
SERİ

B

CİLT

51

SAYI

1

2001

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ

DERGİSİ



TRAKYA BÖLGESİNDEKİ KARAÇAM (*Pinus nigra* Arnold ssp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe) AĞAÇLANDIRMALARINDA ORIJİN PROBLEMLERİ, ÇÖZÜM ÖNERİLERİ VE BÖLGEDEKİ DOĞAL KARAÇAM ORMANLARININ ÖNEMİ

Ar. Gör. Mehmet ÇALIKOĞLU¹⁾
Y. Doç. Dr. Ünal AKKEMİK²⁾
Ar. Gör. Necmi AKSOY²⁾

Kısa Özet

Son yıllarda Trakya bölgesindeki karaçam plantasyonlarında karşılaşılan bazı uyum ve gelişme problemleri, bu bölgede bu türe ait orijin sorununu da güncel bir konuma getirmiştir. Karaçamın orijin problemleri başlıca üç unsur çerçevesinde zaman içerisinde belirli ölçüde çözülebilecektir. Bu bağlamda, Trakya bölgesi ağaçlandırmalarının amaç ve fonksiyonlarını da dikkate alarak, karaçamın bu ağaçlandırmalardaki yeri ve yoğunluğunun ne olması gerektiğinin de aydınlatılması önemlidir.

1. GİRİŞ

Türkiye'deki ağaçlandırmalarda en fazla kullanılan türlerden birisi olan karaçam (*Pinus nigra* ssp. *pallasiana*), Trakya bölgesindeki ağaçlandırma çalışmalarında da önde gelen bir tür konumunda olagelmıştır. Ağaçlandırma çalışmalarının hız kazanmaya başladığı 1960'lı yıllarda, bölgedeki bozuk koru ormanlarının ıslahında ve baltalıkların verimli koruya dönüştürülmesinde ön planda ele alınması önerilmiştir (PAMAY 1969). Yine bu yıllarda, örneğin odununun teknolojik nitelikleri açısından değersiz olarak kabul edilen Saçlı meşe (*Quercus cerris*) baltalıkları köklenerek, karaçam ağaçlandırmaları ile yeni ormanlar kurulmaya başlanmıştır (ATAY 1984). Günümüzde Trakya bölgesindeki karaçam plantasyonlarında görülen bazı olumsuzluklar, ormancılık kamuoyunda bu türe karşı bu bölgede bir reaksiyon tutumunun ortaya çıkmasına neden olmuştur. Örneğin, yağışın daha bol olduğu kıyı rejyonlarında karaçam "azmanlaşmış" ve

¹⁾ İ.Ü. Orman Fakültesi, Silvikültür Anabilim Dalı

²⁾ İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Botaniği Anabilim Dalı

oldukça kalm dallı, doğal dal budanması zayıf, düşen budaklı ve odunu teknolojik açıdan düşük nitelikli bir büyüme sergilemiştir. Yağışça fakir olan İç Trakya Bölgesinde veya yaz kuraklığının şiddetini hissettirdiği diğer yörelerde yer yer münferit veya toplu kurumalar böcek ve mantar zararları ortaya çıkmaya başlamıştır. Çeşitli yetiştirme ortamı faktörlerinin bu sonuçta etkili olabileceği gerçeği yanında, bu bölge için karaçamda orijin probleminin de ön planda yer aldığı düşüncesi haklı olarak doğmuştur.

Trakya bölgesindeki karaçam ağaçlandırmalarında hemen hemen tamamen güney Marmara bölgesindeki karaçam orijinleri kullanılmış, bunların içinden de Balıkesir-Dursunbey yöresi orijinleri başı çekmiştir. Bunda; söz konusu yörenin, karaçamın büyüme ve artımının optimum olduğu Güney Marmara Bölgesinde yer alması (KALIPSIZ 1963), bu yöredeki karaçamın üstün gövde ve odun nitelikleri ile popüler ve piyasada aranır olması (GÖKER 1977) ve belki de en eski ve yetmiş bir tohum toplama organizasyonunun bu bölgede (Dursunbey) özellikle bir döneme kadar yer alması gibi nedenler etkili olmuş olabilir. Trakya bölgesinde önümüzdeki dönemde çeşitli amaçlara yönelik olarak yapılacak ağaçlandırmalarda karaçamın kullanılması durumunda, hangi orijin veya orijinlerin tercih edilmesi gerektiği bugün bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu makalede öncelikle Trakya bölgesindeki karaçam ağaçlandırmalarındaki orijin probleminin çözümüne ışık tutabileceği düşünülen bazı unsurlar açıklanmaya çalışılacak, daha sonra da karaçamın bu bölgede bundan sonraki ağaçlandırma stratejileri içerisindeki yerini de içine alan bir genel değerlendirme yapılacaktır.

2. TRAKYA BÖLGESİNDEKİ KARAÇAM AĞAÇLANDIRMALARINA İLİŞKİN ORIJİN SORUNUNUN ÇÖZÜMÜNDE DİKKATE ALINABİLECEK UNSURLAR

2.1 Karaçam Orijin Denemeleri

Trakya bölgesindeki karaçam ağaçlandırmalarında orijin sorununun çözümüne yönelik olarak üç unsur yön gösterici olabilecektir. Bunlardan ilki Trakya bölgesinde kurulmuş olan karaçam orijin denemeleridir. Denemeler 1984 yılında, 36 orijinle Keşan-Korudağ ve Kırklareli-Ömeroba'da kurulmuş ve 9 yıllık sonuçları Ormançılık Araştırma Enstitüsü tarafından yayımlanmıştır (ŞİMŞEK/ERKULOĞLU/TOSUN 1995). Sonuçlara göre; Keşan-Korudağ'daki denemeler, Türkiye çapındaki karaçam orijin denemeleri içinde boy büyüme ortalaması bakımından en iyi değeri göstermiş, boy büyümesi olarak Alaçam-Gölcük (Balıkesir) orijini en iyi performansı sergilemiş ve bölgenin karaçam ile endüstriyel ağaçlandırmaların yoğunlaşabileceği yönünde bir potansiyel taşıdığı belirtilmiştir. Kırklareli-Ömeroba'daki denemelerde de Sütçüler-Tota (Isparta) orijini boy büyümesi bakımından en iyi performansı sergilemiştir. Bu bölgedeki denemelerde, orijinlerin ortalama boy büyümesi ve yaşama yüzdesi değerleri Keşan-Korudağ'a göre düşük çıkmıştır. Kırklareli-Ömeroba yağışın az, karasallığın şiddetli olduğu kurak iklime sahip İç Trakya Orman Yetiştirme Bölgesi içerisinde kalırken, Keşan-Korudağ yağışın nispeten fazla, karasallığın daha az şiddetli olduğu, daha nemlice iklime sahip Güney Trakya Dağlık Orman Yetiştirme Bölgesi içerisinde yer almaktadır (IRMAK/KURTER/KANTARCI 1980). Bölgesel yetiştirme ortamı farklılıklarının orijin denemesi sonuçlarına olan etkisi, yukarıda da kısaca belirtildiği gibi, belirgindir.

Boy büyümesine ek olarak, yaşama yüzdesi değerlerinin de dikkate alınması düşünülmelidir. Her iki karakterin de birlikte dikkate alınması, karaçamın ilk yıllarda iyi bir yetiştirme performansı sergilediği Keşan-Korudağ bölgesinde, sadece boy büyümesi açısından değil, fakat plantasyonların en önemli başarı kriteri olan "saha halinde iyi dağılmış" bir gelişmenin

(PAMAY 1959) de orijinler yönünden potansiyeli hakkında bir fikir verilebilecektir. Kırklareli-Ömeroba deneme alanının temsil ettiği İç Trakya gibi kurak iklim koşullarının sürdüğü bir bölgede ise, yaşama yüzdesi belki de boy büyümesinden daha ön planda yer alan ve orijin seçiminde önemle dikkate alınması gereken bir parametre olacaktır. Orijin denemelerinin verilerine dayanarak tarafımızdan yapılan ve hem boy büyümesini, hem de yaşama yüzdesini aynı anda dikkate alan bir seleksiyon (independent culling) sonucu (ZOBEL/TALBERT 1984); Kırklareli-Ömeroba'da Sütçüler-Tota orijinin yanında **Mudurnu-Sarpuncuk (Bolu)** orijinin de başarılı olduğu görülmüştür. Keşan-Korudağ deneme alanında ise; **Pos-Soğukoluk (Adana)**, **Kızılcahamam-Çamkoru** ve **Yenice-Asar** orijinlerinin en iyi performansı sergiledikleri ve bu açıdan Alaçam-Gölcük orijinini geride bıraktıkları belirlenmiştir. Belirtilen orijin denemelerinin ilk sonuçlarına göre, deneme alanları içerisinde yaşama yüzdesi bakımından orijinler arasında istatistiksel açıdan fark bulunmamış olması, seçimlerde bu karakterin dikkate alınmasını anlamsız gibi gösterebilir. Fakat örneğin, Kırklareli-Ömeroba deneme alanında, yaşama yüzdesi en yüksek üç orijinin değerleri sırasıyla; %82.7, %78.7 ve %77.3'tür. En alt sırada yer alan üç orijinin değerleri ise; %48, %46.7 ve %44'tür. Deneme alanı ortalaması %62.7 olarak belirtilmiştir. Bu ortalamanın alt ve üstüne doğru oluşmuş olan geniş varyasyon ve bunun ileri yıllarda devamı, birkaç orijinin seçileceği orijinin denemesinin ikinci evresi için önem taşımaktadır. Orijin denemelerinin sonuçlarının, salt istatistiksel çıktılara sıkı sıkıya bağlı kalınarak yorumlanmasının, yorumcuları önemli kaba hatalara ve yanlış değerlendirmelere sürükleyebileceği unutulmamalıdır (LANGLET 1959). Ayrıca verilerin niteliğine uygun istatistiksel analiz yöntemlerinin de seçimine özen gösterilmelidir.

Görüşümüze göre bölgede kurulmuş olan karaçam orijin denemelerinin ve ilk sonuçlarının bazı kısıtlı yönleri bulunmaktadır. Öncelikle, orijin denemelerinin, genel olarak 7 orman yetişme bölgesine ayrılan Trakya'da (IRMAK/KURTER/KANTARCI 1980), sadece 2 bölgeyi temsil eden alanlarda kurulmuş olmasından dolayı, sonuçların tüm Trakya'ya genelleştirme olanağının fazla olmaması söz konusudur. Fakat daha da önemlisi, ilk değerlendirme süresi olan 9 yılın, kesin orijin seçimi için oldukça erken bir zaman dilimini yansıttığıdır. Sonuçlar şimdilik yalnızca bir fikir verebilir, fakat denemelerin ileri aşamalarında değişebilir.

Yine çok erken olmakla birlikte, bölgedeki karaçam orijin denemeleri önemli bir sınavdan geçmişlerdir. Bu sınav 1994 yılında yaşanan, tüm Türkiye'de olduğu gibi bu bölgede de oldukça şiddetli geçen kuraklıktır. Zaten bölgedeki karaçam plantasyonlarında görülen böcek hastalıkları ve kurumalar da, 4-5 yıllık az yağışlı bir dönemi takiben bu tarihten sonra şiddetlenmiş ve özellikle sığ topraklarda kendisini belirgin olarak hissettirmiştir (ODABAŞI/KANTARCI/MOL 1995). Orijin denemelerinin 9 yıllık sonuçları en son 1992 yılına kapsanmış olduğuna göre, bu bölgedeki orijin denemelerinin ivedilikle yeniden değerlendirilmesi, söz konusu ciddi sınavın sonuçlarını görebilmek bakımından önemlidir.

Son yıllarda İstanbul yakınlarındaki karaçam ağaçlandırmalarında ve karaçam bireylerinde, tepe sürgünlerinde kurumalar ile gövde deformasyonları görülmüş ve buna *Sphaeropsis sapinea* mantarının neden olduğu tespit edilmiştir (ÜNLÜGİL/ERTAŞ 1993). Kamuoyunda, belirtilen belirtiler, kullanılan karaçam orijinlerinin kuraklığa dayanıksızlıklarından kaynaklandığı şeklinde bir düşünce ortaya çıkmışsa da, yazarlar, özellikle Mart ve Nisan aylarında ortalamanın üzerinde gerçekleşen yağışların, tomurcuk patlama döneminde bu mantarın yayılmasını kolaylaştırmış olabileceğini belirtmektedirler. Bu noktada, nemli bölgelerden getirilen karaçam orijinlerinin kuraklığa dayanıksızlıklarının sonucu olan bir zarardan çok, Dursunbey-Alaçam gibi, İstanbul ile yükseklik farkı oldukça fazla olan bir yöreyi temsil eden orijinlerin, vejetasyon periyoduna erken başlamalarından kaynaklanan bir problemin söz konusu olabileceği düşünülmektedir (ERTAŞ 2001).

2.2 Doğal Karaçam Ormanları ve Önemi

Trakya bölgesindeki karaçam ağaçlandırmaları için orijin probleminin aydınlatılmasında bir diğer önemli unsur, bu bölgedeki doğal karaçam ormanlarıdır. Karaçam plantasyonlarında karşılaşılan olumsuzluklar, çeşitli meslek elemanlarının dikkatini bu doğal ormanlara yöneltmiş, bölge için yabancı orijinli tohumların kullanılması yerine, binlerce yıllık doğal seleksiyonun ürünü olan bu doğal karaçam ormanlarından tohum toplanmasına gidilmesi düşüncesi doğmuştur. MATTFELD (1971), Kuzeydoğu Trakya'da sahilde yer alan Çilingöz yöresindeki karaçam ormanlarını, çok küçük fakat saf, oldukça gevşek kapalı meşcereler olarak tanımlamıştır. Yazar, denizden yüksekliği 100-200 metre olan bu yöredeki söz konusu lokal alanlarda hüküm süren deniz etkisinin, bu türün burada tutunabilmesine yardımcı olduğunu ifade etmiştir. Kuzeydoğu Trakya sahilindeki küçük doğal karaçam ormanlarının bazı ekolojik ve edafik özellikleri KANTARCI (1973) tarafından ortaya konmuştur. MAYER ve AKSOY (1998) da, karaçamın Trakya bölgesinde, "Kuzeydoğu Trakya Orman Bölgesi" içerisinde bir kalıntı ormanı olarak yer aldığını belirtmişlerdir.

Karaçamın bulunduğu bu alanların (Çilingöz-Kasatura koyu ve civarı) Tersiyer sonlarına ait olduğu ve günümüzden yaklaşık 12 milyon yıl öncesine ait oluşumlar gösterdiği ifade edilmiştir (KAYACIK/AYTUĞ/ŞANLI, 1981). Yazarlar tersiyer ve öncesi dönemlerde bu bölgenin yaklaşık %70'inin çam ormanları ile kaplı olduğunu belirterek, söz konusu çam türlerinin karaçam, kızılçam ve fıstıkçamı olması nedeniyle, tersiyer sonlarında bu bölgede yazları sıcak ve kurak bir iklimin hüküm sürmüş olabileceğine işaret etmişlerdir. Yapılan ksilolojik analizlerde cevizlerin de bulunmaması bu düşünceyi daha da güçlendirmiştir.

Aynı çalışma çerçevesinde, Çilingöz'daki karaçam meşcerelerinde yapılan polen morfolojisi araştırmalarında, bu yöredeki karaçam polenlerinin, türün diğer doğal yayılış alanlarındaki polen örneklerinden daha ilkel özelliklere sahip oldukları belirlenmiştir. Yazarlar, bu yöredeki karaçamın bir "ekolojik tip" olduğu sonucuna varmıştır.

ALPTEKİN (1986) de, Trakya bölgesindeki karaçam ormanlarını (Keşan, Vize, Çatalca), topografik bir izolasyon ile tecrit edilmiş, doğal yayılış alanlarından uzak ve kopuk bir karakterde olan ormanlar olarak nitelendirmiştir.

Bu doğal ormanlardan tohum kaynağı olarak yararlanmak elbette düşünülmelidir. Örneğin, yukarıda belirtilen karaçam orijin denemelerinde, **Çatalca-Beytepe** orijini de kullanılmış, bu orijin Kırklareli-Ömeroba'da boy büyümesi bakımından 36 orijin içinde 3.cü sırada yer alırken, yaşama oranı bakımından alt sıralarda kalmış, Keşan-Korudağ koşullarında ise boy büyümesi olarak çok atlarda kalırken, yaşama oranı açısından 3.cü sırada yer almıştır (ŞİMŞEK/ERKULOĞLU/TOSUN 1995). Orijin denemelerinin ilk sonuçlarının kesin kararlara yönelme bakımından erken sonuçlar olması şeklindeki ihtiyat, bu orijin için de geçerli olmalıdır. Trakya bölgesindeki doğal karaçam popülasyonlarından (toplumlarından) birer "lokal tohum" (yerel tohum) kaynağı olarak yararlanmak bugün için akılcı bir yaklaşım olacaktır. Çünkü bu popülasyonlar, her ne kadar binlerce yıllık bir doğal seleksiyonun ürünü olsalar da, adaptasyon yeteneklerinin boyutu konusunda temkinli düşünmek yerinde olur. Bu küçük artık popülasyonlar, uzunca süredir devam etmiş olma olasılığı yüksek olan, küçük *etkili popülasyon büyüklüğünün* (effective population size) ve migrasyon eksikliğinin sonucu olarak, yüksek oranda kendileme ürünü (highly inbreed) bireylerden meydana gelmiş olabilirler. Bu popülasyonlardan toplanan tohumlarla kurulacak olan plantasyonların da, bu bağlamda dış koşullara dayanıklılıkları düşük olabilir (MILLAR 1999). Veya tersine bir varsayım olarak, iklim koşullarındaki değişiklikler ve buna bağlı olarak diğer türlerle şiddetlenen rekabet, bugün karaçamların bu bölgede ancak bazı lokal yetiştirme ortamlarında tutunabilmesine yol açmış olabilir. Çok değişik

yetiştirme ortamı ve plantasyon koşullarında, bu orijinler dikkat çekici bir performans da sergileyebilir. Bütün bunların doğruluğu detaylı araştırmaları gerektirir. Bu yüzden bugün için, bu popülasyonlardan yapılacak tohum transferinin sınırını, sırf Trakya bölgesinde yer alıyorken diye bölgeyi içersine alacak şekilde genişletmemek ve bunların “lokal tohum” kaynağı fonksiyonlarını, içersinde buldukları orman yetiştirme bölgeleri (belki de yöreleri) (IRMAK/KURTER/KANTARCI 1980) kapsamında düşünmek gerekir.

Örneğin, yukarıda da belirtildiği gibi, *Sphaeropsis* mantarının zararlarının artışı, İstanbul yöresinde daha önce kullanılmış karaçam orijinlerinin (örn.; Dursunbey) vejetasyon periyodu uzunluğundan kaynaklanan bir neden varsa, belirtilen yörede bundan sonra yapılacak karaçam ağaçlandırmalarında, Trakya'nın kuzey sahilindeki ve Çatalca yarımadasındaki doğal karaçam ormanlarının orijin olarak kullanılması yararlı olabilecektir.

Esasen bu ormanların, karaçamın ülke genelindeki ıslah stratejisinde çok daha önemli bir fonksiyonları daha vardır. Tersiyer kalıntısı bu ormanlar, türün genetik havuzu içersinde özel bir boyuta ve özellikle tür içindeki bazı nadir genlere sahip olabilirler. Bu yüzden bu doğal popülasyonları mutlak anlamda korumak gerekmektedir. Bugün Vize-Kasatura koyundaki doğal karaçam ormanları tabiatı koruma alanı kapsamındadır. Ancak geçmişte bu karaçam ormanlarının içinde ve yakın çevresinde, yabancı orijinli karaçam ağaçlandırmalarının yapılmış olduğu görülmektedir. Koruma anlayışı ile kesinlikle bağdaşmayacak olan bu durum, ileride polen kirlenmesi yolu ile bu ormanların genetik yapısının bozulmasına ve bu ormanlardan oluşacak yeni generasyonların adaptasyon yeteneklerinin değişmesine yol açabilecek bir tehlikedir. Bu tehlike göz önünde bulundurularak, bu ormandan yeterli sayıda (örn.; 50) birey seçerek bunlarla bir aşılı tohum bahçesi veya klon parkı kurmak, böylece *in-situ* (doğal ortamlarda) korumayı *ex-situ* (doğal ortamı dışında) koruma ile de desteklemek gerekmektedir.

2.3 Mevcut Karaçam Plantasyonları

Üçüncü unsur olarak, Trakya bölgesinde geçmişte kurulmuş olan karaçam plantasyonları da, bir tezat gibi görünse de, ileride tohum kaynağı olarak kullanılabilir. Çünkü adaptasyon durumu zayıf olan bir yabancı orijinin, zaman içersinde meydana gelen değişik yoğunluktaki stres faktörlerinin (örn.; kuraklık) etkisi sonucu, bir generasyon sonunda hayatta kalan bireyleri ile adaptasyon yeteneği gelişmiş olabilir (Stres Teorisi). Gelecekte bu plantasyonlar, bir ölçüde yabancı yetiştirme ortamı ırkı (tam uymasa da *land race* in karşılığı olarak) nitelikleriyle buldukları yöreler için tohum kaynağı olabilirler (ZOBEL/TALBERT 1984; ZOBEL/Van WYK/STAHL 1987). Bu konu ileride bilimsel anlamda incelemeye değer görülmektedir.

3. SONUÇ

Yakın geçmişe kadar karaçam, ülke ağaçlandırma davasında adeta bir cefakâr nefer olarak görülmüş ve “her koşula dayanır” düşüncesi ile çok geniş alanlarda ve çok farklı yetiştirme ortamlarında kullanılmıştır. Karaçamın doğal yayılış alanlarının (ekolojik amplitüdünün) çok geniş olması, tohum teknolojisi ve fidan yetiştirme tekniğinin kolaylıkları, ilk yıllardaki nispeten yüksek dikim başarısı gibi faktörlerin bu yaklaşımda şüphesiz ki etkisi büyüktür. Bugün Trakya dahil çeşitli bölgelerdeki karaçam ağaçlandırma alanlarında karşılaşılan problemler, karaçamın belirtilen imajını yitirmesine yol açıyor gibi gözükmektedir. Özellikle yarı-kurak alanlarda çoğul amaçlı yapraklı türler ve plastitesi çok yüksek olan Toros sediri (ŞİMŞEK/TOSUN/USTA/UĞURLU 1996) şimdiden karaçama bir alternatif olarak görülmektedir. Fakat bu noktada, türe ait sorunlardan önce, yanlış orijin seçiminin veya orijin-ağaçlandırma alanı

ilişkilerinin yanlış ve eksik kurulmasının, bu sonuçta azımsanmayacak bir rolü olduğu unutulmamalıdır. Daha da önemlisi, orijin ve tür denemelerinin ilk sonuçlarına bakarak, bölgesel ağaçlandırma politikalarını kökten değiştirecek yargılara varmak çok yanlış olacaktır (ÇALIKOĞLU 1997). Elbette ileride yapılacak çok boyutlu değerlendirmeler sonucunda, bazı bölge ve yörelerdeki ağaçlandırmalardan karaçam türü geri çekilebilir. Fakat sorun, sadece tür seçimi değil ondan daha önce, bölgelere göre ağaçlandırma amacı, niteliği ve şeklinin doğru tespit edilip edilmemesinde yatmaktadır. Böyle bir tespitten sonra, belki de karaçamın çeşitli yörelerde sadece öncelik sırasındaki yeri değişecek, örneğin “asli tür” konumundan “tali tür” konumuna geçecektir.

Önümüzdeki yıllarda Trakya bölgesi ormancılığında da karaçamın yeri ne olacaktır şeklindeki sorun, şüphesiz çok geniş meslek dallarının katılımı ile çözümlenecektir. Şu aşamada silvikültürel açıdan ortaya konabilecek yaklaşımlar şunlar olabilir:

Öncelikle kurulmuş olan karaçam plantasyonlarında gerekli silvikültürel işlemleri uygulayarak, bu plantasyonları en rasyonel şekilde idare süresi sonuna ulaştırmak gerekmektedir. Böylece bölgenin değişik yörelerinde mümkünse “yabancı yetişme ortamı ırkı” oluşumlarına olanak tanınmış, bu sürece yardım edilmiş olunur. Bir diğer önemli unsur olarak, bölgedeki doğal karaçam ormanları, mutlak anlamda korumaya alınmalı ve yöresel bazdaki ağaçlandırmalar için bu ormanlar tohum kaynağı olarak kullanılmalıdır. Son olarak belki de en önemli yaklaşım, bölgedeki ağaçlandırma amaçlarına göre karaçamın bu ağaçlandırmalar içerisindeki rolü ve payının ortaya konmaya çalışılmasıdır. Örneğin; Keşan-Korudağ’da kurulmuş olan orijin denemesinin ilk sonuçları, bu bölgenin karaçamları endüstriyel anlamda kitle ağaçlandırmaları için bir potansiyel oluşturduğunu göstermektedir. Nitekim 9 yaşında 3,5 metreye varan boy gelişimi gösteren orijinleri ile (deneme alanı ortalaması 3.22 m.) karaçam, aynı yaşta kızılçamın bölgede yaptığı 2.5-3 m’lik boy gelişimine (BOYDAK 1982) göre bu bölgede gelecek için umut vermiştir. Kesin kararlar için, orijin denemesinin yeni değerlendirmelerini beklemek, bu arada aynı bölgedeki kızılçam orijin denemesinin de alınacak sonuçlarını dikkate almak gerekmektedir. Bu noktada üretim fonksiyonlu karaçam ağaçlandırmaları için amacın başlangıçta net olarak ortaya konmasının önem taşıdığını belirtmek yerinde olur. Eğer amaç sadece “kantite” olacaksa, bu orijin denemelerinin yeni değerlendirmelerini de oldukça sadeleştirecektir. İleride orijin değerlendirmeleri hacim karşılaştırmaları şeklinde yapılabilir. Hacim unsuru zaten içerisinde boy büyümesi ve yaşama yüzdesi parametrelerini de içermiş olacaktır. Fakat kalite unsurları da bir amaç olarak kabul edilecekse, konu biraz daha karmaşık bir şekle bürünmektedir. Karaçamda gövde ve odun kalitesinin kalıtsallığı konusunda henüz hiçbir veriye sahip değiliz. Yalnızca piyasada tercih edilen bazı yöresel karaçam odunlarında, form ve odun kalitesi kalıtsallığının yüksek olabileceğine ilişkin öngörülerin olduğunu biliyoruz (ÜRGENÇ 1980). Karaçamda henüz kurulmakta olan döl denemeleri, ileride önemli gövde kalitesi unsurlarının kalıtsallık derecesi ve bu unsurlar açısından varyasyonların dağılımını gösterebilecek veriler sağlayabilir. Ancak kaliteli karaçam odunu yetiştirirken, böyle bir odunun oluşumunda çevresel koşulların da önemli ölçüde etkili olabileceğini göz ardı etmemek gerekir. Herhalde kaliteli bir karaçam tomruğu üzerinde; doğal gençleşme sonucu oluşmuş 20-25 yaşlarındaki sıklıklarda, m2 de 4-5 m boya sahip 10-15 ağaç bulunabilmesinin (PAMAY 1959); örneğin müdahale görmemiş doğal karaçam ormanlarında, II. bonitette 20 yaşında hektarda 7150, 50 yaşında 2820 ağaç oluşunun (KALIPSIZ 1963); karaçamın çoğu iyi yetişme ortamlarında uzunca yıllar yaşlı ağaçların üst siperi altında büyüebilmesinin (UMUT/DÜNDAR/ÇELİK 1996) ve karaçamda oduna ekstra kalite ekleyen öz odununun çok uzun zaman sonra (bir sarıçama oranla) oluşmaya başlamasının da (YALTIK 1988) olumlu etkileri olsa gerektir. Sonuç olarak, istediğimiz kadar orijin-ağaçlandırma alanı ilişkilerini sağlam temellere oturtalım, eğer yetiştirme sürecinde doğal karaçam orman-

larındaki büyüme ve gelişme koşullarını dikkate almaz ve buna uygun bir silvikültür tekniği geliştiremezsek (örn. sık dikim, önce alçak daha sonra istikbal ağacı seçip bunlarda yüksek budama bakımı, alt tesis v.b.), “Dursunbey karaçamı”, “Elekdağ karaçamı”, “Pos karaçamı” gibi mitlerin gölgesinde kurulmuş ve kurulacak olan karaçam plantasyonları, ormancuları ileride de hayal kırıklığına uğratabilecektir.

Trakya bölgesinin daha nemli ve mutedil iklimli alanlarında (Istrancalar ve Çatalca yarımadasının kuzeyi gibi), bundan böyle daha ağırlıklı olarak doğal yapraklı türlerle yapılması düşünülen ağaçlandırmalarda ve koruya tahvil çalışmalarında, karaçama diğer uygun ibrelili türlerin yanında, bir karışım ağacı olarak belirli ölçüde yer verilebilir. Böyle bir durumda, yukarıda da vurgulandığı üzere doğal karaçam ormanlarını tohum kaynağı olarak ön planda düşünmek gerekir. Fakat karaçam türü, Trakya bölgesinde, özellikle İç Trakya'ya dahil alanlarda yapılacak kollektif ve estetik amaçlı ağaçlandırmalarda (IRMAK/KURTER/KANTARCI 1980) kendine yapraklı türlerin yanında önemli bir yer edinebilecektir. Bu bölgede kurulacak koruyucu orman şeritleri ve rüzgar perdelerinde, karaçam önemli bir işlev görebilir. Kuraklığa en dayanıklı doğal ağaç türlerimizden biri olan karaçamın söz konusu tesislerde vereceği yararlar, bir yandan orijin sorununun yukarıda belirttiğimiz üç unsur çerçevesinde çözülmesi, diğer yandan kurak ve yarı kurak alanlarda bu türün başarısını artırıcı yöndeki teknik tedbirlerin (ÖZDEMİR 1980; ZORALIOĞLU 1990; BOYDAK/ZORALIOĞLU 1992) alınması ile üst düzeyde sağlanabilecektir.

KAYNAKLAR

- ALPTEKİN, Ü., 1986: Anadolu Karaçamı'nın Coğrafik Varyasyonları, Doktora Tezi. İ.Ü. Orman Fakültesi Silvikültür Anabilim Dalı, 170 s., İstanbul.
- ATAY, İ., 1984: Yapraklı Ağaç Yetiştirme Önem Kazanırken Silvikültürel Uygulamalarda Daha Dikkatli Olalım. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, (34) 2, s. 13-20.
- BOYDAK, M., 1982: Keşan Yöresi Saf Kızılçam Ağaçlandırmalarında Kültür Yöntemleri ile Doğal Faktörlerin Gelişim Üzerindeki Etkileri ve Dikim Aralıklarının Saptanması. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 325, 158 s., İstanbul.
- BOYDAK, M., ZORALIOĞLU, T., 1992: Eskişehir-Karasakal Yöresi Yarı Kurak Alanların Ağaçlandırmasında Makineli Arazi Hazırlığı Yöntemleri Üzerine Araştırmalar. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 42, Sayı 2, s. 45-65.
- ÇALIKOĞLU, M., 1997: Türkiye Ormancılığında Ağaç Islahı Çalışmaları ve Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, 133 s., İstanbul.
- ERTAŞ, A., 2001: Yrd. Doç. Dr. Aytekin ERTAŞ (İ.Ü. Orman Fakültesi Silvikültür Anabilim Dalı) ile kişisel görüşme.
- GÖKER, Y., 1977: Dursunbey ve Elekdağ Karaçamlarının Fiziksel Mekanik Özellikleri ve Kullanış Yerleri Hakkında Araştırmalar. Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayın No: 613/22, 263 s., Ankara.
- IRMAK, A., KURTER, A., KANTARCI, M.D., 1980: Trakya'nın Orman Yetiştirme Bölgelerinin Sınıflandırılması. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 276, 295 s., İstanbul.

KALIPSIZ, A., 1963: Türkiye'de Karaçam Meşcerelerinin Tabii Bünyesi ve Verim Kudreti Üzerine Araştırmalar. Orman Genel Müdürlüğü Yayın No: 349, 141 s., Ankara.

KANTARCI, M.D., 1973: Trakya'da Toros Karaçamının Doğal Olarak Bulunduğu Yerlerin Orman Yetiştirme Muhiti Özellikleri Üzerine Ön Araştırmalar. TUBİTAK IV. Bilim Kongresi (5-8 Kasım 1973, Ankara) Bildirisi, 8 s.

KAYACIK, H., AYTUĞ, B. ve ŞANLI, İ., (1981): La Trace des Periodes Geologyues ven Tharace. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 31 (1), s. 48-55.

LANGLET, O., 1959: Cline or not a Cline-a Question of Scots Pine. *Silvae Genetica* (8), p. 13-22.

MATTFELD, J., 1971: Doğu Trakya'nın Bitki Coğrafyası Bakımından Durumu. (Çev. M. SELİK) İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 1544/159, 37 s., İstanbul.

MAYER, H.; AKSOY, H., 1998: Türkiye Ormanları (Çev. H. AKSOY, G. ÖZALP). Batı Karadeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Yayın No: 1, 291 s., Bolu.

MILLAR, C., 1999: Genetic Diversity. In: Maintaining Biodiversity in Forest Ecosystems, Malcolm J. HUNTER JR (Ed), p. 460-494, Cambridge University Press.

ODABAŞI, T., KANTARCI, M.D., MOL, T., 1995: Kırklareli Karaçam Ağaçlandırma Alanları Hakkında Rapor, 11 s., İstanbul.

ÖZDEMİR, Ö.L., 1980: Türkiye'nin Önemli Kurak Mintikalarında Karaçamlı Ağaçlandırma Tekniği Üzerine Bazı Denemeler. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, No: 100, Ankara.

PAMAY, B., 1959: Dursunbey-Alaçam Ormanları Yangın Sahalarında 10 Yıllık Ağaçlandırma Çalışmalarının Neticeleri Üzerine Silvikültürel Etütler. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, 9(2), s. 77-101.

PAMAY, B., 1969: Ağaçlandırma Seminerine Katılan Orman Yüksek Mühendislerinin Yazılı Olarak Tevcih Ettikleri Sorulara Simpozyumda Verilen Cevaplar. Ağaçlandırma Planlama Etüt ve Proje Semineri. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 141, 627 s., İstanbul.

ŞİMŞEK, Y.; ERKULOĞLU, Ö.S.; TOSUN, S., 1995: Türkiye'de Karaçam Orijin Denemelerinin İlk Sonuçları. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, No: 247, 64 s., Ankara.

ŞİMŞEK, Y.; TOSUN, S.; ATASOY, H.; USTA, H.Z.; UĞURLU, S., 1996: Türkiye'de Çoğul Amaçlı Ağaçlandırmalarda Kullanılabilecek Yapraklı Türlerin Tespiti Üzerine Araştırmalar. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Teknik Bülteni, No: 260, 77 s., Ankara.

UMUT, T.B.; DÜNDAR, M.; ÇELİK, O., 1996: İki tabakalı Karaçam Meşcerelerinde Öncü Gençliklerden Yararlanma İmkanları Üzerine Araştırmalar. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten No: 259, 45 s., Ankara.

ÜNLÜGİL, H.; ERTAŞ, A., 1993: İstanbul Yakınlarındaki Çam Ağaçlarında *Sphaeropsis sapinea* (fr.) Dyko/Sutton Mantar Hastalığı. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 43, s. 132-137.

ÜRGENÇ, S., 1980: Odun Teknolojisi ve Ağaç Islahı. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, 30(1), s. 20-30.

YALTIRIK, F., 1988: Dendroloji I. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 3443/386, 320 s., İstanbul.

ZOBEL, B.J.; TALBERT, J.T., 1984: Applied Forest Tree Improvement. John Wiley and Sons, 508 p., New York.

ZOBEL, B.J.; Van WYK, G.; STAHL, P., 1987: Growing Exotic Forests. John Wiley and Sons, 508 p., New York.

ZORALIOĞLU, T., 1990: Eskişehir Yöresi Kurak ve Yarıkurak Alanlarının Ağaçlandırılmasında Uygulanabilecek Makineli Arazi Hazırlığı Yöntemlerinin Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar. Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten No: 149, 167 s., İzmit.