

Handwritten signature

SERİ	CİLT	SAYI	
SERIES	VOLUME	NUMBER	
SERIE	BAND	HEFT	2
SÉRIE	TOME	FASCICULE	1978

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ

DERGİSİ

REVIEW OF THE FACULTY OF FORESTRY,
UNIVERSITY OF ISTANBUL
ZEITSCHRIFT DER FORSTLICHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT ISTANBUL

REVUE DE LA FACULTÉ FORESTIÈRE
DE L'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL



TÜRKİYE'DE YAŞ SINIFLARI METODU'NA GÖRE OLUŞTURULAN FAYDALANMA VE GENÇLEŞTİRME ALANLARININ BÜYÜKLÜĞÜ, ETKİLERİ, ORMAN AMENAJMANI YÖNÜNDEN ELEŞTİRİLMESİ VE ALINACAK ÖNLEMLER

Prof. Dr. İsmail ERASLAN¹

1.0 — PROBLEMİN ORTAYA KONULMASI

Birinci ve İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planları süresini içcrisine alan 1963 - 1972 yılları arasındaki dönemde, Türkiye'deki bütün ormanların *Amenajman Planları* düzenlenmiş ve uygulanmalarına da geçilmiştir. Bu Amenajman Planlarında, değişik yaşlı ve seçme kuruluşu gösteren ve Türkiye Orman alanının % 3,2'sini oluşturan Gökmar Ormanları dışta bırakılırsa, geri kalan % 96,8'ini oluşturan Aynıyaşlı ve Mak-talı Ormanlarda faydalanmayı düzenlemek için Amenajman Metodu olarak *Yaş Sınıfları Metodu*, *Yıllık Alan Metodu* ve yardımcı metod olarak da *Silvikültür İlkele-rine Dayanan Metod* ile *Artım Göstergeleri* kullanılmıştır.

Yaş Sınıfları Metodunun uygulandığı ormanlarda, ormanın tüm alanı, alınacak odun hasılatının çeşidi ve çapı ile uygulanacak silvikültür işlemleri bakımından aşağıdaki iki büyük gruba ayrılmaktadır :

- 1 — Gençleştirme kesimlerinin uygulanacağı ve kalın çaplı son hasılatın alınacağı *Periyodik Faydalanma Alanı* (PFa),
- 2 — Bakım kesimlerinin uygulanacağı ve nispeten ince çaplı ara hasılatın alınacağı *Bakım Alanı* (Ba).

İşte bugün büyük bir problem halinde karşımıza çıkan, Türkiye'deki ormanların mukadderatına doğrudan etki yapan gençleştirme kesimlerinin uygulanacağı ve kalın çaplı son hasılatın alınacağı *Periyodik Faydalanma Alanının Büyüklüğü*, *bu alanın bir yerde toplanması* ya da *belirli parçalar halinde ormana dağıtılması* ve bunlar üzerinde uygulanacak *Doğal Gençleştirme Metodları* ya da *Tıraşlama Kesimine Dayanan ve Dilcinle Meşcere Kuran Yapay Gençleştirme Metodları*'dır.

Yaş Sınıfları Metodunun uygulandığı ormanlara ait *Plan Ünitelerinde* (Serilerde) sözü edilen Periyodik Faydalanma Alanı PFa, aşağıdaki formül kullanılmak suretile, Optimal Periyodik Faydalanma Alanı OPFa kadar alınmıştır :

$$OPFa = \frac{F}{U} = \frac{F}{U} \cdot n \quad (1)$$

¹ İ.Ü. Orman Fakültesi Orman Amenajmanı Kürsüsü, İstanbul.

Bu formülde F = Plan Ünitelerinin ya da bunlar içerisinde ayrılan İşletme Sınıfının alanını, U = İdare Süresini ve n de Periyod Uzunluğunu ya da Yaş Sınıflarının genişliğini göstermektedir.

Bu formülden açıkça görülmektedir ki, U İdare Süresi kısaltıldıkça, OPFa da o oranda büyümektedir. Bu formülde F alanı olarak bir Plan Ünitesinin alanı değil de Orman İşletmesinin tüm alanı konursa, OPFa alanı da çok fazla büyüyecektir. Hem idare süresi kısaltılır, hem de formülde yerine, *Orman İşletmesi bazında Amenajman Planı* yapmak için Orman İşletmesinin tüm orman alanı konursa, OPFa alanı, *çok büyük bir alan* olacak, bu kadar büyük alanda gençleştirme kesimleri uygulanmak suretile kalın çaplı son hasılat alınacaktır.

Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanının büyüklüğü, aynı zamanda Bakım Alanının büyüklüğünü de belli ettiğinden çok önemlidir. Çünkü Bakım Alanı aşağıda olduğu gibi hesaplanır :

$$Ba = F - PFa \quad (2)$$

Bu formülde Ba, Bakım Alanını, F bir Plan Ünitesinin (Serinin) ya da bunun içerisinde ayrılan bir İşletme Sınıfının alanını, PFa da Aktüel Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanını göstermektedir.

Konunun önemini arttıran sadece Periyodik Faydalanma Alanının büyüklüğü değil, bunun yanında çok daha tehlikeli olanı, bu alanın topluca bir yerde olması ve gençleştirme kesimlerinin bir yere toplanması, bir yerde toplanan bu *çok büyük alanda traşlama kesimi uygulanarak dikimle ve ağaçlandırmalarla Tek Makta halinde tek bir meşcerenin kurulmak* istenmesidir.

İşte memleketimizde yıllardan beri süregelen ve bazı meslek çevrelerinde ısrarla uygulanması istenen Toplu Üretim ya da Kitle Üretimi denilen bir kesim ve faydalanma türünün dayandığı prensip budur.

Problemin daha iyi anlaşılmasını sağlamak için, Balıkesir Orman Bölge Başmüdürlüğüne bağlı *Alaçam Devlet Orman İşletmesinin* örnek alınması ve açıklanan esasların burada somut olarak gösterilmesi uygun bulunmuştur. Bu işletmenin tüm alanı 30 807,43 ha olup, bunun 27 394,43 hektarı orman alanıdır. Orman İşletmesi, her birisi bir *Bölge Şefliği* niteliğinde 9 adet Amenajman Planı Ünitesine, başka deyimle *Seri*'ye ayrılmıştır. Serilerde İşletme Sınıfı ayırımı yapılmadığından, her bir Seri ve Bölge Şefliği aynı zamanda bir İşletme Sınıfını temsil etmektedir. Orman, genellikle *Saf Karaçam Meşcerelerinden* oluşmaktadır. (ERASLAN, 1977 a).

9 Seriden 6'sının ortalama Bonitet Sınıfı III ve 3 adet serinin ortalama Bonitet Sınıfı da IV'tür. Buna göre yuvarlak odun çeşitlerinden *Çam Tomruğu* yetiştirmek amacı ile İdare Süresi, bütün Seriler için 140 yıl ve Periyod Uzunluğu ya da başka deyimle yaş sınıflarının genişliği 20 yıl olarak saptanmıştır. (ERASLAN, 1977 a).

Bu donelere dayanılmak ve yukarıda açıklanan (1) No.lu Formül kullanılmak suretile, her bir Bölge Şefliği ve Seri için, ayrıca tüm Orman İşletmesi alanı için *Optimal Gençleştirme ve Faydalanma Alanları, periyodik ve yıllık* olarak hesaplanmış ve *Tablo No. 1* verilmiştir. Bu alanların ormanlardaki yerleri de *Harita No. 1'* de gösterilmiştir.

Tablo No. 1'e göre Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanları, seriler itibarıyla yuvarlak olarak 300 - 600 ha arasında değişmektedir. Eğer bu alanlar bir yerde toplanırsa ve üzerinde Doğal Gençleştirme Metodlarından, *Etek Şeritlerinde Tıraşlama Kesimi Yandan Tohumlama Yöntemi* veya *Zonlarda Siper Kesimi Yöntemi* ya da *Geniş Alan Siper Kesimi Yöntemi* uygulanırsa ve gençleştirme süresinden doğan yaş farkları dikkate alınmazsa, 300 - 600 ha büyüklüklerinde aynıyaşlı meşcereler meydana gelecek, bu kadar büyük alanlardaki *aynıyaşlı monokültürün*, Orman Koruma ve Toprak Koruma Disiplinlerinde bilinen bütün sakıncaları ve tehlikeli sonuçları ortaya çıkacaktır.

Tablo No. 1

Balıkesir Orman Bölge Başmüdürlüğüne bağlı Alaçam Devlet Orman İşletmesinde Ayrılan Bölge Şefliği ve Serilerin Periyodik ve Yıllık Gençleştirme ve Faydalanma Alanları

Bölge Şefliği ve Seri Adı	Kapladığı Gerçek Alan ha.	Ortalama Bonitet Sınıfı	İdare Süresi Yıl	Periyod Uzunluğu Yıl	Optimal Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanı ha.	Optimal Yıllık Gençleştirme ve Faydalanma Alanı ha.
Karakuz	2 848,49	III	140	20	406,93	20,34
Karadene	2 589,38	III	140	20	369,91	18,49
Aktuzla	2 806,13	III	140	20	400,87	20,04
Dervişler	2 112,68	III	140	20	301,81	15,09
Alaçam	3,335,28	III	140	20	476,47	23,82
Kulat	4 020,95	III	140	20	574,42	28,73
Osmaniye	2 569,26	IV	140	20	367,04	18,35
Candere	4 183,99	IV	140	20	597,71	29,88
Damlıca	2 928,37	IV	140	20	418,32	20,92
Toplam	27 394,43		140	20	3 913,49	195,67

300 - 600 ha arasında Gençleştirme ve Faydalanma Alanlarında *tıraşlama kesimleri* uygulanır ve *dikim* yolu ile meşcere getirilirse, söz konusu tehlikeler, çok daha şiddetli ve geniş kapsamlı olacaktır.

Bugün belirli meslektaş çevresinde benimsenen, Akdeniz Orman Kullanım Projesi'ne giren Devlet Orman İşletmelerinde uygulanmasına başlanan işletme bazında Amenajman Planı yapılmak istenirse ve faydalanmayı düzenlemek için Yaş Sınıfları

Metodu kullanılırsa, yukarıdaki formül No.1'e göre Optimal Periyodik Faydalanma Alanı, 3 913,49 ha veya yuvarlak olarak 4 000 ha tutar ki, bu büyüklük, Alaçam Devlet Orman İşletmesinin ortalama Bölge Şefliği alanına denk gelmektedir. Bu kadar büyüklükteki Gençleştirme ve Faydalanma Alanı, topluca ve bir arada olursa, ister Doğal Gençleştirme Metodları ister Yapay Gençleştirme Metodları kullanılsın, 20 yıllık sürenin sonunda, *tek makte halinde 4 000 ha'lık aynıyaşlı ve monokültür niteliğinde tek bir meşcere* meydana gelecek, söz konusu tehlikeler de bu alanın büyüklüğü oranında artacaktır.



Şimdi de *İdare Süresinin kısaltılmasının etkilerini ve sonuçlarını* Alaçam Devlet Orman İşletmesinde inceleyelim.

Forestal International Firması, Türkiye'nin Kuzey Ege, Marmara ve Karadeniz Bölgelerinde, Alberniconsult Firması ise, Antalya, Adana, Mersin ve K. Maraş Orman Bölge Başmüdürlüklerinde yaptığı incelemelere göre *Karaçam Türü* için bütün bonitet sınıflarında İdare Süresini 70 yıl olarak saptamışlardır. Bu idare süresi, aşağıdaki varsayımlara ve koşullara dayatılmaktadır (ALBERNICONSLT LIMITED 1977 a, 1977 b, FORESTAL INTERNATIONAL LIMITED 1976).

1 — Olgun çağdaki meşcerelerde *Tıraşlama Kesimi* uygulanacak ve *Dikim Yolu* ile meşcere kurulacaktır.

2 — Tıraşlama kesimi, tıraşlama alanının hazırlanması ve toprağın işlenmesi, FAO'nun TUR 71/52 numaralı projesindeki standarda göre yapılacaktır. Bu işin el ile yapıldığı yerlerde, mümkün olduğu kadar bu standarda uyulacak, özellikle mevcut vejetasyon köklenecektir. Ancak toprak işleminin derinliği, mekanize işleme kadar olmayabilir.

3 — Fidanlıklardan sağlanan fidanlar, yüksek standartta olacak, araziye taşınmasından önce iyi bir seçime tabi tutulacak, dikimlerde sağlıklı ve güçlü fidanlar kullanılacaktır.

4 — Dikim aralıkları, bugün ağaçlandırmalarda uygulanan dikim aralıklarından daha geniş olacak. *Karaçam* için fidan aralıkları 2×2 m ve hektardaki fidan sayısı 2 500 olarak verilmiştir.

5 — Dikim alanlarında *yüksek standartta zararlı ot temizliği* yapılacak, rekabet eden vejetasyon köklenecek ya da tamamiyle tahrip edilecektir. Mekanize ot temizliği yapılan yerlerde FAO'nun TUR 71/521 numaralı projede gösterilen standartlara uyulacaktır. Ot temizliği el ile yapılması halinde, aynı standartlar korunacaktır.

6 — İlk aralamadan önce, *bütün gövdelerde alt dal budaması* (Brashing, low access pruning) yapılacak, böylece aralamaya tabi tutulan gövdelerin işaretlenmesi kolaylaşacaktır.

7 — Bakım kesimi olarak, *Şiddetli Alçak Aralama Metodu* uygulanacaktır. Bu türden aralamalar, silvikültürel esaslara göre, yapılacak olanaklar ölçüsünde ince çaplı, fena biçimli gövdelerin çıkarılmasına öncelik verilecek, kalan ağaçlara eşit yaşama ve büyüme olanağı sağlanacaktır.

Bu kadar çok sayıda ve çeşitteki koşulların gerçekleştirilmesinin ne dereceye kadar mümkün olacağını ve dolayısıyla saptanan İdare Süresinin ne dereceye kadar doğru olduğunu tartışmak inceleme konumuzun dışında kalmaktadır. Ancak adigeçer yabancı firmaların önerisine uyularak, Orman Genel Müdürlüğü'nün 3.3.1977 günkü *Olurları* ile *Karaçam* için İdare Süresi, I. Bonitet Sınıfında *70 yıl*, II. Bonitet Sınıfında *90 yıl* ve III - IV. Bonitet Sınıfında *100 yıl* olarak kabul edilerek teşkilâta tamim edilmiştir. Biz bu doneleri de dikkati alarak, verdiğimiz örnekte *en kısa* idare süresinin *80 yıl* olarak alınması uygun bulunmuştur.

Orman Genel Müdürlüğü'nün bu *Olurları* ile *Karaçam* ve diğer ağaç türlerinin idare sürelerinin düşürülmesi ile meslek çevrelerinde meydana gelen büyük tepki ve etkilerin sonucu olarak, bu idare sürelerinde gerekli revizyonlar yapılmış ve bu kez de Orman Genel Müdürlüğü'nün 20.7.1978 tarihli *Olurları* ile *Karaçam İdare Süresi*, I. Bonitet Sınıfı için *80 yıl* ve diğer Bonitet Sınıfları için de *100 yıl* olarak kabul edilmiştir. Bu esasa dayanarak da örneğimizde 100 yıllık idare süresinin etkisinin de incelenmesini uygun bulduk.

Böylece *Karaçam* için söz konusu olan 80, 100 ve 140 yıllık idare sürelerine göre Optimal Periyodik ve Yıllık Gençleştirme ve Faydalanma Alanları, hesaplanarak *Tablo No. 2'de* bir araya getirilmiştir.

Tablo No 2'nin incelenmesinden açıkça ortaya çıkmaktadır ki, İdare Süresinin 140 yıldan 100 yıla düşürülmesi ile serilerde ve işletmenin tümünde, Optimal Gençleş-

Tablo No. 2

Balıkesir Orman Bölge Başmüdürlüğüne Bağlı Alaçam Devlet Orman İşletmesi ile bu işletmede ayrılan Serilerde İdare Süresi kısaltılmasının Gençleştirme ve Faydalanma Alanlarının büyümesine etkisi.

Bölge Şefliği ve Seri Adı	İdare Süresi 140 yıl, Periyot uzunluğu 20 yıl		İdare Süresi 100 yıl, Periyot uzunluğu 20 yıl		İdare Süresi 80 Yıl, Periyot Uzunluğu 20 yıl	
	Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanı ha	Yıllık Gençleştirme ve Faydalanma Alanı ha	Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanı ha	Yıllık Gençleştirme ve Faydalanma Alanı ha	Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanı ha	Yıllık Gençleştirme ve Faydalanma Alanı ha
Karakuz	406,93	20,34	569,70	28,49	712,12	35,61
Karadere	369,91	18,49	517,8	25,89	647,34	32,37
Aktuzla	400,87	20,04	561,23	28,06	701,53	35,03
Dervişler	301,81	15,09	422,54	21,13	528,17	26,41
Alaçam	476,47	23,82	667,06	33,35	833,82	21,69
Kulat	474,42	28,72	804,19	40,21	1 005,34	50,26
Osmaniye	367,04	18,35	513,85	25,69	642,32	32,12
Candere	597,71	29,88	836,80	41,84	1 045,00	52,5
Damlıca	418,32	20,92	585,65	29,28	732,06	36,60
Tüm İşletme için	3 913,49	195,67	5 473,89	279,94	6 848,61	342,43

tirme ve Faydalanma Alanları % 40, idare süresinin 140 yıldan 80 yıla düşürülmesi ile de % 75 bir artış göstermektedir.

Toplu Üretim ya da *Kitle Üretimi* denilen orman işletmeciliğini uygulamak ve bu amaçla *işletme bazında Amenajman Planı* yapmak için, işletmenin tümü bir işletme sınıfı olarak ele alınrsa, bu takdirde, İdare Süresinin 140 yıldan 100 yıla düşürülmesi ile *Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanı*, 3 913,49 hektardan 5 478,89 hektara, idare süresi 140 yıldan 80 yıla düşürülürse 6 848,61 hektara yükselecektir. Böylece işletme alanı Serilere ayrılmaz ve Seriler içerisinde İşletme Sınıfları oluşturulmazsa, Gençleştirme ve Faydalanma Alanı bir yerde toplanırsa, burada da *Tıraşlama Kesimi* uygulanır ve *dikimle meşcere* kurulursa, 20 yılın sonunda 6 848,61 hektar büyüklüğünde *tek bir makta* ve bu mikta üzerinde *aynıyaşlı tek bir meşcere* meydana gelir. Bunun yanında çok yüksek miktarlarda kalın çaplı son hasılat sağlanır. Böyle bir uygulama, *Toplu Üretim değil topluca Orman Tüketimi ve Eritimi* anlamını taşır.

Tablo No. 3

Balıkesir Orman Bölge Başmüdürlüğüne bağlı Alaçam Devlet Orman İşletmesinde her bir Yaş Sınıfının kapladığı aktüel alanlar

Yaş Sınıfları	Periyodlar	Aktüel Periyodik Alan	
		Gerçek alan ha	Tüm alandaki katılma payı %
1 — 20	I	1 754,45	6,40
21 — 40	II	3 083,14	11,25
41 — 61	III	3 272,62	11,95
61 — 80	IV	1 416,67	5,17
81 — 100	V	949,63	3,47
101 — 120	VI	1 027,80	3,75
121 — 140	VII	13 078,64	47,74
Orman içi açıklık		1 560,76	5,70
Bozuk orman		1 180,55	4,31
Makillik		70,17	0,26
İşletmenin Toplamı		27 394,43	100,00

Alaçam Örnek Devlet Orman İşletmesi örneğinde, Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanının büyüklüğü bu kadarla da kalmamaktadır. Bu ormanda her bir Yaş Sınıfının kapladığı aktüel alanlar incelenirse, görülür ki, ilk periyotta gençleştirilmesi ve faydalanılması gereken alan, 6 848,61 hektardan çok daha büyük olacaktır. Bu amaçla *Tablo No. 3* düzenlenmiştir. (ERASLAN, 1977 a).

Tablo No. 3'e göre İdare Süresi, 140 yıldan 80 yıla düşürülürse, meşcerelerin günlük yaşı sun'i olarak kısaltılmış olur. Böylece 60 yaşın üstündeki bütün meşcereler, *olgunluk çağına ulaşmış* sayılır ve gençleştirme kesimlerine sokulması gerekir. Ormanda 60 yaşın üstündeki meşcerelerin alanları toplamı 16 472,74 ha ve ağaçlandırılması gereken alanlar 2 811,84 ha olmak üzere ilk periyotta gençleştirilmesi gereken alanlar toplamı 18 284,58 ha tutar. Bu demektir ki, ilk periyotta sadece 6 843,11 ha değil, bundan çok daha fazla bir alanın gençleştirilmesi gerekecektir.

İşte yukarıda açıklanan *Toplu Üretim ya da Kitle Üretimi denilen işletmecilik anlayışı ve yöntemi*, işletme bazında uygulanır, bir arada bu kadar büyük alanlar ilk periyotta tıraşlanır ve ağaçlandırılırsa, *dev alan halinde tek bir makte* ve aynı yaşlı *tek bir Karaçam Meşceresi* meydana gelir. Böyle bir uygulama, ne Toprak İlimi ve Ekolojisi, ne Silvikültür, ne Toprak Koruması ve Orman Koruması, ne Orman Ürünlerini Değerlendirme, ne Hasılat Bilgisi, ne İşletme Ekonomisi ve ne de Orman Amenajmanı Disiplinlerinin gereklerine uymaz. Buna orman işletmeciliğinde *Rasyonalizasyon* değil, bir ölçüde *Ormanların Devastasyonu* denebilir.

İşte problem bu noktada düğümlenmekte ve bu noktada vehametini, azametini, dehşet veriliciliğini ve taşınacak ağır vebali, açıkça gözlerimizin önüne sermektedir.

2.0 — PROBLEMİN ÇÖZÜLMESİ YOLLARI

Problemın çözümü, bir arada ve bir yerde olan yıllık ya da periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanlarının *optimal büyüklüğünün* ne kadar olacağında toplanmaktadır. Bir arada olacak Gençleştirme ve Faydalanma Alanının optimal büyüklüğüne çok sayıda ve çeşitte faktör etki yapmakta, dolayısıyla bu büyüklüğün belirlenmesi güç olmaktadır. Bundan ötürü burada Türkiye koşulları için belirli büyüklükleri vermek olanaksızdır. Ancak bu yönden *optimal büyüklüğü tanımlamak* ve memleketimiz koşullarına uyan *ülkelerden sayısal doneler* vermek olanaklıdır.

2.1 — Gençleştirme ve Faydalanma Alanlarının Optimal Büyüklüğünün Tanımı ve Bu Büyüklüğe Ait Dış Ülkelerden Örnekler :

Bu büyüklüğü aşağıda olduğu gibi tanımlayabiliriz :

«Ormanda bir arada ve bir yerdeki *Gençleştirme ve Faydalanma Alanının optimal büyüklüğü*, başka bir deyimle *optimal makte büyüklüğü*, Orman Ekolojisi, Toprak Koruma, Orman Koruma, Silvikültür, Orman Amenajmanı, Orman İşletme Ekonomisi, Orman Hasılat Bilgisi, Yol ve Transport Bilgisi ile Orman Ürünlerini Değerlendirme Disiplinlerinin gereklerini birleştiren, bu sayılan disiplinlerden herhangi birisinin gereklerine aykırı düşmeyen, böylece *ormanın toprağına, kuruluşuna, tüm varlığına ve ekosistemine zarar vermeyen bir büyüklüktür*».

Doğal Gençleştirme Metodlarının uygulanması halinde, bir yerde ve bir aradaki Faydalanma Alanlarının bir dereceye kadar büyük olması, çok büyük sakıncalar ve tehlikeler doğurmamaktadır. Buna karşılık *tıraşlama kesimine ve dikim ile meşcerelermaya dayanan Yapay Gençleştirme Metodlarının çok geniş alanlarda kullanılması* ve uygulanması, sonradan telâfisi olanaksız olan büyük tehlikeler yaratmakta ve hatta ormanın tahribine ve yok olup gitmesine neden olabilmektedir.

Geniş alanlarda yapılan *tıraşlama kesimlerinin* meydana getirdiği büyük zararlardan ormanları korumak için, birçok ülkelerin *Orman Kanunlarında tıraşlama kesimi alanları ile diğer kesim alanlarının maksimal büyüklüğü* saptanmış ve bunların uygulanması belirli koşullara bağlanmıştır. Memleketimizin doğal koşullarına uyan bazı ülkelerden bu yönde alınmış *yasal önlemlere* ve *Gençleştirme ve Faydalanma Alanlarının büyüklüklerine* ait bazı örneklerin verilmesi uygun bulunmuştur.

Avusturya'dan örnek :

Türkiye'deki ormanların büyük bir çoğunluğunun *engebeli ve dağlık arazilerde* bulunduğu gözönünde tutularak, memleketimizin bu yönden gösterdiği koşullara uygun düşen Avusturya'da *tıraşlama kesimi alanları ile diğer kesim alanlarının büyüklükleri* hakkında Orman Kanunlarında yer alan hükümlerden örnek verilmesi uygun bulunmuştur.

Avusturya Federal Cumhuriyeti'nin Anayasası, her eyaletin kendi Orman Kanunlarında böyle bir tahdidin konulması yetkisini tanımıştır. Avusturya 9 adet eyaletten oluşmaktadır. Her eyalet, kendi *Orman Koruma Kanunları'nda* (Die Wälderschutzesetze), *tıraşlama kesimi alanının maksimal büyüklüğünü* ve *uygulanacak seçme kesimlerinin derecesini*, saptamış ve bu miktarlardan *daha büyük alanlarda kesim ve tıraşlama kesimi* yapılabilmesi için ve *seçme kesimlerinin derecesini* aşabilmesi için *Orman İdarelerinden izin alma yükümlülüğünü* koymuştur. Değişik eyaletlerin kendi *Orman Koruma Kanunları'nda* bu bakımdan koyduğu sınırlayıcı ve düzenleyici hükümler, aşağıda verilmiştir (HAFNER, 1966, S. 331 - 332):

1 — *Burgerland ve Viyana Eyaletinde* : Tıraşlama alanı en çok 0,50 ha vyea normal sıklığın en çok yarısı kadar *Seçme Kesimi*.

2 — *Steiermark Eyaletinde* : Eyaletin bir kısmında *Tıraşlama Alanı* en çok 0,50 ha *veya meşcere kapallığı* için gerekli *ağaç sayısının yarısı kadar Seçme Kesimi*, Eyaletin Doğu ve Güney kısımlarında *Tıraşlama kesimi alanı* en çok 1,00 ha, Seçme kesimi derecesi daha önceki gibi.

3 — *Yukarı Avusturya Eyaletinde* : *Kesim alanı* : 2-5 ha arasındaki ormanlarda tüm alanın 1/5'i, 5-10 ha arasındaki ormanlarda tüm alanın 1/10'u, 19-50 ha arasındaki ormanlarda tüm alanın 1/30'u ve 100 ha'dan büyük ormanlarda tüm alanın 1/40'ı kadar.

4 — *Kärnten Eyaletinde* : *Tıraşlama alanı* en çok 0,25 ha veya ana meşcerenin tam kapallığı sağlayan ağaç sayısının yarısından az *Seçme Kesimi*.

5 — *Salzburg Eyaletinde* : Üretim (İstihsal) ve Koruma (Muhafaza) Ormanlarında yapılan bütün kesimler Devlet Orman İdaresi'nin iznine bağlı.

6 — *Tiroi ve Vorarlberg Eyaletlerinde* : Salzburg Eyaletinde olduğu gibi.

Çekoslovakya'dan Örnek :

Çekoslovakya'daki ormanların büyük bir çoğunluğu, Türkiye'de olduğu gibi engebeli ve dağlık arazilerde yer almış bulunmaktadır. İki ülke arasındaki bu benzerlikten ötürü, bu ülkede uygulanan Gençleştirme ve Faydalanma Alanlarının büyüklüğü hakkında bilgi verilmesi uygun bulunmuştur.

Çekoslovakya'da uygulanan Orman Amenajmanı hakkında Ing. Ctibor Gregus tarafından «*Küçük Maktalı Koru Orma'nın Amenajmanı*» adı ile 1967 yılında bir eser yayınlanmış ve bu eser, tarafımızdan incelenerek orijinal kesimleri, «*Orman İşletmeciliğimiz ve Orman Amenajmanımız İçin Önemli Bir Eser*» başlığı altında, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisinde yayınlanmıştır (ERASLAN, 1977 b, Sayı 2, S. 364 - 370). Bu eserde verilen bilgilere göre Çekoslovakya'da yürürlükte bulunan *Ormancılık Mevzuatı*, ana işletme metodu olarak *Küçük Maktalı İşletme*'yi öngörmüştür.

Bu işletme türünde, münferit ağaçlar veya meşcere kısımları o tarzda ve sürekli olarak kesilip çıkarılmaktadır ki, bu yolla *Doğal Gençleştirme* için uygun ekolojik koşullar yaratılmakta ve aynı zamanda *odun üretimi fonksiyonu* ve ormanın *diğer fonksiyonları* ve *etkileri*, daha iyi duruma getirilmektedir. Gençleştirme, ana meşcerenin koruyucu alanı içerisinde ve meşcerenin altında veya onun yanında meydana gelmektedir. *Genel gençleştirme süresi* 10 - 60 yıl kadar sürmektedir.

Küçük makta işletmesi iki değişik biçimde uygulanmaktadır :

1 — *Küçük Alan Tıraşlama Metodu*, bu metodda *tıraşlama maktalarının maksimal genişliği*, *kesilen meşcerenin boyuna eşittir*. Buna göre kesilen meşcerenin boyu 30 m ve şerit uzunluğu da 500 m kabul edilirse, *tıraşlama alanı* 1,5 ha olur.

2 — *Küçük Alan Doğal Gençleştirme Metodu* : Bu metodda *küçük alanda siper, Grup ve Kenar Gençleştirme Yöntemleri* uygulanmaktadır.

Adıgeçen eserde bu iki tür Küçük Makta İşletmesi, birbirleriyle kıyaslanmış ve tartışılmış, sonunda ikinci işletmenin faydalarının ağır bastığı sonucuna varılmıştır.

Polonya'dan Örnek :

Polonya'nın Güney Bölgesindeki ormanlar, dağlık ve engebeli arazide yer almakta, dolayısıyla Türkiye'nin doğal ormancılık koşullarına uygunluk göstermektedir. Bu bakımdan bir örnek de bu ülkeden verilmesi faydalı ve uygun bulunmuştur.

Türkiye ile Polonya arasında imzalanan Kültür Anlaşması çerçevesi içerisinde, İ.Ü. Orman Fakültesinin daveti üzerine, Polonya'nın Orman Fakültelerine mensup öğretim üyeleri ile Araştırma Kurumlarına mensup araştırmacılarının 9.2.1979 günü Fakülte'de verdikleri konferanslar sırasında, Orman Amenajman Uzmanı Jerzy Smykala'nın yaptığı açıklamalara göre, Polonya'daki Çam Ormanlarının % 80'inde *Yapay Gençleştirme Metodları* uygulanmakta, şerit biçimindeki alanlarda *Tıraşlama Kesimi* yapılmakta, şeritlerin *genişliği en çok 60 m* ve *Tıraşlama Alanı* da *maksimal 6,00 ha* olmaktadır.

2.2 -- Gençleştirme ve Faydalanma Alanları'nın Küçük Alanlar Halinde Ormana Dağıtılması Zorunluluğu ve Bunun Gerçekleştirilmesi Yolları :

Periyodik ya da Yıllık Gençleştirme ve Faydalanma Alanlarının oluşturulmasında, bugüne değin aşağıda İki Sistem uygulanmıştır ki, bu sistemler «*Aynıyaşlı Or-*

manlarda *İçtaksimatin Yapılması Esasları ve Tekniği, Örneklerle*» adlı eserimizde bütün ayrıntıları ile açıklanmıştır (ERASLAN, 1969, S. 140 - 146) :

1 — Gençleştirmeye sokulacak ve son hasılat alınacak Periyodik Faydalanma Alanına giren meşcereleri ve bölmeleri *bir araya toplama sistemi*,

2 — Gençleştirme ve Faydalanma Alanına giren meşçere ve bölmelerin *ormanın değişik yerlerine dağıtma sistemi*.

Birinci Sistem, 1820 yılında Almanya'da ve Fransa'da uygulanmaya başlanmış, ancak bu sistemin uygulanması sonunda, *bir arada geniş alanlar kaplayan aynıyaşlı meşcereler* meydana gelmiş, özellikle *ijne yapraklı ormanlar, yangın, böcek, don, kurutma ve zararlı otlarla kaplanma* gibi tahripçi faktörlerden büyük zararlar görmüştür. Bu olumsuz sonuçlar, ormancılar için *ders ve ibret verici* olmuş, böylece bu sistemin uygulanmasından *vazgeçilerek, bu sistemin sakıncalarını giden İkinci Sistemin her yerde uygulanmasına* geçilmiştir.

İkinci Sistemde, bir yılda ya da bir periyotta gençleştirilecek faydalanma alanlarını oluştururken, *birbirinden ayrı yerlerde bulunan bölmeler* seçilmiş, böylece bu alanların olanaklar ölçüsünde *ormana uygun bir biçimde dağıtılması* sağlanmıştır. İkinci Sistemin uygulanmasına ait bir örnek, von Guttenberg'den alınarak *Harita No. 2'de* gösterilmiştir.

Bu örnekte Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanı, birisi periyodun *ilk 10 yıllık süresi içerisinde*, diğeri periyodun *ikinci 10 yıllık süresi içerisinde* gençleştirmeye sokulacak biçimde iki döneme ayrılmış ve bu periyodlara giren ölmelerin yerleri ile *ormana uygun bir biçimde dağıtılması* gösterilmiştir. Ayrıca bu haritada, kesimlerin *başlangıç yerleri* ile *gidiş yönleri, ayırma kesimlerinin yapılacağı şeritler, bölme sınırları ve numaraları* da işaretlerle ve rakkamlarla belirtilmiştir.

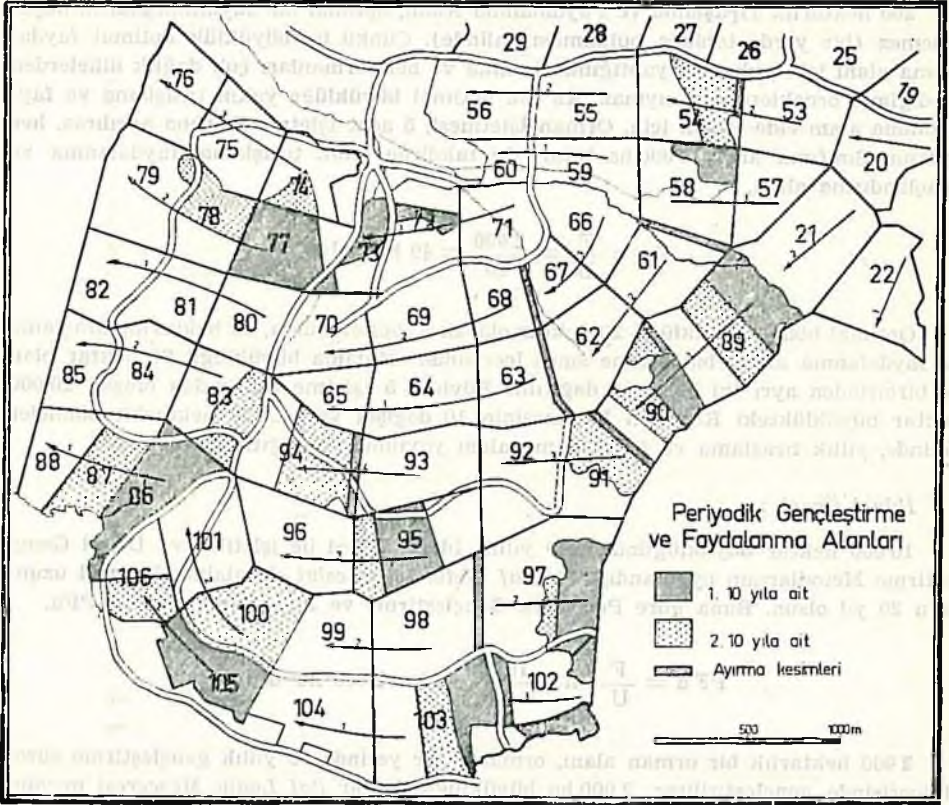
von Guttenberg'e göre Gençleştirme ve Faydalanma Alanının bu örnekte açıklandığı biçimde ormana dağıtılması halinde, yukarıda açıklanan faydalarının yanında, ayrıca elde edilen orman ürünlerinin değişik yönlere ve değişik satış merkezlerine taşınması mümkün olmakta ve değişik bonitetleri içerisine alması nedeni ile de, belirli bir bonitet sınıfına indirgeme işleminin yapılması da önemini yitirmektedir.

İkinci Sistem, açıklanan bu faydalarından başka, Türkiye'de orman içi ve civarı halkın faydalanma hakları yönünden de büyük önem taşımakta ve bu hakların karşılanmasını elverişli hale getirmektedir.

Bilindiği üzere, 6831 sayılı Orman Kanununun ve bu kanunun bazı maddelerini değiştiren 1744 sayılı Kanunun 31 - 40 arasındaki maddeleri, orman içinde ve civarında yaşayan köy ve kasaba halkının *zati yakacak ve yapacak odun ihtiyaçları* ile *yan ürünlerine* olan ihtiyaçlarının *en yakın Devlet Ormanlarından* veya *istif yerlerinden* sağlanması haklarını derpiş etmiş bulunmaktadır. Bu haklar, bir çeşit tenzilatlı tarifeye dayanan paralı ya da parasız faydalanma hakları (intifa hakları) niteliğindedir.

Kanunun ilgili maddelerinde açıkça belirtildiği gibi, bütün bu faydalanma haklarının, hak sahiplerinin oturduğu köy ve kasabaların *en yakın devlet ormanlarından* sağlanması zorunluluğu bulunmaktadır. Kanunun öngördüğü bu haklardan yararlanması gereken köy ve kasabalar ise, birçok bölgelerde *ormanların hemen her yerine dağılmış ve yayılmış* durumdadır.

İkinci Sistemde, son hasılatın alınacağı ve gençleştirilmelerin uygulanacağı Faydalanma Alanları, küçük alanlar halinde ormana dağıtılmış olacağından, mevcut yasaların orman içi ve civarı köy ve kasaba halkına tanıdığı faydalanma haklarının yerine getirilmesi kolaylaşmaktadır. Bunun tersi olarak, Gençleştirme ve Faydalanma Alanları belirli yerlerde toplanırsa ve bu gibi kesim alanları da, *faydalanma hakkına sahip köy ve kasabalardan uzak yerlere* rastlarsa, yasaların gerekleri yerine getirilemez ve hak sahiplerinin *şiddetli tepkileri* ile karşılaşılabilir.



Harita No. 2

İkinci Sistemin Uygulanması Esasları :

İkinci Sistemin uygulanmasının dayandığı *temel prensip*, 2.1 kesiminde tanımlanan nitelikteki ve optimal büyüklükteki Gençleştirme ve Faydalanma Alanlarını ormana uygun bir biçimde dağıtmaktır. Bunun için de, Amenajman Planı Ünitelerini başka deyimle Serileri nisbeten küçük tutmak ve seriler içerisinde yeter sayıda İşletme Sınıfı ayırmaktır. Bu prensibin uygulanmasının, aşağıda verilen iki örnekle açıklanması faydalı bulunmuştur.

Birinci Örnek :

50 yıllık İdare Süresi ile işletilen, tıraşlama kesimine ve dikime dayanan Yapay Gençleştirme Metodu uygulanan, 10 000 hektar büyüklükteki *Saf Kızılcım İşletmesi*'ni ele alalım. Bu Orman İşletmesinde İşletme Sınıfı ayırımı yapılmazsa, yıllık tıraşlama ve dikim alanı,

$$Y_a = \frac{F}{U} = \frac{10\ 000}{50} = 200 \text{ ha olur.}$$

200 hektarlık Tıraşlama ve Faydalanma Alanı, optimal bir büyüklük olarak düşünülemez (bir yerde topluca bulunması halinde). Çünkü bu büyüklük optimal faydalanma alanı için yukarıda yaptığımız tanıma ve hele ormanları çok dağlık ülkelerden verdiğimiz örneklere asla uymaz. Az çok optimal büyüklüğe yakın tıraşlama ve faydalanma alanı elde etmek için, Orman İşletmesi, 5 adet İşletme Sınıfına ayrılırsa, her İşletme Sınıfının alanı 2 000 ha tutar. Bu takdirde yıllık tıraşlama, faydalanma ve ağaçlandırma alanı,

$$Y_a = \frac{F}{U} = \frac{2\ 000}{50} = 40 \text{ ha olur.}$$

Optimal bölme büyüdüğü 20 hektar olarak kabul olunursa, 40 hektarlık tıraşlama ve faydalanma alanı, bu işletme sınıfı içerisinde ortalama büyüklüğü 20 hektar olan ve birbirinden ayrı iki bölmeye dağıtılır. Böylece 5 İşletme Sınıfından oluşan 10 000 hektar büyüklükteki Kızılcım İşletmesinin 10 değişik yerine, 20 hektarlık bölmeler halinde, yıllık tıraşlama ve faydalanma alanı yayılmış ve dağıtılmış olur.

İkinci Örnek :

10 000 hektar büyüklüğünde, 100 yıllık İdare Süresi ile işletilen ve Doğal Gençleştirme Metodlarının uygulandığı bir *Saf Ladin İşletmesini* ele alalım. Periyod uzunluğu 20 yıl olsun. Buna göre Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanı PFa,

$$PFa = \frac{F}{U} \cdot n = \frac{10\ 000}{100} \cdot 20 = 2\ 000 \text{ ha olur.}$$

2 000 hektarlık bir orman alanı, ormanın bir yerinde 20 yıllık gençleştirme süresi içerisinde geliştirilirse, 2 000 ha büyüklüğünde bir *Saf Ladin Meşçeresi* meydana gelir. Silvikültür tekniğinin gereklerine göre Doğal Gençleştirme Metodlarının (Etek critlerinde Tıraşlama Kesimi ve Yandan Tohumlama Metodu, Küçük ve Büyük Alanlarda Siper İşletmesi gibi) geliştirildiği ve uygulandığı alanların 10 - 25 ha arasında değişen bölmeler olduğu, ayrıca geniş alanlardaki monokültürün Orman Koruma, Toprak Koruma, Yol ve Transport, Orman Ürünlerini Değerlendirme Disiplinlerinin gerekleri ile orman içi ve civarındaki köy ve kasabaların yasal hak ve ihtiyaçlarının en yakın yerlerden karşılanması zorunlulukları dikkate alınır, bir yerde ve bir arada olan 2 000 hektarlık bir alanda Doğal Gençleştirme uygulanmaması gereği ortaya çıkar.

Bu *Saf Ladin İşletmesi*, 5 adet İşletme Sınıfına ayrılırsa, her bir işletme sınıfının alanı 2 000 ha olur. Buna göre her bir işletme sınıfının Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanı PFa,

$$P F a = \frac{F}{U} \cdot n = \frac{2000}{100} \cdot 20 = 400 \text{ ha tutar.}$$

Gerçekte 400 hektarlık bir Gençleştirme ve Faydalanma Alanının bir yerde olması da, son derece sakıncalı ve tehlikelidir. Çünkü bu büyüklük, yukarıda gençleştirme ve faydalanma alanının optimal büyüklüğü hakkında yaptığımız tanımın niteliklerine ve koşullarına uymamaktadır. Bu optimal büyüklük 20 ha olarak kabul edilirse, 400 hektarlık Gençleştirme ve Faydalanma Alanının bir işletme sınıfı içerisinde ortalama büyüklüğü 20 ha olan 20 adet bölmeye dağıtılması gerekir.

İkinci Sistemin Pratikte Uygulanması Koşulları ve Olanakları :

Bir Amenajman Planı Ünitesi ya da bunun ayrıldığı bir İşletme Sınıfı için hesaplanan ve kararlaştırılan periyodik ya da yıllık Gençleştirme ve Faydalanma Alanının, *optimal büyüklükteki meşcerelere vs bölmelere dağıtmak* hususunda Amenajmancı, çoğu kez tamamiyle serbest değil, önemlileri aşağıda açıklanan ormanın bugünkü koşulları ile bağlı bulunmaktadır.

1 — Kcsimc olgun çağda ya da bu çağı aşmış meşcerelerin ormandaki aktüel dağılışı :

İlk periyotta gençleştirilmesi gereken orman parçaları, kesime olgun çağda ya da bu çağı aşmış olan bölme ve meşcerelerdir. Bu gibi alanlar, ya *ormanın bir yerinde ve bir arada toplu* olarak bulunurlar. Veya *bir kaç parça halinde* yer alırlar, ya da *tüm orman alanına dağılmış* olabilirler. Birinci halde, Amenajmancı, uygun bir dağıtım için geniş hareket serbestliğine sahip değildir ve mevcut duruma fazlaca bağlıdır. İkinci halde biraz daha uygun koşullara ve üçüncü halde ise, çok daha fazla hareket serbestliğine sahip bulunmaktadır.

2 — Bozuk meşcerelerin ormandaki aktüel dağılışı :

Türkiye'deki ormanlar içerisinde, kapalılığı, karışımı ve yapısı bozulmuş, kalitesi düşük gövdelerden oluşan meşcereler vardır ki, bunların *Bakım Kesimleri* ile onarılması mümkün olmadığından, mevcut kuruluşun kaldırılarak, bunun yerine işletmenin amaçlarına ve yetiştirme çevresi koşullarına uygun *yeni bir gençliğin* getirilmesi gerekir. Bu da ancak *gençleştirme* ile olur. O halde ilk periyoda sokularak gençleştirilecek bölme ve meşcereler grubuna, bu nitelikteki meşcereler de girmektedir. Oysa bozuk meşcereler de, bundan önceki kategoriye giren meşcerelerde olduğu gibi, ya *ormanın bir yerinde ve bir arada* veya *büyük parçalar halinde bir kaç yerinde*, ya da *tamamiyle ormana dağılmış* bulunabilirler. Bu değişik hallere göre de Amenajmancı, ilk periyoda girecek bölme ve bölmeciklerin ormana uygun bir biçimde dağıtılması hususunda *bağlı* ya da *serbest* olacaktır.

3 — Ağaçsız ve açık orman alanlarının aktüel dağılışı :

Üzeri ağaçsız ve açık orman alanlarının silvikültürel gereksinimi, işletmenin amaçlarına ve yetiştirme çevresine uygun bir *gençlik* getirmektir. Bu da ancak *ağaçlandırma* ile gerçekleştirilir. O halde bu türden orman alanları da, ilk periyotta gençleştirilmeye sokulması gereken alanlardandır. Bunların da ormanda dağılışı, ya

bir yerde toplu veya büyük parçalar halinde bir kaç yerde ya da ormanın tüm alanına yayılmış olabilir. Bu değişik haller, Amenajmancının uygun dağıtmaya ulaşmasını kolaylaştırır ya da güçleştirir.

4 — Aktüel yol yoğunluğu :

Bir Plan Ünitesi, ormanın her yerini işletmeye açan *yeter yoğunlukta Yol Şebekesine* veya *seyrek bir Yol Şebekesine* sahip olabilir. Ya da ormanın bazı yerlerinde yoğun bir Yol Şebekesinin bulunmasına karşılık, bazı yerlerinde hiç yol olmayabilir. Bütün bu gibi değişik koşullar, ilk periyoda girecek bölme ve meşcerelerin ormana uygun bir biçimde dağıtılmasını etkiler. Ormanın her yerinde yeter yoğunlukta yolların bulunması, dağıtım işinin iyi bir biçimde yapılmasını kolaylaştırır. Ormanın bir yerinde yoğun yolların bulunması halinde, Amenajmancıyı, yolların yoğun olduğu yerlerdeki bölme ve meşcerelerin ilk periyotta gençleştirmeye sokulmasına ve dolayısıyla Gençleştirme ve Faydalanma Alanlarının bir yerde toplanmasına zorlar.

Bütün bu açıklamalardan anlaşılacağı üzere, Aynıyaşlı Ormanlarda faydalanmayı düzenlemek amacı ile, ilk 10 veya 20 yıllık süre içerisinde gençleştirme kesimlerinin yapılacağı ve kalın çaplı son hasılatın alınacağı *Faydalanma Alanını*, ormana uygun bir biçimde dağıtmak, bu iş için elverişli bölme ve meşcereleri seçmek, buradaki sözü edilen faktörlere ve buradaki açıklanmayan ve fakat zaman zaman çok önemli olan diğer faktörlere bağlı bulunmaktadır. Bundan ötürü de problemin uygun bir biçimde çözümü için, belirli şemalar verilemez. Bu problem, ancak Amenajmancının bilgisel, tecrübesi ve inisiyatifli ile çözülebilir.

3.0 — 1963 - 1972 YILLARI ARASINDA YAPILAN AMENAJMAN PLANLARI'NIN İNCELENEN PROBLEM YÖNÜNDEDEN ELEŞTİRİLMESİ

1.0 ve 2.0 kesimlerinde verilen kısa bilgilerin ve bu konuda yaptığımız araştırma ve yayınların (ERASLAN, 1969, 1970 a, 1970 b, 1970 c, 1971, 1972, 1973, 1977 a, 1977 b) ışığı altında, 1963 - 1972 yılları arasındaki dönemde düzenlenen Amenajman Planları, konumuz yönünden incelendiği zaman aşağıdaki yetersizlikleri ortaya çıkmaktadır.

3.1 — İktaksimat Şebekesinin Yapılmasındaki Eksiklik ve Yetersizlikler :

1963 - 1972 yılları arasındaki dönemde yapılan Amenajman Planlarında *İktaksimat Şebekesi*, genellikle öteden beri kullanılan ve ancak Seçme Ormanlarında uygulanmaya elverişli olan teknik uygulanmak, daha çok sırt ve dere gibi doğal hatlar kullanılmak suretile meydana getirilmiş, Türkiye ormanlarının % 96.8'ini oluşturan aynıyaşlı ve maktalı ormanlarda uygulanması gereken ve ayrıntıları «*Aynıyaşlı Ormanlarda İktaksimatın Yapılması Esasları ve Tekniği, Örnekleri ile*» adlı inceleme-mizde verilen esaslara ve yöntemlere uyularak düzenlenmemiştir. (ERASLAN, 1969).

Amenajman Planlarındaki İktaksimat Şebekesi, ormanın bugünkü ve gelecekteki ihtiyaçlarını karşılayacak yoğunlukta bir *Yol Şebekesi Planı*'na dayatılmadan düzenlenmiş, arazi biçimi ve yetiştirme çevresi koşulları, yangın ve fırtına tehlikeleri, ağaç türlerinin özellikleri, Silvikültür, Yol ve Transport, Orman Ürünlerini Değerlendirme Disiplinlerinin gerekleri yerine getirilmemiştir.

1964 yılından itibaren uygulanmasına geçilen Antalya Orman Başmüdürlüğü'nde, Yaş Sınıfları Metodu'nun uygulandığı ormanlar için düzenlenen Amenajman Planlarında, İhtaksimat Şebekesine esas olan *bölme büyüklükleri geniş sınırlar içinde* değişmektedir. Bu planlar üzerinde 1968 yılında yaptığımız incelemelere göre, *bölme büyüklükleri*, iyi nitelikteki ormanlarda 50 - 100 ha, Bozuk Kuru ve Baltaklarda 60 - 300 ha arasında oluşturulmuş, bölme büyüklüğünün üst sınırı 700 hektar ve hatta daha fazla alınmıştır.

Bölme büyüklükleri hakkında yaptığımız araştırmaya göre, arazi yapısı ve yetiştirme çevresi koşullarına, yangın ve fırtına tehlikesine, Silvikültür Tekniğinin, Yol ve Transport Tekniğinin gereklerine, envanter, kayıt, yönetim ve kontrol işlerine *en uygun bölme büyüklüğü*, *Yapraklı Ormanlarda 25 hektar ve İğne Yapraklı Ormanlarda 15 - 20 hektar* olarak saptanmış bulunmaktadır (ERASLAN, 1969, S. 113 - 119). Bu bölmelerin alt ve üst sınırlarının (başka deyimle anataksimat hatlarının) *yollarla çevrili* olması, iki yandaki sınırlarının (başka deyimle yan taksimat hatlarının) yangın ve fırtına tehlikesinin yüksek olduğu yerlerde *yeteri genişlikte üzeri ağaçsız şeritlerden* oluşması gerekmektedir.

1963 - 1972 yılları arasında yapılan Amenajman Planlarında aynıyaşlı ve maktalı ormanlar için ihtaksimat şebekesinin bu esaslara ve tekniğe göre düzenlenmemesinden aşağıdaki önemli sakıncalar ortaya çıkmaktadır :

1 — Bölmeler, ekolojik ve biyolojik yönden az çok aynı ve benzeri alanlardan oluşmamaktadır.

2 — Bölmelerin alt ve üst sınırlarının yollarla çevrenmesi gereği yerine getirilmemiştir.

3 — Bölmeler, özellikle Silvikültür Tekniği bakımından gerekli olan 15 - 25 ha arasındaki büyüklüklerde olmamıştır.

4 — Bölme sınırlarının yollarla ve üzeri ağaçsız şeritlerle çevrenmemesi nedeni ile, yangın çıkma olasılığının yüksek olduğu ve yangınların sık sık çıktığı ormanlarda, Orman Koruma Tekniğinin ortaya koyduğu *yangınları önleme tedbirlerinin* gerçekleştirilmesi olanaksız hale gelmiştir.

5 — Bölme sınırlarının yollarla ve ağaçsız şeritlerle çevrenmemesi yüzünden, bölme ve meşcere kenarlarında *fırtınalara karşı dirençli*, tepeden toprağa kadar daldanmış ve yapraklanmış, kökleri toprağın derinlerine yayılmış *perdelerin meydana getirilmesi* olanaklarından yoksun kalmıştır.

3.2 — Plan Ünitelerinin (Serilerin) ve Bunların Ayrıldığı İşletme Sınıflarının Aktüel ve Optimal Kuruluşlarının Ortaya Konmamasından Doğan Yetersizlikler :

1963 - 1972 yılları arasındaki dönemde Aynıyaşlı ve Maktalı Ormanlar için yapılan Amenajman Planlarında, serilerde ve bunların ayrıldığı işletme sınıflarında, *her bir Yaş Sınıfının aktüel alanı, aktüel ağaç serveti ve artımı* ile her yaş sınıfının optimal kuruluştaki *optimal alanı, optimal ağaç serveti ve artımı* ortaya konulması ve Yaş Sınıfları Metodunun *bu çok önemli gereği* yerine getirilmemiştir. Bunun sonucunda da aşağıdaki önemli sakıncalar ortaya çıkmıştır :

1 — Her bir seride ya da İşletme Sınıfında her Yaş Sınıfının aktüel alanını, aktüel ağaç servetini ve artımını, İşletme Sınıfının optimal kuruluştaki optimal alanı, optimal serveti ve artımı ile karşılaştırmak, optimal durumlardan olan *artı ve eksi farkları* meydana çıkarmak olanaksız hale gelmiştir.

2 — Aktüel kuruluş ile optimal kuruluş arasındaki bu farkları meydana çıkarmak olanaksızlaşınca, Yaş Sınıfları Metoduna göre faydalanmayı düzenlemede çok önemli olan *Düzenleme Süresini* saptamak ve buna göre en doğru ve isabetli biçimde *Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanını* kararlaştırmak mümkün olamamıştır. Bu durum karşısında, işi basitleştirmek için, *Düzenleme Süresi, İdare Süresi* kadar kabul olunmuştur. Buna göre ilk periyodda gençleştirmeye sokularak son hasılatın alınacağı *Periyodik Faydalanma Alanı* PFa, Optimal Periyodik Faydalanma Alanına OPFa eşit, yani $PFa = OPFa$ olarak alınmış ve *Son Hasılat Kesim Planları* buna göre düzenlenmiştir.

Düzenleme süresinin bu kadar uzun tutulması, özellikle İdare Süresini doldurmuş ve aşmış meşcerelerin, optimal duruma kıyasla çok fazla olduğu ormanlarda, bir kısım olgun meşcerelerin gençleştirilmesi çok fazla gecikmekte, bu da çeşitli yönlerden sakıncalı durumlar yaratmaktadır. Oysa bu gibi İşletme Sınıflarında, ilk periyodlardaki Gençleştirme ve Faydalanma Alanlarının optimal periyodik alandan fazla olması ve bunun için de daha kısa düzenleme sürelerinin kararlaştırılması gerekir.

Bir İşletme Sınıfında, İdare Süresini doldurmuş ve aşmış olan meşcerelerin alanları, Optimal Periyodik Alandan küçük ise, ilk periyodlardaki Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanının, Optimal Periyodik Faydalanma Alanından daha az olması gerekir.

Bir işletme sınıfında, İdare Süresini doldurmuş ya da İdare Süresine yakın yaşlarda meşcereler yoksa, bu takdirde son hasılatın alınacağı Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanı 0 olur.

3 — Bu açıklanan yetersizliklerden ötürü, bu dönemde yapılan Amenajman Planlarında, 2. maddede sözü edilen düşüncelere, esaslara ve uygulamalara yer verilmiştir.

3.3 — İlk Periyodda Gençleştirme Kesimlerinin Yapılacağı ve Son Hasılatın Alınacağı Faydalanma Alanının Ormana Uygun Bir Biçimde Dağıtılmamasından Doğan Yetersizlikler :

1963 - 1972 yılları arasında Aynıyaşlı ve Maktalı ormanlarda Yaş Sınıfları Metoduna göre yapılan Amenajman Planlarında, Plan Üniteleri veya başka deyimle Seriler oldukça büyük olarak oluşturulduğundan ve çoğu hallerde bu üniteler İşletme Sınıflarına ayrılmadığından, hesaplanan *Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanları*, büyük miktarlara ulaşmıştır. *Son Hasılat Kesim Planı* düzenlemek için bu kadar büyüklükteki Gençleştirme ve Faydalanma Alanına denk gelecek kadar, genellikle bir arada ve birbirine bitişik olan büyük bölmeler seçilmiş ve böylece ilk periyodda gençleştirilecek ve son hasılat alınacak alanlar belli olmuştur. Böyle bir arada ve bir bütün halindeki Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanları başka deyimle *Maktalar*, 100 - 800 ha arasında değişmektedir (ERASLAN, 1969, 1970 a, 1970 b, 1970 c, 1971, 1972, 1977 a).

Bu kadar büyük maktalarda ya Doğal Gençleştirme Metodları uygulanmak ya da tıraşlama kesmek ve dikim yapmak suretile, İdare Süresini doldurmuş ve aşmış meşcereler kaldırılacak ve bunun yerine büyüklükleri 100 - 800 ha arasında değişen *Aynıyaşlı Meşcereler* meydana gelecektir. Bu gençleştirme metodlarından birisinin uygulanması ile çeşitli nedenlerden ötürü başarı sağlanamazsa, başka deyimle yaşlı meşcerelerin yerine istenilen ve amaçlanan nitelikte, sıklıkta ve karışıklıkta *yeni bir genç meşcere* getirilemezse, ya da kesimden sonra gençleştirme ve yeni meşcere kurma işi çeşitli nedenlerle gecikirse, bu sonuç, bu *alanlardaki ormanların tahribi ve yok olması anlamını taşır.*

Bu kadar büyük alanlarda gençleştirme işleminin başarı ile sonuçlanması halinde de, aşağıdaki sakıncalar ve tehlikeler daima söz konusu olacaktır:

1 — Bu kadar büyük alanlarda kesim ve özellikle tıraşlama kesimi ile ormanın *doğal dengesi ve ekosistemi sekteye uğrayacaktır.*

2 — Bu kadar geniş alanlarda meydana gelen monokültür niteliğindeki Aynıyaşlı Meşcereler, gençlik çağından başlamak üzere sıklık, direkli ve ağaçlık çağlarında, başta zararlı böcekler olmak üzere diğer biyotik ve abiyotik zararlılardan, *değişik derecelerde ve şiddetlerde tehlikelere* uğrayabilecektir.

3 — Böyle çok geniş alanlar kaplayan aynıyaşlı meşcereler, yangın çıkma olasılığının ve yangın zararlarının en yüksek olduğu bölgelerde ise, bu meşcereler yangına karşı *çok duyarlı* olan *Kızılçam, Karaçam, Sarıçam, Fıstık Çamı ve Sedir* türlerinden oluşuyorsa, bu çok geniş alanlar yeter yoğunlukta ve genişlikte Karayolları ve Yangın Emniyet Yolları ile çevrili 12 - 25 ha'lık bölmelere ayrılmamışsa, bu meşcereler sıklık çağına ulaştıklarında, *bir barut fıçısı* niteliğini taşıyacak, bir yangının çıkması ile bu kadar büyük alanların tümünün yapı kül olması tehlikesi ile karşı karşıya kalabileceklerdir.

4.0 — PROBLEMİN ÇÖZÜMÜ İÇİN UZUN VE KISA SÜREDE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

4.1 — Problemin Çözümü İçin Uzun Sürede Alınması Gerekti Önlemler :

Yurdumuzda problemin tam olarak çözülmesi için, uzun sürede alınması gerekli önlemler aşağıda açıklanmıştır :

1 — Problemin çözümünü kolaylaştırmak için *ilk iş olarak*, Türkiye'nin ayrıldığı her orman bölgesinde, yükseklik, eğim, bakı ve toprak nitelikleri ile ağaç türü ve karışımları itibarıyla birbirinden farklılık gösteren yerler için ayrı ayrı olmak üzere, *bir arada olan Gençleştirme ve Faydalanma Alanlarının optimal büyüklüğü*, başka deyimle *kesim alanı ve tıraşlama alanının optimal büyüklüğü*, araştırmalarla saptanmalıdır. Bu amaçla düzenlenecek araştırma projesinde, *Orman Ekolojisi, Toprak Koruma, Ormanı Koruma, Orman Amenajmanı, Orman İşletme Ekonomisi, Yol ve Transport, Orman Ürünlerinin Değerlendirme Disiplinlerinin* gerekleri dikkate alınmalı, araştırmalar sonunda, bu disiplinlerin istek ve gereklerini birleştiren, bunlardan hiç birisinin gereklerine aykırı düşmeyen, ormanın toprağına, tüm varlığına, doğal dengesine ve ekosistemine zarar vermeyen *optimal kesim alanı ve tıraşlama alanı büyüklükleri, belirlenmelidir.* Bu büyüklükler, *Orman Amenajmanı Yönetmeliğinde*, hatta

birçok ülkelerde olduğu gibi, daha güvenli olması ve politik iktidarların subjektif etkilerinin bertaraf edilmesi için *Orman Kanunlarında* hükümler halinde yer almalıdır.

2 — 1963 - 1972 yılları arasında yapılan Amenajman Planlarının 10 yıllık uygulama süresi bittikten sonra, bu planlardaki *İçtaksimat Şebekesi*, esash bir revizyondan geçirilmeli, özellikle Aynı yaşlı ve Maktalı Ormanlarda uygulanması gereken «*Aynıyaşlı Ormanlarda İçtaksimatın Yapılması Esasları, Örnekleri ile*» adlı kitabımızda verilen esaslara ve tekniğe uymayan İçtaksimat Şebekeleri değiştirilmeli ve yeniden düzenlenmelidir. Yeniden düzenlemede içtaksimat projesinin yapılmasına *Yol Şebekesi Planında gösterilen yollar* esas alınmalıdır.

Türkiye'de Yol Şebekesi Planları, *Yol Planlama Grupları* tarafından düzenlendiğinden, Amenajmancı, bu kaynaktan sağladığı Yol Şebekesi Planlarını içtaksimat yapmaya elverişliliği yönünden incelemelidir. Burada önemli olan, *yol yoğunluğunun* Orman İşletmesinin gelecekte ulaşacağı entansiteye yeterli olup olmadığıdır. Eğer Yol Şebekesindeki *yol aralıkları ve yoğunluğu*, ormanların bugünkü ağaç servetine, artımına ve etasına göre hesaplanmışsa ve böylece yeterli değilse, bu takdirde her ağaç türünün yetiştigi bonitet sınıfına göre olgun çağa geldiğinde taşıyacağı ağaç serveti ve meydana getireceği artım miktarı esas alınmak suretiyle *Yol Şebekesinin yoğunluğu yükseltilmelidir*. Burada hemen belirtmekte yarar vardır ki, içtaksimat yapmak için, Yol Şebekesi Planındaki yolların inşa edilmiş olması zorunluluğu yoktur. Yol güzergâhlarının haritada gösterilmesi yeterlidir.

Bölme büyüklükleri, *yapraklı ormanlarda ortalama 25 ha, iğne yapraklı ormanlarda 15 ila 20 ha* arasında olmalı, bölmelerin alt ve üst sınırları yeter genişlikteki kara yolları ile çevrilmeli, iki yandaki sınırları ise, yangın ve fırtına tehlikesinin bulunduğu ormanlarda yeter genişlikteki ağaçsız şeritlerden oluşmalıdır. Fırtına tehlikesinin çok fazla olduğu ve sık sık büyük zararlar yaptığı ormanlarda ise *Kesim Düzenleri* meydana getirilmelidir.

3 — Türkiye'de Devlet Orman İşletmeleri çok büyük olduğundan (ortalama büyüklüğü 110 000 ha), Orman İşletmeleri, *Alt İşletme ve Yönetim Ünitesi*'ni ifade eden Bölge Şeflikleri'ne ayrılmıştır. *Bölge Şefliği*, sınırları haritada ve arazide belli olan, bağımsız bir Amenajman Planına sahip, *Alt İşletme ve Yönetim Ünitesi*'dir. Bu ünitenin sınırları içerisinde bütün işler, bu ünitenin başındaki *Bölge Şefi*'nin yetki ve sorumluluğu altında, kanun, tüzük ve yönetmeliklere, ormancılık bilimlerinin ve tekniğinin gereklerine uygun olarak görülmektedir. Buna göre Bölge Şefi, bir *Müdür* gibi görülecek işleri sadece kanalize eden ve emir veren bir kişi değil, işleri bizzat gören ve icra eden bir *İşletmeci*'dir.

Bu temel gerekçeye dayanılmak suretile, *Bölge Şefliği, Asıl İşletme Ünitesi* olarak kabul edilmeli ve *Amenajman Planına* baz olarak bu *Alt İşletme ve Yönetim Ünitesi* esas alınmalı ve Amenajman Planları her bir *Bölge Şefliği* için düzenlenmelidir.

Bu konuya ilişkin olarak yaptığımız «*Orman Amenajmanı Planı Ünitelerinin (Serilerin) Büyütülmesi Olanakları Üzerine Araştırmalar*» adlı araştırmamızda da bu sonuca varılmış bulunmaktadır (ERASLAN, 1977, 359 Sahife).

Buna göre Devlet Orman İşletmelerinin ortalama büyüklüğü *40 000 hektar* ve Bölge Şefliklerinin maksimal büyüklüğü de *10 000 hektar* olmalıdır.

4 — Bir Plan Ünitesi olarak kabul edilen ve *Alt İşletme ve Yönetim Ünitesi* niteliğinde olan bir Bölge Şefliği için Amenajman Planları yapılırken, idare ve işletme amaçları, yetiştirme çevresi koşulları ve özellikle bonitet, ağaç türleri, işletme türleri ve orman formları, idare süreleri, arazi yapısı ve orman ürünlerinin taşınacağı tüketim yerleri, orman içindeki ve civarındaki köy ve kasabaların yasal hakları gibi faktörler itibarile birbirinden farklı kısımlar, yeter sayıda *İşletme Sınıflarına* ayrılmalıdır. Böylece *Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanlarının* ormana dağıtılması sağlanmalıdır.

5 — Yaş Sınıfları Metodu'nun tam olarak uygulanabilmesi için bu metodun gerektirdiği biçimde, her yaş sınıfının aktüel alanı, aktüel ağaç serveti ve artımı, ormanda ayrılan envanterle sağlanmalı, yine her bir yaş sınıfının optimal alanı, optimal ağaç serveti ve artımı hesaplanmalıdır. Bu donelere dayanılarak, her İşletme Sınıfının aktüel kuruluşu ile optimal kuruluşu karşılaştırılmalı, özellikle yaş sınıfları alanlarının, optimal alandan olan *artı* ve *eksi farkları* ortaya çıkarılmalıdır. Bu farklılara göre *uygun bir Düzenleme Süresi* saptanmalı ve düzenleme süresinin *İlk Periyodu* için Gençleştirme ve Faydalanma Alanları kararlaştırılmalıdır.

6 — Her İşletme Sınıfı için kararlaştırılan Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanını oluşturmak ve *Son Fasilat Kesim Planı* yapmak için, olanaklar ölçüsünde, *yan yana ve bitişik olmayan, nisbeten birbirinden uzak olan bölme ve meşcereler seçilmeli* ve böylece gençleştirilecek ve son hasılat alınacak *bölme ve meşcereler uygun biçimde ormana dağıtılmalıdır*.

4.2 — İvedilikle ve Kısa Sürede Alınması Gerekli Önlemler :

1963 - 1972 yılları arasındaki dönemde düzenlenen Amenajman Planlarının, içtaksimat şebekesi yapma yönünden, Plan Ünitelerinin aktüel ve optimal kuruluşlarını ortaya konmamasından, Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanlarının ormana uygun bir biçimde dağıtılmamasından doğan yetersizliklerini ve sakıncalarını, bu planların yenilenmesinden önce, tam olarak gidermek olanaksızdır. Bu sakıncaları bir dereceye kadar azaltmak için, bu Amenajman Planlarının uygulanması sırasında, şimdilik ivedilikle aşağıdaki önlemler alınmalı ve buna göre uygulamalar sürdürülmelidir :

1 — Bir yerde ve bir arada olan Gençleştirme ve Faydalanma Alanlarının *optimal büyüklüklerinin*, başka deyimle *kesim alanı ve tıraşlama alanlarının optimal büyüklüklerinin*, memleketimizin değişik bölgelerine ve koşullarına göre araştırmalar yapılarak sonuçları alınmaya kadar, şimdilik *kesim alanının ve tıraşlama alanının maksimal büyüklüğü, yapraklı ormanlarda 25 ha, iğne yapraklı ormanlarda ise 20 ha* olarak kabul edilmeli ve uygulamalar buna göre sürdürülmelidir.

2 — Mevcut Amenajman Planlarında bu esasa dayanan uygulamalar yapabilmek için, Amenajman Planlarına bağlı *Kesim Haritası* üzerinde gösterilen Periyodik Gençleştirme ve Faydalanma Alanlarının *yerleri, büyüklüğü ve ormana dağılışı* incelenmeli, kabul edilen bu maksimal büyüklükleri aşan alanlar saptanmalıdır.

3 — Yapraklı Ormanlarda 25 hektardan ve İğne Yapraklı Ormanlarda 20 hektardan büyük olan ve bir yerde toplanmış bulunan Gençleştirme ve Faydalanma Alanları ile idare süresini doldurmuş ve aşmış diğer alanlar, *mevcut dere tabanı yollarından ve yamaç yollarından, yan dere ve yan sırtlardan faydalanılarak küçük ünitelere* ayrılmalı ve yangın tehlikesinin çok büyük olduğu yerlerde bu ünitelerin

sınırları yeter genişlikte ağaçsız şeritlerle çevrenmelidir. Sonra 2.2 kesiminde açıklanan esaslara ve olanaklara dayanılmak suretile, bir işletme sınıfı için hesaplanan Periyodik Faydalanma ve Gençleştirme Alanı, *ormana uygun biçimde dağıtılmalı* ve ilk periyodda *Doğal* ya da *Yapay Gençleştirme Metodları* buralarda uygulanmalıdır.

4 — Bu yeni dağıtıma göre *Son Hasılat Kesim Planı*'nda gerekli değişiklikler yapılmalı, bu değişikliğe ait gerekçeli bir rapor hazırlanmalıdır. Bu rapor, onaylanmak üzere Orman Genel Müdürlüğü Orman Amenajmanı Daire Başkanlığı kanalı ile Orman Amenajmanı Şube Müdürlüğüne yollanmalıdır.

5 — Tıraşlama kesimine ve dikimle meşcere kurma esasına dayanan *Yapay Gençleştirme Metodu*'nun uygulanacağı yerlerde, tıraşlama kesimi için gerekli ödenek, kesim, taşıma ve değerlendirme için gerekli personel, işçi, araç ve gereçler sağlanmadan; çıkarılacak yuvarlak odunların satışı garanti altına alınmadan; kesim alanına dikilecek miktar ve nitelikte fidanlar sağlanmadan; toprağın hazırlanması, çukurların açılması ve dikimlerin yapılması için gerekli ödenek, personel, işçi araç ve gereçler garanti altına alınmadan; *hiç bir suretle tıraşlama kesimlerine başlanmamalıdır*. Bu koşullar yerine getirilmeden yapılan kesimlerin ve uygulamaların deşyet verici sonuçlarını, hepimiz görmekte ve bilmekteyiz. Bundan da meslek müntesipleri olarak büyük üzüntü ve endişe duymaktayız.

K A Y N A K L A R

ALBERNICONCONSULT LIMITED, 1977 a. Orman Genel Müdürlüğü, Adana, Mersin and Kahraman-Maraş Forest Development and Utilization Study. Project No. F 856.

Volume 1 — Report 332 PP, Volum 2 — Appendices 1 - 10, Volume 3 — Appendices 11 - 17, London-England, Turkey - Ankara.

ALBERNICONCONSULT LIMITED, 1977 b. Antalya - Adana - Mersin - K. Maraş Orman Geliştirme ve Kullanım Fizibilite Çalışması, Özet Rapor, Proje No. F 856, 78 Sahife.

ERASLAN, İ., 1969. Ayrıyaşlı Ormanlarda İktaksimatın Yapılması Esasları ve Tekniği, (Örneklere ile). İ. Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından No. 1447/146, İstanbul, 182 Sahife.

ERASLAN, İ., 1970 b. Zonguldak ve Bolu Orman Başmüdürlüklerine Ait Amenajmanlarının Kritiği. 16 - 24 Mayıs 1970 günleri arasında Antalya'da Yapılan Seminerce Tebliğ olarak sunulmuştur. 12 Sahife.

ERASLAN, İ., 1970 b. Zonguldak ve Bolu Orman Başmüdürlüklerine Ait Amenajman Planlarının Eleştirilmesi, Teknik ve İdari Tedbirler. 13.9.1970 günü Bolu'da yapılan Seminerce Tebliğ olarak sunulmuştur. 11 Sahife.

ERASLAN, İ., 1970 c. Yeni Amenajman Planlarının Eleştirilmesi ve Gelecekte Alınması Gerekli Tedbirler. 4 - 12 Kasım 1970 günleri arasında Mersin Orman Başmüdürlüğünde Yapılan Seminerce Tebliğ olarak sunulmuştur. 10 Sahife.

ERASLAN, İ., 1971. Orman Amenajmanı. İ. Ü. Orman Fakültesi Yayın No. 1645/169. Yeniden İşlenmiş Üçüncü Baskı, 488 Sahife.

Textbook of Forest Management, the Faculty of Forestry of Istanbul University Nr. 1645/169, Third Edition, entirely rewritten, 488 pp.

Lehrbuch der Forsteinrichtung, Forstliche Fakultät der Universität Istanbul Nr. 1645/169. Dritte, völlig neubearbeitete Auflage, 488 Seiten.

ERASLAN, İ., 1972. *Orman Kaynaklarımızdan Optimal Faydalanmanın Amenajman Esasları ve Metodları ile Gelecekte Alınması Gerekli Tedbirler. İ. Ü. Orman Fakültesi Yayını No. 1748/186, 68 Sayfa.*

ERASLAN, İ., 1973. *Türkiye'deki Devlet Ormanlarında İdare Amaçları Tesbitinin Hukuki, Teorik ve Pratik Esasları. İ. Ü. Orman Fakültesi Yayını No. 1843/194, 179 Sayfa.*

ERASLAN, İ., 1977 a. *Orman Amenajmanı Planı Ünitelerinin (Serilerin) Büyütülmesi Olanakları Üzerine Araştırmalar. İ. Ü. Orman Fakültesi Yayını No. 2338/243, 359 Sayfa.*

ERASLAN, İ., 1977 b. *Orman İşletmeciliğimiz ve Orman Amenajmanımız İçin Önemli Bir Eser. C. Gregus'un 1976'da Çek ve Almanca dili ile yayınladığı «Küçük Maktal Koru Ormanının Amenajmanı» adlı eserin tanıtılması ve ana bilgilerin aktarılması. İ. Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Sayı 2, S. 364/370.*

FORESTAL INTERNATIONAL LIMITED, 1976. *Forest Survey of the North Aegean, Marmara and Black Sea Regions of Turkey. Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, Italy.*

Volume 1 — Report 177 PP, Volume 2 — Appendices 1 - 13, Volume 3 — Appendices 14 - 21, Volume 4 — Appendices 22 - 26. Vancouver Canada.

GREGUS, C., 1976. *Hospodarska Uprava Maloplosneho Rubanoveha Lesa, Die Forsteinrichtung des Kleinflächenschlagweisen Hochwaldes. Küçük Maktal Koru Ormanının Amenajmanı, 306 Sayfa. Priroda, Bratislava, Çekoslovakya.*

HAFNER, F., 1966. *Österreichischer Forstkälender 94. Jahrgang. Österreichischer Agrarverlag, 380 Seiten.*