

## QUERCUS PSEUDO - CERRIS BOISS UND DIE BEDEUTUNG IHRER KORKHALTIGEN BORKE

Von

Hayrettin KAYACIK

Der floristische Reichtum der Türkei ist weltberühmt. Nach unseren heutigen Kenntnissen wird die Gattung *Quercus* L. in diesem Lande durch mehr als 30 Arten, mehrere Varietäten, Formen und Rassen präsentiert. Die gesamte Waldfläche umfasst etwa 10 Mil. Hektar. 24% dieser Fläche werden als Hoch- und Niederwald von diesen Holzarten bestockt. Die Eichenwälder der Türkei produzieren neben der Hauptnutzung «Holz» auch verschiedene Nebennutzungen, wie die Valonea von *Quercus aegilops* L. und die Gallen von *Q. infectoria* Oliv. Dagegen fehlt von Natur aus die Korkeiche (*Q. suber* L.), deren Kork für manche Industriezweige unentbehrlich ist.

Nach den statistischen Angaben führte die Türkei 1955 rund 71 Tonnen als Roh- und verarbeiteten Kork ein. Diese Einfuhr beträgt etwa 62 Tausend türkische Pfund. In normalen Zeiten kann die Türkei diese geringe Summe ohne weiteres bezahlen. Wenn aber normale Verhältnisse irgendwie gestört werden, kommt man in Jahren, in denen sich der Korkverbrauch bei der Alkoholindustrie und Fischerei erhöht, in eine schwierige Lage. Man hat diese bittere Tatsache schon während des zweiten Weltkrieges erlebt. In dieser kritischen Periode musste man als Flaschenkork Eichenborke von *Q. pseudocerris* verwenden. Für diesen Zweck hat man im Jahre 1942 in Südanatolien, Hataygebiet, etwa 5915 Stämme abgeschält und 66 Tonnen Borke gewonnen.

Diese Eiche wurde erst 1853 von E. Boissier als eigene Art beschrieben (1, p. 188). Ihre dicke Borke hat eine dünne Korkschiene. Sie ist aber technisch nicht so gut brauchbar wie der echte Kork von *Q. suber*.

Damals aber hoffte man nach der ersten Abschälung, dass inzwischen qualitativ besserer Kork gebildet wird (6). Nach 10 Jahren, 1952, haben wir diese Wälder wieder besucht. An den geschälten Stämmen wurde etwa 1 cm. dicke, neue Borke gebildet (Abb. 1). Die Dicke der Korkschiene dieser zweiten Borkenschichte war nur 7 mm. Das Wichtigste ist, dass die neugebildete Borke an vielen Stämmen sich schon selbst abgelöst hat und stellenweise abgefallen war (Abb. 10).

Aus diesen Feststellungen geht es hervor, dass *Quercus pseudocerris* nicht in der Lage ist, dauernd neuen Kork zu erzeugen, wie dies bei der echten Korkeiche der Fall ist. Es bleibt uns daher nichts anderes übrig, als Kork aus den Borken der gefallenen Bäume zu nutzen.

Man hat heute in der Stadt Osmaniye zwei kleine Betriebe errichtet, in welchen der Kork von den anderen Teilen der Borke mechanisch gereinigt und anschliessend mit einem Klebstoff gemischt wird. Aus diesem Gemisch werden unter Druck getrocknete Isolierplatten hergestellt.

### LITERATUR

1. Boissier, E., Diagnoses plantarum orientalium Novarum, N. 12, P. 118, (1853).
2. Boissier, E., Flora orientalis, Gent, 1884.
3. Camus, A., Les Chenes, Tome II, P. 600, Paris, 1938-1939.
4. Kayacık, H., Türkiyede bazı elverişli yabancı (exotik) ağaç türlerinin yetiştirilmesi lüzum ve imkânları, İ. Ü. Orman Fak. Dergisi, C. 1, Sayı 1, S. 25-38, 1951.
5. Kayacık, H., The Importance of Cork-Oak/*Quercus suber*/for Turkey, Publications of the Faculty of Forestry University of İstanbul, No. 21, S. 36-37, İstanbul, 1951.
6. Mihçioğlu, K., Türkiyede saçlı meşeden mantar istihsaline dair bir araştırma, Orman ve Av, yıl. 15, Sayı 9-10, 1942.
7. Mihçioğlu, K., Gâvur dağının saçlı meşe ormanlarında yapılan yerli mantar istihsalı, Orman ve Av, yıl. 14, Sayı 11-12, 1942.
8. Wiesner, J., Die Rohstoffe des Pflazenreiches, Leipzig, 1918.
9. Yiğitoğlu, A. K., Türkiye iktisadiyatında ormancılığın yeri ve ehemmiyeti. Y. Z. E çalışmalarından, Sayı. 110, Ankara, 1941.

## YERLİ AĞAÇ TÜRLERİMİZDE ÇİFT KOLLU ORMAN DESTERELERİ İLE ÇALIŞMADA İŞ VERİMİ DENEMELERİ

Yazan :

Prof. Dr. Adnan BERKEL

Orman Mahsullerini değerlendirme Enstitü ve  
Kürsüsü çalışmalarından

### GİRİŞ

Bu denemenin maksat ve gayesi, önemli bazı yerli ağaç türlerimizin yatık gövdelerinin, çift kollu orman destereleri ile biçilerek kısımlara ayrılmasında iş veriminin tesbitidir. Bugüne kadar, yerli ağaçlarımızda destere ile biçmede iş verimi tesbit edilmemiş olup, bu deneme memleketimizde ilk defa olarak bu konuyu incelemektedir.

Orman işletmelerimizde, kesim işlerinde çift kollu orman destereleri ile çalışılmakta ve motörlü zincir desterelerinden pek nadir hallerde faydalanılmaktadır. Orman desterelerimizde kullanılan diş şekilleri devamlı ve aralıklı üçgen dişlerdir.

Ormancılık iş bilgisinde bugüne kadar yapılan denemeler, üçgen dişli orman desterelerinde, yumuşak ağaçlarda devamlı üçgen dişlerin, sert ağaçlarda ise aralıklı üçgen dişlerin daha verimli olduğunu göstermiş bulunmaktadır. Gerek Avrupada ve gerekse Birleşik Amerikada Motörlü zincir desterelerinin kullanılmadığı yerlerde, iş verimlerinin üçgen dişli orman desterelerine nazaran daha yüksek bulunması dolayısıyla, rende dişli orman destereleri taammüm etmiştir. Rende dişleri daha gelişmiş bir diş şekli olup, bu nevi desterelerde kesme ve talâş kökleme vazifeleri ayrı ayrı dişlere verilmiş bulunmaktadır. Üçgen dişli orman destereleri

rinde ise her iki vazife de aynı dişde toplanmış bulunmakla, bu diş şekli daha basit, bakımı daha kolay, fakat buna mukabil iş verimi ise rende dişlerine nazaran daha düşüktür. Meselâ, rende dişli orman desterelerinin iş verimi, aralıklı üçgen dişli desterelere nazaran Çamda %46, Kayında ise %31 daha yüksektir. Bu duruma göre, Orman işletmelerimizde rende dişli orman desterelerinin kullanılması daha uygun bulunmakta ise de, bugün için orman işçilerimizin âlet bakımı ve orman işlerinde henüz iyi yetişmiş bulunmamaları dolayısıyla, bakımı güç olan bu diş şeklini havi orman desterelerinin kullanılmasına imkân görülememektedir. Böylece, kalifiye orman işçilerine sahip olmayan memleketimizde, bu durumdaki işçiler yetiştirilinceye kadar, bakımı kolay olan üçgen dişli orman desterelerinin kullanılması zaruri bulunmaktadır. İşte bu deneme, orman işletmelerimizdeki bugünkü durumu göz önünde tutarak, devamlı ve aralıklı üçgen dişli orman destereleri ile bazı önemli ağaç türlerimizin yatık gövdelerinin kısımlara ayrılmasında iş verimi hakkında bir fikir vermektedir.

### İş verimi denemelerinde kullanılan metod

Çift kollu orman destereleri ile çalışmada, desterenin iş verimini tesbitte belli başlı iki methoddan faydalanılmıştır. Bunlardan birisi, ortalama bir dakikalık kesiş müddetine isabet eden kesilmiş odun sathı, ikincisi ise, desterenin ortalama bir ileri geri hareketile tekabül eden kesilmiş odun sathıdır.

Kesiş müddetinin tesbitinde, iş bilgisinde zaman etüdlerinde kullanılan ve dakikanın 1/100 ini okumaya elverişli özel bir kronometreden faydalanılmıştır. Her deneme ağacı gövdesinde, gövdenin enine kesitini tamamen kesinceye kadar geçen zaman Kronometre ile tesbit edilmiş ve aynı zamanda kesiş esnasında desterenin bir ileri geri hareketi bir sayılmak suretile hareket adedi sayılmıştır. Gövdede her kesisi müteakip birbirine dik iki yönde çap ölçülerek ortalama çap elde edilmiştir. Bu suretle, her ağaç türüne ait deneme ağacı gövdesinde 20 adet enine kesitte, kesiş müddeti, desterenin ileri geri hareket sayısı tesbit edilmiş ve ortalama çap esas alınarak daire yüzeyi hesaplanmıştır. Bu esaslara dayanarak her ağaç türünde, ortalama olarak bir dakikalık kesiş müddetine isabet eden kesilmiş odun sathı ve desterenin bir ileri geri hareketine tekabül eden ortalama kesilmiş odun sathı ile bir dakikaya isabet eden destere hareket sayısı bulunmuştur. Araştırmaların sonuçlarını gösteren cüvdelede görüldüğü gibi, denemelerde biçme temposu, yani hareket süresi atı dakikada ortalama 50 çift çekiş olup, muhtelif ağaç türlerine ait de-

Denemelerde aynı sür'atın muhafazasına önem verilmiştir. Ağaç gövdesi nümuneleri, (Resim: 1) de görülen, özel bir destek üzerine oturtulmuş ve yatık gövdelerin ormanda kısımlara ayrılmasında tatbik edilen çalışma tarzı, yani diz çökerek ve iki elle destere sapını kavrayarak biçme tekniği tatbik edilmiştir.



Resim 1 — Çift Kollu Orman destereleri ile çalışmada iş verimi denemeleri.

Orman destereleri ile biçmede iş verimi birçok faktörlere tabi olup, denemelerde aşağıda gösterilen hususlar göz önünde tutulmuş bulunmaktadır.

Orman desterelerinin iş verimi :

a) Biçilen ağacın sert veya yumuşak oluşuna, lif istikametine, liflerin durumuna, odunun yaş, kuru ve donmuş oluşuna, budaklı veya budaksız bulunuşuna, kesişin dikili veya yatık ağaç gövdelerinde yapılışına, gövde çapına,

b) İşçinin yetişmesine, alışkanlığına ve sahip olduğu mümaresine, tatbik ettiği biçme tekniğine,

c) Kullanılan desterenin yapıldığı malzemenin özelliklerine, levhanın ve dişlerin şekline, diş uçları arasındaki mesafeye, diş ucu açısına, diş yüksekliğine, diş kaidesi genişliğine, dişler arası boşluğun genişliğine, bileme açısına ve çapraz miktarına tabi olarak değişmektedir.

## Deneme materyali

Denemeler için, Belgrad örnek orman işletmesinde elde olunan ve ortalama çapları 26 - 30 sm. arasında bulunan Meşe, Doğu kayını, Kestane, Gürgen ve Kızılağaç gövdeleri ile, aynı çaplarda olan ve Orman Fakültesi yanında, sun'i surette tesis edilmiş bulunan bir meşçereden kesilen Toros Karaçamı ve Fıstık çamı kullanılmıştır. Gövdeler orman kurusu ile taze hal arasında bulunmakta idi. Ortalama yıllık halka genişliği, Meşede 1,6, Doğu kayınında 3,6, Kestanede 3,8, Gürgende 2,8, Kızılağaçta 3,9, Toros Karaçamında 4,2 ve Fıstık Çamında 4,8 milimetre olarak tesbit edilmiştir. Muhtelif kalınlıktaki kabugun, kesişde iş verimi üzerine olan tesirini bertaraf etmek üzere, denemeden evvel nümune gövdelerinde kabuk soyulmuştur. Deneme kesişlerinde, iş verimi üzerine olan tesiri dolayısıyla budaklı kısımlarda biçmeden kaçınılmıştır.

## Kullanılan destereler ve özellikleri

Yerli ağaçlarımızın orman destereleri ile biçilmesinde iş veriminin tesbiti hususunda yapılan denemelerde sert ağaç türleri için aralıklı üçgen, yumuşak ağaçlar için ise devamlı üçgen dişleri havi, çift kollu destereler kullanılmıştır.

Deneme desterelerinin boyutları ve özellikleri aşağıda görülmektedir.

	Sert ağaçlarda	Yumuşak ağaçlarda
Destere levhası uzunluğu	1400 mm	1400 mm
Levha kalınlığı	1,5	1,3
Dişlerin ucundan geçen kavsın yarı çapı	2,5 m	2,5 m
Diş ucu açısı	38°	38°
Bileme açısı	70°	60°
Diş yüksekliği	16 mm	12 mm
Diş kaide genişliği	11 mm	8,3 mm
Dişler arası boşluğu	6 mm	0,5 mm
Diş uçları arası mesafesi	17 mm	8,8 mm
Çapraz miktarı	0,40 mm	0,55 mm

Desterelerin sırt kısımları, her iki tarafından hafifçe eğelenerek, bu kısımda levha kalınlığı dişlerin bulunduğu kısma nazaran 0,4 mm kadar daha ince olarak düzenlenmiştir.

### Denemelerde kullanılan işçiler

Denemelerde kullanılan işçilerin seçiminde, yekdiğerile çalışmış ve işletmelerde karşılıklı birlikte olarak biçmeğe alışık ve mümarese sahibi işçilerin elde edilmesine dikkat edilmiştir. Memleketimizde, yetişkin, ka-



Resim 2 — Doğu Kayını nümune gövdesinde deneme kesışı.

lifiye orman işçileri mevcut olmadığına göre, denemelerden evvel bir işçi postasını teşkil eden iki işçi nümune ağaçları üzerinde biçme tekniği bakımından bir deneme ve yetiştirmeye tâbi tutulmuştur. İstenilen çalışma temposuna alışkanlık elde edildikten sonra denemelere başlanmıştır. Kullanılan işçilerin durumu aşağıda gösterilmiş bulunmaktadır :

#### Birinci işçi :

Adı ve Soy adı : Ali Çelik. Yaşı : 27. Boyu : 1,70 m. ağırlığı : 65,5 Kg. Memleketi : Cide.

Beş yıldanberi orman işletmelerinde çalışmakta olup, çalıştığı işletmeler Demirköy ve Belgrad örnek orman işletmesidir.

#### İkinci işçi :

Adı ve Soy adı : Şaban Eş. Yaşı : 27. Boyu : 1,55 m. Ağırlığı : 53 Kg. memleketi : Cide.

Dört yıldanberi Orman işlerinde çalışmakta olup, çalıştığı işletmeler Demirköy ve Belgrad örnek orman işletmeleridir.

Aynı işçi postasında bulunan her iki işçi de biçme tekniği bakımından iyi durumda olup, Orman işçiliğinde kabiliyetli ve maharet sahibi bulunmaktadır.

### Denemelerden elde edilen sonuçlar

Yerli ağaçlarımızdan 7 muhtelif türde, yatık gövdelerin çift kollu, üçken dişleri havi orman destereleri ile kısımlara ayrılmasında, destere-

nin iş verimi üzerine yapılmış olan denemelerde, her bir ağaç türünde 20 enine kesit olmak üzere cem'an 140 enine kesişden elde edilen kıymetlere göre, bir dakikalık kesiş zamanına isabet eden ortalama kesilmiş odun sathı, bir ileri geri destere hareketine tekabül eden ortalama kesilmiş odun yüzeyi, desterenin bir ileri geri hareketi bir sayılmak üzere, bir dakikalık biçme zamanına isabet eden ortalama destere ileri geri hareket sayısı, ortalama yıllık halka genişlikleri aşağıdaki cetvelde gösterilmiş bulunmaktadır :

Ağaç türü	Ortalama yıllık halka genişliği mm	Bir dakikaya isabet eden ortalama kesiş sathı sm <sup>2</sup>	Bir ileri geri destere hareketin isabet eden ortalama kesiş sathı sm <sup>2</sup>	Bir dakika da ortalama destere ileri geri hareket sayısı
Meşe ( <i>Quercus sessiliflora</i> )	1,6	390	7,3	53
Doğu kayını ( <i>Fagus orientalis</i> )	3,6	351	6,9	51
Kestane ( <i>Castanea sativa</i> )	3,8	770	13,0	53
Gürgen ( <i>Carpinus betulus</i> )	2,8	347	5,9	50
Kızılağaç ( <i>Alnus glutinosa</i> )	3,9	393	11,0	51
Toros Karaçamı ( <i>Pinus nigra var. Pallasiana</i> )	4,2	602	11,7	51
Fıstık çamı ( <i>Pinus pinea</i> )	4,8	559	19,0	53

Elde edilen sonuçlara göre, üzerinde denemeler yapılan sert ağaçlardan Meşe, Doğu Kayını, Kestane, Gürgen ve Kızılağaçta desterenin iş verimi Kestanede en yüksek olup bu ağaç türü kolaylıkla biçilmektedir. Bunu takiben Kızılağaç gelmektedir. Bahis konusu ağaç türleri içerisinde Doğu Kayını ve Gürgende ise iş verimi düşük olup, bu ağaçlar güç biçilmektedir. Çam türlerimizden Toros Karaçamı ve Fıstık Çamı ise destere ile kesimde iş verimi bakımından birbirine yakın neticeler vermektedir.