

S. CAK AKKAYAN

SERİ
SERIE B

CİLT
TOME XVIII

SAYI
FASCICULE 1

1968

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
ORMAN FAKÜLTESİ
DERGİSİ

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



GÜNEY ALMANYADA REN VADİSİNİN SİLVİKÜLTÜREL PROBLEMLERİ

Yazan

Doç. Dr. İbrahim ATAY

Almanyada daima çok bakımlı ormanlar görmeye alışmış her ormancı için, ne sebeple olursa olsun aşağı Ren vadisinden geçip te, vejetasyondaki değişikliği, perişanlığı farketmemeye imkân yoktur. Freiburg'dan Fransa'nın Colmar şehrine gidış gelişte durum benim de dikkatimi çekmiş, Freiburg Üniversitesi Orman Fakültesi Silvikültür Kürsüsü aracılığı sayesinde mahalli orman teşkilâtı ile temasa geçilerek, bir alçak mıntika işletmesi olan ve işletme sahasını çoğunlukla Ren vadisi arazisinin teşkil ettiği, Breisach Orman İşletmesinde silvikültürel konular (özellikle Ren vadisinin silvikültürel problemlerini) mahallinde tetkik fırsatı elde edilmiştir.

Tetkiklerin teknik taraflarını bu makale ile meslek mensuplarına duyurulmasında fayda mülâhaza ediyorum. Zira kanaatim odur ki: genellikle başka memleketlere ait ormancılık problemlerini tanıtan, onların çözüm yollarını izah eden etüd, rapor, makale v.s. neşriyatın okunması, konferansların takip edilip üzerinde düşünülmesi, kendi ormancılık meselelerimizi ele alıp incelerken bizi çok taraflı muhakemeye sevk edeceği gibi, mukayese imkânları da verecektir. Bu inanışta olduğumuz içindir ki, gidebildiğimiz memleketlerin sahamıza düşen meseleleriyle ilgili olarak daha önce de makalelerimiz yayınlanmış bulunmaktadır⁽¹⁾. Bu nevi neşriyatın yukarda temas edilen fayda yanında ayrıca meslek tatbikatında da faydalı olabilmesi, tetkikleri yapıp yayanın problemlere sathi bakmamış olması ile, eğer tavsiyeler de bulunulmuş ise, okuyanların ve ondan faydalanmayı düşünenlerin de, bu tavsiyeleri memleket gerçeklerine, mahalli şartlara uyarlılığını iyi tahkik ve takdir etmeksizin

1) Atay, İ.: Amerika Birleşik Devletlerinde yapmış olduğum silvikültürel tetkik ve müşahedeler hakkında rapor. Or.Fak.Der.Seri B, Cilt 9, sayı 1, 1959. — Büyük Britanya Ormancılığında Fidanlık çalışmaları. Or.Fak.Der. Seri B. Cilt 16, sayı 1, 1966. — Büyük Britanya Ormancılığında Ağaçlandırma çalışmaları. Or.Fak.Der.Seri B, Cilt 16, sayı 2. 1966. — Britanya ormancılığında bakım çalışmaları. Or.Fak.Der.Seri B. Cilt 17, sayı 1. 1967.

körü körüne taklitçilikten kaçınmış olup olmamaları ile, sıkı sıkıya ilgilidir.

Kısa süreli tetkike dayanan tavsiye raporları, özellikle yabancı uzmanların ormancılığımızın şartlarını yeteri kadar öğrenmeye vakit bulmadan verdiği tavsiye raporlarına göre teknik tatbikata geçilmesi bazan prensibiyel teknik hatalara, meslekdaşlar arasında görüş ayrılıklarına, polimiklere sebep olmuştur. Şu kısa girişi yaptıktan sonra asıl konuya giriyorum.

Breisach Orman İşletmesi ormanca fakir bir işletmedir. İşletme sahası, münferit yüksekçe kısımlar hariç, genellikle Almanyanın en az yağış alan, aynı zamanda en sıcak bölgesini teşkil eder. Atlantik üzerinden gelen rutubetli hava daha önce, Fransa üzerinde iken, biraz yükselerek rutubetini bırakır, bu mıntıkaya geldiğinde alçalmış olduğu için ısınır ve yağış bırakmaz. Batıdan gelen bir hava kitlesi ancak kara ormana gelip yükselince Almanyada bol yağış bırakır.

İşletmenin Ren nehri boyunca alçak mıntıklarında yıllık yağış 500-700 mm. arasındadır (ortalama yükseklik 350-380 m). Kar yağışı pratik olarak hemen hemen yoktur. Yıllık ortalama suhnet 10°C, max ısı 33 — 34°C. Kurak periyot ilkbaharda (Ağustos sonuna doğru ikinci bir kurak periyot var). Mıntika, Almanyanın bol miktarda üzüm yetiştirdiği; keza tütünün yetiştigi, exotic olarak bulunan Sekoya'ların henüz dondan zarar görmediği bir mıntikasdır.

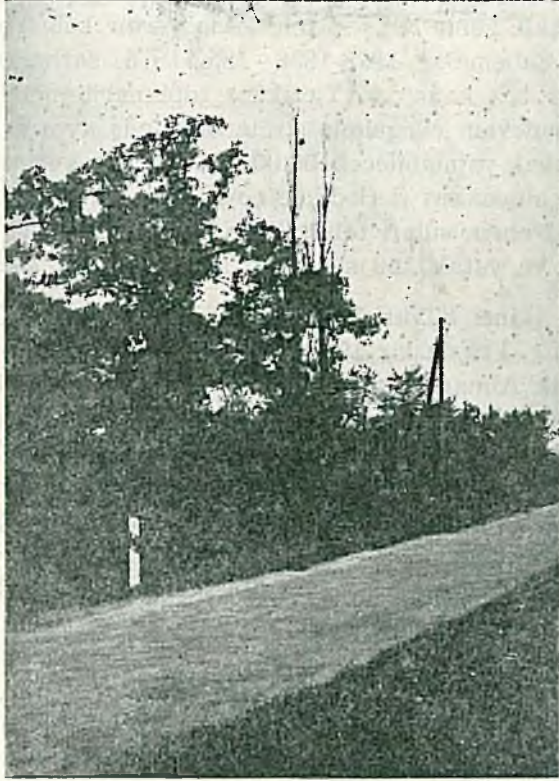
İşletme sahası 1 — Ren nahri taban sahaları, 2 — Tüf terasları, 3 — Yüksekçe volkanik tepeler olarak üç zona ayrılır. Mahdut miktarda olmak üzere, ekonomik değeri olan iyi vasıflı ormanlar üçüncü zonu teşkil eden volkanik tepeler üzerindedir. İkinci zonu teşkil eden Tüf terasları genellikle şaraphılığa bir başka deyimle bağıcılığa kısmende ağaçlandırmalara tahsis edilmiştir.

Ren nehrinin taban sahası (geniş Ren vadisini) teşkil eden birinci zon konumuzu teşkil eden problem sahalarıdır ki esas itibariyle bozuk yapraklı ormanların ibrelilere tahvili suretiyle islâhı çalışmalarına konudur. Gerçekten bu zon çok perişan orman tabloları ile doludur. Ren vadisinin her iki yanında geniş taban düzlüklerini işgal eden yapraklı ormanların bugün gösterdikleri bozuk (degrade) durum Ren nehrinin çeşitli zamanlarda gördüğü müdahalelerle çok yakından ilgilidir. Bu sahalının halihazır durumunu ve geleceğini ormancı gözüyle tetkike koyulmadan önce, Ren nehrinin gördüğü müdahalelere kısaca göz atmakta fayda vardır. İşletme mensuplarının bize Ren kıyısında verdikleri izaha göre:

Ren nehri eskiden 30-40 km genişlikte bir sahaya zaman zaman yayılabilen bir şeritten akardı. O zamanlar hem etraf sıtmadan çok zarar görür ve hem de su baskınları her 2-3 yılda bir mahsule zarar verdiği için bu 30-40 km. genişliğindeki şeritte emniyetli bir ziraat ve iskân da olamıyordu. 1928 senesinden itibaren Ren nehri islah çalışmaları başlandığını görüyoruz. Islâh çalışmalarında gaye, nehri bir çok yataklardan özellikle geniş bir şeritten akma yerine belli bir yataktan akıtma olmuştur. Çalışmalar 1828-1838 - 1852-1876 safhalarını geçirdikten sonra nehir bir tek kanalda (Yatakta) toplanabilmiştir. Bu suretle bir felâket halinde devam edegelmiş sıtma önlenmiş aynı zamanda üzerinde tehlikesizce ziraat yapılabilecek 50.000 hektar da verimli arazi kazanılmıştır. Fakat çalışmaları ilerledikçe çevrede tabansuyu tedricen düşülmüş düşmüştür. Nehrin suları tek yatağa akınca akış hızı artmış, erozyon gücü çoğalmış ve yatak 100 senede 6 m., erozyonla alçalmıştır.

Ren nehri ikinci büyük bir değişikliğe de ikinci Cihan hârbinden sonra uğramıştır. Fransızlar 1950 den itibaren, plânu ve masrafları harp tazminatı olarak Almanlardan alınmak suretiyle, Basel ile Breisach arasında ve Fransa tarafında, 2. bir Ren demek olan yeni bir yatak (Kanal) inşasına başladılar ve 1959 da inşaatın bitmesi ile Ren nehri suyunun yarısından fazlasını bu yeni yataktan akıtmaya başladılar ve Ren nehri üzerinden yapılmakta olan trafiği de bu yeni kanala aldılar. Zira bu yeni kanal nehir trafiğine daha müsait, öte yandan eski nehir yatağında kalan su trafiğe imkân vermez derecede azalmıştı. Yeni inşa edilen yatağın taban ve yanlarının beton oluşu, eski yatakta da su miktar ve seviyesinin hayli düşmesi, 100 seneden beri tedricen azalagelmekte olan çevrenin tabansuyu seviyesinin daha da düşmesine sebep olmuştur. Bu hâlin tabii bir neticesi olarak da, Ren vadisinde sağlı sollu geniş düzlüklerde eskiden gümrak sıhhatli bir gelişme, normal bir kuruluş ve terekkep gösteren yapraklı ağaç ormanları bozulmağa, açılmağa, tepeleri ölmeğe başlamış ve nihayet degrade perişan hale gelmiştir (Resim 1,2). Eskiden mevcut yapraklı ormanın bakım suretiyle ıslâhı mümkün görülmemektedir. Yeni teessüs eden yetişme muhiti şartına özellikle değişen (eksilen) toprak rutubeti şartlarına göre tür değişimi suretiyle, ağaçlandırma meseleleri ortaya çıkmıştır. Gerçekten taban suyu genellikle 2-2 1/2 m; yer yer ise 40 m ye kadar düşmüştür. Gerçi ilerde, bugün için suyu az olan eski Ren nehri yatağında yer yer küçük barajlar inşa ederek nehir su seviyesini yükseltmek, dikine kanallarla ziraat arazisine sulama imkânları sağlamak, özellikle çevrenin taban sularını tekrar yükseltme düşüncesi mevcutsada, bu düşüncenin henüz proje haline gelmesi için dahi bir hareket yoktur ve ele alınacağı da ümid edilmemektedir. Orman-

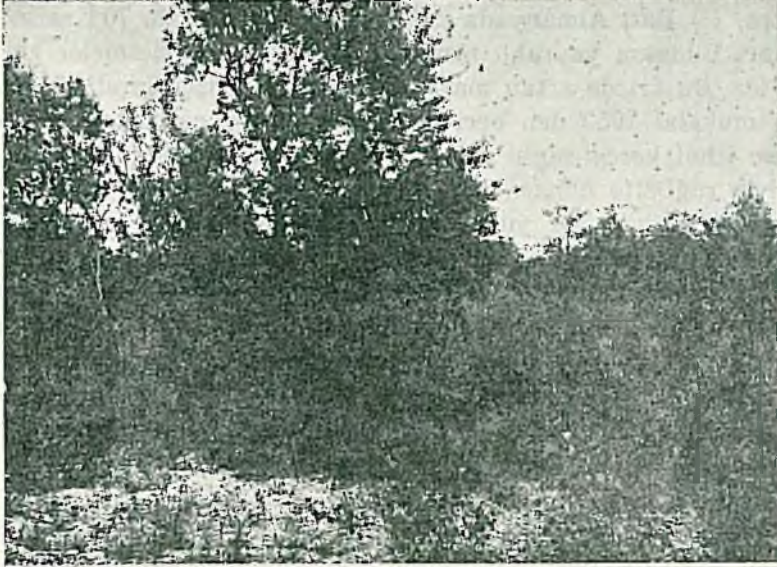
cular, «bizim için vazife mevcut şartlara göre düşünüp gereğini yapmaktadır» demektedirler. Breisach İşletmesinde 2500 hektar saha Ren nehri- nin su seviyesinin düşmesinden zarar görmüştür. Bu işletmede adı ge- çen sebeple degrade olmuş yerleri tekrar verimli hale getirilmeleri için



Resim 1: Taban suyunun düşmesi neticesi Meşe ve Kavaklarda tepe çökmesi, bozuk meşcereler. Ren vadisi. Güney Almanya. Foto: İ. Atay

1953 senesinde plânlı çalışmalar başlamış, 1953-1967 seneleri arasında 900 hektar saha tür değişimi yapılarak yeniden ağaçlandırılmıştır. Bu ağaçlandırmalarda orman idaresinin, yetiştirme muhiti şartlarının çok kötü oluşu sebebiyle karşılaştıkları zorluklar bir yana, orman politikası yönünden karşılaştıkları ciddi zorluklar da olmuştur. Zira Ren vadisinde, oto-Bahnlar da asfalt altı yapısında kullanılan, ayrıca Hollandaya da ihraç edilen mısır (kiss) sanayii kurulmuştur. Bu fabrikalar, orman idaresinin ağaçlandırmak istediği sahaların, kendi rezerveleri olarak

açık bırakılmasını, ağaçlandırılmamasını istemektedirler. Bu yolda geniş politik çekişmeler, baskılardan bahsedilmektedir.



Resim 2: Değişen rutubet şartları neticesi degrade olmuş eski jenerasyondan bir görünüş, Ren vadisi, güney Almanya. Foto: İ. Atay

Orman idaresinin bu sahalarda yaptığı ve yapmakta olduğu ağaçlandırmaların izahına geçmeden önce Almanyada genel olarak ağaçlandırmalarla ilgili bazı mülâhazalar üstünde kısaca durmak yerinde olacaktır.

Almanya Silvikültüründe eskiden yapraklı ağaçlara büyük önem verilmekte iken bugün bu düşünceden uzaklaşmış, odunu daha kıymetli olan koniferlerin artırılmasına önem verilir olmuştur. Nitekim 19 uncu asır başlarında yapraklılarla ibreliler oranı 70/30 iken bu gün bu oran tersine dönerek 30/70 (% 30 ibrelili % 70 koniferler) olmuştur. Baltalıklar koruya tahvil edilmiştir. Baltalıklar genel orman sahasının % 5 inden daha az bir sahada kalmıştır. (1)

Bilhassa Lâdin sahaları (*Picea exelca*) son 150 sene içersinde Kayınlar, Meşeler ve hassas Gökmar türleri aleyhine genişlemiştir. Kuzey Almanya da ise kurak kumlu topraklarda Çam geniş sahalara işgal etmektedir. Dışbudak, Karaağaç, Akçağaç, İhlamur bu gün tali rol oynamaktadır. Son 80 yıl içinde, *Pseudotsuga douglassi*, *Quercus rubra*, *Larix* (Japon melezi), *Picea sithensis*, Akasya, en son olarak da hızlı büyüyen Kavaklar memlekete sokulmuştur.

1) Forestry in the Federal Republic of Germany, 1961

Öte yandan, çalışmaları bazı yönleriyle şu veya bu istikamette etkileyen bir husus da Alman ormancılığının bugün içinde bulunduğu krizdir. Beslenme-tarım ve Orman Bakanlığının tahminlerine atfen bildirildiğine göre, (1) Batı Almanyada işletmelerin takriben % 70 i zararlı çalışmaktadır. Bilhassa yapraklı ormanlarda kurulmuş işletmeler kriz içindedirler. Bu krizde artan masraflar, bu arada işçi ücretlerindeki artış, buna mukabil 1952 den beri odun mevzuunda serbest rekabete dönülmesi ve ithal kerestesinin dahilde istihsal edilenden daha ucuz, netice itibariyle rağbette olması, rol oynamaktadır. Gerçekten batı Almanya 1955 yılından beri her yıl gittikçe artan nisbetlerde yuvarlak, yarı mamul ve mamul odun ithal etmektedir. Bu miktarlar bugün batı Almanya odun ihtiyacının yarısını karşılayacak bir seviyeye varmış bulunmaktadır. Netice olarak görülmektedir ki batı Almanyada odun fiyatları mevcut orman işletmeleri için bugün müsait bir şekilde gelişmektedir. Diğer taraftan işletme masrafları, özellikle personel ve işçi ücretleri yukarıda da ifade edildiği gibi artmış bulunmaktadır. Almanyada işçi ücretlerinin son zamanlarda süratle artmış olması ağaçlandırma ve bakım faaliyetlerini de muhtelif yönlerden etkilemiştir. Bir yerde Silvikültür tekniğinin gereği neyi istiyorsa, her türlü mülâhazayı ikinci plâna alıp onu gerçekleştirmeyi ön gören eski Alman ormancısı, bugün, aynı mahiyetteki teknik faaliyetleri, günün ekonomik şart ve imkânlarıyla bağdaştırmaya da büyük önem verir olmuştur. Meselâ: Meşe, genellikle ekim yoluyla yetiştirilen bir tür olduğu halde, bugün dikimle yetiştirilmesi yoluna gidilmektedir. Zira, fidanın yetiştirilmesi ve dikim için yapılan masrafların; ekimle yetiştirmede tesis, ve sonradan sık sık tekrarlanması zaruret olan kültür bakımlarından, bugünün yüksek işçi ücretleri muvacehesinde, daha ucuz olduğu ifade edilmektedir. Ağaçlandırmalarda hektar maliyeti ve maliyetin zamanla uğradığı değişiklik hususuna yazının sonlarında ayrıca temas edilecektir.

Ren vadisinin bugün için aktüel silvikültürel problemi, yukarıda açıklanan nedenlerle, degrade olmuş yapraklı ormanı yeni toessus eden yetiştirme muhiti şartlarına uygun türlerle değiştirmektir. Bu faaliyetlerin bir kısmını teşkil eden Gündlingen mevkiindeki çalışmalarda, bozuk, yaşlı, tepeleri çökmüş, yahut açılmış, çalılışmış vejetasyonun yerine Pseudotsuga + Weymutçamı karışık meşceresinin getirilmiş olduğunu görüyoruz (Resim 3). Ancak Weymutçamı çeşitli mantarların tasallutuna uğramış, karşılıklı büyüme münasebetleri Pseudotsuga lehine Weymutçamının aleyhine olarak büyük ölçüde bozulmuştur. Pseudotsuga'nın ge-

1) Gülen, İ.: Alman Ormancılığının Ekonomik durumu, Orman Fak. Dergisi cilt 18, Seri B, 1968.

lišmesi gayet sıhhatli ve hızlı görünmekte, istikbal vadetmektedir. Ancak bu gelişmenin ne kadar zaman bu şekilde devam edebileceği kestirilemez. Zira açılmış toprak profilindeki tetkiklerimizde, toprağın çok sıkı istiflenmiş bir taşınma materyali olduğu, üst toprağın kireç muhtevasının tamamen yıkanıp, 35-40 cm lerde toplanmak suretiyle kireç taşı şeklinde kisleşmiş olduğu görülmüştür. Ağaç köklerinin ilerde karşılaşacağı mekanik zorluklar veya bazı türlerin kireçten hoşlanmamaları sebebiyle



Resim 3: Bozuk yapraklı ormanın ibrelie tahvili. Sağda Çam meşceresi, solda: Weymutçanı + Pseudotsuga genç meşceresi. Ren vadisi güney Almanya. Foto: İ Atay

bu tabakayı aşabileceği şüphelidir. Bu takdirde yeni meşcerenin 35-40 cm derinlikteki toprakta köklenebileceğini düşünmek, ileri yaşlarda vaki olabilecek bir fırtına tehlikesinden şimdiden endişelenmek mümkündür ve bu endişe duyulmaktadır. Yalnız şu var ki, Ren vadisi toprak şartları çok kısa mesafelerde değişmektedir. Bu kötü şartların hâkim olduğu yerin biraz ilerisinde bu defa müsait şartlarla karşılaşmaktadır. Bu sebeptir ki, ağaçlandırma çalışmalarının başarısını tesadüflere bırakmamak için, çok detaylı bir toprak haritasının çıkarılması gerektiği hususuna inanılmış ona göre hareket edilmeye başlanmıştır.

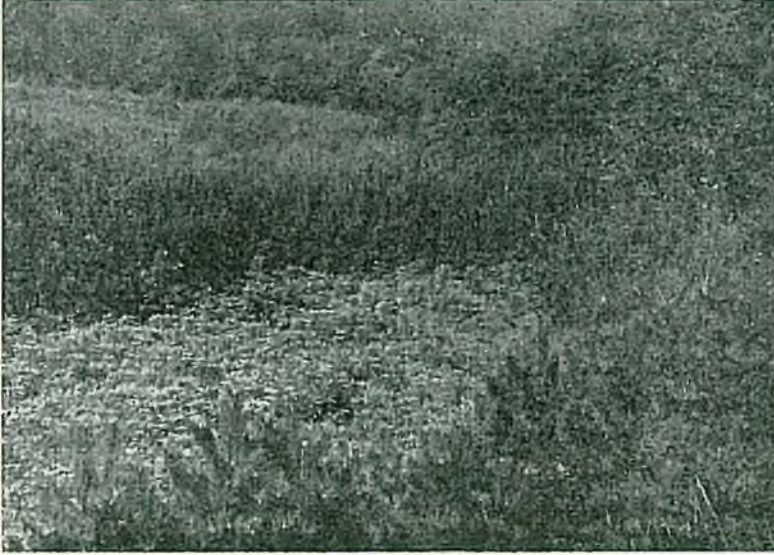
Ağaçlandırma sahalarında sığ köklenme zaruretini doğuran şartlar Britanya ormancılarını da çok düşündüren, sık sık karşısına çıkan bir problemdir. Büyük Britanya'da bu hal, iki ana sebebe dayanır. Bunlar-

dan biri taban suyu yüksekliği (fizyolojik sıgık) ikincisi de potsol tabakası (Iron pan) teşekkülüdür. Bu iki sebep de köklerin derin toprak tabakalarına nüfusuna mani olur. Tesisleri (meşcereleri) teşekkül ettikleri derinliğin üstünde kalan toprak tabakası içinde köklenmeye zorlar. Bu tabakaların teşekkülü çok kere 30-40 cm lerde olduğundan, ağaçlandırmalarda kullanılan türler ister sıg köklü, ister derin veya kalp köklü türler olsun, hepsi de bu 30-40 cm lik toprak tabakası (Britanya'da genellikle Peat-turba- tabakası) içinde köklerini yaymak zorunda kalırlar. Büyük Britanya'da kuvvetli hava hareketleri (fırtınalar) bahis konusu olduğu için, bu kabil sahalarda eskiden teknik tedbirler alınmaksızın yapıp, bugün 30-35-40 yaşlarına gelmiş meşcerelerde fırtına devirmeleri olmağa başlamış, böyle meşcerelerde idare müddeti dolmadan kesimler yapıma mecburiyetinde kalınmıştır. Bugün yapılmakta olan ağaçlandırmalarda ileri adımlar atılmış, tedbirler düşünülmüştür. Bu cümleden olarak, rutubet fazlalığının toprak sıgığına sebep olduğu yetişme muhitlerinde derin hendeklerle, kâfi sıklıkta drenaj şebekesi tesisi, potsol problemi olan yerlerde pulluk taban demirine dik olarak ilâve edilen bir çelik levha ile, dikimden önce dikim şeridi boyunca potsol tabakası kırılmak suretiyle meşcerelerin daha derin bir toprak tabakasında köklenmeleri sağlanmaktadır.

Ren vadisinin toprak şartlarının, rutubet şartlarının müsaitçe olduğu yerlerde gene de küçük ölçüde, yapraklılara yer verilmektedir. Bunlar arasında Amerikan Meşesi, Akça ağaç, İhlamur, Akasya bahis konusudur. Bilhassa Yalancı Akasya gayet güzel gelişmektedir. Fakat bağcılıkta sırık olarak kıymetlendirilmesi dışında, kıymetlendirme şansına sahip değildir. Toprak derinliğinin ve sututma gücünün elverişli olduğu bazı yerlerde Meşe ve Pseudotsuga yetiştiriliyor. Traşlanmış sahalanın eskiden mevcut bozuk meşcerelerle mücavir kısımlarına Pseudotsuga getiriliyor. Pseudotsuga ilk seneler yaşlı meşcerenin yan siperinden büyük ölçüde faydalanarak, siper etkisinden mahrum kısımlara nisbetle bariz bir gelişme üstünlüğü göstermektedir.

İşletme sahasının her yerinde, yapılan her ağaçlandırma çalışmasında, lokal rutubet münasebetlerinin dikkatle göz önünde bulundurulup, ona göre türlerin sahaya getirilmekte olduğu dikkati çekmektedir. Bu hususta çok detaya inildiği için bazen yarım hektarda bir yahut bir veya iki hektarda bir türlerin değiştiği görülmektedir (Resim 4). Ağaçlanmış sahalarda, yer yer 1-2 aralık boş çayırılık sahalara bırakılmıştır. Bu sahalara, ağaçlamalar (kültür) için zararlı olabilecek av hayvanlarının otlak ihtiyaçlarını karşılamak, özellikle fidanlara saldırımlarını önlemek için düşünülmüştür. Ağaçlandırmalarda fidanlara verilen aralık ve me-

safeler genellikle sık tutulmaktadır. Yapraklı ağaç fidanları ile tesis edilen meşcerelerde bile 1 x 1 m aralık mesafelere inilmektedir. Sık dikimin tercih edilme nedenlerini: Çabuk kapalık tesis etmek, bu suretle otlan-

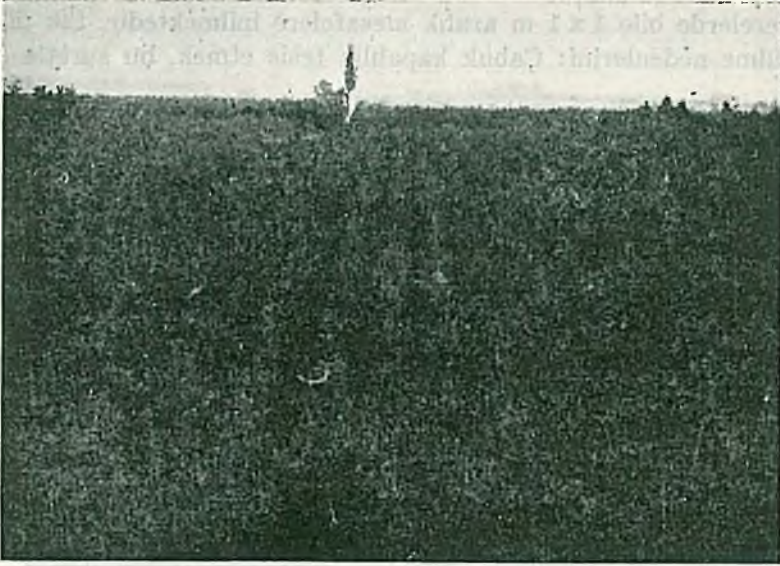


Resim 4: Ağaçlandırmalarda lokal şartlara çok önem verildiği için, kısa mesafelerde tür değişimi. Breisach işletmesi, güney Almanya.

Foto: İ. Atay

maları, çayırlanmaları önlemek, netice itibariyle, masraflı olan kültür bakımı giderlerini asgariye indirmek, muhtemel zayıtı da peşinen dikkate alıp büyük bir zaruret olmadıkça tamamlama yapmamak, tabii dal budanması, hususiyle gövde düzgünlüğünü ve temizliğini temin etmek şeklinde ifade edebiliriz.

Problem sahalarda toprak ve rutubet şartları genellikle o derece kötüdür ki ağaçlandırmaları daha çok büyükçe sahalarda (300-400 ha) Sarıçam ve Karaçam ile yapmak zarureti doğmuştur. Gerçekten bu iki kanaatkâr Çam türü ile yapılmış çok başarılı ağaçlandırma örnekleri mevcuttur (Resim 5). Şartların ancak kanaatkâr olan Çamın yetişmesine elverişli oluşu sebebiyle, büyükçe sahalarda saf olarak tesis edilen meşcerelerde, iç taksimata, özellikle daima temiz tutulan yangın emniyet şeritlerine önem verilmiştir (Resim 6,7). Ağaçlandırma sahası içinde yer yer 1-2 şer aralık sahalarda eskiden mevcut kötü teşeccürü ile olduğu gibi bırakılmıştır. Maksat, saf ibreli ormanın zararlılarının biyolojik düşmanlarının (kuşların) buralarda barınmalarını, üremelerini te-



Resim 5: Bozuk yapraklı orman yerine getirilmiş Çam meşceresi.
Geniş sahalarda başarılı ağaçlandırma. Ren vadisi, güney Almanya.
Foto: İ. Atay



Resim 6: Ağaçlandırmalarda yangın emniyet şeritleri, daima temiz
ve bakımlı. Ren vadisi, güney Almanya. Foto: İ. Atay



Resim 7: Ağaçlandırmalarda ihmal edilmeyen iç taksimat, bölme yolları. Ren vadisi, güney Almanya. Foto: İ. Atay



Resim 8 :Ağaçlandırma sahalarında faydalı kuşların himayesi. Ren vadisi, Güney Almanya. Foto: İ. Atay

mindir. Bu hususta ayrıca da gayretler sarfedilmekte, ağaçlandırma sahası içinde mevcut yaşlı ağaçlara suni surette yapılmış kuş yuvaları (delikli kutular v.s.) asılmaktadır (Resim 8).

Ağaçlandırmaların ekonomik veçesiyle ilgili olarak, arazide verilen izahlar sırasında, eldeki dosyaya istinaden ve 1962 rayiçleri esas alınarak (son bir kaç yıldır tahsisat kifayetsizliği sebebiyle faaliyetler sınırlı ve kesintili) bir hektar için ağaçlandırma masrafları mevzuunda verilen rakamları buraya almakta mukayese imkânı vermesi bakımından fayda görüyorum.

**Ağaçlandırma (tesis) masrafları (Karaçam yahut Sarıçam ile)
(1962 rayicine göre ve 1 ha. için)**

1. Yaşlı meşcerenin kesimi ve uzaklaştırılması	500.—DM
2. Buldozer ile kütüklerin sökülmesi	1000.—DM
3. Kütük, kök v.s. nin toplanması, yakılması	100.—DM
4. Lüzumlu fidanın satın alınması	540.—DM
5. El ile dikim	300.—DM
6. Tamamlama	180.—DM
7. Zararlılara karşı ilâçlama	140.—DM
8. Ağaçlama sahasının korunması için tel örgü ile gevirme	220.—DM
TOPLAM	2980.—DM

Kültürlerde ilk üç yıl için, ot ve başkaca boğma tehlikesi yaratan diri örtüyle mücadelede, frez geçirme, çapa gibi tedbirleri içine alan bakım uygulanmakta olup hektara 3 yıl için cem'an 1540 DM sarf edilmektedir. Son yıllardaki iktisadi güçlükler dolayısıyla adı geçen işletmede bakım için tahsisat ayrılmadığı ifade edilmiştir.

Profesör Saatçioğlu'nun Rohmeder'e atfen bildirdiğine göre, (1) 1947 de, ikinci cihan harbinin sebep olduğu kayıplar olarak, Batı - Almanya'da mevcut olan traşlanmış sahalara vüs'ati 410.000 hektar idi. Batı - Almanya Federal Hükümeti kurulur kurulmaz hemen önemli işler meyanında bu sahalara mümkün olduğu kadar kısa bir zaman için-

1) Saatçioğlu, F.: Almanya'da harp sonrası orman yetiştirme çalışmaları, Or. Fak.Der. Seri B. Cilt 4, Sayı 2, 1954.

de ağaçlandırılması için gerekli imkânlar üzerinde önemle durulmuştur. Çalışmalara 1948-1949 yıllarında başlanmış, Alman ormancıları Batı-Almanyada yarım milyon hektara yakın sahanın en fenni ve rasyonel metodlarla tekrar ormanlaştırılması işini 5 yıl gibi kısa bir zamanda hemen hemen sona erdirmeğe muvaffak olmuşlardır. O zamanki çalışmaların bir kısmını yerinde görmek fırsatını bulan Prof. Saatçioğlu'nun bizim tetkiklerimize konu olan işletmeye ait olmamakla beraber, aynı ağaç türleri (Sarı ve Karaçam), aynı yaşta fidan ve aynı aralık mesafelerle uygulanan dikim suretiyle yapılan ağaçlandırmaların ha mahiyeti olarak bildirdiği rakamlar, arada geçen zaman içinde değişen hayat standardı ve artan ücretler muvacehesinde çok ucuz görülmektedir. Gerçekten o zamanlar Fuhrberg İşletmesinde tatbik edilen orman tesislerinde ha maliyeti: Tamalan toprak işlemeyle tesis edilen kültürlerde toprak işleme, fidan bedeli, dikim tamamlama v.s. dahil 740 DM, şeritler üzerinde toprak işlemeyle tesis edilen kültürlerde 930 DM dir.

Türkiyede ise halihazırda 1 hektarın ağaçlandırılması için 1500 TL. (takriben bugünün rayiçlerine göre 500 mark civarında) üzerinden tahsisat ayrılmaktadır. Bu ise, Almanyadaki maliyetle mukayese edildiğinde son derece ucuz, hatta 15-20 yıl önceki Almanyadaki maliyetle kıyaslandıkta bile hâlâ ucuzdur. Dünyada her memlekette her geçen yıl hayat standardının eskiye nazaran yükseldiği ve buna tabi olarak işçi ücretlerinin de arttığı, öte yandan odun fiyatlarının ikâme maddelerinin de gün geçtikçe çoğalması sebebiyle, aynı hızla artmadığı dikkate alınırsa ağaçlandırma işlerimizde her gecikilen günün maliyetleri artıracığını unutmamak gerekir. Ağaçlandırma faaliyetlerimizi sadece bu sebeple da-
hi geniş tutmakta büyük fayda vardır.