

FAYDALANMANIN DÜZENLENMESİ AÇISINDAN DEĞİŞİKYAŞLI AMENAJMAN METODLARININ KULLANILMASINI GEREKTİREN ORMAN FORMLARI VE KOŞULLARI

Doç. Dr. H. Cahit ŞAD¹

Kısa Özet

Bu yazıda, faydalanmanın düzenlenmesi yönünden değişikyaşlı amenajman metodlarının kullanılmasını gerektiren orman ve meşcere formları ve koşulları incelenmiştir. Konu, optimal ve optimalden uzak kuruluşlardaki orman ve meşcere şekilleri ile bu işletme şeklini gerektiren bazı özel koşullar ve ormanın gördüğü fonksiyolar yönünden ele alınarak incelenmiştir. Sonunda elde edilen neticeler ve ülkemize ilişkin olarak alınması gereken önlemler belirtilmiştir.

GİRİŞ

Bilildiği üzere, doğuşundan günümüze gelinceye kadar ormancılığın geçirdiği tarihsel gelişim süresinde, ormanlara değişik silvikültür ve amenajman teknikleri uygulanmıştır. Bir yandan insanların ihtiyaçlarını gidermek için yapmış oldukları düzenli ya da düzensiz müdahalelerle, öte yandan doğal koşulların yapıcı ve yıkıcı etkileriyle değişik orman biçim ve kuruluşları ortaya çıkmıştır. Ormanda bir plana dayalı olarak ve silvikültür tekniğine uygun bir şekilde gerçekleştirilen müdahaleler sonucunda «**Düzenli İşletme Ormanı Biçimi**» meydana gelmektedir. Bu ormanlar, şekil ve kuruluşları yönünden «**Aynıyaşlı Koru = Futaie Régulière**» ve «**Değişikyaşlı Koru = Futaie Jardinée**» olarak adlandırılan iki «**Temel Orman Biçim ve Kuruluşu**»'na ayrılmaktadır. Bonitetin ve optimal kuruluşun saptanması, üretim işlerinin ve faydalanmanın düzenlenmesi, ... vb. gibi orman işletmeciliğine ilişkin ana ormancılık faaliyetleri, söz konusu bu iki temel orman şekil ve kuruluşu için, ayrı teknik yöntem ve esaslara göre gerçekleştirilmektedir (Evcimen, 1972; Huffel, 1926).

Silvikültürel uygulamaların, ormanın yaşı ve gelişme koşulları ile şekil ve kuruluşu üzerinde yaptığı olumlu ve olumsuz etkileri incelenmek suretile, «**Değişikyaşlı Koru Ormanları = Futaie Jardinée**»'nın doğa kural ve koşullarına en fazla uyan ve çok çeşitli amaç ve amaçları gerçekleştiren bir «Orman Şekil ve Kuruluşu» olduğu saptanmıştır (Knuchel, 1949). Aslında değişikyaşlı orman kavramı; günümüz ormancılığında hem belirli şekil ve kuruluştaki bir ormanı, hem de özel bir orman işletme şeklini kapsamaktadır (Schütz, 1974).

1 İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Amenajmanı Bilim Dalı Öğretim Üyesi.

Bu kavramın tam manasıyla anlaşılabilmesi için, doğal koşullar çerçevesinde değişikyaşlı şekil ve kuruluş varyantları ile bunlara uygun işletme şeklinin en ufak ayrıntılarıyla belirlenmesi gerekli ve yararlı bulunmaktadır.

Ancak bu yazıda « **faydalanmanın düzenlenmesi açısından değişikyaşlı Amenajman Metodlarının kullanılmasını gerektiren orman formları ve koşulları**» ele alınacaktır. Açıklık getirebilmek maksadıyla; konunun, değişikyaşlı işletme şekline göre işletilen bir ormanın optimal kuruluş ve şekli; bunun uygulamada pratik olarak açıklanması, değişikyaşlı esasa göre işletilen optimal kuruluştan farklı orman kuruluş ve şekilleri ile sonuç ve öneriler adlı alt kesimlere ayrılarak incelenmesi uygun ve yararlı bulunmuştur.

1.0 DEĞİŞİKYAŞLI İŞLETME ŞEKLİNE GÖRE İŞLETİLEN BİR ORMANIN OPTİMAL KURULUŞ VE ŞEKLİ

Burada optimal kuruluşun açıklanması, konunun aydınlatılmasına yardımcı olacak düzeyde ele alınacaktır.

Bilindiği gibi değişikyaşlı koru ormanlarının optimal kuruluşu ile dünya'da ilk olarak Fransız Ormancı DE LIOUCOURT 1898 yılında uğraşmış ve bu tür ormanlarda ağaç sayılarının ince çaplardan kalın çap kademelerine doğru **Azalan Bir Geometrik Dizi** oluşturduğunu saptamıştır. Bu dizinin azalma katsayısı $\frac{1}{q} = q^{-1}$ kademe sayısı (n) ve ilk çap kademesindeki ağaç sayısı (a) olduğuna göre, çap kademeleri itibariyle ağaç sayıları aşağıda gösterildiği biçimde hesaplanmaktadır :

$$a, a \cdot q^{-1}, a \cdot q^{-2}, a \cdot q^{-3}, \dots, a \cdot q^{-(n-1)}$$

Bu diziye ilişkin eğri de, **Şekil No. 1'**de gösterilmiş bulunmaktadır. Konu üzerinde çalışan İsviçre'li H. A. MEYER de ağaç sayılarının çap kademelerine dağılışı ile ilgili eğrinin denklemini aşağıda belirtildiği biçimde saptamıştır. (Meyer, 1933, S. 37-42) :

$$y = k \cdot e^{-ax}$$

Bu denklemde;

y = Ağaç sayısını,

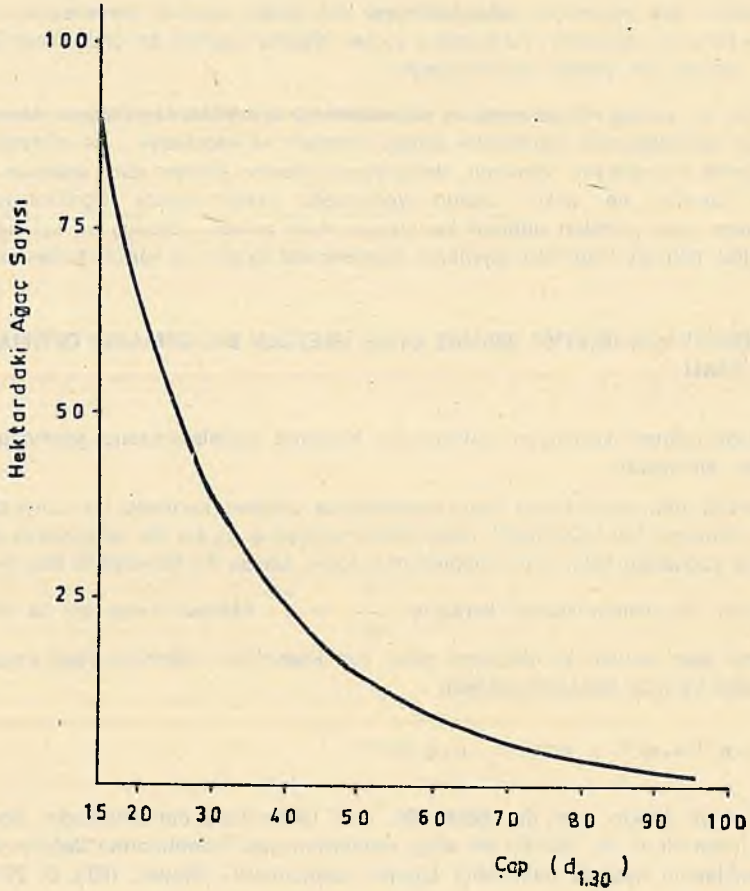
k = Rölatif meşcere sıklığı ile ilgili bir katsayıyı,

e = Logaritma modülünü,

a = Her çap kademesinin azalma katsayısını,

x = Göğüs çapını,
göstermektedir.

Bu şekilde saptanan optimal kuruluş, ağaç türü, silvikültürel işlemler ve amaç çapı dışında yetiştirme muhiti koşulları yönünden farklılıklar göstermektedir (François, 1938; ONF, 1965).



Şekil 1 : Değişikyaşlı kuru ormanlarında optimal kuruluşun grafik olarak açıklanması (SCHAFFER, GAZIN, d'ALVERNY'ye göre en iyi Yetiştirme Muhiti Tipi için).

Bilindiği üzere, SCHAFFER, GAZIN ve ALVERNY gibi Fransız ormancıları, bu ülkede yakın tarihlere kadar yararlanılan, dört ayrı yetiştirme muhiti tipi için verilen optimal kuruluş tabloları düzenlemişlerdir.

Ancak bu esaslar, **amaç çapının çok büyük, hektardaki optimal hacim miktarlarının oldukça yüksek** oluşu nedeniyle, günümüz ekonomik koşullarına uymamakta; dolayısıyla bunların yerine farklı optimal kuruluş esaslarından yararlanılmaktadır (Şad, 1972 ve 1979).

Halen yürürlükte bulunan 1973 tarihli Amenajman Yönetmeliği gereğince, Orman Amenajman Heyetleri tarafından değişikyaşlı kuru işletme sınıflarında (plan ünitelerinde) optimal kuruluşun İsviçre'li H.A. MEYER Metoduna göre saptanması istenmektedir (Or. Gn. Md., 1973, Mad. 52 ve 57). Ancak, Şad (1980, S. 9-30)'ın tesbitlerine göre 214 adet oldu-

ğu bildirilen değişikyaşlı işletme sınıflarının hiç birinde optimal kuruluş tesbiti yapılmamıştır. Aslında ülkemizde beş farklı değişikyaşlı orman kompleksi halinde yayılış gösteren, değişikyaşlı koru ormanlarının optimal kuruluşları, günümüz ormancılık tekniği ve ekonomik koşulları dikkate alınmak suretiyle, konunun uzmanı olan kişilerce araştırılarak, ağaç türleri ve bonitet sınıflarına tekabül eden kuruluş tipleri halinde saptanmalıdır. Daha sonra da, plan ünitelerinin amenajman planlarını düzenleyen Amenajman Heyetleri, Şad (1979, S. 90 - 112)'in belirttiği kriterler çerçevesinde saptanan bu esaslardan yararlanarak optimal kuruluşu, buradan elde etmelidirler. Yurdumuz koşullarında, değişikyaşlı koru ormanlarımızın bünye ve kuruluşlarının daha iyi ve normal durumlara yaklaşmasını sağlamak bakımından, optimal kuruluşların plan ünitelerinin tümü yerine, her bir bölme, hatta söz konusu olduğu takdirde her bir meşcere tipi için ayrı ayrı saptanması uygun ve yararlıdır.

Optimal kuruluştaki bir değişikyaşlı meşcere; normal koşullarda, birim alanda henüz dünyaya gelmiş bir fidan'dan, kesime olgun çağa ulaşmış ağaç'a değin bütün ara aşamaları temsil eden gövdelerden oluşmakta ve burada üst üste tabakalanma söz konusu olmaktadır. Bilindiği gibi böyle bir meşcere kuruluşuna «münferit seçme kuruluşu» adı verilmektedir. Optimal kuruluşun, ağaç sayılarının çap kademelerine dağılışı eğrisini çizmeden, hangi ölçüler içindeki bir meşcere kuruluşu olduğunun izahı, pratik açıdan oldukça büyük önem taşımaktadır. Bu hususta ilgili yayınlarda, herhangi bir esasa rastlanmamaktadır. Esasen bu husus, değişikyaşlı işletme şekli üzerinde uzun süreler esnasında çalışmakla elde edilebilecek bir deneyim konusudur. Ancak soruna normal yoldan bir çözüm getirmek zorunluluğu da dikkate alınmalıdır. Biyolojik karaktere sahip bir topluma ilişkin yargılarda olduğu üzere, kesin olmamakla beraber, aşağıda belirtilen yaklaşımlar söz konusu edilebilecektir. İsviçre'de Jura Dağlarında Neuchâtel Köyüne ait Büyük Joux Orman Kompleksi içinde % 36 Gökmar (A. alba Mill.), % 65 ladin (Picea abies Karst.) ve % 4 oranında yapraklı türlerden Kayın (F. orientalis Ling.) ve Akçağaç (A. negundo) türlerinden oluşan ve gençleşmesi tek ağaç işletmesi biçiminde cereyan eden, optimal durumdaki münferit seçme kuruluşuna sahip meşcerelerden oluşan Joux Ormanında, artım ve büyüme olaylarını ayrıntılı bir biçimde inceleyen Schütz (1974, S. 3-25), zamana bağlı olarak incelendiği büyüme eğrilerinin bükülme noktaları (büyüme hızının değişim noktaları)'na dayanarak dört büyüme (gelişim) aşaması ayırt etmiştir (Şekil 2).

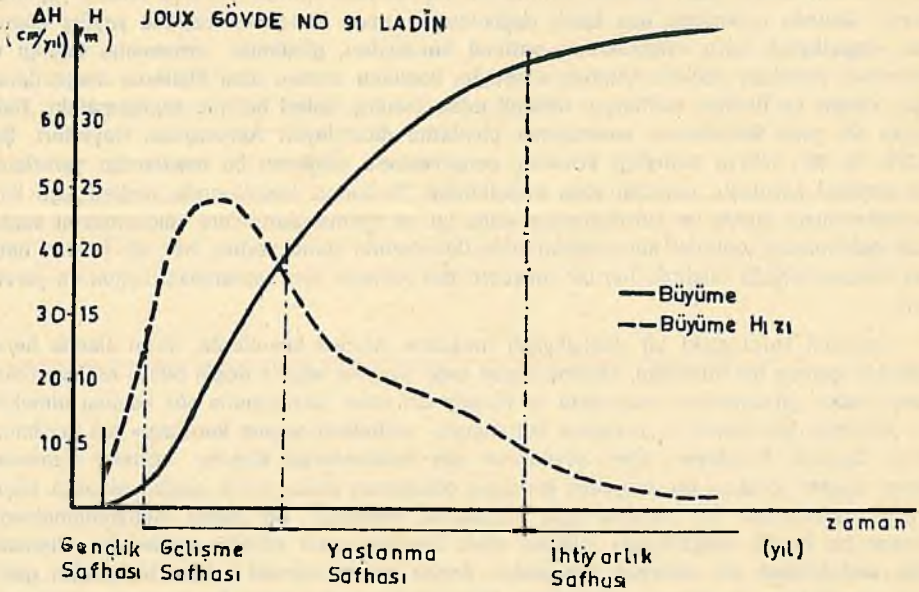
Bu gelişim aşamaları aynı müellifin, Yugoslavya'nın Bosna-Hersek yöresinde aldığı ve üst tabakasında % 87 oranında Gökmar, % 13 oranında Ladin'in yer aldığı; alt tabakasında % 64 oranında Kayın, % 36 oranında iğneyapraklı türlerin yer aldığı bir bakır meşcerede ayırttığı 4 sosyolojik gelişme sınıflarına karşılık gelmektedir. Bu gelişim aşamalarına ilişkin nitelikler müellifin saptadığı biçimi ile aşağıda belirtilmiştir (Schütz, 1974, S. 23 - 25) :

1.1. Gençlik Aşaması :

Değişikyaşlı Koru Ormanlarında gençlik aşaması, 200 yıldan daha uzun bir süre devam edebilmektedir. Bu safha, bir meşcerede süresi oldukça değişebilen baskı periyodu nedeniyle büyümenin yavaşlaması ile karakterize edilebilmektedir.

1.2. Gelişme Aşaması :

Gelişme aşamasında, boy artımının oldukça hızlandığı ve bir maksimuma ulaştıktan sonra yavaşladığı görülmektedir. Diğer büyüme safhalarına kıyasla, gelişme safhası ge-



Şekil 2 : Değişikyaşlı meşcerelerde büyüme (gelişim) aşamaları (Schütz'e göre)

nellikle kısa sürelidir. Bu safha, bükülme sırasında artım eğrisinin mutlak değeri, en yüksek boy artımı ile karakterize edilebilmektedir.

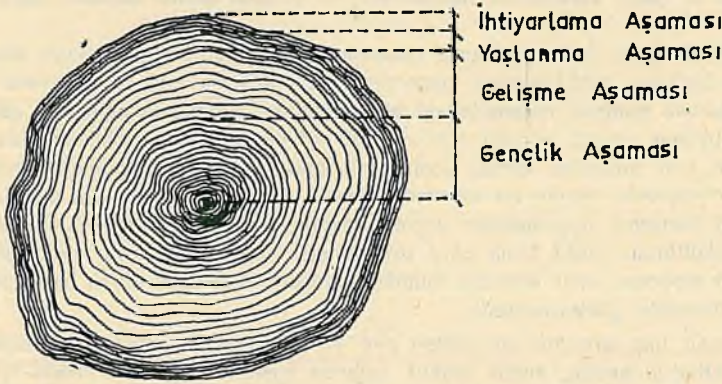
1.3. Yaşlanma Aşaması :

Yaşlanma aşaması, boy artımının yavaşlaması ile karakterize edilmektedir. Birkaç yıl içinde büyüme hemen hemen sabit kalmaktadır.

1.4. İhtiyarlama Aşaması :

İhtiyarlama aşaması, ağacın gelişmesinin sonunu belirtmektedir. Bu aşama, tetrici olarak sıfır (0) değerine doğru yaklaşan boy artımının yavaşlamasıyla karakterize edilmekte ve sıfır (0) değerine doğal ölüm anında ulaşılmaktadır. Bu sırada ağaç nihaî boyunu elde etmektedir. Bu safha, uzun süre devam edebilir fakat bu sırada elde edilecek boy kazancı, çok küçük olmaktadır.

Söz konusu bu sosyolojik sınıflar, meşcere kuruluşu içinde, optimal durumda bulunması koşulu ile üst üste tabakalar halinde yer almaktadır. Başka bir anlatımla; optimal kuruluştaki bir değişikyaşlı meşcerenin en üst tabakasına ulaşmış bir ağaç gövdesinden alınan enine kesit üzerinde, söz konusu bu dört gelişim aşaması aynen saptanabilmektedir (Şekil 3).



Şekil 3 : Optimal kuruluştaki değişikyaşlı bir meşcerenin en üst tabakasına ulaşmış bir gövdenin toprak seviyesinden alınan enine kesiti üzerinde sosyal gelişim aşamalarının gösterilmesi.

Buna göre, değişikyaşlı koru ormanlarının optimal kuruluşunda belirtilen dört gelişim aşamasını kapsayan ve üst üste sıralanan bir tabakalanma söz konusudur. Bu meşcerelerin, aynıyaşlı meşcerelerdeki gibi, periyodik en yüksek hasılatından değil, devamlı optimal hasılatından yararlanılmaktadır. **Schütz** (1974) Orta Avrupa koşulları içinde yaptığı yukarıda söz konusu araştırması ile, **Orman Amenajmanı**, **Silvikültür** ve **Hasılat** gibi temel **Ormancılık disiplinleri açısından aşağıdaki sonuçları elde etmiştir** :

Değişikyaşlı meşcerelerde hasılat, üst tabakadaki gövdeler üzerinde toplanmakta, ancak bekleme ya da hazırlama durumundaki orta ve alt tabakadaki gövdeler, rasyonel bir şekilde artım meydana getiremeyen veya amaç çaplarına ulaşmış bulunan üretim elemanlarının yerine geçmeleri yönünden hasılat (ağac serveti) içinde düşünülmemektedir. Su halde, üretim yönünden bu gövdelerin büyümesini hızlandırmak eşkindeki bir avantaja sahip bulunmaktadır.

Kısacası, değişikyaşlı koru ormanlarında, ağaçlar son derece farklı fiziki ve fizyolojik yaşlara sahip bulunmakta; meşcerenin farklı kısımlarında yer aldıkları tabakalar ve elde ettikleri gelişme aşamalarına göre silvikültürel işleme tabi tutulmaktadır. Değişikyaşlı koru ormanlarında büyüme olaylarına hakim olan unsur yaş unsuru değil, boylanma veya daha doğrusu boy artımıdır. Meşcerede üretilen (üst) tabakanın, orta tabakada yapılan seleksiyonu gerçekleştirmede yardımcı olabilmesi ve henüz ağac servetine dahil olmayan gençliğin oldukça fazla gölgeye tahammül edebilmesi yönünden yeterli entansitede ışık gerekmektedir. Buna göre, üretimi ilgili gövdeler üzerinde toplayarak bir denge sağlamak ve büyüme olaylarını düzenlemek zorunlu olmaktadır.

Öte yandan değişikyaşlı koru ormanlarında hasılatla ilgili kriter tek değildir. Ayrıca hasılatın, zamanla değişmemesi gerekmektedir. Bu durum çıkarılan gövdelerin yerine yenilerinin gelmesini güven altına almak bakımından alt ve orta tabakalarda yeterli miktarda gövdelerin var olmasını gerektirmekte ve istikbal ağaçlarının seleksiyonunu yapabilmek yönünden de önem taşımaktadır. Üretim potansiyellerini tanımak maksadı ile üretici grupta yer alan ağaçların çap artımını tanımak çok ilginç bulunmaktadır. Çap sınıfları iti-

bariyle artım ve geçiş sürelerinin incelenmesi, bu yönden önemli doneler sağlayabilmektedir.

Silvikültürel açıdan ise, ancak orta tabakanın kuvvetlendirilmeye ihtiyacı olduğu ölçüde, gençliği boğulma tehlikesinden kurtarma uygulamalarına tabi tutmak yararlı olacaktır. Çok erken ve yetersiz entansitedeki bir boğulmayı önleme müdahalesi; gençliğe elverişli bir büyüme olanağı verememektedir. Bir gövde boğulma tehlikesinden kurtarma müdahalesine tabi tutulduğu sırada yani, baskı periyodunu atlattığı anda, üretici kademe dahil olmaktadır. Şayet, alt tabakada gençlik çok sık durumda ise, burada boğulma tehlikesinden kurtarma uygulamaları yapmak gerekecek; veya gençleşme yeteri sıklıkta değilse, silvikültürcü, ancak buna göre uygulamalar yapacaktır. Hatta gençleşmenin çok az olduğu bir meşcere; artık üretimin mümkün olmadığını ve uzun süreli baskı periyodlarının hüküm süreceğini göstermektedir.

Değişikyaşlı meşcerelerde gerçekten asıl silvikültürel uygulamalar, gövdelerin baskı periyodunu atlattığı sırada, ancak sırkılık çağında başlamaktadır. Bu sırada iyi gelişmiş tepeler elde etmek maksadıyla tedrici bir şekilde boğulma tehlikesinden kurtarma uygulamaları yapmak çok önem taşımaktadır. Ancak, büyüme potansiyelinin daha sonra meydana geleceğini, sonra da boy artımının maksimuma ulaşacağını dikkate almak suretiyle, meşcerede seleksiyon işlemi uygulanmaktadır. Seleksiyon işlemi çok zor gerçekleştirilmektedir. Çünkü, gelişmiş bir tepeye sahip olma durumu hariç, iyi bir büyüme potansiyeline ait diğer fenolojik kriterlerin neler olduğu hususu tam olarak bilinmemektedir. Hızlı büyüyen ve ağaçların olgun çağa daha kısa zamanda ulaşması halinde boy artımına göre bir seleksiyon işlemi uygulamak tavsiye edilmektedir (Schütz, 1974).

Sonuç olarak belirtmek gerekli ise; değişikyaşlı koru ormanlarında optimal hasılat elde etme ile ilgili meşcere kuruluşunu saptayacak silvikültürel uygulamalar, halen sorun halinde ortada bulunmaktadır.

2.0. DEĞİŞİK YAŞLI İŞLETME ŞEKLİNE GÖRE İŞLETİLEN OPTİMALDEN UZAK MEŞCERE KURULUŞ VE ŞEKİLLERİ

Bundan önceki kesimde açıklanan optimal durumda, münferit seçme kuruluşundaki bir meşcerede, SCHÜTZ (1974)'e göre belirlenmiş bulunan sosyolojik sınıflardan bir veya bir kaçının yeralması halinde optimalden uzaklaşmış olur. Bu uzaklaşma; hangi sosyolojik sınıf ya da sınıfların hiç temsil edilmemesi veya normalden az ya da normalden fazla sayıda temsil edilmesiyle belirlenebilir. Karşılaşılan durum, optimalden uzak değişikyaşlı meşcere kuruluşunu ve biçimini belirlemede esas alınacaktır.

Gençlik (a), gelişme (b), yaşlanma (c) ve ihtiyarlama (d) gibi normal sayılardaki dört sosyolojik sınıf ile temsil edilen bir değişikyaşlı meşcere, optimal kuruluşta olacaktır. Böyle bir, saf Göknaar Meşceresini, G (abcd) n rumuzu ile göstermek mümkündür. Meşcerede bu sosyolojik sınıfların normalden az temsil edildiği veya temsil edilmediği, aşağıdaki temel meşcere şekil ve kuruluşlarıyla karşılaşılabilecektir :

I	II	III	IV
	Eksik	Eksik	Eksik
1) a diğerleri yok	a (bcd)	a (bcd)	bcd (a)
2) b " "	b (acd)	b (acd)	acd (b)
3) c " "	c (abd)	c (abd)	abd (c)
4) d " "	d (abc)	d (abd)	abc (d)

Söz konusu sosyolojik sınıfların normalden daha fazla temsil edildiği ya da temsil edilmedikleri de, şu meşcere şekil ve kuruluşlarıyla karşılaşılabilecektir :

I	II	III	IV
	Fazla	Fazla	Fazla
1) a değerleri yok	a (bcd)	a (bcd)	bcd (a)
2) b » »	b (acd)	b (acd)	acd (b)
3) c » »	c (abd)	c (abd)	abd (c)
4) d » »	d (abc)	d (abc)	abc (d)

Öte yandan, bilindiği üzere aşağıda belirtilen koşul ve durumlara sahip olunan yöredeki ormanların değişikyaşlı işletme şekline göre işletilmesi gerekmektedir (Huffel, 1926, S. 117 - 119) :

1° — Az verimli, sıcak yörelerdeki, taşlı topraklardaki, gençleşmeleri güç, toprak kaymaları ve kaya yuvarlanmaları gibi doğal afetlere maruz dağlık mıntikalardaki ormanları işletmek,

2° — Çok güç meteorolojik koşulların neden olduğu don zararları, rüzgâr ve fırtına devrikleri, kar kırmaları vb. gibi zararlar ile gençleşme güçlükleri gibi olaylara karşı başarı kazanmak ve bu tür tehlikelere dayanıklı orman kuruluşları yaratmak,

3° — Ağaç türü yönünden uygun bulunmamakla beraber, sahip olunan **Ladin, Melez ve Çamlar** gibi ışık isteği fazla olan ağaç türlerinden oluşan ormanları; idare ve işletme amaçlarının bir gereği olarak, ışık ihtiyacı ölçüsünde artan alanlara sahip, grup ya da kümeler halinde değişikyaşlı olarak işletmek,

4° — Plan ünitesinin her tarafında ve her zaman kesime olgun durumda gövde bulunduracak biçimde orman kuruluşu yaratmak.

Kısaca özetlemek gerekirse, ormanların; ana ürün odun yanında, su üretimi, erozyonu önleme, ulusal savunma, doğayı koruma, vb. gibi amaçlarla işletilmesi ve güç meteorolojik koşullar karşısında fonksiyonlarını gerçekleştirebilmesi maksadıyla, sahip olunan ağaç türü ya da türleri ile meşcere kuruluşu ve şekli ne olursa olsun değişikyaşlı işletme şeklini benimsemek ve uygulamak zorunlu ve gereklidir (Huffel, 1926, S. 117).

Ülkemizde çözümü gereken sorunların başında yeralan «**idare ve işletme Amaçları**»nın henüz saptanmamış olması ve **ormancılık entansitemizin oldukça düşük** bulunması gibi nedenlerle, ulusal ormancılık amaçlarımızın belirlediği hedefe yaklaştığımızdan bahsetmek mümkün bulunmamaktadır. Nitekim, 1973 tarihli Orman Amenajmanı Yönetmeliği'nin kesin ve bağlayıcı hükümler taşıması nedeniyle, değişikyaşlı işletme şekline göre planlanıp, işletilmesi gereken ormanlar, belirgin bir biçimde ayrılamamıştır. **Hatta, adı geçen yönetmeliğin yürürlüğe girmesinden önce değişikyaşlı işletme esasına göre planlanan orman alanları, yeni planlama çalışmalarında ilgili yönetmeliğin kesin hükümleri gereği, oldukça daraltılmıştır** (Aykın, 1982). Faydalanmanın düzenlenmesi için yararlanılan «**Çap Sınıfları Metodu**»na göre sadece **Göknar** türünün saf, ya da hakim durumda bulunduğu ormanlarda değişikyaşlı işletme şeklinin uygulanacağı belirtilmiştir. Oysa, yukarıda değinildiği üzere, modern bir ormancılık uygulaması için, ormanların saptanan idare ve işletme amaçları ile görecekleri fonksiyonları gerçekleştirebilecek biçimde planlanarak işletilmesi zorunludur. Ormanları uygun bünye ve kuruluşta, ormancılığı modern teknik ve

esaslara dayalı ülkelerde bu hususa büyük bir dikkat ve özen gösterilmektedir (Schütz, 1974, 1975 ve 1984).

3.0. SONUÇ ve ÖNERİLER

Ülkemizde değişikyaşlı esasa göre işletilmesi gereken plan ünitelerinin tam olarak saptanabilmesi yönünden aşağıdaki önlem ve önerilerin dikkate alınması gerekli ve zorunlu görülmektedir :

1 — Değişikyaşlı işletme şeklinin ve buna göre planlamayı gerektirecek **koruma, erozyonu önleme, toprak ve kaya yuvarlanmalarını önleme, ulusal savunma, su üretimi, iklim ve doğal koşullara uyum sağlama**..... vb. gibi fonksiyonların birini yada birkaçını birarada gerçekleştiren ormanlar, **uzman ve yetkili kişilerce** belirlenmelidir.

2 — Karadeniz Bölgesi ile Kuzeydoğu Anadolu yöresinde, yayılışı bulunan **Doğu Karadeniz Göknaarı** (A. nordmanniana Spack.) ve **Uludağ Göknaarı** (A. bornmülleriana Mattfeld) nın hakim durumda bulunduğu meşcereler ile (La+G+Kn), (La+Kn), (La+Kn+G) karışık meşcereleri ve **Kayın**'ın hakim durumda bulunduğu (Kn+G+Ç), (Kn+G), vb. gibi meşcereleri nihayet, **Lâdin** (P. orientalis Link.), **Kayın** (F. orientalis Link.) ve **Sarıçam** (P. silvestris L.); ya da **Karaçam** (P. nigra var. ssp pallasiana) gibi türlerin çoğunlukta bulunduğu ve **Göknaar**'larla karışık biçimde oluşturdukları meşcerelere de rastlanmaktadır. Bu şekildeki meşcereleri de sahip buldukları koşullara uygun bir biçimde işletilebilmek üzere planlanabilmeleri için (Aykın, 1982), 1973 tarihli Amenajman Yönetmeliğinin ilgili hükümlerinde gerekli değişiklikler yapılmalıdır.

3 — Değişikyaşlı işletme şekline göre planlanması gereken plan ünitelerinde uygun bir biçimde «faydalanma düzeni»nin kurulabilmesi maksadiyle «**Hufangl'in Çap Sınıfları Metodu**» dışında söz konusu olan temel ve yardımcı nitelikteki **Amenajman Metodları** (Şad, 1980)'ndan da yararlanılması gereği gözden uzak bulundurulmamalıdır.

KAYNAKLAR

AYKIN, R. 1982. *Seçme İşletmesinin Uygulanabilme Koşulları ve Karışıkyaşlı Koru Ormanlarımız (Tebliğ, Yayınlanmamıştır. 10 daktilo sahifesi).*

EVCİMEN, B.S. 1972. *Türkiye'de Aynıyaşlı Ormanların Optimal Kuruluşa Götürülmesi Hakkında Araştırmalar. 253 sahife, Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından, Sıra No. 55, Seri No. 52, İstanbul.*

FRANÇOIS, T. 1938. *La Composition Théorique Normale des Futaies Jardinées de Sa voie. Revue des Eaux et Forêts, E.N.E.F. Janvier. P. 1-18; Février P. 110 - 115.*

HUFFEL, G. 1927. *Les Méthodes de l'Aménagement Forestier En France. Annales de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts. Tome I, Fasc. 2, P. 3 - 229.*

KNUCHEL, H. (Çev. İ. ERASLAN) 1949. *Seçme Ormanında Amenajman. Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından, Sayı 92, 66 sahife, Güney Matbaacılık ve Gazetenilik T.A.O., Ankara, S. 5.*

MEYER, H.A. 1933. *Eine Mathematisch - Statistische Untersuchung über den Aufbau des Plenterwaldes. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen No. 1, S. 33 - 46, No. 3, S. 88 - 103. Bern.*

Orman Genel Müdürlüğü - Şb. 3-A. 1973. *Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesine Dair Yönetmelik, Ankara.*

O.N.F. 1965. *Manuel Partique d'Aménagement. Ministère de l'Agriculture direction Générale des Eaux et Forêts. Imprimerie Louis-Jean, GAP, Dépôt légal No. 37, P. 263, S. 206 - 227.*

PERRIN, H. 1964. *Sylviculture. Tome II., 411 PP., V.E.N.G.R.E.F., Nancy, S. 70 - 77.*

SCHÜTZ, J. - Ph. (Çev. ŞAD, H.C.) 1974. *Değişikyaşlı Kuruluştaki İki Meşcere ve Bir Bakir Ormanda Gökmar (Abies Alba Mill.) ve Ladın (Picea abies Karst.)'in Boy ve Çap Büyümesi Olaylarının İncelenmesi. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları No. 1846/197, 71 Sahife, Kutulmuş Matbaası, İstanbul, S. 3 - 68.*

SCHÜTZ, J. - Ph. 1975. *Dynamique et condition d'équilibre de peuplements Jardinés sur les Stations de la hêtraie à Sapin. Schweizerischen Zeitschrift Für Forst Wesen, No. 6, S. 637 - 671.*

SCHÜTZ, J. - Ph. 1984. *Mesures Sylvicoles immédiates et attitude à long terme face au dépérissement des forêts. Schweiz. Z. Forstwes, 1984, No. 4, S. 307 - 319.*

ŞAD, H.C. 1972. *Değişikyaşlı Kuru Ormanlarının Optimal Kuruluşlarının Tayini Hakkında Yeni Görüş ve Teklifler. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri 1, Sayı 2, S. 122-144.*

ŞAD, H.C. 1979. *Değişikyaşlı Kuru Ormanlarının Optimal Kuruluş Esasları ve Bunlardan Bir Plan Ünitesinin Optimal Kuruluşunu Saptamak Amacıyla Uygulamada Yararlanılması Olanakları. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Sayı 1, S. 83 - 114.*

ŞAD, H.C. 1980. *Batı Karadeniz Bölgesindeki Değişikyaşlı Kuru Ormanlarında Kullanılabilecek Amenajman Metodları Hakkında Kıyaslamalı Araştırmalar. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları No. 2637/277, 202 Sahife, Matbaa Teknisyenleri Basımevi, İstanbul.*