

ALPİN BİTKİLERİN KORUNMASI VE YARARLANMA OLANAKLARI

Hasan YILMAZ¹

Faris KARAHAN¹

ÖZET: Ekolojik rezerv kaynakları içinde alpin bitkiler; gelecek nesillere doğal kaynak değeri olarak bırakılması gereken varlıklar arasında yerini almıştır. Bununla beraber birçok doğal kaynakta olduğu gibi alpin bitkiler üzerinde de antropojen baskılar giderek artan oranda olumsuz etkiler göstermeye başlamıştır. Ülkemiz kara alanlarının yaklaşık % 10'undan daha az bir bölümünde yayılış gösteren alpin bitkilerin özel bir vejetasyon yönetim programı ilkeleri doğrultusunda korunması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Alpin bitkiler, vejetasyon yönetim programı

CONSERVATION OF THE ALPINE PLANTS AND UTILITIES

ABSTRACT: Of ecological reserved resources, the alpine plants take place among the natural resource values which should be enabled to survive for using of the next generations. Nevertheless, the negative effects of the antropogen forces on the alpine plants have been increasingly seen on those as the other natural resources. The alpine plants which spread out on a region approximately less than 10 % Turkey's lands should be conserved with the aid of a special vegetation management programme.

Key Words: alpine plants, vegetation management programme

GİRİŞ

Temelde geçmiş yüzyılın bilim, teknoloji ve sanayi aracılığı ile insan yaşamına getirdiği çok büyük boyutlu değişim ve gözardı edilemez nitelikteki gelişiminin doğal kaynaklar üzerinde yarattığı ağır baskı ve hatta tehdit, bu kaynakların korunması bilincini giderek yaygınlaştırmıştır. Gerçekte insan yaşamının sürdürülebilirliği açısından pek çok ekosistem ve canlı türlerinin vazgeçilemez olduğu ve potansiyel değer taşıdıkları bilinmektedir. Ancak hangi kaynak neden daha önemlidir ya da ne türlü ve ne zaman yararlanma sırası olacaktır, bunu tam anlamı ile tahmin etmek olanak dışıdır. Bu nedenle canlı varlıkların taşıdıkları değerlere birçok yönden yaklaşım gerekmektedir (İstanbulu, 1980).

Bugün dünyada 550.000'den fazla bitki türünün bulunduğu tahmin edilmektedir. Hibrit ve klonlar da düşünüldüğünde sınırsız sayıdaki

bitki çeşidinin dünyayı kuşattığı görülmektedir. Ülkemizin coğrafik yapısı ve iklim özellikleri çok sayıda bitki türünün yetişmesine olanak sağlamaktadır. Bugüne kadar Anadolu'da 9000'den fazla bitki türünün bulunduğu ve bunlardan 3000'inin endemik olduğu, yani sadece ülkemizde yetiştiği saptanmıştır. Bunların floradaki bitki türlerine oranı % 33'tür. Türkiye'ye bu konuda az da olsa yaklaşan ülkeler 800 tür ile Yunanistan ve 500 tür ile İspanya'dır. Bitki türlerinin belirlenmesi konusunda süregelen çalışmalar bu sayının daha da artacağını göstermektedir. Ancak bu kadar çok tür zenginliğine rağmen insanlığın kullandığı bitki türü sayısı çok az olup, bu sayı giderek azalmaktadır (Anonim, 1998a; Önde ve Vurdu, 1988).

Canlı kaynakların, bitki, hayvan ve mikroorganizmaların korunması, bağlantılı

1. Atatürk Üniv. Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 25240, Erzurum
Geliş Tarihi : 17.11.1999

olarak yaşama ortamlarının koruma altına alınması, gelişme için temel şarttır. Günümüzde canlı doğal kaynakların korunması pek çok ülkenin gündemindedir ve yeryüzünün yaklaşık % 4'lük bir bölümü bilinçli biçimde türleri ve ekosistemleri ile korumaya alınmıştır. Bugün ulusların karşısındaki sorun artık korumanın iyi bir fikir olup olmadığına karar vermek değil, daha çok bunun ulusal çıkarlar doğrultusunda ve her ülkenin elindeki olanaklarla nasıl sağlanacağıdır (Önde ve Vurdu, 1988).

Türkiye'de bitki kullanımında gerek doğal bitki potansiyelinin belirlenmesi, gerekse de yanlış kullanımı ya da bitki materyali sağlanabilecek alanların yerleşim, sanayi, turizm gibi yoğun alt yapı hizmetleri gerektiren sektörler için kullanılması ile önemli sorunlar yaşanmaktadır. Ülkemizdeki bitki potansiyelinden yeterince yararlanmama sorununu diğer ulusal ölçekli çevre sorunlarından ayırmak olası değildir. Gelişmekte olan bir ülke olarak ulusal bitki değerlendirme politikasını geliştiremediğimiz açıktır. Oysa ülkemiz doğal bitkileri, bitki gen kaynakları ve biyolojik çeşitlilik açısından Avrupa'nın açık bir doğal müzesi, dünyanın gelecek nesillere aktarması gereken önemli bir doğal kaynağıdır.

ALPİN BİTKİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

İnsanoğlu ortaya çıktığından bugüne kadar her yüzyılda 860 canlı türünün neslini tüketmiştir. Yeni bir türün oluşması için gerekli olan sürenin 10.000-18.000 yıl olduğu tahmin edildiğinden, ortaya çıkan acı tablo ürkütücüdür. Soyu tükenen bir türün geriye getirilmesi olanaksızdır. 2000 yılına kadar çevresel bozulmalar sonucunda nesli tükenme durumunda kalacak bitki ve hayvan türü sayısının 500.000-2.000.000 olacağı tahmin edilmektedir ki; bu sayı dünyadaki bitki ve hayvan türü sayısının % 15-20'si kadardır (Kiziroğlu, 1989).

Türler ve bu türlerin genetik malzemesi, gelişmede giderek artan bir rol oynayacak gibi görülmektedir. Ayrıca etik, estetik ve bilimsel bir mantıkla, bunları koruma gereği konusunda güçlü bir ekonomik tutum belirlemektedir. Türlerin insan refahına hızla artan bir katkı sağlama olanağı, dünyadaki milyonlarca canlı türünü korumak için gösterilen çabaları artırmanın başta gelen haklı nedenidir (Anonim, 1987).

Farklı ekosistemlerde bitki ve hayvan türleri üzerinde oluşagelen bütün bu olumsuz gelişmelere ya da değişimlere rağmen dünyanın kutuplardan nemli tropik bölgelerine kadar birçok farklı bölgesinde 0-5000 m'ler arasında yer alan ve dünya karalarının küçük bir bölümünü oluşturan alpin bölgeler (Atalay, 1990), özellikle artan çevre kirliliği nedeniyle ekolojik denge unsuru ve insan faaliyetlerinden uzak doğal alanlar olarak önem kazanmaya başlamıştır (Barstenschlager, 1991; Altan, 1993).

Ancak unutulmamalıdır ki, dünya karalarının % 10'undan daha az bir alana yayılmış alpin bölgelerin ve alpin bitkilerin gelecek yüzyılda bu alanlara olabilecek kültürel yapılanmalar nedeniyle baskı altına alınmaları güçlü bir olasılıktır (Yılmaz ve Karahan, 1997).

İlk bakışta yenilenebilen doğal kaynaklar olarak bilinen bitki ve hayvan varlığında çeşitliliğin giderek azaldığı, hatta bazı türlerin tamamen yok olduğu anlaşılmaktadır. Bitki varlığını ortadan kaldıran ya da dejenere eden nedenlerin tamamı bugün için alpin bölge bitkileri için söz konusu olmasa da gelecek yüzyıl için önemli bir tehdit unsurudur. Floradaki bu bozulmanın ve tür azalmasının başlıca nedenleri şunlardır (Anonim., 1998a; Yücel, 1988):

1. Tarım, ulaşım ağı, turistik tesisler, hammadde kazanımı, baraj inşası gibi büyük alanlara gereksinimi olan kullanımlar nedeniyle bitkilerin yetişme ve yaşama ortamlarının bozulması ve ortadan kalkması,

2. Asit yağmurları sonucu büyük çapta orman ölümlerinin başlaması,
3. Sanayi, trafik, konut bacaları ve diğer kullanımlar sonucu oluşan kükürtdioksit (SO₂), azot oksit (NO₂), kurşun gibi hava kirletici maddeler ile bazı hassas türlerin zarar görmesi,
4. Orman alanlarında, çayır ve mer'alarda yeni tarla açmalar sonucu çeşitli bitki türlerinin ortadan kalkması,
5. Yoğun hayvan otlatma sonucu aşırı otlatmaya dayanıklı olmayan türlerin azalması ve hayvanların yemediği türlerin bölgeye hakim olması,
6. Ekonomik ve tıbbi değeri olan bazı türlerin kontrolsüz ve bilinçsizce toplanması ve sökülmesi ile yurt dışında ya da yurt içinde kullanımı sonucu azalması,
7. Çorak (tuzcul) alanların ıslahı,
8. Geniş alanlarda yürütülen ağaçlandırma çalışmaları,
9. Tarımda yoğun kimyasal gübre kullanımı ile bazı oligtrofik (kanaatkar) türlerin azalması,
10. Tarımda yoğun pestisid kullanımı ile bitkilerde doğal yaşam ortamının fakirleşmesi ve doğal rekabetin azalması,
11. Arazi toplulaştırma çalışmaları ile tarla aralarındaki küçük biyotopların ortadan kalkması,
12. Evsel, endüstriyel, tarımsal ve diğer kullanımların atık suları sonucu oluşan su kirliliği ile bazı bitki türlerinin azalması,
13. Her yıl artan orman yangınları sonucu belirli ekolojik bölgelerde yaşayan endemik bitki türlerinin nesillerinin tükenme tehlikesinin artması,
14. Hızlı kentleşme ile birçok türün yoğun alan kullanımları sonucunda ortadan kalkması,
15. Ekonomik gelişmeyi desteklemek amacı

ile çevresel değerler dikkate alınmadan yapılan ve özellikle deniz sahillerini kaplayan turistik tesisler nedeniyle kıyı bölgelerinde yetişen endemik bitki türlerinin nesillerinin tükenme tehlikesi ile karşılaşması,

16. Madencilik ve hammadde çıkarımı ile bazı endemik bitki türlerinin yetiştiği alanların bozulması ya da ortadan kalkması.
17. Sulak ve bataklık alanların kurutulması ile ıslak bölge biyotoplarının ortadan kalkması ve o bölgede yaşayan türlerin tehlikeye düşmesi,

Alpin bölge bitkileri üzerinde günümüz itibarı ile bütün bu olumsuzluklar yaşanmamaktadır. Sıralanan 17 tahrip nedeninden ilk 8'i alpin bölge bitkileri üzerinde olumsuz etkiler oluşturmakta ise de son 9'unda olumsuz bir değerlendirme için henüz erkendir. Ancak diğer faktörlerin bir bütün olarak çevre sorunlarını oluşturduğu ve bu sorunların global olarak tüm dünyayı etkilediği düşünülürse, alpin bitkilerin de bu tehditte payını alacağı kuşkusuzdur.

Günümüzde alpin bölgeleri oluşturan dağ silsileleri üzerinde kalkınmada itici en önemli güç turizmdir. Ne yazık ki özellikle alt yapı hizmetlerinin götürülmesi ve daha sonra işletilmesi sırasında doğal yaşam ortamları (Kızıroğlu, 1980) olarak nitelendirilebilecek bu tip alanlarda doğal yapı, flora ve faunada oluşabilecek değişimler dikkate değer bulunmamaktadır. Bu anlayışa göre turizm, bu bölgelerin kalkındırılmasında lokomotif bir görev üstlenmektedir. Ancak hemen hemen bütün bölgelerde görülen odur ki, gelişimin en sancılı yaşandığı dönem turizme başlangıç evresidir (Camel, 1979).

Alpin bölge bitkilerinde en önemli tahrip sorunları çoğunlukla otlatmanın zamansız, bilinçsiz ve yoğun olarak yapıldığı alpin çayırlar ve mer'alarda yaşanmaktadır. Özellikle

Anadolu'nun sosyal coğrafyası açısından büyük önem taşıyan yaylacılık faaliyetleri subalpin ve alpin katlarda yürütülmektedir. Bu faaliyetler yüzyıllar boyunca Anadolu doğal bitki örtüsünde ve peyzajında önemli bozulma ve değişim oluşturmuştur (Birand, 1996). Bu değişim ve giderek bozulmanın belirgin örneklerine Doğu Karadeniz yaylalarında rastlanmaktadır. Örneğin; Giresun-Sisdağı Yaylasında ormanüstü yüksek alpin mer'alarda verimli bir işletim sisteminin geliştirilememesi sonucu, ağır otlatma baskısı altında belirli bir süre sonunda erozyon belirtileri başlamıştır (Günay, 1997).

Kültürel yaşamın yoğun olarak yaşandığı alpin bölgelerden Avusturya Alplerinde, turizm faaliyetleri sınırlandırılarak bir vejetasyon yönetim programı geliştirilmiştir. Bu program stabil alanların tamamen korunmasını, zarar görmüş ormanların ve orman sınırı üzerindeki alpin çayırların onarılmasını amaçlamaktadır. Bu bölgelerde rekreasyon yönetimi ve ziyaretçilerin kontrol altında tutulması vejetasyon yönetim programının bir parçası olarak görülmektedir (Good, 1992).

Dünya üzerinde küçük adalar halinde dağılan alpin alanların ve zengin bitkisel çeşitliliğin korunması özel bir planlamayı gerektirir. Peyzaj mimarlığı çalışmalarında sürdürülebilir bitki kullanımı için öncelikle korunması gereken değerler saptanmalı, kullanıma yönelik olarak da peyzaj planları hazırlanmalıdır. Bu amaçla hazırlanacak peyzaj planlarının belirli hedefleri olmalıdır. Aslanboğa (1995)'e göre bu hedefler şöyle sıralanmaktadır:

1. Sahip olduğumuz doğal varlıkların daha canlı, daha aktif, daha üretken olmasını sağlamak,
2. Doğal varlıkların yararlanılma potansiyellerini artırmak,
3. Doğa ve peyzajın bitki ve hayvan sayısını, çeşitliliğini, kendine özgü özelliğini ve güzelliğini, insan yaşamının vazgeçilmez

öğeleri olarak sürekliliğini güvence altına almak.

Son yıllarda ülkemizde nüfus artışı, sanayileşme ve kentleşmeye paralel olarak birçok doğal alan, mer'a ve sulak alanın ortadan kalktığını görmekteyiz. Bu doğal alanların kentleşme, alt yapı tesislerinin gelişmesi, tarıma açılması ile ortadan kalkması sonucu birçok flora ve fauna türünün de yok olduğu bir gerçektir. Fakat yok olan tüm türleri tek tek belirtmek mümkün değildir (Turan, 1980). Bu çıkmazlar içerisinde sürdürülebilir bir doğal çevre korunması ve bitki türlerinin korunarak kullanımını sağlamak için aşağıdaki önlem ve uygulamaların gerçekleştirilmesinde yarar vardır. Bunlar;

1. Yasal önlemler ve uygulamalar,
2. Yönetimsel ve örgütsel önlemler ve uygulamalar,
3. Koruma, üretim ve benzeri uygulamalar,
4. Eğitsel uygulamalar.

Bu bağlamda, 8-12 Haziran 1970 tarihlerinde Avrupa Konseyi'nde düzenlenen Tabiatı Koruma Komitesi toplantısında Türkiye'nin de üyesi olduğu Avrupa Konseyi ülkelerinde flora, fauna ve peyzajın korunması yönünden daha sıkı önlemlerin alınması ve bir 'Tabiatı Koruma Kanunu' çıkarılmasının gereği üzerinde önemle durulmuştur (Yürüker, 1970). Daha sonra 28-30 Mart 1973 tarihlerinde Avusturya'nın başkenti Viyana'da Avrupa doğal alanlarının flora ve faunasını temsil eden örneklerinin korunması amacı ile Avrupa Rezerv Sahaları Şebekesi konusunda bir program düzenlemesini öngören Avrupa Çevre Sorunları Bakanlar Konferansı'nda, son yıllarda üye ülkeler tarafından flora, fauna ve yaşam ortamlarının korunmasına ilişkin çabalara rağmen beşeri faaliyetlerin doğal çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin sürdüğü belirtilmiş, bu nedenle koruma için üye ülkelerin Tabiatı ve Tabiat Kaynaklarını Koruma Avrupa Komitesi tarafından prosedür ve tesis işlemleri yönünden tekliflerini hazırlayacağı

Biogenetik Rezerv Sahaları'nın seçilmesi ve Genel Sekreterlik'e bildirilmesi önerilmiştir (Gürpınar, 1977). Söz konusu amaca yönelik yasalar ülkemizde ancak 1983 tarihinde çıkarılabildiği. Bu yasalar 9.8.1983 tarih ve 2872 sayılı 'Çevre Kanunu' ve 9.8.1983 tarih ve 2873 sayılı 'Milli Parklar Kanunu' dur.

Alpin yörelerde hakim ekolojik faktörler birçok tarımsal faaliyeti sınırlandırır. Buna rağmen hayvancılık, bu tür alanlarda sürdürülebilecek ekonomik faaliyetlerin başında gelir (Gökkuş ve Koç, 1991). 31 Temmuz 1998 tarih ve 23419 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 'Mera Yönetmeliği' mera, yaylak ve kışlak alanlar ile kamuya açık çayır ve otlak alanlarda günlük yedirilecek ot miktarı, otlatma kapasitesi ile bu alanların kiralanması ve tahsis amacının değiştirilmesi ile ilgili esasları kapsamaktadır (Anonim, 1998b).

Birçok türün sayısı ve genetik çeşitliliği hızla kaybolmakta, bağlantılı olarak iklim değişikliklerine ya da başka çevre bozulmalarına uyum sağlama yetenekleri azalmaktadır. Genetik çeşitliliğin bir miktarının kaybolmasından kaçınılamaz. Ama bütün türlerin teknik, ekonomik ve politik olarak elden geldiğince korunması zorunludur.

Genetik manzara evrim süreci ile durmaksızın değişmektedir ve çeşitliliğin belirli hükümet programları ile korunabilecek düzeyden çok daha fazla korunması gerekmektedir (Anonim, 1987).

Genetik kaynakları korumanın amacı, gerek tür içindeki ve gerekse türler arasındaki genetik çeşitliliği en yüksek düzeyde tutmak, gerektiğinde bu zengin çeşitlilikten yararlanmaktır. Çeşitliliğin yüksek düzeyde tutulması iki yönden önemlidir:

1. Genetik çeşitliliği yüksek olan türler ve ırklar, zamana ve yere göre değişen çevre koşullarına daha başarılı uyum sağlama yeteneğine sahiptir.
2. Genetik çeşitliliği yüksek olan türler ve ırklar, bilimsel ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak değişen insan isteklerini karşılamada daha etkili ve yararlı olurlar (Işık, 1983).

Biyolojik zenginlik ve çeşitliliğin korunması Şekil 1'de World Conservation Strategy'in Buzdağı ilkesi ile açıklanmaktadır. Görüldüğü gibi korumada en önemli oranı habitatların korunması, yani ekolojik dengenin korunması oluşturmaktadır.



Şekil 1. Biyolojik zenginliklerin ve çeşitliliğin korunması ve buzdağı ilkesi (Karadeniz, 1991)
Figure 1. Conservation of biodiversity and maintenance resources and iceberg principle

World Conservation Strategy'ye göre ekolojik dengeyi oluşturan doğal tür çeşitliliğinin korunması için belirli bazı yöntemler vardır. Bu amaçlı koruma;

STATİK KORUMA (Gen Bankaları)	Tohum Saklama (-180 °C, % 8 Nem)
	Düşük Sıcaklıkta Polen Saklama
	Vejetatif Koruma
	Doku Kültürü
DİNAMİK KORUMA	Koleksiyon Bahçelerinde Koruma
	Kültüre Alınmış Çeşitlerin Kendi Bölgelerinde Korunması
	Yabani Türlerin Kendi Yaşam Ortamlarında Korunması

Tüm makro planlamalar ekonomik yarar sağlama temeline dayanmaktadır. Konuya bu perspektiften bakıldığında, ithal edilen birçok kültür süs bitkisinin anavatanının Türkiye olduğu unutulmamalıdır. Harcanan milyarlarca dolar döviz bir yana bir zamanlar önemli bir devre adını veren lalelerin bile yurt dışından ithali üzüntü vericidir. Oysa lale, Osmanlı İmparatorluğu döneminde özellikle 16-18 yüzyıllar arasında süs bitkisi olarak büyük bir öneme sahip olmuştur. Sultan III. Ahmet (1673-1736)'in saltanatının son yıllarında ise bu ilgi doruk noktasına ulaşmış ve bu dönem tarihçiler arasında 'Lale Devri' olarak isimlendirilmiştir (Anonim, 1993 ve Baytop, 1991).

ALPIN BİTKİLERDEN YARARLANMA OLANAKLARI

Genel olarak yukarıda belirtilmeye çalışılan temel iki noktadan biri ve belki de en önemlisi 'koruma', ikincisi ve daha sonra gelen 'kullanma' dır. Bitki materyalinden sürdürülebilir yararlanma açısından sadece alpin bitki türlerinin tek tek değil, aynı zamanda

makro planlama çerçevesinde bir sistem içerisinde diğer canlılar ve onların üzerinde yaşamlarını sürdürdükleri ve birbirinden kesin sınırlarla ayrılmayan, birlikte ekolojik bir denge oluşturdukları biyotopların da birlikte planlanması ve kullanıma sunulması gerekmektedir.

Günümüzde daha çok tropik bölgeler için duyulan endişelerin gelecek yüzyılın başlarından itibaren yoğun bir biçimde alpin alanları ve onların vitrini olan görkemli bitkilerini tehdit etmeyeceğini hiç kimse iddia edemez. Daha 20. yüzyılın son çeyreğinde bile tarımın, sanayinin ve özellikle de bilinçsiz gelişmeye başlayan dağ turizmi yatırımlarının çeşitli doğa tahriplerine neden olduğu yadsınamaz bir gerçek olmuştur. Oysa uzak bir noktadan çıplakmış gibi görünen alpin alanların, yakından incelendiğinde yetişme ortamı ve bitki türü çeşitliliği yönünden zengin oldukları görülür.

Alpin alanlar biyolojik çeşitlilik, genetik zenginlik ve endemik bitkiler yönünden birinci derecede korunmaya muhtaç alanlardır. Burada koruma kavramından belirli adacıklar halinde birbirlerinden önemli derecede farklılıklar gösteren her bir alpin alanın kendine has ekolojik özelliğini ve biyolojik dengesini sürdürebileceği, insan faaliyetlerinin planlı bir şekilde uygulandığı bir statüye kavuşturulması anlaşılmalıdır. Korumada temel nokta, yasal ve yönetsel zorunlulukları koymakla beraber, herşeyden önemlisi uygulamada doğaya saygılı bir anlayışa gelinmesini sağlamaktır.

Alpin bitkiler için sürdürülebilir bir yararlanma, korumanın da kapsama alındığı bir 'Vejetasyon Yönetim Programı' ile mümkün

olabilecektir. Bu program ile bitki çeşitliliği ve gen kaynakları garanti altına alındıktan sonra, özellikle dağlık alanlardaki tarımsal (hayvan otlatma, tarla açma,) ve turistik faaliyetlerin belirli bir ölçüde devamına izin verilebilir. Alpin bitkilerin korunması için hazırlanacak vejetasyon yönetim programının hedefleri şunlar olmalıdır (Şekil 2):

Korumanın bilim ve teknolojiye dayanarak sağlanması ve sonucunda doğaya en asgari düzeyde zarar vererek bu zenginliğin kullanılması, bitkilerin yaygın biçimde üretilmeleri ile söz konusu olabilecektir. Aynı zamanda, gen merkezi ülkemiz olan ve birçoğu alpin bölgelerde sıkça görülen *Achillea spp.*, *Allium spp.*, *Alyssum spp.*, *Astragalus spp.*, *Centaurea spp.*, *Draba spp.*, *Iris spp.*, *Salvia spp.* ve *Verbascum spp.* gibi bitkilerin daha özenli bir korumaya alınması zorunludur. Diğer yandan, bu cinsler içerisinde gevenler (*Astragalus spp.*) ve peygamber çiçekleri (*Centaurea spp.*) tür sayısı ve endemik olma özellikleri bakımından

oldukça önemlidir.

Yukarıda sıralanan koruma amaçlı yaklaşımlar bütünüyle birbirine bağımlıdır. Mutlak surette her amaç için bir diğer amaçtan vazgeçilmesi söz konusu olamaz.

Dünyada alpin bitkilerden çok değişik amaçlarla faydalanma çalışmaları yoğun şekilde sürmektedir. Sadece doğal bitkilerden yararlanmanın dışında alpin bitkilere ait çok sayıda kültür formları yetiştirilmekte ve bu önemli bir sektör haline gelmektedir. Ancak ülkemizin flora zenginliğine rağmen, bu konularda önemli sorunlar vardır. Diğer pek çok sektörde olduğu gibi bitkisel materyal de doğadan bir hammadde olarak sökülmemekte ve daha sonra yurt dışına gönderilmekte, yurt içinde ise neredeyse hiç değerlendirilmemekte, hatta gönderilen doğal bitkilerin hibritleri bir süre sonra ithal edilerek bahçelerimizi süsler hale gelmektedir.

Alpin Bitkilerin Korunması ve Yararlanma Olanakları

Şekil 2. Öneri Alpin Vejetasyon Yönetim Programı
Figure 2. An Alpine Plant Management Programme Proposal

Peyzaj mimarlığı çalışmalarında başarılı ve sürdürülebilir bitki kullanım politikası, doğru yerde doğru bitki kullanımı ile sağlanmaktadır. Bunda başarı, tek tek bitki türlerinin tanınması ve bitkilerin farklı yetiştirme ortamlarının bilinmesi ile mümkün olabilir. Yapısal tasarım ile ortaya çıkabilecek farklı ortamlar için uygun bitkilerin hem fonksiyonel hem de estetik amaçlarla kullanımı, hazırlanacak bitkisel tasarım projeleri ile sağlanacaktır (Ferguson, 1984).

İklimsel, topoğrafik, coğrafik ve edafik ekstrem koşullara sahip ormanüstü alanların korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımında alpin bitkilerden yararlanılabilir. Alpin bölgelerde yapılacak ağaçlandırma çalışmalarının maliyeti subalpin ve daha aşağı katlarda yapılacak olanlara göre 2-4 kat daha fazla olmaktadır (Ürgenç,1998).Ülkemizde özellikle de yüksek dağlık alanların büyük bir bölümünü oluşturan Doğu Anadolu Bölgesi'nde erozyon ve su taşkınlarının engellenmesi, çığ olaylarının asgariye indirilmesi, bozulan mer'a alanlarından yeniden rantabl yararlanma açısından alpin bitkiler önemli bir potansiyel oluşturur. Nitekim Oltu Çayı havzasında yapılan bir amenajman çalışmasında; erozyon ve su taşkınları ile bozulan doğal dengenin tekrar kurulması için 66.000 ha'lık alanda ağaçlandırmaya, 22.000 ha'lık alanda yamaç stabilizasyonuna, 130.000 ha'lık alanda ise otlak alan ıslahına gereksinim duyulduğu bildirilmektedir (Atalay ve ark., 1981). Bozulmaya uğrayan alanlarda mekanik ve biyolojik önlemlerin birlikte uygulanması son derece önemlidir. Ancak mekanik önlemlerin uzun vadede fazlaca bir yarar getirmeyeceği açıktır. Yüksek dağ ve

ormanüstü alanların korunmasında daha çok otsu yapıdaki yöresel bitkilerin kullanımının ön plana çıkarılmasında yarar vardır.

Peyzaj mimarlığı çalışmalarının biyolojik temele dayanması ilkesinden yola çıkarak, ekstrem iklim bölgelerindeki kırsal ve kentsel peyzaj planlama çalışmalarında hem estetik hem de fonksiyonel bitki materyali kullanımları Koç (1977), Ingwersen (1981), Ferguson (1984), Güçlü (1988), Yılmaz ve ark. (1996) ve Karahan (1998)'a göre aşağıdaki gibi olmaktadır.

Peyzaj Koruma ve Onarım: *Acantholimon caryophyllaceum* Boiss., *Agrostis stolonifera* L., *Ajuga reptans* L., *A. chamaepitys* (L.) Schr., *Anemone albana* Stev., *A. narciflora* L., *Artemisia spicigera* C. Koch., *Astragalus spp.*, *Bromus tomentellus* Boiss., *Caltha palustris* L., *Cicer anatolicum* Boiss., *Colchicum nivale* Boiss. & Huet., *Coronilla spp.*, *Cotoneaster nummularia* Fisch. & Mey., *Dactylis glomerata* L., *Erodium absinthoides* Willd., *Festuca spp.*, *Iris caucasica* Hoffm., *I. taochia* Woronov & Grossh., *Lotus corniculatus* L., *Lythrum salicaria* L., *Medicago lupinula* L., *Muscari spp.*, *Onobrychis cornuta* L., *Ornithogalum sigmoideum* Freyn. & Sint., *Rosa canina* L., *Scilla spp.*, *Scutellaria orientalis* L., *Vicia spp.*

Otoyol ve Karayolu Çevreleri: *Alkanna orientalis* L., *Anchusa azurea* Miller, *A. leptophylla* Roe. & Sch., *Centranthus longifolius* Stev., *Chenopodium foliosum* Asc., *Coronilla spp.*, *Cotoneaster nummularia* Fisch. & Mey., *Crambe orientalis* L., *Echium vulgare* L., *Euphorbia virgata* Wald. & Kit., *Galium verum* L., *Glaucum corniculatum* (L.) Rudolph., *Hyoscyamus reticulata* L., *Hypericum spp.*, *Isatis*

tinctoria L., *Lepidium campestre* L., *Nepeta racemosa* Lam., *Onosma* spp., *Rosa canina* L., *Rumex* spp., *Salvia candidissima* Vahl., *S. verticillata* L., *Teucrium* spp., *Silene* spp., *Verbascum* spp., *Vicia* spp.

Kaya ve Kuru Duvar Bahçeleri:

Aethionema speciosum Boiss. & Huet., *Alyssum pateri* Nyar., *A. murale* Willd., *Androsace villosa* L., *Arabis caucasica* Willd., *Arenaria gypsophaloides* L., *Campanula stevenii* Bieb., *C. stricta* L., *C. tridentata* Sch., *Cerastium gnaphaloides* Fenzl., *Dianthus floribundus* Boiss., *D. multicaulis* Boiss. & Huet., *Draba bruniifolis* Stev., *Gentiana lutea* L., *G. verna* L., *Hypericum* spp., *Minuartia erytrosepala* Boiss., *M. recurva* Sch. & Thell., *Myosotis alpestris* F. W. Smith., *Saponaria prostrata* Willd., *Saxifraga paniculata* Willd., *Sedum* spp., *Sempervivum montanum* L., *Stachys lavandulafolia* Vahl., *Thymus fallax* Fisch. & Mey., *Veronica* spp., *Xeranthemum annuum* L.

Suya Dayalı Düzenlemeler:

Caltha palustris L., *Dactylorhiza osmanica* (Kl.) Soo., *Gentiana lutea* L., *G. verna* L., *Gladiolus atraviolaceus* Boiss., *Juncus* spp., *Lythrum salicaria* L., *Orchis* spp., *Pedicularis comosa* L., *Primula auriculata* Lam., *Ranunculus* spp., *Valeriana leucophaea* DC.

Çiçek Parterleri-Çatı Bahçeleri-Yerörtücü:

Aethionema speciosum Boiss. & Huet., *Ajuga reptans* L., *Alchemilla* spp., *Allium* spp., *Alyssum pateri* Nyar., *A. murale* Willd., *Anemone* spp., *Anthemis tinctoria* L., *Arabis caucasica* Willd., *Campanula stevenii* Bieb., *C. tridentata* Sch., *Centaurea deprassa* Bieb., *C. pulcherrima* Willd., *Cerastium gnaphaloides* Fenzl., *Consolida orientalis* L., *Convolvulus arvensis* L., *Dianthus floribundus* Boiss., *D. multicaulis* Boiss. & Huet., *Erigeron caucasica* Stev., *Fritillaria* spp., *Iris caucasica* Hoffm., *I. taochia* Woronov & Grossh., *Minuartia* spp., *Muscari* spp., *Myosotis*

alpestris F. W. Smith., *Papaver orientale* L., *P. roheas* L., *Potentilla bifurca* L., *Ranunculus* spp., *Saponaria prostrata* Willd., *Scilla* spp., *Scorzonera cana* Hoffm., *Sedum atratum* L., *Sempervivum montanum* L., *Tanecatium abrotanifolium* (L.) Druce., *Taraxacum* spp., *Trifolium* spp., *Triplourespermum transcaucasicum* Pobed., *Veronica* spp., *Vicia* spp.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sürdürülebilir alpin bitki kullanımı için öncelikle zengin bir potansiyele sahip ülkemizin alpin flora envanterinin çıkartılması ve daha sonra alpin bitkiler üzerindeki baskıların belirlenerek, bunlara karşı önlemlerin alınması gerekmektedir. Bitkilerin yaygın olarak biyolojik onarım ve estetik amaçlarla kentsel alanlarda kullanımı için üretim olanaklarının araştırılması şarttır. Bununla beraber bazı bitki türlerinin üretimden çok yerinde korunmaları daha fazla önem taşır. Özellikle *Astragalus*, *Acantholimon* ve *Onobrychis* türleri erozyona uğramış alanlarda yamaç stabilizasyonu açısından önemlidir ve mutlaka korunmaları gerekir.

Özellikle büyük ölçekli havza planlama çalışmalarında bitkisel materyal kullanımında biyolojik ve genetik çeşitliliğin bozulmaması için, yöresel doğal bitkilerden faydalanmak son derece önemlidir. Biyolojik dengenin korunması için de özellikle geniş alanları etkileyen sanayi, turizm ve yerleşim alanlarının doğal çevre üzerine oluşturacağı olumsuzlukların değerlendirilmesi ve giderilmesi zorunludur.

Alpin bitkilerin yayılış gösterdiği ormanüstü alpin bölgeler genellikle endemik bitkiler yönünden zengindir. Özellikle dağlık alanlar birbirinden kopuk ya da belirli diziler halinde bulduklarından bu endemik zenginlik daha da belirgin hale gelmektedir. Dağlık alanlardaki bitkiler üzerinde iki önemli baskı faktörü söz konusudur. Bunlardan birincisi yüzyıllardır

sürdürülen yaylacılık faaliyetleri ile birlikte süregelen yoğun ve hatalı hayvan otlatılması; ikincisi ve güncel olanı yayla turizmidir. Yayla turizmi ile ortaya çıkan en önemli baskı ikinci konut edinme olgusunun kıyı bölgelerinden sonra yayla mekanlarına da sıçramış olmasıdır. Bununla beraber bazı dağlık alanlarda son yıllarda hızla artan kış turizmi ve bu turizm sektörünün yoğun alt yapı kullanma çabası da bitkiler üzerinde olumsuz etkiler oluşturmaktadır.

Sürdürülebilir bitki kullanımının sağlanması için öncelikle ekolojik ve biyolojik değerlere saygılı bir gelişim ve değişim planlamasının gerçekleşmesi ve uygulamaya geçirilmesi şarttır. Bu planlama organizasyonu ile tüm ülkeyi kapsayacak bir Vejetasyon Yönetim Programı geliştirilmeli, bu program ekolojik planlama ile paralel yürütülerek bitki ve hayvan türleri için önemli biyotoplar zaman geçirilmeden koruma altına alınmalıdır.

KAYNAKLAR

- Altan, T., 1993. Türkiye'nin Doğal Bitki Örtüsü. Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Ders Kitabı No: 70, Adana, s 204.
- Anonim, 1987. Ortak Geleceğimiz. TÇSV Yayını, Ankara, s 452.
- Anonim, 1993, Bulbs for All Seasons. Sunset Books, Menlo Park, p 96.
- Anonim, 1998a. Türkiye'nin Çevre Sorunları '99. TÇSV Yayını, Ankara, s 464.
- Anonim, 1998b. 4342 Sayılı Mera Kanunu Mera Yönetmeliği, Mer'a Fonu Yönetmeliği Uygulama Talimatları. T. C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Çayır Mera Yembitkileri ve Havza Geliştirme Daire Başkanlığı, Ankara, s 74.
- Aslanboğa, İ., 1995. Ülkesel, Bölgesel ve Yerel Ölçekte Kaynakların Korunmasında Vazgeçilmez Araç Olarak Peyzaj Planları. Orman Mühendisliği, 95 (4), 7-11.
- Atalay, İ., 1990. Vejetasyon Coğrafyasının Esasları. Dokuz Eylül Üniv. Basımevi, İzmir, s 168.
- Atalay, İ., Karakaplan, S. ve Koçman, A., 1981. Oltu Çayı Havzasında Havza Amenajmanı Yönünden Araştırmalar. TÜBİTAK Tarım ve Ormancılık Grubu Proje No: TOAG-377, Erzurum, s 66.
- Bartenschlager, S., 1991. The Invasion of Plants in

- the Alps; Its Mechanism Ecology of Biological invasion in the Tropics P.S.J, 4 (1), 177-185.
- Baytop, T., 1991. İstanbul Lalesi. Kültür Bakanlığı Yayınları No: 1415, Ankara, s 66.
- Birand, H., 1996. Alıç Ağacı ile Sohbetler. TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları: 35, Ankara, s 352.
- Camel, C., 1979. Doğayı Koruma ve Dağ Turizmi. Tabiat ve İnsan, 79 (4), 33-36.
- Ferguson, N., 1984. Right Plant Right Place. New York, p 292.
- Good, R. B., 1992. L'aménagement de la Végétation dans les Alpes Australiennes. Revue de Géographie Alpine, 80 (2), 361-379.
- Gökkuş, A. ve Koç, A., 1991. Alpin Mer'alar: Ekolojisi, Vejetasyon Yapısı ve Önemi. Tarımda KAYNAK Derg, 2 (2-3), 43-47.
- Güçlü, K., 1988. Erzurum'da Doğal Olarak Yetişen Bazı Bitkilerin Taş ve Kaya Bahçeleri ile Kuru Duvarlarda Kullanımları Üzerinde Bir Araştırma, Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg. 19 (1), 35-49.
- Günay, T., 1997. Orman Ormansızlaşma Toprak Erozyon. TEMA Vakfı Yayın No: 1, İstanbul, s 286.
- Gürpınar, T., 1977. Avrupa Konseyi Bakanlar Komitesi. Tabiat ve İnsan, 77 (3), 13-15.
- Ingwersen, W., 1981. Alpine Garden Plants. Blandford Press, Poole, Dorset, p 153.
- Işık, K., 1983. Bitki Gen Kaynaklarımız Niçin Korunmalı ve Planlanmalıdır? Tabiat ve İnsan, 83 (4), 9-15.
- İstanbullu, T., 1980. Dünya Yaban hayatı Vakfının Yaban hayatının Korunmasındaki Çalışmaları. Tabiat ve İnsan, 80 (1), 13-15.
- Karadeniz, N., 1991. Ekolojik Rezervlerin Çevre Koruma Açısından Önemi. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Peyzaj Mimarlığı Bölümü Semineri, Ankara, s 22.
- Karahan, F., 1998. Erzurum ve Yakın Çevresi Alpin Vejetasyonunda Yer Alan Bazı Bitkilerin peyzaj Mimarlığı Çalışmalarında Kullanım Olanakları Üzerine Bir Araştırma. Atatürk Üniv. Fen Bilimleri Enst. Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, s 116.
- Kızıroğlu, İ., 1980. Türkiye'de Yaban Hayatı Yaşam Ortamlarının Korunması ve Ekolojik Dengenin Bozulması. Tabiat ve İnsan, 80 (1), 17-22.
- Kızıroğlu, İ., 1989. Önemli Bir Çevre Sorunu Olarak Tür (Bitki ve Hayvan) Ölümü. Tabiat ve İnsan, 89 (2), 29-31.

- Bakımından Alpin Bölgeler ve Alpin Bitkilerin Önemi. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg., 28 (4), 810-819.
- Yücel, M., 1988. Flora ve Faunada Tür Azalmasının Nedenleri ve Koruma Önlemleri. Tabiat ve İnsan, 88 (3), 26-34.
- Yürüker, H. C., 1970. Avrupa Konseyince Düzenlenen Tabiatı Koruma Komitesinin Toplantısı. Tabiat ve İnsan, 70 (3), 10-13.
- Koç, N., 1977. Orta Anadolu Bölgesinin Kurağa Dayanıklı Yer Örtücü Bazı Önemli Doğal Çalı ve Çok Yıllık Otsu Bitkilerinin Peyzaj Mimarisi Yönünden Değerlendirilmesi Üzerinde Bir Araştırma. TÜBİTAK Tarım ve Ormancılık Grubu Kurak Bölge Araştırmaları No: 9, Ankara, s 75.
- Önde, S. ve Vurdu, H., 1988. Bitki Çeşitliliği ve Unutulan Gen Kaynakları. Tabiat ve İnsan, 88 (2), 27-31.
- Turan, N., 1980. Türkiye'de Yaban Hayatının Korunmasındaki Uygulamalar. Tabiat ve İnsan, 80 (1), 23-29.
- Ürgenç, S., 1998. Genel Plantasyon ve Ağaçlandırma Tekniği. İstanbul Üniv. Orman Fak. Yay., İstanbul
- Yılmaz, H., Kelkit, A., Bulut, Y. ve Yılmaz, S., 1996. Erzurum Yöresi Doğal Çayır-Mer'a ve Yayla Vejetasyonlarında Yetişen Otsu ve Odunsu Bitki Türlerinin Peyzaj Mimarlığı'ndaki Önemi. Türkiye III. Çayır-Mer'a ve Yem Bitkileri Kongresi, 17-19 Haziran 1996, Erzurum, s 212-218.
- Yılmaz, H. ve Karahan, F., 1997. Ekolojik Rezervler