

# Sürgün Kökenli Ormanlarımızla İlgili Bazı Değerlendirmeler

Mehmet Çalıkoğlu<sup>1</sup>, Servet Çalışkan<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü P.K 264 07002 Antalya

<sup>2</sup> İ.Ü. Orman Fakültesi Silvikültür Anabilim Dalı 34473 Bahçeköy-İstanbul

\*Tel: 0-212-2261100 e-mail: [servet78@yahoo.com](mailto:servet78@yahoo.com)

## Kısa Özet

Baltalık ormanları (sürgün ormanları), bugünlerde ormancılık gündemimizin üst sıralarında yer edinmeye başlamıştır. Koruya dönüştürme farklı yönleri ile tartışılmaktadır. Baltalık işletmesinin kapsamı dışında kalmak üzere, genel olarak iğne yapraklı ağaçlandırmalarda yer alan sürgün kökenli meşcere tabakaları da, gerek silvikültürel uygulamalarda, gerekse öğrenci ve meslektaşlarımızın zihinlerinde birtakım sorunların oluşmasına neden olabilmektedir. Son dönemlerde, baltalık ormanlarının su toplama havzalarındaki fonksiyonlarına ilişkin olarak, silvikültürel açıdan katkı yapılmasını gerekli gördüğümüz tezler de ortaya konulmaktadır. Bu makalede yukarıda kısaca özetlenen konularla ilgili görüş ve değerlendirmeler yer almaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Sürgün ormanları, baltalıklar, dönüştürme

## Some Evaluations on Sprout Forests of Turkey

### Abstract

Nowadays sprout (coppice) forests are in agenda with their different features and functions in Turkish forestry. Conversion of coppices is argued according to technical, economical and social aspects. Especially, sprout oriented understories in many coniferous plantations sometimes cause formation of mistaken thoughts and observations both in education and in different application procedures during the forestry practices. Beside this, conversion methods in watersheds need a silvicultural examination. In this paper, it was aimed to review those subjects in a critical manner according to silvicultural point of view.

**Keywords:** Sprout forests, coppices, conversion

Yayın Komisyonuna Sunulduğu Tarih: 15.09.2006

## 1. Giriş

Baltalık ormanları (sürgün ormanları) bugünlerde ormancılık gündemimizin üst sıralarında yer edinmeye başlamıştır. Bunun nedeni, Orman Genel Müdürlüğü'nün 1 milyon hektarlık baltalık ormanını 10 yıllık bir eylem planı çerçevesinde koruya dönüştürmek istemesi ve bu maksatla gerekli teknik çalışmalara başlamasıdır. Bilindiği gibi aynı kapsamda çalışmalar önceki yıllarda da sürdürülmekteydi. Bugün, olaya daha kararlılıkla yaklaşıldığı, propaganda boyutu yoğun bir seferberlik anlayışına gidilmeye çalışıldığı görülmektedir.

Baltalık işletmesinin kapsamı dışında kalmak üzere, genel olarak sürgün kökenli meşcereler ile meşcere tabakaları da, gerek silvikültürel uygulamalarda, gerekse öğrenci ve meslektaşlarımızın zihinlerinde birtakım soruların oluşmasına neden olabilmektedir. Bu olgu, özellikle bozuk yapraklı orman ve maki alanlarında iğne yapraklı türlerle yapılmış ve bugün belli bir yaşa ulaşmış ağaçlandırmalar için geçerlidir. Zihinlerdeki bu sorular, bazı yanlış yorumlara gitmeye ve zaman zaman, yerine oturmamış kavramlarla yüklü görüş ve ifadeler ortaya konulmasına yol açabilmektedir.

Bilindiği gibi, su kaynaklarının korunmasında ve su toplama havzalarında; kaliteli, yeterli miktarda ve düzenli olarak suyun depolanabilmesinde ormancılık örgütüne önemli görevler düşmektedir. Bu bağlamda, söz konusu havzalardaki doğal veya yapay yollarla oluşturulmuş ormanların işletme şekli ve silvikültürü de önemlidir. Son dönemlerde, baltalık ormanlarının su toplama havzalarındaki fonksiyonlarına ilişkin olarak, silvikültürel açıdan katkı yapılmasını gerekli gördüğümüz tezler de ortaya konulmaktadır.

Bu çalışmada yukarıda kısaca özetlenen konularla ilgili görüş ve değerlendirmeler yer almaktadır. Amaç, konulara ilişkin yeni görüşler ortaya koymak değildir. Fakat olabildiğince sade bir yaklaşımla, bilinen olguları, bazı açılardan yeniden değerlendirerek, bunların daha açık bir şekilde anlaşılabilmelerine (anagnosisis) az da olsa yardımcı olabilecek yaklaşımlar ortaya koymaktır.

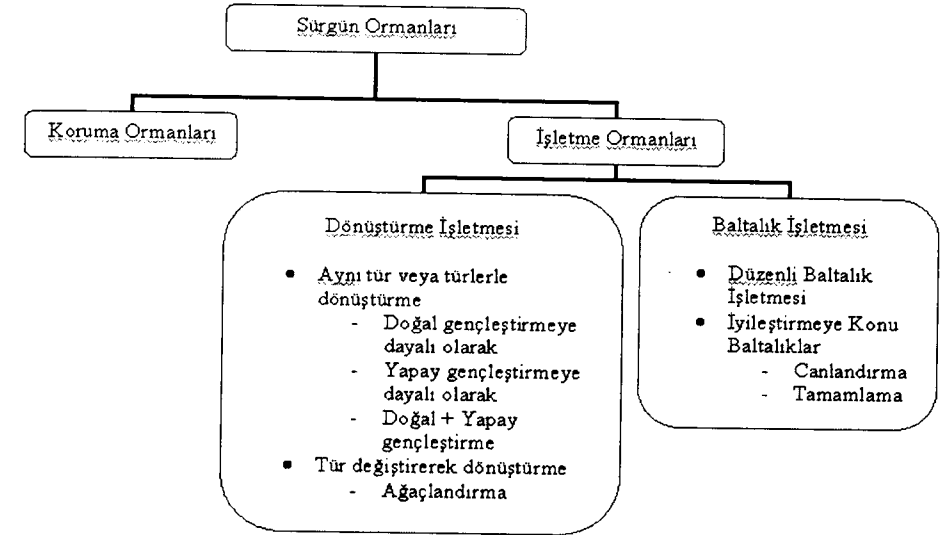
## 2. Baltalıkların Koruya Dönüştürülmesi

Çevre ve Orman Bakanlığının baltalık ormanların koruya dönüştürülmesi eylem planına (ÇOB, 2006) göre her yıl 100 bin hektar olmak üzere, 2015 yılına kadar 1 milyon hektar baltalık ormanının koruya dönüştürüleceği belirtilmektedir. Ancak, 1 milyon hektar büyüklüğünde bir baltalık alanı belirtilen sürede ancak etkin bir ağaçlandırma programı ile koruya dönüştürülebilir. İlgili eylem planı esas olarak doğrudan doğruya dönüştürme yolu üzerinde şekillendirildiğine göre, planda, belirtilen miktardaki alanın, 10 yıl içerisinde koruya dönüştürme işletmesine alınacağı nun vurgulanması daha uygun olurdu.

Öncelikle ülkemizin doğal, ekonomik ve sosyal koşulları çerçevesinde, sürgün ormanlarımızın, amaçla ilişkileri ve işletme şekilleri bakımından nasıl bir sınıflandırma içerisinde ele alınacakları genel hatları ile gözden geçirilmelidir (Şekil 1).

Elbette çeşitli koşullar ve zorunluluklar, bir miktar sürgün ormanını koruma ormanı kapsamında değerlendirmeyi gerektirmektedir. Çok sarp ve kayalık yamaçlar; çok sığ, fakir ve taşlı topraklar, bazı aşırı soğuk ve / veya kurak bölgelerdeki sürgün ormanları koruma ormanı olarak ele alınmak (sürgün ormanı olarak bırakılmak) durumundadırlar.

Şekil 1. Türkiyedeki sürgün kökenli ormanların amaçla ilişkileri ve işletme şekillerine göre sınıflandırılması



Geçmişte tarım alanı açmaları sonucu, bu alanların belirli kısımlarında dağınık vaziyette yer alan, küçük alanlı sürgün ormanları da dönüştürme kapsamı dışında tutulmalıdır. Bunların da korunması ve kırsal peyzajı çeşitlendiren habitatlar olarak değerlendirilmeleri ya da rekreatif (rekreasyon) - estetik düzenlemelere (köy koruluğu, mesire yeri, mezarlık v.b) konu edilmeleri uygun olacaktır.

Sürgün kökenli işletme ormanlarının dönüştürmeye mi konu olacağı yoksa baltalık olarak mı işletileceğinin ortaya konulmasında ise sosyo - ekonomik koşullar, en az doğal, teknik ve yönetsel koşullar kadar önem taşımaktadır. Ormancılık kamuoyu ve sivil toplum kuruluşlarının bu eylem planı ile ilgili kaygılarının, büyük ölçüde orman köylümüzün sosyal ve ekonomik koşullarına ilişkin oluşu dikkat çekicidir.

Eylem planının bu kaygıları tamamen ortadan kaldırdığını söylemek zordur. Bu bağlamda;

1 milyon hektar koruya dönüştürme alanı, geçmişteki envanterlere dayanarak ya da geçmişte yapılmış bir ön etüd ile mi belirlenmiştir? Yoksa afaki bir rakam olarak mı telafuz edilmektedir?

Eğer bu alanlar bilimsel olarak belirlenmiş ise bu belirlemede ne gibi ekolojik, silvikültürel ve sosyo-ekonomik kriterler kullanılmıştır?

Geçmişte koruya tahvile ayrılmış ve uygulamaları bir şekilde devam etmekte olan alanlar bu 1 milyon hektara dahil midir? Dahil ise bunun oranı nedir?

Yoksa belirtilen miktarda alan 2006 yılından başlayarak yeniden mi belirlenecektir?

İlgili kuruluşun bu tip sorunları aydınlatıcı nitelikte çalışmalarını (tamim, genelge, geliştirilmiş eylem planı, makro ölçekli plan veya planlar gibi) bir an önce kamuoyuna sunması gerekir.

Eğer koruya dönüştürme işletmesine alınacak sahalar 2006 yılından itibaren belirlenecek ve eski tahvil alanları bu amaçla yeniden değerlendirilecekse, uygulanacak alan seçimi prosedürünün, *bu aşamada* biri silvikültürel, diğeri sosyal olmak üzere iki boyut taşıması uygun olabilecektir. Baltalıkların hangi yöntemle koruya dönüştürüleceğini belirleyebilmek için, ülkemiz baltalık ormanlarının ekolojik ve silvikültürel koşullarını dikkate alarak hazırlanmış genel bir alan sınıflandırmasına gereksinim vardır. Odabaşı (1976) 'nın geniş etüd ve analizlere dayanarak hazırlanmış olduğu sınıflandırma, bu açıdan örnek oluşturabilecek ve baz alınabilecek nitelikte bir sınıflandırmadır. Buna göre ülkemizin baltalık ormanlarını, dönüştürme yönteminin seçimi bakımından;

A tipi: Yetiştirme muhiti yönünden iyi koşullar gösteren, değerli Meşe türleri, Kayın veya bunların karışımından meydana gelmiş sık, hızlı gelişen sürgünlere sahip verimli ve düzenli baltalıklar.

B tipi: Yetiştirme muhiti yönünden iyi koşullar gösteren, değerli Meşe türleri, Kayın veya bunların karışımından meydana gelmiş sık, hızlı gelişen sürgünlere sahip, fakat küçük veya büyükçe boşluk ve açıklıkları olan, her zaman düzenli müdahale görmemiş baltalıklar.

C tipi: Meşe veya diğer ağaç türleriyle karışmış fakat oldukça tahrip görmüş, yer yer açıklıklı ve boşluklu, düzenli bir müdahaleye kavuşmamış baltalıklar.

D tipi: Kötü yetiştirme muhitlerinde çok fazla tahrip görerek bodurlaşmış, çalılışmış, büyük veya küçük açıklık ve boşluklarla kapalı ve sıklığı tamamen bozulmuş baltalıklar olmak üzere 4 ana tipe ayrılmaktadır (Odabaşı, 1976). A ve B tipi baltalıklar aynı tür veya türlerle doğrudan, C ve D tipi baltalıklar ise genel olarak tür değiştirerek ağaçlandırma yoluyla koruya dönüştürülmelidirler.

Bu aşamada koruya dönüştürmeye hangi nitelikteki baltalık alanlar alınmalı veya hangi nitelikteki alanlara öncelik verilmelidir? Bu sorunun cevabı sosyal sorunların derecesi dikkate alınarak verilmelidir. Örneğin bu dereceler;

1. Baltalığı koruya dönüştürme açısından sosyal bir sorun yoktur.
2. Sorun vardır, fakat bu sorunlar yönetsel tedbirlerle ve silvikültürel planlamada yapılacak uygun düzenlemelerle dönüştürme çalışmaları sürecinde çözülebilir.
3. Sorun vardır, fakat yönetsel tedbirlerin yanında diğer destekleme tedbirleri de gerekir ve dönüştürmeye daha sonra başlamak üzere baltalık işletmesi sürdürülmelidir.

4. Birçok sorun vardır ve baltalık işletmesi şimdilik süresi belirsiz olarak sürdürülmelidir,

şeklinde düzenlenebilir. Bundan sonra yapılacak çalışma, Pamay (1969) 'ın ağaçlandırma alanlarının önceliğini belirleyebilmek için geliştirdiği ve bölge müdürlükleri bazında ağaçlandırma planlarının (1970'li yılların başları) hazırlanmasında başarı ile uygulanan yaklaşıma benzer iki faktörlü bir seçim yoluna gitmek olabilir (Tablo 1).

Bu yaklaşıma göre, önümüzdeki 10 yıl içerisinde; öncelik sırasıyla A1, B1, A2 ve B2 sınıfına giren alanlar koruya dönüştürmeye alınmalı ve uygulanacak yöntem doğrudan koruya dönüştürme yöntemi olmalıdır. C1, C2, D1 ve D2 sınıfına giren alanlarda ağaçlandırma yoluyla koruya dönüştürme öncelik taşımaktadır. A3, B3, C3 ve D3 sınıfına giren baltalık alanlarında ise gerekli sosyo-ekonomik önlemler alınmalı ve bunların koruya dönüştürme işletmesi kapsamına alınması ileri dönemlere ertelenmelidir. Diğer alanlarda da (A4, B4, C4, D4) baltalık işletmesine devam etmek bir zorunluluk olarak kabul edilmelidir. Bu alanlarda sosyo - ekonomik önlemler alınmalı, koruma önlemleri artırılmalı, düzenli baltalık işletmeciliğine devam edilmeli veya geçilmeli ya da gerekli iyileştirme çalışmaları (canlandırma kesimleri, tamamlamalar gibi) sürdürülmelidir.

Tablo 1. Dönüştürme işletmesine alınacak sürgün ormanlarının ve dönüştürmede öncelik sırasının belirlenmesi için örnek olabilecek bir yaklaşım (Pamay 1969'dan esinlenerek)

		Dönüştürme ile ilgili sosyal problemlerin derecesi			
		1	2	3	4
Dönüştürme Açısından Baltalık Ormanlarının Tipi (Odabaşı'na Göre)	A	A1	A2	A3	A4
	B	B1	B2	B3	B4
	C	C1	C2	C3	C4
	D	D1	D2	D3	D4

Eylem planının daha çok, doğrudan koruya donusturme yöntemini esas aldığı görülmektedir. Orman Genel Müdürlüğü alışma konuları (daha çok bakım ve doğal geneştirme) dolayısı ile boye bir yol izlemiş olabilir. A1, B1, A2 ve B2 niteliğindeki alanların toplamının, eylem planı süresi sonunda ulaşılması hedeflenen alan miktarını karşılaması beklenebilir. Ancak lkemiz koşulları çerçevesinde, özellikle sosyal problemlerin dikte etmesiyle, tersi bir durumla karşılaşmak ta çok olasıdır. Ormancılık tarihimizde, buyok hedeflere ve iddialı rakamlara tam olarak ulaşamamanın ve bundan dolayı oluşan prestij kayıpları ile mesleki moral okuntulerinin örnekleri ne yazık ki vardır. “Ağaçlandırma rgutu zaten bozuk orman alanlarında çalışıyor” şeklinde bir yaklaşım çok doğru bir yaklaşım olmayabilir. Ormancılığımız ve ülkemiz açısından çok yararlı sonuçlar doğuracağını ummak istediğimiz bu geniş kapsamlı çalışmanın hedefine ulaşabilmesi için, bazı koşullarda çok daha etkin ve hızlı çalışan bir silvikültür disiplinini daima bir destek unsuru olarak görmek daha uygun olur. Amaç, baltalıkları koruya donusturmeye sokmak ve yöntemlere göre değişen donusturme süreleri sonunda donusturmeyi tamamlamaktır. Gerek doğal geneştirme, gerekse yapay geneştirme ve daha genel olarak ağaçlandırma, koşullara göre aynı amaca ulaşmaya yönelik birer silvikültürel araçtırlar (Saatçioğlu, 1979). O halde, belirttiğimiz sorunla karşılaşılması durumunda; C1, C2, D1 ve D2 sınıfına giren alanlar da, ekolojik, teknik ve ekonomik yönden ağaçlandırmaya uygunlukları lusunde dikkate alınmalı ve ağaçlandırma rgutu de aktif olarak eylem planındaki donusturme çalışmalarına katılmalıdır. Bu eylem planı, hiç olmazsa bazı bölge ve yörelerde, OGM ve AGM birimlerinin koordinasyon içinde çalıştığı bir plan niteliğine kavuşturulmalıdır. Bu amaçla gerek merkezi, gerekse bogesel bazda, koruya donusturme koordinasyon ve çalışma kurullarının oluşturulması önerilmeye değerdir.

Burada sunulan seçim kriterleri bir örnek niteliğindedir. Sınıflar ve dereceler koşullara göre arttırılabilir veya sadeleştirilebilir. Farklı yaklaşımlarla ve ilgili disiplinlerin uzmanlarınca çok boyutlu başka yöntemler de uygulanabilir. nemli olan boye bir n değerlendirmenin yapılması ve koruya donusturmenin sağlam bir planlamaya ve tabana oturtulmasıdır. Çok karmaşık ve aşırı uzmanlık isteyen yaklaşımlardan da bu aşamada uzak durulmalı, gerek etütlerin ve donusturme silvikültür planlarının, gerekse uygulamanın önemli lude işletme mühendislerince gerçekleştirileceği unutulmamalıdır.

### 3. İğne Yapraklı Ağaçlandırmalarda Sürgün Kökenli Ara ve Alt Tabakalar

Vejetatif reme, doğaya yabancı bir üreme şekli değildir. Dolayısı ile sürgün oluşurmaya dayalı geneşme veya canlanma da bu bağlamda değerlendirilmelidir. Buradaki farklılık genetik rekombinasyonun olmayışıdır. Doğa koşullarının çeşitliliği, değişkenliği ve dinamizmi karşısında, tüm canlılarda olduğu gibi bitkilerde de rekombinasyona dayalı generatif üreme, yaşamın sürdürülebilmesinin temel koşuludur. Ancak birçok bitki turu, göreceli olarak kısa ya da uzun dönemde, farklı vejetatif üreme mekanizmaları ile buldukları yaşam alanına *tutummaya* abalarlar.

Özellikle bozuk yapraklı, bozuk baltalık veya yapraklı-maki karışık alanlarında oluşturulmuş iğne yapraklı ağaçlandırmaların idare süreleri boyunca, sürgün verme yeteneği yüksek yapraklı türlerin ve maki elemanlarının bu tutunma çabalarını, hatta ilk yıllardaki rekabet güçlerini görmek mumundur. Bu bütün ağaçlandırmalarda beklenmesi ve göz önünde bulundurulması gereken bir olgudur. “Esasen birçok yapraklı sahaların iğneyapraklılara tahvili esnasında 8-10 yıl kadar bunların sürgünlerini hesaba katmak gerekir” (Saatçioğlu, 1969). Birçok orman mühendisi, bu tip ağaçlandırmalarda, belirtilen olgudan dolayı, yapılmış çalışmanın sonuçları hakkında ümitsizliğe kapılmakta, hatta başarısızlığa hüküm verebilmektedirler.

İğne yapraklı ağaç türlerini ve özellikle hızlı gelişme yeteneğinde olanlarını artık mucize ağaçlar olarak görmekten vazgeçmek gerekir. Bunlar uygun klimatik ve edafik koşullarda kullanılıyor olsalar bile, fidanları diktikten sonra kaderlerine terk etmek ve idare suresinin sonunda geliþ yüksek kalite ve kantitede ürün hasat etmeyi beklemek, plantasyon silvikulturunun anlamı ve içeriği ile bağdaşmayacak bir tutumdur. İşlah edilmiş kaliteli fidan dikimi, etkin bir saha hazırlığı ve kültür bakımı, gereken yıllarda gereken miktarda ara ürünün alınmasını sağlayacak aralamalar gibi silvikültürel uygulamalar, özellikle endüstriyel ağaçlandırmaların olmazsa olmaz koşullarındadır. Bu anlayış çerçevesinde, ülkemizde endüstriyel ağaçlandırma amaçlı yapılmış birçok çalışma, ne yazık ki yalnızca “makinalı arazi hazırlığına dayanan klasik ağaçlandırmalar”<sup>1</sup> olarak nitelendirilebilir.

Gerek sürgün rekabetinin şiddeti, gerekse ileri yıllarda oluşan ara ve alt tabakanın kuruluş özellikleri; diri örtü temizleme yöntemi, kültür bakımı, ağalandırmayı oluşturan ağaç turunun biyolojisi, uyum ve gelişme performansı ve aralamaların şiddeti gibi unsurlar ile ilişkili olabilmektedir. Marmara ve Batı Karadeniz Bogeleri’nde yaptığımız bazı gözlemler ve uygulamacıların deneyimlerinden edindiğimiz izlenimlere göre, genel olarak;

Yapraklı vejetasyonun tam alanda veya genişçe şeritlerde insan gucu veya makinalı olarak (tarak kullanılarak) kesilip kokenlenmiş olduğu ağaçlandırmalarda, yapraklı ağaç türlerinin sürgün vermeleri kokenlenmenin yapıldığı alanlarda söz konusu olmamakta ya da kalabilen az miktardaki kütüklerin sürgünleri saha genelinde şiddetli bir rekabet durumu yaratmamaktadır. Otsu türler ve çeşitli çalı türleriyle mücadeleyi konu alan, nişpeten kısa süreli bir kültür bakımının ardından kapalılık oluştuktan sonra, çeşitli yapraklı ağaç, ağaççık ve çalı türleri, migrasyon koşullarına bağlı olarak esasen tohum migrasyonu ile yavaş bir tempoda alt tabakaya yerleşmektedir. Diri rtu temizliğinin belirtilen şekilde yapılmış olduğu ve bugün belirli bir yaşa ulaşmış tam kapalı ağaçlandırmalarda, toprak yüzeyinde serpili veya öbekler halinde bazı kısa boylu yapraklı sürgünlerin (zellikle meşe) bulunduğu gorulebilmektedir. Bazı ormancılar bunları, eskiden toprak altında kalmış meşe kütüklerinin veya köklerinin yıllar sonra verdiği sürgünler olarak nitelendirmektedir. Buna gerekçe olarak ta, bu sürgünlerin elle

<sup>1</sup> 13.12.1994 tarihinde, Dr. Taneri ZORALIOğLU tarafından, İ. . Orman Fakültesi Silvikültür Anabilim dalında yüksek lisans öğrencilerine verilen seminerde tutulan notlardan.

tutulup çekildiklerinde topraktan çıkmamalarını göstermektedirler. Bu sürgünlerin bir çoğunun, meşe öncü gençlikleri olduğunu burada vurgulamak gerekir (Oliver ve Larson, 1996). Çevredeki yapraklı ormanlardan, bırakılmış yaşlı meşe fertlerinden ya da korunmuş dere vejetasyonu ve yapraklı şeritlerden hayvanlar tarafından toplanıp getirilen meşe tohumlarının bazıları gömüldükleri yerde çimlenmektedirler (Örn; Alakarga ekimi). Oluşan meşe fidanları biyolojileri gereği ilk 1-2 yıl büyüebilmekte, daha sonra ışsızlıktan dejenere olup sonra da kurumaktadırlar. Ancak kök canlı kalmakta, tekrar sürgün verebilmektedir. Böylece kökü nispeten yaşlı ve derine gitmiş, sürgünleri yeni fidanlar oluşmaktadır (Saatçioğlu, 1967; Ertaş, 1996). Aralamaların ihmal edilmediği ve nispeten şiddetli uygulandığı ağaçlandırmalarda bu fidanlar yaşama ve büyüme şansı bulabilmektedirler.

Yapraklı vejetasyonun kesilip yakılmış olduğu alanlar ile, makina gücünden yararlanılarak, dozer bıçağı ya da deneme amaçlı olarak bıçaklı tarakla kesildiği alanlarda yapılmış ağaçlandırmalarda ise, ilk yıllardan itibaren belirli yoğunlukta bir sürgün büyümesi görülmekte, ağaçlandırmada kapalılık oluşuktan sonra da esasen sürgün kökenli yoğun bir yapraklı ara ve alt tabaka meydana gelmektedir. Belirtilen örtü temizliği işlemlerinin ardından alanın ripperle sürülmesi de yeterli bir kökleme sağlayamamıştır. Ripper ekipmanına bazı silvikültürçülerin "sökücü" dediğine rastlanmaktadır. Türkçe karşılığı bu olsa bile, söz konusu ekipmanın ağaçlandırmadaki işlevleri (bozuk iğne yapraklı meşcerelerde kütüklerin sökülmesi hariç) inşaat sektöründekinden çok farklıdır. Terim aynen silvikültür terminolojimize girmiş ve yerleşmiştir. Bazı yerleşmiş terimleri zorlama yoluyla değiştirmeye çalışmak şık olmamaktadır.

Bozuk yapraklı ormanlarda, insan gücüyle dar şeritler halinde örtünün kesildiği ve köklendiği ağaçlandırmalarda, bırakılan şeritlerden oluşan sürgün rekabeti en şiddetli bir biçimde gerçekleşmekte ve uzun süreli bir sürgün mücadelesini zorunlu kılmaktadır. "Yapraklı türler evvela boğma çabası gösterirler, sonra bir süre kültürle birlikte büyürler ve daha sonra da ara ve alt tabakaya intikal ederler" (Saatçioğlu, 1969). Hızlı gelişen türlerin bu özelliğine güvenerek, dikim aralıklarının geniş tutulması ile sürgün mücadelesinin yeterli sürede ve teknikle yapılmaması, bir de alanın yapraklı tür veya türler için agresif bir büyümeye olanak tanıyan ekolojik özellikleri ile birleşince, yıllar geçmesine rağmen yer yer kapalılığın oluşmadığı, yapraklı sürgünlerin iğne yapraklıların tepelerini sıkıştırmaya devam ettiği ve öbek, küme, grup, hatta yer yer büyük gruplarda yapraklı türlerin baskın olduğu ağaçlandırma tabloları ile karşılaşılabilir (Düzce - Akçakoca arası Konuralp - Kabalak Sahilçamı ağaçlandırmalarındaki bazı örnekler gibi). Bu ekstrem örnekler bir yana, belirtilen alan hazırlığı yöntemleri ve gerekli entansiteden uzak kültür bakımlarının yapıldığı alanlarda da, esasen sürgün kökenli gümrak bir yapraklı ara ve alt tabaka ile karşılaşılabilir.

Ağaçlandırmada kullanılan tür de yapraklı ara ve alt tabakanın oluşum ve gelişim sürecini etkilemektedir. Doğal yayılış alanı dışında oluşturulmuş, uyum sorunu görülen, çok gevşek bir kapalılığa sahip bazı karaçam ağaçlandırmalarında da, nispeten daha sık ve boylu bir yapraklı + maki karışımı ara ve alt tabaka görülebilmektedir. Bunlar hernekadar sürgün kökenli de olsalar, yer yer tohum yoluyla oluşmuş bireyler de ait oldukları türün ışık isteğine bağlı olarak gelişme ve üst tabakalara doğru yönelme fırsatı

bulmaktadırlar (İstanbul - Feneryolu Ağaçlandırmaları). Aynı alanlardaki (Feneryolu) Fıstıkçamı ağaçlandırmalarındaki durum ise daha farklıdır. Tohum verimini arttırmak amacıyla gerekli aralamalar uygulanmış ve kapalılık oldukça gevşetilmiş olduğu için, özellikle meşe türleriyle zenginleşmiş boylu bir maki ara ve alt tabakası göze çarpmaktadır. Sahilçamı ağaçlandırmalarında ise, genel olarak hızlı gelişme sonucu tam kapalı bir üst tabaka oluşmuştur. Sahilçamlarının oluşturduğu tepe çatısı, gövde boşluğu ve toprak yüzeyinde ışık entansitesinin nispeten daha düşük olduğu bir ortam meydana getirmektedir. Bu ağaçlandırmalarda gölgeye dayanıklı, kısa boylu çalı türleri ile yer yer sürgün ve tohumdan gelme yapraklı türlerin oluşturduğu çok sık olmayan bir alt tabaka mevcuttur. Serpili halde, tepesi kırık veya devrilmiş Sahilçamlarının çıkarılması ile oluşan boşluklarda, artan ışık entansitesi sayesinde, yer yer yapraklı bir ara tabaka da oluşmaktadır. Doğal gençleşme sonucu siper altında oluşmuş sahilçamı gençlikleri ise ışsızlıktan deforme olmakta, ağaçlandırma kenarlarında veya yol şevlerinde ise tatminkar bir büyüme yapmaktadırlar. İşletmenin karaçam sahalılarında yapraklı ara ve alt tabakayı koruyucu, hatta zayıf gelişen karaçamları uzaklaştırarak üst tabakada iğne yapraklı + yapraklı bir karışım oluşturmaya yönelik yüksek aralamalar yaptığı görülmektedir. Fıstıkçamı alanlarında ise, boşluklarda boylan yapraklı ve maki türlerine dokunulmamakta, yalnızca Fıstıkçamı fertlerinin tepelerini sıkıştıran meşeler kesilmektedir. Sahilçamı ağaçlandırmalarında ise, mutedil alçak aralama kesimlerine devam edilmekte, bu ağaçlandırmaların şimdilik, ormandan kamu yararına aykırı yararlanma düşünce ve olası girişimlerine karşı en önemli sigortalardan biri olduğu bilinciyle hareket edilmektedir.

Yapraklı türlerin ara ve alt tabakaya geçirilmesi sonucu, artık bu türlerin yardımcı fonksiyonları devreye girer (Saatçioğlu, 1969). Saf iğne yapraklı ağaçlandırmaların, özellikle toprak koşullarında yaratabilecekleri olumsuzlukları dengelerler, tür çeşitliliğinin devamını sağlayıp yaban hayatına katkıda bulunurlar ve önemli bir ihtiyat (yedek) fonksiyonu görürler. Bu aşamadan sonra, bu ara ve alt tabakanın korunmasını sağlamak ve gelişimini desteklemek önemlidir. Aralamaların geciktirilmemesi ve gerekli şiddette uygulanması ağaçlandırmalarda bitki türü çeşitliliğini olumlu yönde etkileyecektir. Bazı yöre ve koşullarda, kimi yapraklı ağaç türlerinin gerek ağaçlandırmaların alt ve ara tabakalarında, gerekse ağaçlandırma alanının içinde bırakıldıkları şeritlerde, ağaçlandırmadan önceki degrade durumdaki meşcerelerinden daha fazla bir korunma ve gelişme olanağı bulduklarını da burada vurgulamak önemlidir. Bu türler, halkın iğne yapraklı ağaçlandırmaları daha çok ormanlık alan kabul edip, uzak durması sayesinde, usulsüz kesim, otlama ve açmalardan korunabilmişlerdir. Yapraklı ağaç türlerinin doğal yayılış yaptığı bölgelerde, iğne yapraklı ağaçlandırmaların bu koruyucu fonksiyonlarını da gözden uzak tutmamak gerekir.

Son yıllarda ülkemiz ormancılığında gündeme gelen, "doğaya yakın silvikültür" anlayışına, konuyla ilişkisi ölçüsünde değinmekte yarar vardır. Doğaya yakın silvikültür anlayışı, global düzeyde belirli bir popülerlik kazanıyor olsa da, bu anlayışın Alman ormancılığı ve düşüncesiyle olan ilişkisi inkar edilemez. Genel olarak doğaya dönüş kavramı; idealist Alman felsefesi, Alman romantizmi, mitolojisi ve folklorunda yer alan

en temel ve kendine özgü kavramlardan bir tanesidir\*. Alman insanının düşüncesinde orman ve ormana dönüş kavramlarının çok farklı anlam katmanları vardır (Canetti, 1998). Bütün bu olgular, Alman kapitalist gelişiminde ve bu gelişimin yarattığı sancılarda (ormancılık dahil) bir tepki unsuru ve güçlü bir alternatif olarak kalmış, günümüz Almanya'sının sosyal ve ekonomik koşullarında ise gelişebileceği ve geçerlilik kazanacağı bir ortama kavuşmuştur (Geray, 1998). "Doğaya yakınlaşma" ve "Doğaya dönüş" kavramlarını, kendince tutarlı bir düşünce sistemi olarak kavrayabilmek için, insanın tam bir "Alman" olması ve/veya bu düşünceleri örneğin ormancılık alanında geniş ölçüde uygulayabilmesi için, Almanya'nın sosyo-ekonomik koşullarına sahip bir ülkede yaşaması zorunludur.

Bazı ormancılarımızın zihinlerinde olay bu boyutlarıyla yer edemediği için, çok manidar sayılabilecek fikirler ve bunlara dayalı uygulamalarla karşılaşabilmekteyiz. Örneğin; "saf ormanlar doğaya uzaktır, karışık ormanlar yakındır"; "yapraklılar uygundur, iğne yapraklılar değildir"; "doğal orman esastır ağaçlandırma kötüdür" gibi. Belirli bir zaman ve mekan çerçevesinde geçerli olabilecek bu tespitlerle ilgili olarak, bazen ölçü kaçırılabilen ve üstelik doğaya yaklaşım derken doğal düşünceden uzaklaşabilmektedir. Doğada meşcerelerin geçirdiği süksesyona başlangıcından sonuna dek, farklı zaman ve mekan boyutları ile dikkatli şekilde izleyen bir göz, yukarıda belirtilen unsurların veya onların esin kaynaklarının, zaten doğada yer aldığını görecektir.

Doğanın daima tek, sağlam ve değişmez bir hedefi olduğu yönündeki klasik ekolojik görüşün de bir kural olmadığı, ancak bir varsayım olabileceği kabul edilmeye başlanmıştır. Doğa dinamik ve değişken boyutlara sahiptir. Örneğin bazı yetişme ortamlarında, tahrip faktörünün tipi ve şiddetine göre, çok farklı bir süksesyona süreci sonucunda, beklenenden çok farklı klimaks toplulukları oluşabilmektedir. Bu bulgular, ekolojistleri, klasik idealist-statik görüş konusunda eleştirel düşünmeye yönlendirmiş ve günümüzde doğal kaynakların korunması ve işletilmesi konusunda daha dinamik ve değişken yaklaşımlara yer verilmesi gereği kabul edilmeye başlanmıştır (Oliver ve Larson, 1996).

Yukarıda verilen; ağaçlandırmalarda yaşanmış şiddetli sürgün mücadeleleri ile doğal yapraklı türlerin oluşturduğu ara ve alt tabakalar gibi örnekler; bazı türlerin uyum sorunu ve doğaya yakın silvikültür düşüncesi ile de birleşince, bu ağaçlandırmaların yapraklı türlerden oluşmuş meşcerelere dönüştürülmesi düşüncesini doğurmuştur. Bu eğer teknik koşulların yanında, sosyal ve ekonomik koşulların da uygunluğu durumunda her zaman mümkündür ve desteklenmelidir. Bu bölgelerdeki iğne yapraklı ağaçlandırmaların, sonsuza kadar kalıcı olacaklarını düşünmek zaten yanlıştır. Bir silvikültür ekskürsiyonunda, yapraklı türlerin doğal yayılış alanlarında niçin iğne yapraklı türlerin dikildiğini soran bir orman mühendisine, Prof. Dr. Fikret SAATÇIOĞLU tarafından, konuyu geniş ve ileri görüşlü bir şekilde açıklayan güzel bir cevap verilmiştir. Bu cevapta "ülke ekonomisinin ormancılıktan beklentileri ve sosyal sorunlar ile ülke silvikültürünün teknik koşulları gereği, bozuk yapraklı orman veya

\* 08.01.2004 tarihinde Dr. Mehmet ÇALIKOĞLU tarafından İ. Ü. Orman Fakültesi Silvikültür Anabilim dalında gerçekleştirilen "Alman Romantizminde Doğaya Dönüş" konulu konuşmadan.

diğer formasyonlara ait alanların, uygun iğne yapraklı türlerle ağaçlandırılmasının o gün için zorunlu olduğu belirtilmiştir. İleride belirtilen koşulların değişimi çerçevesinde, oluşturulacak bu ağaçlandırmaların tekrar yapraklı türlere tahsis edilmesinin uygun olacağı ve iğne yapraklı ağaçlandırmaların birer geçiş meşceresi olarak kabul edilmesi gerektiği ifade edilmiştir\*\*. Geniş düşünüldüğünde bu iğne yapraklı ağaçlandırmalar, eski degrade durumdaki birçok meşcerelerin zaten doğal veya yapay gençleştirme olanaklarına çok az sahip olan siper ihtiyacındaki meşeler ve kayın için, şu anda hazır birer ön orman niteliğindedirler. Buna ek olarak, bazı yörelerde, iğne yapraklı türlerin kaldırılması durumunda, tohumdan yetişmiş bireylerin de katıldığı, sürgünler üzerinde koruya yükselecek yapraklı bir ara ve alt tabaka da mevcuttur.

Ancak yine belirtmek gerekir ki, olayın ekonomik ve sosyal yönleri de bulunmaktadır. İğne yapraklı ağaçlandırmaların bazı yörelerde orman alanını koruyucu fonksiyonlarının olduğu açıktır. Yani bu ağaçlandırmaların idare sürelerinin sonunda nasıl işletileceklerinin kararı, tek boyutlu değil çok boyutlu olarak ele alınmalı ve çeşitli ormancılık disiplinlerinin geniş katılımı ile verilmelidir.

Genel olarak, Marmara ve Batı Karadeniz bölgelerindeki yapraklı orman kuşağında tesis edilmiş bazı iğne yapraklı ağaçlandırmalar için geçerli olan bu düşünceler, kesinlikle farklı yönlere çekilmemelidir. Ülkemizin odun açığı günümüzde de artarak devam etmektedir. Bu açığın kapatılmasında, uygun yerli-yabancı hızlı gelişen türlerle tesis edilecek endüstriyel ağaçlandırmaların büyük önemi vardır. Normal kuruluşlu doğal yapraklı ormanlarımızda kesinlikle tür değişimine gidilmemelidir. A ve B tipi baltalıklarımız, doğrudan doğruya koruya dönüştürülmelidir. Doğal ve teknik koşullar elverdiği oranda, bozuk yapraklı ormanlarımız, yapay gençleştirme olanaklarından da yararlanılarak, yine doğal türleriyle normal kuruluşa götürülmeye çalışılmıdır. Ancak bu olanakların olmadığı bozuk yapraklı orman alanları, C ve D tipi baltalıklar, diğer bozuk formasyonlar ve terkedilmiş tarım alanlarının uygun olan belirli bir miktarı da, hızlı gelişen türlerle endüstriyel ağaçlandırma alanları olarak ayrılmalıdır. Endüstriyel ağaçlandırmalar, Türkiye ormancılık politikasının geçerliliğini bugün de sürdüren en etkin araçlarından bir tanesidir. Doğal ormanlarımızın korunmasının ve doğaya yakın olarak işletilebilmesinin de sigortasıdır (Boydak, 2004).

#### 4. Su Toplama Havzalarındaki Baltalıklar

Su toplama havzalarındaki ormanlarda, işletme amaçlarının önde gelenlerinden bir tanesi, havzada yeterli miktarda ve kaliteli suyun, düzenli bir şekilde toplanmasına hizmet etmektir. Bu bağlamda, ormanların işletme şekli (baltalık, koru) de önem taşımaktadır.

Su toplama havzalarının su üretimi amacıyla planlanmasına ilişkin yeni ve çok değerli bir çalışmanın (Zengin ve ark., 2005) sonuç bölümünde, çeşitli literatüre

\* Nakleden Emekli Orm. Yük. Müh. Burhanettin SEÇKİN.

dayanılarak; "baltalık ormanların, koru ormanlarına nazaran su üretimine katkısı daha fazladır. Bu maksatla baltalıkların seçme baltalığı olarak işletilmesi ve kesim alanlarının erozyon yaratmayacak büyüklüklerde belirlenmeleri yerinde olacaktır" denilmektedir.

Bu hükme varabilmek için; aynı iklim ve arazi koşullarında, aynı tür veya türlerden oluşmuş, benzer meşcere kuruluş özellikleri gösteren, biri baltalık diğeri koru şeklinde işletilmekte olan, iki ormanın veya meşcerenin, su verimi bakımından karşılaştırılmış olması gerekir. Meşcere kuruluş özellikleri bakımından, aynı tür veya türlere ait benzer baltalık ve koru ormanları bulabilmenin güçlüğü açıktır. Fakat en azından diğeri koşullar belirli ölçüde sağlanabilmelidir. Bir havza içerisinde, belirtilen koşullarda meşcere örnekleri de olmayabilir. Bu durumda verilecek hükmün de, bu çerçevede içerisinde oluşturulması gerekir.

Örneğin Özhan (1982), değerli çalışmasında, Belgrad ormanı koşullarında yıllık yağışın yüzdesi olarak, bir karaçam meşceresinin % 10, 5, meşe korusunun % 15 ve baltalık meşceresinin % 18,6 su verimi değerine sahip olduğunu tespit etmiştir. Görüldüğü gibi, iki farklı türe ( karaçam ve meşe) ait, biri yapay diğeri doğal, iki koru meşceresi ile bir baltalık meşceresi söz konusudur. Karaçamın baltalık meşceresi olamayacağına göre, yapraklı türlere ait biri koru, diğeri baltalık meşceresinin, aynı tür veya türlerden (benzer karışım oranı ile) oluşması gerekir. Ancak baltalık meşceresi % 85 sürgün ağırlıklıdır. Nitekim Özhan (1982) da, su verimleri arasındaki farkı dikkate alarak, bu toplama havzalarındaki baltalıklarda, iğne yapraklı türlerle ağaçlandırma yapılmamalıdır değerlendirilmesinde bulunmuştur. Ancak doğal olarak, "meşe koru meşceresi baltalığa dönüştürülmelidir" şeklinde bir değerlendirmeye gitmemiştir.

Kocaeli yarımadası, Kerpe yöresinde yürütülen araştırmaların sonuçlarına göre; baltalıkların köklenecek ağaçlandırılması sonucu oluşan *P. Pinaster* Ait ve *P. radiata* D. Don ağaçlandırmalarında, ağaçlandırmalar sırasında korunmuş karışık yapraklı meşcerelere oranla, toprakların hidro - fiziksel özelliklerinin bozulduğu ve havza amenajmanı yönünden su veriminin olumsuz etkilendiği ortaya çıkmıştır (Zengin, 1997; 1998). Ancak buradaki karşılaştırmalarda da yapraklı koru meşceresi yoktur. Üstelik araştırmada değerlendirilen yapraklı meşcere de, usulsüz bazı kesimler dışında baltalık olarak işletilmeyen, korunan bir sürgün meşceresi karakterindedir. Söz konusu meşcere, aynı türlerden oluşmuş, aynı sıklık ve kapalılıkta bir koru meşceresi de olabilirdi. Bu açıdan yazarın bu meşcereleri, baltalık olarak değil de "yapraklı karışık meşcere" olarak isimlendirmesi çok daha doğru olmuştur. Araştırmada, su verimi açısından, söz konusu yapraklı karışık meşcerenin, iğne yapraklı ağaçlandırmalara göre bir üstünlüğü olduğu belirlenmiştir.

Belirtilen çalışmada (Zengin ve ark., 2005), Balcı ve ark.'na atfen, İstanbul Belgrad ormanında, yapraklı koru ormanının bulunduğu Orta dere havzasındaki akış katsayısının % 28,6; Özyuvacı'ya atfen de, baltalık-bozuk baltalık bir orman örtüsüne sahip İstanbul Arnavutköy havzasındaki akış katsayısının % 37,3 olduğu belirtilmiştir. Ancak iki havza arasındaki iklimatik, fizyografik ve edafik koşullar açısından farklılıklar ile diğeri arazi kullanımı biçimleri bakımından durumlarının da, bu karşılaştırmada dikkate alınması gerekebilir.

Düzenli baltalıkların, her yıl belirli büyüklükteki maktalarında uygulanan tıraşlamalar sayesinde, havzalardaki su veriminin artması beklenen bir olgudur. Ancak

amaç, suyun aynı zamanda kaliteli olmasını ve düzenli depolanabilmesini de sağlamak olmalıdır. Ülkemizdeki baltalık ormanlarının da kuruluş özelliklerini bu noktada dikkate almak büyük önem taşımaktadır: "Memleket baltalıklarımızın hemen hepsinde uygulanan tıraşlama kesimler, toprağın şiddetli ışığa ve dolayısı ile sıcaklığa kavuşmasına neden olur, böylece sıcaklık ve rutubet dengesini bozarak ölü örtü ayrışması üzerinde etki yapar. Ölü örtü ayrışmasının optimal şekilde geliştiği veya kuraklık dolayısı ile ayrışmanın az olduğu yerlerde ayrışma üzerinde olumsuz etkileri vardır. Çok dik yamaçlardaki baltalıklarımız, entersepsiyona engel olarak ve ölü örtünün taşınmış olduğu yerlerde toprağı yağmurun darbe etkisiyle karşı karşıya bırakarak toprak yüzünün sıkışmasına ve yüzeysel akışın hızlanarak erozyonun meydana gelmesine neden olur (Balcı ve Çepel 1966). Tıraşlama kesimlerinin az da olsa rüzgar erozyonuna ve rüzgara karşı yerlerde ölü örtü taşınmasına neden olacağı muhakkaktır. Memleketimiz baltalıklarında tıraşlama kesimlerinin erozyon etkisi, özellikle yaprak faydalanması ve aşırı tahribatın bulunduğu yerlerde gözle görülür durumdadır. İrmak'a göre, Türkiye'de özellikle baltalıklar çok fakir toprakları temsil ederler. Tahrip edilmiş baltalıklarda <<normal ve sıhhatli bir ormana has olan ince, fakat toprağın yüzünü kaplamış bir ölü örtü yoktur. Makinin toprağı örtmediği yerlerde yüzey çıplaktır. Bu manzara toprağın değişmiş bulunan birçok şimik ve fizik özelliklerinin bozulma işaretidir. Mesela humus miktarı düşmüş, üst toprak sıkı istiflenmiştir ki bu hususların su ekonomisine ne kadar zararlı olduğu bilinmektedir>> (İrmak 1961)" (Odabaşı, 1976). Ülkemiz koşullarındaki baltalık ormanları için yapılmış bu değerlendirmeler birçok yöremizdeki düzenli işletildiğini kabul ettiğimiz baltalıklarla ilgili olarak, ne yazık ki bugün için de geçerliliğini korumaktadır. Sürgün kökenli bir formasyon olan makiler için belirtilen olumsuz hususlar, C ve D tipi baltalıklar için de az veya çok geçerlidir. Örneğin Özyuvacı (1976), Arnavutköy deresinde (İstanbul Anadolu yakası), sudaki süspansiyon haldeki materyalin, yaz sonu ve sonbaharda en yüksek miktarlara ulaştığını, bunun önemli nedenlerinden birisinin bu dönemlerdeki şiddetli yağışlar olduğunu belirtmiş, materyalin kaynağının da, büyük oranda terkedilmiş veya kuru tarım uygulanan tarım alanları ile çıplak araziler olduğunu eklemiştir. Baltalıklarımızdaki tıraşlama kesimlerinin de önemli ölçüde sonbaharda uygulanmaya başladığını belirtmek isteriz. Bunun, baltalıklarımızın koşulları ve su kalitesi ile ilgili olarak doğuracağı sonuçlar bakımından dikkate alınması gerekebilir. Düzenli seçme baltalığının da Türkiye'de uygulamasına rastlanmamaktadır. Çünkü gerek planlama, gerekse uygulama açısından çok entansif bir çalışmayı gerektirmektedir (Odabaşı, 1976). Önemli olan toprağın siperlenmesi ve gevşek de olsa bir tepe çatısının varlığı ise, bu husus hem bakım bloklarındaki yapraklı koru meşcerelerinde, hem de bakım ve hazırlama periyodundaki doğrudan doğruya dönüştürme objesi sürgün meşcerelerinde dönem dönem gerçekleştirilecek aralamalarla sağlanabilecektir.

Su toplama havzalarındaki sürgün ormanlarının koruma ormanı olarak ayrılmaları da düşünülebilir. 2. bölümde, bazı koşullarda bunun gerçekleştirilebileceğini ve gerçekleştirilmesi gerektiğini vurgulamıştık.

Bu aşamada silvikültürel yönden düşüncelerimizi şu şekilde özetleyebiliriz:

Su toplama havzalarında, koşullar gerektirdiği ölçüde (Bkz. 2. Bölüm) baltalık işletmesi devam ettirilebilir. Ancak düzenli baltalık işletmesi ilkelerine uymaya veya bunları oluşturmaya özen göstermeli ve baltalık iyileştirme önlemleri alınmalıdır.

Su toplama havzalarında baltalıklar koruya dönüştürülebilir ve koşullar uygun ise dönüştürülmelidir. Ancak A ve B tipi baltalıklarda doğrudan, C ve D tipi baltalıklarda ise, doğal veya diğer uygun yapraklı türlerle yapılacak ağaçlandırmalarla koruya dönüştürme yolu izlenmelidir.

Belirtilen araştırmaların yapılmış olduğu Marmara bölgesi ve benzer koşullara sahip diğer yörelerdeki su havzalarında, baltalıkların iğne yapraklı türlerle ağaçlandırılarak koruya dönüştürülmemesi yerinde olacaktır.

Yukarıda belirtilen yayında (Zengin ve ark., 2005) atıf yapılan araştırmalardan, silvikültürel yönden çıkarılabilecek başlıca sonuç da budur.

Bu bölümde, havza amenajmanı alanında yapılmış bazı çalışmalara, konumuz gereği atıflarda bulunduk. Zaten ilgili çalışmalardan bazılarının öneriler kısmında, baltalıkların iğne yapraklı türlerden oluşan meşcerelere dönüştürülmemesi gereği vurgulanmıştır. Ülkemizdeki tarihsel gelişimi içinde, üst düzeyde bilimsel çalışmalarıyla gelişip, özgün bir geleneğe sahip olmuş ve her zaman bizleri yönlendirmiş havza amenajmanı disiplinine ait değerli araştırmaları, bu disiplin çerçevesinde irdelemek, uzmanlık alanımız gereği konumuz olamaz. Buradaki tek amacımız, değerli bir çalışmanın (Zengin ve ark., 2005) sonuç bölümündeki bir hükmün yanlış yorumlanmaması için, küçük bir katkı yapmaktır. İlgili yazarların da bunu böyle kabul edip, içtenliğimize inanmalarını dileriz.

## Kaynaklar

- Boydak, M., 2004.** Küreselleşme ve küreselleşmeye yaşanan doğa-orman yıkımı. *New Perspectives Quarterly (NPQ Türkiye)*. 6(4).
- Canetti, E., 1998.** Kitle ve İktidar (Çev: Gülşat Aygen). Ayrıntı Yayınları, İstanbul.
- ÇOB (Çevre ve Orman Bakanlığı), 2006.** Baltalık Ormanlarının Koruya Dönüştürülmesi Eylem Planı (2006-2015). Çevre ve Orman Bakanlığı Yayınları, Ankara.
- Ertaş, A., 1996.** *Quercus hartwissiana* Steven (Istranca Meşesi) nin silvikültürel özellikleri üzerine araştırmalar. İ. Ü. Fen Bilimleri (doktora tezi).
- Geray, U. A., 1998.** Ekonomi. İ. Ü. Orman Fakültesi Yayınları No: 430, İstanbul.
- Odabaşı, T., 1976.** Türkiye’de Baltalık ve Korulu Baltalık Ormanları ve Bunları Koruya Dönüştürülmesi Olanakları Üzerine Araştırmalar. İ. Ü Orman Fakültesi Yayınları, 2079/218, İstanbul.
- Oliver, D. C. and B. C. Larson, 1996.** Forest Stand Dynamics. John Wiley & Sons, Inc, U.S.A.
- Özhan, S., 1982.** Belgrad Ormanındaki Bazı Meşcerelerde Evapotranspirasyonun Deneysel Olarak Saptanması ve Sonuçlarının Ampirik Modellerle Karşılaştırılması. İ. Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul.

- Özyuvacı, N., 1976.** Arnavutköy Deresi Yağış Havzasında Hidrolojik Durumu Etkileyen Bazı Bitki-Toprak-Su İlişkileri. İ. Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Pamay, B., 1969.** Türkiye Ağaçlandırma Çalışmalarının Planlanmasında Envanter-Önetüd, Etüd-Avanproje ve Kati Proje Hazırlık Esasları. Ağaçlandırma Planlama – Etüt ve Proje Semineri. İ. Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Saatçioğlu, F., 1967.** Belgrad ormanında meşe gençliğinin biyolojisi ve tabii gençleştirme problemi. *Review of the Faculty of Forestry, University of İstanbul*. 17 (1): 57-89.
- Saatçioğlu, F., 1969.** Bölgesel Planlama, Genel Planlama, Tatbikat Projeleri ve Teşkilat. Ağaçlandırma Planlama-Etüt Ve Proje Semineri. İ. Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Saatçioğlu, F., 1979.** Türkiye ormancılığının güncel sorunları. *Review of the Faculty of Forestry, University of İstanbul*. 29 (1): 21-39.
- Zengin, M., 1997.** Kocaeli Yöresinde Orman Ekosistemlerinin Hidrolojik Ağaçlandırmalar Yönünden Karşılaştırılması. Orman Bakanlığı Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Müdürlüğu Yayınları, İzmit.
- Zengin, M., 1998.** Farklı Meşcereler Altındaki Ölü Örtü ve Toprakların Bazı Hidro-Fiziksel Özellikleri. Orman Bakanlığı Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Müdürlüğu Yayınları, İzmit.
- Zengin, M., A. Hızal, A. Karakaş, Y. Serengil, D. Tuğrul, M. Ercan, 2005.** İzmit Yuvacık Barajı Su Toplama Havzasının Yenilenebilir Doğal Kaynaklarının Su Üretimi (Kalite, Miktar ve Rejim) Amacıyla Planlaması. Çevre ve Orman Bakanlığı Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Araştırma Müdürlüğu Yayınları, İzmit.