

---

SERİ

**B**

CİLT

**58**

SAYI

**1**

**2008**

---

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

# ORMAN FAKÜLTESİ

## DERGİSİ



# Akdeniz Servisi'nin (*Cupressus sempervirens* L.) Ekolojisi ve Silvikültürü

Rumi Sabuncu<sup>1</sup>, Servet Çalışkan<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Çevre ve Orman İl Müdürlüğü AGM Şube Müdürlüğü, Sedir Mah., Vatan Bulvarı,  
07040, ANTALYA

<sup>2</sup>İ.Ü. Orman Fakültesi 34473 Bahçeköy-İSTANBUL

\*Tel: 0-212-2261100 E-mail: [servetc78@yahoo.com](mailto:servetc78@yahoo.com)

## Kısa Özet

Bu makalede tarihsel, kültürel ve bilimsel açıdan Akdeniz servisi (*Cupressus sempervirens* L.) irdelenmiş, ülkemizde önemli bir potansiyele sahip bu ağaç türü için gelecekte yapılması muhtemel araştırmalara yön verebilecek bazı önerilerde bulunulmuştur. Akdeniz servisi servi türleri arasında en yaygın kullanılan türdür. Bu servi türü ülkemizde, gerek kutsal ağaç olarak, gerekse dayanıklı odun özelliklerine sahip olması nedeniyle geçmişte yaygın bir kullanım alanına sahip olmasına rağmen, son yıllarda sadece peyzaj amaçlı ve rüzgar perdesi olarak kullanılmaktadır. Ancak servinin yangına dirençli olma özelliği bilimsel olarak kanıtlandıktan sonra, yeniden kitlesel üretimine başlanmış ve ağaçlandırmalarda daha fazla tercih edilir duruma gelmiştir. Ülkemiz, Akdeniz servisinin önemli bir gen kaynağıdır, dolayısıyla oldukça dağınık ve küçük gruplar ya da meşcereler şeklinde doğal yayılış gösteren servinin gen kaynaklarının korunması bu türün sürdürülebilir kullanımı için zorunludur.

**Anahtar Kelimeler:** Akdeniz servisi, *Cupressus sempervirens*.

---

Yayın Komisyonuna Sunulduğu Tarih : 26.10.2006

Yayına Kabul Edildiği Tarih : 05.10.2007

## Ecology and Silviculture of Mediterranean Cypress (*Cupressus sempervirens* L.)

### Abstract

In this paper, the importance of Mediterranean cypress was reviewed in historical, cultural and scientific perspectives. *Cupressus sempervirens* is the most widely planted tree species of the genus *Cupressus*. The Mediterranean cypress has been used for different purposes both in our country and the world for thousands of years. Lately, although there is very few scientific researches, it has been gaining importance once again. Study on this species showed that it has a great potential both in urban and rural landscapes. In the future, it is necessary to research its different characteristics in more detail to get more extended knowledge about this important species of the Mediterranean basin.

**Keywords:** Mediterranean cypress, *Cupressus sempervirens*.

### 1. Giriş

Serviler, Kuzey Yarımküre'de ılıman iklimin hakim olduğu Akdeniz kuşağında, Kuzey Amerika'da ve Asya'da doğal olarak yetişmektedirler (Yaltırık, 2000). Servi (*Cupressus* L.) cinsinin Türkiye'de doğal olarak yetişen tr Dallı Servi veya başka bir ifade ile Akdeniz horizontal servisi (*Cupressus sempervirens* L. var. *horizontalis* (Mill.) Cord.) dir (Yaltırık, 1993). Akdeniz servisi (*Cupressus sempervirens* L.), Kızılçam (*P. brutia* Ten.), Fıstıkçamı (*P. pinea* L.), Halepamı (*P. halepensis* Mill.) ve Zeytin (*Olea europea* L.) gibi Akdeniz kıyılarının karakteristik peyzajını, kültürel yapısını oluşturan ana öğelerden biridir.

Thureau (1912) Urartu Savaşı (M.Ö. 714) ile ilgili olarak Sargon'un harp raporuna dayanarak hazırladığı yayında, Van ve Rumiye Glleri çevresindeki servi ormanlarından bahsetmekte ve sarayların çatı kirişlerinde servilerin kullanıldığını belirtmektedir. Yine Glauser (1954), Babil bahçelerinde hurma, incir ve narların yanında servilerinde bulunduğunu ifade etmekte ve servilerin dinsel törenlerde özellikle yeni yıl törenlerinde yakılmasının adet olduğundan bahsetmektedir. Couissin (1928)'e göre Mısır'da da servi kültü ile ilgili eserlere rastlanmaktadır. Kazılarda ortaya çıkarılan bir eserde Tanrıça Min'in yanında yer alan bir masa üzerinde 5 adet servinin yer aldığı ayrıca kral tarafından tanrıçaya iki küçük servi sunulmakta olduğu resmedilmiştir.

Ateşi gökten inen kutsal bir varlık olarak kabul eden Persler alevin sembolü olarak ateş tapınakları önünde servi yetiştirmişlerdir (Çulpan, 1961).

Daha sonraki dönemlerde, Hıristiyanlar ve Müslümanlar da serviyi kutsal ağaç olarak kabul etmişler ve ona gereken itibarı göstermişlerdir. M.Ö III. yüzyıldan itibaren servi Yunanlılar tarafından da kutsal ağaç olarak yetiştirilmeye başlanmış ve bu kapsamda Afrodit Tapınağı çevresinde özel korular oluşturulmuştur (Neyişci, 1989). Eski Yunanda servi

odunu ev ve süs eşyası yapımında olduğu kadar büyük tapınakların ahşap bölümlerinde de yaygın olarak kullanılmıştır (Polunin, 1977). Dünyanın yedi harikasından biri olarak kabul edilen Efes'teki ünlü Artemis Tapınağı ile Delfi'deki Apollon Mabedi'nin kapıları ve diğer ahşap bölümleri servi odunundan yapılmıştır. "Servi" Kyparissos'un mitinde matem sembolü olarak yer almaktadır. Bu yüzden yüzyıllardan beri mezarlıkları süsleyen serviler, rüzgar estiği zaman, kalbe hüznü veren şiirler, mersiyeler okurlar (Can, 1970). Roma'da şehrin kuruluşundan itibaren servi ile Romalı ilahlar arasında bir ilişki kurulmaya çalışıldığı göze çarpmaktadır ve Roma şehrinin kurulmasından önce bu motiflere rastlanmaktadır (Grant, 1946; Çulpan, 1961). Ayrıca Romalılar doğan kız çocukları için, ilerde çeyiz olmak üzere, servi dikerlerdi (Kayacık, 1966). İtalya'da günümüzde de aynı ilgiyi gören servi, Toscana Bölgesinin sembolü niteliğindedir.

Osmanlı döneminde İstanbul'da ve Anadolu'nun diğer kentlerinde servi, geçmişten gelen kutsal ağaç olma özelliği nedeniyle başta mezarlıklar olmak üzere tarihi öneme sahip anıtsal yapıların, türbelerin ve camilerin avlularında, anıtsal görünümü vurgulamak amacıyla kullanılmıştır.

*Cupressus sempervirens* L. Akdeniz ikliminin hakim olduğu Akdeniz ve Ege bölgelerinde oldukça geniş bir alanda yatay, soğuk kuzey rüzgarlarına kapalı vadelerde deniz seviyesinden başlayarak 1100-1200 m'ye kadar dikey olarak doğal yayılış gösterir. Akdeniz ikliminin hakim olduğu yörelerde oldukça geniş bir doğal yayılış göstermesi dolayısıyla farklı ekolojik koşullara uyum sağlayabilmesi, hızlı büyümesi ve yangına dayanıklı olması nedenleriyle plantasyonlar için tercih edilen bir tür olmuştur.

Gölgeye dayanıklı olma özelliği nedeniyle servi siper altında bile kolaylıkla doğal yoldan gençleşebilmektedir. Eski zamanlardan beri sütun formlarından dolayı kültüre alınmıştır. Sütun formu ve koyu yeşil yaprakları bahçelerde, yol boylarında ve mezarlıklarda tercih edilmiştir (Schopmayer, 1974).

Bu makalede, Akdeniz servisi (*Cupressus sempervirens* L.)'nin tarihsel, kültürel ve bilimsel olarak öneminin vurgulanması ve bu tür üzerinde yapılacak çalışmalara yön verebilecek bazı öneri ve katkılarda bulunulması amaçlanmıştır.

## 2. Servilerin Botanik Özellikleri

Serviler Akdeniz Bölgesinde, Kuzey Amerika'da ve Asya'da toplam 25 farklı taksonla temsil edilmekte, ılıman ve subtropik iklimin hakim olduğu bölgelerde doğal yayılış göstermektedir. Serviler önce Akdeniz servileri, Kuzey Amerika Servileri ve Asya Servileri diye 3 ana gruba ayrılmakta, sonra kendi içinde tekrar küçük gruplara ayrılmaktadır (Tablo 1) (Du Cros ve ark., 1999).

Serviler, açık tohumluların (*Gymnospermae*) iğne yapraklılar (*Coniferae*) sınıfının, Servigiller (*Cupressaceae*) familyasının, Serviler (*Cupressus* L.) cinsinin içinde yer almaktadır. Akdeniz servisi'nin çok farklı alttürü ve varyetesi tanımlansa da yaygın kabul gören, dallanma şekline göre; Dalli servi (*Cupressus sempervirens* L. var. *horizontalis* (Mill.) Cord.), ve Piramidal servi (*Cupressus sempervirens* L. var. *pyramidalis* Nym.) adında iki varyetesi olduğudur (Davis, 1997; Kayacık, 1966; Du Cros ve ark., 1999; Yaltırık, 1993).

Tablo 1. Servilerin sınıflandırılması (Du Cros ve ark., 1999' dan yararlanılarak).

<b>AKDENİZ SERVİLERİ</b> <i>Cupressus sempervirens</i> L. <i>Cupressus atlantica</i> Gaussen <i>Cupressus dupreziana</i> A. Camus	
<b>KUZEY AMERİKA SERVİLERİ</b>	
<b>Arizonica Grubu</b> <i>Cupressus arizonica</i> Greene <i>Cupressus glabra</i> Sudworth <i>Cupressus montana</i> Wiggins <i>Cupressus nevadensis</i> Abrams	<b>Goveniana Grubu</b> <i>Cupressus goveniana</i> Gordon <i>Cupressus abramsiana</i> C. B. Wolf. <i>Cupressus pygmaea</i> (Lemm.) Sargent <i>Cupressus stephensonii</i> C. B. Wolf.
<b>Diğer Türler</b> <i>Cupressus bakeri</i> Jepson <i>Cupressus lusitanica</i> Miller <i>Cupressus macnabiana</i> Murray <i>Cupressus macrocarpa</i> Hartweg <i>Cupressus sargentii</i> Jepson	<b>Guadalupensis Grubu</b> <i>Cupressus guadalupensis</i> S. Watson <i>Cupressus forbesii</i> Jepson
<b>ASYA SERVİLERİ</b>	
<b>Çin Grubu</b> <i>Cupressus duclouxiana</i> Hickel <i>Cupressus funebris</i> Hendlicher <i>Cupressus chenghiana</i> S.Y. Hu	<b>Himalaya Grubu</b> <i>Cupressus cashmeriana</i> Royle <i>Cupressus torulosa</i> D. Don

Allemand (1979), servi türleri üzerine yapılan morfolojik, anatomik, sitolojik, kimyasal, coğrafik ve ekolojik çalışmaları dikkate alarak filogenetik bir sınıflama yapılmasını önermektedir. Servileri bu çalışmalar ışığı altında eski dünya servileri ve yeni dünya servileri olmak üzere iki kategoriye ayırmaktadır. Eski dünya servilerinde büyük kozalaklı olanlar ve küçük kozalaklı olanlar diye tekrar iki gruba ayrılabilceğini belirtmektedir. I. grupta yer alan *C. sempervirens*, *C. atlantica*, *C. dupreziana*, *C. duclouxiana*'yı Akdeniz servileri olarak isimlendirilmektedir. Bu türlerin geçmişte Hazar Denizi'nden Fas Atlas Dağlarına kadar olan bölgede geniş bir yayılım gösterdiklerini fakat tedrici olarak devam eden sıcaklık artışına ve kuraklığa bağlı olarak türlerin bugün doğal olarak buldukları bölgelere çekildiklerini ve birbirlerinden ayrıldıklarını ifade edilmektedir. *C. sempervirens*'in Asya servileri ile Akdeniz servileri arasında geçiş türü olduğunu vurgulanmaktadır.

Ülkemizde doğal olarak orman kuran Dalı servidir (Yaltırık, 1993). Piramidal servi ise daha çok süs bitkisi olarak, ya da rüzgar perdesi oluşturmak amacıyla yetiştirilmektedir.

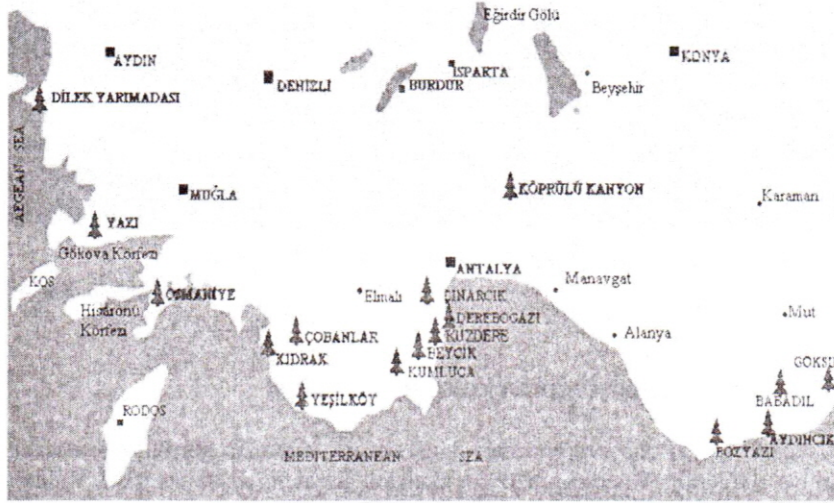
Dalı servi (*Cupressus sempervirens* L. var. *horizontalis* (Mill.) Cord.) yayvan dalı ve geniş konik tepelidir. Piramidal servide (*Cupressus sempervirens* L. var. *pyramidalis* Nym.) ise, dallar gövdeye paralel olarak yukarıya doğru yönelmiştir. 20-30 metreye kadar boylanabilen bir ağaç olan Dalı servide (*Cupressus sempervirens* L. var. *horizontalis* (Mill.) Cord.) gövde dolgun olmayıp konik bir yapıya sahiptir. Boyuna ince şeritler halinde çatlaklı

bir kabuğu vardır. Pul yapraklar sürgünlere karşılıklı olarak, birbirlerini örtecek şekilde yerleşmişlerdir. Sürgünler dört köşelidir. Yeşil renkteki pul yaprakların sırt tarafları çıkıntılıdır. Akdeniz Servisini diğer türlerden ayıran en önemli özellik, koyu yeşil renkteki pul yaprakların arkalarındaki uzun çukurluğun içerisinde yer alan yağ bezeleridir. Çok sayıda (8-14) puldan meydana gelmiş olan büyük kozalakları da türün karakteristik bir özelliğidir (Kayacık, 1965).

### 3. Akdeniz Servisi'nin Dünya'da ve Ülkemizde Yayılışı ve Önemi

#### 3.1. Akdeniz Servisinin doğal yayılışı

Akdeniz servisi doğal olarak İran'da Hazar Denizi'nin güney sahillerinde, Suriye, Türkiye, Kıbrıs, Lübnan, Filistin ve bazı Ege adalarında (Girit, Rodos, Sisam, İstanköy, Symi ve Melos) bulunur (Mayer-Aksoy, 1998; Du Cros ve ark., 1999). Akdeniz servisi'nin Türkiye'deki doğal yayılış alanları Akdeniz ve Ege yöresinde, Akdeniz İkliminin hakim olduğu yörelerdir. Akdeniz Bölgesi'ndeki en doğu yayılışı Silifke-Göksu Irmağı (150 m) kenarındaki Şihlar ve Şahincik yörelerindeki meşcerelerdir. Batıya doğru, Aydıncık'tan Gülnar'a giden yol üzerinde Babadıl Deresi vadisinde ve yamaçlarında (yükselti ortalama 70 m) doğal servi meşcerelerine rastlanmaktadır (Şekil 1.). Saf ve sert yapraklı orman elemanlarıyla (*Ceratonia siliqua*, *Quercus coccifera* ve *Pinus brutia*) karışık en geniş yayılışını 436 hektar ile Antalya-Köprülü Kanyon Milli Parkı içerisinde (400-1100 m) yapmaktadır (Şekil 2) (Kayacık ve ark., 1979; Mayer ve Aksoy, 1998).



Şekil 1. Akdeniz Servisinin Türkiye'deki doğal yayılış alanları.

Antalya'daki diğer doğal yayılış alanları Kemer-Dereboğazı (200-250 m.), Çınarcık, Kuzdere, Beycik yaylası (500-950 m) ve Ulupınar yöresidir. Daha batıda Fethiye, Ölü Denizde-Kıdrak Koyunda (180 m.) yine küçük gruplar halinde rastlanmaktadır. Eşen Vadisi'nde Kızılçamla beraber, yine Saklıkent - Kayadibi Köyünden Bağlağaç Köyüne giderken yol güzergahında gruplar halinde, Dalyan'da Gökbel Köyü, Kışla Mahallesi, Kargıcak Koyunda (yaklaşık 4 ha) doğal olarak görülür. Datça, Reşadiye Yarımadasındaki en geniş yayılışını Değirmenbükü'nde 15-20 hektar alanda yapmaktadır (Özalp, 1991). Yine Datça'da Yazı (50 m), Sındı ve Hızırşah mevkiğinde ve Dilek Yarımadası Milli Parkında Kanyon mevkiinde (200 m) ve Marmaris İçmeler de doğal olarak bulunmaktadır (Sabuncu, 2004).

Akdeniz servisini doğal yetişme ortamı dışında Avrupa'nın hemen hemen her ülkesinde görmek mümkündür. Servi günümüzdeki bu geniş yayılışını Finikeliler ve Romalılara borçludur (Neyişci, 1989).



Şekil 2. Köprülü Kanyon Milli Parkı'nda, servi ormanından bir görünüm

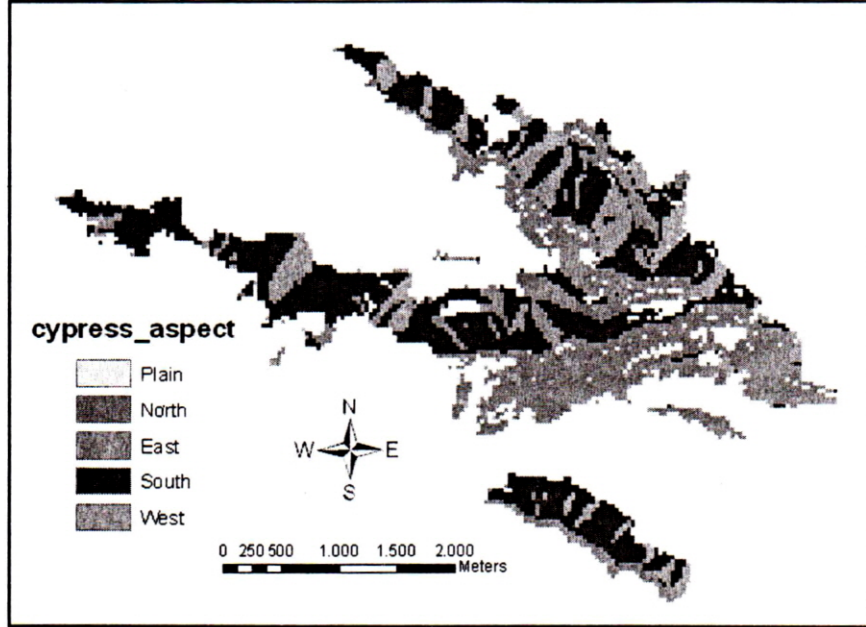
(Foto: R. Sabuncu).

### 3.2. Akdeniz Servi'sinin ekolojik özellikleri

Akdeniz servisi'nin yurdumuzdaki doğal yetişme ortamları genellikle korunaklı dere yatakları ve vadilerdir (Köprüçay, Göksu, Babadıl, Kuzdere, Eşen ve Kısık vadilerinde). Toprak bakımından fakir (kireç çimentolu konglomeralardan oluşan terra rossa) ve bol ışık alan vadi yamaçlarında ve sırtlarda da yetişebilmesine rağmen en iyi gelişimini yamaçlara

göre dah az ışık alan vadi tabanlarında, derin topraklar (terra fusca) üzerinde yapmaktadır (Neyişçi, 1989).

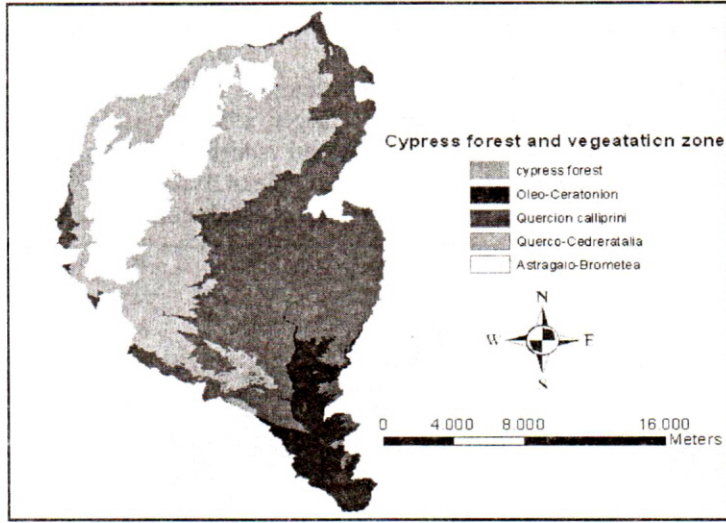
Servi, Girit'te Rechinger'in ve Köprülü Kanyon Milli Park'ında Neyişçi'nin gözlediği gibi her bakıda görülebilmektedir (Rechinger, 1951; Neyişçi, 1989). Bununla birlikte gerek Köprülü Kanyon, gerekse Göksu, Babadıl vadilerinde olduğu gibi çoğunlukla güney, güneybatı ve kuzey yamaçları tercih etmektedir (Şekil 3) (Güngöroğlu ve Sabuncu, 2007). Antalya, Dereboğazi ve Kuzdere'de ise servi kuzey bakıda görülmektedir.



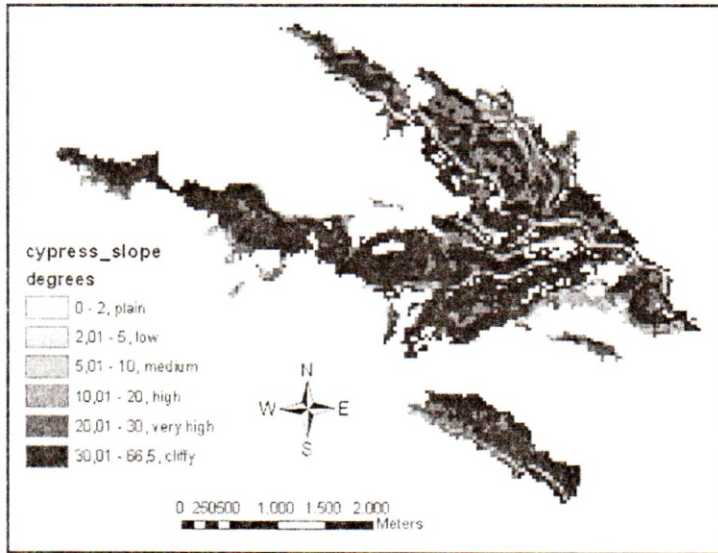
Şekil 3. Köprülü Kanyon servi meşcerelerinin dijital yükselti modeline göre bakılara dağılışı (Güngöroğlu ve Sabuncu, 2007).

Dallı servi, Köprülü Kanyon Milli Parkında, Köprüçay-konglomera formasyonu üstündeki çok dik yamaçlarda, kayaların yarıkları arasındaki boşluklarda yetişebilmektedir (Ayaşlıgil, 1987). Köprülü Kanyon Milli Parkı dört farklı bitki iklim zonunu kapsamaktadır. Bunlar; *Oleo-Ceratonion*, *Quercion-Calliprini*, *Quercio-Cedreratalia*, *Astragalo-Brometea*'dir (Şekil 4). Dallı servi meşcereleri bu zonlardan *Quercion calliprini* zonu içinde 289 ile 1246 metreler arasında yayılış göstermektedir (Şekil 4) (Şekil 5).





Şekil 4. Köprülü Kanyon Milli Parkında bitki klima zonları ve servi ormanı (Güngöroğlu ve Sabuncu, 2007)



Şekil 5. Köprülü Kanyon Milli Parkındaki servi meşcerelerinin dijital yükseklik modeline göre farklı yükseltilerdeki dağılımı (Güngöroğlu ve Sabuncu, 2007)

Köprülü Kanyon Milli Parkı dalı servi ormanında, *Quercion calliprini* zonunda serviyeye eşlik eden bu zonun diğer karakteristik bitki türleri; *Arbutus andrachne*, *Phillyrea latifolia*, *Quercus coccifera*, *Fontanesia phylliraeoides* ssp. *phylliraeoides*, *Laurus nobilis*, *Myrtus communis* ssp. *communis*, *Jasminum fruticans*, *Smilax asper*'dir. *Oleo ceratonion* zonunda ise *Olea europaea* ssp. *sylvestris*, *Cistus creticus*, *Euphorbia characias* ssp. *wulfenii* and *Micromeria myrtifolia* gibi türler sıcaklık bakımından daha avantajlı güney yamaçlarda yer almaktadırlar. *Quercus infectoria* ssp. *boissieri*, *Fraxinus ornus* ssp. *cilicica*, *Salvia tomentosa* and *Clinopodium vulgare* ssp. *arundanum* gibi türler ise *Quercio-Cedretalia libani* zonunda nemli kuzey yamaçları tercih etmektedirler.

Milli parktaki servi meşcereleri büyük bir kısmı *Oleo-Ceratonion* and *Quercio-Cedretalia libani* zonları arasındaki geçiş zonunda yer almakta olup baki ve yükseltiyeye bağlı olarak farklı bitki türlerini içermektedirler (Ayaşlıgil, 1987).

Ayaşlıgil (1987), tarafından belirlenen Köprülü Kanyon Milli Parkı servi ormanı içindeki endemik bitki türleri IUCN'nin kriterlerine göre hazırlanan Türkiye bitkileri kırmızı kitabında da yer alınmıştır (Ekim ve ark.,2000) (Tablo 2).

Tablo 2. Köprülü Kanyon Milli Parkı servi ormanı içindeki endemik bitki türleri (Ekim ve ark., 2000).

Endemik Bitkiler	IUCN Kırmızı Liste Sınıfları
<i>Eremopa attalica</i>	VU
<i>Verbascum chrysochaete</i>	LR (nt)
<i>Pholomis leucophracta</i>	LR (nt)
<i>Galium floribundum</i> ssp. <i>airoides</i>	LR (nt)
<i>Verbascum nutadum</i> var. <i>nutadum</i>	LR (nt)
<i>Fraxinus ornus</i> spp. <i>cilicica</i>	LR (lc)
<i>Alkanna areolata</i> var. <i>areolata</i>	LR (lc)

VU: Zarar görebilir; LR(nt): Tehdit altına girebilir; LR(lc): En az endişe verici

Servi, Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü doğal yetişme alanlarında deniz seviyesinden başlayarak yer yer 1750 metreye kadar uzanan geniş bir dikey yayılışa sahiptir. Girit Adasındaki doğal yayılışına ise deniz seviyesinden başlar ve Beyaz Dağların (White Mountains) kuzey yamaçlarında zirveye (1750 metreye) kadar uzanır (Du Cros ve ark., 1999). Ülkemizde ise servi, doğal olarak 1100-1200 m'ye (Beşkonak) kadar çıkabilmektedir (Neyişçi, 1989). Geniş bir dikey yayılışa sahip olması, servinin farklı iklimik zonlara kolayca uyum sağladığını göstermesi açısından önemlidir.

Serviler de diğer orman ağaçlarında olduğu gibi zengin, derin, nemli, iyi havalandırılan ve pH'sı nötr (pH:7) olan topraklarda iyi gelişim yapar. Bununla birlikte Akdeniz servisi

toprak konusunda çok seçici değildir. Köprülü Kanyon Milli Parkı'ndaki saf servi meşceresi tümüyle konglomera anakaya üzerinde gelişmiş olan kireç çimentolu terra rossa, terra fusca ve rendzina tipi topraklarda bulunmaktadır. Girit Adasında genellikle kuzey yamaçlarda doğal olarak yetişen dallı servi, Köprülü Kanyon Servi ormanında olduğu gibi çok farklı anakaya ve toprak koşullarında (pH 4.0-8.3) doğal olarak yetişebilmektedir (Du Cros ve ark., 1999).

Toprak bakımından çok seçici olmamasına rağmen, kuraklığa ve soğuğa karşı duyarlılık açısından servi türleri arasında oldukça yüksek oranda varyasyon olduğu belirlenmiştir (Allemand, 1979, 1989; Bouvet, 1983). Kuraklığa en dayanıklı servi türleri, yarı kurak iklim kuşağında yetişen Arizona türlerinin tamamı, diğer Kuzey Amerika türlerinden, *Cupressus atlantica*, *Cupressus guadalupensis*, *Cupressus forbesii*, *Cupressus macnabiana* ve Afrika türleri, *Cupressus atlantica*, *Cupressus dupreziana*'dır. Yarı kurak ve Akdeniz iklim kuşağında yetişen türler Asya ve Kuzey Amerika'da yetişen diğer türlerle oranla soğuğa karşı da daha dirençlidirler (Allemand, 1979).

Allemand (1979), yıllık yağış ve hava nemini dikkate alarak, yaz kuraklığı ve güneşlenme süresi kriterlerine göre, serviyi 3 farklı iklimatik zon altında incelemeyi önermektedir. Bu iklim kuşakları; Atlantik iklimi veya nemli dağ iklimi, Akdeniz iklimi ve yarı kurak iklim kuşaklarıdır.

Akdeniz servisi ülkemizde yıl içerisinde düzenli dağılmayan 600 - 900 mm civarında yağışa sahip olan ve karakteristik yaz kuraklığı ile diğerlerinden ayrılan Akdeniz iklim kuşağının kıyı şeridi, Toros Dağlarının Akdeniz'e bakan yamaçları ve vadiler boyunca deniz etkisinin ulaştığı yetişme ortamlarında doğal olarak yetişmektedir.

#### 4. Akdeniz Servisinin Ülkemizde ve Dünyada Kullanım Alanları

##### 4.1. Ağaçlandırmalardaki yeri ve önemi

Servi, Akdeniz'den Karadeniz'e geniş bir yatay ve deniz seviyesinden 800 - 900 metrelere kadar geniş bir dikey yayılışa sahiptir. Kuraklığa dayanıklı oluşu, çok özel toprak istekleri olmaması ve iyi bir yangın önleyici olma özellikleri dolayısıyla ağaçlandırma çalışmaları için uygun bir türdür. Servi ülkemizde doğal olarak yetişmesine rağmen, büyüme ve hasılatı ile ilgili bir çalışma yoktur. Bununla birlikte Orman Bakanlığı verilerine göre servi prodüktif ormanlarda 4.50 m<sup>3</sup>/ha yıllık ortalama artım yapmaktadır (Anonim, 1989). Fransa'nın koordinatörlüğünde İspanya, İtalya, Portekiz ve Yunanistan'ın birlikte yürüttüğü ve sonuçlandırdığı bir araştırma çalışması sonuç raporunda Dalli servi'nin (*Cupressus sempervirens* L. var. *horizontalis* (Mill.) Cord.) 10. yaş ölçümlerinde, İtalya'daki bir deneme alanında (Cannara) 11,9, Fransa'da 7,1 ve Yunanistan'da 8,9 m<sup>3</sup>/ha/yıl ortalama artım değerlerine ulaştığı ifade edilmiştir (Du Cros ve ark., 1999). Bu değerler, bize servinin Kızılcımla yarışabilecek ölçüde hızlı büyüdüğünü ortaya koyması bakımından önemlidir.

Neyişçi, özellikle Piramidal servinin etkin bir yangın önleyici olarak kullanılabileceğini belirtmekte ve servilerin alevlere direncini Gelibolu Yangını'nda da

kanıtladığını ifade etmektedir (Neyişçi, 1987; 1996). Bunlara ilave olarak servi odunu, eterik yağ içermesi nedeni ile az çalışır ve bünyesine çok az oranda sıvı maddeleri alır. Orta kalitede ve orta sertlikte bir oduna sahiptir, uzun süre teknolojik özellikleri bozulmadan işlevini sürdürebilir, yüzey düzgünlüğünün önemli olduğu alanlarda ve su içi yapılarda rahatlıkla kullanılabilir dolayısıyla ekonomik önemi olan bir oduna sahiptir (Göker ve Bozkurt, 1988). Bütün bu özellikleri göz önüne alındığında serviye özellikle Akdeniz ve Ege Bölgeleri'ndeki ağaçlandırma çalışmalarında daha çok yer verilmesinin, kızılçamla birlikte karışık, dolayısıyla yangınlara daha dirençli ormanlar kurulmasının uygun olacağı dikkate değer bir noktadır. İran'da Amol şehri yakınında killi balçık tekstürüne sahip topraklar üzerinde saf servi ve kavak (*Populus deltoides*) - servi (*Cupressus sempervirens* L. var. *horizontalis* (Mill.) Cord.) karışık ağaçlandırmaları yapıldığı bildirilmektedir (Jalali ve ark., 2002). Bu çalışmanın 15. yıl sonuçlarına göre servi - kavak karışık kurulan denemelerin saf kavak yada servi meşcerelerine göre böcek ve mantar zararlarına karşı daha dirençli olduğu, ortalama yıllık çap artımında % 8'e yakın ek artışın sağlandığı ve ayrıca Servi - Kavak karışık kurulan sahalarda toprak özelliklerinin de iyileştiği belirtilmektedir. Diğer yandan serviler ABD'de genellikle, yılbaşı ağacı, erozyon kontrolü, rüzgar perdesi ve kerestelik odun üretimi için kullanılmaktadır (Schopmayer, 1974).

Ülkemizde son yıllarda Akdeniz ve Ege Bölgesinde tesis edilen ağaçlandırma alanlarında, yolların ve yangın emniyet şeritlerinin kenarlarında 3 yada 5 sıra halinde yaygın olarak Akdeniz servisi kullanılmaktadır. Henüz, yangına çok hassas olan söz konusu bölgelerde, eğimi yüksek yamaç ortalarında (örneğin arazi yapısına göre her 50 m de) sırta paralel olarak birkaç sıra çapraz dikim şeklinde veya hakim rüzgar istikametinde rüzgar hızını azaltıcı olarak meşcerelerin rüzgara açık bölümlerinde servi kullanımı yaygınlaştırılmamıştır.

Diğer yandan servi ile yapılacak ağaçlandırmalarda, plantasyon sahalalarının iklim ve toprak yapısının incelenmesi ve buna göre hangi orijinin kullanılabilceğinin belirlenmesi gerekmektedir. Servi ıslahı ile ilgili çalışmalar popülasyonlar arasında ve popülasyonlar içinde geniş bir varyasyon olduğunu ortaya koymuştur (Sabuncu, 2004). Hangi alanlarda başarılı olunabileceğine ışık tutabilecek nitelikte kapsamlı çalışmalar henüz yoktur. Bu itibarla mümkün olduğu kadar doğal yayılış alanlarına yakın, korunaklı yerlerin tercih edilmesi yerinde olacaktır. 1969 yılında yapılan ağaçlandırma seminerinde Prof. Dr. Besalet PAMAY, servinin Kızılçamla karışıma girebileceği iklim bölgelerinin tespitinde şöyle bir saptama yapmıştır: "Servinin, Silifke ile Kuşadası arasında Akdeniz sahil bölgesindeki tabii yayılış sahalarındaki tesbitlerimize göre kuzeyin soğuk hava çeryanlarına karşı malfiz ve hatta kapalı olmayan mevkilerde barınmayan bu türün, Kızılçama güney yamaçlarda karıştırılması daha doğrudur. Denizden gelen hakim rüzgarlara karşı Kızılçamın da çok hassas olduğunu dikkate alırsak, Servinin, Kızılçam kültür parsellerinin özellikle güney tarafına ve sıralar halinde dikilmesi uygun olur" (Saatçioğlu, 1969).

Akdeniz ülkelerinde özellikle İtalya'da servi ile ilgili yürütülen çalışmalar servinin zor koşullara adaptasyon yeteneğine ilişkin ilginç sonuçlar ortaya koyması bakımından önemlidir. İtalya'nın Floransa şehrinde anakayanın kireçtaşı ve yıllık ortalama yağışın 600 mm civarında olduğu belirtilen Sesto Fiorentino, San Silvestro, Monte Pescina, Macia ve Calvana yörelerinde yapılan ağaçlandırmalarda Toros sediri, Atlas sediri, karaçam, Sahil çamı ve Akdeniz servisi kullanılmıştır. Günümüz itibarıyla ağaçlandırmadan geriye sadece

serviler kalmış diğer türler % 90 oranında alandan çekilmişlerdir. Arazi meylinin oldukça yüksek olduğu sahalarda yapılan gözlemlere göre, servinin kökleri ile toprağı çok iyi kavradığı dolayısıyla yörede erozyonun hızının da gözle görülebilir derecede azaldığı gözlenmiştir (MedCypre, 2007).

#### 4.2. Rüzgar Perdesi Olarak Kullanımı

Servi, özellikle de Piramidal servi son derece kompakt taç yapısı nedeniyle rüzgar perdesi olarak kullanılan ana türlerden biridir. Fransa ve İtalya'da servi kanser hastalığına (*Seridium cardinale*), kuraklığa ve dona karşı dirençli olan *C. arizonica* ve *C. glabra*'nın rüzgar perdesi olarak *C. sempervirens*'in yerine bir dönem kullanıldığı, fakat aphid ataklara (ağaçların özsuyunu emerek yaşayan ve ağacı viral enfeksiyonlara karşı zayıf düşüren bir çeşit böcek) karşı zayıf olmalarından dolayı artık bu türlerin tercih edilmediği bildirilmektedir (Du Cros ve ark., 1999).

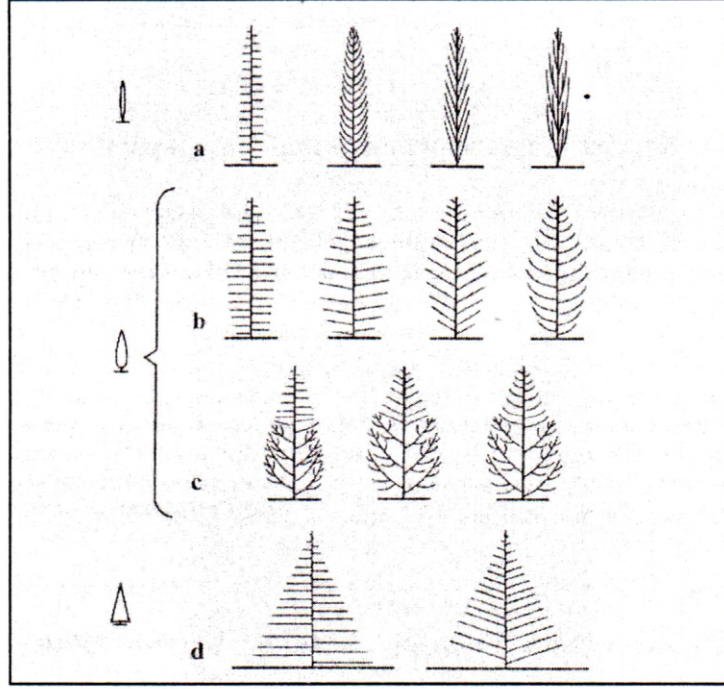


Şekil 6. Antalya-Manavgat'ta servinin rüzgar perdesi olarak kullanıldığı bir narenciye bahçesinden görünüm (Photo: R. Sabuncu).

Ülkemizde, özellikle Akdeniz ve Ege Bölgesinde narenciye bahçelerinin etrafında, İtalya, Fransa, Portekiz, İspanya ve Yunanistan'da narenciye ve üzüm bağlarının çevresinde rüzgar perdesi olarak, servi yoğun bir kullanıma sahiptir (Şekil 6). İtalyan'da toprak seviyesinden itibaren dallanan ve rüzgar perdesi olarak daha etkin işlev yapan yeni Piramidal servi bireyleri elde etmek amacıyla çalışmalar sürdürülmektedir.

### 4.3. Kentsel alanlarda ve kent ormanlarında kullanımı

Akdeniz servisi için üç ana taç formu tanımlanmaktadır (Hallé ve ark., 1978). Bunlar piramidal (a=fastigiata), horizontal(d) ve intermediate (b ve c=piramidal ve horizontal arası formlar) dir (Şekil 7). Bu ana gruplar da kendi içinde ayrıca alt gruplara ayrılmaktadır. Örneğin, intermediate form aynı bireydeki dallanma şeklinin homojen veya heterojen olmasına bağlı olarak ayrıca iki alt gruba ayrılmaktadır. Yine horizontal taç formu kendi içinde yedi farklı alt gruba ayrılmaktadır (Hallé ve ark., 1978).



Şekil 7. Akdeniz servisinin taç yapısı formları (Hallé ve ark., 1978).

Deniz seviyesinden 900 metrelere kadar çıkan, Akdeniz'den Karadeniz'e kadar uzanan geniş bir dikey ve yatay yayılışa sahip ve aynı zamanda yangına ve kuraklığa dayanıklı olan Akdeniz servisi, kent ormancılığı açısından da oldukça uygun bir türdür. Çok özel toprak istekleri olmaması, kolay ve ucuz yoldan üretim materyali sağlanabilmesi de bu türün diğer önemli özelliklerindedir. Tepe tacının budanabiliyor olması, değişik amaçlarla örneğin canlı çit olarak kullanımına da olanak sağlamaktadır.

Servi, estetik ve dekoratif olarak istenmeyen görüntülerin kapatılması, manzara güzelliğinin pekiştirilmesi, mimari yapıtların ve tarihi eserlerin değerinin yükseltilmesi amaçlarıyla tercih edilebilir. Tepe tacındaki kuru dal ve ibre oranının düşük olması, diğer ibrelilere oranla türün yangına daha dayanıklı olmasını sağlamakta, bu özelliği

nedeniyle park ve bahçelerde çevre kirliliği de yaratmamaktadır. Mezarlıklarda, cami ve kilise avlularında diğer kutsal ve anıtsal mekanların çevresinde mimari yapıları vurgulamak amacıyla rahatlıkla kullanılabilir.

Kenti oluşturan tüm bölgeler ile bölgeler içinde yer alan elemanlar arasında bağlayıcı yapılara gereksinim vardır. Bu yapılar yeşil alan ve yeşil kuşaklardır. Tarımsal ve endüstriyel alanlarda koruyucu işlevleri yanında, estetik ve dekoratif özelliklerinden dolayı da serviler, iyi bir bağlayıcı eleman olarak işlev görebilirler. Çöplük gibi alanların izole edilmesinde, ayırıcı özelliğinden dolayı tercih edilen bir türdür. Askeri tesisler gibi ülke açısından stratejik öneme sahip alanlarının gizlenmesinde ve su kaynaklarının çevresel kirleticilere karşı korunmasında da servi çok kullanılan bir peyzaj elemanıdır.

## **5. Akdeniz Servisi Meşcerelerinin Doğal Gençleştirilmesi**

Akdeniz servisi özellikle erken yaşlarda ışık isteği fazla olmadığından gençlik çağında gevşek bir siper altında gelişiminin sağlanması, sıklık çağında özellikle karışık meşcerelerde Kızılçamın siper etkisinden kurtarılması ve böylece karışımın sürdürülmesi gerektiği ifade edilmektedir (Neyişçi, 1989; Odabaşı ve ark., 2004).

Saf servi meşcerelerinde arazi yapısı ve gevşek siper etkisiyle daha çok grup ve kümelerde gençlikler görülmektedir. Bu durumda doğal gençleştirmede küme, grup ve şeritler halinde siper yöntemleri kullanılabilmesi gençleştirmeye başlarken düzensiz kuruluştaki meşcerelerde kaba temizlik yapılabilmesi vurgulanmaktadır (Odabaşı ve ark., 2004). Ayrıca bozuk kuruluştaki ormanlarda doğal gençleştirme ile yapay gençleştirmenin birlikte kullanılması gerektiği belirtilmektedir (Odabaşı ve ark., 2004).

## **6. Akdeniz Servisinin Fidanlık Tekniği, Üretim Olanakları ve Islahı**

### **6.1. Akdeniz Servisinin generatif üretimi**

Akdeniz servisi'nin genel üretim şekli, fidanlıklarda generatif olarak gerçekleştirilmektedir. Servide meyveler kozalak halindedir. İlbahar sonu itibarıyla generatif gelişimi başlayan servilerin, tohumlarının olgunlaşma döngüsü yaklaşık 3 yıl sürer. 2 yılda olgunlaşan ve rengi kahverengiye dönmüş kozalaklar Eylül- Ekim ayından itibaren toplanabilir (Capuana ve Giannini, 1997).

İlk yıl, çiçek tomurcukları ilbaharın sonunda ya da yaz başında görünür hale gelir. Erkek çiçek kurulları ilbaharda, dişi çiçek kurulların ise sonbaharda farklılaşır. İkinci yıl tozlaşma evresi ile başlar. Polenleri geç sonbahar, kış ve

ilkbaharda dağılırlar. Tozlaşma rüzgarla olur. Tohum olgunlaşması, tozlaşmadan yaklaşık 15-18 ay sonra meydana gelir (Schopmayer,1974; Dirr ve Heuser, 1987).

Bir çok servi türü yıllayan kozalaklara sahiptir. Tohum hayatiyetinin kozalak yaşının artmasına bağlı olarak azalabileceği göz önüne alınarak 4 yaşından küçük kozalakların toplanması tavsiye edilmektedir (Schopmayer, 1974).

Kozalaklar el ile çekilerek toplandığı takdirde ağaç zarar görebilir. Kozalakların daldan kesilerek toplanması daha uygundur. Diğer yandan, kozalakların türlere göre değişmekle birlikte kahverengi-siyah renk alması bir olgunlaşma belirtisi olarak görülebilir (Schopmayer, 1974). Her kozalakta yaklaşık 12-150 adet tohum bulunur. 10-20 yıl, 2-5° C de saklanan tohumlar canlılıklarını sürdürebilmektedirler (Schopmayer, 1974; Dirr ve Heuser, 1987).

Çimlenmeye alınacak tohumlara 21 veya 30gün 2-5°C de soğuk katlama önerilmektedir (Schopmayer, 1974; Dirr ve Heuser, 1987). Katlama veya çimlenme testleri süresince mantar ve bakteri enfeksiyonlarına karşı genellikle Captan (N - [(trichloromethyl)thio] - 4 - eyelohexen - 1, 2 - dicarbonximide) kullanılabilir (Schopmayer, 1974; Dirr ve Heuser, 1987).

Katlamaya alınmayan servi tohumlarının sonbaharda, katlamaya alınan tohumların ise ilkbaharda ekilmesi tavsiye edilir (Schopmayer, 1974). Serviler epigeik çimlenirler. 1-2 yaşında açık alana güvenle taşınabilirler (Schopmayer, 1974; Dirr ve Heuser, 1987).

Tohum kalitesinde önemli bir role sahip olan iklimsel, biyolojik ve genetik faktörler, tozlaşma, dölleme ve embryonun gelişim evrelerinde etkili olurlar. Çiçeklenme zamanı, erkek-dişi çiçek senkronizasyonu tohum bahçelerinde veya doğal meşcerelerde boş tohum oranını etkileyebilir.

## 6.2. Akdeniz Servisinin vegetatif üretimi

Akdeniz servisinde yapılan çalışmalarda Nisan ayında ön işlem yapılmadan köklenmeye alınan çeliklerde % 100; Mayıs ayında IBA ile ön işlem yapılarak ve yapılmadan köklenmeye alınan çeliklerde sırasıyla % 80, % 100; Şubat, Mart, Nisan, Mayıs aylarında ön işlem yapılmadan köklenmeye alınan çeliklerde sırasıyla % 60, % 50, % 45, % 65; Şubat, Mart, Nisan, Mayıs aylarında IBA ile ön işlem yapılarak köklenmeye alınan çeliklerde sırasıyla % 80, % 70, % 50, % 80 başarı sağlanmıştır (Dirr ve Heuser, 1987).

Akdeniz servisi'nin genç fertlerinden alınan sürgünlerle yapılan çelikle üretim çalışmaları başarılı olmaktadır. İki yaşında tüplü fidanlardan ve 30 yaşındaki yaşlı ağaçlardan alınan çeliklerin otomatik kontrol düzenine sahip serada ve fidanlıklar açık alan koşullarında, üç farklı ortam, iki farklı hormon tipi ve tek hormon konsantrasyonu kullanılarak yapılan köklendirme çalışmasında (Faktör A: Alan (Sera koşulları. Açık alan koşulları), Faktör B:Yaş (Genç, Yaşlı), Faktör C: Ortam (Pomza, Curuf, 3'lü karışım), Faktör D:Hormon (IBA-% 0.3; NAA-% 0.3; Kontrol) sera koşullarında pomza ortamında iki yaşındaki fidanlardan alınan çelik materyaline indol butirik asit 3000 ppm (IBA % 0.3) uygulaması sonucu en yüksek



köklenme başarısı elde edilmiş, ancak yaşlı ağaçlardan alınan çeliklerde köklenme gözlemlenmemiştir (Coşgun, 1997).

In vitro adı verilen doku ve hücre kültürü ile üretim çalışmalarına halen devam edilmektedir. Bu üretim tekniklerinde, çok genç bitki parçaları kullanılarak vejetatif üretim yapılmaktadır. Diğer yöntem olan Somatik Embryogenesis kullanılarak da önemli sonuçlar elde edilmiştir. Fakat henüz ticari bir anlamı yoktur.

Son yıllarda İtalya'da *Seridium cardinale*'nin neden olduğu servi kanserine karşı geniş ölçekte ıslah programı yürütülmektedir. Özellikle dayanıklılık ıslahı çalışmalarına altlık olarak kullanım alanı bulacak olan mikro üretim çalışmaları yoğunluk kazanmıştır (Boulay, 1987). Eksplant kültüründe farklı sitokinin (BAP, Kinetin, 2ip ve Zeatin) konsantrasyonları eklenerek tomurcuk oluşumu ve sürgün uzaması elde edilmiştir (Capuana ve ark., 1991).

### 6.3. Akdeniz Servisinin ıslahı

Akdeniz servisi ülkemizin, özellikle de Akdeniz Bölgesinin önemli orman ağaçlarından biri olmasına rağmen ormancılık uygulamaları ve araştırmaları bakımından yeterince itibar gördüğünü söyleyemeyiz. Dolayısıyla ülkemizde, servi ıslahı konusunda yayınlanmış sınırlı sayıda yayına rastlanmaktadır.

Raddi ve Sümer (1999) tarafından Batı Akdeniz bölgesinden örneklenen 7 doğal Akdeniz servisi popülasyonunda yürütülen genetik çeşitliliğin belirlenmesi çalışmasında, gözlenen 9 izoenzim lokusunun hemen hemen tamamında beklenen allel sayıları ile gözlenen allel sayıları birbirine denk bulunmuştur. Toplam genetik varyansın % 7'sinin popülasyonlar arası genetik farklılıktan, % 93'ünün ise popülasyon içi genetik farklılıktan kaynaklandığı belirtilmiştir (Raddi ve Sümer, 1999).

Korol ve Ark. (1997), Akdeniz servisinin doğal olarak yetiştiği ülkelerden örnekledikleri 22 popülasyonda genetik çeşitliliği araştırmışlardır. Kıbrıs, İstanköy, Sisam ve Türkiye'den örneklenen popülasyonlardaki toplam genetik çeşitliliğin %15'inin popülasyonlar arasında, % 85'inin ise popülasyon içi aileler arasında olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca doğal popülasyonlar arasında toplam genetik çeşitlilik bakımından en yüksek değer ( $H_T=0.231$ ) Türkiye'den gelen popülasyonlar için gözlemlenmiştir (Korol ve ark., 1997).

Sabuncu (2004), Akdeniz servisinde fidan büyüme karakterleri bakımından genetik çeşitliliği irdelediği çalışmada, Akdeniz ve Ege bölgesinden 16, Samos Adasından ise 1 doğal servi popülasyonunu içeren toplam 204 aileyi örneklemiştir. Sonuç olarak popülasyonlar ve aileler arasındaki fidan boy ve kök boğazı çapı için gözlenen çeşitliliğin önemli bir oranının (pop = % 18 - % 17, aile = % 21 - % 9) genetik kaynaklı olduğunu hesaplamıştır. Fidan boy ve kök boğazı çapı için hesaplanan bireysel kalıtım dereceleri sırasıyla 0.25 ve 0.11 düzeyindedir. Bu çalışmada gözlenen karakterler (boy ve kök boğazı çapı) için hesaplanan varyansın önemli bir oranının (boy için % 18, çap için % 17) popülasyonlar arasındaki farklılıktan kaynaklanıyor olması doğal servi popülasyonlarının parçalı bir yapı göstermesi ve bu nedenle de popülasyonlar arasında gen alışverişinin çok sınırlı

yada hiç olmaması ile açıklanabilir. Binlerce yıldır genetik çeşitliliğin korunabilmesi ise servi kozalaklarının uzun süre ağaç üzerinde özelliğini kaybetmeden kalabilmesi (serotinous cone) ve doğal yaşam alanlarında elverişsiz koşullarda bile yaşamlarını sürdürme yeteneklerinden kaynaklandığı şeklinde izah edilebilir.

Az sayıda da olsa bu çalışmalardan anlaşılacağı üzere Akdeniz servisinde hem populasyon düzeyinde hem de populasyon içi aile düzeyinde önemli oranda genetik çeşitlilik söz konusudur. Bunun anlamı Akdeniz servisinde ıslah çalışmaları sonucunda önemli düzeyde genetik kazanç elde edilebilir olmasıdır.

## 6. Sonuç ve Öneriler

Servi, ülkemizde doğal olarak yetişen orman ağacı türlerimizden biridir. Akdeniz servisi, dünyadaki doğal yayılış alanları içindeki saf ve en geniş yayılışını Köprülü Kanyon Milli Parkı'nda yapmaktadır. Köprülü Kanyon dışındaki doğal yayılış alanları küçük meşcere ya da gruplardan oluşmaktadır. Akdeniz servisi populasyonları arasındaki genetik farklılaşmanın yüksek olması, parçalı ve dağınık doğal yayılış nedeniyle populasyonlar arası gen akışının hemen hemen olmaması ile açıklanabilir. Akdeniz servisi ile ilgili olarak yürütülen moleküler genetik çalışmalarda sadece ülkemize ait populasyonlar için, nadir allellerin gözlenmesi ve bu nedenle de ülkemizin servi orijin merkezi olarak bildirilmesi konunun önemini bir kez daha arttırmaktadır (Raddi ve Sümer, 1999). Akdeniz servisinin Akdeniz ve Ege bölgelerindeki küçük grup yada meşcere bazındaki doğal yayılış alanları, yangın, plansız turizm baskısı nedeniyle aşırı kullanım, otlatma ve yeni yerleşimler gibi bir çok tehdidin etkisi altındadır. Eğer bir doğal yayılış alanındaki sınırlı sayıdaki birey herhangi bir nedenle kaybedilecek olursa, yerine yenisinin konması mümkün olmayacak ve o populasyon yok olacaktır. Bu nedenle yok olma tehlikesi altındaki küçük populasyonlardan tohum toplanması ve bunların stok merkezlerinde saklanması, uygun olacaktır. Bu meşcerelerin gen koruma ormanı olarak seçilmesi de diğer bir koruma yöntemidir. Yürütülen ıslah çalışmaları sonucunda elde edilen yüksek orandaki genetik varyasyon servi için yürütülecek ıslah çalışmalarından hem birey hem de aile seleksiyonu ile önemli miktarda genetik kazanç elde edilebileceğini göstermesi bakımından oldukça önemlidir.

Avrupa Ülkelerine Romalılar ve Finikeliler sayesinde yayılan servi, son yıllarda (1944'den beri) *Seridium cardinale* adı verilen servi kanser hastalığının tehdidi altındadır. Yunanistan, İtalya, Fransa, İspanya, Portekiz ve İsrail'de rüzgar perdesi olarak, ya da ağaçlandırma amacı ile yetiştirilen servilerin önemli bir kısmı bu hastalık nedeniyle kaybedilmiştir. Söz konusu hastalık için en etkili ve kalıcı çözüm yolu dayanıklılık ıslahı çalışmalarıdır. Ülkemizdeki doğal meşcereler için henüz böyle bir tehdit söz konusu değildir. Fakat tohumlarının nereden ve nasıl elde edildiği çok iyi bilinmeyen narenciye bahçeleri kenarlarındaki servilerde kanser hastalığına rastlanmaktadır. Hastalığın arız olduğu bireylerin tespit edilerek çıkarılması gerekmektedir.

Akdeniz servisi (*Cupressus sempervirens*) kültürel ve tarihsel bir geçmişe sahiptir. Değişik medeniyetler ve kültürler servisi türlerinden farklı zamanlarda, farklı yöntemlerle faydalanmışlardır. Yurdumuz önemli bir servisi gen kaynağı olduğu halde bu tür üzerinde kapsamlı araştırmalar şu ana kadar başlatılamamıştır. Dünyada gittikçe artan kullanım alanları dikkate alındığında ülkemizde de detaylı ve kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulacağı ve bu çalışmalar sonucunda türün geniş alanlarda ne ölçüde kullanılıp kullanılmayacağı ortaya konulacaktır. Ancak araştırma ve deneme sonuçları ortaya çıkıncaya kadar bu türle çok geniş alanlarda iddali ağaçlandırma çalışmalarının yapılmaması yerinde bir yaklaşım olacaktır. Şimdilik doğal yayılış alanları içinde deniz ikliminin hakim olduğu, zararlı rüzgarlardan korunaklı yerlerde bu tür ağaçlandırmalara gidilmesi daha doğrudur. Diğer bir yaklaşımda, mevcut servisi meşcerelerinin her türlü bakımının yapılarak nitelikli bir hale kavuşturulması ve bu alanlardaki fert sayısının mümkün olduğunca yerel tohum kaynaklarından yararlanılarak artırma yollarının aranmasıdır.

## Kaynaklar

- Allemand, P., 1979.** Relations phylogéniques dans le genre *Cupressus*
- Allemand, P., 1989.** Espèces exotiques utilisables pour la reconstitution du couvert végétal en région méditerranéenne. Editions INRA, Paris, 146p. (Cupressaceae). In: Grasso V. And Raddi P. (eds). II Ciproso. Malattie e Difesa. Seminario AGRIMED, Firenze (Italy), 23-24 novembre 1979, 51-57.
- Anonim, 1989.** The Turkish Forestry, Turkish Ministry of Forestry Publication. Publication number: 673, Ankara.
- Ayaşgil, Y., 1987.** Der Köprülü Kanyon Nationalpark-seine Vegetation und ihre Beeinflussung durch den Menschen. Landschaftsökologie Weihenstephan, Heft 5, Freising, 307 s.
- Boulay, M., 1987.** Conifer Micropropagation, applied research and commercial aspects, Cell and Tissue Culture in Forestry, Volume 3, Case Histories; Gymnosperms, Angiosperms and Palms, Martinus Nijhoff Publishers.
- Bouvet J. Y., 1983.** Le cyprès vert en région méditerranéenne: étude écologique et perspectives d'utilisation. Mémoire de 3<sup>ème</sup> année ENITEF, CEMAGREF, Aix-en-Provence.
- Can, Ş., 1970.** Klasik Yunan Mitolojisi, İnkılap Yayınları.
- Capuana, M., Giannini, M., 1997.** Micropropagation of young and adult plants of *Cypress* (*Cupressus sempervirens* L.) *Journal of Horticultural Science*, 72: 453-460.
- Capuana, M., Giannini, R., Lambardi M., Leva A.R., Nicese F.P., 1991.** Micropropagation of mature plants of *Cypress* (*Cupressus sempervirens* L.) ISHS Acta Horticulturae 289: International Symposium on Plant Biotechnology and its Contribution to Plant Development, Multiplication and Improvement.

- Coşgun, S 1997.** A study of expanding the use of Mediterranean Cupressus in Ireland in Aegean Mediterranean Region, XI World Forestry Congress, Productive Functions of Forests-D, Volume: 3, Antalya.
- Couissin, P. 1928.** le Dieu-Epée de Jasili-Kaia et le culte de l'épée dans l'antiquité- Revue archéologique, c. XXVII, 1928, s. 107-135.
- Çulpan, C., 1961.** Antik Devirlerden Zamanımıza Kadar İlahiyat, Edebiyat, Tıp ve Sanat Tarihlerinde Serviler I, II, İsmail Akgün Matbası, İstanbul.
- Davis, P. H., 1997.** Flora of Turkey and The East Aegean Island. Edinburgh at The University Press, England.
- Dirr, M. A. ve C. W. Heuser 1987.** The Reference Manual of Woody Plant Propagation: From Seed to Tissue Culture.
- Du Cros, E.T., Ducrey, M., Barthelemy, D., Pichot, C., Giannini, R., Raddi, P., Roques, A., Sale Luis, J., Thibaut, B., 1999.** Cypress A Pratical Handbook. Studio Leonardo, Florence, March 1999, Italy.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., and Adıgüzel, N. 2000.** "Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı". Türkiye Tabiatını Koruma Derneği Yayını, Ankara, S. 178
- Glauser, T., 1954.** Bauer Christus: Reallexikon für Antike U. Christentum, c: II, s. 1-34.
- Grant, M., 1946.** A Historical Study of AES Coinage in The Roman Empire, 49 B.C-A.D. 14, p. 176-177 (The Roman Municipality, 4), Pl. VIII/1.
- Göker, Y., Bozkurt, Y., 1988.** Dallı Servi Odununun Teknolojik Özellikler. Doğa Tu Tar. ve Or. D. Cilt: 12, Sayı: 2.
- Güngöroğlu, C., Sabuncu, R., 2007.** Threatened Forest Ecosystems In Mediterranean Region And The Cypress (*Cupressus Sempervirens*) Case. GEOMED-2007, International Symposium on Geography, Environment and Culture in the Mediterranean Region 5-10 June 2007, Antalya, Kemer. The Symposium Proceedings is on press.
- Hallé, F., Oldeman R.A.A., Tomlinson P.B., 1978.** Tropical Trees and Forest. An Architectural Analysis. Springer Verlag, New York, Heidelberg, Berlin. p. 441.
- Jalali, A. G., Hosseini, S.M., Akbarinia, M., 2002.** Comparison Pure and Mixed Stands of Cypress (*Cupressus sempervirens* var. *horizontalis*). Management of Fast Growing Plantations. International IUFRO Meeting 11-13 September 2002, Izmit-Turkey, Proceedings.
- Kayacık H. 1965.** Orman ve park ağaçlarının özel sistematiği, I. Cilt Gymnospermae (Açık Tohumlular), İ. Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Kayacık, H., Yalıtık, F., Eliçin, G. 1979.** The Floristic Composition of The Italian Cypress (*Cupressus sempervirens* L.) Forest Within The Antalya Region in Turkey. Wehlia 34/1 Firenze.
- Kayacık, H., 1966.** Adi Servi (*Cupressus sempervirens* L.)'nin Türkiye'deki coğrafi dağılışı üzerine araştırmalar. *Review of the Faculty of Forestry University of Istanbul Seri A.* 16(1): 39-65.

- Korol , L., Kara, N., Işık, K and Schiller, G., 1997.** Genetic differentiation among and within natural and planted *Cupressus sempervirens* L. Eastern Mediterranean populations. *Silvae Genetica* 46 (2-3): 151-155.
- Mayer, H., Aksoy, H. 1998.** Türkiye Ormanları. Orman Bakanlığı Yayın No. 038 58-60s.
- MedCypre, 2007.** Un Project Interreg Pour Renforces la Cohésion des Peuples du Bassin méditerranéen. Le Cyprès Dans Les Pays Meda. Palermo, Italie, 7-9 Février 2007.
- Neyişçi, T., 1987.** Orman Yangınlarının Önlenmesinde Kullanılabilecek Yavaş Yanan Bitki Türleri Üzerinde Bir Çalışma . Doğa TU Tar., ve Orm. D. 11, 3.
- Neyişçi, T., 1989.** Beşkonak Saf Servi (*Cupressus sempervirens* L.) Ormanında Ekolojik Araştırmalar. Ormancılık Araştırma Enstitüsü. Teknik Raporlar Serisi, No: 43.
- Neyişçi, T., 1996.** Kolay ve Güç Yanan Bitki Türleri. Orman Mühendisliği Dergisi. Yıl: 33, Sayı: 5.
- Odabaşı, T., Çalışkan, A., Bozkuş, F., H., 2004.** Silvikültür Tekniği (Silvikültür II). İ. Ü. Orman Fakültesi Yayınları Yayına No: 475, ISBN: 975 – 404 – 702 – 2, İstanbul.
- Özalp, G., 1991.** *Cupressus sempervirens* L.'in Reşadiye Yarımadası'nda Yeni Bir Yayılışı. *Review of the Faculty of Forestry University of İstanbul Seri A.* 41(1):98-107.
- Polunin, O., 1977.** Planzen Europas. BLV Verlagsgesellschaft. München, Bern, 554s.
- Raddi, S. ve Sümer, S., 1999.** Genetic diversity in natural *Cupressus sempervirens* L. population in Turkey. *Biochemical Systematics and Ecology.* 7 :799-814.
- Rechinger, K. H., 1951.** Phytogeographica Aegaea. Denkschr. A. Kad. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl. 105(2).
- Saatçioğlu, 1969.** Ağaçlandırma Planlama – Etüt ve Proje Semineri 24 Nisan/18 Mayıs 1968, İ. Ü. Orman Fakültesi Silvikültür Kürsüsü. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 141, 627 s., İstanbul.
- Sabuncu, R., 2004.** Dallı Servide (*Cupressus sempervirens* L.) Fidan Büyüme Karakterleri Açısından Genetik Çeşitlilik. Çevre ve Orman Bakanlığı Yayınları, Teknik Bülten Serisi No: 22,
- Schopmayer C. S. 1974.** Seeds of Woody Plants in the United States, Forest Service, U.S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook No. 450, Washington, D.C. U.S.A.
- Thureau, F., 1912.** Une Relation de la 8. Campagne de Sargon (714 Av. J. C.), s.29:45, Tablet: 169, 211, 246, 259, 280.
- Yaltırık, F. 1993.** Dendroloji. Gymnospermae (Açık Tohumlular). İ. Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Yaltırık, F. 2000.** Dendroloji. Gymnospermae-Angiospermae. İ. Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul.