

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ



ORMAN FAKÜLTESİ DERGİSİ

REVUE DE LA FACULTE DES SCIENCES FORESTIERES
DE L'UNIVERSITE D'ISTANBUL



TÜRKİYE'DE AĞAÇLANDIRMA ÇALIŞMALARININ PLÂNLANMASI PROBLEMLERİ

II

Ö z e l A ğ a ç l a n d ı r m a P l â n l a m a s ı (Ağaçlandırma tatbikatı)

Yazan

Prof. Dr. Fikret SAATÇIOĞLU

(Orman Fakültesi Silvikültür Enstitüsü çalışmalarından)

GİRİŞ

Türkiyenin genel ağaçlandırma plânlaması¹ hazırlandıktan sonra, Orman Umum Müdürlüğü hususiyle ağaçlandırma teşkilâtı bu plânın tatbikatından sorumlu organ olarak her yıl hangi mıntakalarda hangi kategoriden ve ne vüs'atteki sahaların ağaçlandırılması gerektiğini bilmek durumuna gelecektir. Bu cihetler bilinince, ağaçlandırma işlerinin tahakkuku için lüzumlu büyük hazırlıkları zamanında yapmak mümkün olur. Ancak ağaçlandırma işlerine bilfiil başlayabilmek için vazifeli teknik elemanların mevkiin en ince hususiyetlerini dikkat nazara alarak bu vazifenin en basit ve en büyük başarı ile yerine getirilmesi için, lüzumlu mülâhazaları bir araya getirmeleri ve tertiplemeleri icap eder. İşte bu tertipleme bir ağaçlandırma plânı halinde tekevvün eder ki, buna "Özel Ağaçlandırma Plânlaması" yahut sadece "Kültür Plânlaması" adı verilir. Büyük küçük her nev'i ağaçlandırma faaliyetinin başlayabilmesi için önceden böyle bir plânlamaya mutlâka ihtiyaç vardır. Aksi takdirde yapılacak işler sivikültür gayesini gerçekleştirmekten uzak kalırlar ve tatbikatta telâfisi çok güç olan bir çok aksaklıklar hasıl olur.

1) Saatçioğlu, F. : Türkiyede ağaçlandırma çalışmalarının plânlanması problemleri I, Genel Ağaçlandırma Plânlaması I, Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt VII, Sayı I, 1957, S. 55 - 79,

Özel ağaçlandırma plânlamalarının ne zaman, hangi ve ne vüs'at-
teki sahalara için hazırlanacağını, genel ağaçlandırma plânlaması ana
hatları ile tayin etmiş olacaktır. Hazırlanan plânlarnın gerekli tetkikler
geçerek kesinleşmeleri ile birlikte tatbikat başlayabilir; o zaman bütün
icrai ve teknik fonksiyonların ağırlık noktası, ağaçlandırmanın bilfiil ya-
pılacağı muntakalara ve sahalara intikal eder.

A. ÖZEL AĞAÇLANDIRMA PLÂNLAMASININ ANA ESASLARI

Herhangi bir yerde ağaçlandırma plânı yapmak vazifesini üzerine
alan ormancının, bu vazifeyi maksada uygun bir şekilde yerine getirebil-
mesi için, ekseriya bütün ormancılık kültürünü hususiyle silvikültür bil-
gilerini ortaya atması gerekir. Dağıntık olan bu bilgilerin ağaçlandırma
plânı çerçevesi içinde maksatlı surette kıymetlendirilmesi bahis mevzuu-
dur. Bununla beraber plân tanzim ederken rehber olucu mahiyette bazı
esasları göz önünde bulundurmak daima fayda sağlar. Bu esasların na-
zanı itibare alınmaması halinde çalışmalar silvikültür gayesinden ayrıla-
rak yanlış yollara yönelebilir.

1. ÖZEL AĞAÇLANDIRMA PLÂNLAMASININ ETÜDLERİ

Genel ağaçlandırma plânlamasında olduğu gibi, özel ağaçlandırma
plânlamasının da salim ve muvaffakiyetli bir yolda tatbik edilebilmesi
için, kuvvetli mesnetlere dayanması gerekir. Bu mesnetlerin ortaya çı-
karılabilmesi detaylı etüdlerin yapılmasını icap ettirir; plân ve mülâha-
zalar bu etüdlerle elde edilecek olan realitelere dayanacaktır ve dayan-
mak mecburiyetindedir. Bu mevzuda yapılması lüzumlu etüdlere aşağıda
ana hatları ile izah edilmiş bulunuyor.

a. Ağaçlandırma sahalarının emniyeti

Plânlamaya mevzu teşkil edecek olan ağaçlandırma sahalarının
emniyeti, ağaçlandırmanın en önemli şartlarından birini teşkil eder. Tür-
kiyede hâlâ devam eden orman içi hayvan otlatması ve ziraatle ormanın
mücadelesi, bir çok yerlerde ağaçlandırma çalışmalarını çok rahatsız
edecek şümül ve mahiyettedir. Başlı boş hayvancılığın bilhassa ağaçlan-
dırmaların birinci düşmanını teşkil eden keçi probleminin, halli meselesi
bir devlet işidir ve bu müzmin yaraya ancak devlet en yapıcı tedbirle-
riyle çare bulabilir. Keza yüzde yüz ormanın hayat sahasını teşkil eden
geniş vatan topraklarının, ormanın imha edilerek verimsiz ve geçici zi-
raat arazisi haline tahvil edilmesi hâdiseleri de, yine yalnız ormancılarını

mücadelesi ile değil, aynı zamanda devletin alacağı esaslı tedbirlerle ön-
lenebilir. Bunlara rağmen mahalli plânların hazırlanması esnasında ağaç-
landırma sahalasının insan ve hayvan tahribatından vikayesi için lâzım
gelen tedbirler üzerinde durmak gerekir, varsa müsbet tekliflerde bulun-
mak vazifemizdir. Meselâ herhangi bir eski orman sahasının ağaçlandı-
rılması halinde korunması için ne miktar muhafaza elemanına ihtiyaç var-
dır? Bunlar ne şekilde tertiplenmelidir? Baraka ihtiyaçları nedir? Tetkiki
icap eden hususlardandır. Ancak bu etüdler neticesidir ki, herhangi bir sa-
hanın ağaçlandırıldıktan sonra ne dereceye kadar muhafaza edilebileceği
belli olabilir. Türkiyede muhafazaları kendiliğinden müemmen olan veya
bazı yardımcı tedbirler ile müessir derecede korunabilecek sahalalar bulundu-
ğu gibi, muhafazaları türlü şartlar dolayısıyla âdetâ imkânsız hale gelmiş
olan sahalalar da mevcuttur. Bu meselede kategorik hükümlere varmak
gerekir. Genel plânlama esaslarını mütalâa ederken belirtildiği gibi "her
halde ağaçlandırma gibi nazik ve pahalı bir iş, hukuken ve nizamen aha-
nın her türlü tecavüzünden masun veya tecavüz ihtimali halinde kamu-
nun verdiği yetkileri tesirli şekilde kullanarak korunmaları mutlak suret-
te emniyet altına alınabilecek olan sahalarda yapılabilir. Bu teminatın
şu veya bu şekilde dışında kalan sahalaları pürüzler ve ihtilâflar halledi-
linceye kadar kısa veya uzun bir zaman için plânlama dışında bırakmak
daha ihtiyatlı ve makul olur."¹

Şu halde muhafazaları genel ağaçlandırma plânları çerçevesi dahi-
linde bugün için mümkün görülmeyen sahalarda bu günden plânlama
çalışmaları yaparak boşuna emek sarfetmek caiz değildir.

b. Ağaçlandırma sahalalarının haritası

Plânlamaya esas olmak üzere ağaçlandırılacak sahanın 1/10.000
bulunmadığı takdirde 1/25.000 ölçekli ve yükseklik eğrilerini ihtiva
eden detaylı bir haritasına ihtiyaç vardır. Mevki şartlarını, sınırları, de-
releri, ekspozisyonu, yolları ve nihayet sahanın vüs'atini ancak haritadan
okumak ve öğrenmek mümkün olur. İlerde bir misâl üzerinde gösterile-
ceği gibi, tatbikat plânı da ana hatları ile ancak bir harita üzerinde işle-
nebilir. Bu sebepten dolayı iyi vasıflarda haritaların elde bulunması ağaç-
landırma plânlamasının ilk şartını teşkil eder.

Genel ağaçlandırma plânlaması için evvelce hazırlanmış olması ge-

1) Saatçioğlu, F. : Türkiyede ağaçlandırma çalışmalarının plânlanması
problemleri. I. Genel Ağaçlandırma Plânlaması. Orman Fakültesi Dergisi,
Seri I., 1957, S. 62.

reken haritalardan özel plânlamada da istifade edilebilir. Belki bu haritalarda bazı ilâve çalışmalar ihtiyâç duyulacaktır. Memleketimizde Orman Umum Müdürlüğünün ve işletmelerin ellerinde çeşitli haritalar mevcuttur. Bu haritaları, özel ağaçlandırma plânlaması maksatları için kıymetlendirme imkânları bulunabilir. Kesin amenajman plânlarının yapıldığı mıntakalardaki haritalar, plânlama ihtiyâçlarına kâfi gelebilir. Buna mukabil istikşaf haritalarını esaslı bir revizyondan geçirmek lâzımdır. Bu haritalar, arazi ile olan intibak durumları tesbit edildikten ve lüzumlu düzeltmeler yapıldıktan sonra, plânlama işlerine yanyabilirler; düzeltilemeyecek kadar realiteden uzak olanları kullanmamak gerekir. Özel ağaçlandırma plânları için, orman mühendislerinin de iştirakiyle Harita Genel Müdürlüğünün hazırlamakta olduğu ve bir çok bölgeler için tamamlanan 1/25.000 ölçekli haritalar mükemmel şekilde kullanılabilir. Tabiatıyla bunların maksada göre büyültülmeleri ve belki de işlenmeleri icap edecektir. Esasen vazifeli meslekdaş arazi etüdlerini yaptığı sırada bu haritaların durumunu, sıhhatini kontrol etme imkânlarını elde edeceği cihetle, haritalar üzerinde plânlamanın istediği şekilde lüzumlu detayların işlenmesi kolayca mümkündür.

İhtiyacı karşılayacak mahiyette maksada uygun haritaların bulunmadığı yerlerde, ağaçlandırılacak mıntakaların yahut sahaların yeni baştan haritalarını almak zarureti hasıl olur.

c. Yetiştirme muhiti şartları

Ağaçlandırmanın ve bilhassa ağaç türü seçiminin en hayati kararları ve hükümleri için fevkalâde önemi haiz olan yetiştirme muhiti etüdları, mevki, iklim ve toprak vasıflarının tesbitinden ibarettir. Nasıl ki, bir hastayı tedavi edebilmek için teşhise medar olabilecek bir çok muayeneler ve tesbitler yapmak icap ederse, silvikültürel mevzularda da bazı hükümler ve kararları yetiştirme muhitine ait şartlara ve tesbitlere dayandırmak zarureti vardır.

Yetiştirme muhiti şartları meyanında evvelâ mevkiin özellikleri üzerinde durulur. Ağaçlandırılacak saha ve mıntakaların mevkiileri, yükseklikleri, umumi arazi şekli, ekspozisyon ve meyil şartları, hattibalalar, dereler ve derelerin akış istikametleri ile su durumları v.s. gibi mühim mevki ve arazi hususiyetlerinin ağaçlandırma problemlerinin ışığı altında tetkik edilmesi gerekir.

İklim mevzuunda suhnet, rüzgâr ve rutubet unsurları bilhassa ehemmiyetlidir. Ortalama yıllık ısı, Aralık ve Şubat aylarının ortalama suhu-

neti, Temmuz ve Ağustos aylarının ortalama suhneti, Nisandan Ağustasa kadar 5 ayın ortalama suhneti, Nisandan Eylül'e kadar 6 ayın ortalama suhneti, tesbiti gereken kıymetlerdir. Vejetasyon zamanı hakkında bir fikir edinebilmek için aylık ortalama suhnetin $+ 10^{\circ}\text{C}$ ve üzerinde olduğu ayları tesbit etmek gerektir. Suhnet ekstremiteleri arasında en sıcak ay ve suhneti, en soğuk ay ve suhneti, mutlak asgari ve devamı, don günleri ve mümkünse nev'ileri (İlkbahar, kış ve sonbahar donları, çıplak donlar v.s.) önemi haizdir.

Kurutucu ve yakıcı rüzgârlar ile yağış getiren rüzgârların mevsimleri, yönleri ve devamı ayrıca önem taşır. Zira uzun süren bilhassa kuzey doğu rüzgârları, gerek kışın, gerekse ilkbahar mevsimlerinde kültür için çok zararlı olabilirler. Devirme yapan ana fırtına yönünü de tesbit etmelidir.

Rutubet faktörü içinde yağış başta gelir. Yağışın yıllık miktarından ziyade dağılışı üzerinde ehemmiyetle durmak lâzımdır. Yağışın aylara dolayısıyla mevsimlere dağılışı, yağış itibarile en fakir aylar ve bu aylar içersindeki yağış günlerini öğrenmeğe çalışmalıdır. Yağışlar içersinde kar bilhassa yüksek mıntakalar için önemlidir. Karın yağışlardaki nisbetini, kar örtüsünün kalınlığını, devamını, başlama ve çekilme zamanını tesbit etmek gerektir. Yıllık hava rutubeti şartları da yer yer ehemmiyetlidir.

Bir mıntakanın suhnet ve rutubet şartlarını tesbit etmek suretiyle iklim karakteri ve tipi (kara iklimi, deniz iklimi, humit, yarı humit veya arit v.s.) hakkında iyi bir fikir edinmek mümkündür. Bu mevzuda ihmalimiz büyüktür. Meteoroloji Umum Müdürlüğünün bütün gayret ve yardımlarına rağmen orman bölgelerimizde şimdiye kadar en basit suhnet ve yağış rasatları dahi yapılamamıştır. Orman idaresinin bu işlere yakın zamana kadar önem vermemiş olmasını, ağaçlandırma meseleleri yönünden büyük bir kayıp olarak ifade etmek icap eder. Bundan sonra hiç olmazsa meteorolojik bakımdan önemli orman mıntakalarımızda Meteoroloji Umum Müdürlüğünün tesbit edeceği esaslar dahilinde basit fakat ihtiyaçlarımızı karşılayacak mahiyette iklim rasatlarının yapılması temenni edilir. Bu işlere bugün başlanmış olsa dahi, geniş ağaçlandırma çalışmalarının ele alınmasına kadar, az çok ihticaca sızılıh neticeler elde edilebilir. Ancak bu işleri meteoroloji servisinin anladığı mânâda yetmişmiş elemanların uhdesine bırakmak ve bu elemanların sorumluluğu altında yürütmek lâzımdır. Gerekirse Meteoroloji Umum Müdürlüğü, yalnız orman idaresinin yaptığı rasatları kontrol etmek maksadı ile belki kendi ana şebekesinden ayrı olarak bir servis ihdas edebilir. Zira unutmamalıdır

ki, rasatların aralıksız yapılmasını devamlı kontrol altında bulundurulmasını zaruridir.

Bu durum karşısında, bugünden başlanacak ağaçlandırma çalışmaları için civardaki en yakın meteoroloji istasyonlarının kayıtlarına müracaat etmekten başka çare yoktur. Meteoroloji istasyonlarımız büyük şehirlerde ve kısmen kasabalarda bulunduğu için dağlık orman mıntakaları hakkında ancak takribi bir fikir verebilirler. Bu sebepten dolayı mümkünse ağaçlandırma sahalanna en yakın bir kaç istasyonun işaretini esas almalıdır. Gerekirse ısı ve yağış rakamlarını denizden yüksekliğe göre hesaplayan metodlardan istifade edilebilir. Her yıl yayınlanan Meteoroloji Umum Müdürlüğü bültenleri, mevcut ve muntazam kayıtlar yapan meteoroloji istasyonlarının rasat neticelerini göstermektedir.

Yağış ve dağılışı hakkında Türkiye yıllık ve mevsimlik yağış dağılışı haritası, yükseklikleri de nazarı itibare aldığı için, hakikate daha çok yakın kıymetler vermektedir. Yağış mevzuunda bu haritalardan büyük ölçüde istifade edilebilir. Nihayet mahallin sakinlerinden de mıntakanın iklim hususiyetleri hakkında (yağış, kar, kış soğuğu, donlar, yaz sıcaklığı v.s.) faydalı bilgiler elde etmeğe çalışmalıdır. Zira, ziraatle uğraşan halk hava hâdiseleri ile zaruri olarak ilgilenirler.

Yetişme muhiti şartları meyanında toprak etüdüleri ekseriya çok büyük bir ehemmiyet taşır. Bazan ağaç türünün seçimi, doğrudan doğruya toprak vasıflarına tabi olarak hükme bağlanmak mecburiyetindedir. Toprak şartları dağlık mıntakalarda diğer yetişme muhiti şartlarına nazaran ikinci derecede mütalâa edilmekte ise de, dağlık olmayan mıntakalarda bilhassa bazı kıymetli ağaç türlerinin yetiştirilmesi icap eden hallerde, birinci derecede rol oynar. Memleketimizde ihticaca salih toprak haritaları henüz yapılmamış olduğu için, toprak vasıflarını arazide açılacak profiller üzerinde etüd etmek ve icap ettiği takdirde laboratuvar araştırmalarına başvurmak zarureti vardır¹. Toprak etüdüleri için yeter sayıda toprak profili açmak lâzım geldiğini hatırdan çıkarmamalıdır. Ağaçlandırma işleri için toprağın fiziksel ve kimyasal vasıfları üzerinde durmak gerekir. Fiziksel vasıflar daha fazla ehemmiyeti haizdir. Toprak etüdülerinde araştınlacak hususlar anataş, derinlik, toprak türü, toprak tipi, sıklık ve gevşeklik, kireç muhtevası, asidite, humus şartları, su ekonomisi, yıkanma, ayrışma durumu, taban suyu v.s. gibi vasıflardır. An-

1) Irmak, A. : Arazide ve laboratuvarda toprağın araştırılması metodları, 1954.

cak bu sayededir ki, ağaç türü seçiminden başka ,yapılacak toprak işleminin nev'ini tesbit etmek, islâh işlerine lüzum olup olmadığını anlamak mümkün olur.

Toprak florası ekseriya toprak vasıfları hakkında iyi bir fikir verebilir. Bundan dolayı müs'ir bitkileri de tesbit etmelidir.

d. Muhitin vejetasyonu (Ağaç türleri)

Ağaçlandırılacak mntakanın bütün ağaç türlerini ve bunların dikey ve yatay yöndeki yayılışlarını ve bilhassa çeşitli yetiştirme muhitleri üzerindeki dağılımlarını, meydana getirdikleri meşçere şekillerini, iç terekükplerini (karışım şekli ve nisbeti), büyüme durumlarını (bilhassa karışık meşçerelerde karşılıklı büyüme münasebetleri) en esaslı noktalarile etüd etmek lâzımdır. Bu bilgilerden mntakanın yetiştirme muhiti şartları ve karakteri hakkında iyi bir fikir edinmek mümkün olacağı gibi, mevcut türlerin o yetiştirme muhiti şartları altında gelişebileceklerini de bidayetten itibaren aydınlatmak kabil olur. Zira herhangi bir ağaç türünün tabiaten yayılışı, umumi bir bakışta tabiatın binlerce yıl tekrarladığı bir tesis tecrübesinin müsbet sonucu olarak kabul edilebilir. Bu kıymetli neticeleri elbette ki, sun'î tesislerde de maksada uygun olduğu nisbette kıymetlendirmek gerekir.

Muhitte bulunan ve ağaçlandırmalar bakımından ehemmiyete haiz olan diri örtü, bilhassa süceyrat örtüsü, saha tereküküp ve takribi hudutlarile birlikte tesbit edilmelidir. Süceyratın biyolojilerini öğrenmek de mücadele işleri bakımından faydalı olur.

e. Muhitin zararlı mantar, böcek ve hayvanları

Mntakada kitle halinde tekessür ederek tahribat yapan yahut yapması ihtimali olan zararlı böcek ve mantarları tesbit etmiş olmak gerekir. Zira bu zararlılar kültürler için de yıkıcı mahiyette rol oynayabilirler. Trabzon mntakasında bir zamanlar kitle halinde ürüyerek geniş tahribata sebebiyet veren *Ips sexdentatus* Boerner¹ kabuk böceği misâl olarak zikredilebilir. Bu mntakada yapılacak olan ağaçlandırmalarda kültürleri muhakkak surette % 20 - % 30 nisbetinde yapraklı ağaçlarla karıştırmak ve daha bazı entomolojik tedbirler almak zarureti vardır.

1) Schimitschek, E. : Doğu Karadeniz Lâdin mntakasında *Ips sexdentatus* Boerner kabuk böceğinin kitle üremesi, zararları ve mücadele tedbirleri 1947. (Çeviren: F. Saatçioğlu).

Ayrıca ekimlere zarar veren kuş, fare, tavşan, sincap, yaban domuzu v.s., gibi hayvanların mevcut olup olmadığını ve bunlara karşı tatbik edilecek mücadele tarzını tesbit etmek gerekir. Zira bu hayvanlar bazen, tohumları büyük ölçüde taşımak suretile, kültürü başsuzluğa götürebilirler.

f. Su etüdleri

Fidanlıkların tesisinde suyun temini birinci şartı teşkil eder. Ayrıca bazı mıntakalarda kültürlerin sulanması icap edeceği cihetle, su mevzuu üzerinde ehemmiyetle durmak zarureti vardır. Bilhassa kuru yerlerde su temin etmeden plânlama işlerine girişmek doğru olmaz. Su etüdü büyük ağaçlandırma işlerinde başlı başına ihtisas talep eden bir iş tir. Bu itibarla mevcutsa suyun ne dereceye kadar kabili istifade olduğunu, mevcut değilse yakınlardan getirilip getirilemeyeceğini, taban suyundan istifade etmenin mümkün olup olmadığını, yer altı su durumu ve istifade imkânları mütehasıs elemanları tarafından etüd ettirilmelidir. Her halde plânlamada lüzum varsa kaç ay müddetle, günde ne kadar suya ihtiyaç olduğu ve sulama şekli tesbit edilmiş olmalıdır. Su mütehasısı da bu ihtiyaç çerçevesi içerisinde imkânları tetkik eder; lüzumlu suyun en ekonomik tarzda elde edilmesini ve tevzi şekillerini tayin eder.

2. ÖZEL AĞAÇLANDIRMA PLÂNLAMASINDA TESİS GAYESİNİN TESBİTİ

Mahalli şartlar göz önünde tutularak tesbit edilecek olan tesis gayesi, özel ağaçlandırma plânlamasının çıkış noktasını teşkil eder. Bu gaye içinde ağaç türlerinin seçimi, çeşitli ağaç türlerinin nisbetleri, karışım şekli ve bazı problemler üzerinde hassasiyetle durmak gerekir.

a. Ağaç türlerinin seçimi

Yetiştirme muhitine uygun ağaç türlerinin seçimi her nevi ağaçlandırma teşebbüsünün önemli problemini teşkil eder. Ağaç türü seçiminde hassas olmak ve dikkatli davranmak şarttır. Zira bilindiği gibi ormancı her hangi bir mıntaka için seçeceği ağaç türü ile, yüz ve daha fazla yıllar boyunca topraktan faydalanma imkânlarını tayin ve tesbit etmiş olur. Bu meselede ormancının sorumluluğu da o nisbette büyüktür. Bu itibarla ağaç türü seçimi çok etraflı ve ihatalı bir tetkikin mahsulü olmalıdır. Ekseriya yapıldığı gibi, muhitte en fazla bulunan ağaç türünü "tabiat burada bu türü yetiştiriyor diye" saf meşçereler halinde tesis etmek bugünkü modern ormancılık anlayışı ve bilgi seviyesiyle uzlaştıramaz.

Ağaç türleri seçiminde karar verirken ormancının karşısına ekseriya birbirine zıt noktayı nazarlar ve esaslar çıkar. Tabiat kanunları ve yetişme muhiti şartlarının gerektirdiği ağaç türleriyle, hasılât bilgisi ve ekonomik icapların ortaya çıkardığı mülâhazalar bazı yerlerde de muhitin maruz bulunduğu tehlikelerin dikte ettiği zaruretler, birbirleriyle tezat teşkil edebilecek bir mahiyette tezahür edebilirler.

Tabiat kanunları ve yetişme muhiti şartlarına göre ağaç türü seçiminde cevaplandırılması gereken en önemli soru, mıntakada toprağın kuvvetini muhafaza ederek hangi türler en iyi gelişmeyi yapacaktır? Bu soru karşısında tesbit edilecek ağaç türleri o muhitin dominant ağaç türleri olabileceği gibi, muhitin şartlarına uyabileceği umulan başka ağaç türleri de olabilir. İktisadi ve malî mülâhazalar en yüksek hacim ve kıymet randımanı verebilecek olan ağaç türleri seçimini gerektirir.

Ekstrem olarak mütalâa edilirse, yalnız tabiat kanunları esaslarını nazarı itibare almak suretile yapılacak seçim, o toprakların tabiaten taşımış olduğu ağaç türlerini aynen ve tekrar ikame etmekle birdir. Böyle bir durum ağaç türü seçiminde ormancıyı büyük ölçüde tahdid eder. Buna karşılık ekstrem ekonomik bir düşünce ile hareket edildiği takdirde, o an için iktisadi bakımdan en yüksek geliri sağlayan ağaç türlerini tesis etmek gerekir ve bu düşünce tarzı silvikültürü ekseriya tabiata aykırı ağaç türleriyle saf ormanlar kurmağa götürür. Diğer taraftan orman muhafazası mülâhazaları, ağaç türü seçimini başka yönlerden (yangın, böcek, fırtına tehlikesi) mütalâa etmeyi mecburi kılar.

Ağaç türü seçimi mevzuunda ağaçlandırma tekniği bu esaslar ve icaplar karşısında nasıl bir yol takip etmelidir? Kurulması düşünülen ve ni ormanın da ağaç türleri ve ırkları itibarile iptidai hususile eskiden muhitte hakim bulunan bakir ormanın aynısı mı olmalıdır? Yoksa ağaç türünü seçerken iktisadi hususları da gözetmeli midir? Gözetilecekse ne dereceye kadar gözetmelidir?

Bu sorulara verilecek cevap orta yollu tavsiyeden ibarettir. Zira bir taraflı düşünce ve bu düşüncenin icap ettirdiği tatbikat, ilersi için fena neticeler doğurabilir. Orta Avrupa memleketlerinin (bilhassa Almanya) 19 uncu vüzcül ormancılığı bu kabil fena örnek ve misâllerle doludur. Bu memleketlerin silvikültürü, bir zamanlar yalnız iktisadi - malî esaslara göre çalışmış ve bunun bir neticesi olarak iktisadi değeri en yüksek ağaç türlerinin (meselâ Almanya'da Lâdin, Sarıçam) saf ormanlarını kurmak zorunda kalmıştır. Hattâ bu işte, toprak safi hasılât mektebinin tesir ve tesvikile o kadar ileri gidilmiştir ki, yetişme muhiti şartları ne

olursa olsun eski bozuk yapraklı veya karışık ormanların yerine geniş sahalarda saf Lâdin yahut Sarçam ormanları tesis edilmiştir. Bu suretle orman hayat müşareketine yapılan büyük darbe bir çok fena tesirler ve neticeler doğurmuştur. Alman ormancılığı 20 nci yüzyılın başındanberi bu netice ve tesirleri düzeltmeye çalışmaktadır. Son 30 yıl içinde silvi-kültüre “mümkün olduğu kadar tekrar tabiate dönüş” parolası hakim olmaya başlamıştır. Ancak tamamen tabiata dönüş iktisadi mülâhazalarla kabili telif olmadığı için, bu yönde de ekstreme gitmekten kaçınılmaktadır. Görülüyor ki birinci ekstrem nekadar yanlış ise ikinci ekstrem de yani tamamen tabiata dönüş ekstremi de o derece yanlış ve zararlı neticeler doğurabilir. Hattâ denebilir ki tamamen tabiata dönüş ilmi mânâda plânlı bir ormancılıktan sarfınazar etmekle birdir.

Şu halde bu hayati meselede prensip olarak tabiat kanunları esaslarile iktisadi mülâhazaları her yer için başka bir hal şekli ile bağdaştırmak imkânlarını aramalıdır. Bu uzlaştırmayı yaparken bilhassa Türkiye şartları karşısında biyolojik mânâda orman muhafazasını mümkün kılacak mülâhazalara da büyük yer vermek gerekir. Bu meselede karar vermeyi kolaylaştıracak olan bir prensip meselesini gözden uzak tutmamalıdır. Bu prensip ağaç türü seçiminde tabiat kanunları ve yetişme muhiti icaplarını ön plânda dikkat nazara almayı ve ekonomik mülâhazaları ise tercih sebebi olarak mütalâa etmeyi icap ettirir. Mümkün olduğu kadar tabiata uygun bir işletme ormanını kurmak gayemizi teşkil etmelidir.

Yabancı türlerde, tesis kabiliyeti ve tesis değeri olmak üzere iki nokta üzerinde durmak gerekir. Tesis kabiliyeti yabancı türün o yetişme muhiti şartları altında yetişip yetişemeyeceğini gösterir. Tesis değeri ise yabancı türün aynı muhitte tabiaten mevcut türe nazaran iktisadi mânâda değerli olup olmamasıdır. Bu itibarla her hangi bir yabancı ağaç türünü seçerken o türün hem tesis kabiliyetinde ve hem de tesis değerinde olmasını araştırmak gerekir.

b. Karışık orman kurma prensibi ve karışım nisbetleri

Mümkün olduğu kadar karışık ormanların kurulması modern silvi-kültürün ana gayelerindendir. Biraz evvel de belirtildiği gibi, ağaç türü terekübünü tayin ederken çeşitli yetişme muhitleri için bir çok kombinozanlar bahis konusu olabilir. Bu kombinozanlarda ağaç türlerinin yetişme muhiti istekleri, iktisadi kıymetleri ve biyolojik fonksiyonları yer yer hükme mesnet teşkil edecek şekilde rol oynarlar. İç terekkübe ve

nisbetinin tayinine ait meselelerde vuzuha kavuşabilmek için, ağaç türlerinin bazı önemli vasıfları ve fonksiyonları üzerinde durmak gerekir.

Ağaç türleri "kıymet ağacı" ve "yardımcı ağaç" (tali ağaç türü) olarak iki kategoride mütalâa edilebilir. Kıymet ağacı kalite ve kantite itibarile yetiştirme muhيتينin mümkün kıldığı en yüksek verimi sağlayan ağaç türüdür. Tabiatıyla bu türün karışık meşçerede mümkün olduğu kadar en yüksek bir hisse ile iştirak etmesi doğru olur. Bütün silvikültürel hususıyla bakım tedbirleri daha ziyade bu ağaç türü üzerinde toplanır. Yardımcı ağaç türü ise kıymet ağaçlarının tam randımanla gelişmesini sağlayacak imkânları yaratmak üzere yardımcı vazifeyi ifa eden türlerdir. Bunlar kıymet ağaçlarının gövde budamasına hizmet etmek (dolgu vazifesi), toprağı ıslah etmek ve yabancılaşmasına, kurumasına, sertleşmesine, hülâsa bozulmasına mani olmak (toprak ıslah ve muhafaza vazifesi), nihayet meşçerenin sıhhatli kalmasını ve fırtına, yangın kar v.s. gibi dış tesirlere karşı dayanıklı olmasını (biyolojik muhafaza) temin etmek vazifesiyle mükelleftirler. Bu üç vazifenin meşçere için en hayati tarafları biyolojik karakterdeki fonksiyonlara dayanır. Yardımcı ağaçların da mümkün olduğu kadar yüksek kalite ve kantite verimi yapmaları elbetteki şayanı arzudur.

Ağaç türlerinin ekonomik bakımdan olduğu kadar biyolojik bakımdan da değerleri başka başkadır. Yapraklı ağaçlar entanzif ve derine giden kök çalışması yaparlar, toprağın derinliklerinden aldıkları besin maddelerini ayrışan yapraklarıyla toprağın üst tabakalarına taşırlar ve bırakırlar. Bu vasıflarile yapraklı ağaçların toprak üzerine yaptıkları biyolojik tesirleri, ibrelilere nazaran üstün kıymette değerlendirmek icap eder. Bu hususta toprağın sıhhatli kalmasında amil olan bazı tali yapraklı türler üzerinde bilhassa durmak gerekir. Yeni toprak araştırmalarıyla ispat edilmiştir ki, Akçağaç, Akasya, İhlamur, Karaağaç, Dişbudak, Gürgen ve Kızılağaç (*Alnus glutinosa*) türleri gerek kolaylıkla ayrışan yapraklı ve gerekse zengin saçaklanan kök sistemleriyle, toprağı ıslâh etmektedirler. Bundan başka bunların bir çokları, (bilhassa Akçağaç - Karaağaç türleri, Dişbudak ve Kızılağaç) az ışık istekleriyle hızlı bir büyüme yaparlar ve karışık ormanın diğer türlerinin rekabetine tahammül gösterirler — hiç olmazsa gençlikte — ve iyi bir bakıma kavuştukları takdirde yüksek yaşlara kadar meşçere bünyesinde kalabilirler. Yardımcı ağaç türünün az veya çok gölgeye dayanıklı olması gerekir.

Ağır topraklar saf iğne yapraklı ağaç türlerine uygun değildir. Yapraklı ormanın yetiştiği bu topraklar üzerinde iğne yapraklı ormanlar te-

sis edilecek olursa, birinci generasyon hariç, müteakip generasyonlarda hasılat geriler. İğne yapraklılar içinde Gökmar ağır ince kum topraklarında kuvvetli kalp kök sistemi ile kıymetli toprak çalışması yapan yegâne türdür.

Yapraklı ağaç türlerinin (bilhassa Kayın) yangınların büyük ölçüde genişlemesine de mani olduğu tesbit edilmiştir. Şu halde Kayın, yerine göre hem kıymet ağacı (galip tabakada) ve yerine göre de yardımcı ağaç (ara ve alt tabakada) vazifesini gören kıymetli bir ağaç türüdür.

Muhitte tabiaten mevcut olan ağaç türleri terekübü iktisadi ve biyolojik isteklere de uyduğu takdirde, tür seçiminde bir değişiklik yapmağa lüzum kalmaz. Belki nisbetler üzerinde durmak icap edebilir. Meselâ doğu Karadeniz mntakasında tabiaten mevcut olan *Picea orientalis* + *Abies nordmanniana* + *Fagus orientalis* yahut batı Karadeniz mntakasında tabiaten bulunan *Abies Bornmülleriana* + *Fagus orientalis* + *Pinus silvestris* terekküpleri gerek tabiat kanunları gerek biyolojik muhafaza mülâhazaları ve gerekse ekonomik yönden tatmin edici mahiyettedir. Binaenaleyh bu mntakalarda bu türlerin yayılmış bulunduğu yüksekliklerde yapılacak ağaçlandırma işlerinde esas itibarile tür değişikliğine lüzum kalmaz. Yukarıda önemine işaret edilen bazı tali türleri, karıştırmak ekseriya kâfi gelir. Bu terekkübler hakkında ana hatlarıyla bazı misâller vermek icap ederse, takriben aşağıdaki nisbetler uygun kabul edilebilir :

Doğuda Abieto-Fagetum	}	<i>Picea orientalis</i>	0.5	Kıymet ağacı
		<i>Abies Nordmanniana</i>	0.3	Kıymet ağacı aynı zamanda biyolojik fonksiyonda
		<i>Fagus orientalis</i>	0.2	Daha ziyade biyolojik fonksiyonda
Batıda Abieto-Fagetum	}	<i>Abies Bornmülleriana</i>	0.6	Kıymet ağacı
		<i>Fagus orientalis</i>	0.2	Daha ziyade biyolojik fonksiyonda
		<i>Pinus silvestris</i> yahut <i>P. nigra</i>	0.2	Kıymet ağacı

Her iki misâldeki terekkübe ya muayyen bir nisbet veya serpili olarak tali türleri (Yeine göre Akçağaç, İhlamur, Kızılağaç, Karağaç, Dişbudak, Gürgen v.s.) sokmalıdır.

Keza iç mntakalarda rastlanan *Pinus silvestris* + *Abies Bornmülleriana*, *Pinus silvestris* + *Picea orientalis* karışık meşcerelerinde, yetişme muhitine göre, *Pinus silvestris* kıymet ağacı olarak takriben 0,7 hisseye sahip olabilir. Bu takdirde gerek Gökmar gerekse Lâdin hem

kıymet ağacı ve hem de yardımcı ağaç rolünü ifa ederler. Keza *Pinus nigra* + *Fagus orientalis* karışımı da (*Pinus nigra* kıymet ağacı olarak 0,7, *Fagus orientalis* daha ziyade biyolojik fonksiyonda 0,3) hem tabiatı uygun ve hem de iktisadi değeri üstün, orman muhafazasının da isteklerini yerine getiren bir terekküptür. Toros mıntakalarında Göknağ (*Abies cilicica*) + Sedir + Karaçam az miktarda yapraklılarda (meselâ *Quercus libani* ve *Ostrya carpinifolia* v.s.) karıştırılabilir. *Quercus* kıymetli türlerle *Fagus orientalis* ve *Carpinus*'un karışık meşçereleri de, Meşe için 0,6 - 0,7 nisbetlerini muhafaza etmek suretiyle, gerek tabiatın ve gerekse iktisaden tatmin edici terekküpler olarak her hangi bir değişikliğe lüzum bırakmaz. Bu misâlleri çeşitli mıntakalarda Türkiye ağaç türleri bakımından çok arttırmak mümkündür.

Tabiatın mevcut ağaç türleri terekkübünün, iktisadi ve biyolojik isteklere uygun olmadığı yerlerde, mevcutlardan da istifade ederek karışık meşçereler tesis yoluna gidilecektir. Bu takdirde tabiatın mevcut dominant ağaç türünü fazla miktarda iştirak ettirmek zarureti hasıl olur. İktisaden kıymetli ağaç türlerinden bahis mevzuu yetişme muhitine en uygun olanlarını karışık meşçereye iştirâk ettirmeğe gayret etmelidir. Bu suretle karışık ormanın hem yetişme muhitine uygun, hem de iktisaden kıymetli ve koruma mülâhazaları bakımından dayanıklı olması sağlanmış olur. Tabiatın saf meşçerelerin yayılmış bulunduğu mıntakalarda, ağaç türü seçiminde ekseriya bu mahiyetteki problemlerle karşılaşılır. Meselâ Karadeniz mıntakalarında saf Kayın meşçereleri (*Fagetum*) bugün için kıymet istihsalâtı bakımından yani iktisaden tamamen tatmin edici mahiyette değildir. Binaenaleyh bu mıntakalarda yapılacak ağaçlandırmalarda Kayının büyük nisbette dahil olacağı bir karışık meşçere kurmak zarureti vardır. Kayın temel meşçeresine dahil edilecek olan diğer kıymet ağaçlarını seçerken iklim ve toprak şartlarına göre karar vermek gerekir. Şöyle ki, saf Kayının yayılmış bulunduğu mıntaka sıcak ve alçak ise (takriben *Fagetum* ile *Castanetum* arasında), bu takdirde Lâdinin getirilmesi belki iktisaden muvafık, fakat yetişme muhiti şartları bakımından uygun bir seçim olmaz; bu gibi hallerde Karaçam (*P. nigra* var. *pallasiana*), ve kıymetli Meşe türleri (*Q. sessiliflora*, *Q. hungarica* v.s.) toprak vasıflarına göre Dişbudak (*F. oxycarpa*), Akçağaç (*Acer platanoides*), Karaağaç (*Ulmus montana*), İhlamur *Tilia parvifolia* v.s.) gibi kıymetli ağaç türleri Kayın temel meşçeresine sokulacaktır. Kayın nisbeti 0,5 - 0,6 olabilir, mütebaki kısım 0,4 - 0,5 diğer türler ile kapanır. Bu gibi yerlerde yabancı türlerden Douglas (*P. Douglasii*), belki melez (*Larix leptolepis* ve *Larix europea*) gibi kıymet-

li türler üzerinde de durulabilir. Ağaçlandırılacak mıntaka Fagetumun serince bir sahasında buluyorsa, bu takdirde yine Kayın temel meşçeresine Doğu Karadeniz mıntakasında Lâdin ve Göknaın (Picea orientalis, Abies nordmanniana) batı Karadeniz mıntakasında Göknaın (A. Bornmülleriana) ve kısmen Saıçamın makul nisbetler dahilinde karıştınılması gerekir.

Keza iktisaden çok tatminkâr olan bazı saf iğne yapraklı ağaç mıntakalarında da (Karaçam, Saıçam, Kızılcım, Sedir, Lâdin) ağaçlandırma plânlanna esas teşkil edecek türleri seçerken, toprağın bakımı ve meşçerenin korunması mülâhazaları ihmal edilemez. Her iki halde de saf meşçereye takriben 0.2 nisbetinde yapraklı ağaç ve bu meyanda az miktarda diğer ibrelilerden getirmek lâzımdır. Bu maksatla Kayın çok iyi bir ağaç türü olarak ele alınabilir. Kayından sonra çeşitli Meşe türleri (yerine göre Q. sessiliflora yerine göre Q. pedunculiflora, Q. hungarica, toros mıntakalarında Q. libani), Göknaır, Titrekkavak, Kayacık hattâ çok monoton âhvalde Meşelerle birlikte bazı şüceyrat türlerine (Rhus türleri, cehri, erguvan, bazı maki elemanları v.s.) yer verilebilir. Yangın tehlikesine maruz olan Çam mıntakaları için yapılacak olan ağaçlandırma plânlamalarında bu noktalar hiç bir şekilde ihmal edilemez. Aksi takdirde tekrar saf olarak kurulacak kültür, belki sıklık çağlarında bir yangına kurban gidebilir.

Ağaç türü seçiminde bilhassa memleketimizde çok fazla yayılmış bulunan Meşe türlerine her yerde fazla yer vermek yoluna gitmemelidir. Mese hattı zatında kıymetli bir ağaç türü olmakla beraber, uzun idare müddetleri talep eder, ve bu ağaca karşı duyulan piyasa ihtiyacı iğne yapraklılara nazaran mahdud ölçüdedir. Şu halde yalnız çeşitli Meşe türlerinin hakim olduğu bir mıntakada yapılacak ağaçlandırmalarda aynı terekübü devam ettirmek yerinde olmaz. Behemahal o muhitte bulunan veya o muhite uyabilecek olan iğne yapraklılara (daha ziyade Karaçam ve Saıçam bahis mevzuu olabilir) ve diğer kıymetli yapraklılara fazlaca yer vermek doğru olur. Meselâ hakiki Querçetumda toprağın rutubetli olduğu taban kısımları için Dişbudak, Akçaagaç, Kızılağaç, Karaağaç, Gürgen, drenaji iyi olan yamaçlar için Kayın, keza münhatça düzlükler için Sedir, Cöknaır, Duglas düşünülebilir. Meşe nisbetini kaplamalık Meşe yetiştiremeyecek sahalara için 0,4 - 0,5 den fazla yapmamalıdır. Kaldı ki, kaplamalık Meşe sahalalarında da 0,2 nisbetinde Kayın iştirâk ettirmek zarureti vardır. (Dolgu, toprak bakımı v.s.) Devamlı akar su kenarları ve elverişli topraklar için Kavak (P. euramericana) tesisi ihmal edilemez.

İğne yapraklı kültürlerde (meselâ Sarıçam, Karaçam, Kızılçam, Sedir gibi) yapraklı ağaç karışım nisbetini tayin ederken, yangın muhafaza şartları halinde tesis edilecek olan yapraklı ağaç sahalarını da nazaran itibare almak gerekir. % 20 yapraklı ağaç karışımında yangın veya fırtına muhafaza şartlarının vüs'atleri takriben meşçere sahasının % 10 - 15 ine baliğ olursa bu takdirde, diğer % 5-10 nu meşçere içindeki yapraklılara ve kısmen de kıymetli diğer iğne yapraklılara tahsis etmek gerekir.

c. Karışımın şekli

Bilindiği gibi karışıma giren ağaç türlerinin mekânen dağılımlarına göre münferit, küme, grup karışımları mevcuttur. Bu karışımların aynı nisbet ve şekiller dahilinde meşçere hayatının sonuna kadar devam ettirilmesi bir çok hallerde karışık kültürün tesisinden de zordur. İlk ve son karışıklık arasında nisbet itibarile büyük farklar teşekkül eder. Gençlikte bir küme ve grup karışımından yüksek yaşlarda çok defa münferit, hususiyile küme karışıklığı meydana çıkabilir. Ağaçlandırmalarda kültüre verilecek karışım nisbetinde olduğu kadar, karışım şeklinde de, ağaç türlerinin karşılıklı büyüme münasebetleri en önemli rolü oynar. Bu itibarla karışım şeklini tayin ederken her yetiştirme muhiti için bahis mevzuu ağaç türlerinin karşılıklı meşçerede karşılıklı büyüme münasebetlerini ince teferruatına kadar etüd etmek mecburiyeti vardır. Yetiştirilmesi arzu edilen türler bir arada gelişebilecek midir? Gelişemeyecek midir? Biyolojik bakımdan zayıf olanlar hangi türlerdir? Bunların karışımında ezilmesi hattâ ortadan kalkması ihtimali mevcut mudur? Bu türler ezildikleri takdirde ara ve alt tabakada barınabilir mi? Ağaçlandırma gayesinin talep ettiği karışım nisbeti ve şeklini muhafaza için zamanında müdahaleler yapmak mümkün müdür? Bu soruların aydınlanması gerekir. Ancak bundan sonradır ki, karışım şekli hakkında karar verilebilir. En kıymetli ve ideal karışım hiç şüphesiz münferit karışımdır. Fakat bu karışımın devam ettirilebilmesi karışıma sokulan türlerin takriben aynı kuvvette ve hızda büyümelerine bağlıdır. Türler arasındaki büyüme farkları arttıkça biyolojikman zayıf olan ağaç türüne yardımı o nisbette arttırmak gerekir. Bu ise bakım işlerini güçleştirir ve pahalılaştırır. Bir başka vasıta da zayıf olan ağaç türüne lüzumlu yaş ve boy üstünlüğünün teminidir. Türleri münasip surette farklı zamanlarda yahut yaş farkları ile tesis etmek bu maksadı sağlayabilir. Böyle bir tedbir dahi plânlamada ve pratikte zorluklar gösterir. Bu bakım ve muhafaza zorluklarından dolayı plânlamalarda münferit karışıma ekseriya çok az yer verilir. Hattâ

küme karışıklığı dahi nadir hallerde kullanılır. İktisadî şartların devamlı ve etraflı gençlik müdahalelerine imkân vermediği memleketimiz şartları altında, plânlamalarda grup ve büyük grup karışıklığını daima tercih etmelidir. Karşımda önemli fonksiyonları olan fakat o muhitte kuvvetli rakiplerine karşı zayıf bir durum gösteren bir ağaç türünü ayakta tutabilme mevzuunda bugün için başka bir imkân mevcut değildir. Büyüğe sahalarda halinde tesis edilen zayıf ağaç türünün ezilmesine hattâ bazı ekstrem hallerde tamamen ayılmasına mani olmak muayyen tecrit müdahaleleri ile kolayca mümkün olabilir. Meselâ Kayın temel meşçeresi içinde bulunan Meşe gruplarını yahut Lâdin gençliği içinde bulunan Cökner gruplarını ezilme tehlikesinden kurtarmak için bu tehlikenin başlayacağı sınırlarda grupların çevresinde dar bir şerit sahası üzerinde ezici ağaçlar uzaklaştırabilir, yahut tepeleri kesilmek suretiyle zararsız bir hale getirilebilir. Bu bakım müdahalelerine gerekirse sıklık çağında da devam etmek lâzımdır. Bu müdahalelerin yapılmadığı hallerde, zamanla gurupların kümelerine yahut münferit ağaçlara inkilâp ettikleri hattâ bazı ekstrem hallerde karışımın kaybolduğu dahi vakidir.

Bu maksatlardır ki plânlamada zayıf fakat biyolojik fonksiyonu yüksek olan ağaç türlerini bidayette 2 - 5 ar büyüklükte gruplar halinde tesis etmek gerekir. Meselâ Kayının, Karaçam tarafından öldüresiye ezildiği yetişme muhitlerinde küme karışıklığını emniyet altına alabilmek için gençlik safhasında 2-5 ar büyüklükte Kayın grupları tesis etmek cihetine gitmek doğru olur.

B. ÖZEL AĞAÇLANDIRMA PLÂNLAMASININ TEKNİK ESASLARI

1. ÖZEL AĞAÇLANDIRMA PLÂNLAMASININ

HAZIRLIKLARI

a. Tohumun ve fidanın materyalinin temini

Lüzumlu miktarda tohum ve fidanın zamanında temini, ağaçlandırma tekniğinin temel şartını teşkil eder. Plân tatbikatını aksatmamak için ne miktar tohum ve fidana ihtiyaç bulunduğunu cömert bir hesaplama tayin etmiş olmak gerekir. Unutmamalıdır ki ağaçlandırma işlerinde fazla miktarda tohuma ihtiyaç vardır. Esasen fidan da tohumdan meydana gelir. Bu miktar tohumu her zaman sağlamak da elimizde değildir. Ağaçlandırma işlerinde çok fazla tohuma ihtiyaç bulunduğu hakkında bir fikir edinebilmek için, güney Almanya'da Bavyera mıntakasının 2. Dünya Harbini takip eden ağaçlandırma seferberliğinden elde edilen rakamlara bir göz atmak faydalı olur. Bavyera Orman Genel Müdür-

lûgü 125.000 hektar çıplak sahanın ağaçlandırılabilmesi için 5/9/1946 tarihinde aşağıdaki miktarlarda tohum ihtiyacı olduğunu bildirmiştir¹.

Kayın	1.100.000 Kg	
Meşe	1.100.000 Kg	
Diğer sert odunlu ağaç türleri ...	10.000 Kg	
Sarıçam	45.000 Kg	(= 5.000.000 Kg kozalak)
Lâdin	120.000 Kg	(= 7.000.000 Kg kozalak)
Gökmar	50.000 Kg	(= 800.000 Kg kozalak)

Evvelce genel ağaçlandırma plânlanmasının yıllık ağaçlandırma sahasını 100.000 hektar üzerinden ele aldığımız göre, yukarıda gösterilen tohum miktarları ağaç türü v.s. bakımdan bazı uygun değişikliklerle, aşağı yukarı Türkiyenin yıllık genel tohum ihtiyacına tekabül edebilecek bir miktar olarak kabul edilebilir.

Ormanlığı ileri olan memleketlerde orman idareleri ve büyük fidanlık ihtiyacı olan tohumları tohum ticareti ile uğraşan büyük firmalardan alırlar. Memleketimizde ise orman tohumluğu henüz bir ticaret konusu haline gelmiş değildir. Bundan dolayı ağaçlandırma teşkilâtının ihtiyacı olan tohumu miktar ve türler itibarıyla kendisinin tedarik etmesi lâzımdır. Zaten memleketimiz için en güvenilir tedarik şekli de budur. Ancak tohum tedariki işi tohum yıllarına bağlıdır. Bilhassa periyodik tohum yapan ağaç türlerinde külliyetli miktarda tohum tedarik etmek ve bu tohumları saklamak büyük zorluklar ile karşılaşılabilir. Binaenaleyh tohum tedariki işini, kozalaktan tohum çıkarma müesseseleri ve saklama imkânları ile birlikte başlıbaşına bir iş mevzuu olarak müteâlâ etmek gerekir. Zengin tohum yıllarının hasılatını muayyen merkezlerde ve en modern şekilde muhafaza etmek zarureti vardır.

Büyük miktarlarda iğne yapraklı ağaç tohumlarının (Gökmar ve Sedir hariç) elde edilmesi için, kozalaktan tohum çıkartma tesisatına ihtiyaç vardır. Buralarda muayyen suhnetlere maruz bırakılan kozalaklar açılırlar ve tohumları serbest bırakılırlar. Türkiyede kozalaktan tohum çıkarma işini muayyen ve münasip yerlerde kurulacak büyük tohum çıkarma tesisatı halinde merkezileştirmek mümkündür. Bu takdirde son yıllarda Almanya'da imâl edilmekte olan ve elektrikle çalışan modern kozalaktan tohum çıkarma makinelerinden (Messer-Schilde, Klänge für Forstsamen) istifade etmek doğru olur. Bu makinelerden başka kozalaktan tohum çıkarma müesseselerinde tohum çıkarma, ka-

1) Rubner, K. : Die Wiederaufforstung in Bayern, 1948-1954, S. 41.

nat ayırma, temizleme makinelerine de ihtiyaç vardır. Tohum ihtiyacını temin etmek için basit kozalaktan tohum çıkarma odaları da kurulabilir. Meselâ Dursunbey'de Karaçam kozalaklarından tohum elde etmek maksadı ile tesis edilmiş bulunan bina, bazı hususlarda islâh edildiği takdirde, mahalli ihtiyaçlar için maksada kâfi gelebilir. Tabiatıyla bir taraftan bunların sayılarını arttırmak, diğer taraftan da tohum çıkarma, kanat ayırma ve temizleme makinelerini getirmek lâzımdır.

Her iki şekilde de kozalaktan tohum çıkarma müesseselerinin yanında tonlarca tohumu kalitesine zarar vermeden saklayabilecek serin, havadar depoların mevcudiyeti şarttır. Bu suretle bir zengin tohum yılının hasadından birçok yıllar faydalanılabilir ve ağaçlandırma servisinin elinde daima tohum bulunur.

Ağaçlandırma plânlarının tatbikinde tohumun tedariki ile iş bitmez, kullanılacak tohumun orijin meselesini de emniyet altına almak lâzımdır. Bu mesele çok sorumlu bir iştir. Önem verilmediği takdirde yüzbinlerce hektar ormanın tek itibariyle fena vasıfta yetiştirilmesi büyük zararlar hasıl edebilir. Zira bilindiği gibi ağaç türleri ile birlikte bu türlerin fert vasıfları ve irsel kıymetleri de tesisin müstakbel hasılât verimi için çok önemli bir rol oynar. Büyük sahaların ağaçlandırılmasında lüzumlu olan çok miktardaki tohumun ve fidanın yetiştirme muhitine uygun ve irsel vasıflar itibariyle mükemmel olmasına dikkat etmek mecburiyeti vardır. Bu bütün ağaç türleri için böyledir. Eğer alçak mıntaka çamını yüksek mıntakada yahut kuzeyin çamını güneyde, güneyin çamını kuzeyde kullanacak olursak, yetiştirme muhitine uygun bir tesis yapmış olamayız. Zira tesisi müteakip kısa bir zaman sonra, türlü tahribat baş gösterebilir.

Bu mesele ile ilgili olarak mühim bir nokta da, çeşitli ağaç türlerinde mevcut iyi ırkların meydana çıkarılması ve tohum alınacak meşçerelerin veya ormanların daha önceden seçilmeleridir. Türkiye ihtiyacını karşılaması için en az her Çam türünden 250.000 - 300.000 hektar vüs'atteki tohumluk ormana ihtiyaç olduğu tahmin edilebilir. Bu işleri tanzim için Avrupadaki örneklerine uygun bir çalışma sistemi kabul etmek lâzımdır. Tohumun kalitesi de bilinmelidir. Her halde kalitesi tayin edilmiş olan bir tohumu kullanmak caiz değildir. Bu maksatla evvelce tesis edilmiş bulunan Bahçeköy Örnek Devlet Orman İşletmesi Tohum Kontrol İstasyonu¹, en modern mânâda hizmet görebilir. Fakat büyük

1) Saatçioğlu, F. : Bahçeköy Örnek Devlet Orman İşletmesinde kurulmuş olan Orman Ağacı Tohumları Kontrol İstasyonu ve çalışma esasları. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt. Sayı 2, S. 21 - 43, 1951.

ihtiyaç karşısında bu istasyonun sayısını 2 hattâ 3 e çıkarmak icap edecektir. Görülüyor ki, ihtiyaça yeter miktarda tohum tedariki ile birlikte, bu tohumların dış ve iç vasıfları, orijinleri, saklanmaları ehemmiyetle ele alınması gereken meselelerdendir.

Tohumdan başka fidan tedariki işi de önemlidir. Büyükçe ağaçlandırmalarda milyonlarca ve milyarlarca fidana lüzum hasıl olabilir. Binaenaleyh plânlamada lüzumlu olan fidanların tür, sayı ve vasıfları (yaş v.s.) itibariyle tesbit edilmesi ve bunların ne yolda temin edileceklerinin tayin edilmesi gerekir. Fidan tedariki için büyükçe fidanlıklardan külliyyetli miktarda fidan temin edilebileceği gibi, küçük fidanlıkların hasılatını da plânlamalarda gözden uzak tutmamalıdır. Bizzat fidan yetiştirmek için ağaçlandırma sahaları yahut mıntakaları içinde yeter vüs'atte ve sayıda küçük veya geçici fidanlıkların kurulması (3-5 hektar) imkânları teemmül edilmelidir (Silvikültür Enstitüsü tarafından plânlanan Bahçeköy Örnek İşletmesi Kurtkemerî, Burunsuz ve Ayancık İşletmesi Çangal fidanlıkları bu tip fidanlıklar için birer örnektir). Yağışlı mıntakalarda rutubetli topraklarda gevşek siper altında bizzat meşçereler içinde de fidan yetiştirilme yoluna gidilebilir. Kayın, Meşe, Gökmar v.s. gibi türlerde bu kabil fidanlıklar çok iyi netice vermektedir. Buralarda tahdid ve toprak işleme, ekim ve kısmen bakımından başka bir masraf bahis mevzuu olamaz. Hattâ meşçereler altında bir 'tabii tohumlama fidanlığı' tesis edilebilir¹.

İhtiyaç olan fidanları temin edebilmek için ne vüs'atte ve ne kadar fidanlığa ihtiyaç olduğu, bunların tesis edilebilecekleri sahaları tesbit etmek ve fidanlıklara ait taksimat, su, baraka ve kuruluş plânlarını hazırlamak, özel ağaçlandırma plânlamasının önemli vazifelerindedir. Büyük mıntakalarda ele alınacak ağaçlandırmalar için uzun zaman fazla sayıda istihsal yapacak kabiliyette orta çapta (takriben 5 - 10 hektar vüs'atte) fidanlıkların kurulması da düşünülmalıdır. Meselâ Fakülte Silvikültür Enstitüsü tarafından plânlanan Bahçeköy Örnek Orman İşletmesi ve Dursunbeydeki fidanlıklar bu tip fidanlıklar için güzel bir örnek teşkil edebilir. Bu tip fidanlıkların, bina, hangar, ve gerekirse soğuk hava tesisatı ile teçhiz edilmeleri plânlanmalıdır.

Memleketimizde mevcut mıntaka fidanlıklarından büyük ağaçlandırma çalışmaları için fidan temin etmek, bazı mahzurlu taraflar göstermektedir. Bu fidanlıkların orijin itibariyle emniyetli fidan vermeleri şüp-

1) Saatçioğlu, F. : Topraklı fidan dikimi ve tekniğindeki gelişmeler. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt II. Sayı 2, S. 35, 1952.

helidir. Ağaçlandırma çalışmalarında bidayette mıntaka fidanlıklarından fidan celbine mecburiyet hasıl olan yerlerde, teşkilâtın kendi ihtiyaçlarına uygun vasıftaki tohumları toplayarak bu fidanlıklara göndermeleri ve ancak bu tohumlardan meydana gelen fidanları kendi ağaçlandırma- larında kullanmaları maksada uygun bir metod olarak tavsiye edilebilir. Tabiatıyla fidanlık idaresi yetiştirdiği fidanları, tohumu gönderen teşki- lâta vermekle mükellef kılınmalıdır.

Sonbahar kültürleri ve tamamlamalar için topraklı fidan dikimine ihtiyaç hasıl olacağını hesaba katarak, kültür sahaları içinde yahut fi- danlıklarda topraklı fidan yetiştirmek üzere tertibat almayı da ihmal et- memelidir. Keza fida ihtiyacının fazla olduğu yerlerde ve bazı ağaç türlerinde civardan yabancı fidan temini imkânlarını da nazarı itibare al- malıdır.

Yukarda belirtilen hususlar ve bunların gerektirdiği hazırlıklar cid- diyetle ele alındığı takdirde, plânlama tatbikatı ve programı fidan yahut tohum yokluğu veya azlığı yüzünden bilhassa zaman bakımından her- hangi bir aksamaya maruz kalmaz. Özel ağaçlama plânlamasında ağaç türlerini ve nisbetlerini tayin ederken değerine göre değil de, fidan mev- cuduna göre hareket edilmesi kadar yanlış bir şey tasavvur edilemez. Bu sebepten dolayı tohum tedarikini ve fidan yetiştirme işlerini özel ağaç landırma plânlaması isteklerine göre tedvir etmek mecburiyeti vardır. Ancak bu suretledir ki, plân tatbikatının derpiş ettiği türleri kalite ve kantite bakımından karşılamak mümkün olur.

b. İşçilerin temini

Ağaçlandırma plânlarının başarı ile gerçekleştirilmesi için nisbeten kısa süren kültür zamanı içinde işleri teksif etmek gerekir. Mevkie ve yüksekliğe göre değişen kültür mevsimi bilhassa ilkbaharda çok kısadır. Bunun için yeter sayıda işçi kuvvetlerinin hazır bulundurulması için ted- bir almak lâzımdır. Bu maksatla ne miktar işçiye ihtiyaç olduğu, bun- lardan ne kadarının ne zaman ve nerelerde bulunmaları icap ettiği, iş- çilerin ne gibi işlerle ve takriben ne müddet için meşgul olacakları, bu müddet zarfında nasıl barındırılacakları, barındırma imkânı ve lüzumu olmayan yerlerde işçilerin her gün oturdukları yerlerden iş yerlerine ge- tirilip götürülmeleri için ne miktar nakil vasıtasına ihtiyaç olduğu, gün- delikler ve gereken hallerde fazla mesai tazminatı v.s. gibi hususların önceden yapılacak tetkiklerle tayin ve tesbit edilmiş olması gerekir. Per- sonel ve işçilerin iaşesi, kantinlerin kurulması ve lüzumlu sıhhi tesisat, kamp yerleri, düşünölmelidir.

Önemli bir husus da baş işçilerin yetiştirilmesi meselesidir. Dikim ve ekim detaylı ve ustalık isteyen mesleki bir çalışma olduğundan, bu işleri yapacakların yetişmiş olmaları şarttır. Bilhassa baş işçi, verilen talimat dahilinde bir kısım teknik işleri müstakillen yapabilecek kabiliyetde olmalıdır. Bu maksatla ağaçlandırma çalışmalarına başlamadan evvel baş işçilerin kısa fakat ameli bir kursa tabi tutulmaları büyük fayda sağlar. İşçilere de yapacakları işleri arazi üzerinde bilfiil göstermeli ve tatbik ettirmelidir. Ancak iş bilgisi esaslarına ve zaruretlerine riayet etmek ve iyi bir iş düzeni kurmak suretiyledir ki, rasyonel çalışılabilir. Kadın işçiler ve bazı işler için çocuk işçilerinden faydalanma imkânları üzerinde durmalıdır. Ağaçlandırma işlerinde kadın işçilerin erkeklere nazaran az gündeliklerle daha ciddi ve dolayısıyla randımanlı mesai çıkardıkları tesbit edilmiştir.

c. Alet ve makinelerin temini

Ağaçlandırma metodlarına, toprak türüne, arazi şekli v.s. gibi hususlara göre kullanılmasında fayda mülâhaza edilen âlet ve makinelerin zamanında temin edilmiş ve kültür yerlerine sevk edilmiş olmaları gerekir. Memleketimiz şartları muvacehesinde âlet olarak en fazla kazma, kuvvetli çapa ve belkürüklere ihtiyaç duyulur. Bunların dışında kürek, tırnak, tarak, fidan dikme çapaları ve çeşitli fidan dikme aletleri (plantuvar, kama beli, oyuklu bel, topraklı fidan çıkarma alet ve belleği v.s.), fidan taşıma kutuları ve tezkereleri, ambalaj âletleri, arabalar (kamyon, pikap, at arabaları v.s.) lüzumlu malzemedendir. Ovalık ve az meyilli arazi ağaçlandırmaları için makine ile çekilen (traktör v.s.) toprak işleme aletleri üzerinde durmak doğru olur. Bunlar çeşitli orman ve tarım pullukları, frez makineleri, çukur açma makineleri, hattâ dikim makineleri, kültür bakımı aletleridir. Topraklı fidan dikimi için son yıllarda Almanya, Amerika, İtalya ve İspanyada kullanılan çok yeni alet ve vasıtaları da kullanmak imkânlarını aramalıdır. Bozuk ormanların ağaçlandırılmasında köklemeye lüzum kalmadan kültür şeritleri açan kuvvetli traktör ve makineler mevcuttur. Burada bu aletlerden ayrı ayrı bahsetmek uzun süreceği cihetle, en yeni ve önemli literatüre atf yapmakla iktifa edilmiştir¹.

1) Mazek-Fialla, K. : Verfahren und Erfolg bei Aufforstungen im Falchland. Österreicheische Vierteljahresschrift für Forstwesen, Heft 1, 1955. — Saatçioğlu, F. : Almanya'da harp sonrası orman yetiştirme çalışmaları, Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, sayı 2, 1954.— Singer ; Der Kelheimer Ballenbohrer nach Oberforstwart Wittmann, Allgemeine Forstzeitschrift, Nr.

Hülâsa mevcut şartlara göre en randımanlı ve rasyonel çalışma imkânlarını veren alet ve makinelerden sarfnazar edilemez. Fakat ağaçlandırma işlerini Avrupa ve bilhassa Amerika'da olduğu gibi, tamamen veya büyük ölçüde makineleştirmek yoluna gitmek de caiz değildir. Ağaçlandırma işlerinde orman civarında oturan insanların çalışma gücünden faydalanma zarureti hatırdan çıkarmamalıdır. Ağaçlandırma, arzettiği büyük ve mütenevvi çalıştırma imkânlarıyla köylü vatandaşlara maddi faydalar sağlamalıdır. Bu faydayı büyük ölçüde tahdit edecek, yahut minimal bir dereceye indirecek tarzda makine kullanılması caiz olamaz.

Büyük ağaçlandırma mntakalarının münferit sahalarını, özel ağaçlandırma plânının eşas aldığı zamana uygun olarak, bir sıraya sokmak gerekir. Böyle bir tertibi yapabilmek için, hangi sahalanın hemen kültive edilmesi gerektiğini, hangilerinin ise bir kaç yıl için geri bırakılabileceğini tayin etmiş olmalıdır. Bu meselede toprak vasıflarına ve vejetasyonuna göre hüküm verilir. Bazen başka sebeplerin de dikkat nazara alınması gerekir. Meselâ ziraat arazisine mücavir olan eski orman sahaları (orman yangın sahaları) kısa bir zamanda ağaçlandırılmadıkları takdirde, gayri meşru müdahalelere maruz kalmak tehlikesi hasıl olabilir. Tabiatıyla ormanın hayat sahasını geçici, verimsiz ve hattâ arazinin taşınması bakımından zararlı bir faydalanma şekline terk etmek doğru olmaz. Bu ve benzeri hallerde sahalanın vasıfları ne olursa olsun, tereddüt etmeden ilk yıllara tertipleme gerekir. Bunun dışında yine mümkün olduğu kadar erken ağaçlandırılmaları gereken sahalalar, henüz otlanmamış, yahut çok az otlu olan sahalarla en iyi bonitelerdir. Uzun yıllar boş kalan açıklıklar, don sahalanın verimleri az olan yetişme muhitleri, güney yamaçlar diğer sahalara nazaran geri bırakılabilir. Kuvvetli otlanmış, kurumuş ve yabancılaşmış sahalaların daha fazla bekletilmeleri, zararlı tesirleri ve esasen mevcut ağaçlandırma güçlüklerini daha da fazla artıracak değildir. Buna karşılık henüz yabancılaşmamış olan sahalaların biran evvel teşeccüre kavuşturulmaları, hiç olmazsa bunların normal şartlar altında ağaçlandırılmalarını mümkün kılabılır.

718, 1955.— Ruile : Die Rotavatorfräse im Dienste der Grosskahlfächen-aufforstung, Allgemeine Forstzeitschrift, Nr. 16/17, 1955.— Moeser : Pflanzung auf schwersten Böden, Allgemeine Forstzeitschrift, Nr. 12/13, 1954.— Horndasch, M. : Ein neues Gerät für die Stecksaat von Eichen und anderen Waldsamen, Allgemeine Forstzeitschrift, Nr. 7/8, 1955.— The Enge Balled Planting Procedure, F.A.O., 15, July 1953.— F.A.O. : Note sur l'équipement forestier, Matériel de défrichage, Février 1957.

Ağaçlandırma mıntakası içinde bulunan bilhassa yeni yangın sahaları önemle dikkat nazara alınmalıdır. Bu sahaları malûm sebeplerden dolayı en ön plâna tertiplemek gerekir. Yangının, kültür fidanlarının gelişmesi üzerine yaptığı müsbet tesirlerden faydalanılmalıdır. Bu hususta R o h m e d e r' in¹ yakılmış ve yakılmamış sahalarda çeşitli ağaç türleriyle yaptığı kültürlerin neticeleri çok enteresandır. Bu neticelere göre, yakılmış saha üzerinde bulunan 6 yaşındaki fidanlar, yakılmamış saha üzerinde aynı yaşdaki fidanlara nazaran boy büyümesi itibarile; Melezde 4 misli, Lâdin, Karaçam ve Meşede 3 misli, Huşda 2,5 misli, Sarçamda 1,5 misli üstünlük göstermişlerdir. Müellife göre bu müsait tesirler, rikip bitkilerin uzaklaşmış olmasından, kalan humus maddelerinin iyileşmesinden ve toprağın kül dolayısıyla madeni maddelerce zenginleşmesinden ileri gelmiştir. Uzun zamanlar kültive edilmeden bırakılan yangın sahalarından, şüphe yok ki, bu müsait durum beklenemez.

Yukarıda belirtilen esasları göz önünde bulundurarak ağaçlandırma sahası, özel plânın vadesine uygun olarak, harita üzerinde kısımlara ayrılır ve bu kısımlar yıllara tertiplenir.

b. Kültür sahasının taksimi :

Plân çalışmalarının zaman ve mekân itibariyle olan durumunu tayin eden taksimat dışında tamamen başka maksatlara yarayan bir başka taksimata lüzum vardır ki, bu taksimat yollar, bakım patikaları, bölme sınırları, fırtına ve yangın koruma şeritlerinin tesisi ile meydana gelir. Bu taksimatı bidayetden itibaren plân üzerinde göstermelidir. Aksi takdirde tesadüfler rol oynar ve telâfisi kabil olmayan mahzurlar hasıl olur. Büyük bir sahanın ağaçlandırılmasıyla yeni ve sunî bir orman teşessüs edecektir. Bu orman ileride belki başlı başına bir orman işletmesi olarak mütalâa edilecektir. Bu itibarla böyle bir ormanda eski taksimat çoğu zaman ihtiyaca cevap vermez ve bu sebepten dolayı eski ormanın amenajman taksimatına sadık kalmaya mahal yoktur; ormanın ihtiyaçlarına ve koruma mülâhazalarına en uygun taksimatı yapmak yoluna gitmelidir. Büyük sahaların taksiminde aşağıdaki hususlar göz önünde tutulur :

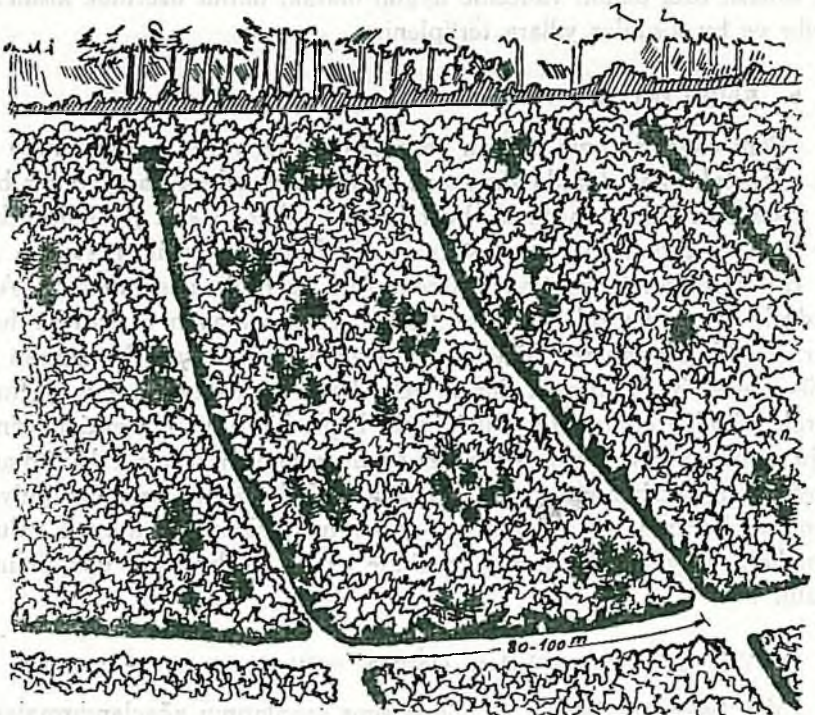
1) Yollar, bakım patikaları (taşımaya şeritleri) ve bölme sınırları

Yol, bakım patikaları ve bölme sınır sahalarının ağaçlandırmalarda

1) Rohmeder, E. : Beiträge zur Keimungsphysiologie der Fortpflanzen, 1951, s. 90.

prensipiel boş bırakılmaları gerekir. Büyük sahalara, bu lüzumlu taksimat dikkat nazara alınmadan som olarak ağaçlandırıldıkları takdirde, sonradan (meselâ 15 - 20 yıl sonra) bunları açmak çok büyük masraflara bağlı bulunduğu gibi, perdesiz ve adeta yırtık meşçere kenarlarının teşekkülüne sebep olur; güneşlenme, rüzgâr tesirleri, kar kırmaması v.s. gibi mahzurlar tevellüd eder.

Ağaçlandırma plânlamasında yollara büyük önem atfetmek icab eder. Ormanın uygun bir yol şebekesine her çağda (gençlik bakımı, ayıklama müdahaleleri, son hasılat kesimleri) ihtiyaç vardır. Bakım patikaları için 2,0 m genişlik yeter. Bidayette bakım müdahaleleri bilhassa ayıklamalar için çok lüzumlu olan bu aralıklar, meşçere yaşlandıkça kendiliğinden kaybolurlar. Bakım patikaları arasında takriben 80 - 100 m mesafe bırakılır; bunların birbirlerine paralel olarak vazedilmeleri, en kısa mesafeden ana yollarla irtibata getirilmeleri gerekir (Resim: 1).



Resim 1. Kùltürlerde bakım patikalarının (taşıma şeritleri) tesisi (şematik)

Dik yamaçları ana meyil istikâmetine yatık yollarla kavramalıdır. Bu yolların yer yer sürütme ve yer yer de genişçe yollar halinde inşaları lüzumludur. Ayrıca yol şebekesine mümkün olduğu kadar uyan bölme taksimatına ihtiyaç vardır.

Yukarıda belirtilen taksimat esaslı bir etüd neticesinde ortaya çıktıktan sonra harita üzerine işlenir ve ağaçlandırma çalışmalarına başlamadan evvel araziye intikal (aplikasyon) ettirilir. Ağaçlandırma, bu sahalan mesai dışında bırakır.

2) Fırtına koruma şeritleri :

Fırtına tehlikesi olan yerlerde ve fırtınaya hassas ağaç türlerinde tehlikeli fırtına yönüne dik olarak muayyen aralıklarla 20 - 30 m genişlikte şeritlerin tesisi fırtına tehlikesini önler. Şeritler için en uygun ağaç türleri yerine göre çeşitli Meşe ve Çam türleri, Kayın ve Sedir'dir. Şeritlerin genişliğini tayin ederken yaşlı meşçerede fırtınaya dayanıklı en az birkaç sıra ağaç kalması esas alınır. Fırtına şeritlerinin aralıklarını tayin ederken de, müstakbel meşçerenin fırtına tehlikesine ne dereceye kadar maruz olduğu meselesi önemi haizdir. Mamafih bu meselede ağaç türü, toprak ve arazi şekli de rol oynar. Saf Lâdin meşçereleri fırtına tehlikesine en fazla maruz olduğu cihetle, fırtına emniyeti ancak bu gibi kültürler için bahis mevzuu olur. Fırtınaya dayanıklı ağaç türlerinin yeter nisbetlerde karıştırıldığı ağaçlandırma tesislerinde, fırtına şeritlerinin tesisine lüzum yoktur.

3) Yangın koruma şeritleri :

Büyük ağaçlandırma sahalarını yangından korumak şarttır. Bu maksatla bilhassa yazları kurak muntakalarda ve Çam ağaçlandırmalarında yangın koruma şeritlerinin tesisi zaruridir. Bu zaruret büyük orman yangın sahalarının tekrar ormanlaştırılmasında daha bariz olarak hissedilir. Sun'i orman sahalarını yangın afetinden korumak için başlıca iki tedbir üzerinde durulabilir. Birinci tedbirde takriben 200 - 300 m de bir 8 - 10 m genişlikte yangın koruma şeritleri (Resim: 2) vazedilir ve bu şerit sahaları kültive edilmez. Fakat bu sahaları yangın mevsimlerinde, ölü ve diri örtüyü uzaklaştırmak suretiyle temiz tutmak, hattâ mümkün olursa yaralamak lâzımdır. Bu şeritler avni zamanda meşçerelerin iç bünvelerini fırtına tehlikelerine karşı da sağlamlaştırır (bir nevi fırtına koruma şeritleri). Yangına karşı tatbik edilecek ikinci tedbir ise, ağaçlandırma esnasında her 200 - 300 m de bir vazedilecek olan 20 - 30 m genişlikteki yapraklı ağaç şeritleridir. Bu maksat için mevkiin hususi-



Resim 2. California'da Angeles Millî Ormanında "Chaparral" gibi küçük boylu çalılar arasında açılan bir yangın şeridi. Chaparral'lar su akışlarını intizama sokma bakımından büyük kıymeti haizdirler. Güney Californiada akan dereciklerden su kuvveti, medenî ihtiyaçlar ve geniş sahadaki limon ve portakalların sulanması için istifade edilmektedir (Richard H. D. Boerker, Our National Forests, S, 132, 1933. adlı eserden)



Resim 3. Yolun her iki tarafında tesis edilmiş olan yangın koruma şeritleri (yapraklı ağaç), Nürnberg Devlet Ormanı (Rubner, Die Wiederaufforstung in Bayern, von 1948 bis 1954 adlı eserden).

yetlerine göre kıymetli Meşe türleri, Gürgen, Kayın, Ihlamur, Akçağaç, zayıf topraklarda Amerikan Meşesi, Titrekkavak, Alıç, Geyikdikeni, ve mevkiin yangından az müteessir olan diğer yapraklı ağaç ve çalılar kullanılır. Tapraklı ağaç yangın koruma şeridini yolların her iki tarafı boyunca tesis etmek maksada çok uygun olur. Bu takdirde yol yangının sırayetine engel olan bir nevi "yaralı şerit" vazifesini görür (Resim: 3, 4). Kültür sahasının ziraat sahalarıyla hudutlandığı yerlerde de yapraklı ağaçlarla yangın koruma şeritleri vazedilir. Keza taban sahalan uygun yapraklılarla (Kızılağaç, Dişbudak, Karaağaç, Ihlamur, Saplı Meşe, hattâ yerli Kavak veya oyroamerik Karakavak melezleri v.s.) ağaçlandırarak kıymetli yangın koruma şeritleri elde edilebilir.

c. Kültür sahasının hazırlanması

- 1) Harap orman sahalarının tabı olacağı işlem :

Düzensiz kesimlerin yıllarca devam ettiği, toprağın fenalaşmış ve meşçere hayatının sona ermek üzere olduğu çeşitli bünye ve bakımsızlıkta bulunan ormanlarımızda, ağaçlandırma başta gelen bir iş olarak



Resim 4. Bölme sınırında fırtına ve yangın koruma şeritleri, Oberpfalz (Rubner, Die Wiederaufforstung in Bayern, von 1948 bis 1954 adlı eserden).

kendini gösterir. Zira bu gibi sahalarda ormancılık gayelerini gerçekleştirmek ve düzenli bir faydalanma şekli kurabilmek ancak yeni jenerasyon üzerinde mümkün olabilir. Memleketimizde bu özellikleri gösteren ormanların miktarı, genel ağaçlandırma plânlamasında izah edildiği gibi, genel orman sahasında çok büyük bir paya sahiptir.

Bu sahaları verimli hale getirmek üzere yapılacak olan geniş ölçüdeki ağaçlandırmalarda harap orman artığının uzaklaştırılması başlı başına bir çalışma mevzuu teşkil eder ki, bu ameliyeye temizlik adı verilebilir. Özel plânlamada bu mahiyetteki çalışmaları gerektiren sahaları belirtmesi ve bunlar üzerinde tatbik edilecek çalışmaların tayini zaruridir. Memleketimizde bozuk ormanlar çok çeşitli türlerle çeşitli bünye gösterirler. Fakat harap durum ve verimsizlik bu orman sahalarının müşterek vasıflarıdır. Bozuk ormanlarda bilhassa yapraklılarda, çok kere ağaç türü değişimi dikkat nazara alınmak gerekir. Bu sahalarda ağaçlandırma işlerine takaddüm eden temizleme çalışmalarından, gelir sağlayacak oldukça fazla mahsul elde edilebilir. Bu mahsulün büyük kısmını yakacak odun teşkil eder. Mamafih mahdut miktarda uzun veya kısa yapacak odun istihsalı de bahis konusudur. İğneyapraklı ağaç türlerinde direk ve sellüloz odunu elde edilebilir. Kontralit sanayii verimsiz orman sahalarının temizliğinden çıkacak materyali, büyük ölçüde kıymetlendirebilir.

Temizleme çalışmalarında kökleme tatbik etmemelidir. Bozuk orman ve çalı sahalarda temizleme çalışması yapan ve kültür şeritleri açan makinelerden¹ (Resim : 5) faydalanma imkânları üzerinde durulabilir. Temizlemede iyi ve kıymetli büyüme yapabilecek gövdelerin sahada bırakılmaları fayda sağlar. Baltalık ve korulu baltalık tipi gösteren sahalarda ağaçlandırma, koruya tahvil esasları dahilinde mütalâa olunmalıdır. Yani ormanın durumuna göre eski teşeccür ya tamamen kaldırılır, vahut gevşetilererek siper altında sun'i tesise gidilir vevahutta korulu baltalık kuruluğu gösteren sahalarda kısmen tabii, kısmen sun'i gençleştirmeden ve bilhassa meşce'e bakımı, yüksek aralama, seçme aralaması, ışıklandırma müdahalelerinden faydalanarak verimli koru meşce-relerine intikâl imkânları temin edilir. Bu arada hızlı büyüyen kıymetli yerli ve yabancı ağaç türlerinin tesisi de düşünölmelidir. Her halde bütün sahada temizleme metodunun tatbikinde hemen avni yıl saha tamamen yabancılaşmadan ağaçlandırma işine geçmelidir. Bu takdirde kültür

1) Mazek . Fialla, K. : Verfahren und Erfolge bei Aufforstungen im Flachland, Osterreichische Vierteljahresschrift für Forstwesen, Heft 1, 1955.



Resim 5. Bozuk bir orman sahasında kökleme yapmadan pullukla kültür şeridinin açılması (Mazek-Fialla, Verfahren und Erfolge bei Aufforstungen im Flachland, 1955. adı eserden).

ilk yıllarda eski teşeccürden meydana gelecek olan sürgünlerin muhafaza tesirlerinden büyük ölçüde faydalanır. Fakat bilâhare boğma tehlikesini önleyecek bakım tedbirleri üzerinde önemle durmak gerekir.

2) Toprağın ıslahı, işlenmesi ve ön tesis :

Toprağın elverişsiz olması halinde, toprak tedavisi ve islâhını gerektiren sahalan ve bu sahalarda tatbik edilecek olan tedbirleri tesbit etmek gerekir. Meselâ bu kabil sahalarda daha entanzif bir toprak işlenmesi, gübreleme, legiminozlarla ön veya müşterek tesis tavsiye edilebilir. Keza ıslak sahalanın drene edilmesi yahut kurak sahalanın mümkün olduğu takdirde sulanması bu mevzua girer. Her halde tatbik edilmesi gereken toprak işleme metodunun özel plânlamada gösterilmesi lâzımdır.

Toprak işlenmesinde, evvelce de belirtildiği gibi, makinelerden faydalanma imkânları düşünülmelidir. Meselâ pulluklarla bütün sahanın işlenmesi yahut orman pulluklarıyla şeritler halinde işleme hızlı gider ve işleri ucuzlatır. Ancak bu vasıtaların işleyebilmesi için sahanın düz veya

az meyilli olması gerekir; ağır, taşlı ve meyilli arazide bu vasıtalarla çalışılmaz. Diğer taraftan bu makinelerin temini bazı güçlüklerle karşılaşabilir. Bu ve evvelce izah edilen başka sebeplerden dolayı makinelerle çalışmadan ziyade basit ve kısmen yerli aletlerle (kazma, çapa, belkük v.s.) çalışmayı tercih etmelidir.

Yabani ot ve şüceyratın bulunduğu yerlerde bunlarla mekanik veya kimyasal metodlarla mücadele imkânlarını¹ gözden uzak tutmamalıdır.

Ayrıca don sahalannın (devamlı olarak soğuk hava kitlelerinin tesiri altında bulunan sahalarda ki buralarda hemen dona hassas ağaç türlerini tesis etmek mümkün olmaz) çok kurak ve fakir topraklarda çeşitli ağaç türlerinden müteşekkil ön tesis ihtiyacını özel plânlamada gözden uzak tutmamalıdır. Ön orman tabiatte daima raslanan bir şekil olup donlara ve kuraklığa karşı hassas olan ağaç türlerinin hızlı büyüyen, donlara ve kuraklığa karşı dayanıklı olan ağaç türlerinin teşkil ettikleri siperden faydalanmalarını sağlamak maksadiyle yapılır. Ön tesis için Titrekavak, Huş, Akasya Kızılağaç ve Çam türlerimiz bahis mevzuu olabilir. Çamlar ormanın asli ağaç türleri olarak da müstakbel meşçerenin terekübüne dahil olabilirler. Ön tesis ağaç türleri bilhassa Titrekavakla Huş ve Akasya nisbeten kısa bir zaman içinde (3 - 5 yıl) insan boyu yüksekliği alırlar ve çıplak sahanın daha fazla otlanmasına mani olurlar ve yavaş yavaş büyüyen gölge ağacı türlerine lüzumlu muhafazayı temin ederler. Yapraklı ön orman türleri yaprak dökümü ve toprağın azotunu arttırmak suretiyle (meselâ her iki Kızılağaç türü, Akasya) toprağın islâhına da hizmet ederler. Bu sebeplerden dolayı don, kuraklık ve sıcaklık zararlarından korkulan her yerde, ağaçlandırmalardan evvel bir ön tesis yapılması çok şayanı arzu ve tavsiyedir. Fakat pratikte ağaçlandırma masraflarını arttırması dolayısıyla bu tedbire ancak çok mahdut hallerde müracaat edilmektedir. Ön tesis ağaç türlerinin lüzumlu miktarda tohumu tedarik etmek zorluklar gösterebilir. Orta Avrupada çıplak saha ağaçlandırma'larında ön orman ağacı olarak Huş en iyi neticeleri vermiştir (Resim : 6). Huş türlerinde hemen daima ekim metodu (Sonbahar ekimi veya kar üzerine ekim) kullanılır, müstesna hallerde çok otlu sahalarda boylu fidanlarla dikim tercih edilir. Husun ön tesis ağacı olarak önemli vashi ekimden iki yıl sonra diz boyu yüksekliğini alarak

1) İrmak, A. : Yetiştirme muhitinin bakımı konusunda yeni kimyasal metodlarla çalışmaların imhası Orman Fakültesi Dergisi Seri B, Cilt 4, Sayı 1 1954 Sayfa 33 - 45.



Resim 6. İyi durumda bir Huş ön ormanı, ön ormanın siperi altında 3 yaşında *Q. rubra* fidanları (Rubner, Die Wiederaufforstung in Bayern, von 1948 bis 1954 adlı eserden).

toprağı kapaması veya yabancı florayı uzak tutmasıdır. Huş siperi altında asıl ağaç türlerinin tesisi ikinci yahut üçüncü yılda yapılır. Mamafih bazen birlikte tesis yapıldığı da vakidir. Huş memleketimizde bulunan türlerle doğu Karadeniz mntakaları için ön tesis ağacı olarak nazarı itibare alınabilir. Fakat Türkiye için Titrekkavak daha önemli bir ön tesis ağacıdır. Bu tür esasen çıplak sahalara bilhassa yangın sahalarna ekseriya kendiliğinden gelir (Resim 7). Sun'i tesisi Huş'da olduğu gibi ekim suretiyledir. Sonbahar ekimi iyi sonuçlar verir. Ormanlarımızın asli türlerinden olan bu kıymetli ağaçdan bidayette ön tesis olarak istifade edilmekle beraber, müstakbel meşçerede az miktarda iştirakini temin etmek suretile asli meşçere ağacı olarak da faydalanılabilir. Zira kibrit sanayii bu türü talep etmektedir, zaman karışımı olarak yetiştirilmesi şayanı tavsiyedir.

Eskiden Avrupa'da yalnız rutubetli veya ıslak sahalarda kullanılan Kızılağaç (*Alnus glutinosa*), son yıllarda fakir kum toprakları üzerinde de başarı ile tesis edilmiştir (Resim 8). Bu türde 1 - 2 yaşındaki fidan-



Resim 7. Yangın sahasında tabii olarak teşekkül etmiş bir Titrekkavak ön ormanı (Dursunbey Çamlık bölgesi, Foto B. Pamay).



Resim 8. Tekmit saha pullukla işlendikten sonra Kızılağaç - Hus ile tesis edilen ön orman, Nürnberg Devlet Ormanı (Rubner, Die Wiederaufforstung in Bayern, von 1948 bis 1954 adlı eserden).

lar 2×2 m aralıklarla dikilir. Büyümesi ve siper tesiri, bilhassa uygun yetişme muhitlerinde (doğu Karadeniz) Titrekkavak ve Husdan daha iyidir. Kızılağaç türlerinde bazı iyi gövdelerin "zaman kaşımı" mahiyetinde asli meşçereye alınabilmesi imkânları mevcuttur.

Keza çeşitli Acer türleri de (Acer platanoides, pseudoplatanus, monspesulanum, campestre, tataricum) kıymetli ön tesis ağaç türleri olarak kullanılabilirler. Bilhassa Acer tataricum ve kireç Dişbuduğu olarak kalker toprakları üzerinde ön tesis ağacı olarak çok kıymetli vazifeler ifa edebilirler.

Bazı ağaççıklar hatta çalılar da, açık sahalarda buldukları takdirde, ön tesis vazifesi görebilirler. Ancak bilâhare kültür için zararlı olmamaları cihetine dikkat etmek gerekir.

d. Ağaçlandırma metodu

Özel ağaçlandırma plânlamasında tesisine karar verilen ağaç türleri için tatbik edilecek en uygun kültür metodları hakkında bilgi verilmiş olmalıdır. Hangi türlerde ve nerelerde ekim, hangi türlerde ve nerelerde dikim metodu kullanılacaktır? Yahut her iki metodun tavsiye edilmesi bahis konusu mudur? Ekimde kullanılacak tohumların hangi orijinlerden olması gerekir? Dikimde kullanılacak fidanların orijinleri ile yaşları ve vasıfları ne olacaktır?

Bu önemli suallerin cevaplarını, ağaç türlerinin özelliklerini ve yetiştirme şartlarını ve ekonomik mülâhazaları göz önünde bulundurularak tayin etmek lâzımdır. Ağaç türlerinin dikiminde çok çeşitli metodlar inkişaf ettirilmiştir. Yalnız Lâdinin dikimi için 10 metod mevcuttur. Çeşitli ağaç türlerinin çeşitli şartlar altında ekim veya dikim yolu ile tesislerinde kullanılması tavsiye edilen metodlar hakkında yerli yabancı genel ve özel silvikültür eserlerinde mecmua ve broşürlerde yeter bilgi mevcuttur. Sayı itibarıyla çok olan bu metodların ayrı ayrı izah edilmeleri çok geniş bir yer alacağı cihetle, burada bu eserlerin en önemlilerine atıf yapmakla iktifa edilmiştir¹. Buna karşılık şimdiye kadar çok münakaşa

1) Hesmer, H. : Technik der Fichtenkultur, 1950 - Hesmer, H. : Technik der Kiefernkultur, 1949 - Saatçioğlu, F. : Sun'î orman gençleştirilmesi ve ağaçlandırma tekniği, 1946 — Saatçioğlu, F. : Almanya'da harp sonrası orman yetiştirme çalışmaları, Orman Fakültesi Dergisi seri B, cilt IV, sayı 2, 1954 — Saatçioğlu, F. : Topraklı fidan dikimi ve tekniğindeki gelişmeler, Orman Fakültesi Dergisi seri B, cilt II, sayı 2, 1952 — Saatçioğlu, F. : Finlandiya'da ekimle orman yetiştirmede kullanılan özel bir ocak ekimi metodu, ocakta çizgi ekimi, Orman Fakültesi Dergisi seri B, cilt I, sayı 1, 1951 — Saatçioğlu, F. : Kavak kitabı, Kavak (Populus), üretilmesi ve yetiştirme tekniği, 1956 — Pamay, B. : Dursunbey - Alaçam orman mintakasındaki yangın sahalarının ağaçlandırma imkânları ve buna ait denemeler özet halinde Orman Fakültesi Dergisi seri A, cilt III, sayı 1 - 2, 1953 — Der Forstala, K. : Verfahren und Erfolge bei Aufforstungen im Flachland, Österreichische Vierteljahrs-

mevzuu edilen iki prensip meselesi üzerinde burada durulması faydalı olacaktır; bu meselelerden birisi; ekim veya dikim metodlarından hangisinin kullanılması meselesi, ikincisi dikimde aralıklar meselesidir.

Dikim ve ekim meselesinde bilhassa Türkiye şartları altında genel hüküm ve kararlara varmak doğru değildir. Bu soruyu hakkıyla cevaplandırmak için mevcut genel ve özel şartları kritik bir tetkike tabi tutmak lâzım gelir. Ağaç türleri, yetişme muhiti şartları, tohum ihtiyacı, işçi tedariki, masraf ve bilhassa başarı ümidi ve imkânları, bu hususda verilecek kararda büyük rol oynarlar. Ekim sun'î meşçere kurmanın en sade, en eski ve tabiata en uygun olan metodunu teşkil eder. Bununla beraber meseleye genel olarak bakıldığı takdirde tesbit edilir ki, Orta Avrupada hususiyile Almanyada 19 uncu yüzyılın başından itibaren dikim ekime tercih edilmeye başlanmıştır. Birleşik Amerikada da ekim, hızlı ve ucuz bir metod olmasına rağmen, bilhassa önemli türlerde (Çamlar) gerilemiş olup dikim halen sun'î olarak orman yetiştirmede en fazla kullanılan metod olmuştur¹. Zira ekim metodunun Çamda dahi iyi neticeler vermiş olduğu bildirilmektedir. Meseleyi daha yakından aydınlatmak maksadı ile bazı önemli ve ağaçlandırmalarda kitle halinde kullanılması bahis mevzuu olan ağaç türlerini özel olarak mütalâa etmek zarureti vardır.

Lâdinde ekim veya dikim meselesi Avrupada da uzun zaman münaakaşa mevzuu olmuştur. Fakat içinde bulunduğumuz 20 nci yüzyılda dikime nazaran ekim çok geri bir durum göstermektedir. Memleketimizde Lâdin'in ana yayılış mntakalarını teşkil eden sahalar ekseriya yüksek ve orta dağlık mntakalardır ve buralarda daha ziyade taşlı, kayalıklı topraklar hakimdir. Bu gibi topraklar üzerinde eşit bir ekim yapmak ekseriya mümkün değildir. Bu dağ toprakları rutubetli iklim şartları dolayısıyla büyük ölçüde yabancı ot istilâsına maruz kalırlar. İlk yıllar çok yavaş büyüyen Sark Lâdini ekim kültürü kuvvetli ot büyümesinden çok zarar görür, hattâ tamamen boğulma suretiyle yok olabilir. Bu tehlike,

resschrift für Forstwesen, Heft 1, 1955 — Rohmeder, E. : Kahlflechten-Aufforstung. 1947 — Managing the Small Forest, Farmers' Bulletin No. 1989, U. S. Department of Agriculture — Waker, M. Clyde : Your Trees-A.Crop - Kayalık, H. : Terasé usulünde ağaçlandırma, Y.Z.E. dergisi, sayı 1 1945 — The Engel Balled Planting Procedure, F.A.O. 1956 — Transplanting Trees and Other Woody Plants, Conservation Bulletin No. 5 — Toumey, J. W. and Korstian, C.F. : Seeding and Planting in the practice of forestry, 1942 — Boerker, R.H.D. : Our National Forests, 1933.

1) Strehlitz, E. G. : Die heutige Lage der Amerikanischen Forstwirtschaft, Forstarchiv, Heft 1/3, 1953. S. 13.

kültürlerde sık sık pahalı bakım müdahaleleri yapılırsa dahi, mevcuttur. Diğer taraftan İlkbahar donları küçük Lâdin fidelikleri için çok tehlikeli olabilir ve hattâ bazan hasıl olan kuraklık peryotları ekimi tamamen başarısız bir hale getirebilir. Kuzey ve güney Bavyera mntakalarında Lâdin ekim sahalarının yukarıda belirtilen sebeplerden dolayı, muvaffak olamadığını ve bilâhare sahaların fidan dikmek suretiyle ağaçlandırıldığını bir çok yerlerde müşahade etmiş bulunuyorum. Netice şudur ki, Lâdin mntakalarımızda dikim, kaideyi teşkil etmelidir.

Çam türlerinde ekim Lâdine nazaran daha büyük bir rol oynamakla beraber Avrupada dikim ekime nazaran ziyadesiyle ilerdedir. Çamda ekimin de önemli bir tesis metodu oluşunun sebepleri birkaç noktaya dayanır. Çam yayılış mntakalarında daha ziyade fazla otlamayan topraklar hâkimdir. Daha önemli bir nokta ise Çamların çok hızlı bir büyüme yapmaları, ikinci veya en fazla üçüncü yılda yabancı ot tabakasını aşabilecek boylar intisab etmeleridir. Kuvvetli ot ve funda büyümesinin bahis mevzuu olduğu yerlerde entansif toprak işleme ve diri örtü ile mücadele fazla zorluklar göstermez. Çam ekimi için müsabet bir sebep de Çam meşcerelerinin tesisinde diğer türlere nazaran, meselâ Lâdine nazaran, 3 - 4 misli fazla fidana ihtiyaç hasıl olmasıdır. Ancak bu surettir ki, dallı budaklı Çam azmanlarının teşekkülü önlenir ve kıymetli ağaç yetiştirme sağlanabilir. Çam türlerimiz de bu bakımdan ayrı şartlar göstermektedir.

Kızılçam ve Fıstıkçamında büyük saha ağaçlandırmalarında ekimi dikime tercih etmek şayanı tavsiyedir. Zira bu türlerde ilk yıldan itibaren gelişen kuvvetli ve uzun kazık kök dikimi güçleştirdiği gibi, başan nisbetini de büyük ölçüde azaltmaktadır. Bizzat çok ihtimam gösterilen fidanlıklarda dahi, Fıstıkçamı çayırtma safhalarında büyük ziyat kaydeder. Esasen bu türlerde teras tarzındaki ekim usulü bir çok mntakalarımızda, bu meyanda cenup mntakalarımızda, iyi neticeler vermiştir. Kızılçamda bazı mahdud hallerde dikim bahis mevzuu olabilir.

Diğer Çam türlerimizde (Karaçam ve Sarıçam) dikim ve ekim meselesini yetiştirme muhiti şartlarına göre kıymetlendirmek lâzımdır. İlkbahar mevsiminin birdenbire kuvvetli güneş tesiriyle birlikte kuraklık getirdiği mntakalarda ve kuru topraklar üzerinde ekim kültürleri, dikim kültürlerine nazaran çok fazla ziyata maruz kalmaktadırlar. Bu yüzden İlkbaharda çok güzel çıkmış olan ekim kültürlerinin yaz aylarını atlatabadıkları ve mahvoldukları sık sık müşahade edilmiştir. Bu gibi yerlerde Sarıçam ve Karaçamda dikimi ekime tercih etmek gerekir.

Buna karşılık İlkbahar ve Yaz mevsimlerinin Çam ekim kültürleri için yetecek kadar yağmur getirdiği ve ıñınlanmanın fazla olmadığı mntaka ve ekspozisyonlarda, kuvvetli yabancı ot istilası da bahis mevzuu değilse, bu takdirde ekim metodunun kullanılmasını tercih etmek yerinde olur. Şu halde herhangi bir havza için yapılacak plânlamada havzanın kuze-ye bakan ekspozisyonları üzerinde ,eğer toprak şartları da müsaitse, ekim yapılabileceği gibi güney yamaçlarda dikimi tercih etmek maksada uygun olur. Çam ekimlerinde toprağın hazırlanması toprak şartlarına ve yabancı ot büyüme durumuna göre yapılmalıdır. Yabancı ot büyümesinin az olduğu yerlerde çok dar şeritler üzerinde, fazla olduğu yerlerde geniş şeritler üzerinde ekim yapılır.

Sedir türü ile yapılacak ağaçlandırmalar için hem ekim, hem dikim metodu kullanılabilir. Zira Lâdinde de gördüğümüz gibi, Sedirin ana yayılış mntakaları olan Toroslarda anataş ve toprağı ekseriya iskelet halinde kalkerler teşkil eder. Kalkerler ekseriya satıhta kayalar halinde görülür ve aralarında çok az toprağa rastlanır. Bu sebebden dolayı bu sahalarda düzenli bir ekim yapmaya imkân yoktur. Ancak toprak bulunan yerlerde ve kalker yankları ve çukurlukları içinde münasip metodlarla (topraklı fidan dikimi) dikim yapılabilir. Kaldı ki gerek iklim ve gerekse kalker formasyonunun hasil ettiği sıcaklık ve kuraklık, ekim kültürleri için yıkıcı mahiyet alabilir. Bir başka nokta da Sedir tohumunun fazla olmayışı ve uzun zaman dayanma kabiliyetinden mahrum bulunuşudur. Bu sebep de ekimlerde tohum israfına gidilmemesini gerektirir. Toprağın müsait (hafif, iskelet kısımlarınca zengin balçıklıca kum toprakları) olan yerlerde ekimden de iyi neticeler alınmıştır¹.

Göknaş türleri, büyük açık sahaların ağaçlandırılmasında kuraklık ve donlara karşı hassasiyeti dolayısıyla daha ziyade bir ön orman siperi altında tesisi gereken ağaç türlerindedir. Bu ağaç türünde ekim ve dikim metodlarından her ikisi de tatbik edilebilirse, Lâdinde de zikredildiği gibi gençlikte yavaş büyümesi dolayısıyla kuvvetli fidanlar kullanmak suretiyle bilhassa yabancı ot istilâsına maruz sahalarda dikim usulünü tercih etmek lâzımdır. Bu ağaç türünde de, tohum hasılatından azami derecede istifade etmek zaruridir.

Yabancı türlerin (Duglas, Veymutçanı, Melez v.s.) tesisinde, mah-

1) Pamay, B. : Dursunbey - Alaçam orman mntikasındaki yangın sahalarının ağaçlandırılması imkânları ve buna ait denemeler özeti Orman Fakültesi Dergisi seri A, cilt III, sayı 1-2, s. 83-84, 1953.

dud tohum temini imkânları dolayısıyla, ancak dikimle tesis bahis mevzuu olabilir.

Meşe türlerinde ekim metodu ile tesis büyük ölçüde hakim olan usulü teşkil eder. Zira çok erkenden hasıl olan kazık kök teşekkülâtı ancak bir yaşındaki fidanlarla tesise müsaade etmektedir. Bundan dolayı Meşede hemen daima ekim metodu kullanılır ve çok iyi neticeler alınır. Meşede ekim metodunun kullanılmasının bir sebebi de bu ağaç türünün gençlikten itibaren çok sık yetiştirilmesi zaruretidir. Zira aksi takdirde, Çamda olduğu gibi kıymetli düz gövdeler elde etmek güçleşir. Meşe türlerini, ancak tohum mevcudunun azlığı gibi bir sebep altında dikimle tesis yoluna gitmek zarureti hasıl olabilir. Bu bilhassa yabancı Meşe türleri için (Mantar meşesi, Amerikan meşesi) varittir.

Kayın, Meşede olduğu gibi, dikimden ziyade ekimle yetiştirilir. Fakat tohum hasılâtının az olması halinde bu ağaç türünde de başarılı dikim neticeleri alınabilir. Kayında fidanlıkta yetiştirilen 2 - 3 yaşında fidanlar kullanılacağı gibi, bilhassa sık yetişmiş tabii gençliklerden elde edilen çeşitli boy ve yaştaki fidanlar da kullanılabilir.

Akçağaç, İhlamur, Karağaç, Dişbudak, Kızılağaç gibi ağaç türleri ekseriya çok fazla tohum verdikleri için hem ekim ve hem de dikimle tesis edilebilirler. Fakat bu türlerde de kaide olarak fidanlıkta yetiştirilen 2 yaşında şasırtılmamış 2 - 3 yaşında şasırtılmış fidanların kullanılması daha fazla hakim bir şekildir. Çeşitli Kavak türleri hemen daima dikim suretiyle tesis edilirler.

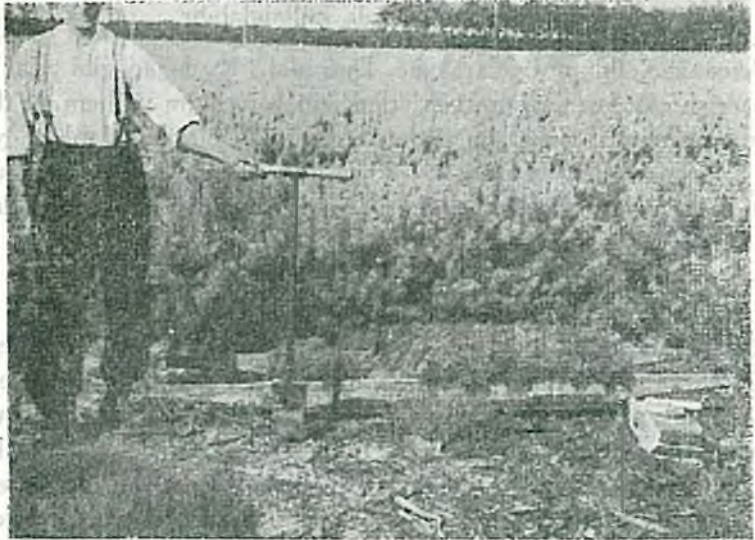
Önemli ağaç türlerindeki dikim aralıklarına gelince :

Lâdin kültürlerinde diğer bütün iğne yapraklı ağaç türlerine nazaran daha az sayıda fidan dikilir. Zira Lâdin tabiaten bir ölçüde ve düz büyür, yamuk şekilde ve azman tabiatta gövdeler Lâdinde çok azdır. Bundan baska, evvelce de belirtildiği gibi Lâdinde gençlik tehlikelerini atlatabilen kuvvetli fidanlar kullanmak zarureti de vardır. Bu sebepten dolayı Lâdinde umumiyetle 1,5×1,5 m aralıklarla kare dikimi kullanılır (hektarda 4450 fidan). Dağlarda kar kırması, kar baskısı ve rüzgâr tesirleri dolayısıyla bu aralıkları 2×2 m ye çıkarmakta fayda mülahaza edilebilir.

Aralık mevzuunda Çam türlerinin tesisinde, bu türlerin çeşitli vasıflarını dikkat nazara almak gerekir. Sarcam ve Karaçamda Lâdine nazaran hektarda 3 - 4 mışli fazla fidan (1 veya 2 vasında şasırtılmamış) dikmek icap eder. Almanyada sıra dikimlerinde sıralar arasına ortadan

ortaya ekseriya 1,30 m verilir. Hattâ bütün sahanın işlenmesi halinde sıra aralıkları 1,0 m ye kadar indirilmektedir. Çizgiler üzerinde fidanlar arasına ise iyi topraklar üzerinde 30 - 40 cm (ekseriya 33 cm yani her metre tülde 3 fidan) mesafe verilir¹. Fakir topraklarda sıralar arasında 1,30 m bırakıldığı takdirde sıralar üzerinde fidanlar arasında 40 cm, sıralar arasında 1 m mesafe bırakılması halinde sıralar üzerinde fidanlar arasındaki mesafe 50 cm ye çıkarılmaktadır. Her iki halde de hektara dikilen fidan sayısı 20.000 in üstündedir. Sık dikimden maksat bilhassa erkenden kabili istifade sınıklar elde etmek ve aynı zamanda dalsız, dolgun kıymetli gövdeler meydana gelmesini sağlamaktır (Resim 9, 10, 11).

Memleketimizde yapılan Sarçam, Karaçam kültürleri için de bu mülâhazalara bağlı kalmak zarureti vardır. Zira bu ağaç türlerinin memleketimizde gayet güzel, düz, dolgun, yüksek dalsız gövdeler ile kıymetli ağaçlar meydana getirmeleri, gençlikten itibaren sık büyümeleri ile izah edilebilir. Gerçekten Sarçam ve Karaçam mntakalarında 3 - 5 m boy-



Resim 9. Ön plânda kama beli, seyyar gömü tezkeresi, arka plânda 4 yaşında bir Sarçam kültürü, dikim aralıkları 1,20 m x 0,30 m dir. Buna göre hektarda 25.000 fidan mevcuttur. Kuzey Almanya, Garrow Orman İşletmesi, 4/Ağustos/1952 (Foto F. Saatçioğlu).

1) Saatçioğlu F. : Almanya'da harp sonrası orman yetiştirme çalışmaları, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Seri B, Sayı 2, 1954.



Resim 10. Toprak bütün sahada entansif olara kışlandıktan sonra 1949 yılı ilkbaharında dikim suretiyle tesis edilmiş bulunan Sarıçam kül-türü. Dikim aralıkları 1 m x 0,33 m. 1952 yılında 4 yaşında, çok iyi bir büyüme yapan kültürde kapalılık teşekkül etmiştir ve toprak kapan-mıştır. Kuzey Almanya Fuhrberg Orman İşletmesi 3/Ağustos/1952 (Foto F. Saatçioğlu).



Resim 11. Gevşek siper altında Sarıçam'ın sık olarak dikilmesi, Oberfranken (Rubner, Die Wiederaufforstung in Bayern, von 1948 bis 1954 adlı eserden).

lar iktisab etmiş bulunan sıklıklarda beher metre karede 3 - 5 gövdenin bulunduğu nadir değildir. Hattâ münferit ahvalde bu miktarın 8 e kadar çıktığı tesbit edilebilir. Sarıçamdaki bu durum Bernhard'ın¹ da dikkat nazarını çekmiş olacak ki, Türkiye Çamları hakkında yazdığı bir eserde, Sarıçam meşcerelerinin gençlikte çok sık büyüdüklerini, ağaçların sivri ve dar tepelerle uzaktan Lâdini andırdıklarını yazmaktadır. Sun'î kültürlerin tabiatteki kadar sık yetiştirilmesine imkân olmadığı gibi lüzum da yoktur. Fakat tabiatın bu tesis tarzına ve doğurduğu müsbet neticelere lâkayit de kalınmaz. Kıymetli gövdeler yetiştirmek için Sarıçam ve Karaçam kültürlerinde 1,3 m × 0,5 m uygun aralıklar olarak kabul edilmek gerekir. Yüksek mntakalarda son had olarak 1,0×1,0 m aralıkların üstüne çıkmak caiz değildir. Sık kültür, yalnız kıymetli gövdeler yetiştirmek için değil aynı zamanda kültürün kısa bir zamanda kapalılığa kavuşmasını, bu suretle toprağın yabanlaşmasını hattâ erozyon teklîkesini önleme bakımından da, bir zaruret olarak karşımıza çıkar. Sık tesis edilen meşcereler nisbeten erken ön hasılât (maden direği, telefon, telgraf direği v.s.) verirler ve tamamlama ihtiyacı asgari haddâ iner (Resim 9 ve 10).

Bu mülâhazalar Kızılcım için de varittir. Zira gençlikte sık yetişen Kızılcımlar çok iyi gövdeler teşkil etmektedir. Kızılcım çok kuvvetli ve zararlı azmanlar teşkil etmek istidadındadır. Sık yetiştirmekle bunların teşekkülü de büyük ölçüde önlenmiş olur. Bu itibarla Kızılcımda da 1,0×1,0 m nin üstüne çıkmamalıdır.

Fıstıkçammda, diğer Çamlardan ayrılan özellikler ve bilhassa yetiştirme gayesi dolayısıyla, aralıklar mevzuunda farklı mülâhazalar bahis mevzuudur. Fıstıkçamı çok hızlı büyüyen, oldukça genç yaşlardan itibaren tepesini yaymaya başlayan bir ağaç türüdür. Işık ihtiyacı çok fazladır. Diğer Akdeniz memleketlerinde olduğu gibi Türkiyede de odundan ziyade meyva mahsulü için tesis edilen bir ağaç türüdür. Bu ağacın muayyen yaşlardan sonra çiçek ve meyva teşekkülâtını arttırmak için büyük tepeler inkişaf ettirmesi lâzımdır. Bu maksatla meşcereler genç yaşlarda, muayyen uzunlukta dalsız gövdeler meydana gelinceye kadar (ekseriya 8 m dalsız gövde arzu edilir) nisbeten sık yetiştirilir, ancak ondan sonra kuvvetli aralamalarla tepe bakımı başlar. Fıstıkçamı için bidayet tesisde en uygun aralıklar 3 m × 3 m kare dikimidir. Bu takdirde hektarda 1000 - 1100 adet fidan dikmek maksadı sağlar. Fa-

1) Bernhard, R. : Die Kiefern Kleinasiens, Mitteilungen der Deutschen Dendroogischen Gesellschaft Nr. 43, 1931.

kir ve gayri mübit topraklarda büyüme yavaş olduğu takdirde, aralık ve mesafeleri $2,5 \times 2,5$ m ye indirmek şayanı tavsiyedir. İtalyada Pisa civarında Migliarino'da Fıstıkçamı kültürlerinde bu aralık ve mesafeler kullanılmaktadır¹. Bu suretle 40 yaşındaki ağaçlar arasında takriben 10 m mesafe temin edilmiş olur ki, maksadı sağlar. Buna göre her ağaca 100 m^2 bir saha isabet eder ve hektarda iyi dağılmış takriben 100 adet gövde bulunur. Fıstıkçamlarının hektardaki gövde sayısının azlığı, bu ağaç türünün ışık ihtiyacının fazlalığı, yetiştirme muhitinin kuraklığı ve bilhassa kozalak hasılatı için büyük tepeler teşkil etmeleri ihtiyacı bakımından uygundur. Yaşlı meşçerede Fıstıkçamı tepesinin hertarafından bol ışık alması lâzımdır, halbuki sık durumda yetiştirilen Fıstıkçamı meşçerelerinde tepeler ışığa doğru uzamaya gayret ederler ve cılız kalırlar. Aynı sebeplerden dolayı Fıstıkçamı ekimlerini de mümkün olduğu kadar erken seyreltmek lâzımdır. Görülüyor ki, Fıstıkçamının tesisinde Saççam, Karaçam ve Kızılçama nazaran farklı mülâhazalar hakim bulunmaktadır.

Sedirin tesisinde Çamlarda olduğu gibi sık dikime ihtiyaç yoktur. Tipik ışık ağaçlarından olan Sedir, Lâdinde olduğu gibi nadir hallerde azman teşekkülâtına meyleder. Umumiyetle gövdesi, tepe ucuna kadar düz olarak devam eden ağaçlar meydana getirir. Bu sebepten dolayı Sedir için $1,5 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ aralıklar, en uygun aralıklar olarak gösterilebilir.

e. Kültür bakımı ve muhafaza

Tesis edilen kültürler insan ve hayvan tecavüzlerinden muhafaza edildikleri sürece başarı vaâd ederler. Evvelce de özel bahsinde belirtildiği gibi, kültür sahasında hayvan otlatması hiç bir şekilde caiz değildir. Ağaçlandırma sahalarnının her nev'i tecavüzden korunabilmeleri için tahdid edilmeleri gerektiği gibi, ayrıca bekçilere de lüzum vardır. Avrupa'da av hayvanlarının tevhit ettikleri zararları önlemek için tahdit, pahalı olmasına rağmen en müessir bir tedbir olarak daima ve her yerde kullanılır. Bazen tahdid için (parmaklık çiti, seyyar Parmaklık ve tel örgü çiti v.s.) çok büyük masraflara ve fedakârlıklara katlanıldığı vakidir. Meselâ Almanyada 3500 hektar büyüklükteki özel bir orman işletmesinde mecmu tulü 300 km olan seyyar Parmaklık çitlerine raslamış bulunuyorum. Almanyada av hayvanlarına karşı kullanılan tahdid mal-

1) Tschermak, L. : Walbau auf pflanzen geographisch-Ökologischer Grundlage, Wien 1950, s. 429.

zemesinin beher metre uzunluğu için 1955 rayicine göre 1,25 - 1,5 D. Mark hesaplanmaktadır.

Şu halde özel ağaçlandırma plânlamasında tahdit mevzuunu da ehemmiyetle ele alarak, lüzumlu malzeme ve şekli hakkında teklifler yapmak lâzım gelir. Keza plânlama, kültür bakımına ait bütün işlerin¹, zamanında ve muhite uygun bir şekilde yapılması için gerekli tedbirleri de ihtiva etmelidir. Bundan dolayı, bir yılda, ancak müteakip yıllarda bakım ve muhafazası temin edilebilecek kadar bir sahada ağaçlandırma yapmak zarureti hasıl olabilir.

C. ÖZEL AĞAÇLANDIRMA PLÂNLAMASININ RAPOLARI

1. UMUMİ RAPOR

Ağaçlandırma plânının en önemli kısmını teşkil eden umumî rapor, yukarda belirtilen esasların hepsini göz önünde bulundurarak ve itinalı bir etüdün mahsulü olarak hazırlanır. Umumî raporun, plânın hazırlanmasında amil olan en önemli hususlarla beraber, plân tatbikatı için lüzumlu çalışmalarını da detaylı surette göstermesi lâzımdır. Yani raporda, ilgili sahanın ağaçlandırılması esnasında bahis konusu olabilecek bütün mülâhazalar imkânlar belirtilmiş ve aynı zamanda müteakip yıllarda tatbiki gereken bakım esasları yer almış olacaktır. Bu meyanda muhitte yapılan ağaçlandırma tecrübelerinin neticelerine de değer vermek yerindedir. Ancak böyle bir rapor sayesinde ki, eklenmesi gereken harita ve projeleri ile birlikte özel ağaçlandırma plânı vuzuha kavuşur ve tatbikat için lüzumlu ön çalışmalarını, organizasyonu, zamanında ve lâyıkı veçhile yapmak mümkün olabilir. Bunlar yapıldıktan sonra da ağaçlandırma tatbikatı gayeye uygun bir şekilde ve pürüzsüzce yürür.

Kolaylık sağlamak maksadı ile umumî raporun ihtiva edeceği hususlar, ana hatları ile aşağıda gösterilmiştir :

PLÂNLAMA ÇALIŞMALARI (hülâsa)

Umumî plânlama çalışmaları (Ele alınan ağaçlandırma muntakası için)	Kısmî plânlama çalışmaları (Ağaçlandırma muntakasının yıllık plân tatbikatı için)
1. Ağaçlandırma muntakasının 1/10.000 yahut 1/25.000 ölçekli haritası	1. Ağaçlandırma plân haritası 1/5000 yahut 1/10.000. Bölme sınırları, yollar, bakım patikaları ve diğer

1) Saatçioğlu, F. : Orman Bakımı, 1954.

2. Ağaçlandırılacak çıplak sahaların dökümü
 3. Yetiştirme muhiti şartları ve muhitin vejetasyonu
 4. Jeoloji ve mümkünse toprak şartlarını gösterir harita
 5. Ağaçlandırma vâdesi
 6. Ağaç türlerinin seçimi, karışım nisbeti ve şekli.
 7. Ağaçlandırma metodunun tayini
 8. Tohum ve fidan materyalinin temini.
 9. İşçilerin temini, barındırılmaları
 10. Alet ve makinelerin temini
 11. Eleman ve işçilerin yetiştirilmesi
 12. Kültürlerin tarzı icrası hakkında talimat ve kaideler (yalnız bahis konusu mıntaka yahut büyüme muntakasına şamil teklifler mahiyetinde)
2. Yıllık tatbikat çerçevesi dahilinde:
 - a) Sahanın büyüklüğü,
 - b) Ağaç türü nisbetleri,
 - c) Ağaçlandırma metodu (Çeşitli ağaç türlerine göre)
 - d) Ağaçlandırma mevsimi.
 - e) Fidan aralıkları
 - f) İhtiyaç olan tohum ve fidan miktarı
 - g) Başkaca ihtiyaçlar
 - h) Aynı yıl ve müteakip yıllarda tatbiki gereken bakım esasları.

2. AĞAÇLANDIRMA KEŞİF RAPORU

Keşif raporu, umumi rapor çerçevesi dahilinde ağaçlandırma mıntakasının yıllık plân tatbikat çalışmaları için lüzumlu bilcümle masraflı hesaplarını ihtiva eder. Ağaçlandırma masrafları ana hatları itibarile aşağıdaki kalemlerden tereküp eder:

1. Sahanın ağaçlandırmaya müsait hale getirilmesi (temizleme v.s.)
2. Toprağın işlenmesi
3. Gübreleme
4. Ön orman tesisi
5. Tohum bedeli
6. Fidan bedeli, gerekirse fidanlık masrafları
7. İşçi ve diğer yövmiyelilerin barındırma, nakil, sıhhi malzeme ve diğer masrafları
8. Ekim yahut dikimin icrası masrafı
9. Kültürün tahdidi ve muhafaza masrafları
10. Gençlik bakımı

11. Kùltùr aletlerinin temini masrafları

12. Diğer müteferrik masraflar

D. ÖZEL AĞAÇLANDIRMA PLÂNLAMASINA AIT BİR MİSAL

Genel ağaçlama plânlamasında belirtildiği gibi, Türkiyede ağaçlan dırılması bahis mevzuu olan sahalar, vasıf ve kategorileri itibariyle çok çeşitlidir. Orman içi ağaçlandırmalar mevzuunda yangın sahaslarının, en önemli kategori olarak belki de en evvel ele alınması icap eder. Bu mülâhaza ile burada özel ağaçlama plânlaması için Dursunbey - Alaçam mın-takası büyük yangın sahasından bir parça, misâl olarak ele alınmıştır. Bu misâlde mıntakanın ağaçlandırma plânlaması için :

1. Mevki şartları; 2. Yetişme muhiti şartları; 3. Muhitin vejetasyonu; 4. Kùltür sahasının taksimi; 5. Ağaç türlerinin seçimi, karışım nisbeti ve şekli; 6. Ağaçlandırma metodu; 7. Kùltür bakımı; 8. Fidan ve tohum tedariki; 9. Ağaçlandırma plânı vadesi en önemli taraflarile incelenmiş ve bu şartlar muvacehesinde özel ağaçlandırma plânının ne tarzda hazırlanacağı ana hatlarla gösterilmiştir. Ağaçlandırma plânlamasının diğer problemleri ve bilhassa keşif ve mâliyet meseleleri, mahalli idari meseleler olarak, burada mütalâa edilmemiştir.

1. AĞAÇLANDIRMA SAHASININ MEVKİ ŞARTLARI

Balıkesir Orman Başmüdürlüğü, Dursunbey Orman İşletmesi Cıvana bölgesi, Yayla serisi; güney - kuzey istikametinde akan Kocadere ve kollarına şamil yamaçları ihtiva eden kapalıca bir havza. Kocadere ağağı kısımlarda yaz, kış suyu ihtiva ettiği halde üst kısımlardaki kolları yazın kurur, çok yakında bulunan Cıvana - Yayla mevkiinde, mebzul miktarda su mevcuttur. Yamaçlar esas itibariyle doğu ve batıya müteveccih iki sathı mail üzerinde olup, havzanın kuzeyinde umumiyetle güneve bakan geniş bir sağrı mevcuttur. Denizden ortalama yükseklik 1100 - 1200 m arasındadır.

Ağaçlandırma sahasının umumî vüs'atı : 1797 ha (= 1800 ha) olup 1945 yangını neticesinde çıplaklaşmıştır.

Mevcut yollar : Dursunbey - Cıvana - Çamlık yolu sahasının doğu hattı balâsı üzerinden geçmekte ve doğu sınırını teşkil etmektedir. Yayladan Cendere istikametinde havzayı ortasından kat'eden bir araba yolu da mevcuttur. Her iki yol da ham yol olmakla beraber karlı ve çok ya-

ışlı zamanlar hariç at arabası, kamyon ve jip vasıtalarının işlemesine müsaittir.

Civana Bölge Şefliği sahanın hududunda ve Yayla denen düzlük bir mevkide bulunmaktadır. Bunun dışında yakınında Çamlık, Osmaniye, Çanakçı, Ortaca adlı köyler mevcuttur.

2. YETİŞME MUHİTİ ŞARTLARI

Sahaya en yakın meteoroloji istasyonu Balıkesirde bulunmaktadır. Fakat Balıkesirin mevkii ve dolayısıyla iklim şartları ile, Civana ağaçlandırma mntakası şartları arasında her bakımdan çok büyük farklar mevcuttur. Bu itibarla ağaçlandırma sahasına, batı tarafda takriben 5 km kadar mesafede 1350 m rakımlı Çamlık köyünde Orman Fakültesi Silvikültür Enstitüsü elemanlarından Dr. Besalet Pamay tarafından o mntakada yapılan çalışmalarla ilgili olarak kurulan ve 2 yıl (1949 - 1951) devamlı olarak rasat müşahedeleri yapmış bulunan özel istasyonun işaretini esas almak maksada daha çok uygun görülmüştür. Yağış bakımından denizden 680 m yükseklikte olan Dursunbey yağış rasatlarından da mukayese maksadı ile istifade edilmiştir.

Çamlık rasat kıymetlerine göre,

ISI ŞARTLARI :

Yıllık ortalama C°	:	8,9
Aralık - Şubat Ort.	:	1,5
Temmuz - Ağustos ort.	:	17,0
Nisan - Ağustos (5 aylık) ort.	:	15,4
Nisan - Ağustos (5 aylık) ort.	:	15,1
Vejetasyon ayları (= + 10 C°)	:	Nisandan Eylül'e kadar 6 ay
Mutlak asgari	:	— 20,1 (Şubat)
Mutlak azami	:	32,1 (Ağustos)
Donlu günler ve devamı	:	80 gün (Ekimden Nisan'a kadar 7 ay)
Kurak devrenin devamı	:	Hazirandan Eylül'e başına kadar
En soğuk ay	:	Ocak (— 1,3)
En sıcak ay	:	Temmuz (17,2)

YAĞIŞ ŞARTLARI :

		Dursunbey (14 yıllık)	
Yıllık ortalama	(mm)	820	638,4
İlkbahar	(mm)	244 (% 29,8)	187,3 (% 28,7)
Yaz	(mm)	25 (% 03,1)	57,2 (% 08,9)
Sonbahar	(mm)	184 (% 22,4)	159,5 (% 25,0)
Kış	(mm)	367 (% 44,7)	238,3 (% 37,4)
Nisan - Ağustos (5 aylık) tutarı	:	145,1	
Nisan - Eylül (6 aylık tutarı)	:	169,0	
Yağışlı günler sayısı	:	75	

Karla örtülu günler	:	Umumiyetle Aralıktan Mart sonuna kadar
Kar kalınlığı ort.	:	30-50 cm (yer yer 1-1,5 m)
NİSBİ NEM ŞARTLARI :		
Ortalama	:	% 68
Nisan - Ağustos (5 aylık) ort.	:	% 62,5
Nisan - Eylül (6 aylık) ort.	:	% 63,5
RÜZGÂR ŞARTLARI :		
Yıllık hakim rüzgâr istikameti	:	Batı
Yağış getiren rüzgârlar	:	Batı ve Kuzey - Batı
Soğuk rüzgârlar (kışın)	:	Güney-Doğu (Akdağ) istikametinden

Buna göre ağaçlandırma mıntakası yazları sıcak ve kurak, kışları oldukça soğuk ve karlı, Marmara ile iç Anadolu arasında oldukça kontinental bir intikâl iklimidir. (Thoruthwaite'e göre iklim tipi: Subhumid mesotermal). Yağışın büyük kısmı kışa, ikinci derecede ilkbahar ve üçüncü decerede sonbahara isabet eder. Zararlı donlar ilkbahar donlarıdır. Kar baskısı zararları mevcuttur. Yakıcı soğuk hava cereyanları Akdağ (Güney doğu) istikametinden ve kışın hasil olmaktadır.

TOPRAK ŞARTLARI : (Ağaçlandırma sahası içinde bulunan Cıvana Kuyugediğı için M. Sevim'den)¹

Anataş	:	Umumiyetle kumtaşı
Toprak türü	:	İskeletçe zengin ince kum balçığı
Toprak derinliğı	:	Sırtlarda 10-30 cm, mallelerde 20-40 cm (bazan 60 cm)
Kireç muhtevası	:	Kireç mevcut, fakat yağışlarla yıkanmakta
Asidite (pH)	:	Meşçere altlarında 6,1 (nötr), yangın sahalarında 5,6 - 6,5 nötr.
Su ekonomisi	:	Toprak sür'atle kurumaya mütemayil
Strüktür	:	Umumiyetle gevşek bir istifenme

Buna göre, ağaçlandırma sahası toprakları hafif, gevşek, geçirgen, kurumaya yıkanmaya ve taşınmaya mütemayil, nötr reaksiyonda, Karacam ve diğeri iğne yapraklı türler için orta derinlikte topraklardır.

Cıvana mıntakasının asli ağaç türleri : P. nigra var. Pallesiana (yukarlarda), P. brutia (aşğılarda).

1) Sevim, M. : Alacam (Dursunbey) ormanlarında Ekolojik ve Pedolojik Araştırmalar, s. 41, 1954.

Diğer ağaç türleri ve ağaçcıklar : *Q. cerris*, *Q. conferta*, *Populus tremula*, *Alnus glutinosa*, *Salix caprea*, *Fraxinus ornus*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Tilia parvifolia*, *Cornus mas*, *Crataegus monogina*, *C. oxyacanta*.

Çalı ve toprak florası : *Cistus laurifolius*, *Cistus creticus*, Eğreltiler (*Aspidium*, *Asplenium*, *Pteridium* türleri), Gramineae'ler, *Carex* türleri, *Epilobium*, *Dorycnium*, *Astragalus*, *Verbascum*, *Celsia*, *Lathyrus*, *Visia* türleri ve genistalar.

Bu tesbitlere göre bahis mevzuu ağaçlandırma mıntakasının asli ve dominant ağaç türü, *P. nigra* var. *Pallasiana*dır. Yamaç mevkilerde az miktarda Meşe (daha ziyade *Q. cerris*), vadi mevkilerinde ve dere içlerinde (*Alnus glutinosa*, *Fraxinus ornus*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Tilia parvifolia* v.s.) mevcuttur. Kayın bu sahaya 5 - 6 km mesafede olan Kocalar deresi ve Camal deresi memba mıntakalarında bulunmaktadır. Saha, halen yer yer Meşe kütük sürgünleri ve esas itibarıyla sık bir *C. laurifolius* diri örtü tabakası ile örtülüdür.

4. KÜLTÜR SAHASININ TAKSİMİ

Mıntaka için düşünülen en uygun taksimat, Enstitümüzce temin edilen 1/20.000 ölçekli ve tesviye eğrili harita üzerinde işlenmiştir (Harita No. 1).

Mevcut yollara ilâveten havzayı ana hatları itibarıyla kavramış olmak için Şakız deresi, Kocadere, Çıngınlı dere, Karasüleyman deresi ve Örümcek deresi ve kolu boyunca yeni yolların (ham araba yolu) yapılması lüzumlu görülmüştür. Bu yollar vasıtasıyla ağaçlandırma malzemesini sahaya getirmek imkânları hasıl olacaktır.

Ağaçlandırma sahası için yeni bir bölme taksimatı yapmak zarurî görülmüştür. Zira eski taksimat, sahanın ağaçlandırılması ihtiyaçlarına uyacak mahiyet ve entanzitede görülmemiştir. Tabii sınırlara dayanarak çok büyük bölmeler, halen çıplak olan bu sahada, bir mânâ ifade edemezler. Ayrıca yangınlardan koruma mülâhazası da Silvikültür ve Amenajman ünitesi teşkil eden meşçerelerin, mümkün olduğu kadar küçültmelerini gerektirmiştir. Bu zaruretler dolayısıyla ağaçlandırma plânlamasında 1800 ha olan saha, haritada görüldüğü gibi 44 bölmeye ayrılmıştır. Bölmelerin büyüklükleri 18 - 57 ha arasında değişmektedir (Cetvel No. 1).

Bölme No.	Bölme vüs'ati	Yapraklı şeritleri (yapraklı ağaç)		Karaçam temel meşçeresi içinde 5 aralık grupların		
		Sahası	Yüzdesi	Ağedi	Sahası	Yüzdesi
	hektar	hektar	%		hektar	%
1	18	2,5	13,9	22	1,1	6,1
2	37	4,2	11,3	64	3,2	8,7
3	50	4,4	8,8	112	5,6	11,2
4	37	2,9	7,8	90	4,5	12,2
5	34	3,2	9,4	72	3,6	10,6
6	26	5,0	19,2	4	0,2	0,8
7	33	5,6	16,9	20	1,0	3,1
8	27	4,7	17,4	14	0,7	2,6
9	33	6,4	19,4	4	0,2	0,6
10	26	4,5	17,3	14	0,7	2,7
10 a	29	4,9	16,9	18	0,9	3,1
11	35	5,0	14,3	40	2,0	5,7
12	28	3,2	11,4	48	2,4	8,6
13	25	3,8	15,2	24	1,2	4,8
14	40	5,4	13,5	52	2,6	6,5
15	32	5,2	16,2	24	1,2	3,8
15 a	23	4,1	17,8	10	0,5	2,2
16	30	6,2	20,7	—	—	—
17	45	5,4	12,0	72	3,6	8,0
18	53	6,3	11,9	86	4,3	8,1
19	54	6,0	11,1	96	4,8	8,9
20	46	2,5	5,4	134	6,7	14,6
21	28	4,6	15,7	20	1,0	4,3
22	54	6,4	11,9	88	4,4	8,1
23	43	5,4	12,5	64	3,2	7,5
24	43	5,5	12,8	62	3,1	7,2
25	38	6,2	16,3	28	1,4	3,7
26	33	7,9	23,9	—	—	—
27	40	7,6	19,0	8	0,4	1,0
28	43	6,3	14,6	46	2,3	5,4
29	57	6,9	12,1	90	4,5	7,9
30	54	5,8	10,7	100	5,0	9,3
31	46	3,6	7,8	112	5,6	12,2
32	48	4,7	9,8	98	4,9	10,2
33	53	4,6	8,7	120	6,0	11,3
34	47	5,8	12,3	72	3,6	7,7
35	44	5,4	12,3	68	3,4	7,7
36	44	6,9	15,7	38	1,9	4,3
37	20	4,3	21,5	—	—	—
38	47	5,6	11,9	76	3,8	8,1
39	30	4,9	16,3	22	1,1	3,7
40	57	4,7	8,2	134	6,7	11,8
41	54	2,9	5,4	158	7,9	14,6
42	41	4,5	11,2	74	3,7	8,8
43	35	4,9	14,0	42	2,1	6,0

Bölmelerin ayrılmasında dere, hattı içtima, yol ve hattı balâlardan istifade edildiği gibi, ayrıca sun'î bölme sınırları da tesis edilmiştir.

Bakım patikalanna gelince, haritada taşıma şeritleri halinde belirtilen bu hatlar, her 100 er metre ara ile hattı balâdan derelere yahut yollara müntehi olmak üzere tertiplenmiştir. Haritanın ölçeği müsait olmadığı için, ancak her bölmede birkaç tane göstermek mümkün olmuştur. Bunlar yukarda özel bahsinde belirtildiği gibi (Resim 1), 2 m genişlikte kültive edilmeden bırakılacak olan hatlardır ki, gençlik ve sıklıklarda bakımlarla çıkarılacak materyal, bu aralıklardan taşınır.

Yangın koruma şeritlerine gelince; mıntakadaki yangın tehlikesi malûmdur. Bu sebebden dolayı bu mıntakada yangın şeritleri tesis etmeden her hangi büyükçe bir sahayı ağaçlandırmak kabili tasavvur olamaz. Yangın şeritleri ne kadar entansif bir şebeke halinde tesis edilirse, yangın tehlikesi de o nisbette azalır, hiç olmazsa tesir ve neticeleri itibariyle felâket halini hiç bir zaman almaz. Yangın şeritleri esas itibariyle yapraklılardan müteşekkil olmak üzere, 1. inci derecede yolların her iki tarafı boyunca 20 şer metrelik şeritler halinde düşünölmüştür. Şu halde yaralışerit vazifesini göreceğ olan ve 5 m genişlikteki yol ile yangın muhafaza şeridi 45 m lik bir genişlik iktisap eder. Ayrıca bölme sınırlarını teşkil eden kuru derelerin, sırtların, sun'î bölme sınırlarının, her iki tarafında 20 şer m genişlikte yangın muhafaza şeritleri tesisine lüzum görölmüştür (Harita No. 1). Bu taksimatın kültür çalışmalarından evvel usulüne uygun şekilde araziye geçirilmesi (aplikasyon) lâzımdır.

5. AĞAÇ TÜRÜNÜN SEÇİMİ

Mıntıkanın dominant ve kıymetli ağaç türü olan *P. nigra* var. *Pallasiana* gerek yetisme muhiti şartları ve gerekse iktisadî mülâhaza'lara göre, büyük nisbette (% 80) tesis edilecektir. Yâni temel meşcereyi Karaçam teşkil edecektir.

Karışıklığın temini, toprak bakımı ve bilhassa yangın muhafaza mülâhazaları ile, mütebaki % 20 nin yapraklılardan (başta *Q. hungarica* olmak üzere *Q. sessiliflora*, *Fagus orientalis*, taban kısımlarda *A. glutinosa*, *Acer platanoides* *Fraxinus oxcarpa*, *Tilia parvifolia*) ve kısmen de Göknaar (*A. Bornmülleriana*), az miktarda Sedir'den teskili uygundur. Mümkün olduğu takdirde *Pseudotsuga Douglasii*'nin kuraklığa dayanan ırklarını denemek doğru olur. Mıntıkanın ağaçlandırılmak üzere ele alınan sahasının civarında Yongalı ve Turnadere mevkilerinde çeşitli ya-maçlarda Dr. Besalet Pamay tarafından 1950 yılında tesis edilen ağaçlan-

dırma tecrübeleri, bu muhitte yapılan en eski ve sistemli bir araştırma olarak, sun'ı kültürlere Sedir, Kayın ve Gök nar'ın muvaffakiyetle sokulabileceğini göstermiş bulunuyor. Hlen bu tecrübe sahalarında 7 yaşında Sedirlerin 75 cm ye, 7 yaşında Kayınların 55 cm ye, 11 yaşındaki Gök narların 60 cm boya ulaşmış oldukları tesbit edilmiştir. Her halde muhitin Karaamdan müteşekkil olan monoton teşeccrn, kültürlerde de aynen tekrar etmek hiç bir zaman doğru olmaz.

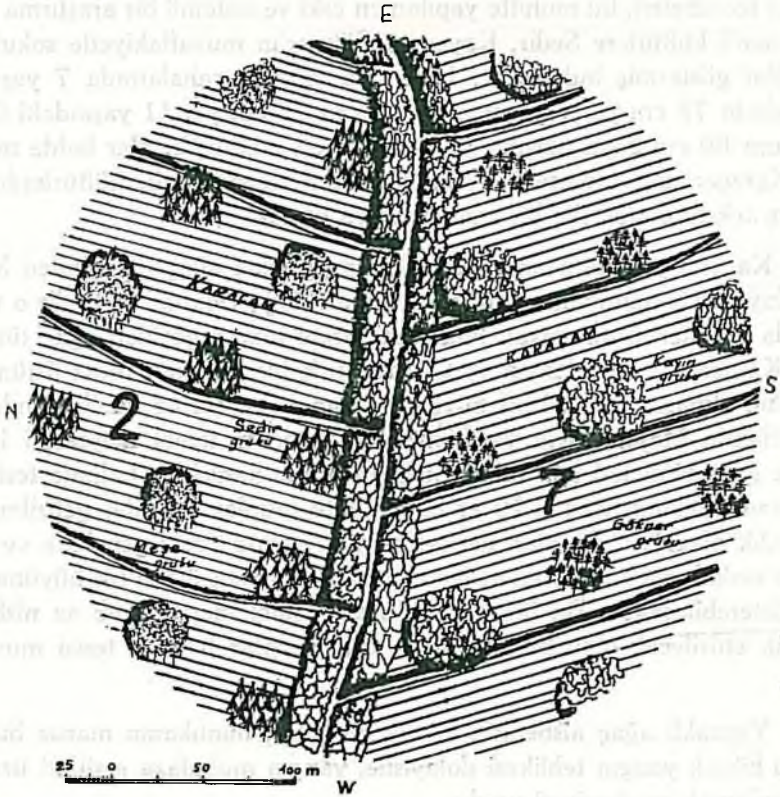
Kanşım şekline gelince, mıntıka için seçilen ağaç türlerinden Meşe ve Kayınlar o mıntıkanın yerli ağaç türleri olup, Gök nar ve Sedir o mıntıkada tabiaten bulunmayan fakat tesislerine luzum görülen ağaç türleridir. Karaçam, Meşe, Kayın ve Gök nar türlerine nazaran biraz üstün yahut hiç olmazsa musavi bir büyüme yapmak kudret ve kabiliyetindedir. Bu itibarla Meşe, Kayın ve Gök nar'ın Karaçam temel meşceresi içerisinde gelişebilmeleri için münferit hattâ küme kanşıklığı halinde tesisleri maksadı sağlamıyacak 5-10 ar büyüklükte gruplar halinde, getirilmeleri muvafık olacaktır. Yapılan deneylere göre yalnız Sedir gençlikte ve belki de sırnıklık çağlarına kadar, Karaamlara nazaran üstün bir büyüme hızı gösterebilecektir. Bu itibarla Karaçam temel meşceresine az nisbette iştirâk ettirilecek olan Sedirin de 5 arlık gruplar halinde tesisi muvafık olur.

Yapraklı ağaç nisbetinin büyük kısmının, mıntıkanın maruz bulunduğu büyük yangın tehlikesi dolayısıyla, yangın muhafaza şeritleri üzerinde toplamak mecburiyeti vardır.

1 No. lu haritada işlenmiş bulunan taksimata göre, bölmelere isabet eden yangın şerit sahası yüzdelere, bu nisbetleri % 20 ye tamamlamak için Karaçam temel meşceresi içinde tesisi gereken 5 v 10 ar büyüklükteki grupların sayılan ve sahaları ve bölme sahasındaki iştirâk nisbetleri Cedve No 1. de gösterilmiştir. Haritada işlenmiş olan taksimat, cedvel muhteviyatı da göz önünde bulundurulularak, itina ile araziye intikal ettirilecektir. Grupların arazi üzerinde yalnız merkezleri tesbit edilir ve her grubun ağaç türü, merkez kazığına bağlanacak bir etiket üzerinde belirtilir. Yapraklı ağaç şeritlerle grupların ağaç türlerine ve dağılışlarına bir misal vermek üzere, takriben iki ekspozisyon gösteren Bölme No. 2 ve 7 den birer kısım byltlerek tersim edilmiş bulunuyor (Resim 12). Bu misalde bakım patikaları da görülmektedir.

6. AğAçLANDIRMA METODU

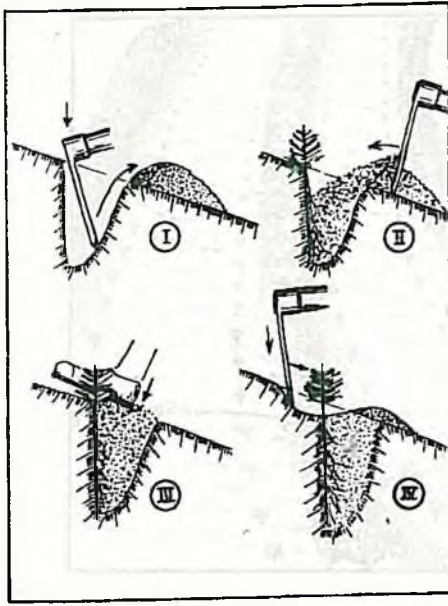
Karaçamda dikim : Aralık ve mesafeler 1,30 m \times 0,50 m sıra



(Resim 12) Komşu Bölme No. 2 ve No. 7 den alınan iki kısım. Bölme No. 2 güney yamaç: % 80 Karacam temel meşçeresi, mütebaki % 20 nin 11,3 ü yangın koruma şeridi (yapraklı ağaç), 8,7 si 5 aralık vüs'atte Meşe ve az miktarda Sedir grupları. Bölme No. 7 kuzey yamaç; % 80 Karacam temel meşçeresi, mütebaki % 20 nin 16,9 u yangın koruma şeridi (yapraklı ağaç), 3,1 i 5 aralık Kayın, Meşe ve az miktarda Göknaar grupları. Her iki bölmede de yapraklı yangın şeritleri, toprağın müsait olması doayısıyla Kızılağaç, Dişbudak, Karaağaç, İhlamur, Çınar v.s. den teşkil edilmiştir.

dikimi; fidan yaşı 2/0, tamamlamalar için 1/1 ve 1/2; dikim metodu küçük çukur dikimi, çukur eb'adı oval maktada 15×25×25 sm (4 safhada: Resim 13). Bu metod mahallen yapılan tatbikatta iyi netice vermiştir.

Esas itibarile boylu *Cistus laurifolius* çalsından ibaret olan diri örtü, yamaçlarda tamamen teşviye eğrilerine paralel olarak, 2,10 m genişlikde düz arazide doğu-batı istikametinde sökülme suretile açılacak ve *Cistus* ile örtülü 50 şer cm genişlikte şeritler bırakılacaktır. 2,10 m



(Resim 13) Çapa dikiminin 4 safhası şematik.

genişlikdeki Cistustan temizlenmiş olan şeride, 1,30 m × 0,50 m mesafe ve aralıkla dikim yapılacaktır (Resim 14).

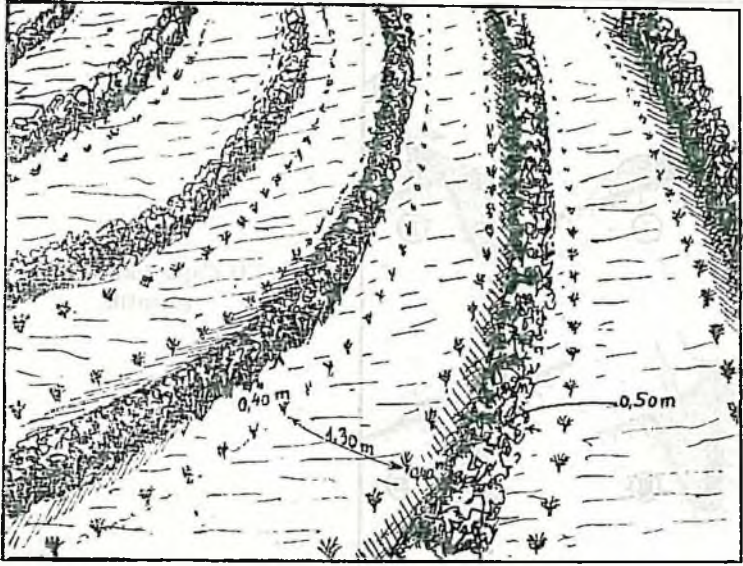
Dikim mevsimi erken ilkbahar (Şubatın ikinci yarısından Nisan ortasına kadar).

Karaçamda ekim : *Droserum*, *Carex* ve *Pteridium* büyümesinin zararlı olmayacağı arazi kısımlarında, az meyilli yerlerde takriben % 25 nisbetinde kullanılması şayanı tavsiyedir. Şeritler üzerinde serpme (tamalan) ekimi yapılacaktır. Şeritleri tesviye eğrilerine paralel 1,5 - 2 m genişlik ve 8 - 10 m uzunlukta (inkıtah) açılacak, toprak 5 - 10 cm derinlikte çapalarla işlenecektir (Muhitte imal edilen yerli çapalar, başarılı olarak kullanılır). Ekimde şeritler arasında 50 - 75 cm genişlikte Cistus şeritleri kalacaktır (Resim 15).

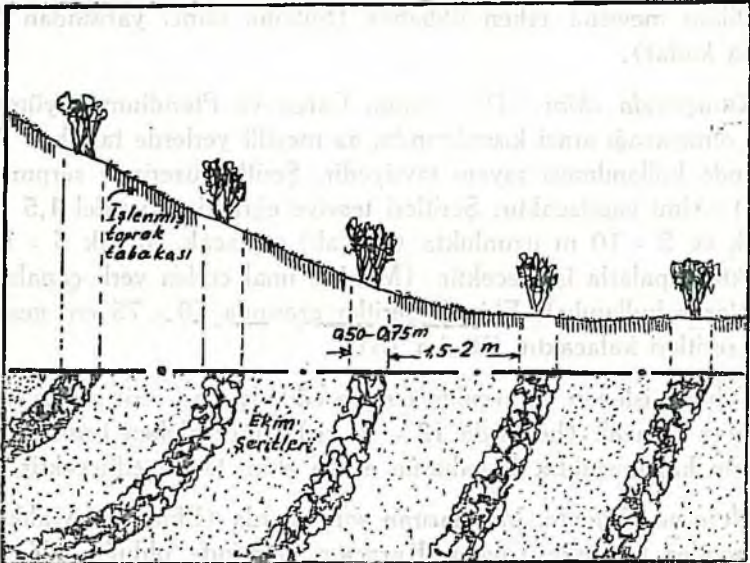
Tohum, işlenen ve tırmıkla tesviye edilmiş olan şerit sahası üzerine bol olarak atılacak (hektarda 12 - 15 kg)*, müteakiben tırmıklarla 0,5 - 1,5 cm kapanacaktır. İlkbaharda erken ekim tatbik edilecektir.

Meşe ve Kayında: Münhasıran sonbaharda (Ekimden Aralık'a kadar) şeritler üzerinde (aynen Karaçam ekiminde olduğu gibi) gayri

*) Tohum miktarının hesabında, işlenmiş ve işlenmemiş saha nazarı itibare alınmıştır.



(Resim 14) *Cistus laurifolius* sıraları arasında 1,30 m × 0,50 m mesafe ve aralıklarla sıra dikimi.



(Resim 15) 1,5 - 2 m genişlikteki şeritler üzerinde (tamalan) serpme ekimi.

muntazam aralıklı serpme ekimi tatbik edilecektir. Kapatma derinliği 2 - 3 cm; Tohum atımından sonra, toprak 5 - 10 cm derinlikde işlenecektir (Meşe derin kapamaya tahammül göstermektedir). Hektara Kayında 150 - 200 kg, Meşede 500 - 700 kg, tohuma ihtiyaç vardır, tohum darlığı halinde ekim yerine 2/0 yaşındaki fidanlarla dikim tatbik edilebilir. Dikim aralıkları 0,50×0,65 m den yukarı olmamalıdır.

Sedirde, Meşe ve Kayında tatbik edilen sonbahar dikim metodu aynen uygulanır (Tohum miktarı hektara 50 kg).

Gökna'ıda, 2/2 - 2/3 yaşında fidanlarla erken ilkbahar dikimi, tercihan Titrekkavak'ların siperi altında, aralıklar 1,30 m × 1,50 m, âdi çukur dikimi.

7. KÜLTÜR BAKIMI

*Karaçam'lar*da, dikim ve ekimlerde 2. nci yıldan itibaren Haziran sonu ile Temmuz içinde ot alma ve çapa yapılacaktır. Tamamlamalar; dikimlerde 1/1 ve 1/2 yaşında fidanlarla (topraklı) 2. yılın ilkbaharından itibaren ve tamamlama esaslarına uygun olarak; ekimlerde 2. yılın ilkbaharında, büyükçe boşluklarda yeniden ekim yapmak suretiyle. Ekimin çok sık çıktığı geliştiği yerlerde 3 - 4 üncü yılda mutedil şekilde seyreltme.

Meşe ve Kayında, ekim kültürlerinde meydana gelen büyükçe boşlukları 3. üncü yılın ilkbaharında sık kısımlardan elde edilecek Kayın ve az miktarda Meşe topraklı yahut topraksız ekim kültürü fidanları ile, büyükçe boşlukların yeniden ekimi, 2. yıldan itibaren her iki yılda bir 2 - 3 defa çapa.

Sedirde, 2. yıldan itibaren büyükçe boşluklarda yeniden ekim, küçükçe boşluklarda sık yerlerden elde edilen topraklı kültür fidanları ile usulüne uygun tamamlama. 3. yılda bir defa çapa fayda sağlar. Çataların izalesi.

Gökna'rlarda, uygun yaşda topraklı fidanlarla 2. yılda tamamlama.

Kızılağaç, Dişbudak, Karağaç, İhlâmur v.s. de küçük sahalarda aynı yaşda fidanlarla usulüne uygun tamamlama. Sak kuruması halinde, sürgün verdirmek üzere dipten kesim, entanzif tepe budaması (mah-ruti budama).

Bütün sahanın bekçiler ve bunlara ilâveten çitlerle tahdid edilerek mutlak mufahaza altına alınması zaruridir.

8. FIDAN VE TOHUM TEDARİKİ

Bütün saha için lüzumlu fidan miktarı, yukanda verilen aralıklara, tohum miktarı da hektar için belirtilen miktarlara göre, çeşitli türlerin saha itibarile karışım nisbetleri de esas alınarak, kolayca hesaplanabilir. Karaçam fidanları Tarlabası'nda kâin Dursunbey İşletmesi Fidanlığından temin edilecektir. Ancak bu fidanların, ağaçlandırma şartlarına uygun şeraiti haiz meşcerelerden toplanan tohumlarla yetiştirilmiş olması şarttır. Kezâ lüzumlu Karaçam tohumu da en yakın muhitten temin edilecektir.

Meşeler (Q. hungarica, Q. sessiliflora, kısmen Q. cerris) temin edildiği kadar mıntaka menşei yahut en yakın orijinler.

Kayın tohumu için Mustafakemalpaşa'nın Deveboynu ormanı menşei muvafıktır. Bu mıntakada tohum bulunmadığı takdirde, mücavir diğer mıntakalara zamanında müracaat edilmelidir. Umumî olarak Kayında zengin tohum yılı değilse, Kayın gruplarının ekimi zengin tohum yılını beklemek üzere 1 - 2 yıl geciktirilebilir, yahut uygun menşede Kayın fidanları ile, kısmen yabancı fidan (Akdağ) kullanarak dikime geçilebilir. 1×1 m aralıklarla küçük çukur (yahut topraklı fidan) dikimi tatbik etmelidir.

Sedir tohumu için, Burdur Maşta dağı menşeleri muvafıktır. 1953 yılı Sedir için zengin bir tohum yılı olacaktır. Bu itibarla tohum temini herhangi bir zorlukla karşılaşmaz.

Gökıncır, Cerede, stebe en yakın menşeler uygundur.

Kızılağaç, *Dişburdak*, *Karaağaç*, *Ihlamur* v.s. için muhit ve muhite yakın orijinler uygundur.

Tesiste kullanılacak Karaçam fidanları (sahanın % 80 i) için Tarlabası fidanlığından kâfi miktarda fidan temin edilebilirse de tamamlamalar için lüzumlu çeşitli türlerden fidanların (şasırtılmış fidanlar, topraklı fidanlar); yayla mevkiinde usulüne uygun olarak kurulacak 2,5 hektar büyüklükte geçici bir fidanlıktan temini zaruridir.

Kayın fidanı yetiştirmek için iki imkândan faydalanmak mecburiyeti vardır; Çamlık bölgesinin Damlıca mevkiinde takriben 2 ha büyüklükteki açıklığı tahdid ederek Kayın fidanlığı haline getirmelidir. Bu mevkide bol su mevcuttur ve Kayın tohumu Akdağ'dan temin edilebilir. Sık ekim yapıldığı takdirde, bu saha uzun yıllar boyunca mıntakanın Kayın fidan ihtiyacını karşılar.

Ayrıca, Akdağda mevcut Kayın meşçreleri altında müsait kısımlarda toprağı işlemek suretiyle tabii tohumlamadan meydana gelecek, bol miktarda fidanlar, zaman zaman, topraklı yahut topraksız olarak elde edilebilir. Bu şekil yardımcı bir hal tarzı olarak mütalâa edilmelidir.

9. AĞAÇLANDIRMA PLÂNININ VADESİ

1800 ha büyüklükte sahanın, 4 yılda ağaçlandırılması uygun görülmüştür. Çeşitli yıllarda ele alınacak sahalara vüs'at ve bölme numaraları il aşağıda gösterilmiştir. 1958 yılı hazırlık yılı olarak itibar edilmiştir. Bu yıl içinde Yayla fidanlığının kurulması işini bitirmek lâzımdır.

Bazı türlerde (meselâ Gökvarda) dışardan getirilecek 1/0 - 2/0 hattâ 1/1 yaşındaki fidanlar, bu fidanlıkta repikaja tabi tutulabilir.

Ağaçlandırma yılı	Sahanın vüs'ati	Bölme No. ları
1959	394 ha	21, 22, 30, 31, 32, 33, 40, 41
1960	430 ha	1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 19, 20
1961	455 ha	7, 8, 9, 10, 15, 16, 17, 18, 23, 24, 25
1962	518 ha	26, 27, 28, 29, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44

Dursunbey - Alaçam orman mıntakası yangın sahasının 1800 ha lık bir kısmına şamil bulunan bu ağaçlandırma plânı, mıntakanın arzettiği şartlara göre işlenmiş olup, her türlü tatbikat imkânları dikkat nazara alınmıştır. Dursunbey İşletmesinde Tarlabası mevkiinde modern mânâda çalışan mütekâmil ve verimli bir fidanlık kurulmuş bulunuyor. Tohum istihsali de islâha muhtaç olmakla beraber şimdilik mıntakanın ihtiyaçlarına göre bir hâl şekline bağlanmıştır. Ağaçlandırma işleri için özel bir teşkilât mevcuttur ve bu teşkilâtın elemanları, fidan yetiştirme, tohum istihsali ve ağaçlandırma işlerine büyük bir heves ve gayretle sarılmış bulunmaktadırlar. Bu şartlar altında, yukarda ana hatları ile belirtilen plânlanmanın esasları dahilinde çalışılmaması için bir sebep yoktur. Orman idaresinin pek isabetli olarak büyük ölçüde muzaharetine mazhar olan ağaçlandırma teşkilâtı, personel ve vasıta itibarıyla takviye edildiği takdirde, Dursunbey - Alaçam mıntakasının 10.000 hektarı aşan yangın sahaslarını, bu misâlde ele alınan esaslar ve prensipler dahilinde plânlamak ve bu plânları tahakkuk ettirmek mümkündür.