

TÜRKİYE BİTKİSEL BİYOÇEŞİTLİLİĞİ VE ENDEMİZM

Mehmet YILMAZ¹, Aylın ÖZDEMİR¹, Kemuran Ali TİMURAĞAOĞLU¹, Fatih KEBELİ², Halil İbrahim TUZLACI¹, Çağla ÇOLAK¹, Eda AKSOY¹

¹Bitkisel Biyoçeşitlilik, Geofit Araştırma ve Eğitim Merkezi, Beykoz/İSTANBUL

²Göynücek İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, AMASYA

Geliş Tarihi / Received: 02.07.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 03.12.2018

ÖZET

Bitkisel biyoçeşitlilik; insanların başta gıda, barınma ve ısınma gibi temel ihtiyaçlarını karşılayan ayrıca gerek sağlık gerekse de kozmetik ve biyoteknoloji gibi farklı sektörlere hammadde sağlayan temel doğal kaynakları kapsayan önemli bir biyokütleyi ifade etmektedir. Türkiye sahip olduğu farklı coğrafi ve iklimsel özellikler yönünden zengin bir bitki çeşitliliğine bunun yanında floral doku içerisinde yüksek endemizm ve genetik çeşitliliğe sahiptir. Ülkemiz tüm Avrupa kıtası ile kıyaslandığında topraklarında yetişen 12.000 bitki türü ile neredeyse tüm Avrupa kıtasında bulunan bitkisel çeşitliliğe tek başına sahip olduğu görülmektedir. Bununla beraber dünyanın en önemli üç ekolojik bölgesi yine ülkemizde yer almaktadır. Bu çalışmada; bitkisel biyoçeşitliliğin önemi, Türkiye'nin bitkisel zenginliğinin coğrafi konumu ile ilişkisi ile bitki tür sayıları ve dağılımları haritalar üzerinde karşılaştırmalı olarak verilmiştir. Bunun yanında endemik türlerimizin tanımı ile ülkesel endemizm oranımıza ait istatistikler komşu ve diğer ülkeler ile karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Çalışmada ayrıca Türkiye'nin önemli bitki alanlarına değinilerek örneklemeler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bitkisel biyoçeşitlilik, endemizm, bitki genetik kaynakları, önemli bitki alanları

GİRİŞ

Toplumların hem kültürel hem de ekonomik gelişim süreci içinde çeşitlilik, insan yaşamında her zaman önemli bir yere sahip olmuştur. Dolayısıyla, gerek kültürel, gerek ekonomik ve gerekse ekolojik boyutuyla çeşitlilik; bir sisteme direnç ve istikrar sağlayan, renk ve güzellik veren dinamik bir özelliktir. Doğada farklı bitki ve hayvan türleri ile bunların içinde yaşadıkları cansız çevreleri meydana getiren etmenlerin bir araya gelerek oluşturdukları değişik ekosistemler mevcuttur. Bu sistemleri oluşturan ve biyolojik çeşitliliğin en önemli unsurlarından birisi olan bitkisel çeşitlilik, ekolojik sistemlere ve çevre sağlığına olumlu değer kazandırmaktadır. Bu bağlamda bitki çeşitliliği ya da bitkisel biyoçeşitlilik belirli bir bölgedeki farklı bitki türleri ile türler içindeki kalıtsal varyasyonları ifade eder.

Son yıllarda sıkça kullanılmaya başlanan bitki çeşitliliği kavramı, tarım, endüstri, tıp ve biyoteknoloji konularında en değerli kaynakları oluşturmakta ve gelecekte insanlığın sigortası durumundadır. Dünya nüfusunun %90'ı 15 farklı bitki türü ile beslenmektedir. Dolayısıyla bitki çeşitliliği,

başta gıda olmak üzere temel ihtiyaçların karşılanmasında vazgeçilmez bir yeri olan doğal kaynakların temelini oluşturmaktadır. Yabani türler tıp alanına da önemli katkıda bulunmaktadır. Tıpta kullanılan ilaçların yarısının kökenini yabani bitkiler oluşturmakta ve dünya nüfusunun yaklaşık %80'i ilaçların ilk kaynağı olarak bitkileri kullanmaktadır. Benzer şekilde tıp alanında kullanılan ilaçların %30'una yakın bir kısmı bitkilerden geliştirilmiştir. Tarımsal üretimin artırılabilmesi için çeşitli hastalık ve zararlılara dayanıklı, adaptasyonu geniş türlerin yetiştirilmesi gerekmektedir. Bunun için gerekli kalıtsal bilgiler, yetiştirilen yerel bitkiler ve bunların akrabası olan yabani türlerde bulunabilir. Dolayısıyla bitki çeşitliliği, ileride tarımsal amaçlı biyoteknoloji uygulamalarında gerekli olacak genetik kaynakları oluşturmaktadır. Bu açıdan büyük önem taşıyan bitkisel kaynaklar, bir ülkenin sahip olabileceği önemli avantajlar arasında sayılmaktadır (Kence, 1992; Uysal, 2004; Atik ve ark., 2010; Uyanık ve ark., 2013).

Doğadaki birçok bitki, süs bitkisi olarak ve peyzaj düzenlemelerinde kullanılan soğanlı bitkiler yönüyle de önem arz etmektedir.

Önümüzdeki yıllarda, bu yönüyle değerlendirilebilecek çok sayıda bitki türü bulunmaktadır. Yine tarımsal zararlıların mücadelesinde bazı bitkilerden elde edilen bitkisel kökenli ilaçlar kullanılmaktadır.

Bugün Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji uygulamalarındaki ilerlemeler sonucu, günümüzde kullanılan çeşitlere yabancı akrabalarından gen aktarımı yapılarak zararlı böcek, hastalık, yabancı otlar ve kuraklığa dayanıklı yeni çeşitler elde edilmekte ayrıca verim ve kalite yönünden daha üstün bireyler oluşturmaya çalışılmaktadır. Günümüzde, tarımda kullanılmayıp doğada bulunan birçok bitkinin gelecekte tarımda kullanılma potansiyeli vardır.

Sonuç olarak; başta bitkisel biyoçeşitliliğin dolayısıyla da bitkisel genetik kaynakların dünya üzerindeki varlığının korunması ve saklanması gezegenimizdeki yaşamın sürdürülebilirliği açısından ekolojik bir öneme sahip olmakla beraber bu kaynaklardan üretilen ürünlerin küresel ekonomi temelinde önemli bir pazar değeri (500–800 milyar ABD \$ arasında değişen) olduğu da unutulmamalıdır (Kolankaya, 2012).

Türkiye'nin Bitkisel Biyoçeşitliliği ve Önemi

Türkiye biyolojik çeşitlilik açısından küçük bir kıta özelliği göstermektedir. Anadolu, kendi başına ayrı bir kıta olmamakla birlikte, bir kıtanın sahip olabileceği tüm ekosistem ve habitat özelliklerine tek başına sahiptir. Bunun başlıca nedenleri: Üç farklı biyoiklim tipinin görülmesi, bünyesinde Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan olmak üzere üç Floristik Bölge bulundurması, iki önemli Vavilov gen merkezinin (Akdeniz ve Yakın Doğu) kesişiminde bulunması, üç tarafının denizlerle çevrili olması, sahip olduğu topoğrafik, jeolojik, jeomorfolojik ve toprak çeşitlilikleri, deniz, göl, akarsu, tatlı, tuzlu ve sodalı göller gibi değişik sulak alan tiplerinin varlığı, 0–5000 metreler arasında değişen yükselti farklılıkları, derin kanyonlara ve çok farklı ekosistem tiplerine sahip olması, Avrupa ülkelerine göre buzul döneminden daha az etkilenmesi, Kuzey Anadolu'yu Güney Anadolu'ya bağlayan Anadolu Diyagonalinin varlığı ve buna bağlı olarak oluşan ekolojik ve

floristik farklılıklar, üç kıtanın birleşme noktasında yer alması sayılabilir.

Ülkenin 7 coğrafi bölgesinin her biri ayrı iklim, flora ve fauna özellikleri gösterir. Türkiye'de, her biri kendi endemik türlerine ve kendi doğal ekosistemlerine sahip birkaç farklı ekolojik bölge bulunmaktadır (Avcı, 2005; Karagöz ve ark., 2010). Ülkemizdeki fitocoğrafik bölgeler Şekil 1'de gösterilmektedir.

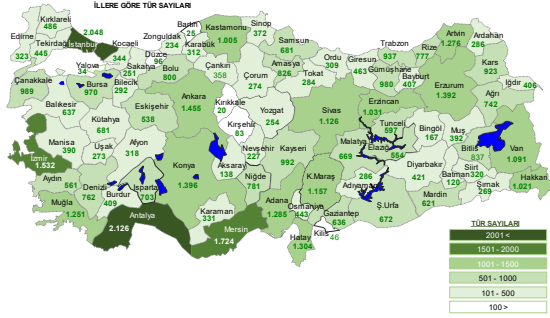


Şekil 1. Ülkemizdeki fitocoğrafik bölgeler (Avcı, 1993)

Türkiye, biyolojik çeşitliliğinin zenginliği bakımından kıta ülkeleri arasında 9. sıradadır. Dünyada 250.000 tohumlu bitki bulunmaktadır (Özhatay ve ark., 2011). 2007 yılı sonu itibarıyla yurdumuzda bulunan bitki taksonları sayısının 12.476'ya ulaştığı belirlenmiştir (tür, alt tür ve varyete düzeyinde). Bu sayının %32.7'sine karşılık gelen 4.080 adedi endemiktir (Davis, 1965–1985; Davis ve ark., 1988; Güner ve ark., 2000; Vural, 2003; Erik ve Tarıkahya, 2004; Özhatay ve Kültür, 2006; Özhatay ve ark., 2009'na atfen Karagöz ve ark., 2010). Bir başka deyişle Türkiye çok sayıda önemli kültür bitkisi ve diğer bitki türlerinin orijin ya da çeşitlilik merkezidir (Şehirli ve ark., 2005). Avrupa'da Yunanistan 800 ile en fazla endemik türe sahip iken bu rakam ülkemizde 3000'den fazladır (Uyanık ve ark., 2013; Atik ve ark., 2010). Ülkemiz tüm Avrupa'da bulunan bitki türlerinin %75'ine sahiptir. Tüm bu yönleriyle Türkiye, biyolojik çeşitlilik bakımından bir kıta özelliği göstermekte olup dünyada eşsiz bir yere sahiptir. Ülkemizin iller bazında sahip olduğu bitki tür sayıları Şekil 2'de verilmiştir.

Şekil 2'de de görüldüğü gibi sahip olduğu bitki tür sayısı bakımından ilk sırayı 2126 takson ile Antalya ili alırken bunu 2048 takson ile İstanbul ili, 1724 takson ile Mersin ili ve 1532 takson ile de İzmir ili takip etmektedir.

Yapılaşmanın ve insan nüfusunun çok yoğun olduğu bir il olan İstanbul'un 2048 taksona sahip olması gerçekten ilginçtir.



Şekil 2. Ülkemizin iller bazında sahip olduğu bitki tür sayıları (rakamsal veriler Turkish Plants Data Services–TÜBİVES'ten alınmıştır)

İstanbul toprak çeşitliliği, iki deniz ve iki kıta arasındaki coğrafi konumu (Karadeniz kıyılarından nemli ve soğuk iklim ile Marmara Denizi'nin daha sıcak Akdeniz ikliminin etkisi altında), topografyası ve yüzyıllara dayanan geleneksel arazi kullanımı nedeniyle olağanüstü bir biyoçeşitlilik içerir. İstanbul yaklaşık 511.000 ha alan üzerinde yaklaşık 2500 bitkiye ev sahipliği yapmaktadır. Bitki türlerinin sayısı ve habitat çeşitliliği bakımından İstanbul, Hollanda ve İngiltere'den çok daha zengindir (Şekil 3).



Bir şehrin, bölgenin ya da bir ülkenin bitki örtüsünün değerlendirilmesinde barındırdığı endemik bitki sayısı çok önemli bir kriterdir. İstanbul'da doğal olarak yetişen bitkilerden 39'u endemiktir, yani dünyanın başka hiçbir yerinde doğal olarak yetişmez. Bunlardan 18'i yalnızca İstanbul il sınırları içinde yetişir, 21'i ise nispeten daha geniş bir dağılım gösterir. İstanbul'da doğal olarak yetişen bitkilerden 18'i, Türkiye'nin taraf olduğu Bern Sözleşmesi gereği korumakla yükümlü olduğu bitkilerdir.

İstanbul il sınırları içinde yaklaşık 250 nesli tehlike altında bitki türü tespit edilmiştir. Başka bir deyişle İstanbul florasının 1/10'u yok olma tehlikesiyle karşı karşıya bulunmaktadır (Özhatay, 2012). TÜBİVES'ten alınan rakamsal verilerle oluşturulan haritadaki veriler ile Özhatay (2012) verileri kıyaslandığında; en son 2008'de veri girişi yapılan TÜBİVES'de İstanbul'da 2048 takson gösterilirken 2012'de yayınlanan İstanbul'un zengin bitki örtüsü isimli eserde (Özhatay, 2012) bu rakam 2500 civarında olduğu bildirilmiştir. Her geçen gün bu konuda çalışan araştırmacıların artışına paralel olacak şekilde ülkemizde yeni bitki türlerinin bulunması bu rakamları arttıracak gibi, bazı türlerin sinonime alınması da azaltılabilecektir. Dolayısıyla da ülkemiz florasındaki bitki takson sayısı da dinamik olup yıllar geçtikçe değişiklik gösterebilmektedir. Değişik kaynaklarda ülkemizin endemik bitki sayılarının farklı gösterilmesi de aynı durumdan kaynaklanmaktadır.

Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları

Önemli Bitki Alanı (ÖBA) nadir, nesli tehlike altında ve/veya endemik (dünyanın başka hiçbir yerinde doğal olarak yetişmeyen) bitki türlerinin zengin topluluklarını ve/veya olağanüstü zengin ve değerli bitki örtüsü çeşitlerini barındıran doğal ya da yarı doğal bir alandır.

ÖBA'lar bilimsel ve uluslararası kriterlere göre belirlenmektedir. Kısaca ÖBA kriterleri; bir alanın Avrupa ve dünya ölçeğinde tehlike altında bulunan nadir ve endemik bitki türleri, habitatları ve bunlara ait zengin örnekleri içermesi olarak özetlenebilir. ÖBA kriterleri, günümüzde uygulanmakta olan uluslararası doğa koruma sözleşme, strateji ve programlarının ilkeleri ve kriterleriyle uyumludur. Bu nedenle, ÖBA'lar uluslararası doğa koruma uygulamalarına doğrudan ya da dolaylı katkı sağlayacak bilimsel bir altyapı sunmaktadır.

Bitkiler bir habitatta biyolojik çeşitliliğin en önemli göstergeleridir. Bir alanda bitki örtüsünün korunması; insan başta olmak üzere, bütün canlı gruplarının korunması anlamına gelir. Türkiye'nin ÖBA'ları, Türkiye'de bitki ve doğa koruma konusunda mevcut bilgi boşluğunu dolduracak önemli bir kaynaktır. Bu

bilgi kaynağından yararlanarak Türkiye’de doğa koruma çalışmalarına ağırlık verilmesi büyük ihtiyaçtır. Başta şehirde yaşayanlar olmak üzere, herkese doğa sevgisini hatırlatmak ve doğa korumanın gereğini vurgulamak amacıyla ÖBA’ların bilinmesi çok önemli olup bunlar Türkiye’nin imza attığı uluslararası doğa koruma sözleşmelerinin ve bu çerçevede geliştirilen stratejilerin uygulanmasına kolaylık sağlar. Ayrıca Türkiye’nin biyolojik çeşitliliğinin koruma altına alınmasına yardımcı olduğu gibi Türkiye’de mevcut doğa koruma kanun ve yönetmeliklerin uygulamalarındaki aksaklıkların giderilmesine katkıda bulunur.

Tüm bunlara ek olarak Türkiye’de yerel ve merkezi yöneticiler, üniversiteler/araştırma kurumları, sivil toplum kuruluşları ve diğer ilgi gruplarının doğa koruma amacıyla işbirliği yapması ve çözüm üretebilmeleri için önemli bir araçtır.

Türkiye’nin Önemli Bitki Alanları, ilk olarak 1992–2002 yılları arasında yürütülen arazi çalışmaları ve literatür araştırmalarına dayanarak belirlenmiştir. Doğal Hayatı Koruma Derneği, İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi ve İngiltere’den Fauna ve Flora International önderliğinde yürütülen bu çalışmalar sonunda Türkiye’nin ilk 122 ÖBA’sı listelenmiştir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Türkiye’nin önemli bitki alanları

| | | | | | |
|-----|--|-----|------------------------------|-----|-----------------------------------|
| 1 | Meriç Deltası | 2 | Kuzey Saros Kıyıları | 3 | Ergene Havzası |
| 4 | İstranca Dağları | 5 | İğneada Longozu | 6 | Terkos–Kasatura Kıyıları |
| 7 | Ağaçlı Kumulları | 8 | Kilyos Kumulları | 9 | Batı İstanbul Meraları |
| 10 | Kuzey Boğaziçi | 11 | Sahilköy–Şile Kıyıları | 12 | Ömerli Havzası |
| 13 | Kefken–Karasu Kıyıları | 14 | Bozcaada Batı Burnu | 15 | Kaz Dağı |
| 16 | Biga Dağları | 17 | Kocaçay Deltası | 18 | Uludağ |
| 19 | Armutlu Yarımadası | 20 | Abant Dağları | 21 | Yeniçağa Gölü |
| 22 | Yukarı Gerede Vadisi | 23 | Nallıhan Kuş Cenneti | 24 | Yenice Ormanları |
| 25 | Batı Küre Dağları | 26 | İlgaz Dağları | 27 | Sinop Yarımadası |
| 28 | Kızılırmak Deltası | 29 | Hacıosman Longozu | 30 | Yeşilirmak Deltası |
| 31 | Akdağ | 32 | Kelkit Vadisi | 33 | Giresun Dağları |
| 34 | Doğu Karadeniz Dağları | 35 | Çoruh Vadisi | 36 | Karçal Dağları |
| 37 | Yalınçam Dağları | 38 | Murat Dağı | 39 | Alaçatı–Zeytineli Kıyıları |
| 40 | Nif Dağı | 41 | Spil Dağı | 42 | Boz Dağ |
| 43 | Dilek yarımadası ve Büyük Menderes deltası | 44 | Batı Menteşe Dağları | 45 | Gölköy Gölü |
| 46 | Bozburun ve Datça Yarımadalrı | 47 | Akdağ | 48 | Köyceğiz Gölü ve Dalyan |
| 49 | Dalaman Ovası | 50 | Baba Dağı | 51 | Patara Kumulları ve Gelemiş Ovası |
| 52 | Sandras Dağı | 53 | Gölgeli Dağları | 54 | Honaz Dağı |
| 55 | Doğu Boncuk Dağları | 56 | Dokuzgöl Dağları | 57 | Tahtalı Dağı |
| 58 | Bakırlıdağ ve Bereket Dağı | 59 | Termessos | 60 | Salda Gölü |
| 61 | Acıgöl | 62 | Barla Dağı | 63 | Antalya Falezleri |
| 64 | Lara–Perakende Kumulları | 65 | Bozburun Dağı | 66 | Dedegöl Dağları |
| 67 | Beyşehir Gölü | 68 | Kızıldağ | 69 | Geyik Dağı ve Akdağ |
| 70 | Gevne Vadisi ve Gökbel Yaylası | 71 | Kargı Çay Vadisi | 72 | Ermenek Vadisi |
| 73 | Göksu Deltası | 74 | Bolkar Dağları | 75 | Aladağlar |
| 76 | Seyhan Deltası | 77 | Ceyhan Deltası | 78 | Kılıç Dağı |
| 79 | Amanos Dağları | 80 | Ahır Dağı | 81 | Engizek Dağları |
| 82 | Berit Dağı | 83 | Binboğa Dağları | 84 | Sündiken Dağları |
| 85 | Acıkır Stepleri | 86 | Ayaş Dağları | 87 | Kazan Tepeleri |
| 88 | Mogan Gölü | 89 | Çankırı’nın Jipsli Tepeleri | 90 | Akşehir ve Eber Gölleri |
| 91 | Sultan Dağları | 92 | Tuz Gölü ve Stepleri | 93 | Akyay Gölü |
| 97 | Erciyes Dağı | 98 | Sultansazlığı | 99 | Hafik–Zara Jipsli Tepeleri |
| 100 | Tecer Dağları | 101 | Tohma Vadisi (Gürün–Darende) | 102 | Munzur Dağları |
| 103 | Kop Dağı | 104 | Bingöl Dağları | 105 | Çıldır Gölü |
| 106 | Nemrut Dağı | 107 | Süphan Dağı | 108 | Tendürek Dağı |
| 109 | Ağrı Dağı | 110 | İğdır Ovası | 111 | Pirreşit Dağı |
| 112 | Erek Dağı | 113 | Artos Dağı | 114 | Çatak Vadisi |
| 115 | Mukus Vadisi | 116 | İspiriz Dağı | 117 | Zapsuyu Vadisi |
| 118 | Buzul ve İkikaya Dağları | 119 | Yüksekova | 120 | Şemdinli Vadisi |
| 121 | Karacadağ | 122 | Ceylanpınar Stepleri | | |

Türkiye’nin 20 üniversitesinden 40 kadar bilim insanı, yerli ve yabancı araştırmacılarla işbirliğinde bilimsel verilere ve uluslararası kriterlere göre seçilen bu alanlar bir kitap

halinde de yayınlanmıştır (Özhatay ve ark., 2005). Bundan sonra ise İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi liderliğinde, Türkiye’nin doğusundaki Bakü–Tiflis–Ceyhan (BTC)

petrol boru hattının geçtiği toplam 10 ilde ÖBA çalışmaları yapılarak, 2003–2006 yılları arasında yürütülen bu çalışmalar sonunda 22 ÖBA daha belirlenmiştir (Özhatay, 2006). Bu ÖBA'lar Çizelge 2'de verilmiştir. Önemli Bitki Alanlarını belirleyen ilk ülke olan Türkiye'de ÖBA çalışmaları sürerken; aynı zamanda İngiltere'den Plantlife International'ın önderliğinde uluslararası ÖBA'ların belirlenmesi amacıyla çalışmalar başlamıştır.

Çizelge 2. Türkiye'de Bakü–Tiflis–Ceyhan petrol boru hattı boyunca uzanan önemli bitki alanları

| | |
|----|----------------------|
| 1 | Posof Huş Ormanları |
| 2 | İlgar Dağı |
| 3 | Göle Kayınlık Deresi |
| 4 | Allahuekber Dağları |
| 5 | Sarıkamış Ormanları |
| 6 | Köprüköy |
| 7 | Erzurum Bataklığı |
| 8 | Kükürtlü |
| 9 | Ekşisu sazlığı |
| 10 | Keşiş Dağı |
| 11 | Sipikor Dağı |
| 12 | Pöske Dağı |
| 13 | Sakaltutan |
| 14 | Topçuyenköy |
| 15 | Ziyarettepe |
| 16 | Kurtlukaya Boğazdere |
| 17 | Ulaş–Tecer |
| 18 | Hilmiye |
| 19 | Keçi Dağı |
| 20 | Keklikoluk |
| 21 | Kayranlı Dağı |
| 22 | Çukurova Deltası |

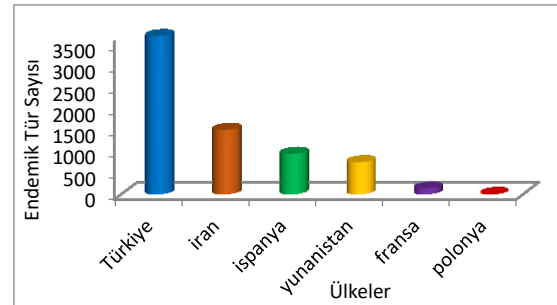
Türkiye'de Endemizm ve Endemikler

Türkiye'nin endemizm açısından da önemi büyüktür. Bilindiği gibi yeryüzünün belirli bir bölgesinde yaşayan ve başka sahalarda rastlanmayan bitki ve hayvan türlerine "endemik", bu olaya da "endemizm" adı verilir. Endemik bir türün alanının boyutu çok dar ya da çok geniş olabilir. Ancak önemli olan söz konusu bitki veya hayvan türünün yayılışının belirli bir bölgeyi ilgilendirmesidir. Ters durumlarda endemizmden söz edilemez. Canlılar doğal engellerle karşılaştıkları zaman, yayılışları kesintiye uğrar ve genelde topluluklar parçalanarak farklılaşır. Parçalanmış yaşam alanları sonucunda türlerin gen yapıları değişerek yeni türler oluşur.

Bir sahadaki endemizm oranı ise, o alanın jeolojik anlamda ne kadar eski olduğuna,

izolasyon derecesine, izolasyonun süresine ve topografik özelliklere bağlı olarak değişiklik gösterir. Bölge jeolojik olarak ne kadar eski ise, orada eskiye ait flora ya da fauna izleri bulmak olasılığı da o kadar yüksektir (Avcı, 2005).

Son verilere göre ülkemizde bulunan bitki taksonları sayısının 12.476'ya ulaştığı belirlenmiştir (tür, alt tür ve varyete düzeyinde). Bu sayının %32,7'sine karşılık gelen 4.080 adedi endemiktir. Türkiye'nin komşu ülkelerinden İran ise 8000 kadar bitkiye sahiptir ve İran'ın endemik bitkilerinin sayısı Türkiye endemiklerinin yaklaşık yarısı kadardır. Yunanistan ise 5000 kadar farklı bitki türüne sahiptir ve bunların %14,9'u endemiktir. Avrupa'da Fransa'nın sahip olduğu 4650 farklı bitkiden sadece %2,9 kadarı endemiktir. İspanya'daki tür sayısı 5050, endemizm oranı %18,6'dır. Polonya ise sadece 2450 bitki türüne ve %0,1'lik bir endemizm oranına sahiptir. Bazı ülkelerin sahip olduğu endemik bitki tür sayısı Şekil 4'de verilmiştir. Avrupa kıtasının neredeyse tamamı ile karşılaştırılabilir olan Türkiye'deki bitki çeşitliliği ve yüksek endemizm oranı, yukarıda da kısaca değinildiği gibi, bütünüyle coğrafi özelliklerin bitki örtüsü üzerine belirgin bir yansımaları olarak değerlendirilebilir (Avcı, 2005).



Şekil 4. Ülkelere göre endemik bitki tür sayıları

Türkiye'deki endemik bitkiler, belirli dağ ve dağ silsilelerine lokalize oldukları gibi, daha geniş yayılışlı endemikler de vardır. Endemizm oranı yüksek olan dağların başlıcaları Amanos Dağları, Sandras Dağı, Bey Dağları, Bolkar ve Aladağlar, Uludağ, Kazdağı, Ilgaz Dağları, Munzur Dağları gibi dağ silsileleridir. Dağ silsileleri dışında endemizm oranı yüksek yöreler arasında Ermenek, Gülnar, Mut, Anamur, Maraş,

verilmiştir (Ekim ve ark., 2000’na atfen Kaya ve Aksakal, 2005).

Çizelgede de görüldüğü gibi ülkemizde İran–Turan bölgesi endemik taksonca en zengin fitocoğrafik bölge olup, endemik türlerin sayısı oransal olarak çok yüksektir. İran–Turan bölgesini 1050 türle Akdeniz Bölgesi ve 300 türle Avrupa–Sibirya bölgesi izlemektedir. Ülkemizdeki diğer endemik taksonların hangi bitki coğrafyası elementi olduğu belli değildir (Kaya ve Aksakal, 2005). Bu durum bu tip endemiklerin geniş yayılışlı endemik olmasından ileri gelmektedir (Erik ve Tarikahya, 2004).

Bölgelerimize has endemik tür sayısına bakıldığında ise (Çizelge 4) Akdeniz Bölgesinde 750, Doğu Anadolu Bölgesinde; 380, Orta Anadolu Bölgesinde; 275, Karadeniz Bölgesinde; 220, Ege Bölgesinde; 160, Marmara Bölgesinde; 70 ve Güney Doğu Anadolu Bölgesinde; 35 tür olduğu ifade edilir. Ayrıca geriye kalan diğer endemik türler ise birden fazla bölgemizde yayılış göstermektedir.

Çizelge 3. Türkiye’deki endemik türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılışı (Kaya ve Aksakal, 2005)

| Bölgeler | Bitki Tür Sayısı |
|----------------|------------------|
| İran–Turan | 1220 |
| Akdeniz | 1050 |
| Avrupa–Sibirya | 300 |

Çizelge 4. Türkiye’de bölgelere özel endemik bitki türü sayıları (Atik ve ark., 2010)

| Bölgeler | Bitki Tür Sayısı |
|--------------------|------------------|
| Akdeniz | 750 |
| İç Anadolu | 275 |
| Ege | 160 |
| Güney Doğu Anadolu | 35 |
| Doğu Anadolu | 380 |
| Karadeniz | 220 |
| Marmara | 70 |

Türkiye’nin Bitki Genetik Kaynakları

Dünyada kültürü yapılan bitkilerin orijini açısından sekiz ana merkez belirlenmiştir. Akdeniz ve Yakınoğu gen merkezi ülkemizde birleşmektedir. Bu birleşmeden dolayı Türkiye, dünyada benzeri olmayan gen kaynağına ve biyolojik çeşitliliğe sahiptir (Budak, 2013).

Türkiye, Akdeniz ve Yakın Doğu gen merkezinin kesiştiği noktada yer almasıyla,

genetik çeşitliliği yüksek ve özellikle bitki gen kaynakları ile önem kazanmaktadır.

Bu iki bölge, tahılların ve bazı bahçe bitkilerinin ortaya çıkışında çok önemli bir role sahiptir. Ülkemizde 100’den fazla türün geniş değişim gösterdiği ve çok sayıda önemli kültür bitkisi ve tıbbî bitkiler gibi ekonomik açıdan önemli diğer bitki türlerinin menşei ya da çeşitlilik merkezi olan 5 mikro–gen merkezi bulunmaktadır (Çizelge 5). Bu merkezler Dünya’da kültüre alınan çok sayıda bitki türünün tarımının gelecekteki sürdürülebilirliği için çok önemli genetik kaynaklar sunmaktadır.

Mikro gen merkezlerimizde; arpa, çavdar, yulaf, kolza, mercimek, nohut, bakla, fasulye, adi fiğ, korunga ve baklagil yem bitkilerinde çeşit ve form zenginliği görülmektedir. Ayrıca Anadolu ve Ön Asya buğdayın köken aldığı ve evrimini sürdürdüğü yer olup diploid, hekzaploid ve tetraploid formları ülkemizde görülmektedir.

Türkiye’de buğdayın (*Triticum* ve *Aegilops*) 25, arpanın (*Hordeum*) 8, çavdarın (*Secale*) 5 ve yulafın (*Avena*) da 8 adet yabancı akrabası vardır. Türkiye, yemeklik tane baklagiller ve yem bitkilerinin yabancı akrabaları bakımından da zengindir. Mercimeğin (*Lens*) 4, nohudun (*Cicer*) 10, üçgülün (*Trifolium*) 11 tanesi endemik olmak üzere 104, yoncannın (*Medicago*) 34, korunganın (*Onobrychis*) 42, fiğin (*Vicia*) 6 tanesi endemik olmak üzere 60 türü ülkemizde bulunmaktadır.

Çizelge 5. Türkiye’deki mikro gen merkezleri ve bulundurdıkları yaygın türler (Uyanık ve ark., 2013)

| Mikrogen Merkezi | Yaygın Türler |
|---------------------|--|
| Trakya–Ege | Ekmeklik buğday, makarnalık buğday, topbaşı buğday, kaplıca buğdayı, kavuzlu buğday, kaba tahıl, kavun, mercimek, nohut, fiğ, lüpen, üçgül |
| Güney Doğu Anadolu | Kaplıca buğdayı, makarnalık buğday, sakız kabağı, karpuz, salatalık, asma, fasulye, mercimek, nohut, bakla |
| Samsun–Tokat–Amasya | Meyve cins ve türleri, fasulye, mercimek, bakla, baklagil yem bitkileri |
| Kayseri ve civarı | Elma, badem, armut, meyve türleri, asma, mercimek, nohut, yonca, korunga |
| Ağrı ve civarı | Elma, kayısı, vişne, kiraz, kavun, baklagil yem bitkileri |

Türkiye aynı zamanda *Amygdalus* spp., *Cucumis melo*, *C. sativus*, *Cucurbita moshata*, *C. pepo*, *Malus* spp., *Pistachio* spp., *Prunus*

spp., *Pyrus* spp. ve *Vitis vinifera* türlerinin mikro gen merkezidir. Ayrıca Türkiye, başta lale ve kardelen olmak üzere birçok süs bitkisinin de anavatanıdır (Karagöz ve ark., 2010).

Sonuç olarak, sahip olduğumuz bu yüksek çeşitlilik, ülkemize önemli imkânlar sunarken büyük sorumluluklar da yüklemektedir. Dolayısıyla, çeşitli tehditler altında bulunan bu zenginliğimizin korunmasının yaşamsal kaynakların korunması ile eş anlamda olduğu bilinmeli ve bu ekolojik zenginliğimizi ekonomik çıkarlara dönüştürmek için bu konuya gereken önem verilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Atik, A.D., Öztekin, M., Erkoç, F., 2010. Biyoçeşitlilik ve Türkiye'deki endemik bitkilere örnekler. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi 30(1):219–240.
2. Avcı, M., 1993. Türkiye'nin flora bölgeleri ve Anadolu Diagonali'ne coğrafi bir yaklaşım. Türk Coğrafya Dergisi 28:225–248.
3. Avcı, M., 2005. Çeşitlilik ve endemizm açısından Türkiye'nin bitki örtüsü. Coğrafya Dergisi 13:27–55.
4. Budak, F., 2013. Biyolojik çeşitlilik ve organik tarım. Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi 6(2):45–50.
5. Davis, P.H., 1965–1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh at the University Press.
6. Erik, S. ve Tarikahya, B., 2004. Türkiye florası üzerine. Kebikeç (İnsan Bilimleri için Kaynak Araştırmaları Dergisi) 17:139–163.
7. Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. and Başer, K.H.C., 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, (Supple. 2). Edinburgh Univ. Press, Edinburg.
8. Karagöz, A., Zencirci, N., Tan, A., Taşkın, T., Köksel, H., Sürek, M., Toker, C. ve Özbek, K., 2010. Bitki genetik kaynaklarının korunması ve kullanımı. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Ziraat Mühendisliği 7. Teknik Kongresi, 11–15.01.2010, Ankara, s.155–177.
9. Kaya, Y. ve Aksakal, Ö., 2005. Endemik bitkilerin Dünya ve Türkiye'deki dağılımı. Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi 7(1).
10. Kence, A., 1992. Biyolojik zenginlikler: sorunlar ve öneriler. Tarım ve Köyişleri Dergisi, Sayı:74.
11. Kolankaya, N., 2012. Biyoçeşitliliğin ekonomik değeri ve biyoekonomik kalkınma modeline katkısı. Biyolojik Çeşitlilik Sempozyumu, 22–23.05.2012 Ramada Plaza Ankara, Bildiri Özetleri, s.12–13.
12. Özhatay, N., Byfield, A., Atay, S., 2005. Türkiye'nin 122 önemli bitki alanı. WWF Türkiye, İstanbul. (<http://obanettr.org>) (Erişim Tarihi: 17.04.2016).
13. Özhatay, N., 2006. Türkiye'nin BTC boru hattı boyunca önemli bitki alanları. BTC Şirketi, İstanbul. (<http://obanettr.org>) (Erişim Tarihi: 17.04.2016)
14. Özhatay, N., Kültür, Ş., Gürdal, B., 2011. Check-list of additional taxa to the supplement flora of Turkey V., Turk J. Bot., 35: 589–624.
15. Özhatay, N., 2012. İstanbul'un zengin bitki örtüsü. Biyolojik Çeşitlilik Sempozyumu, 22–23.05.2012 Ramada Plaza Ankara, Bildiri Özetleri, s.17–18.
16. Şehirli, S., Özgen, M., Karagöz, A., Sürek, M., Adak, S., Güvenç, İ., Tan, A., Burak, M., Kaymak, H.Ç., 2005. Bitki genetik kaynaklarının korunma ve kullanımı. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası 6. Teknik Kongresi, Ankara, 1:253–273.
17. Usta, A., Yılmaz, M., Kocamanoglu, Y., 2014. Anadolu çaprazı üzerindeki orman ağaçlarının dağılımı ile iklim arasındaki ilişkiler. 2. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu, 22–24.10.2014, Isparta.
18. Uyanık, M., Kara, Ş.M., Gürbüz, B., Özgen, Y., 2013. Türkiye'de bitki çeşitliliği ve endemizm. Ekoloji 2013 Sempozyumu, Tekirdağ.
19. Uysal, İ., 2004. Canlı doğal kaynaklarımız: Türkiye'de biyoçeşitlilik. Türktarım Dergisi, Sayı:155.
20. TÜBİVES, 2016. Türkiye bitkileri veri servisi. (<http://www.eski.tubitak.gov.tr/tubives>) (Erişim Tarihi: 17.04.2016).