

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ



ORMAN FAKÜLTESİ
DERGİSİ



SERİ B. CİLT IV. SAYI I. 1954

YURDUMUZDA BUGÜNE KADAR KULLANILAN AMENAJMAN METODLARI VE KRİTİĞİ

Yazan :

Doçent Dr. İng. İsmail E r a s l a n
Orman Politikası ve Amenajman Enstitüsünde

Giriş

Herkesçe bilinen bir realite mevcuttur ki, daha iyiyi ve daha mükemmel meydana getirebilmek, bugünkü durumdan daha ileri gidebilmek ve böylece gelecek hakkında isabetli kararlar alabilmek için, dünü ve bugünü iyice incelemek şarttır. Biz de bu genel kaideye uyarak, yurdumuzda ormancılığın başladığı tarihten bugünü kadar, ormancılığımızın gösterdiği tarihi gelişmeyi takip etmek suretiyle, ormanlardan her yıl müsavi hasılatı devamlı olarak sağlayabilmek ve bunu sağlam bir şekilde emniyet altına alabilmek için, muhtelif zamanlarda tatbik edilmiş olan amenajman metodlarını incelemeyi ve herbirisinin eksik, hatalı ve özürlü taraflarını meydana çıkarmayı, yurdumuz amenajman metodlarının geleceğini tayin ve tesbit etme bakımından faydalı bulduk ve bu maksatla bu konuyu inceledik.

Umumiyetle amenajman işleri, bir memleketin kanunlarındaki ana hükümlere dayanılarak hazırlanan ve teknik esasların tafsilatını açıklayan amenajman yönetmeliklerine göre yürütüldüğünden, yurdumuzda bugüne kadar tatbik edilen amenajman metodlarının geçirdiği tarihi gelişme safhalarını, bu husustaki mevzuatımıza istinat ederek incelemeyi uygun bulduk.

Yurdumuzda ormancılığın başladığı 1857 tarihinden bugüne kadar kullanılan amenajman metodlarını üç büyük devreye ayırmak suretiyle mutalâa etmek mümkündür

- I — 1857 - 1917 Yılları arasındaki 60 yıllık devre:
- II — 1917 - 1937 Yılları arasındaki 20 yıllık devre,
- III — 1937 - 1952 Yılları arasındaki 15 yıllık devre,

I — 1857 - 1917 yılları arasındaki 60 yıllık devre

Yurdumuz ormancılığının başlangıç tarihi olan 1857 tarihinden 11 yıl sonra 1868 tarihinde ilk defa bir «Orman Nizamnamesi» çıkarılmıştır ki, bu nizamnamede ormanların amenajman ve işletme plânlarıyla işletileceğine dair bir hüküm yoktur. Osmanlı İmparatorluğu zamanında, iltizam ve imtiyaz suretiyle hususî şahıslar ve şirketler tarafından işletilen ormanların, bir işletme plâniyle işletildiği hakkında halen elimizde hiçbir tarihi vesika yoktur. Tarihi vesikalarımızın bugünkü durumu ile 1857 den 1917 yılına kadar olan 60 yıllık uzun bir devre zarfında istinat etmediğini kabul etmek mecburiyeti hasıl olmaktadır.

II — 1917 - 1937 Yılları arasındaki 20 yıllık devre

A — 1917 de çıkarılan ilk amenajman kanununun tatbikati için yapılmış olan yönetmeliklerdeki usuller :

Ormanlarımızın amenajman plânlarıyla işletilmesi, 24 Nisan 1333 (1917) yılında çıkarılan «Ormanların usulü idareyi fenniyeleri hakkında kanun» adlı kanunla başlar ki, bu kanun, 9 maddeden ibarettir. Bu kanunun 2. inci maddesinde, hususî şahıslara ve köylere ait ormanlar hariç olmak üzere, Devlete ait kuru ve baltalık ormanlarının işletme plânları ile işletileceği ve 3 üncü maddesinde, işletme plânlarının da Ticaret ve Ziraat Nezaretince tertip olunacak «Usulü idareyi fenniye talimatnamesi» ne göre yapılacağı tasrih edilmiştir. 4 üncü maddesinde de kat'i işletme plânları yapılmamış ormanların «Muvakkat işletme plânları» ile işletileceği kaydedilmiştir.

a - Ormanların Muvakkat işletme plânlarının yapılmasına dair 1917 tarihli ilk amenajman yönetmeliği

Ormanların usulü idareyi fenniyeleri hakkındaki kanunun 4 üncü maddesi mucebince yapılacak olan muvakkat işletme plânları için, hemen bu kanunun arkasından 1917 yılında «Ormanların muvakkat işletme plânlarının sureti tanzimine dair» 10 maddelik bir tarifname yayınlanmıştır. Bu tarifnamede, Kuru ormanları için belli başlı bir amenajman metodu gösterilmemiştir. Ağaç servetinin ölçülmesi ve etanın tayini hakkında bir hüküm yoktur. Ancak, 1/20,000 mıkyasında yapılacak bir krokiden, bakım ve temizleme kesimlerinin, hazırlama ve boşaltma kesimlerinin ne suretle yapılacağından ve meşgerelerin tavsifine ait bazı tabloların nasıl doldurulacağından bahs olunmaktadır.

Bu tarifname, baltalık ormanları için, amenaajman usullerinden «aBsit saha tevzii usulü» nü kabul etmiştir .Kök ve kütük sürgünlerinin, büyüme kabiliyetine göre 8-20 arasında bir idare müddeti alınarak, orman sahası, idare müddeti yılları sayısına bölünmekte ve busuretle yıllık kesim sahaları elde edilmektedir. Yıllık kesim sahası, saha cinsinden ormanın etası'dır.

b — Devlet ormanlarına ait 1917 tarihli amenaajman yönetmeliği :

1917 Tarihli amenaajman kanununun 3. üncü maddesinin gerektirdiği amenaajman yönetmeliğinin, Avusturya'dan getirilen Ormancı Uzman Feit tarafından 1917 de kaleme alındığı ve sonradan Türk ormanlıları tarafından tadil edilerek tatbik edildiğini, H.Kutluk'un «Ormanlılıkla ilgili tarihi vesikalar» adlı eserinden öğreniyoruz. Bu yönetmelik, Devlet Ormanlarına ait amenaajman talimatnamesi» adını taşımaktadır. 33 Sahifeden müteşekkil olan bu yönetmelik, amenaajman işlerinin teferruat ve tafsilatını içersine alan ilk esaslı amenaajman yönetmeliğidir.

Bu yönetmelikte, devlet ormanlarının sınırlanması ve ölçülmesi, ni-rengi şebekesinin kuruluş tarzı, kullanılacak aletler ve vasıfları, tecvizi hatta miktarları, lüzumlu hatların ve detayların işlenmesi metodları, haritaların yapılması ve sahaların ölçülmesi tarzı, ormanda idare ve amenaajman bakımından iç taksimatın yapılması ve araziye intikal ettirilerek tesbit edilmesi işleri, toprak ve yetiştirme muhiti tavsifleri, meşçerelerde ağaç servetinin ölçülmesi ve artımın tayini, etanın hesabı, kesim plânı, ağaçlandırma plânı, tâli mahsullerden faydalanma plânı ve diğer plânların yapılması tarzı gösterilmiş ve izah olunmuştur.

Ormanlar, idare ve amenaajman bakımından, dağlık ve az meskûn muntikalarda 10 000 - 20 000 hektar ve meskûn mahallerde 5 000 - 10 000 hektar büyüklüğünde, bir orman mühendisinin idaresinde verilecek işletme ünitelerine ayrılmakta ve herbir işletme ünitesi de dağlık mevkilerde 1 000 - 5 000, meskûn ve işlerin çok olduğu yerlerde 500 - 1 000 hektarlık orman muhafaza muntikalarına ayrılmaktadır.

Görülen ekonomik ve kollektif faydaya göre de, ormanlar, önce İşletme ormanları ve muhafaza ormanları olarak ikiye ayrılmakta ve sonra işletme ormanları da, Kuru ormanları ve Baltalık ormanları diye iki işletme şekline tefrik edilmektedir. Kuru ormanlarının iki formu kabul edilmektedir ki, birisi Maktalı Kuru ormanı diğeri de Seçme ormanı formudur.

Bu çeşitli orman formlarının her birisinde tatbiki teklif edilen amenaajman usullerini ayrı ayrı inceleyelim.

1. Maktalı kuru ormanlarında :

Bu yönetmelikte, asıl orman formu olarak maktalı kuru ormanı kabul edilmekte ve mümkün olan her yerde bu formun meydana getirilmesi is-

tenmektedir. Amenajman metodu olarak da, adı zikredilmemekle beraber, bu yönetmelikte verilen izahattan, Yaş sınıfları usullerinden **Judeich'in Meşçere İşletmesi** usulünün kullanıldığı neticesine varılmıştır.

Bu orman formunda, İstihsal düzeni (yetiştirmenin nizamlanması) ile hasılat alma düzeninin kuruluş tarzını, yönetmelikte verilen esaslara göre açıklayalım.

İstihsal düzeni :

Büyükliklerini yukarda açıkladığımız orman işletme üniteleri, arazi- nin topoğrafik yapısına, yolların gidişine ve takip edilen kesim istikameti- ne göre, müteaddit **Makta dizim**'lerine ayrılmaktadır. Makta dizimleri de, tabii ve suni hatlardan faydalanmak suretile maktalara bölünmekte ve maktaların şekli, mümkün olduğu kadar dörtgen olarak alınmaktadır.

Makta dizimlerinin eni, yüksek ve meskûn olmayan muntikalarda 1 200 m, orta yükseklikte ve meskûn olan mevkilerde en çok 800 m olarak alınmakta ve uzunluğu, eninin üç mislini geçmemektedir.

Makta dizimlerini ve kesim tertiplerini ayıran aslı taksimat hatlarının 5 - 8 m genişlediğinde, maktaları ayıran tali taksimat ahtlarının daha dar olması ve bu hatların yol şebekesine ait hatlarla birleştirilmesi istenmek- tedir.

Rüzgâr ve fırtına tehlikesine karşı emniyet tertibatı olarak, kesim ter- tiplerinin teşkili, bunun için de maktaların yaşlarına göre tehlike istika- metinin aksine olarak yan yana dizilerek, dıştan perdelenmesi gerekmektedir' Bir kesim tertibinin, idare müddetine ait bütün periyotları ihtiva et- mesi şart değildir. Bir kaç yaş sınıfının yan yana dizilerek, dıştan perde ile müstakil hale getirilmesi kâfi gelmektedir.

Bu çeşitli taksimat için bir «**Kesim tertibi plânı**» vücade getirilerek, bütün hatlar, bu plânda gösterilmektedir.

Hasılat alma düzeni :

Ayrılan maktalarla bölmeciklerin her birisinde, yetiştirme muhitinin tavsifi maksadiyle mevki, iklim ve toprak vasıfları tesbit edilmekte ve meşçere tavsifi için de, yaşı, karışma şekli ve derecesi, sıklığı, kapallığı, boniteti, aslı ve tali meşçere için ayrı ayrı olmak üzere genel ağaç serveti ve genel artımı tayin olunmaktadır.

Genç ve orta yaşlı meşçerelerde ağaç servetinin tayini için ,hasılat tablolarının kullanılması ve bu hasılat tablolarının tanzimi maksadiyle de deneme sahalarının alınması gerekmektedir. Yaşlı meşçerelerin ağaç ser- vetinin ve artımlarının bulunmasında kullanılacak metodun kararlaştırıl- ması, amenajman grup şefine bırakılmaktadır.

Dört türlü hasılat tefrik edilmektedir ki, bunlar ,kesim yaşını doldu-

ran meşçerelerden elde edilen **Asli hasılat**, bakım ve ferahlandırma kesimleri ile elde edilen **Ara hasılatı**, rüzgâr ve fırtına devirmesi, kar kırması, don ve böcek zararlarıyla alınan **Arizi hasılat**, ormanda iç taksimat, yol şebekesi ve diğer tesisleri vücade getirmek maksadiyle elde olunan **hasılat**dır.

Ormandaki hakikî yaş durumunun meydana çıkarmak için, bir «**Yaş sınıfları tablosu**» meydana getirilmekte ve bu maksadla maktalar, yaşlarına göre periyotlara dağıtılmaktadır. Her periyoda isabet eden sahalardan

toplamı, normal periyod sahası olan $\frac{F}{U} \times 20$ miktarına yakın veya eşit ise (burada F = İşletme ünitesinin sahası, U = İdare müddeti ve 20 de bir periyottur), yaş sınıfları dağılışı normal kabul edilmektedir. Yaş sınıfları dağılışı normal olmadığı takdirde, mümkün olduğu kadar az zayıat ve fedakârlıkla normal hale getirilmesi çareleri aranmaktadır.

Her bir meşçerenin olgunluğunun tayininde, «**Müş'ir nisbet**» formülü kullanılmaktadır. Bilindiği üzere müş'ir nisbet formülü :

$$W_p = (a + b + c) \frac{H}{H + G} \text{ dir.}$$

Burada a = Hacim artım yüzdesi, b = Kalite artımı yüzdesi, c = Pahalılık artımı yüzdesi, H = Periyodun başında ve sonundaki ağaç servetinin ortalama kıymeti, G = Ana kapitaldir ki, arazi değeri, kültür masraflarıyla idare masraflarının toplamına eşittir. Olgunluk tayinine müş'ir nisbet formülü esas alındığından, yönetmelikte adı verilmemekle beraber, idare müddetleri çeşitlerinden, «**Mali İdare müddeti**» kullanılıyor demektir.

Meşçerelerin kesime olgunlukları bu müş'ir nisbet formülü yardımıyla bulunduğundan sonra, meşçereler üç grupta toplanmaktadır :

1 — Müş'ir nisbetleri, idarenin kabul ettiği faiz yüzdesinden düşük ve bu sebeple hemen kesilmesi gereken meşçereler,

2 — Müş'ir nisbetleri, idarenin kabul ettiği faiz yüzdesine eşit veya yakın olan ve bu sebeple kesilmeleri bazı mülâhazaları icabettiren meşçereler,

3 — Müş'ir nisbetleri, idarenin kabul ettiği faiz yüzdesinden büyük ve bu sebeple kalmaları zarurî olan meşçereler.

Bu malûm kıymetler vasıtasıyla «**Kesim Plânı**» projesi yapılmaktadır. Bunun için, müş'ir nisbetleri idarece kabul edilen faiz yüzdesinden düşük meşçereler, normal kesim sıraları kurmak veya muayyen bir tesis vücade getirmek maksadiyle kesilecek olan meşçerelerle meşçere kısımlarının sa-

haları toplamı bulunmakta ve bunun periyod sahası $\frac{F}{U} \times 20$ kıymetine

uyup uymadığı kontrol edilmektedir. Uymaması halinde, müş'ir nisbetleri idarece kabul edilen faiz yüzdesine yakın veya eşit olan meşçerelerin sahaları arasında mübadele yapmak suretile bu uygunluk sağlanmakta ve **kesim plâni** kat'i şeklini almaktadır.

Bu suretle, kesilecek meşçerelerle bunların sahaları toplamına tekabül eden **Periyodik kesim sahası**, belli edilmekte ve bunların üzerindeki ağaç serveti toplamı hesaplanarak, buna, periyodun yarı müddeti için olan artım da ilâve edilmek suretile **Periyodik hasılat** veya **Periyodik Eta** bulunmaktadır.

Periyodik hasılat etası, periyot sayısı 20 ye bölünerek, yıllık eta hesaplanmakta ve her yıl kesim yapılacak maktalarla kısımları belli edilerek, 30 yıllık bir kesim plâni vücade getirilmektedir.

Bir çok istihlâk yerlerinin meydana çıktığı, talebin fazla olduğu ve dolayısıyla odun fiyatlarının yüksek bulunduğu yıllarda, keza fazla kesimleri müteakip, ağaçlandırmanın kolayca yapılabildiği mahallerde, **hesaplanan etadan daha fazla kesim** yapmağa cevaz verilmektedir.

2 — Seçme ormanlarında :

Bu amenajman yönetmeliğinde, maktalı orman formu meydana getirmek asıl olduğuna göre, şu gibi vasıfları haiz mahallerdeki ormanların **Seçme Ormanı** olarak, ayrılması ve seçme ormanı prensiplerine göre idare edilmesi icabetmektedir :

1. Arızalı, çok sarp, toprak vasıfları fena ve boniteti düşük yetişme muhitlerindeki ormanlar.

2. Sun'i yoldan meşçere tesisi son derece müşkil olması sebebiyle zaruri olarak tabii gençleştirmenin yapılacağı mevkilerdeki ormanlar,

3. Ziraat arazisini, yolları, köy ve kasabaları koruyan ormanlar, kısaca maktalı orman formunun meydana getirilmesinin mümkün olmadığı yerlerdeki ormanlar, seçme ormanı olarak ayrılması gerekmektedir.

İntifa haklarının bulunduğu seçme ormanlarında, her yıl müsavi miktarlardaki hasılatı devamlı olarak almak mecburi olduğundan, ancak bu gibi ormanlarda etanın hesabı bahis konusu olmakta ve bu sebeple ağaç serveti tayin olunmaktadır. Ağaç servetinin tayini, sadece servetin kabili istifade kısmına inhisar etmektedir.

Bu maksatla meşçeredeki ağaçlar, genç, orta yaşlı ve yaşlı olmak üzere üç sınıfa ayrılmaktadır. Etanın tayininde **Kesimlik Orta artım formülü** veya bu ormanlara uygun gelebilecek her hangi bir formülün kullanılması tavsiye edilmektedir.

3 — Baltalıklarda :

Baltalıklarda, amenajman usullerinden «**Basit saha tevzii Usulü**» ka-

bul edilmiştir. Ormanın sahası, kabul edilen idare müddetine bölünmek suretile **Yıllık kesim sahaları** tefrik edilmektedir. Burada eta, yıllık kesim sahasından ibarettir.

4 — Yönetmelikteki metodların yurdumuzda tatbik edildiği yerler :

Bu amenajman yönetmeliği, 1916-1917 yılları arasında Avusturyadan getirtilen (5) Orman Mühendisiyle bunların yanına memur edilen (7) Türk Orman Mühendisinden müteşekkil bir heyet tarafından 1917 ve 1918 yıllarında, Hendek İlçesine bağlı ve zamanının Ticaret ve Ziraat Vekilinin adını aldığı **7 147 hektar büyüklüğünde «Mustafa Şeref Bey Ormanı»**nın amenajmesinde tatbik edilmiştir. Bu heyet, Grup şefi Avusturyalı orman mütehassısı **Feit** olmak üzere diğer Avusturyalı mühendisler, Pinsker, Kraibich, Gaigg, Mikliç, İstimfol ve Türk orman mühendislerinden de, Esat Muhlis (Ord. Prof. M. Oksal), Sadullah Malkoç, Sıtkı Evren, Vecdi, Ali Bekir adlı mühendislerden müteşekkildir. İki yıllık yaz ve kış çalışmalarından sonra, bu ormanın Amenajman plânı vücade getirilmiştir.

Açıkladığımız bu amenajman yönetmeliği esaslarına göre, yurdumuzda daha hangi ormanların amenajmanının yapıldığına dair elimizde bir vesika yoktur. Fakat geniş ölçüde bir tatbik sahası bulmadığı muhakkaktır.

5 — Yönetmelikte gösterilen amenajman metodlarının kritiği :

Ormana yapılan gelişi güzel müdahalelerden, nizamsız ve düzensiz ormancılıktan nizamlı ve plânlı ormancılığa geçişi ifade etmesi itibariyle bu amenajman yönetmeliği, ormancılık tarihi bakımından son derece mühim bir dönüm noktasını teşkil etmektedir. Bundan dolayı bu yönetmelik, büyük bir önem ve değer taşımaktadır.

Ancak, bu yönetmelikte açıklanan ve tatbiki istenen amenajman metodları, bir çok önemli noktalardan bizim orman ve ormancılığımıza uymamaktadır. Bu mahzurları, aşağıdaki şekilde hülâsa etmek mümkündür :

1. Bu yönetmelikte, asıl olarak Büyük maktalı Kuru ormanlarının meydana getirilmesi kabul edilmiş, ancak istisnaî hallerde seçme ormanı formunun yaratılması uygun görülmüştür. Daha bu yönetmeliğin yapıldığı tarihlerde ormancılık, ortaya çıkan sayısız mahzurları dolayısıyla maktalı kuru ormanlarından uzaklaşmaya başlamıştı. Bu formun esas alınması aslâ doğru olamazdı.

2. Teklif edilen metod, tabii yoldan gençleştirmeğe hiç müsait değildir. Maktalı ormanlarda periyodik sahanın bir kısmı, her yıl traşlama kesilir ve onun yerine dikim yoluyla gençlik getirilir. Bu ise, silvikültür noktasından ortaya çıkan bir çok mahzurlarından başka, çok masraflıdır. Ormancılığın henüz yerleşmediği bir çağda ve tam manasiyle başlangıç saf-

hasında, böyle çok dikkat ve ihtimam isteyen işler, gereği gibi yapılamıyarak, orman varlığının azalmasını ve daralmasını intaç edebilirdi.

3. Bu yönetmeliğe göre, maktalı koru ormanlarında meşcerelerin olgunlukları, Müş'ir nisbet formülüyle tayin edildiğinden, burada Malî İdare müddeti bahis konusu olmaktadır. Bu da, **kârlılık prensibinin** geniş ölçüde tatbikatını ifade etmektedir. Bu prensipte esas, ormancılıkta mevcut bütün kapitali en yüksek derecede faizlendirmektir. Liberal ekonomi rejiminin hâkim olduğu zamanlarda ormancılığa girmiş olan bu prensibin tatbikatı, kültürlü ve ormancılığı ileri memleketlerde bile iyi neticeler vermiş ve bir çok ormanların kaybına sebep olmuştur. Ormancılığa daha giriş safhasında iken böyle bir prensibin tatbikatiyle işe başlamak, muhakkak ki, büyük bir hata ifade etmektedir.

4. Koru ormanlarında esas olarak teklif edilen metodla, ormanda temamiyle sun'î bir nizam ve düzen yaratılmak istenildiğinden, bu da, ormanda şiddetli ve cebrî kesimlerin tatbikini icabettirir. Bunun neticesinde de bir çok zararların meydana gelmesine yol açılmış olur (rüzgâr ve fırtına devirmesi, güneş yakması, toprağın kuruması, böcek istilâsı vesaire gibi).

5. Yönetmelikteki esas metod, Avrupada ancak lâdin ormanlarında tatbik edilmiştir ve daha çok bu ormanların bünyesine uymaktadır. Halbuki yurdumuz ormanları, çok daha başka ağaç türlerinden ve karışma şekillerinden müteşekkildir.

Bu mahzurları bir cümle ile ifade edersek, yönetmelikte açıklanan esas amenajman metodu, yurdumuz ormanlarının ve ormancılığının, tabii ve iktisadî şartları ve özellikleri nazarı itibara alınmadan, doğrudan doğruya başka memleketlerden kopye edilmiştir.

B — Cumhuriyet Devrinde 1924 yılında çıkarılan 504 ve 526 sayılı kanunların tatbikati için tâmin edilen tarifname ve yönetmelikler :

Cumhuriyet Devrinde çıkarılan 504 sayılı ve 1924 tarihli kanun, 1917 tarihli «Ormanların usulü idareyi fenniyeleri» hakkındaki kanunu kaldırarak, Türkiyedeki bütün ormanların, İşletme Plânları ile işletilmesi esasını kabul etmiştir. Bu kanunun 2. inci maddesinde, bütün ormanların işletme plânlarının 3 yıl zarfında tanzim edilmesi, fakat bunun gerçekleşmesine kadar «Muvakkat işletme plânları» ile iş görüleceği yazılıdır. Bu kanun henüz tatbik edilmeğe vakit bulamadan, aynı yılda çıkarılan 526 numaralı ek kanunla değiştirilmiş ve bazı küçük ormanların «Keşif Raporları» ile işletilmesine müsaade edilmiştir.

504 numaralı kanunun hükümlerini tatbik mevkiine koymak üzere, Tarım Bakanlığı tarafından, bu kanunun yürürlüğe girmesini müteakip 1924 yılında, «Korular için muvakkat işletme plânı» ve «Baltalıklara ait

işletme plânı» adlarıyla iki ayrı izahname çıkarılmıştır. Keşif raporlarının tertiplenmiş tarzı da, Bakanlıkca gönderilen tâimimlerde açıklanmıştır.

a — Korular için muvakkat işletme plânı :

1924 yılında hazırlanarak tamim edilen «Korular için muvakkat işletme plânı» adlı matbu izahnamede işletme plânı yapılacak ormanın 1/10 000 mikyasında, tesviye eğrileri ihtiva etmeyen basit bir krokisinin yapılması ve ormanın 100 hektar büyüklüğünde bölmelere ayrılması istenmektedir.

Bölmelerin ağaç serveti, her bölmede bir veya daha fazla sayıda olmak üzere 1/4 hektar büyüklüğünde deneme sahaları alınmaktadır. Göğüs çapları 1 - 20 cm arasındaki gövdeler I. inci çap sınıfı, 20 - 35 cm. arasındakiler II. inci çap sınıfı ve 35 cm. den fazla çapa malik olanlar da III. üncü çap sınıfı olarak ayrılmakta ve 5 cm lik çap kademeleri halinde kompaslanarak, sayım defterine yazılmaktadır. Her bir çap sınıfının göğüs yüzeyi orta ağacı hesaplanarak, her bir çap kademesinden birer deneme ağacı kesilmektedir. Bu deneme ağaçlarının hacmi, seksiyon meodiyle tayin olunarak, ağaç sayılarıyla çarpılmak suretiyle, önce 1/4 hektarlık sahadaki ağaç serveti bulunmakta ve sonra da hektardaki ve oradan da bölmenin ağaç servetine intikal edilmektedir.

Etanın hesabında, Fransada 1883 de tatbik edilmeğe başlayan ve Voj dağlarındaki köknar ormanlarının amanjesinde kullanılan Melard amejman metodu esas alınmıştır. İdare müddeti 150 yıl ve bir periyot da 50 yıl olarak kabul edilmiştir.

I. inci çap sınıfı ağaç serveti, eta tayinine dahil edilmemektedir. II. inci ve III. üncü çap sınıflarının hacimleri toplamı, 5/8 ile çarpılmak suretiyle, önce III. üncü çap sınıfının Normal Serveti bulunmaktadır. Bu normal servet, III. üncü çap sınıfının hakikî servetine ya müsavi, ya fazla veyahut ta eksiktir. Normal Servet, III. üncü çap sınıfının ağaç servetine eşit olması halinde orman normal kabul edilmektedir.

III. üncü çap sınıfının hakikî serveti, Normal servetten fazla ise, bu fazlalık, II. inci çap sınıfına iade olunmakta, eksik ise, II. inci çap sınıfından tamamlanmaktadır. Bu suretle III. üncü çap sınıfının hakikî serveti, normal servete müsavi kılındıktan sonra, 50 yıllık periyoda bölünmekte ve yıllık verim, yani eta hesaplanmaktadır.

Melard metodunun bizde tatbik edilen şeklinin kritiği :

1. Melard Fransız usulü, bizde, aslına ve Fransada tatbik edilen şekline nazaran çok eksik olarak tatbik edilmiştir. Metodun bazı kısımları alınmış ve bazı kısımları tamamıyla terk edilmiştir. Melard metoduyla Eta tayininin esasını şu formül teşkil etmektedir (Knuchel) :

$$E = \frac{Vs}{\frac{U}{3}} + 1/2.Vs.p. + 1/q.Vm.p'$$

Burada E = Eta, Vs = Kalın çap sınıfının ağaç serveti, Vm = Orta çap sınıfının ağaç serveti, U = İdare müddeti veya ortalama kesimlik yaşı, p = Kalın çap sınıfının hacim artım yüzdesi (meselâ % 2) p' = Orta çap sınıfının hacim artım yüzdesi (meselâ % 3), 1/q = Orta çap sınıfı artımının ne kadarının intifa edileceğini göstermektedir. Formüldeki birinci ve ikinci terimlerin toplamı, kalın çap sınıfının etasını, üçüncü terim de orta çap sınıfının etasını vermektedir.

Bizde Melard usulü tatbik edilirken, eta hesabına esas olarak yalnız birinci terim alınmış, diğer terimler bırakılmıştır.

2. Formüldeki U idare müddeti, bütün ormanlar için 150 olarak kabul edilmiştir. Halbuki bu müddet, bir çap sınıfından diğer çap sınıfına geçmek için lâzım gelen yaşa bağlıdır ve bu esas dahilinde her ormanın hususiyetine göre tayin edilerek tatbik edilmesi icabederdi. Bizde bu husus nazarı itibara alınmamıştır.

3. Bu metod, bir ormanın Orta çap sınıfı ağaç serveti Vm ile Kalın çap sınıfı ağaç serveti Vs arasındaki münasebetin 5:3 oranına eşit olduğuna göre kurulmuştur. Bu oran, Fransada Voj dağları üzerindeki gerek seçme ve gerekse maktalı koru esasına göre işletilen Köknar ormanlarında, uzun yıllar sonunda tecrübe ile elde olunmuştur. Köknar, iğne yapraklı ağaçlardan gölge ağacıdır. Bu oranın ışık ağacı saf çam ormanlarında, saf meşe, saf kayın, Kayın + Meşe karışık ormanlarında da aynı olup olmayacağı, aslâ mülâhaza edilmeden ve bu yönde hiç bir inceleme yapılmadan doğrudan doğruya kopya edilmiştir.

4. Keza bu metotta kesimlerin yapılışına dair bazı kaideler vardır. Bu usule göre, ormanın bölme ve bölmecikleri, iki büyük grupta toplanır. Birinci gruba, tensiline başlanmış ve tensili devam etmekte olanlarla tensiline başlanacak olanlar, ikinci guruba da plan müddeti zarfında bakım ve ferahlandırma kesimlerine tâbi tutulacak meşcereler konur. Bunlar hakkında yönetmelikte hiç bir esas verilmemiştir.

b — Masson usulü ve Kritiği :

Tarım Bakanlığı tarafından 1924 yılında Melard Fransız usulüyle birlikte tâmin olunmuş eta tayin eden bir formül de Masson formülüdür. Bu formül, Melard usulüyle bulunan etayı kontrol etmek için kullanılmıştır.

Masson formülü, Mantel formülü adıyla anılan $E = \frac{Vw}{\frac{U}{2}}$ formülünün

den veya bunun değişik şekli $E = \frac{V_w}{0,5.U} = \frac{V_w}{c.U}$ formülünden neş'et etmiştir. (Burada $V_w =$ Ormanın hakikî ağaç serveti, $U =$ İdare müddeti, $c =$ ağaç türüne göre 0,4 - 0,6 arasında değişen bir sabittir).

Mantel formülü, şöyle bir değişikliğe tâbi tutulmak suretile Masson formülü bulunmaktadır. Mantel formülünde 50 yıllık periyot zarfında husule gelecek artım nazarı itibara alınmamıştır ki, bunun ilâvesi lâzımdır, Melard usulüne göre normal bir ormanda, kalın çap sınıfının ağaç serveti V_s , Orta ve kalın çap sınıfları ağaç serveti toplamı V_w 'nin $\frac{5}{8}$ ine eşit, yani $V_s = \frac{V_w.5}{8}$ dir. Halbuki kalın çap sınıfı, 100-150 yaşları arasında ve ortalama 125 yaşında olduğundan, kalın çap sınıfının yıllık orta artımı :

$$\frac{V_w.5}{8} \div 125 = \frac{V_w.5}{8} \times \frac{1}{125} = \frac{V_w}{8 \times 25} \text{ dir.}$$

50 yıllık periyot zarfındaki artım miktarını bulmak üzere, bu miktarla çarpılırsa,

$$\frac{V_w}{8 \times 25} \times 50 = \frac{V_w \times 2}{8} = 0,25 \times V_w \text{ olur.}$$

$E = \frac{2 V_w}{U}$ Mantel formülündeki hakikî ağaç servetine 50 yıllık zaman zarfındaki 0,25 V_w artımı ilâve edilirse :

$$E = \frac{2.V_w + 0,25 V_w}{U} = \frac{2,25 . V_w}{U} \text{ Masson formülü bulunur.}$$

Bu metodun kritiği :

Masson usulüne mesnet olan Mantel formülü, normal maktalı kuru ormanları için bulunmuş ve tatbik edilmiştir. Bu sebeple de yine bu vasıftaki ormanların bünyesine uyar. Halbuki bizim kuru ormanlarımızın hiçbirisi, normal maktalı kuru ormanı formunda bulunmadığından, böyle bir formülün tatbiki de doğru olamaz. Bu metod da, formülün menşei, kullanış yerleri, şartları ve sınırları bilinmeden yurdumuz ormancılığına sokulmuş bir metoddur.

c — 1924 tarihli baltalıklara ait işletme plânı tarifnamesi :

Baltalıklara ait işletme plânı tarifnamesinde, baltalık ve korulu balta-

lık işletme şekilleri kabul edilmekte ve basit baltalıkların amenajesinde «Basit saha tevzii usulü» kullanılmaktadır. Basit baltalıkta idare müddeti 25 - 30 yıl ve korulu baltalıkta, koru kısmı için basit baltalık idare müddetinin 4 misli yani 100 - 120 yıl alınmaktadır.

Metodun kritiği : Basit saha tevzii usulünde, yetiştirme muhiti boniteti nazarı dikkate alınmadan, bütün orman sahası, aynı bonitetten müteşekkil imiş gibi kabul edilir ve bütün saha, idare müddeti yıllarına bölünerek, yıllık kesim sahaları elde edilir ve böylece yıllık kesim sahası ormanın **Etası** olur. Çok değişik bonitetlerden müteşekkil büyük bir ormanda bu metodun tatbik edilmesi halinde, yıllık sahalardan itibariyle eşitlik sağlandığı halde, verecekleri hasılat bakımından müsavat temin edilemez ve dolayısıyla her yıl birbirine müsavi hasılatı devamlı olarak almak da mümkün olamaz. Bu sebeple basit saha tevzii usulü, ancak yetiştirme muhiti büyük farklar göstermeyen, yeknesak bonitetli ormanlarda veya küçük orman parçalarında kullanılır. Yurdumuzun büyük orman ünitelerinde bu usulün tatbikiyle modern ormancılığın anladığı manadaki devamlılık prensibi gerçekleştirilemez.

d — Keşif Raporları :

Keşif raporlarının yapılması, 1924 tarih ve 504 numaralı amenajman kanuna ek olarak aynı yılda çıkarılan 526 numaralı kanunun 1. inci maddesinin ortaya çıkardığı tavizlerdendir. Bu madde ile kat'i veya muvakkat işletme plânları tanzim edilmemiş olan Devlet ormanlarından 1 000 m³ kadar yıllık kesim yapmağa müsait ormanlarla hususi şahıslara ve köylere ait ormanların keşif raporlarına istinaden işletilmesine müsaade edilmiştir.

İşletme plânı yerine geçecek olan keşif raporlarının düzenlenmesi ve bu işte yeknesaklığın sağlanması için, 1924 (1340) yılında İktisat Vekâleti Orman Genel Müdürlüğü Amenajman Şubesi tarafından 15 maddelik ve içerisinde misâlleri ihtiva eden 32 sahifadan müteşekkil bir izahname çıkarılmıştır.

Bu izahnameye göre, ormanın mümkün olduğu kadar hakikate yakın 1/10 000 ve 1/20 000 mikyasında krokisinin yapılması, bu kroki üzerinde ormanlı ve ormansız sahalardan, lüzumlu yol ve tesislerle makta taksimatının gösterilmesi gerekmektedir. Tatbikatta bu gibi krokiler, ekseriyetle gözle tahmin etmek ve müşahedeyi dayanmak suretiyle vücutte getirilmiştir.

Koru ormanlarında ağaç servetinin tayini için, her maktadan 1/4 hektar büyüklüğünde deneme sahası alınarak ağaçların göğüs çapları ölçülmekte ve ikişer santimlik kademeler halinde yazılmaktadır. Meşcerelerin yeknesak veya karışık bünyeli olduklarına göre çap sınıfları teşkil edilerek deneme ağaçları kesilmektedir. Deneme ağaçları yardımcıyla, önce de-

neme sahasında ağaç serveti hesaplanmakta ve buradan bütün maktadaki ağaç servetine intikal edilmektedir. Baltaklıklarda ağaç serveti, deneme sahası almak, üzerindeki ağaçları birer santim kademe ile ölçmek ve izahnamede muhtelif ağaç türleri için verilen şekil emsalleriyle çarpmak suretile bulunmaktadır.

Etayı tayin için, açıkladığımız tarzda hesaplanan ormanın hakikî ağaç serveti esas alınmaktadır. 0,5 - 0,7 sıklık derecelerindeki ormanlarda ilk defa kesilecek miktar, hakikî ağaç servetinin $\frac{1}{3}$ üne tekabül etmektedir. Sıklığı 0,8 - 1,0 arasındaki ormanlarda ilk defa kesilecek miktar, hakikî ağaç servetinin $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ si arasında hesaplanabilmektedir. İşte yıllık verim, bu sınırlar içerisinde tahmin olunarak kararlaştırılmakta ve bu miktar kaç yıl içerisinde çıkarılacaksa, bu zaman zarfında husule gelecek olan artım da ilâve olunmaktadır. (Artım hesabında genel orta artım alınmaktadır).

Kesif raporları: İşletilecek orman sahasını ve kesilecek miktarı muayyen nisbet ve sınırlarla tahdit eden vesikalar olup, hiç bir zaman işletme plânı yerine kaim olamazlar. Bu raporlarla ormandan devamlı hasılât almayı düzenlemek ve bunu emniyet altına almak aslâ mümkün değildir.

C — 1935 de Ziraat Vekâleti tarafından 14610 ve 35430 sayı ile tâmin edilen metodlar :

a — Orta artım usulü :

Yeni bir amenaşman yönetmeliği yapılıncaya kadar, bu ana kadar tatbik edilmiş olan amenaşman usullerinin mahzurlarını azaltmak maksadiyle Ziraat Vekâleti tarafından «Orta artım» usulü tâmin edilmiştir.

Bu usulde meşcerelerin ağaç servetleri, alınan deneme sahaları yardımıyla bulunmaktadır. Meşcerelerin orta yaşı da, hacim orta yaşına göre,

yani $a = \frac{V_1 A_1 + V_2 A_2 + \dots + V_n A_n}{V_1 + V_2 + \dots + V_n}$ formülüyle bulunmaktadır. (Bu-

rada V_1, V_2, \dots, V_n çap sınıflarının veya kademelerinin ağaç servetleri ve A_1, A_2, \dots, A_n de yaşlarıdır). Meşcerenin veya ormanın hakikî ağaç serveti V_w , orta yaş a ya bölünmek suretile, yani $E = \frac{V_w}{a}$ formülüne göre

eta hesaplanmaktadır.

Metodun kritiği :

Bu metod, her şeyden önce servet ve artıma dayanmakta ve bu sebeple muhtelif ağaç türlerinden müteşekkil karışık yaşlı ormanlar için de tatbik kabiliyetini haizdir. Bundan dolayı bu metod, ormanlarımızın bünyesine

uymaktadır. Ayrıca, küçük veya büyük bütün koru ormanları için de kullanma kabiliyetine maliktir. **Ancak ormanın bugünkü hakikî ağaç servetini nazarı itibara almakta** ve yetişme muhiti şartlarının imkân verdiği en yüksek hasilâtı sağlamak üzere, ekonomik servetle olan münasebetini (ekonomik servet veya optimal servet veyahutta ulaşılmaya gayret edilen servet) araştırmamakta, **hakikî servetle optimal servet arasında bir muvazene kurmağa çalışmamaktadır.**

b — Hiç kesim yapılmamış ve ilk defa işletmeğe açılacak ormanlarda tatbik edilen amenajman usulü :

Bu metotta 10 yıllık dönüş müddeti kabul edilmekte ve orman, aynı miktar etayı verecek kesim parsellerine ayrılmaktadır. Bu parsellere, kesim sahaları adı da verilmektedir. Her parsel, 100 hektarı geçmeyecek şekilde bölmelere ayrılmaktadır. Parsellerdeki bölmelerin ağaç servetleri, tecrübe şeritleri kullanmak suretile tayin edilmekte ve 10 cm den aşağı ağaçların ölçülmesinden sarfı nazar edilmektedir. Bu suretle hesaplanan ağaç servetinde, 10 - 20 cm arasındaki çap sınıfının ağaç serveti hariç tutularak, diğer çap sınıflarının ağaç servetleri toplanmakta ve bu miktar, etanın tayinine esas olmaktadır. Ormandaki silvikültür icapları ve amenajman kaideleri göz önünde bulundurularak, bu hakikî ağaç serveti, bir «**İntifa yüzdesi**» ile çarpılarak eta hesaplanmaktadır. Bu intifa yüzdesinin % 20 yi geçmemesi lâzım gelmektedir.

Metodun Kritisği :

Ormancılığı ileri memleketlerde, uzun yıllar edinilen tecrübe ve mümareselere göre, böyl bir intifa yüzdesi tesbit etmekle isabetli bir eta takdir yapılabilir. Fakat bu tarihlerde ormanlarımız için bu maksada hizmet edebilecek araştırma ve tecrübeye dayanan hiç bir mukayese rakamı elde bulunmadığından, yapılan takdir, tamamilen amenajistin kudret ve kabiliyetine bağlı kalmakta ve dolayısıyla sübjektif bir mahiyet taşımaktadır. Bu bakımdan kusurludur. Sonra, İşletmeye ilk açılan ormanlarda belki de bir servet terakümü bahis konusu olabileceğinden, bu ormanlardaki servetin, normal ve optimal bir seviyeye indirilmesi hakkında hiç bir esas verilmemiştir.

c — Kameraltakse formülü :

5 veya 10 yıllık dönüş müddetlerine göre bir defa kesim görmüş ormanlarda tatbik edilmek üzere, Kameraltakse adı verilen Avusturya menseli bir formül tâmin edilmiştir. Formülün tâmininde verilen şekli şudur:

$$E = Z + \frac{V_w - V_n}{U}$$

Burada Z, ormanın genel artımıdır. Bunu tayin için, tecrübe seritlerinde ağaç servetinin tayini maksadiyle kesilen deneme ağaçlarından **Schneider** formülüyle hacim artım yüzdeleri hesaplanmakta ve bunlar yardımıyla hakikî ağaç servetinden cari artım miktarları bulunmaktadır.

Vw, alınan tecrübe seritlerinden tayin edilen ormanın hakikî ağaç servetidir, 20 cm den daha kalın ağaçların kabuklu gövde hacimleri toplamından ibarettir. Tâminde ayrıca, kabuk nisbetleriyle kerestelik nisbetlerin tayini de istenmektedir.

Vn, normal servet veya ekonomik servettir. Bu maksat için, Knuchel' in İsviçre ormanları için tayin ettiği aşağıdaki miktarlar kabul edilmiştir (Gövde hacmi cinsinden) :

Kök nar + Kayın ve Kök nar + Lâdin karışık meşcerelerinde	500 m ³
Sarı çam ve Karaçam ormanlarında	300 m ³
Kızılçam ormanlarında	200 m ³

U, İdare müddetidir. Bütün ormanlar için yeknesak olarak 150 yıl kabul edilmiştir.

Bu metodun bizde tatbik edilen şeklinin kritiği :

Avusturya ormancılık literatüründe **Kameraltakse** ismiyle anılan ve Alman literatüründe küçük tadilâtiyle **Karl Heyer** adını alan bu formülü **Knuchel, Genel Eta** formülü olarak kabul etmektedir. Bu formül, gerek yaş ve saha esasına dayanan maktalı koru ormanı formlarında ve gerekse karışık yaşlı ormanlarda ve düzenli seçme ormanlarında kullanmağa müsaittir. Ancak formüldeki harflerin delâlet ettiği manâlarla bulunuş ve kullanuş tarzlarında bazı değişikliklerin yapılması zarureti vardır.

Bundan başka bu formül, hakikî servetile normal servet (Seçme ormanlarında, Ekonomik Servet, Rasyonel Servet, Optimal Servet veya ulaşılmamasına gayret edilen servet adlarını almaktadır) arasında bir muvazene tesis etmektedir. Bu sebeple formülün yurdumuz ormanları için de kullanılması doğru olabilirdi. Ancak, formülde Vn normal serveti için verilen rakamlar, çok değişik şartlara ve çok çeşitli ağaç türü ve karışma şekillerine malik yurdumuz ormanlarının özelliklerine göre bulunmuş değerler değildir. Eğer normal servet değerleri, yurdumuzda mevcut her çeşit meşcere ve ağaç türleri için hesaplanmış olsaydı, doğru bir tatbik tarzı olurdu. Bu yapılmadan, İsviçredeki rakamlar olduğu gibi alınarak kopya edilmiştir.

d -- Tamamlayıcı usul olarak tâmin edilen iki metod :

Ziraat Vekâleti, Yurdumuz ormanlarının bünyelerine uyabilecek ve **Eta** tayininde amenajmancıya daha geniş bir hareket serbestisi verecek

bazı tamamlayıcı usuller teklif etmiştir. Bunlardan aynı katagoriye giren iki formülü burada bir arada mütalâa edeceğiz.

1. Bunlardan birisi :

$$E = \frac{Z + \frac{F}{U} \cdot \text{Hek. Ağaç serveti}}{2}$$

Burada Z, tecrübe şeritlerinde alınan deneme ağaçları vasıtasıyla ve Schneider formülünü kullanarak hacim artım yüzdesi yardımıyla bulunan ormanın cari hacim artımıdır. F, ormanın sahası ve U, idare müddetidir. Bu tâminde idare müddetinin tayini hakkında şöyle bir esas verilmektedir: önce her ağaç türü için **gaye çapı** denilen ve bir ağaç türünün en fazla kullanıldığı ve kıymet kazandığı çap tesbit edildikten sonra, muhtelif mıntikalarda bu çapın elde edilmesi için geçen zaman araştırılmakta ve buna tekabül eden yaş, idare müddeti olarak alınmaktadır.

Bu formüldeki $\frac{F}{U} \times \text{Hek. ağaç serveti}$ ifadesi, saha usulüne göre, yıllık kesim sahasında kesilmesi lâzım gelen hacme tekabül etmektedir. Z, de ormanın cari artımı olduğuna göre, formül, bu ikisinin aritmetik ortalamasını vermektedir. Eta olarak, her zaman formüldeki bu iki değer aritmetik ortalaması alınmamaktadır. Ormanın silvikültür icapları ve diğer bir çok hususları inceden inceye tetkik edilerek, bunlardan daha küçük olanı veya daha büyük olanı kabul olduğu gibi, lüzum görülen hallerde, ormandaki ağaç servetini arttırmak için, daha küçük miktarlar da kabul olunabilmektedir.

2. Diğer bir formül de, idare müddetine göre bulunan orta artım ile cari artımın ortalamasını ifade eden şu formüldür :

$$E = \frac{Z + \frac{V}{U}}{2}$$

Burada V, Ormanın I. inci çap sınıfı ağaç serveti hariç olmak üzere, diğer çap sınıflarının ağaç servetleri toplamıdır. Z, ormanın cari artımı (Schneider formülü yardımıyla bulunan) ve U idare müddetidir. Keza bu usulde de, silvikültür icapları göz önünde bulundurularak, meşcerenin yaşlı veya genç olduğuna göre, cari artım veya genel ortalama artımdan herhangi birisi Eta olarak kabul edilmektedir.

Bu iki metodun kritiği :

Bu usullerin, bir çok değişik orman meşcere şekillerine uyabilme kabiliyetine malik olması ve amenaiste, silvikültürün ve ormancılık tekniğinin icaplarını yerine getirmek hususunda geniş bir serbestiyet vermesi dolayısıyla iyidir, kullanma ve tatbik kabiliyeti geniştir. Ancak, bu usullerin hiç birisinde, ormanda mevcut hakikî ağaç servetiyle bulunması lâzım gelen ağaç serveti nazarı itibara alınmamıştır. Bu sebeple bu formüllerle, hakikî servetle yetiştirme muhitinin sağlayabileceği en yüksek artımı veren servet arasında bir muvazene kurmak imkânsızdır.

e — Gurnaud - Biolley metodu :

1935 yılında Ziraat Vekâleti tarafından tâmin edilen amenaizman usulleri arasında Gurnaud-Biolley metodunun da kullanılması teklif edilmiştir. Periyodik cari artım şu formülle tayin olunmaktadır :

$$Z = V_2 + N - V_1$$

Burada V_1 = Periyod başındaki ağaç serveti, V_2 = Periyot sonundaki ağaç serveti hacmi, N = Periyot zarfında ormandan çıkarılan ağaçların hacmi toplamıdır. Yıllık ete da $z = \frac{Z}{P}$ formülüyle bulunmaktadır ki, Z = Periyodik cari hacim artımı, P = periyot yıllarıdır.

Metodun bizde tatbiki teklif edilen şeklinin kritiği :

Bütün amenaizman usulleri içerisinde cari artıma dayanan, çok yaşlı karışık ormanlara ve bilhassa düzenli seçme ormanın bünyesine en fazla uyan bu en modern amenaizman metodu da, alınırken eksik alınmıştır. Bundan başka, bu metodun tatbiki bir çok şartların tahakkukuna bağlıdır. Bu şartlar bizde, ne 1935 de ve ne de bugün gerçekleşmiş durumda değildir.

1935 de teklif edilen bu metodun, hangi ormanlarda tatbik edildiğini tesbit etmek mümkün olamamıştır. Ancak, tatbiki teklif edilen şekline ait aşağıdaki eksiklikleri tesbit edebiliriz :

1. Formülün en doğru şekli, $z = \frac{V_2 + N - V_1 - P}{n}$ dir. Buradaki P , n pe-

riyodu zarfında tâlî meşcereden aslî meşcereye büyüyerek katılan ağaçların hacimleri toplamıdır. Bu metodda ölçmeler, muayyen bir çaptan itibaren yapılır. Halbuki n periyodu zarfında, ilk ölçüye girmeyen bir kısım ağaçlar, bu sınırı aşarak yeni ölçüye dahil olurlar. Bunlar hesaba idhal edilmezlerse, netice hatalı olur. Tâminde bu değer tesiri nazarı itibara alınmamıştır.

2. Normal kesimlerle çıkarılan ağaçlardan başka, kaçak olarak, diğer tabii tesirler veya antropojen faktörlerle meşcereden bu müddet zarfında ayrılan bütün ağaçların, tek bir ağaç unutulmadan kaydedilmesi lâzımdır. Bizim ormanlarımızda bunu, eskiden olduğu gibi bugün de temin etmenin imkânsızlığı herkesçe malûmdur.

3. Normal kesimlerle veya herhangi bir sebeple ormandan çıkarılan ağaçların hacminin, kesilmiş durumdaki hacimleri değil, dikili durumdaki hacimlerine tahvil edilerek formüle konması lâzımdır. Bunun için de, her ölçümede kullanılabilir sabit bir esasın bulunması gerekmektedir. İsviçre'de bu iş, Tarif denilen amenaşman hacim tabloları vasıtasıyla yapılmaktadır. Tâminde bu maksat için bir esas verilmemiştir.

4. Doğru şekli $z = \frac{V_2 + N - V_1 - P}{n}$ olan formülle bulunan yıllık cari artım da hemen Eta olarak kabul edilmemektedir. Eta, şu genel eta formülü yardımıyla takdir olunmaktadır :

$$E = z + \frac{V_A - V_W}{a}$$

Burada V_A = Ekonomik Servet, rasyonel Servet veya Ulaşılmasına gayret edilen servettir. V_W = Ormandaki Hakiki Ağaç Serveti, a = hakiki serveti, ekonomik servete getirinceye kadar geçen Tesviye Müddetidir. Tâminde bu esaslar da verilmemiştir.

Görülüyor ki, bu en modern Amenaşman metodu da, ormancılık şartlarımız düşünülmeden, tatbik kabiliyeti ve imkânları araştırılmadan, doğrudan doğruya ve eksik olarak, kopya edilmiştir.

III — 1937 - 1952 Yılları arasındaki 15 yıllık devre

Bu devre, 1937 yılında 3116 Sayılı Ana Orman kanununun çıkmasıyla başlar. Bu kanunun 38. inci maddesinin gerektirdiği amenaşman plânlarını yapmağa mesnet olacak amenaşman yönetmeliğinin çıkarılması, dört yıl kadar geçikmiş ve bu müddet zarfında, 1935 yıllarında tâmin edilen Amenaşman metodlarından birisi veya diğeri, amenaşman grup şeflerinin takdirlerine göre kullanılmıştır. Nihayet 1941 yılında «Türkiye Ormanları amenaşman plânlarının sür'atle ikmaline dair talimatname», 1944 de «Birinci Devre Amenaşman işleri talimatnamesi» ve en sonra da 1952 yılında «Orman Amenaşman Plânlarının tanzimine ve tatbikine ait talimatname» adlarıyla muhtelif amenaşman yönetmelikleri çıkarılmıştır. Bu çeşitli amenaşman yönetmelikleriyle, zaman zaman gönderilen emir ve tâminlerde verilen amenaşman metodlarını ayrı ayrı inceleyelim.

A — 1941 Tarihli amenajman yönetmeliğinde verilen metodlar :

a — Arazinin ölçülmesi :

Ölçme işlerinde, ancak Orman Genel Müdürlüğünün lüzum gördüğü hallerde Nirengi Şebekesi kurulmaktadır. Ölçmeler, esas itibariyle puslalı jeodezi aletlerini kullanmak suretile ve manyetik poligonlar halinde yapılmaktadır. Ormanın çevresi ile iç taksimat meydana getirmeye yarayan tabii ve sun'i hatlar ve keza işletmece lüzumlu detaylar ölçülmektedir. Bu ölçmelere dayanılarak ormanın 1/10 000 mikyasında orijinal haritası ile amenajesi yapılan ormanın vüs'atine göre, 1/10 000 veya 1/25 000 mikyasında idare ve meşcere haritaları vücutte getirilmektedir. Sahalar, planimetre vasıtasıyla orijinal haritalar üzerinde, en az iki defa yapılan ölçmelerin ortalamalarına göre bulunmaktadır.

Bu esaslar dahilinde ormanın ölçülmesi, fazla zaman ve emek sarfını icabettirdiğinden, 1948 yılından itibaren, ormanda ölçü yapılmıyarak, 1/25 000 mikyasındaki **Askeri Genel Kurmay Haritaları** esas olarak alınmış ve ölçmeler, ancak lüzumlu görülen bazı ilâve ve düzeltmelerin yapılmasına inhisar etmiştir.

b — Ormanın taksimi :

Büyük orman kompleksleri, normal olarak 5 000 ve azamî 20 000 hektarı geçmeyen işletme ünitelerine (İşletme kıtası, İşletme cüzü tamamı veya amenajman cüzü tamlarına) ayrılmakta ve her bir Ünitenin mümkün olduğu kadar bir idare gayesiyle işletilmesine ve bir orman formundan müteşekkil bulunmasına çalışılmaktadır.

Bölmelerin büyüklüğünün, ortalama 200 hektar ve en çok 500 hektar olarak tefrik edilmesi istenmektedir. Baltalıklarda yıllık kesim sahalarının büyüklüğü, en çok 100 hektar olarak kabul olunmaktadır. Yönetmelik, bölmelerin ayrılmasında bu gibi hadler koymakla beraber, tatbikatta amenajman grupları, verilen bu bölme vüs'atlerini çok büyük bularak, 100 hektar civarında bölmeler ayırmışlardır.

c — Ağaç serveti ve artımın bulunması :

Koru ormanlarında ağaç servetini bulmak için, arızalı arazide tesviye eğrilerine dik yönde ve düz arazide bölmenin en uzun yönünde 10 - 15m genişliğinde tecrübe şeritleri alınarak kompaslanmakta ve ölçülen ağaçlar, 2 cm. lik çap kademeleri halinde kaydedilmektedir. Ağaç serveti tayininde aşağıdaki çap sınıfları teşkil olunmaktadır :

I. Grup	10—20 cm
II. »	22—40 cm
III. »	42—60 cm
IV. »	60 cm den yukarı

Ölçülen şeritlerde ağaç serveti hacminin hesaplanması için, deneme ağacı metodları ve bilhassa Hacim Eğrisi (Hacim grafiği) metodu kullanılmaktadır. Bu maksatla, muhtelif maile, ekspozisyon ve yetiştirme muhitlerinden çeşitli çaplarda deneme ağaçları kesilmekte ve hacimleri seksiyon metoduyla tayin olunarak, bu kıymetler yardımıyla Çap — Hacim eğrisi meydana getirilmektedir. Bu eğriyi kullanarak, önce deneme şeritlerindeki ağaç serveti bulunmakta ve oradan hektardaki ve bölmedeki ağaç servetine geçilmektedir.

Korularda cari hacim artımı, kesilen deneme ağaçlarından Schneider artım yüzdesi formülü ile bulunan hacim artım yüzdesini, her çap sınıfının ağaç servetiyle çarpmak ve bunları toplamak suretiyle tayin olunmaktadır. Bölmelerin Orta Yaşı da, hacim orta yaşı formülüyle bulunmaktadır.

Baltalıklarda ağaç servetini tayin için, her bir maktada bir veya daha fazla 10 × 10 m ebadında deneme sahası alınmakta, ağaçlar dibinden kesilerek tartılmak ve ster yapılmak suretile ağırlıkları ve ster kıymetleri tesbit olunmaktadır. Deneme sahasındaki servetlerden hektara ve oradan da bütün maktadaki ağaç servetine intikal edilmektedir. Maktanın ağaç serveti, orta yaşa bölünmek suretile de orta hacim artımı, hesaplanmaktadır.

d — Etanın tayini :

1 — **Koru ormanlarında Eta**, bir taraftan ormanın cari hacim artımına ve diğer taraftan da orta hacim artımına istinat edilerek tayin olunmaktadır. Cari hacim artımı olarak, I. inci çap sınıfının artımı hariç olmak üzere, diğer çap sınıflarının artımları toplamı alınmaktadır. Orta hacim artımı da, I. inci çap sınıfı hariç tutularak, diğer çap sınıflarının ağaç servetleri toplamı, muhtelif ağaç türleri için kararlaştırılan gaye çapını elde edinceye kadar geçen yaşa bölmek suretile hesaplanmaktadır.

Ormanın Etası, ya bu iki kıymetin aritmatik ortalaması olarak, veya ormanın durumuna göre, bu iki kıymetten birine veya diğerine doğru kaydırılarak takdir edildiği gibi, fena vasıflı ormanlarda, bu kıymetlerin daha aşağısındaki miktarlar da eta olarak kabul olunabilmektedir.

Gaye çapının teabül ettiği yaşlar, Kayın ve Köknarda 120, çam ve lâdinde 150, katran ve meşede 200 yıl olarak verilmiştir.

Bu açıklamalara göre, cari ve orta hacim artımının aritmatik ortalamasına dayanılarak yapılan bu eta tayin şeklini şu formülle ifade edebiliriz :

$$E = \frac{Z + \frac{V}{U}}{2}$$

Burada $Z = I$. inci çap sınıfı hariç olmak üzere ormanın cari artımı toplamı, $V = I$. inci çap sınıfı hariç olmak üzere ormanın ağaç serveti toplamı, $U =$ Gaye çapının tekabül ettiği yaştr .

Bu suretle kararlaştırılan eta, kesime sokulacak bölmelerin ağaç servetleriyle mütenasip olarak dağıtılarak kesim plânu yapılmaktadır. **Dönüş Müddeti**, 5-10 yıl arasında alınmakta ve bir orman işletme ünitesi (İşletme kıt'ası) dönüş müddeti yılları kadar parsellere ayrılmaktadır.

2 — **Baltalıklarda** amenajman usullerinden «**Basit saha tevziî usulü**» kabul olunmakta ve ormanın sahası, kararlaştırılan idare müddetine bölünmek suretile yıllık kesim sahaları elde olunmaktadır. Eta, taksasyonun yapıldığı anda yıllık kesim sahasında hesaplanmış olan ağaç servetine, kesim yılına kadar geçen müddet zarfında husule gelen artımın ilâvesi suretile bulunmaktadır.

İdare müddeti, yetiştirme muhiti bonitetine ve elde edilecek mahsulün çeşidine göre, aşağıdaki miktarların sınırları içersine yapılan bir takdirle kararlaştırılmaktadır :

Sepetçi çubuğu ve fasulye sınığı için	3—10 yıl
Kömür için	10—20 yıl
Odun için	15—25 yıl
Maden direği için	25—40 yıl

B — 1944 Tarihli amenajman yönetmeliğinde verilen metodlar :

1941 Tarihli amenajman yönetmeliğinde verilen metod ve esaslarla yapılan üç yıllık tatbikattan sonra, Türkiye'deki bütün ormanların kısa bir zaman zarfında amenajman plânlarının tamamlanarak işletmeye açılması'nın imkânsızlığı meydana çıkınca. 3116 sayılı kanununun 38. inci maddesinin hükümlerini yerine getirmek üzere, çok daha süratli neticeler sağlayabilecek metodların aramp bulunması zaruretnn hasil olmuştur. Bu maksadla çok süratli iş gören ve fakat o nisbette az hassas olan metodları bir araya getiren 1944 tarihli «**Birinci devre amenajman işleri talimatnamesi**» adlı amenajman yönetmeliği çıkarılmıştır. Bunun bütün Türkiye'de insicamlı ve yeknasak tatbikatını sağlamak ve gerekli teknik esasların teferruatını açıklamak maksadiyle Yiğitoğlu tarafından bir klavuz hazırlanmıştır. Di-ker, Fırat, İrmak, Saatçioğlu, Berkel, Actay, Tavşanoğlu, Kayacık Apanay-Yıldırmer'in klavuzları da bu işin tatbikatında yardımcılık etmişlerdir.

Bu yönetmelikte gösterilen yol ve metodların esasını, Yiğitoğlu'nun

«Orman Tarama Metodu» olarak adlandırıldığı ve klâsik ormancılık metodlarına kıyasla 50 misli sür'at ve 100 misli ucuzluk sağladığını bildirdiği metod teşkil etmektedir (Sahife 2-4).

a — Arazinin ölçülmesi ve orman haritalarının tanzimi:

Amenajman plânına temel olacak orman haritaları için, arazide ölçü yapılmadan 1/100 000 mıkıyasındaki harita esas alınmıştır. Ancak, bu mıkıyastaki harita üzerinde ormanlık sahalar, gözle tahmin etmek veya puslalı âletler kullanmak suretile işlenmiş ve 40×50 cm ebadında orman haritaları vücade getirilmiştir. Koru, baltalık ve bozuk orman adlariyle tavsif edilen muhtelif orman formları, ayrı ayrı renklerle bu harita üzerinde gösterilmiştir. Sahalar, bu haritalar üzerinden plânimetre âletiyle üç defa ölçülerek, ortamaları alınmak suretiyle bulunmuştur.

b — Ormanın taksimi:

Ormanlık saha, sırt, dere vesaire gibi tabii hudutlardan faydanılarak «Havza» adı verilen 1 000 - 2 000 hektar büyüklüğündeki kısımlara bölünmüştür ki, bunlar ormanın en küçük ünitesini teşkil etmektedirler. Takriben beş sayıda havzanın bir araya gelmesiyle 5 000 - 10 000 hektar büyüklüklerinde— «Seriler» teşkil edilmekte ve her birisi için bir plân yapılmaktadır. İki veya daha fazla sayıdaki serilerin bir araya getirilmesiyle de 10 000 - 20 000 hektar büyüklüğünde «İşletme Bölgeleri» ve işletme bölgelerinin birleşmesiyle de 50 000 - 100 000 hektar büyüklüğünde «Orman işletme kıt'aları» teşkil edilmektedir.

c — Ağaç serveti ve artımın bulunması:

Ağaç serveti; koru, baltalık ve bozuk orman olmak üzere üç orman formuna göre, ayrı ayrı metodlarla bulunmaktadır.

1 — **Korularda** ağaç servetini bulmak için, havzaların bir kenarından diğer kenarını katetmek üzere, tesviye eğrilerine dik yönde, 20 metre genişliğinde bir veya daha fazla tecrübe şeritleri alınmakta ve şerit içersindeki 10 cm den fazla göğüs çapındaki bütün ağaçların göğüs çapları ölçülmektedir. Seksiyon usuliyile ölçülen ve hacimlendirilen 100 kadar (her çap kademesinden en az iki ağaç kesilmesi esasına göre) deneme ağacı vasıtasıyla bir işletme kıtası için **Çap—Hacım** eğrisi elde edilmekte ve bunların yardımıyla deneme şeritlerinin ağaç serveti hesaplanmaktadır. Çap sınıfları şu tarzda teşkil olunmaktadır:

I. Grup	10—20 cm
II. »	22—34 cm
III. »	36—50 cm
IV. »	52 cm den yukarı

Şeridin ağaç servetinden hektardaki ağaç servetine ve oradan da havzanın ağaç servetine intikal edilmektedir. Cari artım da deneme ağaçlarından toplanan malûmatla Schneider artım yüzdesi formülü kullanılarak bulunmaktadır.

2 — **Baltalıklarda** ağaç servetini bulmak için de, 20×20 m ebadında bir veya daha fazla deneme sahaları alınmakta ve kesilerek tartılmak suretile ağırlıkları tayin olunmaktadır. Aynı zamanda sterler yapılmak suretile de ster ağırlıkları bulunmaktadır. Deneme sahalarının hacim ve ağırlık cinsinden bulunan ağaç serveti miktarlarından hektardaki ve havzadaki servet miktarlarına intikal edilmektedir. Hesaplanan ağaç servetini orta yaşa bölmek suretile de, orta hacim artımı bulunmaktadır.

3 — **Bozuk ormanlarda**, bünyelerinin gösterdikleri hususiyetlere göre 50×50 m ebadında deneme sahaları alınarak, bozuk ormanın galip vasfı kuru olduğu takdirde, ağaçların göğüs çapları ölçülmekte ve yukarıda verilen esaslar dahilinde hacimlendirilmektedir. Galip vasfı baltalık manzarasında ise, bu takdirde öbekler sayılmakta ve bir öbeği kesip tartarak bulunan miktarı, öbek sayısıyle çarpmak suretile deneme sahasının ağırlık itibariyle ağaç serveti bulunmaktadır. Deneme sahalarında bulunan bu ağaç serveti miktarlarından, hektardaki ve bütün sahadaki serveti hesaplanmaktadır.

d — Etanın tayini:

Eta; kuru ormanları, traşlama ve seçme kesimine tâbi baltalıklar ve bozuk ormanlar olmak üzere, muhtelif orman formlarına göre, ayrı ayrı esaslardan gidilerek takdir olunmaktadır.

1 — **Kuru ormanlarında** etayı tayin için bahis konusu olan formül, 1944 tarihli yönetmeliğin basıldığı muhtelif kitaplarda iki muhtelif şekilde verilmiştir:

$$E = \frac{Z+V}{\frac{150}{2}} \qquad E = \frac{Z+V}{2}$$

Bunun doğrusu, yönetmeliğin tatbikatını gösteren Yiğitoğlu'nun kitabında verilen şu formüldür:

$$E = \frac{Z + \frac{V}{150}}{2}$$

Burada $Z =$ Ormanın Schneider artım yüzdesi formülüyle bulunan

hacim artımı, $V = I$. inci çap sınıfı ağaç serveti hariç olmak üzere, diğer çap sınıflarının ağaç serveti toplamıdır. 150 de idare müddeti veya gaye çapı yaşına tekabül etmektedir ki, bütün kuru ormanlarımız için tek bir rakam olarak kabul olunmuştur. O halde bu formül bize, 150 yaşa göre bulunan orta hacim artımı ile cari hacim artımının aritmetik ortalamasını vermektedir. Korularda seçme kesimi esas olduğundan, dönüş müddeti (5) yıl olarak kabul olunmakta ve orman, 5 dönüş parseline tefrik edilerek kesim plânı düzenlenmektedir.

2 — **Traşlama kesimine tâbi baltalıklarda** eta, şu formül yardımıyla tayin olunmaktadır:

$$E = \frac{F}{U} \cdot A \cdot Z$$

Burada $F =$ Baltalık sahası, $U =$ İdare müddetidir ki, yönetmelikte yakacak odun ihtisali için 30 - 40 arasında kabul olunmuştur. $A =$ Kesim yaşıdır ki, taksasyon esnasında bulunan orta yaşa, maktain kesileceği zamana kadar geçen müddeti ilâve etmek suretile bulunmaktadır. $Z =$ Yıllık kesim sahasındaki orta hacim artımıdır. Burada asıl olan yıllık kesim sahasıdır.

3 — **Seçme kesimine tâbi baltalıklarda** etayı tayin için, önce idare müddeti, dönüş sayısı ve dönüş müddetinin kararlaştırılması gerekmektedir. Kabul edilen idare müddeti, dönüş sayısına bölünerek dönüş müddeti bulunmakta ve bu dönüş müddeti de, seçme kesimine tâbi baltalık sahasıyla taksim edilmek suretile, yıllık kesim parselleri tefrik edilmektedirler. Eta, yıllık kesim parselleri içersinde idare müddetini doldurmuş ağaçların hacimleri toplamından ibarettir.

4 — **Bozuk ormanlarda** eta tayininde, saha esas olarak alınmakta ve bozuk orman sahasının $1/10$ u, imâr kesimlerine tâbi tutulmaktadır. Her yıl bu sahada mevcut servetin % 5-10 u arasında bir kısım, imâr maksadıyla kesilerek intifa edilmesi gerekmektedir ki, bu miktar, bozuk ormanların etasını teşkil etmektedir.

C — Orman Genel Müdürlüğü emirleriyle maden direği baltalıklarında tatbik edilen amenajman metodları:

Yurdumuzun maden direğine olan ihtiyacı karşılamak üzere baş vurulan bazı tedbirler arasında, bir de uygun bazı ormanları, münhasıran maden direği yetiştirecek şekilde ayırma ve bu gayeye göre plânlaştırmak tedbirleri bulunmaktadır. Bu maksadla Orman Genel Müdürlüğü, Kocaeli ve Trakya'daki bazı kayın meşe, meşe + kayın ormanlarını bu gayenin ger-

çekleştirilmesine tahsisi kararlaştırılmıştır. Böylece 5/5/1948 gün ve Şube 3, 3205 sayılı emirle bu işe Trakya'nın Demirköy ve Vize işletmelerinden başlanması, ilgili amenaşman gurubuna bildirilmiş ve aşağıda esaslarını açıkladığımız amenaşman usulleri, bu gayenin gerçekleştirilmesi için yapılan plânlarda kullanılmıştır.

a — İç taksimatın yapılması:

Yeniden ölçme yapılmadan, 1/25 000 mıkayasındaki haritalardan faydalanılarak, bundan önce açıklandığı gibi, büyük orman kompleksleri, 5 000 hektar civarındaki büyüklüklerde ve bir müstakil plânla idare edilen amenaşman ve işletme ünitelerine ayrılmaktadır. Bu üniteler içersinde maden direği yetiştirmeğe elverişli bölmeler, bir işletme sınıfı halinde birleştirilerek, maden direği yetiştirme gayesine tahsis edilmektedir. Bu suretle, bazan bir plân ünitesi (Seri) maden direği yetiştirme sahasından terekküp edebildiği gibi, bazan da maden direkliği sahası, muayyen sayıda bölmelere inhisar etmektedir.

Maden direği yetiştirme gayesine ayrılan sahalar toplamı, traşlama maden direği baltalıklarında, kabul edilen idare müddetine taksim edilerek yıllık kesim sahaları meydana getirilmektedir. Seçme maden direği baltalıklarında da, kararlaştırılan idare müddeti önce kabul edilen dönüş sayısına bölünerek dönüş müddeti hesaplanmakta ve sonra maden direkliği sahası, dönüş müddeti kadar dönüş parselleri'ne ayrılmaktadır.

b — Ağaç serveti ve artının bulunması:

Her plân ünitesinin (serinin) içersine maden direği istihsaline tahsis edilen bölmelerin, bir kenarından diğer kenarına doğru tesviye eğrilerine dik yönde 15 - 20 m genişliğinde deneme şeritleri alınmakta ve içersindeki ağaçlar ölçülerek 2 cm lik kademelere ayrılmış bir deftere yazılmaktadır. Çürük ve kalitesi bozuk olan ağaçlar, ayrı bir sütuna kaydedilmek suretile diğerlerinden tefrik edilmektedir. Servet tayininde aşağıdaki tarzda çap sınıfları teşkil olunmaktadır:

I. Grup	1— 8 cm
II. »	9— 14 cm
III. »	15— 22 cm
IV. »	23—100 cm

Hacım eğrisi yapmağa yarıyacak deneme ağaçları ölçülürken, Ereğli Kömürleri İşletmesi maden direği şartnamesi göz önünde tutularak, ağaç gövdeleri kısımlara ayrılmakta ve buna göre maden direği nisbetleri hesaplanmaktadır.

Hacım artımı da, deneme ağaçlarından toplanan malûmatı kullanmak ve hacım artım yüzdesi formülünden faydalanmak suretile bulunmaktadır.

c — Etanın tayini:

Eta, maden direği yetiştirmeye tahsis edilen sahanın traşlama veya seçme kesimi ile idare edileceğine göre farklı olarak tayin edilmektedir.

1 — **Traşlama maden direği baltalıklarında** eta, saha etasıdır. Bunun için, maden direğine ayrılan saha, kabul edilen idare müddetine bölünmek suretile yıllık kesim sahaları meydana getirilmektedir. Yıllık kesim sahasından çıkarılabilecek maden direği miktarı; II. inci (9-14) ve III. üncü (15-22 cm) çap sınıfları ağaç serveti toplamını, maden direği nisbeti ile çarpmak suretile bulunmaktadır.

1941 Tarihli amenajman yönetmeliğinde, maden direği idare müddeti olarak 25 - 40 yıllık idare müddetleri teklif edilmiştir. Tatbikatta ise, Vize İlçesinin Yumurtatepe Serisi (8372 Hektar sahadan 5692 hektarı), Demirköy İlçesinin Karamanbayırı Serisi (6506 hektar sahadan 4688 hektarı), Çakmaktepe Serisi (6289 hektar sahadan 4279 hektarı), Sivrikulübeler Serisi (5234 hektar sahadan 4071 hektarı) traşlama maden direği baltalıklarında (45) yıllık idare müddeti kullanılmıştır.

2 — **Seçme maden direği baltalıklarında**, 15 - 22 cm arasındaki III.üncü çap sınıfı ağaç servetinin maden direği için en müsait olacağı mülâhazasıyla, bu çap sınıfının bütün bölmelerindeki ağaç serveti toplamı, maden direği kabuklu gövde hacmi etası olarak kabul edilmektedir. Bu suretle bulunan gövde hacmi etası, tecrübi olarak tayin edilen madendireği nisbetiyle çarpılarak, hakikî maden direği hacmi bulunmaktadır.

Ancak, seçme maden direği baltalıklarında, kesim parsellerinde maden direği çapına gelmiş gövdeler, bir dönüş müddeti zarfında çıkarılacağından ve kesimlerin muayyen bir sıraya konulması gerektiğinden, buna göre bazı dönüş parsellerinde daha geç kesim yapılacaktır. Halbuki bu müddet zarfında bir kısım ağaçlar, büyüme suretiyle maden direkliği çapını aşarak IV. üncü çap sınıfına geçecekleri gibi, II. inci çap sınıfındaki bir kısım ağaçlarda, bu müddeti zarfında büyüyerek III. üncü çap sınıfına geçeceklerdir. Bu sebeple eta hesabında, kesim yılına kadar geçen müddet zarfında III. üncü çap sınıfının husule getireceği artım toplamı kadar bir miktar III. üncü çap sınıfından düşülmekte ve buna mukabil bu zaman zarfında II. inci çap sınıfında vukua gelen artım da III. üncü çap sınıfına eklenmektedir.

Trakya mintikasındaki seçme kesimleriyle idare edilen maden direği baltalıklarında çeşitli idare müddeti, dönüş sayısı ve dönüş müddetleri kullanılmıştır. **30 Yıllık idare müddeti**, Çatalca İlçesinin Kozludere Serisi seç-

me maden direği baltalığında tatbik edilmiştir. **45 Yıllık idare müddeti**, Demirköy İlçesinin Karamanbayırı, Çakmaktepe ve Sivrikulübeler serisi ormanlarında kullanılmış, bu müddet, 3 yıllık dönüş sayısına bölünmek suretile 15 yıllık dönüş müddeti elde olunmuş ve buna göre maden direği sahaları, 15 dönüş parseline tefrik edilmiştir. **50 Yıllık idare müddeti**, Demirköy İlçesinin Mahyadağ Serisi ormanında kullanılmış ve 2 dönüş ile 25 dönüş parseline ayrılmıştır. **60 Yıllık idare müddeti**, Demirköy İlçesinin İncesırt, Karacadağ, İstihkâmtepe ve Şarapnel serisi ormanları için kararlaştırılarak seçme esası üzerinden 2 dönüşle her birisi, 30 dönüş parseline bölünmüştür.

D — 1952 Tarihli amenajman yönetmeliğinde verilen metodlar:

1941 Tarihli amenajman yönetmeliğinin **11 yıllık** tatbikatiyle ortaya çıkan aksaklık ve eksiklikleri gidermek, amenajman çalışmalarını yeni şartlara ve ihtiyaçlara uydurmak maksadile Orman Genel Müdürlüğü tarafından 1952 yılında «Orman amenajman plânlarının tanzimine ve tatbikine ait talimatname» adı ile bir amenajman yönetmeliği çıkarılmıştır. Bu suretle 3116 sayılı ana orman kanununun 38. inci maddesinin gerektirdiği amenajman plânlarının tanzimi işi, bu yönetmelik esaslarına istinat ettirilmiştir. Bu yönetmelik, bazı yeni ve ileri hükümleri ihtiva etmekle beraber, ana hatları itibariyle 1941 tarihli yönetmeliğin hemen hemen aynıdır.

a — Arazinin ölçülmesi:

Bu yönetmeliğe göre, Harita Genel Müdürlüğü tarafından tanzim edilen 1/25 000 mikyasında haritaları bulunan ormanların ölçülmesinden sarıfi nazar edilmektedir. Bu gibi haritaların mevcut olmadığı yerlerde, her bir 2 500 hektarlık orman parçası için ayrılan çevre poligonu, puslalı takeometrik teodolitler vasıtasıyla manyetik olarak ölçülmekte ve ormanda iç taksimat yapmağa yarıyan sırt, dere, yol vesaire gibi diğer hat ölçmeleri, bu poligona istinat ettirilmektedir. Lüzum görülen hallerde ölçmelerin kurulacak bir **Nirengi Şebekesi**'ne dayanması ve koordineli poligonların kullanılmasına müsaade olunmaktadır.

Ölçme noktasından yönetmelik, yeni ve ileri bir hükmü ihtiva etmektedir ki, o da, ilk defa olarak ölçme ve taksasyon işlerinde havadan alınan otograflardan faydalanma yoluna gidilmesi, yani **aerofogrametri** metodu-nun kullanılmasının kabul edilmiş olmasıdır.

b — İç taksimatın yapılması:

Büyük orman kompleksleri, **5 000 - 10 000** hektar büyüklüklerde **Seri**» adı verilen ve müstakil bir amenajman plâniyle idare edilen **İşlet-**

me Üniteleri'ne (İşletme küt'alarına) ayrılmaktadır. Her işletme ünitesi içersinde de, farklı idare gayesi ve işletme şekline tâbi tutulan kısımlar veya muhtelif idare müddetiyle işletilecek kısımlar, bir «İşletme sınıfı» halinde ayrılmakta ve bu parçalar, A, B,vesaire gibi büyük harflerle gösterilmektedir. Traşlama baltalıklarında bir işletme sınıfı, sahanın büyüklüğüne göre, bir veya daha fazla sayıda kesim düzenlerine bölünmektedir.

Umumiyetle bir Seri (İşletme ünitesi, amenaşman ünitesi, Plân ünitesi), değişmez tabif hatlardan istifade edilerek, 100 hektar civarındaki büyüklüklerde «Bölme»lere tefrik edilmektedir. Traşlama baltalıklarında yıllık kesim sahalalarının büyüğüünün 50 hektarı geçmemesi gerekmektedir.

c — Ağaç serveti ve artımın bulunması:

Ağaç serveti ve artımın tayininde umumiyetle 1941 tarihli yönetmelikte gösterilen metodlar kullanılmıştır. Korum ormanlarında servet tayini, esas itibariyle deneme şeritlerine dayanmakta, bu sebeple arızalı arazide, tesviye eğrilerine dik, düz arazide bölmenin en uzun ekseni boyunca 20 metrelik deneme şeritleri alınmakta ve üzerindeki ağaçlar ölçülmektedir. Deneme şeritlerinin hacimlendirilmesinde da hacim eğrisi metodu kullanılmakta ve bu maksat için gerekli malûmat, her bölmeden muayyen sayıda kesilen deneme ağaçlarından sağlanmaktadır. Bu suretle ağaç servetinin, gerek ağaç türleri ve gerekse aşağıdaki tarzda çap sınıfları itibarile te-rekküp tarzı hesaplanmaktadır:

I. inci çap sınıfı	10—20 cm
II. » » »	22—34 cm
III. » » »	36—50 cm
IV. » » »	50 cm den fazla

Baltalık ormanlarında ağaç serveti, bir bölmeden bir veya daha fazla sayıda 20×20 m eb'adında alınan deneme sahalarındaki ağaçları traşlama kesmek, tartmak ve ster yapmak suretile tayin edilmektedir. Korulu baltalıklarda ağaç serveti, üst tabaka korularda ve alt tabaka da baltalıklarda olduğu gibi bulunmaktadır.

Ölçerek servet tyini, yalnız ilk veya ikinci plân müddeti zarfında kesime girilecek (etayı çıkarmak üzere) bölmelerde yapılmakta, buna mukabil iki ve daha fazla plân müddeti zarfında eta hesabına sokulmayan ve bu sebeple normal kesim yapılmayacak bölmelerde ağaç serveti miktarı ile imâr veya bakım maksadiyle çıkarılacak miktarlar, taksatör tarafından tahmin edilmektedir.

Bu yönetmelik, ilk defa olarak yeni bir hüküm getirmektedir ki, o da,

tecrübe veya deneme ormanlarında ağaç servetinin tayini için «Tam meşcere ölçmesi» metodunun kabul edilmiş olmasıdır. Diğer bir leri hüküm de, ölçme ve taksasyon esnasında, kuru çürük ve kalitesi bozuk ağaçlarla ferahlandırmalar suretile çıkarılacak ağaçların hacımlarının tesbit edilmesi mecburiyettir.

Cari hacım artımı, deneme ağaçlarından toplanan malûmat yardımcı ve Schneider artım yüzdesi formülünü kullanarak bulunmaktadır. Formüldeki **K** sabit emsali, bütün çap sınıfları için 400 olarak kabul edilmiştir.

d — Etanın kararlaştırılması:

Eta, kuru ve baltalık işletmelerinde ayrı ayrı olmak üzere, muhtelif usullere göre kararlaştırılmaktadır.

1 — Kuru ormanlarında:

Kuru ormanlarında eta tayini, birisi «Saha usulü» adını alan ve $\frac{F}{U} \times \frac{V}{F}$ formülü vasıtasıyla bulunan bir miktarla, diğeri ormanın cari hacım artımını ifade eden **Z** miktarına dayanmaktadır. Eta, ya bu iki kemiyetin aritmetik ortalamasına, yahutta bu iki sınır arasında kararlaştırılan bir miktara müsvi olmaktadır. Bünyesi bozuk bazı ormanlarda bu iki kemiyetten en küçüğü eta olarak kabul edilebileceği gibi, bu miktarların aşağısında da muayyen bir miktarı eta olarak kararlaştırılmak da mümkün olmaktadır.

Formüldeki **F** = Ormanın kesim görececek olan bölmelerinin sahaları toplamı, **V** = Kesim görececek bölmelerin I. inci çap sınıfı serveti hariç olmak üzere, diğeri çap sınıflarının ağaç serveti toplamı, **U** = kabul edilen idare müddetidir. $\frac{F}{U}$ oranı = Yıllık kesim sahası, $\frac{V}{F}$ oranı = Ortalama Servettir. Bunların çarpı neticesi de yıllık kesim sahasında mevcut ortalama ağaç servettir.

Saha esasına göre bulunan bu miktarla, ormanın I. inci çap sınıf hariç olmak üzere, diğeri çap sınıflarının cari hacım artımları toplamı **Z** 'in aritmetik ortalaması, şu formülle gösterilmektedir :

$$E = \frac{Z + \frac{F}{U} \times \frac{V}{F}}{2} \quad \text{bu formül basitleştirilirse,}$$

$$E = \frac{Z + \frac{V}{U}}{2} \quad \text{formülü elde olunur.}$$

Burada $\frac{V}{U}$ oranı, U idare müddeti sonundaki orta hacim artımı olduğuna göre bu formül, orta artımla cari artımın aritmetik ortalamasından ibarettir ki, bu da, 1941 ve 1944 tarihli amenajman yönetmeliklerinde verilen eta formüllerinin aynıdır.

U İdare müddeti, yetişme muhiti şartlarına, işletme gayesine ve ağaç türlerine göre muhtelif olmak üzere, aşağıdaki sınırlar dahilinde, ormanda yapılan incelemelere dayanılarak kararlaştırılmaktadır:

Sedir	200
Karaçam ve sarıçam	120—180
Kızılçam	120—150
Kayın, köknar, lâdin	120—150
Meşe	200—300

Ormanda mevcut V hakiki ağaç servetinin normal hale getirilmesi ve bu iki servet arasında bir muvazene tesis edilmesi maksadıyla muhtelif kuru ormanları için aşağıdaki ekonomik servet miktarları verilmektedir:

Göknar, kayın, lâdin ve bunların karışığı ormanlarda	400—500 m ³
Sedir, sarıçam, karaçam, meşe ormanı	
Kızılçam ormanlarında	150 m ³

Koru ormanlarında çap sınıfları itibariyle kuruluşun şöyle bir normal hünreye getirilmesi istenmektedir:

22—34 cm arasındaki	II. Çap sınıfı, hek. servetin	% 20 sini
36—50 cm arasındaki	III. Çap sınıfı, hek. servetin	% 30 unu
50 cm den yukarı	IV. Çap sınıfı, hek. servetin	% 50 sini

teşkil etmesi gerekmektedir.

Koru ormanlarına ait amenajman plânlarının tanziminde plân müddeti olarak 10 yıl verilmiştir. Koru ormanlarında umumiyetle seçme kesimi tatbik edildiğinden, etayı çıkartmak maksadıyla her yıl bir bölmeye girmek ve bu suretle bölmeyi yapılan kesim ve nakliyatla her yıl zarara sokmamak için, 10 yıllık plân müddeti zarfında her bölmeye bir defa girmek ve 10 yıllık etayı bir defada çıkarmak esası kabul edilmiştir. Hesaplanan ve kararlaştırılan etayı çıkarmak için, kaç sayıda bölmeye ihtiyaç hasıl olursa, bu bölmeler, «Kesim Parseli» adı altında bir araya toplanmakta ve böylece orman, 10 sayıdaki kesim parseline ayrılarak, her kesim parseli bir yılın kesim sahasını temsil etmek üzere, 10 yıllık kesim plânı tanzim olunmaktadır.

2 — Baltalıklarda:

Baltalıklarda eta; traşlama baltalığı, seçme baltalığı ve tetar baltalığı olmak üzere, üç baltalık çeşidine göre ayrı ayrı bulunmaktadır.

Traşlama baltalıklarında, işletme ünitesi içerisinde bulunan baltalık sahası veya bu sahanın tefrik edildiği kesim düzenlerinden herbirisinin sahası, kararlaştırılan idare müddetine bölünmek suretile elde edilen yıllık kesim sahası, baltalığın saha cinsinden etası olarak kabul olunmaktadır. Kesim yaşında, yıllık kesim sahasından çıkarılması mümkün olan hasılat miktarı da, hacim etası olarak şu formülle hesaplanmaktadır:

$$E = \frac{F}{U} \times Z \times a + \frac{F}{U} \times Z \times a'$$

Bu formülde E= Hacim etası, F= Baltalık sahası, U= İdare müddeti, Z= Orta artım, a = Orta yaş, a' = Kesim yaşı olarak gösterilmektedir. Yönetmelikte, bu formülün birinci tarafının taksasyonun yapıldığı anda kesim sahasında bulunan servet miktarını ve ikinci kısmın da kesim yaşına kadar olan artımı ifade ettiği yazılı ise de, formülün ikinci kısmının aynı manâyı ifade etmesi için a' nın kesim yaşını değil, taksasyon esnasında tesbit edilen yaştan kesim yaşına kadar geçecek zamanı ifade etmesi lâzım gelmektedir.

Talimatnamede, sepetçi çubuğu için 3 - 8, kömür için 15 - 20, yakacak odunu için 20 - 30, maden direği yetiştirmek için de 40 - 60 yılları arasında bir idare müddetinin kabul edilebileceği yazılıdır.

Seçme baltalıklarda kararlaştırılan idare müddeti, önce uygun bir dönüş sayısına bölünerek dönüş müddeti hesaplanmakta ve sonra orman sahası, bu dönüş müddetine taksim edilerek, dönüş parselleri elde olunmaktadır. Seçme baltalığında eta, kesim parseli içerisinde idare müddetini doldurmuş olan sürgünlerin hacimleri toplamından ibarettir.

Tetar baltalığında da, eta, traşlama baltalığında olduğu gibi saha etasıdır. Bunun için, tetar baltalığı sahası, sürgünlerin istenilen çapa gelmesi için geçecek zamana bölünerek yıllık kesim sahası elde olunmakta ve bu saha içerisindeki ağaçların dalları budanarak hasılat alınmaktadır. Ancak, her ağaçta su çekme vazifesini görmek üzere, iki dalın kesilmeden bırakılması gerekmektedir.

E — 1937 - 1952 Yılları arasındaki 15 yıllık devrede tatbik edilen amenajman metodlarının kritiği:

Bu devrede çıkarılmış ve tatbik edilmiş olan 1941, 1944 ve 1952 tarihli amenajman yönetmeliklerinin gösterdikleri bir çok müşterek ve benzer noktalar dolayısıyla, bunların kritiğinin bir arada yapılması uygun görülmüştür. Bu suretle yönetmeliklerde verilen metodların kritiği, arazinin

ölçülmesi ve haritaların tanzimi, iç taksimatın yapılması, ağaç servetinin tayini ve etanın kararlaştırılması olmak üzere, dört muhtelif yöne tevcih edilmiştir.

a — Arazi ölçmesinde ve haritaların tanziminde tatbik edilen metodların kritiği:

Orman arazisi üzerindeki lüzumlu hat ve noktaların ölçülmesi, ağaçla kaplı olan ve olmayan kısımların ayrılması, bilhassa ağaçla kaplı sahaların içersindeki, yaş, ağaç türü, karışma şekli ve orman formu itibariyle farklı kısımların sınırlarının ayrılarak yüz ölçümlerinin tesbiti, kısaca saha itibariyle Envanter, orman amenajman işlerinin en mühim kısımlarından birisini teşkil etmektedir.

Ağaçla kaplı sahaların üzerinde taşıdığı ağaç servetini, miktar, ağaç türü, çap sınıfları ve kaliteleri itibariyle tesbit etmek için yapılan ölçmeler, İsviçre gibi ormancılığı pek entansif memleketler hariç, tamamen kısmî ölçmelere dayanmaktadır. Yani ormanların içersinde muayyen büyüklük, muayyen şekil ve sayıda mümessil sahalar (tecrübe şeritleri, yuvarlak ve dörtgen şekillerinde deneme sahaları) alınmakta ve muayyen çapın üstündeki ağaçlar ölçülerek hacimlendirildikten sonra, hektara irca edilmekte ve ölçülen sahalarla çarpılarak umum sahadaki servet bulunmaktadır. Böylece umum sahadaki ağaç servetinin miktarının tayini, tamamen arazi ölçmelerindeki sıhhat derecesine ve buna istinaden hesaplanan sahaya bağlı kalmaktadır.

Halbuki 1944 tarihli amenajman yönetmeliği esaslarına göre, araziye intibak kabiliyeti ve sıhhat derecesi muayyen bir rakkamla belli edilmemiş olan 1/200 000 mikyasındaki haritalardan büyütülmüş 1/100 00 mikyasındaki kopyalar, amenajman işlerine temel olarak alınmış, muhtelif ağaç türü ve muhtelif orman formlarının kapladığı sahalarla bunların sınırları, tamamen gözle tahmin edilerek, bu haritalar üzerine işlenmiştir. Gözle tahmin tamamen sübjektif ve şahıstan şahsa göre değişen bir tesbit tarzıdır. Böyle bir metotla yapılan tesbitin sıhhat derecesinin mutlak ve nisbi miktarını rakamla belli etmek hemen hemen imkânsızdır. Bundan başka, bir çok yerlerde ormanlarımızın çok dağınık ve perişan bir durum göstermesi, bu işte nisbeten mümarese ve tecrübesi az elemanların kullanılması, bu müşkülât ve emniyetsizliği bir kat daha arttırmıştır. Bu suretle, ne amenajman işlerine emel olan haritanın, ne ağaçla örtülü kısımların harita üzerine geçirilmesi tarzının ve ne de saha hesaplarının sıhhat derecesini matematik bir kat'iyetle tesbit etme imkânı kalmamıştır. Bu esasa göre çalışmanın faydalı ve başarılı olabilmesi için sıhhat derecesinin bilinmesi şarttır. **Hata miktarı ve sıhhat derecesinin bilinmesi şartile, çok kaba bir metot dahi bir kullanım kabiliyetini haiz olabilir. Fakat sıhhat derecesi tesbit**

edilemeyen bir metodun ve onunla sağlanan neticenin yarayış kablyeti yoktur.

1941 ve 1952 tarihli yönetmeliklerde teklif edilen puslalı poligonlara gelince: Bilindiği üzere bu ölçme metodları, ormancılıkta ancak 500 hektardan küçük orman parçası içerisindeki lüzumlu tafsilâtı işlemek için kullanılabilir. 5 000-10 000 hektar arasındaki büyük orman komplekslerini 2500 hektarlık çevre poligonlarına ayırmak, bunları manyetik olarak ölçmek, bütün tafsilât ölçmelerini puslalı poligonlara istinat ettirmek suretile vücuda getirilen orman haritalarının ve bunlara dayanılarak bulunan yüz ölçümlerinin sağladığı sıhhat derecesi hakkında hiç bir araştırmanın mevcut olmamasıyla, bunun ormancılık maksatlarına uyarlık ve yararlıkları hakkında bir hüküm vermek de mümkün değildir. Nirengi şebekesine ve koridnatlı poligonlara istinat eden ölçmelerle, büyük sahalarda yapılan puslalı poligon ölçmelerinin birbirleriyle mukayesesi suretile bu metodun sağladığı sıhhat derecesi tesbit edilerek tatbiki kararlaştırılmamış, bu metodun tatbikatına karar verilirken, sadece sağladığı kolaylık ve sür'at derecesi nazarı itibara alınmıştır.

1952 tarihli yönetmelikte kullanılması kararlaştırılan 1/25 000 mikyaslı haritaların orman amenaajman işlerine olan elverişliliği hakkında da bazı hususlara temas edilmesi yerinde olacaktır. Harita Genel Müdürlüğü tarafından, muntazam bir nirengi şebekesine, koordinatlı poligonlara dayanan ve muayyen sıhhat derecelerine göre çalışan metodlarla vücuda getirilmiş olan bu haritalar, hiç şüphe yoktur ki, orman amenaajman işlerine en iyi mesnet olabilirler. Ancak, bu haritalar üzerinde görülen ormanlık sahalara, bir ormancı ve bir amenaajist gözüyle bu haritalara işlenmiş değildirler. Ormanlık sahalara içerisinde, yaş, ağaç türü, karışma şekli ve derecesi, orman formları itibariyle farklı kısımların sınırları belli edilmemiştir. Bunların yeter derecede sıhhat sağlayan bir ölçme metoduyla haritaya geçirilmesi icabettmektedir. Çünkü bölmelerde ve netice itibariyle bütün bir plân ünitesindeki ağaç servetinin tayini, mümessil sahalara metodunun kullanılması halinde, bütün bölme sahasının yüksek bir sıhhat derecesiyle bulunmasına değil, bu bölme içerisindeki muhtelif karakter ve hüviyetteki ağaçlık sahaların yüzölçümlerinin sıhhatle tayinine bağlıdır.

Buraya kadar zikredilen ve yönetmeliklerde tatbikatı istenen ölçme metodlarında tesbit edilmiş olan özür ve noksanlıkları telâfi edecek, gerek lâzım olan sür'at ve sıhhat derecesini sağlayacak ve gerekse ormanlık sahalara içerisindeki farklı kısımlar hakkında tafsilâtlı malûmat verecek yeğâne metod, şüphesiz aerofotogrametri metodudur. Bu sebeple 1952 tarihli amenaajman yönetmeliğinin 3. üncü maddesinde yer alarak, bu metodun kullanılmasının kararlaştırılmasıyla bu yönde ileri bir adım atılmış, ormancılık ve amenaajman işlerinde mühim bir davanın çözülmesi hususunda ilk müsbet hamle yapılmıştır. Bu, hakikaten sevindirici bir hadisedir. Şim-

di bu metodun tatbikatını mümkün kılacak ve kolaylaştıracak şartların hazırlanması, bu maksat için gerekli en iyi kalitede personel ile lüzumlu alet ve vasıtaların sağlanması işi kalmaktadır.

b — İç taksimatın yapılmasındaki esasların kritiği :

1941, 1944 ve 1952 tarihli üç amenajman yönetmeliğinde de plân ünitelerinin (işletme kıt'ası, işletme ünitesi, amenajman ünitesi) 5 000-10 000 hektar arasındaki büyüklüklerde olması kabul edilmiştir ki, ormancılığı oldukça ekstansif olan memleketlerde bu büyüklükler normaldir. Ancak bu büyüklüklerde üniteler, bizde bir plân ünitesi olduğu halde bir müstakil işletme halinde değildir. Sadece bu mntıkların idare ve işletilmesi, yüksek ormancılık tahsili görmüş orman mühendisinin uhdesine tevdi edilmiştir.

Taksasyon üniteleri, 1941 tarihli yönetmelikte bölme adı altında ortalama 200 ve en çok 500 hektar büyüklüğünde, 1944 tarihli amenajman yönetmeliğinde Havza adıyla 1 000 - 2.000 hektar arasındaki büyüklüklerde ve 1952 tarihli yönetmelikte de bölme adı altında ve ortalama 100 hektar büyüklüklerdeki sahalar halinde mütalâa edilmiştir. Çok farklı yetiştirme muhitlerini, buna paralel olarak da çok çeşitli ağaç türü, karışma şekli ve orman formlarını ihtiva eden ve hatta ormancılığı entansif İsviçre ve Almanya gibi memleketlerde müstakil bir orman işletmesine konu teşkil edecek büyüklüğe malik 200-500 ve 1 000 - 2000 hektar arasındaki orman komplekslerini bir taksasyon ünitesi olarak mütalâa etmek aslâ doğru olamaz. 100 Hektarlık sahalar da, bilhassa dağlık ve yeknesak bünyeye malik olmıyan arazide, yetiştirme muhitinde görülen büyük farkların mevcudiyeti sebebiyle, yer yer farklı bir vejetasyon gösterebilir ve bundan dolayı da ayrı bir teknik muameleyi icabettirebilirler. Fakat ormancılığımızın bugünkü ekstansif durumu göz önünde bulundurulursa, 100 hektarlık bölmeler maksada kâfi sayılabilir. Ancak gelecekte daha küçük sahalar üzerinde çalışmak esastır.

c — Ağaç serveti tayini için tatbik edilen metodların kritiği:

Ağaç servetinin tayini hususunda yönetmeliklerde verilen metodların kifayetsiz ve eksik taraflarını meydana çıkarmak için, bu metodları, modern ağaç serveti envanter metodlarıyla kıyaslamak lâzım gelmektedir.

Bu günün ormancılığı ve orman amenajmanı, ağaç serveti envanterinden şu gibi hususları talep etmektedir:

1 — Envanter metodları, ağaç servetinin, ağaç türü, çap sınıfları ve gövde kalite sınıfları itibariyle terakküp tarzı ile servetin muhtelif kısımlarının işleme ve çalışma gücü hakkında malûmat vermelidir.

2 — Envanter, ormanın bütün ağaç servetine şâmil olmalı ve hiç bir kısmını dışarda bırakmadan, genç-yaşlı, iyi-fena vasıflarda olmak üzere istisnalar yapmadan hepsini içersine almalıdır.

3 — Ağaç servetinin tayini, talep edilen muayyen bir sıhhat derecesine göre yapılabilmesi ve bu sıhhat derecesinin sağlanıp sağlanmadığı, muayyen usul ve kaidelerle kontrol edilebilmelidir.

4 — Envanter metodunun, talep edilen sıhhat derecesini mümkün olduğu kadar az masraflarla sağlaması lâzımdır.

Yönetmeliklerde adı geçen ağaç serveti tayini metodlarını, modern envanter metodlarının icap ve şartlarıyla kıyaslıyacak olursak, şu gibi eksiklik ve kifayetsizlikleri tesbit edebiliriz:

1 — Şimdiye kadar bizde meşcere ölçmelerinden, deneme sahası ve deneme şeridi usulleri kullanılmıştır. Bu usullerin yönetmeliklerde verilen şekle, önceden tesbit edilen muayyen bir sıhhat derecesine göre çalışmak ve bu usullerin tatbikatı ile alınan neticelerin hangi sıhhat derecelerini sağladığını kontrol etmek mümkün değildir.

2 — Bu metodlar bizde, ağaç servetinin ancak miktarını, kısmen çap sınıfları itibarıyla tereküp tarzını ve son yönetmeliğe göre de, servetin yalnız çürük ve sağlam kısımları hakkında fikir vermektedir. Bu metodlar, asıl hüviyetiyle **kantitatif envanter metodları** olup, servetin gövde kalite sınıflarına göre tereküp tarzını ortaya koyan **kalitatif metodlar** değildirler. Aynı zamanda bu metodlar, ağaç servetinin muhtelif kısımlarının çalışma gücü hakkında hiçbir malûmat vermemektedir.

3 — Ağaç servetinin tayini, ormanın ve servetin muayyen kısımlarına inhisar etmekte ve istisnalar yapmaktadır.

4 — Bu metodlarda, hiç bir sıhhat derecesini sağlamak hedef tutulmadığı gibi, metodların iktisadiliği üzerinde durulmamıştır. Bu yönde hiç bir araştırma mevcut olmamakla beraber, **kanaatımızca, bugüne kadar yapılan masraflarla, matematik-istatistik esaslara dayanan metodları kullanmak suretile, çok daha sıhhatli ve çok daha yararlı neticeler almak mümkündür.**

d — Etanın tayininde kullanılan metodların kritiği:

1941, 1944, ve 1952 tarihli her üç amenajman yönetmeliğinde de etanın tayini ve kararlaştırılması hususunda verilen metodların, cüz'i farklarla hemen hemen birbirinin aynı olduğu, yukarıda verilen izahatımızla ortaya konulmuş bulunmaktadır. Bu metodların iyi, mütakâmil taraflarıyla, eksik, kifayetsiz ve mahzurlu taraflarını topluca açıklayalım:

Metodun iyi ve mütakâmil tarafları:

1 — Cari artım ve orta artıma dayanan eta tayini metodları, çok çeşitli hallere, bir çok değişik orman ve meşcere şekillerine uyabilme kabi-

liyetine maliktir. Zaten yönetmeliklerde, bu iki sınır arasında olmak üzere, etanın kararlaştırılması işi, amenajiste bırakılmıştır. Bu suretle amenajiste, silvikültür ve ormancılık tekniğinin icaplarını yerine getirmek hususunda geniş bir serbestiyet verilmiştir.

2 — Son yönetmelikte, her bir ağaç türü için idare müddetlerinin azamî ve asgarî sınırları verilmiş ve bu sınırlar içersinde muayyen bir orman için idare müddetinin kararlaştırılması, yetiştirme muhiti şartlarına ve işletme gayelerine göre amenajistin yapacağı mahallî araştırmalara bırakılmıştır. Bu şekil, amenajiste serbestiyet vermesi ve yapılan tesbitin mahallî şartlara uydurulması bakımından iyidir.

3 — Eta tayininde yalnız formülle iktifa edilmemesi, bütün silvikültür icaplarının göz önünde bulundurulması ve ona göre etanın kararlaştırılması prensibi kabul olunmuştur ki, bu suretle amenajman ve silvikültürün vazifelerini daha mükemmel bir tarzda yapması imkân dahiline sokulmuştur.

4 — 1952 tarihli yönetmelikte, kararlaştırılan etanın çıkarılması hususunda ormanlarımızı düzenleyici ve imâr edici çok iyi esaslar verilmiştir. Biolley'in haleflerinden İsviçreli meslek bilgini Knuchel, 1951 yılında yayınladığım eserinde bu noktanın önemini şu satırlarla belirtmektedir: «Birbirine müsavi miktarlarda etanın çıkarılmasında, bir işletmeci ormanı islah ettiği halde, diğeri tamamile tahrip edebilir».

Metodun eksik, kifayetsiz ve mahzurlu tarafları:

1 — Yönetmeliklerde ağaç türlerine göre, hektarda muhtelif normal servet miktarlarıyla bu servetin çap sınıfları itibariyle tereküp tarzı hakkında bir takım rakamlar verilmiştir ki, bunların bizim şartlarımıza ve ormanlarımıza uygunluk derecesi tesbit edilmeden, doğrudan doğruya alınarak talimatnameye geçirilmiştir.

2 — Formüllerde, ormanın hakikî serveti yanında, bulunması lâzım gelen ve ulaşılmasına gayret edilen ağaç serveti, hiç nazarı itibare alınmamıştır. Halbuki yetiştirme muhiti şartlarının imkân verdiği en yüksek hasılatı almak için, hektarda en uygun bir servetin bulundurulması lâzımdır. İşte ormanda bu servet sağlanıncaya kadar fazla servetin çıkarılmasını, eksik servetin tamamlanmasını ve böylece hakikî servetle ekonomik servet arasında muvazene tesis edecek bir formüle ihtiyaç vardır ki, bu mühim bir eksikliklerdir.

3 — Eta tayin eden metodların hiç birisi, etanın çap sınıfları itibariyle tereküp tarzı hakkında hiç bir esas vermemektedir. Halbuki ormandaki ağaç servetinin miktarını arzu edilen bir seviyeye ulaştırmak kifayet etmez. Ağaç servetini terkip eden muhtelif çap sınıflarının muayyen nisbet dahilinde ormanda devamlı olarak mevcut bulunması lâzımdır. Yönetme-

liklerdeki metodlarla, servetin istenen çap sınıflarından terekküp etmesini sağlamak ve kurulan muvazeneyi ilâhihaye devam ettirmek mümkün olmaz.

4 — Yurdumuz ormanları, bugün henüz modern ormancılığın anladığı manâdaki **düzenli kültür ormanları** halinde değildir, böyle bir bünyeyi göstermekten uzaktır. Bu sebeple ilk uzun bir devre için, **amenajman usullerimizin gelişi güzel ve düzensiz müdahalelerle şekil almış ormanlarımızı, ıslah edici, düzenleyici, imâr ve ihya edici intikal usulleri olması lâzımdır.** Halbuki yönetmelikte gösterilen usuller, daha çok ormancılığı ilerlemiş ve ormanları arzulanan bünyeyi elde etmiş olan memleketlerde tatbik edilen usullerden sayılır.

5 — Memleketimiz, büyük iklim farkları göstermekte ve bunun tabii bir sonucu olarak da, birbirinden farklı vejetasyon ve orman tiplerine malik bulunmaktadır. Bu sebeple kullanacağımız metodların, bütün memlekette şâmil, umumî eta tayin eden usullerden ziyade, az çok aynı iklim karakteri gösteren mıntikalarda yayılmış ormanların lokal şartlarına ve özelliklerine uyan metodlar halinde geliştirilmesi gerekmektedir. Bugün tatbik edilen usullerimiz, bu bakımdan kifayetsizdir.

6 — Baltalıklarda «**Basit saha tevzi usulü**» kullanılmıştır. Bu metodla ancak, yıllık kesim sahaları itibariyle bir eşitlik sağlandığı halde, verecekleri hasılât bakımından bir eşitlik temin etmeğe imkân yoktur. Halbuki modern ormancılığın anladığı manadaki devamlılıkta, her yıl müsavi miktarlardaki hasılâtı sürekli olarak almak esastır. Bu metodun tatbikatiyle, her yıl birbirinden çok farklı miktarlarda hasılât alınacaktır ki, bununla modern ormancılıktaki «**Devamlılık prensibi**» gerçekleştirilemez.

Literatür

1. Baltalıklara ait İşletme Plânı, Ziraat Vekâleti, Orman müdüriyeti umumiyesi 1936
2. Diker, M.: Orman Fennî Usulü İdare Kısım, Antalya 1924
3. Diker, M.: Orman Amenajman Bilgisi Ders notları, 1937-1938 (basılmamıştır).
4. Diker, M.: Orman Amenajman Bilgisi, Ankara 1946
5. Diker, M.: Ağaç ve odun ölçme bilgisi, İstanbul 1946
6. Diker, M.: Orman Amenajman Klavuzu, İstanbul 1946
7. Diker, M.: Türkiyede ormancılık, 1947
8. Eraslan, İ.: Trakya ve bilhassa Demirköy mıntıkası meşe ormanlarının amenajman esasları hakkında araştırmalar, İstanbul, 1954.

9. Eraslan İ.: Yurdumuz ormanlarının amenajesinde ağaç serveti envanterinin bugünkü ve gelecekteki problemleri, 1952 (basılmamıştır).
10. Fırat, F.: Ağaç ve odun ölçme klavuzu, İstanbul 1946
11. Fırat, F.: Dendrometri, İstanbul 1946
12. Knuchel: Planung und Kontrolle im Forstbetrieb, Schweiz 1950
13. Knuchel, Doç. İ. Eraslan: Seçme ormanında amenajman, Ankara 1949
14. Kutluk, H.: Türkiye ormancılığı ile ilgili tarihî vesikalar, İstanbul 1947
15. Loetsch, F.: Entwicklungsmöglichkeiten mitteleuropäischer Holzvorratsinventurmethode, Zeit. für Weltforstwirtschaft 1952
16. Loetsch, F.: Quantitative und qualitative Holzvorratsinventur nach dem Verfahren des rep. Querschnitts. Allg. Forstzeit. 1950
17. Muvakkat İşletme Plânı: Ziraat Vekâleti Orman Müdüriyeti Umumiyesi 1936
18. Orman kanun, nizamname, kararname ve talimatnameler, Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, 1946
19. Orman amenajman plânlarının tanzimine ve tatbikine ait talimatname Tarım Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü 1952
20. Ormanların keşfinde nazarı dikkate alınacak nokat, İktisat Vekâleti Orman Müdüriyeti Umumiyesi, 1924 (1340)
21. Süleyman: Ormanlara dair usulü idarei fenniye, yani amenajman plânlarının tertibi, 1332 (1916) İstanbul
22. Yiğitoğlu, A.K.: Orman etüdleri ve Amenajman iş klavuzu, İstanbul 1946
23. Yıldırımmer-Apnay: Orman Haritacılığı Klavuzu, İstanbul 1946