



**AKDENİZ BÖLGESİ YİRCE PLATOSU'NDA  
(BAĞDAŞ/KADIRLI/OSMANİYE) KAYIN ORMANI**

**BEECH (FAGUS ORIENTALIS) FOREST ON THE YİRCE  
PLATEAU (BAĞDAŞ/KADIRLI/OSMANİYE) IN THE  
MEDITERRANEAN REGION**

Dr. İsmail EGE<sup>1</sup>

## Özet

İnceleme alanı, Akdeniz Bölgesi'nin Adana Bölümü'nde, Osmaniye ili, Kadırlı ilçesi'nin kuzeyinde, kuş uçuşu 40 km uzaklıkta, Doğu Toroslar ile Orta Torosların sınırını oluşturan kısımda yer alır. Bir karstik platoya karşılık gelen Yirce Platosu KD – GB istikametinde Orta Torosların uzanışına paralellik göstermektedir. Plato yüzeyi deniz seviyesinden 1720 – 1982 m yükselti aralığında doğuya doğru eğimli dalgalı bir görünüme sahiptir. Bu bölgedeki Kayın Ormanı litolojik olarak Üst Miyosen yaşlı konglomeratik kireçtaşlarının hızlı karstlaşması sonucu oluşmuş karstik şekiller (Dolin ve Uvala) içerisinde yetişme imkanı bulabilmiştir. Kayın (*Fagus orientalis*) ormanları Avrupa – Sibiryaya flora bölgesine ait bir bitkidir. Bu bitkinin Akdeniz fitocoğrafya bölgesinde gözükmesi oldukça ilgi çekicidir. Kayın Ormanı Akdeniz bölgesinde Amanos Dağları, Aladağlar ve Yirce platosunda birlik oluşturacak durumdadır.

Bu çalışma ile Yirce Platosu üzerinde yaklaşık 2,6 km<sup>2</sup> bir alan kaplayan ve çoğu yerde Gökmar (Abies clematis) ve Sedirler (*Cedrus libani*) ile karışık vaziyette olan Kayınlar tanıtılacaktır. Kayın ormanının Akdeniz bölgesinde relict olarak varlığı Würm glasiyal dönemde bitki türlerinin dağılışı ve günümüzde iklim değişmesine bağlı olarak alanlarının iyice daralması gibi konularda önemli bilgiler sunmaktadır. Günümüzde bu bölgede çok sınırlı bir alanda bulunan bu bitki alanının korunması ve varlığını sürdürmesi önem arz etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kayın Ormanı, Gen Koruma, Karstik Şekiller, Yirce Platosu, Gezit Dağı, Orman Tahribi.

## Abstract

The Study area is located in the Mediterranean region and its sub region Adana. Its far of the Kadırlı district is 40 km North direction. This area is boundary between East Taurus and Middle Taurus. Yirce Plateau which is karstic feature demonstrates parallelism extent NE-SW direction in respect of direction Middle Taurus Mountains. Plateau surface where it is eastward sloping and wavy is from 1720 m. to 1982 m. at highs from sea level. Beech (*Fagus orientalis*) Forests have grown in the karstic landforms (dolins and uvalas) which are occurred with karstification, erosion and tectonic movements in the Upper Miocene Conglomerates.

Beech (*Fagus orientalis*) is a plant which is belonging to Europe – Siberia Flora Region. Growing of this plant in the Mediterranean Phytogeography Region is very interesting. Beech Forests are located as troops on the Amanos Mountains, Aladağ Mountains and Yirce Plateau.

The aim of in this study is to determine Beech (*Fagus orientalis*) Forest which are located on the Yirce Plateau where it is 2,6 km<sup>2</sup> area together Firs (*Abies clematis*) and Cedars (*Cedrus libani*). The presence as relict of

<sup>1</sup>Uşak Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü ,UŞAK, ismail.ege@usak.edu.tr.

beeches in the Mediterranean Region informs a lot of information about distribution of vegetation kinds of glacial period of Quaternary. Again this situation explains about climate changing in the present and the narrowing of the field of Europe – Siberia plants. The protection and continue presence of this plants which is located very limited area on this region is very important at the present time.

**Key Words:** Beech (*Fagus Orientalis*) Forest, Fir (*Abies clicica*), Yirce Plateau, Gezit Mountain, Forest Destruction.

## Giriş

Kayın (*Fagus orientalis*) Avrupa – Sibiryaya fitocoğrafyasına ait bir bitkidir. Ülkemiz de Karadeniz Bölgesinde doğal ortam koşullarında oldukça yaygın olarak yetişmektedir. Akdeniz bölgesinde Amanos Dağları, Aladağlar ve Yirce Platosunda relikt olarak yetişmektedir. Yetiştığı ortamda sıcaklık 6-14 °C, yıllık ortalama yağış miktarı ise 600 mm'nin üzerinde olup bu değer 2000 mm'ya kadar çıkar (Atalay,1994,116).

Yirce Platosu ve yakın çevresi coğrafi çalışmalar açısından bakir bir bölgedir. Bununla beraber bölgede yapılmış birkaç coğrafi çalışmada mevcuttur (Ege, 2015a: 177; Ege, 2015b; Ege 2016). Bölgenin jeolojisi ve jeomorfolojik gelişimi ile ilgili de bazı çalışmalar mevcuttur (Akay, vd. 1988; Tutkun, 1984; Metin vd. 1986, 1990; Kozlu, 1987; Erol, 1983; 1990; Ege, 2005; Ege ve Tonbul, 2003: 103). Yirce platosu karstik şekiller açısından oldukça zengin bir bölgedir. Bölgede spesifik bitki çalışması bulunmamaktadır. Gerek bu bölge gerekse Amanos ve Aladağlar bölgesinde kayın ormanlarının varlığı ile ilgili çeşitli çalışmalarda değinilmiştir.

“Akman'nın (1973) bildirdiğine göre Nur (Amanos) dağlarında 1400-1600 m civarında uzanan Zorkun ve Mitisin yaylasındaki turba depolarında VAN CAMPOO'nun yaptığı palinolojik değerlendirmelerde, günümüzden daha nemli iklim şartları altında yetişmiş ormanın varlığı kanıtlanmıştır. Nitekim, Zorkun Yaylası'nda 1540m.deki turba deposunda bulunan ağaç türleri şunlardır: Çam, Sedir, Porsuk, Kızılağaç, Kayın, Fındık, Kestane, Meşe, Akçaağaç bitkileridir” (Atalay, 1994, 103).

Atalay, 1994, Türkiye Vejetasyon Coğrafyası, isimli kitabında Akdeniz dağ ve Akdeniz ardı dağ kuşaklarının orman kuşağı bölümünde; “Kayın (*Fagus orientalis*) ormanları; Akdeniz Bölgesi'nde özellikle Nur dağlarındaki kayın ormanlarının Karadeniz Bitki Coğrafyası Bölgesinin bir parçası (anklav) olarak kabul edilebilir. Kayınlara Andırın-Gebenköy arasında ve Karsantı (Pos) havzasında da küçük topluluklar halinde rastlanır” ifadesini kullanmaktadır (Atalay, 1994, 215).

Aytaç, A.S. 2010; 2011 ve 2012. SEMENDEROĞLU, Adnan danışmanlığında yapmış olduğu “Amanos Dağlarının Orta Kesiminin Doğal Ortam, Soysa-Ekonomik Faaliyetler, Koruma Kriterleri ve Çevre Eğitimi Açısından Değerlendirilmesi” isimli doktora ve sonrası çalışmalar da bölgedeki kayın ormanları ve Avrupa Sibiryaya bitkileri hakkında detaylı bilgiler vermektedir.

Sahada bitki özelliklerine de değinilen jeomorfoloji/coğrafya çalışmaları da bulunmaktadır. Ege 2015 a. Gezit Polyesi, yazarın 2014 yılında başlayan 2015 yılında devam eden çalışmaları sonrasında ele alınmış bir çalışma olup temelde bir polye çalışması olmasına rağmen Konglomeralar üzerinde ki diğer karstik şekiller üzerinde yoğun olarak durulmaktadır. Yine aynı yazara ait (Ege 2015 b) Paşalı Polyesi (Feke/ADANA), bu çalışmada yazarın bölgede devam eden bir diğer çalışmasıdır. Gezit Polyesi isimli çalışmanın devamı niteliğindedir. Bu çalışmalar da bölgenin iklim ve bitki özelliklerine de kısmen değinilmektedir.

Ege 2016, Konglomeralar Üzerinde Karstlaşma: Göller Yaylası ve Yakın Çevresi (Kozan/Adana) isimli çalışma da yazar bölgenin detaylı karst jeomorfolojisini ele almıştır. Yine bu çalışmada da yörenin iklim ve bitki örtüsünden kısmen bahsetmiştir. Bölgedeki Avrupa-Sibiryaya elemanlarına ait bitkilerden bu çalışmada bahsedilmektedir.

Türkiye'nin bitki örtüsü yönünden zengin olmasının nedeni, özellikle dağlık alanlarda bakı, eğim ve yükselti koşullarının sık sık değişmesi ve buna bağlı olarak iklim koşullarının farklılaşması farklı ana materyal ve toprak şartlarının mevcudiyetiyle Kuvaterner'deki iklim değişimleridir (Atalay, 2007: 7, 27; 2011: 167, 199).

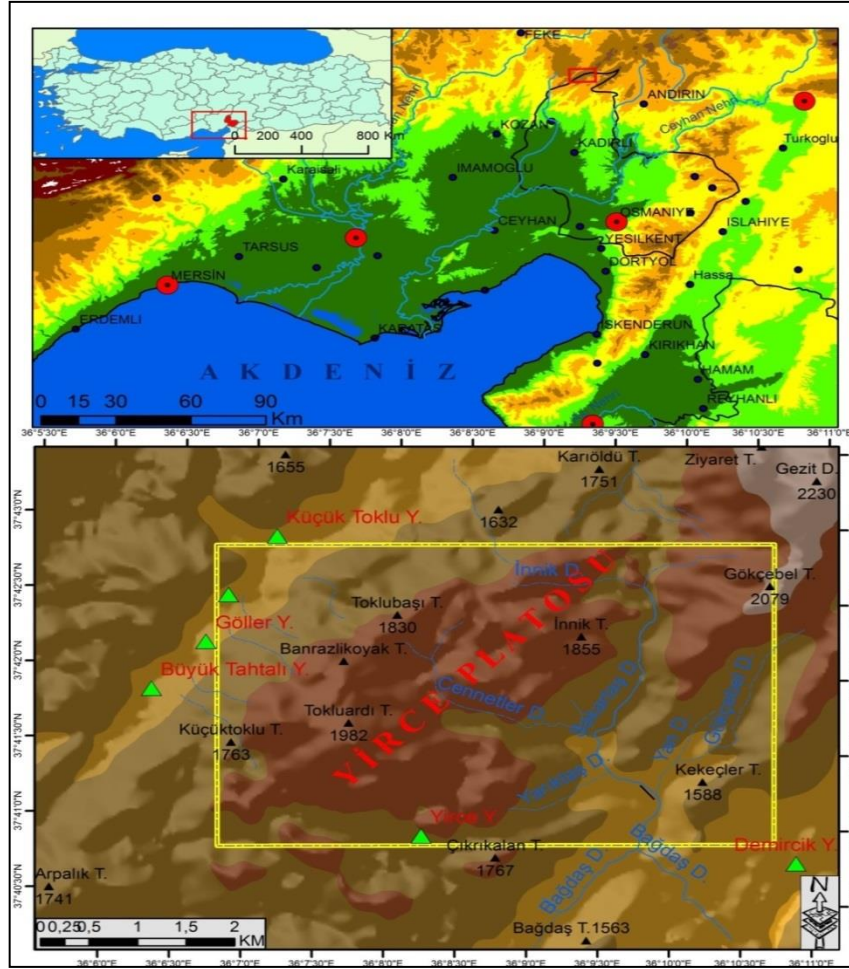
Türkiye'de endemizm bakımından en zengin yerler Toros dağlarının batı ve orta kesimleri (özellikle Taşeli platosu), İç Anadolu ile Doğu Anadolu arasındaki geçiş alanlarıdır. Bunun yanı sıra çoğu metamorfik masif arazileri niteliğindeki yüksek dağlık alanların endemizm bakımından diğer bölgelerden daha zengin olduğu belirlenmiştir (Avcı, 2005: 39, 40). Amanos Dağları (250 takson) ile Ilgaz dağlarının (234 takson) ön sıralarda yer aldığı bu dağlardan Bolkar dağları, Aladağlar ve Anti Toroslar yurdumuzun batı yarısının güneyinde, Kuzey Anadolu da Kaz dağı (72 takson), Uludağ (171 takson), Ilgaz Dağları, Gümüşhane, Erzincan, Artvin, Rize çevresindeki yüksek dağlar, Doğu Anadolu da ise Munzur Dağları, Van, Hakkari, Bitlis çevreleri endemizm açısından önemli yerlerdir (Ekim ve ark., 2000: 34, 35).

### **Çalışma Alanının Yeri ve Sınırları**

Yirce Platosu, Akdeniz Bölgesinin Adana Bölümü içerisinde, Yukarı Seyhan-Ceyhan Yöresinin, Yukarı Ceyhan (Dibek-Binboğa Dağları) çevresi yöresinde yer almaktadır (Erol, 1993: 37). İdari olarak ise Kadirli ilçesinin kuzeyinde Bağdaş Yaylasının KB de yer almaktadır. Coğrafi koordinatları Enlem-boylam sistemine göre; Batı da 37°41'46" K enlemi ile 36°07'16" D boylamları, Doğuda ise 37°41'34"K enlemi ile 36°08'51"D boylamları arasındaki sahaya tekabül eden alanda yer almaktadır. Kuzeyinde Gezit Dağı doğusunda Sakadtaş-Bağdaş deresi/ Savrun Çayı, Batısında ise Göller Polyesi sınırlandırmaktadır. Ayrıca Platonun en yüksek noktalarını Kuzeyde Gökçebel T. (2079), İnnik T. (1855); batıda Toklubaşı T. (1830); Tokluardı T.(1982); Banrazlıkoyak T. ve Küçüktoklu T. (1763); güneyde Çıkrıkalan T. (1767); güneybatıda ise Arpalık T. (1741) oluşturmaktadır (Şekil 1).

### **Amaç ve Yöntem**

Akdeniz bölgesinde sınırlı alanlarda yetişme imkanı bulan kayın ormanları hiç kuşkusuz Pleyistosen döneminin soğuk dönemlerinde sahaya yayılmış ve günümüzde ancak belirli noktalarda kalmış durumdadır. Bu çalışma ile bu sınırlı sahaların coğrafi özelliklerinin ortaya çıkarılması, buradaki kayın ormanı ve Avrupa-Sibirya flora alemine ait diğer bitkilerinde tanıtılması bu çalışmanın ana amacını oluşturmaktadır. Yöre halkı ile yapılan mülakatlarda bölgede bulunan titrek kavakların artık kalmadığını ifade etmişlerdir. Orman işletme müdürlüğü tarafından Gen Koruma Sahası Olarak ta tayin edilen kayın orman sahası da koruma altına alınmadığı müddetçe zamanla alanlarının iyice daralacağı bir gerçektir. Muhtemelen çok yakın gelecekte de ortadan kalkacaktır. Bu çalışmada yöntem olarak öncelikle bitki coğrafyası ile ilgili, özeld e ise bu bölgedeki kayın ormanları (Avrupa-Sibirya bitkileri) ile ilgili daha önce yapılmış çalışmalar incelenmiştir. Yoğun bir yerli ve yabancı literatür taramasından sonra sahanın 1/25.000 ölçekli paftaları temin edilmiştir. Sahada sınırlı bitki çalışmasına ulaşılmış ve gerek Tufanbeyli dolayı, gerek Feke civarındaki ve gerekse de Andırın civarındaki bitki çalışmaları detaylı bir şekilde irdelenerek bu bölgenin bitkileri hakkında bütüncül bilgi oluşturulmaya çalışılmıştır.



**Şekil 1. Yirce Platosu ve Yakın Çevresinin Lokasyon Haritası**

2014 yılı yaz mevsiminden bu yana her yaz aylarında sahada coğrafi çalışmalarımız devam etmektedir. 216 yılı yaz mevsiminde sadece kayın ormanları sahasına odaklanılmış, sahada haritalama ve problemleri noktaların çözümüne yönelik yoğun bir arazi çalışması yapılmıştır. Saha ile ilgili son kontroller 2016 sonbahar Eylül ayında gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın görsellerinin oluşturulmasında ArcMap10.2.2 paket programı kullanılmıştır. Öncelikle topoğrafya haritalarının sayısallaştırılması, üretilen sayısal haritadan TIN haritası oluşturulmuştur. Paket program kullanılarak TIN'den Raster (DEM) üretilmiştir. DEM haritası kullanılarak hillshade, eğim, bakı, haritaları üretilmiştir. ArcMap yardımıyla elde edilen bu verilerden lokasyon, fiziki, jeoloji, jeomorfoloji haritaları üretilmiş ve arazinin Doğu-Batı yönünde profilleri çıkartılmıştır. Daha sonra çıkartılan bu profil üzerine kayın bitkisi ve beraberinde yetişen diğer bitkiler simge ile yerleştirilmiştir. Kayın ormanlarının yayılış alanı Kadirli Orman İşletme

Müdürlüğü, Bağdaş Orman işletme Şefliğinden temin edilen Amenajman haritasından yararlanılarak hazırlanmıştır.

### **Kayın Bitkisini Yirce Platosunda Yetiştirme Koşulları**

Bitki örtüsü ve bir bölgede yetişen bitkiler hiç kuşkusuz o bölgedeki iklim türünün bir indikatörüdür. Bu nedenle bir bölgede gördüğümüz ağaç türleri, o bölgenin iklim özelliklerini yansıttığı gibi, iklim özelliklerini tespit ettiğimizde yetişebilecek olan bitkileri de tahmin etmek mümkündür. Bu nedenle bu bölgedeki kayın ormanlarının varlığından hareketle bölgede Karadeniz İklimini yansıtan veya o iklime yakın bir iklim türünün ortaya çıkması muhtemeldir. Doğal olarak Yirce Platosundaki Kayın (*Fagus orientalis*) Ormanlarının yetişme koşullarının ilk başında iklim özellikleri gelmektedir.

### **İklim Özellikleri**

Çalışma alanının alçak kesimlerinde Akdeniz iklimi, yüksek kesimlerinde Akdeniz dağ kuşağının iklim özellikleri görülmektedir. Yirce Platosu'nun farklı kesimlerinde coğrafi şartların planetar faktörler üzerindeki etkisine bağlı olarak iklim özelliklerinde önemli değişiklikler görülür. Sahanın alçak kesimlerinde yazları sıcak-kurak, kışları ılık ve yağışlı iklim şartları hâkim iken, sahanın yüksek kesimlerinde kışları soğuk sert kar yağışlı geçer. Yirce Platosunun batı ve doğu yamaçları hem iklim hem de bitki örtüsü açısından birbirinden farklı özellik gösterir. Şöyle ki, Platonun üzeri ve doğusu nispeten yazları sıcak, öğleden sonraları sisli ve yağışlı atmosfer koşulları hâkim iken; batı yamacında nispeten daha sıcak ve kuraktır.

Kayın (*Fagus orientalis*)ın yetiştiği ortamda sıcaklık 6-14 °C arasındadır. En yüksek sıcaklık 30 °C'yi aşmakta en düşük sıcaklık ise -20°C'ye kadar düşmektedir. Ancak optimum yetişme ortamlarında yıllık ortalama sıcaklık 6-8°C, yazın ortalama sıcaklık 15°C, kış döneminde ise -4 / -5 arasındadır(Atalay,1994, 116).

Bu çalışmada Yirce Platosu ve Yakın Çevresinde herhangi bir meteoroloji istasyonu olmadığı için Osmaniye ili, Kadırlı ve Andırın İlçelerinin iklim verileri kullanılarak öncelikle sahadaki yükselti farkına göre sıcaklık gradyanları hesaplanmıştır. Sıcaklık gradyan verilerine göre her ayın ve yükseltiye bağlı olarak her 100 metredeki sıcaklık azalışının aynı olmadığı görülmüştür. Kış mevsiminde her 100

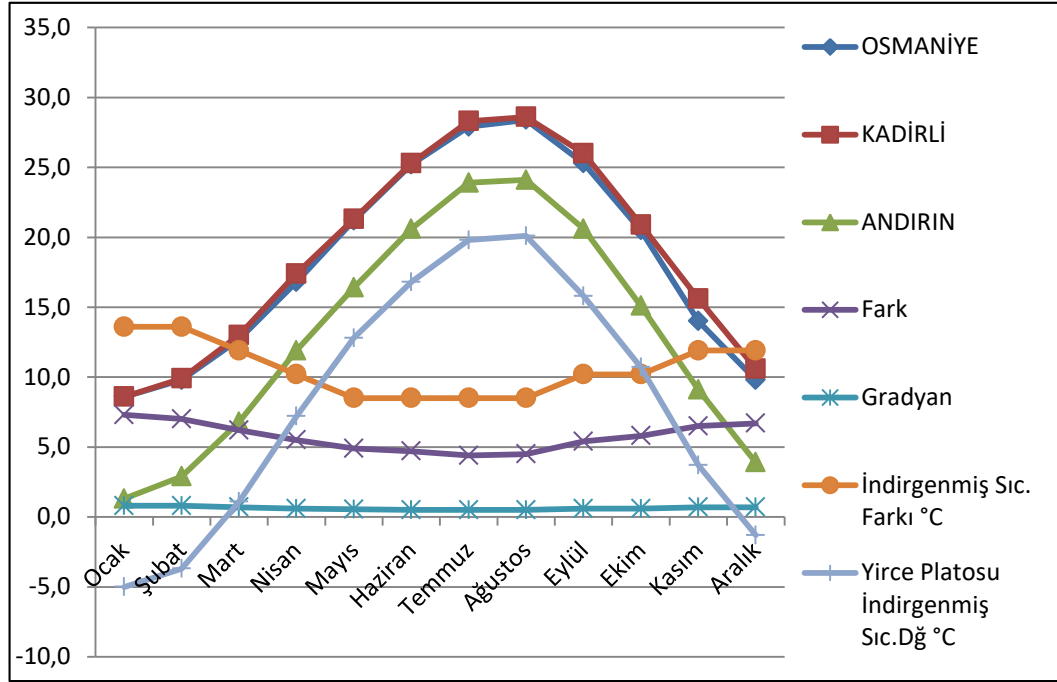
m.deki sıcaklık azalışı 0,8 °C iken yaz mevsiminde bu değerin 0,5 °C ye düştüğü gözlemlenmiştir (Tablo 1, Grafik 1).

**Tablo 1. Yirce Platosunun İndirgenmiş Yıllık Ortalama Sıcaklık °C Değerleri**

İstasyonlar	Yükselti m.	Ock	Şbt	Mrt	Nis	May	Haz	Tem	Ağst	Eyl	Ekm	Kas	Arlk	Ort.	
OSMANYE	138		8,6	9,8	12,7	16,8	21,2	25,2	27,9	28,4	25,3	20,5	14,0	9,8	18,4
KADİRLİ	82	Ort Sc.°C	8,6	9,9	13,0	17,4	21,3	25,3	28,3	28,6	26,0	20,9	15,6	10,6	18,8
ANDIRIN	983	Ort. Sc.°C	1,3	2,9	6,8	11,9	16,4	20,6	23,9	24,1	20,6	15,1	9,1	3,9	13,1
Fark	901		7,3	7,0	6,2	5,5	4,9	4,7	4,4	4,5	5,4	5,8	6,5	6,7	5,7
Gradyan			0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6
İndirgenmiş Sıcaklık °C		Fark	13,6	13,6	11,9	10,2	8,5	8,5	8,5	8,5	10,2	10,2	11,9	11,9	10,2
Yirce Aylık Ort. Sic.°C	1791	1709	-5,0	-3,7	1,1	7,2	12,8	16,8	19,8	20,1	15,8	10,7	3,7	-1,3	8,6

Not: Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Sıcaklık Değerleri (1960-2012) veriler DMİGM'den alınmıştır.

Tablo ve grafiklerden anlaşıldığı gibi Yirce Platosunda en soğuk ay Ocak ayı (-5,0 °C) en sıcak ay ise Ağustos ayıdır (20,1 °C). Yıllık ortalama sıcaklık ise 8,6 °C olup vejetasyon devresinin alt sınırına yakın bir değer göstermektedir.



**Grafik 1. Mukayese İstasyonları Verilerine Göre Yirce Platosunun İndirgenmiş Yıllık Ortalama Sıcaklık Değerler Grafiği**

8

Tablo 1 ve Grafik 1’de izlenebildiği gibi Osmaniye ve Kadirli İstasyonlarında sıcaklık değerleri yaklaşık değerler göstermektedir. Bu iki istasyonun kuzeyinde yer alan Andırın istasyonunda ise yükseltiye (983 m) bağlı olarak daha düşük değerlere sahiptir. Burada asıl olan Yirce platosundaki indirgenmiş sıcaklıklardır. Kadirli ve Andırın istasyonlarının mukayese istasyonu olarak kullanıldığı hesaplamalarda öncelikle Kadirli – Andırın arasındaki yükselti farkı çıkartılarak aylık sıcaklık ortalama farkına bölünerek sıcaklık gradyanı hesaplanmıştır. Yirce platosunu oluşturan yükselti değerlerinin ortalaması alınmış ve Yirce platosunun ortalama yükseklik değeri 1791 olarak hesaplanmıştır. Kadirli istasyonun yükseklik değeri bu değerden çıkartılarak 1709 m.’lik bir yükselti farkı bulunmuştur. Bu değer aylık sıcaklık gradyanının her 100 metrede gösterdiği düşüş değeri ile çarpılarak Yirce platosunun İndirgenmiş aylık Ortalama Sıcaklık değerleri hesaplanmıştır. Buna göre aylara göre değişmekle beraber Yirce platosunda Kadirli istasyonuna göre 13,6 ve 8,5 °C’lik bir düşüş tespit edilmiştir.

Hiç kuşkusuz bu bölgede kayın ormanlarının varlığı sadece sıcaklıkla alakalı değildir. Yağış durumu ile de bağlantılıdır. Sahanın oldukça yüksek olması ve güney kesimden İskenderun Osmaniye hattından kuzeye doğru yönelen nemli hava kütleleri



özellikle Gezit Dağı doğu yamacında ve Yirce Platosu üzerinde yoğun bir yağış düşüşüne sebep olmaktadır. Yirce Platosu üzerinde ve doğuya doğru gelişmiş olan Cennetler vadisi içlerindeki Kayın ormanı varlığı, Çınar yapraklı Akçağaçlar ve Gökarnarlar bölgenin Akdeniz ikliminden çok daha nemli bir karaktere sahip olduğunu göstermektedir (Ege 2016).

Kayın (*Fagus orientalis*)ın yetiştiği ortamlarda yıllık ortalama yağış miktarı 600 mm'nin üzerinde olup bu değer 2000 mm'ya kadar çıkar. Yaz dönemi genel olarak az çok yağışlı geçer; bağıl nem ve bulutluluk yüksektir (Atalay,1994,116).

Yirce Platosuna yıllık ne kadar yağış düştüğünü hesaplamak hiç kolay olmamıştır. Zira yağış sıcaklık kadar yükseltiye bağılı olarak kurallı bir şekilde azalması veya artması söz konusu değildir. Yağış Akdeniz bölgesinde dağların denize paralel uzandığı alanlarda düşük, dik uzandığı alanlarda ise nispeten çok daha yüksektir.

Yağış ölçümleri olmayan yerlerin, özellikle dağlık alanların yağış değerleri hakkında fikir edinmek için genellikle Schreiber ve Huber formülleri kullanılmaktadır. Bunlardan Schreiber formülünde her 100m.deki yağış artışının 54mm., yükselti yanında yamaç eğimlerinin de hesaba katıldığı Huber formülünde ise 41.4mm olması, her 100m.deki yağış artışının, kullanıldığı ülkeye göre farklılıklar gösterdiğini aksettirmektedir. Bu çalışmada Mersin ve Gülek istasyonlarının verileriyle Akdeniz bölgesinde her 100 m.de 23mm'lik bir artış hesaplanmıştır (Aydınözü, 2008, 174). Veriler bu şekilde göstermekle beraber aynı bölgede aynı doğrultuda Tarsus-Karaisalı, Adana-Karaisalı, Adana-Kozan, Kadirli-Osmaniye, Ceyhan-Kadirli, Kadirli-Andırın ve Mersin Gülek Kasabası meteoroloji istasyon verilerine bakıldığında Genel ortalamanın 54 mm olduğunu görmekteyiz (Tablo 2).

**Tablo 2. Doğu Akdeniz Havzasında Yağış Etkinliği Tablosu**

İstasyon	Yükseklik	Yıllık Ort. Yağış (mm)	Fark Yükseklik	Yağış Farkı	Artış Ort. Her 100 m.de
Tarsus	27	700	259	153	68 mm
Karaisalı	286	853			
Adana-Karaisalı	23	673	263	180	59 mm
Kozan-Adana	139	795	116	122	110 mm

Kadirli	82	774	56	60	93 mm
Osmaniye	138	834			
Ceyhan-Kadirli	30	759	52	15	28 mm
Andırın-Kadirli	893	729	811	-45	0 mm
Mersin-Gülek					23 mm
Ortalama					54 mm

Not : DMİGM Verilerinden Hesaplanmıştır

Bu ortalamadan hareketle Kadirli mukayese istasyonuna göre yükseklik farkı 1700m metre olan Yırce Platosuna yıllık ortalama yağış 1692 mm olarak hesaplanmıştır.

$Ph = Po + 54h$   $Ph = 774 + 1700 * 0,54$   $Ph = 774 + 918 = 1692$  mm yağış düşmektedir.

Andırın Mukayese istasyonuna göre ise yıllık ortalama yağış 1323 mm olarak hesaplanmıştır.

$Ph = Po + 54h$   $Ph = 729 + 0,54 * 1100$   $Ph = 729 + 594 = 1323$  mm yağış düşmektedir.

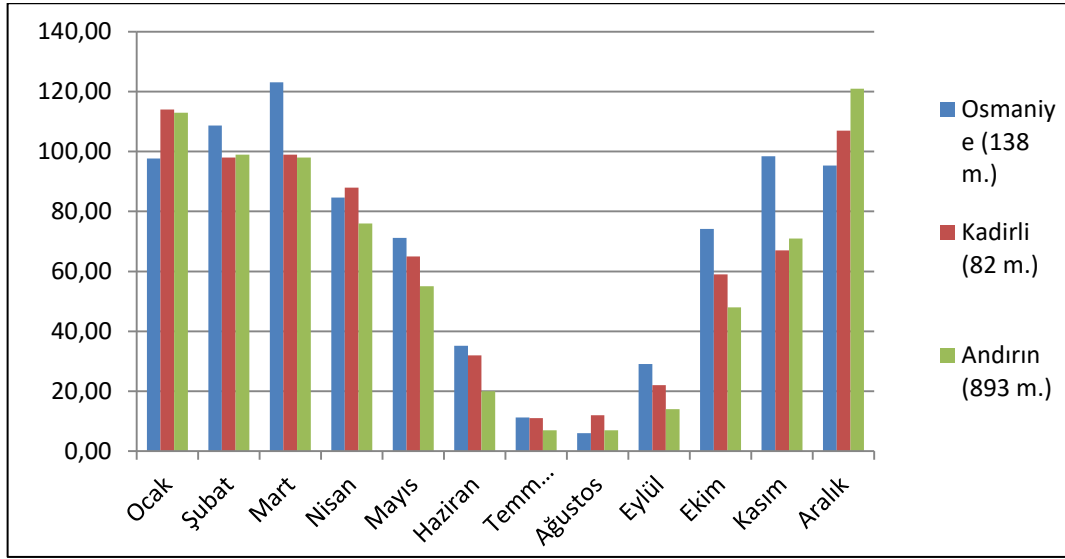
Her iki durumda da bölgenin oldukça yüksek yağış değerlerine sahip olduğunu görmekteyiz. Bu durumda kayın ormanların yetişmesi için uygun yağış şartları meydana getirmektedir.

**Tablo 3. Osmaniye, Kadirli ve Andırın İstasyonlarında Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (kg/m<sup>2</sup>)**

İstasyonlar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haz.	Tem.	Ağus.	Eylül	Ekim	Kas.	Aralık	Toplam (mm)
Osmaniye (138 m.)	97,70	108,70	123,10	84,60	71,20	35,20	11,30	6,00	29,10	74,20	98,40	95,30	834,80
Kadirli	114,0	98,00	99,00	88,0	65,00	32,0	11,0	12,0	22,0	59,0	67,0	107,0	774,00

(82 m.)	0			0		0	0	0	0	0	0	0	
Andırın	113,0			76,0		20,0			14,0	48,0	71,0	121,0	
(893 m.)	0	99,00	98,00	0	55,00	0	7,00	7,00	0	0	0	0	729,00

Not: (1960 - 2012) Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen En Yüksek ve En Düşük Değerler DMİGM



**Grafik 2. Osmaniye, Kadirli ve Andırın İstasyonlarında Yağışın Aylık Dağılımı**

Akdeniz kıyılarındaki ılıman ve yağışlı kış koşulları, büyük ölçüde Akdeniz'in ılıman etkisine ve kış mevsiminde Atlantik'te oluşup Adriyatik'i geçerek doğuya ilerleyen mP kökenli ve *Vd* olarak adlandırılan gezici depresyonlara bağlıdır. Bu depresyonlar, Ege üzerinde Anadolu kütlesiyle karşılaşınca *Vd1* ve *Vd2* olmak üzere ikiye ayrılır. Depresyonun *Vd1* kolu kuzeye; *Vd2* kolu ise güneye yani Akdeniz'e yönelir. Akdeniz'e yönelen *Vd2* kolu Akdeniz üzerinde doğuya doğru ilerlerken bol miktarda nem alır, ılımanlaşır ve kararsızlaşır (Sarı, 2016; s.183). Bu nedenle söz konusu depresyonların etkili olduğu dönemlerde Akdeniz kıyıları, rüzgârlı, bol yağışlı ve ılımandır. Ancak bu depresyonlar kış mevsimi boyunca süreklilik göstermez. Arada kurak veya serin/soğuk dönemler de söz konusudur (Sarı, 2016; s.183).

Akdeniz üzerinden bol miktarda nem alan bu hava kütleleri doğuya doğru ilerleyişlerini sürdürür ve İskenderun Osmaniye alanında yükselen nemli hava kütleleri buralara bol miktarda yağış bırakır. Ceyhan, Osmaniye ve Kadirli üzerinden ilerleyen



kütleleri dağın batı yamaçlarında yaz döneminde yoğun sis oluşumuna ve yamaç yağışlarına neden olmaktadır (Ege, 2010; 2014). Diğer bir kısmı ise kuzeye doğru ilerleyişini sürdürmekte ve Dağlık kütlelerin güney ve doğu kesimlerinde yükselen hava adiyabatik olarak soğumaktadır. Böylece dağlık kütlelerin doğu kesiminde yoğun sis oluşumu ve orografik yağışlara sebep olmaktadır (Foto 1). Bu durum dağlık kütle üzerinde sıcaklık ve ışık isteği düşük, nem isteği yüksek öksin elementlerinin, dağın nemli hava kütlelerine açık, yazın sis alan batı ve kuzey batıya bakan yamaçlarında yer almasını sağlamaktadır.



**Foto 1. Yirce Platosuna Doğudan Gelen Nemli Hava Kütleleri ve Sis Oluşumu**

### **Topoğrafik Özellikler**

Dağlık alanlarda yamacın kuzey ya da güneye dönük olması, Güneş radyasyonunun geliş açısına bağlı olarak yarımkürelere göre her iki yamaçta farklı bitki türlerinin yetişmesine neden olur. Buna göre, Kuzey Yarım Kürede güney yamaçlar sıcaklık ve ışık istekleri fazla olan türlerin, kuzey yamaçlar ise daha ziyade nem isteği yüksek olan türlerin yerleştiği bakımlar olmaktadır (Keser, 2013, 721). Jeomorfolojik yapılar bazı

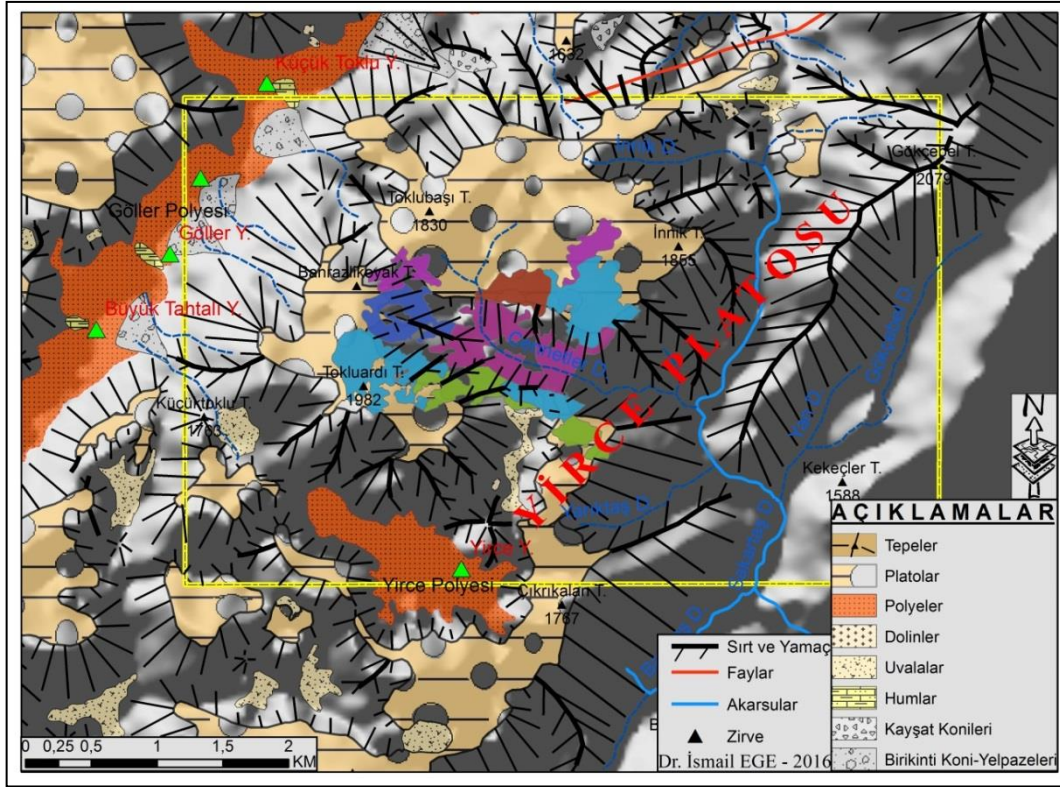
Avrupa –Sibirya bitkilerinin daha güney enlemlerde varlığını sürdürmesine neden olmaktadır (Polat, 2014, 146; Polat ve Güney, 2015, 457)

Yirce platosunun özel topoğrafya şartları kayın bitkisinin burada varlığını sürdürmesinde en önemli etkenlerden bir tanesidir. Yukarıda bahsettiğimiz iklim koşullarının da burada yaşanmasında özel topoğrafya şartları etkilidir.

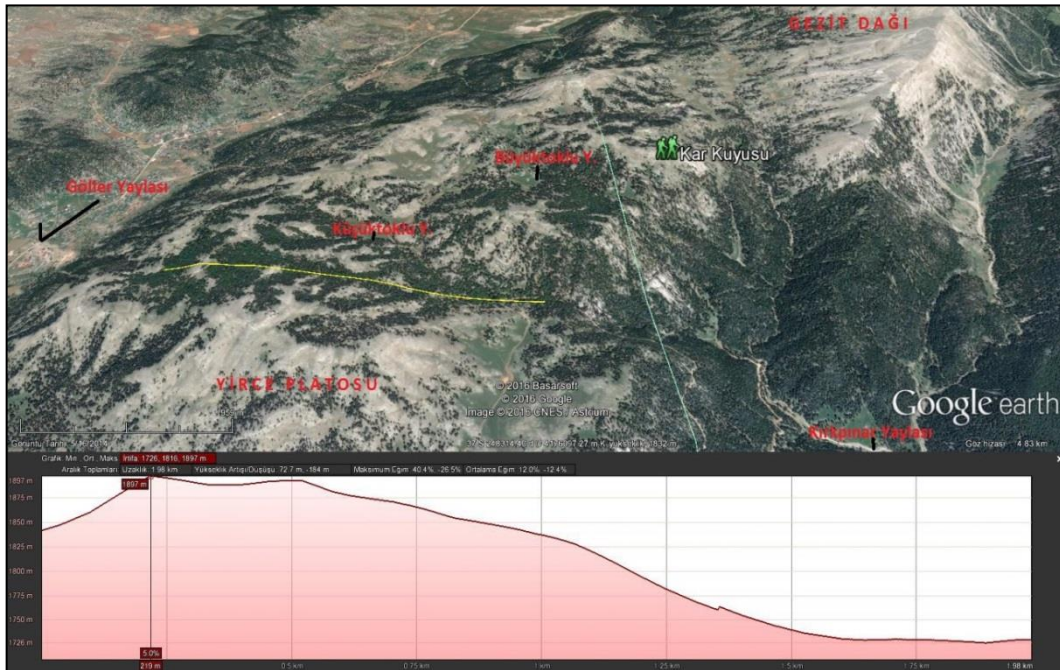
Çalışma alanının topoğrafik özelliklerine baktığımızda hiç kuşkusuz bu alan bir platoluk sahaya karşılık gelmektedir (Ege, 2016). Bu platoluk saha genel olarak doğuya doğru nispeten eğimli üzerinde lapy, dolin ve uvalaların bulunduğu karstik bir platodur. Plato içerisinde doğuya doğru açılmış olan Cennetler Vadisi, dolin ve uvala tabanları Kayın (*Fagus orientalis*) ormanlarının en yaygın olduğu alandır (Şekil 3).

Cennetler Vadisi içerisinde birlikler oluşturan kayın ormanının nispeten eğim değerlerinin düşük olduğu sahaya karşılık gelmektedir. Cennetler vadisi boyunca ortalama eğim % 7.3'dür (Şekil 4). Cennetler Vadisi, Batı - Doğu istikametinde uzanmaktadır. Yukarı çığırda dolin ve uvalaların içerisinde akış gösteren Cennetler Deresi aşağı çığırda tam bir V vadi içerisinde akış göstermektedir. Oldukça derin olan cennetler vadisi, güneş ışınlarını da çok dar açı ile almakta, böylece buharlaşmada az, nemli hava kütleleri de vadi içerisinde batıya doğru hareket etmekte ve böylece burada bir mikroklima sahası meydana getirmektedir.

Cennetler Vadisi'nin yukarı çığırında platonun üst kısmında dalgalı bir topoğrafya hakimdir. Tamamen dolin uvala ve küçük tepeliklerden meydana gelen platonun üzerinde eğim %10-12 civarındadır. Kayınlar daha çok dolin ve uvalaların taban kısmında eğimin % 1-3 arasında olduğu koyaklarda yoğunlaşırken tepelik alan ve yamaçlarda Göknarlar hakim duruma geçmektedir (Şekil 4; Foto 2;3).



**Şekil 3. Yirce Platosu ve Yakın Çevresinin Jeomorfoloji Haritası**



**Şekil 4. Yirce Platosu Topoğrafya Özellikleri, D – B İstikametinde Profili ve Kayınların Yayılışı**



**Foto 2. Dolin ve Uvalalarda Kayınlar (*Fagus orientalis*) Hakim.**

**Foto3.Yamaçlar da ise Gökknar (*Abies Clicia*) Hakim Durumda**

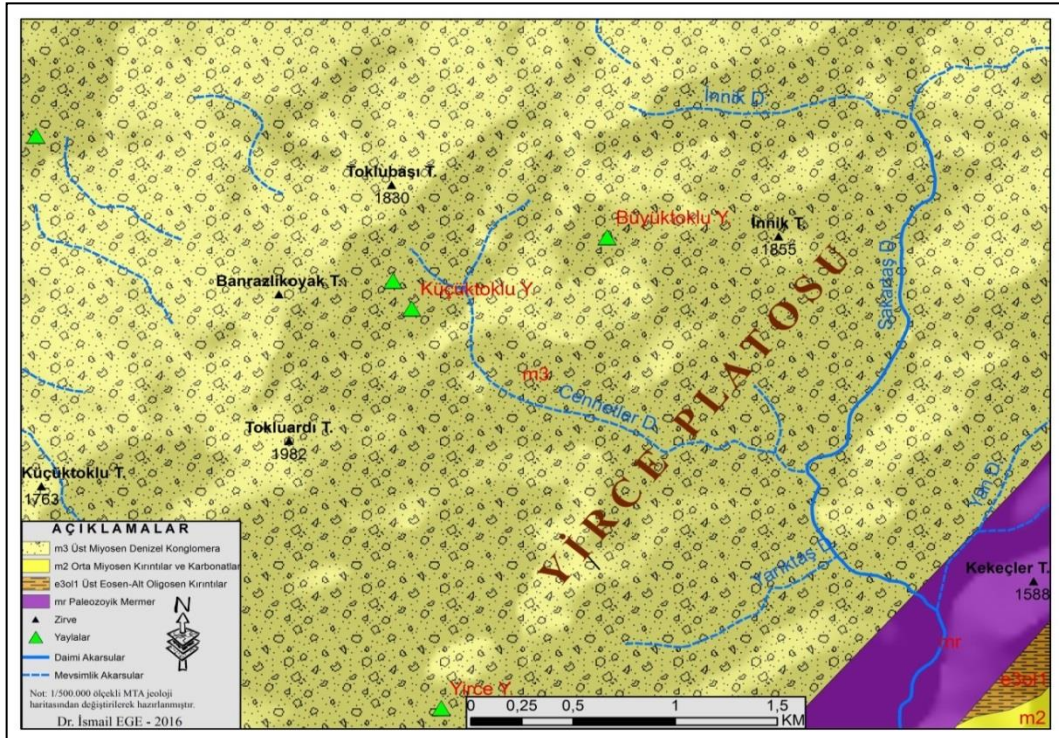
### **Toprak Özellikleri**

Araştırma sahasında karstlaşma, hızlı fiziksel ayrışma, iklim, bitki örtüsü gibi etmenlere bağlı olarak hızlı bir toprak oluşumu söz konusudur. Eğimin az olduğu kısımlarda kırmızı renkli Akdeniz toprağı (Terra Rosalar) oluşur. Eğimin nispeten yüksek olduğu alanlarda ise fiziksel ayrışma sonucu ortaya çıkan malzemeler çok belirgin olarak mevcuttur (Ege 2016). Kayın bitkisi yumuşak toprak örtüsünü seven bir bitkidir. Yirce Platosunda lapyta (nispeten daha büyük olanlar içerisinde), dolin, uvala ve vadiler içerisinde oluşmuş topraklar üzerinde Kayın ormanlarının daha da yoğunlaştığını görmekteyiz.



## Litolojik Yapı

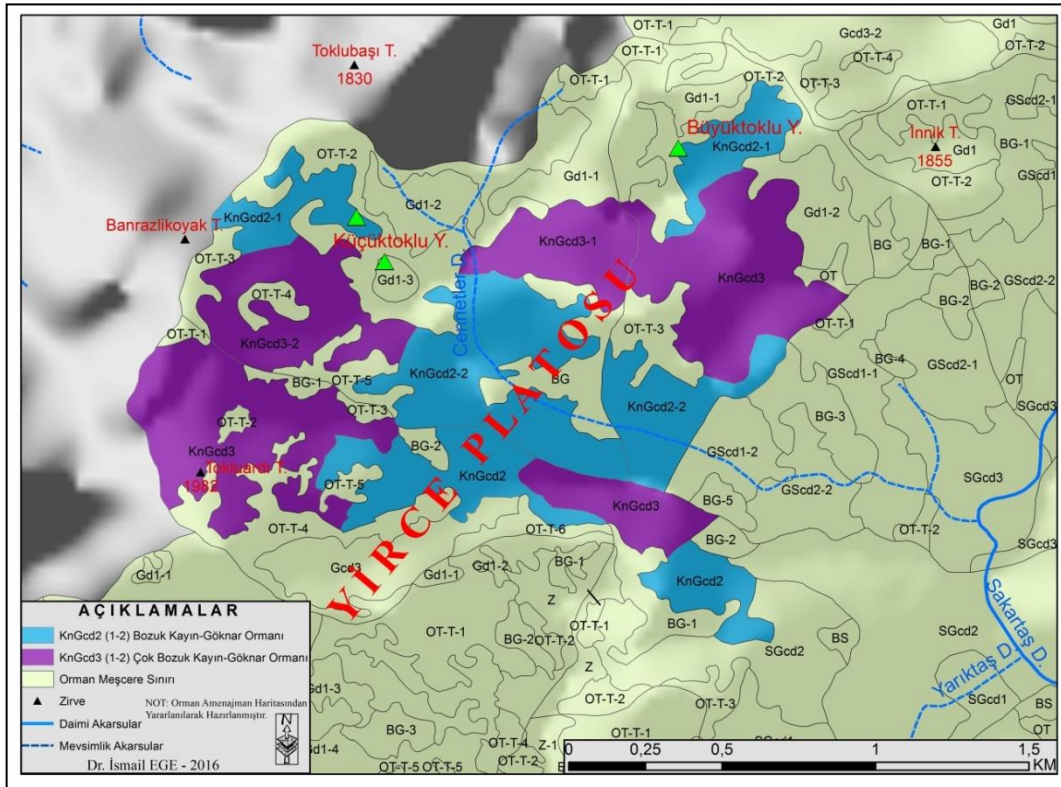
Bu bölgede kayınların yetişebilmesine litolojik yapı dolaylı olarak katkı sağlamaktadır. Doğu kesimi Bağdaş Deresi ve yan kolları, batı kesimi ise Göller Tektonu-karstik depresyon ile sınırlanan Yirce Platosu'nun jeolojik yapısı Miyosen yaşlı konglomeralardan meydana gelmektedir (Şekil 5). Eosen birimleri üzerinde uyumsuz olarak yerleşmiş olan bu seri KD – GB istikametinde faylarla şekillenmiş durumdadır (Ege 2015a; 2015b; 2016). Konglomeralar üzerindeki faylar hızlı karstlaşma ve hızlı fiziksel ayrışma sonucunda oluşan dolin ve uvalalar içerisinde çok kalın bir toprak örtüsü meydana gelmiştir. Karstlaşmanın meydana geldiği formasyon Ayhan vd. (1987)'ye göre Sümbüldağı Formasyonu; Yılmaz ve Gürer (1994)'e göre ise Azgıt Formasyonu olarak isimlendirilmektedir. Formasyon yaşı Metin vd. (1986)'ya göre Üst Miyosen olarak kabul edilmiştir. Nem isteği yüksek olan Kayın Bitkisi bu formasyon üzerinde meydana gelen karstik şekiller (dolin ve uvalalar) içerisindeki toprak örtüsü sayesinde suyu daha uzun süre tutabilmektedir. Daha önceki iklim döneminden kalan kayın bitkisinin kökleri nispeten nemliliğe duyarlıdır. Karstlaşma sonucu oluşan bu toprak örtüsü bitkilerin su ihtiyacını gidermektedir.



Şekil 5. Yirce Platosu ve Yakın Çevresinin Litolojik Özellikleri

## Yirce Platosunda Kayın Ormanları

Kayın (*Fagus orientalis*) Avrupa – Sibiryaya fitocoğrafyasına ait bir bitkidir. Ülkemiz de Karadeniz bölgesinde doğal ortam koşullarında oldukça yaygın olarak yetişmektedir. Akdeniz Bölgesinde de bazı alanlarda sınırlı miktarda bulunan (daha önceki iklim döneminden kalan) bir ağaç formasyonudur. Yirce Platosunda relik (enklav) olarak bulunan Kayın Ormanları çok sınırlı bir alanda birlik oluşturmakla beraber genel olarak Gökmar ve Sedir ormanları ile karışık bir vaziyette bulunurlar (Şekil 6).



Şekil 6. Yirce Platosunda Kayın (*Fagus orientalis*) Ormanlarının Dağılışı  
(Kadirli Orman İşletme Müdürlüğü, Amenajman Haritasından Değiştirilerek Hazırlanmıştır)

Yirce platosunda kayınların varlığı doğu kesimde Cennetler Deresi Vadisi içerisinde 1720 m. Yükseltiden itibaren başlar ve batı kesimde 1870 m.ye kadar çıkmaktadır. Daha çok dolin ve uvalalar içerisinde yerleşmiş ola kayınlar 2,6 km<sup>2</sup>lik bir alan teşkil etmektedir. Cennetler vadisinin yukarı çığırında bulunan Büyüktoklu ve Küçüktoklu Yaylaları çevresinde çok gür yoğun kayınlar bulunmaktadır. Bu bölgede kayınlara yöresel olarak Banraz/Bağnaz adı verilmektedir. Bu nedenle kayınların yoğun olduğu bu Toklu mıntıkasına Banrazlı koyak denilmektedir. Bu bölgede büyük Lapyra, ve

dolinlere koyak adı verilmektedir. Halk dili ile kayınlar koyaklarda yoğunlaşmaktadır. Toklu yaylasından batıya doğru yükseltinin arttığı sahalarda dolin ve uvalalar içerisinde çok gür kayın ormanlarına rastlanılmaktadır. Dolin ve uvaların taban kısımlarında Kayın (*Fagus orientalis*), yamaç kısımlarında ise Gökmar (Abies cilicica) yaygınlık göstermektedir.



**Foto 4. Yirce Platosu Cennetler Vadisinde Kayın (*Fagus orientalis*) Ormanı  
(Foto: Şef Akif HAYTA)**

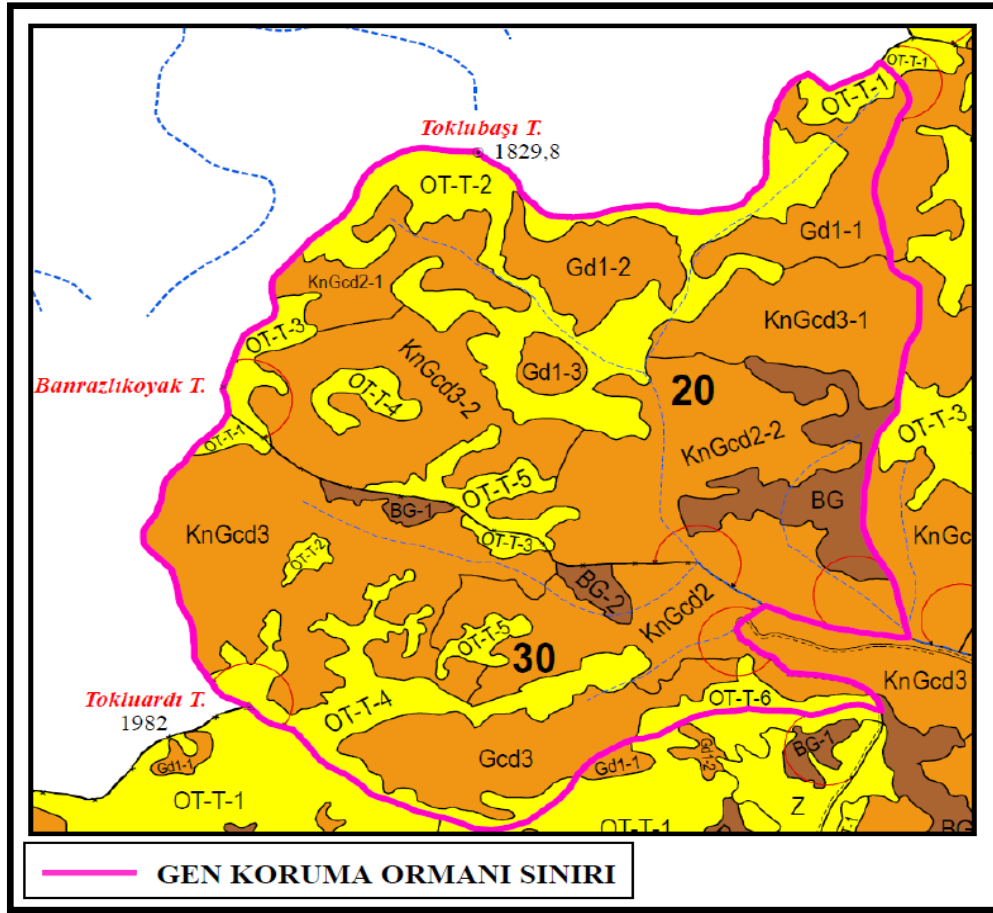
Gerek iklim değişmelerine bağlı olarak yetişme ortam koşullarının daralması, gerek doğal nedenlerle, gerekse de Antropojenik tahribat ile bu bölgedeki kayın ormanlarının alanı her geçengün daralmaktadır. Bu nedenle Orman İşletmesi tarafından kayınların bulunduğu sahanın büyük bir bölümü Orman Gen Koruma sahası olarak belirlenmiştir.

*Gen Koruma Ormanları; Bir türün genetik çeşitliliğinin doğal ortamında (insitu) korunması amacıyla seçilen ve yönetilen doğal meşcerelerdir.*

“Türkiye Milli Ağaç Islahı ve Tohum Üretim Programı 1994-2003” ile ağaç ıslah çalışmalarının sürekliliğini sağlamak açısından çok önemli bir işleve sahip olan Gen Koruma Ormanları seçim çalışmaları başlatılmıştır. Bu çalışma ile ülkemizde orman ağaçlarının barındırdıkları genetik çeşitliliği koruma ve gelecek kuşaklara aktarmak amaçlanmaktadır. Türler doğal yayılış alanlarındaki farklı ekolojik koşulların baskısı altında kalırlar. Bu durum türlerin popülasyonlarının birbirinden farklı genetik özellikler kazanmasını sağlar. Bu farklı genetik özellikler, ıslah çalışmalarının vazgeçilmez kaynağıdır. Gelecekte ıslah amaçlarının ve çevre koşullarının değişmesi veya yeni patojenlerin ortaya çıkması halinde, arzu edilen genlerin bulunabilmesi ancak etkili bir gen koruma ile sağlanabilir (GEN KORUMA ORMANI YÖNETİM PLANI).

Gen koruma, genetik çeşitliliğin korunmasının bir parçasıdır. Koruma orman kayıplarının artarak yaşandığı günümüzde daha da aciliyet kazanmaktadır. Gen koruma çalışmalarında; ormanlardaki çeşitliliği sürdürerek iklim değişiklikleri ve hastalıklara karşı direnci sağlamak, gelecekteki ıslah potansiyeli olan genleri korumak ve ekosistem devamlılığını sürdürmek için türlerin korunması amaçlanmaktadır(GEN KORUMA ORMANI YÖNETİM PLANI).

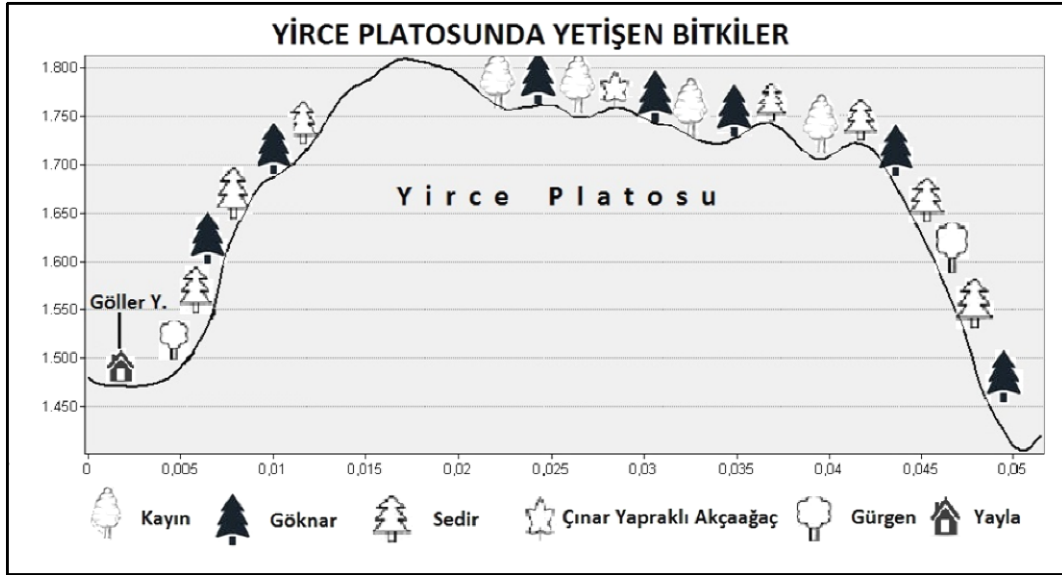
ADANA Orman Bölge Müdürlüğü, KADIRLI Orman İşletme Müdürlüğü, BAĞDAŞ Orman İşletme Şefliği'nin 20 ve 30 nolu bölmeleri; **DOĞU KAYINI** (*Fagus orientalis*) yayılışının tipik özellikteki ender alanlarından, az müdahale görmüş, kapalılığı muhafaza edilmiş olması ve Doğu Kayınının *Amanos Dağları Bölgesi Yüksek Yükselti Kuşağı* (1100-1500m) Gen Koruma Ormanı ihtiyacını gidermek için, Ercan VELİOĞLU tarafından 25.10.1998 tarihinde seçilmiştir (Şekil 7) (GEN KORUMA ORMANI YÖNETİM PLANI).



Şekil 7. Yirce Platosunda Kayın (*Fagus orientalis*) Gen Koruma Sınırı  
(GEN KORUMA ORMANI YÖNETİM PLANI)

Yirce Platosunda Avrupa- Sibirya fitocoğrafyasına ait sadece Kayın (*Fagus orientalis*) bitkisi değil başka elemanlarda yetişmektedir. Bunlar en alçak kesimlerde sıcaklığa

daha fazla dayanabilen nem isteği kayınlardan daha düşük olan Gürgenler (*Carpinus*) yer almaktadır. Göller yaylası ile Tokmanaklı Köyü arasında çok gür birlikler oluşturan Gürgenler Cennetler vadisin aşağı çığırında kayınlara kadar çıkabilmektedir.



Şekil 2. Yirce Platosu ve Yakın Çevresine Bitki Profili (Yatay Ölçek km dikey ölçek m.)

Yirce Platosunda bulunan bir diğer Avrupa-Sibirya bitkisi ise Çınar Yapraklı Akçaağaç (*Acer platanoides*)'tir. Yaprakları çınar yaprağı şeklinde olduğu için bu isimle isimlendirilmektedir (Foto 5). Kayın ve göknarların içerisinde daha çok yamaçlar da tek tek rastlanılan Akçaağaç birlik oluşturmamaktadır. Genellikle kireçli ve ağır killi topraklarda yetişmektedir. Donlara dayanıklılığı ile diğer akçaağaçlardan ayrılmaktadır. Soğuk iklimlere dayanıklıdır. Işık-yarıgölge ağacıdır. Karadeniz bölgesinde maksimum 20-30 m. boya ulaşabilmektedir. Bu alanda göknarlar ile biyotik mücadele içerisinde (Foto 6).



**Foto 5. Yirce Platosunda Çınar Yapraklı Akçağaç (*Acer platanoides*) Yaprığı**  
**Foto 6. Gökmar (*Abies cilicica*) ile Biyotik Mücadele.**

22

Yirce platosunda bir diğerk bitki türü ise Titrek Kavak (*Populus tremula*)tır. Titrek kavakta bölgede bulunan bir diğerk Avrupa Sibirya bitkisidir. Araştırma sahasında birlik oluşturamayan Titrek kavaklar diğerk bitkiler içerisinde münferit olarak bulunurlar.

“Titrek Kavak türü dünyada, bütün Avrupa, Kuzey batı Afrika, Lübnan, Ön Asya, Kafkasya ve Sibirya'da doğal yayılış göstermektedir. Doğuda ise Kuzey Çin'e kadar ulaşmaktadır. Ülkemizde ise; Batı Trakya, Batı Anadolu ve Karadeniz mıntıklarında çok iyi gelişme göstermekte olup, Güneydoğu ve İç Anadolu step bölgesi dışında kalan tüm orman mıntıklarındaki yapraklı ve iğne yapraklı karışık ormanlarında kümeler halinde veya serpili olarak, yangın geçirmiş ve tıraşlama alanlarında ise saf meşcereler halinde yayılış göstermektedir” (Yaltırak,1998 46-48). “Bu ağaç türü 25 m'ye kadar boylanabilen , silindirik gövde, sık dallı, geniş konik tepeye sahip I. Sınıf bir orman ağacıdır. Gökmar, sarıçam, kayın ve karaçam ile karışık meşcereler kurar. Donlara dayanıklı olup 2300 m.ye kadar çıkabilen bir bitkidir. Ilıman ve serin İklimleri sevmekle birlikte değışik iklim koşullarına adaptasyonu yüksektir” (Yaltırak,1998 46-48).

Plato üzerinde yöre halkının vermiş olduğı bilgilere göre titrek kavaklar her geçen gün azalmaktadır. Sedir ve gökmar ve kayınlar içerisinde tek tük kalmış durumdadır. Bu durum da bize iklimlerdeki ısınma trendinin bir göstergesi olduğunu söyleyebiliriz. Mevcut fotoğrafın çekildiğı halde 10 yıl önce sayısızca kavakların

olduğunu günümüzde ise bu kavağın bir numune gibi tek kaldığından söz edilmektedir (Foto 7).



**Foto 7. Yirce Platosunda Titrek Kavak (*Populus tremula*) (Foto: Alper YÜCECAN)**

### **Sonuç ve Öneriler**

Yirce Platosu ve Yakın Çevresi, Osmaniye ili, Kadirli ilçesinin kuş uçuşu 40 km kuzeyinde yer almaktadır. Göller yaylası ile Bağdaş yaylası arasında KD-GB istikametinde uzanan platoluk saha Doğu Toroslar ile Orta Torosların sınırını oluşturmaktadır.

Çalışma alanı oldukça orijinal karstik bir plato sahasına karşılık gelmektedir. Bu karstik platonun yapısı Üst Miyosen yaşlı konglomeralardan meydana gelmektedir. Bu nedenle plato üzerinde karstik şekillerden lapyra, dolin, uvala ve polyeler karakteristik olarak bulunmaktadır. Çalışma konumuzu oluşturan Kayın (*Fagus orientalis*), karstik şekillerden dolin ve uvalaların taban kısmında, vadi tabanlarında yoğunlaşmaktadır.

Kayın (*Fagus orientalis*) Avrupa – Sibirya fitocoğrafyasına ait bir bitkidir. Ülkemiz de Karadeniz ve Marmara bölgelerinde doğal ortam koşullarında oldukça yaygın olarak yetişen bir bitki topluluğudur. Bu bölgelerin dışında Ege bölgesinde

dağların kuzey yamaçlarında birlikler meydana getirirken, Akdeniz bölgesinde çok sınırlı alanlarda doğal olarak yetişmektedir.

Bir Avrupa-Sibiryaya elemanı olan Doğu Kayını (*Fagus orientalis*) Anadolu'da doğal yayılış gösterdiği alanlardan biri de Yirce Platosudur. Plato üzerinde eğim % 10-12 arasında değişmektedir. Doğu Kayını (*Fagus orientalis*)'nın yayılış gösterdiği kısım 1720 m.den başlar ve 1983 m.ye kadar çıkmaktadır. Yaklaşık 2,6 km<sup>2</sup> lik bir alan kaplayan Kayın (*Fagus orientalis*) ormanı göknar ve sedirler ile karışık durumdadır.

Bölgede yıllık ortalama sıcaklık 8,6 °C'dir. En soğuk ay Ocak ayı olup aylık ortalama -5,0 °C iken, en sıcak ay Ağustos ayı olup aylık ortalaması 20,1 °C'dir. Platonun uzanışına bağlı olarak bölgeye 1000 mm'nin üzerinde yağış düşer ve nem oranı oldukça yüksek olup özellikle kayınların yetiştiği Bağnazlı Koyak, Cennetler Deresi Vadisi içerisinde yoğun cephe sisleri oluşmaktadır.

Nem isteği yüksek olan Kayın (*Fagus orientalis*) bu kesiminde varlığını günümüze kadar sürdürmesi bu alandaki mikroklimatik iklim ve jeomorfolojik yapının hazırladığı şartların bir sonucu olmalıdır. Doğu Kayını (*Fagus orientalis*) bu bölgede Pleyistosen döneminden kalan ve günümüzde varlığını sürdüren relict (enklav) bir bitkidir.

İklimlerdeki ısınma trendine bağlı olarak doğal yetişme alanı her geçen gün daralan Kayın Ormanı sahası, ADANA Orman Bölge Müdürlüğü, KADIRLI Orman İşletme Müdürlüğü, BAĞDAŞ Orman İşletme Şefliği'nin 20 ve 30 nolu bölmeleri; **DOĞU KAYINI** (*Fagus orientalis*) yayılışının tipik özellikteki ender alanlarından, az müdahale görmüş, kapalılığı muhafaza edilmiş olması ve Doğu Kayınının *Amanos Dağları Bölgesi Yüksek Yükselti Kuşağı (1100-1500m)* Gen Koruma Ormanı ihtiyacını gidermek için, Ercan VELİOĞLU tarafından 25.10.1998 tarihinde seçilmiştir.

Doğu Kayını (*Fagus orientalis*)nın doğal olarak Göknar (*Abies cilicica*) ve Sedir (*Cedrus libani*) ile karışık bir vaziyette yetiştiği Yirce Platosunda kayının dışında daha başka Avrupa-Sibiryaya bitkileri de yetişmektedir. Bunlar; Gürgen (*Carpinus*), Çınar Yapraklı Akçağaç (*Acer platanoides*) ve Titrek Kavak (*Populus tremula*)'tır. Titrek kavakların hergeçen gün sayısının azalması iklimlerdeki ısınma trendini yansıtmaktadır.

### **Teşekkür**

Bu çalışmada emeği geçen Kadırlı Orman İşletme Müdürlüğü'nde görev yapan Orman Mühendisi Şef **Akif HAYTA** beyefendiye, Arazi çalışmalarına katılan öğrencim



**Oğuzhan ALIŞAN'a**, babası **İsmet ALIŞAN'a**, kendilerinden geçmiş ve günümüze yönelik bilgiler aldığım yöre halkından **Alper KÜÇÜKCAN'a** ve **Nazım BÜYÜKHAN'a** teşekkürlerimi sunuyorum.

## KAYNAKÇA

- AKAY, Ergün ve UYSAL, Şükrü (1988). “Orta Torosların Post-Eosen Tektoniği”. Maden Tetkik ve Arama Enst. Der., Sy:108, s.:57-68.
- AKMAN, Y., (1974), Evolution régressive de la végétation a l’etage du *Pinus nigra* s. pallasianadas i’Anatolia centrale dans un climate Mediterranean semi-aride très froid. Communucations de la fac. Des. Sicienses de I2Univ. D’Ankara Serie Nat. 18: 1-6.
- ATALAY, İ. (1994). Türkiye Vejetasyon Coğrafyası. İzmir: Ege Üniv. Basımevi.
- ATALAY, İbrahim (1988). “Toros Dağlarında Karstlaşma ve Karstik Alanların Ekolojisi”, Jeomorfoloji Dergisi, Sayı: 16, s.: 1-8.
- ATALAY, İbrahim (2007). “Relict and Endemic Plants Reflecting Climatic Changes in Anatolia”, Ecology and Environment, The 5th Turkey-Romania Geographical Academic Seminar, Proceedings, June 5-15, 2007, Antalya-Turkey, s: 7-30.
- ATALAY, İbrahim (2011). Türkiye Coğrafyası ve Jeopolitiği (8. Baskı), İzmir: META Basım ve Matbaacılık
- AVCI, M., (2005). Çeşitlilik ve Endemizm Açısından Türkiye’nin Bitki Örtüsü. İstanbul Üniv. Edebiyat Fak. Coğrafya Dergisi, S. 13, s. 27-55.
- AYDINÖZÜ, Duran, 2008, Yükseldikçe Bölgelerimize Göre Her 100 M. Deki Yağış Artışı Üzerine Bir Deneme, Marmara Coğrafya Dergisi Sayı: 17, Ocak - 2008, S:172-184
- AYTAÇ, A.S. 2010. Amanos Dağlarının Orta Kesiminin Doğal Ortam, Soysa-Ekonomik Faaliyetler, Koruma Kriterleri ve Çevre Eğitimi Açısından Değerlendirilmesi. Basılmamış Doktora Tezi. Dokuze Eylül Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İzmir. 1-327.
- AYTAÇ, A.S. ve SEMENDEROĞLU, A., 2011, Amanos Dağları’nın Orta Kesiminin Vejetasyon Coğrafyası, *Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi* 2(2): 34-47,
- AYTAÇ A.S., SEMENDEROĞLU A., 2012. Amanos Dağlarının Orta Kesiminin Doğa Koruma Kriterleri Açısından Değerlendirilmesi. *Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi* Cilt 3 Sayı 1 İzmir

- BİLGİN, Turgut (1963). “Gaziantep Batısında Platoda Bazı Karstik Şekillerin Teşekkülü ile Vadi Yamaçlarının Tekamülü Arasındaki Münasebetler”, İ.Ü. Coğrafya Enstitüsü Dergisi, Sayı:13, 164-170, İstanbul.
- ÇETİN, Bayram ve EGE, İsmail (2012), “Alan Polyesinde (Orta Amanoslar) Arazi kullanımı, UJS Bildiriler Kitabı, s. 346 - 357
- DMİGM.(2016). Araştırma Alanına Ait Meteorolojik Veriler. Ankara.
- EGE, İsmail (2005). “Göksu Boğazının Jeomorfolojik Özellikleri”, Türk Coğrafya Kurumu ve İ.Ü. Edebiyat Fakültesi, Prof. Dr. İsmail Yalçınlar Sempozyumu Bildiriler Kitabı, İstanbul
- EGE, İsmail, (2010). Antakya'nın İklim Özellikleri, HATAY ARAŞTIRMALARI-I, Cantekin Matbaası, Hatay
- EGE, İsmail (2014). Amik Ovası ve Yakın Çevresinin Jeomorfolojisi, Doğu Mat Grup Matbaa Tic. Ltd. Sti. Yeşilyurt/Malatya
- EGE, İsmail (2015a). “Gezit Polyesi (Kozan/ADANA)”, Gezit Polje, ASOS JOURNAL, Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 3, S. 17 s. 177 – 199, Doi Number :<http://dx.doi.org/10.16992/ASOS.816>
- EGE, İsmail (2015b). Paşalı Polyesi (Feke/ADANA)Paşalı Polje (FEKE/ADANA), Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, The Journal of International Social Research, Cilt: 8 Sayı: 40, Ekim 2015
- EGE, İsmail, (2016). Konglomerlar Üzerinde Karstlaşma: Göller Yaylası ve Yakın Çevresi (Kozan/Adana), JASSS International Journal of Social Science (Baskıda)
- EGE, İsmail ve TONBUL, Saadettin (2003). “Tufanbeyli Havzası ve Yakın Çevresinin (Adana) Jeomorfolojisi”, Coğrafi Bilimler Dergisi, (TUCAUM) Cilt: 1, S. 2, s. 103 - 122
- EKİM, Tuna, KOYUNCU, Mehmet, VURAL, Mecit, DUMAN, Hayri, AYTAÇ, Zeki, ADIGÜZEL, Nezaket (2000). Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, Ankara: Türkiye Tabiatını Koruma Derneği Yayınları.
- EROL, Oğuz (1983). “Türkiye'nin Genç Tektonik ve Jeomorfolojik Gelişimi”, Jeomorfoloji Dergisi, S. 11, s. 1-22.
- EROL, Oğuz (1990). “Batı Toros Dağlarının Messiniyen Paleojeomorfolojisi ve Neotektoniği”, Türkiye 8. Petrol Kongresi (16-20 Nisan 1990), Genişletilmiş Bildiri Özleri, s. 91-82

- KESER, Nurdan, (2013), Murat Dağı'nda Endemizm Etki Eden Topografik Faktörler (İç Batı Anadolu), *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 8/12 Fall 2013*, p. 711-736, ANKARA
- KOZLU, Hüseyin (1987). "Misis-Andırın dolaylılarının stratigrafisi ve yapısal evrimi", Türkiye 7. Petrol Kongresi Dergisi, s. 104-116.
- METİN, Sait, AYHAN, Abdulkadir ve PAPAK, İbrahim (1986). "Doğu Toroslar'ın Batı Kesiminin Jeolojisi (GGD Türkiye)", MTA Dergisi, S. 107, s. 1 – 12.
- METİN, Sait, AYHAN, Abdulkadir ve PAPAK, İbrahim (1990). 1/100.000 ölçekli Açın-sama Nitelikli, Türkiye Jeoloji Haritaları Serisi, Elbistan İ – 22 Paftası, MTA Genel Müdürlüğü Yayını, Ankara
- POLAT, Selahattin, 2014, Türk Fındığı (*Corylus Colurna*)'nın Türkiye'deki Yeni Bir Yayılış Alanı, Marmara Coğrafya Dergisi Sayı: 29, Ocak - 2014, S. 136-149 Doi: 10.14781/Mcd.2014298124
- POLAT, Selahattin ve GÜNEY, Yıldız, (2015). Türk Fındığı'nın (*Corylus Colurna*) Türkiye'deki Yeni Bir Yayılış Alanı, ASOS JOURNAL, Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 3, S. 18 s. 449 – 460
- SARI, Sabahattin, (2016). Anamur (Mersin) İlçesinde Sıcaklık ve Yağış Dağılımını Etkileyen Faktörler, Marmara Coğrafya Dergisi, **Yıl/Year:** Temmuz/July 2016 • **Sayı/Issue:** 34 • **ss/pp:** 178-194 • **ISSN:** 1303-2429 • **E-ISSN:** 2147-7825
- TUTKUN, S. Zaki (1984). "Saimbeyli (Adana) Yöresinin Stratigrafisi", Cumhuriyet Üniversitesi, Mühendislik Fak. Dergisi, Seri A-Yerbilimleri, S. 1, s. 31 - 43.
- YALTIRIK, F., (1993). Dendroloji Ders Kitabı II Angiospermae (Kapalı Tohumlular), Bölüm I, 2. Baskı, İstanbul, s 46-48, 1993.
- YILMAZ, Yücel, GÜRER, Ö. Feyzi, (1994). "Andırın (Kahramanmaraş) Dolayında Misis-Andırın Kuşağının Jeolojisi ve Evrimi" Tr. J. of Earth Sciences V. 5 s. 39 – 55.
- 134 ULUSAL KAYIT NOLU DOĞU KAYINI (*Fagus orientalis*), GEN KORUMA ORMANI YÖNETİM PLANI, Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü.