

ISTANBUL ÜNİVERSİTESİ



# ORMAN FAKÜLTESİ DERGİSİ

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



## BALTALIK VE KORULUBALTALIK ORMANLARININ KORUYA TAHVİLİ TEKNİĞİ

Yazan

Doçent Dr. Besalet PAMAY

Türkiye orman sahasının yarısına yakın bir kısmı (% 41,9), Kayın, Meşe, Gürgen, Kızılağaç, Kestane, Dişbudak ve diğer yapraklı ağaç türlerinin teşkil etmiş olduğu baltalık sahalarile kaplıdır. Umum sahaları 5.020.000 ha olan bu ormanların ancak beşte ikisi, normal vasıftadır; geriye kalan 3 milyon hektar kadar bozuk baltalık sahası ise<sup>1</sup>, verimsiz bir halde yurt topraklarını işgal eder. Normal ve verimli sayılan baltalık ormanlarımızdan elde olunan maden direği, sırik ve yakacak odun gibi *ince çaplı ve düşük kıymetli* orman mahsullerinin memlekete sağladığı gelir, umumi orman sahasına nisbetle % 26 civarındadır<sup>2</sup>. Bu düşük nisbet, baltalıkların odun hacmi olarak verimlerinin az olmasından değil, bilhassa ince çaplı ve paraca düşük değerinde mahsul vermelerinden ileri gelmektedir.

Bu itibarla, iktisadi kalkınma ve sanayileşme gayretinde bulunan memleketimizde, gittikçe artan kalın çaplı ve kaliteli yapacak odun ihtiyacı karşısında, baltalık ormanlarının yerini, koru ormanlarına tahsis etmek mecburiyeti vardır. Bu bakımdan gerek normal ve gerekse bozuk vasıflı baltalık sahalarının koruya tahvili, memleket ormancılığının önemli meselelerinden biridir. Esasen, ormancılığı eski ve tekniği ileri olan Avrupa memleketlerinden bir çokları, basit bir işletme şekli olan baltalık ormanlarından uzaklaşmış ve çok yıllar evvel ormanlarının büyük kısmını koruya çevirmişlerdir. Almanya'da baltalık sahasının bugünkü nisbeti % 5 i geçmez; İsviçre, Avusturya, İsveç, Finlândiaya v.s. hemen aynı durumdadır. Yapraklı orman nisbeti % 71 olan Fransa'da da 1820 de başlayan çalışmalarla hemen her yıl yüzbinlerce hektar bal-

1) Şeker, F. : Türkiye'nin orman genişliği hakkında bir mütalâa. Orman ve Av. sayı 9, 1951.

2) Bu kıymet, Ormancılık istatistiği albümünden alınan rakamlara göre hesaplanmıştır.

talık ve korulu baltalık orman sahası, sür'atli bir tempo ile koruya tahvil edilmektedir<sup>1</sup>.

Bunlar da gösteriyor ki memleketimizde de böyle bir tahvile gitmek, tabiatın ilk orman şekli olan koruya dönmek zaruridir. Baltalık ve korulubaltalıkların koruya tahvili tekniği, bu bakımdan hepimizi yakinen ilgilendiren aktüel bir mevzudur.

Koruya tahvil tekniğinin 2 prensibi vardır : 1. Servet biriktirme; 2. Generatif gençleştirme. Filhakika, baltalık ve korulubaltalık, tabiaten en eski ve koru ormanlarında yapılan müdahalelerin meydana çıkardığı işletme şekilleri olduğuna göre, tahvil tekniğinde de neş'et etme sebeplerinin aksi bir yolu (prensibi) esas almak lâzım gelir ; yani boylu, kalın çaplı ve tohumdan yetişmiş bir servet biriktirmek, arttırmak, bu maksadın tahakkuku için ağaçların boyolanmalarını, kalınlaşmalarını sağlamak ve entansif bir bakım tatbik etmek, teknik tedbirlerin başında gelir. Tohumdan yetişmiş bir neslin meydana gelmesini temin etmek üzere ise, meşçereyi generatif yolla gençleştirmek teknik tedbirlerin ikincisidir.

Servet biriktirme ve gençleştirme şekline göre, tabiatile tatbikatta ortaya, çeşitli koruya tahvil metodları çıkmıştır. Bu metodların etüdünü yapmadan önce Fransa'da tatbik sahası bulan ve tabii tensile dayanan koruya tahvil metodlarında SERVET BİRİKTİRME ve meşçere ağaçlarını KORUYA YÜKSELTME şekillerini görmek faydalıdır. Bunları şekiller üzerinde izah edelim.

Bu izahatı kolaylaştırmak üzere, burada sırasile görülecek olan meşçere tablolarında umumiyetle normal kuruluşda (normal ihtiyatlı) korulu baltalık meşçereleri esas alınmış ve bu suretle, servet biriktirme şekilleri arasında da mukayese imkânları sağlanmıştır. Burada vereceğimiz izahat, hem baltalık ve hem de korulubaltalık işletme şekillerine teşmil edilebilecektir.

### I. Ş e k i l (Resim 1)

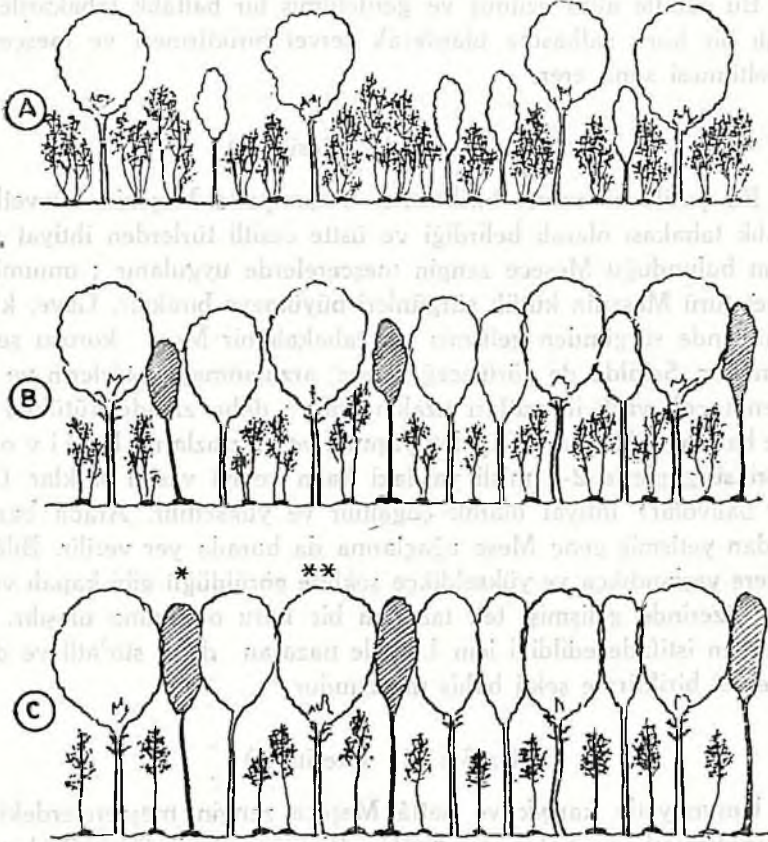
Bu şekil servet biriktirme, ihtiyat koru elemanlarının ekseriyetini Kayının teşkil ettiği meşçerelerde uygulanır ve Yaşlandırma prensibine istinad eder. Buradaki yaşlandırmanın maksadı, ekseriyetle tohumdan meydana gelmiş ve gelişmiş meşçere elemanlarının bakımı,

1) Perrin, H. : Sylviculture, Tome II., 1954, s. 311.

## SERVET BİRİKTİRME ŞEKLİ

I

(Yaşlandırma)



\* Sürgünden gelişmiş ağaçlar

\*\* Tohumdan gelişmiş ağaçlar

Resim 1

- A. Kayınca zengin, normal ihtiyatlı Korulubaltalık meşceresi
- B. Dolgu gövdelerinin kütükler üzerinde tecridi ; İhtiyatların zenginleştirilmesi ; Sürgün demetlerinde aralama ; baltalığın geriletilmesi.
- C. Tam kapalı meşcere ; İyi hazırlanmış bir toprak ; Geriletilmiş bir baltalık tabakası ; Tahvile başlanabilir.

himayesi ve yükseltilmesi suretile bir nevi servet biriktirmesi yapmaktır. Gerekirse iyi vasıflı ve kuvvetli sürgün elemanları da himaye görür. Bu şekilde toprağın kapalı tutulması ve ağaçların bakımıyla meşcere tensile hazırlanır. Tabii tensilin tutunmasına yardım etmek üzere baltalık tabakası daima geriletilir, devamlı aralamalarla meşcere ağaçları yükseltilir. Bu suretle altta ezilmiş ve geriletilmiş bir baltalık tabakasıyla tam kapalı bir kuru safhasına ulaşılarak servet biriktirmesi ve meşcerenin yükseltilmesi sona erer.

## II. Ş e k i l (Resim 2)

Bu şekildeki servet biriktirme, umumiyetle Meşenin kuvvetli bir baltalık tabakası olarak belirlediği ve üstte çeşitli türlerden ihtiyat ağaçlarının bulunduğu Meşece zengin meşcerelerde uygulanır ; umumiyetle kıymet türü Meşenin kütük sürgünleri büyümeye bırakılır. Gaye, kütükler üzerinde sürgünden gelişmiş tek tabakalı bir Meşe korusu şekline ulaşmaktır. Şekilde de görüleceği üzere, arzulanmayan türlerin ve keza Meşenin çok yaşlı ihtiyatları uzaklaştırılır ; daha ziyade kütükler üzerinde baltalığın bir idare müddeti yaşında ve Fransızların *balivo* dedikleri sürgünlerle 2-3 misli yaşdaki kalın ve iyi vasıflı sınıklar (daha yaşlı balivolar) ihtiyat olarak çoğaltılır ve yükseltilir. Arada bazı tohumdan yetişmiş genç Meşe ağaçlarına da burada yer verilir. Bilâhare meşcere yaşlandıkça ve yükseldikçe şekilde görüldüğü gibi kapalı ve kütükler üzerinde gelişmiş, tek tabakalı bir kuru ormanına ulaşılır. Sürgünlerden istifade edildiği için I. şekle nazaran daha sür'atli ve direkt bir servet biriktirme şekli bahis mevzuudur.

## III. Ş e k i l (Resim 3)

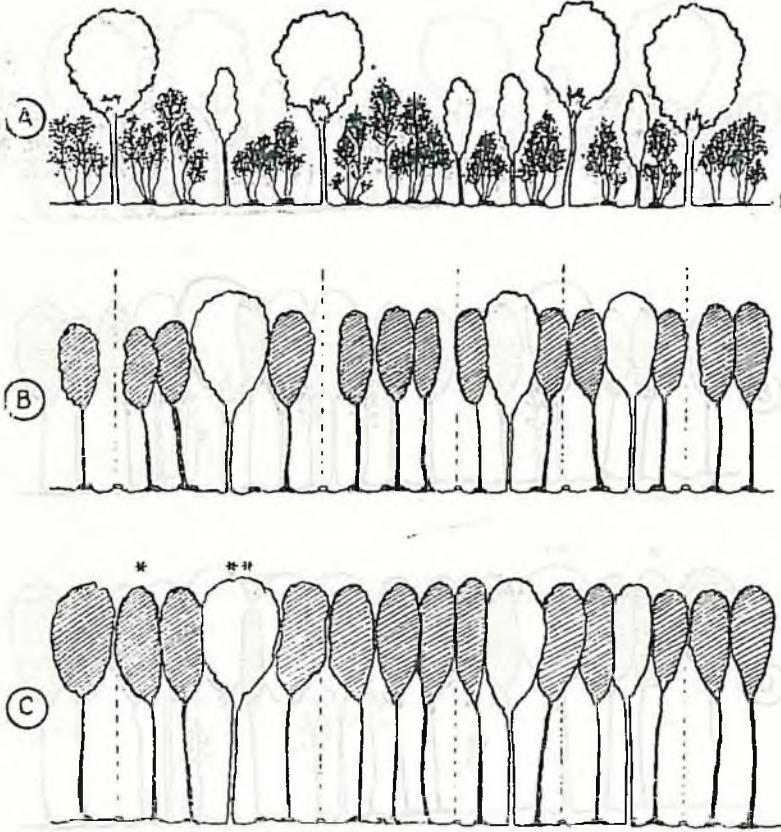
Umumiyetle kanşık ve hattâ Meşece zengin meşcerelerdeki servet biriktirmesi için bahis mevzuudur. Biraz evvel gördüğümüz I. ve II. şekillerin *yaşlandırma ve balivo ihtiyatları* imkânlarından müştereken faydalanılır. Kuru tabakasının yaşlı ve iri geniş tepeli ağaçları, koruda bulunmaları arzu edilmeyen gövdeler çıkarılır. Hem tohumdan ve hem de sürgünden gelişmiş kuvvetli ve iyi vasıflı meşcere elemanlarının, himaye ve bakımı suretile miktarları artırılır, koruya doğru yükseltilir ; servet terakümü yapılır.

Servet terakümünün bu şekillerde mümkün olmadığı bozuk meşcere kuruluşlarında yahut toprağın tabii tensile imkân vermediği hallerde, tabiatile sun'î tensile başvurmak, yegâne hal şeklidir.

## SERVET BİRİKTİRME ŞEKLİ

## II

(Balivaj)



\* Sürgünden gelişmiş ağaçlar

\*\* Tohumdan gelişmiş ağaçlar

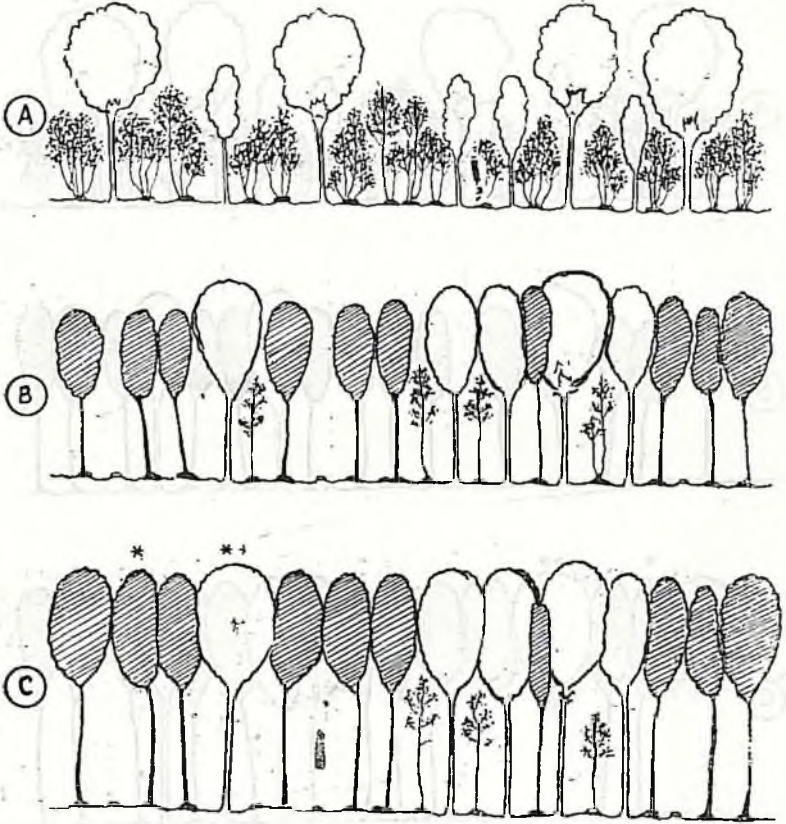
Resim 2

- A. Çeşitli türlerden tereküp eden normal ihtiyatlı Korulubaltalık meşceresi ; Altta sadece kuvvetli Meşe baltalığı
- B. Sür'atli gençleştirme ; Aşağı yukarı bütün ihtiyatların uzaklaştırılması ; Her kütükte bir sürgün (balivo) bırakılması
- C. Tam kapalılık ; Tek tabakalı ve kütükler üzerinde yükselen Koru ormanı ; Alt tabaka mevcut değil.

## SERVET BİRİKTİRME ŞEKLİ

## III

(Karışık)



\* Sürgünden gelişmiş ağaçlar

\*\* Tohumdan gelişmiş ağaçlar

Resim 3

- Meşe zengin, normal ihtiyatlı Korulubaltalık meşceresi
- Yaşlı ve orta yaşlı ihtiyatların uzaklaştırılması suretile tedrici gençleştirme ; Baltalık tabakasındaki münferit Meşe gövdeleriyle tamamlanan Kuru
- Tam kapalılık ; Kütükler üzerinde sürgünlerle ve tohumdan gelişmiş elemanlarla meydana çıkan Kuru : Alt tabaka zayıf

Fakat, koruya tahvilin burada, resimlerde görüldüğü şekilde kolay bir iş olduğu sanılmamalıdır. Zira, prensipiyel böyle bir tahvilde, silvikültürel tedbirler yanında meşcerelerde hasılat tanzimine ait daima karşımıza çıkacak zor meseleleri hesaba katmak mecburiyeti vardır; bir taraftan gerek baltalıkta ve gerekse korulubaltalıkta mevcut dikili ağaç servetinin yükseltilmesi, bunun için yıllık kesim miktarının yahut intifanın azaltılması ; bu suretle aradaki servet farkının tedricen toplanması gerekir ; ayrıca idare müddetinin uzatılmasiyle de aynı gayenin tahakkukuna hizmet edilir.

Diğer taraftan tahvil çalışmalarında, yaşlanan kütük sürgünlerinin ve korulubaltalığın üst tabakasında yer almış bulunan kesime olgun ağaçların intifası da bir zarurettir. Bundan dolayı işletmenin, bu iki meselede, bidayetten itibaren düşünülecek bir plân (amenajman plânı) dahilinde muvazene halinde bulundurulması çok önemlidir. Bu maksatların tahakkuku için bir taraftan yalnız en lüzumlu materyal kesilirken diğer taraftan da büyümesi kuvvetli, iyi vasıflı meşcere elemanlarının ayıklama, aralama, hususile seçme aralaması ve ışıklandırma gibi entansif meşcere yetiştirilmesi tedbirleriyle geliştirilmeleii, yükseltilmeleri ve bu suretle servet terakümüne yol açılması lâzımdır. Bu meyanda tohumdan yetişmiş olan genç fidanların da imkân nisbetinde himayesi, zararlı kütük sürgünlerinin geiiletilmesi, servet terakümünün ayrı bir cephesini teşkil eder.

Bu özellikler dolayısıyla tahvilde ihtiyatlı hareket etmek zarureti aşikârdır. Bu işi bidayette işletme sahasının bir kısmında yaparak ekseriya, yeni koru ormanı için idare müddeti mümkün olduğu kadar kısa tutulur. Bu suretle etada vaki olacak azalma, pek hissedilmiyeceğı gibi hattâ sık yetişmiş kütük sürgünü meşcerelerinden aralamalar yolu ile alınacak hasılat da, son hasılatdaki açıkları ekseriya kapatacak mahiyette olabilir.

Yukarda izah edilmiş olan servet biriktirme şekillerinden birinin kullanılması ve gençleştirirmenin tab'i veya sun'i metödlara istinad etmesi hallerine göre tatbikatta ortaya 3 koruya tahvil metodu çıkmıştır. Eskidenberi Fransa'da tatbik sahası bulan bu metodlar şunlardır :

## I. KLÂSİK METOD

a) Kayınca zengin meşcerelerde I. servet biriktirme şeklini yahut



b) Kaşık ve hattâ Meşeçe zengin meşcerelerde III. servet biriktirme şeklini kullanır.

## II. DİREKT METOD

Koru tabaçasında diğeri türlerin, baltalıkta da Meşenin hakim olduğu meşcerelerde II. servet biriktirme şekinden faydalanır.

Bu iki eski metod, umumiyetle tabii gençleştirmeye (yani tabii ekim) istinad etmektedir.

## III. İKAME METODU

Bu metotta umumiyetle servet biriktirme bahis mevzuu değildir ; zira, meşcerelerin bünyesi buna müsait değildir. Doğrudan doğruya sun'i gençleştirmeden faydalanır.

Bunları ayrı ayrı tetkik etmeden önce, koruya tahvil çalışmalarına mesnet teşkil etmesi bakımından, bilhassa baltalık meşcerelerinin ve ağaç türlerinin gerektirdiği bazı şartları bilmek lâzımdır. Zira, tahvil neticesinde koru ormanı, varlığını devam ettirmek hususunda mineral besin maddeleri bakımından, baltalık işletmesi kadar zengin topraklar istemez. Buna karşılık, çok fakir ve kurak topraklarda ( bilhassa kalker) korunun tabii yolla gençleşmemesi tehlikesi vardır ; baltalıklar ise bu topraklarda da sürgün verme kabiliyetleri sayesinde gençleşebilirler: Bundan dolayı,

1) Kurak ve sığ, kalkerli topraklarda klâsik koruya tahvil metodundan uzaklaşmak, onun yerine iğneyapraklı türlerle sun'i tensile gitmek zaruridir.

2) Silisli topraklarda, koruya çevirmenin normal metodları kullanılabilir ve koru, tabii olarak gençleştirilebilir.

3) Kil, marn yahut balçık toprakları da, rutubetçe zengin vadi tabanları ve akar su kenarları hariç (zira baltalık ve korulu baltalıklar bu yetişme muhterlerinde iyi gelişme gösterir ve fazla hasılât verirler), tahvile müsaittirler.

Bu mevzuda ağaç türleri şartlarına gelince ;

1) Kayının hâkim olduğu veya Sapsız Meşe ile karışık bulunduğu baltalıklar ve korulubaltalıklar, koruya tahvil işinde, gerek toprak ve gerekse tabii gençleşme bakımından çok müsait bir durum gösterirler.

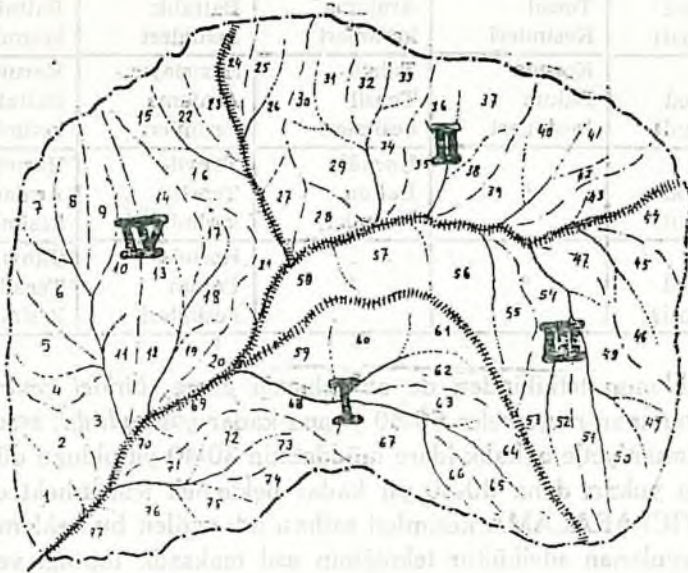
2) Buna mukabil Grgecin kesif bir alt tabaka halinde yerleşmiş olduğu keza Saplı Meşe ile karışık bulunduğu baltalık meşcerelerinde, koruya tahvil tekniğinde güçlükler başgösterir ; ıslak toprak şartları ve kuvvetli Grgecin sürgünleri tabii tensil için gayrimüsa'ttirler. Bu halde sun'î tensil şarttır. Fransa'da tahvil işlerinde Grgecin problem olduğu sahalar çoktur. Memleketimiz için de aynı müşkülât variddir.

Bu izahattan sonra koruya tahvil metodlarının tekniği tetkik edilebilir.

### I. KLĀSİK METOD

Fransa'da çok müteammim ve önemli bir tahvil metodudur. Daha ziyade Kayın ve Meşe itibarile zengin, baltalık ve korulubaltalık meşcerelerinde tatbik sahası bulur. Servet biriktirmenin I. ve III. şekillerini kullanır. Tatbikatta bu metodun muvaffakiyeti, her şeyden önce, ince bir silvikültür tekniğine ve hasılat tanzimile ilgili olarak amenajman plânları içinde yer alacak olan mükemmelen bir silvikültür plânlanmasına bağlıdır. Bu plânlama ve tahvil tekniği, umumiyetle şöyle yapılmaktadır.

Koruya çevrilecek baltalık veya korulu baltalık ormanı, evvelâ 4 çevirme parseline ayrılır (Resim 4). Birinci parsele en fazla ihtiyacı



Resim 4

Koruya tahvilde Silvikültür plânlanmasına göre ormanın 4 Çevirme parseline taksimi

gövdesi bulunan en yaşlı bölmeler idhal edilir; diğerlerine, yaş sırasına ve ihtiyat ağaç durumuna göre ormanın geri kalan bölmeleri alınır.

Böyle bir tahvilde iki safha halinde çalışılmaktadır : I. SAFHA da servet biriktirilmektedir ; yani bu, bir nevi bekleme veya bir hazırlık safhasıdır. II. incisi asıl TAHVİL SAFHASI olup, bu safhada servet biriktirilen ve kapalı koru ormanı kuruluşu kazanan meşcere, tabii yolla gençleştirilir.

Her iki safhada uygulanan silvikültürel çalışmalar, aşağıdaki tabloda şematik olarak verilmiştir (Tablo I).

T A B L O I.

Periodlar	Tatbik edilecek kesimlerin tabiatı			
	I.Parsel	II. Parsel	III. Parsel	IV. Parsel
Bekleme periodu (30-40 yıl)	Hazırlayıcı- Aralama kesimleri	Korulu- Baltalık kesimleri	Korulu- Baltalık kesimleri	Korulu- Baltalık kesimleri
1. period (40 yıl)	Tahvil- Tensil Kesimleri	Hazırlayıcı- Aralama kesimleri	Korulu- Baltalık kesimleri	Korulu Baltalık kesimleri
2. period (40 yıl)	Koruda Bakım kesimleri	Tahvil- Tensil kesimleri	Hazırlayıcı- Aralama kesimleri	Korulu- Baltalık kesimleri
3. period (40 yıl)	"	Koruda Bakım kesimleri	Tahvil- Tensil kesimleri	Hazırlayıcı- Aralama kesimleri
4. period (40 yıl)	"	"	Koruda- Bakım kesimleri	Tahvil- Tensil kesimleri

Tablonun tetkikinden de anlaşılacağı üzere, *birinci çevirme parselinde* bulunan meşcereler 60-80 yaşına kadar *yaşlandırılır*, *servet biriktirilir*. Umumiyetle baltalık idare müddetinin 30-40 yıl olduğu düşünülürse, aşağı yukarı daha 30-40 yıl kadar beklemek icabetmektedir. HAZIRLAYICI-ARALAMA kesimleri safhası adı verilen bu bekleme devresinde uygulanan silvikültür tekniğinin asıl maksadı, toprağı ve meşcerayı ayarlama ve ışıklandırma mahiyetindeki kesimlerle tabii tensile hazırlamaktır. Bu maksadın tahakkuku için, 10 yılda bir girilen meşcere lerde;

*Koru tabakasında* : Tohumluk olarak seçilen ağaçların tepeleri bol tohum vermelerini temin düşüncesile serbest hale getirilir. (ışıklandırma); bu gevşetme karşısında, toprağın iyi durumda muhafazaasını temin için yaşlı baltalık sürgünleri toprağı siperliyecek şekilde muhafaza edilir ve seyreltilir (aralama); aynı tabakada, varsa iyi vasıflı istikbal ağacı grupları açılır (aralama).

*Baltalık tabakasında* ise : İhtiyat gövdelerini sıkıştıran sürgünleri kesilir (ayıklama); tedrici aralamalarla kütük sürgünlerinin geriletilmesi yapılır ve iyi vasıflı galip sürgünler, toprak bakımı için ve tohumluk olarak himaye edilir (aralama). Bu devrede meşceredeki kapalılığın devamına bilhassa dikkat edilir.

II. III. ve IV. parsellerde (çevirme parsellerinde) ise KORULU-BALTALIK kesimleri uygulanır. Bu kesimlerle : Koru için arzu edilen ağaç türlerinin balivoları ve genç tohum ağaçlarının (ihtiyatların, tohumluk gövdelerin) miktarı artırılır. Bilhassa Meşe ve sonra Kayın, ihtiyatlığa elverişli türlerdir. Gürgen balivoları, 2-3 idare müddeti zarfında sür'atle çürüdükleri için, ihtiyat ağacı olarak seçilemezler.

Seçilen ihtiyat gövdelerin hektardaki sayıları en az 150 olmalıdır. Tabii tensilde iyi netice almak maksadile, miktarlarının 200-250 ye çıkarılmaları daha uygundur. Bunların sahaya eşit olarak dağılımları da bilhassa önemlidir. Bu kesimler esnasında tabiatile, baltalık da tedricen geriletilir.

Aynı kesimler esnasında sıhhatli ağaçların hemen hepsi korunur; yalnız ekseriya boş tohum veren yaşlı ve iri Kayın gövdeleri uzaklaştırılır, ancak gençleri himaye görür. Bu, toprak koruması yönünden ve toprak yabancılaşmaması için çok önemlidir. Kısa ve geniş tepeli bütün ağaçlar ise, tamamen uzaklaştırılır. Şayet uygun tohum ağacı ihtiyatları yoksa veya az ise, meşcerede en iyisi dikimle yeni elemanlar (ihtiyatlar) yetiştirmektir. Bunların tensil zamanına kadar tohum verebilecek yaşlara ulaşmaları mümkündür.

Korulu baltalık kesimlerinde de, toprak muhafazası bakımından normal meşcere kapalılığının devamına önem verilir.

Hazırlayıcı aralama kesimleri (yani I. safhanın) safhasının hitamından sonra ikinci safha başlar ; bu safha asıl KORUYA ÇEVİRME safhasıdır. Bu safhanın devamı, koru için kabul edilecek olan idare müddeti kadardır. Bu müddet Fransa'da umumiyetle 160 yıl kabul edilir. Sil-

vikültür plânına göre bu sahfa da 40 ar yıllık 4 periodâ taksim edilir (Tablo I).

### 1. Period zarfında :

I. Çevirme parselinin yaşlanmış olan ağaçlarının siperinden faydalanarak, sahada siper kesimlerle arzulanen türün tabii gençliği elde edilir. Bu, umumiyetle koru ormanlarında tatbik edilen siper tensil kesimlerinin aynidir. Hattâ burada da gerekirse canlı toprak örtüsünün kaldırılması ve toprak işlenmesi de uygulanır. Zengin bir tohum yılında da baltalık tabakası tamamen kaldırılarak tabii ekim (tohumlama) sağlanır. Daha sonra Meşe için her 3-5 senede bir 1-2 defa, Kayın için de her 5-8 senede bir 3-4 defa olmak üzere ışık kesimlerine geçilir. Buna göre Meşede tensil, şartlara göre 10-20 yıl, Kayında da 20-30 yıl sürmektedir. Bu işlerin tatbikati, aslına bakılırsa koruda olduğundan daha güç olmaktadır.

Aynı period zarfında II. çevirme parselinde daha önce anlattığımız tarzda hazırlayıcı-aralama kesimleri yapılır, yani meşcereler yaşlandırılır; III. ve IV. çevirme parselleri ise korulubaltalık olarak idare edilir.

### 2. Period zarfında

I. çevirme parselinde ayıklama ve aralamalar, II. de tahvil-tensil kesimleri, III. de hazırlayıcı-aralama kesimleri, IV. de gene korulubaltalık kesimleri yapılır.

3. ve 4. periodlar zarfında da tabloda görüldüğü üzere ve sıraları geldikçe gerekli muameleler uygulanır.

## II. DİREKT METOD (BALİVAJ METODU)

Daha ziyade baltalık tabakası Meşe, koru tabakası Kayın ve diğeri yapraklıların hakim olduğu karışık meşcerelerde uygulanır. Fransa'da Kayın meşcerelerinde de kullanılmıştır. Servet biriktirmenin II. şeklini (direkt şekil) esas alır.

Silvikültür plânlaması, klâsik metodun aynidir. Yalnız hazırlayıcı-aralama kesimlerinin tatbikatında bazı farklar ortaya çıkmakta, fakat prensipler değişmemektedir. Bu metodun hazırlayıcı-aralama kesimleriyle, umumiyetle kütük sürgünleri arasından en kuvvetli ve en iyi vasıfta hektarda 300 adet balivo seçilir ve sahaya eşit surette dağılırları temin edilir ; bunlar himaye görür ve bakıma tabii tutulurlar. Diğerkleri tamamen uzaklaştırılır.

10 yıllık dönüş müddetleriyle tekrarlanan bu bakım kesimleri esnasında şayet varsa, tohumdan yetişmiş iyi vasıflı ve gelişme kabiliyetinde genç ihtiyatlar da bunlar arasına alınır. 30-35 yıl kadar süren bu devre zarfında kütükler üzerinde yükselen kapalı bir koru şekline ulaşıldıktan sonra, diğer metoddaki izah edildiği tarzda normal siper tensili kesimlerine geçilir ve bu kesimin gerektirdiği teknik tatbik edilir. Yalnız Resim 2 de de görüldüğü gibi, sürgün üzerine müesses bir koru intikal safhasında alt tabaka ortadan kalkmaktadır. Bu sebepten dolayı toprak, tabii tensil için klâsik metoddaki kadar müsait ve bakımlı değildir. Bu mahzur dolayısıyla bazı yerlerde koru intikal safhasına ulaşılmadan önce, yani hazırlık safhası esnasında, sun'î bir alt tesis tedbirine de başvurmak âdetidir. Bunun için Balivaj metodu, toprak bakımının iyi ve ağaç türünün müsait olduğu meşcereler için tavsiye edilmektedir.

### III. İKAME METODU

Sun'î tensile dayanan ve daha ziyade iğne yapraklı ağaç türlerinin ikamesini istihdaf eden bu metoddaki silvikültür plânlaması ve tekniği TRAŞLAMA veya SİPER vaziyetlerine göre birbirinden farklı olarak şöyle yapılmaktadır:

1) Bu metodun TRAŞLAMA'ya istinad eden şeklinde iş oldukça basittir. Zira, normal bir ağaçlandırmanın bütün icraatı burada aynen tatbik edilir. Yalnız kütük sürgünleriyle iğneyapraklı ağaç fidanları arasındaki mücadeleye aktif bir şekilde müdahale gerekmektedir; sürgünler daimi surette meşcereye ikame edilen türleri himaye maksadile, gençlik ve ayıklama kesimleriyle geriletir veya tamamen bertaraf edilir, hattâ kütükler tamamne köklenir. Kültür boylandıkça, her yaş devresi için gerekli silvikültürel yetiştirme tedbirlerine tevessül olunur.

Almanya'da, tür ikamesi mevzuunda baltalık traşlama sahalarında kullanılan türler meyanında şilhassa Melez, Veymutçanı, Duglaz, Lâdin en önemli türlerdir. Fransa'da sığ ve kurak topraklar için Tüylümüşe baltalık sahalarında Avusturya Karaçamı, sahil mntıkalar için de Sahilçamı en fazla kullanılan türlerdir. Bu arada Sarçam, Melez, Lâdin kullanılmışsa da fazla önem kazanamamışlardır. Atlas Sedirinden çok iyi neticeler alınmıştır. Fakat henüz teammüm etmiş bir kullanışa sahip değildir.

Memleketimiz için de Karaçam, Sedir, Kızılcım, Sarçam, Göknaar ve Lâdin az miktarda da Yabancı türler, aynı maksatlar için tavsiye edilebilir.

2) Aynı metodun SİPER altında iğneyapraklı tür idhali şekline gelince; burada takip edilecek teknik, Fransa'da Jura'larda ve Göknaarda tatbik edilen şeklele, umumiyetle aşağıdaki tarzda yapılmaktadır.

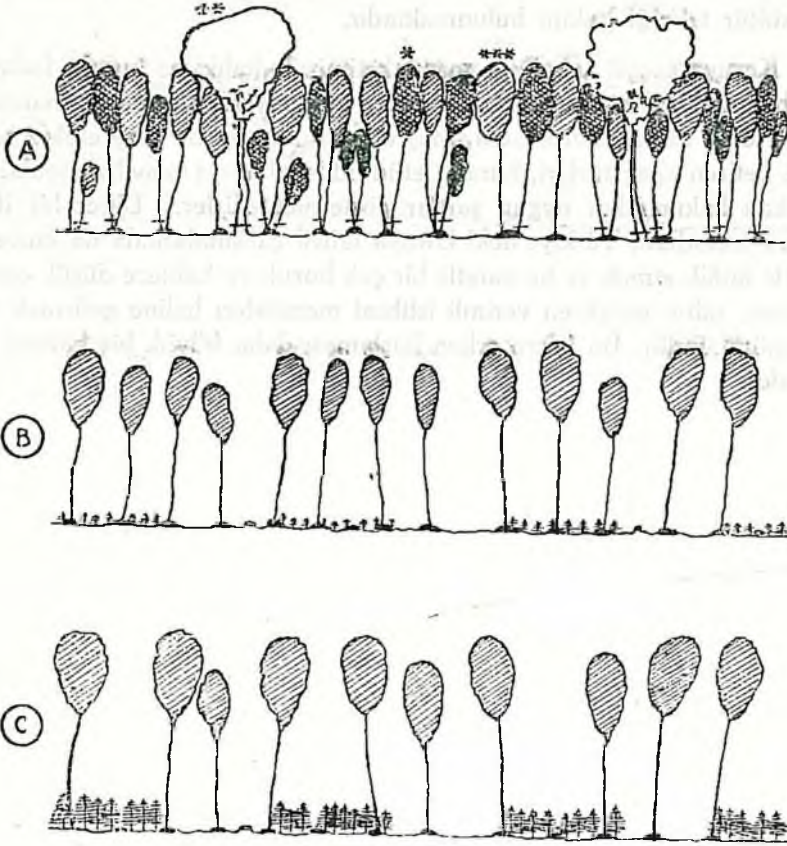
Böyle bir tahvilde, herşeyden evvel meşcerelerin 30-40 yaşına ulaşmış olmaları lâzımdır. Bu yaşı kazanmış olan baltalık meşcerelerinde hektarda 1500 adet sırk kalacak şekilde bir siper kesimi tatbik edilir. Siperi teşkil eden bu sırkalar, tepe ve gövde itibarile iyi vasıflı elemanlardan seçilir ve bunlar sahada müsavi bir siper vaziyeti yaratacak tarzda bırakılır, diğerleri tamamen kesilir (kalın, yaşlı, bozuk vasıflı meşcere elemanları). Büyük tepeli ve azman istidatlı ihtiyatlar, ilerde kültüre zarar vermemesi düşüncesile, peşinen çıkarılır. Böylece kütükler üzerinde yükselen, gevşek kapalılıkta ve aşağı yukarı aynı tabakada toplanmış bulunan bir siper sırkılığı elde edilir (Resim 5 A). Bu suretle bir taraftan toprak muhafazası devam ettirilirken diğer taraftan da ince ve kolay ayrışan bir humusun teşekkülü sağlanmış olur.

Siper vaziyetinin tesisini müteakip ve kesim materyalinin çıkarılmasından hemen sonra, saha 8-10 metrelik şeritler üzerinde münavebe ile, topraklı veya topraksız 4-6 yaşında repikajlı Göknaar fidanlarile ağaçlandırılır (Resim 5 B). Yapraklı türlerle karışma şekli de dikkate alınarak hektara 3000 adet fidan hesabedilmektedir. Şeritlerin münavebeli olarak ağaçlandırılmasının sebebi aşıkârdır; bu şekil, kesimleri ve taşımayı ara şeritlerden ve zararsızca yapmak içindir. Kayalık ve fazla taşlı yerlere kat'iyen dokunulmaz ve yapraklı ağaçların hâkimiyeti burada devam ettirilir.

Bundan sonraki safhada ise, siperin tedrici surette gevşetilmesi ve kaldırılması sağlanır. Bu maksatla 10-15 yıllık dönüş müddetlerle meşcereye girilir; siper sırkaları veya direkleri tedricen gevşetilir (Resim 5 C). Bu işe Göknaar kültürü 30 yaşına yani 3-4 m boy kazanıncaya kadar devam edilir. Bu yaş ve boyda ulaşan Göknaarlar, artık siper ihtiyacında değildirler. Işıklandırma kesimlerinin başlangıç safhasında, zayıf dolayısıyla noksan kalan yerler, dikim veya ekimle hemen tamamlanır. Bu arada iyi vasıflı yapraklı genç meşcere elemanları da, Göknaar kültürüne karışmak üzere sahada bırakılır. Aynı fasıllarla tekrarlanan bakım kesimleri, kapalı ve karışık bir kuru ormanı kuruluşuna kadar devam eder.

Netice olarak, mütalâa edilen koruya tahvil metodlarını umumi bir kritiğe tabi tutacak olursak, görülür ki; Klâsik metod, çok ağır tempo ile çalışan, aynı zamanda ihtiyatlı ve tabiate uygun bir şekildir. Di

## TÜR İKAME METODU



- \* Uzaklaştırılacak sürgün gövdeleri,
- \*\* Çıkarılacak ihtiyat gövdeler,
- \*\*\* Geriye kalan sürgünden gelişmiş siper gövdeleri.

Resim 5

- A. Siper vaziyeti ihdası maksadile ihtiyat gövdelerin ve baltalık sürgünlerinin uzaklaştırılması
- B. Meydana gelen siper vaziyeti altında ve 8-10 m lik şeritler üzerinde Gökmar fidanlarının dikimi
- C. Siper ağaçlarının tedricen gevşetilmesi suretile Gökmar kültürüne ışık verilmesi



rekt metod nisbeten daha kısa devreli, gene ihtiyatlı ve tabiata uygun bir tahvil usulüdür. İkame metodunda ise traşlamaya dayanan şekil çok sert ve sür'atli, dolayısıyla intikalsiz; siper şeklinde ise daha bakımlı bir silvikültür tekniği hakim bulunmaktadır.

Koruya tahvil tekniğini memleketimiz baltalık ve korulu baltahıkları bakımından nazarı itibare alırsak, umumiyetle mevcut ormanlarda hakim olan orman kuruluşları, meşcere vasıfları ve bu meşcereleri meydana getiren ağaç türleri, burada etüd edilen koruya tahvil metodlarının tatbikatı bakımından uygun şartlar göstermektedirler. Diğer bir ifade ile, bu metodları, Türkiye'deki koruya tahvil çalışmalarında da muvaffakiyetle tatbik etmek ve bu suretle bir çok bozuk ve kalitece düşük orman sahasını, odun yetiştiren verimli istihsal membaları haline getirmek daima mümkündür. Bu işlere erken başlaması daha büyük bir kazanç ifade eder.

