

---

SERİ **B**

CİLT **34**

SAYI **3**

**1984**

---

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

**ORMAN FAKÜLTESİ**

**DERGİSİ**



## TÂLİ TÜRLERİMİZDEN DIŞBUDAĞIN ÖNEMİ VE SİLVİKÜLTÜREL ÖZELLİKLERİ

Prof. Dr. İbrahim ATAY<sup>1</sup>

### G İ R İ Ş

Bilindiği üzere Türkiye'de yapacak odun üretiminde, gerek yayılış alanlarının genişliği, gerekse servetce zengin meşcereleri ile önde gelen ağaç türleri Çamlar, Göknarlar, Ladin, Kayın, Sedir ve Meşelerdir. Diğer ağaç türleri yöresel önem taşırlar; bu nedenle de genel olarak servet ve saha itibarıyla kitle üretimine konu türlerin dışında kalan türlere «Tâli Türler» denmektedir. Saatçioğlu «Türkiye Silvikültüründe Tâli Türler» olarak kitabına Adi Gürgen (*Carpinus betulus* L.), Anadolu Kestanesi (*Castanea sativa* Mill.), Akkavak (*Populus alba* C.), Adi Servi (*Cupressus sempervirens* L.), Adi Porsuk (*Taxus baccata* L.), Anadolu Sığılası (*Liquidamber orientalis* Mill.), Doğu Çınarı (*Platanus orientalis* L.), Gürgen yapraklı Kayacık (*Ostrya carpinifolia* Sp.) ile Kızılağaç (*Alnus Ehrh*), Karaağaç (*Ulmus* L.), Akçağaç (*Acer* L.), Dişbudak (*Fraxinus* L.), İhlamur (*Tilia* L.), Huş (*Betula* L.), Şimşir (*Buxus* L.) almış, bunların herbirini, bir veya iki sayfa içinde, yayılışlarına ağırlık verecek şekilde, istekleri ve önemi yönünden tanıtmaya çalışmış «Diğer tâli türler» başlığı altında da, Söğüt (*Salix*), Fındık (*Corylus* L.), Ceviz (*Juglans*), Üvez (*Sorbus*) türleri başta olmak üzere, diğer ağaç ve çalı türlerini birkaç cümle ile veya ismen zikrederek vermiştir (SAATÇIOĞLU 1976).

Yukarıda adıgeçen tâli türler, böyle bir başlık altında toplandırlar diye, kıymetsiz ve anlamsız, ihmali caiz türler olarak görülmemelidirler. Yetişme muhiti şartlarının isteklerine uygun düştüğü yerlerde (hangisine uygun ise onu veya onları) usulüne uygun şekilde yetiştirmekle, bazen aslı ağaçlardan da değerli ürün alınabilir ayrıca işletme üretimine çeşitlilik kazandırılarak, mahalli piyasa zenginleştirilebilir. Tâli türlerin bazıları ise ormanın estetiğine (Sorbuslar), yaban hayatının zenginleşmesine (kuşlar tarafından meyveleri sevilen türler) hizmet edeceklerdir. Bütün bu nedenlerle, tâli türlerden bazıları, örneğin Yerli Akçağaç türlerimiz Doçentlik tezi (YALTIRIK 1971); Dişbudak türleri profesörlük takdim tezi (YALTIRIK 1978); Sorbuslar, Dişbudak Doktora tezi konusu olarak belli yönlerde (GÖKŞİN 1982; GÜRSU 1971) araştırılmışlar ve kitap halinde yayınlanmışlardır. YALTIRIK «Yerli Akçağaç (*Acer* L.) Türleri Üzerinde Morfolojik ve Anatomik Araştırmalar» adlı Doçentlik Tezi çalışmasının ön sözünde tâli türlerin önemini belirtirken şöyle demektedir «Memleket ekonomisinde büyük bir yer işgal eden Ormanlarımızda, geniş sahalar üzerinde saf ve karışık bükler kuran aslı orman ağaç türleri bugüne kadar az veya çok çeşitli yönleri ile, hiç değilse bazı önemli özellikleri ile incelenmiş, meçhulleri çö-

<sup>1</sup> I. Ü. Orman Fakültesi Silvikültür Anabilim Dalı Başkanı.

zölmeye çalışmıştır. Habuki geniş büker (meşcereler) teşkil etmeyen ve tâli ağaç türleri olarak adlandırılan, hakikati ise bir takım iyi vasıflardan dolayı ekonomik değer taşıyan, Ulmus, Fraxinus, Ostrya, Sorbus, Tilia, Acer..... gibi cinslerin memleketimizdeki türleri üzerinde gereği kadar araştırma yapılmamıştır. Bunlar hakkındaki bilgilerimiz derine gitmeyen, sathi verilere dayanmaktadır". Gerçekten tâli türlerimiz üzerinde araştırma ve yayın azdır ve yapılanlar da konuyu belli bir yönde işlemiştir.

Bizim amacımız bugün Dişbudak'tan (Fraxinus L.) başlıyarak zaman zaman hiç değilse çok önemli tâli türlerin, önemi, doğal yayılışı, toprak ve iklim yönünden isteklerini, tohum ve fidan özelliklerini, tabii ve suni gençleştirilmesi imkanlarını, bakım esaslarını, derleyebildiğimiz ölçüde bir araya getirmek suretiyle türlerin özel silvikültürüne esas teşkil eden bilgileri vermektir.

### I. DİŞBUDAĞIN (FRAXINUS) ÖNEMİ :

Çoğunluğu kuzey yarı kürenin ılıman bölgelerinde yayılmış olarak Fraxinus cinsinin 65 türü vardır (U.S. FOREST SERVICE 1965), (KAYACIK 1982). Bunların bir kısmı kıymetli yapacak odun veren ağaçlar, bir kısmı erozyon kontrolü sahasında, bir kısmı da süs bitkileri olarak değerlendirilen ağaç ve çalı şekilli formlardır. Memleketimizde doğal olarak en çok raslanan Adi Dişbudak yahut Avrupa Dişbudağı diye bilinen (Fraxinus exelsior L.), sivri meyveli Dişbudak (Fraxinus angustifolia vahl) ve Çiçekli Dişbudak veya kireç dişbudağı olarak bilinen (Fraxinus ornus L.) (KAYACIK 1982; YALTIRIK 1978) boylu ve yapacak odun veren orman ağaçlarıdır. Ormanlarımızdaki nisbeti % 0,4 olarak belirtilen (ASMAZ 1970) dişbudakların odunu, ağır, sert, elastiki ve yüksek şok mukavemetine haiz olmaları sebebiyle esas itibarıyla spor malzemeleri, alet sapları, mobilya, karoseri, araba, vagon, bükme eşya, uçak malzemeleri, fıçı çemberi, sandal kürekleri yapımında kullanılmaktadır (BOZKUFT-GÖKER 1981). Silvikültürel çalışmalarla (yetiştirme ve bakım tekniği) yakın ilişkisi olması nedeniyle kullanış sahalarının isteklerini bilmekte fayda vardır. Pildirildiğine göre (GÜRSU 1971) genel olarak dişbudağın kullanış yerleri arasında kaplama levhaları ve mobilya en önemli yeri işgal etmektedir. GÜRSU, Anadolu Hisarı ve Kartal'da bulunan iki kaplama fabrikasında yaptığı etüdlere dayanarak, kaplamalık dişbudaklarda asgari çapın 50 cm ve tomruk asgari boylarının da 2,5 - 3,0 m arasında olması gerektiğini belirtmektedir. BERKEL'e göre de «Kaplama dişbudak gövdeden alınmış, silindirik budaksız ve düzgün olacak, orta çapı 40 cm'nin üstünde bulunacaktır» (BERKEL 1956).

### II. DOĞAL YAYILIŞI

Kışın yaprağını döken ağaç ve ağaçcık halindeki odunsu bitkilerden olan dişbudak memleketimizde doğal olarak bulunanları 1) Sivri meyveli dişbudak (Fraxinus angustifolia vahl.), 2) Adi dişbudak (Fraxinus exelsior L.) ve 3) Çiçekli dişbudak (Fraxinus ornus L.) dir. Bunlardan sivri meyveli dişbudağın: Fraxinus angustifolia Vahl. subsp. angustifolia, subsp. syriaca (Boiss) yalt., subsp. oxycarpa (Bieb. ex Willd.) Franco et Afoiso adlı üç alt türü ile Çiçekli dişbudağın da Fraxinus ornus L. subsp. Ornus ve Fraxinus ornus subsp. cilicica (Lingel) YALTIRIK adlarını taşıyan iki alt türü mevcuttur (YALTIRIK 1978). ACATAY, PAMAY ve KALIPSIZ'

da müşterek yayınlarında «Türkiye'de tabii olarak yayıldıkları tesbit olunan dişbudak türleri *Fraxinus exelsior*, *Fraxinus oxycarpa*, *F. ornus*, *Fraxinus cilicica* ve *Fraxinus rotundifolia*dır» demektedirler (ACATAY - PAMAY - KALIPSIZ 1962). Burada bahis konusu edilen *Fraxinus rotundifolia*'nın *Fraxinus ornus* Subsp. *ornus*'un bir sinonimi olduğu biliniyor (YALTIRIK 1978).

a. Sivri meyveli dişbudak (*Fraxinus oxycarpa* wild. = *Fraxinus angustifolia* wahl.)

Türkiye'nin esas itibarıyla önemli dişbudak türü budur (SAATÇIOĞLU 1976). Geniş yayılışa sahip olan bu tür özellikle Karadeniz Ormanlarının rutubetli yerlerinde diğer türlerle karışıklığa girer. Taban suyu bakımından zengin, derin, humuslu ve miltli topraklar üzerinde saf meşcereler teşkil eder. Adapazarı Orman Başmüdürlüğü'nün Hendek İşletmesi mıntıkasında bulunan Süleymaniye dişbudak ormanı bu türün oluşturduğu bir ormandır. *F. angustifolia* subsp. *oxycarpa*'nın Süleymaniye ormanında iyi topraklar üzerinde 2 cm. ye varan yıllık halka genişliği, 1,5-2 m. gövde çapları ve 45 m. boylar elde edebildiği dolayısıyla büyük bir gelişme ve artım kabiliyetinde olduğu bildirilmektedir (ACATAY - PAMAY - KALIPSIZ 1962). Memleketimizde 1650 ha. büyüklükteki Süleymaniye Ormanı dışında bu türün ayrıca Adapazarı - Dokunalı - Acarlar ve Sinop Aksaz bataklık ve nehir ormanlarında 250-3.000 ha. vüs'atte ormanlar meydana getirdiğine işaret edilmektedir. Yukarıda bahis konusu edilen müşterek bir yayına konu olarak incelenmiş bulunan Süleymaniye ormanında asli ağaç türü durumunda olan sivri meyveli dişbudak genel ağaç servetinin % 84 ünü tutar. Karışıklığa giren diğer yapraklılardan *Ulmus carpinifolia* % 8, *Alnus glutinosa* % 2, *Carpinus betulus* ve *Quercus pedunculiflora* % 5, *Acer campestre* % 1 oranında yer alır.

Yaltırık'ın Pamay'a atfen bildirdiğine göre, Demirköy İğneada sahil kesiminde toplam alanı 900 hektar olan Sakapınar gölü, Kocagöl ve Erikligöl subasar (Longos) Ormanlarında bu dişbudak taksonu, Süleymaniye dişbudak ormanında olduğu gibi, Adı Gürgen (*Carpinus betulus* L.) ova ve Hercari Karaağaç (*Ulmus carpinifolia* Gledt. ve *Ulmus laevis* pall.), sahra Akçaağacı (*Acer campestre* L.), saplı Meşe (*Quercus robur* L.), Kavak (*Populus alba* L.P. *tremula* L.), adı Kızılağaç (*Alnus glutinosa* Gaerth), gümüşü İhlamur (*Tilia argentea* Desf. ex. DC.) gibi türlerle karışık meşcereler teşkil eder (YALTIRIK 1978).

Süleymaniye ormanında olduğu gibi, Longos ormanlarında da dişbudak önde gelen türlerdendir. "Bütün Longos ormanları sahası içinde: dişbudak % 47, Karaağaç %17,5, Kızılağaç %10,9, Gürgen %16,9, Akçaağaç, İhlamur %6,4, Meşe %2,9, Kavak % 2,7 ve Söğüt % 2,0 hisseye sahiptir,, denmektedir (PAMAY 1967). Longos ormanlarında dişbudağın gerek boy gelişmesi ve gerekse hacim gelişmesi ve artımı bakımından diğer türlerden önde bulunduğu bildirilmektedir (PAMAY 1967).

Sivri meyveli dişbudağın alttürü *Subsp. angustifolia* (Syn. *Fraxinus oxycarpa* wild var. *parvifolia* Lam. Boiss)'in yayılışı ile ilgili olarak Yaltırık: "Batıkaradeniz bölgesinde Ilgaz - Köroğlu dağ sisteminin güneyinde kalan kısmen kurakça yerler ile Ege ve Akdeniz bölgelerinde Çöller bölgesi dahil) 500-1500 m. yükseklikler arasında, maki yapraklı orman, bozuk kızılçam, karaçam veya sedir-ardıç ormanları içinde, çoğunlukla anataşı kalker olan sığ ve çok taşlı topraklar üzerinde, kaya çatlakları arasında veya Göller bölgesinde Eğridir, Kasnak Ormanlarında olduğu gibi "karst çanaklar içinde birikmiş Ca Co<sub>3</sub> lı esmer orman toprakları üzerinde, küçük dereler ve

vadi yataklarında çoğunlukla tek veya nadiren küçük kümeler halinde görülmektedir" demektedir (Yaltırık 1978).

Üçüncü alt tür olan Subsp. *Syriaca* (Boiss Yalt.) (Syn. *F. oxycarpa* Willd. var. *Oligo Phylla* Boiss. wenzing) içinde Yaltırık: "Orta Toroslardan doğuya doğru Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da doğal yayılış gösterir. Vertikal olarak 150 - 2000 m. yükseklikler arasında, sıg ve çok taşlı sızıntılı dere yamaçlarında küçük dereler ve vadi tabanlarında karışık yapraklı (örneğin: Tunceli - Pülümür arasında Pülümür suyu boyunca *Platanus orientalis*, *Juglans regia*, *Pistacia khinjuk*, *P. eurycarpa*, *Acer tataricum*, *Celtis caucasica*, *Cornus australis*, *Salix angustifolia*, *S. bornmülleriana*, *Populus nigra*, *Viburnum lantana* v.b. türler ile beraber) küçük gruplar halinde yer almaktadır" demektedir.

#### b. Adi Dişbudak (*Fraxinus exelsior* L.)

30-40 m. ye kadar boylanabilen dolgun ve düzgün gövdeli yuvarlak tepeli bir ağaç olan adi dişbudak Avrupa'da çok geniş bir yayılışa sahiptir (KAYACIK 1982). Avrupa'daki yayılışında ekstrem kuzey ve güney bölgelerde bulunmaz (YALTIRIK 1978). Türkiye'de Trakya'da Kocaeli ve Karadeniz Bölgesinde raslanır (KAYACIK 1982). Adi dişbudakın Türkiye'de doğal olarak yetişmekte olduğu 1867 lerden beri bilinmekle beraber ilk defa Yaltırık'ın çalışması ile (YALTIRIK 1978) bu ürün iki alt türünün mevcudiyeti ortaya çıkarılmıştır ki, bunlardan Subsp. *exelsior*, Batı ve Doğu Karadeniz bölgelerimizde (*Fagus orientalis* Lipsky + *Carpinus betulus* L.) karışık yapraklı; ve (*Abies bornmülleriana* Mattf. + *Fagus orientalis* Lipsky) yahut (*Picea orientalis* (L.) Carr. + *Fagus orientalis* Lipsky) yapraklı + ibrelî ormanlarının rutubetli vadi ve dere içlerinde münferit veya kümeler halinde karışıklıklara dahil olurlar (YALTIRIK 1978).

#### c. Çiçekli Dişbudak (*Fraxinus ornus* L.)

Coğrafi yayılışı Güney Avrupa ve Batı Asya olan çiçekli dişbudak Türkiye'nin hemen bütün sahil bölgelerinde görülür (Kayacık 1982). Akdeniz çevresinin tepelik ve dağlık bölgelerinde yetişmektedir. (Yaltırık 1978). Bu tür Türkiye'de daha önce de belirtildiği üzere iki coğrafi alt tür ile temsil edilmektedir ki, bunlardan Subsp. *ornus*: özetle Kırklareli; Demirköy - İğneada arası, Edirne: Keşan Korudağı; Tekirdağ: İncecik, Şarköy Balıkesir: Erdek Gamla sırtı, İstanbul Dağyenice - Sivasköy arası Çilingöz (Yeşilköy) vadisi; Bursa: Uludağ eteği, Mustafakemalpaşa; Kocaeli: Gölçük; İzmir: İzmir; Kuşadası: Samsundağında bulunmaktadır.

İkinci alttür Subsp. *cilicica* (Lingels) Yalt. ise Güney Anadolu'da batı ve orta Toros sistemi ile doğu Toros'un bir kesiminde, Amanos dağları üzerinde doğal olarak yetişmektedir. Eğridir Kasnak ormanı Beşbahçe mevki 1460 m. Sedir - Meşe meşcerelerinde, Antakya Seldin ormanı (Amanoslar) yapraklı - iğne yapraklı karışık ormanlar (700 - 1200 m. Maraş, Andırın, Kuyucak Çağsaklılık mevki 1100 m. lerde bulunmaktadır (YALTIRIK 1978). Çeşitli yönleri ile bir fikir verebileceği ümi-diyle dişbudak ormanlarımıza ait bazı rakımsal değerler içeren birkaç tablo sunmayı uygun bulduk.

1) *Süleymaniye Ormanı için*: Göğüs çapına göre yaş - boy hacim artım yüzdesi - kerestelik ve sanayi odunu nisbetleri ile hasılat zayılatı nisbeti 5 cm çap kademelerine göre kısaltılarak (ACATAY - PAMAY - KALIPSIZ 1962, s. 43'den alınmıştır).

Göğ. çapı	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
D i ş b u d a k															
Yaş	30	39	48	58	67	75	88	91	93	107	115	123	131	139	147
Boy	16	18	20	22	24	25	27	28	30	32	33	35	36	37	38
Artım %	10,7	7,2	5,9	5,1	4,5	4,0	3,6	3,1	2,5	2,3	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7
Keres. %	30	63	73	79	85	86	87	87	88	88	88	88	88	88	88
San. odun %	57	27	17	11	5	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2
Zayiat %	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10

2) *Longos ormanları için* : Longos ormanlarında servet ve dağılışı (Amenajman planlarına ve 1958 durumuna göre) (Pamay 1967 s. 83'den alınmıştır).

SAKAPINARGÖLÜ LONGOS ORMANI (483,8 ha)

Çap. kad.	Dişbudak m <sup>3</sup>	Kızılağaç m <sup>3</sup>	Karaağaç m <sup>3</sup>	Kavak m <sup>3</sup>	Söğüt m <sup>3</sup>	Kayın m <sup>3</sup>	Toplam m <sup>3</sup>	Toplam m <sup>3</sup>	% (%)
I.	3.330	1.968	1.357	19	418	198	68	7.358	(12)
II.	13.183	8.117	3.895	43	553	90	.	25.881	(43)
III.	15.172	1.850	2.348	436	690	.	.	20.496	(34)
IV.	5.334	244	753	.	310	.	.	6.631	(11)
Toplam (%)	37.009 (61)	12.179 (20)	8.353 (14)	498 (1)	1.971 (4)	288	68	60.366	

KOCAGÖL LONGOS ORMANI (226,4 ha)

Çap. kad.	Dişbudak m <sup>3</sup>	Gürgen m <sup>3</sup>	Karaağaç m <sup>3</sup>	Akçaağaç m <sup>3</sup>	Meşe m <sup>3</sup>	Toplam m <sup>3</sup>	% (%)
I.						9.394	(25)
II.						16.356	(44)
III.						11.313	(31)
Toplam (%)	13.624 (37)	9.747 (26)	9.146 (25)	3.747 (10)	799 (2)	27.063	

ERİKLİGÖL LONGOS ORMANI (257,1 ha)

Çap. kad.	Dişbudak m <sup>3</sup>	Karaağaç m <sup>3</sup>	Gürgen m <sup>3</sup>	Akçaağaç m <sup>3</sup>	Meşe m <sup>3</sup>	Kavak m <sup>3</sup>	Toplam m <sup>3</sup>	% (%)
I.	635	1.495	6.578	2.200	145	250	11.303	(38)
II.	2.347	2.240	3.668	1.591	345	946	11.137	(37)
III.	1.511	1.101	1.229	619	1.941	1.168	7.569	(25)
Toplam (%)	4.493 (15)	4.836 (16)	11.475 (38)	4410 (15)	2.431 (8)	2.364 (8)	30.009	

3) Sinop Siyamköy Ormanı için: servetin kalite (teknik özellik) sınıflarına dağılım tablosu (Akpınar'dan alınmıştır).

MEŞÇERE TİPİ SEMBOLÜ	SAHASI	Ağaç Türü	GENEL SAHADADA				TOPLAM SERVET m <sup>3</sup>
			Servetin Kalite Sınıflarına Dağılımı				
			I Kalite m <sup>3</sup>	II Kalite m <sup>3</sup>	III Kalite m <sup>3</sup>	IV Kalite m <sup>3</sup>	
Dş (b-d) 3	152.50	Dş Ka	2307	11275	28303	3452	45337
			595	1128	3398	2162	7313
(Dş+Gn) 2	350.50	M	—	—	773	706	1479
		Dş	—	4148	50867	2033	57048
		Gn	—	—	3190	7948	11138
		Ka	—	762	8968	1761	11491
TOPLAM Serideki ser- vetin ağaç türlerine ve kalite sınıf- larına göre toplam ve nisbeti.	503.00		2902	17313	95496	18092	133806
		Dş	2307	15424	79170	5485	102385
		M	—	—	773	706	1479
		Gn	—	—	3190	7948	11138
		Ka	595	1890	12366	3953	18804
			2902	17313	95499	18092	133806

### III. ÖZELLİKLERİ - TOPRAK VE İKLİM YÖNÜNDE İSTEKLERİ

Saatçioğlu dışbudak türleri için "Dışbudak gençlikte gölgeye olağanüstü derecede dayanır, fakat yaşlandıkça ışık isteği artar ve ışık ağacına eğilimli yarigölge ağacı olur. O zaman tepesi seyrekleşir ve toprağın diri örtü ile yeşillenmesi artar. Dışbudak iyi yetişme muhtitlerinde çok sık tabii gençlikler yapar. Bu gençlik ilkbahar donlarına karşı duyuludur. Yaşlıca ağaçlarda da şiddetli kışlarda don çatlakları zararlı olur. Dışbudak aynı zamanda kabuk yanıklığına da duyuludur" der (SAATÇIOĞLU 1976).

"Dışbudak tabansuyu bakımından zengin, derin, humuslu ve milli topraklar üzerinde saf meşcereler teşkil ederler" (Saatçioğlu 1976) denirse de örneğin: sivrimeyveli dışbudanın bir alttürü subsp. *oxycarpa*, önce de ifade edildiği gibi Trakya, batı ve doğu Karadeniz bölgelerindeki yapraklı ormanların rutubetli yerlerinde yayılmış, Adapazarı civarında Süleymaniye Dışbudak ormanında, Demirköy İğneada sahil kesiminde Longos Ormanında yaygınken, ikinci alt türü sub. Sp. *Angustifolia* kısmen kurakça yerlerde, Ege ve Akdeniz bölgelerinde (Göller bölgesi dahil 500 - 1500 m. yükseklikler arasında anataşı kalker olan sığ ve çok taşlı topraklar üzerinde görülebilir.

mektedir. (YALTIRIK 1978). Keza sivri meyveli dışbudağın üçüncü alttürü subsp. *Syriaca* (Boiss) Yalt.da Toroslardan doğuya doğru doğu ve güneydoğu Anadolu'da (450 - 2000 m.) sıg ve taşlı sızıntılı dere yamaçlarında yetişebilmektedir.

Adi dışbudak *Fraxinus exelsior* L. den «nem ormanları»nın rutubetli vadi ve dere içlerinde görülür.

Çiçekli dışbudak (*Fraxinus ornus* L.) de alt türleri itibariyle, coğrafi yayılışları geniş ve farklı olup, çoğunluğu kalker olmak üzere çeşitli anataşlar üzerindeki topraklarda görülebilmektedir.

Kalker üzerinde bulunan bu nedenle de kireç dışbudağı (Toroslar ve Orta Anadolu) denen dışbudaklar kuraklığa dayanıklılığı nedeniyle, erozyon sahalarının ağaçlandırılmasında da kullanılabilirler. Derin ve rutubetli topraklar isteyen «su dışbudağı» ise bu maksada elverişli olmayıp kendine uygun yetişme ortamlarında meşcereler tesisini dışında park-bahçelerde rüzgar perdeleri yollar ve sahil tahkimatı için kullanılabilir (Saatçioğlu - Pamay, 1962).

Dışbudakların toprak isteklerinde olduğu gibi iklim isteklerini de onların coğrafi yayılış alanlarını gözönünde tutarak takdir etmek gerekir. Genel bir ifade ile sıcaklık isteği orta derecede olan bir ağaç türüdür. Yapacak odun veren meşe türlerimiz, Gürgen, İhlamur, Karaağaç, Akçağaç ile aynı katagoride zikredilmektedir (Saatçioğlu, 1976).

Bir fikir vermesi bakımından Süleymaniye dışbudak ormanı için verilen bazı iklim değerleri şöyle (Acatay - Pamay - Kalıpsız, 1962) : yıllık sıcaklık ortalaması 14.3°C; +10°C üzerindeki aylar: (vejetasyon süresi) 8 ay, yıllık yağış 773,7 mm. yıllık ortalama bağıl nem % 72 (vejetasyon aylarında ortalama % 70.6). Kış donları -12.5°C'ye düşebilmektedir... Süleymaniye ormanı muntazamı için «yazları oldukça sıcak ve nisbeten muntazam yağışlı, kışları serin ve bol yağışlı bir deniz iklimi» denebileceği bildirilmektedir.

Gene dışbudağın hakim olduğu İğneada sahil muntazamı Longos ormanları için verilen iklim değerleri de özet olarak şöyle (Pamay, 1967) :

«Yıllık sıcaklık ortalaması 13° - 14°C arasında, yılın en soğuk ayı Şubat, en sıcak ayı Ağustos, yıllık sıcaklık farkı 20°C den az olup iklimin maritim karakterde olduğu neticesine varılmaktadır. Vejetasyon süresi 8 ay (Nisan - Kasım) ... yıllık yağış 700 mm. den fazla, yıllık yağışın yarısına yakını vejetasyon aylarında düşmektedir. Bağıl nem ortalaması oldukça yüksektir (% 80 kadar) (PAMAY, 1967).

Sinop Orman İşletmesi, Sinop Bölge Şefliği Siyamköydağı serisinde mevcut 503 hektarlık dışbudak işletme sınıfı (0 - 90 metre rakımları arasında yayılış gösteriyor) için Sinop Meteoroloji istasyonu kayıtlarından: yıllık ortalama sıcaklık 13.9°C, yıllık en yüksek sıcaklık 34.5°C, yıllık en düşük sıcaklık -8.4°C, yıllık ortalama nisbi nem % 79, yıllık ortalama yağış 669.3 mm. olarak bildirilmektedir (Akpınar, 1982).

#### IV. TOHUM VE FIDAN ÖZELLİKLERİ

Gerek tabii ve gerekse suni gençleştirmede tohumun önemi, özelliklerinin bilimsel Orman Ağacı Tohumları kitabında (SAATÇIOĞLU 1971) özetle: «Dışbudak tohumları çoğunlukla Ağustosta olgunlaşır bununla beraber hasada 15 ekimden ev-



vel bağlanmamalıdır. Hasat Kasım başına kadar hatta daha uzun sürebilir. Zira tohum ağaçta kalır kış boyunca yavaş yavaş dökülür. Bu sebeple tohumların toplanması için oldukça uzun bir zaman bahis konusudur. Zengin tohum yılları her 2 ile 3 senede birdir. Dişbudaklarda az veya çok derecede çimlenme engeli olduğundan, embriyonun gelişebilmesi için tohumun olgunluk ve gelişme durumuna göre *Fraxinus excelsior*'da en az 6-8 ay soğuk-ıslak işlem zorunludur. *Fraxinus oxycarpa* için soğuk ıslak işlem süresi kısadır (2-3 ay). *Fraxinus ornus*'da 1.5-2 aylık soğuk ıslak işlem çimlenme engelini gidermeye yeter. Soğuk ıslak işlemi müteakip 18°-20°C de bir ayda çimlenme sonucu alınabilir... *Fraxinus excelsior* tohumları sonbahara kadar kuru muhafaza edildikleri takdirde hemen daima yıllarlar ve ancak ikinci yılın ilkbaharında çimlenirler. Sonbahar ekiminde yalnız çok erken toplanan (hemen hemen olgunlaşmamış halde) ve hemen ekilen dişbudak tohumları çimlenir. Bu sebepten dolayı sonbaharda toplanan *Fraxinus excelsior* tohumları mutedil rutubetli kum içersinde fazla derin olmayan kasalarda saklanır ve kasalar bodrumlarda veya açıkta saklanır. İlkbaharda Nisan'dan Haziran'a kadar tohumların çimlenip çimlenmedikleri incelenir. Çimlenme başlamış ise tohumlar ekilir. Aksi halde tohumları katlama kasalarında açıkta ikinci yılın ilkbaharına kadar bırakmak gerekir...

"*Fraxinus oxycarpa*, *Fraxinus ornus* tohumları kaideten yıllamadıkları için bunları ya kuru olarak yahut daha iyisi ekimden takriben bir ay evvel katlamaya alarak saklamak amaca daha uygundur. Rutubetli kum içinde katlama çimlenmeyi hızlandırır ve artırır... Tohumun kuru saklanması nisbeten alçak tabii su muhtevası (*Fraxinus excelsior*'da %14-15 arasında) esastır. Uzun süre saklanması arzu edilen tohumları su muhtevaları %7 ye ininceye kadar kurutmak 0°C sabit yahut 4°C ilâ -10°C suhunetler arasında kapalı kaplarda saklamak şayanı tavsiyedir. Bundan sonra tohumlar ekilmeden evvel katlamaya tabii tutulur" der.

Dişbudaklarımız suni veya tabii gençleştirme ezcümle silvikültürel yönden tür ve alt türler olarak ayrı ayrı incelenmiş değildir. Bu bakımdan verilen bilgiler, bu makalede de olduğu gibi çoğunlukla literatürden derlenmiş genel bilgilerle kısmen de özel araştırmalar içinden çıkarılmış dişbudaklarımızı direkt ilgilendiren özel bilgiler (PAMAY 1967; YALTIRIK 1978; ACATAY-PAMAY-KALIPSIZ 1962) den oluşmaktadır. Halbuki *Fraxinus americana*, Amerika'da müstakil bir araştırmanın konusu yapılmış silvikültürel özelliklerini biraraya getiren yayın yapılmıştır (WRIGHT 1959). Bu tip çalışmalar hiç şüphesiz çok daha detaylı ve türe has özel bilgiler içerebilmektedir. Örneğin *Fraxinus americana* için erkek ve dişi çiçekler oranının 1:1 olduğu, açıkta yetişen sıhhatli fertlerde çiçeklenmenin (tohum vermenin) çaplar 3-4 inç=7,5-10 cm. iken başladığı fakat genellikle bol tohum vermeye çaplar 8-10 inç=20-25 cm. ye ulaşınca başladığı, yeni toplanmış tohumların çimlenme engeli bulunduğu, 2-3 aylık soğuk-ıslak ön işlem istediği; %100 çimlenme elde edilebilmesi için tohumların sterilize edilmesi, usulünce katlanması, 0,5-1,0 cm. derine olmak üzere mineral toprağa ekilmesi ve çimlenme oluncaya kadar ekim yastığı sathının rutubetli tutulması lâzım geldiği belirtilmektedir.

Dişbudak fidan özelliklerinin bilinmeside ayrıca önem taşır. Zira daha önceki bahislerde değinildiği ve örneğin: Süleymaniye dişbudak ormanında, Longos'larda görüldüğü üzere, yetiştirme ortamları rutubetli ve hatta su baskınlarına maruzdur. Fidanların su taşmalarına dayanabilmesi için yüksek boylu, mükerrer şaşırtılmış fidanlar olması, bahiskonusu olan özel şartlarda şayanı tavsiyedir. Böyle yerlerde 2,5×2,5 m.

yahut 2.0×2.0 m. kare veya 2.0×2.5 m. sıra dikimi yapmak ve arazinin yüksekçe kısımlarında adı çukur dikimi fakat suyun fazla yükseldiği ve daha uzun kaldığı kısımlarda tümsekler, sedler üzerinde yapılması uygun olur (ACATAY - PAMAY - KALIPSIZ 1962).

Pamay, aynı nedenlerle Longos ormanında kullanılacak türler için en az 2-2,5 m. boyda, yüksek boylu fidan kullanılması zaruretine değiniyor ve "zira fidanların her türlü toprak vejetasyon ile sürgünlerle savaşılabilmesi ve su baskınlarına dayanabilmesi için bağlangıştan itibaren boylu olmalarına ihtiyaç vardır. Bu bakımdan dışbudak, kızılâğaç, karaağaç ve akağaçlarda 1+2+1 (1+3) yaşında fidanlar yetiştirilmeli ve plantasyonlarda bu fidanlar kullanılmalıdır" diyor (PAMAY 1967).

Saatçioğlu'nun "Sun'i Orman Gençleştirme ve Ağaçlandırma Tekniği" ders kitabında yer alan "Önemli ağaç türlerinin fidan aralıkları" tablosunda da dışbudak için 3 yaşında boylu fidan 1,5×1,5 m; 2,00×2,00 m. kare dikimi; 0,80 - 100×2,5 - 3,00 m. dikdörtgen (sıra dikimi) öngörülmektedir (Saatçioğlu 1970).

Dışbudak fidanları (*F. americana*) fidanlık işlemleri sırasındaki bazı ihmal veya yanlış işlemlere diğer türlerden daha dayanıklıdır. Örneğin kökleri açık olarak güneşte 1 hatta 2 dakika dahi kalmış olsa, iyi bir rapikaj yastığına şaşırtılmış ise, kendisini kısa zamanda toparlar. Aynı şekilde otlatma zararlarına siper etkisine karşı da dayanıklıdır. Otlatma veya siper baskısı kalkınca kendisini çabuk toparlar. Dışbudak fidanı düz ve dik büyüme istidadındadır. Açıkta sıhhatli büyümüş 1,5-2 m. boyundaki bir fidanda 2 yahut 3 çift yatay dal ya bulunur ya bulunmaz (WRIGHT 1959).

## V. TABİİ VE SUN'İ GENÇLEŞTİRME İMKANLARI

### 1) Doğal Gençleştirme

Doğaya uygun, ucuz tabii tensil (doğal gençleştirme) şartların elverişli olduğu her yerde öncelikle denenmelidir. Ancak bu kararı verirken şartların bu gençleştirme yöntemini uygulamaya hakikaten elverişli olup olmadığının tetkiki, isabetli şekilde takdiri gerekir. Bilindiği gibi doğal gençleştirme için genel kaide olarak :

- 1) Gençleştirme sahasını etkin şekilde tohumlayabilecek miktarda ve kalitede tohumun bulunması.
- 2) Tohumların çimlenmesine, fideciklerin tutunup gelişmelerine elverişli bir toprak halinin (tav halinde elverişli çimlenme yatağının) bulunması.
- 3) Gençliğin gelmesine ve gelişmesine elverişli, rutubet, sıcaklık, ışık faktörlerinin (kısaca iklimatik şartların) bulunması.
- 4) Gençliğin gelişini ve gelişmesini engelleyebilecek hertürlü Biyotik ve Abiyotik zararlılara karşı gençleştirme alanlarını etkin şekilde korunması (ATAY 1982) ön şartlardır.

Dışbudak ormanlarımızda bu şartlar ne ölçüde vardır veya yoktur hiç şüphesiz mahallen ve gençleştirmeye konu olan her meşcere için tetkik ve tesbit edilmesi gerekir. Fakat bugüne kadar yapılmış çalışmaların içine serpiştirilmiş bilgi ve tesbitlerle genel bilgilerimiz ışığında dışbudak meşcerelerinin de doğal gençleştirmeye konu olabileceği merkezindedir.

Tohum (migrasyon şartı) açısından konuya baktığımızda örneğin Longos ormanlarında Pamay'ın tesbitlerine göre 1960 ve 1964 yılları dışbudak için zengin tohum yı-

lı olmuştur. 1964 yılı tabii tohum dökümünden sonra meydana gelmiş olan takriben 1-2 aylık dışbudak fidelerinden m<sup>2</sup> de 2800 adet sayılmıştır (domuzlar tarafından işlenmiş madeni toprak üzerinde) (PAMAY 1967). İleri derecede tahrip görmüş, servet bakımından da, kalite bakımından da gerilemiş olarak vasıflandırılan Longos ormanlarında dahi metrekarede bu miktar fidanın bulunması hektarda 3 milyonun üstünde fidan bulunması demektir ve yeterlidir. Hattizatında dışbudak, tohum bahsinde değinildiği gibi ağaç üzerinde uzun süre kalan salkımlar halinde sarkan bireyleri bol tohum tutan bir ağaç türüdür. Meşcereleri oluşturan fertlerin tepeleri, kuruyarak, kocayarak çökmemiş, meşcereler ağır tahribat ve menfi seleksiyonla degrade olmamış ise, gençleştirme için tohum faktörünün mutlak bir başarısızlık nedeni olacağını sanmıyoruz. Litaratürde Fraxinus americana için "Kesim sahalarında bol tohum tutan fertlerden olmak üzere hektarda 15 ağacın bulunması sahanın gençleştirilmesini sağlayabilir" denmektedir (WRIGHT 1959).

Toprak şartları bakımından (edafik şart) konumuza yaklaştığımızda dışbudak ormanlarımızda ıslahı mümkün bazı engellerle karşılaşmamız mümkündür. Bilindiği gibi tabii gençleştirme çalışmalarında ve genelde toprak çimlenme yatağı ve beslenme vasatı olarak, bilhassa fiziksel özellikleri, ölü ve diri örtüsü ile, tatbikatçının önemle üzerinde durması gereken bir konudur. Dışbudak yetişme muhitleri öncede işaret edildiği üzere diri örtünün gelmesine müsait verimli topraklardır. Özellikle şu veya bu şekilde tahrip görmüş bu nedenle kapalılığı kırılmış meşcerelere diri örtünün gelmesi ve tohumun toprakla temasını önlemesi işten değildir. Keza toprak üzerinde bol miktarda enkaz ve kesim artıklarının bulunması, ayrışmamış ölü örtüde aynı şekilde tohumun toprakla temasına mani olur. Pamay'ın Longos ormanlarındaki müşahede ve tesbitleri konuya ışık tutmaktadır. Pamay; "Longos ormanlarına ait toprakların fiziksel özellikleri (gevşekliği, rutubeti, humus durumu) tohumların çimlenmesi bakımından çok müsait bir durum arz etmektedir). Fakat Longos meşcereleri altında yer alan diri toprak örtüsü müsait fiziksel özelliklerin değerlendirilmesine imkan vermemektedir. Gerçekten tabii tohumlamanın bu kadar müsait olmasına rağmen birçok sahalarda toprağın bazen ölü fakat bilhassa diri örtü bakımından ortaya çıkarıldığı migrasyon şartları elverişsizliği, dökülen tohumlardan bir kısmının çimlenme imkanlarına kavuşmadan telef olmalarına sebep olmuştur" demektedir (PAMAY 1967). Bilindiği gibi, tabii tensilin bu gibi engellerini gidermek (ıslah etmek) ormancının elindedir. Şöyleki zengin tohum yılında tohumun olgunlaşıp dökülmeye başlamasından önce, bahiskonusu olan diri örtü ve ölü örtü, ya tam alanda yahut şeritler halinde kesilip sıyrılıp, mineral toprak satha çıkarılır ve hatta işlenir. Tohum yatağı hazırlanır (ATAY 1982). Nitekim, yukarda bahis konusu edildiği gibi, domuzların tesadüfen mineral toprağı satha çıkaran faaliyetlerinin dahi fidecik sayılarını artırdığı görülmüştür (PAMAY 1967).

Dışbudak yetişme muhitlerinde yer yer karşılaşılan bir engel de, çimlenme yataklarının su baskınlarına maruz kalmasıdır ki, böyle yerlerde ya tohum su üzerinde kahr akar gider, yahut tohum veya fidecik çürür gider. Böyle yerlerde ya derin hendekler açarak bir drenaj ağı kurup sahayı su baskınları veya yüksek taban suyundan kurtarmak yahut da bu tedbirlerle birlikte daha garantili çalışmak istersek suni gençleştirmeye yönelmek (boylu fidan dikimi) daha isabetli olur.

Klimatik faktörden çimlenme için lüzumlu sıcaklık, rutubet, dışbudak ormanlarımızda elverişlidir. Dışbudak gençliğinin oluşması ve gelişmesinin ilk yıllarında ilk-

bahar donlarının (geç donlar) ve sonbahar donlarının (erken donlar) zararlarının müshahede edildiği ortamlarda gençleştirmede siper durumunu tercih etmek suretiyle tedbirler almak mümkündür. İklim faktörleri içerisinde ışık faktörü, dişbudak gençliği için nisbeten daha önemli rol oynar. Gerçi daha önce de değinildiği üzere, dişbudak gençlikte gölgeye dayanıklıdır. Yaş ilerledikçe dişbudanın ışık ihtiyacı da artar, ışık ağaçları yönüne yönelik bir yarıgölge ağacı olur (SAATÇIOĞLU 1976; WRIGHT 1959). Dişbudak yetiştirme ortamında toprağın elverişliliği, rutubetliliği ölçüsünde diri örtünün (otsu bitikler olsun, sürgünler olsun) kesif ve boylu oluşu, dişbudak gençliğinin ileri derecede siperlenmesine, ışısız kalmasına, bilnetice önce dejenere olup sonra da ölmesine neden olur. Dişbudanın gölgeye dayanma derecelerine ışık tutucu dışta ve ülkemizde yapılmış tesbitler mevcuttur. Örneğin *Fraxinus americana* için: "Gençlikte gölgeye dayanıklıdır. Dişbudak fidanları meşcere siperi altında (ki bu siper dolu ışığın % 3'ünü toprağa ulaştıracak durumda bile olsa) dahi hayatta kalabilir. Fakat bu takdirde büyüme çok küzürdür. Işık entansitesinin % 3 ün üzerine çıktığı oranda büyüme artar" denmektedir (WRIGHT 1959).

Pamay ise bizim dişbudak için Longos ormanlarındaki tesbitlerine dayanarak: "Longos ormanlarının yetiştirme muhiti şartları altında; dişbudak tohumlarının çimlenmesi ve fidelerinin toprak yüzünde görünmesi için genel olarak çok düşük bir ışık entansitesinin mevcudiyeti kafi gelmektedir. Bu maksatla yapılan ölçmelerde %1.5 gibi minimal bir ışık entansitesi içinde dişbudanın bol sayıdaki fidelerine sık sık raslanmıştır. Keza % 14 lük bir ışık şiddeti altında da dişbudak fideleri aynı durumda bulunmuştur. Bundan anlaşılıyor ki, dişbudakta tohumların çimlenmesi ve fidelerin görünmesi için % 2 den daha az bir ışık entansitesi dahi kafidir. Dişbudak gençliğinin sahada tutunması için yapılan ışık ölçmelerinden ise; bu gençliğin asgari % 6 lük bir ışığa ihtiyacı bulunduğu anlaşılmıştır. Bu ışık altında dişbudak gençliği ancak yaşayabilmekte ve zayıf bir gelişme göstermektedir. % 6 dan az ışıkta gelişme duraklamakta ve dişbudak gençliklerinde dejenerasyon başlamaktadır.

Gençliğin uzun süre hayatta kalması ise, ışık miktarının minimal ışığın üstüne çıkmasına bağlıdır. İyi bir gelişme yapan dişbudak gençlikleri üzerinde ortalama %14 - 15'in üstünde bir ışık entansitesinin mevcudiyeti dikkati çekmiştir. Nitekim iyice gelişen dişbudak üzerinde % 20 - 35 arasında ışık entansitesi tesbit edilmiştir" demektedir (PAMAY 1967).

Gençleştirme alanlarının ve gençliğin çeşitli zararlardan korunması her türlü gençleştirme çalışmasının ön şartıdır. Bu husus dişbudak gençleştirmesinde daha da önem kazanır zira dişbudak tohumlarının yiycileri çok olduğu gibi dişbudak gençliğini otlayarak istahla yiyen hayvan ve av hayvanları da çoktur. Bu bakımdan gençleştirme alanlarının etrafının çevrilerek etkin şekilde korunması zaruridir.

Doğal (Tabii) gençleştirme metodunun seçimine gelince: Dişbudanın biyolojik özellikleri dikkate alındıkta doğal gençleştirilmesi için Temel şekillerden "siper pozisyonu" ve "Traşlama pozisyonunu" esas alan işletme şekilleri bahis konusu olacaktır. Zira daha önce verdiğimiz bilgilerden de anlaşılacağı üzere dişbudak gençlikleri dondan zarar görmektedir. Bu özelliği ile siper'e ihtiyacı vardır. Öte yandan tohumları kanatlıdır uçuşa kabiliyeti vardır yana etkin tohumlama yapabilir bu özelliği ile de etek şeridi traşlama işletmesine pekâlâ uyabilir. O halde gençliğin dondan kuraklıktan zarar görmesinin bahis konusu olduğu yetiştirme muhitlerinde tatbikatçı siper vaziyetinin esas olduğu bir metodu, bu tehlikelerin bahis konusu olmadığı hallerde de

yandan tohumlamanın esas olduğu etekşeridi taşıma = küçük alan taşıma gençleştirme metodu uygulayabilir. Siper vaziyetinden yararlanmanın gerekli olduğu yerlerde, tercihen şerit siper vaziyeti, büyük grup siper vaziyetlerinden yararlanmak yerinde olur. Özellikle dışbudanın diğer türlerle karışık olduğu ve bu karışıklığın işletme amacı olarak yeni generasyonda da devamı isteniyorsa grup siper vaziyeti ile gençleştirilmesi münasip olacaktır. Büyük sahalarda saf yaşlı dışbudak meşcerelerinde bahiskonusu ettiğimiz diğer metodlar yerine göre kullanılabilir. Plân uygulamaları gecikmiş, çok yaşlanmış meşcereleri bir an önce gençlestirebilmek için, 3 ilğ 4 yılda bir gelen zengin tohum yılını yakalamış iken büyükçe sahalarda gençleştirmeye girilmek istenirse zon siper işletmesi de uygulanabilir. Ancak bunun çeşitli riskleri iyi hesaplanmalı, doğal gençleştirmenin başarısızlığa uğraması halinde sahanın yaşlı ve boylu fidanlarla derhal suni gençleşmeye kavuşturulmasının gerekleri olarak fidan, para, organizasyon elde bulundurulmalıdır, yoksa gençleştirme yapıyorum diye kıymetli yaşlı dışbudak meşcerelerini, şu veya bu isim altında kesip satarak "neyapalım denedik olmadı" gibi mazeretlerin geçerli olmayacağı bilinmelidir.

Önerilen ve mahiyetleri derslerde okutulduğu için her Orman Mühendisi tarafından bilinen gençleştirme metodlarının tekniği burada tekrarlanmayacaktır. Ancak, sahaların korunması gibi, başarıda çok önemli yeri itibariyle şunu da hatırlatmak yerinde olacaktır. Önerilen metodlardan hangisi uygulanırsa uygulansın zengin tohum yılında, tohum dökümünden önce toprakta diri ve ölü örtü uzaklaştırılıp sathi de olsa bir toprak işleme ile mineral toprak satha çıkarılmalıdır.

Sadece don tehlikesi olduğu için sipere ihtiyaç duyulan yerlerde değil otlanın çok entansif olduğu yetişme ortamlarında da siper altında (siper pozisyonundan yararlanarak) gençleştirmeyi gerçekleştirmeye çalışmak yerinde olur. Zira yaşlı meşcere siperi aynı zamanda otlamayı frenleyen bir unsurdur (ATAY 1982).

Önce de değinildiği üzere ve Türkiye'de çok yerde müşahede edildiği gibi, dışbudanın diğer yapraklı türlerle beraber (Kızılağaç, Akağaç, Karağaç, Gürgen) yetiştirilmek istendiğinde küçük alan siper durumundan tercihen grup siper durumu) yararlanmak yerinde olacaktır. Grupların büyükçe tutulması, bakım ihmalleri varit olursa, zamanla yanlardan sıkıştırmalarla saha daralmasına ve karışımından dışbudanın kendi kendine uzaklaştırılmasına karşı peşin düşünölmüş bir tedbir kabul edilebilir.

Gençlik sahaya gelip yerleştikten sonra onun zamanla artan ışık ihtiyacı dikkat nazara alınarak, hemen ışık kesimlerine başlamalıdır. Işık kesimlerinin başlama zamanı, tekerrürü, şiddeti, gençliğin ışık ihtiyacı ile, don ve kuraklığa karşı olan siper ihtiyacının dengelenmesi şeklinde yürütölür. Gençlik ışık açlığı tezahürleri gösterdikçe, ışık kesimleri yapılır. Don tesirleri müşahede edildikçe tempo yavaşlatılır. Meşere uygulayıcının hassas müşahede ve tesbitleri ile en iyi şekilde çözümlenir.

## 2. Suni Gençleştirme

Türkiye'de dışbudak meşcereleri, başlangıçta değindiğimiz kıymetli odunu, buna karşın sahasının darlığı nedeniyle ağır tahribata uğramış, degrade olmuştur ve büyük ölçüde suni gençleştirmenin objesi halinde gelmiştir. Örneğin Longos ormanlarında kapallığın bozulduğu, servetin çok düşük olduğu, su basmalarının tohumun toprağa ulaşmasını ve tutunmasını imkansız kıldığı, kesif otlanın fidecikleri boğup öldürdüğü yerlerde tabii tensilin değil, daha emin ve radikal bir gençleştirme meto-

du olarak suni gençleştirme (dikim yoluyla) uygundur. Kaldığı Pamay bu hususlar dışında ayrıca: "Türkiye'nin içinde bulunduğu ormancılık rejimi, memleketin iç politik havası, teknik çalışmaların mümkün olan süratle yapılmasını ve bu çalışmalardan kısa zamanda netice alınmasını zaruri kılmaktadır. İğneada Longos ormanlarının verimli hale getirilmesi çalışmalarında bu durum, aynı ehemmiyetini muhafaza etmektedir" demektedir (PAMAY 1967).

Bir başka yayında (ACATAY - PAMAY - KALIPSIZ 1962), bir başka dışbudak ormanı için de (Süleymaniye dışbudak ormanı) benzer mütalyalar görüyoruz: "Dışbudak sahalarını derhal yeni generasyona kavuşturmak lâzımdır. Sahanın yıl içinde uzun müddet su altında kalması dolayısıyla tabii gençleşmeden faydalanmak zordur... Bu bakımdan, suni gençleştirmeye daha fazla yer ve önem vermek ve bilhassa dikimden faydalanmak kaçınılmaz bir yol olarak görülmektedir" denmektedir.

Görülüyorki yaşlı dışbudak meşcerelerimizin gençleştirilmesinde yerine göre (şartlara göre) bazen tabii gençleştirmeden bazen de hatta çoğunlukla suni gençleştirmeden yararlanacağız.

#### a) Fidan tedariki

Tabii gençleştirmede nasıلكi tohumun var olup olmaması önde gelen şart ise suni gençleştirmede de fidan temini önde gelen bir şarttır. Dışbudağın tohum ve fidan özelliklerinden daha önce bahsetmiş bulunuyoruz. Burada önemle işaret edeceğimiz husus kullanacağımız fidanları oluşturacak tohumun orijini meselesi üzerinde hassasiyetle durulması gereğidir. Örneğin Longos ormanlarının suni gençleştirilmesinde kullanılacak fidanlar için gene Longos ormanlarının iyi vasıflı ağaçlarından toplanmış tohumlardan yararlanmak uygundur. Daha önce de ifade edildiği gibi, fidanların, hertürlü diri örtü ile savaşabilmesi, su baskınlarına dayanabilmesi için en az 2 - 2,5 m. boyda şaşırtılmış 4-5 yaşlarında fidanlar olması gerekir.

#### b) Saha hazırlığı

Dışbudak yetişme muhtlerimizdeki çoğu meşcerelerde taban suyu yükselmesi, su basmaları olduğu için, özellikle böyle yerlerde kesimlerin, hertürlü diri örtünün uzaklaştırılıp kökleme işlemlerinin yapılmasını sonbaharda yaprak dökümünden hemen sonra yapmakta büyük fayda vardır. Zira bu dönemde henüz taban suyu düşük, toprak sathı kuru, su basmaları oaslamamıştır. Meşcerelerde çalışmak rahattır. Diri örtü enkaz temizliğinden sonra toprak işlemlerini de bu mevsimde yapmak, şayanı tavsiyedir. Toprak işlemlerinde çeşitli toprak işleme aletlerinden (makinalar) yararlanılabileceği gibi, el ve el aletleri kullanılarak çalışmak da gerekebilir (Pamay 1967).

#### c) Dikim zamanı

Bilindiği gibi yapraklı ağaç fidanları fidanlık parsellerinde fazla yer işgal ettiklerinden, sonbaharda vejetasyon kapanınca bu fidanlar sökülür, ya hemen ağaçlandırma alanlarına dikilir veya gömüye alınarak saklanır. Dikim için en uygun zamanda gömüden alınarak dikilir. Dışbudak fidanları sonbaharda da ilkbaharda da ve hatta su masması, don olayı olmayan istisnai hallerde kışın dahi dikilebilir. Ancak, Longoslarda, Süleymaniye ormanında olduğu gibi, kışın su basan veya taban suyunun sathı çıktığı yetişme ortamlarında, dikimi de toprak hazırlığını müteakip sonbaharda yapmak şayanı tavsiyedir. Aksi halde yani dikimi ilkbaharda yapmak da ısrarlı olur-

sak suların çekildiği aya (Mayısa) kadar beklemek gerekmektedir ki, bu zaman vejetasyonun en faal zamanı olarak dikim için çok geçtir. Dikim sonbaharda yapıldıktan sonra ilkbaharda fidanların uzun süre su baskınına uğrayarak zor görmelerinden endişe duyulan hallerde, sahanın drenaj, şebekesi ile sularının alınması tedbirlerine, dikimleri tepe dikimi, set üstü dikimi şeklinde yapma usullerine başvurulabilir.

2-3 m. boyundaki dışbudak fidanları için asgari  $50 \times 50 \times 60$  cm. ebadında çukurlar açmak yerinde olur (Pamay 1967). Dikimden önce fidanları kök/sak dengesini temin edecek şekilde (pramidal) budamakta fayda vardır. Dikimi fidanların kök boğazı toprak altında kalacak şekilde biraz derin dikmek keza şayanı tavsiyedir. Fidanların, fidanlarla beraber dikilecek kuvvetli ve uzun kazıklara (4 - 6 cm. çapında 2,5 m. boyunda) usulünce rafya ile sağlamca bağlanması, rüzgâr etkilerine ve suların sürüklenme etkisine karşı yerinde bir tedbirdir. Yaşlı, bozuk bünyeli meşcereler suni gençleştirme ile gençleştirilirken ikinci generasyonun sahaya getirilişinde tamalanda traşlama yapıp dikime geçme tek metod değildir. Bazı hallerde siper altı dikimi ile başlanıp üst tabaka ışık kesimleri mahiyetinde tedricen fakat ihmal edilmeden çıkarılır.

Örneğin : a) Estetik mülâhazalarla sahanın birden bire boş görünmesi arzu edilmediği fakat gençleştirme işinin de zaruri olduğu hallerde

b) Elde mevcut fidanların yaş ve boy itibarıyla, tamamen çıplak alana dikilmeleri halinde, halâ dondan ve kuraklıktan zarar görmesi ihtimalinin olduğu hallerde

c) Sahanın geniş alanda bir defa da traşlanmasının taban suyunu ani olarak yükseltmesi ihtimalinin bulunması durumunda mevcut meşcere eşit siper yaratacak şekilde kuvvetlice gevşetilip siper altında dikimler yapılır ve kalan ağaçlar yukarıda değinildiği gibi sonradan çıkarılır. Siper ağaçları olarak bırakılacak gövdelerin en iyi vasıflı gövdeler olmasına, karışık meşcere ise, en kıymetli, fırtınadan zarar görmeyecek derin köklü türlerden olmasına özen gösterilir. Bunların sonradan yapacakları değerli ışık büyümesinden de yararlanılmış olur.

## VI. BAKIM ESASLARI

Herhangi bir meşcere ister tabii (doğal) gençleştirme metodlarından uygun birinin uygulaması olarak meydana getirilmiş olsun ister suni olarak tesis edilmiş, olsun, hiçbir şekilde kendi mukadderatına terk edilmez; hemen bakım tedbirleri uygulamaya girer (ATAY 1984). Dışbudağın evvelce değindiğimiz gençlikte ileri derecede gölgeye dayanma yeteneği ormancıyı aldatmamalı, gençlik bakımını ihmal, erteleme ruh haline itmemelidir. Gene daha önce vurgulandığı üzere dışbudağın, yaş ilerledikçe ışık ihtiyacının süratle arttığı akıldan çıkarılmamalıdır. Zira gölge etkisi ile tepeleri yayvanlaşmış olan dışbudak gençlikleri gölge baskısı kaldırıldıktan sonra da aynı fena büyümeyi devam ettirirler (SAATÇIOĞLU 1971). Gençliğin gelişme seyrini, onu dejenere etmeden devam ettirmek gerekir. Dışbudakta tepelerin tek bir sürgün halinde dikine serbest ve düzgün büyüme yapması önemli haizdir. Gençlikte çatal tepeler yapmak istidadında olan dışbudakta özel tedbirlere ihtiyaç vardır. Pamay'a göre ekseriya geç ilkbahar donlarının tesiri veya «prays curtisella»nın tahribatı olarak ortaya çıktığı kaydedilen bu çatallanmanın, dışbudakta genetik bir tezahür olduğunda iddia edilmektedir. Geç ilkbahar donlarına karşı alınacak tedbirler, daha ziyade dışbudak kültürlerinin yukarıda da vurgulandığı üzere kültürün siper altında yetiştirilmesi veya kültür alanında dumanlama tedbirlerine başvurmaktır (PAMAY 1967).

Sıklık bakımlarında kalitesiz düşük değerli fertler (çatal, yamuk, yaralı, asimetrik ve çok dar tepeli gövdeler) ve hertürlü hasta fertler 1-2 yıllık fasıllarla uzaklaştırılmalıdır. Bu tip gövdelerin çıkması ile boşluklar oluşması ihtimali varsa, bunların tepe ve dallarının kesilerek geriletilmeleri, ara ve alt tabakaya indirilmeleri yerinde olur.

Aralamalarda ise, meşcereyi ani açmalardan çekinmelidir. Dışbudakta su sürgünleri oluşur. Bu husus gövde boşluğunun kapalı olmasını gerektirirken, dışbudağın artan yaşla önem kazanan ışık ihtiyacı tepelerin serbest, sipersiz büyümesini icap ettirir. O halde aralama çağındaki meşcerelerde toprak bakımını ve gövde temizliğini amaçlayan bir ara ve alt tabaka bulundurmaya çalışırken üstte asıl temel meşcereyi oluşturan dışbudak fertlerinin tepelerinin serbest (sipersiz) gelişmesine özen göstereceğiz. Dışbudak altında örneğin Gürgen dolgu olarak çok elverişli bir türdür. Dışbudak meşcerelerinde böyle bir tablonun varlığı mutedil yüksek aralama uygulamasına imkan verir ve bu uygulama dikey kuruluşu devam ettirir.

#### K A Y N A K L A R

- ACATAY - PAMAY - KALIPSIZ, 1962 : Süleymaniye Dışbudak ormanı imar ve ihyası ile işletilmesi hakkında düşünceler. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi Seri B, Cilt 12, Sayı 2.
- AKPINAR, İ. 1982 : Sinop Orman İşletmesi Müdürlüğü Sinop Orman Bölge Şefliği Siyamköydağı Serisi Dışbudak İşletme sınıfı ormanları hakkında çeşitli bilgiler (yayınlanmamış özel rapor).
- ASMAZ, H. 1970 : Dünyadaki ve Türkiye'deki orman kaynaklarının genel durumu. Türkiye Orman Mühendisliği III. Teknik Kongresi Tebliğlerinden.
- ATAY, İ. 1982 : Doğal Gençleştirme Yöntemleri I (Doğal gençleştirmenin başarısını etkileyen önemli hususlar). İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından Yayın No: 306.
- ATAY, İ. 1984 : Orman Bakımı (Gençlik bakımı - Ayıklama - Aralama - Işıklandırma - Alt Tesis - Budama). İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından (Kitap) No: 356.
- BERKEL, A. 1956 : Kaplama levhaları sanayimiz. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi. Seri A, Cilt 6, Sayı 1.
- BOZKURT, Y. - GÖKER, Y. 1981 : Orman Ürünlerinden Faydalanma. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından No: 2840/297.
- GÜRSU, İ. 1971 : Süleymaniye ormanı sivri meyveli Dışbudakları (*Fraxinus oxycarpa* Willd.) odununun bazı fiziksel ve mekanik özellikleri ve değerlendirme imkanları hakkında araştırmalar. Ormançılık Araştırma Enstitüsü Yayınlarından Teknik Bülten Seri No: 47.
- GÖKŞİN, A. 1982 : Türkiye'de doğal olarak yetişen Üvez (*Sorbus L.*) Taksonlarının yayılışları ile önemli bazı morfolojik ve anatomik özellikleri üzerine araştırmalar. Ormançılık Araştırma Enstitüsü Yayınlarından. Teknik Bülten Seri No: 120.
- KAYACIK, H. 1982 : Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği *Agiospermae* (Kapah tohumluları) III. cilt. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından No: 3013/321.
- PAMAY, B. 1967) : Demirköy - İğneada Longos ormanlarının Silvikültürel analizi ve verimli hale getirilmesi için alınması gereken silvikültürel tedbirler üzerine araştırmalar. Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından No: 451/48.



- SAATÇIOĞLU, F. - PAMAY, B. 1962 : *Ayrancı fidanlığının tesis, yetiştirme ve çalışma esasları rapor ve plânlar. Bayındırlık Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Yayınlarından No: 389.*
- SAATÇIOĞLU, F. 1970 : *Sunî Orman Gençleştirilmesi ve Ağaçlandırma Tekniği. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından Yayın No: 1532/152.*
- SAATÇIOĞLU, F. 1971 : *Orman Ağacı tohumları (tohumun tedariki, saklanması, çimlenme fizyolojisi, kalite kontrolü ile önemli ağaç ve ağaçcık türlerinin tohum bakımından özellikleri. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından No: 1649/173.*
- SAATÇIOĞLU, F. 1971 : *Orman Bakımı (Meşcere yetiştirilmesine ait tedbirler). İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından No: 160.*
- SAATÇIOĞLU, F. 1976 : *Silvikültür I (Silvikültürün Biyolojik esasları ve prensipleri). İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından No: 2187/222.*
- U.S. FOREST SERVICE, 1965 . *Silvics of Forest trees of the united states. Agriculture Handbook No: 271.*
- Wright, W.J. 1959 : *Silvical Characteristics of white Ash (Fraxinus americana). Station paper No. 123 Northeastern Forest experiment station. Forest Service U.S. Department of Agriculture.*
- YALTIRIK, F. 1971 : *Yerli Akçaağaç (Acer L.) türleri üzerinde morfolojik ve anatomik araştırmalar. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından No: 1661/171.*
- YALTIRIK, F. 1978 : *Türkiye'deki Doğal Oleaceae Taksonlarının sistematik revizyonu. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından No: 2404/250.*
- YALTIRIK, F. 1981 : *Deendroloji - I Orman ve Parklarımızdaki bazı yapraklı ağaç ve çalıların kısmı tanınması. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından No: 2842/299.*