

**KORUNAN ORMAN ALANLARINDA SİLVİKÜLTÜREL
YAKLAŞIMLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yusuf REİS

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Ağustos 2005
ANKARA**

Yusuf REİS tarafından hazırlanan KORUNAN ORMAN ALANLARINDA SİLVİKÜLTÜREL YAKLAŞIMLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ adlı bu tezin YÜKSEK LİSANS tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Yrd. Doç. Dr. Sezgin AYAN
Tez Yöneticisi

Bu çalışma, jürimiz tarafından Fen Bilimleri Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : _____

Üye : _____

Üye : _____

Üye : _____

Bu tez Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygundur.

**KORUNAN ORMAN ALANLARINDA
SİLVİKÜLTÜREL YAKLAŞIMLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ
(Yüksek Lisans Tezi)**

Yusuf REİS

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Ağustos 2005

ÖZET

Korunan alanların genel olarak amacı, biyo-çeşitliliğin korunması bakımından oluşturulan başlıca in-situ koruma alanlarıdır. Doğanın-ekosistemin korunması için oluşturulan doğa koruma alanları (korunan alanlar), dünyada durdurulamayan orman tahribatının, biyolojik çeşitliliğin azalışının önlenmesi ve gelecek nesillere aktarılabilmesini amaçlamaktadır. Bu amacı gerçekleştirmek için korunan alanların belirlenmesi, sınıflandırılması ve etkin bir yönetim anlayışının oluşturulması gerekir. Korunan alanların gelecek nesillere taşınması ve biyolojik çeşitliliğin devamının sağlanması, bu alanların yönetim planlarının uygulanmasına ve silvikültürel çalışmalarında kaynak değerlerine yönelik yapılmasından geçmektedir. Silvikültürel uygulamalarda; korunan alanların ayrılmasındaki “amaç” ve “kaynak değerleri” ile müdahaleye tabi tutulacak objenin “doğallık derecesinin” dikkate alınması gerektiği ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmada, Dünyada ekosisteme ve özellikle ormanlara yönelik tehditler, ormansızlaşma ve tür kayıpları irdelenmiş ve doğanın korunmasıyla ilgili uluslararası gelişmeler incelenmiştir. Bu bağlamda, biyo çeşitliliğin korunması için oluşturulan “korunan alan” kavramı, kategorileri, yönetim anlayışı ve devamlılığının sağlanması konularında yapılması gereken çalışmalar değerlendirilmiştir.

Sonuç olarak, korunan orman alanlarındaki silvikültürel işlemlerin değerlendirilmesi, korunan alanların belirlenmesi, yönetilmesi, devamlılığının sağlanması ve uygulanabilecek silvikültürel işlemlerin temel prensipleri belirlenmiştir. Böylece uygulayıcılara katkı sağlayacak korunan alanların yerinde korunmasının temelini oluşturan silvikültürel işlemler ve ilkeler verilmiştir.

Biyolojik zenginliğin ve türlerin korunması konusunda henüz yeterli bir seviyeye ulaşılmamıştır. Bu durum, “Korunan alanlar” konusunda bilgilenmeyi, bu alanların yönetilmesi, korunması ve devamlılığının sağlanması konusunda daha aktif bir sürece girilmesi gerektiğini göstermektedir. Korunan alanların her birinin farklı bir yönetim planına göre yönetilmesi gerektiği ve standart bir silvikültürel işlem uygulamasının söz konusu olamayacağı bilinmektedir. Böylece, yönetim şeklinin ve kaynak değerlerine uygulanacak silvikültürel işlemler her bir koruma alanı için ayrı ayrı ele alınmalıdır.

Bilim Kodu : 502.01.02

Anahtar Kelimeler : Korunan Alanlar, Silvikültürel Yaklaşımlar, Doğallık Derecesi, In-Situ, Yönetim Planı

Sayfa Adedi : 114

Tez Yöneticisi : Yrd. Doç. Dr. Sezgin AYAN

**EVALUATION OF THE SILVICULTURAL
APPROACHES IN THE PROTECTED FOREST AREAS**

(M.Sc. Thesis)

Yusuf REİS

**GAZI UNIVERSITY
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

August 2005

ABSTRACT

The protected areas are constituted for protecting the bio-diversity. The purpose of the Nature Protecting Areas (Protected Areas) constituted for defancing Nature-Ecosystem, are to prevent forest destruction which can not be stopped in the world, to be able to stop the diminishing of the bio diversity and to transfer the bio-diversity to the future generations. For realizing that purpose, it is required that the protected areas be protected, be classified and effective management understanding. Of protected areas be established. Realizing of transferring of the protected areas to the future generation and providing the continuation of the bio-diversity depend on the application of the protected area management plans and also carrying out silvicultural activities according to suitable for their source values. In the silvicultural activities what important are the purpose of the protected areas and their source values and the naturalness degree of the thing which shall be intervened. In this study especially the oxcitation in the world and threats to forests, deforestations and species losts scrutinized and international developments related to protecting of the nature have been studied. In that context, studies of the protected area subject and its catocories, management understanding and providing its continuation have been evaluated.

As a result; evaluation of the silvi-cultural activities of protected areas, establishing of the protected areas and managing of protected areas, establishing the continuation of the protected areas, and main principles of the silvicultural activities applied have been established.

It has been not arrived yet at an sufficient level about protecting of biological wealthy and species. This state make it necessary for active studying of protected areas.

Science Code : 502.01.02

Key Words : Protected areas, silvi-cultural approaches, decree of the naturalness, in-situ, management plan.

Page Number : 114

Adviser : Yrd. Doç. Dr. Sezgin AYAN

TEŞEKKÜR

Korunan orman alanlarında Silvikültürel İşlemlerin Değerlendirilmesi adlı bu çalışma Gazi Üniversitesi, Fen bilimleri Enstitüsü, Kastamonu Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Ana bilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Dünyada ve Ülkemizde yükselen değer olan korunan alanlar ve doğa koruma anlayışı zengin bir araştırma konusudur. Korunan alanlarda silvikültürel işlemlerin felsefesi ve metodu bu alanların geleceği için büyük önem arz etmektedir.

Özellikle; tez konusunun seçimi ve bu araştırmanın yürütülmesinde bana rehber olan, çalışmanın yürütülmesi ve kaynak bakımından yönlendirilmesini sağlayan, teşvik eden, ilgi ve yardımını esirgemeyen Öğretim Üyesi Sayın Yrd. Doç. Dr. Sezgin AYAN hocama en içten teşekkürlerimi sunarım.

Bu tezin oluşturulması sırasında ilgi ve alakalarını esirgemeyen, yol gösteren, teşvik eden, eserleri ile kaynak sağlayan İ.Ü.Orman Fakültesi Öğretim Üyesi Sayın Doç. Dr. Alper Hüseyin ÇOLAK hocama da özellikle en içten teşekkürlerimi sunarım. Tezin incelenmesi ve şekillenmesinde önemli katkıları olan G. Ü. Kastamonu Orman Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Hasan VURDU hocama içten teşekkürlerimi sunuyorum. Ayrıca, Araştırma Müdürlüğümüzün değerli elemanları Dr. Akkın SEMERCİ'ye, Tuncay PORSUK'a ve Dr. Nihat ZAL'a da katkılarından dolayı en içten teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarım sırasında yardımlarını esirgemeyen her düzeydeki değerli meslektaşlarıma ve tezin yazım aşamasındaki katkısından dolayı Şener YILDIZ'a teşekkürlerimi sunmayı bir borç telakki ediyorum.

Literatür taramasında ve gerekli çevirilerin yapılmasında büyük bir özveri ile bana destek olan değerli ağabeyim Mak. Müh. Ergül REİS'e en kalbi teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR ÖZETİ.....	6
2.1. Dünya’da Doğa Koruma Anlayışı.....	6
2.2. Türkiye’de Doğa Koruma Anlayışı.....	17
2.3. Dünya’da Korunan Alanlar Statüsü.....	23
2.4. Türkiye’de Korunan Alanlar.....	27
2.5. Doğa Koruma Alanlarında Uygulama İşlemleri.....	30
2.6. Uygulama İşlemlerinin Limiti.....	33
2.7. Doğa Koruma Alanlarının Seçiminde Silvikültürün Etkisi.....	36
2.8. Doğa Korumanın Amacı.....	36
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	38
3.1 Materyal.....	38
3.2.Yöntem.....	38
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	41
4.1. Korunan Orman Alanlarında Silvikültürel Anlayış.....	41

	Sayfa
4.1.1. Silvikültürel kıstaslar.....	42
4.2. Korunan Orman Alanlarında Silvikültürel Yaklaşımlar.....	54
4.2.1. Restorasyon çalışmaları.....	54
4.2.2. Revizyon çalışmaları.....	56
4.2.3. Hiçbir şey yapmama.....	57
4.3. Silvikültürel Çalışmaların Planlanması.....	59
4.3.1 Veri toplanması.....	59
4.3.2. Risk haritası yapılması.....	60
4.3.3. Riskleri önlemede öncelik sırası ve işlem haritası.....	64
4.4. Doğa Koruma Alanlarında Ölü Ağaçlar.....	66
4.4.1. Ölü ağaçların ekosistem için önemi.....	67
4.4.2. Ölü ağacın fonksiyonları.....	71
4.4.3. Ölü ağacın olması gereken miktarları.....	74
4.5. Korunan Orman Alanlarında Silvikültürel İşlemler.....	78
4.5.1. Milli parklar.....	78
4.5.2. Tabiatı koruma alanları.....	87
4.5.3. Muhafaza karakterli ormanlar.....	89
4.5.4. Gen ormanı / genetik rezerv alanları.....	93
4.6. Türkiye’de Korunan Alanların Silvikültürel Durumu.....	99
4.6.1. Türkiye’de korunan alanların silvikültürel açıdan değerlendirilmesine olumlu yaklaşım.....	103
4.6.2. Türkiye’de korunan alanların silvikültürel açıdan değerlendirilmesine olumsuz yaklaşım.....	104
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	106
KAYNAKLAR.....	110

	Sayfa
ÖZGEÇMİŞ.....	114

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1.1. Alansal haritalamada kullanılan ölü ağaç basamakları.....	76

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1.1. Bir doğa koruma bölgesinin ideal tipik işlev modeli.....	61

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler	Açıklama
Ha	Hektar
Km²	Kilometrekare
M	Metre
M³	Metreküp
Kısaltmalar	Açıklama
IUCN	Uluslar arası Doğayı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği
WWF	Doğal Hayatı Koruma Vakfı
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
UNCED	Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Kurulu
ISCI	Hükümetler Arası Sürdürülebilir Orman Yönetimi Kriter ve Göstergeleri
FSC	Orman Sertifikalandırma Konseyi
MP	Milli Park
DKA	Doğa Koruma Alanı

Kısaltmalar**Açıklama****ICNP**

Milli Park Komisyonu

In-situ

Yerinde Koruma

Ex-situ

Yerinden Başka Yerde Koruma

In-vitro

Doku Kültüründe Muhafaza

YKD

Yüksek Koruma Değeri

GAP

Boşluk Analizi

IUFRO

Uluslar arası Ormancılık Araştırma Kuruluşları Birliği

UNESCO

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Teşkilatı

BC

İngiliz Kolombiya'sı

CVD

Düşmüş Ölü Ağaçlar

UDGP

Uzun Devreli Gelişim Planı

1. GİRİŞ

Dünyada ekolojik çevrenin, doğanın ve ormanların korunmasına yönelik faaliyetler gösteren bir çok örgüt vardır. Bu örgütlerinde baskısıyla yönetimler üzerinde ekolojik çevrenin korunmasına dönük yoğun baskılar oluşturulmuş ve bunun sonucunda uluslararası düzeyde bir çok kararlar alınmıştır. Çevreci örgütler dünya üzerinde uluslararası hüviyet kazanmış ve dünya ekosisteminin toptan korunmasına dönük bir çaba içine girmişlerdir. Görülmektedir ki dünyanın her hangi bir yerinde olabilecek bir çevre felaketinin bütün insanlığı ve ekosistemi etkileyeceği gerçeği vardır (1). Ekosistemler insanlığın ortak varlıklarına dönüşmektedir. Ormansızlaşma ve dünya yağmur ormanlarının tahribatı dünya iklimini tehdit etmekte ve küresel kuraklığa zemin hazırlamaktadır. Bunun sonucu, gelişmiş ülkelerin söz konusu orman varlıklarını barındıran ülkelere ekonomik yardımı tartışılmaktadır.

Ekosistemi tehdit eden faktörler sadece orman alanlarının tahribatı sonucu oluşmamaktadır. Dünya atmosferine bırakılan aşırı kimyasal gazlar ozon tabakasının fazlaca incelmesine neden olmuş, bunun sonucu artan küresel ısınma, buzul dağlarında parçalanmalara ve erimelere sebebiyet vermiştir. Dünya üzerinde bazı alanların gelecekte su altında kalabileceği konuşulmaktadır (2). Düzensiz sanayileşmenin getirdiği çevre felaketleri, bazı canlı türlerinin yok olması sonucunu getirmiş (3), bazı türleri de yok olma tehlikesi beklemektedir.

Yenilenebilir kaynaklardan olan ormanlar, dünyada meydana gelen biyolojik, ekonomik, iklimik değişimler ve çevre krizi sonucunda küresel bağlamda son derece önemli bir boyut kazanmıştır. Orman kaynaklarının biyolojik çeşitliliği koruma, su ve toprak koruma, karbon depolama, rekreasyon alanı sağlama, gen kaynağı olması gibi bir çok çevresel işlevi yerine getirmektedir. Artık ormanların klasik anlamda odun üretimi amacıyla işletimi geride bırakılmaya başlanılmıştır. Buna karşılık, orman kaynaklarının karbon depolama işlevi, iklim değişikliği üzerindeki olumlu etkileri, biyolojik çeşitliliği koruma gibi hizmetleri ön planda yer almaya başlamıştır (4).

Orman kaynakları tahrip edilmeye ve alan olarak daralmaya devam etmektedir. Nüfus artışı dünya ormanlarının %47'sini oluşturan tropik ormanlarda (Yağmur ormanlarında) yeni şehirler ve tarım alanları oluşturulması amacıyla aşırı bir tahribat olarak ortaya çıkmaktadır. 1990'lı yıllarda doğal ormanlarda alan azalması yılda 16,1 milyon ha olmuştur. Bu alanın 15,2 milyon Ha tropik ormanlardadır. Küresel ölçekte orman alanlarındaki yıllık değişim 9,4 milyon ha'dır. Bu alan dünya orman alanının %2'sine karşılık gelmektedir. Bütün bu rakamlar dünya orman varlığının nasıl bir tehlike altında olduğunu ve özellikle yağmur ormanlarındaki tahribatın büyüklüğünü ortaya koymaktadır (5).

Görülmektedir ki, artık dünyamızda ekosistemin korunması birincil öncelik arz etmektedir. İnsanlığın ortak mirası olan bazı alanların korunması da insanlığın ortak buluşma noktasıdır.

Koruma öncelikli kullanımın öngörüldüğü çeşitli yönetim statüleri altında toplanan "Korunan alanlar" öncelikle biyolojik çeşitliliğin, doğal ve kültürel kaynakların sürdürülebilir korunmasını sağlamak amacıyla ayrılan yasalar ve diğer etkili araçlarla yönetilen kara ve deniz parçaları şeklinde tanımlanmaktadır (6).

Bu Alan Sınıflandırması;

1. Sıkı (Tam) koruma,
 - 1.1. Tam Doğal Rezerv (Katı Doğa Koruma Alanları),
 - 1.2. Kırsal (El Değmemiş-Bakir) Alan,
2. Ekosistem Koruma ve Rekreasyon (Milli Park),
3. Doğal Özelliklerin Korunması (Doğa Anıtı - Tabiat Anıtı),
4. Aktif Yönetim Yoluyla Koruma (Habitat - Tür koruma sahası),
5. Peyzaj / Deniz Peyzajı Koruma Rekreasyon (Peyzaj - Deniz Koruma),
6. Doğal Ekosistemlerin Sürdürülebilir Kullanımı (İşletilen Kaynaklar için

Koruma Alanı) şeklindedir.

IUCN verilerine göre dünya yüzeyinin %5'inden fazlası korunan alan olarak ayrılmış olup, koruma konusunda hassas ülkelerde bu oran %10'lara çıkmaktadır. Bu korunan alan sınıflamasının %61'ini Milli parklar oluşturmaktadır.

Korunan alanlarla ilgili Devletler kendi iç düzenlemelerini yaparken bir yandan da uluslararası anlaşmalar ve sözleşmeler yapılmış, dolayısıyla korunan alanlarla ilgili uluslararası kurumlar meydana çıkmıştır. Bunların başlıcaları Uluslararası Doğayı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN), Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF), Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP), Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Kurulu (UNCED), Hükümetler arası Sürdürülebilir Orman Yönetimi Kriter ve Göstergeleri (ISCI), Orman Sertifikalandırma Konseyi (FSC) gibi çok sayıda örgütlenme mevcuttur (7).

Korunan alanlardan milli parklar doğaya olan hayranlıkla ortaya çıkmıştır. İlk milli park olan Yellowstone Milli parkı'nın o zamanki amacı şimdiki ve gelecekteki kuşaklar için doğal kaynaklardan yararlanmayı sınırlandırarak büyük alanlı doğal peyzajı korumaktı (7).

Dünyada ilk doğa koruma anlayışı insanı dışlayan ekolojik yaklaşımı ilk plana oturtan bir anlayıştı. 1992 RIO konferansından sonra insan odaklı koruma anlayışları ön plana çıkmış ve insanı dışlayan bir yaklaşımın nüfusu hızla artan bir dünyada yeterli ve etkili olamayacağı görülmüştür. İlk korumaya dönük alanlar tamamen insana kapalı alanlar olarak planlanmış, bu gün insanların faydalanmasına dönük, fakat kendi içinde zonlarla yararlanmanın sınırları belirlenmiş alanlar oluşturmaktadır.

Büyük alanlı koruma bölgelerinin başlangıçtaki ilk amacı; doğal peyzajın güzelliği, flora-fauna ve jeolojik yapısını tahrip etmeden korumaktı. 1967 yılında milli parklardaki doğa koruma çalışmalarında ilk planda, doğal sürecin korunması ve yeniden oluşturulması esas alınmıştır. Bu nedenle, milli parklarda yönlendirilmemiş vejetasyon güvence altına alınarak daha çok doğaya yakın süreç ve mümkün olduğunca doğaya yakın flora ve faunaya erişmek amaçlanır.

Başlangıçta milli parklarda öncelikli olarak estetik, kültürel ve etik ön planda iken günümüzde tehlike altındaki ekosistemlerin korunması ve güvence altına alınması, doğal kaynakların korunması, araştırma ve eğitim ağırlıktadır. Günümüz milli parkçılığında halen temel felsefe olarak benimsenmiş ilkeler ise 1969'da IUCN'nin Yeni Delhi genel kurul toplantısında doğmuştur. Bu kongrede milli parklarda bulunması gereken özellikler belirlenmiştir (7).

1992 BM Rio konferansı sonucu 5 temel belge ortaya çıkmıştır. Bunlar;

- Rio Deklarasyonu,
- Gündem 21,
- Orman prensipleri,
- İklim Değişikliği Sözleşmesi,
- Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesidir.

Türkiye bu ilkeleri kabul etmiş ülkeler arasındadır. Ülkemiz Helsinki ve yakın Doğu süreçlerine de aktif olarak katılmış, bu kapsamda ortaya konulan kararlara uyma taahhüdünde bulunmuştur. BM RIO konferansında ortaya konan orman prensipleri belgesi, hem doğal hem de sonradan yetiştirilenler olmak üzere tüm coğrafik bölgelerdeki ve iklim kuşaklarındaki ormanların tamamının yönetimine, korunmasına ve geliştirilmesine ilişkin ilkeleri kapsamaktadır (8).

Bütün bu yaklaşımların temel amacı ulusal ve uluslararası düzeyde doğanın ve ekosistemin korunması, biyolojik çeşitliliğin sağlanması ve gelecek nesillere ulaştırılmasının teminidir.

Bu çalışmada, dünyada ve ülkemizde doğa koruma anlayışı, korunan alanların seçim kriterleri ve gelecek nesillere aktarılması konusunda yapılması gereken çalışmaların değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amacı gerçekleştirmek için korunan orman alanlarında yapılması gereken silvikültürel çalışmalar bir bütünlük içinde ele alınarak uygulama kriterleri belirlenmiştir. Uygulayıcılara bilgi ve kaynak teşkil etmesi bakımından ayrıntılı olarak, korunan alanların seçimi ve uygulanacak silvikültürel

işlemlerin niteliği konusu irdelenmiştir. Ayrıca, dünyada doğa korumanın gelişim süreci, korunan alanların yönetim kıstasları, kategorileri, ülkemizdeki yansımaları ortaya konulmuş ve nelerin yapılması gerektiği hususu üzerinde durulmuştur.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

2.1. Dünyada Doğa Koruma Anlayışı

Tarihsel gelişim içinde doğanın korunmasıyla ilgili etkinliklerin yoğunlaştığı dört dönem dikkat çekicidir. 1890’lar, 1920’ler, 1950’lerin sonları ve 1970’lerin başlarıdır. Ortaya çıkan doğa koruma alanındaki etkinliklerde görülen yoğunlukların tümü sürdürülen ekonomik gelişme sonuna rastlamakta ve insanların aşırı yüksek endüstrileşmeye, materyalistliğe tepki gösterdikleri dönemlerin ortak özelliklerini taşımaktadır (9).

Evrensel boyutlarda incelendiğinde yerkürede toplumların doğayı koruma ve kullanma alanında gösterdikleri gelişmenin en büyük meyvesi uluslararası düzeyde benimsenmiş olan “Korunan alan” kavramı ile oluşturulan “Korunan alan sistemleri” olmuştur. Dünya ülkelerinin ve toplumlarının kolayca anlayabildikleri, görüş birliğine varabildikleri konuların başında doğanın korunması gelmektedir (9).

Koruma öncelikli kullanımın öngördüğü, çeşitli yönetim statüleri altında toplanan “korunan alanlar” öncelikle biyolojik çeşitliliğin, doğal ve kültürel kaynakların sürdürülebilir korunmasını sağlamak amacıyla ayrılan yasalar ve diğer etkili araçlarla yönetilen kara ve deniz parçaları şeklinde tanımlanmaktadır (6).

Dünya milli parkçılık anlayışı ve uygulamalarının başlangıç noktası Amerika Birleşik Devletlerindedir. Milli parkçılıkta ilk kendine özgü örgüt ve yönetim yapısının oluşturulması örneği de yine aynı ülkede görülmüştür. Söz konusu başlangıçların düşünce aşamaları da dikkate alındığında dünya milli parkçılık etkinliklerinin yüzyıllarla ölçülen bir derinliği olduğu söylenebilir. Bu süreç içinde her ülke kendi doğal ve sosyo-ekonomik koşulları içinde konuyu değerlendirerek sürecin değişik noktalarında uluslararası milli parkçılık etkinliklerine katılmıştır. Tarihsel gelişim içinde milli parkların kuruluş amaç ve ayrılma kıstasları, kavram özellikleri gün geçtikçe daha somutlaşmış, toplumların yaşamasındaki işlevleri kamuoyunda daha iyi algılanmaya başlanmıştır (9).

Korunan alanlardan milli parklar, doğaya hayranlıkla ortaya çıkmışlardır. İlk milli park olan Yellowstone milli parkının o zamanki amacı şimdiki ve gelecekteki kuşaklar için doğal kaynaklardan faydalanmayı sınırlandırarak, büyük alanlı peyzajı korumaktı. 1864 yılında ise Kaliforniya eyaleti tarafından insanın yararlanması bakımından tehlike altına girmiş iki bölge olan Yosemite vadisi ve Maniposa Sekoya ormanı “Doğal Rezerv” olarak kabul edilmiş ve buralarda ekonomik yararlanma ortadan kaldırılmıştır. Dolayısıyla, bu alanlar sadece rekreasyona hizmet eder duruma getirilmiştir. Yellowstone, dünyanın ilk milli parkı, Yosemite ise ilk doğal rezervidir. Bütün bunlara karşın ancak 1916 yılında gerçek anlamda bir milli park sistemi oluşturulabilmiştir (7).

Avrupa da ise milli park düşüncesi 1909 yılında “Abisko Park ve Peljekaise Park”ın Lappland’da düzenlenmesiyle ortaya çıkmıştır. Avrupa’da ilk milli parka benzer yapı 16. yüzyılda İngiltere’de New Forest VIII HEINRICH tarafından yaban hayatı rezervi olarak seçilmiştir. 1933 yılında Londra ve 1942 yılında Washington’daki anlaşmalarla ilk olarak milli parkların özellikleri ve uluslararası kıstasları ortaya konmuştur. Uluslararası düzeyde bu çabaların arkasından 1948 yılında Fontainbleau’da IUCN (The World Conservation Union-International Union for The Conservation of Nature and Naturel Resources) kurulmuştur. Bu kuruluşun ana amacı, uluslararası düzeyde doğa korumanın koordinasyonu, sınıflandırılması ve teşvikidir. 1958 yılında IUCN’de bir milli park komisyonu (ICNP) oluşturulmuştur. Milli park kavramının tanımı ise, 1960 yılında uluslararası olarak belirlenmiştir. Büyük alanlı koruma bölgelerinin başlangıçtaki ilk amacı; doğal peyzajın güzelliği, flora, fauna ve jeolojik yapısını tahrip etmeden korumaktı. 1967 yılında milli parklardaki doğa koruma çalışmalarında ilk planda, doğal sürecin korunması ve yeniden oluşturulması esas alınmıştır. Bu nedenle, milli parklarda yönlendirilmemiş vejetasyon güvence altına alınarak daha çok doğaya yakın süreç ve mümkün olduğunca doğaya yakın flora ve faunaya erişmek amaçlanır. Milli parklar için belirlenen en küçük alan 10 km² olup 100 km²’nin üzerinde alanlar önerilmektedir(7).

Milli park konusu üzerinde ilk Dünya kongresi 1962 yılında Amerika Seattle’de gerçekleştirilmiştir. Aynı yıl dünya çapında seçilmiş bütün milli parklar listesi ortaya konmuştur. Başlangıçta milli parklarda öncelikli olarak estetik, kültürel ve etik ön planda iken bu gün tehlike altındaki ekosistemlerin korunması ve güvence altına alınması, doğal kaynakların korunması, araştırma ve eğitim ağırlıklıdır. 1976 yılında milli parklarla ilgili Avrupa komisyonu, kabul edilmiş olan milli park tanımını Avrupa’ya uygun olarak değiştirmiş ve yeniden tanımlamıştır. Bu tanımlar;

- Bütün hayvan ve bitki türlerini, bunların genetik çeşitliliği ile yaşam alanlarını sürekli güvence altına alan temsil edici parçalar olması,
- Tipik peyzajları korunması,
- Eşsiz, bu yüzden ender ve tehlike altında olan orman ekosistemlerinin korunması şeklindedir (7).

Günümüz milli parkçılığında halen temel felsefe olarak benimsenmiş ilkeler ise 1969 da IUCN (Uluslararası Doğayı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği)’nin Yeni Delhi genel kurul toplantısında doğmuştur. Bu kongrede milli parklarda bulunması gereken özellikler belirlenmiştir. Bunlar;

- İnsan yararlanmasıyla değiştirilmemiş, bir veya birçok ekosistemi içinde bulunduran yerler,
- Bitki ve hayvan türlerinin jeomorfolojik ve biyolojik özelliklerin; bilimsel, eğitim ve dinlenme için özellik taşıdığı yerler,
- Çok güzel doğal peyzajları içinde bulunduran yerler,
- Ülkenin en üst düzeyindeki resmi kurumları tarafından bu alan içerisinde her tür yararlanmanın ortadan kaldırılabilirdiği ve ekolojik jeomorfolojik ile estetik özelliklerini koruyucu düzenlemelerin yapılabilirdiği yerler,
- Ziyaretçilerin belli koşullar altında ve kontrollü giriş yapabileceği genellikle büyük bir bölgeyi kaplayan yerler şeklindedir (7).

Daha sonra 1972 yılında Amerika’da Grand Teton’daki milli parklar konulu ikinci dünya konferansında milli parklar üzerine daha ayrıntılı öneriler gündeme getirilmiştir. Bu konferansın önemli sonuçları ise şöyledir:

- Yol ağı ve her türlü yararlanmalar için sınırlandırmalar getirilmelidir.
- Yeni milli park alanları oluşturulmalıdır.
- Değişmemiş doğal ekosistemler içinde bilimsel, estetik değerler korunmalıdır.
- Ülkeler arasında bilgi alışverişi iyileştirilmelidir (7).

IUCN (1994)'e göre milli park özellikle bütün ekosistemin korunmasına hizmet eden ve rekreasyon amaçlı yönetilen doğa koruma bölgesidir. IUCN günümüzde milli parkların fonksiyonlarını şu şekilde özetlemektedir:

- Tür ve ekosistem koruma – biyolojik çeşitliliği koruma (çekirdek zonda),
- Bilimsel araştırmalara araştırma objesi olma (çekirdek ve dış zonda),
- Eğitime katkı (çekirdek ve dış zonda),
- Rekreasyon (dinlenme) işlevi (dış zonda) şeklindedir (7).

Ormanda doğa koruma süreklilik prensibinin dikkate alınması ve doğaya yakın işletmecilik ile gerçekleştirilebilir. Bu nedenle, uluslar arası doğa koruma kategorilerinden milli parklar (kategori II) koruma bakımından ideal bir durum sergiler ve içerisinde bulundurdıkları çok çeşitli alanlara orta ve uzun vadeli amaçlara yönelik saklayıcı koruma yaparlar (7).

Milli parklar doğa korumanın çok önemli ve ana unsurunu oluşturduklarından milli park içerisinde alınacak olan önlemler ve çalışmaların hassaslık derecesi yüksektir.

Milli parkların oluşturulmasında temelde katı bir biyo–ekolojik merkezli çalışma düşüncesi hakim bulunmaktadır. Bunun için milli parklarda;

- Doğal ekolojik sürecin ve yaşam sisteminin korumayla sürekliliğinin güvence altına alınması,
- Genetik çeşitliliğin koruma altına alınması,
- Tür ve ekosistemlerin koruyucu kullanımı,

- Ekosistem korumasının, sistem parçalarının (örneğin sadece belirli bir orman biyotopu) veya tek bir elementin (örneğin sadece tek bir tür) korunması şeklinde değil saha bütünlüğüne objektif bir şekilde yayılması,
- Doğal yetiştirme şartlarına uygun doğal sistemlerin korunması ve geliştirilmesinin amaçlanmasıdır diye ifadelendirmektedir (10).

IUCN 1969 Kasım ayında yaptığı Yeni Delhi kongresinde alan kategorilerini belirlemiştir (7).

Bu kategoriler;

- 1- Sıkı (tam) Koruma,
 - a) Tam Doğal Rezerv (Katı doğal koruma alanları),
 - b) Kırsal (El değmemiş-Bakir) Alan,
- 2- Ekosistem Koruma ve Rekreasyon (Milli park),
- 3- Doğal Özelliklerin Korunması (Doğa Anıtı-Tabiat Anıtı),
- 4- Aktif Yönetim Yoluyla Koruma(Habitat-Tür Koruma Sahası),
- 5- Peyzaj –Deniz peyzajı Koruma ve Rekreasyon (Peyzaj- Deniz Koruma),
- 6- Doğal Ekosistemlerin Sürdürülebilir Kullanımı (İşletilen Kaynaklar İçin Koruma Alanı) şeklindedir.

Doğa koruma kategorileri içerisinde pratikte “doğa koruma alanları ya da bölgeleri” veya milli parklar en etkili koruma kategorileri olarak görülmektedir.

Almanya’daki büyük alanlı doğa koruma kategorileri; milli park, doğa koruma bölgesi, peyzaj koruma bölgesi ve doğa parkı olmak üzere 4 genel grup altında toplanabilir. Bunlardan son iki tanesi tür ve biyotop koruma için çok büyük anlam taşımaz. Bunların yanında birde küçük alanlı koruma bölgeleri olarak korunmuş peyzaj bölgesi ve doğa anıtı söz konusudur. Doğa ormanı rezervleri ise Avrupa’da birçok ülkede olmasına karşın uluslararası kategorileri içerisinde değildir (11).

Almanya’da değişik koruma alanı kategorileri mevcuttur; Bunlar;

- a) Doğanın korunmasına yönelik bölgeler (Doğa koruma alanları),

- b) Ulusal Parklar,
- c) İnsanların kullanımı ile oluşan ve özel önlemler içeren Biyosfer alanları,
- d) Çevre koruma bölgeleri,
- e) Diğer koruma alanları. Doğa parkı, Doğa anıtları şeklindedir (11).

Özellikle doğa koruma bölgeleri ulusal parklar ve biyosfer alanlarında doğanın korunması üst derece de bir rol oynar. Bu alanlarda zarar vermeye, yok etmeye ve değiştirmeye yönelik her türlü uygulamalar yasaktır (11).

Dünyada ilk doğa koruma anlayışı insanı dışlayan ve ekolojik yaklaşımı ilk plana oturtan bir anlayıştı. 1992 Rio konferansından sonra insan odaklı koruma anlayışları ön plana çıkmış ve insanı dışlayan bir yaklaşımın nüfusu hızla artan bir dünyada yeterli ve etkili olamayacağı görülmüştür. İlk korumaya dönük alanlar tamamen insana kapalı alanlar olarak planlanmış günümüzde insanların faydalanmasına dönük fakat kendi içinde zonlarla yararlanmanın sınırları belirlenmiş alanlar oluşturulmaktadır.

Önemli doğal kaynaklardan olan ormanlardan insanların gereksinimlerinin karşılanmasında ekonomik davranılmalı, bunu yaparken de ormanın doğal dengesini bozmadan sürekliliği sağlanmalıdır. Bu amaçla geliştirilen silvikültürel işlemler farklı ormancılık anlayışı ya da yönetim sistemleri içinde farklı amaçlarla kullanılabilir. Üretim ve geliri ön planda tutan ekonomik düşüncenin egemen olduğu “sömürü ormancılığı” ve “üretim ormancılığı” yanında diğer bir anlayış ormanın, sadece odun üretimine yönelik bir işletmenin konusu olmadığını, ormanın daha pek çok işlevinin bulunduğunu kabul eden “çok işlevli ormancılık” anlayışıdır. Bu anlayışla yapılan çeşitli uygulamalar arasında son yıllarda “doğaya uygun ormancılık” oldukça taraftar kazanmıştır. Çok işlevli ormancılık, doğanın bir parçası olan ormanın odun üretim işlevi yanında yetişme ortamı üzerinde etkili olduğu ve dolayısıyla pek çok yönden doğadan yararlanma olanağı da sağladığı temeline dayanır. Ormanın çok yönlü işlevleri yüzyılımızın ortalarında somut ifadesini bulmuş ve belirtilen koruma ve dinlenme işlevlerine bugün, estetik ve rekreasyonel işlev, biyolojik çeşitliliği koruma, hayvanlara sığınak olma gibi bazı işlevler daha

eklenmiştir. Böyle bir ormancılık anlayışı doğal olarak ormanda yapılacak Silvikültürel işlemler ve bunların uygulanış biçimi üzerinde de etkili olmuştur. Bu anlayışa göre ormanda yapılacak işlemler her şeyden önce doğal yapıyı ve dengeyi koruyacak nitelikte olmalıdır (12).

Avrupa’da Ormanların Korunması Bakanlar Konferansı’nın Avrupa Ormanlarının Biyolojik Çeşitliliğinin Korunması İçin Genel Esaslar bölümünün de;

- “Biyolojik çeşitliliğin korunması ve yönetimi, sürdürülebilir orman yönetiminde temel işlevsel bir unsur olmalı ve bu hususlara, ormanlar için öngörülen diğer amaçlarla birlikte, ormancılık politikaları ve mevzuatında uygun bir biçimde yer verilmelidir,
- Ormanlardaki biyolojik çeşitliliğin korunması ve uygun bir biçimde geliştirilmesi çalışmaları, hem özgün, pratik ve maliyet açısından etkin, hem de yeterli biyolojik çeşitlilik değerlendirme sistemlerine ve seçilmiş orman geliştirme ve yönetim tekniklerinin biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkisini değerlendirme metotlarına dayanmalıdır,
- Mümkün olduğu durumlarda, orman bölmelerinin ve diğer temel yönetim birimlerinin faydalanma dereceleri ve boyutlarının belirlenmesinde; yaşama ortamı çeşitliliğini daha iyi korumak ve yönetmek amacıyla, yetiştirme muhiti değişkenlik derecesi dikkate alınmalıdır. Orman yönetimi, orman habitatlarının çeşitliliğini arttırmayı hedeflemelidir” denilmektedir (13).

Yine aynı konferansın Orman Gen Kaynaklarının Korunması bölümünde;

- “Orman türlerinin korunmasının yanı sıra, insanoğlunun mirasının temel bir parçası olan bu türlerin genetik çeşitliliğinin korunmasının da temel bir amaç olduğunu dikkate alarak,
- Bu zengin çeşitliliğin değişikliğe uğraması, ya da azalmasının ciddi sonuçlar doğurabilecek bir risk olduğunu göz önünde bulundurarak,
- Ayrıca, Avrupa’da mevcut türlerin kendi içerisindeki değişkenlikleri ile temsil edildiği paha biçilmez bu zenginliğin büyük ölçüde bu türlerin geniş ekolojik şartları içeren tabii yayılışına bağlı olduğunu kaydederek,

- Genetik olarak ıslah edilmiş materyallerin ağaçlandırma ve servet üretimi, özellikle kereste üretim amacı için, kullanımının büyük önem taşıdığını kabul ederek”, kendi ülkelerinde, en uygun olan metotları uygulayarak, orman gen kaynaklarının korunması için bir politika uygulamayı taahhüt ederler. Prensipler bölümünde ise;
- Korunacak genetik çeşitlilik, sadece bireysel genlerin çeşitliliği olmayıp, türler, ırklar ve bireyler arasındaki bütün genetik çeşitliliği kapsamaktadır,
- Yukarıda açıklanan hedef ve problemler ışığında, orman yönetimi çalışmalarında in- situ koruma faaliyetleri vurgulanmalı ve bu faaliyetler orman amenajman planlarına entegre edilmelidir. Genotiplerin koleksiyonları ve tohumların korunması veya doku kültürlerinde (in-vitro) muhafazası biçimindeki ex-situ koruma, göz ardı edilmemesi gereken diğer tamamlayıcı imkânlardır,
- Halihazırda ikinci derecede öneme sahip orman türlerinin genetik çeşitliliğinin korunması, başlangıçta ve genel bir kural olarak, orman ekosistemlerinin ve nadir orman türlerini korumakla temin edilmelidir”, denilmektedir (13).

Doğa korumanın en önemli amacı, doğadaki zengin biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürekliliğinin sağlanmasıdır. Günümüzde biyolojik çeşitlilikteki bu kayıp veya tehlike; bilimsel, kamusal ve politik düzeyde de artık kabul edilmiştir. Biyolojik çeşitlilik son yıllarda uluslararası çevre ve doğa politikasının önemli bir alanı olmuştur. Özellikle 1980 yılından sonra uluslararası düzeyde biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik anlaşmalar dikkat çekmektedir. Bugüne kadar bu konudaki en önemli politik işlev RIO zirvesinde gerçekleştirilen “Gündem 21” ve dünyanın birçok ülkesinin imzasını taşıyan “Biyolojik Çeşitlilik Anlaşması” sayılabilir (7).

Kanada’da yapılan XII. Dünya ormancılık Kongresinin sonuç bildirgesinde yer verilen vizyonun temel noktaları orman sağlığı konusunda; toprak koruması, biyolojik çeşitliliğin sağlanması, iklimin düzenlenmesi, karbon ayrışması hizmetlerini gerçekleştirmekle beraber geniş ürün ve hizmet üretimi sunması,

ormanların tahribatının azalması, ormansızlaşmanın olmaması, orman bozulmasının durdurulması ve ormanlık alanların arttırılmasıdır (14).

Ekosistemdeki tahripler ve nedenleri dikkate alındığında doğa ve çevre korumanın üç önemli sütununu; ekolojik olarak süreklilik prensibine göre yararlanma, doğal kaynakları koruma ve alan koruma oluşturmaktadır.

Doğa korumada dünya stratejisi aşağıdaki dört amacı yerine getirmelidir.

- Biyolojik çeşitlilik korunmalıdır.
- Önemli ekolojik süreçler ve yaşamı koruyucu sistemler güvence altına alınmalıdır.
- İnsanın ekosistem ve türlerden yararlanmasındaki sınırlama, güvence altına alınmalıdır.
- Ekosistem yararlanmada süreklilik prensibi devamlı olarak dikkate alınmalıdır.

Bunları yerine getirebilmek için, büyük alanlı doğaya yakın orman işletmeciliği etkili bir yoldur. Ormanda doğa koruma, herhangi bir zamanda ormanın doğallılığıyla ölçülebilir. Bu konuda, özellikle yüksek ağaç yaşı (uzun yönetim süresi), ölü ağaç (dikili kuru) zenginliği, yetiştirme ortamının doğal ağaç türleri (doğal bitki toplumları) karışım derecesi ve tabakalık gibi özellikler önemlidir (7).

Biyolojik çeşitlilik ister gen ve tür, isterse de ekosistem düzeyinde olsun yöresel, bölgesel ve küresel boyutlarda korunmalı ve geliştirilmelidir. Bu amaca ulaşabilmek için uluslararası düzeyde işbirliği zorunlu görülmektedir. Biyo-çeşitliliği hem in-situ, hem de ex-situ olarak koruyabilmek için bazı etkin yöntemler geliştirilmiştir. Çağdaş orman amenajman planları ve silvikültürel teknikler, yazılıp uygulanmaları sırasında biyo-çeşitlilik amaçlarını da dikkate almak zorundadırlar. Haziran 1992'de Rio'da ortaya konulan biyo-çeşitlilik sözleşmesi bu yöndeki çalışmaları destekleyici ve yönlendirici niteliktedir. Biyo-çeşitliliği korumanın en iyi yolu hedef türleri kendi doğal yaşama alanları içinde korumaktır. Ex-situ koruma, in-situ koruma alanlarında

barınan hedef tür veya türlerin her hangi bir nedenle yok olması halinde, gen kaynağı olarak başvurulabilecek yedek bir seçenektir (15).

Bir türün ve onun taşıdığı genlerin korunması işlemi en iyi şekilde o türün doğal yaşama ortamlarında gerçekleşebilir. Ki bu doğal ortam aynı zamanda başka türlerinde yaşadığı bir ekosistemdir ve bu ekosistemde bir hedef tür korunurken bu arada birçok başka türde korunmuş olur. In-situ koruma gen kaynaklarının korunması için etkin bir biyolojik yöntemdir. Çünkü bu yolla hedef türün ve onunla ilgili popülasyonlarının evrimsel potansiyeli ve uyum kapasitesi de korunmuş olur. Bu yolla sadece hedef genler değil onlarla birlikte uyum sağlamış gen kompleksleri de canlı birlikleri içinde nesilden nesile geçerek korunurlar (7).

Milli parklar, doğa koruma alanları, doğal anıtlar, tabiat parkları, habitat tür yönetim ve işletme alanları, gen yönetim zonları, gen koruma ormanları, özel çevre koruma alanları v.b. başlıca in-situ koruma alanlarıdır. Biyo-çeşitlilik koruma amaçları için ayrılan bu tip alanların ülke büyüklüğünün en az %5'i kadar olması önerilmektedir.

Tropik ormanlarda ormansızlaşma tür kaybındaki en büyük potansiyeli temsil eder. Bu nedenle, ciddi biyolojik ve ekonomik sonuçlar arz eder. Toplam kara alanının yaklaşık %7'sini kaplayan tropikal ormanların, bütün türlerin üçte ikisini içerdiği iyi bilinmektedir. Bu türlerin çoğu, nesillerinin tükenmesi tehdidi altındadırlar. Nesil tükenmesi kayıpları geriye dönüşümsüzdür ve günümüzün en büyük çevresel trajedisini temsil ederler. Türlerdeki nesil tükenmesinin yanında eşi bulunmaz popülasyonlarda genetik çeşitlilikte ve de benzersiz habitat ve ekosistemde devamlı kayıp meydana gelmektedir. Tropikal ormansızlaşmanın ekonomik akıbetleri de aynı derecede ciddidir (16).

Gen koruma rezervleri 30–50 ha'dan birkaç yüz ha. kadar alan kapsayabilir ve kural olarak orman toplumlarının bütününe kapsamalıdır. Gen rezervlerinde in-situ koruma ön plandadır (7).

Doğa koruma, bugün yalnızca doğal kaynakların korunması anlamında değildir. Aksine, tür ve form çeşitliliğinin güvence altına alınması ve bununla birlikte yaşam temellerimizin ekolojik, ekonomik, etik ve estetik açıdan korunması anlamındadır(7).

Doğa koruma aşağıdaki ana başlıkları kapsar:

- Tür koruma (bütün organizmaların güvence altına alınması),
- Biyotop koruma (özel nitelikli yaşam alanlarının korunması),
- Ekosistem koruma ve
- Abiyotik koruma (su, toprak, iklim, hava gibi)'dir.

Doğa korumada ana prensipler şöyle özetlenebilir;

- Doğa koruma büyük alanlarda gerçekleştirilmelidir.
- Bütün peyzaj dikkate alınarak zararlı madde ve gübre girişi ortadan kaldırılmalıdır.
- Özel nitelikli yetiştirme ortamlarının ortadan kaldırılması engellenmelidir.
- Yaşam alanlarının küçük parçalara bölünmesi ve parçalanması engellenmelidir.
- Doğa koşullarına uygun şekilde yararlanma yapılmalıdır (7).

Dünyada sürdürülebilir ormancılık için orman sertifikasyonu kavramı geliştirilmiş ve uygulamaya konulmuştur. Orman sertifikasyonu; Doğa dostu tüketici ile ürünlerini pazara daha avantajlı sunmayı arzu eden “orman sahibi” ya da üretici taraflar arasında güçlü bir ilişki kurmak suretiyle ormanların daha iyi ve sürdürülebilir yönetimini teşvik etmek amacıyla geliştirilmiş bir araçtır. FSC (Orman Sertifikalandırma Konseyi-Forest Stewardship Council) iyi orman yönetiminin güvencesi olarak doğa korumaya katkı için oluşturulmuş bir kuruluştur (17).

Biyolojik çeşitliliğin prensiplerinin açıklıkla izlenmesi adına korunan orman alanları yönetim standartlarının iyileştirilmesi de bir o kadar öneme haizdir. Koruma alanlarının oluşturulmasında yasal koruma esas takımı teşkil etmesine rağmen en

etkili koruma takımlarından biri olan “Forest Stewardship Council” sertifikası, öncelikle ağaç koruması için yönetilen ormanlarda korumayı destekler ve orman anahtar biyolojisinin restorasyonuna ve gelişmesine katkı sağlar. Bu sertifika (FSC sertifikası) yüksek koruma değerine haiz ormanların korunmasının sağlanmasında güvence sağlayan bir mekanizmaya haiz tek sertifikasyon sistemi olması nedeniyle, Avrupa’nın korunmamış eski ormanlarında kimyasal kütükleme için artan baskıları azaltır (18).

IUCN tarafından 1994 yılında yayınlanan “Park for Life-Yaşam için Parklar” isimli, özellikle Avrupa’daki korunan alanlar için alınması gereken önlemler ve öneriler içeren eylem planında, ulusal parklara yönelik koruma standartlarının artırılması temel bir girişim olarak belirtilmiştir. Ulusal parkların normal olarak doğal vejetasyondan oluştuğu ya da doğal süksesyon sonucunda doğal vejetasyona geri döneceği vurgulanarak, çoğu Avrupa ülkesinde geniş ulusal parkların insan etkileri nedeniyle koruma açısından yeterli standartlara kavuşturulamadığının altı çizilmiştir. Yine, geniş bir alan üzerinde kurulmuş bir ulusal parkta, zonlama sayesinde parkın bir bölümü yüksek derecede korumaya ayrılırken, diğer bölümlerinde korumaya zarar vermeyecek insan kullanımlarına izin verilmesi önerilmektedir. Günümüzde, özellikle parkın korumaya ayrılmış bölümlerinde doğal süreçlere müdahale edilmemesi anlayışı yaygınlık kazanmaktadır. Ulusal parklar ve korunan alanlarla ilgili dünya kongrelerinde de sıkça vurgulandığı gibi, ulusal parkların bulundukları yerde ve ulusal düzeyde kalkınma çabalarına katkısı bulunmaktadır (19).

2.2. Türkiye de Doğa Koruma Anlayışı

Ülkemizde ormanların korunması anlayışı Cumhuriyetle birlikte önem kazanmıştır. Osmanlı İmparatorluğu döneminden gelen Ormanlardan serbestçe yararlanma anlayışı ormanlar üzerinde aşırı ve kontrolsüz yararlanma sonucunu getirmiş, bunun sonucunda da orman varlığı aşırı zarar görmüştür. 1937 yılında 3116 sayılı kanun ormanların ve doğanın korunması konusunda yürürlüğe giren ilk yasadır. 1945 yılında yürürlüğe giren 4785 sayılı kanun ve 1956 yılında kabul edilen 6831 sayılı Orman Kanunu bu anlayışın devamını oluşturmuştur. 6831 sayılı orman kanunu ile

Milli parkların oluşturulmasına y6nelik ilk adımlar atılmış ve bu aynı zamanda korunan alan anlayışına da temel oluşturmuştur (20). Teknolojideki hızlı ilerlemenin ardından doğada da olumsuz y6nde belirgin hızlı bir değişim olmuştur. Doğada bulunan biyolojik 6eşitlilik doğal tehlikelere karşı ekosisteminin stabilitesini g6vence altına aldığından g6n6m6zde yaşam alanlarının i6indeki canlı 6eşitliliğinin bir b6t6n olarak korunması daha fazla 6nem kazanmaya başlamıştır. Bu nedenle insanoğlu yaşamın temellerini koruyucu 6nlemleri almak veya s6z konusu tehlikeleri ortadan kaldıracak şekilde b6t6n olanaklarını kullanmak zorundadır. Bu d6ř6nce ile T6rkiye’de doğadaki 6eşitliliğin korunması i6in 1992 yılında Rio’da “Biyolojik 6eşitlilik s6zleşmesine imza atmıştır. Ancak, bu g6ne kadar ne yazık ki T6rkiye’de bazı girişimlere ve projelere rağmen, doğadaki t6rlerin korunması konusunda ger6ek anlamda etkili olunamamıştır.

Milli park6ılık ve korunan alanlar konusunda 6lkemiz uygulama y6n6nden de olduk6a gecikmiş, ilk uygulama 1958 yılında Yozgat 6amlığı Milli Parkı ile hayata ge6irilmiştir. Ulusal parklara eşdeğer korunan alanların kurulmasında da gecikme yaşanmış, ilk doğa parkı 1988 yılında kurulabilmiştir (19). Daha sonra 1983 yılında y6r6rl6ęe giren 2873 sayılı milli parklar kanunu 6ıkarılmış korunan alan stat6leri ortaya konulmuş ve bunların yasal tanımlamaları yapılmıştır. Bunlar;

- Milli Park
- Tabiat Parkı
- Tabiatı Koruma Alanı
- Tabiat Anıtı
- 6zel 6evre Koruma B6lgeleri
- Diğer koruma alanları (muhafaza ormanları, yaban hayatı koruma

sahaları, doğal sit alanları, sulak alanlar, tohum ve gen kaynağı koruma ormanları ile biyogenetik ve biyosfer rezervleri) olarak sınıflandırılmışlardır.

Milli parkın yasal tanımı ise, ilk kez 1983 yılında y6r6rl6ęe giren 2873 sayılı milli parklar kanunu ile yapılmıştır. Bu kanunun amacı; 6lkemizdeki milli ve milletler arası d6zeyde değerlere sahip milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı ve tabiatı koruma

alanlarının seçilip belirlenmesine, özellik ve karakterlerinin bozulmadan korunmasına, geliştirilmesine, yönetilmesine ilişkin esasları düzenlemektir (Madde 1) Ayrıca, 1982 anayasasının 63. maddesi ile koruma alanları güvence altına alınmıştır. Devlet, tarih, kültür ve tabiat varlıklarının ve değerlerinin korunmasını sağlar bu amaçla destekleyici ve teşvik edici tedbirler alır. Bunların dışında diğer yasalar içerisinde de korunan alanların oluşturulması ile ilgili hükümler bulunmaktadır. 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, 2872 sayılı Çevre kanunu, 3194 sayılı İmar kanunu, 3167 sayılı Kara Avcılığı kanunu ve 2634 sayılı Turizm Teşvik kanunu gibi (21).

Bu gün milli park ve benzeri korunan alanlar ile yaban hayatını koruma alanlarının toplamı ülke yüzölçümünün yaklaşık %3'üne karşılık gelmektedir. Ancak, dört ana doğa koruma alanı kategorisi altındaki alan toplamı ülke alanının yaklaşık %1,1'ine karşılık gelmektedir. Bu değer uluslararası doğa koruma anlayışına göre çok düşüktür.

Ülkemizde doğa koruma alanlarının gereken önemde ele alındığı ve bu konudaki uygulamaların istenen düzeyde olduğu söylenemez. Türkiye'de doğa koruma alanı kategorileri tanımları ve bunların belirlenmesindeki kıstaslar uluslararası kıstaslardan farklılık göstermektedir. Bu nedenle, 2873 sayılı Milli Parklar kanunu ve Yönetmeliği uluslar arası doğa koruma alanları ve kıstaslarına göre (IUCN) yeniden gözden geçirilmelidir. Başta Avrupa ülkeleri olmak üzere farklı ülkelerdeki bu konudaki düzenlemeler dikkate alınarak ülkemizin koşullarına uyumu sağlanmalıdır.

Hepcan (2001), ülkemizde milli park statüsüne uymayan veya başka statüde olması gereken alanlar olduğunu, bizdeki anlayışın genellikle kamuoyunda popüler olan alanların özellikle yapılaşma baskısından korunması anlamında sığınılan bir çözüm olduğunu belirtmektedir. Milli park olarak ilan edilmiş olan bütün alanların uluslararası hatta mevcut yasa ve yönetmeliklerdeki normlara uygunluk gösterdiğini söylemenin zor olduğunu vurgulamaktadır (22).

Ülkemizde bilimsel ve estetik bakımdan ulusal ve uluslararası ender bulunan doğal ve kültürel kaynak değerlerine sahip alanlar, bitki örtüsü ve yaban hayatı zenginliğine sahip, halkın dinlenme ve eğlenme ihtiyacı için uygun, bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan, tehlikeye uğrayan veya kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler ile doğal olayların meydana getirdiği seçkin örnekler içeren tabiat parçaları, özelliklerine göre 2873 sayılı Milli Parklar kanunu çerçevesinde Çevre ve Orman Bakanlığınca milli park, tabiat parkı, tabiatı koruma alanı ve tabiat anıtı olarak ayrılmaktadır.

Türkiye’de doğanın yeterince korunduğunu söylemek mümkün değildir. Ülke ormanlarının yarısına yakınının bozuk olması ve topraklarının büyük bir kısmında çeşitli şiddette erozyon etkisi altında bulunması bu konuda yeterli kanıttır. Ancak, son yıllarda bir kısım doğa bilimleriyle uğraşanlar ile bazı sivil toplum örgütleri tarafından doğa korumanın öneminin vurgulanmaya çalışıldığı da görülmektedir.

Bütün bu olumsuzlukların yanında; ülkemizde özellikle son yıllarda artan şehirleşme nüfusuna paralel olarak çevre sorunlarına bakış ve çevre bilincinde önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Köylerde yaşayan nüfusun şehirlere ve sanayi bölgelerine kayışı sonucunda ormanlar üzerindeki insan ve hayvan baskısı önemli oranda azalmış orman varlığı ve kalitesinde artışlar meydana gelmiştir. 2002 yılında yapılan yeni envanter çalışmalarında daha önce, 20.2 milyon ha. olan orman alanlarının 21.1 milyon ha.’a çıkmış olması da bunun kanıtıdır. Aynı zamanda, ormanlarımızdaki servet 250 milyon m³ artmış yıllık artımda da 4,5 milyon m³ artış meydana gelmiştir. Bu rakamlarda ormanlarımızın hem nicelik hem de nitelik yönünden iyiye doğru gittiğini ifade etmektedir. Orman Genel Müdürlüğü’nün ormanların korunması ile alakalı istatistik verilerine bakıldığında orman suçlarında %50’ye varan bir azalmanın olduğu görülmektedir. Orman yangınlarında da beliren bir azalma söz konusudur (23). Bütün bunlar ormanlar üzerindeki insan baskılarının azalmış olduğu ve çevre bilincinin artmış olduğunun göstergesidir.

Ülkemizde korunan alanların sayı ve büyüklük bakımından yeterli olduğu söylenemese de, ilan edilmiş koruma alanlarının sayı ve alanında son yıllarda yaşanan artışlar bu konudaki güzel gelişmelerin habercisidir.

Milli parklar, doğa koruma alanları, doğal abide alanları, tabiat parkları, habitat-tür yönetim ve işletme alanları, gen yönetim zonları, gen koruma ormanları, özel çevre koruma alanları v.b. başlıca in-situ alanlarıdır. Biyo-çeşitlilik koruma amaçları için ayrılan bu tip alanların ülke büyüklüğünün en az % 5 kadar olması önerilmektedir. Türkiye’de ise bu amaçla ayrılan alanların toplamını ülke yüzölçümünün sadece % 1’i civarındadır. Türkiye’nin yerküre üzerindeki coğrafi konumu, biyografik tarihi, ekosistem ve tür çeşitliliği dikkate alınınca, biyo-çeşitlilik amaçları için ayrılması gereken alanların arttırılması ve bu miktarın ülke yüz ölçümünün %5 kadar olması gerekmektedir (7).

Korunan alanlar konusunda yasal çerçeve oturtulmaya çalışılmış ve belirli kurallar getirilmiştir. Bunlardan bazıları; milli parklar kanununun 14. maddesi ile bu kanun kapsamına giren yerlerde bazı faaliyetler yasaklanmıştır. Bunlar;

- Tabii ve ekolojik denge ve tabii ekosistem bozulamaz.
- Yaban hayatı tahrip edilemez
- Bu sahaların özelliklerinin kaybolmasına veya değiştirilmesine sebep olan veya olabilecek her türlü müdahaleler ile toprak, su ve hava kirlenmesi ve benzeri çevre sorunları yaratacak iş ve işlemler yapılamaz.
- Tabii dengeyi bozacak her türlü orman ürünleri üretimi, avlanma ve otlatma yapılamaz.
- Onaylanmış planlarda belirtilen yapı ile tesisler ve Genel Kurmay Başkanlığı’nca gereksinim duyulacak savunma sistemi için gerekli tesisler dışında kamu yararı açısından vazgeçilmez ve kesin bir zorunluluk bulunmadıkça her ne şekilde olursa olsun hiçbir yapı ve tesis kurulamaz ve işletilemez veya bu alanlarda var olan yerleşim alanları dışında iskân yapılamaz.

Milli parklar yönetmeliğine göre de;

- Kanunun (2873 sayılı Milli Parklar kanunu) 14. maddesi ile yasaklanan faaliyetler yapılamaz.
- Kaynak değerleri ile koruma ve kullanma esaslarının belirlenmesinde ilmi ve teknik araştırmalara en geniş ölçüde yer verilir.
- Kaynakların tabii karakterlerinin mutlak korunması ve devamlılığı sağlanır.
- Tabii kaynakların işletilmesi yasaktır.
- Tabii denge ve manzara bütünlüğünü bozacak ve tabii çevrenin bakir karakteri ile bağdaşmayacak hiçbir faaliyete izin verilemez.
- Bu yerler sadece koruma, yönetim, araştırma, ziyaretçi, tanıtım, tesis ve hizmetleri ile donatılır; bu tesisler kaynak amenajmanı ve restorasyon esasları planlarında belirtilir.
- Kullanma ve yararlanma şartları ve düzeyi idarece belirlenir ve taşıma kapasitesinin dışına çıkılmaz.
- Tabii ve kültürel kaynaklara, kaynak değerlerini bozmayacak, ancak tamamlayıcı ve restorasyon amaçlı işlemlerde bulunulabilir.
- Tabiatı mutlak koruma zonun da, tabii kaynaklar insan etkisi olmaksızın tabii haline bırakılır.
- Devlet mülkiyeti ve yönetimi ile kaynak, manzara, mülkiyet ve yönetim bütünlüğü esastır. Ancak, milli parklarda devlet mülkiyeti aranmayabilir.
- Kamulaştırma ve tahsisler kanununun 5. ve 6. maddelerine göre yapılır.
- Planların gerektirdiği her türlü yapı, tesis, hizmet ve faaliyetlerin yapılması yönetilmesi ve işletilmesi kanunun 12. maddesine göre düzenlenir.

Türkiye doğal güzelliklerinin yanı sıra bitki ve hayvan türlerinin çeşitliliği bakımından da kuzey yarımkürede başka hiçbir ülke ile kıyaslanamayacak zenginliğe sahiptir. Türkiye coğrafi yapısının farklılığı ile gen merkezlerinin kesiştiği noktada yer almaktadır. Bu nedenle de, Türkiye yeryüzünün en önemli gen merkezlerinden biridir ve kültürü yapılan bitki türlerinin önemli bir kısmının da anavatanı durumundadır. Türkiye aynı zaman da doğa koruma konusunda birçok uluslararası sözleşmeye ve anlaşmaya da taraftır. Sınırları içerisindeki doğal yaşamı ve bu yaşam

alanlarını korumayı ve akılcı kullanmayı uluslararası düzeyde taahhüt etmiştir. Bu sözleşmelerden kaynaklanan yükümlülüklerin yerine getirilebilmesi için uluslararası sözleşmelerin ulusal mevzuata uyumlu hale getirilmeleri gerekmektedir. Doğal kaynak değerlerinin ve buna bağlı olarak sahip olunan ekolojik ve biyolojik zenginliğin ve çeşitliliğin korunması amacıyla doğa koruma alanlarının envanterlerinin çıkarılması, bu alanların korunması için gerekli çalışmaların yürütülmesi ve izleme mekanizmalarının oluşturulması gerekmektedir.

Bugün gelinen noktada ormanlık alanların planlanmasında ve işletilmesinde fonksiyonel planlama anlayışıyla hareket edilmektedir. Dünyada gelişen koruma anlayışı ülkemizde de karşılık bulmaktadır. Türkiye çevrenin ve ekosistemin korunmasına yönelik uluslararası anlaşmalara imza atmış ve yasal çerçevesini oluşturma çabası içerisinde. 2004 yılında oluşturulan iki adet milli park bu yaklaşımın bir sonucudur. Orman işletmeciliğinde odun hammaddesine dönük yaklaşımların sorgulanması ve ormanların fonksiyonel bir anlayışla planlama ve işletilmeye çalışılması gelecek için umut verici yaklaşımlardır. Orman Genel Müdürlüğünce artık doğal denge için bırakılacak ağaçlar konusunda tamim yayınlanmakta ve bir kısım ölü ağaçların doğaya bırakılması emirlenmektedir (24).

2.3. Dünyada Korunan Alanlar Statüsü

Birleşmiş Milletler “Korunan Alan” listesine göre, bugün yeryüzünün %11,5’ini kaplayan yaklaşık 68 066 adet, 17,1 milyon km² korunan alan bulunmaktadır. Korunan alanların Dünya üzerindeki toplam yüzeyinin ABD, Kanada veya Çin’in kara parçaları alanından daha büyük alanlara ulaştığı görülmektedir. Bu alanlar yeryüzünün % 11,5’ine karşılık gelmektedir (19).

Korunan alanların küresel düzeydeki dağılımı incelendiğinde kapladıkları alan bakımından, ulusal parkların %23,6 (4 413 142 km²) ile ilk sırada geldiği, peyzaj koruma alanlarının ise %5,6’lık (1 056 008 km²) bir paya sahip olduğu görülmektedir (19).

Dünya literatürünün daha iyi anlaşılabilmesi açısından uluslararası ve Avrupa’da çeşitli ülkelerdeki doğa koruma kategorileri dikkate alındığında çok genel olarak aşağıdaki gibi bir sınıflandırma yapılabilir (7).

Sıkı Koruma Altındaki Koruma Alanları:

- Küçük alanlı sıkı koruma altındaki koruma alanları,
- Doğa koruma rezervi,
- Büyük alanlı sıkı koruma altındaki koruma alanları,
- Doğa koruma alanı – bölgesi (mutlak doğa rezervi),
- Milli park,
- Yabanıl alan,
- Biyosfer rezervidir (7).

Normal Koruma Altındaki Doğa Koruma Alanları:

- Doğa anıtı,
- Korunmuş peyzaj bölgesi,
- Peyzaj koruma bölgesi,
- Yönetimli kaynak koruma alanı,
- Deniz/kara peyzajı koruma alanı,
- Doğa parkı,
- Habitat ve tür koruma alanıdır (7).

Uluslararası doğa koruma alanları kategorileri IUCN’e göre tanımlanmış olmakla birlikte, farklı ülkeler dikkate alınarak diğer bazı doğa koruma alanı kategorileri de şöyledir:

- Doğa koruma rezervleri,
- Milli park,
- Biyosfer rezervleri,
- Doğa anıtı,
- Korunmuş peyzaj bölgeleri,
- Yaban bölgeleri,

- Peyzaj koruma bölgesi,
- Doğa koruma bölgesi,
- Doğa parkıdır (7).

WWF ve Dünya Bankası Ortaklığıyla Oluşturulan Koruma Değeri Yüksek Orman Metodolojisi ve Yaklaşımı'na göre de (25);

Amaç; sıra dışı biyo-çeşitlilik değerleri içeren veya insanlar için kritik düzeyde önemli çevresel hizmetler sunan orman alanlarını sistematik bir yaklaşımla belirlemektir.

Bu metodolojiye göre oluşturulan Yüksek Koruma Değeri (YKD) değerleri;

YKD 1- Küresel, bölgesel ve ulusal düzeyde önemli biyolojik çeşitlilik değerlerine sahip ormanlar.

Bunlar:

- Korunan alanlar,
- Tehdit veya tehlike altındaki türlerin yoğunlaştığı alanlar,
- Endemik türlerin yoğunlaştığı alanlar,
- Türlerin mevsimsel olarak yoğunlaştığı alanlardır.

YKD 2- Barındırdığı türlerin hepsinin değilse bile çoğunun varlığını sürdürebilecek düzeydeki populasyonlarının doğal dağılım ve bolluk içinde olduğu küresel, bölgesel veya ulusal düzeyde önemli havza (peyzaj) ölçeğinde büyük (parçalanmamış) orman alanlarıdır.

YKD 3- Nadir tehdit veya tehlike altındaki ekosistemler içinde bulunan veya böyle ekosistemler içeren orman alanlarıdır.

YKD 4- Kritik durumlarda temel doğal hizmetler sunan orman alanlarıdır. Bunlar;

- Su tutma havzaları için kritik öneme sahip ormanlar,

- Erozyon kontrolü için kritik öneme sahip ormanlar,
- Yıkıcı yangınlara karşı doğal engel oluşturan ormanlardır.

YKD 5- Yerel halkın temel gereksinimlerinin karşılanması açısından önemli orman alanlarıdır.

YKD 6- Yerel halkın geleneksel, kültürel kimliği açısından önemli orman alanları (yerel topluluklar için kültürel, ekolojik, ekonomik veya dini açıdan öneme sahip olan alanlar) (25).

Dünyadaki ve ülkemizdeki ulusal ve uluslararası düzeydeki kaynak değerlerine sahip alanlar (korunan alanlar); halktan, kamu kuruluşlarından ve gönüllü kuruluşlardan gelen tekliflerin planlama ve gelişmeye esas olacak şekilde incelenerek değerlendirilmesi ve koruma amacı ile ayrılmasının mümkün olup olmayacağını tespit edilmesiyle belirlenir (26).

Genel etüt–envanter çalışmaları sonucunda toplanan verilere göre kaynak değerlerinin;

- Zenginliği,
- Bütünlük arz etmesi,
- Acil koruma ihtiyacı,
- Halkın kullanım talepleri,
- Boşluk analizi doğrultusunda öncelik sırası belirlenir ve tespit edilir (26).

Dünya doğayı koruma vakfınca (WWF) Avrupa ormanları için belirlenen 100 sıcak noktadan ülkemizde bulunan 9 sıcak noktaya koruma önceliği verilmiştir (26).

2.4. Türkiye’de Korunan Alanlar

1983 yılında yürürlüğe giren 2873 sayılı milli parklar kanunu 6 ayrı korunan alan statüsü ortaya koymuş ve yasal tanımlamaları yapılmıştır. Bunlar;

- Milli Park,

- Tabiat parkı,
- Tabiat Anıtı,
- Özel çevre Koruma bölgesi,
- Diğer Koruma Alanları (muhafaza ormanları, yaban hayatı koruma sahaları, doğal sit alanları, sulak alanlar, tohum ve gen kaynağı koruma ormanları ile biyogenetik ve biyosfer rezerv alanları) (27).

Bunların dışında Milli Parklar Kanunu'nda belirtilen bu 4 ana statü ile birlikte Orman Genel Müdürlüğü ve Orman Ağaçları ve Tohum Islahı Araştırma Müdürlüğünün sorumluluğundaki ormanlık alanlarda da değişik amaçlı koruma statüsü olan alanlarda vardır. Bunlar;

- Milli Parklar
- Tabiat Parkları
- Tabiat Anıtı
- Tabiatı Koruma Alanı
- Yaban Hayatı Koruma Alanları
- Yaban Hayatı Üretme İstasyonu
- Muhafaza Ormanları
- Gen Koruma Ormanları / Gekyalar
- Tohum Meşcereleri- Tohum Bahçeleri
- Özel Çevre Koruma Bölgeleri
- Sit Alanlarıdır.

Ülkemizde 2004 yılı sonuçlarına göre 35 adet milli park tefriki yapılmıştır. Milli park dışında 17 adet Tabiat parkı 35 adet tabiat koruma alanı, 102 adet tabiat anıtı ve 14 adet özel çevre koruma bölgesi statüsünde korunan alan ilan edilmiştir. Bunların dışında 200 adet uluslararası öneme sahip sulak alan, 89 adet yaban hayatı koruma geliştirme sahası, 22 ördek avlağı, 826 doğal sit ve 3000 doğal güzelliklere sahip mağara belirlenmiştir.

Milli Park: Bilimsel ve estetik bakımdan, milli ve milletlerarası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarını ifade eder.

- Tabii ve kültürel kaynak değeri ile rekreasyon potansiyeli milli ve milletlerarası seviyede özellik ve önem taşımaktadır.
- Kaynak değerleri, gelecek nesillerin miras olarak devralacakları ve sahip olmaktan gurur duyacakları seviyede önemli olmalıdır.
- Kaynak değerleri tahrip olmamış veya teknik ve idari müdahalelerle ıslah edilebilir durumda olmalıdır.
- Saha bütünlüğü kaynak değerleri yoğunluğu bakımından, özel haller ve adalar dışında en azından 100 ha olmalı ve bu alan bütünüyle koruma ağırlıklı zonlardan meydana gelmelidir. İdari ve turistik amaçlı gelişme alanları bu asgari alan büyüklüğünün dışındadır.

Tabiat Parkları: Bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun tabiat parçalarını ifade eder.

- Milli ve bölge seviyesinde üstün tabii fizyocoğrafik yapıya, bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliklerine ve manzara güzellikleri ile rekreasyon potansiyeline sahip olmalıdır.
- Kaynak ve manzara bütünlüğü sağlayacak yeterli büyüklükte olmalıdır.
- Bilhassa açık hava rekreasyonu yönünden farklı ve zengin potansiyele sahip olmalıdır.
- Mahalli örf ve adetlerin geleneksel arazi kullanma düzeninin ve kültürel manzaraların ilgi çeken örneklerini ihtiva edebilmelidir.
- Devletin mülkiyetinde olmalıdır.

Tabiat Anıtı: Tabiat ve tabiat olaylarının meydana getirdiği özelliklere ve bilimsel değerlere sahip ve milli park esasları kapsamında korunan tabiat parçalarını ifade eder.

- Tabiat anıtı ve tabiat olaylarının meydana getirdiği tek veya nadir olmaları nedeniyle ilmi ve estetik yönden milli öneme sahip, bir veya birkaç jeolojik ve jeomorfolojik formasyon ve bitki türleri gibi müstesna değerleri barındırmalıdır.
- Özellikle insan faaliyetlerinden çok az zarar görmüş veya hiç zarar görmemiş olmalıdır.
- Saha bütünlüğü Milli parktan küçük fakat koruma yönünden bütünlüğü sağlayacak yeterlilikte olmalıdır.
- Devletin mülkiyetinde olmalıdır.

Tabiatı Koruma Alanı: Bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan nadir, tehlikeye maruz veya kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler türler ve tabi olayların meydana getirdiği seçkin örnekler içeren ve mutlak korunması gerekli olup, sadece bilim ve eğitim amaçlarıyla kullanılmak üzere ayrılmış tabiat parçalarını ifade eder.

Milli park yönetmeliğine göre doğayı koruma alanı olarak ayrılacak yerler;

- Milli ve milletlerarası seviyede tipik, emsalsiz, nadir, tehlikeye maruz veya kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler türler ve tabiat olaylarının meydana getirdiği veya gizlediği tabi ve geleneksel arazi kullanım şekillerine ait örnekleri barındırmalıdır.
- Genellikle hassas ekosistemlere, habitatlara veya yaşam şekillerine, biyolojik ve jeolojik önemli çeşitliliklere, zengin genetik kaynaklara sahip olmalıdır.
- Bu özellikleri ve farklılıkları, bilim, eğitim, araştırma kurumları veya ilgili kuruluşlar tarafından belirlenmiş olmalıdır.
- Saha bütünlüğü, korunması gerekli değerlerin hayatlarının uzun süreli olarak devam ettirilmelerine yeterli olmalıdır.
- Devletin mülkiyetinde olmalıdır

2.5. Doğa Koruma Alanlarında Uygulama İşlemleri

Doğa koruma alanlarında ortaya çıkabilecek biyolojik sorunların kendi haline terk edilmesi doğal dengeyi bozmamalıdır. Bazı doğa koruma alanları, kültür alanlarından seçilmiş veya insan etkilerinden dolayı doğal yapıları bozulmuş alanlardır (7).

Bir orman parçasının doğayı koruma alanı olarak seçilmesinin asıl amacı, orada doğanın korunması, iyileştirilmesi, yapısının güçlendirilmesi bu günkü doğal güzellik ve özelliklerinin devam ettirilmesinin kolay olmasıdır. Doğayı korumak onu doğa şartlarına terk etmek anlamında algılanmamalı, bilinçli silvikültürel müdahalelerle yapısının iyileştirilmesi, güçlendirilmesi ve ekosistem devamlılığının sağlanması anlaşılmalıdır. Aksi takdirde, bu orman alanlarının doğal süksesyon seyri içinde varlıklarını sürdürebilmeleri rastlantılara bağlı olur. Bu rastlantılar orman açısından olumlu gelişmezse orman tamamen veya kısmen o alandan uzaklaşabilir ve/veya yok olabilir. Bu nedenle, doğayı koruma ormanı olarak ayrılan orman alanlarında da mevcut ekosistemi şoka sokmadan bilinçli, doğaya yakın silvikültürel müdahalelerde bulunulması zorunludur (28).

Milli park yönetiminde güncel yol durumu mümkün olduğunca çok vahşi ya da doğaya yakınlık, mümkün olduğunca az yönlendirme ve gerekli olduğu kadar bakım şeklinde özetlenmektedir. Ormanda doğa koruma, süreklilik prensibinin dikkate alınması ve doğaya yakın işletmecilik ile gerçekleştirilebilir. Milli parklar doğa korumanın çok önemli ve ana unsurunu oluşturduklarından milli park içerisinde gerekli olan önlemler ve çalışmalar da hassaslık derecesi yüksek olmalıdır (7).

Bir doğa koruma bölgesi yasal olarak seçildikten sonra burada biyolojik çeşitlilik korunmak isteniyorsa, etkili bir yönetim planlaması da yapılması gerekir. Bu görüşe göre “Doğa En İyisini Bilir” ve “Doğal Denge Vardır”, yani biyolojik çeşitlilik en iyi insan işlemleri olmaksızın korunur tezi savunulmaktadır. Ancak, gerçek bundan çok farklı olup birçok şekilde çevre, insan tarafından çok belirgin derecede değiştirilmiştir. Dolayısıyla, geriye kalan türlerin ve yaşam toplumlarının yaşayabilmesi, insanın bazı işlemlerine gereksinim gösterir, , bazı durumlarda ise hiç

bir şey yapmamak en iyi önlemdir. Nitekim dünyada birçok rezerv, yalnızca kâğıt üzerinde seçilmiş yavaş yavaş buralardan türler kaybolmuş ve yaşam alanlarının kalitesi bozulmuştur. Bu tür yerlerde özellikle etkili yönetim gereklidir (7).

Antropojen olarak belirgin derecede etkilenmiş yerlerde saf koruyuculuk anlayışı doğa korumacılık olmayabilir. Milli parklarda alınabilecek zorunlu önlemlerin yasağıyla buralarda erozyon, çığlar, seller, toprak kaymaları, kaya yuvarlanmaları vb. olaylara neden olabilir. Bu ise özellikle insanların yaşam alanlarında gelecekte oluşabilecek olası zararlar açısından kabul edilemez ve orman entomolojisi yönünden zararlılar çekirdek zonda hesaplanamaz bir şekilde rastlantısal olarak çoğalarak çevredeki diğer işletme alanlarına da yayılabilir. Bu gerekçeler dikkate alındığında, birçok kişi tarafından teorik olarak “anti milli park” bilinci ortaya çıkabilir. Milli parkların çekirdek zonu için söz konusu olabilecek önlemler doğal ve doğallığı nedeniyle stabil alanlar için geçerli olmayıp daha çok antropojen olarak değiştirilmiş stabil olmayan (labil) alanlar için geçerlidir (7).

Nitekim Artvin Orman Bölge Müdürlüğü sorumluluk sahasında, zamanında doğru karar verilememesi ve süratli hareket edilememesi sonucunda ladin kabuk böceklerinin aşırı çoğalması sonucunda Hatila Vadisi Milli Park’ında ladin ağaçlarının neredeyse tamamı kurumuştur. Bu konuda yapılması gerekenlerin neden yapılamadığı ve karar verilemediği tutulan raporların içeriğinden anlaşılmaktadır (29). Bu gibi durumlar zamanında ve doğru karar verilebilmesini ve bir şeylerin mutlaka yapılması gerektiğini anlatmaktadır.

Son yıllarda doğa koruma alanlarında silvikültürel veya diğer önlemlerin gerekli olup olmadığı çok yoğun olarak tartışma konusu olmuştur. Ormancılığın bütün amaçlarında, yetişme ortamına uygunluğun, kendi kendini düzenleyebilen sistemin ve stabil orman ekosisteminin ifadesi olarak “Potansiyel doğal orman toplumları” ortaya çıkar. Yani doğal veya doğala yakın orman ekosisteminin ve biyolojik çeşitliliğin korunması, doğa korumanın en önemli amacıdır (7).

Milli parklardaki önemli sorun çekirdek zon içerisinde silvikültürel önlemlerin gerekli olup olmadığıdır. Gerekli veya zorunlu olması durumunda ise hangi şekilde önlemlerin uygulanması gerektiğidir. Gerekli araştırmalar yapıldıktan sonra bile milli parklardaki silvikültürel önlemler çok zor kabullenebilir. Ancak gerekli ve zorunlu silvikültürel işlemler prensip olarak alansal yönden küçük tutulmaya çalışılır (7).

Antalya’da 2000 yılında toplanan milli parklar kongresinde çıkan sonuçta milli parklar ve korunan orman alanlarında silvikültürel işlemlerin yapılması gerektiğidir. Önemli olan bu silvikültürel işlemlerin hangi ölçülerde ve nasıl olacağıdır.

Kaplan (2000), Milli Park ve benzeri Korunan Alan ile ormancılık uygulamalarının bir arada kullanılmaması gereken kavramlar gibi görülebileceğini ancak yapılacak uygulamalar ile ilgili olarak belli ilkeler dikkate alınarak, geliştirilecek olan bilgi ve teknikler ışığında korunan alanlarda restorasyon amaçlı uygulamalara izin verilebileceğini ifade etmektedir (30).

Bu alanlar da silvikültürel işlemlerin yanında, destek olarak diğer destekleyici tedbirlerin alınması gerekmektedir. Doğaya uygun ve doğaya yakın doğallık derecelerine sahip meşcerelerde işlemler zorunlu değildir. Ancak, sınırlı doğaya yakın meşcerelerde doğal yapıya dönüş için basit ve kısa vadede etkili pasif meşcere dönüştürmeleri hızlandırılmalı ve kısmen de oluşmaya başlayan bozulmaların gelişimi engellenmelidir (7).

Doğaya uzak ve doğaya yabancı meşcereler yüksek veya en yüksek değişkenlik riskine sahiptirler. Yani, belli ağaç türlerinin veya meşcerelerin mekanik stabilitesi kuvvetli olarak azalabilir. Her iki durumda da buzulmuş olmuş orman ekosisteminin ekolojik stabilitesi kuvvetli derecede hassas duruma geçer. Amaçlanmış silvikültürel önlemler potansiyel doğal yapıya geri dönüşü hızlandırabilmeli ve riskleri en aza indirebilmelidir. Bu nedenle bu özellikleri taşıyan milli parklarda belli koşullar altında çekirdek zonda da silvikültürel önlemler gerekli ve anlamlıdır (7).

2.6. Uygulama İşlemlerinin Limiti

Ormancılıkta süreklilik, ormanların zamansal olarak sınırsız korunmasını amaçlar. Yalnızca ekolojik araçlarla ve ekonomik amaçla sürekliliğe ulaşılabilir. Buradaki en önemli konulardan biri, yetişme ortamının toprağına uygun potansiyel doğal orman vejetasyonunun bulunmasıdır. Bunun anlamı, sürekli olarak doğayı dikkate alacak kısa ve uzun vadede ekolojik düşünmek gerekir. Nitekim, süreklilik prensibine uygun silvikültür, ancak ekolojik kanunların dikkate alınmasıyla gerçekleştirilebilir. Silvikültürel amaç orman ekosisteminin stabilitesini, stabil meşçere yapılarıyla güvence altına almaktır (7).

Ormanda doğa koruma, süreklilik prensibinin dikkate alınması ve doğaya yakın işletmecilik ile gerçekleştirilebilir. Bu nedenle, uluslararası Doğa Koruma Kategorisinden milli parklar (Kategori II) koruma bakımından ideal bir durum sergilerler. İçerisinde bulundurdıkları çok çeşitli alanlara orta ve uzun vadeli amaçlara yönelik koruma yaparlar. Buna göre;

- 1- Çekirdek zonda (Mutlak koruma zonu) saklayıcı (konserve edici) biçim ve Dış zonda (Gelişme/Bakım zonu); sürekli ve doğaya yakın biçim söz konusudur
- 2- Milli park yönetiminde güncel yol mümkün olduğunca çok vahşi ya da doğaya yakınlık, mümkün olduğunca az yönlendirme ve gerekli olduğu kadar bakım şeklinde özetlenmektedir.
- 3- Bölgesel halk ile ziyaretçilere milli parkları destekleyici ve açıklayıcı reklâmlar yapılabilir (7).

Ormanda Doğa koruma için üç aşama önem taşımaktadır. Bunlar;

- Doğaya yakın orman işletmeciliğı,
- Ormancılık işlemlerinin doğa koruma konularıyla ilişkiye getirilmesi.
- Yarının bakir ormanları olarak büyük alanlı orman koruma alanlarının ayrılması şeklindedir (7).

Bu ana prensiplerin yanında ormanların tahribini önleyebilmek için insan yaşamında gerekli olan besin, yakacak, yapı malzemesi gibi maddelerin sağlanmasının alternatif yollarının sunulması gerekmektedir. Koruma alanları hiç bir zaman kendi haline bırakılmamalı ve gerekli koruyucu önlemler mutlaka alınmalıdır (7).

In-situ koruma yöntemlerine ve diğer işlemlere ek olarak biyo-çeşitliliği koruyup geliştirmek için, orman alanları içinde ve ormanın yakınında bir dizi ek önlemler alınmalıdır. Bu önlemler, ilgili orman alanının özelliklerine bağlı olarak farklı nitelik, boyut ve derecelerde olabilir. Biyo-çeşitliliğin zenginleştirilmesi için, uygulanabilir nitelikte olan bazı ek teknik ve biyolojik önlemler şunlardır. Bu önlemlerin bazıları sadece Türkiye'deki ormanlara özgü önlemler olabilir. Bununla birlikte, önerilen önlemlerin çoğu uluslararası boyutlarda da uygulanabilecek nitelikler arz etmektedirler. Bunlar;

- Milli parklarda (MP) ve doğa koruma alanlarında (DKA) ülke yüzeyinde, ülke yüzölçümünün en az %5'ini kapsayacak ve önemli ekosistemleri temsil edecek şekilde yeni MP ve DKA ayrılmalıdır. Bu doğal alanlar birbirleriyle ve mevcutlarla uyum içinde olacak ve sistematik bir biyogenetik rezerv ağı oluşturacak şekilde belirlenmelidir.

- MP ve DKA belirlenip yönetilirken ölçek etkisi olayı daima dikkate alınmalıdır (15).

Doğaya uygun ve doğaya yakın doğallık derecelerine sahip meşçerelerde işlemler zorunlu değildir. Sınırlı doğaya yakın meşçerelerde doğal yapıya dönüş için basit, ucuz, kısa vadede etkili pasif meşçere dönüştürmeleri hızlandırılmalı ve kısmen de oluşmaya başlayan degradasyonun gelişimi engellenmelidir. Bunlara karşın doğaya uzak ve doğaya yabancı ormanlarda aktif meşçere yapısını değiştirici önlemler (10–30 yıl) veya dönüştürme önlemleri (<15 yıl) alınmalıdır. Birçok yerde geriye dönüş süresi 150–200 yıl arasındadır. Böyle amaçların yerine getirilmesinde tür çeşitliliği güvence altına alınmaya çalışılmalı ve ekosistemin kendi kendini yenileyebilen bir sisteme geri dönüşü 50–80 yıl gibi bir süreye azaltılmaya çalışılmalıdır (7).

Doğaya yakın orman işletmeciliği, ormanda toprak ve biyolojik çeşitlilik ve orman peyzajı açısından bilinen bütün olumsuz etkileri en aza indirir. Böylece, tür çeşitliliğini teşvik eder, degrade olmuş ve çölleşmeye giden orman ekosistemini yenilemeye çalışır ve peyzaja estetik bir görünüm kazandırır. Silvikültürel olarak mümkün olan yerlerde, doğal gençleşme ve seçme kuruluşu çoğunlukla amaçlanır. Bütün işlemler ormanın doğal gelişimine uygun bir şekilde yapılmaya çalışılır. Bu nedenle, silvikültürel ve teknik işlemler yerel olarak uygulanmalı hiçbir zaman genelleştirilmemelidir (7).

2.7. Doğa Koruma Alanlarının Seçiminde Silvikültürün Etkisi

Doğa koruma, temelde doğal yapısı bozulmamış doğal yaşam alanlarının, hayvanların ve bitkilerin korunmasını amaç edinmektedir. Özellikle, doğa koruma, doğaya yakın işletme ormanlarında ve işletilmemiş, orman rezervlerinde önem taşımaktadır. Bu nedenle, silvikültür ve doğa koruma çok sıkı karşılıklı ilişkiler içindedir. Silvikültürde doğa koruma daha çok önemli olan doğal yaşam alanlarının korunması ve tahrip olan yerlerde yeniden oluşturulmasıdır. Doğa koruma, yalnızca belli hayvan ve bitki türlerinin korunmasına yönelik olmamalı, daha çok bütün ekosistemin veya en azından tipik yaşam alanlarını koruyucu olmalıdır (7).

Doğaya yakın silvikültür de genellikle yetişme ortamı ekolojik koşulları ve yaşam seyrindeki doğal evreler dikkate alınır. Çok amaçlı ormancılıkta ilk etapta büyük alanlı tıraşlama azaltılmaya ve ağaçlandırmalar yerine daha çok doğal gençleştirmeye dayalı çalışmalara girilmiştir. Doğaya yakın orman işletmeciliği bugün geniş ölçüde çok işlevli ormancılığın amaçları ile benzerlik göstermektedir (7).

Doğaya yakın silvikültür ormanın yapı ve genetik çeşitliliğini güvence altına alır ve teşvik eder. Ormanın durumunun ortaya konmasında ve hemorobi derecelerinin belirlenmesinde orman yapısı çok önemlidir. Silvikültürel açıdan en önemli orman yapıları, ormanın yaşı, türü ve alan durumudur (7).

2.8. Doğa Korumanın Amacı

Doğa korumada ana amaç, yaşam toplumu olarak ormanın süreçleriyle birlikte korunmasıdır. Bunun için yeterli büyüklükteki alan içerisindeki bütün doğal canlı toplumlarının korunması önemlidir. Birçok doğa korumacıya göre doğa koruma açısından ormanın parçalara ayrılması; gereksiz şeritlerle, yollarla teşvik edilmemeli ve mümkün olduğunca büyük orman alanları korunmaya çalışılmalıdır. Ormanda en azından doğaya yakınlığın güvence altına alınması en yüksek öncelikli doğa koruma amacı olarak sayılabilir. Biyolojik çeşitliliğin korunması ve estetik koruma diğer öncelikli doğa koruma amaçlarındandır (7).

Doğa korumada özellikle doğaya yakın orman meşçerelerinin korunması dikkate alınır. Böylece ender ve tehlike altında bulunan bitki ve hayvan türlerinin doğal yaşamlarının korunmasına olanak sağlanır. Çalışmaların ana hedefi, doğa koruma alanlarının doğal yapısına kavuşturulmasıdır. Bu konudaki önemli önlemler genel olarak; (7).

- Doğaya yakın ormanların gençleşmesinin güvence altına alınması ve korunması,
- Düşük doğallık derecesine sahip işletme ormanlarında hemorobi derecesinin yükseltilmesi,
- Doğal dinamiğin (gelişme evrelerinin) güvence altına alınması ve teşvikidir.

Süreklilik prensibine uygun doğaya yakın ormancılık için silvikültürel ilkeler genel hatlarıyla şöyle sıralanmaktadır (7).

- Sürekli servet,
- Tabakalı meşçere kuruluşu,
- Heterojen gelişim koşulları,
- Uzun gençleşme süresi ve fazla sayıda tohum ağacı,
- Gençlikte süreklilik,
- Genetik çeşitlilikteki kayıpların azaltılması,

- Bütün meşçere gelişim çağlarındaki farklılaşmaların korunması,

Geleceğe uyum sağlamış, doğaya uygun ormancılık uygulamalarında;

- Biyolojik çeşitliliğin korunması,
- Süreklilik prensibi,
- Özenli orman bakımı ve silvikültürel planlama,
- Doğa koruma,
- Orman işletmeciliğinde ekonomi ve ekolojinin uyumu büyük önem taşımaktadır.

Yönetim amaçları bakımından moral değerler üretmek olan milli park ormanları için silvikültürel amaç, bu ormanların fonksiyonel kalitelerinin ıslah edilmesi, geliştirilmesi ve yükseltilmesidir (31).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3. 1. Materyal

Korunan orman alanlarında yapılması gereken silvikültürel işlemler konusundaki kapsamlı çalışmalar yakın zamanda özellikle Avrupa ve Amerika’da gelişme göstermiştir. Ülkemizde bu tür alanlarda uygulamaya dönük neler yapılabileceği konusu araştırılmaya muhtaçtır.

Bu durum itibariyle çalışmanın materyallerini yurt dışı ve yurt içi yayınlar, tezler, projeler, raporlar, bildiriler, makaleler vb. kaynaklar teşkil etmektedir.

Dünya’da doğa koruma konusunda oluşturulmuş gönüllü kuruluşlar (WWF, FSC gibi) IUCN, FAO, UNCEP gibi uluslararası kuruluşlar ve ülkemizdeki temsilciliklerinde de yararlanılmıştır. Ayrıca, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Orman Genel Müdürlüğü gibi resmi kuruluşların yayın, tamim ve genelgelerinden de yararlanılarak korunan orman alanlarındaki silvikültürel yaklaşımlar inceleme materyali olarak kullanılmıştır.

3.2. Yöntem

Doğa koruma ve korunan alanlar konusu, dünya gündeminin artık çok önemli bir maddesini oluşturmaktadır. Artan dünya nüfusu ormanlık alanlar üzerinde tahrip edici etkisini her geçen gün artırmaktadır. Ormanlık alanlar hızla yok olmakta ve dünya iklimi olumsuz etkilenmektedir. Çevre kirlenmekte ve canlı türleri (bitki-hayvan) yok olmakta veya yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır. Bütün bu süreçler, çevrenin ve türlerin yerinde (in-situ) korunmasını önemli kılmaktadır. Bu kapsamda doğa koruma anlayışı ormansızlaşmayı kontrol altına alma, azalmasını önleme ve yaşanabilir bir çevre için sürdürülebilir bir orman işletimini ön plana çıkararak yaşanabilir bir çevre ve türlerin yok olmasını önleme savaşı vermektedir. Bu kapsamda korunan alanlar; söz konusu değerlerin yerinde (in-situ) korunmasından

hareketle (ilk planda) tür ve ekosistem korumasını gerçekleştirerek gelecek nesillere aktarımını hedeflenmektedir.

Literatür taraması sonucunda: Çalışmanın konusunun ülkemiz ormancılığı için yeni olması dolayısıyla öncelikle; Dünyada doğa koruma anlayışı, korunan alanların kategorileri, korunan alanlar konusunda oluşturulmuş görüşler, korunan alanların oluşturulma amaçları ve dünyamızın yaşanmakta olduğu çevre sorunlarına ve ormansızlaşmaya dikkat çekilmiştir.

Daha sonra Türkiye’de doğa koruma anlayışı, korunan alanlar ve statü anlayışları ele alınmış ve dünya ülkeleri ile kıyaslamalar yapılmıştır.

Dünyada ormanların, çevrenin, ekosistemlerin korunması yönünde faaliyet gösteren gönüllü kuruluşlar ve uluslararası statü kazanmış kuruluşlar ve bunların çalışmaları tanıtılmıştır. Korunan alanlar konusunda genel prensipler ortaya konulmuş ve genel bakış açılarına yer verilmiştir.

Çalışmanın bu aşamasından sonra korunan alanlarda işlemlerin gerekli olup olmadığı, gerekli ise nasıl ve ne şekilde olması gerektiği ve bunların sınırlarının neler olabileceği irdelenmiştir. Korunan alanların seçilmesinde silvikültürün rolü ve çalışmaların hedefleri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Ülkemizdeki korunan alanların silvikültürel yönden irdelenmesi ve kritiği yapılmıştır.

Bütün bu çalışmalara kaynak teşkil edecek literatür taramalarını; yurt dışı ve yurt içi yayınlar, tezler, projeler, raporlar, bildiriler, makaleler vb. kaynaklarla silvikültür ders kitapları, resmi orman kuruluşlarının (Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Orman Genel Müdürlüğü gibi) tamim ve tebliğleri oluşturmuştur. Uluslararası gönüllü doğa koruma kuruluşlarının (IUCN, WWF, FSC gibi) ve FAO, UNCEP gibi uluslararası kuruluşların yayın ve araştırmaları da literatür taramasına kaynak teşkil etmiş ve oluşturulan pratikler bu çalışmanın temelini oluşturmuştur.

Literatür taraması süreci içerisinde konu ile alakalı araştırmacılar ve uygulayıcılarla ve akademisyenlerle de yüz yüze görüşmeler yapılmış ve çalışmaların literatür çalışmalarının da öğretisi ışığında nasıl olması gerektiği konuları irdelenmiştir.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Korunan Orman Alanlarında Silvikültürel Anlayış

Korunan orman alanlarında silvikültürel anlayış bu alanların doğaya uygun ve doğaya yakın doğallık derecelerine sahip meşcereler haline dönüştürülmesidir. Yerinde (in-situ) koruma imkanlarıyla “biyolojik çeşitliliği” ve ekolojik yapıyı koruyarak bir üretim ve bunun devamlılığı endişesi olmaksızın ekosistemin topyekün devamlılığını yani ne varsa hepsini mikro ve makro florayı, mikro ve makro faunayı, peyzajı, taşı, toprağı, suyu ve havayı titizlikle korumaktır. Ekolojik bozulmalara zemin hazırlamayacak biçimde ormanı öncelikle korumayı ve bununla birlikte kullanmayı prensip edinen bir silvikültürel anlayışı içeren yönetim anlayışı gerekmektedir. İşletme (İdare) amaçları moral değerler üretmek olan Milli Park ormanları için silvikültürel amaç, bu ormanların fonksiyonel kıstaslarının ıslah edilmesi, geliştirilmesi ve yükseltilmesidir. Şu halde milli park ormanlarındaki silvikültürel işlemler, bu ormanlardan normal değerler üretmeyi göz önünde bulundurarak ormanların fonksiyonel kalitelerini yükseltmeye mahsus işlemler biçiminde uygulanmalardır denilebilir (31).

Ormanın çok farklı işlevlerinin yüksek dağ ormanlarında da en iyi şekilde yerine getirilmesinde doğru çözüm yine doğaya yakın silvikültürdür. Doğaya yakın orman işletmeliği her şeyden önce biyolojik çeşitliliği güvence altına alır. Bu ise ormancılar tarafından ancak “sürekli ve çok fonksiyonlu orman işletmeciliği” ile yerine getirilebilir. Doğaya yakın silvikültür de ormanda yapılacak bütün işlemler her şeyden önce doğal yapıyı ve ekosistemin dengesini koruyacak nitelikte olmalıdır. Geleceğe uyum sağlamış orman işletmeciliği; sağlıklı ve olabildiğince az tehlikeler altında bütün orman fonksiyonlarını sürekli olarak doğaya yakın ormanlar ile yerine getirilebilir. Özellikle, uzun zamanlı yaşam sürecine sahip yüksek dağ ormanları doğaya uzak işlemlere zaten elverişli değildirler (32).

Doğaya yakın ormanları oluşturabilmek için ormancılıkta daha çok “ekolojik silvikültür yöntemleri” kullanılmaktadır. Doğa korumaya yönelik olan doğaya yakın

silvikültürde; mümkün olduğunca potansiyel doğal orman toplumları, orman silvikültürlerinin doğaya yakın olması, doğal gençleştirme yöntemlerinin kullanılması, doğal gelişme etkisi olan ayakta kuru ve ölü ağaçların korunması, kimyasal maddelerin kullanılmaması ve orman kenarlarının korunması gibi özellikler istenir (7).

Doğaya yakın işletmecilik yöntemlerinde ormanda yeterli bir miktarda yaşlı ve ölü ağaç (ayakta kuru) bulunur. Bu ise ekolojik sürekliliğe büyük katkıda bulunur (7).

Silvikültür de doğa koruma daha çok önemli olan doğal yaşam alanlarının korunması ve tahrip olan yerlerinde yeniden oluşturulmasıdır. Doğa koruma yalnızca belli hayvan ve bitki türlerinin korunmasına yönelik olmamalı daha çok bütün ekosistemin veya en azından tipik yaşam alanlarını koruyucu olmalıdır diye ifade edilmektedir(7).

4.1.1. Silvikültürel kıstaslar

Yükselti Basamağı

Yeryüzünün farklı kuşakları üzerinde vejetasyonun kutuplardan ekvatora doğru yatay olarak sınıflandırılması yanında (arktik, subboreal, boreal, temperat, submeridional, meridional, subtropikal ve tropikal) dağlık ülkelerde bir de dikey yönde sınıflandırma bulunur. Birçok bitki coğrafyası çalışmalarında yükselti sınıflandırmaları için “rejyon”, ”zon” ve “kuşak” gibi farklı kavramlardan yararlanıldığından ve bu kavramlar yatay sınırsız bölgeler içerisinde de kullanıldığından CHR. FLAHAULT ve C. SCHÖRETER 1910 yılında “Uluslararası Botanik Kongresinde” yükselti sınıflaması için “yükselti basamakları” veya kısaca “basamak” kavramlarını önermişlerdir. KORSCHOLT (1913) ve DIERSCHKE (1994) ise, bitkilerin ve bitki toplumlarının iklime bağlı dikey yönde sıralanmasını yükselti basamakları olarak adlandırmaktadırlar. Diğer bir deyişle yükseltiye bağlı toplum kompleksinin alansal olarak vejetasyon birimi yükselti basamağıdır (32).

Dağlık alanlar bütün iklim kuşaklar içerisinde artan yükseltiye bağlı olarak kısa mesafeler içerisinde iklim değişmelerinin bulunduğu özel yaşam alanlarını temsil ederler. Bu nedenle, her yükselti basamağı doğal bitki toplumlarının dikey yönde belirli bir şekilde sıralanmasıyla nitelendirilir. Bunlar üzerinde özellikle aşağıdaki etkenler önemlidir.

- Sıcaklığın azalması,
- Yağış miktarlarındaki artış
- Rüzgâr hızındaki artış,
- Doğrudan ışınlamadaki (ışınımındaki) artış,
- Vegetasyon süresinin kısalığı,
- Kar örtüsünün uzun süre kalmasıdır (32).

Bir yükselti basamağındaki karakteristik bitki toplumları uygun lokal iklim koşullarında doğal olarak komşu yükselti basamakları içerisinde yer alabilmektedir. Yükselti basamaklarının sınırları bir sıradağ içerisinde bakıdan bakıya farklılık gösterir. Yükselti basamaklarının güney bakılarda kuzey bakılardan daha yüksekte olduğu çok genel olarak söylenebilir (32).

Nemli ılıman Orta Avrupa'nın dağlık alanları içinde vejetasyonun yükselti basamaklarına göre sınıflandırılması yağıştan daha çok sıcaklık durumuna bağlıdır. Bazen vejetasyonun yatay yönde sınıflandırılması toprağın besin maddesi içeriğindeki farklılıktan ortaya çıkar. Bitki sosyolojisinde yükselti basamaklarının sınırları ve tanımları farklı olarak kullanılır (32).

Yükselti basamakları aynı zamanda kültür alanlarının karakteristik dağılımına yaklaşık olarak karşılık gelmektedir (32). Bunlar;

- Nival-subnival: Çorak topraklar, kıraç araziler,
- Alpin-subalpin: Yaylalar,
- Montan: Çayırılar, otlaklar,
- Submontan: Tarlalar, otlaklar, yerleşim alanları,
- Kolin: Tarlalar, meyvelikler, bağlar ve yerleşim alanlarıdır.

Egemen olan iklim koşullarına bağlı daha çok koruyucu, işlevleri yerine getiren normal yetiştirme ortamları üzerinde bulunan “son orman toplumları” özellikle koruyucu orman bakımı için önemli olup ormancılık açısından alınacak önlemler üzerinde etkilidir. Ekstrem yetiştirme ortamları üzerindeki “sürekli orman toplumları” küçük alanlar halinde yayılır ve lokal olarak koruyucu göreve sahiptir. Normal yetiştirme ortamları üzerinde montan ve subalpin “son orman toplumları” koruyucu fonksiyonu yerine getirirken orta yükseltideki submontan ve kolin yetiştirme ortamları ise kural olarak yapraklı ormanlara sahip olan üretim fonksiyonunu daha iyi yerine getirirler (32).

Bununla birlikte vejetasyon kuşaklarında olduğu gibi yükselti basamaklarında da farklı sınıflandırmalar olanaklıdır ve çok genel olarak büyük alanları kapsayan temel gruplar:

- “Alçak alanlar” (planar, kolin)
- “Dağ ormanı basamağı” (submontan, montan, kısmen oreale)
- “Yüksek dağ ormanı basamağı” (kısmen oreale, subalpin, kısmen alpin) ve
- “Çok yüksek dağlık alan basamağı” (alpin, subnival, nival) olarak

ayrılabilir.

Yüksek dağ ormanı basamağında (yani yüksek montan ile alçak subalpin yükselti basamağı arasındaki geçiş alanından alpin yükselti basamağı altında kadar olan alan) yer alan kendisine özgü biyolojik, fizyolojik, sosyolojik ve yetiştirme ortamı özelliklerine sahip (örneğin vejetasyon süresinin kısalığı gibi) ekstrem yaşama ve varolma koşulları altında (olağanüstü doğal veya antropojen özelliklere sahip) yaşamını sürdürebilen tahriplere karşı çok belirgin tepki gösteren ormanlardır (32)

IUFRO’nun tahminlerine göre, yeryüzündeki yüksek dağlık bölgelerin %25’i ormanlarla kaplıdır. Bu yüksek dağlar ekosisteme büyük bir biyolojik çeşitlilik kazandırır. Nitekim yüksek dağ ekosistemleri ekosistem çeşitliliği ve zengin flora ve

faunası ile nitelendirilir. Bu çeşitlilik mümkün olduğunca doğal dinamiği ile korunmalıdır (32).

Bu ve benzeri nedenlerle bugün birçok yerde subalpin ve alpin yaşam alanlarında alışılmış insan faaliyetleri terk edilmeye başlanmıştır. Buralarda doğa koruma işlemleri aşağı alanlardan farklılıklar gösterir.

Yüksek dağlar, soğuk kutuplardan sıcak ekvatorlara doğru olan düzenli değişimi (iklim, bitki örtüsü v.b.) kesintiye uğratırlar. Ayrıca, dağlık alanlar içerisinde de eğim, yükselti ve bakı gibi elmenler dolayısıyla aynı şekilde büyük farklılıklar söz konusudur (7).

Yüksek dağlarda iklim ve toprak özelliklerinden dolayı doğal ekosistemler çok küçük oranlı farklılık gösterir. Burada bulunan bitkiler, özel adaptasyon mekanizmaları geliştirmişlerdir (7).

Yükselti basamakları dağlık alanlarda, bitkilerin veya bitki toplumlarının iklime bağlı olarak sıcaklığın azalması, yağış, doğrudan ısınlamadaki artış, vejetasyon süresinin kısalığı, kar örtüsünün uzun zaman kalması dikey yönde sıralamadır (7).

Genetik Çeşitlilik

Günümüzde orman ekosistemleri için genetik çeşitlilik uzun vadede çok önemlidir. Bir türün doğal geniş yayılış alanının insan tarafından daraltılması sonucunda gen meşcereleri fakirleşir ve böylece türün uyum yeteneği de belirgin bir şekilde düşer. Daha sonra da, söz konusu tür er ya da geç yol olma tehdidi altında kalabilir. Bu durumda ortaya çıkan gen kaybı sonucunda gen fakirleşmesi veya gen erozyonu ortaya çıkar (7).

Genetik çeşitliliğin önemi özetle şöyle belirtilmektedir;

- Orman ekosistemin stabilitesi ve bununla birlikte süreklilik için genetik çeşitlilik vazgeçilmez bir unsurdur.

- Genetik çeşitlilik değişimlere (örneğin iklimdeki değişiklik) uyum için gereklidir.
- Genetik göstergeler aynı zamanda ormancılıktaki süreklilik konusunda olumsuz yöndeki gidişi de gösterir.
- Orman ile ilgili genetik, doğal kaynakların (Gen koruma alanları, doğal orman rezervleri gibi) yönetiminde çerçeve koşullarına ışık tuttuğundan ormancılık politikasında özellikle dikkate alınmalıdır (7).

Orman Gen Kaynakları denildiğinde, orman ağacı türleri içindeki ve türleri arasındaki mevcut irsel karakterlerin ekonomik, sosyal ve bilimsel değerlerinin tümü anlaşılır. Ülkemiz bitki ve orman ağacı türleri açısından zengin olmasına karşın, yasal olmayan ve ormancılık tekniğine uymayan kesimler, yeni ziraat alanlarının açılması, yeni yerleşim birimlerinin kurulması, yangın, otlatma, böcek ve mantar hastalıkları nedeniyle, değişik çevre koşullarına uyum göstermiş orman gen kaynaklarımız büyük bir tehdit altındadır. Orman gen kaynaklarını korumanın amacı, gerek tür içindeki, gerekse türler arasındaki genetik çeşitliliği en yüksek seviyede tutmak ve gerektiğinde bu zengin çeşitlilikten yararlanmaktır. Çünkü, ileriki yıllarda gereksinimler ve arzu edilen bitki karakterleri değiştiği takdirde yeni karakterlerin elde edilebilmesi için başvurulabilecek kaynaklar genetik bütünlüğü ve çeşitliliği korunmuş olan doğal populasyonlar olacaktır (33).

Genetik çeşitlilik bir türün evrimsel potansiyelini ve değişen çevre koşullarına hayvan ve bitki populasyonlarının adaptasyonu için önemli koşulları gösterir. Bu nedenle, doğa korumaya yönelik çalışma ve planlamalarda genetik çeşitliliğin mümkün olduğunca korunması amaçlanmıştır. Etkili koruyucu önlemler üzerinde aşağıdaki parametreler önemlidir (7).

- Populasyon büyüklüğü,
- Genetik çeşitlilik (Populasyonların genetik strüktürü populasyonlar arasındaki akış oranı),
- Biyotopun gerekli alan büyüklüğüdür.

Koruyucu bölgeler o kadar büyük olmalıdır ki populasyonlar bütünüyle ortadan kalkmadan doğal olarak üreyebilmeli ve genetik varyasyonunu koruyabilmelidir.

Silvikültür, doğa koruma ve gen koruma ortak amaca sahiptirler. Bunlar orman ekosistemi içerisindeki gen havuzunun bütünüünün korunmasını farklı açılardan amaçlar. Özellikle, doğaya yakın ormancılık, orman gen kaynaklarının korunmasında önemli katkı sağlar. Büyük alanlar üzerinde etkili hava kirliliği türlerin ve bölgesel uyum sağlamış kısmi populasyonların ölmesi, önemli genotiplerin ve genetik informasyonların kaybı nedeniyle genetik çeşitlilikte kayıplara neden olur. Emisyonları azaltıcı etkili önlemler alınmadığı sürece orman ekosisteminin güvencesine yönelik genetik önlemlerin başarılı olması söz konusu değildir. Ormanlardaki genetik çeşitlilikteki tehditte; artan çevre kirliliği, küresel iklim değişimi, aşırı yararlanma ve benzeri etkenlerin önemli olmaktadır (7).

Genetik varyasyon, var olan türlerin veya lokal populasyonların adaptasyon yeteneği için kaçınılmaz olup, korunmaları için önem taşırlar. Genetik varyasyonların korunması ise in-situ koruma önlemleriyle sağlanabilir (7).

Bitki genetik kaynaklarının korunması, aynı zamanda sürekli orman işletmeciliğinin amaçları içinde zorunludur.

Yapılan çeşitli çalışmalar sonucunda ormancılık da gen kaynaklarının korunması çalışmalarına, orman ağaçları ıslahı çalışmalarının geliştirilmesi yanında, münferit bazı tedbirlerin alınması şekliyle devam edilmektedir. Amaca yönelik olarak “İn-situ” veya “ex-situ“ gibi gen kaynaklarını koruma yöntemleriyle tek fert korumasından tohum bahçelerine, münferit dağılımdan orijinlere kadar koruma yapmak mümkün olmaktadır. İn-situ ve ex-situ koruma tedbirleri birbirleriyle çok sıkı ilişkilidir. Gen kaynaklarının korunmasında amaç, sistematik düzen ve değerlendirme olmalıdır. İn-situ koruma tedbirleri;

- Meşcerelerin korunması
- Doğal gençleştirme – Suni gençleştirme

Ex-situ koruma tedbirleri ise;

- Ağaçlandırma
- Tohum bahçeleri
- Klon parkları
- Tohum ve polen saklanması
- Vejetatif retim materyalinin saklanması (34).

Türkiye’de özellikle aşağıdaki nedenlerle genetik önemlidir (7).

- Seçilmiş tohum hasat meerelerinin yetersiz sayıda oluu (rneğın yükselti basamaklarının ve lokal orjinlerin dikkate alınmaması gibi)
- Tohum hasat ve depolamanın yetersiz ve yanlış oluu
- Yetersiz koordinasyon
- Dağınık yayılışı olan türlerde yanlış tohum hasadının yapılması
- Bu konudaki bilgi eksikliği

İnsanın beslenmesi ve hammadde sağlanması bir kısmı yeryüzündeki bitki genetik kaynaklarının çeşitliliğine bağlıdır. Orman kaynaklarının korunmasında ağırlık özellikle in-situ korumadır.

Ormanlardaki populasyonlar, meereler ve tek tek ağaçlardaki koruma ise aşağıdaki in-situ koruma önlemleriyle gerçekleştirilebilmektedir:

- Kısmi populasyonların minimal büyüklüğü, onların yaşımda kalmalarını güvence altına alacak kadar olmalıdır.
- Lokal populasyonların mümkün olduğunca birbirleriyle alışveriş yapacak şekilde bir ağı olmalıdır.
- Gençleştirme ve bakım yöntemleri, varolan varyasyonu koruyacak şekilde olmalıdır (7).

Gen koruma ormanlarının seçiminde aşağıdaki ana kurallar önemlidir.

- Varolan doğa ormanı rezervlerinin uygunluğ öncelikli olarak kontrol

edilmelidir ve işletme ormanları içerisinde gen koruma birimleri zorunlu olarak seçilmelidir.

- Yetiştirme ortamlarını ve yükselti basamaklarını en iyi temsil eden bütün doğal orman toplumları dikkate alınmalıdır.
- Doğal orman toplumlarına uygun olan doğaya yakınlık var olmalıdır veya en azından ulaşılabilir olmalıdır.
- Yetiştirme ortamının doğal türleri olmalıdır.
- Doğal gençleşmenin engelleri olmamalıdır.
- Alan büyüklüğü belli özelliklere ve koruma amaçlarına göre seçilmelidir.

Genetik kaynakların korunması ve doğal ekosistemlerin tedbirli kullanımına dayalı sürdürülebilir entegre orman yönetimi, bu günün ve yarının dünyasının sürdürülebilir gelişimi için büyük önem taşımaktadır. Orman genetik kaynaklarını korumanın başlıca stratejileri, yerinde (in-situ) ve dışarına (ex-situ) korumadır. Her iki stratejide, orman genetik kaynaklarının daha iyi kullanılmasını ve sürdürülebilir orman yönetimini amaçlayan programların tamamlayıcı parçası olarak mütalaa edilmelidir (16).

Günümüzdeki ve gelecekteki gelişmeler için, populasyonlar içi ve arası genetik çeşitlilik, tropik ve ılıman orman gen kaynaklarının korunmasının bel kemiğidir. Bu kaynaklar ileri aşama ıslah için esas oluştururlar ve hayat dönemlerinin uzun olması nedeniyle, yapılarının ve populasyon arası genetik farklılıklarının dikkatli bir şekilde muhafazası gerekir (16).

Biyolojik çeşitliliğin korunması sadece türler ve türleri içeren ekosistemleri değil aynı zamanda bu türler arasındaki genetik varyasyonları korumadır. Ormanın verimliliğinin artması, üstün genotiplerin seçimine bağlıdır. Bu nedenle, kapsamlı bir genetik temel sürekli muhafaza edilmelidir. Tür ve ekosistemleri sürekli muhafaza etmek için koruma sahalarının oluşturulmasına ilişkin standart koruma usulleri genetik varyasyonun muhafazası için yeterli olmayabilir (35).

Amaçlanmış yönetim planları ve diğer in-situ ve ex-situ koruma önlemleriyle biyolojik çeşitlilik yüksek düzeyde güvence altına alınabilir. Buna uygun olarak tarım ve orman işletmeciliği genetik ve tür çeşitliliğini koruyacak biçimde gerçekleştirilmelidir. Ayrıca, tür koruma bütün alanlar üzerinde olmalı, belirli küçük koruma alanlarıyla sınırlandırılmamalıdır (7).

Doğa korumanın en önemli amacı, ekosistemin üyeleri olarak türlerin ve yaşayan organizmaların formlarının, biyosferin ve yaşam alanlarının korunması, bakımı ve gelişiminin güvence altına alınmasıdır. Biyolojik çeşitliliğin korunması, insanın yaşam esaslarını da güvence altına alır. Tür ve form çeşitliliğinin korunması, aynı zamanda bunların genetik çeşitliliğinin korunmasıyla aynı anlama gelir ki, bu da yeryüzünde yaşamın temelini oluşturur. Bu çeşitlilik sayesinde popülasyonların, yaşam toplumlarının ve ekosistemlerinin sürekli olarak gelişimi olanaklı hale gelir (7).

Ekolojik adaptasyonu sürekli sağlayabilmek için mümkün olduğunca farklı popülasyonlar da genetik çeşitlilik bulunmalıdır. Sürekli olarak fakirleşen yaşam çevremizdeki tehlikenin önlenmesi için genel olarak aşağıdaki konular belirtilebilir.

- Zorlayıcı koşullar yoksa doğaya herhangi bir işlem yapılmamalıdır.
- Doğada ekolojik ilişkiler sürekli olarak dikkate alınmalıdır.
- Bütün canlılar korunmalıdır.

Gen koruma, bitki ve hayvan kaynakları ile genelde tabiatın korunmasının dışında bir faaliyet değildir. Özellikle vurgulamak gerekir ki: gen koruma tam anlamıyla tabiatı koruma gibi değildir. Gen koruma biyolojik çeşitlilik içerisinde temel eleman olmakla beraber sadece bir tanesidir (36).

Biyolojik Çeşitlilik;

- 1- Ekosistem çeşitliliği
- 2- Türlerin çeşitliliği

3- Gen çeşitliliği

olmak üzere üç alt katmana ayrılır. Ekosistemler ve türler en yoğun şekilde doğal parklar ve bakir ormanlarda korunurlar. Hiçbir şekilde müdahale görmeden korunan sahalar, orman ağaçlarının gen korunması için her yönüyle uygun ve doyurucu değildir. Gen koruma konusunda birçok metot ortaya konmuştur. Metotlar in-situ ve ex-situ olarak gruplandırılabilir. İn-situ (yerinde koruma) ex-situ (tohumların muhafazası veya ağaçlandırma v.b.) Gerek in-situ gerekse ex-situ korumada çok daha fazla alternatif vardır. Metodun seçimi önceliklere ve türlere bağlı olarak değişmektedir. Hangi metot seçilirse seçilsin şu iki özelliği bünyesinde taşımalıdır:

- 1- Mevcut bulunan genetik çeşitliliğin tamamını temsil edebilmelidir.
- 2- Genetik çeşitliliği, nesilden nesile aktarabilmelidir.

Populasyondaki ağaç sayısı 50–500 arasında değişmektedir. Gen kaynaklarının korunmasında in-situ metodu birçok ağaç türü için güvenilir ve basit bir metot olduğu için tavsiye edilmektedir. Bu metodun avantajlarından birisi de ucuz olmasıdır. Gen koruma ormanının büyüklüğü en az 100 ha olmalıdır. Daha büyük alanlar da olabilir (36).

Gen koruma ormanları tohum kaynağı olarak kullanılabilirler. Gen koruma ormanında, orman yangını ya da herhangi bir doğal afet olabilir diye bu tohumlar ormanın korunması için korunurlar. Bu toplanan tohumlar referans materyal olarak döl denemeleri ve orijin denemelerinde de kullanılır. Gen koruma ormanları gelecekte nadir olabilecek doğal populasyonların gelişimi ve genetik yapısı üzerinde çalışma yapılması için gerekli objeleri oluşturur. Sonuç olarak, gen koruma ormanları ilerde ihtiyaç duyulduğunda belirli mukavim genlerle onların ıslah populasyonlarını tamamlamak için ağaç ıslahçıları için bilinmeyen genetik çeşitliliği koruyacaktır. Bu ormanlar doğal adaptasyon için bile bir genetik çeşitliliği koruyacaktır (36).

Orman genetik kaynaklarının korunmasında doğal gençleştirme önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, orman işletmesinin seçeceği gençleştirme şekli (doğal veya yapay) ve yöntemi (büyük alan, siper vb.) ile orijin (köken), gelecekteki meşçerenin genetik yapısını belirgin derecede etkiler (32).

Doğaya yakın silvikültür, ormanın strüktür ve genetik çeşitliliğini güvence altına alır ve teşvik eder, silvikültür, doğa ve gen koruması ortak amaçları içerir. Bu nedenle doğaya yakın silvikültür de, gen koruması amacını dikkate almak zorundadır ve işletme ormanlarının işletilmesinde bu amaç göz önünde bulundurulmalıdır. Farklı türlerin bulunduğu meşçerelerde bazı türlerin antropojen olarak azaltılması genetik strüktürün değişmesine neden olur. Antropojen etkiler ayrıca türlerin kaybolmasına da neden olur. Bu gidiş ancak gen kaynaklarının ve populasyonların korunması ile engellenebilir. Etkili bir koruma ise türün genetik yapısının ve coğrafik yayılışının çok iyi şekilde bilinmesiyle mümkündür (32).

Değişik Yaşlılık

Geniş alanlarda oluşturulan saf ve aynı yaşlı ormanlar fırtına ve böcek zararlarını ve hatta toprak bozulmalarını birlikte getirmiş, bunun sonucunda bu uygulamaya karşı tepkiler doğmuştur. Uygulamanın öncüsü Alfred Möller (1922), aynı yaşlı, saf ve maktalı kuruluşa götüren tıraşlama kesim işletmesine karşı olan anlayış ve uygulamasını “Sürekli Orman” işletmesi olarak adlandırmıştır (12).

Ormanı bir “Organizma” olarak kabul eden Möller, yapılan işlemlerle ormanın doğal gelişiminin bozulmaması ve orman yaşamının kesintiye uğramaması gerektiğini savunmuştur. Möller’e göre sürekli ormanın nitelikleri şunlardır.

- Ormanın bütün organları arasında denge durumu korunarak orman varlığının sürekliliği sağlanmalıdır.
- Toprak verimliliği korunmalıdır.
- Karışık meşçerelerin kurulması ve sürekliliği sağlanmalıdır.

- Birim alan üzerinde değerli odun üretiminin sürekliliği için değişik yaşlılık korunmalıdır.
- Kesim alanları yerine tek ağaç yararlanması esas alınmalı ve meşçere yerine yeterli ağaç serveti korunmalıdır (12).

Doğaya yakın işletmecilikte silvikültürel önlemler doğaya yakın amaçlara sahip olmalıdır. Bunlar;

- Mümkün olduğunca en yüksek doğaya uygun ağaç türü çeşitliliği (potansiyel doğal orman toplumlarına uygun olarak) ve bütün sistemi kapsayan biyolojik çeşitlilik olmalıdır.
- Yatay (kapalılık dereceleri) ve dikey (tabakalılık) farklı meşçere yapıları olmalıdır.
- Uyun olan türlerinde ve yetiştirme ortamlarında mümkün olduğunca değişik yaşlılık olmalıdır.
- Yüksek oranda ölü ağaç (ayakta kuru) olmalıdır (7).

Seçme (değişik yaşlı) ormanı koruyucu işlevi en iyi şekilde yerine getirir. Özel meşçere strüktürü ve sürekliliği sayesinde insanın yaşam alanlarını en iyi şekilde korur. Küçük alanlar üzerindeki koruyucu işlev hiçbir zaman kesintiye uğramaz. Seçme ormanının dikey yöndeki kuruluşu, yüksek dağ ormanlarının özellikle koruyucu ve rekreasyon işlevi bakımından önemlidir. Özellikle montan ve yüksek montan basamakta seçme ormanı genellikle doğaya yakın, karışık, sürekli orman formunu gösterir. Bu formda farklı boy, çap ve yaştaki bireylerin tek ağaçtan kümeye kadar karışımıyla en küçük alanlar üzerinde bir stabilite söz konusudur (32).

Subalpin basamaktaki bakir ormanlarda olduğu gibi küçük alanlar üzerindeki belirgin değişik yaşlılık, bize uzun gençleştirme süresinde küçük alanlar üzerinde silvikültürel önlemlerin alınması gerektiğini göstermektedir. Bu ise mümkün olduğunca küçük alanlı ve gerekli olduğu kadar büyük alanlı parolasıyla özetlenebilir (32).

“Seçme”, silvikültürel uygulamalarda ve orman amenajmanında bir yöntemdir. Bu yöntem, silvikültürcü için büyük bir serbestlik yaratır. Yüksek dağlık alanlarda neden değişik yaşlı ve basamaklı meşçereler yetiştirilmesi gerektiği şöyle özetlenmiştir (32).

- Seçme ormanı koruyucu işlevi en iyi şekilde yerine getirir ve özel meşçere strüktürü ve sürekliliği sayesinde insanın yaşam alanlarını en iyi şekilde korur. Küçük alanlar üzerindeki koruyucu işlev hiçbir zaman kesintiye uğramaz.
- Yetiştirme ortamına uygun ağaç türleri veya ırkları ile doğal gençleşme güvence altına alınır.
- Gençleştirme giderleri diğer yöntemlere göre daha düşüktür.
- Seçme ormanlarında özellikle gençlik ve sıklık (ayıklama) masrafları çok düşüktür.
- Seçme ormanı en stabil kuruluşa sahiptir. Diğer koru ormanı işletmeleri ile karşılaştırıldığında zararlı iklim öğelerine ve biyotik zararlılara karşı dayanıklılık gösterir.
- Silvikültür planı basittir.

Meşçereler de karışım, tabakalılık ve değişik yaşlılık amaçlanmalıdır. Nitekim bir orman ne kadar strüktürce zengin (tabakalı), karışımca zengin ve değişik yaşlı ise büyük alanlı tehlikelere karşı o kadar dayanıklıdır. Bu nedenle; bu şekildeki kuruluşlar bakımlarla korunmalıdır (12).

4. 2. Korunan Orman Alanlarında Silvikültürel Yaklaşımlar

4.2.1. Restorasyon çalışmaları

Bütünüyle veya kısmen tahrip edilmiş ve yapısı bozulmuş alanların restorasyon çalışmalarında ilksel duruma ait ayrıntılı ekolojik bilgiler bulunmadığından, bu tür fakirleşmiş ekosistemlerin yeniden oluşturulmasında uygulanacak teknikler oldukça zordur (7).

Tahrip olmuş veya kısmen tahrip olmuş ekosistemlerin tekrar ilksel duruma getirilmesi doğa korumacılar açısından önemli bir fırsattır. Bunun için yapılan işlemler “Ekolojik Restorasyon” olarak adlandırılmaktadır. Restorasyon ekolojisi aşağıda da maddeler halinde belirtildiği gibi farklı şekillerde zarar görmüş ekosistemler için farklı teori ve tekniklere sahiptir (7).

- Hiçbir şey yapmamak; Restorasyon çok pahalı olduğu için, ekosistemi kendi kendini yenilemesi için terk etmek (Örneğin terkedilmiş tarlaların tekrar kendi kendine ormanlaşması gibi).

- Bir bölgenin doğal tür bileşiminin ve strüktürünün restorasyonu.
- Bazı doğal türlerin ve ekosistemin işlevlerinin restorasyonu.
- Zarar görmüş bir ekosistemin değiştirilmesi.

Restorasyon çalışmaları, doğaya uzak ve doğaya yabancı orman (ağaçlandırma) tiplerinde söz konusudur.

Doğaya uzak ve doğaya yabancı ormanlarda aktif meşçere yapısını değiştirici önlemler (10–30 yıl) veya dönüştürme önlemleri (<15 yıl) olarak alınmalıdır. Birçok yerde geriye dönüş süresi 150–200 yıl arasındadır. Böylece, amaçların yerine getirilmesinde tür çeşitliliği güvence altına alınmaya çalışılmalı ve ekosistemin kendi kendini yenileyebilen bir sisteme geri dönüşü 50–80 yıl gibi bir süreye azaltılmaya çalışılmalıdır.

Doğaya yakın ormanlarda tek ağaç işletmesi hakimdir. Kesimler belli bir alanda toplanmış değil, tüm alana dağıtılmıştır. Birim alanda sık sık fakat ılımlı işlemler yapılır. Hasenkamp (1990) çok eski ve bir çok kişinin dikkate almadığı “erken, sık, ılımlı” kuralını hatırlatmakta ve “bir orman, kesim yapabileceğimiz, ancak kesim yapmak zorunda olmadığımız bir yapıda ise optimal durumdadır” demektedir. Doğaya uygun orman işletmesinde yapılan silvikültürel müdahalelerde bakım ve gençleştirme seçme işletmesinde olduğu gibi aynı alanda birlikte yürütülür (12).

Yapay ve yapısı bozulmuş ormanlarda, orman bakımı önlemleriyle yetiştirme ortamının kalitesi iyileştirilebilir ve bunlarda ağaç türü bileşimi, tabakalılık, özel biyotoplar ile küçük strüktürler yeniden oluşturulabilir. Yani bakımlarla çok uzun vadede ilksel vejetasyona geri dönülebilir. Doğal gelişim dinamiği dikkate alınarak, orman ekosistemlerinin kendi kendisini yenilemesinin teşvikiyle ekolojik stabilite sağlanabilmektedir (7).

Tabiatı Koruma Alanları dışındaki mevcut koruma işlemlerinde kaynakların geliştirilmesi yada restorasyon amaçlı uygulamaların yapılması mümkündür. Hatta ülkemizde koruma alanlarının ayrılma tarihlerinin yeni olması nedeniyle (ilan edildikleri tarihe kadar insan müdahalesine maruz kalmış olmaları nedeniyle) bazı alanlarda zorunluluktur. Ancak, alanların özelliği nedeniyle yapılacak uygulamalar, diğer ormanlarda ve alanlarda yapılanlardan farklılık göstermelidir. Doğal kaynakların korunması, devamlılığının sağlanması ve doğal karakteri bozulmuş alanların restorasyonunun yapılması gerekmektedir (30).

4.2.2. Revizyon çalışmaları

Sınırlı doğaya yakın meşçerelerde doğal yapıya dönüş için basit, ucuz, kısa vadede etkili, pasif meşçere dönüştürmeleri hızlandırılmalı ve kısmen de oluşmaya başlayan degradasyonun gelişimi engellenmelidir. Çalışma alanlarının gerekli olan kısımlarında; seleksiyon aralamaları yapılmalı, geniş bir alan işlem yapılmadan terk edilmeli, karşılaştırma alanları ise bütünüyle doğal gelişime bırakılmalıdır. Yapılacak müdahaleler mutedil olmalı ve sağlık kesimleri şeklinde gerçekleştirilmelidir. Mevcut öncü gençlikler, sağlık durumları ve gelişmeleri dikkate alınarak korunmalı gerekli müdahalelerle gelişimleri teşvik edilmeli ve bunlardan yararlanılmalıdır (7).

Kısmen karışık “Sınırlı Doğaya Yakın” meşçereler, gençlik, sıklık, ince direklik meşçere gelişim çağlarında kendi gelişim dinamiğini oluşturabilmektedir. Rekabeti düzenleyici doğaya yakın aralamalarla, ekolojik stabil karışık meşçerelere geçiş sağlanmalıdır. Aksi durumda, doğaya uzak ve doğaya yabancı stabil olmayan, kısmen saf meşçereler oluşur. Çalışmalar rehabilite edici yönde olmalı ve ormanın

yapısının iyileştirilmesine yönelik olmalıdır. Revizyon çalışmaları, ilksel yapıya (Doğal) kolayca dönüştürülebilecek meşçerelerde uygulanabilecek kısa vadede, etkili, ucuz, basit ve pasif silvikültürel önlemlerdir. Bu önlemler küçük alanlı değil büyük alanlı alan ölçeğindedir. Pasif meşçere dönüştürmeleri <15 yıl şeklindedir. Çalışmalar; kesilmiş ağaçlar sahada olduğu gibi bırakılmalı, istenmeyen türlerin gelişmesi engellenmeli ve rekabeti düzenleyici önlemler şeklinde olmalıdır (7).

4.2.3. Hiçbir şey yapmama

Korunan alanlarda düşünülebilecek bütün silvikültürel işlemler doğayı koruyucu biçimde gerçekleştirilmelidir. Milli parklar içindeki özel nitelikli koruma alanlarında veya doğa koruma alanlarında mümkün olduğunca hiçbir işlem yapılmamalıdır. Bu yaklaşımda; “*Doğaya Uygun* ve *Doğaya Yakın* doğallık derecelerine sahip meşçerelerde işlemler zorunlu değildir” prensibi hakimdir. (7).

Doğal süreçlerin korunması, en iyi şekilde; doğa ormanı rezervlerinde, biyosfer rezervlerinde ve milli parklar gibi büyük alanlı doğa koruma alanlarında sağlanabilir. Bunlar, uzun vadede yetiştirme ortamı potansiyellerini, bütün karakteriyle güvence altına alır. Ancak, uzun vadede belli doğal ekosistem tiplerinin korunmasında “Hiçbir Şey Yapmama” olanaksızdır. Bu konuda koruma; “Eğer doğada her şey yolunda bir nehir gibi akıyorsa, doğa koruma çalışmaları bu akışa karşı yüzmemelidir” şeklinde özetlenebilir (7).

Doğa ikinci bir elden yeniden yaratılamayacağı gibi, milli parklarda da silvikültürel önlemlerle bu, sağlanamaz. Ancak, belli risklerin kendi kendini yenileme sistemi içerisine tekrar girişi sağlanabilir. Dolayısı ile milli parkların çevresinde tanımlanan / görülebilen tehlikeler (Dış Zonda) önlenabilir. Örnek olarak; Avusturya’da Berchtesgaden milli parkının toplam 8100 ha’lık orman alanının yaklaşık 2/3’ü bütünüyle doğal gelişime terkedilmiş, geriye kalan 1/3 lük kısmında ise, doğal orman yapısına dönüşü sağlayacak doğaya yakın silvikültür yöntemleri ile gerekli düzenleyici işlemler yapılmaktadır. Fakat bu, söz konusu olan “Orman Bakım Zonu”nun bütününde silvikültürel çalışmalar yapılacağı anlamında değildir. Ayrıca,

bu zon içerisinde, büyük bir kısım kendi haline terk edilir ki bundan sonra buralarda ölü ağaç miktarı artar. Nitekim İsviçre’de Zürih’in güneyinde doğal peyzaj alanı Sihlwald’da korumanın yanında ayrıca gerekli yerlerde aktif önlemlerde alınmıştır (7).

Çekirdek zon içerisinde üretim kesinlikle kabul edilemez. Antropojen degradasyonun azalmasına karşın, sistemin işlev göstermemesi durumunda, ormanın kendi kendini düzenleyebileceği silvikültürel önlemler ormanın ekolojik stabilitesini yeniden oluşturma yönünde (Risk azaltılması) etkili ve anlamlı olabilir. Ancak, orman ekosistemlerinde içerideki “sistem fonksiyon elemanlarının” bütününün bulunması durumunda orman ekosistemleri geleceğe terk edilebilir ve kendi kendini düzenleyebilen bir yapıya sahip olabilir (7).

Bir zamanlar yoğun otlatılmış, ağaç türlerince fakir ve boşluklu meşçere yapısına sahip olan, dolayısıyla karstlaşmaya eğilimli, kuvvetli derecede degrade olmuş ve kötü büyüme koşullarına sahip yetişme ortamları; “Doğaya Uzak” yani ağaç türünce fakir, yetişme ortamları iyileştirilmemiş ve karstlaşmaya karşı stabilitesi sağlanamamış yerlerdeki önceden yapılmış ağaçlandırmalar kendi haline terk edilmemelidir. Aksi durumda, karstlaşma başlar ve havzanın su ekonomisinde zararlar oluşur (7).

Potansiyel doğal yapaklı orman bölgelerindeki geniş sekonder iğne yapraklı plantasyonlar gerekli önlemler alınmadan doğaya kendi kendine terk edilirse çoğunlukla fırtına devirmeleri, kar kırmaları, kabuk böceği v.b. tehlikelerle karşılaşılır Burada düşünülebilecek bütün silvikültürel işlemler doğayı koruyucu biçimde gerçekleştirilmelidir. Milli parklar içindeki özel nitelikli koruma alanlarında veya doğa alanlarında mümkün olduğunca hiçbir işlem yapılmamalıdır (7).

Seçme ormanı geniş alanlar üzerinde farklı yaşlılık ve çeşitlilik gösterir. Bütün yaş sınıflarının tek tek ağaçlar, kümeler ve grublar şeklinde renkli bir karışım içinde olması ve dikey kapalılığın egemenliği ile nitelendirilir. Orman büyüdükçe ve geniş bir hava tabakasının bulunmaması, sürekli ve basamaklı kapalılık, sürekli ve en

yüksek kıymet üretimi, bu orman şeklinin tipik ve değerli taraflarıdır. Gençleştirmenin gidişi ormanın hiçbir yerinde amaçlı olarak uzun zaman duraklamaz. Büyük alanlarda kesim söz konusu değildir. Faydalanma yalnızca münferit ağaçları kapsar (37).

4.3. Silvikültürel Çalışmaların Planlanması

4.3.1. Veri toplanması

Bir canlı türünü in-situ korumaya almaya karar verince yapılacak ilk iş, hedef türün yayılış alanı, yayılış yerleri ve populasyon sayıları, populasyon büyüklükleri, çeşitlilik dereceleri ve genetik mimarileri hakkında tüm bilgileri toplamaktır. Bir anlamda her ağaç türüne ait belirli bir populasyon, genetik yapısı bakımından, birçok yönleriyle diğerlerinden farklılıklar gösterir (15).

İn-situ ve ex-situ gen kaynağı koruma programları, birçok ülkede birçok orman ağacı türü üzerinde devam etmektedir. Bununla birlikte in-situ alanlarla ilgili pek çok konu hala tartışılma aşamasındadır. Örneğin; öncelik hangi türlere verilmelidir?, Koruma altına alınacak alanların büyüklükleri neler olmalıdır?, Bir hedef tür için kaç tane koruma alanı ayrılmalıdır?, Çok sayıda küçük alanlar mı yoksa az sayıda büyük alanlar mı in-situ gen koruma amaçları için daha uygundur?, Koruma altına alınan populasyonların büyüklüğü (üremeye katılacak erkek ve dişi birey sayısı) ne olmalıdır?, Koruma altına alınan alanlar hedef türü ve onun habitatını ne derece temsil edebilmektedir? İn-situ alanları arazide nasıl uygulanmalıdır?, Bu alanların idare ve işletilmesi canlının değişik gelişim aşamalarında ve değişik çevre koşullarında nasıl olmalıdır? gibi sorulara bilimsel yanıtlar aranmalıdır (15).

Doğa koruma alanlarında alınabilecek bazı silvikültürel önlemlere karar verebilmek için bazı verilerin toplanması gerekmektedir.

Milli Parkları planlamakla sorumlu olan planlamacılar veya yöneticiler, özellikle orman tiplerini gösteren önceden belirlenmiş olan eski bilgilerden yararlanmalıdır.

Bu konuda var olması durumunda en önemli kaynak “potansiyel doğal bitki orman toplumları haritası”dır. Arazideki kapsamlı gözlemler ve hava fotoğraflarından yararlanılarak mümkün olduğunca bölgeyi iyi temsil eden örnek alanlar seçilmelidir. Genellikle 50 (100) x 10 m büyüklüğündeki alım alanları, orman tiplerinin niteliklerinin yetiştirme ortamlarının, meşçere ve ağaç özelliklerinin belirlenmesi açısından yeterli sayılabilir. Özellikle konunun daha iyi anlaşılmasını sağlamak için “meşçere profilleri”nin alınması yararlıdır. Seçilen alanlar belirgin şekilde işaretlenerek “sabit deneme alanları” olarak sürekli korunmalıdır. Böylece uzun zaman dilimlerini kapsayan bilimsel ayrıntılı araştırmalar gerçekleştirilebilir (7).

4.3.2. Risk haritası yapılması

İnsanın doğadan yaralanma durumu, koruyucu bölge planlamalarında dikkate alınmalıdır. UNESCO tarafından biyosfer rezervleri için alansal bir sınıflandırma (zonlama) yapılmıştır. Bu basamaklar, insan etkisinin yoğunluğuna göre farklı ödevleri üstlenen aşağıda belirtilen zonlardan oluşur (7).

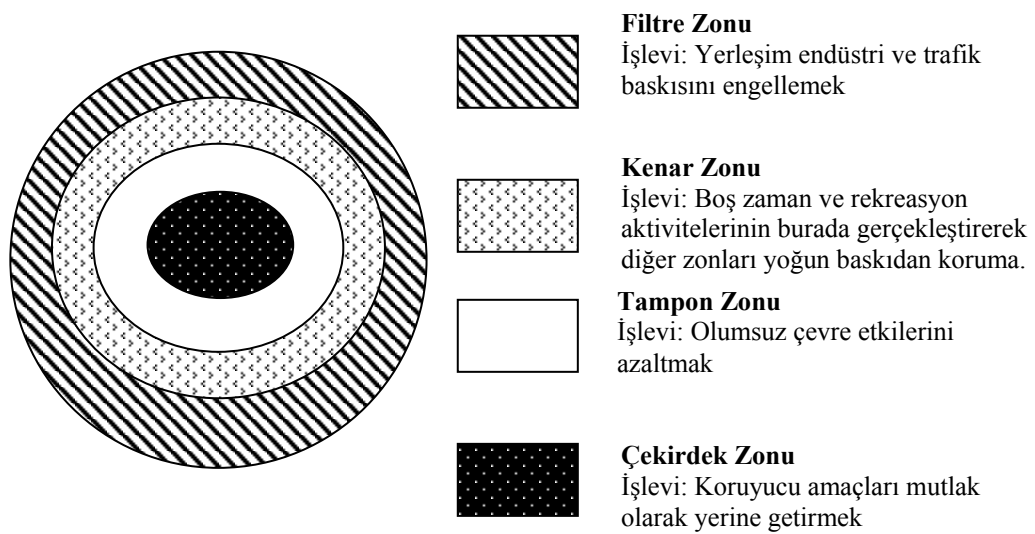
- Çekirdek zon (Core area) içerisinde ekosistemlerin ve yaşam birliklerinin çok sıkı olarak korunduğu zondur (Doğanın korunmasına hizmet eder). İnsan yaralanması söz konusu değildir. Yalnızca araştırma ve ekolojik çevre gözlemlerle söz konusudur. Çekirdek zon, ekosistem süreci dinamiğini olanaklı kılacak şekilde büyük olmak zorundadır. Doğal ve doğala yakın ekosistemin korunması önceliklidir. Araştırma aktiviteleri, ekolojik çevre gözlemleri ve alımlar (envanter gibi) ekosistemdeki tahribi azaltma yönündedir. Çekirdek zon milli parklar ve doğa koruma alanlarında da sıkı koruma altında tutulmalıdır. Çekirdek zon yasa ile yüksek koruma statüsünde güvence altına alınmıştır.

- Tampon- Bakım / Koruma-zonu (Buffer zone) insan aktivitelerinin çok sınırlı olduğu, tahrip etmeyici araştırmaların ve uzun vadeli gözlemlerin yapıldığı zondur. Tarihsel olarak oluşmuş peyzaj strüktürü ve peyzaj tablolarının korunmasına hizmet eder. Bu zonun en önemli işlevi çekirdek zonunu dıştan gelebilecek olan etkilere karşı tamponlamaktır. İnsanın yararlanmasıyla oluşmuş veya etkilenmiş

ekosistemin bakımı ve korunmasına hizmet eder. Tampon zon aynı zamanda çekirdek zonun korunmasında tampon alanı görevini üstlenir. Buradaki amaç özellikle çok geniş bir aralık içersindeki çok çeşitli doğa alanının tipik bitki ve hayvan türlerini de dikkate alan kültür peyzajını korumadır. Bakım zonunda ekosistemin yapısı ve strüktürü, doğa ekonomisi ve ekolojik çevre gözlemleri yapılabilir. Bakım zonunda milli parklar ve doğa koruma alanlarında olduğu gibi belirgin olarak korunmalıdır.

- **Gelişme-Geçiş zon (Transition zone):** İçinde araştırmaların, uzun vadeli Gözlemlerin, doğaya zarar vermeyen yararlanmaların yapıldığı harmonik kültür peyzajının olduğu zondur. Yani halkın yaşam, işletmecilik (ekonomik) ve rekreasyon alanıdır. Buradaki amaç insan ile doğanın isteklerinin dengelenmesidir. Bu zonda özellikle doğa alanlarının tipik peyzajına uygun süreklilik prensibine göre yararlanma söz konusudur. Burada ayrıca çevreye uygun bir turizm olanağı söz konusudur. En büyük zon ise bu zon oluşturur. Burası kesin bir koruma görevi görür (7).

Bir doğa koruma bölgesinin zonları ve tipik işlev modeli şekil 1 de gösterilmiştir.



Şekil 4.1. Bir doğa koruma bölgesinin ideal tipik işlev modeli (7).

“Risk alan” kavramı adı altında beklenen amaçları yerine getiremeyen orman meşçereleri anlaşılır. Bunlar genel olarak aşağıda belirtilmiş iki ana grup altında toplanabilir (7).

- Akut veya potansiyel risk alanları
- Sürekli veya geçici risk alanları

Sınırlama çalışması yapılan milli parklarda, koruma ve kullanma ağırlıkları farklı alanların meydana getirildiği düzenlemeye zon'lama denilmektedir. Zonlar umumiyetle Mutlak Koruma, Tampon ve Gelişme zonları olarak adlandırılmaktadır. Mutlak koruma zonu bir veya birkaç bölümden meydana gelebilmektedir. Bunlar; yabani zon, tabii zon gibi karakteristik vasıflar taşıyabilmektedir (38).

Milli parkların çekirdek zonları doğal, primer zonlar olmalıdır. Bu nedenle; milli parkların çekirdek zonları da dahil olmak üzere çevresine doğrudan veya dolaylı olumsuz etkilerinin olup olmadığı sürekli olarak ayrıntılı bir şekilde incelenmelidir (7).

Milli parkların çekirdek zonlarındaki aktif önlemler için aşağıdaki esaslar önemlidir.

- Silvikültürel işlemler milli parkların içerisindeki koruyucu risk alanları içerisinde gerçekleştirilmelidir.
- Koruma zonları içerisinde eski antropojen durum dikkate alınmalıdır.
- Doğaya yabancı, doğaya uzak ve kısmen de sınırlı doğaya yakın meşçerelerde doğanın yapısına (Ağaç türü fakirliği, yetersiz vitalite ve stabilite vb.) göre hareket edilmelidir.
- Önlemler mümkün olduğunca hızlı ve kısa vadede alınmalıdır. Bu süre genel olarak 10–20 yıl, diğer orman ekosistemlerin de ise 15–30 yıl arasındadır. İşlemler, koruyucu ve / veya akut risk alanlarında yapılmalıdır.

Yukarıda belirtilen silvikültürel ve / veya diğer etkili önlemler ancak aşağıdaki konuların ortaya konması durumunda etkilidir.

- Bütün bir alanı kapsayan risk etkenleri analizine dayanılarak risk alanları lokal olarak belirlenmeli, haritalanmalı ve sınırlanmalıdır.
- Bir veya birçok risk etkeni gruplandırılmalıdır.
- Doğaya yakın orman işletmeciliğinin temelleri üzerinde belli strüktür için işlem modelleri oluşturulmalıdır (7).

Silvikültürel yönden;

- Ana kural olanaklı olduğunca az önlem ancak gerekli olduğunca çok önlem alınmalıdır.
- Milli park ve çevresi için potansiyel riskli orman alanlarının haritalanması yapılmalıdır.
- Potansiyel orman toplumları esasına dayanan beş doğallık derecesine göre orman alanları haritalanmalıdır.

Risk alanları haritalanması verileri,

- A – Doğaya yakınlık (Doğaya uygun, doğaya yakın, sınırlı doğaya yakın, sınırlı doğaya uzak, sınırlı doğaya yabancı)
- B – Gelişme eğilimi (Pozitif, negatif)
- C – Üreme Dereceleri
- D – Risk Türleri
- E – Aciliyet Basamakları (Doğaya uygun ve doğaya yakın alanlarda aciliyet basamakları söz konusu değildir)
- F – Silvikültürel İşlem (Ağaçlandırma, Ağaç türü bileşimi ve meşçere kuruluşu değiştirilmesi)
- G – Özellikle (Açıklık, otlak, orman otlığı, yaban hayvanları zararı, yol yapım zararları vb.) (7).

Koruma bölgeleri içerisinde dıştan içe doğru birçok etki söz konusudur. Habitat alanı ne kadar çok parçalanırsa çekirdek zon küçülüp kenar zonlar artmaktadır. Çekirdek zonun dışındaki diğer zonlar yani dış zon dıştan gelen olumsuz etkileri engeller, çekirdek zon ve tampon (koruma) zonu doğa koruma bölgesinin parçalarıdır. Kenar ve filtre zonu ise bunların korunması için olması gereken zonlardır. Geniş bir tampon

zonu buraları güvence altına alır. Bu zonun genişliği ise koruma bölgesinin öncelikli işlevine ve ekosistem tipine göre değişir. Örneğin su kuşları korunmak isteniyorsa mümkün olduğunca geniş tutulur. (300–500 m gibi) (7).

Koruma bölgeleri için optimal geometrik form, genellikle daire alanı görülür. Birçok araştırmacıya göre uzun, dar alanlar alınmamalıdır. Koruma alanlarının alınmasında öncelikle kenar etkisi sorunu dikkate alınmalıdır. Birçok yazara göre ormanlık alanlarda doğa koruma alanlarının çevresinde 500 m kadar bir “kenar zonu” nun oluşturulması işletme ormanlarından gelecek yabancı polen taşınmasına karşı koruyucu etki yapmaktadır (7).

Genel kural olarak; büyük koruma alanları özellikle ender, endemik, büyük ve özel türleri, yani daha fazla tür çeşitliliğini korur. Diğer bir deyişle küçük populasyonlar değişen çevre koşulları altında büyük populasyonlardan daha hassastırlar. Ayrıca, küçük populasyonlarda genetik çeşitlilik büyük populasyonlardan daha hızlı kaybolur (7).

Risk türlerinin belirlenmesinde; doğala yakınlığın derecesi, meşçerelerin gelişim durumu, servet, silvikültürel işlevlerin türü ve aciliyeti dikkate alınmakta olup, bunlara dayanılarak risk türleri haritası oluşturulur. Meşçerelerin işlevlerinin ortaya konulmasında hem olumlu ve hem de olumsuz örnekler sürekli olarak dikkate alınmalıdır. Koruma ormanı alanlarında stabil durumlar “Fonksiyonların etkinliğinin korunması” bazı özel nitelikli meşçere bakımlarıyla sağlanır. Stabil olmayan yapılarda da bakımlarla “fonksiyonel etkinliğinin tekrar kazanılması” gerekli meşçere düzenlemeleri ile yerine getirilir. Bu nedenle, orman fonksiyonlarının değerlendirilmesi de bu konuda önemlidir. Silvikültürel önlemlerin uygulanması ise, özellikle belirlenmiş olan amaçlara göre gerçekleştirilmelidir (7).

4.3.3. Riskleri önlemede öncelik sıralaması ve işlem haritası

Riskleri azaltmak için önlemlerin öncelik sıralamasında, özellikle mümkün olduğunca milli parkların çevrelerine olan zararlı etkiler ve / veya olanaklı olan en iyi

milli park amaçlarının yerine getirilmesi için aşağıdaki konular önem taşımaktadır (7);

- Milli parkların çevresinde koruma ormanı işlevi gören yerler korunmalı veya tekrar oluşturulmaya çalışılmalıdır.
- Milli parklar ve milli parkların yakın çevreleri için orman koruma önlemleri yeterli ise korunmalı, yetersiz ise gerekli önlemler alınmalıdır (Zararlı böcek yayılmalarının azaltılması, orman yangınları gibi).
- Gerekli olan yerlerde sınırlı doğaya yakın meşçereler için pasif meşçere dönüştürmeleri yapılabilir.
- Doğaya yabancı ve doğaya uzak olan meşçerelerde aktif dönüştürme ve / veya meşçere dönüştürmesi yapılabilir.
- Koruma zonları içinde aktif meşçere dönüştürmeleri yapılabilir.

Meşçerelerin eski haline dönüştürülmesinde (aktif ve pasif meşçere dönüştürme ve aktif dönüştürme) zamansal ve alansal planlamada çekirdek zonun merkezinden başlamalı ve dış zona doğru ilerlemelidir. Böylece büyük yol ağları da basamak basamak ortadan kaldırılabilir (7).

Ana kural: Olanaklı olduğunca az önlem, ancak gerekli olduğunca çok önlem alınmalıdır.

- Milli park ve çevresi için potansiyel riskli orman alanlarının haritalanması yapılmalıdır.
- Potansiyel orman toplumları esasına dayanan beş doğallık derecesine göre orman alanları haritalanmalıdır. Milli park için ayrı silvikültürel önlem ve amaç grupları tanımlanmalıdır (7).

Orman ekosistemi bakımından önlemlerin ve amaç gruplarının öncelik sıralaması yapılmalıdır.

İlk öncelik: Milli parklar ve yakın çevrelerindeki olumsuz etkilerin azaltılmasını sağlayan önlemler (Çığlar, kaya yuvarlanmaları, seller, su üretim havzalarını koruma, toprak taşınması vb.)

İkinci öncelik: Aynı şekilde milli parklar ve yakın çevrelerinde özellikle orman koruması açısından olumsuz etkilerin azaltılmasına yönelik önlemler (örneğin kabuk böcekleri tehlikesi, orman yangınları)

Üçüncü öncelik: Milli parkların amaçlarını yerine getirebilecek önlemlerdir (7).

4.4. Doğa Koruma Alanlarında Ölü Ağaçlar

Çürümekte olan yaşlı ağaçlar, dikili ya da devrik durumdaki kuru gövdeler, kırık dallar, vb. orman biyo-çeşitliliği için en önemli ancak kıymeti az bilinen habitatlardır. Ölü ağaçlar, sağlıklı bir orman içindeki en zengin habitatlardır (39).

Korunan alanlarda biyo-çeşitliliğin korunması için en temel ön koşul, doğal dinamiklerin devamına izin vermektir. Bu doğal dinamiklerin başında da ölü ağaçlar ve onların icra ettikleri fonksiyonlar gelmektedir (39).

Ağaç çeşitli nedenlerle balta ya da motorlu testereye yenik düşmez ise, doğaya terk edilmiş ormanlarda genellikle yetişme ortamının doğal ağaç türleri birkaç yüzyıl rahatça yaşayabilirler (39).

Orman yapısı özellikle dal, budak ve dip kütük mevcutları ve onların hacimsel ve zamana bağlı değişimleri, vahşi hayat için uygun doğal ortamın uygunluğu üzerinde çok büyük bir etkiye sahip olabilir. Gerçekten bu doğal nitelikler bazı türler için ardışık safha veya topoğrafik değişkenlerden daha büyük bir etkiye sahip olabilir. Silvikültür ve tomruk üretimi yanında makineli çalışma, yayılmış yangın kontrolü ve yangın önlenmesi veya bastırılması gibi üretim alanı yöntemi, direkt veya dolaylı olarak ölü orman kaynaklarının kalitesini ve dinamiklerini etkiler (40).

Ölü ağaçlar ve yanlış inançlar:

- Temiz orman sağlıklıdır
- Yaşlı orman problemli ormandır.

- Ölü ağaçlar hastalık barındırır.
- Yalnız genç ağaç/ orman güzeldir.
- Ölü ağaçlar yangına neden olur.
- Ölü ağaçlar ziyaretçiler için sağlık ve güvenlik riski oluşturur (39).

4.4.1. Ölü ağaçların ekosistem için önemi

Ayakta kuru bireyler ve devrilmiş ağaç gövdeleri, orman ekosistemi içinde çok sayıda organizma ve biyolojik süreç için önemlidir. Ancak, bu tür yapılar işletme ormanlarında çok ender olarak bulunur. Daha 1966 yılında ELTON biyolojik çeşitlilik açısından ölü ağaç strüktürünü aşağıdaki gibi çok açık olarak tanımlamaktadır. “Modern orman işletmeciliği yöntemlerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmış olan can sıkıcı ve düzenlenmiş ormanlarda bir gezinti yapılırsa, ölmüş veya ölmekte olan birkaç ağacın doğal ortamının hayvan türlerinin çok önemli yaşam alanlarını temsil ettiği görülebilir. Devrilmiş gövdelerden temizlenmiş meşçereler doğal ormanlara göre büyük olasılıkla bütün fauna bakımından 1/5 den daha fazla fakirleşmiştir (7).

Yapılan çalışmalar, ölü ağacın orman ağaçlarında doğal gençleştirmeye pozitif etki yaptığını göstermektedir. Ölü ağaçlar, yere düşen ağaç tohumları için adeta yatak görevi yapmaktadır. Genç bitkilerin tohumları, direkt olarak ölü ağaç üzerine düşerler. Ölü ağaçta selüloz-lignin karışımı bileşiklerin özellikle mantarlar tarafından tüketilmesi dolayısıyla iz elementlerin payı göreceli olarak yükselir. Bu besin maddeleri gövdenin parçalanmasıyla toprağın içine ulaşır. Böylelikle ölü ağaç çevresi içindeki mevcut bitkilerin besin maddesi payı yükselir (41).

Toprakta yatık duran ölü ağaç, mikroklima üzerinde de dengeleyici etkide bulunur. Ölü ağaç çevresine oranla belirli zamanlarda yüksek bir sıcaklığa sahiptir. Bir yandan koyu karanlık üst yüzey, güneş ışınlarını absorbe ederken, diğer yandan yükselen su alımı dolayısıyla sıcaklık dalgalanmasında dengeleme sağladığı için çevresinin üzerine yüksek sıcaklık düşmesini engeller. Bu nedenle toprakta yatık

duran ölü ağacın çevresinde kuruma diğer yerlere göre daha yavaş olur. İşletme ormanlarında çürümüş veya dik durumdaki bireyler, yatık olanlardan daha değerlidir. Swanson ve Franklin 1992' ye göre yatık duran bir ölü ağaç gövdesi toprağı erozyondan korumaktadır (41).

Doğaya yakın silvikültürcü ölü ağaçları, ormanda bırakarak bir yandan bunların temizleme giderlerinden tasarruf ettiği gibi diğer yandan da biyolojik çeşitliliğe yaptığı bağış ile mutlu olur (7).

Bir ormanın biyolojik çeşitliliğine, ölü ağacın önemli katkıda bulunduğu ve bazı yazarlara atfen toplam orman faunasının yaklaşık 1/5 inin herhangi bir şekilde ölü ağaca bağlı olduğunu bildirilmektedir. Nitekim ölü ağaç içerisinde yaşayan organizmaların bir çoğu özel nitelikli ekolojik isteklere sahiptirler Bu nedenle ormandaki ölü ağaç farklı ekolojik nişeleri oluşturur. Bunlar ise algler, mantarlar, likenler, yosunlar, böcekler, kuşlar ve küçük memelilerin özel yaşam alanlarını oluştururlar. Bakir orman içerisindeki yüksek biyokütle (servet) yalnızca yaşayan ağaçlardan oluşmaz. Bunun için topraktaki zengin strüktürlü biyokütle ve zengin “ölü ağaç“ önemlidir. Bu ölü ağaçlar bazen yaşayan ağaçlardan daha çok yaşar. Bakir ormanda ölmüş biyokütlenin “ölü yaşamı” ile; yaşam çeşitliliği, yetiştirme ortamının doğal verimliliğinin korunması ve genel ekolojik stabilite yerine getirilir. Ekolojik stabilite ve yetiştirme ortamının verimliliğinin korunması ise doğaya yakın ormancılığın temelleridir. Değişik yaşlı ve farklı kuruluşlu meşcerelerden oluşan doğaya yakın işletme ormanları, odunda yaşayan çok sayıdaki canlıların popülasyonlarını güvence altına alır (7).

Ölü ağaç, çok özel yaşam toplumları için yaşam alanları oluşturur. Kabukta, odunda, dik duran, ayakta kuru veya yatık ölü ağaçta çok farklı türler yaşamlarını sürdürürler. Ölü ağacın çok farklı özelliklerinin kombinasyonundan dolayı teorik olarak yaklaşık 2 milyar farklı ekolojik nişe söz konusudur (7).

Ölü ağaçta, yatay ve dikey olarak farklı bir tür çeşitliliği söz konusudur. Dik duran ölü ağaç (ayakta kuru) farklı sıcaklık ve nem koşullarından dolayı türlerin yaşaması

için daha uygun koşulları sunar. Bu açıdan ayakta kuru bireyler yatık durumdaki ölü ağaçlara göre daha az çeşitliliğe sahiptir. Yatık duran bireyler daha çok nem koşullarına sahip olduklarından parçalanma daha hızlıdır (7).

Basit organizmalardan ağaçkakan gibi hareketli türlere kadar varlığı ölü ağaçlara bağlı birçok türün geleceği risk altındadır. Ölü ağaçlara bağımlı birçok mantar türü tehdit altındadır. Yeterli miktarda yaşlı ve ölü ağaçtan yoksun ormanlarda biyo-çeşitliliğin azalması kaçınılmazdır (39).

Korunan alanlar öncelikli olarak biyo-çeşitliliğin korunması için ayrılan alanlardır. Korunan alanlarda orman biyo-çeşitliliğinin korunması için en temel ön koşul doğal dinamiklerin devamına izin vermektir. Ormanda ölü ağaç ağaçkakanların evsiz kalmaması demektir. Yaşlı ormanlar doğal dinamiklerin (Doğal işleyiş ve doğal olaylar) devamına izin verildiği takdirde birkaç on yıl içinde hiçbir maliyeti olmaksızın tekrar eski doğallığına kavuşabilir. Elde kalan az sayıdaki yaşlı doğal orman, ölü ağaç ile biyolojik çeşitlilik arasındaki yakın bağı en önemli kanıtıdır (39).

Toprak üzerinde yatık durumda bulunan kalın çapa sahip gövdeler veya kalın dallar bütün yaşam döngüsü içerisinde meşçerelerden yararlanılmamışlığın derecesini de gösterebilirler. Toprakta yatık durumda bulunan ölü ağaç küçük memeliler açısından önemli bir habitat elemanıdır (7).

Dik veya yatık durumdaki ölü ağaç seksiyonun bir parçası olup, pek çok sayıdaki bitki ve hayvan türü için yaşam alanı oluştururlar. Bunlar ekolojik işlev üstlenirler ve stabilite için önemlidirler. Doğa ormanları bize ölü ağacın, ağaç ve çalı türlerinin bütün yaşam evrelerinde, özellikle çökme evresinde bulunduğunu göstermektedir. Yaşlanma ve çökme evresinden önce ormanda aşırı yaşlanmış ve dikili kuru halindeki bireylerin bütününden yararlanma bazı bitki ve hayvan türlerini ender duruma getirir ve birçoğunun yaşamını tehlike altına sokar. Özellikle günümüzün işletme ormanlarında, “temiz işletmecilik” takıntısından olsa gerek kalın gövdeli çürümüş ve dikili kuru bireyler bulunmamaktadır (7).

Ölü ağaçta yaşamını sürdüren böcekler yeme işlevleriyle odunun mekanik parçalanmasına ve daha sonra mantar sporlarının yerleşerek odunun enzimatik olarak daha ince parçalanmasına neden olurlar. Sayısız bakteri, yaklaşık 1800 önemli mantar türü ve 1340 böcek türü farklı ekolojik işlevlerle çürük odunda bir çok mekanik ve biyokimyasal olayı gerçekleştirirler. Sonuçta odun adım adım besin maddesince zengin humusa dönüşür ve ölü ağaç başlı başına kendi içinde birçok canlıya habitat oluşturmaktadır (7).

Çürük odun üzerine bir çok fauna diğer bir deyişle mikro habitat yerleşir. Dolayısıyla kurumuş veya ölmüş bir ağaç üzerinde çürümeye, kadar bir “fauna süksesyonu” söz konusudur. Genellikle ilk önce kabuk böcekleri daha sonra oduna yerleşenler, odun mantarları ve çürük oduna yerleşenler izler. Nitekim birçok mantar için ölü ağacın çürümüş durumu en iyi yaşam ortamını oluşturur. Daha sonra özellikle orman vejetasyonunun çeşitliliğini çoğaltıcı bir strüktür elemanı olarak önemlidir” denmektedir (7).

Otsu tabaka çok sayıdaki zararlıların yırtıcıları için önemli yaşam alanları sunarlar. Bu nedenle; SCHMITSCHECK orman içerisindeki çayırlarda veya orman kenarlarında çiçekçe zengin bir tabakanın teşvikinin orman zararlılarının önlenmesi açısından önemli olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle; meşçere içerisinde kuru bireylerin bırakılması zamanla bu bireylerden dolayı meşçere içerisine ışık girmesine ve toprakta zengin böyle bir otsu tabakanın gelişmesine olanak sağlayabilir (7).

Orman bakımlarında ve ormanlarda odun artıklarının özellikle yamaca eğik olarak bırakılması erozyon koruması yaptığı gibi, humus oluşumunu teşvik eder ve ölü ağaç gövdeleri üzerinde de gençliğin gelmesine olanak sağlar (7).

Ölü ağaç kaybı, yaşam kaybıdır. Basit organizmalardan ağaçkakan gibi hareketli türlere kadar varlığı ölü ağaçlara bağlı birçok türün geleceği risk altındadır. Ölü ağaçlara bağımlı birçok mantar türü tehdit altındadır, yeterli miktarda yaşlı ve ölü ağaçtan yoksun ormanlarda biyo-çeşitliliğin azalması kaçınılmazdır (39).

4.4.2. Ölü ağacın fonksiyonları

Akarsular üzerine devrilmiş ağaçlar tatlı su balıkları için habitat oluşturur. Biyo-çeşitlilik için önemi yanında, ormanın sağlığını ve yaşam döngüsünü muhafaza eder.

Ölü Ağaçlar;

- Orman toprağını stabilize eder,
- Verimliliği artırır,
- Karbon depolar,
- Binlerce türe besin sağlar (39).

Ölü ağaçlar doğal döngüleri destekler. Ölü ağaç tek bir habitat türünden ibaret değildir. Binlerce tür tarafından işgal edilen onlarca mikro-habitattan oluşur. Bir ağacın yaşam döngüsünün son aşamaları- yaşlı ağaçtan ölüme ve çürümeye- ormanın sağlığını ve stabilitesini sağlamasında kilit rol oynayan özel türleri kendine çeker (7).

Ölü ağaçlar da depoladıkları karbon ile küresel ısınmaya karşı en az genç plantasyonlar kadar etkilidir. Hatta doğal ormanlarda ve ölü ağaçlardaki karbon, plantasyonlardakinden daha uzun süre depolanmış olarak kalır.

Ölü ağaç kendi hayatını kaybederse yaşarken olduğu gibi öldükten sonrada birçok organizmaya canlılık sağlamaktadır. Ölü ağaç böceklerle besin kaynağı ve kışlama yeri olarak hizmet ederken, kuşlar için kuluçka ve yavrularını büyütme yeri, fare, köstebek, tavşan ve sincap gibi küçük memeliler için gizlenme yeri, yırtıcı kuşlar için barınma ve gözetleme yerleri, kertenkele gibi sürüngünler için güneşlenme yeri oluşturmaktadır (41).

Yaşlı ve ölmüş ağaçlar, yaşam birliği olan ormanın bir parçasıdır. Ölü ağaçlar hayvanlar ve bitkiler için önemli yaşam alanıdır. Bir meşe ağacında 900 farklı canlı yaşamaktadır. Sağlıklı bir ağacın yavaş yavaş ölmeye başlayıp, ölü duruma geçip

bütünüyle parçalanıncaya kadar çeşitli evrelerinde farklı canlıların yaşamasına imkân sağlarlar (7).

Ölü ağacın yetiştirme ortamını etkilemesi ve diğer dolaylı etkileri; (7)

- Akan veya uçan materyallerin tutulması ile besin maddesi sağlar.
- Ölü ağaçlar çökme evresinde genellikle fazla miktarda yosun bulundururlar. Bu ise, özellikle suyun buralarda depolanmasını kuvvetlendirir.
- Ölü ağaç üzerinde, ilkbaharda yaklaşık iki hafta kadar önce kar erir.

Dolayısıyla soğuk toprağa göre daha erken sıcaklığa kavuşurlar (Uzun vejetasyon süresi).

- Başlangıçta kabuk kısımlarında bulunan maddeler iç kısımlara doğru geçerek kısmen fungusit etkisi yapar.

- Bunların üzerine yerleşen mantarlar ve likenler kısmen antibiyotik maddeler üretirler. Bu maddeler belli organizmaları engeller, ötekilerini ise büyük olasılıkla teşvik ederler.

- Üzerlerindeki yarık, çatlak ve oyuklar nedeniyle iyi tohum yakalayıcısıdır.

- Gençliğin gelmesine daha iyi olanak sağlarlar (Özellikle yüksek dağ ormanlarında)

- Ölü ağaç altında nem oranı fazla olduğundan kuruma tehlikesi azdır.
- Hayvanların basma ve diğer mekanik zararlarından, genç fidanları ölü ağacın yüksekliğine gelene kadar büyük oranda korurlar.
- Kabukta ve odunda bulunan maddelerin ölü ağaçtan toprağa geçmesi kısmen fungusit etkisi yapar.

- Toprakta mikoriza potansiyelinin artışı güvence altına alır ve buna bağlı olarak da buralarda büyüme verimi artar.

- Özellikle eğimli yerlerde akararak giden tohumların frenlenmesini ve tutulmasını sağlar.

- Besin maddesi kaynağı rolü oynar.
- Toprağa yakın mikro iklimi dengeleyici ve doğal gençlik için koruyucu işlevi vardır.

- Doğal orman dinamiğinin bileşenlerinden biri olarak odunda yaşayan canlılara olanak sağlar (yıkılma ve ortadan kalkma süreci).
- Toprak oluşumunda ve odunun geriye mineralize olmasında içinde barındırdığı canlılar için anahtar rol oynarlar.
- Ölü ağaç içinde yaşayan organizmalar azotu bağlarlar. Dolayısıyla orman toprağı için organik maddelerin kaynağını ve bitkiler için (özellikle ağaç tohumlarının çimlenmesi için) özel yerleşim alanları oluştururlar.
- Çürümüş odun içindeki besin maddelerindeki zenginlikten dolayı, orman toprağının asitlenmesine karşı da önemli etkiye bulunur.

Ölü ağaçlar yaşam alanları olarak ölüm tehlikesi altındaki birçok türe yaşam alanları sunarlar. Kırmızı listeler içerisinde yer alan ve yaşamları tehlike altında olan birçok böceğin yaşam alanlarını da ölü ağaçlar oluşturur (7).

Ölü ağaçlar faunaya çeşitli yaşam alanları sunarlar ve bununla birlikte ormanın biyolojik çeşitliliğini yükseltirler. Bu yaşam alanlarının kaybolması ise yalnızca bu tür yerlerde yaşayabilen böcek türlerinin dramatik bir şekilde gerilemelerine ve kaybolmalarına neden olur (7).

Birçok araştırmaya göre ölü ağaç özellikle yüksek dağ ormanlarında doğal gençleşmeyi olumlu yönde etkilemektedir (7).

Akan sulu çevrelerde ölü ağacın çok miktarda fonksiyonları bulunmaktadır. Genelde sulu ortam toplulukları, doğayla beraber değişime uğramış durumdadır ve orman akarlarındaki büyük miktardaki ağaçlar dahil, iki nehir kesişim alanlarındaki (ara alanlar) ürünlerin değişik tedarikleridirler. Ölü ağaç, orman akarlarında genellikle yapının en önemli kaynağıdır. Özellikle tortuların olmak üzere diğer ara alan ürünlerinin rotasını ve onların çevreye olan tesirlerini etkiler. Toplanarak ve hidrolik kuvvetleri yayarak, ölü ağaç sulu topluluklarda akarlardaki fiziksel şartları büyük ölçüde değiştirir ve çok çeşitli türlere ve nesil sınıflarına yetişme ortamı hazırlar (42).

Ölü ağacın kanallardaki en belirgin özelliği tedarik şartlarına göre değişebilirliği, uzun yaşaması ve fonksiyonudur (42).

İngiliz Kolombiya'sı (BC) yoğun yüksek dağları, toprak alanları ve ormanları ile Kanada'nın çevresel ve biyolojik olarak en çeşitlilik arz eden yöresidir. Ölü ağaçların çevresel değerleri BC yöneticileri tarafından iyi idrak edilmiştir. Vahşi hayat ağaçları (dikili ölü ağaçlar ve dikili kusurlu ağaçlar) BC'deki seksen tür kuşa, memelilere, karada ve suda yaşayabilen hayvanlara kritik yaşama ortamları ve keza sayısız omurgasız ve mantarimsı organizmaya yaşam ortamı sağlamak suretiyle canlı çeşitliliğinin çok önemli bir bileşenidir. Kaba ağaç enkazları (CWD'i düşmüş ölü ağaçlar) birçok bitki türleri için özellikle *bryophyt*'ler, likenler, mantarlar, omurgasızlar ve küçük memeliler için benzer kritik rollere sahiptirler. Ölü ağacın kıymetinin, özellikle vahşi hayat ağaçları için, yasallaştırma işlemleri altında çıkartılan yönetmeliklerle BC deki orman yönetimince kabul edildiği görülür (42).

4.4.3. Ölü ağacın olması gereken miktarları

Avrupa'da "bakir ormanlarda" yapılan araştırmalara göre; ha'daki ölü ağaç serveti 50–200 m³ arasındadır. Bu oran orman ekosistemlerinde ise; toprak gelişimi, su ekonomisi, mikroklima, madde dolaşımı ve enerji akışı bakımından önemlidir. Fakat "normal işletme ormanlarında" 1–5 m³ arasındadır. Bu konuda değişik yazarlara göre aşağıdaki değerler verilebilir (7).

- Kayın'ın doğa koruma rezervleri ile hemen bitişiğindeki kayın işletme ormanlarında karşılaştırılmalı araştırma yapılmış ve işletme ormanında ha'da 4,2 m³, doğa koruma rezervinde ise 104,7 m³ ölü ağaç miktarı belirlenmiştir.
- İşletme ormanında 3 m³ kalın çaplı ölü ağacın önemli olduğu belirtilmektedir.
- Orta vadede amaçlanan ölü ağaç hacmi tüm servetin %1–2'si olarak (5-10 m³/ha) belirtilmektedir. Bununla birlikte ölü ağaç servetinin %50'den daha çoğu kalın çaplı ölü ağaç olmalıdır.

- İşletme ormanlarında servetin %5'i kadarının ölü ağaç amacıyla bırakılması gerekmektedir.
- Doğa koruma görüşüne uygun olarak bölme başına %5–10 arasında, ölü ağacın aktüel ve daha sonraki durum da dikkate alınarak bırakılması anlamlıdır.
- Ölü ağaçtaki kuş türleri ve odunda yaşayan böcekler için en az %50'si dikili durumda hektarda 5–10 m³ ölü ağaç gereklidir.
- En yüksek ölü ağaç miktarı Avusturya'daki Roth Wald bakir ormanında NEUMANN tarafından, çökme evresinin yarısı gibi bir değerle belirlenmiştir. LEIBEUNDGUT ise, çökme evresinde devrilmiş olarak bulunan ölü ağaç miktarını dik duranların %20'si olarak kabul etmektedir. Bu değer optimal evrede ise %10 dur.
- Orta ve doğu Avrupa da bakir ormanlarda ölü ağaç miktarı 50–200 m³/ha'dır. Ancak bu değer maksimum 400 m³/ha'dır. Doğaya yakın işletme ormanında bu miktar yalnızca 1–5 m³/ha arasındadır (7).

Ölü ağacın miktarı konusu halen tartışmalıdır. Birçok araştırma göstermektedir ki, ölü ağaç miktarı artıkça tür sayısı da artmaktadır. Diğer yanda tek tek meşçereler ölü ağaçça fakir evreleri eğer komşu meşçerelerde yeterli oranda ölü ağaç bulunuyorsa tür kaybetmeden atlatabilmektedirler. Ölü ağaç miktarı Tablo1'de görüldüğü gibi üç gruba ayırmıştır.

Çizelge 4.1. Alansal haritalamada kullanılan ölü ağaç basamakları (2001)

Basamak	Ölü Ağaç Miktarı	Kıstaslar
1	Az	Ha'daki toplam miktar 1–5 m ³ ve bu miktar * Yatık ağaçların Zayıf ölü dallarından ve / veya * Tek tük zayıf veya yatık ölü ağaçlardan oluşur.
2	Orta	Ha'daki toplam miktar 5–10 m ³ ve bu miktar * Kalın ölü dallar ve / veya * Zayıf dik ve yatık ölü ağaçlar, tek tük kalın çaplı boyutlara sahip ölü ağaçlardan oluşur.
3	Çok	Ha'daki toplam miktar 10 m ³ den fazla olup, bu miktar * Çok kalın ölü dallar ve / veya * Çok sık bulunan kalın dik ve yatık ölü ağaçlardan oluşur.

Bakir ormanlar gözlemlendiğinde, orman içerisinde kırılmış gövdeler, çürümeye başlamış ağaç gövdeleri v.b. tablolar çok sık görülür. Dolayısıyla ölü ağaçlar ormanda göze çarpan önemli doğal anıtlardır. Doğaya yakın ormanlar belli miktarda bulundurdıkları dikili veya yatık durumdaki ölü ağaç ile nitelendirilirler (7).

Avrupa'nın soğuk ılıman kuşak ormanlarında başlıca *Soproxylic* türlerin varlığını sürdürebilmesi için 20–30 m³ /ha ölü ağaç gereklidir (39).

Ölü ağacın bolluğu ve dağıtılması büyük oranda değişebilir ve büyük bir oranda sağlıksızlık geçmişine, birim (stand) yaşına, ağaç türü kompozisyonuna çevre tipine ve çürüme oranına bağlıdır. Dikili ölü ağaçlar ve CWD boyutlarına ve bozulma kademelerine göre, hatta aynı orman dâhilinde değişiklik göstereceklerdir. Hem birim seviyelerinde hem de peyzaj seviyelerinde ölü ağacın doğal değişkenliğini sürdürebilmek hedefi orman yönetiminin devamlılığı açısından tarafsız kalmayı gerektirir (42).

Ölü ağacın ormanda bırakılması, toprakta gübre etkisi yaparken, uzaklaştırılması besin maddesi kaybına yol açmaktadır. O halde zararlı böceklerin kitle üremesi ve yangın tehlikesi de gözönünde bulundurularak, belli oranda ölü ağaç ormanda bırakılmalıdır. BUTLER , bir km^2 orman alanı içinde ölü dikili ağaçların en az % 5'inin ormanda bırakılmasını tavsiye etmektedir. Bu durum hektarda 18 m^3 veya yaklaşık 14 adet ölü ağaca (göğüs çapı 21 cm ve daha aşağı çapta) uygun bir hacim oluşturmaktadır. Aynı araştırmacı Subalpin İsviçre Ladin ormanları ve Boreal İsveç iğne yapraklı ormanları için bütün ölü ağaçların (yatık ve dikili) ise hektarda 33 m^3 ünün veya % 9'unun ormanda bırakılmasının uygun olacağını bildirmektedir (41).

Ormanda doğa koruma yalnızca belli, özel olarak ayrılmış yerlerde değil, ayrıca orman işletmeciliği içerisine de girmelidir. Doğaya yakın işletme ormanında yetiştirme ortamına göre değişmekle birlikte ölü ağaç miktarı en azından tüm servetin %5'i oranında olmalıdır. Özellikle 30 cm göğüs çapının üzerinde bireyler bu konuda büyük anlam ifade eder (7).

Yüksek oranda yapraklı ağaca sahip ormanlarda ölü ağacın bırakılması sorun yaratmaz. Değişik yaşlı iğne yapraklı / yapraklı meşcerelerde ölü ağaç aynı şekilde sorunlu değildir. İşletme ormanları içerisinde hektarda 5 m^3 ölü ağaca olumsuz bir şeyle karşılaşılmadan ulaşılabilir. İşletmecilik yapılmayan ormanlarda ölü ağaç serveti hektarda 15 m^3 üzerinde amaçlanabilir (7).

En azından 1 ha'da 1 gövde veya 50 ha büyüklükteki bir alan için 0,1 ha'lık yaşlı ağaç kalıntısı dağılımının olması yeterlidir (7).

Kovuk ve çürümüş ağaçların ha'da ki sayısı pek çok etmene bağlıdır. Ancak kural olarak ha'da yapraklı ormanlar için 7–10, karışık ormanlar için 4–6, iğne yapraklı ormanlar için 1–3 adet arasındadır (7).

İnsan tarafından yapısı değiştirilmemiş doğa ormanlarında ölü ağaç oranı %5–25 arasındadır işletme ormanlarında en azından %2 olmalı veya ha'da 2–5 adet ölmüş ağaç bulunmalıdır. Burada önemli olan konu iyi bir dağılımın olmasıdır (7).

Ölü ağaçların orman ekosistemi için önemi ülkemizde de anlaşılmış ve Orman Genel Müdürlüğü'nce 04.01.2005 tarihinde konu ile alakalı 6389 sayılı tamim yayınlanmıştır. Söz konusu tamimde özetle “ölü ağaçlar orman ekosisteminin en önemli birleşenlerinden biri olup, bu ağaçlar binlerce hayvan, bitki, mantar, liken ve alg türünün yaşam alanını oluşturmaktadırlar.

Bu nedenle;

- “Odun hammaddesi üretimi fonksiyonu ile işletilen koru ve baltalık ormanlarda yapılacak müdahaleler sırasında yukarıda belirtilen ölü, yaşlı, kuru kovuk v.b. ağaçlardan ha’da 1–2 adetinin bırakılması,
- Anıt ağaç özelliği taşıyan yaşlı, kalın ağaçların korunması, sağlıklı fertlerden de 1–3 adet /ha’nın yukarıda belirtilen şekilde ormanda bırakılması,

Bu işlemlerin sadece gençleştirme alanlarında değil bakıma konu ormanlarda da yapılması ve su kenarı, dere içi, kayalık yerler ile yol kenarlarının tercih edilmesi uygun görülmüştür denilmektedir” (24). Görüldüğü üzere bu yaklaşım önemli bir değişim ifadesidir. Korunan alanların geleceği açısından ülkemiz için ümit vericidir.

4. 5. Korunan Orman Alanlarında Silvikültürel İşlemler

4. 5. 1. Milli parklar

Milli parkların çekirdek zonu için söz konusu olabilecek önlemler doğal ve doğallığı nedeniyle stabil alanlar için geçerli olmayıp daha çok antropojen olarak değiştirilmiş stabil olmayan (labil) alanlar için geçerlidir (7).

Sakarya (1985), mutlak koruma zonunun kesin koruma altında bulundurulacak alanları içerisine aldığını ve yapılacak işlemlerde bu durumun mutlaka dikkate alınması gerektiğini ifade etmektedir (38).

Pitterle (1993) milli parklarda; Çekirdek zon içerisinde doğaya uzak ve doğaya yabancı kısımlar bulunuyorsa buralarda doğallaşma sürecini hızlandırmak için

önlemlerin anlamlı olabileceğini (süksesyon alanları hariç olmak üzere), bu işlemlerin 10–30 yıl arasında sınırlı olduğunu ve prensip olarak bilimsel gözlemlerin dışında mutlak koruma zonunda hiçbir işlemin yapılmaması gerektiğini, ancak diğer rejyonlar içerisinde biyolojik çeşitliliği iyileştirmek amacıyla genetik kaynaklardan çok ılımlı olarak yararlanılabileceğini (örneğin tohum toplama gibi), dış zon içerisinde doğaya yakın işletmeciliğin düşünülebileceğini ifade etmektedir (43).

Doğa ikinci bir elden yeniden yaratılamayacağı gibi, milli parklarda da silvikültürel önlemlerle bu sağlanamaz. Ancak, belli risklerin kendi kendini yenileme sistemi içerisine girişi sağlanabilir. Dolayısıyla milli parkların çevresinde tanımlanan / görülebilen tehlikeler (dış zonda) önlenabilir (7).

Çolak (2001), milli parklar da olası silvikültürel önlemleri; “Olanaklı olan yerlerde geçiş zonunun büyük kısmı genç meşçerelerden oluşmalıdır. Böylece buralarda mümkün olduğunca farklı doğal yapıya geri dönüş önlemleri kullanılabilir. Önemli amaçlardan bir tanesi, mozaik şeklinde değişik yaşlı meşçere yapısıdır. Bunun için işlemlerin, küçük alanlı ve zamansal geniş aralığa yayılması gerekir. Örneğin önlemlerden bir tanesi gerekli olan yerlerde seleksiyon aralamasının yapılmasıdır. Aynı zamanda geniş bir alan işlem yapılmadan terk edilmeli ve karşılaştırma alanları bütünüyle doğal gelişime bırakılmalıdır. Genel olarak işlemlerin gerekli olduğu yerlerde ilk planda olanaklı olduğunca çok tabakalı yapı teşvik edilmelidir. Geriye dönüştürme işlemleri mümkün olduğunca dikkatli olarak gerçekleştirilmeli ve daha sonra buralardan uygun deneyimler elde edilebilmelidir” diye açıklamaktadır (7).

Mardinli (2002), Orman Genel Müdürlüğü’nce uygulanan silvikültürel işlemlerle, Korunan Alanlar da uygulanacak silvikültürel işlemlerin felsefesinin farklı olması gerektiğini belirtmektedir (Orman işletmeciliği ve Korunan alan silvikültür yaklaşımının farklılığı gibi). Rekreasyon alanlarında uygulanabilecek silvikültürel önlemleri ise genel hatlarıyla;

- Kapalılık devamlı olarak kırılmayacaktır
- Ağaçların biyolojik istekleri göz önünde bulundurulacaktır

- Doğanın yeniden yaratılması ya da yeni meşçereler kurmak değil, doğal meşçerenin devamlılığı esas alınacaktır
- Tepe gelişmesi normal ya da anormal olan tepe kapalılığına dahil olan tüm bireylere kesinlikle hiçbir müdahale yapılmayacaktır
- Meşçere altında küçük gruplar halinde bulunan gençlikler oldukları gibi korunacaktır
- Geri kalmış ve ezilmiş gövdelerin yaşam kabiliyeti devam ettiğinden toprak koruma özellikleri göz ardı edilmeyecektir.
- Meşçere ve çevredeki tüm ormanları tehdit edici nitelikte ve bilimsel olarak bu tehdidin tespit edildiği hallerde, hastalıklı bireyler çıkarılabilecektir
- Karışık meşçerelerde karışım devamlılığı sağlanacaktır. Olarak açıklamaktadır (44).

Milli parklar içerisindeki orman meşçerelerinde yapılabilecek silvikültürel işlemlerde özellikle aşağıdaki dört etmen dikkate alınmalıdır.

- Doğa Koruma: (Dış ve çekirdek zonda tür ve ekosistem korunması v.b.)
- Doğaya Yakınlığın Derecesi: (Doğaya uygun orman, doğaya yakın orman, sınırlı doğaya yakın, doğaya uzak, doğaya yabancı)
- Alanın Büyüklüğü
- Alınacak Önlemlerin İstenilen Etki Zamanı (7):

Orman Genel Müdürlüğü Silvikültür Dairesi Başkanlığınca yayımlanan 6273 sayılı tamimde koruma ormanlarında alınabilecek silvikültürel tedbirlerin çerçevesi genel bir çerçevede şöyle çizilmiştir (28).

Söz konusu tamimde sınıflandırılması yapılan ve nitelikleri ortaya konan her bir alan için yapılacak silvikültürel işlemler ayrı ayrı ortaya konulmuştur. Yapılacak işlemlerde söz konusu alanların ayrılma kıstasları ve kaynak değerleri belirleyici rol oynamaktadır. “Yapılacak silvikültürel müdahalelerde yetiştirme ortamı koşulları ve ormanın yapısı çok iyi etüt edilmeli ve doğayı koruma alanı olarak ayrılma nedeni

dikkate alınmalıdır” denilmektedir. Uygulanabilecek işlemlerin detayları ise aynı tamim gereği şöyledir;

- Doğayı koruma ormanı usulsüz yararlanma ve otlatmalara karşı mutlak olarak korunmalıdır.
- Doğayı koruma ormanı, doğaya yakın bir anlayışla planlamalı ve işletilmelidir.
- Orman örtüsünün kesintiye uğramadan devamlılığı sağlanmalıdır.
- Korumaya ayrılan orman alanlarında ağaç türlerinin biyolojik özelliklerinin elverdiği ölçüde büyük maktalı orman kuruluşları terk edilmeli, “Büyük grup ve küçük meşçere” boyutlarına indirilmelidir.
- Ağaç türlerinin biyolojik özelliklerinin elverdiği ölçüde tabakalılık oluşturulmalı, karışık meşçere kuruluşları ve doğal yapısı korunmalıdır.
- Meşçerelerin abiyotik zararlılara karşı dayanıklı ve stabil hale getirilebilmesi için, genç ormanlarda ilk yaşlardan itibaren düzenli ve planlı bakım müdahaleleri yapılmalı, bunun için gençlik, kültür, sıklık bakımı ve ilk aralamalar ihmal edilmeden gerçekleştirilmelidir.
- Ağaçlık çağından itibaren yapılacak silvikültürel müdahaleler “sağlık kesimleri” şeklinde yürütülmelidir.
- Her türlü silvikültürel müdahale sırasında ender bulunan kıymetli, tehlike altındaki türler korunmalıdır.
- Traşlama kesinlikle yapılmamalıdır.
- Meşçerelere yapılacak silvikültürel müdahaleler de farklı meşçere yapıları ve yetiştirme ortamı koşulları dikkate alınmalıdır.
- Mevcut öncü gençlikler, sağlık durumları ve gelişmeleri de dikkate alınarak korunmalı, teşvik edilmeli ve bunlardan yararlanılmalıdır.
- Ormanın üst sınırından 50–80 m aşağıya kadar olan bölümde hiçbir surette müdahalede bulunulmamalı, devrilen, kuruyan, kırılan ağaçlar olduğu gibi yerinde çürümeye bırakılmalıdır.

- Silvikültürel müdahaleler sırasında gerek dış gerekse yol kenarlarındaki ve orman içi açıklıkların etrafındaki iç meşçere perdesi korunmalı, geliştirilmesi için çalışmalar yapılmalıdır.

- Dikili haldeki ölü, kuru, kovuk ağaçlar alanda bırakılmalıdır. (En fazla 10-15 Ad/Ha)

- Orman içindeki doğal olarak ağaçsız olan alanlar olduğu gibi korunmalıdır.

- Rehabilitasyon çalışmaları ile ormanın yapısının iyileştirilmesine çalışılmalıdır.

- Ormana yapılan müdahaleler sırasında özel yetiştirme ortamları (Sulak alanlar, kayalıklar, göl, akarsu kenarları v.b.) korunmalı ve buralara müdahale edilmemelidir.

- Doğayı koruma ormanı olarak ayrılan alan dışında ve / veya yakınında özel yetiştirme ortamları varsa (Sulak alanlar, göl, akarsu kenarları, kayalıklar v.b.) doğayı koruma ormanı ile bu alanlar arasında müdahale edilmeden bırakılacak orman örtüsünden oluşan “Ekolojik Koridorlar” oluşturulmalıdır.

- Doğayı koruma ormanı olarak ayrılan alanlar tek tabakalı, aynı yaşlı, toprak gençliğin gelmesini ve yaşamasını engelleyecek şekilde yabanaşmış ve yaşlı iseler, bu orman alanlarının sağlığı, kendisini yenileyebilme özellikleri çok iyi ve düzenli olarak kontrol edilmelidir. Bu ormanların geleceklerini tehlikeye düşürecek şekilde sağlıklarının tehlikeye girmesi, kendisini yenileyememesi gibi durumlarda mevcut meşçere tohum verme özelliğini yitirmeden, yani orman çöküş evresine girmeden önce küçük alanlarda gençleştirme çalışmaları yapılmalıdır. Bu gibi durumlarda doğayı koruma ormanlarında gençleştirme doğaya yakın şekilde öncelikle doğal gençleştirme ile sağlanmalıdır.

- Silvikültürel müdahaleler sırasında ve sonrasında kesme ve sürütme işlemlerinde meşçerede kalan ağaçların ve toprağın en az zarar göreceği şekilde uygulama yapılmasına dikkat edilmelidir.

- Orman yolları inşaatlarının çevre üzerindeki olumsuz etkileri en aza indirilmelidir (28).

Doğaya uygun orman işletmeciliğinde uygulanan silvikültürel işlemler, küçük alan siper durumu ve tek ağaç bakımı, uygulamaların ılımlı, değişimlerin yavaş ve uzun süreler içerisinde gerçekleştirilmesi doğal ekolojik koşulları değiştirmez. Karışık meşçerelerin teşviki, gerekli olan yerlerde siperin gevşetilmesi gençleşme için en uygun toprak koşulları yaratır ve tıraşlama gibi keskin müdahalelerin yapılmaması, tek ağaç bakımına yönelik müdahaleler meşçerelerin dış etkilere karşı dayanıklılığını artırır. Meşçere iklimi korunarak biyolojik aktivite optimal düzeyde tutulabilir (12).

Ayrıca, aşağıdaki genel doğaya yakın önlemler söz konusu dur;

Dış Zon'da

Meşçere Gençleşmesi:

- Tek, küme, grup biçiminde karışımı sağlayan küçük alanlı doğal gençleştirme yöntemleri; Seçme, grup seçme, kenar durumu
- Alansal karışımı sağlayan büyük grup ve grup biçiminde büyük alanlı Doğal gençleştirme yöntemleri: küçük alan siper, kenar durumu.
- Yetişme ortamının doğal ağaç türleri ile uygun orijinlerle doğal gençleştirmeye uygun olmayan yaşlı meşçerelerde mümkün olduğunca küçük alanlı ekim veya dikim yoluyla ağaçlandırma.
- Meşçerenin yaş strüktürü, alansal büyüklüğü, gençleştirme süresi, gençleştirme zamanı, gençleştirmenin gidişi için daima önemlidir. Toprak ve meşçerenin bakımını sağlayan yan meşçerenin de oluşturulması da gerekir. Meşçere bakımının esaslarını şöyle ifade etmektedir.
- Meşçere bakımı, silvikültürel her işlem birimine (meşçere gelişim çağı ve yaşam evrelerine) uyum sağlamalıdır.
- Silvikültürel işlemlerin farklı dönüş sürelerinde ve farklı yoğunlukta (İşlem kuvvetinde) meşçere yi ve toprağı koruyucu tekniklerle yerine getirilmesi zorunludur.
- Bütün silvikültürel işlem birimlerinde daima doğru zamanda toprak ve meşçere yi koruyucu, doğaya yakın, sürekli ve işleve uygun önlemler / dönüştürmeler türe ve yoğunluğa dikkat edilerek yerine getirilmelidir (7).

Milli parkların Çekirdek Zonlarındaki aktif önlemler için aşağıdaki esaslar önemlidir.

- Silvikültürel işlemler milli parkların içerisindeki koruyucu risk alanları içerisinde gerçekleştirilmelidir.
- Koruma zon'ları içerisinde eski antropojen durum dikkate alınmalıdır.
- Doğaya yabancı, doğaya uzak ve kısmen de sınırlı doğaya yakın meşçerelerde doğanın yapısına (ağaç türü fakirliği, yetersiz vitalite ve stabilite v.b.) göre hareket edilmelidir.
- Önlemler mümkün olduğunca, hızlı ve kısa vadede alınmalıdır. Bu süre genel olarak 10–20 yıl, diğer orman ekosistemlerinde 15–30 yıl arasındadır.

İşlemler, Koruyucu ve / veya akut risk alanlarında da yapılmalıdır.

- Antropojen olarak değiştirilmiş meşçereler içindeki zararlıların mümkün veya aktüel kütle çoğalmasında,
- Sekonder ormanların tehlike alanları ve aciliyetine göre doğaya yakın ormanlara dönüştürülmesi (7).

Ancak; Çekirdek zon içerisinde üretim kesinlikle kabul edilemez. Antropojen degradasyonun azalmasına karşın, sistemin işlev göstermemesi durumunda, ormanın kendi kendini düzenleyebileceği silvikültürel önlemler ormanın ekolojik stabilitesini yeniden oluşturma yönünden (risk azaltılması) etkili ve anlamlı olabilir. Ancak Orman ekosistemlerinde içerideki sistem fonksiyon elemanlarının bütünü bulunması durumunda orman ekosistemleri geleceğe terk edilebilir ve kendi kendini düzenleyebilen bir yapıya sahip olabilir (7).

Kaplan (2000), Milli parklar ve diğer korunan alanlar da ormancılık uygulamalarını aşağıdaki şekilde açıklamaktadır.

- Doğal dengeyi bozacak her türlü orman ürünü üretimi ve otlatma yapılmamalıdır.
- Yaban hayatı tahrip edilmemelidir.
- Kaynakların, doğal kaynakların korunması, devamlılığı sağlanmalı ve doğal karakteri bozulmuş alanların restorasyonu yapılmalıdır.

- Mevcut dengeleri bozabilecek ve alanın manzara değerine zarar verecek uygulamalar yapılmamalıdır.
- Mutlak Koruma zonunda ormanlar doğal seyrine bırakılmalıdır.
- Yapılacak tüm uygulamalarda, doğaya en az zarar verecek özel teknikler ve teknolojilerin kullanımı sağlanmalıdır.
- Ormanlık alanlarda, hiçbir zaman odun üretimi amaç olmamalıdır.
- Bu özellikli alanlarda bilimsel ve teknik araştırmalar yürütülmelidir.

Çolak (2001) milli park amaçlarını yerine getirebilecek önlemleri;

- Sınırlı doğaya yakın meşçelerde pasif meşçere dönüştürmeleri. (Önlemlerin süresi 10 yıl)
- İstenmeyen ağaçların azaltılması için kesilerek ormanda yatık durumda bırakılması
- İstenilen ağaç türlerine uygun olarak gençlik, sıklık ve direklik çağında rekabetin düzenlenmesi. Bu işlemler düşük risk ve gider ile çok iyi derecede kısa vadede amaçları yerine getirir.
- Doğaya yabancı meşçeler içerisinde dönüştürme (Önlemlerin süresi 15 yıl) veya meşçere dönüştürmesi (önlemlerin süresi 10-30 yıl) bu işlemler yüksek risk ve yüksek giderlerle, iyi derecede, ancak kısa ve orta vadede amaçları yerine getirir.

Dönüştürme:

- İstenmeyen saf meşçelerde, istenmeyen ağaçların kesilerek bırakılması ($50m^3$).
- Kesim alanlarının ekim ve dikim yoluyla doğaya uygun şekilde ağaçlandırılması.
- 10–15 yıl sonra rekabetin düzenlenmesi için bir defaya mahsus olmak üzere kültür bakımının yapılması.

Meşçere Dönüştürmesi: (Meşçere Kuruluşu Değişikliği):

- İstenilen ağaç türlerinin amaçlanan doğal gençliği bu ağaçların kenarlarında yapılan düzensiz meşçere ışıktandırmalarıyla sağlanmaya çalışılmalıdır.

- Kenar durumu yöntemleri basamaklar şeklinde ilerlemelidir. Buna ek olarak bir defaya mahsus olmak üzere rekabeti düzenleyici gençlik bakımı yapılmalıdır.

- Doğaya uzak meşçerelerde aktif meşçere dönüştürmesi (Önlemlerin süresi 10–30 yıl) ve / veya dönüştürme (Önlemlerin süresi < 15 yıl > bu işlemler çok riskli ve giderli olup iyi derecede, kısa ve orta vadede amaçları yerine getirir.

- Koruma zonu içerisinde aktif meşçere dönüştürmesi (önlemlerin süresi yararlanma süresine bağlıdır) Amaç: Kültür ormanlarının (Örneğin otlatma ormanlarının) doğaya yakın olarak düzenlenmesi ve / veya korunması; Gerekli yerlerde zamansal ve alansal basamaklı ağaçlandırma olarak sıralamaktadır (7).

Dış zon (Gelişme / Bakım zonu) da ise;

Plan yönünden: ekosistem olarak ormanda yapılacak işlemler çok işlevli ve süreklilik prensibine göre gerçekleştirilmelidir. Dış zonda yapılacak zorunlu işlemler, orman işletmeciliği ve eğitim için de iyi bir örnek olmalıdır.

Silvikültürel Yönden: Ekosisteme uygun doğaya yakın ormancılık prensipleri söz konusudur. Bunlar;

- Yetiştirme ortamının doğal ağaç türlerinin doğal gençleşmesi,
- Yapay ve dikey değişik strüktürler,
- Değişik yaşlılık,
- Yüksek oranda ölü ağaç miktarı,
- Türce ve çalılarca zengin orman kenarları meşçere dönüştürme önlemleriyle doğaya uygun meşçerelerin tekrar oluşturulması (7).

Avusturya'da milli parkların (Çekirdek zon ve dış zon) en önemli amacı farklı sistemler içerisinde doğal / doğaya yakın yapının mümkün olduğunca hızlı bir şekilde oluşturulması ve / veya korunmasıdır. Özellikle çekirdek zon içerisinde doğal / doğaya yakın orman yapısı mümkün olduğunca kısa zaman aralığında tekrar oluşturulmak zorundadır. (bilimsel amaçlı süksesyon araştırma alanları istisnasıyla) milli parkların çekirdek zonları içerisindeki mevcut meşçerelerde silvikültürel önlemler genel olarak doğaya yakınlık derecesine göre belirlenir. Bu dereceler

potansiyel orman toplumlarını esas alır. Avusturya’ da bunlar bakir doğal orman, doğaya yakın orman, sınırlı doğaya yakın orman, doğaya uzak orman, doğaya yabancı orman olmak üzere beş grup altında toplanmıştır (43).

Bu konuda özellikle yetiştirme ortamındaki değişimler, ağaç türü karışımı ve meşçere yapısı önemli kıstaslardır. Aktüel orman meşçeresi’nin doğaya uzaklığına göre silvikültürel önlemlerin süresi önerilir. Bu dönüştürücü ve değiştirici etkiye sahip silvikültürel işlevler orman toplumunun doğal dinamiğine göre 10–30 yıl içerisinde özellikle doğallaştırma sürecini başlatmak ve hızlandırmak için alınmalıdır. Hiçbir şekilde doğal orman ekosistemi insan eliyle silvikültürel işlemlerle oluşturulmak istenmemektedir. Bu sadece kendi haline terk edilmiş ormanlar için değil işletme ormanlarının doğaya yakın olarak işletilmesi içinde geçerlidir (45).

4. 5. 2. Tabiatı koruma alanları

Doğayı korumak, onu doğa şartlarına terk etmek anlamında algılanmamalı. Bilinçli silvikültürel müdahalelerle yapısının iyileştirilmesi, ağaçlandırılması ve ekosistem olarak devamlılığının sağlanması anlaşılmalıdır. Aksi halde bu orman alanlarının doğal süksesyon seyri içinde varlıklarını sürdürebilmeleri rastlantılara bağlı olur. Bu rastlantılar orman açısından olumlu gelişmezse orman tamamen veya kısmen o alandan uzaklaşabilir veya yok olabilir. Bu nedenle doğayı koruma ormanı olarak ayrılan orman alanlarında da mevcut ekosistemi şoka sokmadan bilinçli, doğaya yakın silvikültürel müdahalelerde bulunulması zorunludur (28). Doğayı koruma ormanı usulsüz yararlanma ve otlatmalara karşı mutlak olarak korunmalıdır.

Yapılacak silvikültürel müdahalelerde yetiştirme ortamı koşulları ve ormanın yapısı çok iyi etüt edilmeli ve doğayı koruma alanı olarak ayrılma nedeni dikkate alınmalıdır.

Tabiatı koruma alanlarında yapılacak çalışma ve araştırmaların şekline göre silvikültürel müdahaleler yapılabilir, hiç yapılmayabilir ya da bir kısmında

yapılabilir. Burada ormanın doğallık derecelerine bağlı olarak yapılacak müdahalenin ne şekilde ve hangi boyutta olacağı kararlaştırılacaktır (28).

Koruma ormanı olarak ayrılan alanlar tek tabakalı, ayrı yaşlı (doğallıktan uzak), toprak gençliğin gelmesini ve yaşamasını engelleyecek şekilde yabancılaşmış ve yaşlı iseler, bu orman alanlarının sağlığı kendisini yenileyebilme özellikleri çok iyi ve düzenli olarak kontrol edilmelidir. Bu ormanların geleceklerini tehlikeye düşürecek şekilde sağlıklarının tehlikeye girmesi, kendisini yenileyememesi gibi durumlarda mevcut meşçere tohum verme özelliğini yitirmeden yani orman çöküş evresine girmeden önce küçük alanlarda gençleştirme çalışmaları yapılmalıdır. Gençleştirme doğaya yakın şekilde öncelikle doğal gençleştirme ile sağlanmalıdır. Gençleştirme süresi uzun olmalı, grup siper metodu tercih edilmelidir. Dikili haldeki ölü, kuru, kovuk ağaçlar alanda bırakılmalıdır. Ormanın üst sınırından 50–80 m aşağıya kadar olan bölümde hiçbir surette müdahalede bulunulmamalı, devrilen, kuruyan, kırılan ağaçlar olduğu gibi yerinde çürümeye terk edilmelidir. Orman içindeki doğal olarak ağaçsız olan küçük alanlar olduğu gibi korunmalıdır. Mevcut öncü gençlikler, sağlık durumları ve gelişmeleri de dikkate alınarak korunmalı teşvik edilmeli ve bunlardan yararlanılmalıdır (28).

Orman içerisindeki bakım işlemleri sırasında özellikle anahtar biyotoplar (Örneğin kaynak alanları, nemli yerler, kayalıklar v.b.) korunmalıdır. Özel nitelikli yetiştirme ortamları üzerinde yararlanma yapılmamalıdır ve zarar görmüş alanlarda doğallaştırma çalışmaları yapılmalıdır (28).

“Tabiatı Koruma Alanı” statüsünde ve Mutlak koruma zonunda ormanlar doğal seyrine bırakılmalıdır (30).

Genel yaklaşım “Tabiatı Koruma Alan”larında hiçbir silvikültürel müdahale yapılmaması yönündedir. Ancak yukarıda da değinildiği gibi (6273 sayılı tebliğ) çok zorunlu nedenler söz konusu olduğunda (geleceklerinin tehlikeye girmesi gibi) sınırlı müdahalelerin yapılması gerektirir.

4. 5. 3. Muhafaza karakterli ormanlar

Muhafaza karakterli ormanlarda uygulanacak silvikültürel işlemlerin genel yaklaşımı şu şekilde ifade edilebilir;

- Doğayı koruma ormanı usulsüz yararlanma ve otlatmalara karşı mutlak olarak korunmalıdır.
- Yapılacak silvikültürel müdahalelerde yetiştirme ortamı koşulları ve ormanın yapısı çok iyi etüt edilmeli ve doğayı koruma alanı olarak ayrılma nedeni dikkate alınmalıdır.
- Doğaya yakın bir anlayışla planlanmalı ve işletilmelidir.
- Korumaya ayrılan orman alanlarında ağaç türlerinin biyolojik özelliklerinin elverdiği ölçüde büyük miktarda orman kuruluşları terk edilmeli “Büyük grup ve küçük meşçere” boyutlarına indirilmelidir.
- Ağaç türlerinin biyolojik özelliklerinin elverdiği ölçüde tabakalılık oluşturulmalı karışık meşçere kuruluşları ve doğal yapısı korunmalıdır. Bu yapı bakım müdahaleleri ile desteklenmelidir.
- Meşçerelerin abiyotik zararlılara karşı dayanıklı ve stabil hale getirilmesi için, genç ormanlarda ilk yaşlardan itibaren düzenli ve planlı bakım müdahaleleri yapılmalı, Bunun için gençlik-kültür, sıklık bakımı ve ilk aralama ihmal edilmeden gerçekleştirilmelidir.
- Ağaçlık çağından, itibaren yapılacak silvikültürel müdahaleler “Sağlık kesimleri” şeklinde yürütülmelidir.
- Her türlü silvikültürel müdahale sırasında ender bulunan kıymetli tehlike altındaki türler korunmalıdır.
- Traşlama kesinlikle yapılmamalıdır.
- Meşçerelere yapılacak silvikültürel müdahalelerde farklı meşçere yapıları ve yetiştirme ortamı koşulları dikkate alınmalıdır.
- Mevcut öncü gençlikler, sağlık durumları ve gelişmeleri de dikkate alınarak korunmalı, teşvik edilmeli ve bunlardan yararlanılmalıdır.

- Ormanın üst sınırından 50–80 m aşağıya kadar olan bölümde hiçbir surette müdahale de bulunulmamalı, devrilen, kırılan, kuruyan ağaçlar olduğu gibi yerinde çürümeye bırakılmalıdır.
- Silvikültürel müdahaleler sırasında gerek dış gerekse yol kenarlarındaki ve orman içi açıklıkların etrafındaki iç meşçere perdesi korunmalı, geliştirilmesi için çalışmalar yapılmalıdır.
- Dikili haldeki ölü, kuru, kovuk ağaçlar alanda bırakılmalıdır.
- Orman içindeki doğal olarak ağaçsız olan küçük alanlar olduğu gibi korunmalıdır.
- Rehabilitasyon çalışmaları ile ormanın yapısının iyileştirilmesine çalışılmalıdır.
- Ormana yapılan müdahaleler sırasında özel yetiştirme ortamları (sulak alanlar, kayalıklar, göl, akarsu kenarları gibi) korunmalı, buralara müdahale edilmemelidir.
- Doğayı koruma ormanı olarak ayrılan alan dışında ve / veya yakınında özel yetiştirme ortamları varsa (sulak alanlar, göl, akarsu kenarları, kayalıklar v.b.), doğayı koruma ormanı ile bu alanlar arasında müdahale edilmeden bırakılacak orman örtüsünden oluşan “Ekolojik koridorlar” oluşturulmalıdır (28).

Gençleştirme çalışmaları küçük alanlarda yapılmalıdır. Bu gibi durumlarda doğayı koruma ormanında gençleştirme, doğaya yakın şekilde öncelikle doğal gençleştirme ile sağlanmalıdır. Gençleştirme süresi uzun olmalı, grup siper metodu tercih edilmelidir.

Ayan ve ark. (2002) da, halen ülkemizde planlama dışı bırakılıp, muhafaza karakterli orman olarak ayrılan yüksek dağ ve supbalpin basamaktaki ormanlardan beklenen fonksiyonları sağlayabilmek ve varlıklarını sürdürebilmek için; bu ormanların mevcut değişik yaşlılık arz eden yapısını koruyucu tarzda ve aynı yaşlı ormanlarda uygulanan planlama ilke ve süresinden farklı olarak ısrarlı, uzun süreli, koruma öncelikli ve entansif silvikültürel uygulamaları ile planlama yaklaşımını önermektedirler (46).

Toprak koruma ön planda ise;

Meşçere kuruluşu sürekli korunmalı, yetiştirme ortamı, ağaç türü ya da türlerinin biyolojik özelliklerinin imkân verdiği oranda sık, göğüs düzeyi yüksek, karışık, katlı, derin kök yapısına sahip ormanlar oluşturulmalıdır. Bunun için bu ormanlar ağaç türü ya da türleri uygun olduğu sürece seçme ya da doğaya yakın (devamlı orman) anlayışıyla planlamalı ve işletilmeli, tabakalı bir yapı oluşturulmalıdır. Ağaç türlerinin buna uygun olmaması durumunda planlama yaş sınıfları amenajman metodunun küçük maktalı varyantı (yaş sınıfı alanın armana dağıtılması sistemi) kullanılarak yapılmalı, büyük alanlarda aynı yaşlı ve tek tabakalı meşçerelerin oluşmasına engel olacak şekilde planlama ve uygulamalar yapılmalıdır. Gençleştirme çalışmaları küçük alanlarda (büyük grup küçük meşçere boyutlarında yapılmalı, en fazla 5,0 ha (ışık ağaçlarında) olmalı, özel ve genel gençleştirme süresi uzun tutulmalıdır. Kesinlikle traşlama yapılmamalıdır. Gençlik, kültür, sıklık bakımı ve aralama müdahaleleri ve işlemleri aksatılmadan yapılmalı, biyotik ve abiyotik zararlılara karşı dayanıklı meşçereler oluşturulmalıdır. Sıklık bakımı ve aralama müdahaleleri mutedil olmalıdır. Kapalılık kırılmamalıdır. Gençlik- kültür bakımları sırasında esas meşçere' yi oluşturacak türlerin fidan ve gençliklerine zararı olmayan her türlü vejetasyon korunmalı, tam alanda süceyrat temizliği, ot mücadelesi yapılmamalıdır (28).

Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesi, Uygulanması, Denetlenmesi ve Yenilenmesi Hakkında Yönetmeliğin 130 uncu maddesinde “Muhafaza Ormanlarının Ayrılması ve İdaresi Hakkında Yönetmelik esaslarına göre, Muhafaza Karakterindeki Ormanlarda ise projelere dayalı her türlü ormancılık çalışmaları yapılır” denmektedir. Burada da yine hiçbir surette ormanın bünyesini, hayat seyrini tehlikelere düşürecek lüzumsuz, şiddetli ve ani müdahalelerde bulunulmaması, meşçerelerin dış kapalılıkları ve iç topluluklarının maksatsız ve düzensiz kesimlerle bozulmaması önerilmektedir (47).

Çok farklı orman fonksiyonlarının yüksek dağ ormanlarında da en iyi şekilde yerine getirilmesinde doğru çözüm “Doğaya yakın silvikültür”dür. Doğaya yakın orman

işletmeciliği her şeyden önce biyolojik çeşitliliği güvence altına alır. Bu ise ormancılar tarafından ancak sürekli ve çok fonksiyonlu orman işletmeciliği ile yerine getirilebilir. Doğaya yakın silvikltrde ormanda yapılacak bütün işlemler her şeyden önce doğal yapıyı ve ekosistemin dengesini koruyacak niteliktedir (32).

Yüksek dağlık alanlarda ormanın korunmasında gençleşme g ve genel bir sorundur. Alçak alan ve dağ ormanı basamağında uygulanan gençleştirme yöntemleri yüksek dağ ormanlarında ancak çok sınırlı olarak uygulanabileceğinden bu ormanlar çok özel işlemleri gerektirir. Genel geçerliliği olan ve alçak alanlarda kullanılabilen silvikültürel önlemler yüksek dağlık alanlarda yetersizdir. Subalpin basamaktaki ormanlarda yapılacak işlemler, büyük ölçüde gözlemlere ve burada uzun süreli olarak uygulanmış olan çalışmaların sonuçlarına dayanır. Bilimsel esaslarda buralarda yapılan işlemler için gerekli olup ancak tek başına yeterli değildir. Gençleşme önlemlerinin belirlenmesinde meşçerenin stabilitesi, yaşlı ağaçların fizyolojik yaşam seyri ve zorunlu uzun gençleştirme süresi dikkate alınmak zorundadır. Orman sınırına yakın yerlerde ve ekstrem koruyucu orman alanlarında gençleştirmenin ilerlemesi aşağıdan daha az tehlikeli alandan yukarıya doğru olmalıdır (32).

Gençleştirmenin temel durumlarından siper ve kenar durumunu esas alan gençleştirme yöntemlerinin değişik varyasyonları bu gün yüksek dağ ormanlarında birçok yerde kullanılmakla birlikte tıraşlama durumunu esas alan yöntemler kesinlikle uygun değildir (32).

Yüksek dağ ormanlarının işlevlerini tam olarak yerine getirmesi beklenen her yerde özel bir orman bakımı kaçınılmazdır. Üretim fonksiyonunun arttırılmasının söz konusu olmadığı ve yan bir fonksiyon olarak görüldüğü yerlerde optimal koruyucu orman strüktürünün oluşturulması ve sürekli olarak korunması bakım amacıyla ön planda bulunur. Dağlık alanlarda pek çok yerde her ne kadar sürekli ve mümkün olduğunca çok değer üretimi orman bakımının önemli amacı gibi görülse de ormanın genel sosyal fonksiyonları ve özellikle koruyucu fonksiyonu belirgin şekilde ön plandadır. Özellikle dağlık alanlarda orman bakımı saf bir silvikültürel amaç

değildir. Yüksek dağ ormanlarında işletme riskinin azaltılması erken ve doğru zaman da başlayan özenli olarak şiddeti ayarlanan düzenli bakım işlemleriyle gerçekleşir. Birçok yüksek dağ ormanında doğal gençleşmenin arttırılması en önemli amaç olarak ön planda bulunur. Bununla birlikte bütün bakım önlemlerinin gerekliliği sürekli göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin yüksek dağ ormanlarında aralama, ormanda hiçbir zaman homojen bir durum oluşturmamalıdır. Aksine meşçere stabilitesinin iyileştirilmesinin ve korumasının ön planda olduğu yerlerde değişik formlar oluşturulmalıdır (32).

Ekstrem yetiştirme ortamlarında ve kayalık yerlerde orman bakımı işlemleri yoğun olmamalı ve daha çok ormanı koruyucu yönde bakım işlemleri yapılmalıdır.

4. 5. 4. Gen ormanı / genetik rezerv alanları

Ekolojik temeller üzerindeki silvikültüre göre, doğru ağaç türlerinin doğru yetiştirme ortamlarına orijinleri de dikkate alınarak dikilmesi türlerin korunmasına önemli katkıda bulunur. Silvikültürel işlemlerin meşçerenin son genetik durumu üzerinde etkili olduğu unutulmamalıdır. Genetikçiler tarafından gençleştirmede zengin tohum yılı yüksek heterozigotluk derecelerinden dolayı teşvik edilir. Bu ise gövde sayısı zenginliği ve sıklığından dolayı silvikültürel olarak arzu edilir. Ancak, diğer yandan genetik açıdan büyük alanlı tek zengin tohum yılında gençleştirme ise istenmez. Bu nedenle küçük alanlı ve değişik yaşlı “mozaik yapısı” istenir (7).

Gen koruma ormanları işletilen ormanlar içerisinde yer alır. Bunun anlamı, silvikültürel müdahaleler uygulanır ve temelde bir farklılık yoktur. Tek önemli istinası gençleştirmededir. Gen koruma ormanlarının dışında toplanan tohumlardan suni gençleştirme yapılmamalıdır. Başarılı olma ihtimali varsa doğal gençleştirme tercih edilmelidir. Doğrudan ekim ya da dikim yapılabilir. Fakat tohumlar gen koruma ormanlarından olmalıdır. Gençleştirme sahaları takriben 5 ha civarında ve sahaya dağıtılmış olmalıdır. Gençleştirme için genelde bir tavsiye verilemez. Çünkü her bir ağaç türü ve çevre kendi metodunu belirler. Silvikültürel müdahaleler

aşağıdan yukarıya doğru olmalıdır. Baskı altında kalmış ağaçlar tohum vermezler. Piramidal ya da sarkık dallı v.s. gibi gelişen özel formlar korunmalıdır (36).

Gen Koruma Ormanları;

- Doğal popülasyonlar olmalı, sahası en az 100 ha olmalı,
- Tam bir doğa koruma gerekmez,
- Bütün tedbirlerin amacı gençleştirmenin ve canlılığın devamına yöneliktir.
- Çeşitli yaş sınıflarının var oluşu ormanı zararlı faktörlere karşı daha mukavim yapar.
- Bilinen silvikültür teknikleri uygulanır. 5 ha'lık tercihen düzensiz şekilli gençleştirme sahaları oluşturulur,
- Nüve alanı küçük parçalar halinde gençleştirilecektir. Tohum meşçeresi olarak da kullanılabilirler,
- Popülasyonun yapısı üzerine genetik çalışmalar tavsiye edilir (36).

Gen koruma ormanlarının yönetiminde, türün genetik çeşitliliğinin korunması amaçlandığı için idare süresi sonsuz olup ileride yapılacak projelendirme çalışmalarında esasları belirtilecek usullerde gençleştirme ve bakım müdahaleleri yapılacaktır. Gen koruma ormanları mutlak koruma alanları olup gerekli olmadıkça hiçbir şekilde müdahalede bulunulmayacaktır (48).

Belirtilen işletme amacını gerçekleştirmek için tohum ağaçlarının yeterli sayıda olması, bunların yetiştirme ortamından en iyi şekilde yararlanmalarının sağlanması ve tozlaşmanın, diğer bir deyimle gen alışverişinin en iyi ağaçlar arasında olması gerekmektedir. Bunun için tohum meşçeresinde müspet seleksiyon esasına dayalı kuvvetli yüksek aralama yapılmalıdır. Nüve'de tohum ağaçlarının işaretlenmesinden sonra yapılacak silvikültürel müdahalede, Tohum ağaçlarının etrafının açılması yani işaretli olmayan ağaçların silvikültürel müdahale yollarına dağıtılarak çıkarılması söz konusudur. Tohum ağaçlarının etrafındaki ağaçların çıkarılmasında mantarlı veya böcek tasallutuna uğramış hasta gövdeler ile çatalılık, çift yönlü eğrilik gibi genetik kusur olma ihtimali yüksek gövde kusuru bulunan ağaçlara öncelik verilmelidir. Daha sonra üst tabakadaki fena şekilli azmanlar, kaba dallı ağaçlar ve geriye kalan

diğer ağaçlar tohum ağacının önce güneyinin sonra güney-doğu, güney-batı, doğu ve batı son olarak ta kuzey yönlerinin serbest hale getirilmesine dikkat edilerek çıkarılmalıdır. Silvikültürel müdahalenin şiddeti, tohum meşçeresini oluşturan hedef ağaç türüne, meşçerenin yaşına, daha önce müdahale görüp görmediğine, meşçere sıklığına, meyil durumuna, fırtına ve kar zararının varlığına göre yukarıda belirtilen öncelikler dikkate alınarak tamamen uygulayıcının inisiyatifi çerçevesinde belirlenerek silvikültürel müdahale yıllarına kademeli olarak dağıtılacak ve belirlenen yılların dışında hiçbir şekilde müdahale edilmeyecektir (49).

Tecrit Zonunda Silvikültürel Müdahale Esasları:

Bu alandan tohum toplanmaz. Bu nedenle burada yapılacak silvikültürel işlem nüve’de yapılandan farklıdır. Tecrit zonunda müdahalenin şiddeti nüve’ dekinden daha düşüktür ve kapalılık nüve’de olduğundan daha yüksek tutulur. Nüve’de olduğu gibi öncelikle mantar ve böcek tasallutuna uğramış ağaçlar ile gövde kusurlu ve kırbaçlayıcılar fena şekilli azmanlar meşçereden uzaklaştırılır. Meşçere dayanıklılığını azaltmamak için, çıkarılması gereken kusurlu ağaçların dışında çok sıkışık olanlar hariç iyi nitelikli ağaçlar kesinlikle muhafaza edilir. Fırtına tehlikesinin olduğu yerlerde gerek Nüve’de gerekse Tecrit Zon’unda alt tabaka da yaşama yeteneğinde olan ağaçlar meşçere mukavemeti için sahada kalmaları uygun görüldüğü takdirde meşçerede bırakılabilir (49).

Genetik çeşitliliğin korunmasında, gençleşme çok önemli rol oynar, gençleşmede yeni genotipler içerisinde gen / allellerin yeni kombinasyonları söz konusudur. En fazla birey sayısının katılımını sağlayıcı gençleştirme yöntemi genetik çeşitliliği korumada daha anlamlıdır. Yapay gençleştirmeler için, kirlilik fenomeninin oluşmaması için mümkün olduğunca çok sayıda ağaçtan tohum hasat edilmesi zorunludur. Meşçere sıklığının ikinci bir etkisi ise, çiftleşme sistemi üzerinde olan etkisidir. Azalan meşçere sıklığı ile kendi kendine tozlaşma oranı ve akraba bireyler arasında çiftleşme artar. Bu ise gelecek olan generasyonun genetik çeşitliliğini olumsuz etkiler. Uzun gençleştirme sürelerini kapsayan veya küçük alanlı zamansal basamaklı, doğal gençleştirme (grup, siper gibi) yöntemleri genetik çeşitliliğin

korunmasına önemli katkı yapar (Grup: Yaklaşık büyüklüğü 0,03–0,1 ha veya çapı 20–40 m olan yuvarlak ya da yuvarlağa yakın biçimdeki meşçere parçası) (7).

Yapay gençleştirme için, tohum zengin tohum yıllarında toplanmalıdır, ayrıca tohumu saklanabilen türlerde aynı yerden değişik yıllarda toplanmış tohumların karıştırılması belli genotipleri azaltabilmek açısından önemlidir.

Silvikültür tekniğinde biyolojik çeşitliliğin teşvikinde söz konusu olan önlemlerden bir kaçışu şekilde düşünülebilir;

- Mümkün olduğunca yetiştirme ortamının doğal ağaç türleriyle çalışmalı ve özellikle ender ağaç türleri için genetik açıdan genellikle küme-grup biçiminde karışımlar düşünülmelidir.
- Tepe formuna ve rekabet durumuna elverişli etki yapıcı ve bununla beraber rekabetçe zayıf türler için özel koşulları yaratıcı selektif aramalar yapılmalıdır.
- Yaşam evrelerinden gençleşme evresinde, çeşitliliği yaratmak için belli bir gençleştirme tekniği yerine, bütün olanaklar değerlendirilerek çok çeşitli biyotoplar yaratabilecek alternatiflerin kullanılması önemlidir.
- Ölmüş, yatık ve ayakta kuru bireyler diğer canlılar (böcekler, kuşlar v.b.) için gerekli olduğundan bu ağaçların bir kısmı (serpili olarak) ormanda bırakılmalıdır (7).

Biyolojik çeşitliliğin korunmasında ve artırılmasında son yıllarda basitte olsa birçok önlem (ender ağaç ve çalı türlerinin arttırılması, öncü vejetasyonun korunması, ölü odunların ormanda bırakılması, doğal olmayan türlerin uzaklaştırılması veya çok aza indirilmesi, tehlike altındaki kuşların korunması veya çoğaltılması, hidrolojik durumun iyileştirilmesi, doğal gençleşme engellerinin azaltılması-aşırı derecede artmış yaban hayvanları gibi) alınmaya başlanmıştır (7).

Orman genetik kaynaklarının korunmasında doğal gençleşme ve gençleştirme önemli bir rol oynar. Bu nedenle orman işletmesinin seçeceği gençleştirme şekli (doğal veya yapay) gençleştirme yöntemi (büyük alan, siper v.b.) ve orijin (köken) gelecekteki

meşçerenin genetik yapısını belirgin derecede etkiler”. Doğaya yakın silvikültür ve özellikle doğal gençleşme orman gen kaynaklarının korunmasında önemli rol oynar (32).

Doğal gençleştirme, yetişme ortamına uygun “genetik varyasyon”un gelecek kuşaklara aktarılmasına olanak sağlar. Doğal gençleştirme genel kural olarak, çok sayıdaki tohum ağaçlarına dayanan gençleştirme yöntemleriyle yapıldığından (fazla tohum miktarı) gen kaybı oldukça azdır. Diğer yandan döllemenin alansal sınırlı olması ve tohumların büyük yayılma yeteneği göstermesi, doğal gençleştirmenin olumsuz yanları olarak görülebilir. Ancak, yetişme ortamına uygun genetik varyasyonlar ancak doğal gençleştirmenin kullanılmasıyla sağlanabilir. Yapay gençleştirme ancak doğal gençliğin tamamlanmasında (örneğin genetik yönden fakirleştirilmiş meşçerelerde) düşünülebilir. Doğal gençleşmeye göre yapay gençleşme, kural olarak büyük orman alanları içerisindeki az sayıdaki meşçerelerden oluştuğu için lokal olarak yayılan genetik varyasyonların kaybolması tehlikesi söz konusudur. Kısaca; yerel tohum potansiyelinden ortaya çıkmış olan doğal gençlikler özellikle gen kaynaklarının korunmasında çeşitli yararlar sunarlar (32).

- Tohum materyali yetişme ortamına uygundur.
- Gençliğin büyümesi esas itibariyle yetişme ortamı koşullarına uygundur.
- Tohumlama ve gençliğin gelişi geniş bir süreye dağıldığından ideal bir meşçere oluşur.

Beypazarı Orman İşletme Müdürlüğü, Eğriova İşletme Şefliği amenajman planında (1996–2015) 53 no’lu sarıçam gen koruma ormanında silvikültürel müdahale şekli; Gen koruma ormanlarının idare süresi sonsuz olup, gençleştirme ve bakım müdahaleleri yapılmayacaktır. Ayrıca, gen koruma ormanlarında uygulanacak silvikültürel müdahalelerle amenajman planlarına bakım bloku ile aynı yılda olmak üzere kuru, kovuk, devrik ve devrilmek üzere ve böcek arızalı v.b. olanlar çıkartılacaktır denilmektedir (50).

Pratikteki silvikültürel çalışmalar açısından ormanlardaki genetik çeşitliliğin korunmasında yukarıda belirtilen konulara ek olarak özellikle aşağıdaki konular önemlidir (7).

- Genetik açıdan, doğal gençleştirme yapay gençleştirmeye tercih edilmelidir.
- Özellikle çok sayıdaki ana ağaca dayanan gençleştirme yöntemleri daha uygundur (Grup, Siper ve Seçme gibi).
- Genetik açıdan doğal gençliklerde yüksek birey sayısı istenirken, işletmecilik açısından daha az birey uygundur.

- Yapay gençleştirme için uygun lokal orijin seçimi önemlidir.
- Genetik açıdan ağaçlandırmalarda yüksek sayıda fidan kullanılmalıdır.

Diğer bir deyişle, fidan sayısında alt sınırlara inilmemelidir.

- Tohum mümkün olduğunca çok ağaçtan toplanmalıdır.
- Aynı lokal orijine ait farklı yıllarda toplanmış tohumların karıştırılması önemlidir.
- Fidanlıklardaki yetiştirme ortamı koşulları ile dikilecek olan yer arasında çok farklılık olmamalıdır.
- Değerli doğal orijinlerin korunmasında gen rezervleri gereklidir.
- Ender ve dağınık yayılımı bulunan ağaç türlerinde genetik çeşitliliğin korunmasında in-situ önlemler yetersizdir. Buralar için “tohum plantasyonları” gereklidir.

Doğal gençleştirmenin olanaklı olmadığı yerlerde yapay kültür oluşturulmasında, yetiştirme ortamının potansiyel doğal ağaç türü ve ağaç türü karışımının belirlenmesi ile yetinilmemeli uygun orijin / yetiştirme ortamı ırkları kullanılmalıdır. Bununla birlikte uygun yetiştirme ortamları üzerindeki ender ağaç türleri ve küçük yetiştirme ortamı farklılıkları dikkate alınmalıdır.

- Yetiştirme ortamının dikte ettiği yerlerde türce zengin karışım; meşçerenin stabilitesi ve elastikliği dolayısıyla silvikültürel ve genetik açıdan önemlidir. Ayrıca, doğal çalı türlerinin orijinleri dikkate alınarak kullanılmalıdır.

Orman bakımında önemli ana amaçlardan bir tanesi, verim yeteneğinden en iyi derecede yararlanmaktır. Amaç çerçevesi içerisinde silvikültür; genetik ve tür çeşitliliğini teşvik, koruma veya yeniden oluşturmaya çaba gösterir. Doğaya yakın silvikültür çerçevesinde orman bakımı mümkün olduğunca güvenceli, stabil ve çok çeşitli strüktürlere sahip meşçereleri amaçlar. Varolan çevre koşulları içerisinde ağaç türlerinin büyüme istekleri göz önünde tutulur. Bunun için türlerin rekabet güçleri dikkate alınır ve ender türler orman bakımı önlemleriyle korunur (7).

Gen koruma meşçerelerindeki meşçere bakımlarında mümkün olduğunca yüksek stabilite amaçlanır.

4. 6. Türkiye’de Korunan Alanların Silvikültürel Durumu

Hiçbir Akdeniz ülkesi bu kadar zengin orman toplumlarına, ağaç türlerine, çalılara ve toprak vejetasyonuna sahip değildir. Ekolojik amplitüde, yarı çölden, kolhik yapraklı ormana, iyi gelişme gösteren ladin-gökmar-kayın ormanlarından bodur tüylü meşe step ormanına, Toros’ların görkemli sedir ormanlarından yüksek steplerin yarı kurak boylu ardıç meşçerelerine kadar ulaşmaktadır. Çok kısa mesafelerde yetişme ortamının ve toplumlarının değişmesi nedeniyle ayrıntılı bir yetişme ortamı araştırması kaçınılmaz olmakta, ormanların yoğun antropojen etkilere karşın, doğal ağaç türleri bileşimini koruması ve nispeten çok doğal orman bulunması bunu kolaylaştırmaktadır (51).

Meşe türleri ve alttürler ile gökmar türlerinin çeşitliliğinin gösterdiği gibi, genetik farklılık çok belirgindir. Kuraklığa daha dayanıklı suboksin gökmar orijinleri Orta Avrupa için ilginçtir (51).

Yaş ve kapalılık bakımından da ormanlarımız çok değişik meşçere niteliklerine sahiptir. Aynı yaşlı ya da değişik yaşlı, yatay ve dikey kapalı ve çeşitli kapalılık derecelerindeki meşçereler çoğu kez ağaç türlerinin biyolojisi ve yetişme ortamı özelliklerine ters düşen bir yapıya sahip olmuşlardır. Fakat buna karşın Türkiye ormanları genel olarak doğa ormanı niteliği gösterirler ve özellikle ağaç türü karışımı

doğaya uygundur ve çoğunlukla biyolojik uyuşum içerisindedir. Kuruluş özellikleriyle ve daha çok türlerin karışım oranı açısından yer yer doğal niteliklerinden ayrılan geniş alanlar bulunsa da doğal koşulların oluşturduğu örnekleri her yerde görmek olanağı vardır (12).

Ülkemizde korunan alanların silvikültürel yönden irdelenmesi ve yapılması gereken çalışmaların neler olması gerektiği konularında son birkaç yıla kadar pek bir şey yapıldığı söylenemez. Korunan alanlar kendi haline terk edilmiş, deneme-yanılma yöntemleriyle çalışmaların yönlendirildiği objeler durumundaydı. Bu gün geldiğimiz noktada, bu alanların geleceği için iyimser olmamızı gerekirken bulgular söz konusudur. Ormancılığımız zihniyet değişikliğine gitmekte, ormanların fonksiyonel olarak işletilmesi çalışmaları ağırlık kazanmakta ve planlama çalışmaları bu yönde gerçekleştirilmektedir. Yapılması gereken çalışmaların ana hatları ve boyutları tamim, tebliğ ve yazılı emirlerle kalıcılık kazanmaktadır.

Ülkemizde korunan orman alanları birçok ülke ile kıyaslandığında, hala doğallık derecesi yüksek alanlar olarak görünmektedirler. Antropojen etkiler, değişik zaman uzunluklarında telafi edilebilir bir boyut taşımaktadır. Korunan orman alanları değişik yaşlı, tabakalı, genetik çeşitlilik ve biyolojik çeşitlilik açısından önemli özellikler taşımaktadırlar. Özellikle Uludağ milli parkı, Bursa ovasında Uludağ'ın doruklarına doğru değişen bitki topluluklarının meydana getirdiği önemli orman kuşaklarını sembolize etmektedir. Botanik bilimci Mayer'in bitki kuşaklarını muhtelif yüksekliklerde karakterize etmesi bakımından Dünya ormancılık literatüründe özel bir öneme de sahiptir. Dilek Yarımadası Milli Parkı, Ülkemizde birçok yerde bulunan kartopunun ve Finike ardıcının küçük bir topluluk meydana getirdiği, pırnal meşesi ve dallı servilerin yetiştiği tek yerdir. Yine Spil Dağı Milli Parkında 20'den fazla endemik bitki türü bulunmaktadır. Bey Dağları Milli Parkı 1000'e yakın bitki türü ve bunların içinde de 21 endemik türü barındırmasıyla önemli kaynak değerlerine haizdir. Köprülü Kanyon Milli Parkı 400 ha'lık saf Akdeniz servisi ormanı ile farklı bir zenginlik göstermektedir (52).

Kaz Dağı Milli Parkı dünyada yalnız Kaz Dağında yetişen Kaz Dağı Göknarı'na sahip olmakla önemli bir farklılığa sahiptir. Yine Kaçkar Dağları Milli Parkı'nda orman gülleri 3000 m yüksekliğe ulaşarak bir farklılığı sergilemekte ve yöreye özgü endemik türce zenginliği ile de ayrı bir önem taşımaktadır. Örümcek ormanları zengin orman örtüsü ve doğallığı nedeniyle Tabiat Parkı ilan edilmiştir. Hatila Vadisi Milli Parkı Akdeniz iklim karakterini yansıtan bitki örtüsü ve 500'ü geçen endemik bitki türü ve zengin faunası ile özel bir öneme sahiptir. Ne yazık ki ladin kabuk böceği ile etkili mücadele yapılamaması ve yanlış silvikültürel tercihler sebebiyle ladin ormanları neredeyse milli park sahasında tükenme noktasındadır (52).

Bütün bunlara rağmen Boğazköy-Alacahöyük Milli Parkı ise doğal değerler açısından; insan eliyle Anadolu Platosunun flora ve faunasına yapılan tahribatı göstermesi sebebiyle ayrı bir özelliğe sahiptir.

Görülmektedir ki ülkemiz korunan alanları, dünyada eşine az rastlanır bir biyolojik çeşitliliği barındırmaktadır. Endemik bitki türleri ve zengin faunasıyla dünyada ki sıcak noktalardan bir kısmı Türkiye' dedir. Bütün bunların yanı sıra korunan alanların bir kısmı yanlış yararlanmalar sonucu geleceği tehlike altındadır. Gerekli silvikültürel işlemlerle doğallaştırma çalışmaları başlatılmalı ve kaynak değerleri doğrultusunda yönetilmeleri sağlanmalıdır.

Dünyanın en önemli ekolojik bölgelerinden biri olan Kafkasya, Avrupa - Sibirya Floristik bölgesinin "Kolşik" bölümünde yer almaktadır. Bölgenin özellikle Türkiye ve Gürcistan arasında kalan kesimi Batı Avrasya' da ki üçüncü zamana ait ormanların en önemli sığınaklarına ve relikt alanlarına sahiptir. Burası aynı zamanda ılıman yaprak döken ormanların dünya üzerinde üçüncü zamandan bu yana kesintiye uğramadan varlığını sürdürdüğü ender bölgelerden biridir. Avrupa ile Orta Asya'yı içine alan uçsuz bucaksız coğrafyadaki en geniş doğal yaşlı orman ekosistemlerine Kafkasya Ekor bölgesinde rastlanmaktadır. Kafkasya ekolojik bölgesi alçaklardaki nemli sub-tropikal ormanlardan (kayın, gürgen, kestane, kızılâğaç v.b.) yüksek rakımlarda yetişen dağ ormanlarına (ladin, göknar, sarıçam, huş v.b.) kadar çok çeşitli orman tiplerine, eşsiz orman gülü (*Rhododendron*) topluluklarına; alpin

çayırliklara ve buzul göllerine ev sahipliği yapmaktadır. Yapılan araştırmalar, bu ekolojik bölge içinde biyolojik çeşitlilik açısından en zengin noktaların özellikle Türkiye ile Gürcistan arasındaki sınır bölgesinde yoğunlaştığını göstermektedir. 1700'ü bölgeye endemik, 7000'e yakın bitki türüne ev sahipliği yapan Kafkasya aynı zamanda kardelen (*Galanthus*) cinsinin biyo çeşitlilik merkezidir. Avrupa, Asya ve Afrika kıtaları arasındaki geçiş bölgesinde özel bir konuma sahip olan Türkiye küresel düzeyde önemli bu ekolojik bölgelerden üçünü komşuları ile paylaşmaktadır (53).

4. 6. 1. Türkiye’de korunan alanların silvikültürel açıdan değerlendirilmesine olumlu yaklaşım

Türkiye halen dünyanın sayılı ve zengin floristik merkezlerinden biri olarak bilinmektedir. 1960 yılına kadar ülkemizde doğal olarak yetişen 3000–5000 arasında tür bulunduğu söylenirken son kırk yılın etüt ve araştırmalarına göre bu sayının günümüzde 10 000'nin üzerinde olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bakımdan Türkiye'nin otsu ve odunsu bitkiler bakımından zengin bir ülke olduğu söylenebilir (7).

Orta ve Batı Avrupa ülkelerinin floraları ile karşılaştırıldığında tür bakımından Türkiye çok daha zengindir. Günümüzde Avrupa kıta olarak yaklaşık 11 550 türe sahiptir ve bunun yalnızca 2 500 kadarı Avrupa'ya özgü yani endemiktir. Türkiye ise toplam 10 000'nin üzerinde doğal türe sahip olup, bu türlerin yaklaşık 1/3'ü Türkiye'ye özgüdür. Yani Türkiye kendisine özgü (endemik) bitki türlerince de oldukça zengindir.

Korunan alanların ormanlık alanlarda seçilmiş olanları, doğallık derecelerine göre ayrılmış orman alanları kategorilerine göre; bakir orman, doğaya uygun orman ve doğaya yakın orman kategorisindedir (7). Bu durum ülkemiz için bir şans ve avantajdır. Çünkü korunan alanların silvikültüründe amaç söz konusu alanların ilksel yapılarına kavuşturulması ve doğallık derecesinin artırılması olduğuna göre ülkemiz, bulunduğu coğrafyada bu konuda yani sahip olduğu tür çeşitliliği ve doğallık bakımından en önde gelen şanslı ülkelere birisidir. Bu bağlamda, son zamanlarda

milli park olarak ilan edilmiş olan ve dünyada ilan edilmiş önemli sıcak noktalardan birisi olmak bakımından Küre Dağları Milli Parkı örnek verilebilir.

Ülkemiz bitki ve hayvan türlerinin çeşitliliği bakımından kuzey yarı kürede hiçbir ülke ile kıyaslanmayacak ölçüde zenginliğe sahiptir. Türkiye coğrafi yapısının farklılığı ile de gen merkezlerinin kesiştiği noktada yer almaktadır. Bu nedenle Anadolu yeryüzünün en önemli gen merkezlerinden biri olup, kültürü yapılan bitki türlerinin önemli bir kısmının anavatanı durumundadır.

Ülkemizde korunan alanlar konusu son yıllara kadar yeterince ele alınmamış ve ilgi odağı olma konumuna yükselememişti. Son yıllarda bu alanlarla ilgili kongrenin Türkiye’de yapılması ve bu alanların geleceği ve silvikültürü konularına ağırlık verilmesi sevindirici gelişmelerdir. Korunan alanlarla ilgili (özellikle milli parklar) uzun devreli gelişme planlarının (UDGP) yapılmayışı bir eksiklikti. Son zamanlarda bu konularda olumlu çalışmalar yapılmaktadır. Orman amenajman planlarının fonksiyonel planlama esaslarına göre yapılmaya çalışılması en azından bu yaklaşımın sancılarının çekilmesi ve ormanların koruyucu fonksiyonlarının dikkate alınması sevindirici gelişmelerdir. Ülkemizde orman bakımında birinci öncelik kuru, devrik, kırık, azman, çatallı ve kovuk ağaçların alınmasındaydı. Bugün geldiğimiz noktada memnuniyetle görmekteyiz ki bu konuda büyük bir zihniyet devrimi yaşanmaktadır. Orman Genel Müdürlüğü “Orman fonksiyonları, fonksiyonel alanların belirlenmesinde kullanılacak kriterler ve uygulanacak silvikültürel ilkeler” konusunda tamim yayınlamakta (28) ve doğal denge için bırakılacak ağaçlar konusunu da ayrı bir tamim konusu yapmaktadır (24).

Son yıllara gelinceye kadar yapılan yanlış silvikültürel müdahaleler ve yanlış düşünce anlayışı ülkemizde ormanlık alanlardaki korunan alanlarında mevcut yapısına ve doğallık derecelerine olumsuz etki yapmıştır. Ormanlarımız ve korunan alanlar maksimum odun hammaddesi üretimi zihniyeti ile işletilmiş bu gün özellikle korunan alanlarda kaynak değerlerini dikkate alan ve doğallık derecelerine önem veren bir anlayışın yaygınlaşmakta olduğu memnuniyetle müşahade edilmektedir.

Ülkemizde korunan alanları yinede Avrupa ile kıyaslandığında doğallık dereceleri ve kaynak değerleri ile hala önemli üstünlüklere sahiptir. Olumsuz antropojen etkilere rağmen geri dönüştürme işlemleri için hala iyimser olmamızı gerektirecek bulgular söz konusudur.

4. 6. 2. Türkiye’de korunan alanların silvikültürel açıdan değerlendirilmesine olumsuz yaklaşım

Doğa koruma konusunda birçok uluslararası sözleşme ve anlaşmaya taraf olan Türkiye, sınırları içerisindeki doğal yaşamı ve bu yaşam alanlarını korumayı ve akılcı kullanmayı uluslararası düzeyde taahhüt etmesine rağmen, bu sözleşmelerden kaynaklanan yükümlülüklerini yerine getirmede ve uluslararası sözleşmelerin ulusal mevzuata uyumu konusunda yeterli adımları atabilmiş değildir.

Doğal kaynak değerlerinin ve sahip olduğu ekolojik ve biyolojik zenginliğinin ve çeşitliliğinin korunması amacıyla ülkedeki doğa koruma alanlarının envanterinin çıkarılması, bu alanların korunması için gerekli çalışmaların yürütülmesi ve izleme mekanizmalarının oluşturulması gerekmektedir.

Ülkemizde doğa koruma alanlarının gereken önemde ele alındığı ve bu konudaki uygulamaların istenilen düzeyde olduğu söylenemez. Türkiye’ de doğa koruma alanı kategorileri, tanımları ve bunların belirlenmesindeki kıstaslar uluslararası doğa koruma alanları ve kıstaslarına göre (IUCN) yeniden gözden geçirilmelidir. Farklı ülkelerdeki bu konudaki düzenlemeler dikkate alınarak, ülkemiz koşullarına uyumu sağlanmalıdır (7).

Ülkemizde oluşturulmuş, korunan alanların henüz UDGP (Uzun Devreli Gelişim Planları) tamamlanmış değildir. Söz konusu alanların oluşturulması sırasında “Boşluk Analizi” metodu sağlıklı uygulanmadığından çekirdek zonlarda sosyal problemler söz konusudur.

Ülkemiz korunan alanları zengin flora ve faunasının yanı sıra, tahrip edilmiş yapıları ile de öne çıkmaktadır. Özellikle Boğazköy- Alacahöyük ve Yozgat Çamlığı Milli Parkları'nda insan eliyle oluşturulan ormansızlaşmanın flora ve faunayı nasıl değiştirdiği ve yok edebildiği görülmektedir. Yanlış silvikültürel işlemler ve insan etkileri söz konusu alanların doğallık derecelerini bozmuş ve ilksel yapıdan uzaklaştırmıştır. Bütün bunlara rağmen alınacak tedbirlerle bir kısmı hariç söz konusu alanları ilksel yapıya döndürmekte yinede ümit var olunmasını gerektirecek bulgular mevcuttur.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünyada artan orman tahribatı ve azalan biyo-çeşitliliğin önlenmesi ve yerinde in-situ korunabilmesinin yolu korunan alan uygulamasından geçmektedir. Azalan biyo-çeşitlilik ve önlenemeyen tür kayıpları doğa koruyucuları yeni arayışlara itmiş ve dünya genelinde kabul edilen korunan alan kategorileri oluşturulmuştur (IUCN).

Korunan alanların amacı; biyo-çeşitliliğin, doğal ve kültürel kaynakların sürdürülebilir korumasını sağlamak ve bu alanların tüm özellikleri ile gelecek nesillere aktarımını temin etmektir. Genel manadaki korunan alan sınıflandırılmasının yanında ülkelerin kendine özgü alan sınıflandırmaları da söz konusu olabilmektedir. Genel kabul edilen yaklaşım korunan alanların ülke yüzölçümünün asgari % 5'i kadar olması gerektiğidir. Gelişmiş ülkelerin bazısında bu oran % 10'lara çıkmaktadır. Ülkemiz hem uluslararası kabul görmüş korunan alan sınıflandırmasına uyum sağlayamamış hem de ayrılan korunan alan oranı ülke yüzeyinin %1'i oranındadır. Bu rakam maalesef çok düşük bir oranı ifade etmektedir. Ayrılmış korunan alanların ayrılma amaçları ve kıstasları da uluslararası kıstaslarla uyumlu değildir. Ülkemizde doğa koruma anlayışı ve korunan alan kavramları henüz hak ettiği yeri alamamıştır. Yaşanan ekonomik krizlerin ve artan nüfus baskısının bu konuda belirleyici rolü vardır. Ayrılmış bulunan korunan alanların Uzun Devreli Gelişim Planları (UDGP) ya yoktur ya da süresi bitmiş veya revizyona gereksinimi vardır. Bütün bu olumsuzlukların yanın da orman işletmeciliği konusunda son yıllarda olumlu zihniyet değişiklikleri görülmektedir. Ormanların fonksiyonel planlaması çalışmalarına başlanıldığı gibi odun dışı ürünler ve yararlanmaların önemi ağırlık kazanmaktadır. Artık, temiz işletmecilik anlayışı terk edilmekte ormanlarda bırakılması gereken ölü ağaçlar konusunda tamim yayınlanmaktadır. Korunan orman alanlarında uygulanması gereken silvikültürel işlemler konusu resmi tamimlerde yer almakta ve felsefi yaklaşımı ortaya konulmaktadır. Bütün bunlar doğa koruma konusunda gelecek için iyimser olmamızı sağlamaktadır.

Korunan alanların seçimi, oluşturulma gerekçeleri yanında varlıklarının devamı için bazı silvikültürel uygulamalara gerek vardır. Uygulanacak silvikültürel işlemler işletme ormanlarındaki uygulamalardan farklı yaklaşımlara sahiptir. İşletme

ormanında yapılacak bakım müdahaleleri en yüksek ve kaliteli odun hâsılatına dönükken, bu uygulama korunan alanlarda kaynak değerlerine dönüktür. Amaç bu alanları ilksel durumuna yani doğal yapısına kavuşturmaya yöneliktir. Korunan alanlarda silvikültürel işlemler kolay kabul edilemese de, geleceklerinin tehlikeye girmesi ve doğal yapıya dönüş için gerekli ve anlamlı olabilmektedirler. Uygulanacak işlemlerin şeklini ve dozunu “doğaya yakınlık derecesi” (Doğal orman toplumları) belirlemektedir. Doğaya uygun ve doğaya yakın doğallık derecelerine sahip ormanlarda herhangi bir işlem yapmaya gerek yoktur. Sınırlı doğaya yakın meşçerelerde revizyon çalışmaları ile ilksel duruma dönülebilecekken, doğaya uzak ve doğaya yabancı meşçerelerde restorasyon çalışmaları ile ilksel duruma (doğal yapıya) dönülebilmektedir.

Doğaya uygun orman işletmeciliğinde uygulanan silvikültürel işlemler, küçük alan siper durumu ve tek ağaç bakımı, uygulamaların ılımlı, değişimlerin yavaş ve uzun süreler içerisinde gerçekleştirilmesi doğal ekolojik koşulları değiştirmeyecektir. Karışık meşçereler teşvik edilmeli, gerekli olan yerlerde siper gevşetilerek gençleşme için en uygun toprak koşulları oluşturulmalıdır. Tıraşlama gibi keskin müdahaleler yapılmazsa, tek ağaç bakımına yönelik müdahalelerle meşçerelerin dış etkilere karşı dayanıklılığı artırılır. Meşçere iklimi korunarak biyolojik aktivite optimal düzeyde tutulabilir.

Bütün bu değerlendirmeler sonucunda ülkemizde korunan alanlar konusunda aşağıdaki öneriler yapılabilir;

Korunan alanların ayrılmasında ve statü anlayışında uluslararası (IUCN) kıstaslarla uyum sağlanmalıdır. Boşluk analizi (GAP) yöntemiyle öncelik sırası belirlenmelidir. Ayrılma gerekçesi IUCN kategori sınıflamasının gerekçelerine cevap vermelidir.

Ülkemiz korunan alanları uluslararası korunan alan kategorileriyle uyumlu hale getirilmelidir. Ülkenin özel şartlarını da dikkate alan, fakat genel uygulamaların uzağında olmayan bir yol çizilmelidir.

Korunan alanlar sayı ve alan bakımından uluslararası kabul görmüş beklentilere ulaştırılmalıdır.

UDGP'ları tamamlanarak yönetim ve idare amaçlarında netlik sağlanmalıdır. Kaynak değerlerine ve kullanım amacına uymayan yapılaşma ve uygulamalara meydan verilmemelidir.

Son yıllarda azalan insan ve hayvan baskısı sonucunda orman varlığında artışlar meydana gelmiştir. Korunan alanlar bu mantık çerçevesinde mutlak olarak korunmalıdır. Korunan orman alanlarında gerekmediğinde hiç bir şey yapmamak, fakat mutlaka korumak genel prensip olmalıdır.

Korunan alanların ayrılmasının yanında, varlıklarının sürdürülebilmesi ve gelecek nesillere mevcut özellikleriyle aktarılabilmesi gerekmektedir. Bunun yolu söz konusu alanların yeride in-situ koruma tedbirleriyle korunmasından geçmektedir. Bu uygulamaların temelini de bazı silvikültürel işlemler oluşturmaktadır. Bu işlemler doğaya uygun silvikültür ve gençleştirme çalışmalarıdır.

Korunan alanlara mümkün olduğunca hiçbir müdahalede bulunulmamalıdır. Kuruyan, devrilen, kırılan ve ölmekte olan ağaçlar, dikili kurular (Böcek kitle üremesine sebebiyet vermeyecek şekilde) belirli oranda ormanda bırakılmalıdır. Ölü ağaçlar ormanlık alanların en önemli habitatları ve doğallığın simgesidirler. Mümkün olan oranda meşçerede korunmalıdırlar.

Bakım müdahalelerindeki genel yaklaşım; Ölmüş ve ölmek üzere olan, hasta-yaralı ve cılız gövdeler, istenmeyen türler, kıymetçe düşük fena şekilli bireyler ve azmanların alınması şeklinde olmasına karşılık korunan alanlardaki yaklaşım bu şekilde olmamalıdır. Azman bir ağaç biyoçeşitlilik ve faunaya yararı nedeniyle, fena şekilli ve yerde sürünen bireyler toprak koruma ve fauna yönüyle yararlı olabilmektedirler ve korunmaları gerekmektedir.

Türkiye'nin değişik yetişme ortamlarına ve orman toplumlarına genel bakış gösteriyor ki, şematik silvikültür teknikleri değil, ancak ayrıntılı temel araştırmalar,

doğru amaç tespiti ve rasyonel yöntemler belirledikten sonra, yetiştirme ortamına ve meşçereye uygun silvikültür yöntemleri amaca götürür. Silvikültürel işlemler, doğal orman toplumlarına ve yetiştirme ortamı birimlerine göre farklı olmalıdır. Bu temel araştırmaların üzerine kurulan, ekolojik, sosyolojik temele dayalı, yetiştirme ortamına göre değişen bir silvikültür geliştirilebilir (51).

Yapılması zorunlu gençleştirme çalışmalarında doğal gençleştirme tercih edilmeli çok küçük alanlarda (ağaç boyu veya küçük grup) çalışılmalı, kuruyan, devrilen ve ölmekte olan dikili kuru ağaçlar yerinde çürümeye terk edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Vurdu, H., Özen, R., Nükleer Denemeler:Atmosferin Radyoaktif Kirlenmesi ve Dünya Bütünlüğü, **Tabiat ve İnsan**, 20 (3) : 7-11, (1986).
2. Vurdu, H, Dünya İklim Dengesinde Bitkilerin Yeri. **Fidan**, 49, 7–12, (1992).
3. Önde, S., Vurdu, H., Bitki Çeşitliliği ve Unutulan Gen Kaynakları. **Tabiat ve İnsan**, 22 (2): 27–31, (1988).
4. Vurdu, H., Çevre korumada “Global Düşünmek ve Yerel Hareket Etmek Yetmiyor”. **Orman ve Av**, 4, 22-23, (1992).
5. FAO, Global Forest Resaource Assesment 2000 ISSN 0258–6150, **FAO Forestry Paper** 140 Italy, (2001).
6. IUCN, Guidelines For Protected Areas Management Categories, **IUCN, Cambridge, UK and Gland**, Switzerland, 261 PP., (1994).
7. Çolak, A.H., “Ormanda Doğa Koruma“ **Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü**, Ankara, 19-321, (2001).
8. Porsuk, T., “Sürdürülebilir Ormancılık Ölçütleri, Göstergeleri ve Türkiye’deki Durumun Belirlenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, **İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü**, İstanbul 1-2, (2000).
9. Akesen A., “Milli Park ve Eşdeğer Korunan Alanların Sürdürülebilir Yönetimi”, Politika ve İlkeleri, **Türkiye Dağları 1. Ulusal Sempozyumu**, Ilgaz Dağı, 31-37, (2002).
10. Güngöroğlu, C., “Milli Parklarda Yönetim Planlamasının Temeli Olarak Koruma Değerinin ve Kullanım Zararlarının Tespiti ve Değerlendirmesi“ **Orman ve Av**, 78 : 32-40, (2001).
11. Esser, T., “Almanya’da Biyolojik Çeşitliliğin (Orman) Planlamaya Entegrasyonu İlkeleri”, **Geff-2 Projesi, Biyolojik Çeşitlilik Entegrasyon Komitesi**, İğneada: 1-6, (2003).
12. Odabaşı, T., Özalp, G., “Ormanların İşletilmesi Yöntemleri ve Doğaya Uygun Ormancılık Anlayışı”, **Orman Genel Müdürlüğü Silvikültür Dairesi Başkanlığı**, Ankara 1-26, (1998).
13. Anonim, Avrupa Ormanları’nın Korunması Bakanlar Konferansı, “Avrupa Ormanlarının Biyolojik Çeşitliliğinin Korunması İçin Genel Esaslar“, **Orman Bakan’lığı Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı Dış İlişkiler ve AB dairesi Başkanlığı**, Ankara, 48–49, (2000).
14. Seçil, Y., “Kanada’da Yapılan XII. Dünya Ormancılık Kongresinin Ardından”, **Orman ve Av**, 80 (6): 9-11, (2003).
15. Işık, K., Yaltırık, F., Akesen, A., “Ormanlar, Biyolojik çeşitlilik ve Doğal mirasın Korunması“, **XI. Dünya Ormancılık Kongresi**, Antalya, 3-27, (1997).

16. Ouedraogo, A.S., “Orman Genetik Kaynaklarının Korunması ve Kullanılması”, **XI. Dünya Ormancılık Kongresi** , Antalya, Cilt 2, 193-206, (1997).
17. Rickwood, P., “Counting on the forest. (FSC in Eastern Europe)”, **WWF European Forest Team**: 2-8, (2002).
18. Halka, A., Lappalainen L., “Insight into Europe’s forest protection” **WWF Report Gland**, 2-4, (2001).
19. Kuvan, K., “Dünya’da ve Türkiye’de Ulusal Park ve Peyzaj Koruma Alanları-Doğa Parklarıyla İlgili bir Değerlendirme”, **Orman ve Av**, ISSN 1303-040X: 32-39, (2004).
20. Güleç, R., Kastamonu Yeşil Kuşak Planlaması, Yüksek lisans Tezi (Danışman:Prof. Dr. Hasan VURDU), **Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü**, Orman Mühendisliği ABD, Ankara, (2003).
21. Erer, H., Vurdu, H., 2002. Sırçalı Kanyonu Yaban Hayatı Koruma Alanı Habitat Planlaması, **G. Ü. Orman Fakültesi Dergisi**, 2, 157-164, (2002).
22. Hepcan, Ş. , “Milli Parklar“, **Orman ve Av**, 78: 30–31, (2001).
23. Anonim, “Orman Genel Müdürlüğü 2003–2004 Haber Bülteni”, **Orman Genel Müdürlüğü, Eğitim Dairesi Başkanlığı**, Ankara, (2004).
24. Anonim, “Doğal Denge İçin Bırakılacak Ağaçlar“, **Orman Genel Müdürlüğü, Silvikültür Dairesi Başkanlığı**, Tamim No 6389, Ankara (2005).
25. Jennings, S., Nussbaum, R., Judd, N., Synnott, T., “Koruma Değeri Yüksek Ormanları Ulusal Düzeyde Belirlemek İçin Uygulama Kılavuzu“, **Prepared By Pro Forest 58 St Aldates, Oxford OXI IST, UK.**, 1-85, (2002).
26. Yenikurtuluş, H., “Korunan Alan Belirlemeye Yönelik Etüt Envanter” Seminer Notu, **Milli Parklar Genel Müdürlüğü**, Bursa-Uludağ 7-16, (2002).
27. Anonim, “2873 Sayılı Milli Parklar Kanunu”, 11.08.1983 Tarih ve 18132 sayılı **Resmî Gazete**
28. Anonim, “Orman Fonksiyonları, Fonksiyonel Alanların Belirlenmesinde Kullanılacak Kriterler ve Uygulanacak Silvikültürel İlkeler” **Orman Genel Müdürlüğü Silvikültür Dairesi Başkanlığı**, Tamim no 6273, Ankara, (2002).
29. Anonim, “Ladin Kabuk Böceği Zararlısı ile Alakalı Raporlar“, **Artvin Orman Bölge Müdürlüğü**, 31.05.2002, 12.06.2002, 04.08.2003 tarihli raporlar.
30. Kaplan, S., “Milli parklar ve Benzeri Korunan Alanlar ve bu Alanlarda Yapılacak Ormancılık Uygulamaları“, **Orman ve Av**, 77: 32-36, (2000).
31. Giray, N., “Milli Parklarda Silvikültürel İşlemler Üzerine Düşünceler”, **Orman Mühendisliği Dergisi**, ISSN 1301-3572 : 25-27, (2000).

32. Çolak, A. H., Pitterle A., “Yüksek Dağ Silvikültürü Cilt I.”, **Orman Genel Müdürlüğü Personelini Güçlendirme Vakfı (OGEM-VAK)**, Ankara, 37-40, 138-147, 232-239, (1999).
33. Gül, N., Toprak, M., “Orman Gen Kaynaklarının Seçimi, İşletilmesi ve Korunması”, I. Ormancılık Şurası (Tebliğler ve Ön Çalışma Grubu Raporları) Cilt I, **T.C. Orman Bakanlığı**, (1993).
34. Şimşek, Y., “Gen Kaynaklarının Korunması” Orman Ağaçları Islahına Giriş, **Ormancılık Araştırma Enstitüsü**, Muhtelif Yayınlar Serisi No:65: 279-286, (1993).
35. Rodgers, W. A., “Ormancılıkta Biyolojik çeşitlilik Kaybı Şekilleri- Küresel bir Perspektif“, **XI. Dünya Ormancılık Kongresi**, Antalya, Cilt 2, 31-53 (1997).
36. Koski, V., ”Gen Koruma Ormanları“, **Yeşile Çerçeve**, 5-6 : 23, (1995).
37. Ceylan, B., “Orman Bakımı“ **Orman Genel Müdürlüğü Ağaçlandırma ve Silvikültür Dairesi Başkanlığı**, Ankara, 625-642, (1986).
38. Sakarya, Y., “Milli Parklarda Etüt Envanter ve Planlama Çalışmaları”, Milli parklar Semineri (Antalya) kitabı, **Orman Genel Müdürlüğü Milli Parklar Dairesi Başkanlığı**, Ankara 33-55, (1985).
39. Dudley, N., Equilibrium., Vallauri, D., “Deadwood- Living Forest “, **WWF. Report**, 2-10, (2004).
40. Lisle, T.E., “How Much Dead Wood in Stream Channels Is Enough “, *Proceedings of the Symposium on the Ecology and Management of Dead Wood in Western Forest*, **USDA Forest Service Gen. Tech. Rep. PSW-GTR–181**, 86–87, Nevada, (1999).
41. Ünal, S., Küçük, Ö., “Ölü Ağaçta Yaşayan Böcek (Coleoptera) Türleri ve Orman Ekosistemindeki Önemi”, **Korunan Doğal Alanlar Sempozyumu Sözlü Bildiriler El Kitabı**, S.D.Ü. Isparta Orman Fakültesi 8-12 Eylül, 361-367, (2005).
42. Stone, J., Parminter, J., Arsenault, A., Manning, T., Densmore, N., Davis, G., Mackinnon, A., “Dead Tree Management in British Columbia”, Proceeding of the Symposium on the Ecology and Management of Dead Wood in Western Forest, Nevada, **USDA Forest Service Gen. Tech. Rep. PSW-GTR–181**, 849–875, (1999).
43. Pitterle, A., “Milli Parklarda Doğallaştırma Sürecinin Hızlandırılması “, **Milli Parklar Genel Müdürlüğü Planlama Dairesi Başkanlığı**, Milli Parklar Kongresi, Antalya, (2000).
44. Mardinli, Ü., “Orman içi Dinlenme Yerlerinde Rekreatsyonel Amaçlı Bakım Kesimleri İçin bir Öneri“ **Orman ve Av**, 80: 28-32, (2003).
45. Pitterle, A., “Avusturya’da Milli Parkların Düzenlenmesindeki Ana Nedenler”, **Milli Parklar Genel Müdürlüğü Planlama Dairesi Başkanlığı**, Milli Parklar Kongresi, Antalya, (2000).

46. Ayan, S., Mutlu, Ç., Kaya, Ö. N., Kastamonu Bölgesi Subalpin Basamağındaki Gençleştirme Objeleri ve Silvikültürel Uygulamalar, **Türkiye Dağlar Yılı Kongresi**, T. C. Orman Bakanlığı APK Kurulu Başkanlığı, 25-27 Haziran, s. 106-113, Ilgaz Dağı-Kastamonu, (2002).
47. Anonim, “Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesi, Uygulanması, Denetlenmesi ve Yenilenmesi” Hakkında Yönetmelik, **Orman Genel Müdürlüğü, Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı**, Ankara: 88–89, (1991).
48. Anonim, “194 No’lu Karaçam Gen Koruma Ormanı Yönetim Planı”, Kırıkkale Orman İşletme Müdürlüğü, **Sulakyurt Orman İşletme Şefliği Amenajman Planı** 1996–2015 I. Yenileme, (2003).
49. Anonim, “Tohum Meşçeresi Silvikültür Planı 1. Yenilemesi”, Denizli Orman İşletme Müdürlüğü, **Buldan Orman İşletme Şefliği**, Bölme No: 261–262, Denizli-Buldan, (2003).
50. Anonim, Beypazarı Orman İşletme Müdürlüğü, **Eğriova İşletme Şefliği Orman Amenajman Planı** Tohum Meşçeresi Bölme No 93, Gen Koruma Ormanı Bölme No 53, I. Yenileme, (1996-2015).
51. Mayer, H., Aksoy, H., “Türkiye Ormanları“ **Batı Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü**, Bolu, 269-272, (1998).
52. Anonim, “Milli Parklarımız“, **Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü, Eğitim ve Tanıtım Şube Müdürlüğü**, Ankara.
53. Kalem, S., “Ekolojik Bölge Düzeyinde Koruma ve Kafkasya Ormanları”, **Orman Mühendisliği Dergisi**, 8 : 19–23, (2001).

ÖZGEÇMİŞ

Orman Mühendisi Yusuf REİS 1966 yılında Trabzon'un Maçka ilçesinde doğmuş, ilk öğrenimini Köprüyanı köyünde ortaokul ve liseyi Trabzon'da tamamlamıştır. 1982 yılında girdiği İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesinden 1986 yılında mezun olmuştur. 1987 yılında Kastamonu da kadastro komisyonunda göreve başlamış akabinde askerlik görevini ifa etmiş ve devamında Gümüşhane Orman İşletme Müdürlüğünde göreve başlamıştır. Sırasıyla Pazar, Torul, Maçka Orman İşletme Müdürlüklerinde Orman İşletme Şefliği, Erzurum Orman İşletme Müdürlüğü Müdür Yardımcılığı ve Çatalzeytin Orman İşletme Müdürlüğü yapmıştır. 2003 yılında Ankara orman Bölge Müdür Yardımcılığına atanmış halen aynı görevi yürütmektedir. Evli ve üç çocuk babasıdır.