

28258

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**KONYA -KARAPINAR BÖLGESİNİN
FLORA VE VEJETASYONU**

Yavuz BAĞCI
YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI
Konya, 1993

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KONYA-KARAPINAR BÖLGESİNİN FLORA VE VEJETASYONU

Yavuz BAĞCI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Bu tez tarihinde aşağıdaki jüri tarafından kabul edilmiştir.

İmza

İmza

İmza

Prof.Dr.
Adem TATLI
(Danışman)

(Üye)

(Üye)

İÇİNDEKİLER

	<u>SAYFA</u>
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ	iii
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE METOD	4
3. BULGULAR	7
3.1. Araştırma Alanının Durumu	7
3.1.1. Coğrafi konumu	7
3.1.2. Jeolojik durum	7
3.1.3. Araştırma alanının büyük toprak grupları	12
3.1.4. İklimi.....	15
3.1.5. Yağış	17
3.1.6. Sıcaklık	17
3.2. Araştırma Alanının Flora ve Vejetasyonu.....	22
3.2.1. Araştırma alanının flora ve vejetasyonunun genel özellikleri	22
3.2.2. Araştırma alanının florası	27
3.2.2.1. Dicotyledonea	27
3.2.2.2. Monocotyledonea	71
3.2.3. Araştırma alanının vejetasyonu	83
3.2.3.1. Astragaletum lycio-microcephali birliği	85
3.2.3.2. Salsolo ruthenicae-Alhagietum pseudalhagi birliği ...	87
3.2.3.3. Marrubio parviflori-Salvietum cryptantha birliği	89
3.2.3.4. Petrosimono brachiati-Artemisietum santonicici birliği.	92
3.2.3.5. Heliotropio dolosi-Peganetum harmalae birliği	94

3.2.3.6. <i>Petrosimonetum nigdeensio-brachiatae</i> birliği	96
3.2.3.7. <i>Alopecuro arundinacae-Phragmitetum australis</i> birliği.	98
4. SONUÇ VE TARTIŞMA	101
5. KAYNAKLAR	110
EKLER	116
FAMİLYA İNDEKSİ	124



ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

KONYA-KARAPINAR BÖLGESİNİN FLORA VE

VEJETASYONU

Yavuz BAĞCI

Selçuk Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Prof.Dr. Adem TATLI

1993, sayfa: 124

Jüri: Prof.Dr. Adem TATLI

Yard.Doç. Dr. Hüseyin DURAL

Yard. Doç. Dr. Kudđusi ERTUĞRUL

Bu araştırma 1992-1993 yılları arasında Karapınar (Konya) ve çevresinin flora ve vejetasyonu üzerinde yapıldı. Araştırma bölgesinde 42 familya ve 177 cinse ait 227 takson tesbit edildi.

Bu bölgede en fazla taksona sahip olan familyalar; Poaceae (Gramineae) 29, Compositae 28, Cruciferae 20, Chenopodiaceae 18, Leguminosae 16 ve Labiatae 15'dir

Türlerin floristik bölgeler göre dağılımında % 21.58 ile Ir.-Tur. elementi ile ilk sırayı almaktadır. Avrupa-

Sibiryaya elementi % 2.20, Akdeniz elementi ise % 5.27'dir. Bölgedeki bitkilerin % 2.20'si endemiktir. Bölgedeki bitkilerin hayat formlarına göre dağılımında Hemikriptofitler % 40.53 oranla ilk sırayı almaktadır. Daha sonra sırasıyla Terofitler % 37, Kamefitler % 13.22, Geofitler % 5.29, Vasküler hidrofitler % 2.20 ve Nanofanerofitler % 1.76'dır.

Araştırma alanında yedi yeni bitki birliği tesbit edilmiştir. Bu birlikler şunlardır:

1. *Astragalium lycio-microcephali* birliği
2. *Salsola ruthenicae-Alhagietum pseudalhagi* birliği
3. *Marrubium parviflori-Salvietum cryptanthae* birliği
4. *Petrosimono brachiati-Artemisietum santonici* birliği
5. *Heliotropium dolosi-Peganetum harmalae* birliği
6. *Petrosimonetum nigdeensio-brachiatae* birliği
7. *Alopecuro arundinaceae-Phragmitetum australis* birliği.

ANAHTAR KELİMELEER: Step, Karapınar, Vejetasyon, Flóra.

ABSTRACT

Master Thesis

THE NATURAL FLORA AND VEGETATION OF
KONYA-KARAPINAR DISTRICT

Yavuz BAĞCI

Selçuk University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Biology

Supervisor: Prof. Dr. Adem TATLI

1993, page: 124

Jüry: Prof. Dr. Adem TATLI

Ass. Prof. Dr. Hüseyin DURAL

Ass. Prof. Dr. Kuddusi ERTUĞRUL

This investigation of Karapınar (Konya) and its vicinity flora and vegetation was studied between the years of 1992-1993. In the researching area 227 taxon belonging to 42 families and 177 genera were determined.

The families which have the most taxon in this region as follows:

Gramineae	29
Compositae	28
Cruciferae	20
Chenopodiaceae	18
Leguminosae	16

In the distribution of the species according to the floristic regions, Irano-Turanien elements were in the first row with the rate of 21.58 % . Whereas Auropea-Siberioa element has the ratio of 2.20 % , Mediterranien elements have 5.27 % , 2.20 % of the plants in the region are endemic. Hemicryptopytes come first with the rate of 40.53 % in the distribution of the plants in the region according to the life forms. After that, in turns Terophytes 37 % , Camephytes 13.22 % , Geophytes 5.29 % , Vasculer hydrophytes 2.20 % and Nanophanerophytes 1.76 % are.

In the investigating area, seven plant associations were determined. These associations as follows:

1. Astragaletum lycio-microcephali ass.
2. Salsolo ruthenicae-Alhagietum pseudalhagi ass.
3. Marrubio parviflori-Salvietum cryptanthae ass.
4. Petrosimono brachiati-Artemisietum santonici ass.
5. Heliotropio dolosi-Paganetum harmalae ass.
6. Petrosimonietum nigdeensio-brachiatae ass.
7. Alopecuro arundinacae-Phragmitetum australis ass.

KEY WORDS: Steppe, Karapınar, Vegetation, Flora.

ÖNSÖZ

Bu araştırma 1992-1993 yılları arasında Karapınar (Konya) ve çevresinde yapılmıştır. Araştırma sahasının bir kısmı geçmişte çok büyük bir rüzgar erozyonuna maruz kalan bölgeyi de içine almaktadır.

Bu sahanın flora ve vejetasyonunun incelenmesi, S.Ü. Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr.Adem TATLI tarafından yüksek lisans tezi olarak verilmiştir.

Tez, Biyoloji Bölümünde hazırlanmış olup, bölümün imkanlarından faydalanılmıştır.

Bu çalışmayı veren ve yöneten sayın hocam Prof.Dr. Adem TATLI'ya, bitkileri tanımlamada yardımcı olan Yrd.Doç.Dr.Hüseyin DURAL'a ,Yrd.Doç.Dr.Memduh SERİN'e ve Mustafa KARGIOĞLU'na yardımlarından dolayı teşekkür ederim.

1. GİRİŞ

Yurdumuz florası üzerinde yapılan çalışmalar, bu asrın ortalarından itibaren başlamış olmakla birlikte Davis tarafından yazılan Türkiye Florası'nın 1965'de yayınlanmaya başlanmasıyla hız kazanmıştır. Özellikle, 1970'li yıllardan sonra bu araştırmaların dikkat çekecek derecede arttığı görülmektedir. Bunun esas sebeplerinden birisi, Davis'in flora hakkında yayınlanan ciltlerin (1965-1988) katkısı, diğeri ise, Türkiye'nin araştırmacı potansiyelindeki artışa paralel olarak bu gibi çalışmaların TÜBİTAK tarafından desteklenmesidir.

Türkiye genelinde yapılan floristik araştırmalar sonucunda, yurdumuz florası hakkında bilgiler artmakta ve kesin karar verilemeyen bazı konuların aydınlatılması kolaylaşmaktadır.

Bugüne kadar, yurdumuzda 300 den fazla yeni bitki türü tesbit edilmiştir. Araştırmalar ilerledikçe, bir yandan yeni türler bulunurken, diğeryandan da türlerin yayılış alanları sıhhatli olarak ortaya konmaya çalışılmaktadır.

Davis (1965-1988), Konya ili içinde bitki toplama çalışmaları yapan bazı araştırmacıların, ilk zamanlar bölgeden gelişigüzel bitki topladıklarını Türkiye florası kayıtlarında belirtmektedir.

Bu araştırma Karapınar ilçesi erozyon sahası ile Konya-Karapınar arasındaki alanın flora ve vejetasyonu üzerinde yapılmıştır.

Yüksek lisans tezi olarak bu alanın seğıilmesinin bazı sebepleri şöyle sıralanabilir:

a- Konya ili, floristik açıdan en az bilinen kesimdir.

b- Yurdumuzun en kurak bölgelerinden birisi içinde yer almaktadır.

c- Rüzgar erozyonuna maruz kalan bir alanıdır. 1975 yılında sahada yapılmış benzer çalışma ile günümüzdeki durumu karşılaştırarak değışikliğıin derecesini tesbit mümkün olacaktır.

d- Bölgede, hayvancılığın yaygın olması ve mer'aların bu hayvanlar tarafından otlatılmasının rüzgar erozyonuna etkileri anlaşılacaktır.

e- Kumul, halofitik, bataklık ve step gibi değışik vejetasyon tiplerini bir arada bulundurduğı için, bunlar hakkında toplu bilgi sunulmuş olacaktır.

Yerli araştırmacılar arasında Konya ilinde ilk floristik ve fitososyolojik çalışmaları başlatan Hikmet Birand'dır. Birand (1961,1970) hem Tuz gölü, hem de Karapınar erozyon sahasındaki araştırmaları ile tanınır. Konya ve yakın çevresinde son yıllarda, floristik ve fitososyolojik çalışmalar daha da hız kazanmıştır. Çetik (1985) bunlar arasında yer alır.

Türkiye'de vejetasyon çalışmaları , geçmişi fazla olmamakla birlikte yerli ve yabancı araştırmacılar tarafından hala sürdürülmektedir.

Bu saha ile ilgili olarak araştırma yapanlar, Birand(1961-1970), Çetik(1963-1965), Akman (1973a,1973b, 1974, 1976), Akman ve Ketenoğlu (1976, 1978), Tatlı (1975, 1980, 1981), Ekim (1977), Kılınç (1974), Düzenli (1976), Ketenoğlu(1977), Vural(1981), Serin(1983,1987), Dural (1981, 1985), Çetik (1985),Eyce ve Ocakverdi (1987), Ocakverdi ve Çetik (1987) ,Yurdakulol, Aydoğdu ve Çetin (1990), Yurdakulol ve Erçoşkun ve Gümüş (1992)'tür.

Bu sahada çalışma yapan yabancı araştırmacılar ise, Handel-Mazzetti(1909), Schwarz (1936), Czeccott (1938), Krause(1940) ve Walter(1962,1972) ve Khan (1976)'dır.

Bu çalışma ile tesbit edilecek türler ve bitki birlikleri, erozyon sahası bitkilerinin, kumul alan ve tuzcul alanın kazanacağı değişimin ortaya konmasına ve Türkiye florasının tanınmasına katkıda bulunacaktır.

2. MATERYAL VE METOD

Araştıma materyalini 1992-1993 yılları arasında yapılan arazi çalışmaları sonucunda iki yıl süre ile toplanan bitki örneklere teşkil etmektedir.

Bitkilerin değişik vejetasyon devrelerine rastlayan Mart-Eylül ayları arasında yapılan arazi çalışmaları sırasında 227 bitki rneği toplanmıştır. Bu örneklere arazide numaralanıp, preslenmiş ve yaygın herbaryum usullerine göre kurutularak kartonlanmıştır. Bu bitkilerin teşhisi, S.. Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbaryumundan ve Flora kitaplarından istifade edilerek yapılmıştır Davis(1965-1988). Ayrıca, burada teşhis edilemeyen ve herbaryumda olmayan türler A.. Fen Fakültesi Herbaryumundan faydalanılarak teşhis edilmiştir. Araştırma sahası Davis'in(1965-1988) Türkiye florasında kullanılan Grid sistemine göre, C4 karesi içine girmektedir. Alandan toplanarak adlandırılan bitkilerin anahtarda verilmesinde Davis'in Türkiye florasındaki sıra takip edilmiştir. Tanımlanan her bir takson için teşhis anahtarı düzenlenmiştir.

Sahanın sosyolojik yapısı Braun-Blanquet(1964) metodu uygulanarak incelenmiş ve mevcut bitki birlikleri tesbit edilerek Brakman et al (1986)'nın sintaksonomik kaidelerine göre adlandırılmıştır.

Bitki birliklerinin toprakla olan münasebetlerini tesbit etmek amacıyla bitkilerin yaygın bulunduğu bazı örneklik alanlardan 0-5, 5-15, 15-30, 0-20, 20-40, 40-60 cm

derinliklerden toprak örneği alınmıştır. Bu toprak örneklerinin analiz sonuçları Tablo 1 de verilmiştir. Bu toprakların tayinleri aşağıdaki metodlara göre yapılmıştır.

pH: Beckman pH meter aletinde cam elektrod kullanılarak 1/2.5 oranında sulandırılan toprakta ölçülmüştür.

Organik madde: Walky Black metodu (Yaş yakma) metoduyla

CaCo₃: Scheibler kalsimetresi ile tayin edilmiştir.

K₂O: Flamme photometeriyle,

P₂O₅: Olsen metoduyla,

Ec: Cam elektrod ile,

Tekstür: Bouchoucks hidrometresi metodu ile tayin edilmiştir.

Araştırmanın yapıldığı bölgenin iklim yapısının tesbiti için, Konya Meteoroloji İstasyonunun rasatlarından ve Ankara Meteoroloji Bülteninden(1984), Konya ve Karapınar'a ait meteoroloji bilgilerinden faydalanılmıştır.

Tür adlarının verilmesinde, sadece geçerli ad ve otor adları verilmiş, sinonimleri dikkate alınmamıştır. Türlerin tezde verilisinde şu sıra takip edilmiştir:

- Bilimsel adı,
- Otor adı,
- Araştırma alanından toplandığı yer,

Tablo 1 : Bitki birliklere ait toprak analiz sonuçları.

B i r l i k l e r	F i z i k s e l A n a l i z l e r				K i m y a s a l A n a l i z l e r						
	Derinlik(cm)	Kum(%)	Kil(%)	Silt(%)	Bünye	pH	CaCO ₃ %O	Org.mad. %	P ₂ O ₅ kg/dk	K ₂ O kg/dk	Total tuz %
Salsolo ruthenicea- Alhagietum pseudoalhagi	0-20	76.20	13.71	10.09	SL	8.7	63.36	0.42	1.79	88.80	0.008
	20-40	80.97	12.98	6.05	SL	8.8	61.33	0.11	1.34	75.70	0.006
	40-60	80.96	12.99	6.05	SL	8.7	62.72	0.14	0.89	75.42	0.007
Astragaletum lycio- microcephali	0-20	88.33	5.63	6.04	S	8.7	63.36	0.25	1.34	65.87	0.006
	20-40	88.13	5.63	6.04	S	8.8	63.36	0.20	1.79	65.87	0.006
	40-60	86.30	7.65	6.05	LS	8.8	63.36	0.17	0.35	29.84	0.005
Petrosimoneium nigdeensi Artemisietum santonici	0-10	25.21	33.74	41.05	CL	7.8	55.72	2.52	9.30	301.74	0.02
	10-20	22.49	44.39	33.12	C	8.0	52.27	1.47	1.79	238.50	0.02
	20-35	20.63	48.40	30.97	C	8.0	52.27	1.30	0.89	173.98	0.02
Heliotropio dolosi- Peganetum harmalae	0-15	66.58	17.16	16.26	SL	7.9	27.88	2.18	4.17	278.81	0.01
	15-30	66.11	17.40	16.49	SL	8.0	27.88	1.61	2.26	275.54	0.01
	30-45	65.94	17.48	16.58	SL	8.1	27.88	0.88	2.26	252.60	0.01
Petrosimoneium nigdeensio brachiatatae	0-5	--	--	--	CL	7.3	59.84	2.26	9.30	624.20	1.12
	5-15	--	--	--	CL	7.7	63.36	1.56	3.20	427.65	0.60
	15-30	--	--	--	CL	7.8	63.36	1.56	1.34	280.20	0.52
Alopecuro arundinaceae- Phragmitetum australis	0-30	22	15	63	CL	8.3	38.44	7.00	1.02	29.40	0.03
	0-30	22	15	63	CL	8.3	38.44	7.00	1.02	29.40	0.03
	0-30	22	15	63	CL	8.3	38.44	7.00	1.02	29.40	0.03
Marrubio parviflori- Salvietum cryptanthae	0-20	80.22	9.69	10.09	SL	8.5	59.84	0.33	3.67	78.98	0.01
	20-40	76.13	13.76	10.11	SL	8.7	63.36	0.20	1.34	75.70	0.009
	40-60	86.31	7.65	6.04	LS	8.7	63.36	0.18	1.34	33.11	0.008

- Yükseklik ve tarih,
- Fitocoğrafik elementleri.



3. BULGULAR

3.1. ARAŞTIRMA ALANININ DURUMU

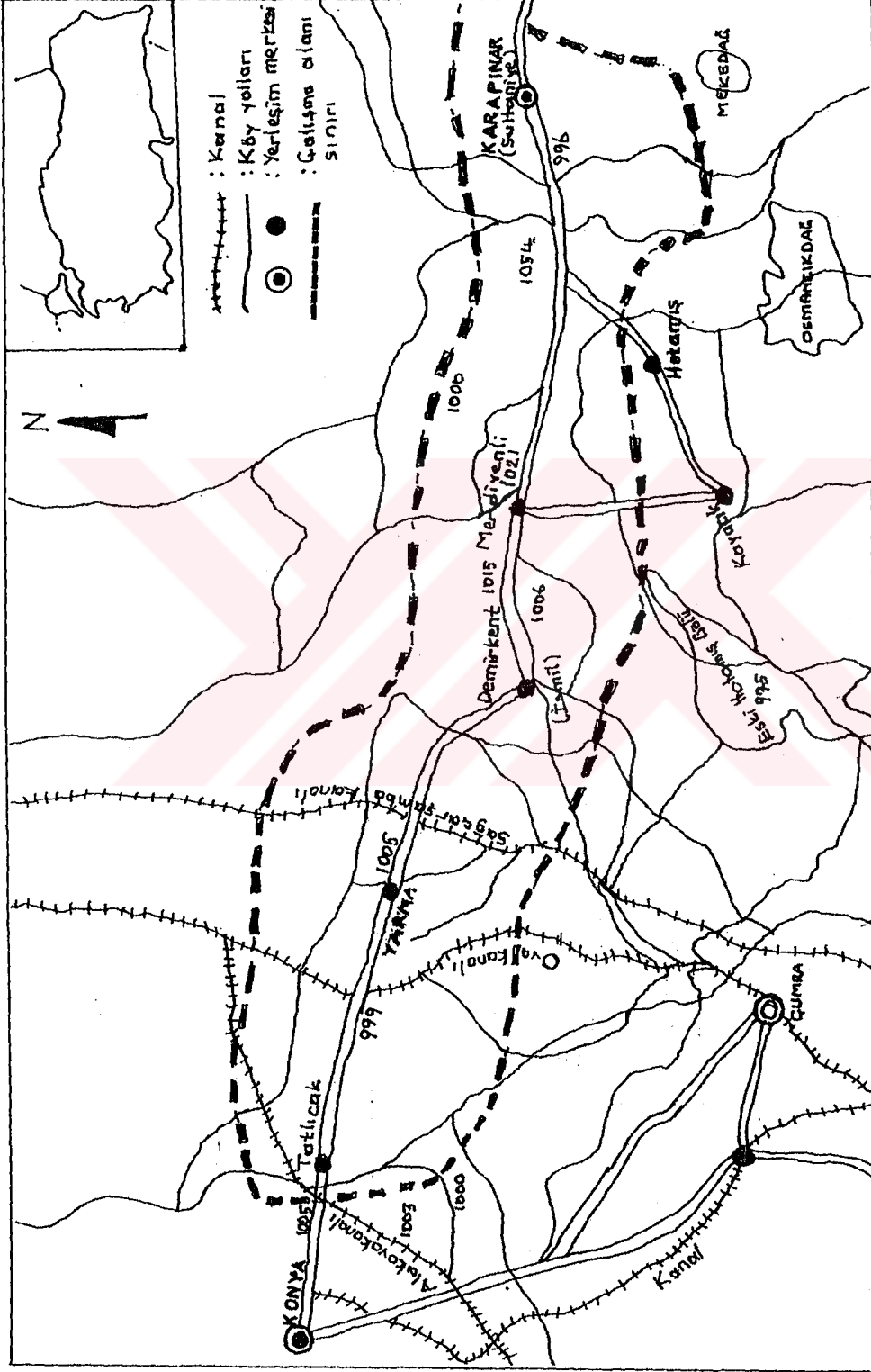
3.1.1. Coğrafi Durum:

Araştırma alanının tamamı İç Anadolu Bölgesinin Konya sınırları içerisinde olup, Konya-Karapınar arası yol kenarları ve Karapınar'daki erozyon sahasını içine almaktadır.

Alanda, çalışmanın ağırlık merkezini oluşturan yerleri sırasıyla şöyle özetleyebiliriz: Konya'nın çıkışında çevre yolunu geçtikten sonra Tatlıcak köyü I. istasyon, daha sonra İsmil (Demirkent) ve Yarma nahiyeleri II. istasyon, Karapınar'a on km kala (Arkaçkaya) Artemisia birliği III. istasyon, Karapınar erozyon sahasında IV. istasyon olarak alınmıştır. Tatlıcak (1000-1010 m), Yarma (998-1000 m.), İsmil (Demirkent) (1000-1025 m.), Merdivenliya (1010-1020 m.), Karapınar (1000-1004 m.) gibi merkezlerin yükseklikleri genelde 1000 m civarındadır. Bununla beraber, sadece Karapınar'ın çıkışında tepelik yerlerde rakım 1040-1050 metreleri bulmaktadır. Erozyon sahası içinde de bazı yerler engebeli bir yapıdadır ve yükseklikler 1000-1050 m. ler arasında değişir (Şekil 1).

3.1.2. JEOLJİK DURUM:

Araştırma alanının jeolojik yapısının büyük çoğunluğunu Holosen-Yeni alüvyon yapısı teşkil eder. Bununla birlikte Yarma ile Demirkent arası metamorfik bir kayaç olan Paleozoik



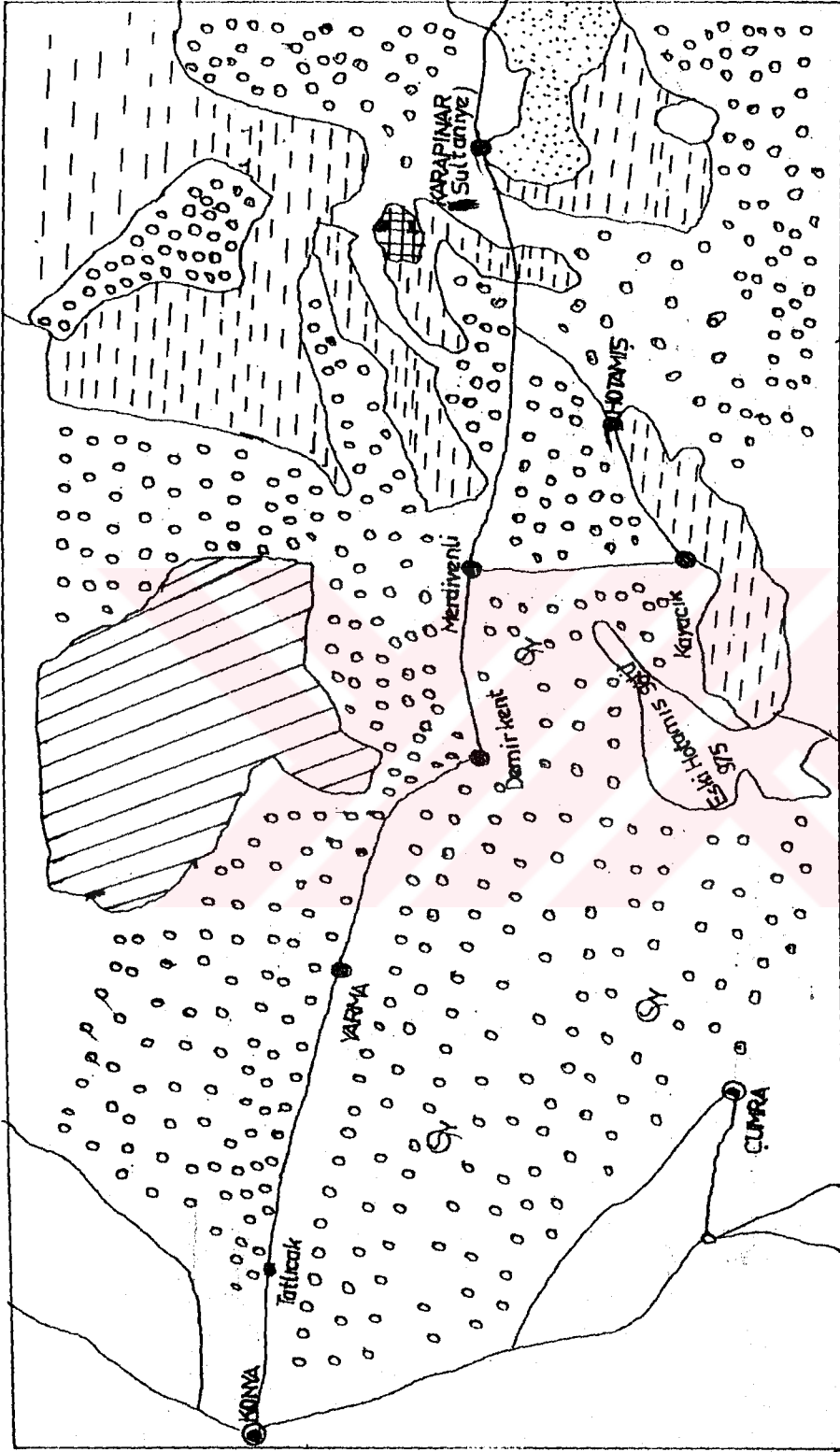
Şekil 1: Çalışma alanının coğrafi haritası.

mermerler tarafından oluşturulmuştur. Merdivenliyayla çevresinde, Neojen kalkerleri vardır. Derinliği 100 m civarındadır. Bu yapı doğuda azalır ve yerini alüvyon ile pliosen kum ve çakılları alır. Doğuya gidildikçe Pliosenin killeri hakim duruma geçer. Merdivenliyayla çevresinde ise, pliosene ait bar'lar bulunur. İsmil'in kuzey-batı taraflarında az bir kısımda da, paleozoik metamorfik yapı mevcuttur. Merdivenliyayla'nın kuzey-doğusundaki alan ve Karapınar civarında belli bir alanda Pliosen karasal özelliğine sahip yapılar mevcuttur. Ayrıca Karapınar'da volkanik kökenli yapılar da vardır. Böyle volkanik yerlerde, andezit, bazalt, olivinli bazalt, spilit ve porfiritle de mevcuttur(Şekil 2).

Paleozoik: Şiştler, alanın en yaşlı kayaçlarını teşkil eder. Genellikle yeşilimsi, kahverengi ve siyahımsı renktedir. Klorit, şişt, epidot şişt, şeritsi şişt ve grafit şiştten meydana gelen seriler yer yer kahverengimsi ve sarımtırak renkli kuvarsitleri bulundurmaktadır. Buradaki şiştleri yer yer kesen kuvars damarları mevcuttur(1975).

Kuaterner: Konya ovasında kuaterner veya alüvyon teressubat oldukça yaygın ve derindir. Bu bölgedeki alüvyon ovası, gerek göl rusupları ve gerekse derelerin getirdikleri teressubatlara yayılmasıyla teşekkül etmiştir. Alüvyon fazla kireçlidir. Bu durum derelerin civar dağlardan getirdikleri CaCO₃ yüzündendir.

Pliosen: Neojen kalkerleri üzerine konkordan olarak gelir. Pliosen esnasında Konya ovasının denizlerle irtibatı



Şekil 2: Araştırma alanının jeolojik haritası (M.T.A. Gen.Md.

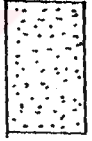
Türkiye Jeoloji haritasından).



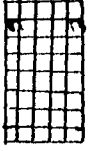
pliosen



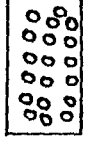
Paleozoik



Andezit, spilit



Porfirit



Holosen-Yeni
alüvyon

tamamen kesilmiştir. Evaporit bir havza durumundadır. Jips teşekkülleri mevcuttur. Pliosen, genellikle kil, kum ve çakılın muhtelif oranlarda karışımlarından ve kilden müteşekkildir. Pliosen çökelleri ovanın tüm çukurlarını doldurmuştur. Bazı yerlerde pliosen konglomeraları Pliosenin son safhasını teşkil eder. Kil, çimentolu ve genellikle Paleozoik kalker çakıllıdır. Tabakalaşma oldukça barizdir. Eğimleri 5-15° dir. Pliosen, göl kıyısına yakın yerlerde teşekkül eden bu kumlar bazı hallerde çok gevşek olarak çimentolaşmıştır(Devlet Su İşleri,1975).

Alüvyon: Pliosenden ayırmak mümkün olmamıştır. Bu bakımdan Pliokuaterner olarak pliosenle birlikte düşünülmüştür. Alüvyonda Pliosen gibi, kil, kum ve çakıldan müteşekkildir.

Andezit: Andezitler, genel olarak neojen öncesi teşekkül etmişlerdir. Andezitlerin mesozoike ait kalkerleri kesmiş oldukları görülür. Andezitler, kırmızımsı pempe renklerde, iri kristalli çatlaklardır. Çatlak genişlikleri iki cm'yi bulur.

Quaterner: Killi, kumlu molozlar ve bazaltlardan ibarettir.

Mağmatizma

Volkanikler: Karapınar'ın Ereğli yolu çıkışında, Salvia birliğinin güney doğusundaki tepeler volkanik kökenlidir. Bunlar, bazalt, olivinli bazalt ve andezitlerden oluşmaktadır. Burada tüf ve aglomeralar da mevcuttur.

3.1.3. ARAŞTIRMA ALANININ BÜYÜK TOPRAK GRUPLARI

Araştırma alanındaki büyük toprak gruplarının çoğunu alüviyal topraklar teşkil eder. Diğerleri onu izler(Şekil 3).

1.Alüviyal Topraklar: Bu tip topraklar araştırma alanının büyük bir kısmını teşkil eder. Konya'dan İsmil'e kadar olan alanı kapsar.

Bunlar, yüzey sularının tabanlarında veya tesir sahalarında akarsular tarafından taşınarak yığılmış bulunan, genç sedimentler üzerinde yer alan A ve C profilli azonal topraklardır. Genelde tarım alanı olarak değerlendirilir.

Alüviyal topraklarda önemli özellikler; bünye tuzluluk-alkalilik, drenaj ve rüzgar erozyonudur.

Alüviyalda ana madde esas itibariyle kildir ve çoğunlukla fosil ihtiva eder. Bazen bünyenin silt ve kuma dönüştüğü görülür(Toprak Su,1978).

2.Kahverengi Topraklar: Bu tip topraklar, araştırma alanının çok az bir yerinde bulunur. Sadece Karapınar'a beş-on km uzaklıkta sınırlı bir alanda mevcuttur. Genellikle üzerinde tarım yapılan topraklardır. Erozyona uğrayan yerlerde A ve C horizonlarına sahiptirler. B horizonu ise, açık kahveden koyu kahverengine kadar değişen renklerde. Kireç katı genellikle B horizonu altında toplanmıştır. Yıllık ortalama yağış 400 mm'den aşağı olan yerlerde bulduklarından CaCO₃ birikmesi, sierozem topraklara göre daha derinlerde görülür. Ana kaya ; marn,killi şist, kalker

veya şışt ara tabakalı kil'dir. Genellikle stepik bir vejetasyon tipi hakimdir.

3. Sierozom Topraklar: Bu tip topraklar araştırma alanında Merdivenliyayla'dan başlayıp Karapınar'a kadar devam eder. Arada bir-iki km'lik bir kesintiye uğrar ve tekrar devam eder. Sierozem topraklar, daha çok kahverengi-kırmızı, kahverengi, regosol ve alüviyal topraklarla birlikte yer alır. Bu toprakların bulunduğu yerlerde yıllık ortalama yağış genellikle yılın serin mevsimlerine rastlar.

Ana madde; çoğunlukla dördüncü zamana ait göl orijinli, çok kireçli, beyaz ve gri renkli, gevşek genç tortullar ile yine fazla kireçli vadi dolguları ve kalker kayalardır. Buldukları topografya, düz-düze yakın, meyil ise en çok %6 dır. Çoğunlukla kuru tarım yapılır.

Sierozemler ABC horizonlarına sahiptirler. Bu topraklarda esas toprak oluşum ameliyesi kalsifikasyondur. Ancak çok az yağış olduğundan kireç birikmesi toprak yüzeyine çok yakındır. Profilde ayrıca karakteristik jips birikmesi görülür. Bunlarda kil birikmesi de vardır. Sierozomların büyük çoğunluğu rüzgar erozyonuna maruz olduğundan, genellikle A ve C horizonları halinde görülmektedir.

A horizonu 30-50 cm, rengi nemli iken grimsi kahverengi, kuru iken açık gri olup, bünyesi killi tınlıdır. Kuvvetli kalkerlidir. B horizonunda serbest CaCo₃ birikmesi çoktur. Üst kısımlarda kireç birikmesi vardır. C horizonunda, hafif tuz kristalleriyle, jips görülür.

4.Regosol Topraklar: Bu tip topraklar daha çok İsmil'in üç-dört km ilerisinden başlar, Akçayazı köyüne kadar uzanır. Ayrıca Karapınar erozyon sahasında belli bir alanı işgal eder. Bu tip topraklar alüviyal topraklarla birlik yaparlar. Bazen kırmızı kahverengi ve kolüviyal topraklarla beraber görülürler.

Regosoller; gevşek, bağlantısız depozitler üzerinde oluşmuş, volum ağırlıkları düşük, kaba bünyeli, fazla geçirgen, düşük su tutma kapasiteli, sığ topraklardır. Bu özellikleriyle fizyografik kurudurlar. Yağış genellikle düşüktür. Ana madde; rüzgarın taşıyıp biriktirdiği Pleistoseneye ait, kalker miktarı yüksek, lakustrin orijinli, bağlantısız materyeller, volkanik kül ve lapillilerle, su ve yerçekimiyle birikmiş kaba bünyeli depozitlerdir(Toprak Su,1978).

Volkanik orijinli regosoller, özellikle Karapınar'da volkanik dağ ve tepelerin eteklerinde görülür.

Regosollerde topografya genellikle dalgalı, hafif dalgalı, kısmen düz ve ondüleli, meyil ise, düz-düze yakın veya hafiftir. Çoğunlukla kuru tarım ve mer'a olarak kullanılır.

Regosoller sadece A ve C horizonlarına sahiptir. Bu sebeple profil teşekkülleri zayıf, azonal topraklardır. B horizonu bulunmaz. Bütün özelliklerini, kaba, gevşek, bağlantısız kum, volkan külü ve lapilli olan ana maddeden alır.

5.Hidromorfik Alüviyal Topraklar: Bu tip topraklar araştırma alanının sadece Tatlıcak civarında bulunmaktadır. Bu tip topraklar aslında alüviyal topraklardır. Akarsu ve göller tarafından oluşturulmuşlardır. Profil teşekkülü olmadığından azonal topraklara dahil olurlar.

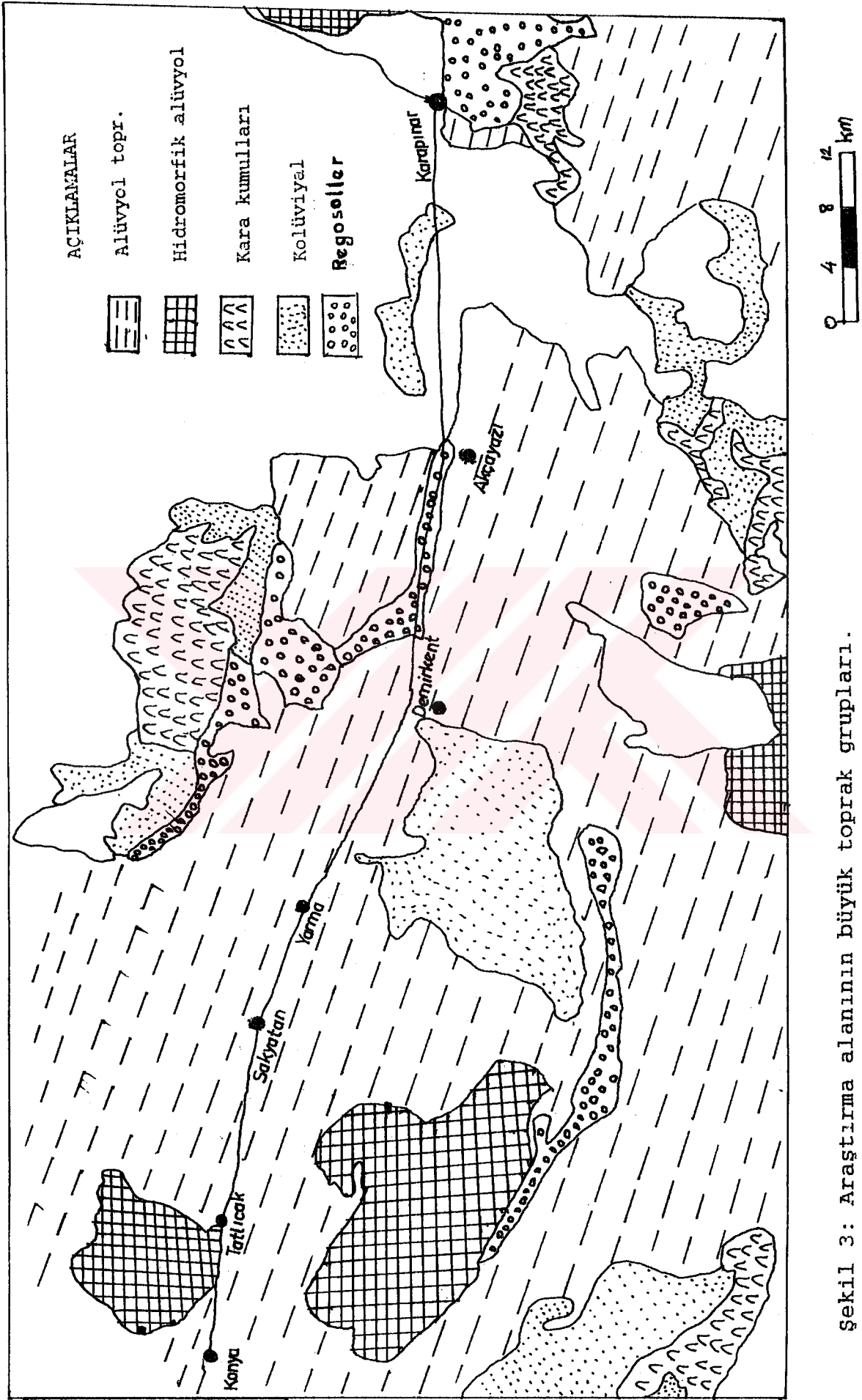
Bu toprakların ana maddesi, alüviyal toprakların aynı olup, içinde bulunduğumuz zamanın(Quaterner) genç dolgularıdır. Bu toprakların en önemli karakteri, her zaman yaş olmalarıdır. Tarıma elverişli değildirler. Esasen çayırılık, sazlık ve mer'alarda yer alan bu topraklarda yer yer bataklıklar görülür. Organik madde fazla miktardadır. Çoğunlukla tuzluluk ve alkaliye sahiptirler. A ve C horizonu bulunan genç topraklardır.

6.Kolüviyal Topraklar: Bu tip topraklar, araştırma sahasının sadece Karapınar yakınlarında veya buraya on km uzaklıktaki bir alanda bulunur.

Bu topraklar, sathi akımla veya yar derelerinin kısa mesafelerden taşıyarak, meylin azalmış olduğu yerlerde depo ettikleri metaryellerin meydana getirdiği genç A(C) profilli topraklardır. Yağışın şiddetine ve meylin derecesine göre çeşitli parça büyüklüklerine sahip katlar gösterirler.

3.1.4. İKLİMİ

Araştırma sahası; kışları şiddetli soğuk ve kar yağışlı, yazları ise, kurak ve sıcaktır. Tipik karasal iklim görülmektedir.



Şekil 3: Araştırma alanının büyük toprak grupları.

3.1.5. Yağış: Konya'nın yıllık yağış ortalaması 62 yıllık verilere göre; 367.45 mm'dir. İstasyon verilerine göre en az yağış alan ay Ağustos (6.0 mm), en çok yağış düşen aylar ise sırasıyla; Mayıs(47.5 mm), Ocak(44.5 mm), Aralık(38.05 mm) ve Mart(36.3 mm)'tir. Karapınar'ın yıllık yağış ortalaması ise 28 yıllık verilere göre 286.32 mm'dir. İstasyon verilerine göre en az yağış alan ay Ağustos(1.04 mm), en çok yağış düşen aylar ise, Aralık(40.72 mm), Mayıs(40.22), Ocak(35.07 mm)'tir (Tablo 2).

Yağış yaz aylarında azalmakta, kış ve ilkbahar aylarında ise artmaktadır.

Mevsimlere göre yağış rejimi, yağış azalma sırasına göre Konya'da İ.K.S.Y. ve Karapınarda K.İ.S.Y. şeklinde sıralanmaktadır (Tablo 3).

3.1.6. SICAKLIK

Aylık ve Yıllık Ortalama Sıcaklık: İstasyonlardan Konya'nın 62 yıllık verilerine göre ortalama sıcaklık 11.5 °C dir. Aylık ortalama sıcaklık değerlerinin en düşük olduğu aylar sırasıyla; Ocak(-4.33 °C), Şubat(-3.22 °C) ve Aralık (-2.5 °C)'dir. Sıcaklığın en yüksek olduğu aylar ise; Ağustos(29.85°C) Temmuz (29.56 °C) ve Haziran (26.30 °C)'dir. En sıcak ayın en yüksek sıcaklık ortalaması ise, Ağustos(29.85 °C) ayına rastlamaktadır. En soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması ise Ocak (-4.33°C)'tir.

Karapınar istasyonunun 25 yıllık verilerine göre ise, ortalama sıcaklık 11.56 °C dir. Aylık ortalama sıcaklık

Tablo 2: Yıllık ortalama yağış miktarı (mm).

İSTASYON	YÜKSEKLİK(m)	Rasat Süresi	A Y L A R												Yıllık
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
KONYA	1028	62	44.5	31.23	35.8	36.3	47.5	36.1	15.2	6.0	9.4	30.1	37.3	38.05	367.45 mm.
KARAPINAR	1004	28	35.07	31.79	28.75	33.4	40.2	23.7	2.5	1.04	7.15	20.7	21.7	40.72	286.32 mm.

Tablo 3: Nevsimlik yağış miktarları (mm).

İstasyon	YÜKSEKLİK(m)	Rasat Süresi	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış	Yıllık	Yağış rejimi
KONYA	1028	62	119.6	57.3	76.8	113.78	367.48	İ.K.S.Y
KARAPINAR	1004	28	102.38	27.3	49.63	107.58	286.89	K.İ.S.Y

değerlerinin en düşük olduğu aylar sırasıyla; Ocak(-16.5 °C), Şubat(-16 °C), Aralık(13.7 °C)'tir. Sıcaklığın en yüksek olduğu aylar ise, Eylül (40.6 °C), Temmuz (38.77 °C) ve Ağustos (38.72 °C)'tur. En sıcak ayın en yüksek sıcaklık ortalaması Eylül (40.6 °C) ayına rastlamaktadır. En soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması ise Ocak(-16.5 °C)'tir(Tablo 4).

Bölgede Mayıs ortasından Ekim'e kadar süren kurak bir devre hüküm sürmektedir(Şekil 4).

Bölgenin iklimini karakterize edecek çeşitli özellikler, De Marton-Gottman ve Emberger'in formüllerine göre yapılmıştır (Akman,1990).

De Martonne-Gottman metodu:

$$I = \frac{\frac{P}{T+10} + \frac{12P}{t+10}}{2}$$

I: Kuraklık indisi

p: En kurak ayın yağışı

P: Yıllık yağış miktarı (mm) t: En kurak ayın ort.sıc.

T: Yıllık ortalama sıcaklık(°C)

Emberger metodu:

$$Q: \frac{2000 \cdot P}{M^2 - m^2}$$

Q: Yağış sıcaklık emsali

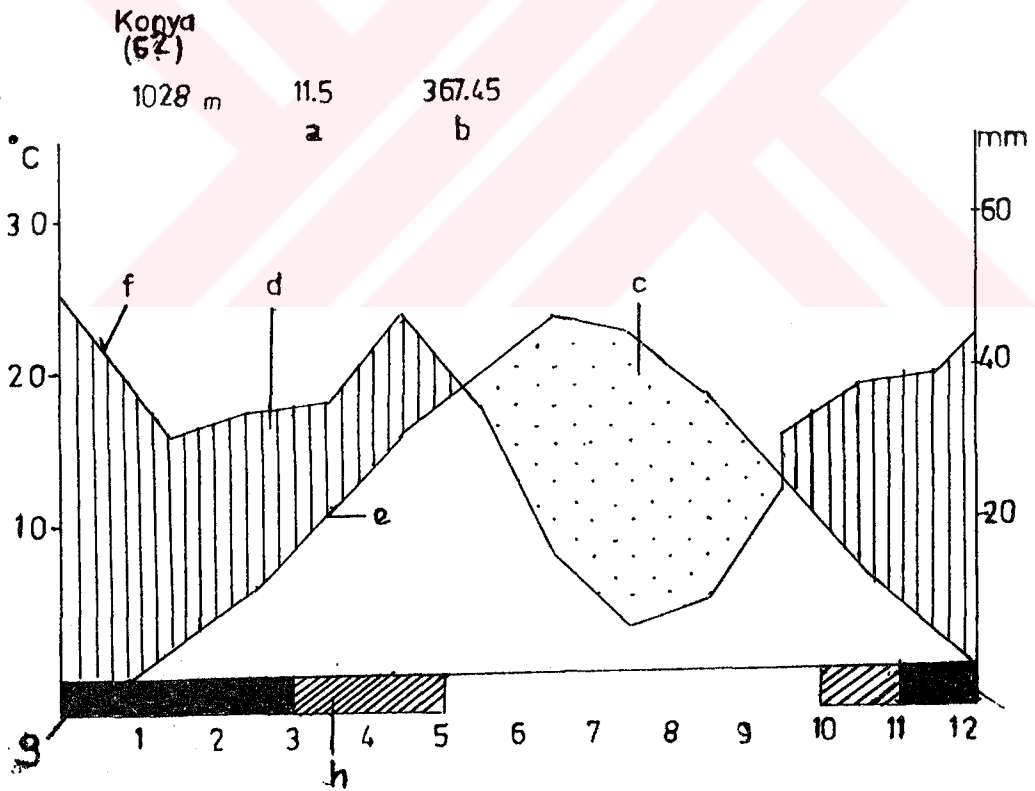
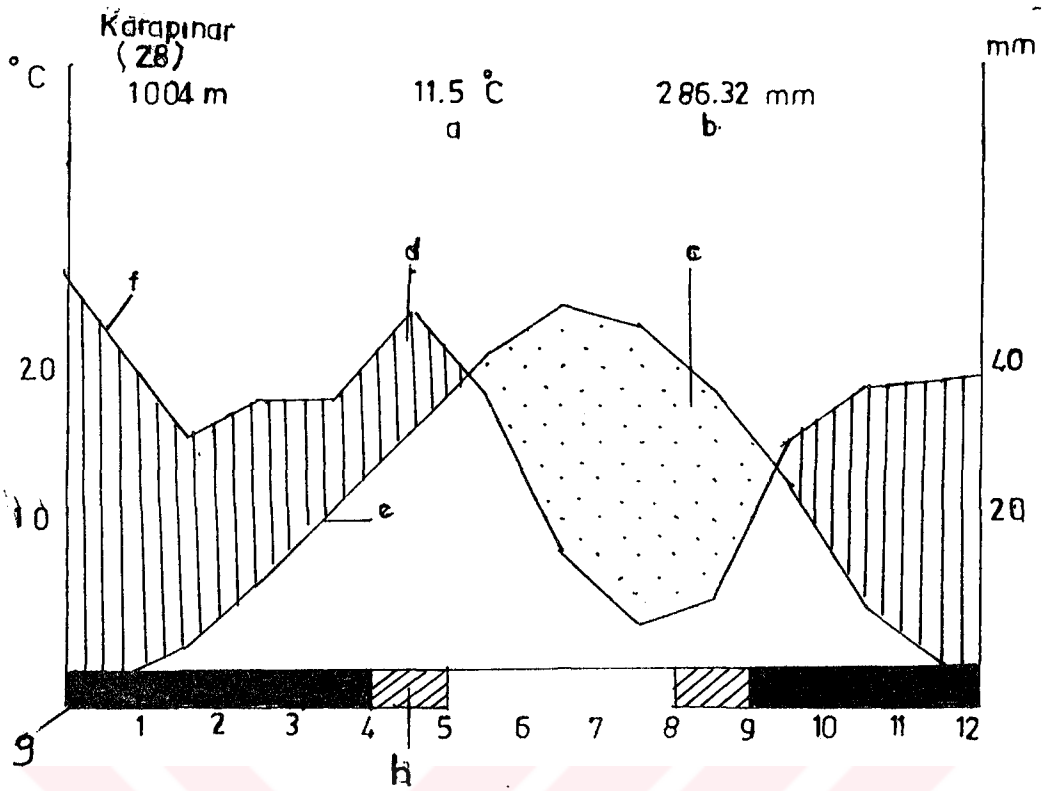
P: Yıllık yağış (mm)

M: Yılın en sıc. ayının max. sıc.(°C)

m: Yılın en soğ. ayının min. sıc.(°C)

Tablo 4: Ortalama sıcaklıklar (°C).

İSTASYON	Meteorolojik Elemanlar	Rasat Süresi	A Y L A R												
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
KONYA (1028 m)	Ortalama Sıcaklık	62	-0.22	1.57	5.43	11.00	15.86	19.82	23.17	22.86	18.13	12.43	6.52	1.86	11.53
	Ortalama Yüksek Sıcaklık		4.97	7.07	11.52	17.29	22.15	26.30	29.56	29.85	25.55	20.08	13.40	6.8	17.84
	Ortalama Düşük Sıcaklık		-4.33	-3.22	-0.36	4.12	8.35	12.1	15.07	14.78	10.23	5.43	0.55	-2.5	5.01
KARAPINAR (1004 m)	Ortalama Sıcaklık	28	-0.30	1.40	5.47	11.4	15.8	21.01	24.7	23.5	18.7	12.4	4	0.8	11.56
	Ortalama Yüksek Sıcaklık		14.2	16.3	22.7	27.19	30.6	36.1	38.77	38.72	34.04	40.6	21.7	16.07	28.08
	Ortalama Düşük Sıcaklık		-16.5	-16.0	-10.9	-4.0	0.5	5.8	6.09	7.06	1.44	-4.76	-9.5	-13.7	-4.54



Şekil 4: Konya ve Karapınar'a ait iklim diyagramları

a: Ortalama yıllık sıcaklık (°C)

e: Sıcaklık eğrisi

b: Ortalama yağış miktarı (mm)

f: Yağış eğrisi

c: Kurak mevsim

g: Donlu aylar

d: Yağışlı mevsim

h: Don ihtimali olan aylar

Biyoklimsel yorum: Yukarıda adı geçen istasyonların, verilerinden faydalanarak yağış-sıcaklık diyağramları çizildiğinde, her iki istasyonunda yaz mevsiminde kurak bir peryoda sahip oldukları görülür (Şekil 4).

De Martonne-Gottman kuraklık indisi formülünü uygularsak, Konya; 13.3 ve Karapınar; 6.92'dir. Buna göre, alan yarı kurak iklim kuşağındadır. Emberger'in formülüne göre ise, Q değerleri şöyle bulunmuştur; Konya; 32.3, Karapınar; 25.34'dür. Bu sonuçlara göre, Konya yarı kurak-çok soğuk, Karapınar ise, kurak-çok soğuk Akdeniz iklim tipine girmektedir.

3.2. ARAŞTIRMA ALANININ FLORA VE VEJETASYONU

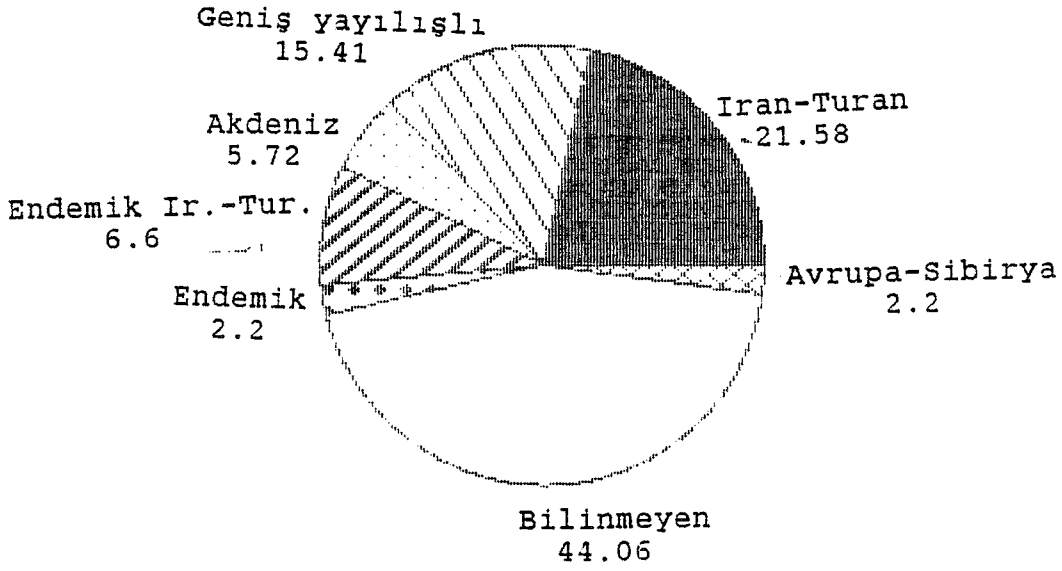
3.2.1. Araştırma Alanının Flora Ve Vejetasyonunun Genel Özellikleri:

Araştırma alanından 227 bitki örneği toplanmıştır. Bu taksonların tamamı Spermatophyta bölümüne girmektedir. Bunlardan iki tür Gymnospermae, diğerleri Angiospermae sınıfındadır. 42 familya ve 177 cinse ait olan bu bitkilerin 184'ü Dicotyledoneae, 41'i de Monocotyledoneae'dir. Alanda kalıntı halinde çalı formundaki bitkilerden Amygdalus orientalis ve Rhamnus oleoides türlerine rastlanmaktadır.

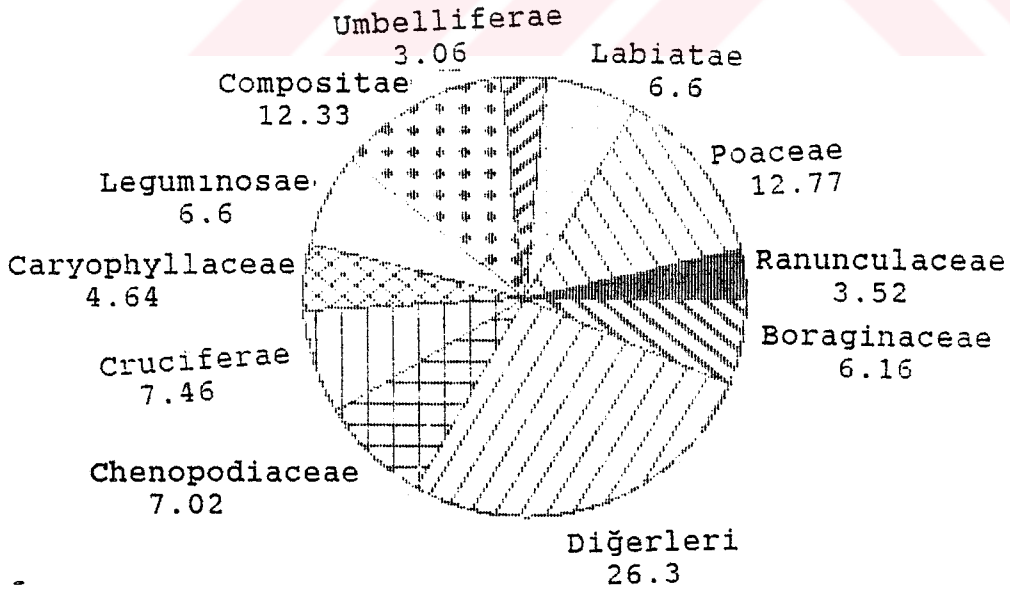
Araştırma alanında fizyonomik dominantlığı, Iran-Turan elementlerden kamefit formundaki Astragalus microcephalus, Acantholimon venustum, Alhagi pseudalhagi, Phlomis armeniaca ve Thymus zygoides türleri teşkil eder.

Araştırma alanından toplanan, bitki örneklerinin floristik elementleri tesbit edilmiştir. Bunların içinde Endemik Iran-Turan elementlerin oranı % 8.81'dir. Diğerlerinin oranı ise şöyledir (Şekil 5):

Ir.-Tur. elementi : % 21.58



Şekil 5 : Araştırma alanında bulunan bitkilerin Floristik element spektrumu (%olarak).



Şekil 6 : Araştırma alanında bulunan bitkilerin familya spektrumu (% olarak).

Aur.-Sibirya elementi	: % 2.20
Akdeniz elementi	: % 5.72
Geniş yayılışlı	: % 15.41
Bilinmeyenler	: % 44.06

Araştırma alanında en fazla türe sahip familyalar: Poaceae 29 tür (%12.77), Compositae 28 tür (%12.33), Cruciferae 20 tür (%7.48), Chenopodiaceae 18 tür (%7.06), Leguminosae 16 tür (%7.04) ve Labiatae 15 tür ile (%6.6) temsil edilmektedir(Şekil 6).

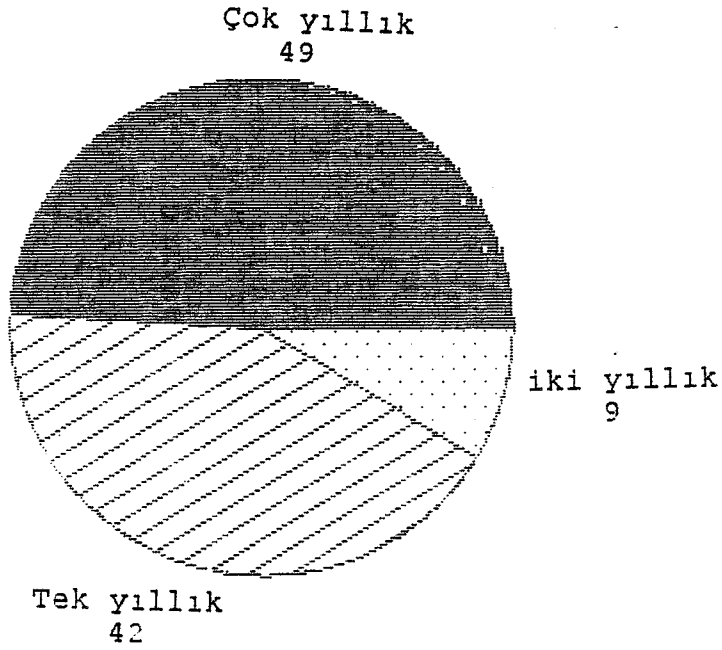
Araştırma alanında bulunan toplam bitki türlerinin % 49'u çok yıllık, % 42'si tek yıllık ve % 9'u da iki yıllıktır(Şekil 7).

Araştırma alanından toplanan bitkilerin hayat formlarına göre dağılımı ise şöyledir (Şekil 8):

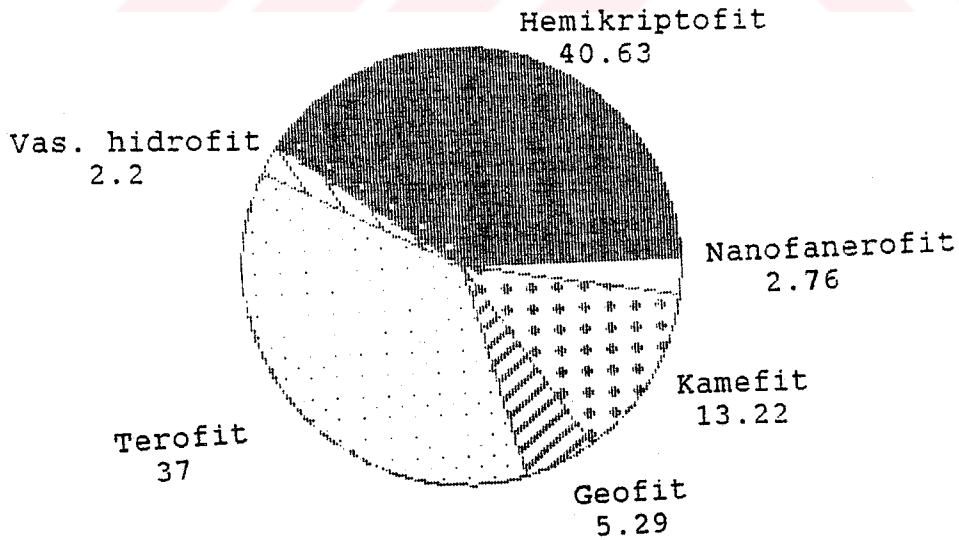
Hemikriptofit	: % 40.53
Terofit	: % 37
Geofit	: % 5.29
Vas. hidrofit	: % 2.20
Nanofanerofit	: % 1.76'dır.

Bitki coğrafyası bakımından Ir.-Tur. bölgesine giren araştırma alanı, genel olarak step ve dağ stebi karakterindedir. Araştırma alanından yedi yeni bitki birliği tanımlanmıştır. Bunlar:

1. Astragaletum lycio-microcephali birliği
2. Salsola ruthenicae-Alhagietum pseudalhagi birliği
3. Marrubio parviflori-Salvietum cryptanthae birliği
4. Petrosimono brachiati-Artemisietum santonici birliği



Şekil 7 : Araştırma alanında bulunan bitkilerin tek yıllık, iki yıllık ve çok yıllık bitkilerin dağılım oranı (%olarak).



Şekil 8 : Araştırma alanında bulunan bitkilerin hayat formları spektrumu (% olarak).

5. *Heliotropio dolosi-Peganetum harmalae* birliği

6. *Petrosimonietum nigdeensio-brachiatae* birliği

7. *Alopecuro arundinacae-Phragmitetum australis*
birliği'dir.



3.2.2.ARAŞTIRMA ALANININ FLORASI

A-SPERMATOPHYTA

a-GYMNOSPERMAE

1.EPHEDRACEAE

1. EPHEDRA L.

1. Gövde yere yatık

1. campylopoda

1. Gövde dik, yere yatık değil

2. major

1. E. campylopoda C.A. Meyer.

Kartal yuvası, Ketir'in ilerisi, 1010 m, 05.05.1992, Bağcı 1.

2. E. major Host

Kartal yuvasının güneyi, Ketir civarı, 1010 m, 20.07.1992,

Bağcı 2.

b-ANGIOSPERMAE

3.2.1.1.DICOTYLEDONEAE

2. RANUNCULACEAE

1. Meyva folikül

2. Çiçekler mahmuzsuz, aktinomorf

1. Nigella

2. Çiçekler mahmuzlu, zigomorf

3. Folikül 3 adet

2. Delphinium

3. Folikül tek

3. Consolida

1. Meyva aken

4. Yapraklar tabanda

6. Ceratocephalus

4. Gövde yapraklı

5. Petal kırmızı

4. Adonis

5. Petal sarı

5. Ranunculus

1. NIGELLA L.

1. N. arvensis L. var. glauca Boiss.

Ketir'in ilerisi, güney tarafları, Konya-Karapınar arası mer'a alanı 1010 m, 26.06.1992, Bağcı 3, Geniş yayılışlı.

2. DELPHINIUM L.

1. D. cinereum Boiss

Mer'a alanı ve erozyon sahasındaki boş alanlar, Konya-Karapınar arası yol kenarları, 1000 m, 20.07.1992, Bağcı 5, Endemik., Ir.-Tur. Element.

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

1. C. glandulosa (Boiss et Huet.) Bornm.

Tatlıcak civarı mer'a alanı, boş tarlalar, 1010 m, 07.07.1992, Bağcı 6, Endemik, Ir.-Tur Element.

4. ADONIS L.

1. A. flammea Jacq.

Tatlıcak civarı mer'a alanı, 1010 m, 12.06 1992, Bağcı 7, Erozyon sahasındaki tarlalar ve boş alanlarda, 1010 m, 12.06.1992 , Bağcı 8, Geniş yayılışlı.

5. RANUNCULUS L.

1. Tek yıllık

2. Aken üzerinde çıkıntılar var, gaga 2 mm, kara bitkisi

2. arvensis

2. Aken üzeri çizgili, gaga 0.5 mm, su bitkisi 3. trichophyllus

1. Çok yıllık

1. cuneatus

1. R. cuneatus Boiss.

Erozyon sahası, bademlik içi, ağaçların etrafı, 1010 m, 26.06.1992, Bağcı 8.

2. R. arvensis L.

Erozyon sahası, bademlik civarı, 1010 m, 20.6.1992, Bağcı 9.

3. R. trichophyllus Chaix

Tatlıcak civarı, su içi, 1000-1010 m, 10.5.1992, Bağcı 10.

6. CERATOCEPHALUS Moench.

1. C. falcatus (L.) Pers.

Erozyon sahası bademlik içi, ketir civarı, 12.5.1992, Bağcı 78,

Geniş yayılışlı.

3. PAPAVERACEAE

1. Üst petal mahmuzlu

4. Fumaria

1. Üst petal mahmuzsuz

2. Stamen 4 tane

3. Hypecoum

2. Stamen 4 den fazla

3. Yapraklar 2-3 pinnatifid; stigma 3 parçalı

2. Roemeria

3. Yapraklar pinnatifid veya pinnatisect, stigma 2 parçalı

1. Glaucium

1. GLAUCIUM Adans.

1. G. grandiflorum Boiss et. Huet var. torquatum

Konya-Karapınar arası yol kıyısı, 1030 m, 25.5.1992, Bağcı 11.

2. ROEMERIA Medik.

1. R. hybrida (L.) DC. ssp. hybrida.

Konya-Karapınar arası mer'a alanı, Tatlıcak civarı, 1005 m,

25.5.1992, Bağcı 12, Geniş yayılışlı.

3. HYPECEUM L.

1. H. procumbens L.

Rüzgar erozyon sahası, ormanlık civarı, 1005 m, 28.5.1992,

Bağcı 13, Akdeniz Element.

4. FUMARIA L.

1. F. cilicica Hausskn.

Rüzgar erozyon sahası, bina civarı, 1005 m, 28.5.1992,

Bağcı 14, Ir.-Tur. Element.

4. CRUCIFERAE (BRASSICACEAE)

1. Meyva boyu enine eşit

2. Petal sarı, krem veya pembe

3. Meyva sarkık

4. Isatis

3. Meyva sarkık değil

4. Meyvalar kanatlı

5. Çiçek sapları meyvada 4-7 mm

8. Boreava

5. Çiçek sapları meyvada 1-3 mm

5. Aethionema

4. Meyva kanatsız

6. Meyva tüysüz

7. Stilus 1-1.5 mm

9. Alyssum

7. Stilus 2 mm den fazla

17. Camelina

6. Meyva basit veya yıldızsı tüylü

9. Alyssum

2. Petal beyaz

3. Meyvalar basık

9. Meyva kanatsız

10. Meyva obcordat , triangular

7. Capsella

10. Meyva dairemsi

2. Lepidium

9. Meyva kanatlı

6. Thlaspi

8. Meyva şişkin

11. Yaprak kenarları düz

4. Isatis

11. Yaprak kenarları dişli

3. Cardaria

1. Meyva boyu eninin en az 2 misli veya daha fazla

12. Yapraklar tek parça, dişli veya derin loblu
13. Meyva bariz olarak burulmuş 1. Brassica
13. Meyva burulmamış, az çok düz 11. Barbarea
12. Yapraklar pinnatifid, pinnatisect veya loblu
14. Meyva sapı 8-11 mm 16. Descurainia
14. Meyva sapı 8 mm den küçük
15. Gövde yaprakları, gövdeyi az çok sarar 10. Arabis
16. Petal mor
17. Çiçek sapları 1- 2 13. Malcolmia
17. Çiçek sapları 2 mm den fazla 12. Hesperis
16. Petal sarı veya beyaz 14. Erysimum
15. Gövde yaprakları gövdeyi sarmaz 15. Sisymbrium

1. BRASSICA L.

1. B. elongata Ehrh.

Konya-Karapınar arası mer'a alanı, 1000-1005 m, 8.7.1992,
Bağcı120, Ir.-Tur. Element.

2. LEPIDIUM L.

1. L. latifolium L.

Konya-Karapınar arası yol kenarları, 1010 m, 15.6.1992, Bağcı 121.

3. CARDARIA Desv.

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

Erozyon sahası yol boyları ve havuzlar civarı, 1000-1020 m,
25.5.1992, Bağcı 122, Geniş yayılışlı, Ir.-Tur. Element.

4. ISATIS L.

1. Meyva uçları tabana doğru daralmış veya oblong 1. tinctoria

1. Meyva dar, oblong 2. floribunda

1. I. tinctoria subsp. tomentella (Boiss.) Davis.
Konya-Karapınar arası yol boyu, 1000-1010 m, 25.5.1992,
Bağcı 123, Endemik, Ir.-Tur. Element.
2. I. floribunda Boiss ex Bornm.
Konya-Karapınar arası yol kenarları, 1000-1010 m, 6.7.1992,
Bağcı 124, Endemik, Ir.-Tur. Element.
5. AETHIONEMA R. Br.
1. A. arabicum (L.) Andrz. ex DC.
Erozyon sahası, Ketirliğin doğusu, 1000-1020 m, 23.6.1992,
Bağcı 125.
6. THLASPI L.
1. T. perfoliatum L.
Erozyon sahası yol kenarları, 1000-1010 m, 26.5.1992, Bağcı 126,
7. CAPSELLA Medik.
1. C. bursa-pastoris (L.) Medik.
Karapınar erozyon sahası ve yol kenarları, 1000-1020 m, 1.5.1992,
Bağcı 127, Kozmopolit.
8. BOREAVA Jaub. et Spach.
1. B. orientalis Jaub. et Spach.
Konya-Karapınar arası yol kenarları, 1000-1010 m, 7.7.1992,
Bağcı 128.
9. ALYSSUM L.
1. Bitki tek yıllık
2. Meyva tüysüz
2. Meyva tüylü
1. Bitki çok yıllık
1. linifolium
2. strigosum
3. pateri

1. A. linifolium Steph. ex Willd var. linifolium.
Ketirin güney tarafları, 1000-1030 m, 28.6.1992, Bağcı 129.
 2. A. strigosum Banks. et Sol. subsp. cedrorum (Schott et Kotschy)
Dudley.
Erozyon sahası, bademlik civarı, 1000-1010 m, 29.5.1992,
Bağcı 130.
 3. A. pateri Ny'ar. subsp. pateri .
Erozyon sahası içi, 1000-1010 m, 25.5.1992, Bağcı 131, Endemik,
Ir.-Tur. Element.
10. ARABIS L.
1. A. nova Vill.
Tatlıcak mer'a alanı, 1000 m, 25.5.1992, Bağcı 132.
11. BARBAREA R. Br.
1. B. verna (Mill.) Aschers.
Erozyon sahası içi, 1000-1010 m, 25.5.1992, Bağcı 133.
12. HESPERIS L.
1. H. kotschyi Boiss.
Ketir ve Kartal yuvası civarı, 1010 m, 12.5.1992, Bağcı 134,
Endemik, Ir.-Tur. Element.
13. MALCOLMIA R. Br.
1. M. africana (L.) R. Br.
Erozyon alanı, Ketir civarı, Ormanlık tarafları, 1000-1010 m,
29.5.1992, Bağcı 135.
14. ERYSIMUM L.
1. E. crassipes Fisch. et Mey.
Erozyon sahası, bademlik civarı, 1000-1010 m, 25.6.1992,
Bağcı 136.

15. SISYMBRIUM L.

1. S. altissimum L.

Konya-Karapınar arası 53. km mer'a alanı, yol boyları, 1005 m,
17.5.1992, Bağcı 137.

16. DESCURAINIA Webb. ex Prantl.

1. D. sophia (L.) Webb. ex Prantl.

Erozyon sahası yol boyları, ormanlık civarları, 1000-1020 m,
25.5.1992, Bağcı 138.

17. CAMELINA Crantz.

1. C. rumelica Vell.

Erozyon sahası, havuzlar civarı, bademlik içi, 1000-1010 m,
25.5.1992, Bağcı 139.

5. RESEDACEAE

1. RESEDA L.

1. R. lutea L. var. lutea.

Konya-Karapınar arası yol kenarları, mer'a alanı ve Karapınar'ın
bir km çıkışında, 1005 m, 8.7.1992, Bağcı 15, Geniş yayılışlı.

6. CISTACEAE

1. HELIANTHEMUM Adans.

1. H. salicifolium (L.) Miller.

Erozyon sahası, Ketir tepesinin güney yatafları, 1030-1040 m,
25.6.1992.

Tatlıcak mer'a alanı, 1005 m, 20.6.1992, Bağcı 16.

7. CARYOPHYLLACEAE

1. Yapraklar alternat, stipullu

4. Telephium

1. Yapraklar karşılıklı veya dairesel, stipulsuz

2. Stilus 3

7. Silene

2. Stilus 2

3. Kaliks damarları arasında kalan bölgeler hiyalinimsi zarsı

yapıda, beyaz

6. Gypsophila

3. Kaliks damarları arasında kalan bölgeler hiyalinimsi

zarsı yapıda değil

5. Dianthus

4. Stilus 3, kapsül dişi stilus sayısı kadar

2. Minuartia

4. Stilus 3-5, kapsül dişi stilus sayısının iki katı

5. Kaliks 8 mm.

3. Cerastium

5. Kaliks 3.5 mm.

1. Arenaria

1. ARENARIA L.

1. A. serpyllifolia L.

Erozyon sahası, bademlik civarı, 1010 m, 12.5.1992, Bağcı 17.

2. MINUARTIA L.

1. Tek yıllık

1. sclerantha

1. Çok yıllık

2. anatolica

1. M. sclerantha (Fisch. et Mey.) Thell.

Ketir'in güney tarafları, Kartal yuvasının doğusu, kumlu yerler,

1010 m, 25.6.1992, Bağcı 18, Ir.-Tur. Element.

2. M. anatolica (Boiss) Woron. var. arachnoidea McNeill.

Kartal yuvası doğusu, bademlik civarı, 1010 m, 25.6.1992,

Bağcı 19, Ir.-Tur Element.

3. CERASTIUM L.

1. C. dichotomum L. subsp. dichotomum.

Erozyon alanı, bademlik civarı, 1010 m, 12.5.1992, Bağcı 20,

4. TELEPHIUM L.

- 1.
- T. imperati
- L. subsp.
- orientale
- (Boiss) Nyman.

Erozyon sahası içi, 1010 m, 20.6.1992, Bağcı 21.

5. DIANTHUS L.

- 1.
- D. crinitus
- Sm. var.
- crinitus
- .

Erozyon alanı, bademlik civarı, 1010 m, 12.5.1992, Bağcı22.

6. GYPSOPHILA L.

1. Vejetatif gövdeler ve ağaçsı yapı olmaksızın, tek yıllık

1. pilosa

1. Vejetatif gövdeler ve ağaçsı yapılı, çok yıllık 2.
- perfoliata

- 1.
- G. pilosa
- Hudson.

Karapınar çıkışı, yol kenarları, 1005 m, 8.7.1992, Bağcı 23,

Ir.-Tur. Element.

- 2.
- G. perfoliata
- L.

Tuzcul saha civarı ve yol boyları, 5.7.1992, 1000 m, Bağcı 78.

7. SILENE L.

1. Çok yıllık, iki yıllık veya monocarpik

1. otites

1. Tek yıllık

2. Kaliks, çiçekte (20) 25-30 mm, petaller 25-40 mm, meyva kaliksi

11-14 mm genişlikte

3. conoidea

2. Kaliks, çiçekte 11-18 mm, petal 9-12 mm, meyva kaliksi 8-10 mm

2. subconica

- 1.
- S. otites
- (L.) Wibel.

Ketirliğin güneyi, Kartal yuvasının doğusu, 1000 m, 23.6.1992,

Bağcı 24.

- 2.
- S. subconica
- Friv.

Bademlik civarı, yol kıyısı, 1010 m, 28.7.1992, Bağcı 25.

3. S. conoidea L.

Konya-Karapınar arası mer'a alanı, 1000 m, 12.7.1992. Bağıcı26.

8. ILLECEBRACEAE

1. Brakte 5 mm, parlak beyaz, çiçeği sarar 2. Paronychia

1. Brakte 1-2 mm, çiçekten küçük 1. Herniaria

1. HERNIARIA L.

1. H. incana Lam.

Konya-Karapınar arası mer'a alanı ve Tatlıcak civarı, 1005 m,
29.5.1992, Bağıcı 27.

2. PARONYCHIA Miller.

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

Kartal yuvasının üst kısmı, kayalı yerler, kumlu ve taşlı alan,
1030 m, 23.6.1992, Bağıcı 28, Ir.-Tur. Element.

9. POLYGONACEAE

1. Yapraklar hastat, sagittat, periant parçaları 5, stamen 6.

2. Rumex

1. Yapraklar tek parça, periant parçaları 5, stamen çoğunlukla 8

2. Polygonum

1. RUMEX L.

1. R. conglomeratus Murray.

Konya-Karapınar arası yol kenarı, yol boyu, 8.8.1992, 1000-1020 m,
Bağıcı 29.

2. POLYGONUM L.

1. Brakteler gövde yapraklarına benzer ve onlardan küçük değil

2. coqmatum

1. Brakteler çok küçük ve gövde yapraklarından dar

2. Periant tübü lobların uzunluğu kadar

1. arenastrum

2. Periant tübü loblardan kısa

3. bellardii

1. P. cognatum Meissn.

Erozyon sahası , Kartal yuvası ve Bademlik civarı, 20.7.1992,
1000-1010 m, Bağcı 30.

2. P. arenastrum Bor.

Tuzcul saha civarı, yol kenarları, 5.8.1992, 1005 m, Bağcı 31.

3. P. bellardii All.

Tuzcul saha civarı, petrol civarı, 5.8.1992, 1010 m, Bağcı 32.

10. CHENOPODIACEAE

1. Bitki dikenli veya tüylü (glandular değil)

2. Tüyler çatallı

3. Tüyler iki kollu

11. Petrosimona

3. Tüyler yıldızsı veya dendroit

3. Krascheninnikovia

2. Tüyler basit

4. Yaprak uçları dikenli

9. Salsola

4. Yaprak uçları dikenli değil

5. Periant kanat şeklinde

6. Bracteol yok

5. Kochia

6. Brakteol 2

9. Salsola

5. Periant kanat şeklinde değil

7. Periant segmentleri 4

4. Camphorosma

7. Periant segmentleri 5

12. Halanthium

1. Bitki tüsüz, glandular tüylü, unlu veya kuru beyaz bir tabaka ile örtülü

8. Yapraklar bazen kuvvetli olarak indirgenmiş

9. Gövde eklemli

10. Tek yıllık

7. Salicornia

10. Çok yıllık 6. Halocnemum
9. Gövde eklemli değil
11. Yapraklar karşılıklı 9. Salsola
11. Yapraklar alternat
12. Herbir çiçeğin tabanında zarsı scales mevcut
8. Suaeda
12. Scales mevcut değil
13. Bodur çalı şeklinde 10. Noaea
13. Tek yıllık
14. Dişi çiçeklerin çoğu periantsız 2. Atriplex
14. Dişi çiçekler periantlı ve 3-5 segmentli 1. Chenopodium
1. CHENOPODIUM L.
1. Bitki glandular tüylü 1. botrys
1. Bitki tüysüz 2. album
1. C. botrys L.
- Konya-Karapınar arası yol boyları, 5.7.1992, 1000-1020 m,
Bağcı 172, Akdeniz alan,
2. C. album subsp. album L.
- Konya-Karapınar arası tuzcul saha, 20.9.1992, 1000-1010 m,
Bağcı 173.
2. ATRIPLEX L.
1. A. tatarica L. var. tatarica
- Konya-Karapınar arası yol boyları, 5.7.1992, 1000-1020 m,
Bağcı 174.
3. KRASCHENINNIKOVIA Güldenst.
1. K. ceratoides (L.) Güldenst

Erozyon sahası , kuyular civarı ve yol kenarları, 7.7.1992,
1020 m, Bağcı 175.

4. CAMPHOROSMA L.

1. C. monspelica subsp. monspelica

Konya-Karapınar arası tuzcul saha içi, 20.9.1992, 1000-1010 m,
Bağcı 176.

5. KOCHIA Roth.

1. K. prostrata (L.) Schrad

Erozyon sahası, Kartal yuvası ve bademlik civarı, 17.8.1992,
1010 m, Bağcı 177.

6. HALOCNEMUM Bieb.

1. H. strobilaceum (Pall.) Bieb.

Tuzcul saha içi, tuzlu yerler, 20.9.1992, 1000-1010 m, Bağcı 178.

7. SALICORNIA L.

1. S. europaea L.

Konya-Karapınar arası yol boyları ve tuzcul saha içi, 20.9.1992,
1000-1010 m, Bağcı 179.

8. SUAEDA L.

1. Çiçekler braktelerde veya yaprakların petiollerinde sapsız

1. altissima

1. Çiçekler yaprak uçlarında sapsız, yapraklar linear

2. confusa

1. S. altissima (L.) Pall.

Erozyon sahası, ormanlık civarı ve kartal yuvasının doğusu,

20.7.1992, 1000-1020 m, Bağcı 180.

2. S. confusa Iljin

Tuzcul saha civarı ve yol boyu, 20.9.1992, 1000-1010 m, Bağcı 181.

9. SALSOLA L.

1. Yapraklar uçta dikenli

2. Brakte ve brakteoller tabanda şişkin değil, periant segmentleri genellikle kanatlı

1. ruthenica

2. Brakte ve brakteoller tabanda şişkin, periant segmentleri her zaman kanatsız

2. traqus

1. Yapraklar uçta dikenli değil

3. Anterlerin her ikisinde kalp şekline benzemekle beraber, ikiye bölünmüş, aşağıda genişlemiş

3. anatolica

3. Anterler eşit, darca linear, aşağıda genişlemiş değil

4. crassa

1. S. ruthenica Iljin

Erozyon sahası içi ,kartal yuvası ve bademlik civarı, 17.8.1992, 1010 m, Bağcı 182.

2. S. traqus L.

Erozyon sahası, yol kenarları, ketirin ilerisi ve ormanlık civarı, 18.8.1992, 1010 m, Bağcı 183.

3. S. anatolica Aellen

Konya-Karapınar arası yol boyu ve tuzcul saha içi, 20.9.1992, 1000-1010 m, Bağcı 184, Endemik, Ir.-Tur. Element.

4. S. crassa Bieb.

Konya-Karapınar arası yol boyu ve tuzcul saha, 1000-1010 m, 20.9.1992, Bağcı 185, Ir.-Tur. Element.

10. NOAEA Moq.

1. N. mucronata (Forssk.) Aschers.

Karapınar çıkışı ve Artemisia birliği içi, 1005 m, 7.7.1992,
Bağcı 186.

11. PETROSIMONIA Bunge.

1. Bütün yapraklar opposit, periant segmentleri 5 1. brachiata

2. Bütün yapraklar alternat, periant segmentleri 3

2. niğdeensis1. P. brachiata (Pallas) Bunge

Tuzcul saha içi, Tatlıcak civarı, 1000-1005 m, 23.9.1992,
Bağcı 187.

2. P. niğdeensis Aellen

Tatlıcak civarı, tuzcul saha içi, petrol karşısı, 1005-1010 m,
8.8.1992, Bağcı 188, Endemik.

12. HALANTHIUM Koch.

1. H. roseum (Treut) Iljin

Konya-Karapınar arası, Tatlıcak civarı, tuzcul saha içi,
1000-1005 m, 20.9.1992, Bağcı 189.

11. FRANKENIACEAE

1. FRANKENIA L.

1. F. hirsuta L.

Tatlıcak civarı, tuzcul saha civarları ve petrol karşısı,
20.7.1992, 1010 m, Bağcı 171.

12. MALVACEAE

1. MALVA L.

1. M. neglecta Wallr.

Tatlıcak civarı ve mera alanı, 1010 m, 20.6.1992, Bağcı 33.

13. LINACEAE

1. LINUM L.

- 1.
- L. austriacum
- L. subsp.
- glaucescens
- (Boiss) Davis.

Karapınar erozyon sahası, bina civarı, ketirlik ve havuzlar civarı, 1005 m. 25.6.1992, Bağcı 34.

14. GERANIACEAE

1. Yaprakların eni boyundan büyük, pinnat damarlı, stamen 5,

2. Erodium

1. Yaprakların boyu eninden küçük, palmat damarlı, stamen 10

1. Geranium

1. GERANIUM L.

- 1.
- G.tuberosum
- L.

Erozyon sahası, bina civarı, yol kenarları, 1005 m, 25.5.1992, Bağcı 35, Ir.-Tur. Element.

2. ERODIUM L' Herit.

- 1.
- E. cicutarium
- (L.) L' He'rit subsp.
- cicutarium

Tatlıcak mer'a alanı ve erozyon sahası, bademlik ve ketirlik civarı, 1005 m, 20.5.1992, Bağcı 36.

15. ZYGOPHYLLACEAE

1. Bitki sürünücü, yapraklar karşılıklı, meyva dikenli

1. Tribulus

1. Bitki dik, yapraklar alternat, meyva dikensiz

2. Peganum

1. TRIBULUS L.

- 1.
- T. terrestris
- L.

Konya-Karapınar arası yol kenarları, 1000 m, 7.7.1992, Bağcı 37, Ir.-Tur. Element.

2. PEGANUM L.

1. P. harmala L.

Konya-Karapınar arası İsmil köyü civarı, peganum birliği,
1010 m, 5.7.1992, Bağcı 38, Geniş yayıllı.

16. RHAMNACEAE

1. RHAMNUS L.

1. R. oleoides L. subsp. graecus (Boiss. et Reut.) Holm.

Kartal yuvası civarı, kayalar arası, 1040 m, 25.7.1992,
Bağcı 39, Akdeniz Element.

17. LEGUMINOSAE (FABACEAE)

1. Bitki basit yapraklı

10. Alhagi

1. Bitki basit yapraklı değil

2. Yapraklar trifoliat, terminal yaprakçıklar diğerlerinin
büyüklüğünde

3. İnflorasens uzun salkım şekilli

5. Melilotus

3. İnflorasens umbel, kısa salkım şekilli veya, çiçekler tek

4. Meyva gagalı ve kanatlı, kaliksten büyük

6. Trigonella

4. Meyva gagasız ve kanatsız, kaliks içinde

4. Trifolium2. Yapraklar digitat, pinnat, trifoliat ancak terminal yaprak-
çıklar diğerlerinden büyük

5. Yaprak ekseni dikenli

3. Astragalus

5. Yaprak ekseni dikensiz

6. Çalı veya otsu bitkiler, meyva şişkin

7. Otsu bitki, çiçekler pembe mor

2. Sphaerophysa

7. Bitki çalı, çiçekler sarı

1. Colutea

6. Otsu bitkiler, meyva şişkin değil

8. Çiçekler tek veya şemsiye durumunda

7. Lotus

8. Çiçekler salkım durumunda

9. Meyva lomentum

8. Hedysarum

9. Meyva lomentum değil

10. Meyva boyu enaz enine eşit durumda

9. Onobrychis

10. Meyva boyu eninin en az 3 katı uzunlukta

3. Astragalus

1. COLUTEA L.

1. C. cilicica Boiss. et Ball.

Konya-Karapınar arası, yolkenarı, 1005 m, 28.5.1992, Bağcı 40.

2. SPHAEROPHYSA DC.

1. S. kotschyana Boiss.Konya-Karapınar arası(Tatlıcak-İsmil arası) yol kenarı,
1010 m, 5.7.1992, Bağcı 41, Endemik., Ir.-Tur. Element.

3. ASTRAGALUS L.

1. Yaprak eksenleri dikenli

1. microcephalus

1. Yaprak eksenleri dikensiz

2. Standartın dış yüzü tüylü

2. lydius

2. Standartın dış yüzü tüysüz

3. lycius1. A. microcephalus Willd.Erozyon sahası, ormanlık civarı, astragalus birliği içi,
1010 m, 17.8.1992. Bağcı 42, Ir.-Tur. Element.2. A. lydius BoissErozyon sahası, ketelerin ilerisi, 1020 m, 26.5.1992,
Bağcı 43, Endemik., Ir.-Tur. Element.3. A. lycius Boiss.

Erozyon sahası, ketirin ilerisi, Astragalus birliğinin etrafı,

1010 m, 26.5.1992, Bağcı 44, Endemik., Ir.-Tur. Element.

4. TRIFOLIUM L.

1. T. pratense L. var. pratense

Konya-Karapınar arası yol kenarları, 1010 m, 22.6.1992, Bağcı 45.

5. MELILOTUS L.

1. M. officinalis (L.) Desv.

Konya-Karapınar arası yol kenarları, 1010 m, 25.5.1992,
Bağcı 46, Geniş yayıllıslı.

6. TRIGONELLA L.

1. Meyva düz, genellikle pörşümene benzer, meyvakar orbikulardan
yarım ovat veya yarı linear

3. monantha

1. Meyva terete veya basık, lineardan oblonga kadar

2. Legumen yaygın yıldızsı, infloresens umbel

2. astroides

2. Legumen yukarıya kıvrılmış veya dik, yaygın yıldızsı değil

1. aurantiaca

1. T. aurantiaca Boiss.

Karapınar çıkışı, 1000-1010 m, 6.7.1992, Bağcı 47,
Ir.-Tur. Element.

2. T. astroites Fisch et Mey.

Erozyon sahası, Ketirliğin güneyi, 1030 m, 23.6.1992,
Bağcı 48, Ir.-Tur. Element.

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

Ketirlik ve bedemlik civarı, 1010 m, 24.5.1992, Bağcı 49,
Ir.-Tur. Element.

7. LOTUS L.

1. L. corniculatus L. var. corniculatus

Konya-KIarapınar arası mera alanı, erozyon sahası içi, mer'a alanı, 1000-1010 m, 24.6.1992, Bağcı 50, Ir.-Tur. Element.

8. HEDYSARUM L.

1. H. varium Willd.

Erozyon sahası, ormanlık civarı, ağaçlı yerler, 1010 m, 24.6.1992, Bağcı 51, Ir.-Tur. Element.

9. ONOBRYCHIS Adans.

1. Meyva düz, genellikle geniş ibikli, setos değil 1. armena

1. Meyva düz ve ibikli değil, kenarlarda setos, genellikle disk şeklinde 2. tournefortii

1. O. armena Boiss et Huet.

Erozyon sahası, Ketirin güneyi, 1030 m, 25.6.1992, Bağcı 52, Geniş yayılışlı, Endemik.

2. O. tournefortii (Willd) Desv.

Erozyon sahası, Ketirin ilerisi, güney tarafları ve Kartal yuvasının doğusu, 1000-1020 m, 24.6.1992, Bağcı 53, Endemik.

10. ALHAGI Adans.

1. A. pseudalhaqi (Bieb.) Desv.

Konya-Karapınar arası Tatlıcak civarı, 1005 m, 20.8.1992, Ir.-Tur. Element, Bağcı 54.

Erozyon sahası, Alhagi birliği içi, 1020 m, 22.8.1992, Ir.-Tur. Element.

18. ROSACEAE

1. AMYGDALUS L.

1. A. orientalis Miller.

Bademlik, Ketir'in ilerisi, kartal yuvasının kayalık yerler,
1040 m, 26.5.1992, Bağcı 55, Ir.-Tru. Element.

19. UMBELLIFEREA (APIACEAE)

1. Yaprak kenarları dikenli

2. Bitki tüysüz, bütün çiçekler sapsız 1. Eryngium

2. Bitki tüylü, yalnız merkezindeki çiçekler sapsız

2. Echinophora

1. Yaprak kenarları dikenli değil

3. Meyva üzeri dikenli

7. Turgenia

3. Meyva üzeri dikenli değil

4. Yapraklar bölünmemiş

5. Bubleurum

4. Yapraklar bölünmüş (1-3 pinnat)

5. Meyva sırttan basık

6. Brakte ve brakteol çok sayıda

6. Zosima

6. Brakte yok veya 1-2

5. Meyva sırttan basık değil

7. Meyvanın boyu eninin üç katından fazla

3. Scandix

7. Meyva boyu eninin üç katından az

8. Meyva üzeri dikenli

7. Turgenia

8. Meyva üzeri dikensiz

4. Prangos

1. ERYNGIUM L.

1. E. campestre L.

Konya-Karapınar arası yol boyları, 1010 m, 25.6.1992, Bağcı 84.

2. ECHINOPHORA L.

1. E. tenuifolia L.

Yol kenarları, ketir ve ormanlık civarları, 1000-1020 m,
20.7.1992, Bağcı 90, Geniş yayılışlı.

3. SCANDIX L.

1. S. stellata Banks and Sol.

Karapınar erozyon sahası içi, havuzlar civarı, 1010 m, 24.5.1992,
Bağcı 85, Ir.-Tur. Element.

4. PRANGOS Lindl.

1. P. meliocarpoides var. arcis-romane (Boiss and Huet) Hernst.

Erozyon sahası, Ketirin güneyi, kumlu alan, 1020 m, 25.6.1992,
Bağcı 86, Geniş yayılışlı.

5. BUPLEURUM L.

1. B. coreceum Fenzl.

Ketir'in güneyi, kumlu saha, 1000-1030 m, 25.6.1992, Bağcı 87,
Ir.-Tur. Element.

6. ZOSIMA Hoffm.

1. Z. absinthifolia (Vent) Link.

Kartal yuvasının doğusu, ketirin güney tarafları, 1000-1030 m,
26.5.1992, Bağcı 88.

7. TURGENIA Hoffm.

1. T. latifolia (L.) Hoffm.

Ketirin güneyi ve mer'a alanı, 1000 m, 25.6.1992, Bağcı 89,
Geniş yayılışlı.

20. RUBIACEAE

1. Çiçek ve çiçek durumu sapları dik
2. Çiçekler sapsız veya saplar ovaryumdan kısa 1. Asperula
2. Çiçekler saplı, saplar ovaryumdan uzun 2. Galium
1. Çiçek ve çiçek durumu sapları aşağıya dönük 3. Cruciata

1. ASPERULA L.

1. A. stricta Boiss subsp. stricta

Erozyon sahası, ketir civarı ve Astragalus birliği civarı,
1030 m, 20.7.1992, Bağcı 56, Akdeniz Element.

2. GALIUM L.

1. Yaprak kenarları ve gövde dişli, bitki yapışkan 1. aperina
1. Yaprak kenarları ve gövde dişli değil, bitki yapışkan değil

2. peplidifolium

1. G. aperina L.

Tatlıcak mer'a alanı ve Ketir'in güneyi, 1010 m, 25.6.1992,
Bağcı 57, Geniş yayıllıslı.

2. G. peplidifolium Boiss

Erozyon sahası, bademlik civarı, 1010 m, 20.7.1992, Bağcı 58,
Akdeniz Element.

3. CRUCIATA Miller.

1. C. taurica (Pallas ex Wild.) Ehrend.

Bademlik ve Ketirlik civarı, 1020 m, 25.6.1992, Bağcı 59,
Ir.-Tur. Element.

21. VALERIANACEAE

1. VALERIANELLA Miller.

1. V. coronata (L.) DC.

Erozyon sahası, Kartal yuvasının güneyi, 1020 m, 25.6.1992,
Bağcı 60.

22. DIPSACACEAE

1. Korolla 4 loblu

1. Cephalaria

1. Korolla 5 loblu

2. Scabiosa

1. CEPHALARIA Schrader ex Roemer et Schultes.

1. C. aristata C. Koch.

Kartal yuvası kuzeyi, 1010 m, 20.7.1992, Bağcı 61,
Akdeniz Element.

2. SCABIOSA L.

1. Çiçekler beyaz, krem veya sarı, bazı zamanlar mavimsi veya
dış çiçekler mavimsi

1. argentea

1. Çiçekler pembe, mavi, mor veya morumsu

2. Kapitula yok veya scarcely radiant, bitki tek yıllık

2. rotata

2. Kapitula radiant, bitki yıllık, iki yıllık veya çok yıllık

3. calocephala1. S. argentea L.

Kartal yuvası doğusu, Ketir'in güney tarafları, 1010 m,
25.6.1992, Bağcı 62, Geniş yaylıışlı.

2. S. rotata Bieb.

Kartal yuvasının güneyi, tepenin alt tarafı, Ketir'in güneyi,

kumlu alan, mer'a alanı, 1010 m, 26.6.1992, Bağcı 63,
Ir.-Tur. Element.

3. S. calocephala Boiss.

Karapınar erozyon sahası, 1010 m, 25.5.1992, Bağcı 64,
Ir.-Tur. Element.

23. COMPOSITAE

1. Bütün çiçekler ligular, ligul 5 dişli
2. Akenler pappusuz veya pul şeklinde veya kıl şeklinde pappuslu

16. Cichorium

2. Akenler en azından yumuşak tüylü, pappuslu

3. Akenler gagalı

4. Phyllariler iki veya daha çok seri, imbricat 1. Xanthium

4. Phyllariler iki seri veya birbirinin benzeri 18. Tragopogon

3. Akenler gagalı değil

5. Kapitula tek veya bitki gövdesiz

6. Akenlerin üst yüzü tuberli veya çıkıntılı 20. Taraxacum

6. Akenler düzgün veya ince yapılı 21. Crepis

5. Kapitula çok sayıda ve bitki gövdeli

7. Pappus diken benzeri, yapraklar paralel damarlı

17. Scorzonera

7. Pappus yumuşak tüylü, yapraklar pinnat damarlı

21. Crepis

1. Bütün çiçekler ligular değil, en azından merkezdekiler tubular

8. Yapraklar ve/veya phyllariler dikenli

9. İnfloresens yalancı kapitulum, çok sayıda brakteli ve çiçekler tepede yuvarlak şekil meydana getirmiş 15. Echinops
9. İnfloresens gerçek kapitulum
10. Pappus plumose tüylü veya diken benzeri 10. Cirsium
10. Pappus scabrus, sakalsı veya korona şeklinde
11. Yapraklar dikenli değil 13. Centaurea
11. Yapraklar dikenli
12. Yapraklar iki pinnatisect 11. Cardus
12. yapraklar tam veya bir pinnatisect 10. Cirsium
8. Yapraklar ve phyllariler dikensiz
13. Kapitula radiat
14. Dilsî çiçekler parlak sarı, portakal renginde
15. Reseptakul kabuksu veya uzun tüylü
16. Kapitula çok, korimbus, nadiren tek 7. Achillea
16. Kapitula her bir dalın ucunda tek 6. Anthemis
15. Reseptakul çıplak
17. İnvolucrum 1-2 seri 5. Senecio
17. İnvolucrum 2 seriden fazla 2. Inula
14. Dilsî çiçekler beyaz veya krem
18. Reseptakul örtülü, palea ovat veya oblong
19. Aken ucu yuvarlak ve koronasız 7. Achillea
19. Aken ucu kısa koronalı 6. Anthemis
18. Reseptakulm çıplak
13. Kapitula disk şeklinde veya diske benzer
20. Tek yıllık bitkiler, yapraklar tam 4. Bombycilaena

20. Çok yıllık bitkiler, yapraklar bölünmüş

21. Tek veya iki yıllık bitkiler

22. Pappus 5-15, lanseolat tüysü, yapraklar tam

14. Xeranthemum

22. Pappus çok sayıda, linear pullu, dikenli veya tüylü,
yapraklar tek veya bölünmüş

13. Centaurea

21. Bitkiler çok yıllık

23. Bitkiler dikensiz

24. Phyllari uzantılarının üst kısmı tabanda daha geniş

12. Acroptilon

24. Phyllari uzantıları yok

25. Kapitula heterogamous, disciform

8. Artemisia

25. Kapitula homogamous, ovoid

26. Phyllariler yeşilimsi veya içtekilerin kenarı scarious

2. Inula

26. Bütün phyllarilerin kenarı açıkca scarious

3. Helycrysium

23. Bitki dikenli

9. Cousinia

1. XANTHIUM L.

1. X. strumarium L. subsp. cavanillesii

Konya-Karapınar arası yol kenarları, 1000-1020 m, 20.9.1992,

Bağcı 140.

2. INULA L.

1. I. montbretiana D.C.

Konya-Karapınar arası yol boyları ve tuzcul saha civarı, 1005 m,
20.9.1992, Bağcı 141, Ir.-Tur. Element.

3. HELYCHRYSUM Gaertner.

1. H. arenarium (L.) Moenc subsp. aucheri (Boiss.) Davis et Kupicha.
Ketir tepesinin güneyi, kayalı ve kumlu yerler, 1030 m, 26.5.1992,
Bağcı 142, Endemik, Ir.-Tur. Element.

4. BOMBYCILAENA (DC.) Smolj.

1. B. erecta (L.) Smolj.
Konya-Karapınar arası yol kenarları, 1010 m, 5.7.1992, Bağcı 143,

5. SENECCIO L.

1. S. vernalis Waldst et Kit.
Erozyon sahası, ketirin güneyi, kumlu alan, 1010 m, 26.5.1992,
Bağcı 144.

6. ANTHEMIS L.

1. A. cretica L. subsp. anatolica (Boiss.) Grierson.
Erozyon sahası, ormanlık civarı, 1010 m, 15.6.1992, Bağcı 145.

7. ACHILLEA L.

1. A. wilhelmsii C. Koch.
Konya-Karapınar arası yol kenarları, 1010 m, 5.7.1992, Bağcı 146,
Ir.-Tur. Element.

8. ARTEMISIA L.

1. Bitki aşağı yukarı tüylü veya nadiren sapersely tüylü, çiçekler
her bir kapitulumda (6) 8 veya daha çok 2. campestris
1. Bitki beyaz veya grimsi tüylü, her bir kapitulumda çiçek sayısı
2-6(8). 1. santonicum

1. A. santonicum L.

Konya-Karapınar arası yol kenarları, Artemisia birliği, 1010 m,
7.7.1992, Bağcı 148, Avrupa-Sibirya Element.

2. A. campestris L.

Erozyon sahası, ormanlık civarı, Astragaluslu yerler, 1010 m,
18.8.1992, Bağcı 149.

9. COUSINIA Cass.

1. C. birandiana Hub.-Mor.

Konya-Karapınar arası yol kenarları ve boş araziler, 1010 m,
5.7.1992, Bağcı 150, Endemik, Ir.-Tur. Element.

10. CIRSIUM Miller.

1. C. arvense (L.) Scob. subsp. vestitum (Wimmer et Grab.)

Erozyon sahası bina civarı, ormanlık yolu kenarları, 1010 m,
22.7.1992, Bağcı 151.

11. CARDUUS L.

1. C. nutans L. sensu lato.

Konya-Karapınar arası yol kenarları, Tatlıcak civarı, mer'a alanı,
1000-1020 m, 10.5.1992, Bağcı 152.

12. ACROPTILON Cass.

1. A. repens (L.) DC.

Ketirin güneyi, kumlu sahalar, 1030 m, 25.6.1992, Bağcı 153,
Ir.-Tur. Element.

13. CENTAUREA L.

1. Uzantılar tam

2. pulchella

1. Uzantılar farklı şekilde dikenli

2 . Uzantılar 6 mm uzunluğunda dikenle sonlanır

3. Yapraklar dekurrent

4. solstitialis

3. Yapraklar dekurrent değil

4. Involucrum ovoid

5. cardiuformis

4. Involucrum silindir şeklinde

3. drabifolia

2. Uzantılar dikenle sonlanmaz

5. Tek yıllık

6. depressa

5. Çok yıllık

1. virgata

1. C. virgata Lam.

Konya-Karapınar arası yol kenarları ve boş tarlalar, tuzcul saha civarı, 1010 m, 5.8.1992, Bağcı 154, Geniş yayılışlı.

2. C. pulchella Ledeb.

Erozyon sahası, ketirin güneyi, kumlu alan, 1000-1010 m, 25.6.1992, Bağcı 155, Ir.-Tur. Element.

3. C. drabifolia Sm. subsp. detonsa (Bornm.)

Ketir tepesinin güneyleri, 1030 m, 24.6.1992, Bağcı 156, Geniş yayılışlı.

4. C. solstitialis L. subsp. solstitialis.

Konya-Karapınar arası yol kenarları, 1010 m, 5.7.1992, Bağcı 157, Geniş yayılışlı.

5. C. cardiuformis DC. subsp. cardiuformis var. cardiuformis.

Erozyon sahası, ketirin güney tarafları, 1020 m, 26.6.1992, Bağcı 158, Ir.-Tur. Element.

6. C. depressa Bieb.

Erozyon sahası, kartal yuvası ve ketirin güneyi, 1010 m,

23.6.1992, Bağcı 159, Geniş yayılışlı.

14. XERANTHEMUM L.

1. X. annuum L.

Ketir'in güney tarafları, 1010 m, 25.6.1992, Bağcı 160.

15. ECHINOPS L.

1. E. ritro L.

Erozyon sahası, bademlik civarı ve kartal yuvası civarı,
1005-1010 m, 18.7.1992, Bağcı 161.

16. CICHORIUM L.

1. C. intybus L.

Konya-Karapınar arası yol kenarları, 1020 m, 7.8.1992, Bağcı 162.

17. SCORZONERA L.

1. Kapitula 25-50 mm uzunluğunda, iç phyllariler meyvada 30-50 mm

1. mollis

1. Kapitula 10-25 mm uzunluğunda, iç phyllariler meyvada 20 mm

2. parviflora

1. S. mollis Bieb. subsp. szowitzii.

Kartal yuvası civarı, 1010 m, 15.5.1992, Bağcı 163.

2. S. parviflora Jacq.

Bina civarı ve yol kenarları, 1005 m, 20.7.1992, Bağcı 164.

18. TRAGOPOGON L.

1. T. latifolius Boiss. var. angustifolius Boiss.

Erozyon sahası bademlik civarı, 1010 m, 25.5.1992, Bağcı , 165 ,
Ir.-Tur. Element.

19. LACTUCA L.

1. L. scariola L.

Erozyon sahası içi, yol kenarları, 1000-1010 m, 18.8.1992,
Bağcı 166, Avrupa-Sibirya Element.

20. TARAXACUM Wiggers.

1. T. farinosum Hausskn et Bornm.

Konya-Karapınar arası yol kenarları ve erozyon sahası içi, bina
civarı, 105 m, 12.5.1992, Bağcı 167, Endemik, Ir.-Tur. Element.

21. CREPIS L.

1. C. foetida L. subsp. rhoeadifolia.

Erozyon sahası, ketirin doğusu, 1020 m, 23.6.1992, Bağcı 168,
Geniş yayılışlı.

24. PRIMULACEAE

1. ANDROSACE L.

1. A. maxima L.

Ketir ve Bademlik civarı, 1020 m, 25.5.1992, Bağcı 65,

25. APOCYNACEAE

1. VINCA L.

1. V. herbacea Waldst et Kit.

Bademlik civarı, Ketir ve Kartal yuvasının doğusu, 1020 m,
26.5.1992, Bağcı 66.

26. CONVULVULACEAE

1. CONVULVULUS L.

1. C. lineatus L.

Erozyon sahası, Bademlik civarı ve Tatlıcak mer'a alanı,

1010 m, 25.5.1992, Bağcı 67.

27. CUSCUTACEAE

1. CUSCUTA L.

1. C. planiflora Ten.

Ketir'in güney tarafları, Kartal yuvası güneyi, 1020 m,
25.6.1992, Bağcı 68.

28. BORAGINACEAE

1. Bitki tamamiyle tüysüz

8. Cerithe

1. Bitki tüylü

2. Stamenler korolla tüpünden uzun

3. Anterler çengel şeklinde kıvrılmış

7. Moltkia

3. Anterler düz

4. Korolla zigomorf, 9-10 mm

6. Echium

4. Korolla aktinomorf, 18-20 mm

8. Onosma

2. Stamenler korolla tüpünden kısa

5. Meyva üzerinde çengel biçiminde diken var

2. Lappula

5. Meyva üzerinde diken yok

6. Gövde yumuşak veya sürünücü

3. Asperugo

6. Gövde dik

7. Çiçekler braktesiz

8. Korolla tüpünün boğaz kısmında pul şeklinde yapı yok

1. Heliotropium

8. Korolla tüpünün boğaz kısmında pul şeklinde yapı var

4. Myosotis

7. Çiçekler brakteli

9. Korolla tüpünün boğaz kısmında pul şeklinde yapı yok

10. Korolla 3-5 mm

5. Neotostema

10. Korolla 8 mm den büyük

12. Alkana

9. Korolla tüpünün boğaz kısmında pul şeklinde yapı mevcut

11. Korolla mavi veya mor

10. Anchusa

11. Korolla krem

11. Nonea

1. HELIOTROPIUM L.

1. H. dolosum De Not

Konya-Karapınar arası yol kenarları, 100-1010 m, 5.7.1992,
Bağcı 91.

2. LAPPULA Fabricius.

1. L. barbata (Bieb.) Gürke.

Tatlıcak mer'a alanı, yol kenarları, 1000-1010 m, 8.7.1992,
Bağcı 92, Ir.-Tur. Element.

3. ASPERUGO L.

1. A. procumbens L.

Erozyon sahası, 1000 m, 25.5.1992, Bağcı 93, Avrupa-Sibirya Element.

4. MYOSOTIS Boiss

1. M. refrecta Boiss subsp. refrecta

Erozyon sahası, bina ve havuzlar civarı, 1005 m, 12.5.1992,
Bağcı 102, Akdeniz Element.

5. NEATOSTEMA Johnston

1. N. apulum (L.) Johnston.

Karapınar erozyon sahası, 1000-1005 m, 25.5.1992, Bağcı 103,
Akdeniz Element.

6. ECHIUM L.

1. E. italicum L.

Konya-Karapınar arası yol kenarları, 1000-1010 m, 5.7.1992,
Bağcı 94, Akdeniz Element.

7. MOLTKIA Lehm.

1. M. coerulea (Wild.) Lehm.

Erozyon sahası, kartal yuvası civarı, 1000-1010 m, 12.5.1992,
Bağcı 147, Ir.-Tur. Element.

8. ONOSMA L.

1. Setea, yapraklarda tüysüz formlu veya yarı tüylü, tümsekli

1. strigossima

1. Setea, yapraklarda setulat tümsekli, açıkca yıldızlı

2. taucrium

1. O. taucrium Pallas ex Wild. var. brevifolium.

Ketir tepesinin güney tarafları, 1000-1030 m, 25.6.1992,
Bağcı 95, Endemik.

2. O. strigossima Boiss.

Ketir tepesi arkası, güney tarafları, 1000-1030 m, 25.6.1992,
Bağcı 96.

9. CERINTHE L.

1. C. minor L. subsp. auriculata (Ten) domac.

Konya-Karapınar arası yol kenarları, 1010 m, 25.5.1992,
Bağcı 97.

10. ANCHUSA L.

1. Yapraklar aşağı yukarı kuvvetli undulat-dentat, indimentum
dimorfik şekilli

2. undulata

1. Yapraklar düz veya hafiften undulat, indimentum tek şekilli

1. leptophylla

1. A. leptophylla Roemer et Schultes subsp. leptophylla

Erozyon sahası ve yol boyları, 1000-1010 m, 17.8.1992,
Bağcı 98, Endemik, Ir.-Tur. Element.

2. A. undulata L. subsp. hybrida (Ten) Coutinho.

Kartal yuvasının güney doğusu, kumlu yerler, 1000-1010 m,
23.6.1992, Bağcı 99, Akdeniz Element.

11. NONEA Medicus.

1. N. melonocarpa Boiss.

Erozyon sahası, 1010 m, 18.6.1992, Bağcı 100, Ir.-Tur.Element.

12. ALKANNA Tausch.

1. A. tinctoria (L.) Tausch subsp. anatolica

Kartal yuvası civarı, 1000-1030 m, 12.5.1992, Bağcı 101,
Endemik, Akdeniz Element.

29. SOLANACEAE

1. HYOSCYAMUS L.

1. H. niger L.

Erozyon alanı, Ketirlik ve Mer'a alanı, 1010 m, 20.7.1992,
Bağcı 69.

30. SCROPHULARIACEAE

1. Yapraklar karşılıklı, stamen 2 tane

4. Veronica

1. Yapraklar almaşık, dairesel veya karşılıklı, stamen 4 veya 5 tane
2. Korolla mahmuzlu 3. Linaria
2. Korolla mahmuzsuz
3. Verimli stamen 5 1. Verbascum
3. Verimli stamen 4
4. Yapraklar genellikle almaşık, filamentler villos tüylü
1. Verbascum
4. Yapraklar en azından alt kısmında karşılıklı, filamentler tüysüz veya villos tüylü değil 2. Scrophularia

1. VERBASCUM L.

1. Pedisellerin uzunluğu kaliksten biraz daha uzun

1. songaricum

1. Pedisellerin uzunluğu kaliksin iki katı veya daha uzun

2. cheiranthifolium

- 1.
- V. songaricum
- Schlenk ex Fish et Mey. subsp.
- songaricum
- .

Erozyon sahası, kuyular ve üzümlük civarı, 18.8.1992,
1000-1020 m, Bağcı 70, Endemik. Ir.-Tur. Element.

- 2.
- V. cheiranthifolium
- Boiss. var.
- cheiranthifolium
- .

Karapınar çıkışı, Salvia birliği, 7.7.1992, 1000-1030 m,
Bağcı 71, Geniş yayılışlı.

2. SCROPHULARIA L.

- 1.
- S. xanthoglossa
- Boiss. var.
- decipiens
- (Boiss. et Kotschy.) Boiss.

Konya-Karapınar arası yol boyları, Peganum birliği civarı,
5.7.1992, 1000-1010 m, Bağcı 72, Ir.-Tur. Element.

3. LINARIA Miller.

1. L. corifolia Desf.

Karapınar erozyon sahası içi, 24.5.1992, 1000-1020 m, Bağcı 73,
Endemik, Ir.-Tur. Element.

4. VERONICA L.

1. V. multifida L.

Erozyon sahası, Bademlik ve Kartal yuvası civarı, 25.5.1992,
1000-1020 m, Bağcı 74, Endemik, Ir.-Tur. Element.

31. OROBANCHACEAE

1. OROBANCHE L.

1. Her bir çiçek 1 brakte ve 1 braktiole sahip, gamosepal

1. aegyptiaca

1. Her bir çiçek bir brakteye sahip, brakteol yok 2. carvophyllaceae

1. O. aegyptiaca Pers.

Erozyon sahası, Ketir tepesinin arka tarafları, 24.6.1992,
1000-1020 m, Bağcı 75, Geniş yayıllıslı.

2. O. carvophyllaceae Smith.

Erozyon sahası, Bademlik ve Kartal yuvası civarı, 24.5.1992,
1000-1020 m, Bağcı 76.

32. LABIATAE

1. Korollanın üst dudağı körelmiş veya çok kısa

2. Korollanın üst dudağı yok, korolla tüpü tüysüz, alt dudak

5 loblu

2. Teucrium

2. Korollanın üst dudağı var, korolla tüpünün uç kısmı tüylü,

üst dudak 2 loblu

1. Ajuca

1. Korolla 2 dudaklı
3. Verimli stamen 2
4. Stamen konnektifleri uzun 12. Salvia
4. Stamen konnektifleri çok kısa 11. Ziziphora
3. Verimli stamen 4
5. Yapraklar değişik veya karışık tüylü
6. Korollanın üst dudağı açıkca falkat 4. Phlomis
6. Korollanın üst dudağı düzgün veya iç bükey
7. Kalix tüpünün boğaz kısmı tüysüz 8. Stachys
7. Kalix tüpünün boğaz kısmı tüylü 7. Marrubium
5. Yapraklar daima basit tüylü veya tüysüz
8. Kalix belirgin 15 damarlı, üst stamenler alt stamenlerden uzun 9. Nepeta
8. Kalix 5-15 damarlı, üst stamenler alt stamenlerden kısa
9. Korolla tüpü uzun ve ince, az çok S şeklinde kıvrık, dudak küçük 3. Scutellaria
9. Korolla yukarıdaki gibi değil
10. Korollanın üst dudağı açıkca falkat 6. Wiedemannia
10. Korollanın üst dudağı düz veya az çok iç bükey
11. Bitkinin bütün organlarındaki tüy örtüsü uzun, kalix 10-20 (25) damarlı 7. Marrubium
11. Bitkinin bütün organlarındaki tüy örtüsü kısa, kıvrık veya eğri tüylü, kalix 5-13 damarlı
12. Alt kaliks dişi silli, uzun, subulat 10. Thymus
12. Alt kaliks dişi silsiz, kısa lanseolat

13. Anterler uzun tüylü 5. Lamium
13. Anterler tüysüz 8. Stachys
1. AJUGA L.
1. A. chamaepitys (L.) Schreber sub sp. chia (Schreber) var. chia
Ketirlik ve Bademlik civarı, mer'a alanı, 1010 m, 20.7.1992,
Bağcı 107.
2. TEUCRIUM L.
1. Korolla beyazımsı, krem; çiçekler başcık şeklinde tepede toplanmış
2. polium
1. Korolla pembemsi- kırmızı veya mavimsi, çiçekler vertisillat veya
panicl şeklinde 1. orientale
1. T. orientale L. var. orientale
Ketirlik civarı, ormanlık tarafları, 1000-1010 m, 20.7.1992,
Bağcı 108, Ir.-Tur. Element.
2. T. polium L.
Kartal yuvası, bademlik civarı, 1000-1010 m, 25.7.1992, Bağcı 109.
3. SCUTELLERIA L.
1. S. orientalis L.
Erozyon sahası, ormanlık civarı, yol kenarı, 1010 m, 15.6.1992,
Bağcı 110.
4. PHLOMIS L.
1. P. armeniaca Willd.
Ketirin güneyi, kumul alan, mer'a alanı ve Kartal yuvasının doğusu
1000-1020 m, 25.6.1992, Bağcı 111, Endemik, Ir.-Tur. Element.

5. LAMIUM L.

- 1.
- L. macrodon
- Boiss et Huet.

Konya-Karapınar arası mer'a alanı, bina civarı, 1000 m, 12.5.1992,
Bağcı 112.

6. WIEDEMANNIA Fisch. et Mey.

- 1.
- W. orientalis
- Fisch et Mey.

Erozyon sahası tarla kenarları ve içleri, 1000-1010 m, 12.5.1992,
Bağcı 113, Endemik, Ir.-Tur. Element.

7. MARRUBIUM L.

- 1.
- M. parviflorum
- Fisch et Mey. subsp.
- oligodon
- (Boiss.) Seybold.

Erozyon sahası, Ketirlik ve bademlik civarı, Salvia içleri,
1000-1020 m, 26.7.1992, Bağcı 114, Endemik.

8. STACHYS L.

- 1.
- S. cretica
- L. subsp.
- anatolica
- Rech.

Ketirlik ve badaemlik civarı, 1000-1010 m, 2.6.1992, Bağcı 115,
Endemik, Ir.-Tur. Element.

9. NEPETA L.

1. Kalix tüp şeklinde

1. nuda

1. Kalix çan şeklinde

2. congesta

- 1.
- N. nuda
- subsp.
- albiflora
- (Boiss.) Gams.

Karapınar çıkışı mer'a alanı, 1020 m, 5.7.1992, Bağcı 116.

- 2.
- N. congesta
- Fisch et Mey. var.
- congesta

Kartal yuvasının doğusu, tepenin alt yamacı, 1000-1020 m,
Bağcı 117, Endemik.

10. THYMUS L.

1. Korolla beyaz, 5-6 mm 2. sipyleus
 1. Korolla pembe, 6.5-7 mm 1. zygoides
 1. T. zygoides Griseb. var. lycaonicus (Celak) Ronniger
 Erozyon sahası, ketir ve Kartal yuvası güneyleri, 25.5.1992,
 1010 m, Bağcı 169, Akdeniz Element.
 2. T. sipyleus Boiss. subsp. rosulans (Barbas) Jalas
 Erozyon sahası ketir ve kartal yuvası civarları, 20.7.1992,
 1010 m, Bağcı 170, Ir.-Tur. Element.

11. ZIZIPHORA L.

1. Z. tauriaca Bieb. subsp. tauriaca
 Kartal yuvası güneyi, Ketirlik civarı, 1000-1010 m, 25.6.1992,
 Bağcı 118, Ir.-Tur. Element.

12. SALVIA L.

1. S. cryptantha Montbret et Aucher ex Benth.
 Erozyon sahası içi, Salvia birliği, Ketirin güney tarafları,
 1000-1030 m, 25.5.1992, Bağcı 119, Endemik, Ir.-Tur. Element.

33. PLUMBAGINACEAE

1. Bitki yastık şeklinde ve yaprakları dikensi 2. Acantholimon
 1. Bitki yastık şeklinde değil ve yaprakları dikensi değil
1. Limonium

1. LIMONIUM Miller.

1. L. meyeri Boiss. O Kuntze.
 Konya-Karapınar arası mer'a alanı tuzcul saha, petrol karşısı,
 8.8.1992, 1010 m, Bağcı 77.

2. ACANTHOLIMON Boiss.

1. A. venustum Boiss. var. venustum.

Erozyon sahası, Kartal yuvası civarı kuzey tarafları, 20.7.1992,
1000-1010 m, Bağcı 78, Ir.-Tur. Element.

34. PLANTAGINACEAE

1. PLANTAGO L.

1. Yapraklar oblong veya oval

1. major

1. Yapraklar lanceolat

2. lanceolata1. P. major L. subsp. major.

Tuzcul saha civarı, petrol karşısı, 7.8.1992, 1010 m,
Bağcı 79, Geniş yayılışlı.

2. P. lanceolata L.

Tuzcul saha civarı, su yakınları, petrol karşısı, 1010 m,
7.8.1992, Bağcı 80.

35. THYMELAEACEAE

1. THYMELAEA Miller.

1. T. passerina (L.) Cosson et Germ.

Erozyon sahası, Ketir'in ilerisi, ormanlık civarı ve yol
kenarları, 20.7.1992, 1000-1020 m, Bağcı 81, Geniş yayılışlı.

36. EUPHORBIACEAE

1. EUPHORBIA L.

1. Tohumlar buruşuk veya siğilli, tek yıllık

1. szovitsii

1. Tohumlar düzgün, çok yıllık

2. macroclada1. E. szovitsii Fisch. et Mey. var. szovitsii

Karapınar çıkışı, Salvia birliği içi, 5.7.1992, 1000-1020 m,

Bağcı 82, Ir.-Tur. Element.

2. E. macroclada Boiss.

Konya-Karapınar arası yol kenarları, saha içi, 5.7.1992,
1000-1020 m, Bağcı 83, Akdeniz Element.

3.2.2.2. MONOCOYLEDONEA

37. LILIACEAE

1. Çiçekler umbel

1. Allium

1. Çiçekler umbel değil

2. Periant segmentleri birleşik, tüb loblardan uzun veya eşit

3. Muscari

2. Periant segmentleri tabana kadar ayrı veya tabana yakın yerde
birleşmiş, loblar kısa

2. Ornithogalum

1. ALLIUM L.

1. A. myrianthum Boiss.

Erozyon sahası, bademlik içi, 1020 m, 25.6.1992, Bağcı 103,
Ir.-Tur. Element.

2. ORNITHOGALUM L.

1. O. umbellatum L.

Erozyon sahası, ağaç dipleri, 1030 m, 25.5.1992, Bağcı 104.

3. MUSCARI L.

1. M. comosum (L.) Miller.

Erozyon sahası, bademlik içi, 1020 m, 25.5.1992, Bağcı 105,
Akdeniz Element.

38. THYPHACEAE

1. THYPHA L.

1. T. angustifolia L.

Konya-Karapınar arası yol boyları, 7.8.1992, 1000-1030 m,
Bağcı 225.

39. IRIDACEAE L.

1. IRIS L.

1. I. schachtii Marfgraf.

Erozyon sahası, Kartal yuvası üstü ve doğusu, 1000-1050 m,
25.5.1992, Bağcı 106, Endemik., Ir.-Tur. Element.
Erozyon sahası, bademlik içi, 1000-1020 m, 23.6.1992.
Ir.-Tur. Element.

40. JUNCACEAE

1. JUNCUS L.

1. Genellikle güçlü rizomlu, çok yıllık 1. gerardi

1. Rizomsuz ve tek yıllık, bir gövdeli veya genellikle tufted

2. bufonius

1. J. gerardi Loisel subsp. gerardi

Konya-Karapınar arası yol kenarları, 7.8.1992, 1000-1030 m,
Bağcı 190, Geniş yayılışlı.

2. J. bufonius L.

Konya-Karapınar arası yol boyları ve tuzcul saha civarı,
20.9.1992, 1000-1030 m, Bağcı 191, Geniş yayılışlı.

41. CYPERACEAE

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Bütün yapraklar indirgenmiş | 2. <u>Schoenoplectus</u> |
| 1. Yapraklar iyi gelişmiş laminaya sahip | |
| 2. Periant mevcut | 3. <u>Bolboschoenus</u> |
| 2. Periant yok | |
| 3. Infloresens başak benzeri panicula | 5. <u>Carex</u> |
| 3. Infloresens başak benzeri değil, umbellat | |
| 4. Glumalar düzenli iki sıra halinde sıralanmış1. | <u>Cyperus</u> |
| 4. Glumalar düzensiz olarak sıralanmış | 4. <u>Scirpoides</u> |

1. CYPERUS L.

- 1.
- C. capitatis
- Vandelli.

Tuzcul saha civarı, petrol karşısı, 7.8.1992, 1000-1010 m,
Bağcı 192.

2. SCHOENOPECTUS (Reichb.) Palla.

- 1.
- S. litoralis
- (Schrader) Palla.

Tuzcul saha civarı, yol kenarları, 5.8.1992, 1000-1020 m,
Bağcı 193.

3. BOLBOSCOENUS Ascherson ex Palla.

- 1.
- B. maritimus
- (L.) Palla

Tuzcul saha civarı, petrol karşısı, sulu yerler, 8.8.1992,
1000-1020 m, Bağcı 194, Geniş yayıllışlı.

4. SCIRPOIDES Se'quier

- 1.
- S. holoschoenus
- (L.) Sojak.

Tuzcul saha civarı, yol kenarları, su birikintili yerler,
5.8.1992, 1000-1020 m, Bağcı 195, Geniş yayıllışlı.

5. CAREX L.

1. C. stenophylla Wahlenb.

Konya-Karapınar arası yol kenarları, 25.6.1992, 1000-1020 m,
Bağcı 196.

42. GRAMINEAE

- | | |
|--|----------------------|
| 1. İnfloresens plumose sık bir panicle | 18. <u>Melica</u> |
| 1. İnflorens sık bir panicle değil | |
| 2. İnfloresens küresel, lemmalar tepeden 6-7 kılçıklı | |
| | 17. <u>Echinaria</u> |
| 2. İnfloresens küresel değil, lemmalar kılçiksız veya tek bir kılçıklı | |
| 3. İnfloresens gerçek spika | |
| 4. Spika axisi kırılabilir, glumeler tepede kesik | |
| | 2. <u>Aeqilops</u> |
| 4. Spika axisi sert, glumeler acut-acuminat, çok yıllık | |
| 5. İnfloresens çok sık spika, spikalar ekseni örtmüş | |
| 6. Tek yıllık, rachis kırılabilir | 1. <u>Eremopyrum</u> |
| 6. Çok yıllık, rachis sert | 2. <u>Aeqilops</u> |
| 5. İnfloresens çok seyrek bir spika, spikalar ekseni örtmüş değil | 7. <u>Elymus</u> |
| 3. İnfloresens gerçek spika değil | |
| 7. Ligula bir sıra tüyden meydana gelmiş | |
| 8. İnfloresens digitat, 4-5 dallı | 22. <u>Cynedon</u> |
| 8. İnfloresens digitat değil | 21. <u>Aeluropus</u> |
| 7. Ligula membran yapısında | |

9. Spikalar kılçıklı

10. Kılçık lemmaya tepesinden birleşmiş, infloresens panicle

11. Infloresens başak yapısında

12. Tek yıllık, kılçıklar 4-8 mm 5. Taeniatherum12. Çok yıllık, kılçıklar 4cm'ye kadar 4. Hordeum

11. Infloresens başak yapısında değil

13. Kılçıklar uzun 18-20 cm 19. Stipa13. Kılçıklar kısa 6. Bromus

10. Kılçık lemmaya hemen tepesinin alt kısmından birleşmiş

10. Apera

9. Spikalar kılçıksız

14. Glumalardan en az bir tanesi spika boyunda

15. Spikalar en az iki çiçekli, glumelar eşit değil

18. Melica

15. Spikalar bir çiçekli, glumeler yaklaşık eşit

12. Phleum

14. Glumalar spikadan kısa

16. Panicle çok sık, oblong 9. Koeleria

16. Panicle gevşek ve yaygın

17. Başaklar 1-2 çiçekli, sırttan basık veya 1 çiçekli
ise yandan basık18. Lemmalar tepede mucrolu 16. Dactylis18. Lemmalar acut 14. Poa17. Başaklar yandan basık veya değil, her zaman
iki veya daha çok çiçekli

19. Başaklar 10 mm den uzun, glumeler 5-9 damarlı

8. Avena

19. Başaklar 1.5- 4.5 mm, glume 1-3 damarlı

20. Lemmalar tepede acut, 5-9 mm 13. Festuca

20. Lemmalar uçta obtusden-turuncata, 2.5-4(5) mm

15. Puccinella

1. EREMOPYRUM Ledeb.) Jaub. et Spach

1. Glumeler kıvrık, her birinin yanında 2-3 tane göze çarpan

lateral damarlı

1. orientale

1. Glumeler kıvrık değil, lateral damarlar belirsiz

2. bonaepartis

1. E. orientale (L.) Jaub. et Spach

Erozyon sahası, bina civarı, 12.5.1992, 1000 m, Ir.-Tur. Elem.

Konya-Karapınar arası yol boyları ve Tatlıcak mera alanı,

8.7.1992, 1000 m, Bağcı 197, Ir.-Tur. Element.

2. E. bonaepartis (Sprengel) Nevski subsp. boneapartis

Erozyon sahası, ketirin güneyleri, kumlu alan, 25.6.1992, 1010 m,

Bağcı 198, Ir.-Tur. Element.

2. AEGILOPS L.

1. Başaklar az çok silindirik

1. cylindrica

1. Başakların tamamı silindirik değil, lanseolat veya ovat

2. triuncialis

1. A. cylindrica Host.

Erozyon sahası, ketirin ilerisi, kumlu alan, 25.6.1992,

1000-1020 m, Bağcı 200, Ir.-Tur. Element.

2. A. triuncialis L.
Konya-Karapınar arası mera alanı, 6.7.1992, 1000 m, Bağcı 200,
Geniş yaylıışlı.
3. SECALE L.
1. S. cereale L.
Erozyon sahası, yol boyu ve havuzlar civarı, 25.5.1992,
1000-1010 m, Bağcı 201.
4. HORDEUM L.
1. H. murinum L. subsp murinum
Erozyon sahası, bina ve yol kenarları, 25.5.1992, 1000-1030 m,
Bağcı 202, Ir.-Tur. Element.
5. TAENIATHERUM Nevski.
1. T. caput-medusae (L.) Nevski
Konya-Karapınar arası yol kenarları, boş tarla içleri, 25.6.1992,
1000-1020 m, Bağcı 226, Ir.-Tur. element.
6. BROMUS L.
1. Başakcıklar oblong veya üçgenimsi, alt gluma 1 damarlı,
üst gluma 3 damarlı
2. Tek yıllık, taban fibrilsiz
2. Çok yıllık, taban fibrilli
1. Başakcıklar ovat, lanseolat veya eliptik, alt gluma 3-7 damarlı,
üst gluma 5-7 damarlı
3. sterilis
4. tomentellus

3. Lemmalar genişliğinin en azından yarısı kadar uzunlukta

2. squarrosus

3. Lemmaların uzunluğu genişliğinin yarısından az

4. Tek yıllık, kılçık genellikle lemmadan uzun

5. Kılçık 5-16 mm uzunluğunda

1. japonicus

5. Kılçık 10-18 mm uzunluğunda

5. tecterum

4. Çok yıllık, kılçık lemmadan kısa veya eşit

6. erectus

1. B. japonicus Thunb. var. japonicus

Konya-Karapınar arası yol kenarları, Tatlıcak civarı, tuzcul alan, 5.7.1992, 1000-1010 m, Bağcı 203, Geniş yayılışlı.

2. B. squarrosus L.

Konya-Karapınar arası yol boyları ve tuzcul alan, 20.9.1992, 1000-1010 m, Bağcı 204, Geniş yayılışlı.

3. B. sterilis L.

Erozyon sahası, ormanlık yolu civarı, 12.5.1992, 1000-1010 m, Bağcı 205, Geniş yayılışlı.

4. B. tomentellus Boiss.

Erozyon sahası, bina civarı, 12.5.1992, 1000-1010 m, Bağcı 206, Ir.-Tur. Element.

5. B. tecterum L.

Erozyon sahası, tarla ve binalar civarı, 25.5.1992, 1000-1010 m, Bağcı 207, Geniş yayılışlı.

6. B. erectus Hudson

Erozyon sahası, yol boyları ve bademlik civarı, 20.7.1992, 1000-1010 m, Bağcı 208.

7. ELYMUS L.

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1. Bitki uzun rizomlu | 2. <u>hispidus</u> |
| 1. Bitki rizomsuz | 1. <u>elongatus</u> |

1. E. elongatus (Host) Runemark

Erozyon sahası, havuzlar civarı ve tarla kenarları, 20.7.1992,
1000-1020 m, Bağcı 209, End., Ir.-Tur. Element.

2. E. hispidus (Opiz) Melderis

Erozyon sahası, bina civarı ve tarla kenarları, 20.7.1992,
1000-1020 m, Bağcı 210, Ir.-Tur. Element.

8. AVENA L.

1. A. barbata Patt ex Link.

Konya-Karapınar arası yol kenarları, 5.7.1992, 1000-1020 m,
Bağcı 211.

9. KOELERIA Pers.

1. K. cristata (L.) Pers.

Kartal yuvasının güney batısı, 23.6.1992, 1000-1010 m,
Bağcı 212, Geniş yayılışlı.

10. APERA Adans.

1. A. intermedia Hack.

Konya-Karapınar arası yol boyları ve boş tarla civarları,
22.6.1992, 1000-1010 m, Bağcı 227.

11. ALOPECURUS L.

1. A. arundinaceus Poiret.

Erozyon sahası, havuzlar civarı, bina etrafı ve tarla içi,
25.5.1992, 1000-1010 m, Bağcı 213, Euro-Sibirya Element.

12. PHLEUM L.

1. P. exeratum Griseb.

Erozyon sahası, Kartal yuvası güneyi, 23.6.1992, 1000-1010 m,
Bağcı 214, Geniş yayılışlı.

13. FESTUCA L.

1. F. valesiaca Schleicher.

Erozyon sahası, bina civarı ve tarla kenarları, 25.5.1992,
1000-1020 m, Bağcı 215.

14. POA L.

1. P. bulbosa L.

Erozyon sahası, yol kenarları, bina ve havuzlar civarı,
25.5.1992, 1000-1010 m, Bağcı 216.

15. PUCCINELLA Parl.

1. P. distans (Jack.) Parl.

Konya-Karapınar arası yol kenarları, tuzcul saha civarı ve
içi, 20.9.1992, 1000-1010 m, Bağcı 217, Geniş yayılışlı.

16. DACTIYLIS L.

1. D. glomerata L.

Erozyon sahası, Ekin tarlaları civarı ve yol kenarları,

25.5.1992, 1000 m, Bağcı 218, Eur.-Sibirya Element.

17. ECHINARIA Desf.

1. E. capitata (L.) Desf.

Tuzcul saha civarındaki tarlalar ve tuzcul saha civarı,

5.8.1992, 1000-1010 m, Bağcı 219, Geniş yayılışlı.

18. MELICA L.

1. M. cilicica L.

Konya-Karapınar arası yol kenarları, 22.6.1992, 1000-1020 m,

Bağcı225.

19. STIPA L.

1. Kılçık scabrid tüylü veya gağa tüyleri 1 mm'den kısa tüylü

1. holoseriaca

1. Kılçık plümos tüylü, tüyler 1-7 mm

2. arabica

1. S. holoseriaca Trin.

Kartal yuvasının kuzey batısı ve ketir civarı, 23.6.1992,

1000-1010 m, Bağcı 220, Geniş yayılışlı, Ir.-Tur. Element.

2. S. arabica Trin ve Rupr.

Erozyon sahası, kartal yuvasının batısı ve kuzey batı tarafları,

23.6.1992, 1000-1010 m, Bağcı 221, Ir.Tur. Element.

20. PHRAGMITES L.

1. P. australis (Cau.) Trin ex Steudel.

Konya-Karapınar arası yol kenarları,sulu yerler, 7.8.1992,

1000-1020 m, Bağcı 222, Geniş yayılışlı.

21. AELUROPORUS Trin.

1. A. littoralis Gouan) Parl.

Konya-Karapınar arası yol boyu, tuzcul saha, 5.8.1992,
1000-1010 m, Bağcı 223.

22. CYNEDON L. Richard.

1. C. dactylon (L.) Pers.

Konya-Karapınar arası boş alanlar ve yol kenarları, 5.7.1992,
1020 m, Bağcı 224.

3.2.3. ARAŞTIRMA ALANININ VEJETASYONU

Araştırma alanında ova ve dağ stebi hakimdir. Araştırma alanının büyük çoğunluğu rüzgar erozyon alanı içerisinde bulunmaktadır. O sebeble, alanda rüzgar erozyon bölgesinin bitkileri yaygın olarak bulunmaktadır. Konya ili içerisinde değişik şiddette rüzgar erozyonuna maruz kalan arazi miktarı yaklaşık 1.425.000 dekadır. Bu miktarında 1.344.400 dekarı Karapınar ilçesine isabet etmektedir (Çetik,1985).

Bölgede, özellikle rüzgar erozyon sahasında suni olarak yetiştirilen, ağaç ve çalı formunda *Acacia sp.*, *Amygdalus sp.*, *Eleagnus sp.*, *Pyrus sp.*, *Pinus nigra*, *Cerasus sp.*, *Rosa sp.*, *Armeniaca* ve *Salix*'ler yer almaktadır.

Bölgede toplanan 227 türün % 21.58' i Ir.-Tur. elementi, % 5.72' si Akdeniz elementi, % 2.20' si Aur.-Sibirya elementi ve % 15.41'i de geniş yayılışlıdır.

Sahada en yaygın olan familyalardan *Poaceae*(Graminea) % 12.77, *Compositae* % 12.33, *Cruciferae* % 7.48, *Chenopodiaceae* % 7.06, *Leguminosae* % 7.04 ve *Labiatae* % 6.6 oranları ile temsil etmektedir.

Bölgede toplanan bitkilerin hayat formlarına göre dağılışı ise şöyledir:

Hemikriptofit	:	% 40.53
Terofit	:	% 37
Kamafit	:	% 13.22
Geofit	:	% 5.29
Vas. hidrofit	:	% 2.20
Nanofanerofit	:	% 1.76'dır.

Araştırma alanında üç vejetasyon tipi mevcuttur:

1. Çorakçıl (Halofit) vejetasyon

2. Tatlı su bataklıklarının fanerogam vejetasyonu

3. Step vejetasyonu.

1. Çorakçıl (Halofitik) Vejetasyon: Konya-Karapınar yolunun her iki tarafında, özellikle Tatlıcak civarında *Petrosimonia brachiati*'nin birlik oluşturduğu alan tuzcul bir yapı arzeder. Bu birlikte *Petrosimonia*'nın yapısına *Limonium meyeri* ve *Petrosimonia nigdeensi* iştirak eder. Tuzcul saha ile ilgili olarak ilk çalışmayı yapan araştırmacı Birand (1960,1970)'dir.

2. Tatlı Su Bataklıklarının Fanerogam Vejetasyonu: Bu kısımda, araştırma alanımızın yol boylarınca (Konya'dan Karapınar'a kadar) belli aralıklarla, *Phragmites australis* türüyle karakterize edilen *Alopecuro-Phragmitetum australis* birliği yayılış gösterir. Bu birliğin toprağı nemlidir. Birliğin türleri ilkbahar başlarında su içerisinde olduğu halde, yaz ortalarında su çekilmektedir. O nedenle toprak sadece nemlidir. Bu vejetasyonda *Cyperaceae* ve *Gramineae* famiyasına mensup türler yoğunluktadır.

Akşehir ve Seydişehir civarında tatlı su bataklıklarıyla ilgili Ocakverdi (1984d) ve Küçüködük (1984)'ün çalışmaları mevcuttur.

3. Step Vejetasyonu: Araştırma alanımızın büyük bir kısmı step karakterdedir. Bu bölgede, yastık şeklinde büyüyen ve kumulları tutup, tesbit etme özelliği olan, ayrıca rüzgar erzyonunu önlemede etkili olan *Astragalus microcephalus*, *Alhagi pseudalhagi*, *Salvia cryptantha* ve *Artemisia santonicum* gibi bitki türlerinin birlikleri vardır. Ayrıca yastık formundaki bitkilerden ; *Acantholimon venustum*, *Thymus zygoides*, *Phlomis armeniaca*, *Marrubium parviflorum* gibi bitkiler de yayılış gösterir.

Araştırma alanında tesbit edilen bitki birlikleri

Araştırma alanında ova ve dağ stepleri hakimdir. Burada yedi bitki birliği tesbit edilmiş olup, bunların genel özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

3.2.3.1. *Astragaletum lycio-microcephali* ass. nov.

Bu birlik, Karapınar'ın güney-batısında, rüzgar erozyonu içerisinde 5-30 derece eğimli sahalarda, 1000-1040 m'ler arasında, kumlu bir alanda yayılış gösterir. 0-20,20-40 ve 40-60 cm derinliklerden alınan toprak örneklerinde pH değeri; 7.8, 8.8 ve 8.8 olarak ölçülmüştür (Tablo 1). Birlikteki kum oranı % 88, kil oranı % 5.63-7.65 arasında ve silt oranı ise % 6.04 civarındadır (Tablo 1).

Birliği karakterize eden türler; *Astragalus microcephalus*, *Astragalus lydius*, *Astragalus lycius*'dur (Tablo 5, Resim 1,2).

Birlikte *Astragalo-Brometea* sınıfı, *Bromus tomentellus*, *Anthemis cretica*, *Centaurea virgata*, *Lappula barbata* ve *Phlomis armeniaca* ile temsil edilir.

Onobrycho armeni-Thymetalia leucostemi ordosunun türlerinden; *Onobrychis armena*, *Scabiosa argentea*, *Hedysarium varium*, *Acantholimon venustum* ve *Achillea wilhelmsii* türleri ile temsil edilir.

Ayrıca birlikte bulunan iştirakçi türlerden tekerrür oranları yüksek olanlar şunlardır: *Tragapogon latifolia* (%70), *Phleum exeratum* (%62), *Stipa holosericae* (%62) ve *Centaurea pulchella* (%54).

Birliğin flora spektrumu şöyledir:

Ir.-Tur. element	:	% 32.69
Aur.-Sib. element	:	% 1.88
Akdeniz element	:	% 1.88

Tablo 5- *Astragalium lycio-microcephali* ass. nov.

Örnek alan no	: 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Kalınlaşma yüzdesi (%)	Bulunma sınıfı
Yükseklik (m) *	: 100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Alan (m ²)	: 100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Eğim %	: 5	5	10	5	15	15	5	5	5	5	10	15	15		
Yön	: N	E	S	S	S	N	N	N	W	W	E	NE	W		
Ot örtüsü(%)	: 65	70	70	70	65	65	80	70	65	60	70	60			
Tür adedi	: 20	16	13	13	16	21	16	12	19	11	18	20	9		

Astragalium birliği

Karakter türleri

<i>Astragalus microcephalus</i>	33	33	34	34	33	33	44	33	33	33	33	33	33	100	V	
<i>Astragalus lydius</i>	.	12	22	12	22	22	22	12	12	12	+2	12	.	84	V	
<i>Astragalus lycius</i>	.	12	.	12	12	+1	12	22	12	22	.	+1	12	77	IV	
<i>Onobrycho armeni</i> - <i>Thymetalia leucostemi</i> 'nin kar.türü.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Onobrychis armena</i>	.	+2	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+2	+2	+1	39	II
<i>Scabiosa argentea</i>	+1	+1	.	.	.	.	+2	+2	.	.	.	.	+1	.	39	II
<i>Hedysarum varum</i>	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	23	II
<i>Acanthalimon venustum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	23	II
<i>Achillea willhelmsii</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
<i>Astragalus Brometea</i> 'nin karakter türleri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

<i>Bromus tomentellus</i>	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	.	23	II
<i>Anthemis cretica</i>	12	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	23	II
<i>Centaurea virgata</i>	.	.	.	.	+2	12	.	.	.	.	.	.	.	.	15	I
<i>Lappula barbata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	+1	.	15	I
<i>Phlomis armeniaca</i>	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
İstirakçiler	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Traopogon lotifolia</i>	+1	.	+1	+1	+2	+1	+1	.	.	+1	+1	+1	.	.	70	IV
<i>Phleum exeratum</i>	.	12	+1	+1	.	+1	.	.	+1	+1	+1	+1	.	.	62	IV
<i>Stipa holosericea</i>	12	.	12	.	12	12	12	.	.	+1	+2	.	.	.	62	IV
<i>Centaurea pulchella</i>	+2	12	.	+2	.	.	12	12	.	.	.	22	+1	.	54	III
<i>Alyssum linifolium</i>	+1	+1	.	+1	.	.	12	.	+1	.	.	.	.	+1	46	III
<i>Lactuca scariola</i>	.	.	.	+1	+1	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	46	III
<i>Onobrychis tourneforti</i>	+2	+2	.	+2	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	+2	46	III
<i>Brassica elongans</i>	+1	.	+1	.	+1	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	.	46	III
<i>Erysimum crassipes</i>	+1	.	.	+2	.	+1	.	.	.	+1	+2	.	.	.	38	II
<i>Centaurea depressa</i>	.	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	.	+1	+1	.	.	38	II
<i>Echinophora tenuifolia</i>	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	+1	.	.	38	II
<i>Xeranthium annuum</i>	+1	.	+1	.	.	+1	.	.	+2	.	.	+1	.	.	38	II
<i>Isatis floribunda</i>	+2	.	+2	.	.	+1	.	.	+2	.	.	+1	.	.	38	II
<i>Artemisia campestris</i>	.	.	.	.	.	.	33	12	12	.	22	12	.	.	38	II
<i>Centaurea solstitialis</i>	.	.	.	.	+2	+2	+2	.	.	.	.	.	+1	.	31	II
<i>Ajuga reptans</i>	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	+1	.	31	II
<i>Convolvulus arvensis</i>	+2	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	+1	.	.	31	II
<i>Eremopyrum orientale</i>	+2	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	+1	+1	.	31	II
<i>Reseda lutea</i>	+2	.	.	.	.	+2	12	.	.	.	+2	.	.	.	31	II
<i>Bromus tectorum</i>	.	+2	+2	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	23	II
<i>Descurainia sophia</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	23	II

<i>Bromus erectus</i>	.	.	.	.	.	12	12	.	.	.	+2	.	.	.	23	II
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	+2	.	+2	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	23	II
<i>Centaurea cardiiformis</i>	.	.	+1	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	23	II
<i>Scabiosa rotata</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	15	I
<i>Reomeria hybrida</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	15	I
<i>Suedea altissima</i>	+2	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	I
<i>Crepis foetida</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	15	I
<i>Lepidium latifolia</i>	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	15	I
<i>Carduus nutans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	8	I
<i>Nigella arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	8	I
<i>Hedysarum orientale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	8	I
<i>Verbascum songoricum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	8	I
<i>Agropyron repens</i>	.	.	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
<i>Orobancha aegyptiaca</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
<i>Aethionema arabicum</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
<i>Bupleurum arundinaceus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	8	I
<i>Anchusa undulata</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
<i>Alyssum strigosissima</i>	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
<i>Sisymbrium altissima</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I

*: Yükseklikler 1/10 oranında küçültülmüştür.

Bilinmeyen	:	% 30.18
Geniş yayılışlı	:	% 22.64
Endemik	:	% 2.00 .

Birliğin biyolojik spectrumu ise aşağıdaki gibidir:

Hemikriptofit	:	% 47.16
Terofit	:	% 35.84
Kamafit	:	% 15.09
Geofit	:	% 1.88'dir

İlk defa tesbit edilen bu birlik, *Astragalo-Brometea* sınıfının *Onobrycho armeni-Thymetalia leucostemi* takımına dahil edilmiştir.

Holotip; tablo no 5, örnek parsel no 12.

3.2.3.2. *Salsola ruthenicae-Alhagietum pseudalhagi* ass. nov.

Bu birlik, Karapınar erozyon sahası içerisinde 5-30 derece eğimli sahalarda, 1000-1030 m'ler arasında yayılış gösterir. 0-20, 20-40 ve 40-60 cm derinliklerden alınan toprak numunelerinde pH değeri 8.7-8.8 arasında ölçülmüştür. Birlikteki kum oranı % 76.20-80.97 , kil %12.99-13.71 ve silt oranı ise % 6.05-10.09 arasında değişmektedir (Tablo 1).

Birliği karakterize eden türler; *Alhagi pseudalhagi*, *Salsola ruthenica* ve *Camelina rumelica*'dır (Tablo 6, Resim 3,4).

Birlikte *Astragalo-Brometea* sınıfı; *Bromus tomentellus* ve *Anthemis cretica* ile temsil edilir.

Onobrycho armeni-Thymetalia leucostemi ordosu ise, *Onobrychis armena*, *Scabiosa argentea*, *Cousinia birandiana* ve *Ziziphora taurica* ile temsil edilir.

Tablo 6- Salsola ruthenicae-Alhagietum pseudalhangi ass. nov.

Örnek alan no	:	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
Yükseklik (m)*	:	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Alan (m2)	:	81	100	81	81	100	100	100	100	100	100	100	100		
Eğim %	:	10	10	10	5	5	30	15	15	10	5	5	5		
Yön	:	S	S	S	SW	SW	W	W	S	N	N	N	SW		
Ot örtülüğü (%)	:	80	70	80	80	75	80	70	65	70	65	70	65		
Tür adedi	:														

Buluma Puluğu (%)

Buluma Erti

Salsola-Alhagietum birliği
Karakter türleri

Alhagi pseudalhangi	43	33	33	33	34	34	33	33	33	33	33	33	100	V
Salsola ruthenica	+2	.	+2	+2	+2	.	.	.	+1	+2	+2	.	58	III
Camelina rumelica	+1	+1	+1	.	.	.	+2	+1	+2	.	.	.	50	III
Onobrycho armeni-Thymetalia leucostemi'nin kar. türü.														
Onorychis armeni	.	.	.	+2	.	.	+2	+2	.	+2	.	.	33	II
scabiosa argentea	.	.	+1	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	16	I
Cousinia birandiana	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
Ziziphora taurica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	8	I
Astragalo-Brometea'nın karakter türleri														
Bromus tomentellus	.	+2	.	.	.	.	+2	.	+2	.	+2	+1	42	III
Anthemis cretica	.	.	.	.	.	.	+1	+2	.	.	+2	.	25	II
İştirakçiler														
Phleum exeratum	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	100	V
Centaurea depressa	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	+1	+1	.	+1	75	IV
Lactuca scariola	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	12	+1	+1	.	+1	75	IV
Bromus tectorum	.	.	+2	+2	+2	+2	.	+2	.	.	.	+2	58	III
Centaurea pulchella	+2	12	.	.	12	12	.	.	+1	12	.	12	58	III
Galium aperina	+1	12	+2	12	12	.	.	+2	+2	.	.	.	58	III
Tragopogon latifolia	+1	+1	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	.	50	III
Echinophora tenuifolia	.	+1	.	.	+1	+1	+1	.	+1	.	.	.	42	III
Convolvulus arvensis	.	+1	.	.	+1	+1	+1	.	+1	.	.	.	42	III
Descruinia sophia	+1	+1	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	42	III
Condrilla juncacea	.	.	+1	+1	.	.	.	12	12	.	.	.	33	II
Centaurea solstitialis	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	25	II
Stipa holosericea	+2	.	.	.	.	.	+2	.	.	+2	.	.	25	II
Scabiosa rotata	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	+1	25	II
Brassica elongans	.	.	.	.	12	.	+1	.	.	.	.	.	16	I
Ajuga chia	.	+1	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	16	I
Cynedon dactylon	.	.	12	.	.	.	12	.	.	.	.	.	16	I
Xeranthemum annuum	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	16	I
Isatis floribunda	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	16	I
Bromus japonicus	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16	I
Sinapis arvensis	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	16	I
Salvia ceratophylla	.	.	.	.	+2	+2	.	.	.	.	.	.	16	I
Eryngium campestre	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	8	I
Onobrychis tourneforti	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	8	I
Verbascum cherianthifolium	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	8	I
Ziziphora taurica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	8	I
Bromus erectus	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
Reseda lutea	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	8	I
Nigella arvensis	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	8	I
Gypsophila pilosa	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
Reomeria hybrida	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
Orobanche aegyptiaca	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
Aethionema arabicum	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
Fumaria anatolica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	8	I
Salsola kali	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	8	I
Poa bulbosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	8	I
Papaver argemena	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	8	I
Isatis tinctoria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	8	I
Cardaria draba	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	8	I
Anchusa undulata	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I

*: Yükseklikler 1/10 oranında küçültülmüştür.

Ayrıca birlikte bulunan iştirakçi türlerden tekerrür oranları yüksek olanlar şunlardır; *Phleum exeratum* (%100), *Centaurea depressa* (% 75), *Lactuca scariola* (% 75), *Bromus tectorum* (% 60), *Centaurea pulchella* (% 60), *Galium aperina* (% 60).

Birliğin flora spektrumu şöyledir;

Ir.-Tur. element	: % 34.69
Aur.-Sib. element	: % 2.04
Akdeniz element	: % 2.04
Bilinmeyen	: % 32.65
Geniş yayıllı	: % 26.53
Endemik	: % 2.04' dür.

Birliğin biyolojik spectrumu ise aşağıdaki gibidir;

Hemikriptofit	: % 40.81
Terofit	: % 46.93
Kamefit	: % 8.16
Geofit	: % 4.10.

İlk defa tesbit edilen bu birlik *Astragalo-Brometea* sınıfının *Onobrycho armeni-Thymetalia leucostemi* takımına dahil edilmiştir.

Holotip; tablo no 6, örnek parsel no 20.

3.2.3.3. *Marrubio parviflori-Salvietum cryptanthae* ass.nov.

Bu birlik Karapınar-Ereğli yolu üzerinde, Karapınar'ın güney-doğusundaki alanda 5-45 derece eğimli sahalarda, 1000-1030 m'ler arasında, kumlu bir alanda yayılış gösterir. 0-20, 20-40 ve 40-60 cm derinliklerden alınan toprak numunelerinde

pH değeri 8.5-8.7 arasında ölçülmüştür. Kum oranı ise % 76-86, kil %7.65-13.76 arasında ve silt oranı ise % 6.04-10.11 arasında değişmektedir(Tablo 1). Buranın toprakları az nemli ve geçirgenliği yüksektir.

Birliği karakterize eden türler; *Salvia cryptantha* ve *Marrubium parviflorum*'dur (Tablo 7, Resim 5,6).

Birlikte *Astragalo-Brometea* sınıfı; *Minuartia anatolica*, *Teucrium polium*, *Phlomis armeniaca*, *Thymus spyleus*, *Centaurea virgata*, *Koeleria cristata*, *Festuca valesiaca* ve *Bromus tomentellus* ile karakterize edilir.

Onobrycho armeni-Thymetalia leucostemi ordosu ise; *Scabiosa argentea*, *Ziziphora taurica*, *Noeae mucronata*, *Onosma teucrium*, *Achillea wilhelmsii*, *Dianthus crinitus* ve *Onobrychis armena* ile temsil edilir.

Ayrıca birlikte bulunan iştirakçi türlerden tekerrür oranı yüksek olanlar şunlardır; *Erysimum crassipes*(% 67), *Stipa holosericea* (% 60), *Verbascum cherianthifolium* (% 50)'dir.

Birliğin flora spektrumu şöyledir;

Ir.-Tur. element	: % 33.35
Geniş yayıllı	: % 17.54
Akdeniz elementi	: % 5.26
Bilinmeyenler	: % 38.59
Endemik	: % 5.26'dır.

Birliğin biyolojik spektrumu ise aşağıdaki gibidir;

Hemikriptofit	: % 45.61
Terofit	: % 28.07
Kamafit	: % 19.29

Tablo 7- *Harribio parviflori-Salvietum cryptanthae* ass. nov.

Örnek alan no	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	Salvia cryptantha (I)	Harribio parviflori	
Yükseklik (m)*	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100			
Alan (m ²)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100			
Eğim %	5	5	5	45	30	45	10	20	20	35	40	5			
Yön	W	E	E	N	S	S	N	E	N	NW	S	NW			
Ot örtüsü (%)	75	70	70	70	75	70	80	70	85	65	85	70			
Tür adedi	12	12	9	17	19	19	15	21	8	10	10	9			
Harribio-Salvietum birliği															
Karakter türleri															
<i>Salvia cryptantha</i>	34	34	33	33	34	33	34	33	34	33	34	33	100	V	
<i>Harribium parviflorum</i>	12	.	.	+1	.	.	12	.	12	+2	+2	12	58	III	
<i>Onobrycho armeni-Thymetalia leucostemi</i> 'nin karakter türleri															
<i>Scabiosa argentea</i>	+1	12	.	+1	+1	.	.	+1	.	+1	+1	.	58	III	
<i>Ziziphora taurica</i>	+1	+1	.	.	+1	.	+1	+1	.	.	.	.	42	III
<i>Noeae mucronata</i>	.	+1	.	.	+2	+1	+1	.	.	.	.	.	33	II
<i>Onosma teucrium</i>	+2	.	.	.	.	12	.	12	.	.	.	.	25	II
<i>Achillea wilhelmsi</i>	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	17	I
<i>Dianthus crinitus</i>	.	.	.	.	.	+2	.	+1	.	.	.	.	17	I
<i>Onobrychis armena</i>	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
<i>Astragalo-Brometea</i> 'nin karakter türleri															
<i>Hinuartia anatolica</i>	+2	+1	+2	+1	+2	42	III
<i>Teucrium polium</i>	.	.	.	+2	.	.	.	.	12	+2	.	+2	33	II
<i>Phlomis armeniaca</i>	.	+2	.	.	12	.	12	.	.	.	.	.	33	II
<i>thymus spyleus</i>	.	.	.	12	12	12	.	.	.	.	.	.	25	II
<i>Centaurea virgita</i>	.	.	.	.	+2	.	+2	.	.	.	.	.	25	II
<i>Koeleria cristata</i>	.	.	.	.	.	+2	.	+1	.	.	.	.	25	II
<i>Festuca valesiaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	8	I
<i>Bromus tomentellus</i>	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	8	I
İştirakçiler															
<i>Erysimum crassipes</i>	+2	+2	+2	.	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	67	IV	
<i>Stipa holosericea</i>	.	.	+2	+2	.	+2	.	+2	+2	+2	.	.	50	III	
<i>Verbasicum cherianthifolium</i>	.	+1	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	+1	42	III
<i>Cynedon dactylon</i>	.	+2	.	.	.	.	.	+2	+2	+2	+2	.	42	III
<i>Ajuga chia</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+2	+1	33	II
<i>Phleum exaratum</i>	+1	.	+1	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	33	II	
<i>Bromus tectorum</i>	.	.	.	+2	.	.	+2	+2	.	.	.	+2	33	II	
<i>Anchusa leptophylla</i>	12	12	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	+2	25	II
<i>Centaurea drabifolia</i>	.	.	+2	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	25	II
<i>Ebenus hirsuta</i>	.	.	+2	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	25	II
<i>Silene otites</i>	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	.	25	II
<i>Allium myrianthum</i>	.	.	.	.	+1	.	+1	+1	.	.	.	.	25	II
<i>Vinca herbacea</i>	11	+1	.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	25	II
<i>Ephedra major</i>	.	.	12	.	.	.	.	12	.	.	.	+1	25	II
<i>Carduus nutans</i>	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	25	II
<i>Eryngium campestre</i>	.	.	.	+1	.	.	+1	+1	.	.	.	.	17	I
<i>Bromus erectus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	17	I
<i>Nigella arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	17	I
<i>Centaurea cardiiformis</i>	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	17	I
<i>Echinops ritro</i>	.	.	.	11	.	+1	.	.	.	.	.	.	17	I
<i>Hedysarum orientale</i>	.	.	.	.	12	.	.	+2	.	.	.	.	17	I
<i>Agropyron repens</i>	12	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	17	I
<i>Salvia ceratophylla</i>	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	17	I
<i>Amygdalus orientalis</i>	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	17	I
<i>Euphorbia macrolada</i>	.	.	.	.	12	12	.	.	.	.	.	.	17	I
<i>Prangos mellocarpa</i>	.	.	.	12	.	12	.	.	.	.	.	.	17	I
<i>Euphorbia szowitzii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	8	I
<i>Onobrychis tournefortii</i>	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	8	I
<i>Brassica elongata</i>	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	8	I
<i>Descurinia sophia</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	8	I
<i>Chenopodium botrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
<i>Silene subconica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	8	I
<i>Asperula stricta</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	8	I
<i>Festuca valesiaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	8	I
<i>Muscari comosum</i>	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	8	I
<i>Hinuartia sclerantha</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
<i>Teucrium orientale</i>	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
<i>Bromus squarrosus</i>	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
<i>Saponaria mesogitanus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	8	I

*: Yükseklikler 1/10 oranında küçültülmüştür.

Geofit : % 3.50

Nanofanerofit : % 3.50 .

İlk defa tesbit edilen bu birlik *Astragalo-Brometea* sınıfının *Onobrycho armeni-Thymetalia leucostemi* ordosuna dahil edilmiştir.

Holotip; tablo no 7, örnek parsel no 30.

3.2.3.4. *Petrosimono brachiati-Artemisietum santonicici* ass.nov.

Bu birlik Konya-Karapınar yolunun 70. km'sinde, Karaman yol ayrımının güney-batısında, % 5-10 derece eğimli sahada ve 1000-1010 m'ler arasında yayılış gösterir. Birlikteki kum oranı düşüktür. Kum oranı % 20.63-25.21 arasında, Kil oranı % 33.74-48.40 arasında ve silt oranı ise % 30.97- 41.05 arasında değişmektedir (Tablo 1). 0-10, 10-20 ve 20-35 cm derinliklerden alınan toprak örneklerinde pH değeri 7.8-8.0 arasında ölçülmüştür (Tablo 1).

Birliğin karakter ve ayırt edici türleri; *Artemisia santonicum* ve *Petrosimona brachiati*'dir (Tablo 8, Resim 7,8).

Astragalo-Brometea sınıfı; *Teucrium polium*, *Bromus tomentellus* ve *Alyssum pateri* ile temsil edilir (Tablo 8).

Onobrycho armeni-Thymetalia leucostemi ordosunun türlerinden, *Noaea mucronata*, *Achillea wilhelmsii* ve *Cousinia birandiana* ile temsil edilir.

Ayrıca birlikte bulunan iştirakçi türlerden tekerrür oranı yüksek olan tür ise *Centaurea pulchella* (%50)'dir.

Birliğin flora spektrumu şöyledir;

Ir.-Tur elementi : % 36.84

Geniş yayılışlı : % 26.32

Tablo 8- Petrosimono brachiati-Artemisietum santonici ass. nov.

Örnek alan no	: 38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	Bulama yüzdesi (%)	Bulama sınıfı
Yükseklik (m)*	: 100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Alan (m ²)	: 49	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	49	
Eğim %	: 5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Yön	: N	NW	S	NW	SE	W	W	W	SW	NW	NW	W	W	SW		
Ot örtüsü %	: 70	75	70	70	65	70	65	60	70	65	70	70	79	65		
Tür adedi	: 3	3	6	3	4	4	7	6	6	10	10	10	9	6		
Petrosimono-Artemisietum Birliği																
Karakter Türleri																
Artemisia santonicum	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	100	V
Petrosimonia brachiata	.	.	12	.	+1	.	12	12	12	12	12	12	12	12	71	IV
Onobrycho armeni-Thymetalia leucostemi'nin kar. türl.																
Noeae mucronata	+2	.	.	+1	.	+1	+1	+1	+2	+2	+2	.	+2	+2	36	II
Achillea wilhelmsii	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	+1	7	I
Cousinia birandiana	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	14	I
Astragalo-Brometea'nın karakter türleri																
Teucrium polium	.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	+2	+2	+2	.	.	71	IV
Erucis tomentellus	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30	II
Alyssum pateri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14	I
İştirakçiler																
Centaurea pulchella	.	.	.	.	.	+2	+2	+2	.	+2	+2	+2	+2	+2	50	II
Alyssum linifolium	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	29	I
Adonis flammea	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	29	I
Tragopogon latifolia	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	21	I
Bromus japonicus	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	21	I
Euphorbia szowitsi	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	-1	21	I
Hordeum murinum	.	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	21	I
Echinaria capitata	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	21	I
Sinapis arvensis	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	14	
Centaurea depressa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	14	
Verbasicum cherianthifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	7	

*: Yükseklikler 1/10 oranında küçültülmüştür.

Ir.-Tur elementi : % 36.84

Geniş yayıllıslı : % 26.32

Aur.-Sib. elementi : % 10.52

Bilinmeyenler : % 26.32'dir.

Birliğin biyolojik spektrumu ise aşağıdaki gibidir;

Hemikriptofit : % 52.63

Terofit : % 26.31

Kamafit : % 21.06 .

ilk defa tesbit edilen bu birlik *Astragalo-Brometea* sınıfının *Onobrycho armeni-Thymetalia leucostemi* ordosuna dahil edilmiştir.

Holotip; tablo no 8, örnek parsel no 47.

3.2.3.5. *Heliotropio dolosi-Peganetum harmalae* ass. nov.

Bu birlik, Merdivenli köyünün kuzeyi, güneyi ve güney batısı ile Demirkent (İsmil) kasabasının kuzey doğu taraflarında % 5-35 derece eğimli alanlarda, 1000-1020 m'ler arasında yayılış gösterir. 0-15, 15-30 ve 30-45 cm derinliklerden alınan toprak örneklerinde pH 7.9, 8.0 ve 8.1 oranlarında ölçülmüştür. Kum miktarı % 66 civarındadır. Kil oranı % 17 ve silt oranı ise % 16 civarındadır (Tablo 1).

Birliği karakterize eden türler; *Peganum harmala*, *Heliotropium dolosum* ve *Cousinia birandiana*'dır (Tablo 9, Resim 9,10).

Birliğin flora spektrumu şöyledir;

Ir.-Tur. elementi : % 41.38

Geniş yayıllıslı : % 20.69

Tablo 9- Heliotropio dolosi- Peganetum harmalae ass. nov.

Örnek alan no	: 52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	Bulunma yüzdesi (%)	Bulunma sınıfı
Yükseklik (m)*	: 100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Alan (m2)	: 49	49	49	49	49	36	49	36	36	36	49	36		
Eğim %	: 5	35	25	25	20	25	15	15	10	10	15	15		
Yön	: NE	NE	NE	N	W	W	S	S	SW	SW	W	W		
Ot örtüşü	: 60	60	60	60	60	60	70	55	60	60	60	55		
Tür adedi	: 8	10	7	8	9	6	9	5	7	6	8	9		
Heliotropio-Peganetum birl.														
Karakter türleri														
Peganum harmala	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	100	V
Heliotropium dolosum	11	11	11	12	11	11	+1	12	11	11	11	+1	100	V
Cousinia birandiana	+1	+1	.	.	+1	.	+1	.	.	+1	.	.	42	III
Onobrycho armeni-Thymetalia														
leucostemi'nin kar. türl.														
Achillea wilhelmsii	+1	+1	.	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	75	III
Noeae mucronata	+2	.	+2	+2	12	.	+2	.	+1	.	+1	.	58	III
Cousinia birandiana	+1	+1	.	.	+1	.	+1	.	.	+1	.	.	42	III
Ziziphora taurica	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	8	I
Astragalo- Brometea'nın kar. türl.														
Centaurea virgita	.	+2	+2	.	.	+2	+2	.	.	.	+2	.	42	III
Bromus tomentellus	.	.	.	+2	.	+2	.	.	.	.	.	.	17	I
İştirakçiler														
Eryngium campestre	.	+1	+1	+1	+1	.	.	.	+1	.	+1	.	50	III
Chenopodium album	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	50	III
Chenopodium botrys	+1	11	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	42	III
Carduus nutans	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	+1	25	II
Centaurea pulchella	.	+2	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	17	I
Stipa holosericea	.	.	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	17	I
Erysimum crassipes	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	17	I
Adonis flammea	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	17	I
Kochia prostrata	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	+2	.	17	I
Gypsophila pilosa	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	17	I
Centaurea solstitialis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	8	I
Cynedon dactylon	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	8	I

*: Yükseklikler 1/10 oranında küçültülmüştür.

Terofitler	: % 48.28
Hemikriptofitler	: % 41.38
Kamafitler	: % 10.34' dür.

Birlikte *Astragalo-Brometea* sınıfı; *Centaurea virgata* ve *Bromus tomentellus* ile temsil edilir.

Onobrycho armeni-Thymetalia leucostemi ordosuna ait türler; *Achillea wilhelmsii*, *Noeae mucronata*, *Cousinia birandiana* ve *Ziziphora taurica*'dır.

Ayrıca bu birlikte bulunan iştirakçilerden bazılarının tekerrür oranları şöyledir; *Eryngium campestre* (% 50), *Chenopodium album* (% 50) ve *Chenopodium botrys* (%42).

İlk defa tesbit edilen bu birlik *Astragalo-Brometea* sınıfının *Onobrycho armeni-Thymetalia leucostemi* takımına dahil edilmiştir.

Holotip; tablo no 9, örnek parsel no 58.

3.2.3.6. *Petrosimonietum nigdeensio-brachiati* ass. nov.

Bu birlik Konya-Karapınar yolu arasında Tatlıcak köyünün bir iki km batısında ve güney batısında % 5 eğimli sahalarda, 1000-1010 m'ler arasında yayılış gösterir. 0-5, 5-15 ve 15-30 cm derinliklerden alınan toprak örneklerinde pH değeri 7.3-7.8 arasında ölçülmüştür (Tablo 1).

Biriliğin karakter ve ayırt edici türleri; *Petrosimonia brachiata*, *Limonium meyeri* ve *Petrosimonia nigdeensi*'dir (Tablo 10, Resim 11,12).

Birlikte yer alan *Salicornietea* sınıfı; *Alopecurus litoralis* ve *Salicornia europae* ile, *Halostachyetalia* ise *Frankenia hirsuta* ve *Camphorosma monspelica* ile, *Onobrycho armeni-Thymetalia leucostemi* ordosu ise, *Achillea wilhelmsii* ile temsil edilir.

Tablo 10- Petrosimometum negdeensio-brachiatae ass. nov.

Örnek alan no	: 64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	Buluma yüzdesi (%)	Buluma sınıfı
Yükseklik (m)*	: 100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Alan (m2)	: 36	36	36	36	36	36	63	36	36	36	36	36	36	36	36		
Eğim %	: 5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Yön	: SW	SW	NE	NE	NW	SE	SE	S	SW	SW	SW	SW	N	SW	S		
Ot örtüsü (%)	: 50	55	50	55	55	55	50	60	55	50	55	55	50	60	55		
Tür adedi	: 9	6	5	8	5	8	7	6	6	6	7	7	4	9	7		

Petrosimometum negdeensio-brachiata birliği
Karakter türleri

Petrosimonia brachiata	33	23	23	33	23	33	33	33	33	23	33	33	33	23	33	100	V
Limonium meyeri	12	12	12	12	23	+2	+2	+2	+2	+2	12	12	.	.	12	97	IV
Petrosimonia negdeensi	12	.	.	22	.	12	12	12	12	.	.	+1	.	12	12	60	III
Alhagi-Suedion alyansı'nın karakter türleri																	
Salsola crassa	.	.	.	11	.	12	22	.	.	23	12	.	+2	+1	.	47	III
Halanthium raseum	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	I
Onobrycho armeni- Thymetalia leucostemi'nin kar. türl.																	
Achillea wilhelmsii	+1	+1	+1	.	.	+1	+1	+1	+1	.	.	+1	+1	.	.	60	III
Halostachyetalia'nın kar.türl.																	
Frankenia hirsuta	+2	.	+2	12	12	+2	12	12	12	12	+1	+2	.	.	+2	80	IV
Camphorosma monspelica	12	23	12	12	12	12	.	.	.	.	.	+2	.	+2	.	53	III
Salsola-Aelcropetalia'nın karakter türleri																	
Halocnemum strabilaceum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	22	13	I
Salicornietea'nın kar. türl.																	
Alopecurus litoralis	12	.	.	.	.	.	+1	.	.	+2	.	.	.	12	12	27	II
Salicornia europea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	13	I
Puccinella-Salicion'un kar.																	
Puccinella distans	.	.	.	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27	II
İstirakçiler																	
Bromus japonicus	+1	.	.	+1	.	.	.	.	+2	+2	.	.	.	+2	.	33	II
Salsola anatolica	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	+1	.	12	27	II
Centaurea solstitialis	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	+1	27	II
Bromus tectorum	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	+2	20	I

*: Yükseklikler 1/10 oranında küçültülmüştür.

Birlikte bulunan iştirakçi türlerin oranı zayıftır. *Bromus japonicus* % 35, *Salsola anatolica* % 30, *Centaurea solstitialis* % 30 oranındadır.

Birliğin flora spektrumu şöyledir;

Ir.-Tur. elementi	: % 18.75
Bilinmeyenler	: % 37
Geniş yayıllı	: % 25
Endemik	: % 6.25' dir.

Birliğin biyolojik spektrumu ise aşağıdaki gibidir;

Hemikriptofitler	: % 50
Terofitler	: % 31.25
Kamafitler	: % 12.5
Geofitler	: % 6.25' dir.

İlk defa tesbit edilen bu birlikte *Onobrycho armeni-Thymetalia leucostemi*, *Halostachyetalia* ve *Salsolo-Aeluropetalia* ordolarına ait türler yer almaktadır. Ancak *Halostachyetalia* ordosuna ait türler daha yoğun buldukları için adı geçen bu ordoya dahil edilmiştir.

Holotio; tablo no 10, örnek parsel no 67.

3.2.3.7. *Alopecuro arundinaceae- Phragmitetum australis* ass. nov.

Bu birlik, Konya-Karapınar arasında Tatlıcak köyü civarında ve yer yer yol kenarlarında sağlıklı ve sollu olmak üzere, % 5 derece eğimli alanlarda, 1000-1040 m'ler arasında yayılış gösterir.

Birliğin karakter ve ayırt edici türleri; *Phragmites australis* ve *Alopecurus arundinaceus*'tur (Tablo 11, Resim 13,14).

Tablo 11- Alopecuro arundinaceae-Phragmitetum australis ass. nov.

Örnek alan no	: 79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89		
Yükseklik (m)*	: 100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Alan (m2)	: 64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	
Eğim %	: 5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Yön	: S	S	S	N	N	N	S	SE	SE	NE	S		
Ot örtüşü (%)	: 100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Tür adedi	: 11	8	2	7	4	7	5	3	3	7	4		

Bulunma yüzdesi (%)
Bulunma sınıfı:

Alopecuro-Phragmitetum**birliği****Karakter türleri**

Phragmites australis	55	54	55	55	54	55	55	55	55	54	54	100	V
Alopecurus arundinaceus	12	12	12	+1	11	21	.	11	12	12	.	82	IV
Juncion maritimi'nin kar. türl.													
Plantago major	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	9	I
Juncetalia'nın kar. türl.													
Juncus gerardi	11	.	.	12	.	.	.	.	.	.	.	18	I
Molino-Arrhenetheretea'nın karakter türü													
Lotus corniculatus	.	12	.	.	11	+2	12	.	.	.	.	36	II
Elocharis alt birliğinin kar. tür.													
Bolbochaenus maritimus	12	.	.	.	.	12	.	.	.	12	.	27	II
İştirakçiler													
Thypha angustifolia	22	23	.	23	.	.	.	.	.	.	12	36	II
Cyperus capitatus	12	.	.	.	.	.	.	11	.	11	11	36	II
Alyssum strigosum	12	.	.	.	.	12	.	.	.	12	.	36	II
Cynodon dactylon	.	12	.	.	.	.	.	.	12	12	.	27	II
Lepidium latifolium	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	27	II
Bromus tectorum	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	27	II
Cichorium intybus	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	13	I
Rumex conglomeratus	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	13	I
Ranunculus trichophyllus	.	.	.	34	.	22	.	.	.	.	.	18	I
Butomus umbellatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	12	18	I
Plantago lanceolata	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	I
Lactuca scariola	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	9	I
Centaurea solstitialis	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	9	I

*: Yükseklikler 1/10 oranında küçültülmüştür.

Molino-Arrhenetheretea sınıfı; *Lotus corniculatus* ile, *Jucetalia* takımı ise; *Juncus gerardi* türü ile temsil edilir.

Birliğin flora spektrumu şöyledir;

Ir.-Tur. element	: % 10
Geniş yayılışlılar	: % 30
Aur.-Sib. elementi	: % 5
Bilinmeyenler	: % 55 .

Birliğin biyolojik spektrumu ise aşağıdaki gibidir;

Hemikriptofit	: % 30
Terofitler	: % 25
Vas. hidrofitler	: % 25
Geofitler	: % 10
Kamafitler	: % 10' dur.

İlk defa tesbit edilen bu birlik, Molino-Arrhenetheretea sınıfının *Jucetalia* takımına dahil edilmiştir. Bu birlikte bulunan iştirakçi türlerin tekerrür oranları zayıftır (Tablo 11).

Holotip; tablo no 11, parsel no 84.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Flora ve vejetasyonu incalenen araştırma alanı, bitki coğrafyası bakımından Iran-Turan fitocoğrafik bölgesine girmektedir. Davis'in Grid sistemine göre C4 karesinde yer alır. Araştırma alanından toplanan taksonların sayısı 227 olup, bu taksonlar 42 familya ve 177 cinse aittir. Ayrıca Dicotyledonae 184, Monocotyledonea 41' dir.

İklim, coğrafik konum ve çeşitli çevre şartlarına bağlı olarak gelişen bitki örtüsünde Iran-Turan elementleri % 21.58 oranla en fazla sayıda bulunurken, Avrupa-Sibirya % 2.20 ve endemiklerin oranı ise % 2.20' dir.

Araştırma alanında yer alan bitkilerin hayat formları spektrumuna bakıldığında, toplam türlerin % 40.53 ünü Hemikriptofitler, % 37 sini Terofitler, % 13.22 sini Kamafitler, % 5.29 unu Geofitler, % 2.20 sini Vasküler hidrofiter ve % 1.76 sınıda Nanofanerofitler teşkil etmektedir.

Alanda en fazla taksona sahip familyalar; Gramineae 29, Compositae 28, Cruciferae 20, Chenopodiaceae 18, Leguminosae 16, ve Labiatae 15 dir. En çok türe sahip olan cinslerin sıralanışı ise şöyledir; Centaurea 6, Bromus 5, Salsola 4, Alyssum 3, Astragalus 3, Scabiosa 3, Trigonella 3 ve Silene 3'tür.

Araştırma alanının en önemli özelliğinden birisi, buranın bir kısmının geçmişte çok büyük bir rüzgar erozyonuna maruz kalan bölgeyi içine almasıdır. Alanın çoğunluğu kumullarla kaplıdır. Alanda rüzgar erozyonunu önlemede etkili kamafit formunda olan birçok bitki türü mevcuttur. Bunlardan bazıları; Astragalus microcephalus, Artemisia santonicum, Artemisia campestris ve Alhagi pseudalhagi gibi türlerdir.

Araştırma alanımızın, yazları kurak geçmesi sebebiyle, mer'alardaki ot verimi de düşüktür. Çevre halkının bazıları geçimini hayvancılıkla temin etmektedir. O sebeble mer'alar

yoğun otlatılmakta, bunun sonucunda da , bitkilerin kumulları tutma yüzdesi azalmakta ve erozyon olayı hızlanmaktadır. Bunun için, böyle rüzgar erozyonuna maruz olan bir alanın mer'alarının korunmalı, hayvancılıkla uğraşan yöre halkına başka iş imkanları sağlanmalıdır.

Araştırma alanı toprağının büyük bir kısmı verimsizdir. Bir kısmı çorak, bir kısmının da kumul olması itibariyle verim oldukça düşüktür. Buna ilave olarak sulama imkanları da kısıtlıdır. Bu bakımdan bölgenin koruma altına alınması gerekmektedir.

Araştırma alanının ve yakın çevresinin floristik ve fitocoğrafik değerleri tablo 12 ve 13 te verilmiştir.

Tablo 12 ye göre; Gramineae familyası diğer bölgerdeki Gramineae familyası oranından fazladır. Compositae familyası 7. ve 10. bölgeler hariç diğerleriyle benzerlik göstermektedir. Chenopodiaceae familyası oranı diğer bölgelerden farklı oranda bulunmuştur.

Tablo 13'te görüldüğü gibi Kurucuova, Dedegöl ve Küçük Geyik Dağı çevrelerinde Akdeniz elementleri, diğer alanlarda ise İran-Turan elementleri ilk sırayı alır. Bunun sebebi; Adı geçen bu bölgelerin Akdeniz bölgesine daha yakın olması ve tipik Akdeniz ikliminin tesirinde bulunmasındandır. Bu bölgeler daha çok stepten ziyade stepten ormana geçiş bölgeleridir.

11 ve 12 numara ile gösterilen Kuşulu Bataklığı ve Akşehir Gölü çevreleri sonuçlarında Aurupa-Sibirya elementleri ilk sırayı almaktadır. Sebebi ise, edafik şartların sözü edilen elementlerin yetişmesine uygunluğudur.

Araştırma alanında yedi bitki birliğı tesbit edilmiştir. Bunlar;

Astragaletum lycio-microcephali birliğı;

Birliğin karakter türlerinden *Astragalus mirocephalus*, *Astragalus lycius* ve *Astragalus lydius* genellikle kum oranı

Tablo 12: Araştırma alanı ve yakın çevrede yapılan araştırmalarda en zengin türe sahip familyalar.

Familyalar (%)	Araştırma yapılan bölgeler											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Graminae	12.77	7.5	8.5	8	3.7	6.7	9.76	9.2	4.13	3.5	--	8.8
Compositae	12.33	11.5	14.8	14	13.8	12.7	8.98	12.7	10.19	7.2	--	14.4
Cruciferae	8.81	7.5	4.8	5	6.9	6	7.03	4.5	6.19	9.2	--	3.2
Chenopodiaceae	7.92	0.49	0.93	--	--	0.44	--	0.21	--	--	--	--
Labiatae	6.60	7.7	7.8	7	6.3	6.1	5.46	7.7	5.7	8.5	--	4.8
Leguminosae	6.60	11.5	1.8	10	8.8	9.5	12.67	10.3	9.23	12.7	--	9.6
Boraginaceae	6.16	4.02	4.6	3	3.5	3.3	4.49	2.1	2.43	4.0	--	3.2
Caryophyllaceae	4.84	6.2	5.3	8	6.3	5.3	5.85	5.6	7.04	5.5	--	--
Umbelliferae	3.08	4.1	4.1	5	5.08	5.3	3.12	3.6	4.85	3.7	--	4.0

1- Konya-Karapınar Bölgesinin Flora ve Vegetasyonu, 2- Karacadağ ve Obruk (Konya) Yaylasının Florası, 3-Takkalı Dağlarının Florası, 4-Hasan Dağının Bitki Ekolojisi ve Sosyolojisi Yönünden Araştırılması, 5-Aydos Dağı Florası, 6- Seydişehir Maden Bölgesi ve Çevresinin Florası, 7-yeşildağ-Kurucuova (Beyşehir) Florası, 8- Sultan Dağları-Doğanhisar Bölgesinin Florası, 9-Dedeğöl (Isparta) Florası 10- Küçük Geyikdağı (Bozkır-Konya) ve Civarı Florasına Katkıları, 11- Seydişehir-Kuşulu Bataklığının Fitososyolojik yönden incelenmesi, 12- Akşehir Gölü ve Kıyılarının Flora ve Vegetasyonu

Tablo 13: Araştırma alanı ile yakın çevrede yapılan araştırmalardaki floristik elementlerin karşılaştırılması.

	Araştırma yapılan bölgeler											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tür sayısı	227	641	440	292	846	900	512	464	824	400	75	125
Ir.-Tur. %	21.58	31.45	32.4	36	18.7	17.02	15.23	13	19.96	6.67	2.6	2.4
Akdeniz %	5.72	11.73	3.85	11	8.4	15.92	20.89	12.5	20.86	20.2	5.3	8
Avr.-Sib.%	2.20	2.5	0.47	3	3.3	5.81	4.50	5.7	4.18	4.7	26.6	8.8
Endemik %	2.20	18.30	15.5	11	21.7	11.47	11.52	14	19.16	8.5	--	2.4

yüksek olan yerlerde gelişir. Kamafit formda olan *Astragalus microcephalus* türü rüzgar erozyonuna karşı en dayanıklı türlerden biridir.

Astragalus microcephalus birliği daha önceden Çetik 1963, Akman 1974, Çetik-Düzenli 1975, Düzenli 76, Ekim 1977, ve Kılınç 1981 tarafından çalışılmıştır. Birlikteki örtüş oranı % 65-70 arasındadır. Floristik kompozisyonu ise 53 tür ile normal sayılır. Birlikte *Astragalus lydius* % 85 , *Astragalus lycius* ise % 70 örtüş oranına sahiptir. Birliğin biyolojik spektrumunda hemikriptofitler % 47.16 oranla eğemen durumdadır. Topraktaki pH değeri 8.8. civarında ölçülmüştür.

Birliğimize yakın çevre olarak yapılan çalışmalardan Khan (1976) ve Tatlı, A., Eyce, B., Serin, M. (1992) nin çalışmalarında tesbit ettiği *Astragalus microcephalus* birliğiyle olan benzerlik oranı sırası ile şöyledir: % 25.74 ve % 15.38'dir.

Astrogalo-Brometea sınıfına dahil türler genellikle, ekstrem şartlarına iyi uymuş, Ir.-Tur. menşeli yastık şeklinde ve dikenli bitkilerin önemli bir kısmını ihtiva eder (Çetik, 1985).

Salsola ruthenica-*Alhagietum pseudalhari* birliği

Birliğin karakter türlerinden *Alhagi pseudalhari*'nin birlikte bulunma yüzdesi % 100 dür. *Salsola ruthenica* % 58 ve *Camelina rumelica* % 50 oranındadır. Birliğin toprağındaki kum oranı, % 61-63 arasındadır. pH değeri 8.7 olarak ölçülmüştür.

Birliğin karakter türlerinden *Alhagi pseudalhari* Doğu Akdeniz bölgesi, bütün Ortadoğu'da ve Pakistan'a kadar yaygındır (Çetik, 1985).

Birliğin biyolojik spektrumunda Terofitler % 46.93 oranla ilk sırayı alır. Onu % 40.81 ile Hemikriptofitler ve % 8.16 ile Kamafitler takip eder.

Birliğimizin Khan (1976) ın tesbit Çumra'da ettiği Alhagi birliğiyle benzerlik oranı karşılaştırılmış ve benzerlik oranı; % 20 bulunmuştur.

Marrubium parviflori-Salvia cryptantha birliği

Birliğin karakter türü olan *Salvia cryptantha* ve *Marrubium parviflori* kum oranı (% 76-86) yüksek olan yerlerde yayılış gösterir. *Salvia cryptantha*'nın örtüş oranı % 100, *Marrubium parviflori*'nin ki ise % 50'dir. Birliğin genel örtüş derecesi % 75-85 arasında değişmektedir. Bu birlik *Onobrycho armeni-Thymetalia ordosunda* ; *Scabiosa argentea*, *Ziziphora taurica*, *Noaea mucronata*, *Achillea wilhelmsii*, *Onobrychis armena* ve *Astragalo-Brometea* sınıfına dahil : *Minuartia anatolica*, *Teucrium polium*, *Phlomis armeniaca* gibi türlerle temsil edilir.

Birliğin biyolojik spektrumunda % 41.61 oranla hemikriptofitler ilk sırayı alır. Onu % 28.07 ile Terofitler, % 19.29 oranı ile Kamafitler izler.

Khan (1976)'nın Çumra'da tesbit ettiği birlikle, bizim birliğimiz arasındaki benzerlik oranı % 16.3'tür.

Petrosimonia brachiata-*Artemisia santonica* birliği

Birliğin türlerinin yetiştiği yerin kum oranı % 20-25, silt oranı % 30.97-41.05 arasında ve kil oranı ise % 33-48 arasında değişir. Birlik tür sayısı bakımından oldukça fakirdir . Birlikte otlatılma mevcuttur ve aynı zamanda toprağı da verimsizdir. Birlikteki tür örtüş oranı ortalama % 70 civarındadır. Birliğin biyolojik spektrumunda ilk sırayı % 52.53 ile Hemikriptofitler, % 26.31 ile Terofitler ve % 21.06 ile Kamofitler izlemektedir.

Birliğin karakter türlerinden *Artemisia santonicum* iç Anadolu ova stebinin tarım yapılmayan önemli bir kısmında değişik türlerle birlik teşkil eder. Tuz gölü civarındaki Acı göl, Tersekan gölü, Kuğulu gölü ve Ereğli çorak

bataklıklarında tuz oranı az olan *Salsola inermis*'le birlikler meydana getirir (Çetik,1985).

***Heliotropio dolosi-Peganum harmalae* birliği**

Birliğin karakter türlerinden *Peganum harmala* nitrofit bakımından zengin ve özellikle yerleşim merkezlerine yakın alanlarda yayılış gösterir.

Birliği karakterize eden *Peganum harmala* ve *Heliotropium dolosum*'un bulunma oranı % 100'dür. Bu birlikte bitki örtüsü oldukça zayıftır (20 tür). Bu birliğin karakter türü olan *Peganum harmala*'yı hayvanlar kötü koktuğu için yememekteirler. Nitrofilli, derin topraklı alanlarda *Peganum harmala*'dan rüzgar erozyonunu önlemede faydalanılabilir. Birlikteki kum oranı % 66 civarındadır. pH değeri ise 7.9-8.1 arasındadır.

Birliğin biyolojik spektrumunda terofitler % 48.28 ile ilk sırayı alır. Bunu % 41.38 ile Hemikriptofitler ve % 10.34 ile Kamafitler izler.

Birliğimize yakın çevre olarak Kargioğlu (1990)'nun *Peganum* birliği ile bizim birliğimiz arasındaki benzerlik oranı % 16.9'dur.

***Petrosimono-nigdeensio brachiati* birliği**

Birliğin karakter türlerinden *Petrosimonia brachiati*, *Limonium meyeri* ve *Petrosimonia nigdeensi*'nin örtüş oranları zayıf fakat tekerrür oranları yüksektir. Tekerrür oranı yüksek olduğu halde, örtüşünün zayıf olması, çorak alanların devamlı otlatılması, çiğnetilmesi ve tuz oranının fazlalığı sebebiyle ancak tuza dayanıklı belirli bitkilerin yetişebilmesindedir. Birliğin pH'ı 7.3-7.8 arasındadır. Kireç bakımından da zengindir(% 59-63). 0.5 cm derinlikteki tuz oranı % 1.12; 5-15 cm derinlikte %0.60 ve 15-30 cm derinlikte de % 0.52 arasında tuz tesbit edilmiştir.

Alopecuro arundinacea-Phragmitetum australis birliği

Birliğin karakter türlerinden Phragmites australis ve Alopecurus arundinacea'nın örtüş oranı yüksektir.

İç Anadolu'nun çukur ve kapalı havzalarında birçok yerlerde tatlı su bataklıkları mevcuttur. Ayrıca Beyşehir, Eğirdir ve Sığla gölü gibi göller mevcuttur (Çetik, 1985).

Birlikteki kum oranı % 22, silt % 63 ve kil % 15 oranlarında bulunmuştur. pH ise 8.34 olarak ölçülmüştür. Birlikteki organik madde miktarı % 7 olarak tesbit edilmiştir.

Birliğimize yakın çevre olarak, Çetik ve Küçüködük (1984)'ün Akşehir gölü ve kıyılarında tesbit ettiği Phragmites birliği ile bizim birliğimiz arasındaki benzerlik oranı % 8.69, Ocakverdi(1984d)'nin Seydişehir Kuğulu bataklığında tesbit etmiş olduğu Phragmites birliği ile benzerlik oranı % 13.3'tür. olarak tesbit edilmiştir.

Birliğin biyolojik spektrumunda % 30 oranla hemikriptofitler ilk sırayı alır. Onu % 25 oranla terofitler, % 25 oranla vasküler hidrofiter ve % 10 oranla geofiter izler.

Araştırma bölgesinin rüzgar erozyonuna maruz kalan ve koruma altında olan bölgede; Salsola-Alhagietum, Marrubio-Salvietum ve Astragaletum birlikleri tesbit edilmiştir. Her üç birlikte de bitki örtüş oranı % 60-80, örnek parsellerdeki tür adedi 9-21, birlikteki toplam tür sayısı ise 50-60 arasında değişmektedir. Rüzgar tutucu, özellikle kamefit ve hemikriptofit formundaki bitkilerin toplam oranı ortalama % 60 civarındadır. Dolayısıyla bu sahanın, gerek floristik, gerekse fitososyolojik strüktür bakımından güvenilir bir düzeye ulaşmış olduğu söylenebilir.

Nitekim tarıma uygun alanlarda münavebe ile ekim yapılabilir. Ancak, bölgenin yeniden otlatılmaya

açılması halinde yoğun bir otlatma baskısıyla karşılaşacak, bu da kısa zamanda eski haline dönmesine sebep olabilecektir.



5. KAYNAKLAR

- AKMAN, Y. (1973a)- Contribution A L'Etude de la flore les montagnes de L'Amanus, op., cilt 17, C: 43-70.
- AKMAN, Y. (1973b)- Aperçu preliminaire sur les contitions phyto-ecologiques de la chaine de L' Amanus dans la region du Hatay, op. cilt: 17, C: 138-164.
- AKMAN, Y. (1974)- Beypazarı-Nallıhan-Karaşar Step-Orman geçiş bölge-lerinin bitki ekolojisi yönünden araştırılması, op. cilt:18 C: 52-113.
- AKMAN, Y., KETENOĞLU, O. (1976)- The phytososiological investigation on the Ayaş Mountains. Des. Scie. de L'Univ. d'Ankara, Serie 2-C, Tome 20:1-141, Ankara.
- AKMAN , Y., KETENOĞLU, O. (1978)- The phytosociological investigations of Köroğlu mountain. Com. de la Fac. Sc. d'Ank., Ser. C2, Tome 22, Ankara.
- BİRAND, H. (1961)- Tuzgözü Çorakçıl Bitki Birlikleri. Topraksu Umum Müdürlüğü Neşriyatı, No:163: 1-56, Ankara.
- BİRAND, H. (1970)- Die verwüstung der Artemisia-Steppe Bei Karapınar in Zentralanatolien Vegetation V, XX:21-47.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964)- Pflanzesoziologie. Dritte Auflage Springer Verlag. Wien New York.
- CZECZOTT, H. (1938)- Contributions to the knowledge of the flora and vegetation of Turkey. Fed. Rep. Beih. 107.
- ÇETİK, R. (1963)- The vegetation of Çubuk dam. Revue de la Fac. des. sciences de I'Üniv. d' İstanbul, seri B, Tome XXIII; 110-138.

- ÇETİK, R. (1965)- A study in the range vegetation of yeşilirmak river area.
Com. de la Fak. des. Scienses de l'Univ. d'Ankara seri C,
Tome; XIII; 12-35.
- ÇETİK, R. (1985)- İç Anadolu'nun Vejetasyonu ve Ekolojisi
S.Ü Basımevi, Fen-Edeb. Fak. yayınları 1, Konya.
- ÇETİK, R., DÜZENLİ, A. (1974)- Ankara Kepekli boğazı Atatürk orman,
ağaçlandırma alanının fitososyolojik ve fitoekolojik
araştırılması. Orman dergisi, cilt 21, 20-44, Ankara.
- ÇETİK, R., TATLI, A. (1975)- A phytosociological and Ecological Study
on the Vegetation of Palandöken Mountains. Com. de la Fac. Se.
d'Ank. Ser. C-2, Tome:19, 1975, Ankara.
- ÇETİK, R., VURAL, M., DURAL, H. (1982)- Konya-Aksaray-Hirfanlı Barajı
Yörelerinden Toplanan Bazı Bitkilerin Listesi. S.Ü. Fen-Edeb.
Fak. Derg. Seri: B-Biyoloji, Sayı:2.
- ÇETİK, R., YURDAKULOL, E. (1982)- Küçük Geyik Dağı (Bozkır-Konya) ve
Civarı Florasına Katkıları. S.Ü. Fen-Edeb. Fak. Derg. Seri:
B-Biyoloji, Sayı:2.
- ÇETİK, R., SERİN, M., KÜÇÜKÖDÜK, M. (1984)- Erciyas Dağı, Hasan Dağı,
Küçük Geyik Dağı, Dedegöl Dağı, Kurucuova (Beyşehir)
Yörelerinin Floristik Yönden Karşılaştırılması ve Benzerlik
Oranlarının Tesbiti. S.Ü. Fen-Edeb. Fak. Derg. Sayı:3.
- ÇETİK, R., SERİN, M. (1984)- Yeşildağ-Kurucuova (Beyşehir) Florası.
S.Ü. Fen-Edeb. Fak. Derg. Sayı:3.
- ÇETİK, R., KÜÇÜKÖDÜK, M. (1984)- Akşehir Gölü ve Kıyılarının
Vejetasyonu. S.Ü. Fen-Edeb. Fak. Derg. Sayı: 3.

- DAVIS, P. H. (1965-1988)- Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Vol: I-X, Edinb.
- Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (1975)- Konya-Karapınar-Çumra Ovası Hidrojeolojik Etüd Raporu , Ankara.
- DURAL, H. (1981)- Takkalı dağlar (Konya) florası üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans tezi, Konya.
- DURAL, H. (1985)- Obruk Yaylası ve Karacadağ (Karapınar) Florası. Doktora Tezi, Konya.
- DÜZENLİ, A. (1976)- Hasan Dağının Bitki Ekolojisi ve Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması. Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Cilt:22, Sayı:2.
- EKİM, T. (1977)- Sündiken Dağları (Eskişehir) Vejetasyonunun Sosyolojik ve Ekolojik Yönden Araştırılması. A. Ü Fen-Fak. Doçentlik Tezi, Ankara.
- EKİM, T., DURAL, H. (1984)- Takkalı Dağlarının Florası. S.Ü. Fen-Edeb. Fak. Derg. Sayı: 3.
- ERİK, S. (1980)- Aydos Dağı (Konya) Florası. Doçentlik Tezi.
- EYCE, B., OCAKVERDİ, H. (1987)- Melendiz Dağları (Niğde) Florasına Katkıları. Doga Botanik Dergisi Cilt:17, Sayı: 2, Sayfa: 241-255.
- GÜMÜŞ, İ. (1992)- Çakmak Dağları (B9-Ağrı) Florasına Giriş. Doga Botanik Dergisi Cilt:16, Sayı: 1, Sayfa: 54-70.
- GÜMÜŞ, İ. (1992)- Tahir Dağları ve Güzeldere Havzası (Ağrı) Step Vejetasyonunun Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması. Doga Botanik Dergisi Cilt: 16, Sayı: 2, Sayfa: 153-176.
- HANDEL-MAZETTİ, H.F. (1909)- Ergebnisse Einer Botanischen Reise in

des Pontische Redgebirge in Sanchak Trapezunt, Ant. Nat.
Hofmus, Wein, 23, 6-212.

- KHAN, M. H. (1976)- Ecolojigal and phytosociological studies
at Konya, Karapınar, Çumra with special attendion to the
wind erosion of the area, Doktora tezi, Ankara.
- KARGIOĞLU, M. (1990)- S.Ü. Alaaddin Keykubat Kampüsü (Konya)'nün
Flora ve Vejetasyonu. Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmadı)
Konya.
- KILINÇ, M. (1974)- Kırıkkale-Kalecik ve Elmadağ Arasındaki Serpantin
Vejetasyon Üzerinde Ekolojik ve Sosyolojik Bir Araştırma.
Bitki , Cilt:1, Sayı: 4, Sayfa: 479-521.
- KILINÇ, M. (1981)- İç Anadolu-Batı Karadeniz geçiş bölgesinde Devrez
çayı ile Kızılırmak nehri arasında kalan bölge vejetasyonunun
bitki ekolojisi ve bitki sosyolojisi yönünden araştırılması,
Doçentlik tezi.
- KRAUSE, K. (1940)- Batı ve Orta Anadolu nebat formasyonları,
(Çeviri: H. Birand)ziraat vekaleti Y.Z.E. yayını 60, 1-29.
- Meteoroloji Bülteni (1984)- T.C. Tarım Bakanlığı Devlet Meteoroloji
İşleri Genel Müdürlüğü Ankara.
- M.T.A. 1/500.000 Jeoloji Haritası.
- OCAKVERDİ, H. (1984a)- Sultan Dağları-Doğanhisar Bölgesinin (Konya)
Florası. S. Ü. Fen-Edeb. Fak. Derg. Sayı: 3.
- (1984b)- New Records For the C4 in the from of
Turkey. S.Ü. Fen-Edeb. Fak. Derg. Sayı: 3.
- (1984c)- Seydişehir Maden Bölgesi (Konya) ve Çevresinin
Florası. S.Ü. Fen-Edeb. Fak. Derg. Sayı: 3.

- OCAKVERDİ, H.(1984d)- Seydişehir-Kuğulu Bataklığının (Konya)
Fitososyolojik Yönden İncelenmesi. S.Ü. Fen-Edeb. Fak. Derg.
Sayı: 3.
- PEŞMEN, H ., GÜNER, A. (1976)- Dedeğöl Dağı (Isparta) florası.
T.B.T.A.K. TBAG-164 Nolu Proje, Ankara.
- SCHWARZ, O. (1936)- Die vegetationsverhältnisse westanatoliens,
Englers. Bot. J.b.
- SERİN, M. (1983)- Yeşildağ-Kurucuova (Beyşehir) Florası üzerine
bir araştırma. Yüksek Lisans tezi, Konya
- TATLI, A. (1975)- Nemrut Dağının Bitki Sosyolojisi ve Ekolojisi
Yönünden İncelenmesi. Doktora Tezi, Erzurum.
- (1980a)- Gavur Dağları-Çoruh Nehri ile Sergeme Vadisi
Vejetasyonu Üzerinde Fitososyolojik ve Fitoekolojik Yönden
Bir Araştırma. Doçentlik Tezi, Erzurum.
- (1980b)- Festicion Chalcophaceae-Doğu Anadolu Subalpin
Bölge Vejetasyonunun Yeni Bir Alyansı. Tübitak VI. Bilim
Kongresi İzmir.
- (1984)- Allahuekber Dağlarının Bitki Sosyolojisi ve
Bitki Ekolojisi Yönünden Araştırılması. T.B.T.A.K.
TBAG-559 Nolu Proje Erzurum.
- (1988)- Erzurum Bölgesinin Yaygın Çayır ve Mer'a
Bitkileri. Birleşmiş Milletler tarım ve Gıda Örgütü
Erzurum.
- TATLI, A., İSTANBULLUOĞLU, A. (1990)- Iğdır Ovasındaki Çorak Saha
Vejetasyonunun Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması.
VII. Ulusal Biyoloji Kongresi Bildiri ve Metinleri 1987, İzmir.
- TATLI, A., EYCE, B., SERİN, M. (1992)- Kızılören-Çal ve Loras Dağları
(Konya) Vejetasyonu, Türk Doğa Botanik Dergisinde baskıda.

Toprak Su Genel Müdürlüğü.(1978)- Konya kapalı havzası toprakları.

Toprak Su Genel Müdürlüğü yayınları, 288, raporlar serisi:72,
Ankara.

VURAL, M. (1981)- Mut-Ermenek-Karaman Arası Orman Step Geçit

Bölgesinin Fitososyolojik ve Fitoekolojik Yönünden Araştırılması
T.B.T.A.K. TBAG-361 Nolu Proje, Konya.

WALTER, H. (1962)- Anadolu'nun vejetasyon yapısı (Çeviren: Selman Uslu)

Orm. Araş.Fak. yayını, no; 80, 1-37.

WALTER, H. (1974)- İç Anadolu'nun step problemi Almancadan çeviri,

(çeviren: Selman Uslu) Or. fak. yayını 79, I-17, İstanbul.

YURDAKULOL, E., AYDOĞDU, M., ÇETİN, B. (1990)- Kırıkkale-Kalecik-Kırşehir

Arası Step Vejetasyonunun Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması.

Doga Botanik Dergisi Cilt: 14, Sayı: 3, Sayfa: 215-234.

YURDAKULOL, E., ERÇOŞKUN, T. (1990)- Orta Anadolu'da Çorak Alanların

Vejetasyonu Üzerinde Ekolojik ve Sintaksonomik Araştırma. Doga

Botanik Dergisi Cilt: 14, Sayı: 2, Sayfa: 109-123.



EKLER



Resim 1: *Astragaletum lycio-microcephali* birliğinin genel grniş.



Resim 2: *Astragaletum lycio-microcephali* birliğinde *Astragalus microcephalus*'un yakından grniş.



Resim 3: *Salsola ruthenica*-*Alhagietum pseudalhagi* birliğinin genel görünüşü.



Resim 4: *Salsola ruthenica*-*Alhagietum pseudalhagi* birliğinde *Alhagi pseudalhagi*'nin yakından görünüşü.



Resim 5: Marrubio parviflori-Salvietum cryptanthae birliğinin genel gorunüşü.



Resim 6: Marrubio parviflori-Salvietum cryptanthae birliğinde Salvia cryptantha'nın yakından gorunüşü.



Resim 7: *Petrosimono brachiati-Artemisetum santonici* birliğinin genel grnş.



Resim 8: *Petrosimono brachiati-Artemisetum santonici* birliğinde *Artemisia santonicum*'un yakından grnş.



Resim 9: Heliotropio dolosi-Peganetum harmalae birliğinin genel görünüşü.



Resim 10: Heliotropio dolosi-Peganetum harmalae birliğinde Peganum harmala'nın yakından görünüşü.



Resim 11: Petrosimonia nigdeensis-brachiata topluluğunun genel görünüşü.



Resim 12: Petrosimonia nigdeensis-brachiata topluluğunda Petrosimonia brachiata'nın yakından görünüşü.



Resim 13: *Alopecuro arundinacae-Phragmitetum australis* birliğinin genel gornş.



Resim 14: *Alopecuro arundinacae-Phragmitetum australis* birliğinde *Phragmites australis*'in yakından gornş.

FAMILIYA İNDEKSİ

APOCYNACEAE	59	PLANTOGINACEAE	70
BORAGINACEAE	60	PLUMBAGINACEAE	69
CARYOPHYLLACEAE	34	POLYGONACEAE	37
CHENOPODIACEAE	38	PRIMULACEAE	59
CISTACEAE	34	RANUNCULACEAE	27
COMPOSITAE	52	RESEDACEAE	34
CUSCUTACEAE	60	RHAMNACEAE	44
CONVOLVULACEAE	59	ROSACEAE	48
CRUCIFERAE	30	RUBIACEAE	50
CYPERACEAE	73	SCROPHULARIACEAE	63
DIPSACACEAE	51	SOLANACEAE	63
EUPHORBIACEAE	70	THYMELAEACEAE	70
EPHEDRACEAE	27	TYPHACEAE	72
FRANKENIACEAE	42	UMBELLIFERAE	48
GERANIACEAE	43	VALERIANACEAE	51
GRAMINEAE	74	ZYGOPHYLLACEAE	43
ILLECEBRACEAE	37		
IRIDACEAE	72		
JUNCACEAE	72		
LABIATAE	65		
LEGUMINOSAE	44		
LILIACEAE	71		
LINACEAE	43		
MALVACEAE	42		
OROBANCHECEAE	65		
PAPAVERACEAE	29		