

TÜRKİYE'DE GERÇEK SICAKLIKLARIN DAĞILIŞI İLE BİTKİ ÖRTÜSÜ ARASINDAKİ İLİŞKİLER

Duran AYDINÖZÜ

Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Kastamonu.

Özet

Bitki örtüsünün dağılışında ortalama sıcaklık değerlerinin yetersiz kaldığı hallerde dağılışı daha iyi açıklayabilmek için günlük sıcaklık frekansları kullanılır. Bu amaçla bu çalışmada, Türkiye'deki büyük istasyonların 7-14-21 saatlerinde yapılan rasat sonuçlarına göre, günlük sıcaklık frekansları ile Türkiye bitki örtüsü arasındaki ilişki incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sıcaklık, Bitki Örtüsü

RELATIONS BETWEEN ACTUAL TEMPERATURES DISTRIBUTION AND PLANT COVER IN TURKEY

Abstract

Daily actual temperatures frequencies are used when the mean temperatures are not sufficient for to explain the distribution of. Plant cover. For this reason, according to the observations made by big stations between the hours 7-14-21 in Turkey, relations between daily temperature frequencies and plant cover are examined in this study.

Key Words: Temperature, Plantation

Giriş

Gün esnasındaki üç ölçmenin (7-14-21) gerçek sıcaklık değerleri kullanılarak yapılan bu çalışmanın amacı, bitki hayatı için kritik değerler (dona sebep olan 0° nin altındaki sıcaklıklar ile buharlaşmayı artırıcı etkilerinden dolayı 30° nin üstündeki sıcaklıklar), yetiştirme devresi başında ve sonunda bitki hayatına en elverişli değerlerin (9-21° arasındaki sıcaklıklar) Türkiye genelindeki seyrini ortaya koymak, böylelikle Türkiye'deki bitki toplulukları arasındaki ilişkiye farklı bir açıdan bakmaktır.

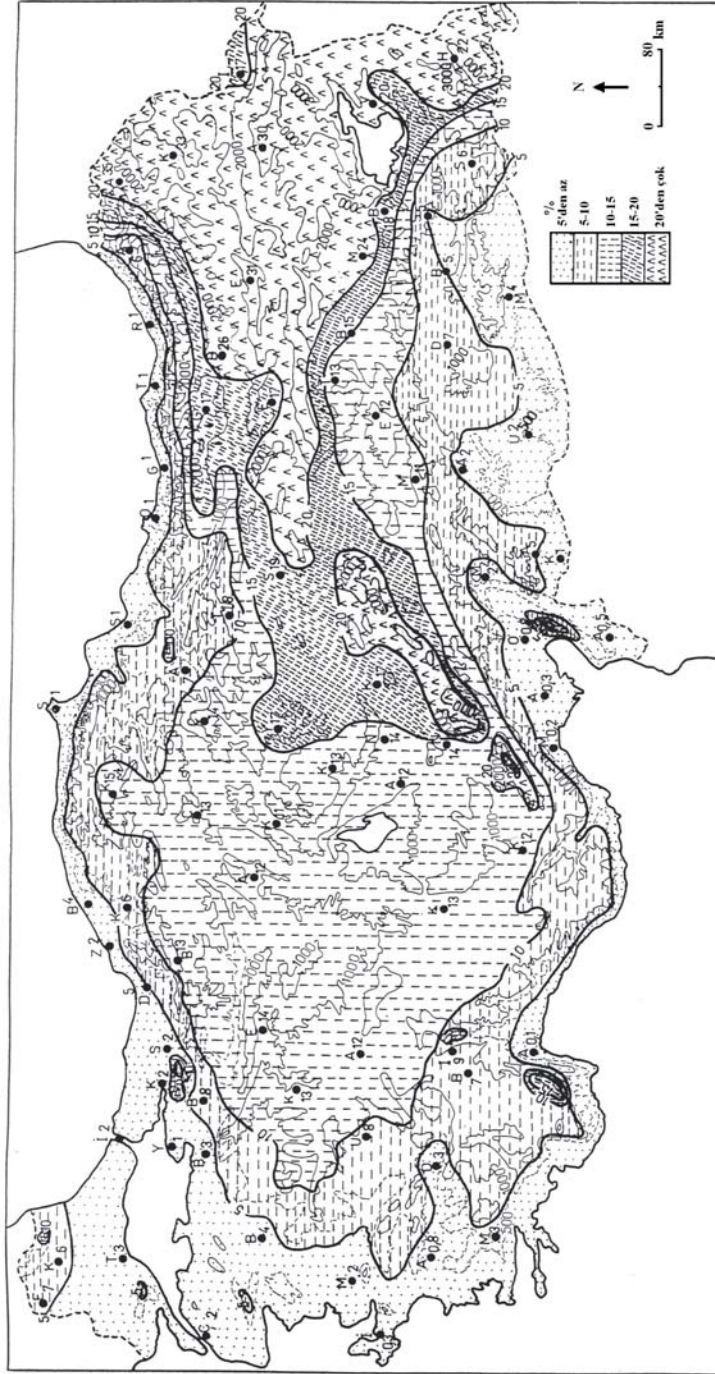
¹ Yukarıdaki değer kategorileri Dönmez tarafından seçilmiştir (Dönmez, Y., Kocaeli Yarımadasının Bitki Coğrafyası, İ.Ü. Coğrafya Enstitüsü Yayın No:112, İstanbul 1979, s. 34-42).

Türkiye bitki coğrafyası çalışmaları kapsamında, Dönmez'in danışmanlığında yapılan doktora tezlerinde¹, ortalama sıcaklıkların bitki toplulukları arasındaki farklılığın açıklanmasında yetersiz kaldığı hallerde baş vurulan bu değerlendirme şeklini, Türkiye geneline uygulamanın, Türkiye bitki coğrafyasına katkı sağlayacağı düşünülmüştür. Bu amaçla Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğünden 80 büyük meteoroloji istasyonuna ait günlük üç ölçmenin gerçek sıcaklık değerleri sağlanmış, bunlar yukarıda belirtilen değer kategorileri çerçevesinde düzenlenmiş (Tablo 1.), her değer kategorisi Türkiye genelinde haritalanmış (2.3.4. Haritalar) ve bunlar, Türkiye bitki örtüsü haritasıyla (1. harita) karşılaştırılmıştır.

Türkiye'de sıfır derecenin altındaki gerçek sıcaklıklarının dağılışı

Bitkiler fazla sıcaklığa dayandıkları ölçüde düşük sıcaklıklara dayanamazlar. Sıcaklık sıfır derecenin altına indiği zaman çoğu bitkiler için tehlike başlar. Bilindiği gibi sıfır derecenin altında suyun donması, ihtiyacı olan suyu alamaması bitki hayatını tehlikeye sokar, hatta yaşama faaliyetini durdurur. Don olayı özellikle bitkiler için ilkbahar ve sonbaharda yani yetiştirme devresinin başlangıç ve bitiş aylarında önem kazanır ve bu devrelerde sık tekrar etmesi bitki hayatını zora sokar. Kışın kendini gösteren donlar, yetiştirme devresi dışında kaldığı için bitkilere fazla zarar vermez. Türkiye'deki büyük istasyonların 7-14-21 saatlerinde yapılan ölçümlerinin sonuçlarına göre sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekanslarını gözden geçirmek bu açıdan yararlı olacaktır (2.harita).

- ¹ M.Güngördü, Güney Marmara bölümünün (doğu kesimi) bitki coğrafyası, İstanbul 1982 (basılmamış doktora tezi).
- M.Güngördü, Güney Marmara bölümünün (batı kesimi) bitki coğrafyası, İstanbul 1993 (basılmamış doçentlik çalışması).
- N. Günal, Gediz- Büyükenderes arasındaki sahanın bitki coğrafyası, İstanbul 1986 (basılmamış doktora tezi).
- S.Sayhan, Teke yarımadasının bitki coğrafyası, İstanbul 1990 (basılmamış doktora tezi).
- M. Avcı, Göller yöresi batı kesiminin bitki coğrafyası, İstanbul 1990 (basılmamış doktora tezi).
- Ü. Ünal, Eğridir gölü doğusunun bitki coğrafyası İstanbul 1990 (basılmamış doktora tezi).
- İ. Engin, Değirmendere – Yanbolu deresi ve Harşit çayı arasındaki sahanın bitki coğrafyası, İstanbul 1992 (basılmamış doktora tezi).
- A. Çoban, Aşağı Kızılırmak ile Yeşilirmak arasındaki sahanın bitki coğrafyası, İstanbul 1996 (basılmamış doktora tezi).
- S. Sönmez, Havran çayı- Bakırçay arasındaki sahanın bitki coğrafyası, İstanbul 1996 (basılmamış doktora tezi).
- M. Geveli, Bolu – Gerede güneyindeki sahanın (Koroğlu dağları ve çevresinin) bitki coğrafyası, İstanbul 1998 (basılmamış doktora tezi).
- S. Dursun, Yukarı Büyükenderes havzasının bitki coğrafyası, İst. 2000 (basılmamış doktora tezi).
- S. Çoşkun, Büyükenderes nehri – Yukarı Dalaman çayı arasındaki sahanın bitki coğrafyası, İstanbul 2000 (basılmamış doktora tezi).
- D. Aydınözü, Küre dağları doğu kesiminin bitki coğrafyası, İst. 2002 (basılmamış doktora tezi).



2. Harita 7-14-21 Raporlarına Göre Türkiye'de 0°'ün Altındaki Sıcaklıkların Frekans (%)
 2. Map According to the 7-14-21 Observations, temperature frequencies below 0° in Turkey

Karadeniz Bölgesinde kıyı istasyonlarının tamamında (Rize, Trabzon, Giresun, Ordu, Samsun ve Sinop’ta % 1, Zonguldak’ta % 2, Bartın’da % 4, Düzce’de % 5 dir); Marmara Bölgesi’nde Edirne (%7), Kırklareli (%6) ve Bilecik (%8) dışındaki istasyonlarda (Yalova’da % 1, Sakarya, Kocaeli, İstanbul ve Çanakkale’de % 2, Tekirdağ ve Bursa’da % 3, Balıkesir’de % 4); Ege Bölgesindeki kıyı istasyonların tamamında (İzmir’de % 0,3, Aydın’da % 0,8, Manisa’da % 2, Denizli ve Muğla’da % 3); Akdeniz Bölgesindeki kıyı istasyonlarının tamamında (Antalya’da % 0,1, Mersin’de % 0,2, Adana’da % 0,3, Antakya’da % 0,5, Osmaniye’de % 0,8); Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki Diyarbakır (%7) dışındaki istasyonlarda (Kilis’te % 1, Adıyaman ve Urfa’da % 2, Mardin’de % 4, Gaziantep ve Batman’da % 5) sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekansları %5 in altındadır.

Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinin kıyı kesimlerinde, sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekanslarının dar bir şerit halinde % 5 in altında seyretmesi, dağların hemen kıyının gerisinden birden yükselmesinin yarattığı bir durumdur. Marmara, Ege ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde bu frekansın alanı daha da geniştir. Yükselti basamaklarıyla frekansın dağılışı karşılaştırırsak, % 5 den az olan sıcaklık frekansının Türkiye’nin tamamında 500 metre eş yükselti eğrisine uygun olarak uzandığı görülür. Tanoğlu’na göre 500 metre yükseklik kademesinde bu kesim dona hassas türlerin tarım sahasına rastlar. Tanoğlu Türkiye’de deniz kıyısından itibaren her bir irtifa kuşağı yahut irtifa kademesini farklı mahsulleriyle ayrı bir iktisad kademesidir diye belirtmekte ve özellikle Doğu Karadeniz bölümünde 500 metre seviyelerinde portakal, pirinç ve çay tarımının yoğun olarak yapıldığını ifade etmektedir (TANOĞLU, 1947, s. 39).

Karadeniz sahil rejyonunda genel olarak ılıman (orta derecede sıcak) ve hakim deniz rüzgarlarının etkisi altında her mevsim yağışlı bir iklim tipi hüküm sürmektedir (Karadeniz iklim rejimi). Bununla beraber bu mıntıkanın doğu ve batı bölgelerinin iklim özellikleri arasında oldukça farklı taraflar göze çarpmaktadır. Bu bölgelerden Doğu Karadeniz bölümünde batı kesimine nisbetle daha ılıman iklim şartları belirlemektedir. Doğu Karadeniz bölümünde kış sıcaklığı, Kafkas dağlarının teşkil ettiği yüksek dağ seddinin bu bölgeyi soğuk rüzgarlara karşı koruması ile ilgili olarak, Batı Karadeniz bölümüne nisbetle daha yüksektir. Nitekim bu bölgenin bazı kısımlarında yer yer Mediterran rejyonun soğuğa hassas türlerin yetişmesine imkan vermiştir (SEVİM, 1962. s.24). Bu durum, çalışmamızda ortaya konduğu gibi Karadeniz Bölgesinin bu kesiminde sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekanslarının çok düşük olmasının bir sonucudur.

Anlaşılabacağı gibi Türkiye’de yükselti basamakları hem bitki örtüsünün hem de tarım alanlarının dağılışı belirleyen ana faktörlerden biridir. Deniz seviyesinden 500 metre yükseltiye kadar olan yerlerde sıcaklığın sıfır derecenin altına hemen hemen hiç düşmemesi, sıcaklık şartlarının elverişli olmasına yolaçmakta ve bitki hayatını olumlu yönde etkilemektedir. Maki elemanları gibi dona karşı hassas olan türlerin (DÖNMEZ, 1985,s.13), özellikle 500 metre yükselti basamağının altında yayılış göstermesi, bitki örtüsü ile yükselti kademesi arasındaki ilişkiyi açıkça ortaya koymaktadır. Bu durum ülkenin kuzey kesiminde, Karadeniz Bölgesinin özellikle Doğu Karadeniz bölümünde kıyıda 150- 200 metre yükseltiye kadar olan kesimde dona karşı dayanıksız ve sıcaklık istekleri yüksek kimi maki elemanlarıyla (sandal, kocayemiş, menengiç ve akçakesme), Karadeniz etkisiyle kışın yapraklarını döken ağaççıkların (kızılçık, geyik diken, fındık, muşmula ve üvez) bir arada bulunduğu psödomaki topluluklarının yer almasına neden olmuştur. Deniz etkisinin vadiler boyunca sokulduğu alçak kesimler, aynı şekilde, sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekanslarının % 5 in altında olduğu yerlerdir ve buralar da psödomaki ile kaplıdır.

Orta ve Batı Karadeniz kıyılarında yine sıfır derecenin altındaki gerçek sıcaklık frekanslarının düşük olması kıyı kesimlerinde 250-300 metrelere kadar psödomakinin yayılışına imkan vermiştir. Dona karşı duyarlı olan Akdeniz elemanları, vadiler boyunca deniz etkisinin sokulduğu her yerde görülür. Bu vadilerin özellikle güneye bakan yamaçlarında, yer yer sıcaklık isteği yüksek kızılçam toplulukları yer alır. Kıyı bölgesini kaplayan psödomaki, daha gerideki platolar sahasında yerini sıcaklık istekleri yüksek kestane ve meşe ormanlarına bırakır. Daha yükseklerde kayın ormanlarına geçilir. Kayın geç donlara biraz daha hassas olan bir gölge ağacıdır. Devamlı ve şiddetli ışık şartlarına karşı fazla dayanıklı değildir. Bu nedenle daha çok ülkemizdeki kütlelerin kuzey yamaçlarında yayılış gösterir (SEVİM, 1960, s.52).

Marmara Bölgesinde sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekanslarının % 5 den düşük olduğu yerler, Ganos dağları, Yıldız dağları ve Uludağ çevresi dışındaki bütün bölgedir. Sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekansının % 5 den az olduğu kesim Karadeniz bölgesinde olduğu gibi 0- 500 metreler arasındadır. Marmara Bölgesinde de düşük sıcaklıkların bitki örtüsü üzerinde yaratacağı zararlardan en az etkilenen kesim kıyı bölgesidir. Don tehlikesi iç kısımlarda ve dağlık alanlarda bir kaç misli daha fazladır. Kıyılarından içerilere doğru bitki örtüsündeki çeşitliliğin azalması, dağlık alanlarda sayılı türlere inmesi bu durumu açıkça gösterir. Psödomaki formasyonu, ormanın ortadan kaldırıldığı kuzey yüzlerdeki kıyı bölgelerinde yayılış gösterirken, maki topluluğu kuru ormanların tahrip edildiği güney yüzlerde yayılış gösterir. Bölgede makinin en yaygın olduğu yerler Bandırma ve Gemlik körfezi arasındaki kuzey kıyı kesimi, Samanlı dağlarının güney etekleri, Gelibolu yarımadasının ve Edremit körfezinin kıyı kesimleridir. Psödomakinin kapladığı alanlar Kocaeli yarımadasının Karadenize dönük yamaçları ile Samanlı dağlarının kuzey yamaçlarıdır. Dona karşı dayanıksız maki türlerinin bölgenin daha çok güney yamaçlarında toplanması yüksek sıcaklık istekleriyle ilgilidir. Her ne kadar kuzey kesimlerde maki elemanları yayılış imkanı bulurlarsa da güney kesime oranla türce çok daha azdırlar. Bölgede Yıldız dağlarının Karadeniz'e bakan kuzey yamaçlarında sapsız meşe, ıstranca meşesi gibi türler yer alırken güney yamaçlarda daha çok, kurakçıl ve sıcaklık isteği yüksek meşe türlerinden mazı meşesi, tüylü meşe ve doğu gürgeni yaygındır.

Marmara bölgesinde kıyılarından iç kesimlere gidildikçe ve yükseldikçe denizden uzaklaşmanın ve yükseltinin etkisiyle sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekansları artmaktadır. Sıcaklıkta görülen bu azalma bitki örtüsünün çeşitliliği üzerine etki etmektedir. Kütlelerin kuzey yüzlerinin alçak kesimleri yine kestane ve sıcaklık isteği yüksek meşe ormanlarıyla kaplıdır. Dona karşı duyarlı olan kestane sıcaklık ve nem isteği yüksek, ışık isteği orta olan bir ağaçtır. Yayılış alanlarında genellikle sıcaklık ve nem bakımından elverişli alçak yamaçları ve nemli kuzey bakıları seçmektedir (GÜNAL, 1997. s.128). Bu ormanların gerisinde kestane ve meşeye oranla daha az olan kayın ormanları yayılış gösterir.

Akdeniz ikliminin etkisinde olan Ege bölgesinde sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekansları yine 500 metre eş yükselti eğrisine bağlı kalır. Kıyılarından 500 metre yükseltiye kadar olan kesimlerde tipik Akdeniz makisi yaygındır. Maki topluluğu vadiler boyunca iç kısımlara da sokulur. Çoğu sıcaklık isteği yüksek türlerden oluşan kuru ormanlar çöküntü alanları arasında yükselen platoluk sahalarda yayılış gösterir. Yok edilmekten kurtuldukları kimi yerlerde hemen kıyı gerisinden başlayan kuru ormanlar içinde sıcaklık isteği yüksek kızılçam, fıstıkçamı ve kurakçıl meşe türleri geniş yer kaplar. Kızılçam, sıcaklık ve ışık isteği yüksek, nem isteği az, kuraklığa dayanıklı, karaçam ve sarıçama oranla daha hassas, dolayısıyla karasal iklimlerde doğal olarak yetişmeyen bir çam türüdür (Günel, 1997, s.22).

Ege kıyılarında kışlar, güney kıyılarına nisbetle daha soğuk geçmekte, don ve karlı günlerin sayısı biraz artmaktadır. Yaz kuraklığı Ege bölgesinde güney kıyılarına göre daha zayıftır. Bu şartlar altında Ege kıyılarımızda maki formasyonunun üst sınırı daha alçak seviyelerde ve takriben denizden 500 metre yüksekliklerde görülmekte ve bu sınır güneye doğru yükselmektedir (SEVİM, 1962. s. 29).

Akdeniz bölgesinde sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekanslarının %5 ten az olduğu yerler kıyından 500-600 metrelere kadar olan dar bir şerit boyuncadır. Buralarda, dona karşı hassas olan tipik Akdeniz makisi hemen bütün elemanlarıyla varlığını sürdürür. Maki seviyesinin üstünde, sıcaklık istekleri yüksek türlerden oluşan (kızılçam, fıstıkçamı, meşe) kuru ormanlar yer alır.

Güneydoğu Anadolu bölgesinde sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekanslarının %5 in altındaki kesimlerde sıcaklık isteği yüksek, kurakçıl meşe ormanları yer alır. Bu ormanlar büyük çoğunlukla tahrip edilmiş, tahripten kurtulmuş olanları ise küçük topluluklar teşkil edecek şekilde yayılış gösterir.

Kıyılarından iç kesimlere doğru gidildikçe yükseltinin artışı ile beraber sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekans değerlerinin de arttığı görülür.(Karadeniz bölgesindeki istasyonlardan Artvin ve Karabük %6, Amasya %7, Tokat %8; Marmara bölgesinin iç kesimindeki Bilecik’te %8; Ege bölgesinde iç kesimdeki Uşak’ta %8; Akdeniz bölgesinde iç kesimdeki Burdur istasyonunda %7, Isparta da %9).

Sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekanslarının %5-10 arasında seyrettiği yerler, Doğu Karadeniz bölümünde Ordu’ya kadar dar bir alanda, Ordu’dan Sinop’a kadar oldukça geniş bir alanda kendini gösterir. Ege bölgesi ile Akdeniz bölgesinin orta ve batı kesimlerinde yine alanı genişleyen bu değerler arasındaki frekans sahası yükseltinin artması ile doğu Akdeniz’de daha dar bir alana bağlı kalır. %5-10 arasında seyreden değerlerin kabaca 500-1000 metre yükselti kademeleri arasında uzanması sıfır derecenin altındaki sıcaklıkların dağılışında yükselti kademelerinin rolünü aksettirir. Kıyılarından içerilere gidildikçe ve yükseldikçe sıfır derecenin altındaki sıcaklık oranlarının artması, bitki örtüsünde de değişikliklere yol açar. Karadeniz kıyılarını kaplayan psödomaki daha gerideki platoluk alanlarda yerini kestane ve meşe ormanlarına bırakır. Platoluk alanlardan dağlık alanların, 1000 metreye kadar olan kuzey yüzleri, sıcaklık istekleri meşe ve kestaneyle oranla daha az olan kayın ormanlarıyla kaplıdır. Aynı yükseltilerde güney yamaçlar ise sıcaklık istekleri daha yüksek meşe ve gürgenlerin yayılma alanlarıdır. Dağlık alanların 1000 metrenin üstündeki güney yüzlerinde düşük sıcaklığa dayanıklı karaçam ormanları ortama hakim olmaya başlar. Orta Karadeniz bölümünde karaçam ormanlarının üstünde bu defa, karaçama oranla daha düşük sıcaklıklara dayanabilen sarıçam ormanları hakim duruma geçer. Karaçam dona ve kuraklığa karşı dayanma kabiliyeti yüksek olan bir ışık ağacıdır. Karasal iklim sahalarında ve ülkemizin yazın çok sıcak step kenar orman sahalarında yayılış gösterir.(SEVİM, 1960, s.48)

Sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekanslarının %5-10 arasında seyrettiği Marmara bölgesindeki kütlelerin kuzey eteklerinde kestane ve meşe ormanları, bu ormanların gerisinde sıcaklık isteği daha az olan kayın ormanları yayılış gösterir. Güney yamaçlarda ise sıcaklık isteği daha yüksek ve çoğu kurakçıl karakterli mazi meşesi, tüylü meşe, doğu gürgeni ve karaçam ormanları yer alır.

Ege bölgesinde sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekanslarının %5-10 arasında olduğu yerlerde, kütlelerin aşağı seviyelerinde çoğunlukla kızılçam, meşe (palamut

meşesi, tüylü meşe, mazı meşesi) yukarı seviyelerinde ise karaçam ormanları yayılış gösterir. Kuzey yüzlerde parçalar halinde kestane toplulukları yer alır. Ege bölgesinde meşe (palamut meşesi, tüylü meşe, mazı meşesi) kuşağının sınırı yaklaşık 500-1000 metre arasındaki yükseklik kademesine tesadüf etmekte ve bu kademenin üstünde karaçam ormanları yer almaktadır. Bu kesimde karaçam genellikle, sıcak ve kurak yetişme muhitlerinde parçalar halinde yayılmakta ve kışa dayanıklı kurak orman tipinin temsilcisi olarak görünmektedir (Sevim, 1962, s.29).

Akdeniz bölgesinde sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekanslarının %5-10 arasında olduğu yerlerin hakim bitki topluluğu kuru ormanlardır. Bu bölgedeki en yaygın tür sıcaklık isteği yüksek olan kızılçamdır. Kızılçamların oluşturduğu ormanlar Toros dağlarının güneye bakan yamaçları boyunca yer yer bin metreye kadar çıkar. Bu ormanlar daha yükseklerde yerini meşe, ardıç ve yer yer sedir ormanlarına bırakır.

Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde ise bu frekans değerleri içinde kurakçıl meşe türlerinden oluşan ormanlar yayılış gösterir.

Kıyı bölgelerinden iç kısımlara doğru gidildikçe sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekans değerlerinin de arttığı görülür. %10-15 arasındaki sıcaklık frekansları Karadeniz bölgesinin iç kesimlerinde dar bir şeritte görülür (Çorum'da %14, Kastamonu'da %15, Bolu'da %13, Çankırı'da %13). Doğu Karadeniz bölümünde 1000 metrenin üstündeki yerler, soğuk şartlara kendini uydurmuş nemcil türlerin oluşturduğu orman sahalarıdır. 1000 metrenin üstündeki kuzey yamaçların hakim ağaç türleri kayın ve göknardır. Bu türlere doğu ladini de karışmaktadır. Orman örtüsü bakımından bu bölümün en önemli özelliği doğu ladini ormanlarının varlığıdır. Ladin sıcaklık isteği az olan, dolayısıyla soğuk ve sert kışlardan az etkilenen, şiddetli donlara karşı az hassas olan bir ağaçtır (Dönmez, 1985. s.113,114). Kayın ormanları bu yükseltilerde saf topluluklar oluşturur. Kayınların ladinlerle beraber, özellikle kuzey yüzlerde karışık topluluklar oluşturdukları da görülür. Kayın ve ladine eşlik eden diğer türler kestane, sapsız meşe, ıstranca meşesi ve adi gürgendir.

Sıcaklık frekans değerlerinin %10-15 arasında olduğu en geniş kesim İç Anadolu bölgesidir (Eskişehir'de %14, Kütahya'da %13, Afyon'da %12, Ankara'da %12, Kırıkkale'de %11, Kırşehir'de %13, Niğde'de %14, Aksaray'da %12, Nevşehir'de %14, Konya'da %13 ve Karaman'da %12'dir.) Deniz etkisinin görülmediği ve yükseltinin 1000 metrenin üzerine çıktığı bu kesimler genellikle bitki örtüsünün fakir olduğu alanlardır.

İç Anadolu bölgesinin büyük bir kısmı tahrip edilmiş orman sahaları olarak karşımıza çıkar. İç Anadolu'nun çevresindeki yüksek alanlar üzerinde ormanların tahribi sonucunda gelişmiş antropojen step alanları, bunların dışında karaçam ile karışım yapan meşe ormanları ve saf karaçam ormanları bulunur. Karaçam ormanları daha çok dağların 1000 metrelik yüksek kesimlerinde görülür. Karadeniz dağlarının İç Anadolu'ya dönük yüzlerinde 1000 metrenin üzerinde ki yerlerde sıcaklık isteği düşük olan sarıçam toplulukları yer alır. İç Batı Anadolu'da bu seviyelerde tahripten kurtulmuş alanlarda parçalı olarak karaçam ve meşe ormanları yayılış gösterir. Torosların İç Anadolu'ya dönük yamaçları boyunca aşağı seviyelerde genellikle meşe, ardıç toplulukları, yukarı seviyelerde ise karaçam ormanları yer alır.

Sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekanslarının %10-15 arasında olduğu yerlerden biri de Antalya'nın batısındaki Bey Dağlarıdır. Bey Dağlarının kuzey yamaçlarında aşağı seviyelerde ardıç, üst seviyelerde sedir ormanları yer alır. Sedirin Türkiye'de esas yayılış alanı Torosların kışa dayanıklı kurak orman kesimidir (Sevim, 1960. s.51).

Amanos dağları da sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekanslarının %10-15 arasında görüldüğü yerlerden biridir Amanos Dağlarının aşağı seviyelerinde kızılçam ve meşe, yükseklerde ise kayın ve göknar ormanları yer alır.

Sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekanslarının %10-15 arasında dar bir alanda görüldüğü Doğu Anadolu bölgesinde geniş alanlar tahrip sahaları olup tahripten kurtulmuş kesimler kurakçıl meşe ormanlarıyla kaplıdır.

Sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekanslarının %15-20 arasında olduğu kesimler, genellikle yükseltinin 1000-2000 metre olduğu yerlere rastlar. Doğu Karadeniz bölümünün güneyi, İç Anadolu bölgesinin doğu ucu ve Doğu Anadolu bölgesinin güneyinde kalan dar bir alanda sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekansları %15-20 arasındadır (Gümüşhane %17, Sivas %19, Yozgat %17, Kayseri %17, Bingöl %15, Bitlis %18 ve Van % 20dir). Karasallığın şiddetinin arttığı Türkiye’nin bu kesimlerinde bitki örtüsünün tür çeşitliliği çok azalır. Yükseltiye bağlı olarak az sıcaklıkla yetinen belli başlı türler, seyrek topluluklar halindedir.

Doğu Karadeniz bölümünün güneyinde 1000 metrenin üzerindeki yerler yarı nemli türlerin yayılış alanlarıdır. Aşağı seviyelerde macar meşesi ve saçlı meşe toplulukları yer alırken, yükseklerde doğru sıcaklık isteği düşük göknar, daha yükseklerde ise sarıçam toplulukları parçalı halde bulunur. Sarıçam dona karşı dayanıklı (Dönmez,1985,s.13), orman ağaçları içinde iklim şartlarına uyum kabiliyeti yüksek bir ağaçtır (SEVİM, 1960. s.47). Ülkemizdeki kütlelerin daha çok yüksek kesimlerinde sarıçamın yayılış göstermesi bu yüzdendir. Sarıçam ormanları İç Anadolu bölgesinden Doğu Anadolu’ya geçiş sahalarında 1000-2000 metrelik seviyelerde parçalı bir dağılışa sahiptir.

Frekans değerlerinin %15-20 arasında seyrettiği Amanos dağlarının kuzey yamaçlarında 1000 metrenin üzerinde, bu bölge için relik bir tür olan kayın ormanları yayılış gösterir. Bu frekans değerleri içinde Toros dağlarının daha çok 1000 metrenin üstündeki yüksek sahalarda göknar ormanları geniş yayılış alanına sahiptir. Sıcaklık isteği orta derecede, nem isteği yüksek bir tür olan Toros göknarı çoğunlukla denize bakan yamaçlar ile iç kesimlerdeki deniz etkisini alan korunaklı yerleri seçmiştir (Günel,1997,s.44). Doğu Toros Dağlarının İç Anadolu’ya bakan kuzey yüzlerinde ardıç, meşe ve karaçam ormanları yaygındır. Doğu Anadolu bölgesinde sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekanslarının %15-20 arasında olduğu yerler tamamen meşe ormanlarının yayılış alanlarıdır.

Sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekanslarının %20 den çok olduğu yerler, genellikle yükseltinin 2000 metrenin üstüne çıktığı kesimlerdir. Bu kesimlerde sıcaklık frekansları oldukça yüksektir (Bayburt %26, Muş %24, Van %20, Hakkari %22, Ağrı %30, Erzurum %31, Ardahan %35 ve Kars %33). Sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekansının %20 den çok olduğu yerler büyük çoğunlukla Doğu Anadolu bölgesinin 2000 metrenin üstündeki dağlık alanlarıdır. Doğu Anadolu bölgesinin yüksek seviyelerinin hakim bitkileri kurak ve karasal iklim şartlarına kendilerini uydurmuş ağaç türleridir. Bu türlerden sarıçam Rize ve Kaçkar Dağlarının 2000 metrelik seviyelerinden başlayıp 2800 metrelere kadar yayılış gösterir. Sarıkamış civarında da 2800 metreye kadar parçalı da olsa sarıçam ormanlarına rastlanır. Sarıçam ormanlarının esas yayılış alanları yaz ve kışa ait ekstrem sıcaklık farklarının çok yüksek olduğu kontinental iklim alanlarıdır (Sevim, 1960, s.47). Doğu Anadolu bölgesinde sarıçamlardan başka, bu frekans değerleri içinde kalan yerler meşe ormanlarıyla kaplıdır. Meşe ormanları, dağların alpin çayır katına kadar yükselir. Geniş alanlar tahrip sahası olarak belirir ve 3000 metrenin üstündeki alanlarda ve dağların

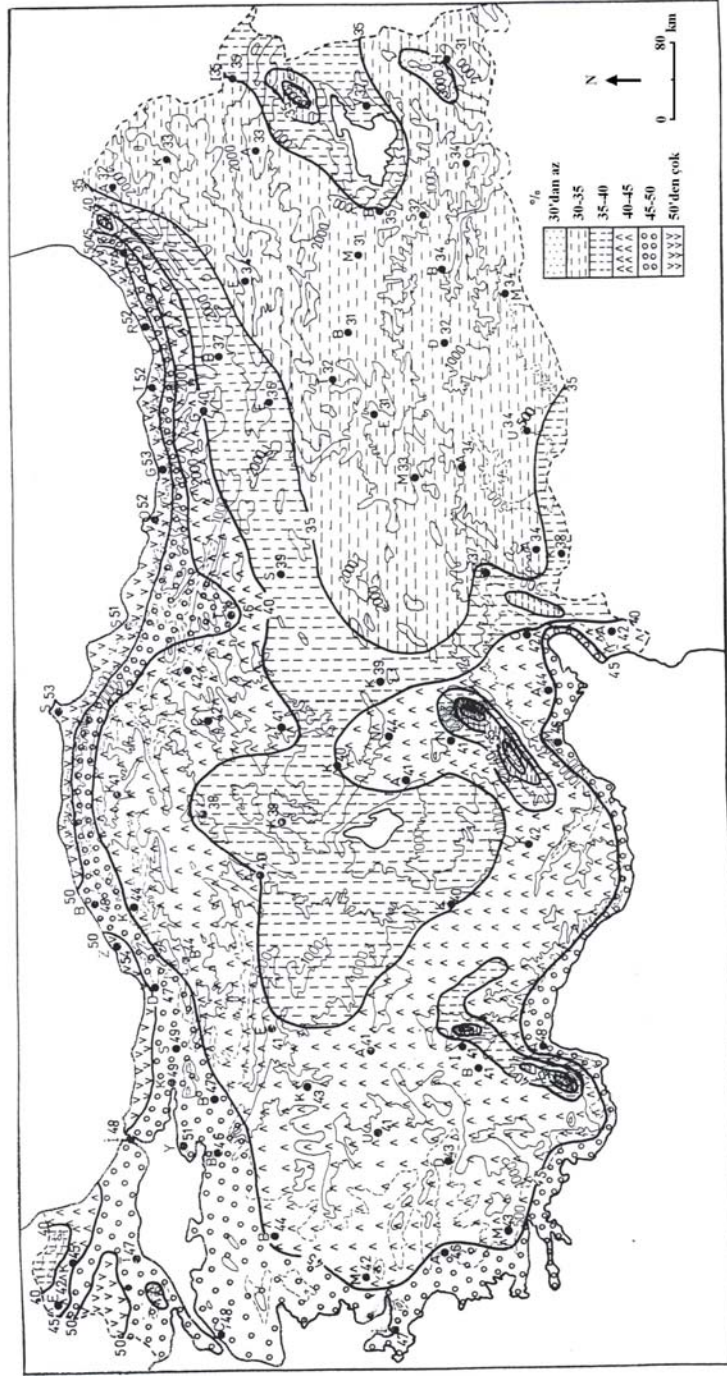
zirvelerinde alpin çayır katı yer alır. İç Anadolu'nun güney ile güney doğusundaki dağlık alanlarda da sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekansları %20 den fazladır. İç Anadolu'nun güneyindeki 2000 metrelik seviyelerinde kuzeye bakan yamaçlarda yoğun olarak ardıç, meşe ve sedir toplulukları yer alır. Bolkar, Tahtalı, Binboğa, Hınzır ve Erciyes gibi dağların 2000 metrenin üstündeki yerleri de aynı şekilde sıfır derecenin altındaki sıcaklık frekansının %20 den çok olduğu yerlerdir. Bu dağlık alanların zirvelerinde alpin çayır katı, bu katın altında ise ormanın tahrip edildiği alanlar bulunur.

Türkiye'de 9-21 °C ler arasındaki gerçek sıcaklıklarının dağılışı

Bitkilerin gelişmesinde 9-21 °C ler arasındaki optimum sıcaklıkların çok önemli bir rolü vardır. Optimum sıcaklıkların oranlarının yüksek olduğu yerlerde bitki örtüsü tam bir gelişme içerisindedir. Bitki yaşamı için optimum değer taşıyan 9-21°C arasındaki sıcaklık frekans oranları, dağların yüksek kesimleri dışında ki sahalarda %30-50 arasındadır (3.harita). 9-21 °C ler arasındaki sıcaklık frekanslarının en yüksek olduğu yerler kıyı kesimleri, en düşük olduğu yerler ise dağlık alanların yüksek kesimleridir. Bu değerlerden anlaşılacağı üzere Türkiye, dağlık alanların orman sınırı üstünde kalan kesimleri dışında, büyük kısmıyla uygun sıcaklık şartlarındadır. Dağlık alanlarda optimum sıcaklık oranlarının kıyı bölgelere ve iç kesimlere göre düşüklük göstermesi, ancak bitki örtüsünün çeşitliliğine etki yapmakta ve buraların sıcaklık şartlarına kendini aydurlabilen sayılı iğne yapraklı türlere imkan vermektedir.

9-21 °C ler arasındaki sıcaklık frekanslarının en düşük olduğu yerler dağların orman sınırı üstündeki kesimleridir. Batı Toroslar üzerinde Beydağları, Orta Toroslar üzerinde Bolkar ve Aladağlar, doğuda Tendürek ve Hakkari dağlarının 3000 metrenin üstünde kalan kısımları 9-21 °C ler arasındaki sıcaklık frekanslarının % 30 dan az olduğu yerlerdir. Sıcaklık frekansının %30 dan düşük olduğu 3000 metrenin üzerindeki yerlerin sıcaklık şartları ağaç yetişmesine imkan vermediği için bu seviyenin üstünde kalan alanlar Alpin bitkilerle kaplıdır.

9-21 °C ler arasındaki sıcaklık frekanslarının % 30-35 arasında seyrettiği yerler, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesinin büyük kısmı, Toroslar üzerindeki Beydağları, Bolkar ve Aladağların 2000 metrelik seviyeleri ile Amanos dağlarının 1000 metrelik seviyeleridir. Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde Van (%37) ve Kilis (%38) istasyonları dışında sıcaklık frekansları % 30-35 arasındadır (Ardahan %32, Kars %33, Erzurum %34, Ağrı %33, Tunceli %32, Bingöl %31, Muş %31, Bitlis %35, Siirt %32, Şırnak %34, Hakkari %31, Elazığ %31, Malatya %33, Batman %34, Diyarbakır %32, Mardin %34, Urfa %34, Adıyaman %34, Antep %34). Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde sıcaklık frekansının %30-35 arasında kalan kısımlarının doğal bitki örtüsünü sarıçam ve meşe ormanları oluşturur. Sıcaklık istekleri düşük olan sarıçam ormanları kuzey Doğu Anadolu da Sarıkamış çevresinde ortalama 2800 metreye kadar yayılış gösterir. Sarıçamın genel yayılış sahasının en büyük kısmı esas itibarıyla yaz ve kışa ait ekstrem sıcaklık farklarının çok yüksek olduğu kontinental iklim sahalarıdır (SEVİM, 1960.S.47). Sarıçam ormanlarından başka, kuraklığa ve soğuğa karşı dayanıklı meşe ormanları da sıcaklık frekanslarının %30-35 arasında olduğu kesimlerde geniş alanlar kaplar. Sarıçam ve meşe ormanları dağların alpin çayır katına kadar yükselirler. Meşe ormanları kuru orman karakterinde olup, karasal iklimin etkisi altındadır. Buradaki belli başlı meşe türleri, mazı meşesi ve İran palamut meşesidir.



3. Harita: 7.14.21 Rasatlarına Göre Türkiye'de 9.21° A sıcaklığı Sıcaklıklarının Frekans (%)
 3. Map: According to the 7.14.21 Observations, Temperature Frequencies between 9.21° in Turkey

9-21°C ler arasındaki sıcaklık frekanslarının %30-35 arasında seyrettiği Beydağlarında ardıç ormanları, Bolkar ve Aladağların kuzeye bakan yamaçlarında ardıç, güneye bakan yamaçlarında ise sedir toplulukları yer alır. Torosların kışa dayanıklı kurak orman alanları ile daha ziyade denize bakan dik yamaçlar sedirin yayılma alanlarıdır (Sevim, 1960.S.51).

Sıcaklık frekanslarının %35-40 arasında olduğu en geniş kesim İç Anadolu bölgesidir. Yükseltinin 1000 metrenin üzerinde seyrettiği bu alanlar genellikle bitki örtüsü bakımından fakirdir. Bunun nedeni sıcaklık bakımından optimum şartlarda olmasına rağmen, bu yerlerdeki yağış şartlarının bitki hayatına imkan verecek ölçülerde olmamasıdır. Nitekim bu frekans değerleri içinde kalan Karadeniz bölgesinin 1000 metrenin üstünde kalan kesimlerinde sarıçam ormanları yayılış gösterir. İç Anadolu bölgesinde ise 1000 metrenin üstünde kalan kesimlerin büyük bir kısmı aslında ormanların tahrip edildiği, yerini antropojen step alanlarına bıraktığı yerlerdir. Dağların yüksek kesimlerinde tahripten kurtulmuş karaçam ve meşe toplulukları yer alır. Karaçam sıcaklık, ışık ve nem isteği orta olan bir çam türüdür. Genellikle deniz etkisindeki alanlardan kaçınarak dağların yüksek seviyelerinde ve karasal iklim sahalarında yayılış gösterir (Günel, 1997 S.16).

Beydağları, Bolkar ve Aladağların 1000 metrelik seviyeleri, Van gölü ve çevresi de sıcaklık frekanslarının %35-40 arasında seyrettiği alanlardandır. Van gölü ve çevresinde ormanların tahribi sonucunda gelişmiş antropojen stepler geniş alanlar kaplar. Beydağları, Bolkar ve Aladağların denize bakan yamaçlarında sıcaklık isteği yüksek kızılçam ormanları yer alırken İç Anadolu'ya bakan kuzey kesimlerinde karaçam toplulukları yer alır. Karaçam kontinental iklim mıntıklarında ve memleketimizde yazın pek sıcak ve kurak olan güney Anadolu ve step kenarı orman sahalarında yayılan kurak orman tipinin asli ağaç türünü teşkil eder (Sevim, 1960.S.48).

İç kesimlerden kıyıya doğru yaklaştıkça 9-21 °C ler arasındaki sıcaklıkların frekansı da artmaktadır. Sıcaklık frekanslarının %40-45 arasında seyrettiği yerler oldukça geniş bir alan kaplar (Gümüşhane %40, Tokat %46, Yozgat %41, Çorum %42, Kastamonu %41, Karabük %44, Bolu %44, Ankara %40, Eskişehir %41, Kütahya %43, Balıkesir %44, Manisa %42, Afyon %41, Uşak %41, Denizli %43, Muğla %43, Burdur %41, Isparta %41, Karaman %42, Aksaray %41, Kayseri %40, Niğde %41, Nevşehir %44, Adana %44, Osmaniye %42, Antakya %42). %40-45 arasındaki sıcaklık frekansları Karadeniz bölgesinin doğu Karadeniz bölümünde dar bir şeritte, Orta ve Batı Karadeniz bölümünün İç Anadolu'ya bakan kesimlerinde, İç Batı Anadolu'nun tamamında Akdeniz bölgesinin kıyından 500 metre seviyesine kadar olan kesimleri dışında, geniş alanlarda görülür.

9-21°C arasındaki sıcaklık frekanslarının %40-45 arasında seyrettiği Doğu Karadeniz bölümünde 2000 metrenin üstünde kalan kuzey yamaçların hakim bitki örtüsü göknardır. Bu türe doğu ladini de karışmaktadır. Göknar'ın doğal yayılış sahası genellikle deniz iklim tipinin tesiri altında bulunan ve genellikle ılıman iklim karakterine uygun yetişme alanları olan deniz ve kara iklimleri arasında kalan nemli ve ılıman karakterdeki iklim zonlarına ait orta yükseklikteki dağlık arazilerdir (Sevim,1960. s.49). 9-21°C arasındaki sıcaklık frekanslarının %40-45 arasında olduğu Orta ve Batı Karadeniz bölümünün yüksek kesimlerinde yine göknar ormanları hakimdir. İç Anadolu istikametine doğru gidildikçe göknar yerini yavaş yavaş sarıçam ve karaçam ormanlarına bırakır. Bu suretle karasal kurak orman karakteri belirmeye başlar. Daha aşağı seviyelerde ise kurakçıl meşe ormanları yer alır. Orta ve Batı Karadeniz bölümünün İç Anadolu'ya bakan 1000 metrenin üstündeki seviyeleri geniş ölçüde orman tahrip sahalarıdır.

Marmara bölgesinde 9-21 °C ler arasındaki sıcaklık frekanslarının %40-45 arasında olduğu kesimler Yıldız dağlarının güney kesimleridir (Edirne %42, Kırklareli %45). Bu sıcaklık frekans değerlerinin görüldüğü güney yamaçlarda sıcaklık isteği yüksek meşe ve gürgen ormanları yayılış gösterir.

Ege bölgesinde sıcaklık frekanslarının %40-45 arasında olduğu yerler, genellikle 500-1000 metre yükseltiler arasındadır. Dağların aşağı seviyelerinde sıcaklık istekleri yüksek kızılçam ve meşe ormanları (mazı meşesi, palamut meşesi, tüylü meşe), yüksek seviyelerinde karaçam ve ardıçlardan oluşan ormanlar yaygındır.

Akdeniz bölgesinde 9-21 °C ler arasındaki sıcaklık frekanslarının %40-45 arasında olduğu kesim 500 metre eş yükselti eğrisinin üstünde kalan dağların güney yamaçlarıdır. Bu frekans değerleri içinde bulunan en yaygın tür sıcaklık isteği yüksek kızılçamdır. Kızılçamlar Torosların güney yamaçlarında 1000 metreye kadar yayılış gösterirler. Kızılçam ormanları yukarılarda yerini meşe ve ardıçlara bırakır. Meşe ve ardıç ormanlarına eşlik eden başka bir tür sedirdir. Sedir daha çok Torosların Akdeniz’e bakan yamaçlarında yer yer saf ve karışık ormanlar oluşturur. Daha yukarıda ise göknar ormanları ortama hakim olmaya başlar. Göknarlar Toros dağlarının hem güney hem de kuzeye bakan yamaçlarında görülür.

Türkiye kıyılarının büyük kısmında 9-21 °C ler arasındaki sıcaklıkların frekansları %45-50 arasında seyreder. İç kesimlerden kıyılara doğru yaklaşıldıkça 9-21°C ler arasındaki sıcaklık frekans değerlerinin yükselmesi hem yükseltinin azalması hemde deniz etkisiyle ilgilidir. Karadeniz bölgesinin 500- 1000 metreler arasında kalan kesimlerinin sıcaklık frekans değerleri %45-50 arasındadır (Artvin %50, Tokat %46, Bartın %48, Düzce %47). Karadeniz bölgesinde sıcaklık frekansının %45-50 arasında seyrettiği kesimler nemli orman sahalarına tekabül eder. Karadeniz Bölgesinin her mevsimi yağışlı, yazlar serin geçen ve kışları pek soğuk olmayan deniz iklimine sahip olması dağların kuzey yamaçlarının tür çeşitliliği yönünden zenginleşmesine neden olmuştur. Kuzey yamaçların aşağı seviyelerde sıcaklık istekleri yüksek kestane ve meşe ormanları, bu ormanların gerisinde ise sıcaklık istekleri kestaneye göre daha az olan kayın ormanları yayılış gösterir. Daha yukarılarda ise göknar ormanları yer alır. Yine bu frekans değerleri içinde kuzeye bakan yamaçlar ile nemli dere yatakları gürgen ormanlarıyla kaplıdır. Gürgen saf birlikler oluşturduğu gibi kestane ve meşeyle karışık topluluklarda oluştururlar. Gürgen, sıcaklık ve ışık isteği orta, nem isteği kayına oranla daha az olan bir ağaçtır (GÜNAL, 1997, S.31.). Dağların güneye bakan yamaçlarında ise meşe ormanları bulunur.

Marmara Bölgesinin Kocaeli yarımadasının güneyi ile Yıldız dağları ve çevresi dışındaki 0-500 metreler arasında kalan kesimlerinde sıcaklık frekansları %45-50 arasında seyreder (İstanbul %48, İzmit %49, Sakarya %49, Bursa %46, Bilecik %47, Tekirdağ %47, Çanakkale %48). Bölgenin Karadeniz kıyıları psödomaki formasyonu ile kaplıdır. Sıcaklık istekleri yüksek maki elemanları kuru ormanların tahrip edildiği güney yüzlerde toplanmıştır. Marmara bölgesinde kuzey yamaçlarda nemcil meşe türleri (sapsız meşe, ıstranca meşesi), güneye bakan yamaçlarda sıcaklık isteği daha yüksek meşe türleri (mazı meşesi, tüylü meşe) yer alır. Marmara bölgesinin iç kesimlerine gidildikçe bitki örtüsünün çeşitliliği de azalır. İç kesimlerde kütlelerin kuzey yüzlerinin alçak seviyelerinde kestane ve meşe ormanları yer alırken bu ormanların gerisinde sıcaklık isteği kestane ve meşeye oranla daha az olan kayın ormanları yayılış gösterir. Güney yüzlere geçildiğinde parçalı da olsa karaçam ormanlarına rastlanılır.

Ege bölgesinde 9-21 °C ler arasındaki sıcaklık frekanslarının %45-50 arasında olduğu kesimler kıyıda 300 metre yükseltiye kadar olan alanlardır (İzmir %47, Aydın %46). Bu sıcaklık frekans değerleri arasında kalan yerlerde sıcaklık isteği yüksek kızılçam, fıstıkçami ve kurakçıl meşe türleri geniş alanlar kaplar. Bu ormanların tahrip alanlarında ise yüksek sıcaklık isteyen maki topluluğu yaygındır.

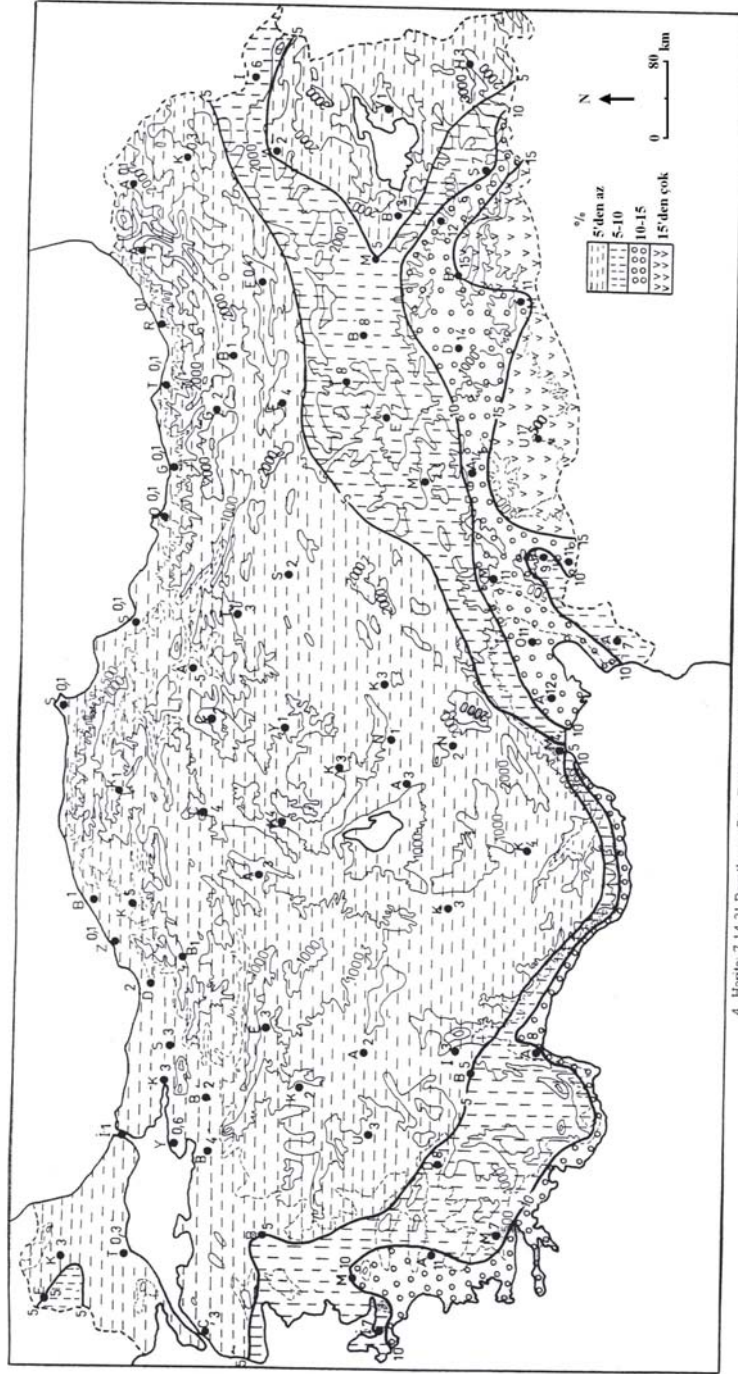
Akdeniz bölgesinde kıyıda 500 metreye kadar olan dar bir şerit boyunca 9-21 °C ler arasındaki sıcaklık frekansı %45-50 arasında seyrederek (Antalya %48, Mersin %46). Buraları yine sıcaklık istekleri yüksek kızılçam, fıstıkçami, meşe ve kestane gibi sıcaklık istekleri yüksek ağaçların oluşturduğu ormanlarla kaplıdır. Tahrip alanlarında tipik Akdeniz makisi varlığını sürdürür.

9-21 °C ler arasındaki sıcaklık frekanslarının en yüksek olduğu yerler Karadeniz bölgesinin 0-500 metreler arasıdır. Buralarda sıcaklık frekansları %50 den çoktur (Artvin %50, Rize %52, Trabzon %52, Giresun %53, Ordu %52, Samsun %51, Sinop %53, Bartın %50, Zonguldak %50'dir). Sıcaklık frekansının %50den çok olduğu bu alanlar Türkiye'nin sıcaklık şartları bakımından bitki hayatına en uygun kesimini oluşturur. Türkiye de bitki örtüsünün en çeşitlilik kazandığı kesimlerin buraları oluşu, bu yerlerin söz konusu optimum sıcaklık şartları dolayısıyla.

Türkiye'de 30°C nin üstündeki gerçek sıcaklıklarının dağılışı

Buharlaşmayı artırıcı rolünden dolayı, bitki yaşamını olumsuz yönde etkileyen 30°C nin üstündeki sıcaklık frekanslarının Türkiye'deki dağılışı açısından dikkati çeken ilk özellik, ülkemizin çok büyük kısmında (Kars'tan Mersine, Mersin'den Burdur'a ve oradan Balıkesir'e çizilen hattın kuzeyinde kalan yerler), 30°C nin üstündeki sıcaklık frekanslarının %5 in altında olduğudur (4.harita). Bu durum Türkiye'nin büyük kısmında bitki örtüsünün, yüksek sıcaklıkların yaratacağı zararlarla önemli ölçülerde karşı karşıya olmadığını ortaya koyar.

30°C nin üstündeki sıcaklık frekanslarının en düşük olduğu yerler, Karadeniz (Rize %0.1, Trabzon %0.1, Giresun %0.1, Ordu %0.1, Samsun %0.1, Sinop %0.1, Bartın %1, Zonguldak %0.1, İstanbul %1) ve Marmara kıyıları ile (Tekirdağ %0.3, Yalova %0.6) Kuzeydoğu Anadolu (Artvin %1, Ardahan %0.1, Kars %0.3, Erzurum %0.4, Bayburt %1) ve Van gölü çevresidir. Buralarda 30°C nin üstündeki sıcaklık frekansları %1 ve altındadır. Frekansların kuzey kıyı bölgelerindeki düşüklüğü, hem coğrafi enlemin hem deniz etkisinin; kuzeydoğudaki azlığı ise yükseltinin fazla oluşunun sonucudur. Kuzey kıyılardan içerilere gidildikçe, bir taraftan deniz etkisinin giderek azalması, diğer taraftan yükseltinin artması frekans değerlerinin artmasına sebep olur (Gümüşhane %2, Sivas %2, Tokat %3, Amasya %5, Çankırı %4, Çorum %2, Karabük %5, Sakarya %3, Kocaeli %3, Kırklareli %3, Edirne %5, Balıkesir %5, Bursa %4, Bilecik %2, Eskişehir %3, Kütahya %2, Uşak %3, Afyon %2, Burdur %5, Isparta %3, Ankara %3, Kırıkkale %4, Kayseri %3, Kırşehir %3, Niğde %2, Aksaray %3, Konya %3, Karaman %4, Ağrı %2, Bitlis %3, Hakkari %3). Aslında yağış şartlarının elverişli olduğu kuzey kıyı bölgelerinde 30°C nin üstündeki sıcaklık frekans değerlerinin düşüklüğü, bu sahaların bitki örtüsü üzerinde yağış etkinliğinin daha da artması dolayısıyla olumlu etkiler yaratmasına karşılık, aslında kurak şartların hüküm sürdüğü iç kesimlerde 30°C nin üstündeki sıcaklık frekanslarının nisbeten artmış olması, yağış etkinliğinin azalmasına yol açmaları dolayısıyla, bitki örtüsünü kısmen olumsuz yönde etkiler.



4. Harita 7-14-21 Fasatlarına Göre Türkiye'de 30'un Üstünde Sıcaklıkların Frekansı (%)
 4. Map. A cording to the 7-14-21 Observations, temperature frequencies above 30° in Turkey

Buna karşılık 30°C nin üstündeki sıcaklık frekanslarının %5 in üzerinde olduğu bölgelerimizde (Ege ve Akdeniz bölgelerinin kıyı kesimleriyle, Doğu Anadolu ve özellikle frekans değerlerinin %15 i bile aştığı Güneydoğu Anadolu bölgeleri) bu durum, yağış etkinliğini geniş ölçüde azaltması sebebiyle, aslında yağışların, kuzey bölgelerimize oranla daha az olduğu bu yerlerde, özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde bitki hayatını geniş ölçüde kısıtlayan bir faktör olarak ortaya çıkar.

30°C nin üstündeki sıcaklık frekanslarının %5' in altında seyrettiği yerlerde bitki örtüsü tam bir gelişme içindedir ve çok çeşitlidir. Karadeniz ve Marmara Bölgelerinin kuzey yamaçlarında 30°C nin üstündeki sıcaklık frekanslarının çok düşük olması daha çok nemcil türlerin sahaya hakim olmasına neden olmuştur. Kıyı kesimlerinde ormanların tahribi ile sahaya yerleşmiş psödomaki formasyonu yer alırken, yükseklere doğru kestane, meşe, kayın ve göknar toplulukları kuzey yamaçlar boyunca sıralanış gösterir. Sarıçam ormanlarının Karadeniz dağlarının İç Anadolu'ya dönük yüzlerinin 1000 metrenin üstünde kalan kesimlerinde yoğun bir yayılış göstermeleri, yukarıda sayılan ağaç türlerine oranla yağış isteklerinin daha düşük olmasıyla ilgilidir. İç Anadolu Bölgesi'nin kuzey kesimlerinin büyük bir kısmı orman tahrip sahası olarak ortaya çıkar. İç Anadolu Bölgesi'ni çevreleyen bu yüksek alanlar yoğun orman tahribi sonucu gelişmiş antropojen step alanlarıdır. Buralarda tahrip edilen ormanın kendini yenileyememesinin bir sebebi de, yüksek sıcaklıkların sebep olduğu buharlaşma dolayısıyla yağış etkinliğinin azalmış olmasıdır.

30°C nin üstündeki sıcaklık frekansının %5-10 arasında seyrettiği kesimler Doğu Anadolu Bölgesinin 1000-2000 metrelik, Akdeniz ve Ege Bölgesinin 500-1000 metrelik seviyeleridir. 30°C nin üstündeki sıcaklık frekanslarının %5-10 arasında olduğu Doğu Anadolu Bölgesinde (Iğdır %6, Bingöl %8, Tunceli %8, Malatya %7, Elazığ %7) hakim bitki örtüsünü kurakçıl meşe türleri (mazı meşesi ve İran palamut meşesi) oluşturur. Meşe ormanları "kuru orman" karakterinde olup, karasal iklimin etkisi altındadır. Bunlar kuraklığa ve kış soğuklarına da dayanıklıdır (Atalay, 1994, s.240)

Akdeniz Bölgesinde 30°C nin üstündeki sıcaklık frekansının %5-10 arasında olduğu yerlerin hakim bitki örtüsü genelde kuru ormanlardır. Bu bölgede en yaygın türler sıcaklık isteği yüksek olan ve kuraklığa dayanıklı kızılçamlardır. Ege bölgesinde sıcaklık frekanslarının %5-10 arasında olduğu yerlerde (Muğla %7, Denizli %8, Manisa %10, İzmir %7), kütlelerin aşağı seviyelerinde çoğunlukla kızılçam, meşe (palamut meşesi, tüylü meşe, mazı meşesi) yukarı seviyelerinde ise karaçam ormanları yayılış gösterir.

Ege ve Akdeniz kıyı kesimleri ile Güney Doğu Anadolu'nun kuzey kesimlerinde 30°C nin üstündeki sıcaklık frekansları %10-15 arasında seyrederek (Adana %12, Osmaniye %11, Maraş %11, Kilis %11, Adıyaman %14, Diyarbakır %14, Mardin %11, Batman %15, Siirt %12). Ege ve Akdeniz bölgesi'nin kıyı kesimlerinin hakim bitki örtüsünü, daha çok kızılçam ve meşe ormanlarının tahribinden sonra sahayı kaplayan, sıcaklık istekleri yüksek ve kuraklığa dayanıklı maki elemanları oluşturur.

Güney Doğu Anadolu bölgesinin özellikle güney kesimleri Türkiye’de 30°C nin üstündeki sıcaklık frekanslarının en yüksek olduğu yerlerdir (Urfa%17, Batman %15). Ülkemizin en kurak ve yaz aylarında en sıcak bölgesini teşkil eden bu bölge, yüksek sıcaklıklar sebebiyle buharlaşmayla su kaybının en fazla olduğu yerlerdir. Tuz gölü çevresinden sonra ülkemizin ikinci doğal step alanının burada yer alışı, bu durumun sonucudur. Bununla beraber bölgenin büyük kısmı tahrip edilmiş kuru orman sahalarıdır. Ormanların tahribi sonucunda stepin sahasını genişletmesi, antropojen step sahalarının ortaya çıkmasına yol açmıştır. Tahripten kurtulmuş kesimlerde kurakçıl meşe ormanları (palamut meşesi, mazı meşesi) yer alır.

Sonuç

Bilindiği gibi bitkilerin yetişme şartlarını iklim, toprak ve rölyef oluşturur. Yetişme şartlarının bitki hayatı üzerindeki etkileri karşılıklı ve bir bütündür. Bu faktörlerden herhangi birinin elverişsiz olması, bitki topluluklarını optimum yaşama seviyesinden uzaklaştırır. Ormanların oluşması, o sahadaki bitkilerin en uygun yetişme ortamını bulmasıyla gerçekleşir. Bunun gibi iklim elemanları da bitkilerin yetişmesi üzerinde birbirlerinden bağımsız olarak değil, topluca ve karşılıklı rol oynarlar. Bu açıdan bakılınca, çalışmamızın sadece iklimin tek bir elemanına bağlı kalması yadırganabilirse de, Türkiye’de gerçek sıcaklık frekanslarının seyri ile bitki örtüsü arasındaki ilişkiye ışık tutması bakımından, böyle bir araştırmanın bizi Türkiye bitki coğrafyası alanında faydalı sonuçlara ulaştıracağı kanaatindeyiz.

1. Bitkilerin donmasına yol açan 0° nin altındaki gerçek sıcaklık frekanslarının Türkiye’de en düşük olduğu kesimler kıyı bölgeleridir. Kıyı bölgelerimizin tamamında 0° nin altındaki sıcaklık frekansları %5’ten azdır. Düşük olan bu değerler de, dona hassas türlerin yayılış alanlarını sınırlamaktan öteye, bitki yaşamı için bir tehlike oluşturmaz. Kıyılarından iç kesimlere gidildikçe 0° nin altındaki sıcaklık frekansları kıyı bölgelerinin 2-3 katı, dağlık alanlarda ise 5-6 katı daha fazladır. Kıyılarından uzaklaştıkça bitki örtüsündeki çeşitliliğin azalması, dağlık alanlarda ise sayılı türelere inmesi, bu durumun sonucudur.
2. Bitki yaşamına özellikle vejetasyon devresinde yararlı olan 9-21° arasındaki sıcaklık frekanslarının Türkiye’deki dağılışıyla anlaşılacağı gibi, dağlık alanların orman sınırı üstünde kalan kesimleri dışında ülkemiz bitkilerin yetişmesi bakımından geniş ölçüde uygun sıcaklık şartlarına sahiptir. Yüksek dağlık alanlarda ve iç kesimlerde optimum sıcaklık oranlarının, kıyı bölgelerine göre düşük olması, buralarda bitki hayatını engellemekte, ancak bitki örtüsündeki çeşitliliğin azalmasına yol açmaktadır.
3. Buharlaşmanın artmasına, dolayısıyla yağışların genelde az olduğu iç kesimlerde yağış etkinliğinin azalmasına yol açan 30° nin üzerindeki gerçek sıcaklık frekanslarının oranı ülkemizin büyük kısmında düşük değerlerdedir. Bu durum yüksek sıcaklıkların, Türkiye bitki örtüsü üzerindeki olumsuz etkilerinin oldukça sınırlı kaldığını aksettirir.

Tablo 1. Günlük üç ölçmeye (7-14-21) göre meteoroloji istasyonlarının gerçek sıcaklık frekansları (%)

İSTASYONLAR	0° nin altındaki sıcaklıklar	9- 21° arasındaki sıcaklıklar	30° nin üstündeki sıcaklıklar
Adana (1926-2005)	0.3	44	12
Adapazarı (1926-2005)	2	49	3
Adıyaman (1926-2005)	2	34	14
Afyon (1926-2005)	12	41	2
Ağrı (1926-2005)	30	33	2
Aksaray (1926-2005)	12	41	3
Amasya (1926-2005)	7	42	5
Ankara (1926-2005)	12	40	3
Antakya (1926-2005)	0.5	42	7
Antalya (1926-2005)	0.1	48	8
Ardahan (1926-2005)	35	32	0.1
Artvin (1926-2005)	6	50	0.1
Aydın (1926-2005)	0.8	46	12
Balıkesir (1926-2005)	4	44	5
Bartın (1926-2005)	4	48	2
Batman (1926-2005)	5	34	15
Bayburt (1926-2005)	26	37	1
Bilecik (1926-2005)	8	47	2
Bingöl (1926-2005)	15	31	8
Bitlis (1926-2005)	18	35	3
Bolu (1926-2005)	13	44	1
Burdur (1926-2005)	7	41	5
Bursa (1926-2005)	3	46	4
Çanakkale (1926-2005)	2	48	3
Çankırı (1926-2005)	13	38	4
Çorum (1926-2005)	14	42	2
Denizli (1926-2005)	3	43	8
Diyarbakır (1926-2005)	7	32	14
Düzce (1926-2005)	5	47	2
Edirne (1926-2005)	7	42	5
Elazığ (1926-2005)	12	31	7
Erzincan (1926-2005)	17	36	4
Erzurum (1926-2005)	31	34	0.5
Eskişehir (1926-2005)	14	41	3
Gaziantep (1926-2005)	5	34	9
Giresun (1926-2005)	0.6	53	0.1
Göztepe (1926-2005)	2	48	1
Gümüşhane(1926-2005)	17	40	2
Hakkari (1926-2005)	22	31	3
Iğdır (1926-2005)	17	35	6

Isparta (1926-2005)	9	41	3
İzmir (1926-2005)	0.3	47	7
K.Maraş (1926-2005)	2	37	10
Karabük (1926-2005)	6	44	5
Karaman (1926-2005)	12	42	4
Kars (1926-2005)	33	33	0.3
Kastamonu (1926-2005)	15	41	1
Kayseri (1926-2005)	17	39	3
Kırıkkale (1926-2005)	11	39	4
Kırklareli (1926-2005)	6	45	3
Kırşehir (1926-2005)	13	40	3
Kilis (1926-2005)	1	38	11
Kocaeli (1926-2005)	2	49	3
Kütahya (1926-2005)	13	43	2
Konya (1926-2005)	13	40	3
Malatya (1926-2005)	11	33	7
Manisa (1926-2005)	2	42	10
Mardin (1926-2005)	4	31	11
Mersin (1926-2005)	0.1	46	4
Muğla (1926-2005)	3	43	7
Muş (1926-2005)	24	31	5
Nevşehir (1926-2005)	14	44	1
Niğde (1926-2005)	14	41	2
Ordu (1926-2005)	1	52	0.1
Osmaniye (1926-2005)	0.8	42	11
Rize (1926-2005)	1	52	0.1
Samsun (1926-2005)	1	51	0.1
Ş.Urfa (1926-2005)	2	34	17
Şırnak (1926-2005)	6	34	7
Siirt (1926-2005)	5	32	12
Sinop (1926-2005)	1	53	0.1
Sivas (1926-2005)	19	39	2
Tekirdağ (1926-2005)	3	47	0.3
Tokat (1926-2005)	8	46	3
Trabzon (1926-2005)	1	52	0.1
Tunceli (1926-2005)	13	32	8
Uşak (1926-2005)	8	41	3
Van (1926-2005)	20	37	0.5
Yalova (1926-2005)	1	51	0.6
Yozgat (1926-2005)	17	41	1
Zonguldak (1926-2005)	1	54	0.1

Kaynaklar

1. Atalay, İ., 1994, Türkiye Vegetasyon Coğrafyası, Ege Üniv. Basımevi, İzmir.
2. Avcı, M., 1990, Göller Yöresi Batı Kesiminin Bitki Coğrafyası, İst. Üniv. Sosyal Bil. Enst. Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.
3. Avcı, M., 2004, İç Anadolu Bölgesi Ormanlarının Son Sığımları Karacadağ ve Karadağ Volkanlarının Bitki Örtüsü, Çantay Kitabevi, İstanbul
4. Aydınözü, D., 2002, Küre Dağları Doğu Kesiminin Bitki Coğrafyası, İst. Üniv. Sosyal Bil. Enst. Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.
5. Çoban, A., 1996, Aşağı Kızılırmak ile Yeşilirmak arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası, İst. Üniv. Sosyal Bil. Enst. Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.
6. Çoşkun, S., 2000, Büyükmenderes Nehri- Yukarı Dalaman Çayı Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası, İst. Üniv. Sosyal Bil. Enst. Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.
7. Dönmez, Y., 1979, Kocaeli Yarımadasının Bitki Coğrafyası, İst. Üniv. Coğr. Enst. Yay No: 2620-112, İstanbul.
8. Dönmez, Y., 1985, Bitki Coğrafyası, İst. Üniv. Coğr. Enst. Yay No: 3319-3213, İst.
9. Dönmez, Y., Günal, N., 1987, Türkiye'nin Doğal Özellikleri, Görsel Ansiklopedisi, İst.
10. Dursun, S., 2000, Yukarı Büyükmenderes Havzasının Bitki Coğrafyası, İst. Üniv. Sosyal Bil. Enst. Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.
11. Engin, İ., 1992, Değirmendere – Yanbolu Deresi ve Harşit Çayı Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası, İst. Üniv. Sosyal Bil. Enst. Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.
12. Geveli, M., 1998, Bolu-Gerede Güneyindeki Sahanın (Koroğlu Dağları ve Çevresinin) Bitki Coğrafyası, İst. Üniv. Sosyal Bil. Enst. Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.
13. Günal, N., 1986, Gediz-Büyükmenderes Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası, İst. Üniv. Sosyal Bil. Enst. Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.
14. Günal, N., 1997, Türkiye'de Başlıca Ağaç Türlerinin Coğrafi Yayılışları, Ekolojik ve Floristik Özellikleri, Çantay Kitabevi, İstanbul.
15. Güngördü, M., 1982, Güney Marmara Bölümünün (Doğu Kesimi) Bitki Coğrafyası, İst. Üniv. Sosyal Bil. Enst. Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.
16. Güngördü, M., 1993, Güney Marmara Bölümünün (Batı Kesimi) Bitki Coğrafyası, İst. Üniv. Sosyal Bil. Enst. Basılmamış Doçentlik Tezi, İstanbul.
17. Sayhan, S., 1990, Teke Yarımadasının Bitki Coğrafyası, İst. Üniv. Sosyal Bil. Enst. Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.
18. Sevim, M., 1960, Bazı Önemli Orman ve Kültür Ağaçlarının Yetiştirme Muhiti Münasebetleri Hakkında Genel Bilgiler, İst. Üniv. Orman Fak. Derg. Cilt X, Seri B, Sayı 1, İstanbul.
19. Sevim, M., 1962, Türkiye'de Orman Yetiştirme Muhitinin Tabii Esaslarına Genel Bir Bakış, İst. Üniv. Orman Fak. Derg. Cilt XII, Seri B, Sayı 2, İstanbul.
20. Şahin, C., Doğanay, H., Özcan, N.A., 2005, Türkiye Coğrafyası (Fiziki – Beşeri - Ekonomik – Jeopolitik). Gündüz Eğitim ve Yayıncılık. Ankara.
21. Sönmez, S., 1996, Havran Çayı- Bakırçay Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası, İst. Üniv. Sosyal Bil. Enst. Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.
22. Tanoğlu, A., 1947, Türkiye'nin İrtifa Kuşakları, Türk Coğrafya Dergisi, Yıl III, Sayı IX-X, Ankara.
23. Ünal, Ü.E., 1990, Eğirdir Gölü Doğusunun Bitki Coğrafyası, İst. Üniv. Sosyal Bil. Enst. Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.