

Araştırma Makalesi

**ÇAYLARBAŞI (ŞANLIURFA)'NIN ÇAYIR VEJETASYONU ÜZERİNE
FLORİSTİK BİR ARAŞTIRMA**

Cenap CEVHERİ*

ÖZET

Türkiye meraları ve çayırlarında şiddetli ve düzensiz otlatma sebebiyle bitki örtüsü ikincil ve üçüncül türlerden meydana gelmektedir. Özellikle kurak ve yarı kurak iklimin egemen olduğu İç Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindeki meralarda bitki örtüsü % 70 oranında azalmış ve bu bölgelerdeki şiddetli toprak erozyonu var olan alanları daha da verimsizleştirmektedir. Yaklaşık 724.529 ha. alana sahip olan Şanlıurfa'nın ortalama 234.357 ha. alanı doğal çayır-mera olarak kullanılmaktadır. Şanlıurfa'daki çayır-mera arazilerinin hemen hepsi az veya çok bir problem arz etmektedir. İlde yağış oranının düşük olması, sıcak ve kurak iklimin hakim olması sebebi ile kayda değer çayır alanları mevcut değildir. Çayır ve meraların bölgedeki yayılım amacı hayvanların kaba yem ihtiyaçlarını karşılamaktır. 2008-2010 yılları arasında yapılan arazi çalışmaları neticesinde Şanlıurfa'nın Siverek ilçesine bağlı Çaylarbaşı mevkinde bulunan çayır alanı ile çevresinin floristik kompozisyonu tespit edilmiştir. Bu çalışma neticesinde alandan toplanan bu bitki örneklerinin teşhis edilmesiyle 37 familya ve 119 cinsine ait 169 takson tespit edilmiştir. Çalışma alanında tespit edilen 35 takson (%20,7) İran-Turan, 13 takson (%7,7) Akdeniz, 8 takson (%4,7) Avrupa-Sibirya elementi olup, 113 taksonun (%66,9) hangi fitocoğrafik bölgeye ait olduğu bilinmemektedir. Alanda endemik takson sayısı 1 olup, endemizm oranı %0,6'dır.

Anahtar Kelimeler: Şanlıurfa, Çaylarbaşı, Çayır, Flora

**A FLORISTIC RESEARCH ON GRASSLAND VEGETATION OF
CAYLARBASİ (SANLIURFA)****ABSTRACT**

Pasture and grassland vegetation of Turkey is composed of secondary and tertiary species as a result of irregular grazing. Pasture vegetation in Central and Southeastern Anatolia especially decreased by 70% and severe soil erosion occurring in this area has been gradually making the area infertile. Sanliurfa has an approximately 724,529 hectares of area and around 234,357 ha of it are used as native grass and pasture. Almost all meadow pastures in Sanliurfa are of problems. Considerable areas of grassland are not available due to low rate of rainfall and the dominance of hot and dry climate in the province. The purpose of spreading meadows and pastures in the region is to meet the needs of animals forage. In this study, carried out between 2008-2010, floristic composition of the meadow and the surrounding area in Caylarbasi location of Siverek, Sanliurfa was determined. Diagnosis of plant samples collected from the study area identified 169 taxa belonging to 37 families and 119 genera. 35 taxa (20.7%) were belonging to Iran-Turan element, 13 taxa (7.7%) were of Mediterranean element and 8 taxa (4.7%) were belonging to Euro-Siberian element while 113 taxa (66.9%) were of unknown phytogeographic region. The number of endemic taxa in the region is 1 and the rate of endemism is 0.6%.

Key words: Şanlıurfa, Çaylarbaşı, Grassland, Flora

GİRİŞ

Çayırlar ve meralar, genelde çok sayıda işlevi olan, toprak ve su kaynakların korunması, hayvansal besin kaynağı v.s ekosistemlerdir. Bir yandan hayvanlara besin kaynağı sağlarken, öte yandan da biyolojik çeşitlilik yönünde yaşamsal önemde ortamlardır. Ancak, çayırlar ve meralar Türkiye özelinde toprak ve su kaynaklarının korunması yönünden de önemlidir. Bu çok yönlü önemine karşın kamuoyu, çayır ve meraların hayvancılık açısından gördüğü işlevi üzerinde durmaktadır. Türkiye hayvancılığının % 70'lik bir ağırlığa sahip olması doğal olarak çayır ve meraların bu işlevini öne çıkartmıştır (Çelikkol, 1993).

Türkiye'de çayırlar ile meraların farklı niteliklere sahip ortamlar olduğu da çoğunlukla bilinmektedir. İlke olarak taban suyu düzeyi yüksek, düz arazilerde, sık ve yüksek boylu bitkilerin bulunduğu ortamlar olan çayırlar, çayır+mera toplam alanı içinde % 3-4'lük bir paya sahiptir. Çoğunluğu özel mülkiyet altında bulunan çayırlar, görece olarak bakımlıdır. Meralar ise, çoğunlukla, yüksek eğimli arazilerde, kısa boylu bitkilerin seyrek olarak bulunduğu ortamlardır ve tümüne yakın bir kısmı hazine arazisidir.

Çayır ve meralar kaliteli kaba yem bol ve en ucuz üretildiği alanlar olarak kabul edilmesi nedeni ile gelişmiş ülkelerde çayır ve meralar, hayvan beslemesinde önemli yer tutmaktadır. Örneğin Batı Avrupa'da süt sığırlarının enerji ihtiyaçlarının % 50'sinin çayır ve meralardan, % 25'ini kuru ot ve silajdan, % 25'ini yoğun yem (kesif yem= konsantre yem) ile karşılandığı belirtilmektedir (Yeniköy, 1993).

Türkiye'de 1935 yılında 44.3 milyon hektar olan çayır-mera alanları en son istatistiklere göre 14.617 milyon hektar düşmüştür (Anonim, 2007). Aynı yıllarda 1 Büyük Baş Hayvan Birimi (1BBHB=500 kg canlı ağırlık)'ne eşdeğer hayvana düşen mera alanı 4,3 hektardan 1,2 hektara gerilemiştir. Bu durum, azalan mera alanı üzerinde otlatma baskısının artmasına, mera vejetasyonunun bozulmasına, bitkiyle kaplı alanın azalmasına ve meralarımızın erozyonun olumsuz etkisinde kalmalarına neden olmuştur (Özbay, 2007).

Bölgedeki mera alanları ülkemizin en zayıf bitki örtüsüne (% 10-15) sahiptir. Bölgede bir BBHB'ine 0,82 ha mera düşmektedir. Oysa bölgenin mera kompozisyonu dikkate alındığında 4 ha meranın bir BBHB'ne ayrılması gerekmektedir. Bu bulgu bölge meralarının yaklaşık beş katı üzerinde otlatıldığını göstermektedir. Doğal meraların uzun yıllar aşırı ve düzensiz otlatılması nedeni ile degradesyona ve süksesyona maruz kalması sonucu primer step vejetasyonu çoğu alanlarda sekonder duruma ve yarı çöl tipli ekosisteme doğru değişim göstermektedir.

Araştırma alanının içinde bulunduğu Güneydoğu Anadolu Bölgesi, bitki coğrafyası ve florası bakımından kendine özgü özellikleri olan bir yerdir. Zohary (1973)'e göre Güneydoğu Anadolu bölgesi, İran-Turan Floristik Bölgesi'nin Batı İran-Turan Floristik Albölgesi'nde bulunan Mezopotamya Provensi'nde yer almaktadır. Bölgenin büyük bir kısmını, İran-Turan kökenli step vejetasyonunu oluşturmaktadır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi Florası'nın %36'sını İran-Turan, %32'sini Akdeniz, %2-3'ünü Avrupa-

Sibiryaya ve geri kalan kısmını kökeni bilinmeyen elementler oluşturmaktadır. Burada geniş yayılışlı bitkiler yanında, yalnız bu bölgeye özgü türler de bulunmaktadır (Anonim, 1997).

Bu çalışma, vejetasyonu hakkında yetersiz bilgiye sahip olunan Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki Çaylarbaşı (Şanlıurfa)'nın çayır vejetasyonunun floristik kompozisyonunu tespit etmek ve bu konuda yapılacak çalışmalara kaynak oluşturmak amacıyla yapılmıştır. Siverek-Şanlıurfa karayolunun yaklaşık 27. km.sinde bulunan Çaylarbaşı, Grid Sistem (Davis, 1965-1985)'e göre C7 karesinde bulunmaktadır.

MATERYAL ve METOT

Bu çalışmada, Çaylarbaşı (Şanlıurfa)'nın floristik kompozisyonunu tespit etmek için alana 2008-2010 yılları arasında, bitkilerin vejetasyon devrelerine rastlayan Mart-Ekim aylarında periyodik olarak 10 defa gidilerek bitki örnekleri toplanmıştır. Örnekler, yöntemine uygun olarak en az üçer adet olmak üzere; üzerinde çiçek, meyve, yaprak ve kök gibi organları ile toplanmaya özen gösterilmiştir. Toplanan bitki örnekleri yöntemine uygun olarak preslenip, kurutularak herbaryum materyali haline getirilmiştir.

Bitkilerin teşhisinde Davis (1965-1988), Güner ve ark. (2000), Malyer (1979), Kaynak (1989), Ertekin (1991, 2002) ile Kaya ve Ertekin (2009)'den yararlanıldı. Teşhisinde güçlüklerle karşılaşılan bazı bitkiler konu ile ilgili uzmanların yardımları ile teşhis edilmiştir.

Araştırma bölgesinin iklim özelliklerini açıklayabilmek için

bölgede bulunan meteoroloji istasyonlarına ait veriler Anonim (2010)'den temin edildi. Biyoiklim katlarını tespit etmek için ise iklimleri biyolojik açıdan sınıflandıran Emberger (1954)'in Akdeniz Bölgesi için geliştirdiği $Q=2000.P/M^2-m^2$ formülü ve kurak mevsimi tanımlamak için $S = PE/M$ formülüne göre Erinç (1969), Akman ve Daget (1971) ile Akman (1999)'ün çalışmalarından yararlanılmıştır.

Takson yazarlarının kısaltmaları Brummit ve Powell (1992)'a göre yapılmıştır. Taksonların fitocoğrafik bölgeleri Davis (1965-1985), Davis ve ark. 1988 ile Güner ve ark. (2000)'na göre değerlendirilmiştir.

ARAŞTIRMA BULGULARI

a. Coğrafya

Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu bölgesinde bulunan Şanlıurfa'nın arazisi % 60.4 engebeli, % 22 dağlık, % 16.3 ova ve % 1.3 yayla karakteri göstermektedir. Şanlıurfa'nın güney, güneybatı, batı, kuzey kesimleri yer yer 350-1900 m. arasında yükselti ile çevrilidir. Karacadağ'dan güneye doğru gidildikçe yükselti azalır. Güney yarısında Şanlıurfa'nın en önemli ovaları olan Harran, Suruç ve Viranşehir ovaları yer almaktadır. Ayrıca Halfeti, Hilvan ve Bozova Ovaları da geniş alanları kapsamaktadır. (Anonim, 1995).

Çalışma alanımız olan, Çaylarbaşı mevki, Şanlıurfa'nın Siverek ilçesinin 27 km güneybatısında bulunmaktadır. Çaylarbaşı rakım olarak deniz seviyesinden ortalama 552 metre yüksekliğinde olup, 37° 70' 05" boylamı ve 39° 01' 16" enlemi arasında yer almaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Çaylarbaşı (Şanlıurfa)'nın coğrafik konumu

b. İklim

Araştırma alanının doğal bitki örtüsü ile istasyonda S değerinin 5'in altında olması, minimum bir yaz yağışı ve belirgin bir yaz kuraklığının oluşu bölgenin yarı kurak ve serin Akdeniz

ikliminin etkisi altında olduğunu göstermektedir (Çizelge 1). (Emberger, 1954)'e göre S değerleri 5'den küçük olduğunda iklim Akdenizli, 5 ile 7 arasında Alt-Akdenizli ve 7'den büyük olduğunda Oseyaniktir.

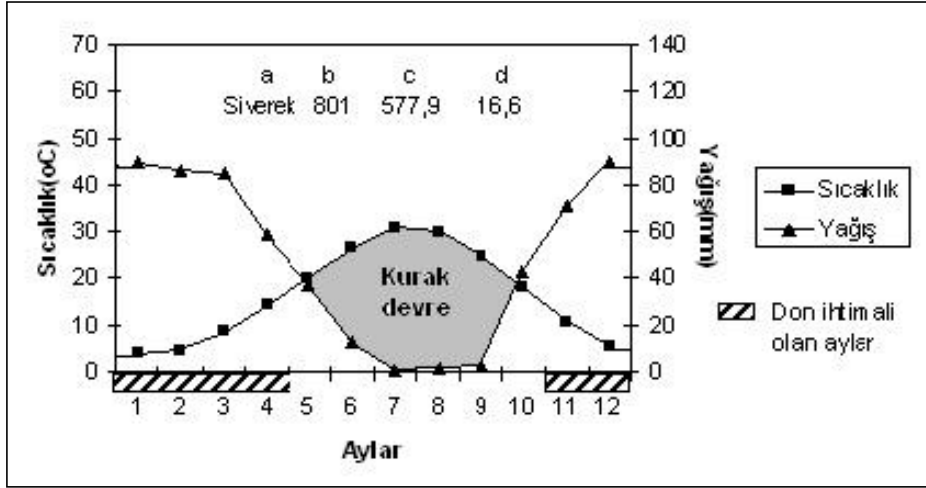
Çizelge 1. Araştırma alanının (Siverek) biyoiklim ve yağış rejimi tipi.

Rakım (m.)	P (mm)	M (°C)	m (°C)	Q	PE	S	Yağış rejimi tipi	Biyoiklim tipi
801	577,9	22,2	11,4	53	15	0,39	K.İ.S.Y	Yarı kurak Serin Akdeniz İklimi

***P**: Yıllık ortalama yağış (mm), **M**: En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması (°C), **m**: En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması (°C), **PE**: Yaz yağışı (mm), **S**: Kuraklık indisi $S=PE/M$, **Q**: Yağış-Sıcaklık emsali $Q=2000 \times P / (M+m+546,6)(M-m)$

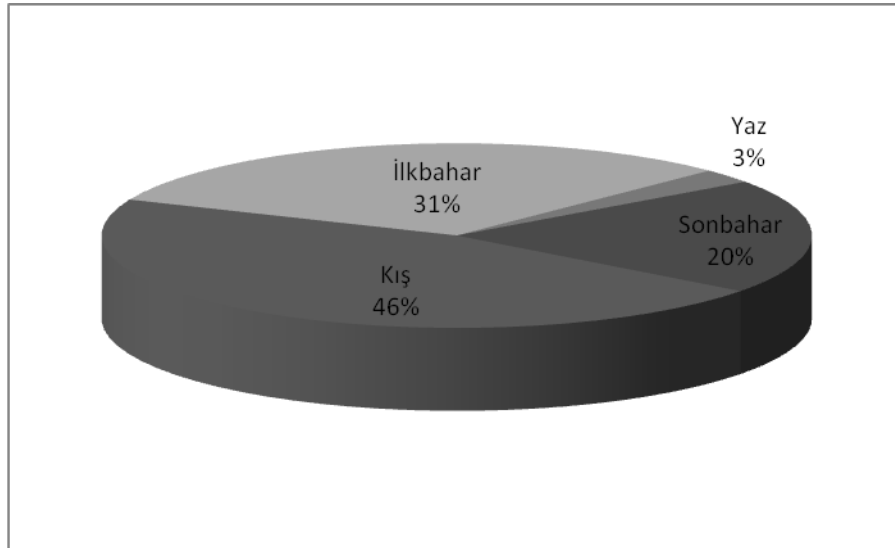
Ombrotermik diyagramdan da görüleceği gibi kurak devre genelde Nisan ortasından başlayıp Ekim ayına kadar devam etmektedir. Temmuz en kurak ve sıcak aydır (Şekil 2). Kurak devrenin tespiti, Gaussen Metodu

(Bagnouls ve Gaussen, 1953)'na göre yapılmıştır. Araştırma alanının da içinde bulunduğu Siverek istasyonunun verilerine göre alanda Doğu Akdeniz yağış rejiminin 1. tipi (K.İ.S.Y.) görülmektedir (Şekil 3).



Şekil 2 Siverek istasyonuna ait ombrotermik diyagram.

*a: İstasyonun adı, b: Rakım (m), c: Yıllık toplam yağış (mm), d: Yıllık ortalama sıcaklık (°C)



Şekil 3. Siverek istasyonunda yağışın mevsimlere göre dağılımı

TARTIŞMA

Türkiye, bitkileri açısından da dünyanın zengin ve ilginç ülkelerin başında gelmektedir. Bir ülkenin florasının zenginliği, o ülkede yetişen türlerin sayısı, ilginçliği de bitkilerin yaşayış ve çeşitli vejetasyon tiplerine sahip olması ile ölçülebilir. Her iki açıdan da ülkemiz dünyanın önde gelen

ülkelerinden birisidir. Ülkemiz florasının zenginliği ve ilginçliğinin bazı fiziki ve floristik nedenleri vardır (Erik ve Tarıkahya, 2004).

Çalışma alanı İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde olup, Akdeniz fitocoğrafik bölgesine geçiş kuşağında bulunan Güneydoğu Toroslara (Anti-Toroslar) yakın bir konumda

bulunmaktadır. 2008-2010 yılları bitki örneklerinin teşhis edilmesiyle arasında yapılan floristik amaçlı arazi Çaylarbaşı'nda 37 familyadan 119 cinse çalışmaları sonucu alandan toplanan ait 169 takson belirlenmiştir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Araştırma alanından toplanan taksonların büyük bitki gruplarına göre dağılımları.

Bölüm	Tür Sayısı	Sınıf	Tür Sayısı	Alt Sınıf	Tür Sayısı
<i>Spermatophyta</i>	169	<i>Gymnospermae</i>	-	-	-
		<i>Angyospermae</i>	169	<i>Dicotyledonae</i>	139
				<i>Monocotyledonae</i>	30

Büyük familyalar içerdikleri takson sayısına göre şu şekilde sıralanmaktadır; *Fabaceae* (37 takson), *Asteraceae* (18 takson), *Poaceae* (17 takson), *Brassicaceae* (14 takson) ve *Lamiaceae* (10 takson) (Çizelge 3). Türkiye'de yapılan floristik çalışmalar da genelde araştırılan alanda tespit edilen familyaların takson sayıları, Flora of Turkey (Davis, 1965-1985; Davis ve ark., 1988; Güner ve ark., 2000)'de de yüksek oranda temsil edilen başlıca *Asteraceae* *Fabaceae* ve *Lamiaceae* sıralaması ile benzerlik gösterecek şekilde çıkarken, bu çalışmamızın da dahil olduğu Güneydoğu Anadolu'da yapılan floristik çalışmalarda bu sıralamada genelde *Fabaceae* ile *Asteraceae* familyaları yer değiştirmektedir. Bu da

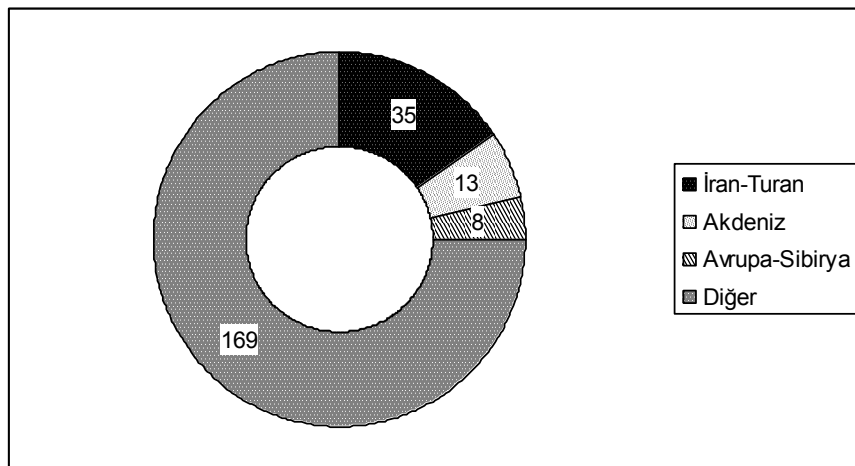
göstereyor ki; *Fabaceae* familyası için bölgenin ekolojik faktörleri daha uygundur. Ayrıca 3. sırada *Poaceae* familyasının bulunması bölgenin buğdaygil ve baklagil bitkisinin gen merkezi olduğu görüşünü desteklemektedir. Ayrıca araştırma alanında tespit edilen taksonlar incelendiğinde çok sayıda stebik karakterli taksonunda listede olduğu görülmektedir. Bunun nedeni çayırılık alanın çevresinin step olmasıdır. Ayrıca *Brassicaceae* familyasının 4. sırada olması da dikkat çekicidir. Bunun nedeni de araştırma alanının çevresinin yoğun tarımın yapıldığı tarım alanları ile çevrili olmasıdır. Bu familyanın taksonları genelde tarla yabancı otlarından oluşmaktadır.

Çizelge 3. Çalışma alanındaki büyük familyaların cins ve takson sayıları.

Familya	Cins	Takson sayısı	Takson (%)
Fabaceae	13	37	21,9
Asteraceae	14	18	10,6
Poaceae	14	17	10,6
Brassicaceae	11	14	8,3
Lamiaceae	7	10	5,9
Diğer Familyalar	60	73	42,7
Toplam	119	169	100

Çalışma alanında tespit edilen taksonların korolojisine bakıldığında İran-Turan elementlerinin alanda yayılışlarının yüksek olduğu görülmektedir (Şekil 4). Bu sonuç, araştırma alanının İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde olduğu

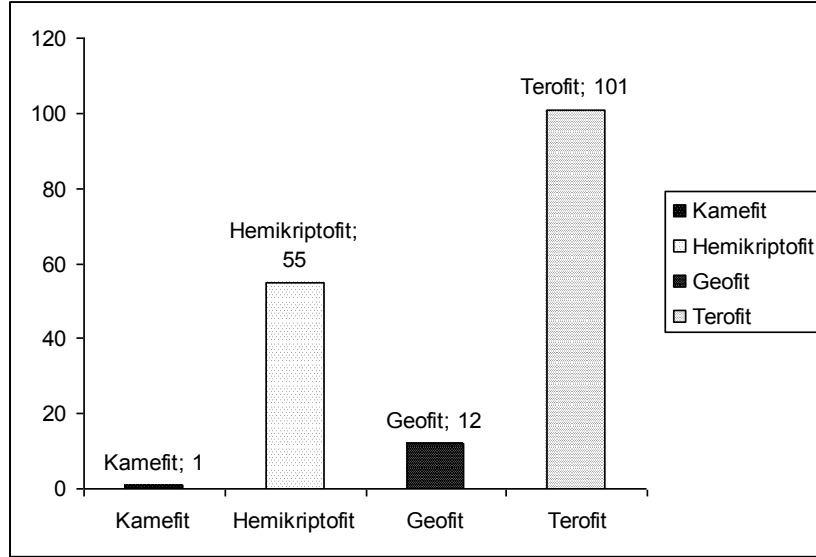
görüşünü desteklemektedir. İran-Turan ve Akdeniz elementleri genellikle açıklıklarda ve stepde yayılış gösterirken, Avrupa-Sibirya elementleri nemli ve gölgelik yerlerde bulunmaktadır.



Şekil 4. Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımları.

Zohary (1973)'e göre, çalışma alanının içinde bulunduğu İran-Turan fitocoğrafik bölgesinin Mezopotamya provensini, kamefit ve hemikriptofit bitkiler karakterize etmektedir. Çalışma alanında taksonların hayat formları

incelendiğinde elde edilen sonucun bu görüşü teyit ettiği görülmüştür (Şekil 5). Ayrıca terofit oranının yüksek olması da, alanın Akdeniz ikliminin yarı kurak tiplerinin etkisi altında olduğu sonuçlarını onaylamaktadır.



Şekil 5. Araştırma alanında yayılış gösteren taksonların (Raunkiaer, 1934)'e göre hayat formları.

Günden güne artan insan faaliyetleri sonucunda azalan çayır ve mera alanlarında yıllarca süreli gelen hayvancılık zengin otsu türlerin popülasyonlarının zayıflamasına birçok alanda tükenmesine ve doğal yaşam alanının çölleşmesine neden olmuştur. Aşırı otlatmadan dolayı günümüzde çalışma alanımıza oldukça yakın olan Karacadağ'ın doğu eteklerinde doğal yaşam alanları tahrip edilmiş, çayır ve meralar çölleşmiş, yüksek kesimlerde

yaylalarda da çölleşme süreci başlamıştır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Türkiye'nin floristik açıdan en az bilinen bölgelerinden biridir. Kuzeyini çeviren dağlık kesimler dışında, homojen bir ekolojiye sahip bölge, yerli ve yabancı botanikçiler için pek ilgi çekici olmamıştır. Sonuç olarak bu çalışma ile çok az bilinen bir bölgenin floristik yapısının tespitine katkıda bulunulmuştur.

Çaylarbaşı'nda tespit edilen taksonların listesi aşağıda verilmiştir.
DICOTYLEDONES

ACANTHACEAE

Acanthus dioscoridis L. var. *dioscoridis*. Iran-Turan elementi Hemikriptofit

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

Ammi visnaga Lam. Akdeniz elementi Terofit

Bupleurum rotundifolium L. Terofit

Eryngium campestre L. var. *virens* Link Hemikriptofit

Eryngium glomeratum Lam. Hemikriptofit

Malabaila secacul Banks & Sol. Hemikriptofit

Scandix pecten-veneris L. Terofit

Scandix stellata Banks & Sol. Terofit

Torilis leptocarpa (Hochst.) C.C. Towns. Iran-Turan elementi Terofit

Torilis leptophylla Rchb.f. Terofit

ARISTOLOCHACEAE

Aristolochia bottae Jaub. & Spach Iran-Turan elementi Hemikriptofit

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

Anthemis austriaca Jacq. Terofit

Anthemis tinctoria L. var. *tinctoria* Hemikriptofit

Carduus pycnocephalus L. subsp. *albidus* M.(Bieb.) Kazmi Terofit

Centaurea depressa M. Bieb. Terofit

Centaurea iberica Trev. Hemikriptofit

Centaurea solstitialis L. subsp. *solstitialis* Terofit

Centaurea virgata Lam. Iran-Turan elementi Hemikriptofit

Cichorium intybus L. Hemikriptofit

Crepis sancta (L.) Babcock Terofit

Crupina crupinastrum (Morris) Vis. Terofit

Filago pyramidata L. Terofit

Gundelia tournefortii L. var. *armata* Freyn&Sint. Iran-Turan elementi
Hemikriptofit

Picnomon acarna (L.) Cass. Akdeniz elementi Terofit

Senecio vernalis Waldst.& Kit. Terofit

Sonchus asper (L.) Hill. subsp. *glaucescens* (Jord.) Ball

Tragopogon longirostris Sch.Bip. var. *longirostris* Hemikriptofit

Xanthium spinosum L. Terofit

Xeranthemum annuum L. Terofit

BORAGINACEAE

Anchusa azurea Mill. var. *azurea* Hemikriptofit

Buglossoides arvensis (L.) I. M. Johnst. Terofit

Myosotis stricta Roem.& Shult. Avrupa-Sibirya elementi Terofit

BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

Alyssum strictum Willd. Iran-Turan elementi Terofit

Alyssum strigosum Banks & Sol subsp. *strigosum* Terofit

Arabis aucheri Boiss. Terofit

Arabis montbretiana Boiss. Iran-Turan elementi Terofit

Barbarea plantaginea DC. Hemikriptofit

Camelina hispida Boiss. var. *hispida* Hemikriptofit

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. Terofit

Cardaria draba (L.) Desv. subsp. *draba* Hemikriptofit

Hirschfeldia incana (L.) Lag.-Foss. Terofit

Neslia apiculata C.A.Mey.& Ave'-Lall Terofit

Sinapis alba L. Terofit

Sinapis arvensis L. Terofit

Sisymbrium officinale (L.) Scop. Terofit

Thlaspi perfoliatum L. Terofit

CARYOPHYLLACEAE

Cerastium dichotomum L. subsp. *dichotomum* Terofit

Dianthus strictus Banks&Sol. var. *strictus* Hemikriptofit

Dianthus zonatus Fenzl var. *zonatus* Hemikriptofit

Silene dichotoma Ehrh. subsp. *sibthorpiana* (Rchb.) Rech.f. Hemikriptofit

Vaccaria hispanica (Mill.) Rauschert var. *oxyodonta* (Boiss.) Zoh. Iran-Turan elementi Terofit

CHENOPODIACEAE

Chenopodium album L. subsp. *album*. var. *album* Terofit

CONVOLVULACEAE

Convolvulus betonicifolius Mill. subsp. *peduncularis* (Boiss.) Parris Iran-Turan elementi Hemikriptofit

Convolvulus arvensis L. Hemikriptofit

CUCURBITACEAE

Bryonia multiflora Boiss. & Heldr. Iran-Turan elementi Hemikriptofit

CUSCUTACEAE

Cuscuta epithymum (L.) Murray var. *epithymum* Terofit

DIPSACACEAE

Scabiosa rotata M. Bieb. Iran-Turan elementi Terofit

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

Astragalus asterias Steven Terofit

Astragalus elongatus Willd. subsp. *nucleiferus* (Boiss.) D.F. Chamb. Iran-Turan elementi Hemikriptofit

Astragalus hamosus L. Terofit

Cicer echinospermum P.H.Davis Iran-Turan elementi Terofit

Coronilla scorpioides W.D.J. Koch Terofit

Hippocrepis unisiliquosa L. subsp. *unisiliquosa* Terofit

Hymenocarpus circinnatus (L.) Savi Akdeniz elementi Terofit

Lathyrus aphaca L. var. *aphaca* Terofit

Lathyrus cicera L. Terofit

Lathyrus vinealis Boiss. & Noe. Iran-Turan elementi Terofit

Lens orientalis (Boiss.) Schmalh. Terofit

Medicago coronata (L.) Bart. Akdeniz elementi Terofit

Medicago radiata L. Iran-Turan elementi Terofit

Medicago rigidula (L.) Ail. var. *rigidula* Terofit

Medicago rigidula (L.) All. var. *submitis* (Boiss.) Heyn. Terofit

Onobrychis crista-galli (L.) Lam. Akdeniz elementi Terofit

Ononis spinosa L. subsp. *leiosperma* (Boiss.) Sirj. Hemikriptofit

Trifolium arvense L. var. *arvense* Terofit

Trifolium campestre Schreb. Terofit

Trifolium pauciflorum d'Urv. Akdeniz elementi Terofit

Trifolium purpureum Lois.var. *purpureum* Terofit
Trifolium resupinatum L. var. *resupinatum* Terofit
Trifolium scabrum L. Terofit
Trifolium speciosum Willd. Terofit
Trifolium stellatum L. var. *stellatum* Terofit
Trifolium tomentosum L. Terofit
Trigonella astroites Fisch. & C.A. Mey. Iran-Turan elementi Terofit
Trigonella coelesyriaca Boiss. Iran-Turan elementi Terofit
Trigonella monantha C.A.Mey. subsp. *monantha* Iran-Turan elementi Terofit
Vicia assyriaca Boiss. Iran-Turan elementi Terofit
Vicia cracca L. subsp. *stenophylla* P.H. Davis & Plitmann Hemikriptofit
Vicia hybrida L. Terofit
Vicia mollis Boiss. & Hausskn. Iran-Turan elementi Terofit
Vicia narbonensis L. var. *narbonensis* Terofit
Vicia peregrina L. Terofit
Vicia sativa L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. Terofit
Vicia sericocarpa Fenzl var. *sericocarpa* Terofit

GERANIACEAE

Geranium rotundifolium L. Terofit
Geranium tuberosum L. subsp. *tuberosum* Geofit
Erodium cicutarium (L.) L'Hér. subsp. *cutarium* Terofit

LAMIACEAE (LABIATAE)

Ajuga chamaepitys (L.) Schreb. subsp. *laevigata* (Banks & Sol.) P.H. Davis Iran-Turan elementi Hemikriptofit
Lamium amplexicaule L. Avrupa-Sibirya elementi Terofit
Mentha pulegium L. Hemikriptofit
Nepeta italica L. Hemikriptofit
Nepeta nuda L. subsp. *albiflora* (Boiss.) Gams Hemikriptofit
Salvia bracteata Banks & Sol. Iran-Turan elementi Hemikriptofit
Salvia multicaulis Vahl. Iran-Turan elementi Hemikriptofit
Salvia viridis L. Akdeniz elementi Terofit
Teucrium polium L. Kamefit
Ziziphora capitata L. Iran-Turan elementi Terofit

MALVACEAE

Malva neglecta Wallr. Terofit

PAPAVERACEAE

Corydalis rutifolia (Sm.) DC. subsp. *erdellii* (Zucc.) Cullen & P.H.Davis Geofit
Fumaria asepalae Boiss. Iran-Turan elementi Terofit
Papaver hybridum L. Terofit
Papaver rhoeas L. Terofit
Roemeria hybrida (L.) DC. subsp. *hybrida* Terofit

PLANTAGINACEAE

Plantago lanceolata L. Hemikriptofit

POLYGONACEAE

Rumex acetosella L. Hemikriptofit
Rumex conglomeratus Murray Hemikriptofit
Rumex patientia L. Hemikriptofit

PRIMULACEAE*Anagallis arvensis* L. var. *arvensis* Terofit**RANUNCULACEAE***Anemone coronaria* L. Akdeniz elementi Geofit*Ceratocephalus falcatus* (L.) Pers. Terofit*Nigella unguicularis* Spenn. Terofit*Ranunculus arvensis* L. Terofit*Ranunculus cuneatus* Boiss. Hemikriptofit**ROSACEAE***Potentilla recta* L. Hemikriptofit*Sanguisorba minor* Scop. subsp. *lasiocarpa* (Boiss. & Hausskn.) Nordborg

Hemikriptofit

RUBIACEAE*Asperula orientalis* Boiss. & Hohen. Iran-Turan elementi Terofit*Callipeltis cucullaria* (L.) DC. Iran-Turan elementi Terofit*Cruciata taurica* (Willd.) Ehrend. Iran-Turan elementi Hemikriptofit*Galium aparine* L. Terofit*Galium tenuissimum* M. Bieb. subsp. *tenuissimum* Terofit**SCROPHULARIACEAE***Scrophularia libanotica* Boiss. subsp. *libanotica* Akdeniz elementi
Hemikriptofit*Verbascum lasianthum* Benth. Hemikriptofit*Verbascum tenue* Murb. Iran-Turan elementi Hemikriptofit*Veronica orientalis* Mill. subsp. *orientalis* Iran-Turan elementi Hemikriptofit**TAMARICACEAE***Tamarix smyrnensis* Bunge Hemikriptofit**URTICACEAE***Parietaria judaica* L. Hemikriptofit*Urtica dioica* L. Avrupa-Sibirya elementi Hemikriptofit**VALERIANACEAE***Valerianella kotschy* Boiss. Iran-Turan elementi Terofit**VIOLACEAE***Viola modesta* Fenzl Terofit**ZYGOPHYLLACEAE***Tribulus terrestris* L. Terofit**MONOCOTYLEDONES****AMARYLLIDACEAE***Ixiolirion tataricum* (Pall.) Schult.& Schult. subsp. *montanum* (Labill.) Takht.
Iran-Turan elementi Geofit**ARACEAE***Arum dioscoridis* Sibth. & Sm. var *dioscoridis* Geofit**CYPERACEAE***Cyperus rotundus* L. Hemikriptofit*Cyperus fuscus* L. Avrupa-Sibirya elementi Terofit**POACEAE (GRAMINEA)***Aegilops neglecta* Req. Akdeniz elementi Terofit*Aegilops triuncialis* L. subsp. *triuncialis* Terofit

- Alopecurus myosuroides* Huds. var. *myosuroides* Avrupa-Sibirya elementi
Terofit
Avena sterilis L. subsp. *sterilis* Terofit
Briza humilis M.Bieb. Terofit
Bromus japonicus Thunb. subsp. *japonicus* Terofit
Bromus tectorum L. Terofit
Cynodon dactylon (L.) Pers. var. *dactylon* Hemikriptofit
Dactylis glomerata L. subsp. *glomerata* Avrupa-Sibirya elementi
Hemikriptofit
Echinaria capitata (L.) Desf. Terofit
Festuca callieri (Hack.) Markgr. subsp. *callieri* Hemikriptofit
Hordeum bulbosum L. Hemikriptofit
Hordeum murinum L. subsp. *leporinum* (Link) Arc. var. *leporinum* Terofit
Melica persica Kunth subsp. *inaequiglumis* (Boiss.) Bor. Hemikriptofit
Phragmites australis (Cav.) Steud. Avrupa-Sibirya elementi Hemikriptofit
Poa bulbosa L. Hemikriptofit
Taeniatherum caput-medusae (L.) Nevski subsp. *crinitum* (Schreb.) Melderis
Iran-Turan elementi Terofit

IRIDACEAE

- Crocus pallasii* Goldb. subsp. *Turcicus* B. Mathew Geofit
Gladiolus illyricus W.D.U. Koch Akdeniz elementi Geofit

JUNCACEAE

- Juncus articulatus* L. Avrupa-Sibirya elementi Hemikriptofit

LILIACEAE

- Allium cardiostemon* Fisch.& C.A. Mey. Iran-Turan elementi Geofit
Bellevalia longistyla (Misch.) Grossh. Iran-Turan elementi Geofit
Gagea fistulosa (Ramond.) Ker Gawl. Geofit
Muscari comosum (L.) Mill. Akdeniz elementi Geofit
Ornithogalum narbonense L. Akdeniz elementi Geofit

TYPHACEAE

- Typha domingensis* Pers. Hemikriptofit

KAYNAKLAR

- Akman, Y. ve Daget, P.H. 1971. Quelques Aspects Synoptiques des Climats de la Turquie. Bull. Soc. Lang. Geogr. Tomes, Faces 5(3);269-300
Akman, Y. 1999. Climate and Bioclimate (The Methods of Bioclimate and Climate Types of Turkey). 1st Edn., Kariyer Matbaacılık Ltd., Şti, Ankara, pp: 350.
Anonim, 1995. Şanlıurfa ili Arazi Varlığı, T.C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara. s 220
Anonim, 1997. GAP'ın Ekolojiye ve Tarıma Etkileri. Türkiye Çevre Vakfı Yayını, 199 s., Ankara
Anonim, 2005. Şanlıurfa İl Çevre ve Orman Müdürlüğü Çalışmaları, Şanlıurfa

- Anonim, 2007. Tarım İstatistikleri Özeti; T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara
- Anonim, 2010. Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Bagnouls, F. ve Gaussen, H. 1953. Saison sèche et indice xéothermique. Bulletin de la Societe d'Histoire Naturelle de Toulouse, 88;193-239.
- Brummitt, R.K. ve Powell C.E. (eds). 1992. Authors of Plant Names. Royal Botanic Gardens, Kew. 732pp
- Çelikkol, T. 1993. Türkiye’de Mera ıslahı Çalışmaları, Orman Bakanlığı Dergisi, sayı:19 1993, Ankara
- Davis, P.H. 1965-1985. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol.; 1-9. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Davis, P.H., Mill, R.R. ve Tan, K. 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Supplement). Vol.; 10. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Emberger, L. 1954. Une Classification Biogéographique Des Climats. Recueil. Trav. Lab. Bot Géol. Zool.Fac.Sci Univ. Montpellier, sér Bot. 7,3-43 (1954).
- Erinç, S. 1969. Klimatoloji ve Metodları. İstanbul Üni. Coğ. Ens. Yay. 35, 538 s., (Genişletilmiş 2. Baskı) Taş Matbaası.
- Erik, S. ve Tarikahya, B. 2004. Türkiye florası üzerine. Kebikeç, 17;139-163.
- Ertekin, A.S. 1991. Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nin *Latyrus* L.(Fabaceae) Türleri Üzerine Sistematiik, Morfolojik ve Anatomiik Araştırmalar. Doktora tezi (basılmamış). Dicle Üniversitesi,121 s., Diyarbakır
- Ertekin, A.S. 2002. Karacadağ Bitki Çeşitliliği. Sürdürülebilir Kırsal ve Kentsel Kalkınma Derneği Yayını, 171 s., Diyarbakır
- Guner A, Ozhatay N, Ekim T ve Başer KHC. 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Suppl. 2), Vol. 11, Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Kaya, Ö.F. ve Ertekin, A.S. 2009. Flora of the Protected Area at the Tektek Dağları (Şanlıurfa). Ot Sistematiik Botanik Dergisi, 16(2);79-96
- Kaynak, G. 1989. Contribution to the Flora of Karacadağ (Urfa and Diyarbakır provinces). DOĞA TU. J. Botany, 13(3); 375-397
- Malyer, H. 1979. Urfa Kuzeydoğusunda Karacadağ’ın Bazı Geofitleri Üzerinde Morfolojij ve Ekolojik Araştırmalar. Doktora Tezi basılmamış. Dicle Üniversitesi, 113s., Diyarbakır
- Özbay , O. 2007. Türkiye VII. Tarla Bitkileri Kongresi, 25-27 Haziran 2007, (Çağrılı Bildiri)
- Raunkiaer C. 1934. The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography. Oxford University Press, 632 p, Oxford.
- Yeniköy, O.1993. Meralarımızın Tahrip Olmasının Nedenleri, İslah Çalışmaları; Sorunlar ve Çözüm Önerileri, Orman Bakanlığı Dergisi Sayı:19,1993 ANKARA
- Zohary, M. 1973. Geobotanical Foundations of the Middle East. Vol.1-2. p., 739, Gustov Fisher Verlag- Stuttgart