

Türkiye'nin Bitki Çeşitliliğinde Dağlık Alanların Rolü

Celalettin DURAN

Doğu Akdeniz Ormanlık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Tarsus, Mersin.

Corresponding author:
E-mail: cduran@yandex.com

Geliş Tarihi : 24.04.2013
Kabul Tarihi : 29.06.2013

Özet

Türkiye'nin Dünya üzerindeki konumu (kuzey yarıkürede, orta enlemler ve yarımada), bitki örtüsünün genel dağılımı üzerinde etkili olur. Ancak Türkiye'nin bitki coğrafyası açısından önemli bir diğer özelliği ise; engebeli ve dağlık topografya şartlarıdır. Türkiye fiziki coğrafyasında dağlık alanlar, en geniş yeri kaplar. Dağlık alanlardaki fizyografik özellikler, çok kısa mesafelerde değişkenlik gösterir. Bu değişkenlik, mikro-klima şartları üzerinde farklılığa sebebiyet vererek, bitki çeşitliliğinde ve dağılımında rol oynar. Bu nedenle, biyo-çeşitlilikte önemli yeri olan endemik türlerin büyük çoğunluğu, dağlık alanlar üzerinde yayılış gösterir. Geçmiş jeolojik dönemlerde de değişen ortam şartları nedeniyle dağlık kütlelerin uzanım yönleri, bitki göçlerine ve izolasyona olanak sağlamıştır. Yüksek ve engebeli arazi şartları, uzaklık ve ulaşım güçlüğü nedeniyle insan müdahalesini de sınırlandırmıştır.

Bu çalışma ile dağlık alanların ekolojik faktörler üzerindeki etkisi ve Türkiye bitki coğrafyasındaki rolü incelenmiştir.

Anahtar Kelime: Topografya, Bitki dağılımı, Bitki çeşitliliği, Türkiye

The Role of Mountainous Areas on Plant Diversity of Turkey

Abstract

Location of Turkey on the World (on the northern hemisphere, mid-latitudes and peninsula) effects general distribution of plant cover. However another important feature of plant geography of Turkey has mountainous areas and rugged terrain. Mountainous areas cover the largest part of Turkey. Physiographic features of mountainous areas have variability at very short distances. The variability affects micro-climate conditions, plant diversity and distribution. For this reason, the large number of endemic species which are important for bio-diversity spread on mountainous areas. During the past geological periods, due to changing ecological conditions, major mountain ranges of Turkey have enabled plant migrations and the isolation. Conditions of high and rugged terrain, due to distance and transportation difficulties have been limited anthropogenic degradation.

In this study examined the role of mountainous areas on plant diversity and ecological factors of Turkey.

Keywords: Topography, Plant distribution, Plant diversity, Turkey

GİRİŞ

Düzlük sahalar genel olarak bitki örtüsü yönünden yeknesaktır. Yani bir iki bitki topluluğu görülür. Buna karşılık engebeli sahalar farklı ortam koşulları oluşturduğu için bitki topluluğu yönünden zengindir. Yeryüzü şekilleri; özellikle yükselti, dağların uzanış doğrultusu, engebелilik durumu, bitkilerin yayılışını ve toprak oluşumunu etkiler [7;8;9].

Türkiye'deki orman alanlarının büyük bir kısmı, doğal ormanlardan oluşur. Yabancı türlerle doğallığı bozulmamış bu alanlar, dağlık kütlelerin uzanımına uygun olarak yayılmıştır. Türkiye dağları aynı zamanda endemik bitkiler yönünden de oldukça zengindir.

Genetik kaynaklar bakımından da dağ ekosistemleri, kilit öneme sahip olarak kabul edilir. Küresel olarak, Türkiye dağları, buğdaygillerinde içinde bulunduğu pek çok otsu türün Anadolu orijinli olduğu bilinmektedir [27]. Bu nedenle dağlık alanlar, tarımsal biyoçeşitlilik içinde son derece önemli fonksiyona sahiptir.

Türkiye'deki bitki potansiyeli ve çiçekli bitki oranı yüksektir. Bu nedenle çok uzun zamanlardan beri Anadolu dağları, pek çok bitki avcısı ve araştırmacı tarafından araştırılmış ve yayınlanmıştır. Bitki zenginliğini fark eden araştırmacı ve avcılar, çiçek soğanı satıcıları çok uzun süreler Anadolu dağlarında kalarak, topladıkları soğanları ve çiçekleri satarak servet kazanmışlardır [13].

Pek çok uzmanın katılımıyla *Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları* adı altında gerçekleştirilen çalışmada [26]; Önemli Bitki Alanlarının büyük bir bölümü, dağlık alanlar üzerinde belirlenmiştir.

Bu çalışma ile Türkiye dağlarının bitki örtüsü açısından taşıdığı önem ve oynadığı rol, vurgulanmaya çalışılmıştır. Anadolu'nun yüksek ve çok arızalı dağlık kütlelerinin bitki çeşitliliğine yaptığı katkı, bu bağlamda incelenmiştir.

Türkiye'nin Dağlık Alanları

Anadolu, jeolojik olarak genç bir küttedir. Ancak bütün jeolojik dönemlerde en hareketli merkezlerden biridir. Yoğun volkanik ve tektonik faaliyet ile farklı ortam şartları, dağlık sisteminde farklı şekillerde (tek dağlar, sıra dağlar ve kütleli dağlar) gibi yüksek yapıların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Anadolu, eski batılı kaynaklarda yükseltisinin fazlalığından dolayı *Küçük Asya* olarak ifade edilmiştir.

Yaklaşık 65 milyon yıl önce (alpin dönem) başlayan ve jeolojik açıdan en genç dağ oluşum kuşağını oluşturan Alp-Himalaya dağ kuşağı, en engebeli dağlık alanlardır [3]. Türkiye'deki kıvrım dağları da bu kuşak içerisinde yer alır.

Dünya arazi yüzeyinin %24'ü dağlık alanlardan oluşur [4]. Türkiye'nin ulusal alanının yaklaşık %78'i dağlık alanlardan oluşurken, tüm Avrupa ülke sınırlarındaki alanın %36'sı dağlık alanlardan oluşmaktadır [3].

Türkiye, Kuzey Anadolu Dağları ve Toros Dağları şeklinde iki orojenik kuşağa sahiptir. İç ve Doğu Anadolu'da volkan dağları bir hat boyunca sıralanır. Kuzey ve güneydeki dağ sıraları, iç bölgeler ile sahil bölgeleri arasında yüksek bariyer oluşturur. Türkiye'deki dağlık alanlar, genel olarak B-D doğrultusunda uzanır.

Toroslar, Alp orojenik kuşağının Anadolu'nun güney ve doğu kesimlerinden geçen önemli bir bölümünü oluşturur [24]. Akdeniz kıyısı boyunca ve İran'a kadar uzanır. 3000 m'nin üzerinde yüksek zirveleri içerir. Daha küçük dağ sıralarını oluşturan *Aydın Dağları*, *Amanos Dağları*, *Tahtalı Dağları* ve *Mardin Dağları*, Torosların çevresinde ve eklemlenmiş şekilde uzanır [2].

Toroslar, 3 bölüm halinde sınıflandırılır. Batı Toroslar; Batıda Teke Yarımadasından başlar, Antalya Körfezi'nin çevresinde bir yay çizer. Doğuda Taşeli Platosu ve Göksu Nehri ile Orta Toroslardan ayrılır. *Bey Dağları* (3086 m) ve *Geyik Dağları* (2874 m) bu bölüm içindedir.

Orta Toroslar güneybatıdaki Taşeli Platosu ile kuzeydoğudaki Uzun Yayla arasında iki bölüm halinde uzanır. Bu dağların Silifke-Göksu ırmağı ile Pozantı-Ecemiş suyu arasında kalan kesimi *Bolcar Dağları* (3524 m) olarak, Ecemiş suyu ile Zamanlı ırmağı arasında kalan bölümü ise *Aladağlar* (3767 m) olarak adlandırılır. *Aladağlar*'dan sonra Toros Dağları değişik kollar halinde doğuya ve kuzeydoğuya doğru uzanır.

Torosların doğuya doğru uzanan bölümü, *Güneydoğu Toroslar* olarak isimlendirilir. Doğu Anadolu ile Güneydoğu Anadolu bölgelerini birbirinden ayırır [31]. Güneydoğu Torosların en yüksek zirveleri, Hakkari alt bölümünde bulunur.

Kuzey Anadolu Dağları; Alp orojenik sisteminin Anadolu'daki kuzey kanadını oluşturur. Genel olarak batıdan doğuya doğru yükselerek Karadeniz kıyılarına paralel bir uzanış gösterir. Bu kuşakta yer alan, *Koroğlu dağları*, *İlgaz dağları*, *Küre dağları*, *Canik dağları*, *Kop dağları*, *Mescit dağları*, *Yalnızçam dağları* ve *Doğu Karadeniz dağları* başlıcalarıdır. Bu dağ sıraları, Kuzey Anadolu fay kuşağı boyunca birbirlerinden ayrılır.

Neotektonik dönemdeki sıkışma ve gerilme hareketleri, batı Anadolu da horst ve grabenleri meydana getirmiştir. Birer horst halinde olan dağlar kuzeyden güneye doğru şöyledir: *Kazdağı*, *Madra dağı*, *Yunt dağı*, *Bozdağlar*, *Aydın dağları* ve *Menteşe dağları*. Bu dağların aralarında ise çöküntü ovaları (Gabenler) uzanır. Horst ve Grabenler arasındaki yükseklik farkı daima 1000 m'nin üzerindedir [8;10].

Türkiye, Alp orojenik kuşağı içindeki volkanik alanlardan biridir [10] Anadolu'nun en yüksek zirvesi, bir volkan dağı olan *Büyük Ağrı Dağı*'ndadır (5166 m). Van Gölünün batısına kadar uzanan genç volkan konileri (*Ağrı-Tendürek-Aladağ-Süphan-Nemrut*) ile Van Gölünün doğusunda yer alan *Mengene dağlık alanı* diğer morfolojik unsurlardır [31].

Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesinde yer alan volkan dağları ise, *Erciyes Dağı* (3917 m), *Melendiz Dağı* (2963 m), *Hasan Dağı* (3268 m), *Karaca Dağı* (1375 m), *Kara Dağ* (2288 m)'dir. Batı Anadolu'da yer alan ve Türkiye'nin en genç volkanik sahası olarak bilinen *Kula Tepeleri* (1160 m) bir diğer volkanik alandır.

Türkiye'nin KD'sunda yer alan en yüksek zirve, *Uludağ*'dadır (2543 m). Paleozoyik'te meydana gelen orojenik hareketler sonucu *Uludağ* ve *Kaz dağlarında* yer yer granitleri oluşturan asit karakterdeki mağma enjeksiyonu meydana gelmiştir [8].

Dağlık Alanların Ekolojik Faktörlerle Olan İlişkisi

Bütün dağlık alanlarda yükselti, iklim, toprak ve vejetasyon karakteristikleri kısa mesafelerde değişir.

İklim

İklim, yatay doğrultuda enlem derecelerine, düşey doğrultuda ise yükseltiye bağlı olarak değişir. Bu yüzden, bitki topluluğunun bulunduğu alanın Dünya üzerindeki matematiksel konumu, ekolojik ortam şartlarının oluşmasında öncelikli rolü oynar. Konum ve yerel özellikler ile ortaya çıkan farklı iklimsel şartlar, bitki örtüsünün şekillenmesinde, floristik kompozisyonu oluşturan taksonların bir arada bulunmasında en baskın faktördür.

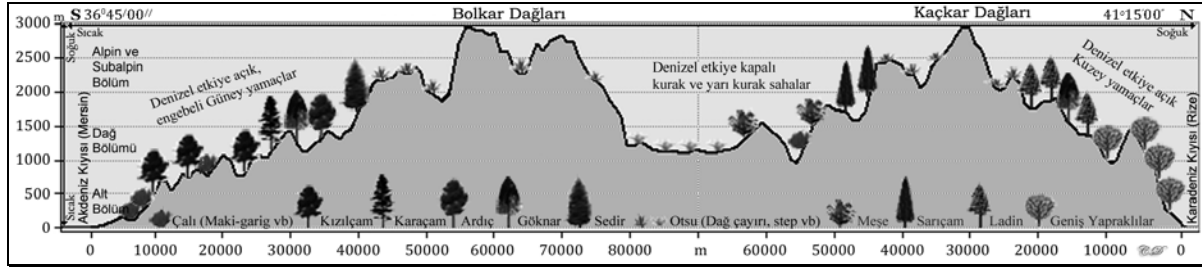
Türkiye genel olarak Akdeniz makrokliması içerisinde bulunur. Ancak yer şekillerine bağlı olarak çok çeşitli iklim tipleri görülür [16]. Dağlık alanlar, çevresinden ayrılan izole ortamlar oluşturarak, bitki örtüsünde değişkenliğe, lokal yayılışa sahip türlerin artmasına neden olur.

Türkiye'nin nemli iklim şartları, genel olarak kuzey ve güneydeki sıra dağların deniz etkisini alan yamaçları boyunca sınırlıdır. Bu alanlardan uzaklaştıkça yarı nemli ve yarı kurak şartların etkisi egemen olur (Şekil 1,2,3). Türkiye'nin orman alanları da; Karadeniz, Akdeniz, Ege ve Marmara denizine yakın dağlık alanların nemli bölümlerinde yayılır. Güneydoğu Anadolu dağlık alanı ise, meşe ormanlarının en geniş yayılış sahasını oluşturur (Şekil 4). Nemli ortam şartlarında bitkiler boylu ve ağaç formundayken, kurak ortam şartlarına geçildikçe bitki örtüsünde boylu türler azalır. Seyrek, bodur ve sert yapraklı türler yaygınlaşır. Kuzey Anadolu dağlarının kuzeye bakan yamaçları daha fazla yağış, daha az güneş radyasyonu alır. Bu nedenle bu kesimler daha nemli iklim şartları altında kalır ve nemcil türler yaygındır. Güneye bakan yamaçlar ise, daha fazla güneş radyasyonu ile daha az yağış alır. Burada da kurakçıl türler yaygındır.

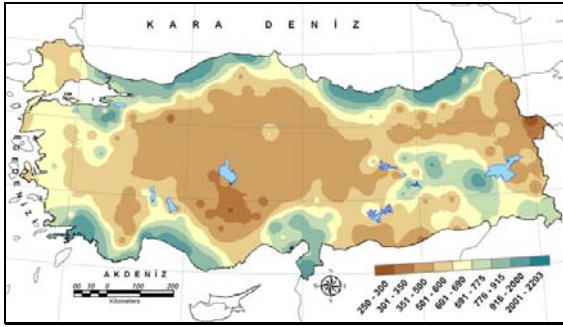
Batı ve orta Toros kuşağının deniz etkiye açık güney yamaçlarını kaplayan bitki örtüsü, Akdeniz ikliminin

karakteristik özelliklerini taşır. Alçak kesimlerin güneye bakan yamaçları, kurak şartlar ve antropojenik etkiler nedeniyle maki-garig formundaki vejetasyon yaygındır. Yüksek araziye çıkıldıkça sıcaklığın azalması, engebelliğin ve yağışın artması, boylu ağaçların oluşturduğu ormanların yayılmasını sağlar. Nemliliğin daha uzun süre korunabildiği bu bölümler, Dağ Bölümü (montane zone) olarak isimlendirilir. Türkiye de yerkabuğunu şekillendiren en önemli unsur, akarsulardır [16]. Vadiler, akarsuların oymasından ve aşındırmasından doğmuş şekillerdir [18]. Vadi içi alanlar, genellikle suyun ve nemliliğin korunabildiği bölümlerdir. Vadilerin yamaçlarındaki asimetri, eğim ve yamaç uzunluğu, nemliliği ve güneşlenmeyi etkiler. Nemliliğin ve güneşlenme şiddetindeki değişkenliğe bağlı olarak, vadilerin alt kısımlarından itibaren bitki türlerinde de farklılaşma görülür (Şekil 5).

Yeryüzeyine gelen güneş enerjisi, eğim derecesine de bağlıdır. Kuzeye bakan yamaçların eğimi arttıkça, yeryüzüne gelen radyasyon enerjisi azalır. Güneye bakan yamaçların eğimi arttıkça, yeryüzüne gelen güneş radyasyonu miktarı ve şiddeti artar (Şekil 6). Türkiye'nin yüksek ve dağlık bir kütleye sahip olması, çok sayıda akarsu ağının yerleşmesine ve topografyada değişkenliğe neden olmuştur.



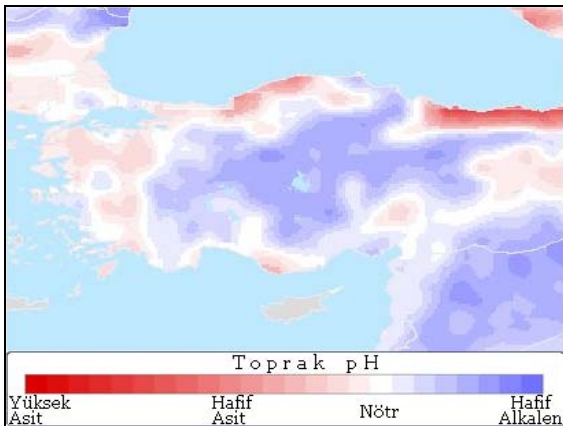
Şekil 1. Anadolu'nun K-G doğrultulu topografik kesitinde bitki örtüsünün genel dağılımı



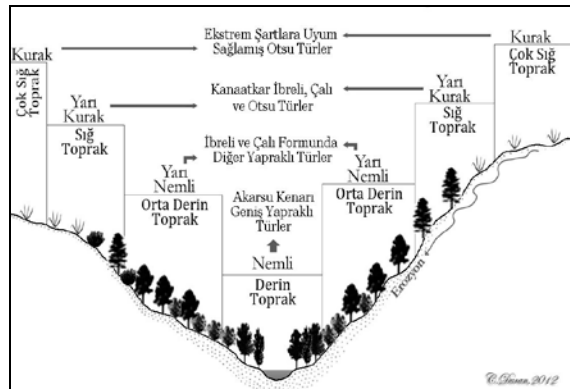
Şekil 2. Türkiye'nin ort. yıllık yağış haritası (1970-2000)[33]



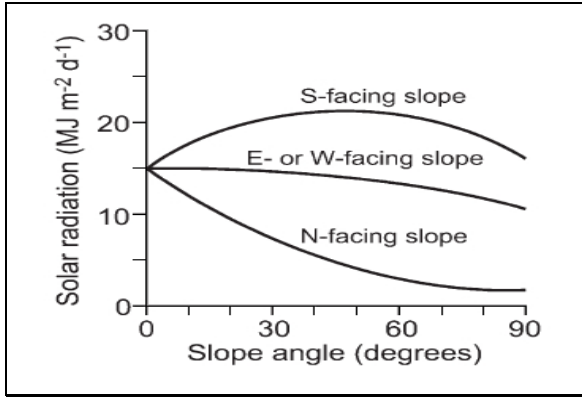
Şekil 4. Türkiye'nin orman varlığı haritası [34]



Şekil 3. Türkiye topraklarının pH oranları [32]



Şekil 5. Bir akarsu vadisinde, fiziki yapının oluşturduğu ortam farklılığına bağlı olarak bitki örtüsünün genel dağılımı



Şekil 6. Bakı ve eğime bağlı olarak, potansiyel güneş radyasyonunun değişimi (bulutsuz gökyüzünde) [30]

İklim, flüvyal süreçler ve jeolojik yapı gibi faktörlere bağlı olarak farklı vadi sistemleri ortaya çıkmıştır. Akarsu ağı, karasal ekosistemlerin hayat damarlarını oluşturur. Bir akarsu güzergâhı boyunca, ona eşlik eden farklı tipte bitki toplulukları görülür. Türkiye'nin kuzey ve güneyindeki sıra dağların denizel etkiye açık vadi sistemlerinin akarsu boyları, genellikle geniş yapraklı türlerin hâkim olduğu kesimlerdir.

Kuzey ve güney Anadolu dağlarının sub-alpin (kır) kuşağında, farklı flora bölge ve bölümlerine ait türler görülür [10;28]. Bu alanlarda yaşayan bitkiler zor şartlara ekolojik olarak uyum sağlamış türlerdir. Yüksek dağlardaki orman sınırının yukarısında da tundralara benzer iklim şartları hüküm sürer [25]. Bu alanlardaki vejetasyon, kurutucu rüzgârlar, güçlü radyasyon ısıması ve kısa büyüme periyodu nedeniyle daha seyrek ve kısa boyludur.

Türkiye dağlarının büyük bölümünde, yaz aylarında hüküm süren kurak iklim şartlarına uyum sağlamış vejetasyon tipi (Kserofil) yaygındır.

Anamateryal ve Toprak

Aynı iklim tipinin etkisi altında farklı anakaya, yeryüzü şekli ve toprak özelliklerine sahip yerler, farklı ekolojik özellik gösterirler [20]. Türkiye'de orman topraklarının teşekkülünde iklimden başka iki önemli faktör de rol oynamıştır ki bunlardan biri eğim, öteki anakayadır. Türkiye dağlarının çok engebeli ve eğimli olması, erozyon nedeniyle oluşan toprakların anakayanın etkisinde kalmasına sebep olmaktadır [16]. Yükselti, eğim dikliği, bakı şartları gibi topografik özellikler, dağlık alanlarda toprak oluşum ve gelişim aşamaları üzerinde etkili olur. Eğimli-engebeli topografyada, sığ topraklar oluşur.

Dağlık alanların eğim değerlerindeki değişkenlik, genellikle suyun toprak üstü ve içindeki hareketini etkilemektedir. Yamaç eğimlerinde görülen içbükey ve dışbükey özellik, değişik kalınlıkta ve karakterde toprak tiplerinin oluşumuna neden olmaktadır.

Yüzeysel akış ile meydana gelen toprak taşınması sonucunda sırtlarda ve üst yamaçlarda sığ ve taşlı topraklar, alt yamaçlarda ve taban arazide derin ve taşsız topraklar oluşmaktadır [19]. Güneye bakan yamaçlardaki topraklar, kuzeye bakanlara göre daha fazla solar enerji alır. Kuzeye bakan yamaçlarda organik madde ve nem içeriği yüksek topraklar oluşur.

Toprak tiplerindeki farklılıklar, üzerinde gelişen bitki topluluklarının çeşitliliğinde ve yayılış alanlarının belirlenmesinde çok önemli rol oynar [11]. Anakayanın derinliği, kök özelliklerini; toprak bileşenleri, su tutma kapasitesini; Ölü örtü ayrışma oranları, tohum çimlenmesini ve yüzey pH'ını etkiler [29].

Anakayanın toprak tabiatı üzerine etkisi bakımından çok önemli özelliklerinden biri de kalkerli veya silikatlı olmasıdır. Kalkerli anakayalar üzerindeki orman toprakları, umumiyetle sığ ve taşlıdır [16]. Karstik sahalarda yağmur suları hızlıca alt katmanlara iletilmesinden dolayı genellikle daha kurudur. Bunun yanında silikatlı topraklar daha nemlidir [30]. Anakayanın ayrışmasıyla oluşan toprağın killi veya kumlu olması da su tutma kapasitesi açısından önemlidir.

Anakayanın durumu bazen ayırt edici türlerin bulunuşunu da tayin eder [1]. Endemizm bakımından zengin olan yerler içinde, metamorfik masifler ve ofiolitik kayaçlar dikkat çekicidir. Ayrıca çok sayıda bitki türü için karstik şekiller, lokal yaşam alanı olarak önem taşır [11]. Karstik şekiller ile yapıdaki çatlak sistemi, bitki örtüsünün dağılımını etkiler. Çatlak sisteminin şekli, boyutu gibi özellikler, yağışın yüksek olduğu bölümlerde daha geniştir. Bu nedenle yağışın arttığı yüksek arazilerde, boylu ağaçları görmek mümkün olmaktadır.

Türkiye'de karstik araziler de geniş bir alanda yayılır [5]. Toroslar da yaygın olarak yer kaplayan kalker arazi yapısı, kolayca eriyebilen kayaçlardan oluşması nedeniyle arazi yüzeyi engebeli ve değişkendir.

Atropojenik Etkiler

İlkçağlardan beri insanlar, bitkilerle yakın ilişki içinde olmuştur [12]. İnsan, içinde bulunduğu ekosisteme doğrudan ve dolaylı olarak çok çeşitli müdahalede bulunmaktadır. Özellikle işlemeli tarımın yapılmaya başlandığı dönemlerden sonra bitki örtüsü üzerinde pek çok antropojenik aktiviteler ile etkiye bulunmuştur.

Bitki örtüsünün insanlarca değiştirilmesi, iklim dalgalanmalarından daha az önemli değildir. Antropojen etkiler zaman zaman tüm diğer ekolojik faktörlerin toplamından daha önemli olmuştur [22].

Dağlık alanlar, genellikle düşük nüfus yoğunluğuna sahiptir. Bu alanların büyük bölümü, insan yerleşimi için uygun değildir. Dağlık alanlardaki bitki toplulukları da, antropojen etkilere daha az maruz kalmıştır. Etkileşimin yoğun olduğu (açma, otlatma, yangın gibi insan ve hayvan müdahalesine açık) düz alanlarda, bitki çeşitliliği tekdüzedir.

Dünya nüfusundaki artış, çok büyük boyutlara ulaşmasıyla doğal ortamdaki vejetasyon üzerindeki etkileri de büyük boyutlara ulaşmıştır.

Dağlık Alanlar ile Endemik Bitkilerin Dağılışı Arasındaki İlişkiler

Geçmiş jeolojik dönemler süresince bitki toplulukları da pek çok kez değişime uğramıştır. Kuaternerden günümüze kadar geçen sürede dahi (iklim salınımlarına bağlı olarak) bitki göçleri yaşanmıştır. Dinamik bir yapıya sahip olan yeryüzü üzerinde, bitkiler de değişen ortam şartlarına uyum sağlayacak şekilde evrimleşmiştir. Bazı türlerin uzaklaşması ve yok olması sebep olan yeryüzü olayları, bazı türlerin çeşitlenmesine ve ortamda baskın hale geçmesine de neden olmuştur. İklim değişimi; bitkilerin yeryüzeyi üzerindeki göç hareketlerine sebep olurken, topografya şartları; birtakım bitkilerin belirli bölgelerde yerleşmesine de neden olmuştur.

Yüksek dağlar, derin nehir vadileri ile birlikte endemik bitkilerin ve relik canlıların en sık görüldüğü doğal yaşam ortamıdır. Pek çok bitki ve hayvan türü Anadolu'daki dağların yükseklerini kaplayan alpin dokuya uyum göstermiş durumdadır [17]. Türkiye'deki yüksek dağlarda yaşayan yüzlerce canlı türü birbirinden ayrı ekosistemler

oluşturmuşlardır. Bu nedenle dağ ekosistemlerini tanımlamak üzere “Orobiyom” ismi kullanılmıştır [14].

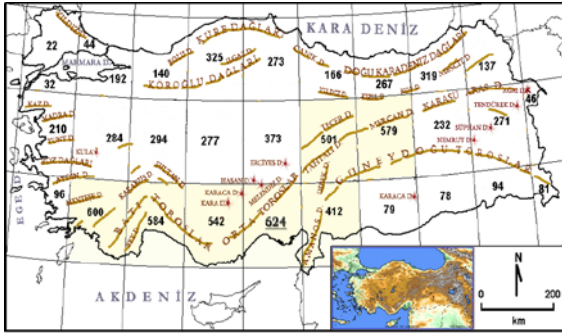
Yükseltiyle endemizm oranı artar. Pek çok dağlık kütledeki yüksek endemizmin önemli bir nedeni olarak, birbirinden ayrı, aktif ve pasif yayılış açısından sınırlı çevre koşullarında kalarak evrimleşmiş türlerin bulunmasıdır [6;23].

Yüksek dağ zirveleri, derin nehir vadileri, kapalı havza gölleri, karstik çukurlarda fiziksel izolasyonun en üst düzeyde görüldüğü ve bu nedenle sadece bu alana özgü pek çok canlı türünü, yani endemik türü barındıran alanlardır [8;17]. Bir bütün olarak Avrupa dağlarının barındırdığı en fazla orman alanı, Türkiye (% 21) dedir [3].

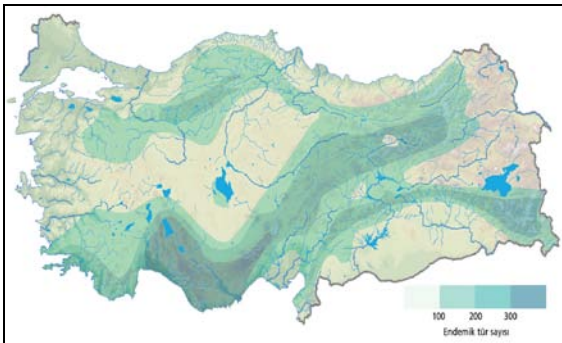
Neoendemik olarak kabul edilen endemikler, diğer yerlere göre dağlık sahalarımızda son derece fazla miktarda bulunur. Ülkemizde endemik bitkiler, en fazla Toros dağları kuşağında, en az ise Trakya ve İç Anadolu düzlüklerinde bulunur [8].

Türkiye florasında bulunan ve birden fazla bölgede yayılış gösteren endemikler çıkarıldığında, endemik bitkilerin yedi coğrafi bölgeye göre dağılımında Akdeniz Bölgesi 862 tür ile ilk sırada bulunmaktadır. Akdeniz Bölgesini sırası ile şu bölgeler takip etmektedir; Doğu Anadolu Bölgesi 471 tür, İç Anadolu Bölgesi 335 tür, Karadeniz Bölgesi 277 tür, Ege Bölgesi 171 tür, Marmara Bölgesi 102 tür ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi ise 64 tür [26]. Amanos dağlık alanındaki endemik bitki sayısı 250’den fazladır [11].

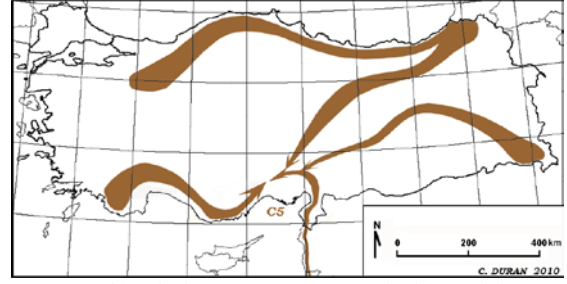
Kutluk ve Aytuğ [21], Davis’in kareleme sistemini (29 grid sistemi) kullanarak, Türkiye endemik bitkilerin bu karelerdeki dağılımını belirlemiştir. Bu dağılımda endemiklerin en fazla görüldüğü kareler, dağlık kütlelerin uzanım yönlerine uygun olanlardır (Şekil 7). Aynı zamanda en yüksek endemizm oranına sahip C5 karesi, dağlık alanların kesiştiği bölümdeki grid karedir (Şekil 8,9).



Şekil 7. Türkiye'nin dağları ve endemik bitki sayılarının Davis'in kareleme sistemine göre dağılımı [21'den uyarlanarak]

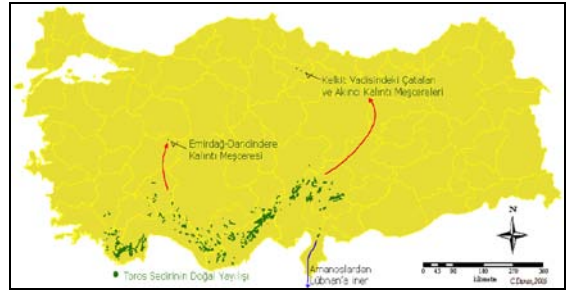


Şekil 8. Türkiye'de endemik bitki sayısı yüksek bölgeler [15;6;17]



Şekil 9. Türkiye dağlarının uzanım yönü ve kesişim yerini oluşturan C5 karesinin şematik gösterimi

Endemizm ve tür zenginliğinin oluşmasında, kuzey ve güney Anadolu dağlarının bağlantısını oluşturan *Anadolu Diyagonalı*'nden ayrıca söz etmek gerekir. Bu güzergâh, bazı türler için fiziksel engel oluştururken bazı türler için köprü görevi görmüştür. Buzul dönemler ve buzul arası ısınma dönemlerindeki bitki hareketliliğinde önemli rol oynamıştır. Günümüzde Toros sediri (*Cedrus libani*), doğal olarak en geniş yayılışını Toros dağlık kuşağında yapar. Buna ek olarak Lübnan da ve az miktarda Suriye de görülür. Yine Türkiye'de lokal olarak kuzeyde Tokat-Erbaa ve Niksar'da küçük toplulukları bulunur. İklim sınırlarına uyarak, kuzey yönünde Karadeniz'e (Tokat), güneyde Lübnan'a kadar inmiştir (Şekil 10).



Şekil 10. Türkiye'deki sedir ormanlarının yayılışı

SONUÇ

Jeomorfolojik birimler, doğada canlı yaşam alanlarını sınırlandıran en önemli unsurlardan biridir. Biyo-çeşitliliğin yüksek olduğu alanlar, belirli jeomorfolojik birimler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Vadi boylarında yayılış gösteren nemcil karakterdeki bitki türleri, bu alanlarda sınırlanmaktadır. Habitat sınıflandırılmalarında; il ve bölge sınırlarından çok, jeomorfolojik ünitelere göre ekolojik karakterin belirlenmesi daha doğru sonuçlara götürecektir. Ekosistemin devamlılığını sağlamanın temeli de, yaşam ünitelerinin korunmasından geçmektedir.

Engelibeli topografya, çok çeşitli ekolojik şartların doğmasına neden olmaktadır. Bu ortam şartlarına kendini uyarlamış bitki türleri de çeşitlenmektedir. Farklı ortam şartlarında gelişen bitkiler, farklı bileşikler de bünyelerinde geliştirmişlerdir. Türkiye dağları; biyo-çeşitlilik, farmakolojik/endüstriyel bitki türleri, rekreasyonel fonksiyonlar vs. gibi sahip olduğu özellikleri nedeniyle son derece değerli alanlardır.

Sonuç olarak; Türkiye'nin yüksek ve engebeli topografyası, bitki çeşitliliğine ve dağılımına önemli katkısı olmuştur. Geniş dağlık arazi; iklimsel farklılığa, litolojik ve toprak şartlarında değişkenliğe neden olmuştur. Bu da bitki örtüsüne yansımıştır. Diğer taraftan Anadolu, daha pürüzsüz bir fiziki yüzey oluşturmuş olsaydı; bu ölçekte bir bitki zenginliğinden söz edilemezdi.

KAYNAKLAR

- [1] Akman, Y. 1995. Türkiye Orman Vegetasyonu, Ank. Ü., Fen Fak. Yayınları, Ankara
- [2] Anonim, 2003. Geo-Data: The World Geographical Encyclopedia (John F. McCoy, Project Editor), Gale.
- [3] Anonim, 2010. Europe's Ecological Backbone: Recognising the True Value of Our Mountains, EEA (European Environment Agency) Report No 6, Copenhagen.
- [4] Anonim, 2011a. Tourism and Mountains, A Practical Guide to Good Practice, UNEP (United Nations Environment Programme).
- [5] Anonim, 2011b. Karst ve Mağara, http://www.mta.gov.tr/v2.0/daire-baskanliklari/jed/index.php?id=karst_magara, 01.07.2011
- [6] Atalay, İ. 1990. Vegetasyon Coğrafyasının Esasları, Dokuz Eylül Ün. Basımevi, İzmir.
- [7] Atalay İ. 1994. Türkiye Vegetasyon Coğrafyası. Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, İzmir.
- [8] Atalay, İ. 2002. Türkiye'nin Ekolojik Bölgeleri (Ecoregions of Turkey), T.C. Orman Bakanlığı AGM Yay. No:163 Meta Basımevi, İzmir.
- [9] Atalay, İ. 2004. Mountain Ecosystems of Turkey. Proc. of the 7th International Symposium on High Mountain Remote Sensing Cartography, Bishkek, Kyrgyzstan July, 2002. Institute for Cartography Dresden University of Technology, Germany, 29-38.
- [10] Atalay, İ. 2006. The Effects of Mountainous Areas on Biodiversity: A Case Study from the Northern Anatolian Mountains and the Taurus Mountains. Grazer Schriften der Geographie und Raumforschung. Band 41, pp. 17 – 26.
- [11] Avcı, M. 2005. Çeşitlilik ve Endemizm Açısından Türkiye'nin Bitki Örtüsü, İ.Ü. Ed. Fak. Coğrafya Bölümü, Coğrafya Dergisi, Sayı: 13, s.27-55, İstanbul.
- [12] Baytop, T., 1999. Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi, Nobel Tıp Yayını, İstanbul.
- [13] Baytop, T., 2000. Anadolu Dağlarında 50 Yıl (Bir Bitki Avcısının Gözlemleri), Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul
- [14] Çepel, 1983. Genel Ekoloji, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No. 3155/352, İstanbul.
- [15] Davis PH (ed.) (1988). Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Supplement). Vol. 10. Edinburgh: University Press.
- [16] Erinc, S. 1993. Türkiye Fiziki Coğrafyasının Ana Çizgileri, İ.Ü. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülteni Sayı: 10, sf.1-10, İstanbul.
- [17] Eken, G. ve Ataoğlu, M. 2011. Türkiye'nin Biyocoğrafyası, <http://www.dogadernegi.org/turkiyenin-dogasi.aspx>, Erişim Tarihi: 22.10.2011.
- [18] İzbirak, R. 1977. Sistematiik Jeomorfoloji, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Yayınları, Ankara.
- [19] Kantarcı, M. D. 1987. Toprak İlmi. İ.Ü.Orman Fakültesi Yayın No: 3444, İstanbul.
- [20] Kantarcı, M. D. 2005. Orman Ekosistemleri Bilgisi, İ.Ü. Orman Fakültesi Toprak İlmi ve Ekoloji Anabilim Dalı, İstanbul.
- [21] Kutluk, H. ve Aytuğ, B. 2000. Endemik Plants of Turkey, Plants of the Balkan Peninsula: into the Next Millennium, Proceeding of the 2nd Balkan Botanical Congress, İstanbul, Turkey I (Ed. N. Özhatay): 285-288, İstanbul.
- [22] Mayer, H. ve Aksoy, H. 1998. Türkiye Ormanları, Batı Karadeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Muhtelif Yayın No: 1, Bolu.
- [23] Nagy, L. ve Grabherr, G. 2009. The Biology of Alpine Habitats, Oxford University Press. Oxford.
- [24] Özgül, N. 1976. Toroslar'ın Bazı Temel Jeoloji Özellikleri, TJK Bülteni, Cilt: 19, sf. 65-78, Ankara.
- [25] Özbucak, T., B. ve Yalçın, S. 2006. Zor Şartların Bitkileri Arktik ve Alpin Bitkiler, Ekoloji Magazin (Doğa, Çevre ve Kültür Dergisi), Sayı:10, s. 44-49, İzmir.
- [26] Özhatay, N., Byfield, A. ve Atay, S. 2005. Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı. WWF Türkiye Doğal Hayatı Koruma Vakfı Yayınları, s:476, İstanbul.
- [27] Özkan, K., 2008. Assessment to the relationships between vegetation and site properties accordance with similarity values between quadrat pairs. Biological Diversity and Conservation (BioDiCon), Cilt 1/2, 59-73
- [28] Parolly, G. 2004. The High Mountain Vegetation of Turkey - a State of the Art Report, Including a First Annotated Conspectus of the Major Syntaxa, Turk J Bot. 28, sf. 39-63
- [29] Rey, B. 1997. Ağaçlık Alanların Çok Yönlü Faydalanma Esasına Göre Yönetimi Çerçevesine Orman Dinamiklerinin Dâhil Edilmesi, XI. Dünya Ormancılık Kongresi Bildirileri, Cilt:2 s.89-94, Antalya
- [30] Schulze, E-D., Beck, E. ve Müller-Hohenstein, K. 2005. Plant Ecology, ISBN 3-540-20833-X, Springer, Berlin.
- [31] Yiğit, A. 1996. Türkiye'nin Doğu Bölgelerinin Yeniden Belirlenmesi Hakkında Düşünceler, F.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi Cilt: 8 Sayı: 1, Sayfa: 357-376, Elazığ.
- [32] http://www.sage.wisc.edu/atlas/maps/soilph/atl_soilph_eur.jpg (15.01.2012)
- [32] <http://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/aylik-normal-yagis-dagilimi.aspx> (12.12.2011)
- [33] <http://www.ogm.gov.tr/maps/turkiye/ormanharita.jpg> (12.12.2011)