

**T.C.  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

*Amir*

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

*97968*

**KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ'NDE  
ORMAN YANGINLARI SORUNU  
VE ALINMASI GEREKLİ ÖNLEMLER**

**HAMİT AYBERK**

**Orman Mühendisliği Anabilim Dalı  
Orman Entomolojisi ve Koruma Programı**

**DANIŞMAN:  
YRD.DOÇ.DR. ALİ KÜÇÜKOSMANOĞLU**

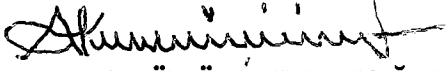
**MAYIS-2000**

**İSTANBUL**

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Bu çalışma 20.06.2000 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından İ.Ü. Orman Fakültesi Orman Entomolojisi ve Koruma Anabilim Dalı Orman Entomolojisi ve Koruma programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.



**Yrd.Doç.Dr. Ali KÜÇÜKOSMANOĞLU**



**Prof.Dr. Torul MOL**



**Prof.Dr. Erdal SELMİ**



**Doç.Dr. Adnan UZUN**



**Yrd.Doç.Dr. Ahmet HAKYEMEZ**

## ÖNSÖZ

“KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ'NDE ORMAN YANGINLARI SORUNU VE ALINMASI GEREKLİ ÖNLEMLER” konulu bu çalışma 1999 yılında İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Entomolojisi ve Koruma Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır.

Bu çalışmada çok büyük ilgi ve yardımlarını gördüğüm kıymetli hocam Yrd. Doç.Dr. Ali KÜÇÜKOSMANOĞLU'na, Orman Entomolojisi ve Koruma Anabilim Dalı değerli öğretim üyeleri Sayın Prof.Dr. Torul MOL, Prof. Dr. Erdal SELMİ, Prof. Dr. Tamer ÖYMEN, Yrd.Doç.Dr. Ahmet HAKYEMEZ'e, K.K.T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Orman Dairesi Müdürlüğü, Müdür Muavini Orman Yüksek Mühendisi Doğan GÜRGEN, Orman Yüksek Mühendisi Musa ERKANAT, İlhan YOLDAĞ, Orman Mühendisi Zorlu YIKICI'ya, ayrıca K.K.T.C. Bayındırlık ve Ulaştırma Bakanlığı, Meteoroloji Dairesi Müdürü Dr. Halil GÖYMEN'e, onların şahsında tüm teknik ve idari personele, ayrıca tüm yaşamım boyunca desteğini gördüğüm aileme teşekkürlerimi bir borç bilirim.

MAYIS, 2000

Hamit AYBERK

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
ŞEKİL LİSTESİ.....	IV
TABLO LİSTESİ.....	V
ÖZET.....	VI
SUMMARY.....	VIII
I. GİRİŞ.....	1
II. MATERYAL VE YÖNTEM.....	3
2.1. Materyal.....	4
2.1.1. Kıbrıs'ın Coğrafi Konumu.....	4
2.1.2. K.K.T.C.'nin Jeolojik Yapısı, Anakaya ve Toprak Özellikleri.....	6
2.1.3. İklim.....	6
2.1.4. Bitki Örtüsü.....	10
2.2. Yöntem.....	10
III. BULGULAR.....	12
3.1. K.K.T.C.'de Ormancılığın Tarihi Gelişimi, Orman Varlığı ve Örgütlenme.....	12
3.2. K.K.T.C.'nin Yangın Durumu.....	17
3.2.1. K.K.T.C'nin Büyük Orman Yangınları.....	24
3.3. Yangın Tehlikesini Etkileyen Koşullar.....	32
3.3.1. Hava Halleri.....	34
3.3.2. Orman ve Vejetasyon Durumu.....	35
3.3.3. Uzun Yangın Sezonu.....	36
3.4. Yangın Koruma ve Savaş Önlemleri.....	36
3.4.1. Yangın Koruma Önlemleri.....	36
3.4.1.1. Yasal Önlemler.....	37
3.4.1.2. Halkın Eğitimi.....	39
3.4.1.3. Ağaçlandırma ve Silvikültür Tedbirleri.....	41
3.4.1.4. Yangın Emniyet Yol ve Şeritleri.....	42



3.4.1.5. Yangın Gözetleme Kule ve Kulübeleri.....	44
3.4.1.6. Haberleşme.....	45
3.4.1.7. Ulaşım.....	46
3.4.2. Yangınla Savaş Önlemleri.....	48
3.4.2.1. İlk Müdahale ve Hazır Kuvvet Ekipleri İle Diğer Yardımcı Kuvvetler.....	48
3.4.2.2. Yangın Söndürme Araç ve Gereçleri.....	50
<b>IV. TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....</b>	<b>52</b>
4.1. K.K.T.C.'nin 1975-1998 Yıllarına Ait Yangın İstatistikleri.....	52
4.2. K.K.T.C.'de Yangın Koruma ve Savaş Önlemlerinin Yetersizlikleri ve Giderilmesi.....	54
<b>V. KAYNAKLAR.....</b>	<b>58</b>
<b>VI. ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>61</b>



## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. K.K.T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Orman Dairesi Müdürlüğü Binası.

Şekil 2. Kıbrıs Adası.

Şekil 3. K.K.T.C. Orman Dairesi'nin Kuruluş Şeması.

Şekil 4. K.K.T.C. Orman Bölge Şeflikleri ve Serileri.

Şekil 5. Kıbrıs'ta 1885-1995 Yıllarını Kapsayan Yüz On Yıllık Dönemde Çıkan Yangın Adedi ve Yaktıkları Alanlar.

Şekil 6. 1975-1998 Yılları Arasında Çıkan Arazi ve Orman Yangınları.

Şekil 7. 1975-1998 Yılları Arasında Yanan Saha ve Meydana Gelen Zarar.

Şekil 8. Büyük Beşparmak Dağları Yangını Sonucu Oluşan Yanık Alan.

Şekil 9. Yangın Esnasındaki Söndürme Çalışmaları.

Şekil 10. Yerleşim Yerlerindeki Yangın Zararı.

Şekil 11. Güzelyurt Bölge Şefliği Hacıbayram I Serisi Yangını.

Şekil 12. Yangın Uyarı Levhası.

Şekil 13. Yangın Emniyet Yol ve Şeritleri.

Şekil 14. Bademliköy Yangın Gözetleme Kulesi.

Şekil 15. Yangında İlk Müdahale Ekipleri.

## **TABLO LİSTESİ**

- Tablo 1.** Girne'den Meteorolojik Veriler
- Tablo 2.** Lefkoşa'dan Meteorolojik Veriler
- Tablo 3.** Güzelyurt'tan Meteorolojik Veriler
- Tablo 4.** K.K.T.C'de Orman Bölge Şeflikleri
- Tablo 5.** K.K.T.C.'de Arazi Kullanım Alanları
- Tablo 6.** K.K.T.C. Ormanlık Sahasının Ağaç Türlerine Göre Dağılışı
- Tablo 7.** K.K.T.C. ve Avrupa'nın Akdeniz Ülkelerinde Çıkan Orman ve Arazi Yangınlarının Yıllık Ortalama Değerleri
- Tablo 8.** 1975-1998 Yılları Arasında K.K.T.C.'de Çıkan Yangın Sayısının Yıllara ve Aylara Göre Dağılışı
- Tablo 9.** 1975-1998 Yılları Arasında Çıkan Yangınlar İle Meydana Gelen Zararın Parasal Değeri
- Tablo 10.** 1975-1998 Yılları Arasında Çıkan Yangınların Nedenleri
- Tablo 11.** Büyük Beşparmak Dağları Yangını Sırasında Çeşitli Meteoroloji İstasyonlarından Elde Edilen Meteorolojik Veriler
- Tablo 12.** Güzelyurt Bölge Şefliği Hacıbayram I Serisi Yangını Sırasında Çeşitli Meteoroloji İstasyonlarından Elde Edilen Meteorolojik Veriler
- Tablo 13.** Bölgelere Göre Açılan ve Temizlenen Yangın Emniyet Yol ve Şeritleri
- Tablo 14.** Orman Dairesi Haberleşme Araç ve Gereçleri
- Tablo 15.** K.K.T.C. Orman Yolları Envanteri
- Tablo 16.** İlk Müdahale Ekiplerinin Bölgelere Göre Dağılımı
- Tablo 17.** Yangın Söndürme El Araç -Gereçleri
- Tablo 18.** Yangın Söndürme Motorlu Araçları

## ÖZET

### “Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde Orman Yangınları Sorunu ve Alınması Gerekli Önlemler”

K.K.T.C. bünyesinde uygulanan yangın koruma ve savaş önlemleri ile yeterliliklerini araştırmak için ele alınan bu çalışmada saptanan konular aşağıda özetlenmiştir:

K.K.T.C. ormanları 60934.0 hektar toplam alana sahiptir. Bu da ülkenin ancak % 18.40’ına tekabül etmektedir. Ormanlık alanda *Pinus brutia*, *Pinus pinea* ve *Cupressus sempervirens* hakim ağaç türleridir. Konu ile ilgili olarak 1975-1998 yılları arasında çıkan yangınlara ait yangın kayıt defterlerinden alınan verilere göre toplam 911 adet orman ve arazi yangını çıkmış ve 25389.3 hektar alan yanmıştır. Yıllık ortalama yangın adedi 39, yanan alan ise 1008.0 hektardır.

1995 yılında çıkan “Büyük Beşparmak Dağları Yangını” ve 1998 yılında çıkan “Güzelyurt Bölge Şefliği Hacıbayram I Serisi Yangını”, K.K.T.C.’de bu dönem içerisinde meydana gelen büyük orman yangınlarıdır. Bu iki büyük yangınla birlikte yanan alan miktarında önemli bir artış meydana gelmiştir.

Yangınların çıkış nedenleri incelendiğinde, en fazla “dikkatsizlik ve ihmal” den (%58.07) kaynaklandığı görülmüştür. “Nedeni bilinmeyen” yangınlar % 34.25 gibi yüksek bir orana sahiptir.

Ülke, Akdeniz iklimi etkisi altında olup yazlar uzun ve sıcak geçmektedir. Kızılçam, Fıstıkçamı ve Servi gibi ibrelilerin adanın asli ağaç türü olması ve bölgede uzun bir yangın sezonu bulunması yangınların çıkma ihtimalini artırmaktadır.

“Fasıl 60 Orman Yasası”, “6/79 Sayılı Arazi Yangınları ile Mücadele Yasası” ve “22/89 Sayılı Ceza Yasası” bu konuda çıkarılan yasalardır. Bu yasalardaki cezai hükümlerin güncelleştirilerek caydırıcılık kazandırılması gerekmektedir.

Halkın orman yangınları konusunda bilinçlendirilebilmesi için çeşitli yerlere uyarıcı levhalar konulmakta ve çeşitli televizyon ve radyo programları ile basın kurumlarından faydalanılmaktadır.

Silvikültürel önlemler zamanında alınmalı, temiz bir işletme uygulanarak ormanda karışım sağlanmalıdır. Rüzgar perdeleri ve yangın emniyet yol ile şeritleri kenarında yangına dayanıklı bant oluşturma çalışmalarına devam edilmelidir.

Yangın emniyet yol ve şeritlerinin önemi son yangınlarla daha iyi anlaşılmıştır. Planlamada eksik kalan yolların yapımı tamamlanmalıdır.

Bölgede 12 adet yangın gözetleme kule ve kulübesi vardır. Yangın sezonunda bu kulelerden günün 24 saatinde gözetleme yapılmalıdır.

Haberleşmede eksik yönler mevcut değildir. Alınan araç ve gereçlerle iyi bir haberleşme sistemi kurulmuştur.

Bölgede orman yolları yeterli değildir. Yapımı planlanmış olan yollar en kısa sürede bitirilmeli ve tüm yolların periyodik bakımları zamanında gerçekleştirilmelidir.

Orman işçileri kadrolu hale getirilmeli, yangın söndürme araç ve gereçleri yeni alımlarla takviye edilmelidir.

Çeşitli nedenlerle giderek azalan ormanlarımız, en başta korumamız gereken milli varlıklarımızdır. Unutmayalım ki yanan ormanlarımız değil, yarınlarımızdır!

## SUMMARY

### “Forest Fire Problems and Their Solutions in Turkish Republic of Northern Cyprus”

Major subjects which are derived from this study is performed to investigate the adequacy of fire fighting and prevention measures within the border of Turkish Republic Of Northern Cyprus. They have been summarized below:

T.R.N.C. forests cover an area of 60934.0 hectares. This amount is equivalent to 18.40 % of the total area of the country. In the forest area, *Pinus brutia*, *Pinus pinea* and *Cupressus sempervirens* are the main tree species. According to data collected from fire records between 1975-1998, there has been total 911 fire cases burning an area of 25389.3 hectares. Annual average number of fire cases is 39, and area destroyed is 1008.0 hectares.

“Büyük Beşparmak Dağları Fire” in 1995 and “Güzelyurt Forest District Hacıbayram I Working Group Fire” in 1998 are the big forest fires of Northern Cyprus happened during this period of time. With these big forest fires, significant increase in the amount of destroyed area has been recorded.

When the causes of the forest fires are investigated, it has been seen that the major cause for fires is “carelessness and the negligence” (58.07 %). Fires with “unknown causes” have a great ratio of about 34.25 %.

The region where the country located is influenced by the Mediterranean Climate and has long fire seasons. Being dominant tree species, *Pinus brutia*, *Pinus pinea* and “*Cupressus sempervirens*” increase the possibility of coming out large forest fires.

“Fasil 60 Forest Law”, “6/79 Numbered Control of the Land Fires Law” and “22/89 Numbered Criminal Law” are some of the legal arrangements concerning the forest fire precautions and their control.

The punitive measures in these laws need to be updated to give them a deterrent effect.

In order to educate the local people, some educational sign-posts have been placed at several spots in the region. By means of media some T.V. and Radio programs have also been broadcasted.

Special attention should be paid to silvicultural studies. A clear management policy should be applied, a balanced mixture of trees and fence surrounding should be provided. Along with fire breaks, it is useful to build up fire resisted bands.

The importance of fire breaks is better realized with the latest fires. Breaks which are already planned but not realized yet should be completed as soon as possible and constructed against to the prevailing wind direction.

There are 12 fire control stations in the region. From these stations continuous watching need to be done 24 hour-a day in fire seasons.

There aren't any deficiencies in the communications. A modern communication system has been established.

Forest roads in the region are not adequate. Already planned roads should be completed immediately, and periodic road maintenance should be performed in time.

At least some of the forest fire workers should be employed permanently, fire fighting vehicles and equipment should be supported with new procurements.

Our diminishing forests are one of the most outstanding national assets which has to be protected at first.

Not to forget that, the fire burns not only our forests but our future as well!

## I. GİRİŞ

Orman varlığı, bir ülkenin yaşam ve medeniyet ölçüsü olarak kabul edilmektedir. Yok olan ormanın yerine yenisini koymak ise zorunlu olmakla beraber, uzun yıllar almakta ve büyük masrafları gerektirmektedir. Bu nedenle, orman varlığımızın ciddi bir şekilde korunması ve ona yönelen tehlikelere karşı gerekli önlemlerin alınması gerekir.

Bilindiği üzere yangın, ormanlarımızın varlığını ve devamlılığını tehdit eden faktörlerin başında gelmektedir. Akdeniz ülkeleri, Kuzey Amerika, Rusya ve Avustralya'da geçmişte olduğu kadar bugün de büyük zararlara neden olan yangınlar çıkmaktadır. Örneğin; bugüne kadar bilinen en büyük orman yangını 1915 yılında Sibiry'a'da çıkmış ve Güney Almanya kadar genişlikte bir alana yayılmıştır [1]. Amerika Birleşik Devletleri'nde halen insanlar üzerinde derin etkisiyle yaşayan en büyük orman yangını 8 Ekim 1871 günü çıkan Peshtigo-Wisconsin-Michigan Yangını'dır. Bu yangında 1500'den fazla insan ölmüş ve 950000 hektar orman alanı yanmıştır. Yine aynı ülkede 10-21 Ağustos 1910 tarihleri arasında seyreden Büyük Idaho Yangını da 85 kişinin ölümüne ve 750000 hektar alanın yanmasına neden olmuştur [2, 3, 4].

Türkiye'de yakıldığı alan bakımından bilinen en büyük orman yangını 23 Eylül 1979 günü çıkıp 4 Ekim 1979 günü söndürülen Marmaris Orman Yangını'dır. Hemen aynı anda altı yerden başlayan bu yangın kasten çıkarılmış olup, 13260 hektarlık orman alanını ve 315000 m<sup>3</sup> orman sevetini yakmıştır [5]. Buna karşın ülkemizde bugüne kadar çıkan en üzücü yangın ise, Kuşadası'nın Dilek Yarımadası'nda 6 Eylül 1985 günü saat 13.00'de çıkan ve 10 Eylül 1985 günü saat 14.00'de söndürülen yangındır. Bu yangında Söke Piyade Taburu'ndan on dört Mehmetçik ile bir Orman işçisi şehit olmuştur [6].

Mevcut literatürlerin incelenmesinden, insanlar tarafından ormanda çıkarılan her yangının, bilerek veya bilmeyerek yapılan bir hareketin sonucu olduğu anlaşılmaktadır. Bu hareket daima çeşitli kritik öğelerin birleşmesi sonucu meydana gelir. Örneğin, sigaradan çıkan bir yangın: sigara için şahıs + kibrit + dikkatsiz sigara içme alışkanlığının bir kombinasyonudur. Bu kombinasyonu oluşturan üç öğeden biri olmazsa, yangın meydana gelmez. Bu örnekleri daha da artırabiliriz. Fakat oluşturulacak her örnekte insanoğlu daima ana unsur olarak yerini koruyacaktır. Nitekim, K.K.T.C.'nin en büyük orman yangını olan "Büyük Beşparmak Dağları Yangını" küçük bir ihmal sonucu çıkmış ve büyük bir felakete



dönüşmüştür. 27 Haziran 1995 tarihinde Malatya’da başlayan ve 29 Haziran 1995 tarihinde Alevkaya Bölgesi Rüzgarlı Tepe’de kontrol altına alınabilen bu yangında; 5803 hektar orman alanı ile 2266 hektar tarım alanı, basit bir dikkatsizlik sonucu yanıp kül olmuştur.

Bu nedenle, ormanda bir yangının çıkmaması için öğeler arasında en önemli yeri işgal eden insanın veya onu harekete geçiren nedenlerin elimine edilmesi gerekmektedir. Bu işleme paralel olarak bazı önleyici teknik tedbirlerin de devreye sokulması, ormanın yangından korunması bakımından uygulanabilecek ana esasları oluşturacaktır [6].

Gerek K.K.T.C.’de, gerekse diğer ülkelerde orman yangınlarına karşı alınan tüm önlemlere karşın yine de yangınların çıkacağı muhakkaktır. Burada önemli olan husus yanan sahayı en aza indirmektir. Bu da, etkili ve başarılı bir “Yangın Koruma ve Savaş Organizasyonu”nun kurulmasıyla mümkündür.

Bu çalışma ile K.K.T.C.’deki mevcut Yangın Koruma ve Savaş Organizasyonu’nun yapısı ve yeterliliği incelenmiştir. İnceleme sonuçlarına göre, yangınlara karşı alınan önlemlerdeki eksiklikler dile getirilmiş ve bunların nasıl giderileceği hususunda önerilerde bulunulmuştur.

## II. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmanın verileri, K.K.T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Orman Dairesi Müdürlüğü'nde (Şekil 1) yapılan büro çalışmaları ve çeşitli Orman Bölge Şeflikleri ve Serilerinde yürütülen arazi çalışmaları ile düzenlenmiştir.



Şekil 1. K.K.T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Orman Dairesi Müdürlüğü Binası.

## 2.1. Materyal

K.K.T.C. genelinde çıkan orman yangınlarına ait verilerin incelenmesi, yangın koruma ve savaş önlemleri ile silvikültürel önlemlerin araştırılması bu çalışmanın ana konusunu oluşturmaktadır.

Ülkede 1975-1998 yıllarını içeren 24 yıllık dönemde çıkmış ve kayıtlara geçirilmiş olan orman yangınlarının çıkış nedenleri, sayısı ve yaktıkları alan, meydana getirdikleri zarar ve sonrasındaki masrafların belirlenmesi ve bu yangınlara karşı alınan ve alınabilecek önlemlerin saptanması amacı ile yangın verileri incelenmiştir.

Çıkan yangınlar hakkında toplanan bilgiler ve istatistiklerin ışığında, konuya açıklık getirmesi bakımından tablo ve şekiller düzenlenmiştir. Ayrıca arazi çalışmaları sırasında orman yangınlarıyla ilgili olmak üzere çeşitli fotoğraflara da yer verilmiştir.

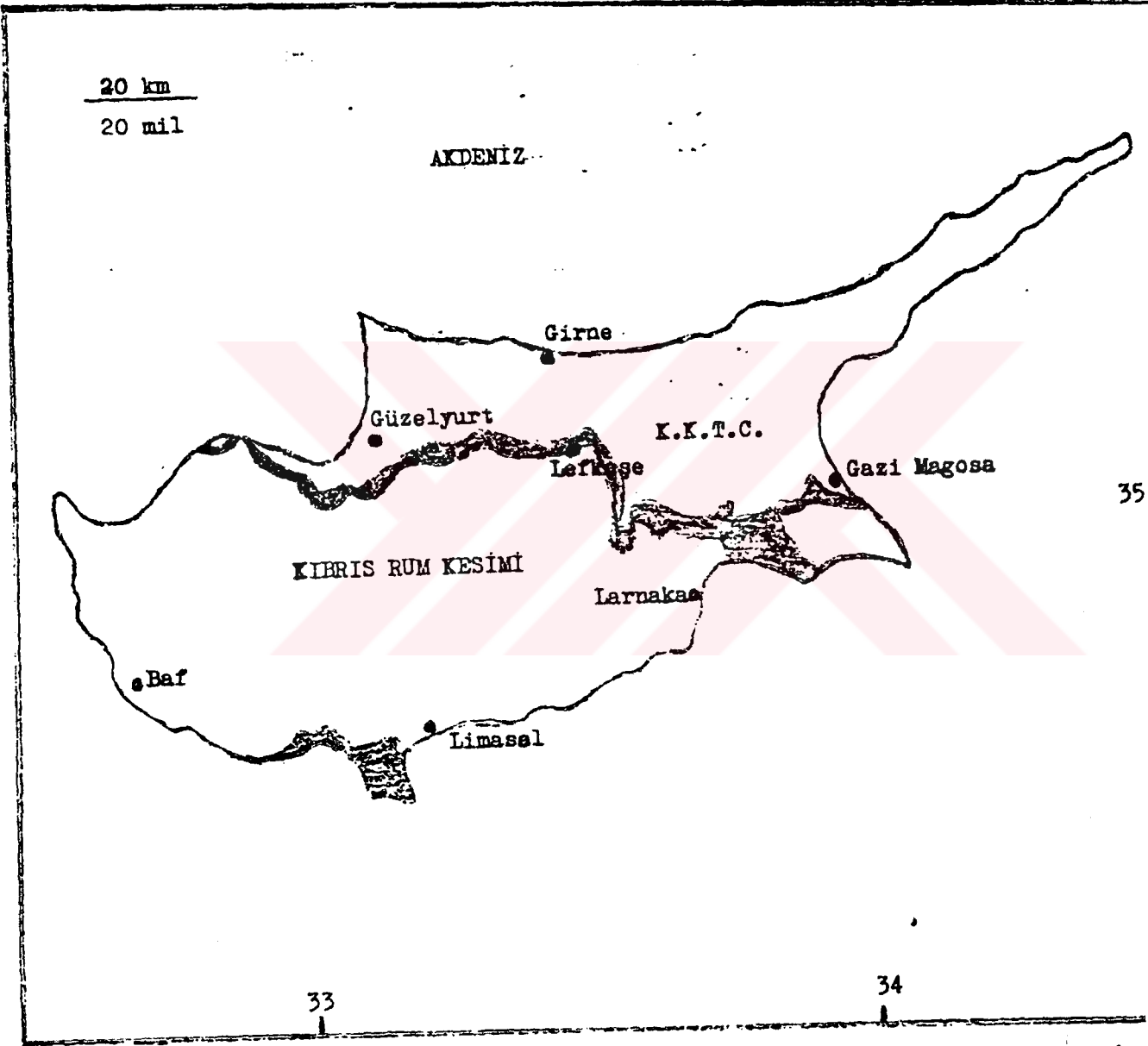
1995 yılında çıkan "Büyük Beşparmak Dağları Yangını" ve 1998 yılında çıkan "Güzelyurt Bölge Şefliği Hacıbayram I Serisi Yangını", Kıbrıs ormanlarına ve ormancılığına büyük zararlar vermiştir. Bu nedenle her iki büyük yangın, "K.K.T.C.'nin Büyük Orman Yangınları" alt başlığı içerisinde incelenmiştir.

Tezimizin ana materyalini Kıbrıs ormanları oluşturmaktadır. Bu nedenle Kıbrıs'ın coğrafik konumu, jeolojik yapısı, anakaya ve toprak özellikleri, iklim ve bitki örtüsü hakkında bilgi verilmiştir.

### 2.1.1. Kıbrıs'ın Coğrafik Konumu

Kıbrıs Adası, Akdeniz'in doğusunda, Türkiye'nin 65 km güneyinde, Suriye'nin 100 km batısında yer alır.  $38^{\circ} 34'$  -  $35^{\circ} 41'$  kuzey enlemleri ile  $32^{\circ} 20'$  -  $34^{\circ} 35'$  doğu boylamları arasındadır. Yüzölçümü  $9251 \text{ km}^2$  olan ada, Sicilya ve Sardunya'dan sonra Akdeniz'in üçüncü büyük adasıdır (Şekil 2). Kıyıda kıyıya en

büyük uzaklıklar doğu - batı doğrultusunda 230 km., kuzey - güney doğrultusunda 96.5 km.'dir. Ada, 1974 yılında Kıbrıs Türk ve Rum kesimi olmak üzere 2'ye bölünmüştür. Kıbrıs'ın kuzeyinde 1983 yılında Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti ilan edilmiştir. K.K.T.C. 3300 km<sup>2</sup> alanı ile dünyanın en küçük ülkelerinden birisidir. 1997 yılı verilerine göre adanın nüfusu yaklaşık olarak 706900 'dür. Bunun yaklaşık 200000 kadarını Kıbrıs'lı Türkler oluşturmaktadır [7].



Şekil 2. Kıbrıs Adası.

### 2.1.2. K.K.T.C.'nin Jeolojik Yapısı, Anakaya ve Toprak Özellikleri

Kıbrıs adası, Akdeniz'in kuzey ve güneyindeki kalkanların sıkıştırması sonucunda meydana gelmiştir. K.K.T.C.'nin kuzey kıyıları boyunca yüksekliği 1020 m.'yi bulan Beşparmak Dağları uzanır. Bu dağlar ile Güney Kıbrıs'taki Trodos Dağları arasında batıdan doğuya ve denize kadar uzanan Mesarya Ovası yer alır.

Anakaya ve toprak özellikleri bakımından Kuzey Kıbrıs iki farklı jeolojik yapı içermektedir. İlki olan Beşparmak Dağları kütlesi; sert, metamorfize olmuş kireçtaşları ve dolomitlerden oluşmuştur. İkincisi yani iç ova ise; miosen marnları ile pliosen kil ve marn tortulları ve pleistosen yaşlı alüvyonlardan oluşmaktadır. Dağlık arazinin alt kesimlerinde farklı kayaçlar yer almaktadır.

Beşparmak Dağları'nın kireçtaşları ve dolomitik kireçtaşları çok fazla ve derin çatlaklı yapıda yani karstik olup, kırıklı ve sarp bir araziye oluşturmuştur. Bu sebeple yağış suları derinlere kaçmakta ve düdenler oluşturmaktadır. Beşparmak Dağları'nın, güney yamaçları ve etekleri boyunca fliş serisi tepelik bir arazi oluşturmuştur. Bu seri, kumtaşı, kil-marn tabakaları halinde görülmektedir.

İç ova; pliosen yaşlı, kumlu ve çakıllı akarsu tortulları ile miosen yaşlı marnlardan oluşmuş göl tortullarından meydana gelmiştir. Kireç taşlarından ve dolomitik kireçtaşlarından oluşmuş topraklar esas itibariyle kil türünde, taşlı ve genellikle sığ topraklardır. Bu topraklar ancak yer yer ağaçlandırmaya uygundur [8].

### 2.1.3. İklim

Yörenin iklimi; yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı, tipik Akdeniz iklimidir.

---

Kuzey Kıbrıs, Akdeniz iklim kuşağında bulunması sebebiyle yangına hassas bir konumdadır. Bu itibarla dünya'daki benzer ülkelerde de olduğu gibi (Amerika

Birleşik Devletleri, İspanya, İtalya, Fransa, Türkiye, Yunanistan vb.) ormanların yangından korunması için tüm önlemler alınsa bile yangının çıkmasını tamamen önlemek mümkün değildir [9].

Bilindiği üzere Meteorolojik verilerin yıl içerisinde gösterdikleri değişimler orman yangınları üzerinde gerek yangının çıkması ve gerekse yangınlarla savaşta etkili olmaktadır. Bu nedenle K.K.T.C.'de özellikle orman yangınlarıyla ilgili olması nedeniyle Girne, Lefkoşa ve Güzelyurttaki meteorolojik verilerin incelenmesi yararlı olacaktır.

Boydak ve Özhan tarafından konu ile ilgili olmak üzere yapılan çalışmalar sırası ile Tablo 1, 2, 3, de çok detaylı bir şekilde açıklanmıştır [10].

**Tablo 1. Girne'den Meteorolojik Veriler**

Denizden Yükseklik : 20 m 35° 20' K.E.  
33° 19' D.B.

Aylar	Yağış (mm)	Tmax (°C)	Tmin (°C)	Bağıl Nem (%)	Rüzgar (Km/gün)	Güneşleme (saat)	Eto (mm/ay)
OCAK	109	16.3	9.1	74	104	5.2	40.3
ŞUBAT	69	16.8	8.7	72	112	6.2	50.4
MART	64	18.3	9.6	74	121	7.7	80.6
NİSAN	23	21.8	11.8	71	138	8.9	108
MAYIS	11	25.6	15.5	70	147	10.6	145.7
HAZİRAN	2	29.8	19.3	68	147	12.1	171
TEMMUZ	0	32.7	22.0	65	147	12.6	195.3
AĞUSTOS	0	33.3	22.4	63	138	11.8	182.9
EYLÜL	5	30.7	20.5	63	121	10.5	138
EKİM	46	28.9	17.1	63	112	8.5	102.3
KASIM	71	22.6	13.8	72	95	7.4	60
ARALIK	143	18.1	10.7	74	95	5.6	40.3
Toplam	543						1314.8

Eto: Evapotranspirasyon (Penman Yöntemine Göre Hesaplanmıştır).

Tablo verilerine göre yıllık ortalama yağış Girne'de 543 mm, Lefkoşa'da 352 mm ve Güzelyurt'ta 315 mm'dir. Bu yıllık yağışın da çok büyük bir bölümü Ekim-Mart ayları arasında (Girne'de toplam yağışın % 92.4'ü, Lefkoşa'da % 83'ü ve Güzelyurt'ta % 91,4'ü) düşmektedir. Buna karşılık Haziran-Eylül arasında yok denecek derecede düşük yağış olmaktadır.

FAO'nun binmesediği kuraklık kavramına göre bir değerlendirme yapılacak olursa, Kuzey Kıbrıs'ta yıllık yağış miktarı 300-600 mm arasında değiştiğinden, Kuzey Kıbrıs'ı "yarı kurak" bir ülke olarak kabul etmek gerekir [11].

Tablo sıcaklık yönünden incelenirse, Girne'de minimum sıcaklığın Şubat ayında + 8.7 °C, Lefkoşa'da Ocak ayında + 5.3 °C ve Güzelyurt'ta da Şubat ayında + 5.4°C olduğu görülür.

Bağıl nem bakımından ise yaz aylarında en düşük değere Lefkoşa (% 40-50) sahip bulunmakta, Güzelyurt ve Girne'de ise bu değer % 60-70 arasında değişmektedir.

Yukarıda belirtilen yağış- sıcaklık- bağıl nem koşullarında evapotranspirasyonun potansiyel değeri Lefkoşa için 1437.4 mm/yıl, Güzelyurt için 1326.8 mm/yıl ve Girne için 1314.8 mm/yıl olarak hesaplanmıştır ki; bu değerler çok yüksek olup Kuzey Kıbrıs'ta büyük bir su açığı bulunduğunu göstermektedir [10].

Yangınlarla ilgili olarak yağmurun, özellikle yangın sezonundaki durumu önemlidir. Yangın sezonunda nem oranı yüksek olan yanıcı maddeler tutuşmak için yüksek sıcaklık derecelerine gereksinim gösterirler. Akdeniz Bölgesinde yıllık yağışın çok büyük bir bölümü Ekim-Mart ayları arasında toplanmakta, buna karşın yangın sezonu olan Haziran-Eylül arasında yağış yok denecek kadar az olmaktadır. Kurak geçen yaz aylarında yüksek hava sıcaklığının etkisiyle buharlaşma şiddetlenmekte ve yanabilen maddelerin nem miktarları kritik sınırlara düşmekte, dolayısıyla yangın tehlikesi büyük oranda artmaktadır.



#### 2.1.4. Bitki Örtüsü

K.K.T.C.'nin doğal bitki örtüsü Akdeniz bitki örtüsü olan maki formasyonudur. Alt yamaçlarda Keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*), Sakız (*Pistacia lentiscus*), Zeytin (*Olea europea*), Mersin (*Myrtus communis*), Ardiç (*Juniperus spp.*), Pınal Meşesi (*Quercus coccifera*) görülürken, Kızılçam (*Pinus brutia*) 200-700 m yükseltiler arasında yer almaktadır. Anadolu servilerinden bazı fenotipik özellikleri ile ayrılan Kıbrıs' taki Servi (*Cupressus sempervirens*) ise 500-700 m'nin üzerinde yer yer saf olarak yayılış göstermektedir [12].

Bitki örtüsü ile orman yangınları arasında çok sıkı bir ilişki vardır. Yangının vejetasyonla olan ilişkisi, onun vejetasyonun bir kısmını veya tamamını yakması sonucu ortaya çıkar. Hangi tipten olursa olsun yangının çıkabilmesi, "Yanıcı madde-Oksijen-Tutuşma sıcaklığı" üçlüsünün varlığını ve bunların uygun bir oranda bulunmasını gerektirir [13].

İğne yapraklı ağaçların canlı yaprakları, oldukça yüksek tutuşma yeteneğine sahiptir. İğne yapraklı türler içerisinde fazla miktarda reçine içermesi, ışık ağacı olması Kızılçamı yangına karşı oldukça hassas bir konuma getirmiştir [5].

Küçükosmanoğlu, Türkiye ormanlarında 1959-1983 yılları arasında çıkan büyük yangınların % 49'unun Kızılçamın bulunduğu alanlarda meydana geldiğini tespit etmiştir [6].

Buna göre, bir orman yangınının çıkabilmesinde veya çıkmış olan bir yangının gelişebilmesinde yanıcı madde tipinin etkisi büyüktür.

#### 2.2. Yöntem

K.K.T.C. sınırları içerisinde 1975-1998 yılları arasında çıkan yangınların çıkış nedenleri, yanan alan, meydana gelen zarar hakkında bilgi edinmek, ayrıca



yangınlara karşı alınan ve alınabilecek önlemleri incelemek üzere izlenen yöntemin ana hatları aşağıda verilmiştir:

Yangınların çıkış ve gelişme nedenleri ile meydana getirdikleri zararlar, yangın kayıt defterleri ile dosyalar incelenerek saptanmaya çalışılmıştır . Bu bilgiler yanında bazı konularda işletmenin teknik personelinden tamamlayıcı bilgiler alınmıştır. Arazi çalışmaları sırasında ormanların yangından korunmasında son derece önemli olan koruyucu, önleyici tedbirler ve söndürme çalışmaları (yangın emniyet yolları, yangın gözetleme kule ve kulübeleri, ilk müdahale ve hazır kuvvet ekipleri,yol kenarları ve orman girişlerindeki uyarı levha ve işaretleri, yangın söndürme araç ve gereçleri ) üzerinde durulmuştur.



### III. BULGULAR

K.K.T.C.'de ormancılığın tarihi gelişimi, orman varlığı ve örgütlenme, ülkenin yangın durumu, yangın tehlikesini etkileyen koşullar ile yangın koruma ve savaş önlemleri burada detaylı olarak açıklanmıştır.

#### 3.1. K.K.T.C.'de Ormancılığın Tarihi Gelişimi, Orman Varlığı ve Örgütlenme

Kıbrıs Ormancılığı tarihsel süreç içerisinde 4 farklı dönemde izlenebilmektedir. 1870 ile 1960 yılları arasındaki dönemde ilk planlı ormancılık çalışmalarının başladığını ve yine ilk ağaçlandırmaların gerçekleştirildiğini görmekteyiz. Ayrıca 1886 yılında 12 adet orman istasyonu kurulmuş ve çıkarılan yasa ile ormanda keçi otlatılması yasaklanmıştır. Tüm İngiliz dominyonları içerisinde ilk tatbik edilen Orman Kanunu olması nedeniyle bu yasanın tarihi önemi büyüktür. 1960 ile 1974 yılları arasındaki dönemde ormanlarda seçme işletmesi uygulanmış ve Kıbrıs için geniş denebilecek ağaçlandırma faaliyetlerine girişilmiştir.

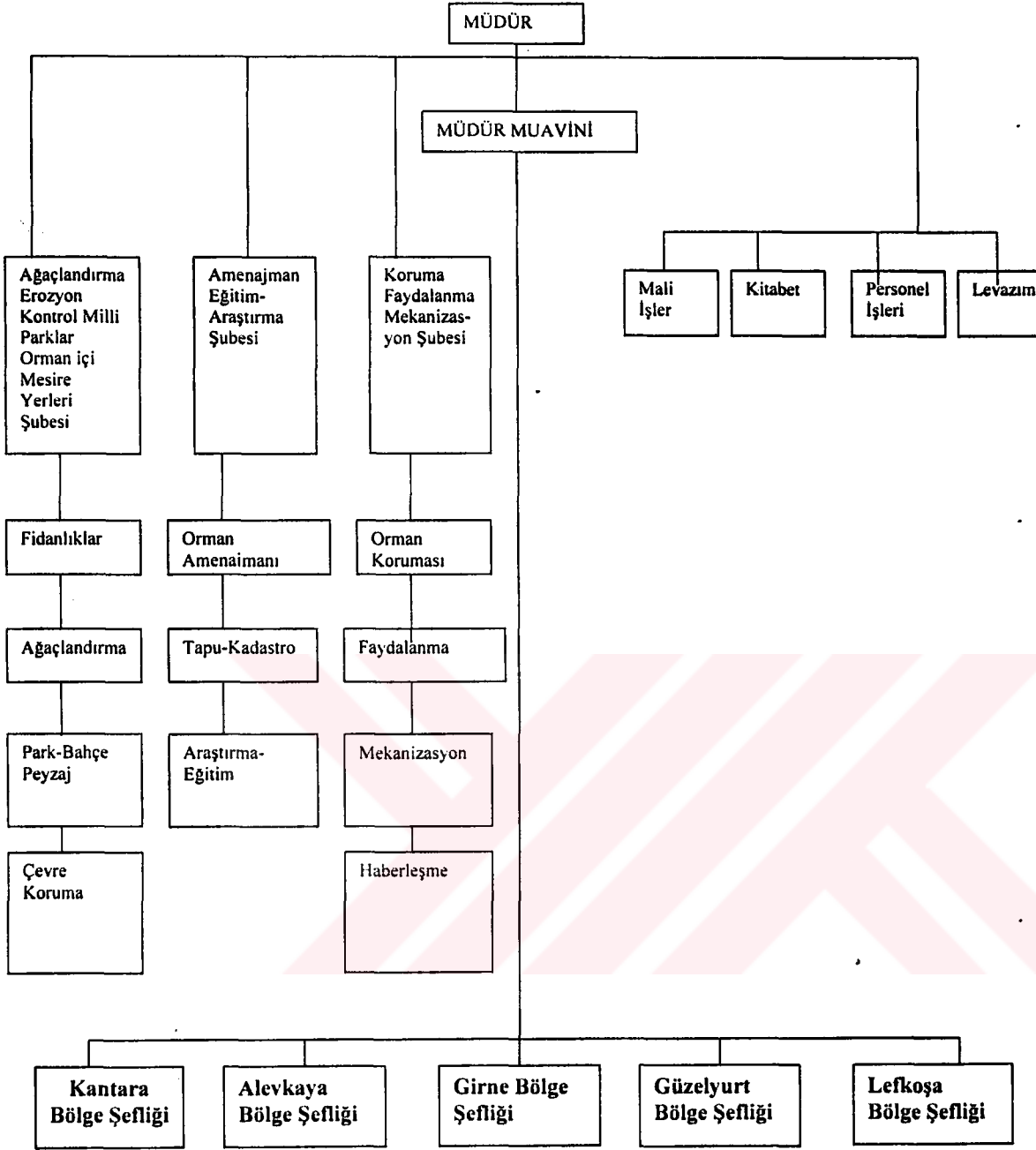
1974 ile 1981 yılları arasındaki dönemde ise K.K.T.C. Orman Dairesi ve alt birimleri kurulmuştur (Şekil 3). İlk iş olarak Güzelyurt, Lefkoşa, Kantara ve Alevkaya'da fidanlıklar kurularak Barış Harekatı sırasında yanan yaklaşık 5000 ha'lık orman alanının ağaçlandırılmasına geçilmiştir.

Orman alanlarının yangınlara karşı korunmasını sağlamak amacıyla gerekli teknik ve idari önlemleri alma görevi "Koruma, Faydalanma, Mekanizasyon Şubesi"nin yükümlülüğünde bulunmaktadır. Bu şubenin Orman Koruması kapsamındaki yükümlülüklerini şu şekilde özetlemek mümkündür:

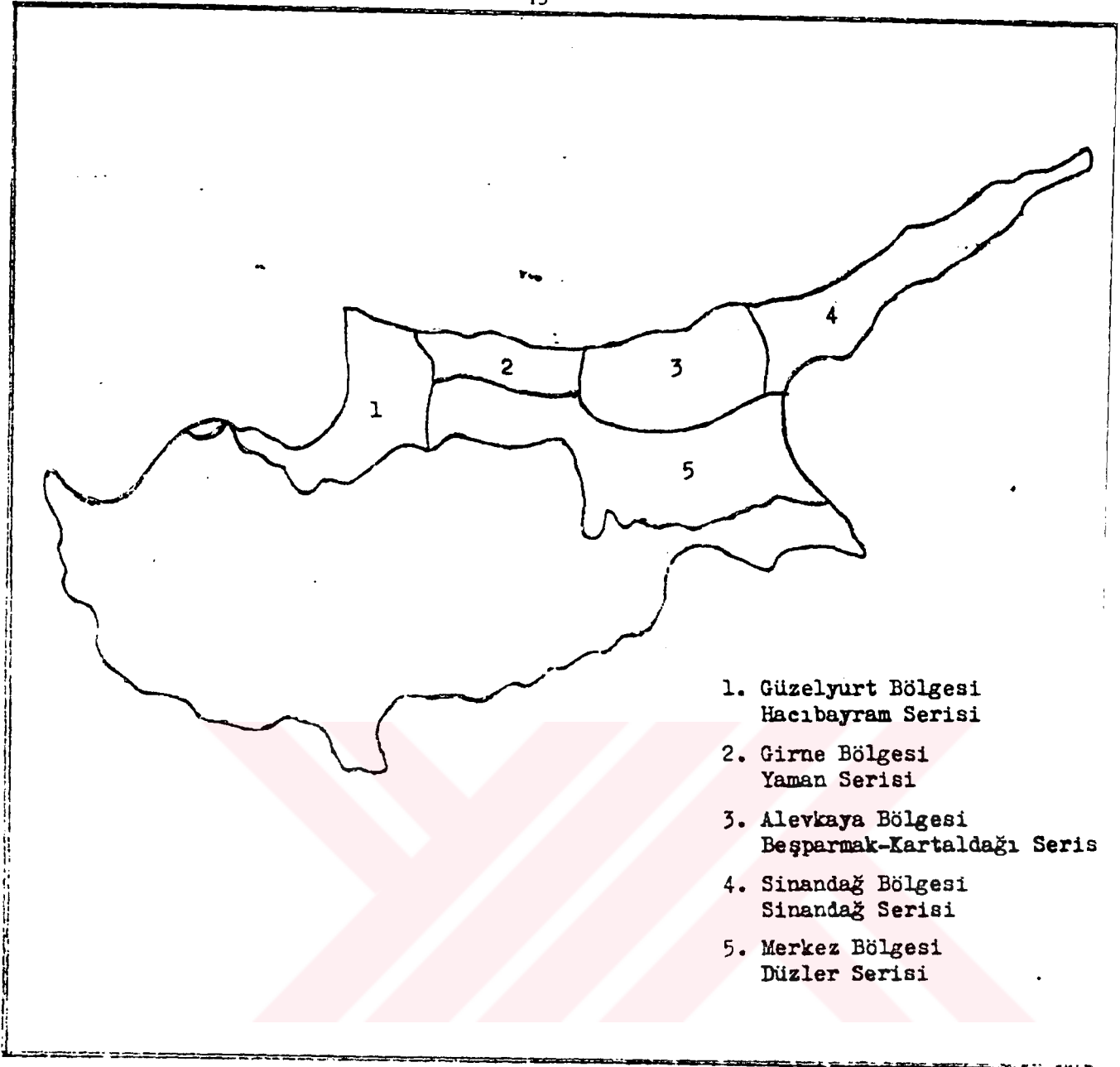
- a) Orman yangınlarını önlemek ve mücadele amacıyla programlar hazırlamak, araç, gereç temin etmek, tesislerin kurulmasını sağlamak ve gerekli tedbirleri almak,
- b) Orman yangınları ile mücadele için kurum içi ve kurum dışı kuruluşlarla işbirliğini, halkın uyarılmasını ve aydınlatılmasını sağlamak,

- c) Orman koruma ve yangınla mücadele hizmetlerinin yapılmasını sağlamak,
- d) Orman yangınlarının önlenmesi ve mücadelesi ile ilgili haberleşme ve tesislerin yapılmasını sağlamak,
- e) Haberleşme araç ve gereçlerinin bakım ve onarımlarını yapmak ve yaptırmak,
- f) Orman Dairesi Müdürlüğü'nün vereceği benzeri görevleri yapmak.

1981 yılında T.C. Orman Genel Müdürlüğü'nün önerileri ile seçme işletmesinden yaş sınıfları metoduna geçilerek ilk Orman Amenajman Planları yapılmıştır [14]. Orman Amenajman plan verilerine göre; Sinandağ, Alevkaya, Girne, Güzelyurt ve Merkez olmak üzere 5 adet bölge şefliği bulunmaktadır. K.K.T.C. Orman Bölge Şeflikleri ve Serileri detaylı olarak Şekil 4 ve Tablo 4'de yer almaktadır.



Şekil 3. K.K.T.C. Orman Dairesi'nin Kuruluş Şeması.



Şekil 4. K.K.T.C. Orman Bölge Şeflikleri ve Serileri.

Tablo 4. K.K.T.C.'de Orman Bölge Şeflikleri

Bölge Şefliği	Serisi	Ormanlık Saha (Ha)	Ormansız Saha (Ha)	Toplam Saha (Ha)
Güzelyurt	Hacıbayram	11477.5	39905.5	51383.0
Girne	Yaman	7723.5	15709.5	23433.0
Alevkaya	Beşparmak-Kartaldağ	13003.5	21978.5	34982.0
Sinandağ	Sinandağ	28350.0	63952.0	92302.0
Merkez	Düzler	379.5	128670.5	129050.0
<b>Genel Toplam</b>		<b>60934.0</b>	<b>270216.0</b>	<b>331150.0</b>

1992 yılında tamamlanan ve 1995 "Girne Büyük Orman Yangını"ndan sonra 1997 yılında revizyonu gerçekleştirilen Orman Amenajman plan verilerine göre K.K.T.C.'nin gerçek orman alanı 60934.0 hektardır.

Sinandağ Orman Bölge Şefliği, 28350.0 hektar alan ile en geniş ormanlık sahaya sahip bölge şefliği konumundadır. Bu ormanlık sahanın 2247.5 hektarı (% 7.93) verimli, 26102.5 hektarı (% 92.07) ise bozuk orman alanı niteliğindedir. Sinandağ Bölge Şefliği'ni sırası ile Alevkaya, Güzelyurt, Girne ve Merkez Bölge Şeflikleri takip etmektedir.

Orman Amenajman Plan verilerine göre K.K.T.C'de arazilerin kullanım alanları Tablo 5'de gösterilmiştir.

**Tablo 5. K.K.T.C.'de Arazi Kullanım Alanları**

<b>Kullanım Alanı</b>	<b>Ha</b>	<b>%</b>
<b>a) Tarım Arazisi</b>	230569.5	69.63
<b>b) Orman Arazisi</b>	60934.0	18.40
<b>c) Hali, Mera, Or.Toprağı</b>	26578.0	8.03
<b>d) İskan Sahası</b>	8934.0	2.69
<b>e) Kayalık</b>	2067.5	0.62
<b>f) Kum</b>	1987.5	0.60
<b>g) Gölet</b>	67.5	0.02
<b>h) Harabe</b>	12.0	0.01
<b>Toplam</b>	<b>331150.0</b>	<b>100.00</b>

Tablonun incelenmesinden anlaşılacağı üzere ülke başlıca Tarım, Orman, Mera ve İskan sahasına ayrılmış durumdadır. Tarım, Orman, Mera ve İskan sahası ülke toplam alanının yaklaşık % 98.75'ini kaplamaktadır.

Orman arazisi % 18.40'lık bir oran ile 60934.0 hektarlık bir alana tekabül etmektedir. Uluslararası kabullere göre, bir ülkenin orman yönünden zengin sayılması için, toplam alanının en az % 30'unun verimli orman alanı ile kaplı olması

gerekmektedir. Buradan hareketle K.K.T.C.'de orman varlığının yeterli ölçülerde olduğunu söylemek gerçekçi olmaz.

Kuzey Kıbrıs'ta ormanlık sahaların ağaç türlerine göre dağılışı ve toplam alanları Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. K.K.T.C. Ormanlık Sahasının Ağaç Türlerine Göre Dağılışı

Ağaç Türü	Alanı (Ha)	Tüm Orman Alanına Oranı (%)	K.K.T.C. Alanına Oranı (%)
Kızılçam (Çz)	21816.5	35.80	6.59
Fıstıkçamı (Çf)	821.5	1.35	0.25
Servi (Sr)	98.0	0.16	0.03
Okaliptüs (Ok)	44.0	0.07	0.01
Akasya (Ak)	413.0	0.68	0.12
İbreliler Arası	5755.0	9.45	1.74
Yapraklılar Arası Karışık	23928.5	39.27	7.23
İbrelili + Yapraklı Karışık	8057.5	13.22	2.43
Toplam	60934.0	100.00	18.40

Tablo 6'da görüldüğü gibi ülkenin asli ağaçlarından olan Kızılçam (*Pinus brutia*), 21816.5 hektar gibi geniş bir alana yayılmaktadır. Kızılçamı sırasıyla Fıstıkçamı (*Pinus pinea*), Kıbrıs akasyası (*Acacia cyanophylla*), Servi (*Cupressus sempervirens*) ve Okaliptüs (*Ocaliptus camuldulensis*) plantasyonları takip etmektedir. Saf olarak yayılış gösteren iğne yapraklı ağaçların ve özellikle çam türlerinin yangına karşı oldukça duyarlı oldukları ve yangını körükleyici etkide buldukları bilinen bir gerçektir. Bu nedenle Kızılçam plantasyonlarının yangına karşı daha dirençli bir hale getirilmesi için Kıbrıs Akasyası gibi yapraklı türlerle takviye edilmesi önerilmektedir.

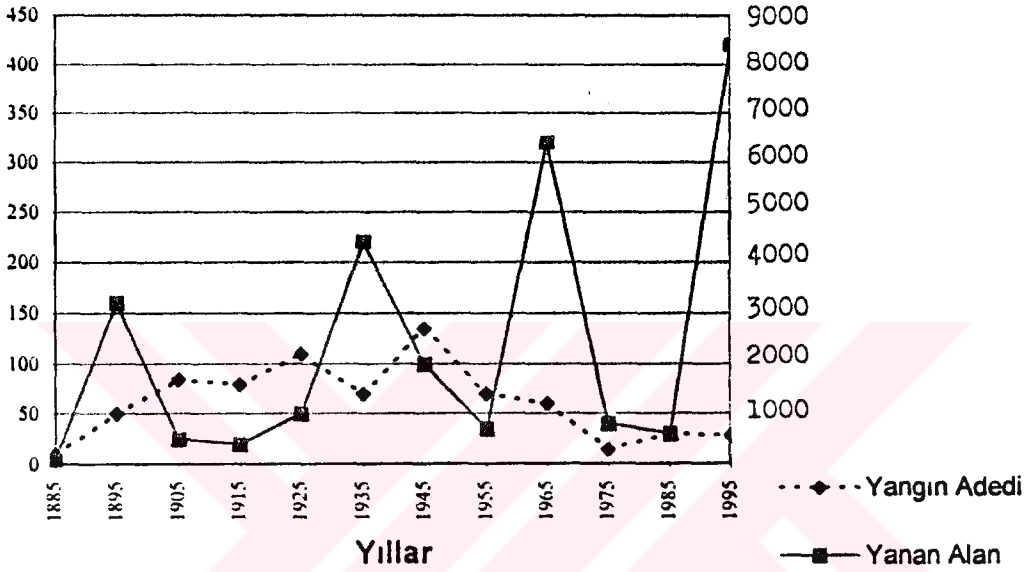
### 3.2. K.K.T.C.'nin Yangın Durumu

Bu çalışma, kapsam olarak K.K.T.C.'de 1975-1998 yılları arasında çıkan orman yangınlarını içermektedir. Ancak Kıbrıs Adasının orman yangınları açısından

tarihi gelişim süreci içerisinde durumunu ortaya koymak için çok eski yıllara dayanan orman yangınlarına ait istatistiklerin de incelenmesi yararlı olacaktır. Bu itibarla Kıbrıs'ta 1885-1995 yılları arasında çıkan orman yangınları; yangın adedi ve yanan alana göre Şekil 5'de verilmiştir. Grafiğin oluşturulmasında çıkan yangınlar adet ve alan olarak 10 yıllık periyotlar halinde ele alınmıştır [15].

### Yangın Adedi

### Yanan Alan (Ha)



Şekil 5. Kıbrıs'ta 1885-1995 Yıllarını Kapsayan 110 Yıllık Dönemde Çıkan Yangın Adedi ve Yaktıkları Alanlar.

Adanın 1878 yılında Osmanlı İmparatorluğu tarafından kiraya verilmesi ile başlayan İngiliz Hükümraniği, Kıbrıs Cumhuriyeti'nin kurulduğu 1960 yılına kadar sürmüştür. 1960 yılında ilan edilen Kıbrıs Cumhuriyeti 1963 yılında yıkılmış ve adadaki iki toplumun yolları Mutlu Barış Harekatı'nın yapıldığı 1974 yılından itibaren tümüyle ayrılmıştır. 1885-1995 yıllarını kapsayan bir asrı aşkın süre içerisinde yaklaşık olarak 7000 adet orman yangını çıkmış ve 60000 hektardan fazla ormanlık alan yanmıştır.

Özellikle isyan ve tedhiş eylemlerini içeren çalkantılı yıllarda orman yangınları sayısında büyük bir artış gözlemlenmektedir. Şekil 5'de de görüleceği üzere 1955-1975 yılları arasında geniş bir alan yanarak kül olmuştur. 1995 yılı tek başına 8800 hektardan fazla alan yakan "Büyük Beşparmak Dağları Yangını" ile Kıbrıs ormancılığı için oldukça talihsiz bir yıl olmuştur.



K.K.T.C. ve Avrupa'nın Akdeniz ülkelerinde çıkan orman ve arazi yangınlarının yıllık ortalama değerleri Tablo 7'de, 1975-1998 yılları arasında Kuzey Kıbrıs'ta çıkan yangın sayısının yıllara ve aylara göre dağılışı Tablo 8'de , arazi ve orman yangınları grafiği ise Şekil 6'da verilmiştir. Ayrıca, çıkan yangınlar ile meydana gelen zararın parasal olarak değeri Tablo 9 ve Şekil 7'de gösterilmiştir. Tablo 10'da ise yangınların çıkış nedenleri istatistik verilerle sunulmuştur.

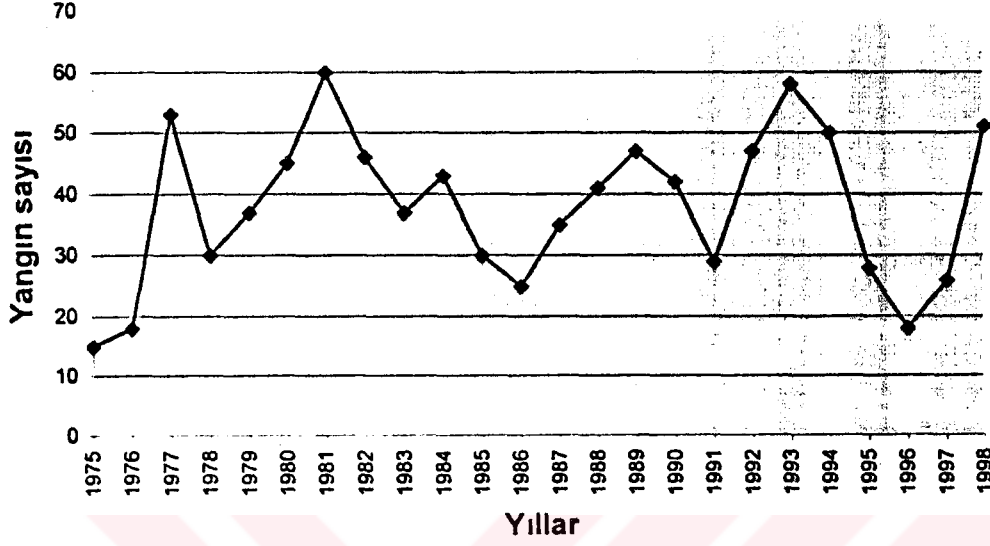
**Tablo 7. K.K.T.C. ve Avrupa'nın Akdeniz Ülkelerinde Çıkan Orman ve Arazi Yangınlarının Yıllık Ortalama Değerleri**

ÜLKE	Yıllık Ortalama Yangın Adedi	Yıllık Ortalama Yanan Alan (Ha)	Ülke Toplam Orman Alanı (Ha)	Yıllık Yanan Alanın Toplam Orman Alanına Oranı (%)
Fransa	5681.3	45197.8	11680000	0.38
İspanya	7114.0	242096.3	15860000	1.52
İtalya	10660.7	139474.8	5781000	2.41
Portekiz	4317.4	73008.6	2600000	2.80
Yugoslavya	898.2	14908.6	8831000	0.16
Yunanistan	1058.2	40380.6	2578000	1.56
Türkiye	1195.8	15425.1	20199000	0.07
K.K.T.C.	39.0	1008.0	60953	1.65

Tablodan da anlaşılacağı gibi yıllık yanan alanın toplam orman alanına oranı (%) bakımından K.K.T.C. % 1.65 ile Portekiz ve İtalya'nın ardından üçüncü sırada yer almaktadır. Bu durum bize benzer iklim kuşağında bulunan ülkelerle kıyaslandığında K.K.T.C.'nin yangınlar açısından hassas bir konumda olduğunu göstermektedir.

Tablo 8. 1975-1998 Yılları Arasında K.K.T.C'de Çıkan Yangın Sayısının Yıllara ve Aylara Göre Dağılışı

YILLAR	AYLAR												TOPLAM
	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	
1975	-	-	-	-	-	1	4	4	6	-	-	-	15
1976	-	-	-	1	-	2	4	8	3	-	-	-	18
1977	-	-	-	-	12	8	5	7	9	9	3	-	53
1978	-	-	-	-	1	3	11	7	2	6	-	-	30
1979	-	-	-	-	2	7	6	4	12	5	1	-	37
1980	-	-	2	1	3	5	5	5	11	7	5	1	45
1981	2	-	-	-	4	13	9	8	10	1	1	2	60
1982	1	-	-	-	1	7	10	7	13	2	11	5	46
1983	2	-	-	1	2	2	9	10	7	3	-	-	37
1984	-	-	1	-	6	4	12	9	7	4	1	-	43
1985	-	-	4	1	-	-	7	8	6	2	-	2	30
1986	-	-	1	3	4	6	6	2	2	-	-	1	25
1987	-	-	-	-	1	10	7	9	6	2	-	-	35
1988	-	-	-	-	3	12	7	4	10	5	-	-	41
1989	-	-	-	3	4	10	12	8	4	6	-	-	47
1990	-	-	-	4	4	11	3	4	4	5	5	2	42
1991	2	-	1	1	5	5	5	2	7	2	-	-	29
1992	-	1	-	-	1	6	9	11	8	5	6	-	47
1993	-	-	-	-	3	11	12	16	6	7	3	-	58
1994	-	-	-	-	1	20	6	11	4	6	2	-	50
1995	-	-	1	1	9	6	1	4	-	4	2	-	28
1996	-	-	-	-	-	8	5	-	5	-	-	-	18
1997	-	-	1	2	1	6	4	4	5	3	-	-	26
1998	-	-	1	-	9	17	9	7	4	3	-	1	51
TOPLAM	7	1	12	17	76	180	168	159	151	87	39	14	911
YÜZDE	0.77	0.11	1.32	1.87	8.34	19.76	18.44	17.45	16.58	9.55	4.28	1.53	100



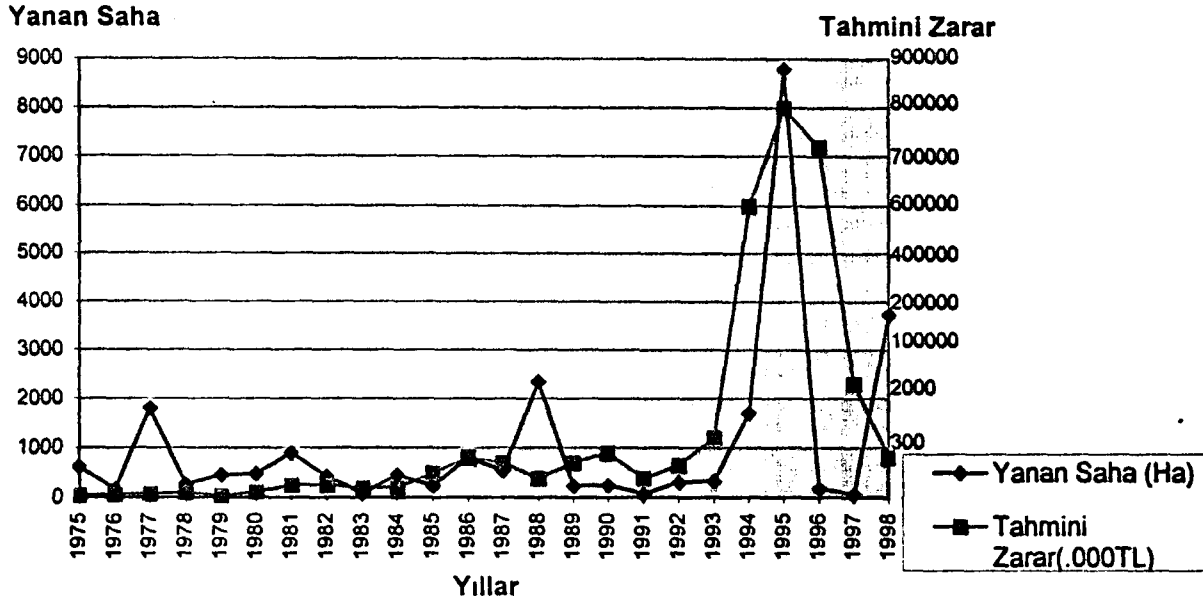
Şekil 6. 1975-1998 Yılları Arasında Çıkan Arazi ve Orman Yangınları.

Tablo 8 ve Şekil 6'nın incelenmesinden anlaşılacağı üzere 1975-1998 yıllarını içeren 24 yıllık dönemde toplam 911 adet orman yangını meydana gelmiştir. Yangınların aylara dağılımında Mayıs ayı itibariyle artışlar gözlemlenmiştir. Haziran-Eylül ayları arasında maksimum değerlere ulaşan yangın adetleri Ekim ayı sonuna doğru tekrar azalma trendi içerisine girmektedir. Bununla birlikte Haziran ayı 180 adet yangınla yangınların en çok çıktığı ay olarak dikkati çekmektedir.

Yangınların çıkış sayısını yıllar itibariyle incelediğimizde 1981 yılı toplam 60 adet yangınla yangınların en çok olduğu yıldır. Bunu 1993 yılı 58 yangınla takip etmiştir. 1975 yılı ise toplam 15 adet yangınla, yangınların en az çıktığı yıl olmuştur.

Tablo 9. 1975-1998 Yılları Arasında Çıkan Yangınlar İle Meydana Gelen Zararın Parasal Değeri

Yıllar	Devlet Ormanlarında			Özel Arazilerde			
	Yangın Adedi	Yanan Saha (Ha)	Tahmini Zarar (TL)	Yangın Adedi	Yanan Saha (Ha)	Tahmini Zarar (TL)	Toplam Söndürme Masrafları
1975	4	1.3	28 800	11	630.0	527 000	333 775
1976	4	4.4	54 000	14	171.5	391 055	40 370
1977	15	164.0	171 260	38	1646.2	1 774 340	149 225
1978	9	71.3	51 740	21	214.0	1 305 500	40 984
1979	6	96.5	232 800	31	373.4	791 680	70 044
1980	10	90.1	748 028	35	407.0	2 832 034	130 448
1981	19	435.0	10 080 374	41	475.1	6 384 623	1 737 377
1982	20	232.3	4 565 912	26	193.4	3 325 132	3 074 764
1983	6	26.0	1 104 732	31	66.5	10 325 852	5 310 962
1984	19	263.5	52 729 223	24	190.0	5 713 884	10 069 472
1985	7	19.9	3 590 042	23	221.0	35 695 810	10 551 417
1986	12	427.8	155 695 452	13	382.0	23 186 825	16 785 850
1987	11	192.6	53 646 203	24	348.3	10 460 686	13 935 009
1988	11	40.7	16 939 000	30	2275.0	10 390 000	66 871 617
1989	20	144.0	138 502 737	27	96.2	8 188 400	64 933 065
1990	21	146.1	122 060 683	21	94.6	24 275 470	57 015 234
1991	15	67.4	23 202 800	14	12.1	7 801 939	60 041 841
1992	19	226.4	304 035 214	28	90.2	133 027 825	173 693 161
1993	15	137.0	198 185 125	43	214.8	40 079 000	185 080 728
1994	22	889.0	3 081 944 519	28	771.0	1 240 571 251	687 749 787
1995	17	6370.5	740 267 547 362	11	2460.7	342 807 600	567 742 227
1996	6	86.7	1 253 278 000	12	101.8	296 580 000	565 085 011
1997	12	49.5	212 813 000	14	13.5	248 846 000	461 659 000
1998	11	2753.0	821 445 000 000	40	1006.0	733 789 120	2 884 430 981
<b>Toplam</b>	<b>311</b>	<b>12935.0</b>	<b>1 567 346 209 006</b>	<b>600</b>	<b>12454.3</b>	<b>3 189 071 026</b>	<b>5 166 667 006</b>



**Şekil 7. 1975-1998 Yılları Arasında Yanan Saha ve Meydana Gelen Zarar.**

Tablo 9 ve Şekil 7'de adı geçen periyot içerisinde (1975-1998), K.K.T.C. bünyesinde çıkan toplam 911 adet orman yangınının 311 adedinin devlet ormanlarında, 600 adedinin ise özel arazilerde meydana geldiği görülmektedir. Yangınlar sonucu toplam 25389.3 ha'lık alan yanarak kaybedilmiştir. Yangınlar sadece ormanlara zarar vermemiş, aynı zamanda devlet ekonomisine de büyük bir yük getirmiştir. Bu yangınlar sonucunda devlet ormanlarında hesaplanan tahmini zarar 1 567 346 209 006 TL.'dir. Özel arazilerde ise 3 189 071 026 TL tutarında bir kayıp meydana gelmiştir.

Tüm bu kayıplara orman yangınlarının söndürülmesinde yapılan 5 166 667 006 TL.'lik masraf da ilave edildiğinde yangınların ülke ekonomilerindeki zararları daha net bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

Tablo 10. 1975-1998 Yılları Arasında Çıkan Yangınların Nedenleri

YILLAR	Dikkatsizlik ve İhmal	Bilinmeyen	Kasıt	Elektrik Kontağı	Yıldırım	Toplam
1975	9	5	1	-	-	15
1976	10	6	2	-	-	18
1977	25	24	4	-	-	53
1978	20	8	2	-	-	30
1979	20	15	2	-	-	37
1980	23	17	5	-	-	45
1981	40	17	3	-	-	60
1982	28	16	2	-	-	46
1983	20	13	4	-	-	37
1984	25	15	3	-	-	43
1985	16	13	1	-	-	30
1986	15	9	1	-	-	25
1987	21	12	2	-	-	35
1988	26	12	3	-	-	41
1989	29	15	3	-	-	47
1990	27	10	5	-	-	42
1991	19	8	2	-	-	29
1992	23	17	7	-	-	47
1993	36	17	5	-	-	58
1994	33	15	2	-	-	50
1995	17	11	-	-	-	28
1996	11	5	2	-	-	18
1997	14	6	2	1	3	26
1998	22	26	-	3	-	51
<b>Toplam</b>	<b>529 (% 58.07)</b>	<b>312 (% 34.25)</b>	<b>63 (% 6.91)</b>	<b>4 (% 0.44)</b>	<b>3 (% 0.33)</b>	<b>911 (% 100)</b>

Tablo 10'a bakıldığında yangınların en fazla dikkatsizlik ve ihmalden (% 58.07) kaynaklandığı görülmektedir. Bunu, nedeni bilinmeyen yangınlar % 34.25'lik bir oran ile takip etmektedir. Çıkan her yangının mutlaka bir nedeni vardır, ancak çeşitli sebeplerle bunların çıkış nedenlerini tam olarak saptamak mümkün olamamaktadır. Unutulmamalıdır ki nedeni bilinmeyen yangınların çoğunluğunu kasten çıkarılan yangınlar oluşturmaktadır. Ayrıca K.K.T.C.'de dikkatsizlik ve ihmal grubunda yer alan yangınların büyük bir bölümü, hasat sonrası anız yakma işleminden kaynaklanmaktadır.

### 3.2.1. K.K.T.C.'nin Büyük Orman Yangınları

Tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi K.K.T.C.'de de 1975-1998 yıllarını içeren dönemde yaktıkları alan bakımından ve çeşitli şekillerde yapılan sınıflandırmalara uygun olan "Büyük Yangınlar" sözkonusudur.

Hatırlanacağı üzere ormanda çıkan bir yangın başlangıçta yaktığı alan itibariyle küçüktür, ancak yangını etkileyen çeşitli faktörlerin etkisiyle ya tamamen söndürülebilir ya da büyük bir yangın haline dönüşebilir.

Kıbrıs adasında büyük orman yangınlarına değinmeden önce, Türkiye’de meydana gelen ve değişik araştırmacılar tarafından “ Hangi yangınlar Büyük Yangın olarak adlandırılmalıdır?” sorusuna cevap bulmak için yapılan sınıflandırmaların incelenmesinin yararlı olacağı kanısındayım.

Türkiye ormanlarında 1940-1961 yılları arasında çıkan 17489 adet yangın üzerinde bir çalışma yapan Baş , yangınları yaktıkları alanları dikkate alarak 5 sınıf (A-E) altında toplamıştır [16]. Fakat Türkiye’de son yıllarda Yangın Koruma ve Savaş Organizasyonundaki gelişmeler, yangınların gerek adet, gerekse alanlarında önemli değişmelere neden olmuştur. Bu durumu dikkate alan Küçükosmanoğlu, Türkiye’de 1959-1983 yılları arasında (25 yıl) çıkan 19485 adet orman yangını üzerinde yaptığı çalışma sonunda yangınları 7 (A-G) ana sınıf altında toplamıştır [6].

Bu yeni sınıflandırma aşağıda verilmiştir:

- Sınıf A: 1.0 hektar ve daha küçük alanlar
- Sınıf B: 1.1-5.0 hektar arasındaki alanlar
- Sınıf C: 5.1 – 20.0 hektar arasındaki alanlar
- Sınıf D: 20.1 – 50.0 hektar arasındaki alanlar
- Sınıf E : 50.1 – 200.0 hektar arasındaki alanlar
- Sınıf F : 200.1 – 500.0 hektar arasındaki alanlar
- Sınıf G: 500.1 hektar ve daha büyük alanlar

Ayrıca Küçükosmanoğlu, G sınıfında toplanan yangınları üç alt sınıfa ayırmıştır. Bu alt sınıflandırma ve buna esas olan büyüklükler aşağıda verilmiştir:

- Alt Sınıf G1 : 500.1 – 800.0 hektar arasındaki alanlar
- Alt Sınıf G2 : 800.1 – 1500.0 hektar arasındaki alanlar
- Alt Sınıf G3 : 1500.1 hektar ve daha büyük alanlar

K.K.T.C. Ormanlarında 1975-1998 yılları arasında sınıf G yani büyük orman yangınları kategorisinde 2 adet orman yangını çıkmıştır. Bunlar: 1995 yılında çıkan “Büyük Beşparmak Dağları Yangını” ve 1998 yılında çıkan “Güzelyurt Bölge Şefliği



Hacıbayram I Serisi Yangını” olarak ifade edilebilir. Her iki yangına ait teknik bilgiler aşağıdadır.

**Yangının Adı:** “Büyük Beşparmak Dağları Yangını”

**Mevkii:** 27 Haziran 1995 tarihinde K.K.T.C. Malatya’da başlayan yangın, 29 Haziran 1995 tarihinde Alevkaya Bölgesi Rüzgarlı Tepe’de kontrol altına alınabilmiştir. Güneydeki sınırı Beşparmak Dağları’nın en güneye bakan sırtları ile kuzyedeki tüm orman sınırı arasındadır. Yanan özel arazi sınırı ise yer yer sahil yoluna kadar inmektedir.

**Coğrafi Mevkii:**  $35^{\circ} 16' 40''$  –  $35^{\circ} 20' 30''$  Kuzey enlemleri ile  $33^{\circ} 12' 30''$  –  $33^{\circ} 29' 40''$  Doğu boylamları arasında yer almaktadır. Bu coğrafi mevkii sınırları içerisinde kalan tüm ormanlık alan tamamen yok olmuştur (Şekil 8).



**Şekil 8 . Büyük Beşparmak Dağları Yangını Sonucu Oluşan Yanık Alan.**



**Çıkış Tarihi ve Devam Süresi:** Yangın 27.06.1995 günü çıkmış ve 29.06.1995 günü söndürülmüştür. Buna göre yangının devam süresi yaklaşık 48 saattir.

**Yangının Çıkış Nedeni:** Dikkatsizlik sonucu çıkmıştır. Söndürülmeden bırakılan bir piknik ateşi bu felakete neden olmuştur.

**Yangın Türü:** Örtü ve tepe yangını şeklinde seyretmiştir.

**Yanan Alan ve Zarar:** Yangın söndürüldükten sonra yapılan hasar tespit çalışmalarına göre, Girne Bölgesinde; 4133.5 hektar orman alanı ile 1806 hektar özel arazi olmak üzere toplam 5939.5 hektar alan yanmıştır. Alevkaya bölgesinde ise, 1669.5 hektar orman, 460.5 hektar özel arazi olmak üzere toplam 2130 hektar saha yanmıştır. Her iki bölgede toplam 5803 hektar orman alanı ile 2266 hektar tarım alanı, toplam 8069 hektar alan yanmıştır. Bir başka deyişle Girne Bölgesindeki toplam alanın % 53.35'i, Alevkaya Bölgesindeki toplam orman alanının da % 12.84'ü yanmıştır. Bu oran ülke toplam orman alanımızın % 9.52'sine denktir. Meydana gelen zararın parasal değeri, 500 000 000 000 TL'nin üzerindedir.

**Yangın Sırasındaki Hava Koşulları:** Yangın sırasında çeşitli meteoroloji istasyonlarından elde edilen meteorolojik verilerin dökümü Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11'in incelenmesinden 27.06.1999, 28.06.1999 ve 29.06.1999 günü rüzgarın şiddetli olduğu ve söndürme çalışmaları süresince şiddetini azaltarak sürdürdüğü anlaşılmaktadır. Aynı zamanda hava sıcaklığının yüksek, bağıl nemin ise düşük değerlerde seyrettiği görülmektedir.

**Yanıcı Madde Tipleri:** Yanan toplam 5803 hektar orman alanının 993 hektarı (% 17.11) ağaçlandırılan sahalarda, 1499.5 hektarı (% 25.84) verimli orman alanı, 3310.5 hektarı da (% 57.05) bozuk orman alanlarıdır. Yangından önce sahada hakim ağaç türü Çz (Kızılcım) olmakla beraber *Olea europea*, *Myrtus*, *Cistus* ile fazla miktarda çeşitli çayır otları bulunmakta idi.

Tablo 11. Büyük Beşparmak Dağları Yangını Sırasında Çeşitli Meteorolojik İstasyonlarında En Üç Meteorolojik Veri

GÜZELYURT											GİRNE										
ELEMAN /TARİH	En Düş.Bas (mb)	Max. Sic (°C)	Ort.Sic. (°C)	Min N.N (%)	Ort N.N (%)	Ort.Rüzg. ve Hak.Yön	En Hiz.Rüz ve Yön.	En Düş.Bas (mb)	Max. Sic (°C)	Ort.Sic. (°C)	Min N.N (%)	Ort N.N (%)	Ort.Rüzg. ve Hak.Yön	En Hiz.Rüz ve Yön.							
25.6.1995	1009.1	31.7	25.0	27	72.6	2.5 WNW	8.6 WNW	1006.4	30.0	26.0	64	78.1	1.8 S	4.6 WNW							
26.6.1995	1009.6	35.8	27.7	40	69.1	2.4 WNW	10.1 WNW	1006.1	31.0	27.3	73	79.3	1.9 WNW	7.0 WNW							
27.6.1995	1007.6	35.7	28.9	30	58.4	3.3 W	12.3 WNW	1001.2	33.2	28.7	35	66.5	3.5 WNW	10.0 W							
28.6.1995	999.0	34.6	27.5	53	59.5	5.6 WSW	16.3 W	996.6	33.8	30.2	31	61.0	6.9 W	17.8 W							
29.6.1995	1001.8	31.8	27.7	44	58.0	5.2 W	17.5 W	999.0	30.8	28.2	43	66.8	6.9 W	18.0 WNW							
30.6.1995	1007.3	35.4	27.4	46	66.4	3.9 W	13.1 W	1004.0	30.8	27.8	45	71.9	6.4 WNW	14.2 WSW							
ERCAN											GAZİMAGOSA										
ELEMAN /TARİH	En Düş.Bas (mb)	Max. Sic (°C)	Ort.Sic. (°C)	Min N.N (%)	Ort N.N (%)	Ort.Rüzg. ve Hak.Yön	En Hiz.Rüz ve Yön.	En Düş.Bas (mb)	Max. Sic (°C)	Ort.Sic. (°C)	Min N.N (%)	Ort N.N (%)	Ort.Rüzg. ve Hak.Yön	En Hiz.Rüz ve Yön.							
25.6.1995	1006.5	35.2	26.8	32	58.8	3.0 ESE	8.2 SSW	1006.1	31.1	26.4	58	74.6	2.5 SW	6.0 SE							
26.6.1995	1006.5	39.4	28.7	21	50.0	2.6 W	9.8 S	1006.7	34.1	27.3	54	73.5	2.7 W	4.1 SE							
27.6.1995	1002.5	41.0	29.8	16	51.1	3.4 W	15.9 W	1002.0	35.8	28.1	45	70.9	2.0 SSW	10.0 SW							
28.6.1995	997.3	35.8	28.9	21	33.1	6.9 W	19.0 W	996.2	37.8	29.0	34	54.8	4.6 WNW	22.5 NW							
29.6.1995	1000.6	33.8	27.8	22	41.0	8.6 W	18.0 WNW	999.3	34.1	27.9	42	61.4	3.8 WNW	26.6 NW							
30.6.1995	1007.4	36.4	28.0	22	43.2	3.0 W	15.9 W	1006.9	33.1	27.3	55	71.6	2.3 ENE	9.5 E							

**Arazi Koşulları:** Yangın alanının ortalama yüksekliği 800 m civarındadır. Saha genelde engebeli bir yapıya sahip olup, meyil % 20-30 arasında değişmektedir. Sahanın büyük bir bölümünde taşlık ve kayalıklı ormansız alanlar mevcuttur.

**Yangın Söndürme Organizasyonu:** Yangın haberi alındıktan hemen sonra sahaya hareket edilmiştir. Söndürme çalışmalarına Orman Dairesi ekipleri, askerler ve mükellefler iştirak etmiştir. Arazinin engebeli bir yapıda oluşu, rüzgarın şiddeti ve yön değiştirmesi söndürme çalışmalarını etkisiz hale getirmiştir. Bunun yanında sahanın belirli bir kısmının maki florası ile kaplı oluşu, geceleyin sevk ve idarenin zorluğu, yangın emniyet yollarının bulunmayışı yapılan çalışmalara büyük sekte vurmuştur. Söndürme çalışmalarına katılanların yoğun çabaları ve rüzgarın şiddetinin azalması ile yangın kontrol altına alınarak söndürülmüştür (Şekil 9).



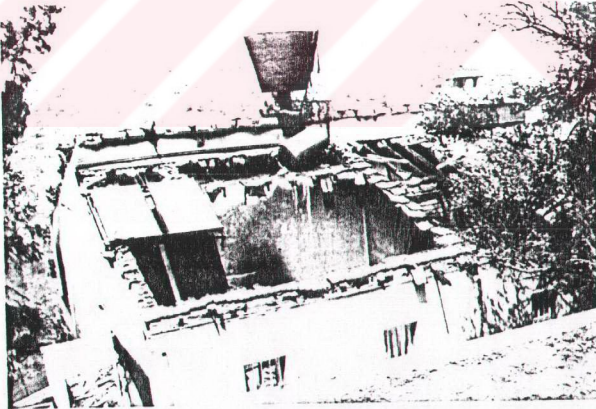
Şekil 9. Yangın Esnasındaki Söndürme Çalışmaları.

**Diğer Hususlar:** Söndürme çalışmaları sırasında ölen ya da yaralanan olmamıştır.

**Yangının Adı:** "Güzelyurt Bölge Şefliği Hacıbayram I Serisi Yangını".

**Mevkii:** Batıda K.K.T.C. sınırı, doğuda Yedidalga'dan Bağlıköy'e uzanan Koca Tepe Sırtı, güneyde K.K.T.C. sınırı, kuzeyde ise Akdeniz sahil şeridinden oluşmaktadır. Yanan özel arazi sınırları ise Yeşilirmak-Bademliköy, Gemikonağı, Bağlıköy ve Ömerli yerleşim birimleri arasında yer alan sahalardır.

**Coğrafi Mevkii:**  $35^{\circ} 6' 50''$  –  $35^{\circ} 11' 10''$  Kuzey enlemleri ile  $32^{\circ} 41' 55''$  –  $32^{\circ} 48' 00''$  Doğu boylamları arasında yer almaktadır. Bu coğrafi mevkii sınırları içerisinde kalan tüm orman ve arazi hemen hemen tümüyle yanmıştır. Yangın Rum kesiminde başlayıp ara bölgeye sirayet etmiş, daha sonra K.K.T.C. sınırlarını geçerek yaklaşık batı-doğu istikametinde 10 km mesafe kat etmiştir (Şekil 10).



Şekil 10. Yerleşim Yerlerindeki Yangın Zararı.



**Çıkış Tarihi ve Devam Süresi:** Yangın 04.07.1998 günü çıkmış ve 05.07.1998 günü söndürülmüştür. Buna göre yangın yaklaşık 24 saat süreyle devam etmiştir.

**Yangının Çıkış Nedeni:** Yangının çıkış nedeni bilinmemektedir. Rum adli makamları bu konuda herhangi bir açıklama yapmamışlardır.

**Yangın Türü:** Örtü ve tepe yangını şeklinde seyretmiştir.

**Yanan Alan ve Zarar:** Yanan saha, 2742 hektar orman alanı ile 958 hektar özel araziden oluşmaktadır. Buna göre toplam 3700 hektar saha yanmıştır. Bir başka deyişle Güzelyurt Bölgesi toplam orman alanının % 23.89'u, ülke toplam orman alanının ise % 4.5'i yanmıştır. Zararın maddi boyutu çok yüksek olup, 700 000 000 000 TL'nin üzerindedir (Şekil 11).



Şekil 11. Güzelyurt Bölge Şefliği Hacıbayram I Serisi Yangını.

**Yangın Sırasındaki Hava Koşulları:** Yangın sırasında çeşitli meteoroloji istasyonlarından elde edilen meteorolojik verilerin dökümü Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12'nin incelenmesinden, 04.07.1998 günü ve 05.07.1998 günü havanın rüzgarlı olduğu, söndürme çalışmaları sırasında zaman zaman hız ve yönünü değiştirdiği anlaşılmıştır.

**Yanıcı Madde Tipleri:** Yangın sahasının asli ağaç türü Kızılcım'dır. Yanan toplam 2742.0 hektar orman alanının 657.0 hektarı (% 23.97) ağaçlandırılan sahalara, 11.0 hektarı (% 0.40) verimli orman alanı, 2074.0 hektarı da (% 75.63) bozuk orman alanıdır.

**Arazi Koşulları:** Yangın alanının ortalama yüksekliği 120 m.'dir. Bu yükseklik sınırını aşan değerlere de rastlamak mümkündür. Meyil % 10-15 arasında değişmektedir.

**Yangın Söndürme Organizasyonu:** Yangın haberi alındıktan hemen sonra sahaya hareket edilmiştir. Söndürme çalışmalarına Orman Dairesi ekipleri, askerler ve mükellefler katılmıştır. Yangının ara bölgede yoğunlaşması söndürme çalışmalarını güçleştirmiştir.

**Diğer Hususlar:** Söndürme çalışmalarına Rum kesiminden gelen ekipler de katılmıştır. Yangında ölen ya da yaralanan olmamıştır.

### 3.3. Yangın Tehlikesini Etkileyen Koşullar

Kuzey Kıbrıs ormanlarında yangın tehlikesini artıran bazı etkenler bulunmaktadır. Bu etkenlerin önemlileri hava halleri, orman ve vejetasyon durumu ile uzun yangın sezonudur.

Tablo 12. Güzelyurt Bölge Şefliği Hacıbayram I Serisi Yangını Srasında Çeşitli Meteoroloji İstasyonlarından Elde Edilen Meteorolojik Veriler

ERCAN									
ELEMAN/ TARİH	En Düşük.Basınç (mb)	Max. Sic (°C)	Ort.Sic. (°C)	Min (%)	N.N	Ort N.N (%)	Ort.Rüzg. ve Hakim Yönü	En Hız.Rüz. ve Yönü	
3.7.1998	988.2	41.5	34.0	14		27.0	3.9 W	15.9 SSE	
4.7.1998	986.5	42.9	34.6	11		24.2	6.2W	16.4 N	
5.7.1998	982.7	39.5	32.4	16		30.4	7.2 WNW	20.0 WNW	
6.7.1998	985.6	34.7	27.7	28		55.9	3.5 W	14.9 SE.	
GÜZELYURT									
ELEMAN/ TARİH	En Düşük.Basınç (mb)	Max. Sic (°C)	Ort.Sic. (°C)	Min (%)	N.N	Ort N.N (%)	Ort.Rüzg. ve Hakim Yönü	En Hız.Rüz. ve Yönü	
3.7.1998	1000.5	39.6	30.6	17		53.0	2.6 NNW	10.5 ENE	
4.7.1998	999.0	41.2	31.9	5		42.6	2.6 N	12.0 N	
5.7.1998	993.0	34.8	29.6	48		64.3	4.9 NNW	18.0 N	
6.7.1998	993.9	34.2	27.2	34		75.9	3.8 NNW	13.5 NNW	
ÇAMLIBEL									
ELEMAN/ TARİH	En Düşük.Basınç (mb)	Max. Sic (°C)	Ort.Sic. (°C)	Min (%)	N.N	Ort N.N (%)	Ort.Rüzg. ve Hakim Yönü	En Hız.Rüz. ve Yönü	
3.7.1998	-	36.0	29.3	20		43.0	-	-	
4.7.1998	-	37.0	31.0	13		33.5	-	-	
5.7.1998	-	31.0	28.2	25		54.8	-	-	
6.7.1998	-	28.0	23.9	54		79.2	-	-	

### 3.3.1. Hava Halleri

Her ne kadar Akdeniz Bölgesinde çıkan orman yangınlarının yoğunluğu yıldan yıla ve yere göre değişmekte ise de, genellikle uzun ve kurak yaz ayları, yüksek hava sıcaklıkları, düşük hava bağıl nemi ve şiddetli rüzgarlar, özellikle dağlık ve eğimli alanlarda şiddetli yangınların oluşmasına ve gelişmesine ortam hazırlamaktadır.

Yangınların oluşması açısından, Akdeniz iklimi üç önemli özelliğe sahiptir:

1. Sıcak veya çok sıcak yazlar ile ılıman geçen kışlar,
2. Yıllık yağışların kış aylarında yoğunlaşması ve yaz aylarının genellikle kurak geçmesi,
3. Özellikle yaz aylarında uzun güneşli günler ile çok az sayıda bulutlu günlerin olması [17].

Tablo 1, 2 ve 3'deki meteorolojik verilere bakıldığında Kuzey Kıbrıs'ın bu üç önemli özelliğe fazlasıyla sahip olduğu görülmektedir.

Kuzey Kıbrıs'ta yaz ayları oldukça sıcak geçmekte, sıcaklık genellikle 30°C'nin üzerinde seyretmektedir.

Yıllık yağışın çok büyük bir bölümü Ekim-Mart ayları arasında (Girne'de toplam yağışın % 92.4'ü, Lefkoşa'da % 83'ü ve Güzelyurt'ta % 91.4'ü) düşmektedir. Buna karşılık Haziran-Eylül arasında yok denecek derecede düşük yağış olmaktadır.

Bağıl nem bakımından ise yaz aylarında en düşük değere Lefkoşa (% 40-50) sahip bulunmakta, bunu % 60-70 oranında değerler ile Güzelyurt ve Girne bölgesi takip etmektedir.

Bu özellikler K.K.T.C.'yi yangına karşı oldukça hassas bir konuma getirmektedir.



### 3.3.2. Orman ve Vejetasyon Durumu

Yüzyıllar boyunca Kıbrıs ormanları, insanların ısınmak ve diğer amaçlarla yaptıkları tahriplere maruz kalmışlardır. Bu tahriplere paralel olarak ormanlar sadece fazla yağış alan deniz kenarlarında ve dağların yüksek, özellikle denize bakan yamaçlarında tutunabilmiştir. Kıbrıs adasının yarı kurak iklimine en fazla Kızılçam (*Pinus brutia*), Fıstıkçamı (*Pinus pinea*) ve Servi (*Cupressus sempervirens*) ağaçları uyum sağlamıştır.

Kıbrıs'ın diğer önemli bitki topluluğu özellikle; Keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*), Sakız (*Pistacia lentiscus*), Zeytin (*Olea europea*), Mersin (*Myrtus comminus*), Ardıç (*Juniperus spp.*) ve Zakkum (*Nerium oleander*) gibi bitkilerden oluşan makiliklerdir. Bu bitki topluluğunun ormanlara göre daha az yağışa ihtiyaç duyması ve kuraklığa daha dayanıklı olması, geniş bir alana yayılmaları sonucunu doğurmuştur.

İğne yapraklı ağaçların canlı yaprakları, oldukça yüksek tutuşma yeteneğine sahiptir. İğne yapraklar tepe yangınının süratle ilerlemesini desteklerler. Ayrıca iğne yaprakların dallar üzerindeki dizilişi, havanın serbest cereyanına yardımcı olur. Buna ilaveten ağaçların tepe dalları, alçak boylu yanıcı maddelerden daha fazla rüzgar ve güneş ışığı alır. Ayrıca iğne yaprakların uçucu yağ ve reçine içermesi, ağaç dallarını ve tepelerini önemli yanıcı maddeler haline getirmektedir [5].

İğne yapraklı türler içerisinde çam türleri fazla miktarda reçine içermesi, ışık ağacı olması, kurak yetiştirme yörelerinde ve bu bağlamda Kuzey Kıbrıs'ta saf ve büyük meşcereler oluşturması nedeniyle yangın tehlikesini büyük oranda artırmaktadır. Buna ilaveten maki formasyonunun elemanlarının çoğu yangının hızla gelişmesine yardımcı olur. Zira bunların yapraklarında da yüksek oranda uçucu yağlar bulunmaktadır.

Görüldüğü üzere bitki örtüsünün yangınlar üzerinde oldukça önemli etkileri bulunmaktadır.

### 3.3.3. Uzun Yangın Sezonu

Türkiye'nin Akdeniz ve Ege Bölgelerinde olduğu gibi Kuzey Kıbrıs'ta da uzun bir yangın sezonu görülür. Bu uzun yangın sezonu Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos, Eylül ve Ekim aylarını kapsamaktadır. Bu aylar içerisinde yangın maddelerin nemi oldukça düşük bir düzeyde seyretmektedir, dolayısıyla yangın tehlikesi oldukça yüksektir.

Tablo 8'de görüldüğü üzere yangınlar Mayıs ayında artmaya başlamakta, Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında maksimum değerlere ulaşmakta ve Ekim ayı sonuna doğru tekrar azalma trendi içerisine girmektedir. 1975-1998 dönemi içerisinde çıkan toplam 911 adet yangının 821 adedi yani % 90.12'si bu aylar içerisinde çıkmıştır.

### 3.4. Yangın Koruma ve Savaş Önlemleri

K.K.T.C.'de Yangın Koruma ve Savaş Önlemlerini Yangın Koruma Önlemleri ve Yangınla Savaş Önlemleri olarak ele alıp incelemek yararlı olacaktır.

#### 3.4.1. Yangın Koruma Önlemleri

Yangın Koruma Önlemleri ormanda çıkması muhtemel yangınların en az zararla atlatılabilmeleri için yangın çıkmadan önce alınması gerekli olan önlemleri içermektedir. Ormanın yangından korunmasında son derece etkili olan bu önlemlerin tam olarak uygulanması, meydana gelecek maddi ve manevî zararları azaltabileceği gibi yangınla savaşı da olumlu yönde etkileyecektir.

### 3.4.1.1. Yasal Önlemler

Yangınlar ormanlar için çok önemli tahrip faktörleri olduğundan bugüne kadar yürürlüğe konulan Türkiye ve Kuzey Kıbrıs Ormanlık Mevzuatında gerek orman yangınlarını önlemede, gerekse yangınlarla savaş konularında bir takım hükümlere yer verilmiştir.

Türkiye Ormanlarının çeşitli tehlikelere karşı korunması ile ilgili hizmetlerin sağlanması görevi, gerek 3204 Sayılı "Orman Genel Müdürlüğü'nün Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun" ve gerekse 6831 sayılı "Orman Kanunu'nun ilgili maddeleri gereğince, Orman Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir.

Yürürlükteki 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 68'den 76'ya kadar 9 maddesi orman yangınlarının söndürülmesi ile ilgili hususları düzenlemektedir. Bu kanunun 69. Maddesi hükmüne göre düzenlenen 09.10.1976 tarih ve 7/12520 sayılı "Orman Yangınlarının Önlenmesi ve Söndürülmesinde Görevlilerin Görecekları İşler Hakkında Yönetmelik" T.C. Bakanlar Kurulu Kararnamesi halinde yürürlüğe konulmuştur [18].

Kuzey Kıbrıs ormanlarının çeşitli tehlikelere karşı korunması görevini ise, 31 Ekim 1989 tarihinden beri K.K.T.C. Orman Dairesi Müdürlüğü yerine getirmektedir.

K.K.T.C'de halen yürürlükte bulunan Orman Yasası, 1941 yılında düzenlenen "Fasıl 60 Orman Yasası"dır. Bu yasanın 14. Maddesine istinaden K.K.T.C. Bakanlar Kurulu, 21 Ekim 1992 tarihinde "Orman Yangınlarını Önleme ve Mücadele Tüzüğü" adı altında bir tüzüğü hayata geçirmiştir.

Tüzüğün amacı, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti sınırları içinde çıkabilecek Orman Yangınlarını önlemek, ulusal servet kaynaklarını ve doğal kaynakları yangınlardan korumak ve yangınlara karşı alınacak idari, teknik ve mali önlemleri düzenlemektir. Tüzüğün bazı önemli maddelerine aşağıda yer verilmiştir:



1.(1). Yangınları Haber Verme: Ormanların içinde veya yakınında ateş ve yangın belirtisi görenler bunu derhal Orman Dairesi'ne veya en yakın İtfaiye Teşkilatı'na, Polis Müdürlüğü'ne, Kaymakamlıklar'a, Köy Muhtarlıkları'na, Belediye İdareleri'ne veya Askeri Birlikler'e haber vermeye mecburdurlar.

(2). Haberleşme: Yangın ihbarında devlet veya özele ait her türlü haberleşme vasıtalarından derhal ve parasız olarak faydalanılır.

(3). Yangın haberleşmesini en seri şekilde sağlamak üzere ormanlardaki yangın gözetleme kule ve kulübeleriyle, Orman Dairesi kuruluş merkezleri arasında Orman Dairesi tarafından uygun görülen yerlerde telefon devreleri ile telsiz alıcı ve verici istasyonları tesis olunur.

(4). Telekomünikasyon santrallerine bağlı olanlar hariç olmak üzere yukarıdaki (3) fıkrada belirtilen özel telefon hatları için ücret, resmi vergi ve izin ücreti verilmez.

2. Orman yangın belirtisini anında tespit edip haber verebilmesi için yangın mevsimi boyunca yangın gözetleme kulelerine Orman Dairesi tarafından önerilen ve Bakanlık tarafından onaylanan sayıda yangın gözcülüğü yapacak görevliler istihdam edilir.

3.(1). Orman Yangınlarında yangına civar köy ve kasabaların 18 yaşını bitiren 60 yaşını doldurmuş bütün erkek nüfusu beraberlerinde mevcut balta, kürek, kazma, testere, tırmık, traktör, su atabilen ve taşıyabilen her türlü makine, araç-gereç ve buna benzer yangın söndürmeye yarayacak aletleriyle yangın yerine gitmeye ve yangını söndürmeye yardımcı olmaya mecburdurlar.

(2). Yangını söndürmeye gelenler yangın söndürmeye kafi gelmezlerse yangın sahasının uzaklığına bakılmaksızın diğer köy ve kasaba halkından mükellef olanlar da yangın yerine gönderilir.

(3). Orman yangınlarına mükellef taşımak amacıyla gerektiğinde askeri, resmi ve sivil vasıtalarından derhal yararlanır. Bu amaçla yangına gönderilen vasıtaların akaryakıt ve diğer harcamaları Orman Dairesi tarafından karşılanır. Bu

amaçla kullanılan vasıtalarda meydana gelecek her türlü zarar Orman Dairesi'nin tesbiti ve Bakanlığın onayı ile devlet tarafından tazmin edilir.

(4). Yangın mükelleflerinin yangını söndürmede yetersiz kaldığı durumlarda ve yardım talep edildiği hallerde askeri birlikler de yangın söndürmeye yardımcı olurlar ve yangın tamamen kontrol altına alınıp söndürülünceye dek sahadan ayrılmazlar.

(5). Yangın söndürme işinde çalıştırılan mükelleflere parasız ekme, katık ve sigara verilir. Ayrıca geçerli ücret üzerinden ödüllendirilebilirler.

(6). Yangın söndürmeye gönderilen mükellefler yangın kontrol altına alınıp tamamen söndürülünceye kadar yangın mahallinden ayrılmazlar.

4.(1). Yangınlarda süratle hareket etmek ve etkili olmak esastır. Bu amaçla yangın mükelleflerinin yangın mahalline gönderilmesine kadar, yangına derhal müdahale edip yangını küçükken söndürebilecek ilk müdahale ve hazır kuvvet ekipleri kurulur.

(2). İlk müdahale ekipleri Orman Dairesinin önerisi ve Bakanlığın onayı ile uygun görülen sayıda oluşturulur ve Orman Dairesinin uygun göreceği yerlerde konuşlandırılır. Bunların her türlü maaş, ücret, araç, gereç ve her türlü donanımı ile ilgili harcamaların karşılanması için her yıl bütçeye gerekli ödenek konur.

(3). İlk müdahale ve hazır kuvvet ekipleri her yıl yangın mevsiminin başlangıcı olan Haziran ayında kurulur ve yangın tehlikesinin ortadan kalktığı Ekim ayı sonuna kadar çalıştırılır.

5. Her kim, bu tüzükte öngörülen kurallara uymaz ve aksi davranışta bulunursa, suç işlemiş olurlar ve mahkumiyetleri halinde "Fasıl 60 Orman Yasası"nda öngörülen cezalara çarptırılırlar.

1 Ocak 1941 tarihinden beri yürürlükte olan "Fasıl 60 Orman Yasası"nda öngörülen mevzuata göre ağaç ve ormanlara karşı işlenen suçlar için 5-25 Kıbrıs Lirası. (1 KL = 900.000 TL) resmi kurdan Türk Lirası olarak hesaplanarak alınmakta veya 3 ile 6 aya kadar hapis cezası ya da her iki cezanın birden verilmesi öngörülmektedir.

### 3.4.1.2. Halkın Eğitimi

Kuzey Kıbrıs ormanlarında yangınların büyük bir kısmının insanlar tarafından çıkarıldığı yadsınamaz bir gerçektir. Bu nedenle ormanların yangından korunmasında insan unsuru problemin özünü oluşturmaktadır. Orman yangınlarının azaltılabilmesi için halkın eğitimine büyük önem verilmekte, gerek devlet ve gerekse özel kuruluşlar bu konuda ellerinden geleni yapmaktadırlar.

K.K.T.C. Orman Dairesi tarafından, yangın mevsimi boyunca halkın uyarılması ve bilinçlendirilmesi amacıyla çeşitli faaliyetler ortaya konmaktadır. Bunlar:

1. Okul, cami, köy ve kışlalarda orman yangınları ile ilgili olarak K.K.T.C. Orman Dairesi Orman Bölge Şefleri, Orman Şube Amirleri ve uzmanlarca eğitim verilmektedir.
2. Broşürler dağıtılmakta, gazete ve dergilerde yazılar yayımlanmaktadır.
3. Radyo ve TV programları düzenlenmektedir. Bu konuda, Bayrak Radyo Televizyon Kurumu ile diğer özel radyo ve televizyon kuruluşları eşgüdüm ile çalışmaktadır.
4. Orman ve orman yangını konusunda yarışmalar düzenlenmektedir. (Şiir, resim, fotoğraf, kompozisyon, senaryo v.s.)
5. Orman içinden veya kenarından geçen karayolu, köy yolu ve orman yolu kenarlarına, piknik alanlarına yangın ikaz levhaları, veciz sözler içeren tabelalar konulmaktadır (Şekil 12).
6. Anız yakılmaması için hoparlörler ile uyarı anonsları yapılmaktadır.
7. Kritik günlerde orman içi ve kenarı köylere caydırıcı, ikaz edici el afişleri dağıtılmaktadır.
8. Orman içi ve kenarı yollarda, yanan sigara atılmaması için uyarı anonsları yapılmaktadır.
9. Çıkan yangını haber vermek üzere teşkilatın telefon numaraları Kaymakamlık, Karakol ve Muhtarlıklara bildirilmektedir.
10. Toplumda mevki ve söz sahibi sevilen kişilerle orman yangını konusunda Radyo ve televizyonda programlar düzenlenmekte, basına orman yangınları konusunda yazı yazmaları önerilmektedir.





Şekil 12 . Yangın Uyarı Levhası.

### 3.4.1.3. Ağaçlandırma ve Silvikültür Tedbirleri

K.K.T.C. genelinde yangına hassas mıntikalardaki gerek karayolu gerekse köy yolları kenarlarında her iki taraftan 10-20 metre genişliğinde ağaçlar seyreltilmekte, diri örtü ve kuruyan otlar temizlenmektedir. Bu işlemle hem yoldan yaya veya vasıta ile geçenlerin atmış olduğu sönmemiş kibrit veya sigaraların neden olacağı yangın önlenmekte, hem de temizlenen yerler çıkacak bir yangının genişlemesine engel oluşturmaktadır.

Mevcut yangın emniyet yollarının yıllık bakımları yapılmadığı, yani üzerlerinde yetişen kuru ot ve çalılar temizlenip mineral toprak tabakası açığa çıkarılmadığı takdirde bu yolların hiçbir yararı olmamaktadır. Daire personeli, yolların yıllık temizliği için çaba sarfetmektedir.

Dairenin gerçekleştirmiş olduğu fidan dikimlerinde iğne yapraklı türler; Kızılçam(*Pinus brutia*), Halepçamı (*Pinus halepensis*), Fıstıkçamı (*Pinus pinea*), Servi (*Cupressus sempervirens*) ana tür olarak kullanılırken, yapraklı türler; Kıbrıs akasyası (*Acacia cyanophylla*), Parkinsonya (*Parkinsonya aculeata*), Yalancı akasya (*Robinia pseudoacacia*), Demir ağacı (*Casuarina equisetifolia*), Ilgın (*Tamarix* sp.), yangına karşı direnç sağlamak ve monokültürü kırmak için kullanılmaktadır.

#### 3.4.1.4. Yangın Emniyet Yol ve Şeritleri

Yangının çıkmasına ve çıkan bir yangının büyümesine neden olan ana faktörün yanıcı madde olduğu bilinmektedir. Yanıcı maddelerin, yangın tehlikesi fazla olan yerlerde tamamen temizlenmesi en emin ve güvenilir koruyucu yöntemdir. Fakat bu yöntem, maliyetinin fazlalığı nedeniyle henüz hiçbir ülkede uygulanmamıştır. Bunun yerine, ormanın yangın emniyet yol ve şeritleri ile küçük alanlara ayrılması, maliyetin katlanabilir olması nedeniyle uygulamada önem kazanmıştır [6,19,20,21].

Orman yangınları ile mücadelede başarılı olmak ve mevcut ibrelî ormanlar ile yeni tesis edilmiş ve edilecek olan iğne yapraklı ağaçlandırma ve tensil alanlarının emniyetini sağlamak üzere, yangın emniyet yol ve şeritlerinin açılması gerekmektedir.

K.K.T.C. Orman Dairesi tarafından bu doğrultuda yürütülen faaliyetler sonucu 1997 yılında 163 km yangın emniyet şeridi temizlenirken, 6.898 km uzunluğunda yeni yangın emniyet şeritleri açılmıştır. 1998 yılında 96.11 km yangın emniyet şeridi temizlenmiş, 0.7 km uzunluğunda yeni şeritler yapılmıştır (Şekil 13). Bölgelere göre açılan ve temizlenen yangın emniyet yol ve şeritleri Tablo 13'de gösterilmiştir.





Şekil 13. Yangın Emniyet Yol ve Şeritleri.

Tablo 13. Bölgelere Göre Yangın Emniyet Yol ve Şeritleri

Bölgeler	Yeni Açılan Yangın Şeridi Uzunluğu (km)		Temizlenen Yangın Şeridi Uzunluğu (km)	
	1997	1998	1997	1998
Merkez	-	-	-	-
Güzelyurt	1.200	-	45.00	7.00
Girne	0.500	-	46.50	45.80
Alevkaya	-	0.700	42.50	15.00
Kantara	5.198	-	30.00	28.31
<b>TOPLAM</b>	<b>6.898</b>	<b>0.700</b>	<b>163.00</b>	<b>96.11</b>

Tablo 13'de son 2 yıla ait verilere yer verilebilmiş, daha önceki yıllara ait bilgilere ulaşılamamıştır.

### 3.4.1.5. Yangın Gözetleme Kule ve Kulübeleri

Bilindiği üzere, ormanda çıkan bir yangın görülmeden ve çıktığı yer saptanmadan herhangi bir söndürme faaliyetine girilemez. Çıkan bir yangının anında saptanması, yangın sezonunda ormanların düzenli olarak kontrol altında bulundurulması ile gerçekleşebilir. Bunun için ormanlar sabit gözetleme noktaları (Kule ve kulübeler), gezici ve sabit gözeticiler, havada uçan araçlar ve diğer kaynaklarla sürekli olarak gözetilmelidir [22, 23, 24].

K.K.T.C. Ormanları, özellikle yöreye hakim tepeler üzerine kurulmuş 12 adet (Sipahi, Kantara, Ziya Tepe, Tatlısu, Alevkaya, Esentepe, Çatalköy, Karşiyaka, Koruçam, Akdeniz, Bademliköy ve Balalan) yangın gözetleme kule ve kulübeleri ile kontrol altında tutulmaktadır. Bu gözetleme kulelerinden Ziya Tepe, Alevkaya ve Koruçam gözetleme kulelerinde günün 24 saatinde, diğerlerinde ise günün 12 saatinde gözetleme yapılmaktadır (Şekil 14).



Şekil 14. Bademliköy Yangın Gözetleme Kulesi.

Orman Bölge Şefliklerine ait yangın gözetleme kule ve kulübelerinin planlanması ışınal metotla yapılmamıştır. Ancak, kuleler engebeli alanlarda asgari % 70 oranında görüş sağlayacak şekilde inşa edilmiştir. Geriye kalan görülmeyen alanlar gezici gözetçiler yardımıyla kontrol edilmeye çalışılmaktadır.

Yangın gözetleme kuleleri gereksinimlerini karşılayabilecek şekilde çeşitli donanımlara sahiptir. Bütün kulelerde şeflik merkezine bağlı sabit telsiz sistemleri kurulmuştur. Kantara Kulesi ve Alevkaya Kulesinde röle cihazı bulunmaktadır. Altı gözetleme kulesinde ise Limbus tertibatı yer almaktadır.

#### 3.4.1.6. Haberleşme

Orman yangınlarında ana prensip erken müdahaledir. Erken müdahale için ilk şart yangının görülmesi ise, ikinci ve en önemli olanı da yangın haberinin müdahale edecek birimlere ulaştırılmasıdır. Bu itibarla haberleşme; müdahalenin esasını teşkil ettiği gibi, yangın sahasının miktarında da büyük rol oynar. Yani, yangınların kontrolü için erken müdahale, bunun için de zamanında ve en iyi şekilde haberleşme esastır, şarttır [25].

K.K.T.C. Magneto telefon şebekesi; Kantara Orman Fidanlığından Akdeniz köyüne kadar ulaşan 266.7 km uzunluğunda telefon hattı, Merkez, Girne, Alevkaya, Kantara bölge şefliklerinde kurulu 4 santral ve toplam 61 adet telefondan oluşmaktadır. Alevkaya santrali tatil günleri dahil günün 24 saatinde açık tutulmaktadır.

Ormanlarımızın korunması ve işletilmesinde telefon şebekesinin hayati önemi vardır. Ancak ödenek ve personel yetersizliği nedeniyle Magneto telefon hat ve santrallerinde görülen arızalar zamanında giderilememiştir. Halen tüm Magneto telefon şebekesi atıl durumda bulunmaktadır (Tablo 14).

1997 yılından itibaren haberleşme, otomatik telefon ve telsiz şebekesi ile sağlanmaktadır. 1997 yılında Daire binasının yeni yerine taşınması ile birlikte otomatik telefon şebekesi de yeni ilaveler yapılarak yenilenmiştir.



Tablo 14. Orman Dairesi Haberleşme Araç ve Gereçleri

Cihazın Tipi	Adedi	Yeri veya Bölge Şefliği
Telefon Bağlantı Cihazı	1	Lefkoşa
Tekrarlayıcı Telsiz (Role)	1	Kantara
Tekrarlayıcı Telsiz (Role)	1	Selvilitepe (Lapta-Girme)
Sabit Merkez	1	Lefkoşa
Sabit Merkez	2	Alevkaya
Araç Telsizi	17	Muhtelif
El Telsizi	11	Kantara Bölge Şefliği
El Telsizi	11	Alevkaya Bölge Şefliği
El Telsizi	10	Girme Bölge Şefliği
El Telsizi	10	Güzelyurt Bölge Şefliği
El Telsizi	3	Merkez Bölge Şefliği
El Telsizi	6	Müdürlük
El Telsizi	6	Depo (Girme)
PYE Pocket Phone	9	Depo (Girme)
Telefon	3	Merkez Bölge Şefliği
Telefon	1	Sinandağ Bölge Şefliği
Telefon	1	Kantara Fidanlık
Telefon	1	Alevkaya Bölge Şefliği
Telefon	2	Girme Bölge Şefliği
Telefon	1	Güzelyurt Bölge Şefliği
Telefon	1	Güzelyurt Orman Fidanlığı
Telefon	1	Yeni Erenköy Orman İstasyonu
Telefon	1	Bademliköy Orman İstasyonu

Tablo 14'ün incelenmesinden anlaşılacağı üzere Kuzey Kıbrıs Orman Bölge Şefliklerinde iyi bir haberleşme ağı kurulmuştur. Yeterli derecede el ve araç telsizi bulunmaktadır. Kuleler ile Şeflik Merkezleri arasındaki haberleşme aksamadan yerine getirilmektedir.

### 3.4.1.7. Ulaşım

Çıkan bir yangın zamanın karesi ile orantılı geliştiği için, yangına erken müdahalede ulaşımın büyük bir önemi vardır. Yangın koruma planının bir parçası olarak ormanın bulunduğu bölgenin yangına hassasiyetine göre alanı, yangın emniyet şeritleriyle 200-800 Ha, yangın emniyet yollarıyla da 15-100 Ha arasında değişen parçalara ayrılmaktadır. Ayrıca, yangınla savaş ekip ve malzemelerinin yangın

yerine ulaştırılmasında en büyük öneme sahip olan orman üretim yolları, yangına hassas ormanlarda mevcut servete bakılmaksızın hektara 20 m yol uzunluğu düşecek şekilde planlanır ve inşa edilir [26]. Orman içinde bulunan yolların yangın sezonundan önce bakımları yapılmalı, devamlı açık tutulmasına özen gösterilmelidir.

K.K.T.C. Orman Yolları Envanteri Tablo 15’de verilmiştir:

**Tablo 15. K.K.T.C. Orman Yolları Envanteri**

Bölge Şefliği	Orman İçindeki Toplam Yol Uzunluğu (km)	Orman Dışındaki Toplam Yol Uzunluğu (km)	Toplam Yol Uzunluğu (km)	Hektara Düşen Yol Uzunluğu (m)
Güzelyurt	130.50	15.10	145.60	2.83
Girne	145.50	32.30	177.80	7.59
Kantara	215.40	7.60	223.00	8.74
Alevkaya	269.53	36.30	305.83	2.42
<b>TOPLAM</b>	<b>760.93</b>	<b>91.30</b>	<b>852.23</b>	

Güzelyurt Bölgesinde hektara düşen yol uzunluğu 2.83 m, Girne Bölgesinde 7.59 m, Alevkaya Bölgesinde 8.74 m, Sinandağ Bölgesinde ise 2.42 metredir. Görüldüğü üzere hektardaki mevcut orman yol uzunlukları, olmaları gereken miktardan (20 m) az bulunmaktadır. Dört Bölge Şefliğinin Orman içi ve Orman dışı olmak üzere toplam yol uzunluğu 852.23 km’dir. Bu rakam planlanan miktardan (2350 km) oldukça uzaktır. İstenen rakama ulaşılması için yaklaşık 1500.km daha yola ihtiyaç bulunmaktadır.

### 3.4.2. Yangınla Savaş Önlemleri

Çıkan orman yangınlarının en kısa sürede söndürülebilmesi için çeşitli savaş önlemlerinin daha önceden alınması gerekir. Kuzey Kıbrıs ormanlarında uygulanan yangınla savaş önlemleri aşağıdadır.

#### 3.4.2.1. İlk Müdahale ve Hazır Kuvvet Ekipleri İle Diğer Yardımcı Kuvvetler

Çıkan yangınların büyümeden söndürülmesinde en önemli hususlardan biri de, ormanın gerekli yerlerine ilk müdahale ekiplerinin yerleştirilmesidir. Bu ekipler, özellikle yangına hassas yörelerde büyük yarar sağlarlar (Şekil 15). Bir Orman İşletme Müdürlüğü mntukasında bunların miktarı ve yeri yapılacak bir plana göre tespit edilmelidir [6].

Ekip yerlerinin tesbitinde;

- a) Korunacak ormanın yangına hassaslık derecesi,
- b) Korunacak ormanın mevcut ulaşım yolu miktarı,
- c) Korunacak ormanda mevcut yolların (standartı) üst yapısı, meyli, kurpu,
- d) Korunacak ormanlarda yolların trafik yükü,
- e) Düşünülen yerin korunacak ormana göre yeri, mesafesi,
- f) Düşünülen yerin yerleşim yerlerine olan mesafesi, nüfus yoğunluğu,
- g) Düşünülen yerin su ve elektrik durumu,
- h) Korunacak ormana yapılan açma, yerleşme, kesme, otlatma gibi usulsüz ve kanunsuz müdahalelerin miktarı,
- i) Civar köy ve yerleşim yerleri halkının, orman yangını konusundaki tutumları,
- j) Piknik v.s. sebeplerle ormana olan baskı, talep,
- k) Ekipte kullanılacak vasıta türü,

hususları dikkate alınacaktır [25].





**Şekil 15. Yangında İlk Müdahale Ekipleri.**

K.K.T.C. Orman Dairesi tarafından yangın mevsimi boyunca hafta sonları ve tatil günleri de dahil olmak üzere, bütün orman bölgelerinde rotasyon uygulanarak görevli personel bulundurulmaktadır. Toplam 66 kişiden oluşan ilk müdahale ekiplerinin bölgelere göre dağılımı Tablo 16'da verilmiştir.

**Tablo 16. İlk Müdahale Ekiplerinin Bölgelere Göre Dağılımı**

<b>I</b> <b>Lefkoşa Bölge</b> <b>Şefliği</b>	<b>II</b> <b>Girne Bölge</b> <b>Şefliği</b>	<b>III</b> <b>Güzelyurt</b> <b>Bölge Şefliği</b>	<b>IV</b> <b>Sinandağ</b> <b>Bölge Şefliği</b>	<b>V</b> <b>Alevkaya</b> <b>Bölge Şefliği</b>
14 İşçi 1 adet 12 tonluk tanker	12 İşçi 1 adet 12 tonluk tanker 1 adet 3 tonluk tanker 1 adet arazöz	13 İşçi 2 adet 3 tonluk tanker 1 adet arazöz	15 İşçi 1 adet 12 tonluk tanker 2 adet 3 tonluk tanker 1 adet arazöz	12 İşçi 1 adet 12 tonluk tanker 1 adet 3 tonluk tanker 1 adet arazöz

Tablo 16 incelendiğinde; ilk müdahale ekiplerinin sayıları ve donanımları yeterli görülmektedir. Özellikle hemen hemen her bölgede 1 adet arazözün hazır bekletilmesi sevindiricidir. Buna karşılık K.K.T.C. bünyesinde hazır kuvvet ekipleri mevcut değildir. Bu durum yangınla etkin mücadelede büyük bir eksiklik doğurmaktadır. İlk müdahale ekipleri kapsamında bulunan işçilerin çoğu daimi işçiler değil, sezonluk işçilerdir. Bunların kadrolu halde çalıştırılmamaları büyük bir eksikliklerdir.

### 3.4.2.2. Yangın Söndürme Araç ve Gereçleri

Yangın söndürmede tırmık, balta, tahra, kürek, kazma, şaplak, çapa ve motorlu testere gibi çeşitli el aletlerinden faydalanılmaktadır. Ayrıca çeşitli tipte hizmet araçları, kamyon ve arazözler de yangınla savaşta aktif bir şekilde kullanılmaktadır. K.K.T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Orman Dairesi bünyesinde bulunan el araç-gereçleri ile motorlu araçlar Tablo 17 ve 18'de verilmiştir.

Tablo 17. Yangın Söndürme El Araç-Gereçleri

MALZEMENİN	
CİNSİ	ADEDİ
KAZMA	35
BALTA	42
KÜREK	47+5 (*)
TIRMIK	19
TIRPAN	23
SIRT ÇANTASI	66
BAŞLIK	63
SU MATARASI	24
MOTORLU TESTERE	8+1 (*)
(*) Tamir Edilecekler	



Tablo 18. Yangın Söndürme Motorlu Araçları

MALZEMENİN	
CİNSİ	ADEDİ
PİKAP	19
JEEP	10
ARAZÖZ	6
TRAKTÖR	6
TANKER	13
KAMYON	15
DOZER	4
MOTOSİKLET	12

Tablo 17 ve 18'in incelenmesinden, Orman Dairesi Müdürlüğü'nün yeteri kadar malzemeye sahip olduğu anlaşılmaktadır. Özellikle "1995 Büyük Beşparmak Dağları Yangını" sonrası Orman Dairesi Müdürlüğü'ne birçok araç ve gereç takviyesi yapılmıştır. Bu bağlamda motorlu araçların bir kısmı T.C. Orman Bakanlığı tarafından hibe edilmiştir.

## IV.TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Doğal olarak veya insan emeği ile uzun yıllar sonunda oluşmuş, insan için maddi yönden olduğu kadar manevi yönden de pek çok yararları olan ormanlar, yangınlardan büyük zarar görmektedir. İnsanlar bilerek veya bilmeyerek kendilerine sayısız mal ve hizmet üreten ormanları yok ederek bir anlamda dünyanın geleceğini tehlikeye sokmaktadırlar.

Bu araştırma ile, K.K.T.C. ormanlarındaki yangın koruma ve savaş önlemleri incelenmiş, elde edilen veriler; araştırmalar ve mevcut literatür yardımıyla irdelenerek eksiklikler ortaya konulmaya çalışılmıştır.

### 4.1. K.K.T.C.'nin 1975-1998 Yıllarına Ait Yangın İstatistikleri

Akdeniz ülkelerinde yaşayan insanlar, 5000 yıldan bugüne gittikleri veya yerleştikleri her yere yangını da beraberlerinde götürmüş, kimi zaman yangını tarımsal amaçlarla (belli bir alanı ölü ve diri örtüden temizlemek veya otlak alanlarını gençleştirmek gibi) kullanmış, kimi zaman da bilerek veya bilmeyerek yangın çıkarmış ve adeta yangını Akdeniz Bölgesi orman ekosisteminin bir bileşeni konumuna sokmuştur. Bugün, bu ülkelerde yapılan ormancılık çalışmalarının planlanmasında, yangın mutlaka göz önüne alınması gereken bir etkidir [17].

K.K.T.C. ve Avrupa'nın Akdeniz ülkelerinde çıkan orman ve arazi yangınlarının yıllık ortalama değerleri Tablo 9'da verilmiştir. Bu tablo incelendiğinde, yıllık yanan alanın toplam orman alanına oranı (%) bakımından K.K.T.C.'nin % 1.65 ile Portekiz ve İtalya'nın ardından üçüncü sırada yer aldığı net bir şekilde görülmektedir.

Bu değerlerden yola çıkarak ülkemiz yangınla savaş organizasyonunun yetersizlik ve eksikliklerinin bulunduğunu söyleyebiliriz. Türkiye, bu tabloda % 0.07 oran ile en etkin yangınla savaş organizasyonuna sahip ülke konumundadır.

Yangınlara karşı gerekli önlemleri zamanında almak ve çıkan yangınlarla savaşmak K.K.T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı'nın en önemli görevlerinden birisidir. Ormanların yangından korunması için alınabilecek çok çeşitli önlemler vardır. Ancak bir yörede hangi önlemlerin ne ölçüde alınması gerektiğini ve bu yöndeki çalışmaların etkinlik derecesini ancak tekniğine uygun olarak tutulmuş istatistikler gösterir. Bu nedenle, yangın istatistiklerine gereken önemin verilmesi ve kayıtların doğru olarak işlenmesi son derece önemlidir [6].

Yangın kayıt defterlerinden sağlanan 1975-1998 yılları arasındaki yangın verilerine göre K.K.T.C. Ormanlarında toplam 911 adet yangın çıkmış, bu yangınlar sonucu 25389.3 hektar orman alanı yanmıştır (Tablo 9).

Tablo 10'da yangınlar çıkış nedenlerine göre sıralanmaktadır. Bu tablo incelendiğinde, "dikkatsizlik ve ihmal" den kaynaklanan yangınların çoğunlukta (% 58.07) olduğu görülmektedir. Ayrıca, "nedeni bilinmeyen yangınlar" % 34.25 gibi yüksek bir oranda seyretmektedir.

K.K.T.C. ormanlarında yangın sezonu Mayıs-Ekim ayları arasını kapsar. Tablo 8'de görüldüğü gibi yangınlar Mayıs ayında artmaya başlamakta, Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında maksimum değerlere ulaşmakta ve Ekim ayı sonuna doğru tekrar azalma trendi içerisine girmektedir. Haziran ayı 180 adet yangınla yangınların en çok çıktığı ay olarak dikkati çekmektedir. Mayıs-Ekim dönemini kapsayan altı aylık yangın sezonu boyunca yangın koruma ve savaş organizasyonu her an hazır durumda bulunmalıdır.

1995 yılında çıkan "Büyük Beşparmak Dağları Yangını" ve 1998 yılında çıkan "Güzelyurt Bölge Şefliği Hacıbayram I Serisi Yangını", Kuzey Kıbrıs'ta 1975-1998 yıllarını kapsayan periyotta meydana gelen büyük orman (Sınıf G) yangınlarıdır. K.K.T.C. genel toplamına göre, "Büyük Beşparmak Dağları Yangını" toplam orman alanının % 9.52'sini, "Güzelyurt Bölge Şefliği Hacıbayram I Serisi Yangını" ise toplam orman alanının % 4.50'sini yakarak kül etmiştir.

Her iki yangın ülke ekonomisine büyük darbe vurmuş ve adaya verilen "Yeşil Ada" ismine gölge düşürmüştür.



#### 4.2. K.K.T.C.'de Yangın Koruma ve Savaş Önlemlerinin Yetersizlikleri ve Giderilmesi

K.K.T.C.'nin 1975-1998 yıllarına ait yangın istatistikleri ile yangın koruma ve savaş önlemlerinin incelenmesi sonucu elde edilen bulgulara göre, yangın organizasyonunda görülen eksikliklerin giderilmesi için tamamlayıcı bilgiler aşağıda verilmiştir.

K.K.T.C., bulunduğu coğrafik enlemlere göre "yarı kurak" iklim kuşağındadır. Uzun yaz aylarında, arazi ve orman yangınlarının meydana gelmesine olanak yaratan ortam, fazlası ile mevcuttur. Herhangi bir ihmal veya kasıt sonucu başlayan yangınlar meteorolojik şartların da çoğunlukla uygun olmasından dolayı, kısa sürede şiddetlenip yayılabilmektedir.

Yangınlar ile ilgili istatistiklere bakıldığı zaman yılda ortalama 39 adet arazi ve orman yangınının meydana geldiği görülmektedir. Sıcaklık, yanıcı madde ve oksijenin olduğu ortamlar yangın için elverişli ortamlardır. Bu ortamlarda ne kadar özen gösterirseniz gösterin her an yangın çıkma olasılığı vardır. Aslında, yangına karşı önerilen tedbirler deneyimler sonucunda ortaya çıkmış bilimsel sonuçlardır ve tüm Akdeniz ülkelerinde yıllardır uygulanmaktadır. Önerileri maddeler halinde sıralarsak;

- 1) Kuzey Kıbrıs ormanlarının çeşitli tehlikelere karşı korunması görevini 31 Ekim 1989 tarihinden beri K.K.T.C. Orman Dairesi Müdürlüğü yerine getirmektedir. Daire'nin asli görevlerinden birisi de orman yangınlarına karşı çıkarılan çeşitli yasa ve tüzükleri eksiksiz bir şekilde uygulamak ve uygulatmaktır. "Fasıl 60 Orman Yasası", "6/79 Sayılı Arazi Yangınları ile Mücadele Yasası" ve 22/89 Sayılı Ceza Yasası" bu konuda düzenlenen yasal mevzuatlardır. Öngörülen mevzuata göre ağaç ve ormanlara karşı işlenen suçlar için 5-25 Kıbrıs Lirası (4 500 000 – 22 500 000 TL), resmi kurdan Türk Lirası olarak hesaplanarak alınmakta veya 3 ile 6 aya kadar hapis cezası ya da her iki cezanın birden verilmesi öngörülmektedir.

Bu yasalardaki cezai hükümler caydırıcılıktan uzaktır. Cezai hükümlerin güncelleştirilerek, yaptırım güçlerinin artırılması doğru bir uygulama olacaktır.

Yangın çıkıp, Orman Dairesi ekiplerinin yeterli olmadığı hallerde devletin hangi organlarının hangi işi yapacağı konusunun açık olarak belirlenmesi ve ilan edilmesi gerekmektedir. Son yangınlarda yaşanan koordinasyon bozukluğunun bir daha yaşanmaması için gereken tedbirler acilen alınmalıdır.

2) Günümüzde yaygınlaşan iletişim araçlarından daha fazla yararlanarak halkın eğitimine gereken önem verilmelidir.

Tarım ve Orman Bakanlığınca yıl başında o yıla ait bir eğitim plan ve programı hazırlanmalıdır. Yıl boyunca yapılacak çalışmalar yer, zaman olarak saptanmalı, bu çalışmalar halkın bir bölümünü değil, tamamını kapsayacak şekilde uygulanmalıdır.

Daire mensupları, tüm okullarda ormanın önemini, ormana zarar veren etkenleri ve dolayısıyla orman yangınları ve sonuçlarını renkli film ve slaytlarla açıklamaya çalışmalıdır.

3) Ormanda, gençlik ve sıklık bakımları ile aralama çalışmaları titizlikle yürütülmeli, dikili kurular çıkarılarak temiz bir işletme uygulanmalıdır. Meşcerelerde kesim, aralama ve temizleme çalışmaları sonucu ortaya çıkan materyal yangın sezonundan önce ormandan çıkarılmalıdır.

Özellikle rüzgarlı havalarda tepe yangını şeklinde gelişen orman yangınlarında açılan yangın şeritlerin de yeterli olmadığı bilinmektedir. Yangın şeritlerinin iki yanına, tepe yangını şeklinde yangının gelişmesini önleyecek yapraklı ağaç türlerinin dikilmesi uygun olmaktadır. Bunun için "Kıbrıs Akasyası" ideal bir tür olarak değerlendirilmektedir. Neyişçi yapmış olduğu denemelerde:

- *Acacia cyanophylla* yanında
- *Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis*,
- *Ceratonia siliqua*,
- *Juniperus excelsa*,
- *Nerium oleander*,
- *Pistacia lentiscus*,
- *Capparus spinosa*,

- *Spartium junceum* ve
- *Calicotome villosa*

gibi türleri de en yavaş yanan türler olarak saptamıştır [27]. Bu türlerden, uygun planlamalarla ağaçlandırmalarda yararlanılmalıdır.

4) Kuzey Kıbrıs'ta çıplak yangın emniyet yollarının yapılması daha uygun olacaktır. Yazın yağmur almayan veya çok az yağmur alan ülkede yeşil bırakılan yollardaki bir yıllık otsu bitkiler kurumakta, dolayısı ile yol, kendisinden beklenen hizmeti verememektedir. Daire görevlileri yol ve şeritlerin periyodik bakımlarını yapmadıkları takdirde, istenilen amaca ulaşamayacaktır.

5) Kuzey Kıbrıs bünyesindeki Orman Bölge Şefliklerine ait yangın gözetleme kule ve kulübelerinin planlanması ışınal metod ile yapılmamıştır. Ülke genelinde mevcut olan yangın gözetleme kulelerinin tekniğine uygun olarak ele alınıp tehlikeli ve kıymetli alanları da içerecek şekilde yeniden planlanması gerekmektedir. Bu alanlarda: a) bütün alan doğrudan görülecek şekilde, b) iki kuleden doğrudan görülecek şekilde ve c) iki kule arası mesafe en çok 25 km olacak şekilde ilaveler yapılmalıdır.

Mevcut gözetleme kulelerinden Ziya Tepe, Alevkaya ve Koruçam'da günün 24 saatinde, diğer kulelerde ise günün 12 saatinde gözetleme yapılmaktadır. Bu kulelerde bulunan personelin de 24 saat esasına göre görev yapması sağlanmalıdır.

6) Kuzey Kıbrıs Orman Bölge Şefliklerinde iyi bir haberleşme ağı kurulmuştur. Bundan sonra yapılacak iş, bu sistemin doğru bir şekilde kullanılması olacaktır. Yangın dışı ve yangın içi haberleşmenin düzgün bir biçimde yapılması en hayati görevlerden birisidir. Kulelerdeki personele bir yangını gördükleri zaman nasıl haber verecekleri ivedilikle öğretilmelidir.

7) Hektara düşen yol uzunluğu; Güzelyurt Bölgesinde 2.83 m, GİRME Bölgesinde 7.59 m, Alevkaya Bölgesinde 8.74 m ve Sinandağ Bölgesinde ise 2.42 metredir. Görüldüğü üzere mevcut orman yolları, olmaları gereken miktardan (20 m) az bulunmaktadır. İstenen rakama ulaşılması için toplam 1500 Km yola daha ihtiyaç vardır.



8) Yaz aylarında beş ayrı bölgede (Lefkoşa, Girne, Güzelyurt, Sinandağ ve Alevkaya) toplam 66 kişiden oluşan ilk müdahale ekipleri hazır bekletilmektedir. Ancak Orman Dairesi bünyesinde hazır kuvvet ekipleri mevcut değildir. Bu durum yangınla etkin mücadelede bir eksiklik doğurmaktadır. Bu eksikliğin ivedilikle giderilmesi gerekmektedir.

Yangın söndürme çalışmaları sırasında ekipler iyi bir şekilde organize edilmelidir. Yangın işçileri, özellikle büyük yangınların söndürülmesinde 12 saatten fazla çalıştırılmamalıdır. Bu tür yangınlarda iki vardiya şeklinde işçiler çalıştırılmalı, yorgun ve uykusuz kalmaları önlenmelidir. Diğer bir önemli konu ise bu işçilerin bir an önce kadrolu hale getirilmeleridir.

9) Yangın söndürme araç ve gereçlerinin her an kullanılmaya hazır durumda bulundurulması gerekir. Malzemelerin etki derecesi, söndürme çalışmalarındaki başarıyı etkileyen önemli bir husustur. Etki derecesi, malzemenin yapıldığı hammaddenin özelliklerine, içerdiği şekle ve başlangıçtaki şeklini korumasına bağlıdır [28].

Yapılan incelemelerde Orman Dairesi Müdürlüğünün yeteri kadar malzemeye sahip olduğu görülmektedir. Ancak bu malzemelerin bakımlarının tam olarak gerçekleştirilmesi hususunda titiz davranılmalıdır.

## V. KAYNAKLAR

1. ACATAY, A. 1966: Orman Koruması. Fakülteler Matbaası, İstanbul, XI + 308 s.
2. HOLBROOK, S.H. 1943: Burning An Empire. The Macmillan Company, New York.
3. CUSHWA, C.G. 1968: Fire: A Summary of Literature in the U.S. from the Mid. 1920's to 1966. U.S. Forest Serv. Southeast Forest Expt. Sta.
4. BROWN, A.A. ve DAVIS, K.P. 1973: Forest Fire: Control and Use. McGraw-Hill Book Company, New York. XII + 686s.
5. ÇANAĞÇIOĞLU, H. 1985: Orman Koruması. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, I.Ü. Yayın No: 3315, O.F. Yayın No: 376, İstanbul, XIX + 486s.
6. KÜÇÜKOSMANOĞLU, A. 1987: Türkiye Ormanlarında Çıkan Yangınların Sınıflandırılması ile Büyük Yangınların Çıkma ve Gelişme Nedenleri. Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından, Sıra No: 662, Seri No: 28, Ankara, VI +245s.
7. ANONYMOUS .1998: Orman Dairesi Yıllık Faaliyet Raporu. K.K.T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Orman Dairesi Müdürlüğü, Lefkoşa.
8. ANONYMOUS. 1996: Beşparmak Dağları Yangın Sahası Ağaçlandırma Raporu. K.K.T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Orman Dairesi Müdürlüğü, Lefkoşa.
9. KÜÇÜKOSMANOĞLU, A. 1993: Türkiye Orman Yangınlarına Ait Bazı Verilerin Değerlendirilmesi. I.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, B, XLIII (1-2): 85-102.
10. BOYDAK, M. ve ÖZHAN S. 1996: Orman Yangını Geçiren Alanların Havza Amenajmanı ve Ağaçlandırma Açısından Değerlendirilmesi: Kıbrıs Örneği. I.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, XLVI (2): 37-57.
11. FAO 1993: Climwat For Cropwat. FAO Irrigation And Drainage, Paper: 49.



12. ALPTEKİN, C.Ü. ve ERTAŞ, A. 1997: Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde 1995 Yılı Orman Yangını Sonrasındaki Ağaçlandırmalardan Gözlemler. İ.Ü.Orman Fakültesi Dergisi, B, 43 (3-4):133-44.

13. SELMİ, E. 1989: Yangını Etkileyen Ana Faktörler. Orman Yangınlarıyla Savaş Semineri, O.G.M. Yayınlarından, Yayın No:28, Seri No: 671, s.2-4, Ankara.

14. GÜRGEN, D. 1992: 1992-2001 Orman Amenajman Plan Verilerine Göre K.K.T.C. Orman Varlığı ve 1981-1990 Orman Amenajman Plan Verileri İle Karşılaştırılması. K.K.T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Orman Dairesi Müdürlüğü, Lefkoşa.

15. ANONYMOUS. 1995: Kıbrıs Ormanları ve Ormanlık. Aylık Siyasi Araştırma ve Belge Dergisi: Belge. Yangın Özel Sayısı, Ağustos 1995, Lefkoşa.

16. BAŞ, R. 1965: Türkiye'de Orman Yangınları Problemi ve Bazı Klimatik Faktörlerin Yangınlara etkileri Üzerine Araştırmalar. Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından, Sıra No: 421, Seri No: 20, İstanbul, IV + 97s.

17. ERON, Z. 1982: Akdeniz Ülkelerinde Orman Yangını Sorunu. Ormanlık Araştırma Enstitüsü Dergisi, Cilt: 28, Dergi No: 56: 5-36, Ankara.

18. PİRİNÇCİ, M. ve REİS, İ. 1988: Orman Yangınlarının Önlenmesi ve Mücadelesi İle İlgili Olarak Orman Genel Müdürlüğüne Yapılan Faaliyetler. Türkiye Ormanlarını Yangından Koruma Semineri, O.G.M. Yayınlarından, Yayın No: 29, Seri No: 672, s.45-51, Ankara.

19. ACATAY, A. 1961: Orman Yangınları, İstatistik ve Yangın Emniyet Yolları. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, B, XI (1) : 35-42.

20. ERDOĞAN, A. 1969: Antalya Orman Başmüdürlüğü Mıntıkasında Orman Yangınları Problemi ve Yangın Koruma Şeritlerinin Maliyet ve Bakımı Üzerine Etüdler. Ormanlık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi No: 34, Ankara, VI+62s.

21. ÇANAKÇIOĞLU, H. 1970: Yangın Emniyet Yolları ve Yangın Emniyet Şeritleri. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, B, XX (1): 122-52.

22. EVCİMEN, B.S. 1978. Orman Yangınlarının Havadan Kontrolü. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, B, XXVIII(1): 52-61.
23. MOL, T. 1983: Orman Yangınlarında Uçak ve Helikopterin Önemi ve Kullanma İmkanları. Birinci Yangın Ulusal Kurultayı Bildirileri, Dec. 9-11, 1981. Ankara, s.63-70.
24. ÇANAKÇIOĞLU, H., MOL, T., ve KÜÇÜKOSMANOĞLU, A. 1988: Sabit Gözetleme Noktalarının Tespitinde Varılan Aşama ve Geleceğe Ait Düşünceler. Türkiye Ormanlarını Yangından Koruma Semineri.Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından, Yayın No: 29, Seri No: 672, s.297-303, Ankara.
25. ERKANAT, M. 1998: Orman Yangınlarının Önlenmesi ve Söndürülmesinde Uygulama Esasları. K.K.T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Orman Dairesi Müdürlüğü, Koruma-Faydalanma-Mekanizasyon Şube Amirliği, Lefkoşa.
26. MOL, T. ve ÖYMEN, T. 1988: Yangında Ulaşımın Önemi. Türkiye Ormanlarını Yangından Koruma Semineri, Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından, Yayın No: 29, Seri No: 672, s.288-91,Ankara.
27. NEYİŞÇİ, T. 1987: Orman Yangınlarının Önlenmesinde Kullanılabilecek Yavaş Yanan Bitki Türleri Üzerinde Bir Çalışma. Doğa Bilim Dergisi, D2, 9/1, s.595-604.
28. GÖKER, Y. ve KÜÇÜKOSMANOĞLU, A. 1989: Yangın Söndürmede Kullanılan El Aletleri Seçimini Etkileyen Faktörler ve Enerji Üretimini Azaltma Çareleri. Orman Yangınlarıyla Savaş Semineri, Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından, Yayın No: 28, Seri No: 671, s.93-101, Ankara.

## VI. ÖZGEÇMİŞ

9 Nisan 1975 yılında Lefkoşa – K.K.T.C.'de doğan Hamit Ayberk, İlkokulu Lefkoşa Atatürk İlköğretim Okulu'nda (1987), Ortaokul ve Liseyi ise Lefkoşa Türk Maarif Koleji'nde (1993) bitirdi. 1993 yılında İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü'nü kazandı. 1997 yılında bu bölümden mezun oldu. Aynı yıl, I.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Orman Entomolojisi ve Koruma Programında Yüksek Lisans eğitime başladı. Halen bu eğitimini sürdüren Hamit Ayberk, Orman Entomolojisi ve Koruma Anabilim Dalı'nda Araştırma görevlisi olarak çalışmaktadır.