

BAHÇEKÖYDE ORMAN FAKÜLTESİ TATBİKAT SAHASINDA
MANTAR MEŞESİ (Quercus suber L.) DENEMESİNDEN BUGÜNE
KADAR ELDE EDİLEN SONUÇLAR

Yazan
Prof. Dr. Hayrettin KAYACIK
ve
Asistan Gökhan ELİÇİN

Mediterran rejyonunun tipik ağaçlarından biri olan Mantar Meşesi (Quercus suber L.) tabiaten Güney Avrupa (Portekiz, İspanya, Güney Fransa, İtalya) ile Kuzey Afrika (Fas, Cezayir, Tunus) da yayılmıştır (Harita: 1). Görülüyor ki doğal bulunuşu batı Akdenizdir. Fakat doğu Akdeniz sahil arazisinde de yetiştirilmesi mümkündür (1).

Odun, Meyve, hususiyile mantarlı kabuğundan çeşitli şekillerde faydalanılan bu ağacın Türkiye için önemi 1952 de İstanbul'da toplanan "European Commission for Forest and Forest Products in the FAO of the United Nations - Third Meeting of the Subcommission for the Mediterranean Countries" kongresine "The Importance of Cork-Oak (Quercus suber) for Turkey" adlı altında bir tebliğ olarak sunulmuştur (2).

Bu tebliğin münakaşasından sonra Portekiz ve Fas delegasyonu kendi memleketlerinden Bahçeköyde yapılacak ilk denemeler için Fakülteye tohum göndereceklerini vadetmişlerdir. Hakikaten 21.1.1954 tarihinde Rabat'taki - Station de Recherches forestières-Maroc'dan 2 kg. tohum gönderilmiştir (Cetvel: 1).

	Sertifika No. Certificate No.	Orman Forest	Toplama tarihi Date of Collection
Quercus suber	53407	Mamora Ormanı Port Lyautery böl- gesi	Kasım 1953

Uçaklı gövdelerden az sayıdaki palamutların herhangi bir sebeple za-
vi olmasını önlemek için bunlar saksılara ekilmiş, elde edilen fidanlar-
dan mühim bir kısmı Belgrad Ormanında daha önce Akasya baltalığı
yapılmış, fakat iyi sonuç vermediğinden terk edilmiş olan 1 numaralı
bölmedeki bir yere dikilmiştir. Ancak ilerde öğrencilere gösterilmek üze-
re mahdut sayıda birkaç fidan da Fakülte tatbikat sahasına alınmıştır.

Belgrad ormanına dikilenlerden birçoğu bir taraftan saha toprağı-
nın kısmı ıslak, yazın ise çok kuru ve sıkı olması, diğer taraftan da ba-
kırımsızlık yüzünden kurumuş, kalanlar da fazla bir gelişme göstereme-
miştir. Halbuki Fakülte tatbikat sahasındakiler daha ilk yıllardan itiba-
ren iyi bir büyüme yapmışlar, arada geçen 10 sene gibi kısa bir süre
içerisinde 1,5-2 m. boyunda 5-6 cm. çapında sıhhatli genç meşeler hü-
viyetini almışlardır (Cetvel: 2).

Yine bu genç fidanların gövdelerinde 5-6 ncı yaşlarından itibaren
mantar teşekkülü başlamış (Resim: 1), hatta son yıllarda 75 mm. kalnı-
lığında halkalar meydana gelmiştir (Resim: 2).



Resim. 2 — Mantar Teşekkülü başlamış iki genç gövdeden çığne kesit.

Fig. 2 — Cross - Section of two young stem, corky layer Produced.

Ancak 1963 yılının çok şiddetli geçen kışında, Ocak ayının 17 sinden
ist. Bahçeköy'de Fakülte rasat istasyonunun kayıtlarına göre, —15,8 C
ye düşerek yalnız bu genç Mantar meşeleri bakımından değil, aynı za-
manda parktaki çeşitli süs bitkileri ve muhtelif ağaçlandıırma sahalarmı-
da, Arboretumunda bulunan ekzotikler, hatta güney menşeli yerli türler

icin kritik bir durum yaratmıştır. Halbuki 1950 yılından beri, yine Fakülte rasat istasyonunun kayıtlarına göre (Cetvel: 3) ısı Bahçeköyde hiçbir zaman $-12,4$ C nin altına düşmemiştir. Demek oluyor ki 1954 ün Ocak ayında fidanlar çok küçük olduğu halde $-12,4$ C den zarar gör-

Cetvel : 2

Ağaç No. Tree No.	Boy cm. Lenght cm	Çap cm. Diam cm.	Sürgün çapı cm. Diam of Shoot cm	Kabuk kalınlığı cm. Thickness of bark cm
1	170	6,5	1,4	0,75
2	80	3	0,6	
3	109	5,5	1,3	
4	126	3,4	0,9	
5	90	2,4	0,7	
6	86	2,6	0,6	
7	—	4	—	0,80

Cetvel : 3 — Fakülte Rasat İstasyonu 1948-1963 ısı değerleri
Table 3. — Relations of temperatures between 1948-1963 according to the meteorological station of Faculty.

Yıllar Years	Yıl içinde, en düşük ısı değeri °C Minima temperature in the year	Günü Day	Aylık minimum ortalama değer ve tarihi °C Average minima temperature for a month °C	Yıllık minimum ortalama değer °C Average minima temperature for a year
	— 7,7	28 Kasım	— 0,2 Aralık	8,2
1949	— 5,6	7 Şubat	— 1,4 Şubat	7,9
1950	— 8,6	15 Ocak	— 1,4 Ocak	8,9
1951	— 5,0	15 Aralık	2,2 Aralık	9,6
1952	— 5,6	1 Mart	1,9 Mart	9,4
1953	— 7,0	26 Aralık	0,1 Mart	8,5
1954	—12,4	13 Ocak	— 2,6 Ocak	8,5
1955	— 3,4	29 Kasım	3,7 Mart	9,6
1956	— 9,4	31 Ocak	0,0 Şubat	8,0
1957	— 6,2	6 Mart	1,2 Ocak	9,2
1958	— 7,6	31 Ocak	1,9 Ocak	9,1
1959	— 4,7	6 Şubat	— 0,3 Şubat	9,1
1960	— 8,8	6 Şubat	1,8 Şubat	9,0
1961	—12,0	22 Ocak	1,1 Ocak	9,1
1962	— 4,1	29 Ocak	0,9 Şubat	9,6
1963	—15,8	17 Ocak	0,2 Ocak	9,4

memişlerdir. Ya e zaman kar altında kalmışlar, yahutta düşük ısı sürekli olmamıştır. Nitekim 1963 de de kalın kar altında kalan küçük fidanlar ölmemişlerdir.

1963 ün Ocak ayında kaydedilen bu olağanüstü ısı düşüşünün sonuçları Fakülte parkı ve tatbikat sahası ile Belgrad ormanında kendini

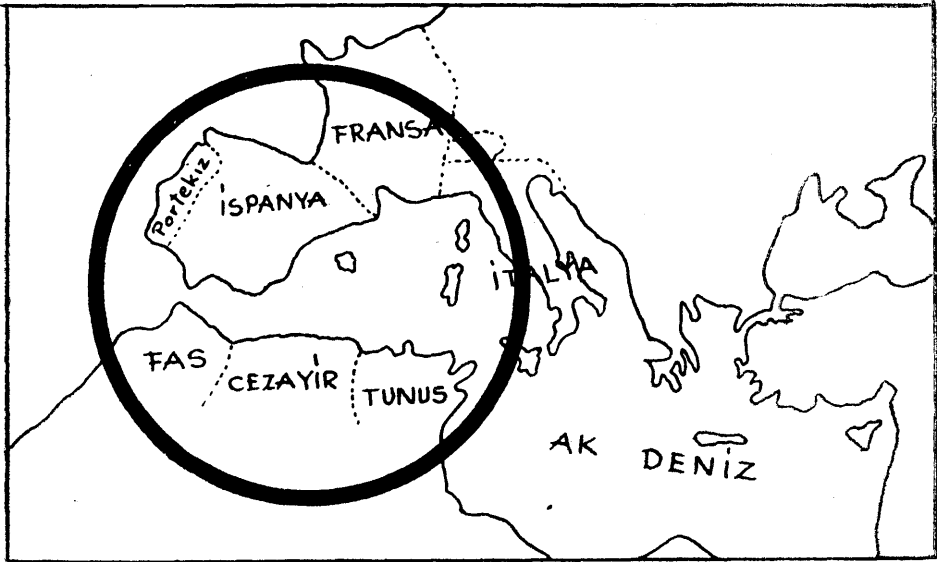


Resim. 1 --- Mantarlı Genç bir Gövde.
Fig. 1 --- Young stem with corky layer.

göstermiştir. Fakülte parkında çok güzel gelişerek, fevkalâde dekoratif bir ağaç hüviyetini almış olan *Cupressus goweniana*, pamaş yapraklı *Ligustrum japonicum*, *Lagrestromeia indica*, *Pitosporum* sp.

Cetvel : 4 —

Kök No. Root No.	Sürgün Boyu cm. Lenght of shot cm.	Sürgün Çapı mm. Diam of Shoot mm.	Not Ncte
1	127	8	
2	170	20	Mantar teşekkülü baş- lamış
3	102	16	
4	100	10	
5	54	6	
6	67	6	
7	70	7	
8	145	8	
9	30	4	
10	80	8	
11	65	14	
12	65	13	
13	60	6	
14	25	6	



Harita — 1 : Mantar Meşesinin Coğrafi yayılışı.

Map. 1 — Geographical distribution of Cork Oak

ile 50 yaşındaki bir *Pinus radiata* tamamen donmuş, hatta Sedirlerin iğne yapraklarında kısmi bir kuruma görülmüştür. Tatbikat sahasındaki mevcut Halap çamları bu kuruyanlar arasında yer almaktadır.

Mantar meşelerinin kuruyanları dipten kesilmiş, baharda kesilen genç kütüklerden kuvvetli sürgünler elde edilmiştir ki, bugün bunların boyları 100-145 cm. ye ulaşmıştır. Çapları ise boya nazaran çok ince olup ancak 10-20 mm. dir (Cetvel: 4).



Resim 3 - Abrahampasa Korusundaki Mantar Meşelerinden biri
Fig. 3 - A tree of Cork oak in the park of Abrahampasa

Bu ulak deney bize gösteriyor ki Bahççköy ve benzeri iklim şartlarına sahip bölgeler, başta Mantar Meşesi olmak üzere, bazı ekzotikleri büyük ölçüde yetiştirmek bakımından pek tehlikeli olmasa bile, kritik bir durum arz etmektedir. Aslında Mantar Meşesi ısı bakımından ılıman, hatta sıcak iklimi ağacıdır. Yayılış sahalarında yıllık ortalama

13 -17° C. max.: 39° C., Minimum ise -5° C. dir. Düşük ısılar bilhassa ilk yaşlarda tehlikeli olmaktadır. Gövdelerinde kalın mantar tabakası teşekkül ettikten sonra dış etkilerden fazla müteessir olmamaktadır.

Nitekim Kandilli Rasat İstasyonunun kayıtlarına göre 1929 yılında mutlak minimum 13° C ye düştüğü halde, Beykoz'da Abraham Paşa korusundaki ağaç halini almış olan Mantar Meşeleri hâlâ yaşamaktadırlar (Resim: 3 ve 4). Keza, Frnasa'da 1928-1929 kışında Barres'da ısı



Resim 4 -- Abrahampaşa Korusu (Beykoz) ndaki 50 cm. çapında ve üzerinde 10 cm. kalınlığında Mantar bulunan *Quercus suber* gövdesi.

Fig. 4 -- A Stem of Cork oak with 50 cm diam, and 10 cm. thickness of cork layer in the park of Abrahampaşa (Beykoz)

-18° C ye düştüğü halde oradaki Mantar Meşeleri fazla zarar görmemişlerdir.

Bu açıklamalardan sonra hatıra şöyle bir soru gelmektedir: Acaba Balçeköyde kaydedilen bu olağanüstü düşük ısı 1963 de değil de 1973

le yani Mantar meşelerinin 20-25 inci yaşına raslasa idi, acaba netice aynı mi olacaktı? Buna kesin olarak bir cevap verememekle beraber, çok muhtemeldir ki, genç meşelerin gövdelerinde tam bir kuruma olmayacak, belki yalnız ince yan dallar kuruyacaklardı. Mantar Meşesi bol su sürgünü yapma özelliğine sahip olduğundan, bu açığı kısa zaman sonra kapayabilecek, büyümesine devam edecekti.



Resim. 5 — Torbalı ilçesi PTT binası bahçesinde 12 m. boy, 48 cm. çapında Mantar Meşesi.

Fig. 5 — A Cork oak with 12 m. length and 48 cm. diam. in the Park of PTT at TORBALI (İZMİR) Photo: Faruk Aras.

Her ne olursa olsun bu deney, 1951 yılında yabancı türlerle yapılacak ağaçlandırmalar için ileri sürülen görüş ve mütalâaların yersiz olmadığını göstermektedir (1).

O zaman Ekzotiklerle yapılacak ağaçlandırma işlerinde yanlış bir adım atmamak için, yetiştirilmesi bahis mevzuu olacak ağaçların evvelâ Silvikültür enstitüsü veya araştırma istasyonları tarafından;

1 — Fidanlıklarda yetiştirilmesi ve bu hususta gerekli bilgi ve esasların tayin ve tesbiti. Bunu müteakip,

2 — Muhtelif mntika ve bölgelerde yeter sayıda ve büyüklükte meşcere karakterini taşıyabilen tecrübe sahalarının kurulması. Bu sahalardan elde edilecek sonuçlara göre;

3 — Esas büyük ölçüdeki yetiştirme safhasına geçilmesi uygun olacaktır.

Her ne kadar bu deneme safhalarının gerçekleştirilmesi yıllara muhtaç ise de, bu uzun zaman ölçüsü bir millet ve memleketin geleceği için büyük bir mâna ifade etmez. Esasen ormancılıkta tecrübe ve senelerin süzgecinden geçmeyen ve müşahhas delillere dayanmayan ani kararların çok kere hayırlı değil, bilâkis o meslek ve memleket için zararlı olduğu bugün sabit olmuş bir hakikattir.

LİTERATÜR

1. **Kayacık, H.** : (1951). Türkiye'de bazı elverişli yabancı (exotik) ağaç türlerinin yetiştirilmesi lüzum ve imkânları. Or. Fak. Derg. Cilt. 1, Sayı 1, s. 25-38
2. **Kayacık, H.** : (1952), The importance of Cork-oak (*Quercus suber*) for Turkey. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, No. 21. Sayfa 36--37.
3. **Yalçın, F.** : (1955). Mantar Meşesi ve Mantar İstihali. Orman ve Av Cilt 27, Sayı 4, Sayfa 113-120.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Korkeiche kommt autochton in Südeuropa und Nordafrika (Karte. 1) vor. Aber es ist möglich, sie auch im Ostmittelmeerraum zu kultivieren. Über die Bedeutung dieses Baumes für die Türkei wurde durch eine Mitteilung unter dem Namen "The importance of Cork oak (*Quercus suber* L.) for Turkey" der "European Commission for forest and forest products in the FAO of the United Nation", die im Jahre 1952 in Istanbul stattgefunden hat, berichtet.

Nach der Diskussion über diese Mitteilung hatten die portugisischen und marokkanischen Delegierten sich bereit erklärt, das Samenmaterial zu schicken. Es geschah tatsächlich kurzlich später durch die "Station de recherches forestières-Maroc".

Die Jungpflanzen sind, nachdem die Samen zuerst in den Töpfen gekeimt sind, in Freiland angesetzt. Ein Teil davon wurde auch im Versuchsgarten der forsilichen Fakultät angepflanzt. Diejenigen, die im Belgrader Wald angesetzt waren, zeigten sich keine merkbare Entwicklung. Demgegenüber hatten die anderen im Versuchsgelände der Fakultät in abgelaufenen 10 Jahren eine Höhe von 1,5-2 m. und einen Durchmesser 5-6 cm erreicht (Tabelle 2). Bei den letzteren hatte sich ab 5-6 Jahresalter die Korkbildung (Abb. 2) eingesetzt. Der strenge Winter von 1963 bzw. der Temperaturuntergang bis zum $-15,8^{\circ}\text{C}$ richtete, wie bei den anderen verschiedenen Zierpflanzen (*Pinus pinea* L., *Cupressus goweniana* Gord. usw.) im Park der Fakultät, auch bei den Korkeichen grosse Schäden. Andererseits war die Temperatur in Bahçeköy seit 1900 nie unter $-12,4^{\circ}\text{C}$. Bei der im Jahre 1954 eintretende minimal Temperatur $-12,4^{\circ}\text{C}$ waren die Korkeichen-Jungpflanzen unter der Schneedecke durch die stränre Kälte nicht alzuviel beschädigt. Es wurde die durch den Winter 1963 gefrorenen Korkeichen von Boden aus abgeschnitten und danach wurden die kräftigen Stockausschläge in 2 Jahren von Höhe 1,45 cm und Stärke von 10-20 mm (Tabelle 4) ermit-

telt. Diese Versuch zeigt, dass die Kultur der ausländischen Baumarten unter den Bahçeköy und ähnlichen Klimaverhältnissen nicht sicher ist. Die Korkeiche (*Quercus suber* L.) wächst dort, wo die durchschnittliche Jahrestemperatur 13-17° C (Min: -5°, Max: 39° C) ist. Niedrige Temperaturen sind besonders bei dem Jugendalter in der Zeiten, wo der Stamm noch nicht durch die Korkschicht bedeckt ist, schädlich. Die Korkeichen, die im Abraham Paşa Park im Beykoz am Bosphorus standen und bereits mit einer Korkschicht bedeckt waren, wurden nicht beschädigt, obgleich die Temperatur in Jahre 1929 schon bis zum -13° C gesunken ist. Auch in Frankreich waren die *Quercus suber* Bäume nicht beschädigt, obzwar auch dort die Temperatur im den betreffenden Winter von 1928-1929 bis zur -18° C zurückgegangen ist.

Dieser 10 jährige Versuchszeit beweist, dass die bedeutendste Faktor für die Aufforstungen mit der Korkeiche die Temperatur ist und diese Temperatur unter -5° C Grade nicht sinken darf. Wenn die Kältegrade -15,8 nicht im Jahre 1963, sondern erst dann, in der Zeit, wo die Korkeichen 25 Jahre alt sein werden, eintreten würde, so könnten diese Eichen sich vielleicht davon ohne Schaden retten.

Aus diesem Grunde, muss man bei den Aufforstungen mit den eksotischen Arten zuerst die folgende Punkte berücksichtigen :

1. Die nötige Voraussetzungen in der Vaumschule festzustellen
2. Auf verschiedenen Standorten die Versuchsflächen von im Umfang von einen kleinen Bestand anzusetzen. Erst dann nach der Ermittlung der Resultaten auf umfangreichere Aufforstungen übergehen.

RESUMÉ

Le chêne liège (*Quercus suber* L.), habite le sud de l'Europe et le nord de l'Afrique (Carte 1). Mais il est possible de le cultiver dans les régions est-méditerranéennes.

L'importance de cet arbre pour la Turquie a été présentée sous le nom de "The importance of cork oak (*Quercus suber* L.) for Turkey" au cours du Congrès "European Commission for forest and forest products in the FAO of the united nations" qui a eu lieu en 1952 à Istanbul.

Après la discussion de la communication, les délégués du Maroc et du Portugal ont promis d'envoyer des glands de chêne-liège; d'ailleurs, 2 kg. de glands ont été envoyés par la "Station de recherches forestières du Maroc". Les pousses obtenues à Bahçeköy, par la germination en pots de ces glands, ont été repiquées dans la forêt de Belgrade; certaines d'entre elles ont été réservées pour le jardin botanique de la Faculté. Celles qui ont été plantées dans la forêt de Belgrade n'ont pas donné de résultats satisfaisants; tandis que celles du parc de la Faculté ont atteint en 10 ans une taille de 1,5 à 2 m et un diamètre de 5 à 6 cm (voir tableau 2). La formation du liège, sur ces jeunes chênes, a commencé à partir de la 5-6^{ème} année (Photo 2). L'Hiver 1963, très rigoureux, au cours duquel la température est tombée à $-15,8^{\circ}$ C. a causé des dégâts sur les plantes d'ornement (*Pinus pinea* L., *Cupressus goweniana* Gord. etc.) ainsi que sur les chênes-liège. Pourtant la température n'était pas tombée au dessous de $-12,4^{\circ}$ C. à Bahçeköy, depuis l'année 1900. En 1954, les jeunes pousses de chêne-liège, restées sous la neige n'ont pas été endommagées par le froid ($-12,4^{\circ}$ C).

Les chênes lièges desséchés après l'hiver 1963 ont été coupés au ras de la terre; ces souches ont fourni des rejets vigoureux de 100-145 cm de haut et de 10 à 20 mm de diamètre (Tab. 4).

Cette expérience démontre qu'il est délicat de cultiver les exotiques à Bahçeköy et dans les lieux qui ont les mêmes conditions climatiques. Le chêne-liège pousse dans des régions qui ont une température moyenne annuelle de 13 à 17° C (Min: —5° C, max: 39° C). Les basses températures sont dangereuses, surtout tant que les chênes n'ont pas encore produit de liège. En 1929, bien que le froid ait atteint —13° C, dans la futaie d'Abraham Pacha à Beykoz, les chênes-liège couverts de liège, n'avaient pas été endommagés. D'autre part, au cours de l'hiver 1928 - 1929, la température était tombée à —18° C en France; les chênes-liège n'ont pas eu beaucoup de dégâts.

Cette expérience de 10 ans montre que le facteur température est le plus important pour les boisements de chênes-lièges; celle ci ne doit pas être inférieure à —5° C.

Si cette température de —15,8° C s'était produite, à Bahçeköy, non en 1963, mais seulement au cours de la 25^{ème} année de ces chênes-liège, il est probable qu'ils auraient pu être sauvés.

Par conséquent, pour le boisement avec les exotiques, il est souhaitable de :

1. faire une constatation dans les pépinières.
2. établir les parcelles d'essai de peuplement dans des conditions écologiques différentes.
3. seulement après avoir obtenu les résultats, boiser sur une surface importante.

SUMMARY

Cork oak (*Quercus suber* L.) naturally occurs in the Southern Europe and North Africa. Although it may be grown in the Eastern Mediterranean regions.

Its importance for Turkey was pointed out in the paper titled "the importance of cork oak (*Quercus suber* L.) for Turkey" which was given at the meeting of European Commission for Forest and Forest Products in the FAO of the United Nation in İstanbul, 1952. After discussing of this matter, Portugal and *Marocan* delegations had promised to send us the acorns, and after then, for example 2 kgm. acorns were sended by the Station of forest Research in Maroc. These acorns were sown in pots at Bahçeköy and some of the seedlings were planted out in the forest and others were planted at the garden of the forest Faculty. Those which are in the forest did not show any good result to grow up, but those which are in the garden, reached up young trees in 1.5-2 m. high with 5-6 cm. diameters (Table 2).

It is observed that corky layer began to develop on young trees which were) or 6 years old (Fig. 2). In 1963, since winter was very serious, temperature sometimes downed at -15.8°C . and some ornament trees such as *Pinus pinea* L., *Cupressus goweniana* Gord. etc. were seriously damaged. Since 1900 the temperature has never been below as 1954 winter (-12.4°C .) young cork oak seedlings were not injured because of they were covered by the snow. After 1963 winter the winterkilled cork oak trunks were cut down from the soil level, and after two years the strong shoots grown up in 100-145 cm. high with 10-20 mm. diameters (Tablo 4)

It is pointed out that Bahçeköy and its resembling conditions are critical places for the cultivation of the exotic species. Usually cork oak can grow up at $13-17^{\circ}\text{C}$. (Min. -5° and Max. 39°C .)

The lower temperatures are dangerous at the seedling stage for them, because they have not yet any protecting corky layer at this stage. In 1929, at Abraham Paşa Garden in spite of the temperature was at -13°C ., the adult cork oaks which have a thick corky layer were not damaged. For example the adult cork oaks were not much damaged at the winter of 1928-29 in France in spite of the temperature was at -18°C .

The observations in ten years pointed out that the most important factor for the reforestations with this oak is the temperature and this must not be below -5°C . These oaks might have survived if the temperature should have gone below 15.8°C . at their age of 25 rather than in 1963.

Therefore, The following considerations should be taken into account at the reforestations work with exotic species: 1) the preliminary works in the nurseries should be made, 2) the experimental areas should be established, similar to the stands in the natural environment. The attempt should be made in the big skeleton of a reforestation projects only after the results of these experiments have been obtained.