



Silvikültürel Planlama

Prof. Dr. İbrahim TURNA



Orman Mühendisliği Bölümü
Silvikültür ABD, TRABZON



SEÇ 423 Silvikültürel Planlama

Dersin İçeriği

1. H. Silvikültürel planlamanın tanımı ve görevleri.
2. H. Türkiye ormancılığında silvikültürel planlama ve gelişimi.
3. H. Silvikültürel planlamanın temel kavramları ve nitelikleri.
4. H. Silvikültür planı düzenleme esasları.
5. H. Doğal gençleştirmenin planlanması (Saf meşcerelerde planlama). Doğal gençleştirmenin planlanması (Karışık meşcerelerde planlama).
6. H. Bakımın planlanması.
7. H. Dönüştürmenin planlanması.
- 10.H. Rehabilitasyonun planlanması.
- 11.H. Meşcere silvikültür planı örnekleri.
12. H. Ormanlarımızda uygulanmakta olan silvikültürel esas ve ilkeler (Genel bilgiler).
13. H. Ormanlarımızda uygulanmakta olan silvikültürel esas ve ilkeler (Silvikültür planlarının düzenlenmesi ve izlenmesi esasları).
14. H. Tartışma ve genel değerlendirmeler.



Ülkelerin gelişmişlik düzeylerindeki artışa ve küreselleşmeye paralel olarak, doğal kaynakların korunması önem kazanmakta ve bu kaynaklardan daha etkin ve onları tahrip etmeyecek biçimde yararlanma öne çıkmaktadır. Bu konuda belli yaptırımlar içeren uluslararası sözleşmelerin yaygın bir şekilde gündeme geldiği bilinmektedir. Doğal kaynaklar içerisinde ormanlar ve bunun oluşturduğu ekosistemler en ön sırada yer almaktadır. Bu nedenle ekosilvikültürel açıdan doğal yapıyı bozmadan, doğaya uygun ormancılık esaslarına göre planlamalar yapmak ve uygulamak önem taşımaktadır.

Silvikültürel açıdan fonksiyonel planlama; plan amacına uygun olacak şekilde yapılacak işlemleri zaman-mekan düzeninin oluşturulması ve bunun arazide uygulanmasıdır. Bu nedenle önce kısaca silvikültürün tanımı ve amacını, sonrasında da orman amenajman planlarında belirlenen çeşitli fonksiyonları ve bu fonksiyonlara bağlı olarak silvikültürel müdahaleler ve bunlara planlara nasıl yansıtılacağına değinilecektir.



SİLVİKÜLTÜR

Yeni ormanların kurulması ve bunların tabiaten mevcut olanlarla birlikte yetiştirilmesi (bakımı), gençleştirilmesi ve varlıklarının en iyi bir şekilde devam ettirilmesiyle uğraşan bir bilim dalıdır.

PLANLAMA

Bir gayeyi gerçekleştirmek için en iyi hareket tarzını seçme ve geliştirme mahiyetinde olan şuurlu bir işlemdir.

SİLVİKÜLTÜREL PLANLAMA

Amaçlar çerçevesi içinde belirli orman ünitelerinde silvikültürel ödevimizi **en kolay** yoldan **en yüksek başarı** vaad edici bir çözüme ulaştırmaya yarayan bütün düşünce ve kararları bir araya getirmek ve bir düzene sokmaktır.



Silvikültürün Amacı:

- ➡ Ormandan en az masrafla, mevcut şartların mümkün kılabilirdiği en yüksek kalite ve kantitede, **çok yönlü ürün** elde etmek ve
 - ➡ ülkenin çeşitli **orman ürünleri** (odun veya odun dışı orman ürünleri) isteklerini **devamlı** olarak karşılayabilecek nitelikte,
 - ➡ dış etkilere dayanıklı, **verimli ormanlar** meydana getirmektir.
- Bu tanım ile **silvikültürün ödevini** de özetlemiş olmaktadır.

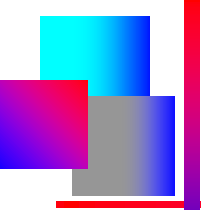


Silvikültürel Planlamanın Görevleri

- Yerel üretim olanaklarının kavranması ve üretim amacının saptanması
- Ağaç türü seçiminin yapılması
- Meşcere bakımı, yetiştirme ve gençleştirmede silvikültürel esasların saptanması
- Silvikültürel deyimlere ve hasılat bilgisi sonuçlarına dayanarak arzu edilen orman ve meşcere kuruluşu bakımından yakın amacın saptanması
- Silvikültürel müdahalelerde zaman ve mekan düzeninin yapılması

Silvikültür İşleri

- ✚ Bakım (Gençlik bakımı, ayıklama, aralama, budama vb)
- ✚ Gençleştirme
- ✚ Ağaçlandırma
- ✚ Rehabilitasyon
 - Erozyon kontrolü çalışmaları,
 - Enerji ormanları tesisi,
 - Sürgün işletmeciliği,
 - Baltalıkların koruya dönüştürülmesi,
- ✚ Ekolojik ve sosyal fonksiyonlu ormanların işletmeciliği vb.



➡ **Orman Amenajmanı** ise; ‘bir orman işletilmesini veya onun ayrıldığı alt işletme ürünlerini (çeşitli fonksiyonları), bu fonksiyonlarda belirlenen amaçlara göre planlamak, planın uygulanmasını izlemek ve denetlemek, belirli aralıklarla yapılan envanterle, işletmede fonksiyonel anlamda meydana gelen değişimleri ortaya koymak, işletmenin ekonomik sonucunu saptamak, buna göre süresi biten planı yenilemek için gerekli bilgileri veren planlayıcı ve denetleyici bir ormancılık bilim dalıdır.

2. SİLVİKÜLTÜREL AÇIDAN FONKSİYONLAR

Orman amenajman planları başta yetiştirme ortamı olmak üzere işletme amaçlarına bağlı olarak çeşitli fonksiyonlara ayrılmaktadır. Bu fonksiyonlarda, hangi amaca yönelik olursa olsun yapılacak tüm silvikültürel müdahaleler; ekolojik, biyolojik, teknik ve ekonomik esaslar olmak üzere dört temel esasa dayanılarak hazırlanmış olan silvikültür planlarına göre gerçekleştirilir. Bunlardan birinin olmaması yada eksik olması başarı şansını azaltır yada tamamen ortadan kaldırır.



☞ **Ormanların fonksiyonları amaca göre çeşitlenmekle birlikte genel olarak;**

- a. **Odun Ürünleri Üretimi (İşletme Ormanı=Endüstriyel)**
- b. **Ekosistemi İyileştirme (Rehabilitasyon)**
- c. **Yüksek Dağ Orman Ekosistemi (Koruma Ormancılığı)**
- d. **Biyo-çeşitliliği Koruma**
- e. **Sosyal Baskıyı Önleme**
- f. **Rekreasyon-Estetik ve Özellikli Alanlar Oluşturma**
- g. **Sulak veya Su Kenarı Alanları gibi fonksiyonlara ayrılır.**



Silvikültürel müdahaleler;

Ekolojik, Biyolojik, Teknik ve Ekonomik esaslar olmak üzere **dört temel esasa dayanır.**



Orman ürünleri üretimi; ülkenin yakacak ve yapacak orman ürünleri hammaddesini sürekli olarak karşılamaya yöneliktir.

Bu amacın gerçekleştirilmesinde ormanın durumuna göre silvikültürel müdahaleler yapılır. Bölgenin orman yapısına ve özellikle de ağaç türü/türleri ile bu türlerin oluşturduğu meşcere şekillerine göre değişik silvikültürel işlemler yapılabilir. Bu işlem en çok bilinen ve uygulanan silvikültür tekniklerinden oluşmaktadır.



Unutulmaması gerekli olan **doğaya uygun silvikültür** prensibinden ayrılmamaktadır.

İyi bir silvikültürcü doğayı en iyi izleyen ve onu taklit edebilendir.

Silvikültürel işlemlerde müdahale şekli tek amaçlı gibi gözükse de birden fazla amacı gerçekleştirecek şekildedir.

Burada **silvikültürünün çok yönlü** (ekolojik, sosyal, ekonomik ve en önemlisi de teknik) düşünmesi ve **devamlılık** ilkesinden taviz vermemesi gerekir.



Saf, aynı yaşı, tek tabakalı bir koru ormanında yapılacak silvikültürel işlemler genelde odun üretimi amaçlı olup bakım (aralama) ve gençleştirme uygulamalarına konudur.



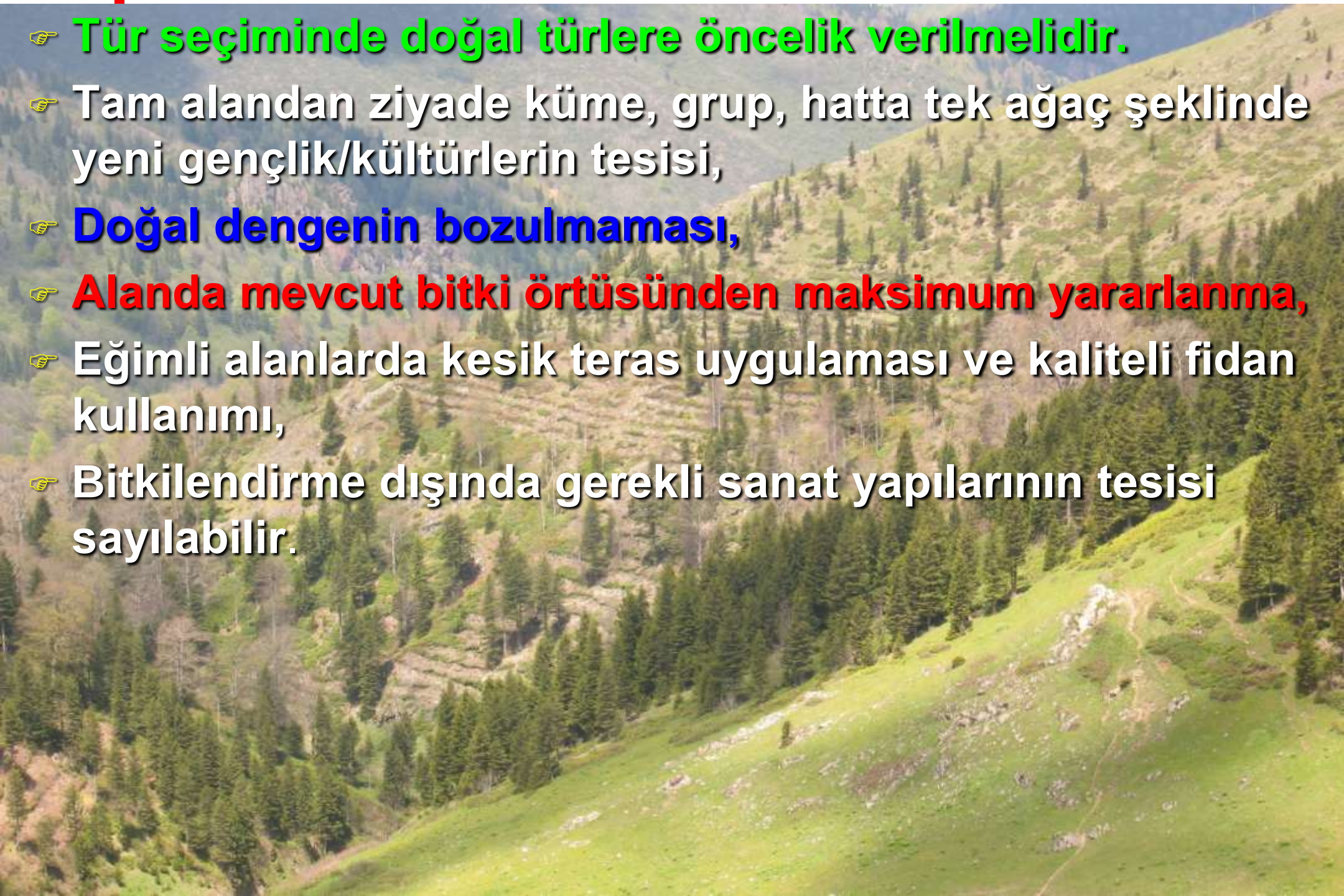
**Sıklık ve aralama
ađına gelmiř
sarıçam ormanları**





2. Orman Ekosistemi İyileştirme

- Ekosistemin **doğal** veya **yapay** olarak bozulduğu alanlar olup, bu alanların iyileşmesi doğal veya yapay yollarla gerçekleşebilir. Doğal yolla iyileşme **zaman alıcı** olup, antropojen etkilerle alanın tümünden elden çıkmasına da neden olabilir.
- Dolayısıyla böyle alanlarda yapılacak **silvikültürel işlem**; **doğal ve yapay silvikültür** tekniklerinin birlikte uygulanmasıdır.
- Bir yandan **bakım** ve **koruma** yapılacak diğer yandan da **ekim** yada **dikim** yoluyla ormanın yenilenmesi sağlanacaktır. Burada uygun orijin ve tür seçimi yanında teknik müdahale önemlidir. Bu çeşit alanlarda gösterilecek özen normal kuruluştaki meşcerelerden farklı olacaktır.
- Bugün uygulanmakta olan rehabilitasyon çalışmaları bu anlamda değerlendirilebilir.



➡ **Tür seçiminde doğal türlere öncelik verilmelidir.**

➡ Tam alandan ziyade küme, grup, hatta tek ağaç şeklinde yeni gençlik/kültürlerin tesisi,

➡ **Doğal dengenin bozulmaması,**

➡ **Alanda mevcut bitki örtüsünden maksimum yararlanma,**

➡ Eğimli alanlarda kesik teras uygulaması ve kaliteli fidan kullanımı,

➡ Bitkilendirme dışında gerekli sanat yapılarının tesisi sayılabilir.

Toprak koruma amaçlı yapılacak
aalandırmalarda ilk akla gelen tür **Y. Akasya**
ile birlikte bölgenin doğal türü **sarıçam**



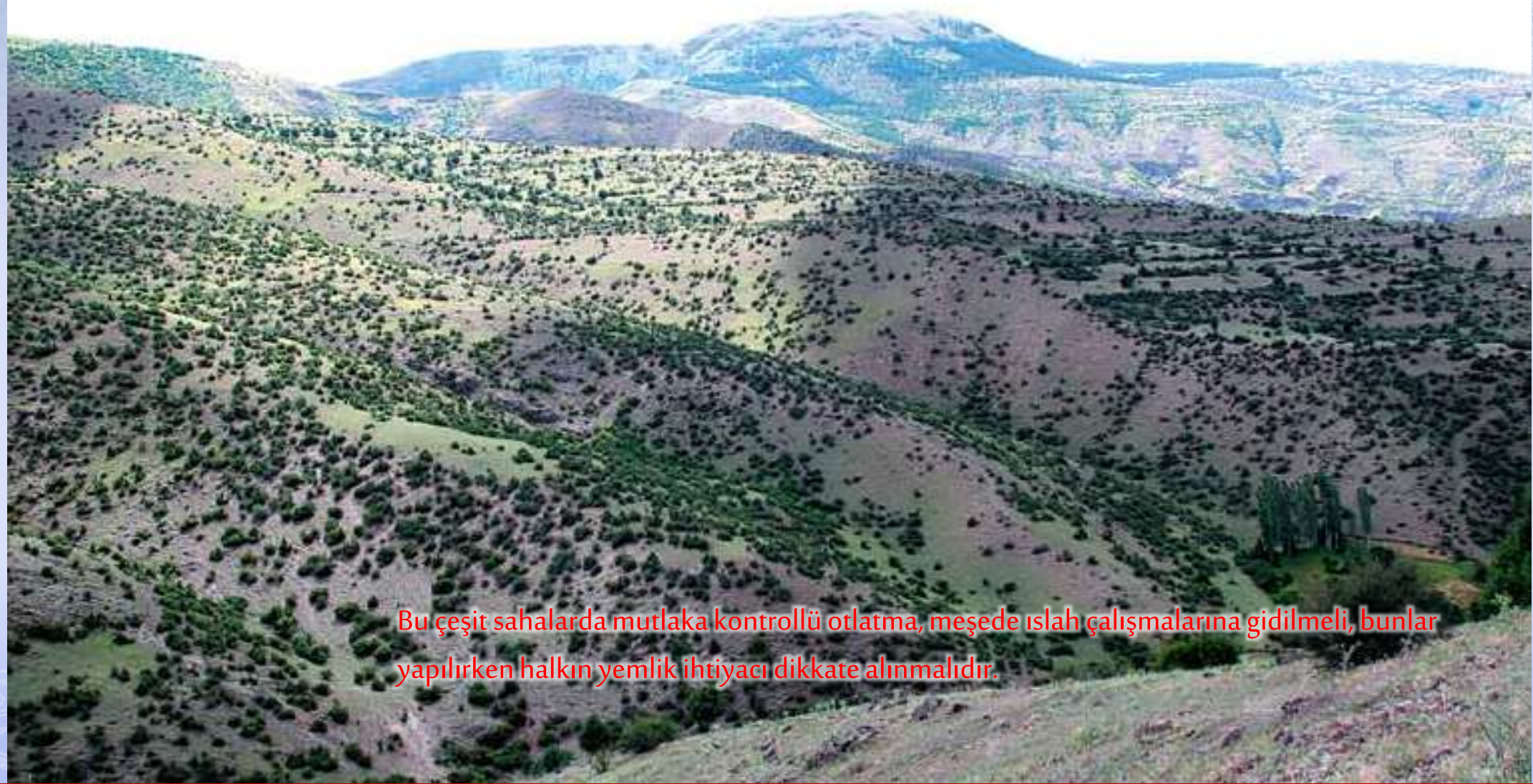
Meşede koruya tahvil ve rehabilitasyon çalışmaları





Rehabilitasyon çalışmalarında çok amaçlı türlerin kullanımı

Ormanların çok yönlü fonksiyonlarından en yüksek düzeyde yararlanmak için orman alanlarının artırılması, mevcutlarının ise düzenli ve devamlı işletilmesi gereklidir.



Bu çeşit sahalarda mutlaka kontrollü otlatma, meşede ıslah çalışmalarına gidilmeli, bunlar yapılırken halkın yemlik ihtiyacı dikkate alınmalıdır.

Rehabilitasyon çalışmalarında çok amaçlı türlerin kullanımı

Meşe, Ardıç, Çam, gibi orman ağaçları yanında ceviz, badem, elma, kiraz gibi meyve ağaçları ile Lavanta, kuşdili, kekik, defne, mersin, kartopu vb. gibi tıbbi aromatik bitkilere yer verilebilir.

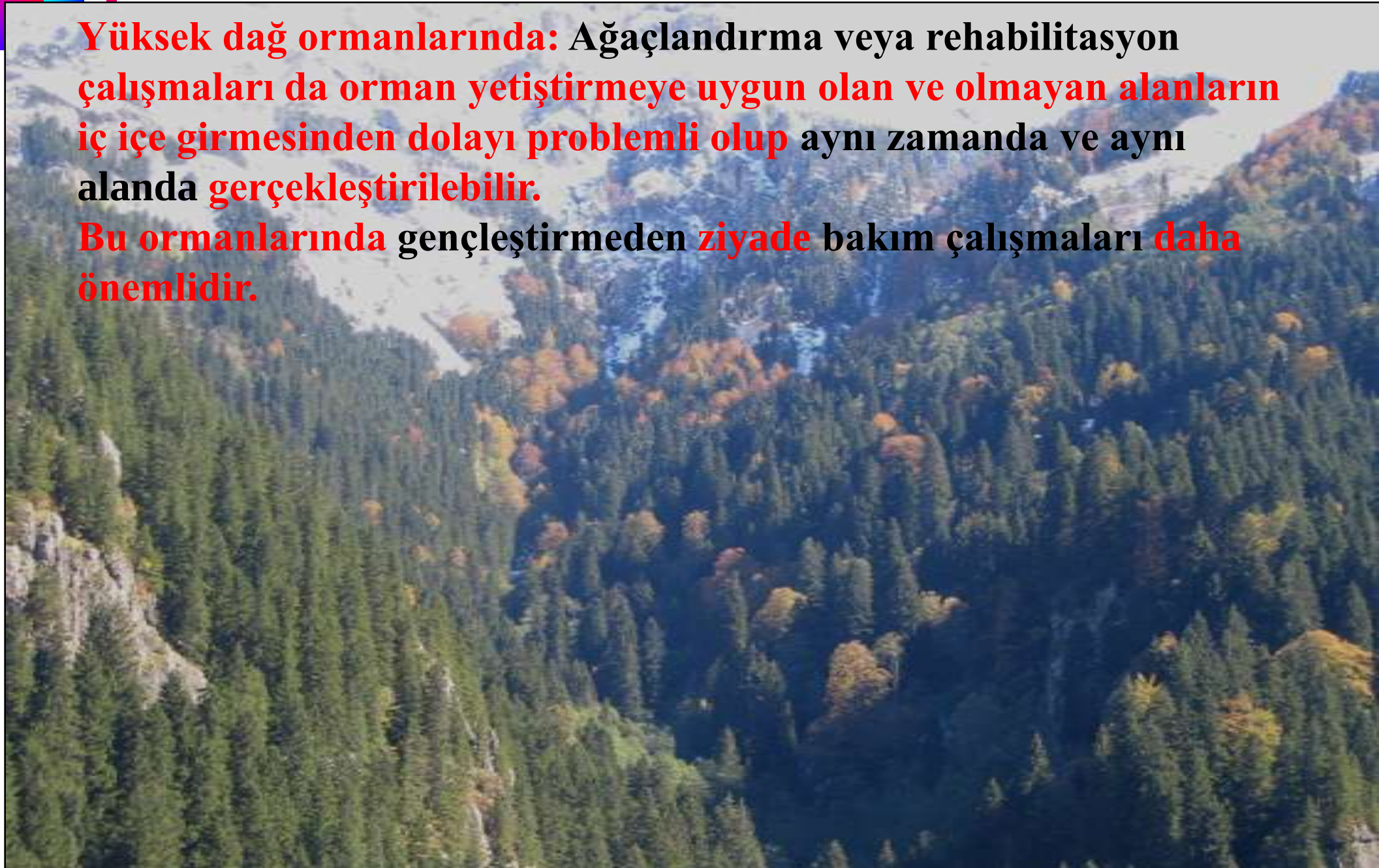


Rehabilitasyon çalışmalarında çok amaçlı türlerin kullanımı

3. Yüksek Dağ Orman Ekosistemi

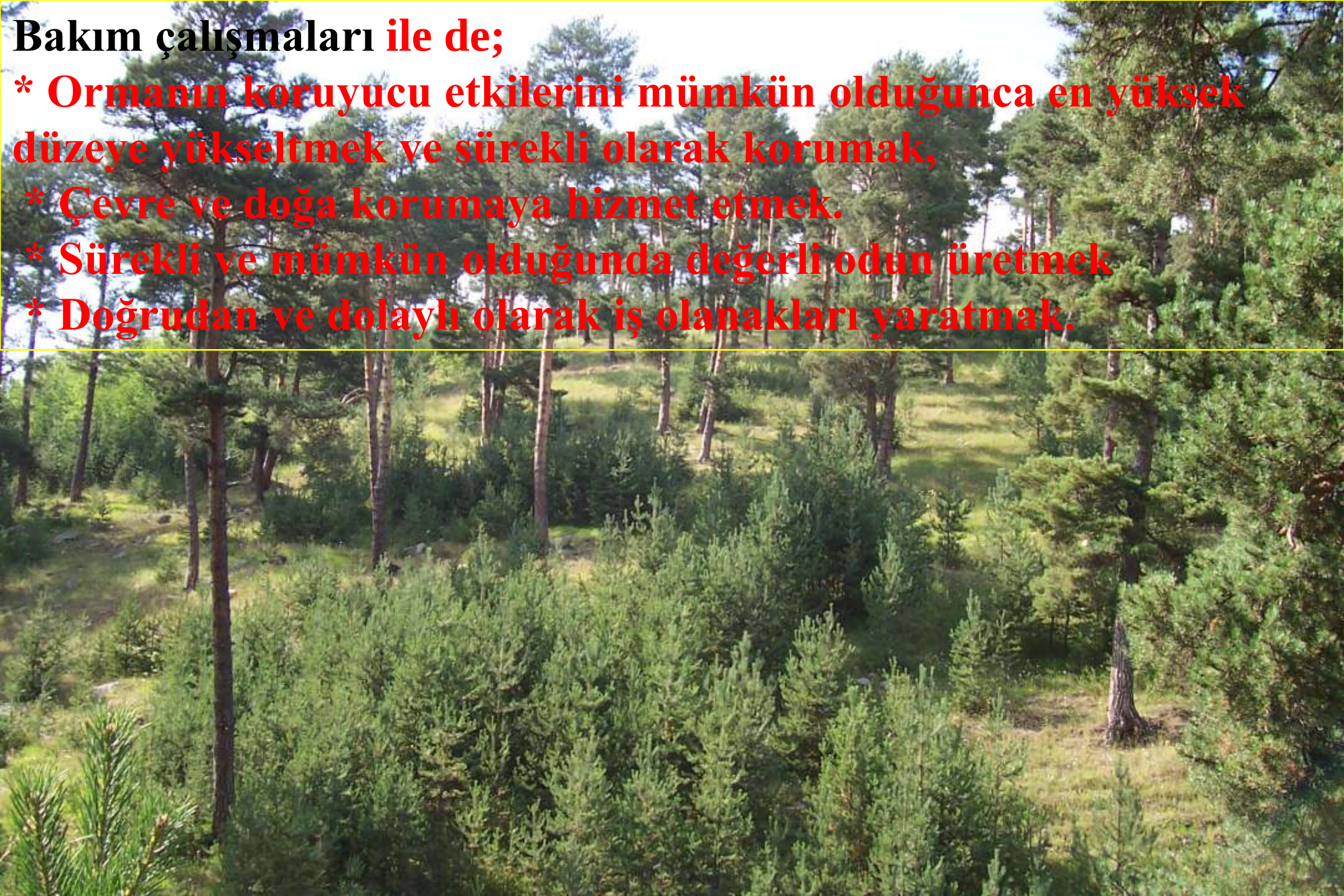
Yüksek dağ ormanlarında: Ağaçlandırma veya rehabilitasyon çalışmaları da orman yetiştirmeye uygun olan ve olmayan alanların iç içe girmesinden dolayı problemli olup aynı zamanda ve aynı alanda gerçekleştirilebilir.

Bu ormanlarında gençleştirmeden **ziyade** bakım çalışmaları **daha önemlidir.**



Bakım alışmaları ile de;

- * Ormanın koruyucu etkilerini mümkün olduğunca en yüksek düzeye yükseltmek ve sürekli olarak korumak,**
- * evre ve doğa korumaya hizmet etmek.**
- * Sürekli ve mümkün olduėunda deėerli odun üretmek**
- * Doėrudan ve dolaylı olarak iř olanakları yaratmak.**



Yüksek dağ ekosistemlerinde uygulanacak silvikültürel işlemler de alçak alanlarda uygulanacak silvikültürel faaliyetlerden farklılıklar gösterecektir. Bu farklılıklardan dolayıdır ki, yüksek alanlarda uygulanacak silvikültüre **yüksek dağ silvikültürü adı verilmiştir.**

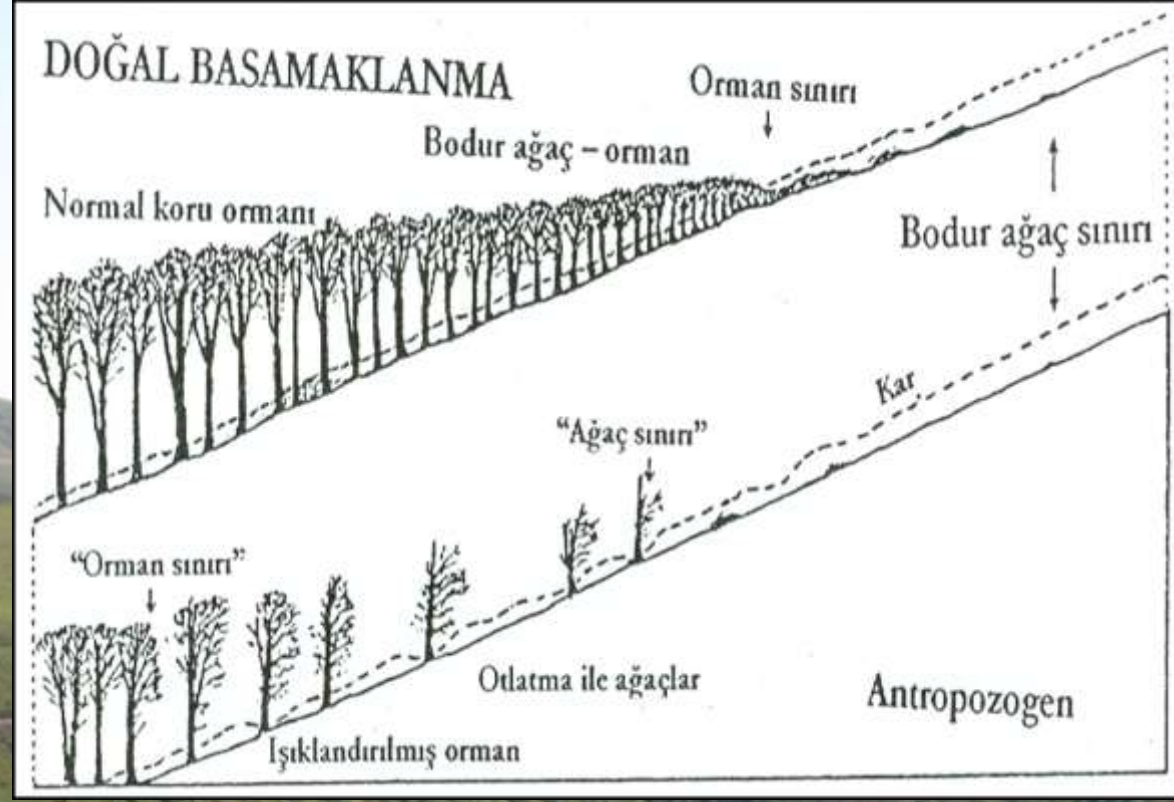
Yüksek dağ silvikültürü olarak; ekstrem yaşama ve varolma koşulları altında yüksek dağ ormanı fonksiyonlarına (koruyucu fonksiyonu), optimum bir şekilde erişmek amacıyla yüksek dağ ormanı basamağı içerisindeki stabil ve yaşama gücü fazla olan meşcereleri yaratan bütün silvikültürel önlemler anlaşılır.



➡ Yüksek dağ ormanlarında yapılacak silvikültürel işlemler hiçbir zaman şematik olmaz. Dolayısıyla iyi planlama, iyi etüt, doğru zamanda, doğru ve düzenli müdahale önemlidir.

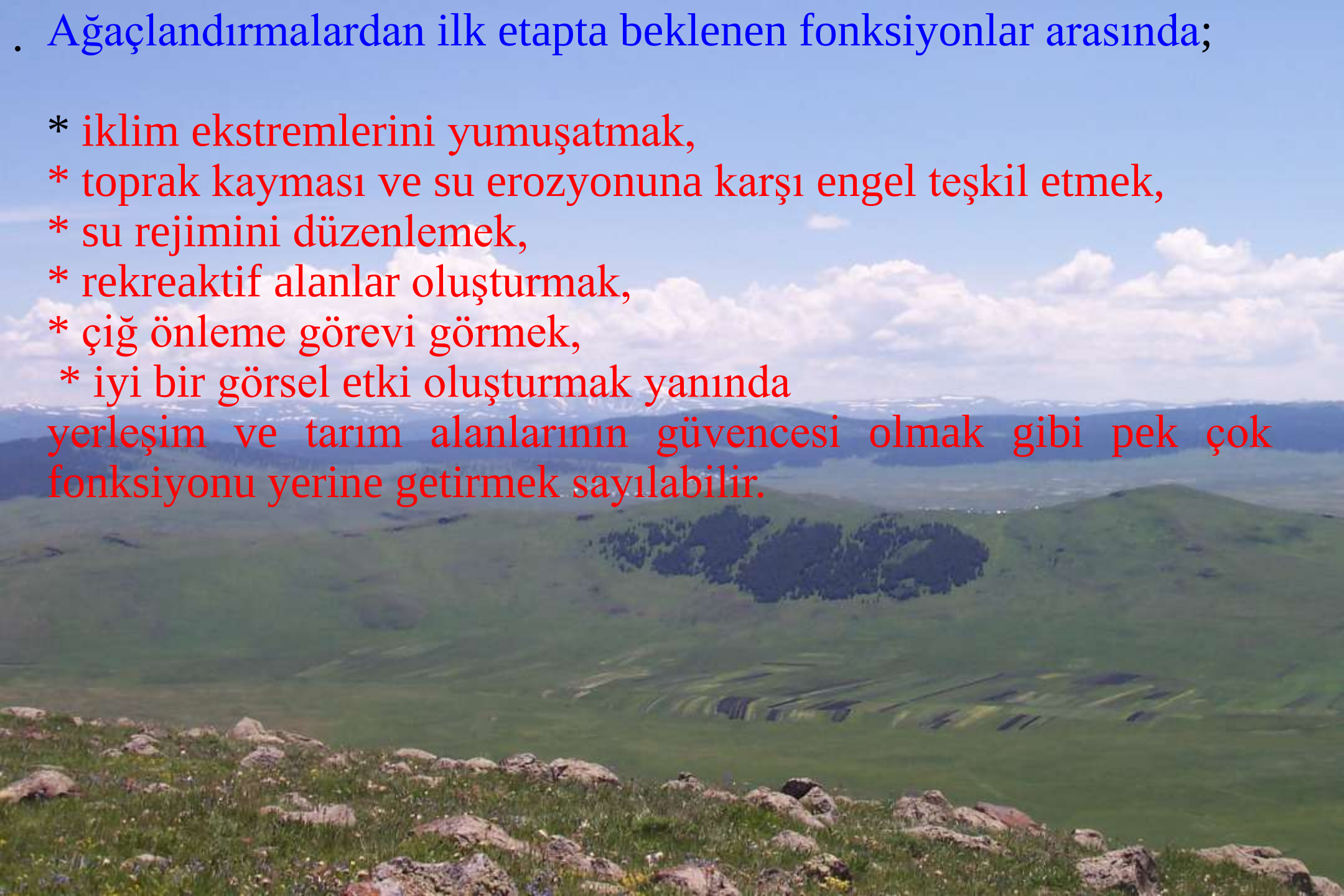
➡ Müdahaleler gençleştirme, bakım, koruma, üretim vb. iç içe girmiştir. Öncelikli olarak orman doğal sınırlarının bilinmesi gerekir.

Bu ormanların koruyucu özelliğın devamlılığın, uygun ağaç türü sayısının azlığı, otlama ve yaban hayvanları zararlarına karşı alınması gerekli önlemlerin zor ve pahalı oluşu mevcut yapının devamlılığın zorunlu kılmaktadır.



. Ağaçlandırmalardan ilk etapta beklenen fonksiyonlar arasında;

- * iklim ekstremlerini yumuşatmak,
- * toprak kayması ve su erozyonuna karşı engel teşkil etmek,
- * su rejimini düzenlemek,
- * rekreatif alanlar oluşturmak,
- * çığ önleme görevi görmek,
- * iyi bir görsel etki oluşturmak yanında yerleşim ve tarım alanlarının güvencesi olmak gibi pek çok fonksiyonu yerine getirmek sayılabilir.



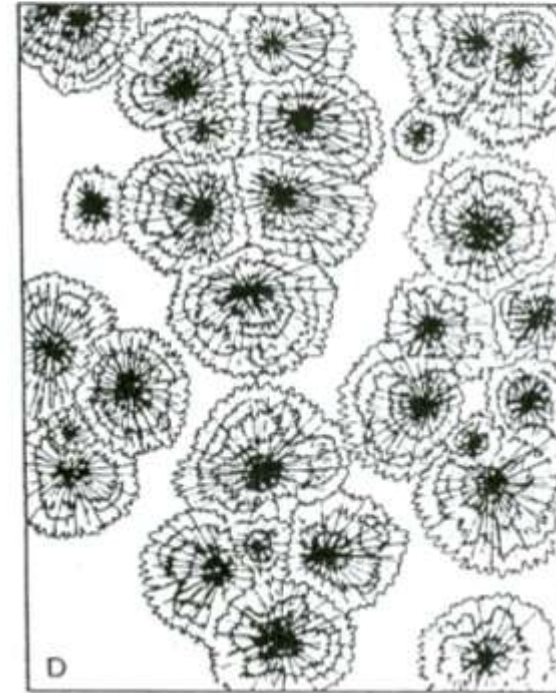
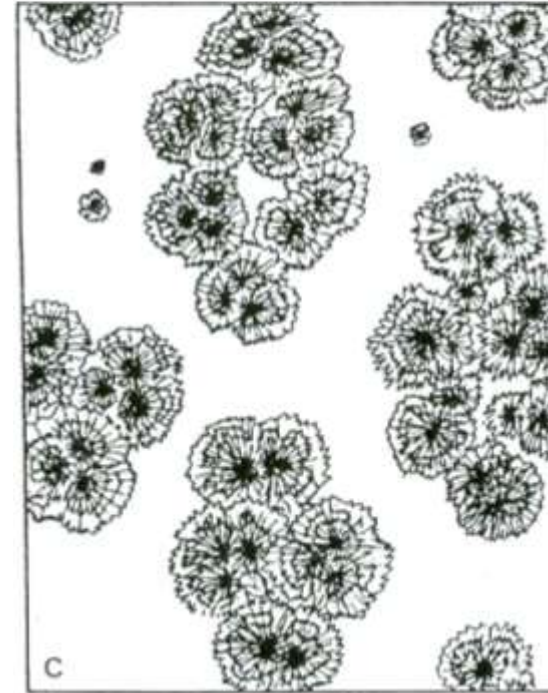
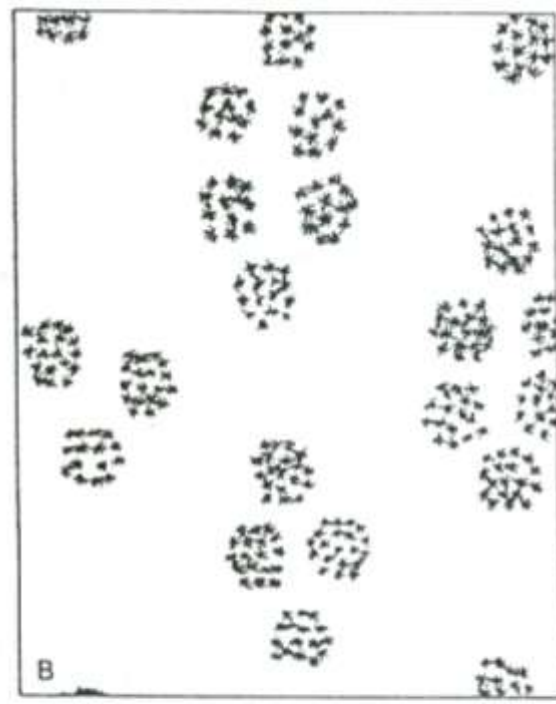
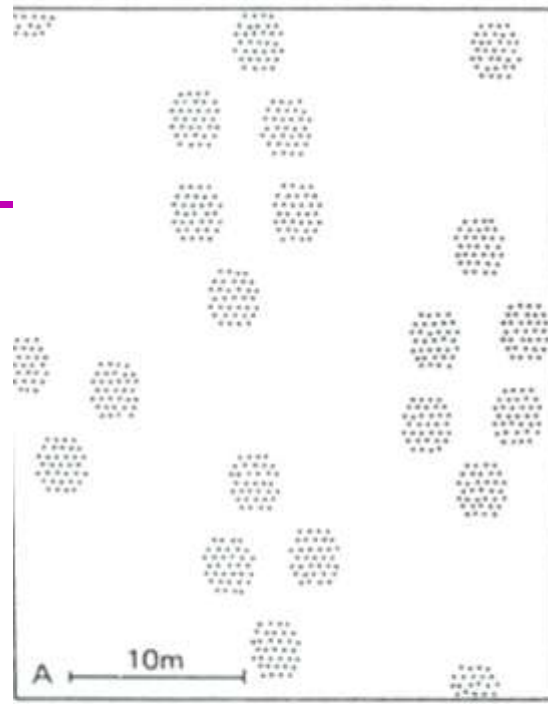
Ağaç kolektifleri

A-dikim şeması; 3,4,5,6'lı küçük ağaç toplulukları, her küçük topluluk **35 fidandan** oluşur ve 50 cm aralıklı olarak dikilir. 2.5 m çapındaki küçük ağaç topluluklarının birbirinden uzaklıkları 2-3 m'dir. Ana ağaç toplulukları 6-10 m aralıklıdır.

B-5-10 yıl içerisinde fidan sayısı azalır,

C-küçük ağaç topluluklarının ana ağaç topluluğu şekline geçişi,

D-80 yıl ve sonrası ağaç toplulukları



Ekim veya dikim yoluyla tesis edilecek bitkilendirme çalışmalarında diğer bölgelerden farklı olarak tam alanda toprak işleme, örtü temizliği yapılmamalı, grup yada kümeler halinde yapılacak dikimlerde ilgili alanlarda kısmı bir toprak işlemesi veya çukur açılımı ile ağaçlandırmalar gerçekleştirilmelidir. Uygun orijinli tohum yada fidan kullanımı asla unutulmamalıdır.



Koruma için gerekli önlemlerin alınması yanında kar savrulmalarına karşı teknik yapılar yapılmalıdır. Özellikle kar çitleri ile aşırı kar birikimleri önlenebileceği gibi kayan kar zararları da ortadan kaldırılabilir.



4. Biyoçeşitlilik Koruma

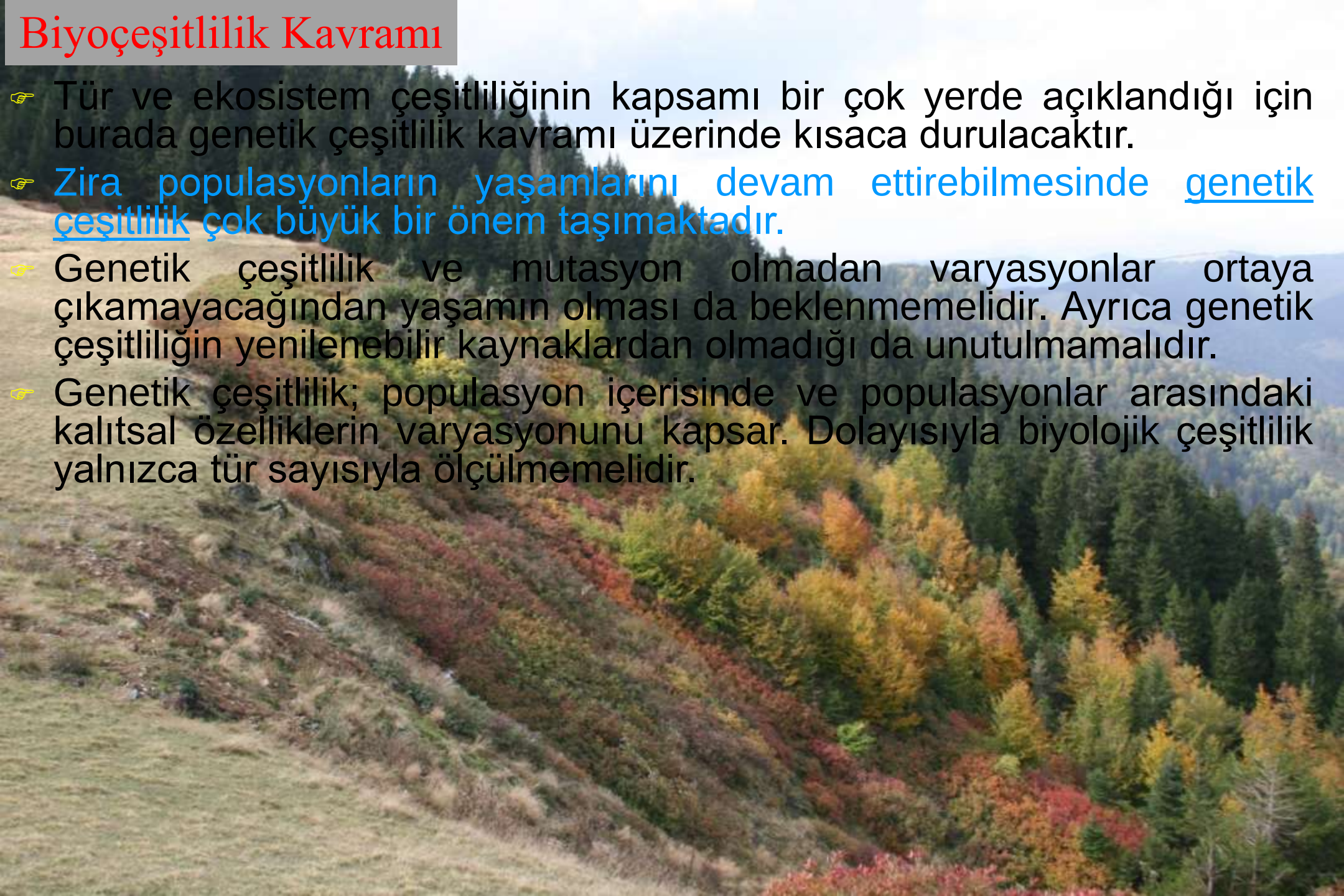
Biyoçeşitlilik, pek çok çevresel ortam ve türlerle ilgili olabilen geniş kapsamlı bir terimdir. Temel olarak 3 farklı biyoçeşitlilik vardır.

Bunlar: habitat çeşitliliği (ekosistemler ve peyzaj), tür çeşitliliği (hayvan, bitki, bakteriyel türler) ve genetik çeşitlilik (tüm genler).



Biyoçeşitlilik Kavramı

- ☞ Tür ve ekosistem çeşitliliğinin kapsamı bir çok yerde açıklandığı için burada genetik çeşitlilik kavramı üzerinde kısaca durulacaktır.
- ☞ Zira popülasyonların yaşamlarını devam ettirebilmesinde genetik çeşitlilik çok büyük bir önem taşımaktadır.
- ☞ Genetik çeşitlilik ve mutasyon olmadan varyasyonlar ortaya çıkamayacağından yaşamın olması da beklenmemelidir. Ayrıca genetik çeşitliliğin yenilenebilir kaynaklardan olmadığı da unutulmamalıdır.
- ☞ Genetik çeşitlilik; popülasyon içerisinde ve popülasyonlar arasındaki kalıtsal özelliklerin varyasyonunu kapsar. Dolayısıyla biyolojik çeşitlilik yalnızca tür sayısıyla ölçülmemelidir.



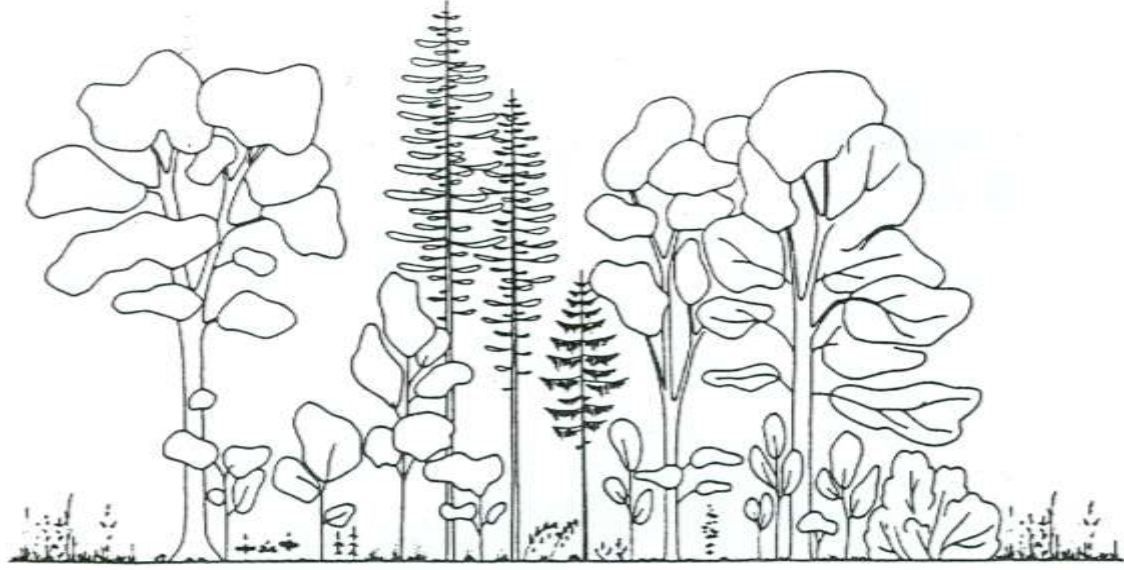
Biyolojik çeşitliliğin korunmasında ve arttırılmasında en büyük sorumluluk uygulayıcı birim olan silvikültüre düşmektedir.

- **Silvikültürcü**, tabiatı en iyi şekilde okuyarak, doğaya uygun müdahalelerle doğa ve çevre korumanın gereklerini yerine getirecek, aynı zamanda da insan yaşamını kolaylaştıracaktır.
- Bu çeşit uygulamalarla gerek bitki gerekse hayvan türleri için uygun yaşam alanları oluşacaktır.

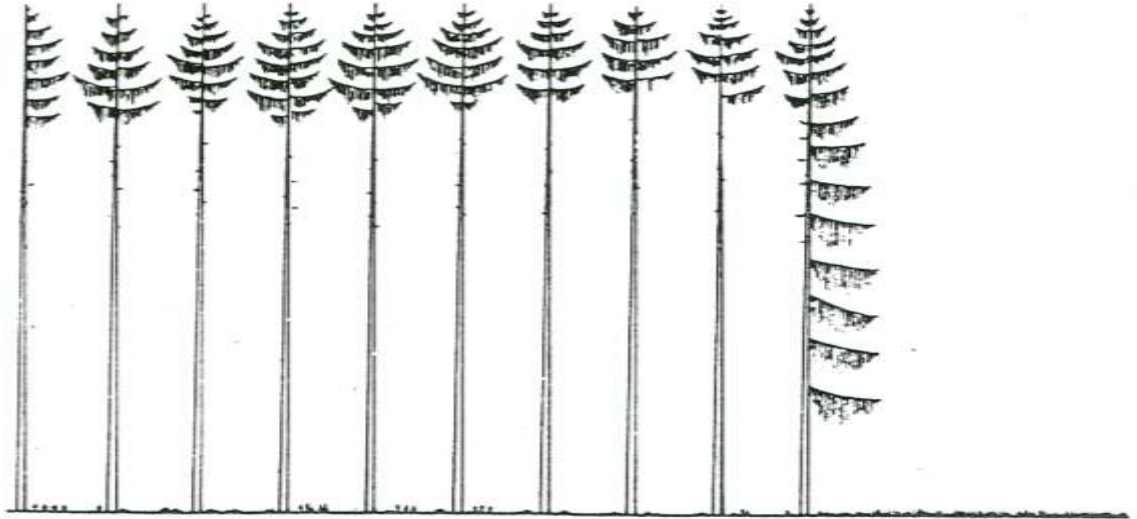


Biyoçeşitliliği güvence altına almak doğaya yakın orman işletmeciliği ile mümkündür. “Doğaya yakın silvikültürde ormanda yapılacak bütün işlemler her şeyden önce doğal yapıyı ve ekosistemin dengesini koruyacak özelliktedir”.

Sistem doğal gençleştirmeyi esas alır. Zira bu yolla yetişme ortamına uygun genetik varyasyonun gelecek kuşaklara aktarılması gerçekleşir.

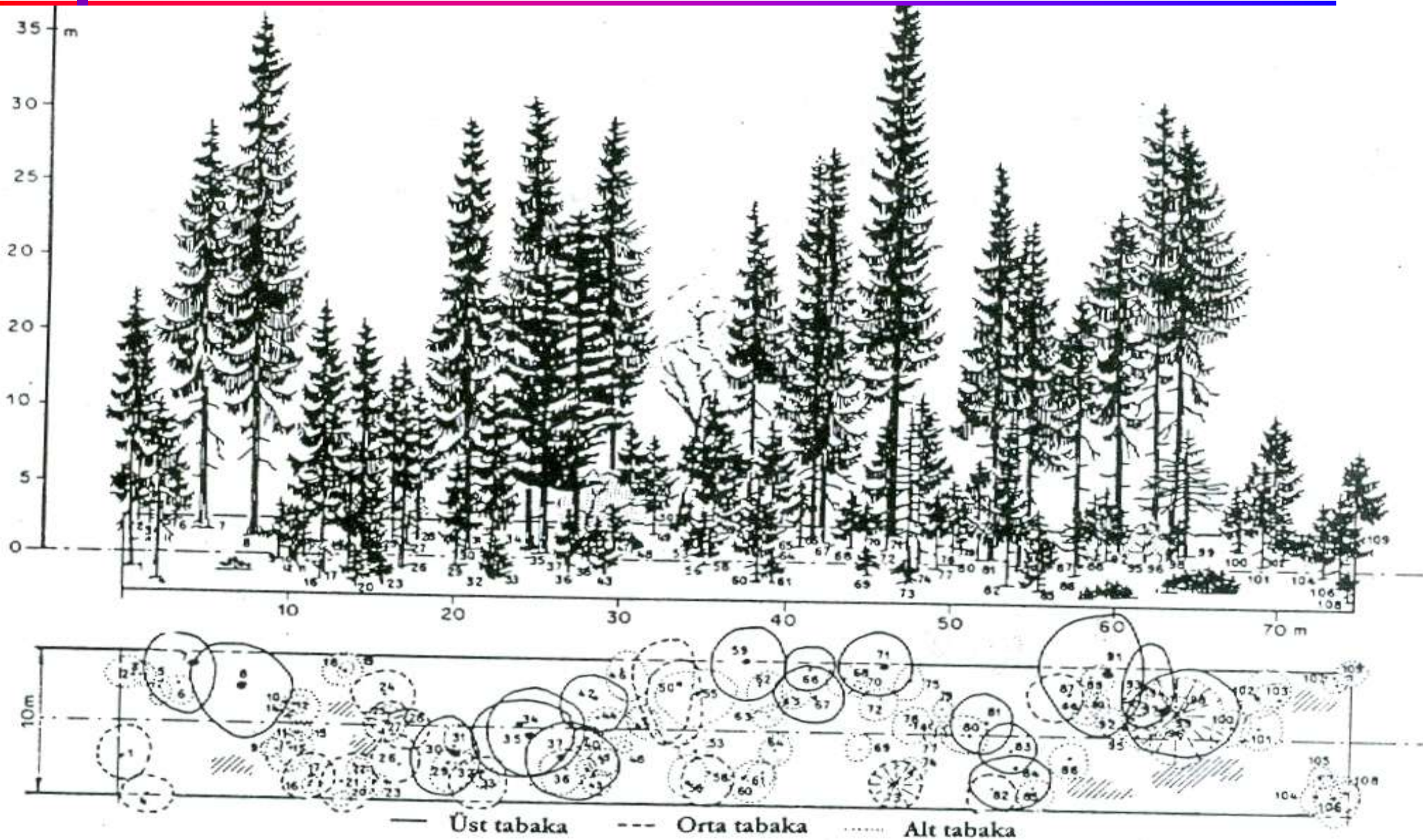


Doğaya yakın yapraklı karışık orman



Doğaya uzak ladin ormanı

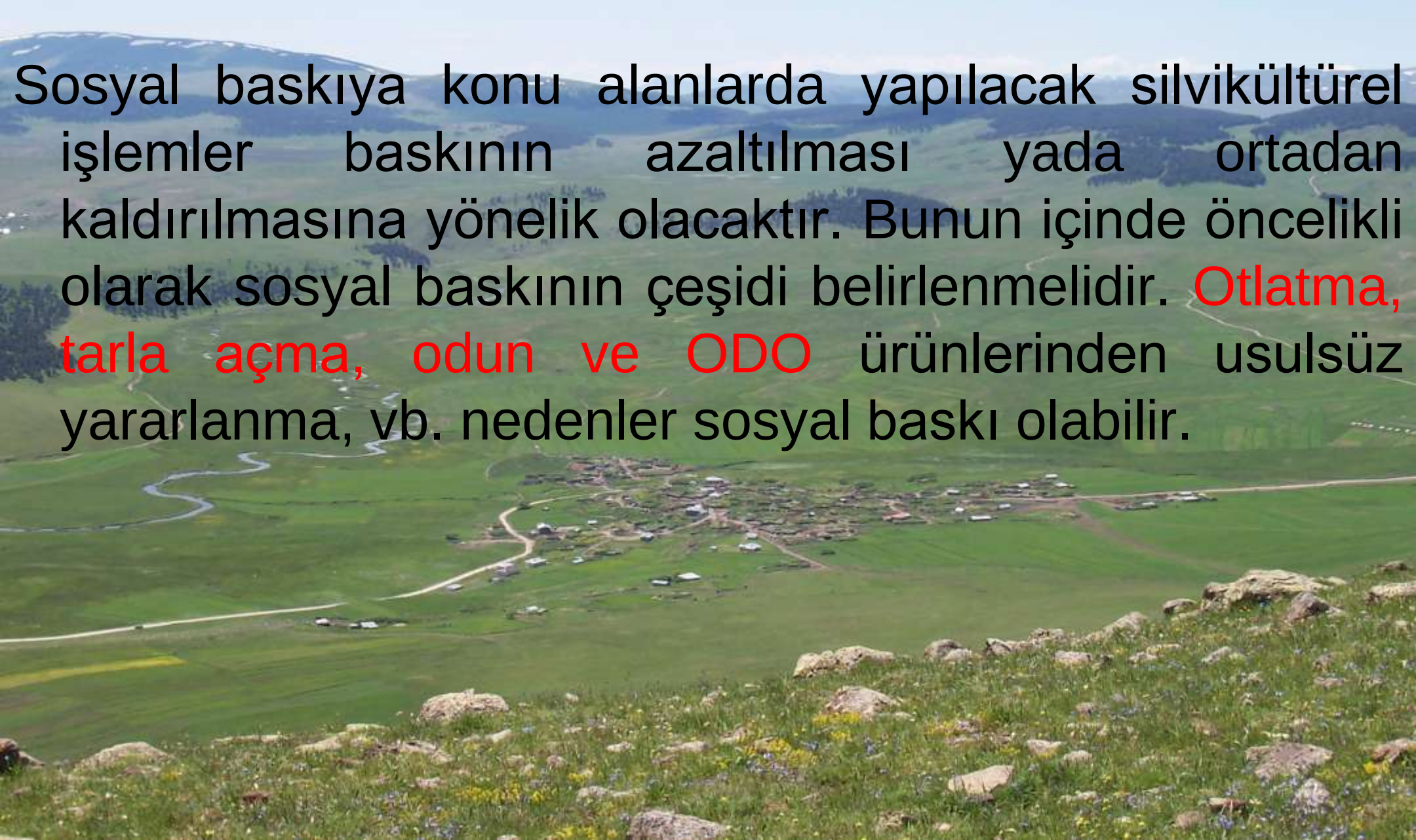
Basamaklı bir orman kuruluđu





5. Sosyal Baskı Alanları

Sosyal baskıya konu alanlarda yapılacak silvikültürel işlemler baskının azaltılması yada ortadan kaldırılmasına yönelik olacaktır. Bunun içinde öncelikli olarak sosyal baskının çeşidi belirlenmelidir. **Otlatma, tarla açma, odun ve ODO** ürünlerinden usulsüz yararlanma, vb. nedenler sosyal baskı olabilir.





Sosyal baskıya karşı alınacak silvikültürel önlemler, sosyal baskı unsurlarının ortadan kaldırılmasına yönelik olacaktır.

Örneğin otlatmaya karşı, **ormanın planlı bir şekilde kontrollü otlatmaya açılması**, mutlak koruma zonu dışındaki alanlarda, gençleştirme çalışmalarında gençliğin biyolojik bağımsızlığına kavuştuğu yerlerde otlatmanın yapılması, **yemlik** üretiminin teşvik edilmesi, mera ıslah çalışmalarının orman içi açıklık alanlar içerisinde de kullanılması vb. sayılabilir.

Ağaçlandırma yapılacak alanlarda sosyal baskıyı ortadan kaldıracak, halkın ormancılık çalışmalarına katılımını sağlayacak **ceviz, badem**, vb. türlerin tampon bölgelerde kullanılması, gelirlerinin yöre halkına bırakılması gibi çok çeşitli uygulamalar sayılabilir.

Mutlaka korunması gerekli alanlarda halkla iletişim kurularak dikenli tel çit ihatasının yapılması, halkın gelir seviyesini arttırıcı **sosyal amaçlı projelerin** (arıcılık, el sanatları, vb.) teşvik edilmesi, Arazi kullanım sistemlerinde **agroforestry** uygulamalarına yer verilmesi, böylece aynı alandan çok yönlü yararlanma sağlanabilir.

Bunlar arasında **silvapastoral sistemler, agrosilvo pastoral sistemler, aqua-silvopastoral** sistemler sayılabilir.



6. Estetik-Rekreasyon

Ormanların estetik- rekreasyonel fonksiyonu, kırsal peyzaj olarak tanımlanır. Özellikle seyir yerleri, orman içi açıklıklar ile otsu ve odunsu tür karışımlarının devamlılığı estetik açıdan önemlidir.

Bu çeşit alanlarda yapılacak silvikültürel çalışmalarda estetik alanların muhafazası, korunması ve devamlılığı sağlanabilir.
Yürüyüş yolları, seyir terasları, piknik ve mesire yerlerinin tesisi sürekli kullanılır olmalıdır.



7. Su Kenarı Koruma (Riparian)

Su Kaynaklarına Sınır Alanlarda

Aralama

- ➡ Halk sağlığı, yaban hayatı ve su kaynaklarının korunması bakımından,
- ➡ orman toplumlarında yer alan göl, ırmak, nehir ve dere kıyılarında en az 30 m'lik kısımda,
- ➡ kapalılık 0,75'in altına düşürölmemelidir.





Su Kenarı Ormanları, dere, nehir, göl, ırmak ve sulak alanlar gibi su yüzeyiyle sınırı olan ormanlık alanlardır.

Su Kaynaklarına Sınır Alanlarda **Kesme –Sürütme**

Su kaynaklarını korumak için, su kaynağının kenarındaki tampon bölgede, kesme-sürütme ve bölmeden çıkarma işlemleri sırasında;

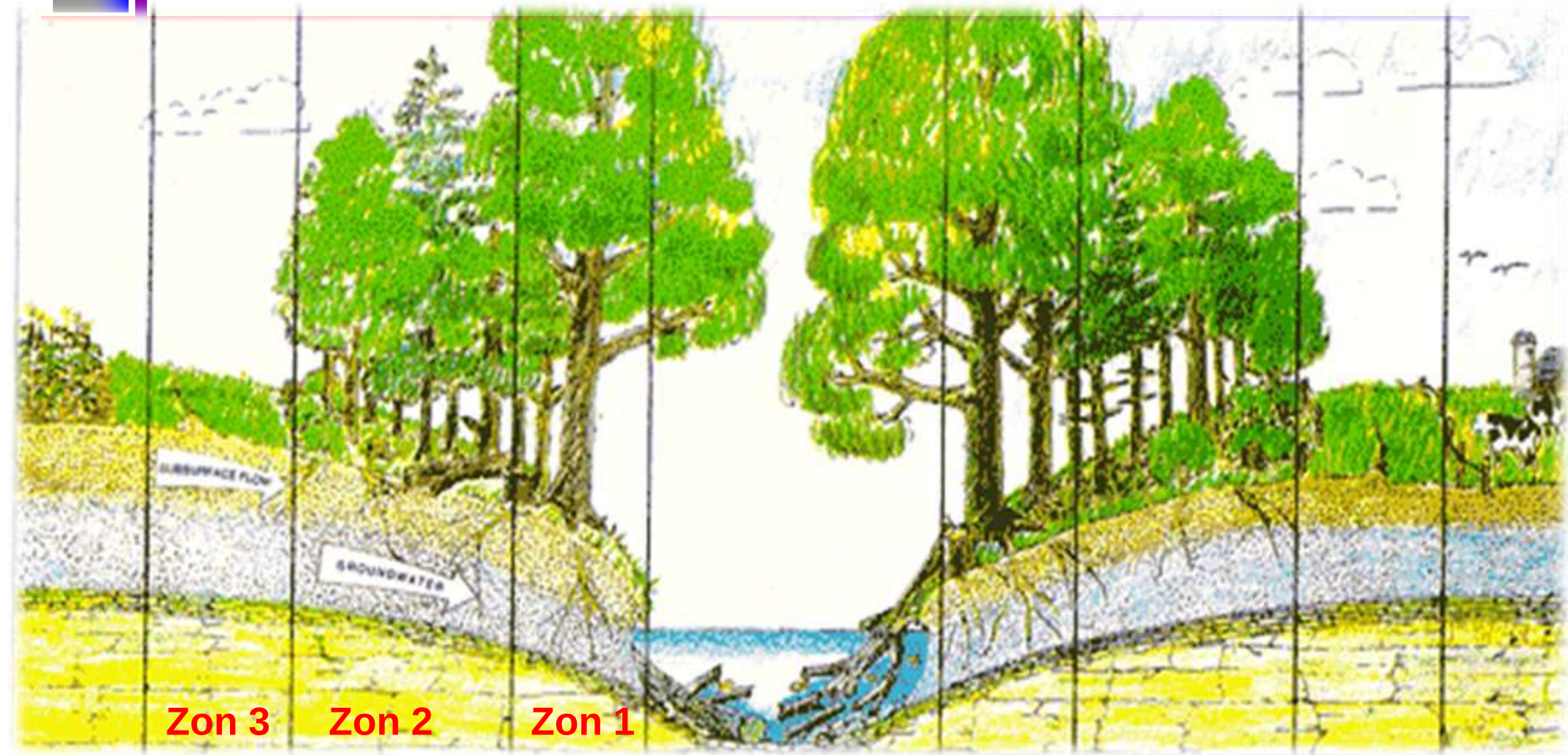
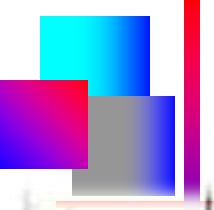
- Kesim artıklarını ve sedimenti alanda tutucu önlemler alınmalı,
- Erozyon tehlikesine açık yerlerde kesim artıkları, ince bir tabaka halinde veya
- Gençleştirme alanlarında çimlenme şartları bozulmayacak şekilde sahaya serilmelidir.



Su Kaynaklarına Sınır Alanlarda **Kesme -Sürütme**

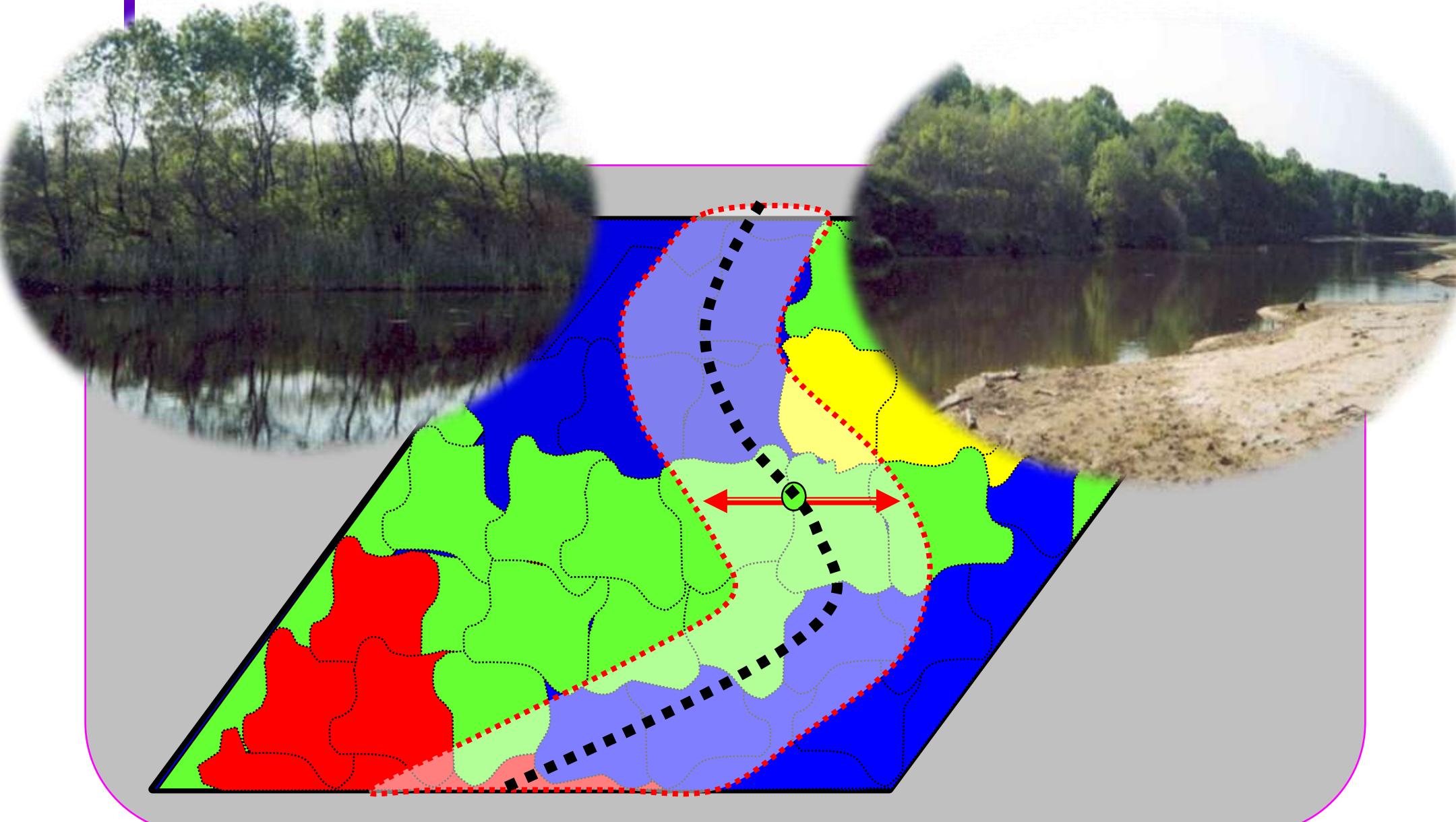
- ✎ **Kapalılığı en fazla 0,25'e kadar düşürecek kesimler, toprağın kuru olduğu aylarda yapılmalı; fakat, emval kesinlikle tampon bölgede istiflenmemelidir.**
- ✎ **Erozyon tehlikesi fazla yerlerde, özellikle yağışlı havalarda, bölmeden çıkarmada havaî hatlar kullanılmalıdır.**
- ✎ **Tampon bölgede kesinlikle makine kullanılmamalıdır.**



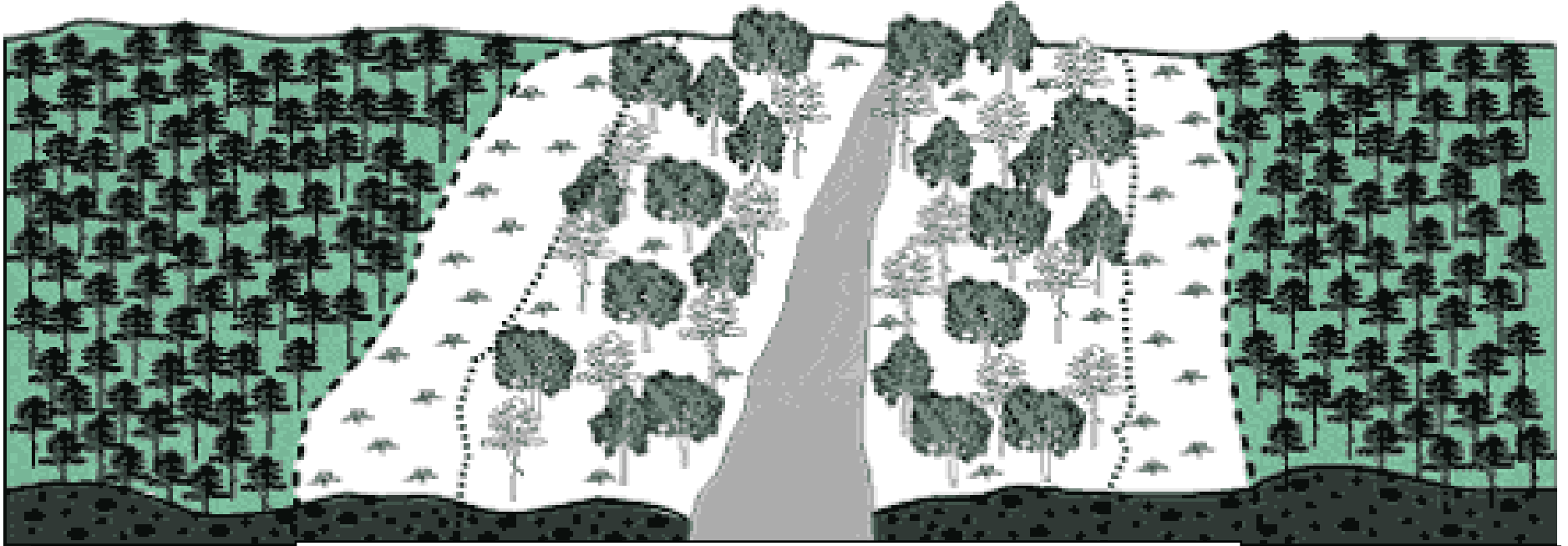


SKO'dan maksimum fayda elde etmek için zon sistemi tercih edilmekte ve uygulanmaktadır.

Topoğrafik yapı ve dere özelliğine göre belirli mesafelerde *TAMPON ALANLAR* oluşturulmalı



Dere, Düşük Toprak Erozyonu, Eğim % 8-12



İkinci
Zon
8 m.

Birinci
Zon
12 m.

Dere
Yatağı
4 m.

Su Kaynaklarına Sınır Alanlarda **Arazi Hazırlığı ve Toprak İşleme**

- ➡ Su kaynaklarını korumak için ayrılan tampon bölgenin, su kaynağının kenarında kalan koruma zonunda;
- ➡ Bütün **otsu ve odunsu diri örtü elemanları korunmalı**, zeminin pürtüklü (olabildiğince engebeli) bir yapıda olması sağlanmalıdır.
- ➡ Koruma zonunda **değişik yaşlı**, mümkün olduğunca **çok tabakalı, karışık meşcereler** olmalıdır.
- ➡ Koruma zonunda, gençleştirme ve ağaçlandırma çalışması kapsamında, alan bütünlüğünü bozmamak düşüncesiyle, rutin işlemlere kesinlikle devam edilmemelidir.
- ➡ Koruma zonunda, mecbur kalınmadıkça **kesim yapılmamalıdır**.

Su Kaynaklarına Sınır Alanlarda **Arazi Hazırlığı ve Toprak İşleme**

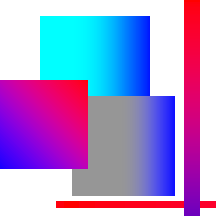
➡ Su kaynaklarını korumak için, tampon bölgede arazi hazırlığı ve toprak işleme sırasında;

➡ Makineli örtü temizliği ve **toprak işleme** yapılmamalıdır.

➡ Su kaynağının kenarındaki asgari **20 m'lik şeritte teras, 5 m'lik şeritte dikim** yapılmamalıdır. Geriye kalan **15 m'lik şeritte, çukur dikimi uygulanabilir.**

➡ Yüzeysel akış sularını **toplayıcı kanallar** , eş yükselti eğrilerine **%0,3-3** eğimle inşa edilmelidir.

➡ Yüzeysel akış sularını toplayıcı kanalların önüne, suyun hızını kesmek ve tampon bölgeye dağılmasını sağlamak için, uygun büyüklükte taş ve kayalar koymak



Ormana yapılacak müdahalelerin hangi amaca yönelik olursa olsun mutlaka bir plan çerçevesinde yürütülmesi, **detay silvikültür planlarının uygulanabilir bir seviyede ve amenajman planı yapılır yapılmaz en az iki yıl içerisinde bitirilmiş** olması gerekir.

Silvikültür planlarının hazırlanmasında uzman elemanların olması, uzmanlar arasında **toprak ve yetiştirme ortamı** özellikleri yanında **flora** ve **fauna** hakkında da bilgili kişilerin olması gerekir.

Silvikültür hizmetlerinde görevlendirilen ve görevlendirilecek olan tüm teknik elemanlar, belirli yetiştirme ortamları göz önüne alınarak eğitime tabi tutulmalıdır.

Fonksiyonlar: Ölçüt, Gösterge ve Aktiviteler

Fonksiyonlar	Ölçüt	Gösterge	Silvikültürel Müdahale
Odun Ürünleri Üretimi	•Yetiştirme ortamı özellikleri, kapalılık, odun endüstrisi arzı, işgücü kapasitesi, işletmenin teknik-idari yapısı	•Mevcut asli ağaç türü/türleri, meşcere yapısı (kapalılık, sıklık, karışım şekli, vb.)	•Orman bakımı tedbirlerinin eksiksiz uygulanması, gençleştirme çalışmalarında doğaya uygun silvikültürel müdahalelerin yapılması
Orman Ekosistemini İyileştirme	•Doğal yapısı bozulmuş orman alanları, gençleştirme vb. çalışmalarının başarısız olduğu yerler ile parçalanmış orman alanları	•Bozuk , parçalanmış ve 3-5 ha dan küçük alanları birleştirmeye yönelik habitat bağlantıları için ağaçlandırılacak alanlar, gençleştirme çalışmalarının başarısız olduğu alanlar	•Doğal ve yapay yollarla gençleştirme çalışmalarında uygun türlerin kullanımı (arazi hazırlığı, zamanında ekim veya dikim, çok amaçlı türlerin seçimi), her türlü koruma ve bakım müdahaleleri
Yüksek Dağ Orman Ekosistemi	•Yükselti, Ağaç formu, Ağaç boyu, çapı, artım, Kapalılık, Subalpin,	•Üst orman zonundaki (1800-2000 m üzeri) bozuk ormanlık alanları, ağaç, ağaççık ve çalı kuşağı, antropojen etkilerle oluşmuş alanlar, alpin zondan 10-80 me alt rakıma doğru olan tampon ya da tehlike zone	•İlimli silvikültürel müdahale, İyileştirme (rehabilitasyon), Doğa yürüyüşleri (treking),ve diğer ekoturizm faaliyetleri

Fonksiyonlar	Ölçüt	Gösterge	Silvikültürel Müdahale
BÇ Koruma	•ÖKA, ÖBA, hedef türlerin habitat alanları, Yaş, İdare süresi, Çap, Boy, orman parçası (Patch) büyüklüğü	•Yaş, Çap ve Boy gibi meşcere elemanları itibarıyla doğal orman değeri taşıyan ve yüksek rakımlardaki Yaban hayatı ve bitki türü çeşitliliği açısından önemli alanları koruma ve izleme,ÖBA ve ÖKA alanları	•Öncelikli koruma ve daha sonra kısmi müdahale yapılabilir... •Sarıçam,ladin meşcerelerinin doğal gelişim seyirlerini izleme,
Sosyal Baskılı Alanlar	•Köy, mezra, yayla gibi yerleşim yerleri ile hayvan sürülerinin göy yolları, su içme alanları, ot alma (çayır) yerleri	•Köy ve mezra gibi büyük yerleşim yerlerinin 1 km etrafı diğer yerleşim yerlerinin 500m etrafı, alt orman kenarlarından ve OT (özellikle otlatma alanları) alanlarından 70 içe olan tampon alan	•Müdahaleler kısmi olarak yapılmalı, AF uygulamalarına yer verilmelidir.
Rekreasyon-estetik ve özellikli alanlar	•İlginç oluşumlar: peri bacaları, kanyonlar, festival alanları •Ekoturizme konu olabilecek bir değerin olması (doğal, kültürel ve estetik kaynak değeri), ODOÜ	•Kanyon oluşumları, peri bacaları oluşumları, kayak tesisleri, kamp alanları •Geleneksel yaşam biçimi (yaylacılık, yayla evi, kışlisk, nezir, yayla festivalleri vb.), •Arıcılık, Şelale,	Müdahale yok, rekreatif etkinlik alanları oluşturulmalı, doğal güzellikleri ortaya çıkaracak müdahaleler yapılmalı,
Su Kenarı Alanları	•Akarsu (dere, nehir), göl, mevsimlik durumu, debi, eğim, sıcaklık, dere tabanı	•Kura nehrinde 200 (100+100) m., zaman zaman 250mlik şerit, ana derelerde 140 (70+70) ve diğer derelerde 70(35+35) tampon	•İlımlı ya da doğaya uygun silvikültür •Tıraşlama yok, İdare süresi uzatılmalı

- 
-
- BAŞLIK
 - ÖNSÖZ
 - İÇİNDEKİLER
 - I- GİRİŞ
 - II – GENÇLEŞTİRME ALANI ETÜDÜ
 - III – KESİMLERE İLİŞKİN HUSUSLAR
 - IV – ARAZİ HAZIRLIĞI–TOPRAK İŞLEME–EKİM VE DİKİME İLİŞKİN HUSUSLAR
 - V - BAKIM SAHALARINA İLİŞKİN HUSUSLAR
 - VI – KORUMAYA İLİŞKİN HUSUSLAR
 - VII - GENÇLEŞTİRİLECEK BÖLMELERİN ZAMAN-MEKÂN İTİBARIYLA PLANLANMASI
 - SONSÖZ

İŞLETME SINIFI	MEŞCERENİN							TOPRAK ÖZELLİKLERİ				ÖLÜ ÖRTÜ KALINLIĞI HUMUS FORMU	DİRİ ÖRTÜ	AĞAÇ TÜRÜ (Karşılık şekli ve oranı)	AKTÜEL KAPALILIK	TOHUM AĞACI DURUMU	GENÇLİK
	BÖLME NO	TİPİ		ALANI	BAKISI	YÜKSEKLİĞİ	EGİMLİ	TOPRAK TÜRÜ	İSKELET MUHTEVASI	DERİNLİĞİ							
		PLANA GÖRE	AKTÜEL							MUTLAK	FİZYOLOJİK						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Sarıçam	25	Çsd1	Çsd1	16,0	K	1700	30	Orta	az	100	80	yok	çayır	Çs	0,3-0,4	yok	yok
Sarıçam	25	BÇs	BÇs	15,0	KD	1690	55	Hafif	orta	80	40	yok	çalı-çayır	Çs	0,1	yok	%20 Çs
Sarıçam	25	Çsc3	Çsc3	8,0	K	1750	40	Ağır	az	110	65	yok	yok	Çs	0,8-0,9	yeterli	yok
Sarıçam	25	Çsd3	Çsd3	6,0	K	1760	35	Ağır	az	110	67	yok	yok	Çs	0,8-0,9	yeterli	yok
Sarıçam	25	OT	OT	11,0	K	1700	30	Orta	az	85	62	yok	çalı ve çayır	--	0	yok	yok
Sarıçam	25	BMBt	BMBt	12,0	KB	1640	65	Hafif	çok	35	30	yok	çalı	M	0	yok	yok
Sarıçam	25	ÇsLd3	ÇsLd3	3,5	K	1700	30	Ağır	az	120	80	2cm	yok	%30 L	0,8-0,9	yeterli	yok
Havza Koruma	26	Çsd1	Çsd1	18,5	K	1700	30	Ağır	az	100	80	yok	çayır	Çs	0,3-0,4	yok	yok
Havza Koruma	26	ÇBÇs	BÇs	17,0	KD	1690	55	Hafif	orta	80	40	yok	çalı-çayır	Çs	0,1	yok	%20 Çs
Havza Koruma	26	Çsc3	Çsc3	11,0	K	1750	40	Ağır	az	110	65	yok	yok	Çs	0,8-0,9	var	yok
Havza Koruma	26	Çsd3	Çsd3	19,0	K	1760	35	Ağır	az	110	67	yok	yok	Çs	0,8-0,9	var	yok
Havza Koruma	26	OT	OT	21,0	K	1700	30	orta	az	85	62	yok	çalı ve çayır	--	0	yok	yok
Havza Koruma	26	BMBt	BMBt	24,0	KB	1640	65	Hafif	çok	35	30	yok	çalı	M	0	yok	yok
Havza Koruma	26	ÇsLd3	ÇsLd3	18,0	K	1700	30	Ağır	az	120	80	2cm	yok	%30 L	0,8-0,9	yeterli	yok

Örnek: Kazdağı Göknarı+Karaçam karışık meşcereleri için önerilen büyük alan siper işletmesine ait örnek kesim planı:

Meşcere Tipi: GnÇkcd2

Meşcere Kuruluşu: 0,7 Gn+0,3 Çk

Planlama dönemi: 2003-2012

Gençleştirme Amacı: Saf Gn (Kazdağı)+ Serpili halde Çk

Bonitet: II

Alan: 15 ha

PLANLAMA DÖNEMİ	BOL TOHUM YILLARI		SİLVİKÜLTÜREL İŞLEMLER
	GÖKNAR	KARAÇAM	
2003		●	Göknarda TK (Kapalılık= 0,7-0,8)
2004	▲		
2005			
2006	▲	●	
2007			Göknarda IK (Kapalılık= 0,6)
2008	▲		
2009		●	
2010	▲		Göknarda IK (Kapalılık= 0,4)
2011			
2012	▲	●	Göknarda BK



**Sabırla Dinlettiğiniz İçin
Teşekkürler**