

SERİ

B

CİLT

XVII

SAYI

1

1967

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ  
DERGİSİ





# YAŞ SINIFLARI DAĞILIŞINDA NORMALİTEYİ SAĞLAMAK İÇİN HUMMEL'İN TEKLİFLERİ VE BUNLARIN KRİTİĞİ İLE MEMLEKETİMİZDE UYGULANABİLME İMKÂN LARI

Yazan :

**Doç. Dr. Bekir Sıtkı EVCİMEN**

## A — GİRİŞ :

Optimal (Normal) orman kuruluşu, devamlılığın sağlanabilmesinde en önemli şartı temsil eder. Bu itibarla Orman Amenajmanı, bir ormanın hasılâtını düzenlerken bu ormanı optimal kuruluşuna yaklaştırmayı pratik bir hedef olarak ön plânda gözetir.

Aynıyaşlı esasına göre işletilen bir ormanın optimal kuruluşu, bu ormanın, genel olarak üç unsuru itibariyle optimal durumda olması demektir. Bunlar; yaş sınıfları dağılışı, ağaç serveti ve artım'dır. Bu unsurlar içinde yaş sınıfları dağılışının optimal düzene ulaşması, optimal orman kuruluşuna doğru gidişte ve dolayısıyla devamlılığın sağlanmasında en önemli merhalelerdir. Zira, aynıyaşlı bir ormanın optimal yaş sınıfları dağılışına ulaşması halinde, meşcerelerin halihazır artımlarına dayanan devamlı bir yıllık eta kapasitesi yönünden normalite sağlanmış olacaktır. Bu merhalede, her meşcerenin idare müddeti yaşına ulaşmış olarak kesime sokulması ve optimal seviyede olmasa bile yıllık olarak artıma denk bir hasılâtın alınması mümkün olacak, bu suretle optimal kuruluşun iki şartı elde edilmiş bulunacaktır (Chapman, 1931).

Optimalden uzak olan yaş sınıfları dağılışını optimale ulaştırmanın basit ve genel yolu, her periyotta optimal periyodik saha büyüklüğünde bir sahanın gençleştirilmesine dayanan Periyodik Saha Metodu (Basit Saha Metodu, Saha Kontrolü) dur. Bu metodun uygulanması suretiyle, teorik olarak, en çok bir idare müddeti sonunda optimal yaş sınıfları tesisi mümkün olmaktadır. Ancak, bir taraftan teşkil edilecek yaş sınıfları

sahalarının optimal periyodik sahadan daha büyük veya küçük olarak meydana getirilmesini zorunlu kılan tabii-teknik-ekonomik faktörler, diğer yandan optimal yaş sınıfları düzenine mümkün olan en kısa zamanda ulaşma arzusu, nihayet Periyodik Saha Metodu'nun rijid bir şekilde uygulanmasından doğan bazı sakıncalar, bu genel ve klâsik düzenleme metodu dışında, optimal yaş sınıfları dağılışına ulaşmak için yardımcı nitelikte bir takım yol ve metodların araştırılıp ortaya konmasına sebep olmuştur.

Memleketimiz ormanlarını meydana getiren ağaç türleri, büyük bir çoğunlukla aynıyaşlı kuruluş esasına göre işletilme durumundadır. Oysa bu ormanlarda, çeşitli sebeplerden ötürü, bugüne kadar aynıyaşlı ormanların bünyesine uymayan *Seçme Sistemi* uygulanagelmiş, böylece esasen optimalden uzak olan kuruluşları daha da düzensiz bir duruma girmiştir. 1955 tarihli Amenajman Yönetmeliği'nde yer almış olmakla beraber bugüne kadar uygulanamıyan *Yaş Sınıfları Metodu*, son bir-iki yıldır aynıyaşlı ormanlarımızda hasılatın düzenlenmesini plânlamak maksadiyle uygulanmağa başlanmış bulunmaktadır. Bu sebeple, aynıyaşlı ormanlarda hasılat alma düzeninin, aktüel kuruluşları, bu arada ve ön plânda da yaş sınıfları dağılışını optimale yaklaştırma yönünde plânlştırılması gerekli olmaktadır. Bu durum, yaş sınıflarının optimal dağılışa yaklaştırılmaları konusunu ve bununla ilgili yol ve metodların tanınmasını ormancılığımız yönünden önemli kılmaktadır.

Bu yazıda, yaş sınıfları dağılışını optimal kuruluşa götürmek için *Hummel* tarafından teklif edilen bazı metodlar gözden geçirilecek, kritikleri yapılarak memleketimizde uygulanabilme imkânları üzerinde kısaca durulacaktır .

#### B — HUMMEL'İN TEKLİFLERİ :

*F. C. Hummel*, 1956 tarihli IUFRO Kongresine sunduğu bir Tebliğ'de, optimalden uzak yaş sınıfları dağılışının, araziyi bir an evvel produktif hale getirmek maksadiyle kısa zaman içinde büyük sahalarda yeni ağaçlandırmalar yapan memleketlerde ortak bir problem olduğunu, ileride alınacak odun ve para hasılatı ile iş gücü talebinde büyük inişçıkışlardan sakınılmak isteniyorsa daha normal bir yaş sınıfları düzeninin sağlanması gerektiğini belirtmekte; optimalden uzak yaş sınıfları dağılışının, belli bir üretim miktarına muhtaç olan odun endüstrisi ile düzenli bir gelir ihtiyacı duyan orman sahibi ve iş emniyeti isteyen orman işçileri bakımından olan sakıncalarına dikkati çekmektedir.



*Hummel*'in optimalden uzak olan yaş sınıfları dağılımını daha düzenli bir duruma getirmek için uygulanmalarını teklif ettiği metodlar şunlardır :

### 1 — Ormanların (İşletme sınıflarının) Gruplandırılması :

Birkaç işletme sınıfı bir arada mütalâa edildiğinde tüm olarak yaş sınıfları münasebeti, bunların münferiden sahip buldukları yaş sınıfları dağılımına kıyasla optimale daha yakın bir durum arz ediyorsa, bu ormanların yaş sınıfları dağılımı yönünden teker teker optimal duruma getirilmesi yerine, gruplandırılmaları suretiyle optimal dağılıma daha kısa zamanda ulaşmak mümkündür.

Gruplandırılmada, *Hummel*'e göre, şu iki kayıtlayıcı husus gözönünde tutulmalıdır:

a) Grubu meydana getiren işletme sınıfları, aynı lokal pazarların ihtiyacına cevap verebilme niteliğinde olmalıdır. Aksi takdirde, normalitenin, pazara devamlı bir üretim akışını emniyet altına almak şeklindeki başlıca gayesi gerçekleşmemiş olur.

b) Grubu meydana getiren ormanlarda aynı iş gücünün kullanılması arzu edilir. Bu olmadığı takdirde, üretimle ilgili işlerde usta işçilik gelenliğini tesis ve devam ettirmek güç olacaktır.

Gruplama devamlı olabileceği gibi, grubu meydana getiren işletme sınıflarını teker teker optimal yaş sınıfları dağılımına sahip kılmak üzere, zaman kazanmayı sağlayan geçici bir tedbir şeklinde de uygulanabilecektir.

### 2 — Başarısız Ağaçlandırmanın (Kifayetsiz gençliğin) Yenilenmesi ve Alttesis :

Yaş sınıfları dağılımında daha düzenli bir duruma ulaşmaya yardımcı olmak üzere, tatminkâr sıklık ve kalitede olmayan gençliklerde uygulanacak iki yol vardır.

Bunlardan birincisi, ağaçlandırma işlerinin bitiminde başarısız gençliğin yenilenmesidir. Ormanların pek çoğunda, gençliğin devam ettirilmesinin güç olduğu sahalarda daima ortaya çıkacaktır. Ancak, ağaçlandırmaya tekrarlanmasına girişmek için, başarısızlığın sebeplerinin bilinmesi ve dolayısıyla tür seçimi ve ağaçlandırma tekniğinde başarı şansını arttıracak gerekli bilgilerin edinilmiş olması icap etmektedir. Aksi takdirde, yenilemeden olumlu bir sonuç beklemek yersiz olacaktır. Bu konuda gözönünde tutulması gereken husus, yavaş bir başlangıç yapan ve bazı



fertlerin ölmesiyle seyrelmiş olan, fakat kalanların iyi kaliteli ve tatmin-kâr hayatiyete sahip bulunduğu plântasyonların başarısız olarak hükümlendirilmesinin riskli bir iş olduğudur.

İkinci yol, bu gibi durumlarda bahis konusudur. Bu nevi meşcerelerde bir alttesis meydana getirilmesi, bazı hallerde iyi bir hal şekli olabilir. Hemen belirtmek yerinde olur ki, burada öne sürülen alttesis teklifi, bunun yapılmasının lüzumlu olduğu şartların münakaşası yönünden olmayıp, eksik bir yaş sınıfını tesis etmede yardımcı bir imkân olarak görülmesi yönündendir.

### 3 — Artım Hızındaki Farklardan Faydalanmak :

Optimalden uzak yaş sınıfları dağılışının sebep olacağı yıllık veya periyodik hasılâtteki dalgalanmaları, ağaç türü ve bonitet değişikliklerinden ileri gelen artım hızı farklarından faydalanarak azaltmak mümkündür. Çok defa olduğu üzere, şayet idare gayesi belli çaplarda hasılat elde etmek ise, bu takdirde yaş yerine çap sınıflarına önem verilecek ve idare müddetleri istenilen hasılâta göre ayarlanacaktır. Yani, artımın hızlı olduğu meşcerelerin idare müddeti, yavaş olanlara nazaran daha kısa tutulacaktır.

Mümkün olan en erken tarihten itibaren devamlı hasılâtı emniyet altına almak için, ağaçlandırmada, kısa idare müddeti gerektiren en iyi yetişme muhitlerini öne almak ve en fakir olanları sona bırakmak şeklinde bir sıranın izlenmesi tavsiye edilebilir. Bu şekilde hareket etmenin; çok defa daha iyi kazanç sağlaması, genellikle iyi yetişme muhitlerine daha kolay gidilmesi ve ağaçlandırmanın güç olduğu yetişme muhitleri için uygun metodların kullanılabilmesine zaman kazandırması gibi, başkaca avantajları da vardır.

### 4 — Erken veya Gecikmiş Kesimler Uygulamak :

Meşcereleri idare müddetini tamamlamadan veya bu müddeti aşmış olarak kesime sokmak şeklindeki bu tedbirin uygulanması, artım hızına önemli derecede etki yapacak bonitet farkları bulunmadığı takdirde faydalı olabilir. Bu sistemle optimal bir yaş sınıfları dağılışına en kısa zamanda ulaşmanın yolu, ağaçlandırma işleri biter bitmez en yaşlı meşcereden başlamak ve yaş sırasına göre devam etmek üzere, her yaş sınıfının optimal periyodik sahadan olan fazlalıklarını gençleştirmeğe sokmaktır. Ancak böyle bir uygulama, henüz idare müddetine ulaşmamış



meşcerelerin büyük ölçüde kesime sokulmasını gerektirecektir. Bu suretle, düşük kıymette hasılat elde etmek bir yana, birçok yıllar boyunca önemli derecede artım kaybı bahis konusu olacaktır. Bu artım kaybı, kesimlere daha geç başlamak ve düzenleme periyodunu uzatmak suretiyle azaltılabilir. O takdirde, bazı meşcereler yine idare müddetini tamamlamadan veya aşmış olarak kesime sokulmakla beraber, fark az olacak ve çok genç meşcerelerin kesiminden sakımlanabilecektir.

##### 5 — Değişik Aralama Derecelerinin Etkilerinden Faydalanmak :

Optimal yaş sınıfları düzenine ulaşmak maksadiyle idare müddetinin uzunluğunu değiştirmenin sakıncalarını, silvikültürün uygun göreceği sınırlar içinde değişik derecelerde aralama müdahaleleri uygulamak suretiyle azaltmak mümkündür. Bu tutum, düzenleme periyodu esnasında hasılat miktarı ve ağaç serveti seviyesindeki dalgalanmaları da asgarî hadde indirmeye yardım edecektir. İdare müddetini tamamlamadan kesilmesi tasarlanan meşcereleri, çap artımını tahrik etmek suretiyle daha kısa zamanda gaye çapına sahip kılmak üzere kuvvetli aralamaya; aksine olarak, gecikmiş kesimlerin uygulanacağı meşcereleri de mütedil aralamaya tâbi tutmalıdır.

*Hummel*, teklif ettiği bu beş metodun teker teker uygulanmasından- sa birbirleriyle kombine edilerek uygulanmaları halinde genellikle daha etkili olacağını kaydetmektedir. Ancak bu metodlardan bir kaçının veya hepsinin kombinasyonunu kapsayacak bir plân, düzenleme periyodu içinde normaliteye ve dolayısıyla devamlılığa gidişi, genç meşcerelerin büyük ölçüde kesilmesi gibi arzu edilmeyen tedbirlere başvurmaksızın gerçekleştirebilecek nitelikte olmalıdır. *Hummel*, en uygun kombinasyonların lokal şartlara göre değişik olabileceğine, dolayısıyla her bir orman veya orman grubu için ayrı ayrı araştırılması gerektiğine de dikkati çekmektedir.

Adı geçen yazarın *A. J. Grayson*'la birlikte hazırladığı bir başka yazıda, yukarıda açıklanan metodlardan erken ve gecikmiş kesimlerle değişik aralama dereceleri uygulamanın çeşitli kombinasyonları farazî bir ormanda ele alınmakta, meydana getirilen dokuz kombinasyon örneğinin sonuçları çeşitli yönleriyle açıklanmaktadır. Konunun daha iyi anlaşılmasında yardımcı olacağı mülâhazasıyla, bu kombinasyonlardan da kısaca bahsetmek uygun görülmüştür.

Meydana getirilen kombinasyonların imkânları ve sınırlılıkları üzerinde daha iyi durulabileceği düşüncesiyle, tamamı II. bonitet sınıfında



olan saf bir Norveç lâdini (*Picea abies*) ormanı örnek olarak alınmıştır. Lüzumlu doneler, gerekli değişiklikler yapılmak suretiyle, biri mutedil diğeri kuvvetli aralama derecelerine göre bu tür için hazırlanmış bulunan iki hasılât tablosundan alınmış bulunmaktadır.

Bu hipotetik orman, yılda 40 acre'lık(\*) bir ağaçlandırma temposu ile 30 yılda meydana getirilen 1200 acre'lık bir ormandır. Buna göre ormanda; 1-10, 11-20 ve 21-30 yaş sınıfları, 400'er acre'lık sahalarla temsil edilmektedir.

Meydana getirilen dokuz düzenleme metodundan ilk dördü, 60 yıllık idare müddeti ve kuvvetli aralama uygulanması esasına; diğeri beşi ise, 80 yıllık idare müddeti ve mutedil aralama uygulanması esasına göre kombine edilmiştir. Yalnız IV, VIII ve IX uncu kombinasyonlarda her iki aralama derecesi de bahis konusudur.

Bu dokuz kombinasyon şöyledir :

**60 yıllık idare müddetine göre :**

I — Kesimler, her on yıllık periyodda 200 acre'lık bir sahanın kesilmesi şeklinde hemen başlar ve her periyodda 21-30 yaş sınıfı sahasında uygulanır. Buna göre, 30 yıllık bir düzenleme müddeti sonunda ormanda bütün yaş sınıfları optimal periyodik sahaya denk (200 acre) sahalarla temsil edilmiş olacaklardır. Bu kombinasyonun, normaliteyi mümkün olan en kısa zamanda sağlmasına karşılık, kesimlerin daima 21-30 yaş sınıfından yapılması ve dolayısıyla 30 yıllık düzenleme periyodu esnasında ince çaplı hasılât vermesi gibi bir sakıncası olacaktır.

II — Kesimler, her 10 yıllık periyodda 200 acre'lık bir tempo ile hemen başlar; fakat daima, mevcut olan en yaşlı yaş sınıfında yapılır.

Bu kombinasyonda düzenleme müddeti biraz daha uzamış olacak, fakat alınacak hasılât daha büyük çap değerine sahip bulunacaktır.

III — Kesimler, 20 yıllık bir aradan sonra başlar ve (II) inci kombinasyonda olduğu gibi her periyodda en yaşlı yaş sınıfında yapılır.

Bu suretle düzenleme müddeti daha da uzamış, buna karşılık alınacak hasılâtın çapı daha kalınlaşmış olacaktır.

IV — Bu kombinasyonda kesimler (III) tekinin aynıdır. Fark ise, ormanın genç yarısında (Halihazırdaki 1-10 yaş sınıfından 400, 11-20 yaş sınıfından 200 acre sahada) mutedil alçak aralama uygulanmasıdır.

**80 yıllık idare müddetine göre :**

V — Kesimler 21-30 yaş sınıfında ve (I) e benzer şekilde, hemen başlar. İdare müddeti 80 yıl olduğu için, optimal periyodik saha bu de-

(\*) 1 acre = 0,4047 ha.



fa 150 acre olacaktır. Müteakip kesimler, en yaşlı yaş sınıflarının optimal periyodik sahadan olan fazlalığından yine optimal periyodik saha büyüklüğünde, şayet fazlalık kâfi gelmiyorsa bir evvelki yaş sınıfından tamamlanmak suretiyle meydana getirilir. Ormanda tüm olarak mütedil aralama uygulanır.

VI — Kesimler (II) de olduğu şekildedir. Periyodik kesim sahaları 150 acre'dir. Ormanın tamamında mütedil aralama uygulanır.

VII — Kesimler, 10'ar yıllık periyodlarda 150 acre'lik sahalar halinde (III) de olduğu gibi yürütülür ve ormana mütedil aralama uygulanır.

VIII — Kesimler, (VII) de olduğu gibi, 20 yıllık bir aradan sonra başlar ve daima en yaşlı yaş sınıfında yapılır. Ancak, ormanın 600 acre'lik yaşlı yarısında kuvvetli aralama uygulanır.

IX — Kesimler, (V) de olduğu gibi, her yaş sınıfına 150 acre'lik optimal periyodik saha tahsis edecek şekilde hemen başlar. Fakat, yaşlı yaş sınıfının (21-30) 250, orta yaş sınıfının (11-20) 250 ve genç yaş sınıfının (1-10) 100 acre'lik sahasında kuvvetli; ormanın diğer kısımlarında ise mütedil alçak aralama uygulanır.

Bu metodlar içinden ikisinde, her iki aralama derecesinin de bahis konusu olduğu IV ve IX uncu kombinasyonlarda, kesimlerin nasıl yürütüleceği (Şekil : 1)'de gösterilmiş bulunmaktadır. Ayrıca (Tablo : 1)'de de, aktüel yaş sınıfları dağılımını optimale ulaştırmak için lüzumlu olan düzenleme müddetleri ile bu müddet içinde yapılacak kesimlerin hangi yaş sınıflarında ve ne kadar sahalarla yer alacağı, metodlar itibariyle gösterilmiştir.

**Tablo : 1. Kombinasyonlara göre Kesim Sahaları ve Yaş Sınıfları**

Düzenleme Metodu	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Düzenleme Süresi (Yıl)	30	50	80	80	50	70	100	100	50
Yaş Sınıfları	Kesim Sahaları (acre olarak)								
21—30	600	200	—	—	200	150	—	—	200
31—40	—	400	—	—	350	200	—	—	350
41—50	—	400	200	200	200	250	150	150	200
51—60	—	—	400	400	—	250	200	200	—
61—70	—	—	400	400	—	200	250	250	—
71—80	—	—	200	200	—	—	250	250	—
81—90	—	—	—	—	—	—	200	200	—
91—100	—	—	—	—	—	—	150	150	—



## İŞARETLER

HERBİR BLOK 200 ACRE'İ TEMSİL ETMEKTEDİR



MUTEDİL  
ARALAMA



KUVVETLİ  
ARALAMA

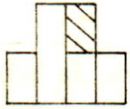


KESİLEN  
SAHA

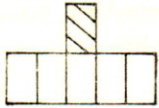
I  
BAŞLANGIÇTA



10



20

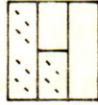


30



1- 11- 21- 31- 41- 51-  
10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60  
YAŞ SINIFLARI

IV  
BAŞLANGIÇTA



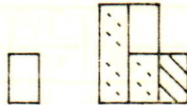
10



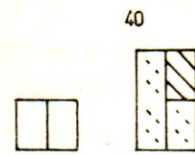
20



30



1- 11- 21- 31- 41- 51-  
10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60  
YAŞ SINIFLARI



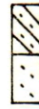
40



50



60



70



80



1- 11- 21- 31- 41- 51- 61- 71-  
10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80  
YAŞ SINIFLARI

Şekil : 1



Tablo : I'in tetkikinden görüleceği üzere, (I) inci metod en kısa düzenleme süresi içinde (30 yıl) yaş sınıfları normalitesini sağladığı halde, ormanın yarısına denk bir sahada daima genç meşcerelerin kesimini gerektirmekte, dolayısıyla ince çaplı hasilât vermektedir. Buna karşılık 80-100 yıllık en uzun düzenleme sürelerinde, hususiyile (VII) ve (VIII) inci metodlarda, kesim, yaş sınıfları itibariyle dağılmakta ve idare müddetini tamamlamadan kesilen meşcerelerin vüs'ati asgariye inmektedir.

Kombinasyonlarda verilen kesim sahaları, bunların periyodlar itibariyle büyüklüğünü göstermektedir. Bu kesim sahalarının ormandaki dağılışı, şüphe yok ki bir silvikültürel karar konusudur. Normalite anlayışlarının, normal yaş sınıfları dağılışı ile normal çap sınıfları dağılışının sinonim olduğu mânasına geldiğini ifade eden *Hummel-Grayson*, kesimlerin uygulanma şeklinin, bu ormanı aynıyaşlı meşcerelerden ibaret bir optimal orman kuruluşuna götürebileceği gibi, dağınık olarak aynıyaşlı küme ve gruplardan meydana gelmiş muhtelifyaşlı bir optimal strüktüre götürmesinin de mümkün olacağını belirtmektedir.

*Hummel-Grayson*, bu dokuz kombine metolla ilgili olarak ağaç serveti, artım ve hasilât miktarları ile mali sonuçları da gözden geçirmekte ve mukayese etmektedir. Çeşitli kriterlere göre bu kombinasyonların avantajlı ve kısıtlı tarafları ortaya konmuş olup, uygulanacak kombinasyonun seçimi bu kriterlere verilecek önem derecesine bağlı tutulmuştur. Çok genel bir hüküm olarak da, düzenleme süresi içinde daha yüksek seviyede bir ağaç serveti ile kazanç imkânından tereküp eden ve yavaş ilerleyen bir düzenleme rejiminin avantajlı görüldüğü sonucuna varılmış bulunmaktadır.

*Hummel* tarafından teklif edilen metodların esas fonksiyonu, yaş sınıfları dağılışını optimale yaklaştırmada yardımcı olmalarıdır. Bahis konusu metodların tanıtılma gayesi de bu olduğu için, burada kombinasyonlara ait servet, artım ve hasilâtlarla ilgili tafsılât verilmesinden sarfınazar edilmiştir. Ancak, bu vesile ile hemen belirtmek yerinde olur ki, aktüel kuruluşların optimal kuruluşa götürülmesi için uygun mülâhaza edilen yol ve metodların uygulanmasında, yaş sınıfları ile beraber ağaç serveti ve buna bağlı olarak artımın da optimal seviyeye çıkarılması; düzenleme periyodu süresinde, hem alınacak odun ve para hasilâtı miktarlarında dalgalanmalardan imkân nisbetinde kaçınılması, hem de mümkün olan en yüksek miktar ve kalitedeki hasilâtın alınması, amenajmanın daima gözönünde tutması gereken hasilâtı düzenleme prensipleridir. Esasen belli bir ormanı optimal kuruluşa götürmek üzere düzenleme meto-



dunun kararlaştırılmasındaki güçlüğün kaynağı da, bu hususların en iyi şekilde kombine edilmesi gereğidir.

### C — HUMMEL'İN TEKLİF ETTİĞİ METODLARIN KRİTİĞİ VE MEMLEKETİMİZDE UYGULANMA İMKÂNLARI :

1 — *Gruplama* : İki veya daha fazla sayıda işletme sınıfını, bunların teker teker sahip bulunduğu yaş sınıfları dağılışından optimale daha yakın bir yaş sınıfları düzenine sahip kılmak veya buna daha kısa zamanda ulaştırabilmek maksadiyle gruplandırmak ve tümünü bir tek işletme sınıfı imiş gibi nazara almak, *Hummel*'den daha evvel üzerinde durulmuş olan bir tedbirdir. Nitekim *Chapman* (1931), yaş sınıfları normalitesinin ve dolayısıyla devamlılığın gruplandırma suretiyle sağlanması halinde, işletme sınıflarının teker teker optimal kuruluşlara götürülmesinin belki de ilânhaye tehir edilebileceğine yıllarca önce işaret etmiş bulunmaktadır.

Gruplamanın, herşeyden evvel, grubu teşkil edecek işletme sınıflarının aynı işletme esaslarına sahip olmasını gerektireceği bedihidir. Bu zorunluluk; ağaç türü, yetiştirme muhiti şartları, elde edilecek ürünün kalitatif özellikleri, idare müddeti, uygulanacak silvikültürel tedbirler, transport sistemi ve koruma düzeni yönünden gruplamaya uygun şartlar, işletme şekli, *Hummel*'in ileri sürdüğü pazar ve iş gücünde iştirak gibi, tabii-tekni-ekonomik ve idarî esaslarda uygunluk ve birlik demektir.

Memleketimiz aynıyaşlı ormanları için son defa hazırlanan amenajman plânlarında işletme sınıfları teşkiline gidilmesi, ormanların daha küçük teknik-idarî cüzütamlar halinde ele alınmasını ve dolayısıyla daha entansif ormanlık uygulanmasını mümkün kılacak bir tedbirdir. Bu şekilde, evvelce "seri" olarak plân ünitesi teşkil eden ormanlar, bundan böyle aynı plân ünitesi içinde münferit işletme üniteleri halinde *işletme sınıfları*'na ayrılabilir ve aynı seri içinde aynı esaslara göre meydana getirilecek işletme sınıfları çok defa ortaya çıkabilecektir. Nitekim, bu yönden hemen akla gelen bir örnek Belgrad Ormanı'dır. Yakın zamanlara kadar Bentler ve Kurtkemerli diye, işletme sınıfları teşkil edilmeksizin iki seri halinde plânlanan Belgrad Ormanı, son defa bu serilerden Bentler üç ve Kurtkemerli serisi de iki ayrı işletme sınıfına tefrik edilerek plânlanmış bulunmaktadır. Şimdi, Bentler serisinin Meşe+Kayın İşletme Sınıfı, Kurtkemerli Serisinin Meşe + Kayın İşletme Sınıfı ile aynı işletme-idare esaslarına, aynı pazar ve işgücüne sahip bulunacağına gö-



re, şayet yaş sınıfları dağılışında optimale daha yakın bir durum elde ediliyorsa, bu iki işletme sınıfının geçici bir süre için olabileceği gibi devamlı olarak da gruplandırılarak bir tek işletme sınıfı halinde idare ve işletilmeleri mümkündür; bunun için bütün şartlar mevcut ve uygun bulunmaktadır. Bu durumun, memleketimizin bir çok ormanları için de vârid olabileceği beklenebilir. Bu itibarla gruplama, memleketimiz aynı yaşlı ormanlarının plânlanmasında, optimale daha yakın bir yaş sınıfları dağılışı elde etmek için başvurulabilecek, birçok hallerde kolaylıkla uygulanabilecek ve faydalı sonuçlar verebilecek bir tedbir niteliğinde görünmektedir.

2 — *Tatminkâr olmayan gençliğin yenilenmesi ve alttesis* : Yetişme muhitinin verimlilik gücünü tam olarak kullanabilecek nitelikte bir ağaç servetinin meydana getirilmesi ve devam ettirilmesi, normalite anlayışının bir gereğidir. Bu bakımdan başarılı olmayan bir gençliğin yenilenmesi veya tamamlanması, entansif bir ormancılık tatbikatında esasen yerine getirilmesi gerekli olan bir işletmecilik icabıdır.

Ancak, bir gençliğin başarısız olduğuna hükmedilmesinin, *Hummel'*in işaret ettiği gibi, gerçekten riskli bir iş olması ve başarı şansını arttıracak yeni bilgiler edinilmesi şartı bir yana, bu hükme varılıp yenilenmesi halinde dahi, bu tedbirin yaş sınıfları dağılışına etkisi oldukça sınırlı kalacaktır.

Evvelâ, başarısız gençliklerin mümkün olan en kısa zamanda yenilenerek veya tamamlanarak tatminkâr kuruluşa getirilmesi, tabii ve ekonomik yönden gereklidir. Bu işlemin periyod uzunluğu ile mevcut gençliğin yaş farkından daha kısa bir süre içinde yapılması halinde, yeni bir yaş sınıfından değil, aynı yaş sınıfının bu defa tatminkâr bir sıklık ve kalitede gençliği ihtiva ederek ormanda yer almış olmasından bahsetmek mümkündür. Bu sürenin uzaması ile yeni bir yaş sınıfı bahis konusu olabilir ki, bunun da yaş sınıfları dağılışına etkisinin pek sınırlı ölçüde olacağı aşikârdır. İki veya daha fazla yeni yaş sınıfı elde etmek maksadıyla başarısız gençlikleri yenilemenin zaman bakımından ayarlanması ise, bu türlü sahalarda en kısa zamanda yenilenmesini gerektiren entansif bir ormancılık tatbikatı ile bağdaştırılmaz.

Diğer taraftan, başarısız gençliğin yenilenmesi suretiyle yeni yaş sınıfları elde edebilme, bu nevi sahalarda büyüklüğü ile sıkıca ilgilidir; toplam sahalarda optimal periyodik saha büyüklüğü civarında olmadıkça, diğer şartlar uygun olsa da, yeni bir yaş sınıfının elde edilmesi söz konusu olmayacaktır.

Bu itibarla, genel olarak yaş sınıfları dağılımına etkisi esasen çok sınırlı gözükürken bu tedbir, memleketimiz aynıyaşlı ormanlarında yaş sınıfları dağılımını optimale yaklaştırmak bakımından, özellikle ağaçlandırma imkânlarımız gözönünde tutulursa, faydalı ve pratik bir niteliğe sahip görünmemektedir.

Alttesise gelince : Bu tedbirin de yaş sınıfları dağılımına etkisi, birkaç yönden münakaşa edilebilir. Bir defa, tatminkâr sıklıkta olmayan bir gençlik sahasında alttesis için bir müddetin geçmesi çok defa lüzumlu olacaktır. Bu müddetin 30-40 yıl, en erken 20 yıl olacağı belirtilmektedir (Saatçioğlu, 1961). Bu durumda, 20-40 yıllık bir zaman fasılasından sonra meydana getirilecek alttesis, çok defa bir alt tabaka niteliğinde olacak ve alttesisin yapıldığı meşcere, sahip olacağı iki tabakalı kuruluşla tek tabakalı orman kuruluşuna aykırı düşecektir. Uzun idare müddetiyle işletilen ormanlarda, alttesisin üst tabakaya yetişmesi ve zamanla tek tabakalı görünüşün ortaya çıkması beklense bile, bu takdirde meşcere fertleri arasında 20-40 yıllık yaş farkları olan ve bu defa da aynıyaşlı kavramına aykırı düşen bir durum meydana gelecektir. Bu durum, aynıyaşlı esasına dayanan envanter ve plânlama yönünden güçlükler arzedebilir. Değinen her iki sakinca, ancak sahada mevcut olan ağaçların çok az olması ve meydana getirilecek alttesisin esas meşcere olarak kabul edilmesi halinde bahis konusu bulunmayabilir.

Diğer taraftan, esasen ışık ağacı meşcerelerinde uygulanan alttesisin, özel ışık ilişkileri bakımından çok defa değişik türlerden meydana getirilmesi gerekecektir. Nitekim, alttesis için elverişli olan ağaç türlerinin genellikle gölge ve yarıgölge ağaçları olduğu bildirilmektedir (Saatçioğlu, 1961). Bu durumda da, meşceredeki ve hatta işletme sınıfındaki tür ilişkilerinin, alttesis sahasının büyüklüğü ile orantılı olarak, değiştirilmesi bahis konusu olacaktır.

Nihayet alttesis imkânı, meselâ fakir yetiştirme muhitlerinde olduğu gibi, bazı hallerde de yetiştirme muhiti şartlarınca sınırlanmış olabilir.

Alttesis için tavsiye edilen türlerden Kayın ve özellikle Göknuar (Saatçioğlu, 1961), memleketimizde oldukça geniş yayılış sahasına sahip bulunmakta ve böylece birçok ormanlarımız için alttesis imkânı tür bakımından mümkün bulunmaktadır. Ancak, bir yandan yukarıda açıklanan ve alttesisin yaş sınıfları dağılımını düzenlemede bir tedbir olarak uygulanabilmesini kısıtlayan hususlar, diğer yandan alttesisin gerçekleştirilmesi yönünden esasen ormancılığımızın henüz yeterli şartlara sahip



görünmemesi karşısında, bu tedbirin memleketimiz için fazla bir önem taşımadığı ortaya çıkmaktadır. Buna karşılık alttesis, ağaç serveti seviyesi optimalin altında bulunan meşcerelerde, yaş sınıfları dağılışından çok ağaç serveti yönünden optimal duruma yaklaşma, yetiştirme muhitinin verimlilik gücünü daha iyi kullanabilmeyi mümkün kılma bakımından iyi bir tedbir niteliğinde görünmektedir. Bu itibarla, mümkün olduğu hallerde alttesis meydana getirilerek meşcerelerin ağaç serveti seviyesini, farklı türlerden de olsa ve yukarıda işaret edildiği üzere yaş ilişkileri bakımından sakıncası da bulursa, yetiştirme muhitinin verimlilik gücünü daha iyi kullanabilecek bir duruma getirmenin, bu gibi durumların çokça ortaya çıktığı memleketimiz yönünden önemli ve faydalı sonuçlar verebilecek bir tedbir olacağı söylenebilir.

3 — *Artım hızındaki farklardan faydalanmak* : Bu, işaret edildiği üzere, yaş sınıfları dağılışında normaliteyi sağlayan bir tedbir olmaktan ziyade alınacak hasılatla optimalden uzak yaş sınıfları dağılışının sebep olacağı dalgalanmaları azaltan bir tedbir niteliğindedir; verilen esaslara göre de, daha ziyade muhtelif yaşlı orman kuruluşlarına uygulanabilecek bir tedbirdir.

Kararlaştırılan gaye çapının, bazı ağaç türlerinde diğerlerine nazaran, iyi bonitetlerde de düşük bonitet derecelerine kıyasla daha kısa müddetler içinde elde edilebileceği bir gerçektir. Bu zaman farkı, bazı ağaç türleri ve ekstrem bonitet şartları arasında önemli derecelerde olabilmektedir.

Ancak, değişik türlerin büyüme özelliklerinden faydalanarak hasılatı düzenleme keyfiyeti, pazara arz edilecek mahsulün de değişik ağaç türlerine ait olması sonucunu verecektir. Bunun ekonomik yönden (talepfiat) orman sahibine etkisi olabileceği gibi, belli tür ve kalitede ürün talep eden orman endüstrisine de etkisi olabilecek, salt miktar itibariyle yıllık hasılatın arzında dalgalanmanın azalmasına karşılık, bu türlü endüstri için devamlılık şartından uzaklaşmış bulunulacaktır. Böyle hallerde ‘ağaç türü işletme sınıfı’ teşkili, muhtemelen bir lüzum halinde ortaya çıkacaktır.

Diğer taraftan, aynıyaşlı ormanlarda idare müddeti, hasılatı düzenlemenin temel unsurlarından biri olarak, mevcut bonitet şartlarının ortalamasına tekabül eden ortalama ve sabit bir müddettir ve işletme sınıfının tümü için söz konusudur; meşcereler için idare müddeti yerine olgunluk müddeti (olgunluk yaşı) terimi kullanılmaktadır. Farklı bonitet sahaları için değişik idare müddeti uygulanması, ‘idare müddeti işletme



sınıfı” tefriki demek olur ki, bu da işin mahiyetini değiştirmektedir. Bundan başka, bonitet farklarının çeşitli hasılat özelliklerine olan tesiri (Fırat, 1962), elde edilecek hasılatın miktar ve kalitesine de tesir edecek ve bu suretle kantite bakımından olduğu kadar kalite yönünden de eşit nitelikte bir hasılatı öngören devamlılık, saha ayarlamaları ile miktar olarak düzenlense bile, kalite yönünden tam olarak gerçekleşmeyecektir.

En iyi yetiştirme muhitlerini en evvel verimli hale getirmek, ağaçlandırmalarda düşük bonitetleri sona bırakmak yolu, sadece ekonomik mülâhazalarla haklı görülebilir. Fakat, diğer faktörlerin de işin içine dahil edilmesi halinde, aynı şekilde davranmak uygun düşmeyebilir ve böyle bir yolun takibinin, bonitet şart ve ilişkilerine bağlı kalacağı için, düzensiz yaş sınıfları dağılımında mutlaka olumlu bir sonuç vereceği de söylenemez. Bu itibarla, yaş sınıflarını düzenlemek için artım hızındaki farklardan faydalanmak, memleketimiz aynıyaşlı ormanları için tatbiki mümkün ve faydalı bir teklif mahiyetinde görünmemektedir.

4 — *Erken veya gecikmiş kesimler uygulamak* : Tamamı henüz idare müddetini doldurmamış bir yaş sınıfları dağılımında, bir başka deyişle olgun meşcerelerin yokluğu halinde uygulanması bahis konusu olan bu tedbir, genel hatlarıyla bir Saha Metodu’ndan başka bir şey değildir. Şayet en yaşlısından başlayarak sırayla daha genç yaş sınıflarının optimal periyodik sahadan olan fazlalıklarını, yine optimal periyodik saha büyüklüğünde kesme sokarak gençleştirme uygulanırsa, bu, Periyodik Saha Metodu’nun rijid şekilde uygulanması demek olacaktır. Kesimin belli bir bekleme devresinden sonra başlaması, düzenleme süresini uzatmakla beraber alınacak hasılatın daha kalın çaplı olması, artım ve kıymet kaybının nisbeten azalması gibi daha olumlu bir sonuç verecektir. Yaş sınıflarının fazlalıklarını optimal periyodik sahadan daha küçük veya büyük tutmak ise, Periyodik Saha Metodu’nun tâdil edilmiş bir şekilde uygulanması demektir.

Aynıyaşlı ormanların düzenlenmesinde Hacım Metodları ve Kombine Metod’la birlikte klâsik ve genel bir düzenleme metodu olan Periyodik Saha Metodu (Saha Kontrolü), burada bahis konusu edilen diğer özel tedbir ve yolların dışında, esasen amenajmcıların başvurdukları genel bir düzenleme metodudur ve bu yönüyle de yeni bir tedbir olmaktan uzaktır. Bu itibarla, ister rijid şekilde, ister tâdil edilmiş şekillerle Saha Metodu’nun uygulanması konusunda memleketimiz yönünden burada üzerinde durulacak özel bir husus yoktur. Klâsik bir düzenleme metodu olarak değişik şartlara göre en uygun şekilde uygulanması, esasen lüzumlu bulunmaktadır.



5 — *Değişik aralama derecelerinin etkilerinden faydalanmak* : Kuvvetli aralamalarla meşcere çap artımını tahrik ederek gaye çapına daha kısa zamanda ulaşmak, bilinen ve uygulanan bir silvikültürel tedbirdir. İdare müddetini tamamlamadan kesilecek meşcerelerin evvelden kararlaştırılması ve mümkün olduğu kadar erken tarihte bu şekildeki müdahalelerin uygulanmasına başlanması, gözetilen sonucu daha iyi sağlıyacaktır.

*Hummel*'in yaş sınıfları normalitesini elde etmede faydalanılacak bir tedbir olarak ileri sürdüğü bu teklifin, yaş sınıfları dağılımını optimal duruma götürme konusunda direkt bir etkisi olamayacağı, sadece bu maksatla kesimi öngörülen genç meşcerelerden alınacak hasılatın daha kalın çaplı olmasını sağlayan bir tedbir niteliğinde bulunduğu aşikârdır. Ancak, bu tedbirin, genç meşcerelerin kesiminden ortaya çıkan inceçaplı-düşük kıymetli hasılat sakıncasını hafifleten etkisi ile, düzenleme yol ve metodlarının uygulanmasında kolaylık sağlayacağını belirtmek de yerinde olacaktır.

Memleketimiz aynıyaşlı ormanlarındaki yaş sınıfları dağılımının çok düzensiz oluşu, adımbaşı değişen ve belli tiplere sokulmasında dahi güçlük çekilen meşcere şartları muvacehesinde, yaş sınıfları dağılımını düzenlemek maksadiyle idare müddetini tamamlamamış meşcerelerin büyük ölçüde kesime sokulması gerekeceği açıktır. Bu itibarla, çok defa uygulanması mümkün ve sağlayacağı sonuçlar da faydalı olan bu ormancılık tekniği, memleketimiz aynıyaşlı ormanlarının düzenlenmesinde daima gözönünde tutulması gerekli bir teklif niteliğinde görünmektedir.

#### D — SONUÇ :

*Hummel*'in teklifleri, genel olarak kısa zamanda büyük sahalarda ağaçlandırmaların yapıldığı, dolayısıyla yaş farkları az olan aynıyaşlı meşcerelerin büyük sahalarda halinde ortaya çıktığı İngiltere gibi memleketler için öne sürülmüş metodlardır. Nitekim kendisi, Britanya'nın bir çok yeni ormanlarında en genç ve en yaşlı meşcereler arasındaki yaş farkının ekseriya idare müddetinin yarısından daha az olduğunu (20-30 yıl), yaş sınıfları dağılımının bu sebeple optimalden çok uzak bulunduğunu zikretmektedir. Bu bakımdan, teklif ettiği metodlardan özellikle başarısız gençliğin yenilenmesi ve alttesis ile artım hızındaki farklardan faydalanmak, daha ziyade bu nevi ormanlarla muhtelifyaşlı ormanların bünyesine ve şartlarına uygun düşmektedir. Bunların memleketimiz aynıyaşlı ormanlarında uygulanmasından, alttesisin ağaç serveti seviyesini



yükseltmek yönünden olan önemli etkisi hariç, kayda değer pratik bir fayda mülâhaza etmek bugün için müşküldür. Yaş sınıfları dağılımını düzenlemek maksadıyla meşcereleri idare müddeti yaşından evvel veya aşmış olarak kesime sokmak, Periyodik Saha Metodunun uygulanması halinde esasen çok defa ortaya çıkan bir durumdur. Bunların dışında kalanlardan grupta, gerekli şartlar sağlandığı takdirde direkt olarak yaş sınıfları dağılımını esaslı surette etkileyecek ve çok faydalı sonuçlar verebilecek bir tedbir olarak uygulanabilme durumundadır; memleketimiz şartlarında da oldukça geniş ölçüde ve olumlu sonuçlar verecek şekilde uygulanabilme imkânına sahip görünmektedir. Nihayet, değişik aralama derecelerinin meşcere orta çapına etkisinden faydalanmak şeklindeki tedbir de, yaş sınıfları dağılımına direkt bir etkisi olmamakla beraber, bilhassa genç meşcerelerin idare müddeti yaşını tamamlamadan kesilmelerinden doğacak hasılat kaybını azaltan bir silvikültürel tedbir olarak, aynı yaşlı ormanların düzenlenmesinde uygulanması kabil ve faydalı mütalâa edilmek gerekir. Memleketimiz yönünden isâbetli bir uygulama ile kayda değer faydalar sağlayacak bir ormancılık tekniği tedbiri olduğu âşikârdır.

*Hummel*'in tekliflerinin teker teker sahip göründükleri faydalı ve kısıtlı taraflarının, bunların kombinasyonlarında aynen vârit olabilecekleri söylenemez; kombinasyonu teşkil eden metodlardan birinin kısıtlı tarafı, diğeri tarafından telâfi edilebilir. Metodların kombinasyonları üzerinde konuşabilmek, *Hummel-Grayson*'un yaptığı gibi, bu kombinasyonları meydana getirip en azından farazî orman örneklerine uygulamak ve sonuçlarını kıyaslamak suretiyle mümkün olabilir.

Genel olarak ormanların düzenlenmesi işi, klâsik amenajman metodlarını, ormancılığın çeşitli teknik-ekonomik tedbirleriyle her ormanın kendi özel şartlarına en uygun şekilde kombine ederek plânlamaktan; bu plânın uygulanmasının ortaya koyduğu neticelerin tetkik ve kontrol ile canlı tabiatın bir parçası olan ormanın devamlı değişmelerini, ekonomik şartların değişmeleri ile birlikte tesbit ederek düzenleme metod ve plânlarını icabında bu değişmelere uyacak şekilde tâdil etmekten ibarettir.

Bunun içindir ki ormanların düzenlenmesi, pratik gayeye en kısa zamanda ve en az kayıpla ulaşmayı mümkün kılacak şekilde devamlı değişikliklere uyabilmeyi gerektiren, yine devamlı bir faaliyeti temsil eder. Bu konuda ileri sürülen teklifleri tanımak, bunlardan faydalanmayı sağlayacağı gibi aynı yöndeki yeni tekliflerin memleketimizde de ileri sürülmesini teşvik edecektir. Orman amenajmanının, belli kalıplara göre rijid



bir şekilde iş gören şablonvâri bir faaliyet olmadığı, ormanların düzenlenmesi işlerinde en açık şekilde ortaya çıkmaktadır. Bu gerçeği tanımak, düzenleme işlerinin en uygun şekilde plânlaştırılması ve sonucunun başarılı olması için amenajmanların sahip bulunmaları gereken gerçekçi görüş ve tutum için bir şarttır.

#### FAYDALANILAN ESERLER

- 1) CHAPMAN, H.H. : 1931. Forest Management, New York.
- 2) FIRAT, F. : 1962. Orman Hasılât Bilgisi Ders Notları. İstanbul (Roto Baskısı).
- 3- HUMMEL, F. C. : 1956. A Note On The Improvement Of Abnormal Age Class Distributions. 12th IUFRO Congress, Oxford, England.
- 4) HUMMEL, F. C. - GRAYSON, A. J. : 1957. The Achievement Of Sustained Yield By Varying Thinning Treatment And Rotation. Forestry, Vol. XXX, No. 2, Oxford, England.
- 5) SAATÇIOĞLU, F. : 1961. Orman Bakımı. İ. Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından No. 928/74. İstanbul.