Endemik	LR(cd)
SCROPHULARIACEAE	<i>Verbascum cheiranthifolium</i> BOISS. var. <i>cheiranthifolium</i> BOISS.			
SCROPHULARIACEAE	<i>Verbascum pumilum</i> BOISS. ET HELDR.	İran-Turan	Endemik	EN
SCROPHULARIACEAE	<i>Verbascum songaricum</i> SCHIENK EX FISH ET MEY. subsp. <i>songaricum</i>			
SCROPHULARIACEAE	<i>Verbascum pyroliforme</i> (BOISS. ET HELDR.) O. KUNTZE	İran-Turan	Endemik	VU
SCROPHULARIACEAE	<i>Verbascum vulcanicum</i> BOISS. ET HELDR. var. <i>vulcanicum</i> BOISS. ET HELDR.	İran-Turan	Endemik	LR(lc)
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Avrupa-Sibirya		
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica multifida</i> L.	İran-Turan		LR(lc)
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica pectinata</i> L. var. <i>glandulosa</i> RIEK EX M. A. FISCHER			LR(lc)

Familya	Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemik	IUCN
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica praecox</i> All.			
SOLANACEAE	<i>Hyoscyamus niger</i> L.			
SOLANACEAE	<i>Hyoscyamus reticulatus</i> L.	İran-Turan		
SOLANACEAE	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Avrupa-Sibirya		
TAMARICACEAE	<i>Reaumuria alternifolia</i> (LAB.) BRITTEN	İran-Turan		
THYMELAEACEAE	Thymelaea passerina (L.) COSSON ET GERM.			
TYPHACEAE	<i>Typha angustifolia</i> L.			
ULMACEAE	<i>Ulmus minor</i> Mill. subsp. <i>canescens</i> (Melville) Browicz & Ziel.			
URTICACEAE	Parietaria judaica L.			
URTICACEAE	Urtica dioica L.	Avrupa-Sibirya		
VALERIANACEAE	Valeriana oligantha BOISS. ET HELDR.	D. Akdeniz	Endemik	
VALERIANACEAE	<i>Valerianella carinata</i> LOIS.			
VALERIANACEAE	<i>Valerianella coronata</i> (L.) DC.			
VERBENACEAE	Verbena officinalis L.			
VIOLACEAE	<i>Viola occulta</i> Lehm			
VIOLACEAE	<i>Viola odorata</i> L.			
ZANNICHELLIACEAE	Zannichellia palustris L.			
ZYGOPHYLLACEAE	Peganum harmala L.			
ZYGOPHYLLACEAE	Tribulus terrestris L.			
ZYGOPHYLLACEAE	Zygophyllum fabago L.	İran-Turan		

Tablo 8. Araştırma Alanında Tesbit Edilen Bitki Taksonlarının Büyük Taksonomik Gruplara Göre Dağılımı

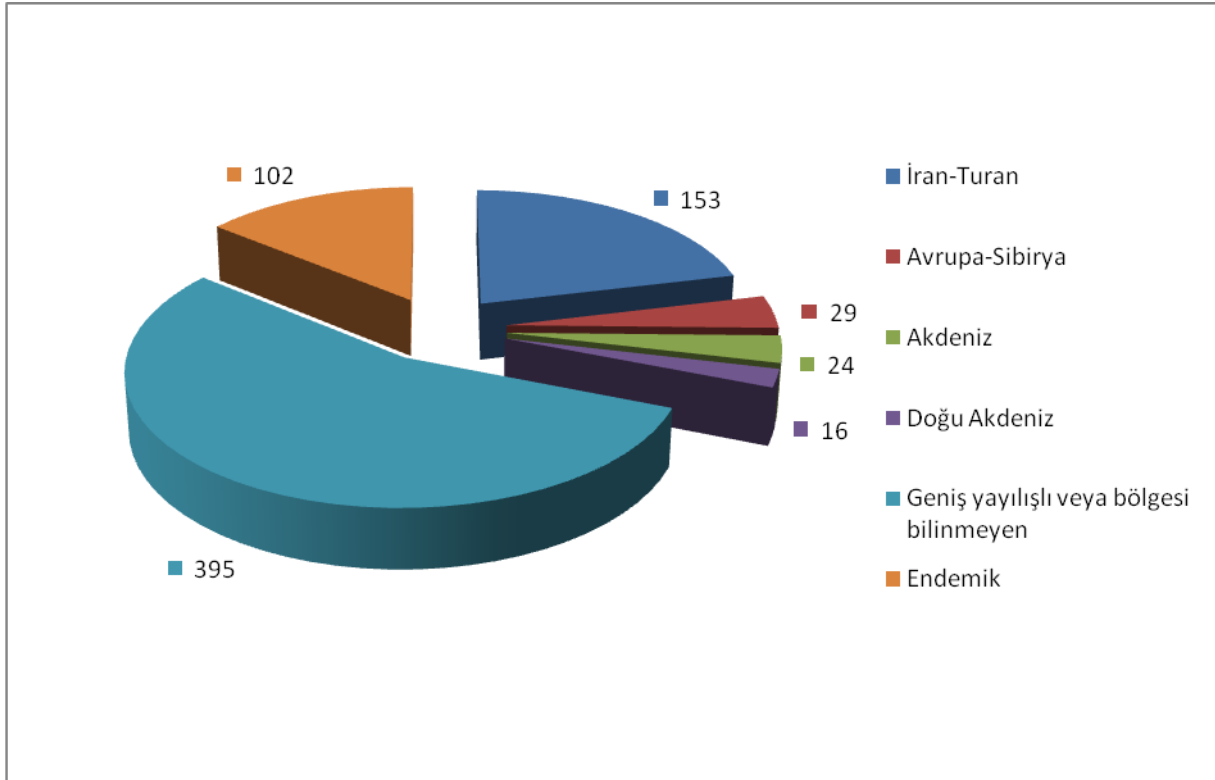
	Familiya Sayısı	Cins Sayısı	Tür ve Türaltı
Pteridophyta	3	3	3
Spermatophyta	79	375	613
Angiospermae	76	372	607
Gymnospermae	3	3	6
Dicotyledonae	68	300	484
Monocotyledonae	8	72	123
Genel Toplam	82	378	616



Şekil 9. Araştırma Alanında Tespit Edilen Bitki Taksonlarının Büyük Taksonomik Gruplara Göre Dağılımı

Tablo 8. Araştırma Alanında Bulunan Taksonların Floristik Bölgelere Göre Dağılımı

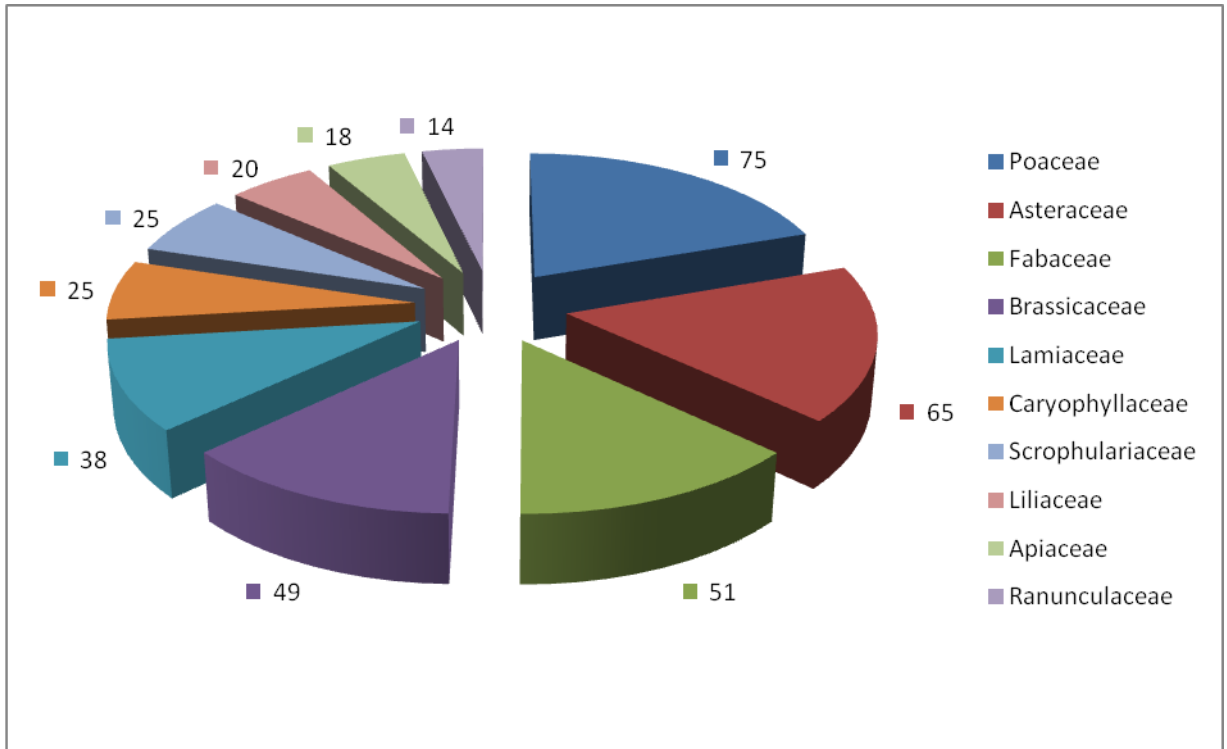
Floristik Bölge	Takson Sayısı	%Oranı
İran-Turan	153	% 24,83
Avrupa-Sibirya	29	% 4,70
Akdeniz	24	% 3,89
Doğu Akdeniz	16	% 2,59
Geniş yayılışlı veya bölgesi bilinmeyen	395	% 64,12
Endemik	102	% 16,55



Şekil 9. Araştırma Alanında Bulunan Taksonların Floristik Bölgelere Göre Dağılımı

Tablo 9. Araştırma Alanında Tesbit Edilen Bitki Taksonlarının Familyalara Göre Dağılımı

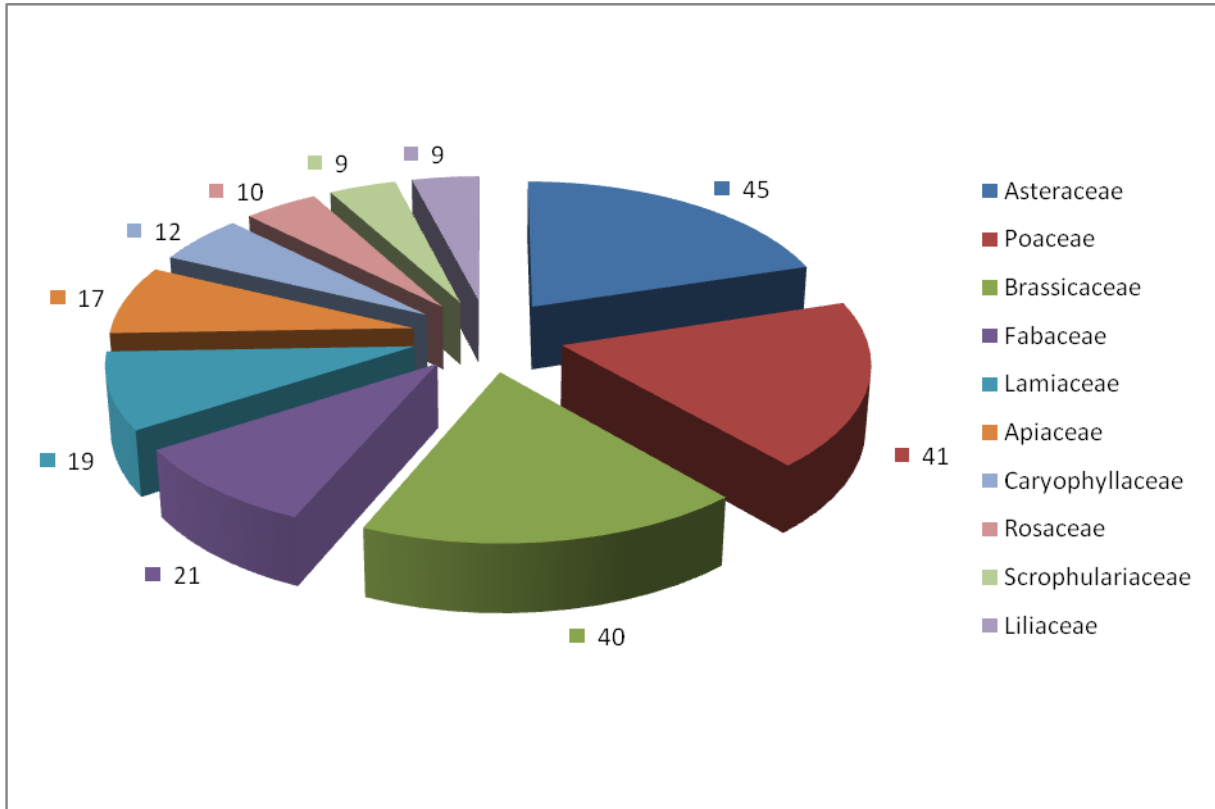
Familya Adı	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına Oranı (%)
<i>Poaceae</i>	75	% 12,17
<i>Asteraceae</i>	65	% 10,55
<i>Fabaceae</i>	51	% 8,27
<i>Brassicaceae</i>	49	% 7,95
<i>Lamiaceae</i>	38	% 6,16
<i>Caryophyllaceae</i>	25	% 4,05
<i>Scrophulariaceae</i>	25	% 4,05
<i>Liliaceae</i>	20	% 3,24
<i>Apiaceae</i>	18	% 2,92
<i>Ranunculaceae</i>	14	% 2,27



Şekil 10. Araştırma Alanında Tesbit Edilen Bitki Taksonlarının Familyalara Göre Dağılımı

Tablo 10. En Fazla Cins İçeren Familyalar

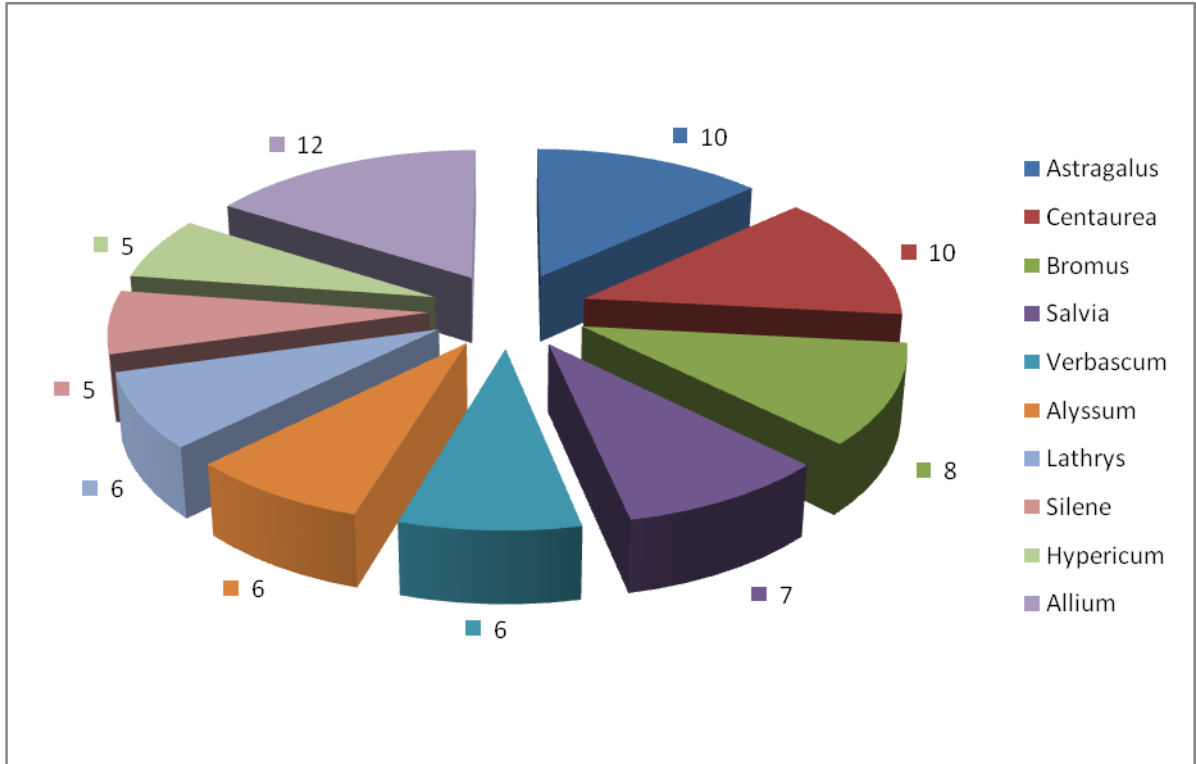
Familya Adı	Toplam Cins Sayısı	% Oranı
<i>Asteraceae</i>	45	% 7,30
<i>Poaceae</i>	41	% 6,65
<i>Brassicaceae</i>	40	% 6,49
<i>Fabaceae</i>	21	% 3,40
<i>Lamiaceae</i>	19	% 3,08
<i>Apiaceae</i>	17	% 2,75
<i>Caryophyllaceae</i>	12	% 1,94
<i>Rosaceae</i>	10	% 1,62
<i>Scrophulariaceae</i>	9	% 1,46
<i>Liliaceae</i>	9	% 1,46



Şekil 11. En Fazla Cins İçeren Familyalar

Tablo 11. En Fazla Tür İçeren Cinsler

Cins Adı	Toplam Tür Sayısı
<i>Astragalus</i>	10
<i>Centaurea</i>	10
<i>Bromus</i>	8
<i>Salvia</i>	7
<i>Verbascum</i>	6
<i>Alyssum</i>	6
<i>Lathrys</i>	6
<i>Silene</i>	5
<i>Hypericum</i>	5
<i>Allium</i>	12



Şekil 12. En Fazla Tür İçeren Cinsler

Bununla birlikte araştırma bölgesinde bulunan özellikle Endemik taksonların ülkemiz geneline göre yaşamları tehdit altında olup olmadığı incelenmiş ve risk durumlarına göre çeşitli kategorilere giren taksonlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 12. Araştırma Alanında Çeşitli Risk Kategorilerine Giren Tehlike Altındaki Nadir ve Endemik Taksonlar

Ferula halophila PEŞMEN	VU
Arabidopsis parvula (SCHRENK) SCHULZ	VU
<i>Isatis floribunda</i> BOISS. EX BORNM.	VU
<i>Lepidium caespitosum</i> Desv. <i>tomentella</i> (Boiss.)Davis	VU
<i>Paronychia carica</i> CHAUDHRI var. <i>stipulata</i> CHAUDHRI	VU
Hyacinthella campanulata K. PERSSON ET WENDELBO	VU
<i>Delphinium cinereum</i> Boiss.	VU
<i>Verbascum pyroliforme</i> (BOISS. ET HELDR.) O. KUNTZE	VU
<i>Hesperis kotschy</i> Boiss.	EN
<i>Blysmus compressus</i> (L.) PANZER EX LINK	EN
<i>Asparagus lycaonicus</i> P. H. DAVIS	EN
<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) RUD. subsp. <i>refractum</i> (NAB.)	EN
<i>Glaucium grandiflorum</i> BOISS. ET HUET. var. <i>torquatum</i>	EN
<i>Verbascum pumilum</i> BOISS. ET HELDR.	EN
<i>Glycyrrhiza iconica</i> HUB.-MOR.	CR
<i>Ornithogalum sphaerocarpum</i> Kern.	DD
Acanthus hirsutus BOISS.	LR(lc)
Eryngium bithynicum BOISS.	LR(lc)
Ferulago aucheri BOISS.	LR(lc)
Pimpinella cappadocica BOISS. ET BAL. var. <i>cappadocica</i> BOISS. ET BAL.	LR(lc)
Achillea lycaonica BOISS. ET HELDR.	LR(lc)
<i>Centaurea drabifolia</i> SM. subsp. <i>detonsa</i> (BORNM.) WAGENITZ	LR(lc)
<i>Centaurea urvillei</i> DC. subsp. <i>stepposa</i> WAGENITZ	LR(lc)
Cousinia birandiana HUB.-MOR.	LR(lc)
<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) MOENCH subsp. <i>aucheri</i> (BOISS.) DAVIS ET KUPICHA	LR(lc)
<i>Inula anatolica</i> BOISS.	LR(lc)
<i>Jurinea pontica</i> HAUSSKN. ET FREYN EX HAUSSKN.	LR(lc)

<i>Onopordum polycephalum</i> BOISS.	LR(lc)
<i>Pilosella hoppeana</i> (SCHULTES) C. H. ET F. W. SCHULTZ subsp. <i>isaurica</i> HUB.-MOR.	LR(lc)
<i>Ptilostemon afer</i> (Jacq.) Greuter subsp. <i>eburneus</i> Greuter	LR(lc)
<i>Taraxacum farinosum</i> HAUSSKN. ET BORNM.	LR(lc)
<i>Tripleurospermum callosum</i> (BOISS. ET HELDR.) E. HOSSAIN	LR(lc)
<i>Moltkia aurea</i> BOISS.	LR(lc)
<i>Onosma isauricum</i> BOISS. ET HELDR.	LR(lc)
<i>Onosma strigosissimum</i> BOISS.	LR(lc)
<i>Onosma tauricum</i> PALLAS EX WILLD. var. <i>brevifolium</i>	LR(lc)
<i>Aethionema arabicum</i> (L.) ANDRZ. EX DC.	LR(lc)
<i>Alyssum filiforme</i> NYAR.	LR(lc)
<i>Alyssum pateri</i> NYAR. subsp. <i>pateri</i> NYAR	LR(lc)
<i>Aubrieta canescens</i> (Boiss.) Bornm. subsp. <i>cilicica</i> (Boiss.) Cullen	LR(lc)
<i>Camelina hispida</i> BOISS. var. <i>grandiflora</i> (BOISS.) HEDGE	LR(lc)
<i>Draba bruniifolia</i> STEV. subsp. <i>heterocoma</i> (FENZL) COODE ET CULLEN var. <i>nana</i> (STAPF) SCHULZ	LR(lc)
<i>Erysimum lycaonicum</i> (HAND.-MAZZ.) HUB.-MOR.	LR(lc)
<i>Asyneuma limonifolium</i> (L.) JANCHEN subsp. <i>pestalozzae</i> (BOISS.) DAMBOLDT	LR(lc)
<i>Campanula argaea</i> BOISS. ET BAL.	LR(lc)
<i>Campanula lyrata</i> LAM. subsp. <i>lyrata</i> LAM.	LR(lc)
<i>Lonicera caucasica</i> Pallas subsp. <i>orientalis</i> (Lam.) Champ. et Long	LR(lc)
<i>Arenaria ledebouriana</i> FENZL var. <i>ledebouriana</i> FENZL	LR(lc)
<i>Minuartia leucocephaloides</i> (BORNM.) BORNM	LR(lc)
<i>Saponaria chlorifolia</i> KUNZE	LR(lc)
<i>Saponaria kotschy</i> BOISS.	LR(lc)
<i>Silene lycaonica</i> Chowdh.	LR(lc)
<i>Salsola anatolica</i> AELLEN	LR(lc)
<i>Convolvulus galaticus</i> ROSTAN EX CHOISY	LR(lc)
<i>Astragalus condensatus</i> LEDEB.	LR(lc)
<i>Astragalus hirsutus</i> VAHL	LR(lc)
<i>Astragalus karamasicus</i> BOISS. ET BAL.	LR(lc)
<i>Astragalus lycius</i> BOISS.	LR(lc)
<i>Astragalus lydius</i> BOISS.	LR(lc)

<i>Astragalus zederbaueri</i> STADLMANN	LR(lc)
<i>Ebenus hirsuta</i> JAUB. ET SPACH	LR(lc)
<i>Genista aucheri</i> BOISS.	LR(lc)
<i>Genista involucrata</i> SPACH	LR(lc)
<i>Onobrychis armena</i> BOISS. ET HUET	LR(lc)
<i>Onobrychis tournefortii</i> (WILLD.) DESV.	LR(lc)
<i>Trifolium pannonicum</i> JACQ. subsp. <i>elongatom</i> (WILLD.) ZOH.	LR(lc)
<i>Hypericum aviculariifolium</i> JAUB. ET SPACH subsp. <i>depilatum</i> (FREYN ET BORNM.) ROBSON var. <i>depilatum</i> (FREYN ET BORNM.) ROBSON	LR(lc)
<i>Crocus danfordiae</i> MAW	LR(lc)
<i>Iris schachtii</i> MARKGRAF	LR(lc)
<i>Ballota nigra</i> L. subsp. <i>anatolica</i> P. H. DAVIS	LR(lc)
<i>Marrubium parviflorum</i> FISCH. ET MEY. subsp. <i>oligodon</i> (BOISS.) SEYBOLD.	LR(lc)
<i>Nepeta congesta</i> FISCH. ET MEY. var. <i>congesta</i> FISCH. ET MEY.	LR(lc)
<i>Phlomis armeniaca</i> WILLD.	LR(lc)
<i>Salvia cadmica</i> BOISS.	LR(lc)
<i>Salvia cryptantha</i> MONTBRET ET AUCHER EX BENTHAM	LR(lc)
<i>Salvia yosgadensis</i> FREYN VE BORNM.	LR(lc)
<i>Stachys cretica</i> L. subsp. <i>anatolica</i> RECH. FIL.	LR(lc)
<i>Thymus zygoideus</i> GRISEB. var. <i>lycaonicus</i> (CELAK)RONNIGER	LR(lc)
<i>Wiedemannia orientalis</i> FISCH. ET MEY.	LR(lc)
<i>Allium cappadocicum</i> BOISS.	LR(lc)
<i>Allium scabriflorum</i> BOISS.	LR(lc)
<i>Allium stylosum</i> O. SCHWARZ	LR(lc)
<i>Linum cariense</i> BOISS.	LR(lc)
<i>Ophrys phrygia</i> FLEISCHM. ET BORNM.	LR(lc)
<i>Acantholimon acerosum</i> (WILLD.) BOISS var. <i>brachystachyum</i> BOISS.	LR(lc)
<i>Limonium iconicum</i> (BOISS. ET HELDR.) O. KUNTZE	LR(lc)
<i>Consolida glandulosa</i> (Boiss et Huet.) Bornm.	LR(lc)
<i>Consolida raveyi</i> (BOISS.) SCHROD.	LR(lc)
<i>Consolida thirkeana</i> (Boiss.) Schröd.	LR(lc)
<i>Crucianella disticha</i> BOISS.	LR(lc)
<i>Chaenorhinum minus</i> (L.) LANGE subsp. <i>anatolicum</i> DAVIS	LR(lc)

<i>Digitalis lamarekii</i> IVAN.	LR(lc)
<i>Linaria corifolia</i> DESF.	LR(lc)
<i>Linaria iconia</i> BOISS. ET HELDR.	LR(lc)
<i>Scrophularia cryptophila</i> BOISS. ET HELDR.	LR(lc)
<i>Verbascum vulcanicum</i> BOISS. ET HELDR. var. <i>vulcanicum</i> BOISS. ET HELDR.	LR(lc)
<i>Veronica multifida</i> L.	LR(lc)
<i>Veronica pectinata</i> L. var. <i>glandulosa</i> RIEK EX M. A. FISCHER	LR(lc)
<i>Arum detruncatum</i> C. A. MEYER var. <i>caudatum</i> (ENGLER) K. ALPINAR ET R. MILL	LR(nt)
<i>Paracaryum longipes</i> BOISS.	LR(nt)
<i>Astragalus melanophrurius</i> BOISS.	LR(nt)
<i>Thymus leucostomus</i> HAUSSKN. ET VELEN. var. <i>leucostomus</i> HAUSSKN. ET VELEN.	LR(nt)
<i>Linaria genistifolia</i> (L.) MILLER subsp. <i>confertiflora</i> (BOISS.) DAVIS	LR(nt)
<i>Cousinia iconica</i> HUB.-MOR.	LR(cd)
<i>Tanacetum argenteum</i> (LAM.) WILLD. subsp. <i>flabellifolium</i> (BOISS. ET HELDR.) GRIERSON	LR(cd)
<i>Petrosimonia nigdeensis</i> AELLEN	LR(cd)
<i>Verbascum campestre</i> BOISS. ET HELDR.	LR(cd)
<i>Glycyrrhiza iconica</i> HUB.-MOR.	CR

Tablo 12’de belirtilen taksonların yer aldıkları kategorileri şu şekilde açıklayabiliriz:

EX - EXTINCT (Tükenmiş)

Şayet son ferdinin öldüğü konusunda hiçbir şüphe yoksa bu takson EX kategorisindedir. Türkiye Florası’nda ülkemizde yetiştiğinden sözedilen ancak bazı meslekdaşlarımızın özellikle aramalarına sağmen bulunamamış bazı taksonlar bu kategoriye konmuşlardır. Gelecekte bu bitkilerin yeniden bulunması durumunda yapılacak yayınlar, kitabı hazırlayanlar tarafından sevinç, teşekkür ve ümit ile beklenmektedir.

EW - EXTINCT IN THE WILD (Doğada tükenmiş)

Takson bulunabileceği ortamlarda ve yılın farklı zamanlarında yapılan ayrıntılı araştırmalarda bulunamamış, yani doğada kaybolmuş ve yalnız kültüre alınmış bir şekilde yaşamaya devam ediyorsa bu gruba konur.

CR - CRITICALLY ENDANGERED (Çok Tehlikede)

Bir takson çok yakın bir gelecekte yok olma riski altında ise bu gruba konur. Yapılan floristik çalışmalarda, gelecekte popülasyonları zarar görebileceği düşünülen bitki taksonları bu kategoriye konmuştur.

EN - ENDANGERED (Tehlikede)

Bir takson oldukça yüksek bir risk altında ve yakın gelecekte yok olma tehlikesi altında, ancak henüz CR grubunda değilse, EN grubuna konur.

VU - VULNERABLE (Zarar görebilir)

CR ve EN gruplarına konamamakla birlikte, doğada orta vadeli gelecekte yüksek tehdit altında olan taksonlar bu gruba konur. Ülkemizde orta vadede tehdit altında olabileceği düşünülen ve birden fazla lokaliteden bilinenler, şimdilik durumlarında tehlike olmayan bazı türler, gelecekte korunmalarının sağlanması için, bu kategoriye konmuşlardır.

LR - LOWER RISK (Az tehdit altında)

Yukarıdaki gruplardan herhangi birine konamayan, onlara göre popülasyonları daha iyi bitkiler bu kategoriye konur. Popülasyonları oldukça iyi ve en az 5 lokaliteden bilinenler bu kategoriye konmuştur. Gelecekteki durumlarına göre tehdit açısından sıralanabilecek 3 alt kategorisi vardır:

a-(cd) -CONSERVATION DEPENDENT (Koruma önlemi gerektiren) 5 yıl içinde yukarıdaki kategorilerden birine girebilecek taksonlar. Hem tür, hem de habitat açısından özel bir koruma statüsü gerektirenler.

b-(nt) - NEAR THREATENED (Tehdit altına girebilir) Bir evvelki gruba konamayan ancak VU kategorisine konmaya yakın adaylar.

c-(lc) LEAST CONCERN (En az endişe verici)

Herhangi bir koruma gerektirmeyen ve tehdit altında olmayanlar.

DD - DATA DEFICIENT (Veri yetersiz)

Bir taksonun dağılım ve bolluğu hakkındaki bilgi yetersiz ise, takson bu gruba konur. Bu kategorideki bir taksonun biyolojisi çok iyi bilinse bile, onun yayılış ve bolluğu hakkındaki

bilgiler eksiktir. Bu nedenle bir taksonun DD kategorisine konması, onun tehdit altında olmasından çok, hakkında daha fazla bilgi toplanması gerekliliğini belirtir. Bilgiler elde edilince takson, durumuna uygun başka bir kategoriye konulmalıdır.

NE - NOT EVALUATED (Değerlendirilemeyen)

Yukarıdaki herhangi bir kriter ile değerlendirilemeyenler.

4.2. Algolojik Özellikler

Gölde yapılan incelemelerde suda yaşayan mikrofloraya ait algler sistematik olarak araştırılmıştır. Meke Gölü bentik bölge algleri yaşama ortamlarını oluşturan taşlar üzerinde bağımlı yaşayan (epilitik) algler, sedimanlar üzerinde bulunan (epipelik) algler ve kıyı bölgesinde bulunan su içerisindeki bitkiler üzerinde bağımlı olarak yaşayan (epifitik) alg gruplarından oluşmaktadır. Gölde toplam olarak 48 takson tespit edilmiştir (Şekil 13). Tanımlanan türlerin listesi alfabetik ve taksonomik sıraya göre düzenlenerek verilmiştir (Tablo 13).

Tablo 13. Meke Gölündeki Algler Ait Tür Listesi.

Divisio	Bacillariophyta		Scenedesmus Meyen
Ordo	Centrales		<i>S. quadricauda</i> (Turp) Bréb.
	Cyclotella Kütz.		Selenastrum Reinsch
	<i>C. ocellata</i> Pantocksek.		Selenastrum sp.
Ordo	Pennales	Ordo	Cladophorales
	Achnanthes Bory.		Cladophora Kützing.
	<i>Achnanthes minutissima</i> Kütz.		<i>C. fracta</i> (O.F.Müller ex Vahl) Kützing
	<i>Amphora ovalis</i> Kütz.	Ordo	Desmiales
	Cymbella C. A. Agardh.		Cosmarium Corda ex Ralfs.
	<i>C. cistula</i> (Ehrenberg) Kirchner		<i>Cosmarium</i> sp.
	<i>C. helvetica</i> Kütz		Closterium Nitzsch
	Diatoma Bory.		<i>Closterium littorale</i> f. <i>crassior</i> O.F.Borge
	<i>D. elangatum</i> (Lygb.) Ag.	Ordo	Zygnematales
	<i>D. vulgare</i> Bory		Spirogyra
	<i>Diatome elengata</i> ???		<i>Spirogyra gratiana</i> Transeau
	Fragillaria Lygb.	Divisio	Cyanophyta
	<i>F. intermedia</i> Grun.	Ordo	Chroococcales
	F. vaucheria (Kütz.) J.B. Petersen		Chroococcus Naegeli.
	Mastogloia Thwaites ex W. Smith		<i>C. limneticus</i> Lemm.
	<i>M. smithii</i> Thwaites in W. Smith		<i>Microcystis aeuroginosa</i> Kütz.

	Navicula Bory.	Ordo	Hormogonales
	<i>N. lanceolata</i> (Agardh) Ehrenberg		Lyngbya C. Agardh.
	<i>Navicula radícula</i> ????		<i>Lyngbya</i> sp.
	Nitzschia Hassal		<i>L. lagerheimii</i> (Moebius) Gom.
	<i>N. acuta</i> Clev		Oscillatoria Vaucher
	<i>N. lanceolata</i> W. Smith		<i>Oscillatoria</i> sp.
	<i>N. linearis</i> W. Smith		<i>O. bornetii</i> (Zukal) Forti
	<i>N. sigma</i> (Kützing) W. Smith		<i>O. curviceps</i> C.Agardh
	<i>N. sigmoidea</i> (Ehr) W.Smith.		<i>O. formosa</i> Bory de Saint-Vincent ex Gomont
	Pinnularia Ehr.		<i>Oscillatori gratiana</i> ????
	<i>Pinnularia biceps</i> W.Gregory		<i>O. subbrevis</i> Schmidle
	<i>Pinnularia viridis</i> (Nitzsch) Ehrenb		<i>O. princeps</i> Vaucher
	Synedra Ehr.		Phormidium Kützing ex Gomont
	<i>S. acus</i> Kützing		<i>Phormidium</i> sp.
	<i>S. ulna</i> (Nitzsch.) Ehr.		<i>Phormidium tenue</i> (Meneghini) Gomont.
Divisio	Chlorophyta	Divisio	Euglenophyta
Ordo	Volvocales	Ordo	Euglenales
	<i>Chlamydomonas</i> sp. Reinhardtii		Euglena Ehr.
Ordo	Chlorococcales		<i>E. acus</i> Ehr.
	<i>Chlorella vulgaris</i> Beijerinck		<i>Euglena polymorpha</i> P.A.Dangeard
	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i> H.C. Wood		Trachelomonas Ehr.
	<i>Coelastrum microporum</i> Nägeli in A. Braun		<i>Trachelomonas</i> sp.

4.2.1. Göl suyunun Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri

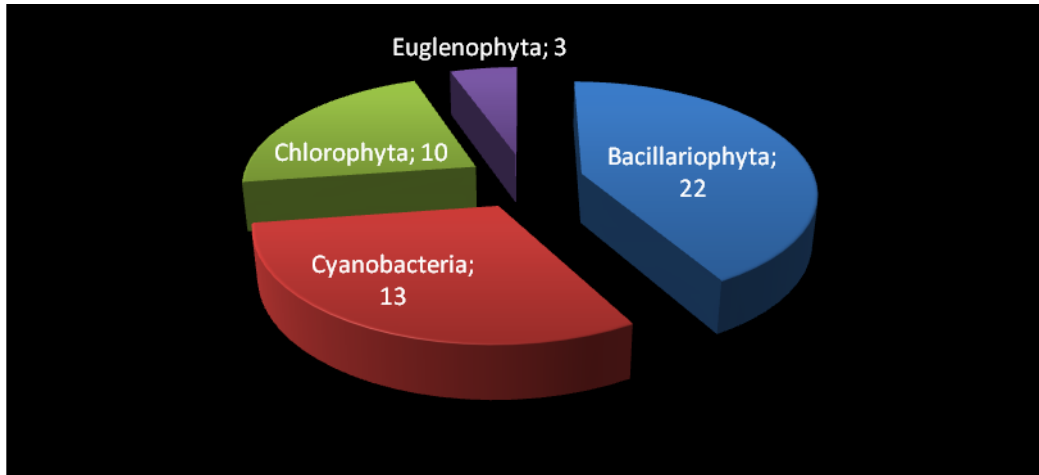
Meke Gölünün bazı fiziksel ve kimyasal özelliklerini belirlemek amacıyla ayda bir kez olmak üzere Mart 2005-Nisan 2006 tarihleri arasında beş istasyondaki yüzey suyunun sıcaklık, pH ve çözülmüş oksijen değerleri arazide ölçülmüş ve sonuçlar Tablo 14’de gösterilmiştir.

Tablo 14. Meke Gölünde seçilen istasyonlarda kaydedilen pH, çözülmüş oksijen, bulanıklık değerleri.

Parametreler	Aylar	1. İstasyon	2. İstasyon	3. İstasyon	4. İstasyon	5. İstasyon
pH	Mart.05	7,36	7,5	7,68	7,84	7,85
	May.05	7,17	7,33	7,43	7,48	7,55
	Haz.05					
	Tem. 05					
	Eylül. 05	6,71	6,93	7,33	7,39	7,42
	Ekim. 05	7,41	7,21	7,5	7,52	7,67
	Kasım. 05	7,57	7,31	7,6	7,66	7,61
	Aralık. 05	7,23	7,55	7,58	7,69	7,7
	Mart.06	8,02	8,02	8,03	8,04	8,12
	Nisan. 06	7,88	7,94	7,97	7,99	8,01
Çözülmüş	Mart.05	0,73	0,73	0,75	0,73	0,74

Oksijen (mgO₂/L)	May.05	0,71	0,72	0,74	0,73	0,72
	Haz.05	0,67	0,65	0,67	0,66	0,65
	Tem. 05					
	Eylül. 05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Ekim. 05	0,20	0,19	0,19	0,20	0,20
	Kasım. 05	0,21	0,22	0,21	0,22	0,22
	Aralık. 05					
	Mart.06	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	Nisan. 06	0,23	0,22	0,23	0,23	0,23
Bulanıklık (NTU)	Mart.05	91,9	17,1	17,6	28,9	36
	May.05	116,1	16,8	12,9	12,6	12,3
	Haz.05	14,2	8,4	8,7	10,0	13,9
	Tem. 05	8,7	10,3	11,0	6,8	8,1
	Eylül. 05	0,0	20,6	11,6	15,2	7,7
	Ekim. 05	3,23	86,77	18,06	12,90	10,32
	Kasım. 05	0,00	22,26	7,74	209,35	8,06
	Aralık. 05	11,61	25,16	9,68	6,77	13,23
	Mart.06	29,03	30,00	40,65	56,45	27,10
Nisan. 06	13,87	14,84	12,26	12,90	12,26	

pH ölçümleri, en yüksek ölçüm 2006 Mart ayının 5. istasyonunda 8,12 olarak ölçülmüştür. En düşük ölçüm ise 2005 Eylül ayının 1. istasyonunda 6,71 olarak ölçülmüştür. Ölçümler arazi sonrasında laboratuvarında pH metre ile yapılmıştır. Çözünmüş oksijen en yüksek ölçüm 2005 mart ayında ve 3. istasyonda ölçülmüştür. En düşük ise 2005 Ekim ayında tespit edilmiştir. Ölçümler çevre mühendisliği laboratuvarında yapılmıştır.



Şekil 13. Meke Gölü'nde Bulunan Alglerin Kompozisyonu

4.3. Fauna:

Çok geniş ve düz olan Karapınar Ovası Konya Kapalı Havzası'nın güneyinde yer alır. Çorak ova içinde, su düzeyi ortalama yarım metreyi geçmeyen, aşırı tuzlu bir göl kalıntısının çevresindeki çamur düzlükleri ve çayırları kapsar. Bölgenin su kaynağı Karacadağ'dan gelen yüzey akıntıları ve bölgenin güneyinden gelen tatlı su dereleridir. Karapınar Ovası'nda bulunan çalışma bölgesi ÖDA (Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları) içerisinde bulunmaktadır.

ÖDA, bölgesel ölçekte tehlike altındaki Büyük Cılıbıtın (*Charadrius leschenaultii columbinus*) büyük bir üreme nüfusunu barındırır. Konya Havzası'nda pek çok tuzcul alanda olduğu gibi Karapınar 'da da Çorak Toygarı'nın (*Calandrella rufescens niethammeri*) ülkemize endemik olan bir alttürü bulunur. Alan geçmiş yıllarda çok sayıda su kuşuna ev sahipliği yapmış olsa da su düzeyinin düşmesi nedeniyle bu özelliğini artık kaybetmiştir. Ayrıca Karapınar'da çok miktarda Tavşan (*Lepus sp.*) ve Tilki (*Vulpes sp.*)'ye rastlanırken Kurt (*Canis sp.*) seyrek olarak mevcuttur. Böceklerden Coleoptera (Kıncanatlılar), Lepidoptera (Kelebekler), Hemiptera (Yarımkanatlılar), Hymenoptera (Arılar) ve Diptera (Sineklerden)'lerden çeşitli türler yaşamaktadır. Çalışma Bölgesindeki Karapınar'ın kuzeyindeki mera olarak kullanılan alan içerisinde yoğun olarak otlama yapıldığından bitki türleri hemen yok olma durumuna gelmiştir. Bu durum başta böcek faunası olmak üzere pek çok hayvan türünün popülasyonunun azalmasına neden olmuştur.

Araştırma alanı ve yakın çevresinin fauna listeleri yapılan arazi gözlemleri, bölge halkının görüşleri ve detaylı literatür çalışmalarından edinilen bilgilere dayanılarak oluşturulmuş ve aşağıda tablolar halinde verilmiştir. Yapılan literatür çalışmalarında ise şu kaynaklar referans alınmıştır : Prof.Dr.Ali Demirsoy'un '*Memeliler-1996*', '*Omurgalılar/ Amniyota-1992*', '*Genel Zoocoğrafya ve Türkiye Zoocoğrafyası-2002*', Prof.Dr.İlhami Kızıroğlu'nun '*Türkiye Kuşları -1989*', DPT ve TÜBİTAK tarafından desteklenen Türkiye faunası veritabanı projesinin ürünü olan '*Türkiye Omurgalılar Tür Listesi -1996*', Prof.Dr.Nuri Yiğit, Prof.Dr.Ercüment Çolak, Prof.Dr.Osman Ketenoğlu, Doç. Dr.Latif Kurt ve arkadaşlarınca hazırlanan '*Çevresel Etki Değerlendirme ÇED 2002*', Dr. Ahmet Kılıç '*Karapınar (Konya) Yöresini Kuşları-1999*' adlı eserlerden yararlanılmıştır. Buna göre, faaliyet alanı ve yakın çevresinde tespit edilebilen türler, taksonomik kategorilerine göre, aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 15. Karapınar Kuş(Aves) Türleri Listesi

Tür (Bilimsel İsmi)	Türkçe İsmi	Habitat	Dağılım	Bern	IUCN	AB Kuş Direktifi
PELECANIFORMES						
PELECANIDAE						
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Ak Pelikan	Bataklık Kuşu	AP, MG	EB, III	LC	I
CICONIIFORMES						
ARDEIDAE						
<i>Ardea cinerea</i>	Gri Balıkçıl	Su Kuşu	KB	III	LC	
<i>Ardea purpurea</i>	Erguvani Balıkçıl	Bataklık Kuşu	AP, NP	II	LC	I
<i>Egretta garzetta</i>	Küçük Ak Balıkçıl	Bataklık Kuşu	AP, NP	II	LC	I
<i>Ardeola ralloides(K)</i>	Alaca Balıkçıl	Bataklık Kuşu	NP	II	LC	I
<i>Nycticorax nycticorax(K)</i>	Gece Balıkçıl	Bataklık Kuşu	EB, ÇG	II	LC	I
<i>Ixobrychus minutus(K)</i>	Küçük Balaban	Bataklık Kuşu	NP	II	LC	I
CICONIDAE						
<i>Ciconia ciconia(K)</i>	Leylek	Su kuşu ve Karasal	AP, KB	KİM, II	LC	I
<i>Ciconia nigra</i>	Kara Leylek	Su kuşu ve Karasal	AP	II	LC	I
THERESKIORNITHIDAE						
<i>Plegadis falcinellus</i>	Çeltikçi	Bataklık Kuşu	NP	II	LC	I
PHOENICOPTERIDAE						
<i>Phoenicopterus ruber</i>	Flamingo	Bataklık Kuşu	MG, NP	II	LC	I
ANSERIFORMES						
ANATIDAE						
<i>Anser anser(K)</i>	Boz Kaz	Su Kuşu	AP, NP	AG, III	LC	II-1, III-2
<i>Anser albifrons</i>	Sakarca	Su Kuşu	AP, AG	III	LC	II-2
<i>Tadorna tadorna(K)</i>	Suna	Su Kuşu	AG, NP	II	LC	
<i>Tadorna ferruginea(K)</i>	Angıt	Su Kuşu	AP, NP	AG, II	LC	I
<i>Anas platyrhynchos(K)</i>	Yeşilbaş	Su Kuşu	AP, AG, NP	KİM, III	LC	II-1
<i>Anas strepera</i>	Boz Ördek	Su Kuşu	AG	III	LC	II-1
<i>Aythya ferina</i>	Elmabaş Patka	Su Kuşu	MG	III	LC	II-1, III-2
FALCONIFORMES						
ACCIPITRIDAE						
<i>Pandion haliaetus</i>	Balık Kartalı	Sulak Alan Kuşu	AP, MG	EB, II	LC	
<i>Milvus migrans(K)</i>	Kara Çaylak	Step Kuşu	AP, MG	II	LC	I
<i>Accipiter gentilis</i>	Çayır Kuşu	Step Kuşu	AP	II	LC	I
<i>Buteo rufinus(K)</i>	Kızıl Şahin	Step Kuşu	AP, KİM	II	LC	I

<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya Kartalı	Kayalık ve Orman Kuşu	AP	II	LC	I
<i>Aquila heliaca</i>	Şah Kartal	Orman ve Step Kuşu	KB	II	VU C2a(ii)	I
<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe Delice	Sazlık ve Step Kuşu	AP			
FALCONIDAE						
<i>Falco tinnunculus(K)</i>	Kerkenez	Step Kuşu	AP, MG	II	LC	
<i>Falco naumanni(K)</i>	Küçük Kerkenez	Bozkır Kuşu	AP	II	VU A2bce+3bce	I
<i>Falco columbarius</i>	Boz Doğan	Sulak Alan Açık Arazi Kuşu	AP	II	LC	I
PHASIANIDAE						
<i>Perdix perdix</i>	Çilkeklik	Bozkır Otlak Kuşu	AP,EB	II	LC	III-1, II-1
RALLIDAE						
<i>Fulica atra</i>	Sakar Meke	Su Kuşu	AG, MG	III	LC	II-1, III-2
GRUIDAE						
<i>Grus grus</i>	Turna	Bataklık ve Kara Kuşu	AP, ÇG	II	LC	I
BURHINIDAE						
<i>Burhinus oedicephalus(K)</i>	Kocagöz	Step Kuşu	AP, NP	II	LC	I
GLARAEOLIDAE						
<i>Glareola pratincola(K)</i>	Bataklık Kırlangıcı	Bataklık Kuşu	NP	II	LC	I
SCOLOPACIDAE						
<i>Gallinago media</i>	Büyük Suçulluğu	Bataklık Kuşu	NP	II	NT	I
<i>Tringa totanus(K)</i>	Kızılback	Bataklık Kuşu	NP, KB	III	LC	II-2
<i>Tringa erythropus</i>	Kara Kızılback	Bataklık Kuşu	NP	III	LC	II-2
<i>Tringa nebularia</i>	Yeşilback	Bataklık Kuşu	AP, NP, KB	III	LC	II-2
<i>Tringa stagnatilis</i>	Bataklık Düdükçünü	Bataklık Kuşu	NP	II	LC	
<i>Tringa glareola</i>	Orman Düdükçünü	Bataklık Kuşu	NP, KB	II	LC	I
<i>Tringa ochropus</i>	Yeşil Düdükçün	Bataklık Kuşu	AP, NP	II	LC	
RECURVIROSTRIDAE						
<i>Himantopus himantopus(K)</i>	Uzunback	Bataklık Kuşu	AP, MG, NP	II	LC	I
<i>Recurvirostra avosetta(K)</i>	Kılıçgaga	Bataklık Kuşu	NP	II	LC	I
CHARADRIIDAE						
<i>Charadrius hiaticula</i>	Halkalı Cılıbit	Sazlık Kuşu	NP	II	LC	
<i>Charadrius dubius(K)</i>	Halkalı Küçük Cılıbit	Sazlık Kuşu	NP	II	LC	
<i>Vanellus vanellus(K)</i>	Kızkuşu	Bataklık Kuşu	AP, EB, NP	III	LC	II-2
LARIDAE						
<i>Larus ridibundus</i>	Karabaş Martı	Kıyı Kuşu	AP, AG, NP	III	LC	II-2
STERNIDAE						

<i>Gelochelidon nilotica</i>	Gülen Sumru	Su Kuşu	NP	III	LC	
<i>Sterna hirundo</i>	Sumru	Su Kuşu	AP, KB	II	LC	I
COLUMBIFORMES						
COLUMBIDAE						
<i>Columba livia(K)</i>	Kaya Güvercini	Kayalık Kuşu	AP, ÇG	III	LC	II-1
<i>Streptopelia decaocto(K)</i>	Kumru	Orman ve Step Kuşu	AP	III	LC	II-2
<i>Streptopelia turtur(K)</i>	Üveyik	Orman ve Step Kuşu	AP, KİM, NP	III	LC	II-1
PTEROCLIDAE						
<i>Pterocles orientalis</i>	Bağırtlak	Çöl ve Yarıçöl Kuşu	AP, NP	II	LC	I
CUCULIFORMES						
CUCULIDAE						
<i>Clamator glandarius</i>	Tepeli Guguk	Orman ve Step Kuşu	AP	II	LC	
<i>Cuculus canorus(K)</i>	Guguk	Orman ve Step Kuşu	AP	III	LC	
STRIGIFORMES						
STRIGIDAE						
<i>Asio otus(K)</i>	Kulaklı Orman Baykuşu	Orman Kuşu	AP	II	LC	
<i>Otus scops</i>	İshakkuşu	Orman Kuşu	AP	II	LC	
<i>Athene noctua(K)</i>	Kukumav	Kara Kuşu	AP	II	LC	
<i>Strix aluco</i>	Alaca Baykuş	Orman Kuşu	AP	II	LC	
CAPRIMULGIFORMES						
CAPRIMULGIDAE						
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Çobanaldatan	Orman ve Bozkır Kuşu	AP	II	LC	I
APODIFORMES						
APODIDAE						
<i>Apus apus(K)</i>	Ebabil (Sağan)	Kayalık ve Sulak Alan Kuşu	AP, KİM, NP, KB	III	LC	
CORACIFORMES						
MEROPIDAE						
<i>Merops apiaster(K)</i>	Arıkuşu	Step kuşu	AP, EB	II	LC	
CORACIDAE						
<i>Coracias garrulus(K)</i>	Gökkuzgun	Orman Kuşu	AP, KİM	II	NT	I
UPIDAE						
<i>Upupa epops(K)</i>	İbibik	Ağaçlık ve Kayalık Kuşu	AP, KİM	II	LC	
PICIFORMES						
PICIDAE						
<i>Dendrocopos syriacus(K)</i>	Alaca Ağaçkakan	Orman Kuşu	AP, KİM	II	LC	I
PASERIFORMES						
ALUDIDAE						

<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı Toygar	Step ve Tarla Kuşu	AP, AG	II	LC	
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır Toygarı	Step ve Tarla Kuşu	AP, NP	II	LC	I
<i>Calandrella rufescens(K)</i>	Çorak Toygarı	Step ve Tarla Kuşu	AP, KB	II	LC	
<i>Melanocorypha calandra(K)</i>	Boğmaklı Toygar	Step ve Tarla Kuşu	AP, NP	II	LC	I
<i>Melanocorypha bimaculata(K)</i>	Küçük Boğmaklı Toygar	Step ve Tarla Kuşu	NP, KD	II	LC	
<i>Lullula arborea</i>	Orman Toygarı	Step ve Tarla Kuşu	NP	III	LC	I
<i>Galerida cristata(K)</i>	Tepeli Toygar	Step ve Tarla Kuşu	AP, EB, KD	III	LC	
<i>Alauda arvensis</i>	Tarla Kuşu	Step ve Tarla Kuşu	AP, EB	III	LC	II-2
HIRUNDINADAE						
<i>Hirundo rustica(K)</i>	Kır Kırlangıcı	Kırsal Alan Kuşu	AP, KİM, NP	II	LC	
<i>Delichon urbicum</i>	Ev Kırlangıcı	Kayalık ve Sulak Alan Kuşu	AP, NP	II	LC	
MOTACILLIDAE						
<i>Anthus trivialis</i>	Ağaç İncirkuşu	Çalılık ve Ağaçlık Alan Kuşu	AP	II	LC	
<i>Anthus pratensis</i>	Çayır İncirkuşu	Çalılık ve Ağaçlık Alan Kuşu	AG, MG	II	LC	
<i>Anthus cervinus</i>	Kızıl Gerdanlı İncirkuşu	Orman Kuşu	NP	II	LC	
<i>Anthus spinoletta</i>	Dağ İncirkuşu	Dağlık ve Çalılık alan Kuşu	NP	II	LC	
<i>Anthus campestris</i>	Kır İncirkuşu	Bozkır ve Kırsal Alan Kuşu	AP	II	LC	I
<i>Motacilla alba(K)</i>	Ak Kuyruksallayan	Sulak Alan ve Çayır Kuşu	AP	II	LC	
<i>Motacilla cinerea</i>	Dağ Kuyruksallayanı	Sulak Alan ve Çayır Kuşu	NP	II	LC	
<i>Motacilla flava feldegg(K)</i>	Sarı Kuyruksallayan	Sulak Alan ve Çayır Kuşu	AP, NP, KB			
<i>Motacilla citreola</i>	Sarı Başlı Kuyruksallayan	Sulak Alan ve Çayır Kuşu	NP	II	LC	
LANIIDAE						
<i>Lanius minor(K)</i>	Kara Alınlı Örümcek Kuşu	Ormanlık Alan Kuşu	AP, EB	II	LC	I
<i>Lanius nubicus</i>	Maskeli Örümcek Kuşu	Ormanlık Alan Kuşu	AG	II	LC	I
<i>Lanius collurio(K)</i>	Kızıl Sırtlı Örümcek Kuşu	Ormanlık Alan Kuşu	AP, KİM	II	LC	I
MUSCICAPIDAE						
<i>Muscicapa striata(K)</i>	Benekli Sinekkapan	Ormanlık Alan Kuşu	AP, KİM	II	LC	
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Kara Sinekkapan	Ormanlık Alan Kuşu	AP, EB	II	LC	
<i>Ficedula albicollis</i>	Halkalı Sinekkapan	Ormanlık Alan Kuşu	AP, EB	II	LC	I
<i>Ficedula semitorquata</i>	Alaca Sinekkapan	Ormanlık Alan Kuşu	AP, EB	II	NT	I
SYLVIIDAE						

<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Saz Bülbülü	Bataklık Kuşu	AG	II	LC	
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Büyük Kamışçın	Bataklık Kuşu	NP	II	LC	
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Kandıra Kamışçını	Bataklık Kuşu	NP	II	LC	
<i>Hippolais pallida</i>	Ak Mukallit	Orman ve Çalılık Alan Kuşu	AP,NP	II	LC	
<i>Sylvia communis(K)</i>	Ak Gerdanlı Ötleğen	Ormanlık Alan Kuşu	AP, KD	II	LC	
<i>Sylvia curruca</i>	Küçük Ak Gerdanlı Ötleğen	Ormanlık Alan Kuşu	AP	II	LC	
<i>Sylvia nisoria</i>	Çizgili Ötleğen	Ormanlık Alan Kuşu	AP	II	LC	I
<i>Sylvia atricapilla(K)</i>	Karabaşlı Ötleğen	Ormanlık Alan Kuşu	AP, AG, NP	II	LC	
<i>Sylvia melanocephala</i>	Maskeli Ötleğen	Ormanlık Alan Kuşu	AP	II	LC	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Söğütbülbülü	Ormanlık Alan Kuşu	AP, KİM	II	LC	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	Ormanlık Alan Kuşu	AP, MG, NP	II	LC	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Orman Söğütbülbülü	Ormanlık Alan Kuşu	AP	II	LC	
<i>Regulus regulus</i>	Çalığı	Ormanlık Alan Kuşu	AP	II	LC	
<i>Regulus ignicapillus</i>	Sürmeli Çalığı	Ormanlık Alan Kuşu	AP	II	LC	
TURDIDAE						
<i>Saxicola torquata</i>	Taşkuşu	Çayırkuşu	AP, AG	II	LC	
<i>Saxicola rubetra</i>	Çayır Taşkuşu	Çayırkuşu	AP, NP	II	LC	
<i>Oenanthe oenanthe(K)</i>	Kuyrukkakan	Step ve Çalılık Alan Kuşu	AP	II	LC	
<i>Oenanthe isabellina(K)</i>	Boz Kuyrukkakan	Step ve Çalılık Alan Kuşu	AP, EB, AG, MG	II	LC	
<i>Oenanthe hispanica(K)</i>	Kara Kulaklı Kuyrukkakan	Step ve Çalılık Alan Kuşu	AP, EB, KD	II	LC	
<i>Oenanthe pleschanka</i>	Alaca Kuyrukkakan	Step ve Çalılık Alan Kuşu	AP.EB	II	LC	I
<i>Oenanthe finischi(K)</i>	Ak Sırtlı Kuyrukkakan	Step ve Çalılık Alan Kuşu	AP, AC, MG, KD	II	LC	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara Kızılkuyruk	Kayalık Alan Kuşu	AP, MG	II	LC	
<i>Phoenicurus phoenicurus(K)</i>	Kızılkuyruk	Ormanlık ve Çalılık Alan Kuşu	AP	II	LC	
<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	Ormanlık ve Çalılık Alan Kuşu	AP, MG	II	LC	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Bülbül	Sulak Alan ve Çalılık Kuşu	AP	II	LC	
<i>Irania gutturalis(K)</i>	Taş bülbülü	Taşlık Alan ve Çalılık Kuşu	AP, KD	II	LC	
<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	Ağaçlık ve Çalılık Alan Kuşu	AP, KİM	III	LC	II-2
<i>Turdus pilaris</i>	Tarla Ardıcı	Ağaçlık ve Çalılık Alan Kuşu	AP, EB	III	LC	II-2
<i>Turdus philomelos</i>	Öter Ardıç	Ağaçlık ve Çalılık	AP	III	LC	II-2

		Alan Kuşu				
<i>Turdus viscivorus</i>	Ökse Ardıcı	Ağaçlık ve Çalılık Alan Kuşu	AP, EB	III	LC	II-2
PARIDAE						
<i>Parus major</i>	Büyük Baştankara	Orman Kuşu	AP, KİM	II	LC	
SITTIDAE						
<i>Sitta europaea</i>	Sıvacıkuşu	Orman Kuşu	AG	II	LC	
<i>Sitta neumayer(K)</i>	Kaya Sıvacıkuşu	Kayalık Alan Kuşu	AG, MG, KD	II	LC	
TROGLODYTIDAE						
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Çitkuşu	Orman Kuşu	AP	II	LC	I
EMBERIZIDAE						
<i>Emberiza calandra</i>	Tarla Kirazkuşu	Tarla ve Bozkılık Alan Kuşu	AP,AG, NP	III	LC	
<i>Emberiza cia</i>	Kaya Kirazkuşu	Tarla ve Step Kuşu	AP, EB	II	LC	
<i>Emberiza melanocephala(K)</i>	Kara Başlı Kirazkuşu	Tarla ve Step Kuşu	AP, EB, KD	II	LC	
<i>Emberiza hortulana(K)</i>	Kirazkuşu	Tarla ve Step Kuşu	AG, KD	III	LC	I
<i>Emberiza caesia</i>	Kızıl Kirazkuşu	Kayalık Alan Kuşu	AP	II	LC	I
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bataklık Kirazkuşu	Sazlık Alan Kuşu	EB	II	LC	
FRINGILLIDAE						
<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	Orman ve Ağaçlık Alan Kuşu	AP, KİM	III	LC	
<i>Carduelis carduelis(K)</i>	Saka	Karasal Alan Kuşu	AP, KİM, KB	II	LC	
<i>Carduelis spinus</i>	Karabaşlı İskete	Ormanlık Alan Kuşu	AP	II	LC	
<i>Carduelis chloris</i>	Florya	Seyrek Ormanlık Alan Kuşu	AP, KB	II	LC	
<i>Carduelis cannabina(K)</i>	Keten Kuşu	Seyrek Çalılık Alan Kuşu	AG, MG, KD, KB	II	LC	
<i>Serinus serinus</i>	Küçük İskete	Ormanlık ve Dağlık Alan Kuşu	AP, EB	II	LC	
<i>Serinus pusillus</i>	Kara İskete	Ormanlık ve Dağlık Alan Kuşu	AP	II	LC	
PASSERIDAE						
<i>Passer domesticus(K)</i>	Serçe	Tarla ve Çalılık Alan Kuşu	AP, KİM		LC	
<i>Passer hispaniolensis(K)</i>	Söğüt Serçesi	Tarla ve Çalılık Alan Kuşu	AP, EB, NP	II	LC	
SATURNIDAE						
<i>Sturnus vulgaris(K)</i>	Sığırcık	Karasal Alan Kuşu	AP, KİM		LC	
<i>Sturnus roseus</i>	Alasığırcık	Karasal Alan Kuşu	AP	II	LC	
ORIOOLIDAE						
<i>Oriolus oriolus(K)</i>	Sarıasma	Ormanlık Alan Kuşu	AP	II	LC	
CORVIDAE						
<i>Pica pica(K)</i>	Saksağan	Ormanlık Alan Kuşu	AP, EB		LC	II-2
<i>Corvus monedula</i>	Küçük Karga	Ormanlık Alan Kuşu	AP, KİM		LC	II-2

<i>Corvus frugilegus</i>	Ekin Kargası	Tarla ve Step Kuşu	AP, KİM		LC	II-2
<i>Corvus corone cornix</i>	Leş Kargası (Gri Sırtlı)	Step ve Çalılık Alan Kuşu	AP, KİM		LC	II-2

Tablo 16. Karapınar Sürüngen(Reptilia) Türleri Listesi.

Tür (Bilimsel İsmi)	Türkçe İsmi	Habitat	Dağılım	Bern	IUCN
TESTUDINATA					
EMYDIDAE					
<i>Emys orbicularis luteofusca</i>	Benekli Kaplumbağa	Durgun ve Yavaş Akan Sular	Yağmapınar	II	
TESTUDINIDAE					
<i>Testudo graeca</i>	Tosbağa	Kuru, Taşlı ve Kumlu alanlar	Karapınar	II	VU
SQUAMATA					
SCINCIDAE					
<i>Mabuya aurata</i>	Tıknaz Kertenkele	Az Bitkili Açık Arazi	Karapınar	III	LC
OPHIDIA					
CULUBRIDAE					
<i>Coluber caspius</i>	Hazer Yılanı	Yamaç ve Tarlalarda Bataklık Mahaller	Karapınar		LC
<i>Eirenis modestus</i>	Uysal Yılan	Az Bitkili Taşlık Arazi	Karapınar		LC
<i>Natrix natrix</i>	Küpelı Su Yılanı	Suya yakın Yerler	Karapınar		LC

Tablo 17. Karapınar Memeli(Mammalia) Türleri Listesi.

Tür (Bilimsel İsmi)	Türkçe İsmi	Habitat	Dağılım	Bern	IUCN
RODENTIA					
SCIURIDAE					
<i>Citellus citellus gelengius</i>	Gelengi	Step, Çayır, Meralar	Karapınar	II	
MURIDAE					
<i>Mesocricetus brandti</i>	Avurtlak	Step, Çayır, Meralar, Ekin Tarla Sınırları	Karapınar		LC
<i>Meriones blackleri</i>	Çöl Faresi	Step, Çayır, Meralar, Ekin Tarla Sınırları	Karapınar		
<i>Microtus güntheri</i>	Tarla Faresi	Her Türlü Arazi Şartlarında	Karapınar		LC
<i>Mus musculus</i>	Ev faresi	Meskun Yer ve Çevresi, Açık Arazi	Karapınar		LC
CARNIVORA					
CANIDAE					
<i>Canis lupus</i>	Kurt	Orman, Step, Yayla	Karapınar	II	LC
<i>Vulpes vulpes</i>	Tilki	Orman, Step, Yayla	Karapınar		LC
USTELIDAE					
<i>Lutra lutra</i>	Su samuru	Nehir, Gere, Göl	Karapınar	II	NT

Bern Sözleşmesi ve Korunan Türler:

Bern Sözleşmesi hükümlerine göre; Her akit taraf, II nolu ek listede (**Kesin Olarak Koruma Altına Alınan Fauna Türleri**) belirtilen yabancı fauna türlerinin özel olarak korunmasını güvence altına alacak uygun ve gerekli yasal ve idari önlemleri alacaktır. Bu türler için özellikle aşağıdaki hususlar yasaklanacaktır:

- Her türlü kasıtlı yakalama ve alıkoyma, kasıtlı öldürme şekilleri
- Üreme veya dinlenme yerlerine kasıtlı olarak zarar vermek veya buraları tahrip etmek.
- Yabancı faunayı, bu sözleşmenin amacına ters düşecek şekilde, özellikle üreme, geliştirme ve kış uykusu dönemlerinde kasıtlı olarak rahatsız etmek.
- Yabancı çevreden yumurta toplamak veya kasten tahrip etmek veya boş dahi olsa bu yumurtaları alıkoymak.
- Tahnit edilmiş hayvanlar ve hayvanlardan elde edilmiş kolayca tanımlanabilir herhangi bir kısım veya bunun kullanıldığı malzeme dahil, bu hayvanların canlı veya cansız olarak elde bulundurulması ve iç ticareti yasaktır.

Her akit taraf, II ve III nolu ek listede (**Koruma Altına Alınan Fauna Türleri**) belirtilen yabancı faunanın korunmasını güvence altına alacak uygun ve gerekli yasal ve idari önlemleri alacaktır.

- Buna göre: Yabancı faunayı yeterli popülasyon düzeylerine ulaştırmak amacıyla, uygun durumlarda, işletmenin geçici veya bölgesel olarak yasaklanması ve kapalı av mevsimlerini veya işletmeyi düzenleyen diğer esasları kapsayacaktır.

Proje kapsamında yapılacak tüm çalışmalarda Bern Sözleşmesi hükümlerine kesinlikle uyulacaktır.

BERN SÖZLEŞMESİ EK LİSTELERİ ve AÇIKLAMALARI	
EK I	Kesin Koruma Altına Alınan Fauna Türleri
EK II	Kesin Koruma Altına Alınan Fauna Türleri
EK III	Koruma Altına Alınan Fauna Türleri

IUCN Kriterleri:

Yukarıdaki fauna tablosunda belirtilen hayvan türleri eski (1994) IUCN sınıflandırmasına göre incelenmiştir. Memeli, reptil ve amfibiler ise, yeni (2006 ve sonrası) oluşturulan sınıflandırmaya göre incelenmiştir, ancak bazı türlerin, IUCN sınıflandırmasına ilişkin (memeli, reptil ve amfibiler için) güncellemeleri henüz yapılmadığından eski sınıflandırmadaki kategorileri verilmiştir.

IUCN KATEGORİLERİ VE AÇIKLAMALARI			
EX	NESLİ TÜKENMİŞ	LR	DÜŞÜK RİSK
EW	YABAN HAYATINDA NESLİ TÜKENMİŞ		LR/cd Koruma Önlemleri Gerektiren
CR	ÇOK TEHLİKEDE		LR/nt Tehdit Altına Girebilir
EN	TEHLİKEDE		LR/lc En Az Endişe Verici
VU	ZARAR GÖREBİLİR		
NT	YAKINDA TEHLİKE ALTINA GİREBİLİR	DD	VERİ YETERSİZ
LC	YAYGIN TÜRLER	NE	DEĞERLENDİRİLMEMİŞ

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

- 1- İnceleme alanındaki jeolojik birimler Karapınar volkanitleri, Maar piroklastikleri, Gölsel çökeller, yamaç molozu ve alüvyon olarak sıralanabilir. Bunlardan Maar piroklastiklerinden bir kısmı ve gölsel çökeller su bulundurma ve geçirgenlik özelliklerinden dolayı akifer niteliği taşımaktadır.
- 2- Bir kırık boyunca magma odasından yükselen lav akışları ile sıkışan gaz basıncının itkisiyle oluşan püskürmeyle çevreye lav ve piroklastikler yayılmıştır. Patlama ile oluşan maar çöküntüsü içerisine olasılıkla magmatik kökenli sular dolarak gölü oluşturmuştur. Daha sonra göl içerinden tekrarlanan volkanik çıkışlar volkan konileri şeklinde yükselti oluşturmuştur. Bu yükselti oluşurken de gölsel sedimanlarla ardışık görünen lavlar arasından büyük oranda su kaçışı meydana gelmiştir. Meke Gölü tabanının bir kısmı da gölsel sedimanlarla kaplıdır.
- 3- Buharlaşma potansiyelinin (692.02 mm) yağıştan (291.08 mm) fazla olduğu Meke Gölü ve çevresinde gölü besleyen herhangi bir yüzeysel su drenaj kanalları mevcut değildir. Bu nedenle göl çevresinde buharlaşmayı engelleyecek ağaçlandırma çalışmaları yapılmalıdır. Ağaçlandırma işleminde de kuraklığa dayanıklı su ihtiyacı düşük türler tercih edilmelidir. Özellikle sürünücü çalılar toprağı kapattığından buharlaşmayı azaltarak erozyonu önlemeye de katkı sağlayacaktır.
- 4- Meke Gölü kotu 991 m olup, Karapınar İlçe Merkezi'ne doğru 970 m seviyelerine kadar düşen yeraltısu seviyesine doğru yeraltısu akımı oluşmaktadır. Bu durum da yeraltısu ile bağlantılı olan göl seviyesini hızla düşürmektedir. Bu nedenle göl tabanını geçirimsiz kılacak malzeme serimi ve enjeksiyonlarla perdeleme işlemleri yapılmalıdır.
- 5- Büyük oranda tarımla uğraşan Karapınar İlçesi'nde su ihtiyacı yüksek seçilmiş bitkilerin ekimi neticesinde su gereksinimleri yıldan yıla artış göstermektedir. Artan sulama kuyularıyla ve yeraltılarından aşırı çekimler neticesinde yeraltı seviyesi hızla alçalmaktadır. Kontrollü bir havza yönetimi ile bu kuyularda ve üretimlerinde sınırlamalar yapılmalıdır.
- 6- Gölün biyolojik incelenmesinde, hidrobiyolojik özelliklerinde sonderece tehdit altında olduğu görülmektedir. Göle hayat veren, göl canlılarını koruyup besleyen

tamamen göldeki sudur. Mevcut durumda gölün su rezervi can çekişir halde minimum kodun da altındadır. Hem gölü kurtarmak hemde canlı rezervini koruyarak rehabilite etmek için acilen su miktarının artırılıp minimum kodun üzerine çıkarılması gerekmektedir. Bu durum biyoçeşitlilik açısından da aynı zamanda ekolojik özelliklerin sürdürülebilirliği açısından da elzemdir. Bu amaçla su durmunu yükseltmek için en önce su giderini kısıtlamak gerekir. Doğal buharlaşmayı önlemek şu anda mümkün olmadığına göre su kullanımı azaltılarak bir planlama yapılmalıdır. Mevcut sulama kuyularının yarısından fazlası pilot uygulama olarak seçilip faaliyeti durdurulmalıdır. Bu işlem halkın tepkisi göz önüne alınarak münavebeli olarak bölgelere göre takvim düzenlenerek yapılmalıdır.

- 7- Bölgedeki tarımsal faaliyetler planlanarak yöreye uygun ürün deseni belirlenip, su ihtiyacı az olan çeşitler seçilerek gerekirse desteklemelerle durum kontrol altına alınabilir. Kullanım kaynaklı tedbirler bu şekilde tasarruf yoluyla düzeltilebilir.
- 8- Gölün taban kodu dikkate alındığında göl tabanı yüksekte su seviyesi aşağıda bulunmakta buda gölden havzaya doğru bir akışı göstermektedir. Gölden dış havzaya akış yönü kapatılabilirse yine su seviyesi yükseltilebilir. Dışarıdan taşıma ile rezervi yükseltmek şu aşamada pek mümkün gözükmemektedir.
- 9- 3. maddede önerilen ağaçlandırmanın erozyon kontrolünün yanı sıra fauna elemanlarına barınak, üreme ve beslenme imkanı sağlaması da biyo çeşitlilik açısından önemlidir. Dolayısıyla vakit kaybetmeden çevreye uygun çalı, ağaççık ve ağaçlarla plantasyon sağlanmalıdır.
- 10- Yukarıdaki önlemler kafi gelmezse ilave kaynaklardan taşıma yöntemiyle su sağlanabilir!. Burada maliyet ve su kaynağı önemli bir sorundur. Örneğin Acı gölden su alımı kesinlikle yanlış seçimdir. Çünkü böyle bir durumda Acıgöl tehlikeye girecek ekolojisi bozulacaktır. Bu nedenle su taşınması yapılacaksa mutlaka havzanın su dengesini minimum etkileyecek kaynak seçilmelidir. Göle yapılacak tedbir ve düzenlemelerde göl silüeti bozulmayacak şekilde olmalıdır.

6. KAYNAKLAR

- AKKÖZ, C. VE ÖZTÜRK B. 2012. Meke Gölü (Karapınar / Konya) Bentik Algleri Üzerine Araştırmalar,S.Ü. Bap projesi (Yayınlanmadı).
- ATAK F. 2008 , Tamadağ Florası (Kaman / Kırşehir), Gazi Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- AYHAN, A. VE BAŞ, H., 1984, Karapınar İlçesi (Konya) Meke Gölü çevresinin jeolojik incelemesi, S.Ü. Müh. Mim. Fak. Dekanlığı proje, 16 s.
- AYHAN, A. ve SEVİN, M., 1986, Karapınar-Ereğli (Konya) ve Ulukışla (Niğde) Civarının Jeolojisi, Rapor no:5281, MTA, Ankara.
- BAĞCI Y., 2008. A New Species of *Silene* L. (Caryophyllaceae) from South Anatolia, Turkey, Turk J Bot 32, 11-1
- BAYARI, S., ÖZYURT, N. ve KİLANİ, S., 2008, Radiocarbon age distribution of groundwater in the Konya Closed Basin, central Anatolia, Turkey. Hydrogeology Journal.
- BAYARI, S., PEKKAN, E. ve ÖZYURT, N. N., 2008, Obruks, as giand collapse dolines caused by hypogenic karstification in the central Anatolia, Turkey: analysis of likely formation processes. Hydrogeology Journal.
- BLUMENTHAL, M.M., 1956, Yüksek Bolkadağın Kuzey Kenar Bölgelerinin Batı Uzantılarının Jeolojisi, M.T.A. yayınları, seri: D., No:7, Ankara.
- CANİK, B. ve ÇÖREKÇİOĞLU, İ., 1986, The formation of sinkholes (obruk) between Karapınar and Kızören-Konya. Proc. of Symposium on Karst water Resources, Ankara-Antalya July 1985, IASH Publ. No. 161: 193-205.
- CANİK, B., 1997, Konya Dolaylarında Suların Oluşturduğu Doğal Anıtlar ve Bunların Korunması, 20.Yıl Jeoloji Sempozyumu Bildiriler, 159- 166, Konya.
- ÇELİK N., DÖNMEZ E. 1998, New Floristic Records For Square B5, Tr. J. of Botany 22, 213-216 © Tübitak
- ÇÖREKÇİOĞLU, İ.,1994, Konya Karapınar-Kızören Arasındaki Obrukların Oluşumu ile İlgili Hidrojeolojik Etüd raporu, DSİ 4. Bölge Müdürlüğü, Konya.
- D.M.İ., 1988., Aydeniz Metodu ile Türkiye'nin Kuraklık Değerlendirmesi, Ank.
- DAVİS, P.H. 1965-1985. Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Edinburgh Üniv. Pres. Vol. 1-9, Edinburgh.

- DAVIS, P.H., Mill, R.R., Tan, K. 1988. Flora of Turkey and The East Aegean Islands (Supplement), Edinburgh Üniv. Pres. Vol. 10, Edinburgh.
- DEWEY, J. F., PİTMAN, W.C., RYAN, W.B.F VE BONNİN, J, 1973, Plate tectonics and the evolution of the Alpin system. Bull. Geol. Soc. Am. 84, 3137-3180.
- DMİ., 1972., Türkiye İklim Tasnifi (De Martonne Metoduna Göre). Ankara
- DSİ, 1975, Konya-Çumra-Karapınar Ovası Hidrojeoloji Etüt Raporu, DSİ Genel Müdürlüğü, Jeoteknik Hizmetler ve Yeraltısuları Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- DURAL, H. 1985. Obruk Yaylası ve Karacadağ (Karapınar) Florası, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Konya
- DURUKAN, S. 2002. Kızılören-Hüyük-Derbent (Konya) Arasında Kalan Bölgenin Florası, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans tezi, Konya
- ERCAN T. ve ÖZTUNALI, Ö., 1982, Kula volkanizmasının özellikleri ve içerdiği «base surge» tabaka şekilleri: Türkiye Jeol. Kur. Bült., 25/2, 117-125.
- ERCAN, T., 1987, Orta Anadolu'daki Senozoyik volkanizması. MTA Derg. 107, 119-140.
- ERİNÇ, S., 1984, Klimatoloji ve Metotları, İ.T.Ü. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü, İstanbul
- EROL, O., 1990, Konya - Karapınar Kuzeybatısındaki Obrukların Jeomorfolojik Gelişimi ile Konya ve Tuz Gölü Pleyistosen Plüviyal Gölleri Arasındaki İlişkiler, İst. Üniv. Deniz Bilimleri ve Coğr. Enst. Bülteni, sayı:7, İstanbul.
- EROL, O., 1991, The Relationship Between the Development of the Konya- Karapınar Obruks and the Pleistocene Tuz Gölü and Pluvial Lakes, Türkiye Deniz Bilim. Ve Coğr. Enst. Bült., 7., 5-49, İstanbul.
- EROSKAY, S. O., 1976, The Factors Influencing Tech. Konya Obruks and Their Grounwater Potentials Evaluation. İ.Ü.F.F.Mec.Seri B,41 (1-4):5-14,İstanbul.
- FİŞHER, R.V. AND WATERS, A.C., 1970. Base surge bed forms in maar volcanoes: Amer. Jour. Scien. 268, 157-180.
- GÖÇMEZ, G., EREN, Y., AYDIN, Y., SÖĞÜT, A.R., 2001, Karapınar Kuzeyinde Yeni Oluşan Obruk, Karapınar Sempozyumu, Konya.
- GÖKÇÜOĞLU B., ÖZDEMİR F., AYDOĞDU M. 1999, New Floristic Records for the Grid Squares (A4, B4), Tr. J. of Botany 23,411-412
- GÜLDALI N. ve ŞAROĞLU, F., 1983, Konya Yöresi Obrukları,T.J.K., Yeryuvarı ve İnsan, cilt 7, sayı:4, Ankara.

- INNOCENTİ, F.; MAZZUOLİ, R.; PASQUARE, G.; RADİCATİ, F. VE VİLLARİ, L., 1975, The Neogene Calc-alkaline Volcanism of Central Anatolia; Geochronological data on Kayseri-Niğde area: Geol. Mag., 112/4, 349-360.
- KARABIYIKOĞLU, M. ve KUZUCUOĞLU, C., 1998, Late Quaternary Chronology, Environmental Evolution and Climatic Change of the Konya Basin, MTA raporu, Derleme no:10168, Ankara.
- KELLER, J., 1974, Quaternary maar Volcanism near Karapınar in Central Anatolia: Bull. Volcan., 38/2, 378-396.
- LAHN, E., 1940, Konya Mıntıkasındaki Karst Hadiseleri ve Bunların Ziraat Bakımından Ehemmiyeti, MTA Enst.,Mecm.sayı:4/21, s.620-626, İstanbul.
- LAHN, E., 1948, Türkiye Göllerinin Jeolojisi ve Jeomorfolojisi Hakkında Bir Etüd, M.T.A. Enst. Yayınları, Seri:B, No:12, s. 67, Ankara.
- NAZİK, L., 2004, The Karst Regions of Turkey (According to the Morphogenesis and Properties).Proceeding of int. Symp. on Earth System Sciences 2004, 77-82, İstanbul- Turkey.
- OCAKVERDİ, H. 1984. Sultan Dağları, Doğanhisar (Konya) Bölgesinin Florası, Selçuk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi, 3: 161-183, Konya.
- ÖZGÜNER, A., 1993, Konya-Karapınar Ovası Jeolojisi ve Tuzlu Su Seviyelerinin Sodyum – Sülfat Açısından Değerlendirilmesi, MTA, Ankara.
- ÖZHATAY N., KÜLTÜR Ş., GÜRDAL M. B. 2011 , Check-list of additional taxa to the supplement Flora of Turkey V, Turk J Bot 35, TÜBİTAK/bot-1101-20
- ÖZHATAY, N., KÜLTÜR, Ş., AKSOY, N. 1994. Check-List of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey, Tr. J. of Botany 18 (6) 497-514.
- ÖZHATAY, N., KÜLTÜR, Ş., AKSOY, N. 1999. Check-List of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey II, Tr. J. of Botany 23: 151-169.
- PEKKAN, E., 2004, Konya Kapalı Havzasında Karstik Çöküntü Yapıları Olan Obrukların Oluşumunu etkileyen Hidrojeokimyasal Süreçlerin İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi ,82s.
- SAĞLAM Ç, ÜNAL A, 2007. C4 Karesi için Yeni Floristik Kayıtlar, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 11-2(),158-162
- SERİN M, BATI F. 2001, New Floristic Records for the Square C3 (Seydişehir-Konya, Turkey), Turk J Bot 25, 161-162 © Tübitak

- SERİN M., ERTUĞRUL K. 1999, New Floristic Records for the Squares B3 and B4 (Ilgın-Konya, Turkey), Tr. J. of Botany 23, 71-73 © Tübitak
- SÜR, Ö., 1972, Türkiye'nin Özellikle İç Anadolu'nun Genç Volkanik Alanlarının Jeomorfolojisi, Ankara Üniv. Dil, Tarih-Coğr. Fak. Yay., 223s., Ankara.
- ŞENGÖR, A.M.C., GÖRÜR, N., and ŞAROĞLU, F., 1985, Strike-slip faulting and related basin formation in zones of tectonic escape: Turkey as a case study. Society of Economic Paleontologists and Mineralogists Special Publication, No:37.
- ŞENTÜRK, F., 1969, Isotope Techniques Applied To Groundwater Movement In The Konya Closed Basin Turkey, IAEA Contract No:445.
- THORNTWAITE, C. W., 1978, An Approach arational classification of climate, the geographical review, volume38, p.55-9, New York
- TOPRAK, R., SÜHERİ, S. VE ACAR, B., 2008, İklim-Tarımsal Kuraklık-Sulama ve Çevre Etkilesimi Yönünden Konya Havzası. Konya *Kapalı Havzası Yeraltı Suyu ve Kuraklık Konferansı, Bildiri Kitabı*: 67-76, 11-12 Eylül 2008, Konya,
- TÖRK, K. (Proje Başkanı), ERDURAN, B., ÖZGÜR, C., GÜNER, İ.N. ve YAVUZ, S. (Hidrojeoloji Ekibi), ATEŞ, Ş., MUTLU, G., ÖZERK, O.C., SERTEL, N., YELESER, L. ve BULUT ÜSTÜN, A. (Jeoloji Ekibi), Jeofizik Ekibi, Jeoteknik Ekibi, 2009, Konya Havzası'nda Karstik Çöküntü Alanlarının Belirlenmesi ve Tehlike Değerlendirilmesi Projesi (Proje devam ediyor), MTA, Raporu yayımlanmamış, Ankara.
- YAVUZ, S., 2010. Konya - Karapınar Havzası karstik özelliklerinin belirlenmesinde hidrojeolojik parametrelerin kullanılması, Ç.Ü. Fen Bil. Enst. Yüksek Lisans Tezi, 84 s.
- YILDIZTUGAY E., BAĞCI Y. AND KÜÇÜKÖDÜK M. 2009, Endemic plants of Başarakavak and environs (Konya, Turkey), Botanica Serbica 33 (2): 147-155
- YILMAZ, M., 2010, Karapınar Çevresinde Yeraltı Suyu Seviye Değişimlerinin Yaratmış Olduğu Çevre Sorunları, Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi 2(2), 145-163