

TÜRKİYE ORMANLARINDA ÇIKAN YANGINLARIN SINIFLANDIRILMASI İLE BÜYÜK YANGINLARIN ÇIKMA VE GELİŞME NEDENLERİ¹

Dr. Ali KÜÇÜKOSMANOĞLU²

Kı s a Ö z e t

Türkiye ormanlarında çıkan yangınların alan olarak sınıflandırılması ile büyük orman yangınlarının çıkma ve gelişme nedenlerini araştırmak için ele alınan bu çalışmada tespit edilen hususlar aşağıda özetlenmiştir.

1959 - 1983 yıllarına ait (25 yıl) tüm yangın verileri bilgisayara aktarılarak yangınların sınıflamasının hatasız yapılması sağlanmıştır. Büyük yangınların çıkma ve gelişmesi üzerindeki yapılan incelemelerden, adı geçen 51 adet büyük yangını insanoğlunun çıkardığı saptanmıştır.

1. GİRİŞ

Türkiye ormanlarında çıkan orman yangınlarına ait istatistikler incelendiğinde (BAŞ 1965, ACATAY 1966, ERON 1983, ÇANAKÇIOĞLU 1985) bu yangınların büyük bölümünün (% 99) insanlar tarafından çıkarıldığı anlaşılmaktadır. Buna göre, Türkiye'de orman yangınlarını çıkaran ana kaynağın «insan» olduğu görülmektedir. 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 (ACATAY 1966).

Orman yangınlarına karşı alınan tüm önlemlere karşın yine de büyük ve üzücü yangınlar çıkacak mıdır? Bu sorunun cevabı **EVET**'dir. Bunu kimsenin unutmaması gerekir.

Bugün yangınlara sahne olan ülkelerin ormancılarını uğraştıran ana problem büyük orman yangınlarıdır. Bu yangınlar niçin çıkmakta, nasıl ve neden gelişerek büyük zararlar yapmaktadır? Bu önemli konu Türkiye ormanları için de daima güncelliğini korumakta ve özellikle çıkan her büyük yangından sonra bu yangınların çıkma ve gelişme nedenleri üzerinde çeşitli fikirler ileri sürülmektedir.

¹ Bu yayın İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Entomolojisi ve Koruma Anabilim Dalında aynı ad altında hazırlanmış Doktora çalışmasının özetidir.

² İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Entomolojisi ve Koruma Anabilim Dalı, Büyükdere - İstanbul.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Yangınlardan büyük zarar gören ülkelerde, yangınların alan olarak sınıflandırılmasında, genellikle son 20 - 25 yılın yangınları esas alınmaktadır. Bu hususu dik-kate alarak, çalışmalarımızda gerek yangınların sınıflandırılması, gerekse büyük yangınlardan çıkma ve büyüme nedenlerini saptamak amacıyla 1959 - 1983 yılları ara-sındaki 25 yıllık dönemde çıkan yangınlar üzerinde durulmuştur.

Materyalin değerlendirilmesinde istatistiki yönden hata yapmamak için Orman Genel Müdürlüğü İstatistik ve Bilgi İşlem Merkezi Başkanlığı'nda çalışılmış ve 25 yılın (1959 - 1983) yangın verileri yıl yıl bilgisayara aktarılmıştır. 25 yılın verileri yangın kayıt defterleri ile karşılaştırılmış, hatalı girilen bilgiler düzeltilmiştir.

Büyük yangınların çıkış ve gelişme nedenleri hem yangın kayıt defterleri, hem de herbir yangına ait dosyalar incelenerek saptanmaya çalışılmıştır. Bu yangınlara ait dosyalarda mevcut olmayan veya noksan görülen bilgiler mahallinde inceleme ve soruşturma yapılmak suretiyle tespit edilmiştir.

3. BULGULAR

3.1. Türkiye Yangın İstatistikleri

Türkiye ormanlarında Osmanlı İmparatorluğu döneminde çıkan yangınlara ait istatistiki bilgiler mevcut değildir. Türkiye Cumhuriyeti'nin kurulmasından sonra meydana gelen yangınlar hakkındaki istatistiki bilgilere ancak 1937 yılından iti-baren rastlanmaktadır. Bu tarih 3116 sayılı Orman Kanunu'nun çıkışına rastlamaktadır. 1937 yılında 3136 adet orman yangını çıkmış ve 13564 hektar alan yanmıştır (USLU 1947). 1938 yılında 398 adet yangın çıkmış ve 14416 hektar orman alanı-nın yanmasına neden olmuştur. 1939 yılında ise 510 adet yangın çıkmış ve 12304 hektar orman alanını yakmıştır (ERDEM 1958).

Türkiye'de 1940 - 1961 yılları arasında çıkan orman yangınları üzerinde bir ça-lışma yapan BAŞ (1965) ile tarafımızdan yapılan 1959 - 1983 dönemini içeren ista-tistiki çalışmaların sonuçları iki ayrı dönem olarak düşünüldüğünde aşağıdaki hu-suslar ortaya çıkmaktadır.

1940 - 1961 yıllarını içeren 22 yıllık dönemde 17489 adet yangın meydana gel-miş ve 981950 hektar orman alanı yanmıştır. Bu dönemde bir yangının yaktığı alan ortalama olarak: $981950/17489=56,1467$ hektar olmuştur.

1959 - 1983 yıllarını içeren 25 yıllık dönem içerisinde yangınların adet ve alan olarak dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. Tablo 1'in incelenmesinden, bu dönemde Türkiye'de 19485 adet yangın çıkmış ve 292948 hektar orman alanı yanmıştır. Bir yangının yaktığı alan ortalaması: $292948/19485=15,0345$ hektar olmuştur (ERDO-GAN 1974, BAŞ 1977, ÇANAKÇIOĞLU VE DİĞERLERİ 1981, ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ 1959 - 1983).

3.2. Türkiye'de Çıkan Yangınların Alan Olarak Sınıflandırılması

Orman yangınlarından etkilenen hemen tüm ülkelerde yangınların meydana ge-tirdiği zararlar hakkında derli toplu bilgi edinmek için yangınların alan olarak sı-

nıflandırılması yapılmaktadır. Sınıflamanın esas amacı, çıkan yangınlarla etkin bir savaş yapmak için alınabilecek önlemlere destek sağlamak ve yangınlarla savaş örgütünün aksayan yönleri ile etkinliğini ortaya koymaktır.

Çalışmamızda Türkiye'de 1959 - 1983 yılları arasında meydana gelen 19485 adet orman yangını büyüklüklerine göre önce 5 değişik şekilde sınıflandırılmıştır. Tara-fımızdan uygun görülen sınıflama (Tablo 2) 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.

Tablo 1. Türkiye Ormanlarında 1959 - 1983 Yılları Arasında Çıkan Yangınların Adedi ve Yanan Alan
Table 1. Numbers of Forest Fires and Area Burned Between 1959 - 1983 in Turkey

Yıllar Years	Yangın Adedi Nr. of Fires	Yanan Alan (Hektar) Burned area Hectar
1959	436	8223.6100
1960	506	8694.5960
1961	605	9936.0977
1962	715	8696.5572
1963	476	5159.0100
1964	794	13563.6550
1965	447	4329.8820
1966	465	7464.3887
1967	479	8218.2450
1968	406	6562.7600
1969	733	18130.2170
1970	787	16810.8962
1971	666	9076.1116
1972	439	6375.6800
1973	1258	18373.0950
1974	798	14494.2060
1975	791	13309.8952
1976	702	5208.0517
1977	1552	40457.6450
1978	1128	12462.4010
1979	1304	34181.6370
1980	1096	10209.6850
1981	985	5436.3475
1982	950	4012.7704
1983	967	3560.6045
Genel Toplam Total	19485	292948.0447

Tablo 2. Türkiye'de 1959 - 1983 Yılları Arasında Çıkan Orman Yangınlarının Yaktıkları Alana Göre Sınıflandırılması
Table 2. Classification of Forest Fires According to Area Burned Between 1959 - 1983 in Turkey

SINIFLAR - CLASSES							
	0 - 1 Ha Arası Between 0 - 1 Ha	1 - 5 Ha Arası Between 1 - 5 Ha	5 - 20 Ha Arası Between 5 - 20 Ha	20 - 50 Ha Arası Between 20 - 50 Ha	50 - 200 Ha Arası Between 50 - 200 Ha	200 - 500 Ha Arası Between 200 - 500 Ha	500 Ha dan Büyük More than 500 Ha
YANGIN ADEDİ Number of Fires	7413	6337	3480	1300	762	142	51
YANAN ALAN (Ha) Area Burned (Ha)	3555.6547	18928.9100	40277.3700	45591.4500	77637.7700	43893.5000	63063.3900
ORTALAMA (Ha) Average (Ha)	0.48	3.0	11.57	35.07	101.89	309.11	1236.53

Yangınları söndürmede başarı sağlandığı takdirde çıkan yangınların büyük bir kısmı sınıf A, çok az bir kısmı da sınıf G'de toplanır.

1959 - 1983 yılları arasında çıkan orman yangınlarının adet ve alan olarak sınıflara dağılımlarında Tablo 3 ve 4'de gösterilmiştir. Tablo 3 ve 4 incelendiğinde, çıkan yangınların alan olarak 1964, 1969, 1970, 1973, 1975 ve 1977 - 1980 yıllarında, adet olarak 1973, 1977, 1978, 1979 ve 1980'de en fazla olduğu anlaşılmaktadır.

3.3. Büyük Yangın Tanımı ve Sınıflandırılması

Çalışmamızın esas konusunu büyük yangınların çıkma ve gelişme nedenleri oluşturduğundan, Türkiye'de 1959 - 1983 yılları arasında çıkan büyük yangınlar (G sınıfı=500.1 hektar ve daha büyük) üzerinde durmak yararlı olacaktır.

Türkiye'de 1959 - 1983 yılları arasında meydana gelen ve G sınıfında toplanan büyük yangınlar, yaktıkları alan yönünden üç alt sınıfa ayrılabilir. Bu sınıflama 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

Tarafımızdan yapılan ve üç alt sınıfta (G₁, G₂, G₃) toplanan büyük yangınların 1959 - 1983 döneminde Türkiye ormanlarındaki adet ve alan itibarıyla dağılımları Tablo 5'de verilmiştir.

3.4. Türkiye Ormanlarında 1959 - 1983 Yılları Arasında Çıkan Büyük Yangınlar

Türkiye ormanlarında 1959 - 1983 yılları arasındaki 25 yıllık dönemde meydana gelen büyük orman yangınlarının Orman Bölge Müdürlüklerine adet olarak dağılımı Tablo 6'da verilmiştir.

3.4.1. G₁ Sınıfı Orman Yangınları

Türkiye ormanlarında 1959 - 1983 yılları arasında G₁ alt sınıfına dahil 24 adet orman yangını meydana gelmiş ve bu yangınlarda 14738 hektar orman alanı yanmıştır. Bir yangına isabet eden ortalama yanan alan miktarı 614 hektar olmuştur. Bu alt sınıfta yer alan yangınların detayı, Tablo 7'de verilmiştir.

3.4.2. G₂ Sınıfı Orman Yangınları

Türkiye ormanlarında 1959 - 1983 yılları arasında G₂ alt sınıfına dahil 21 adet orman yangını meydana gelmiş ve bu yangınlarda 22985 hektar orman alanı yanmıştır. Bir yangına isabet eden ortalama yanan alan 1094 hektar olmuştur. Bu alt sınıfta yer alan yangınlar hakkındaki bilgiler Tablo 8'de gösterilmiştir.

3.4.3. G₃ Sınıfı Orman Yangınları

Türkiye ormanlarında 1959 - 1983 yılları arasında G₃ alt sınıfına dahil 6 adet orman yangını meydana gelmiştir. Bu yangınlarda 25341 hektar orman alanı yanmıştır. Buna göre bir yangına ait ortalama yanan miktarı 4223 hektar olmuştur. Bu alt sınıfta yer alan yangınlara ait bilgiler Tablo 9'da açıklanmıştır.

Tablo 3. Türkiye'de 1959 - 1983 Yılları Arasında Çıkan Orman Yangınlarının Sınıflara Göre Yıllar İtibariyle Adet Olarak Dağılımı
Table 3. Distribution of Forest Fire Numbers in Classes According to the Years Between 1959 - 1983 in Turkey

YILLAR Years	SINIFLAR - CLASSES							500 Ha dan Büyük More than 500 Ha	TOPLAM Total
	0 - 1 Ha	1 - 5 Ha	5 - 20 Ha	20 - 50 Ha	50 - 200 Ha	200 - 500 Ha			
1959	95	145	110	54	28	3	1	436	
1960	189	146	103	40	21	5	2	506	
1961	247	186	87	48	33	2	2	605	
1962	304	210	123	50	22	5	1	715	
1963	191	153	85	29	16	1	1	476	
1964	238	298	154	54	38	11	1	794	
1965	184	145	81	21	13	3		447	
1966	129	165	94	45	27	4	1	465	
1967	134	175	99	44	21	3	3	479	
1968	107	161	95	20	16	5	2	406	
1969	240	229	138	55	59	6	6	733	
1970	206	271	164	85	54	5	2	787	
1971	213	227	132	64	24	6		666	
1972	126	163	91	34	18	7		439	
1973	410	428	257	86	65	9	3	1258	
1974	253	282	152	62	36	11	2	798	
1975	220	283	166	78	34	7	3	791	
1976	333	221	104	23	19	2		702	
1977	435	546	326	128	84	21	12	1552	
1978	466	342	210	65	37	7	1	1123	
1979	604	368	196	78	40	11	7	1304	
1980	463	365	183	56	21	7	1	1096	
1981	523	306	115	16	24	1		985	
1982	523	265	123	31	8			950	
1983	580	257	92	34	4			967	
TOPLAM Total	7413	6337	3480	1300	762	142	51	19485	

Tablo 4. Türkiye'de 1959 - 1983 Yılları Arasında Çıkan Orman Yangınlarının Sınıflara Göre Yıllar İtibariyle Alan Olarak Dağılımı
Table 4. Distribution of Area Burned by Forest Fires in Classes According to the Years Between 1959 - 1983 in Turkey

YILLAR Years	SINIFLAR - CLASSES							500 Ha dan Büyük More than 500 Ha	TOPLAM Total
	0 - 1 Ha	1 - 5 Ha	5 - 20 Ha	20 - 50 Ha	50 - 200 Ha	200 - 500 Ha			
1959	46.1100	454.5000	1341.0000	1997.0000	2897.0000	925.0000	563.0000	8223.6100	
1960	91.4460	472.6500	1322.5000	1545.0000	1858.0000	1788.0000	1617.0000	8694.5960	
1961	108.5977	577.8000	1012.7000	1636.7000	3520.3000	750.0000	2330.0000	9936.0977	
1962	137.5572	652.8000	1300.8000	1809.9000	2019.0000	1600.0000	1176.5000	8696.5572	
1963	82.0100	425.0000	960.0000	1069.0000	1453.0000	300.0000	870.0000	5159.0100	
1964	120.3550	920.7000	1761.4000	1853.0000	3647.0000	4361.2000	900.0000	13563.6550	
1965	81.9820	445.3000	913.6000	758.0000	1336.0000	795.0000	.0000	4329.8820	
1966	69.4587	520.9400	1061.7900	1550.5000	2538.7000	1153.0000	570.0000	7464.3887	
1967	64.3450	548.6000	1153.0000	1491.0000	1907.3000	944.0000	2110.0000	8218.2450	
1968	66.6600	482.1000	1040.9000	663.0000	1800.6000	1324.5000	1185.0000	6562.7600	
1969	110.6170	695.7000	1730.0000	1955.4000	6868.5000	2189.0000	4581.0000	18130.2170	
1970	113.6362	834.4600	1960.8000	2950.0000	5914.0000	1413.0000	3625.0000	16810.8962	
1971	105.6116	626.7000	1460.6000	2271.2000	2672.0000	1940.0000	.0000	9076.1116	
1972	57.3800	499.8000	1041.1000	1212.7000	1710.0000	1854.7000	.0000	6375.6800	
1973	209.8250	1321.3000	3080.0000	2912.8000	6327.6700	2736.5000	1785.0000	18373.0950	
1974	128.7560	861.1500	1741.6100	2181.8000	3857.0000	3128.0000	2595.8900	14494.2060	
1975	121.7952	871.1000	1846.2000	2813.0000	3509.0000	2256.8000	1892.0000	13309.8952	
1976	154.4517	658.5000	1149.6000	783.5000	1772.0000	690.0000	.0000	5208.0517	
1977	248.6250	1612.4500	3835.0200	4549.7500	9497.0000	6252.8000	14462.0000	40457.6450	
1978	234.1510	1030.6500	2469.9000	2246.7000	3580.0000	1922.0000	979.0000	12462.4010	
1979	291.1270	1043.0100	2335.0000	2717.0000	3913.5000	3260.0000	20622.0000	34181.6370	
1980	226.6350	1059.6000	2043.4500	1880.5000	1889.5000	1910.0000	1200.0000	10209.6850	
1981	242.0475	863.2000	1288.1000	530.0000	2113.0000	400.0000	.0000	5436.3475	
1982	205.3704	737.9000	1381.8000	1041.0000	646.7000	.0000	.0000	4012.7704	
1983	237.1045	713.0000	1046.5000	1173.0000	391.0000	.0000	.0000	3560.6045	
TOPLAM Total	3555.6547	18928.9100	40277.3700	45591.4500	77637.7700	43893.5000	63063.3900	292948.0447	

Tablo 5. Türkiye'de 1959 - 1983 Yılları Arasındaki Büyük Yangınların Sınıflandırılması
Table 5. Classification of Big Forest Fires Between 1959 - 1983 in Turkey

YILLAR Years 1959 - 1983	Y A N G I N S I N I F L A R I F I R E C L A S S E S			
	G ₁ (500,1-800,0)	G ₂ (800,1-1500,0)	G ₃ (1500,1 yukarı)	
ADET Number	24	21	6	51
ALAN (Ha) Area	14738	22985	25341	63064
ORTALAMA Average	614	1094	4223	1236

Tablo 6. Türkiye'de 1959 - 1983 Yılları Arasında Çıkan Büyük Yangınların Orman Bölge Müdürlükleri İtibariyle Sınıflara Adet Olarak Dağılımı

Table 6. Distribution of Big Forest Fire Numbers in Classes According to Forest Regions Between 1959 - 1983 in Turkey.

Orman Bölge Müdürlüğü Forest Region	Y A N G I N S I N I F L A R I (Adet) Fire Classes (Number)			TOPLAM Total
	G ₁	G ₂	G ₃	
ADANA	—	1	—	1
ADAPAZARI	3	—	—	3
ANTALYA	4	4	2	10
BURSA	1	1	—	2
ÇANAKKALE	3	3	—	6
ELAZIĞ	2	2	2	6
ESKİŞEHİR	—	3	—	3
İSTANBUL	1	—	—	1
İZMİR	3	3	—	6
K. MARAŞ	3	—	—	3
MERSİN	1	—	—	1
MUĞLA	3	4	2	9
TOPLAM TOTAL	24	21	6	51

Tablo 7. G₁ Sınıfı Orman Yangınları
Table 7. G₁ Class of Forest Fires

Yangının Adı Name of fire	Tarihi Date of fire	Mevkii Location	Yanan Alan (Ha) Burned area	Çıkma Nedeni Cause of fire	Yangındaki hava halleri Weather conditions	Orman ve yanıcı madde tipi Types of burning material
Karasu Yangını I	26-27.11.1969	Sarıcaali Serisi	530	Bilinmiyor	Rüzgârlı	Kayın + otsu ve odunsu alt flora
Karasu Yangını II	26-27.11.1969	» »	621	»	»	»
Gebze Yangını	22-24.8.1977	Tepecik Serisi	723	Dikkatsizlik	Hava çok sıcak + rüzgâr şidetli ve yön değiştirdi	Bozuk meşe baltalığı
Serik Yangını I	16-17.9.1975	Hacıkayası Serisi	507	Kasıt	Sıcaklık yüksek + rüzgâr şidetli	Kızılçam
Serik Yangını II	24-26.9.1979	Küçükaksu Serisi	615	»	Rüzgâr şidetli	»
Manavgat Yangını I	9-10.10.1969	Şihlar Serisi	530	»	Rüzgâr şidetli ve yön değiştirdi	Bozuk kızılçam ve maki
Manavgat Yangını II	26-27.8.1959	Deveyokuşu Serisi	563	Dikkatsizlik	Hava sıcak + rüzgâr şidetli	Kızılçam
Gemlik Yangını	31.7-4.8.1979	Kumla Serisi	585	İhmâl	Rüzgâr şidetli ve yön değiştirdi	Kayın ve Meşe baltalığı
Çanakkale Yangını I	4-5.8.1967	Dümrekçayı Serisi	530	Dikkatsizlik	»	Kızılçam
Çanakkale Yangını II	24-25.9.1969	Anafartalar Serisi	700	Kasıt	Rüzgâr şidetli	Bozuk kızılçam
Keşan Yangını	28-29.8.1969	Adilhan Serisi	800	Bilinmiyor	» »	Kızılçam
Midyat Yangını I	26-27.6.1977	İdil Serisi	529	»	Hava sıcak + rüzgâr şidetli ve yön değiştirdi	Bozuk meşe baltalığı
Midyat Yangını II	23-25.7.1973	» »	700	Kasıt	Rüzgâr şidetli ve yön değiştirdi	» » »

Tablo 7'nin Devamı

Sarıyer Yangını	23-25.8.1977	Şeytandere Serisi	650	Bilinmiyor	Sıcaklık yüksek + rüzgâr şiddetli	Kızılçam + Karaçam + Sahil çamı + Meşe + Kayın
Yamanlar Yangını	3.9.1966	Yamanlar Bölgesi	570	İhmâl	Hava sıcak ve rüzgâr şiddetli	Kızılçam
Gördes Yangını	21-24.7.1967	I. Bakım Serisi	580	Kasıt	Rüzgâr şiddetli	Kızılçam
Manisa Yangını	17.8.1960	51-52 No. lu havza Dedebağ 10 No. lu havza	700	Bilinmiyor	» »	Kızılçam + Meşe
Arsuz Yangını I	24-28.8.1973	Karageyikli Serisi	540	»	Rüzgâr şiddetli, yön ve hız değış- tirdi	Kızılçam + Karaçam
Arsuz Yangını II	29-31.3.1973	Zorkun Serisi	545	Dikkatsizlik	Rüzgâr şiddetli	Kızılçam
Arsuz Yangını III	3-7.4.1975	Karageyikli Serisi	655	Bilinmiyor	Rüzgâr şiddetli ve yön değıştirdi	»
Anamur Yangını	29.9-4.10.1975	Kavaktepe Serisi	730	Kasıt	«	Kızılçam
Yatağan Yangını	9-11.7.1968	Çingildere Serisi	585	Bilinmiyor	Rüzgâr şiddetli	Kızılçam + Karaçam
Marmaris Yangını	31.7-3.8.1968	Ergüs Serisi	600	Kasıt	Rüzgâr şiddetli, yön ve hız değış- tirdi	Kızılçam + Maki
Aydın Yangını	11-13.7.1977	Karine Serisi	650	Bilinmiyor	»	» »

Tablo 8. G₂ Sınıfı Orman Yangınları
Table 8. G₂ Class of Forest Fires

Yangının Adı Name of fire	Tarihi Date of fire	Mevkii Location	Yanan Alan (Ha) Burned area	Çıkma Nedeni Cause of fire	Yangındaki hava halleri Weather conditions	Orman ve yanıcı madde tipi Types of burning material
Adana Yangını	27-28.9.1979	Ümitalanı Serisi	1200	Bilinmiyor	Rüzgâr şiddetli	Kızılçam
Manavgat Yangını I	10.8.1967	Taşagül Bölgesi Dize deresi	1000	»	Hava çok sıcak + rüzgâr şiddetli	»
Manavgat Yangını II	29-30.8.1977	Şihlar Serisi	1200	»	Rüzgâr şiddetli	Kızılçam + Maki
Serik Yangını	28-30.8.1977	Hacıkayası Serisi	1138	Kasıt	Rüzgâr şiddetli ve yön değiştirdi	Kızılçam
Bucak Yangını	7-9.8.1974	Çobanpınar Serisi	1141	Bilinmiyor	Rüzgâr şiddetli	Kızılçam + otsu ve odunsu alt flora
Armutlu Yangını	10.8.1962	Tazdağ Serisi	1176,5	Dikkatsizlik	Hava sıcak ve rüzgâr şiddetli	Karaçam
Keşan Yangını	21-22.9.1963	Korudağ Serisi	870	Bilinmiyor	Rüzgâr zaman zaman yön ve hız değiştirdi	Kızılçam
Yenice Yangını	22-25.8.1977	Güredağ Serisi	941		Çok sıcak ve rüz- gâr şiddetli	Karaçam
Eceabat Yangını	8-10.10.1969	Üreydağ Serisi	1400	Kasıt	Hava sıcak, rüz- gâr zaman zaman yön ve hız değiş- tirmiştir	Kızılçam + odunsu ve otsu alt flora
Midyat Yangını	22-24.8.1970	Borkokdağ Serisi	825	»	Rüzgâr zaman zaman yön ve hız değiştirdi	Meşe baltahğı
Hazro Yangını	23-26.7.1961	Cumatdağ Serisi	1030	Dikkatsizlik	Hava çok sıcak ve rüzgâr şiddetli	Bozuk meşe baltahğı

Tablo 8'in Devamı

Tavşanlı Yangını	24-29.8.1977	Alabarda ve Okluk Serisi	990	»	Rüzgâr şiddetli	Kızılçam + Karaçam
Emet Yangını	24-27.8.1977	Hisarcık Bölgesi ve Tetik Serisi	1040	Bilinmiyor	Rüzgâr şiddetli ve yön değiştirdi	Karaçam
Sandıklı Yangını	20-27.8.1979	Akdağ Serisi	1452	İhmâl	Hava sıcak + rüzgâr şiddetli ve yön değiştirdi	I., II. ve III. Bonitet-de karaçam
Yamanlar Yangını	17-20.8.1960	Karagöl Serisi	917	Kasıt	Hava sıcak + rüzgâr şiddetli ve yön değiştirdi	Kızılçam
İzmir Yangını	11-14.7.1980	Kurudağ ve Gürlek Serisi	1200	Bilinmiyor	Rüzgâr şiddetli	Kızılçam + Karaçam
Gördes Yangını	15-16.8.1961	Sığırova Bölgesi	1300	»	Hava sıcak ve rüzgâr şiddetli	Kızılçam
Köyceğiz Yangını	8-11.7.1977	Ekincik Serisi	830	Dikkatsizlik	Rüzgâr şiddetli ve zaman zaman yön ve hız değiştirdi	»
Aydın Yangını	27-29.8.1964	Söke Bölgesi	900	Kasıt	Hava sıcak ve rüzgâr şiddetli	Kızılçam + Maki
Marmaris Yangını	3-8.8.1978	Ergüs Serisi	979	Dikkatsizlik	Rüzgâr çok şiddetli ve yön değiştirdi	Kızılçam ve Maki
Hisarönü Yangını	18-21.7.1974	» »	1455	İhmâl	Hava sıcak ve rüzgâr şiddetli	» »

Tablo 9. G₃ Sınıfı Orman Yangınları
Table 9. G₃ Class of Forest Fires

Yangının Adı Name of fire	Tarihi Date of fire	Mevkii Location	Yanan Alan (Ha) Burned area	Çıkma Nedeni Cause of fire	Yangındaki hava halleri Weather conditions	Orman ve yanıcı madde tipi Types of burning material
Manavgat Yangını	27-29.9.1979	Taşagıl Bölgesi Çardak Serisi	1600	Kasıt	Hava çok sıcak + rüzgâr şiddetli	Kızılçam + Maki
Manavgat - Karabük Yangını	29.8-2.9.1977	Güllüyurt	3000	Bilinmiyor	Sıcaklık normal + rüzgâr yön değiştirirdi	Kızılçam ormanı ve maki florası
Midyat Yangını	8-12.7.1977	İdil ve Kale Serisi	2771		Çok sıcak ve rüzgâr şiddetli	Bozuk baltalık meşe ormanı
Nusaybin Yangını	12-16.9.1970	Midyat Bölgesi	2800	İhmâl	Hava sıcak ve rüzgâr şiddetli	Bozuk meşe baltalığı
Fethiye Yangını	26-28.9.1979	Kemer Bölgesi Ulualan Serisi	1910	Kasıt	Hava çok sıcak + rüzgâr şiddetli	Kızılçam
Marmaris Yangını	23.9-4.10.1979	Çetibeli ve Marmaris Bölgesi	13260	»	»	Kızılçam + Sığla + Okalıptüs + Servi + Maki

4.2. Büyük Yangınların Çıkma ve Büyümesini Etkileyen Faktörler

4.21. Tutuşturucu Kaynaklar

Bilindiği üzere orman yangınlarının çıkmasına neden olan ana kaynaklar yani orman yanıcı maddelerini tutuşturan kaynaklar, tüm dünyada yıldırım ve insandır. Bu iki tutuşturucu kaynağın neden olduğu yangın adedi dünyanın çeşitli ülkelerinde değişiktir.

4.22. Yanıcı Maddeler

Türkiye ormanlarında çıkan yangınlar çeşitli yanıcı maddelerde çıkmakta ve zarar yapmaktadırlar. Büyük yangınların çoğunluğu birinci derecede saf Kızılçam, ikinci derecede Kızılçam+Karaçam karışığı ormanlarla Meşe ormanlarında ve üçüncü derecede de Kızılçam+Maki ile Karaçam ormanlarında çıkmıştır. Büyük yangınların çıktığı tüm alanlarda yukarıda adı geçen ağaç türleri yanında çeşitli alt flora elemanlarında bulunduğunu belirtmek gerekir.

4.23. Hava Koşulları

Türkiye ormanlarında 1959-1983 yılları arasında çıkan 51 adet büyük yangına ait kayıtların incelenmesinden, bu yangınların tümünün rüzgâr veya fırtınanın şiddetli olduğu zamanlarda çıktığı anlaşılmıştır. Bu yangınların bir çoğunda günün hava sıcaklığında yüksek olduğu dikkati çekmiştir.

4.24. Haber Alma

Büyük yangınların çoğunun çıkış saati ile haber alma saatlerinin aynı olduğu anlaşılmıştır. Türkiye'de 1959-1983 yılları arasında çıkan 51 yangının % 66,66'sı zaman kaybı olmadan haber alınmış, % 33,34'ünde ise 5-180 dakikalar arasında zaman gecikmesi olmuştur. Çıkan bir yangın hakkında haber almanın gecikmesinin de yangının gelişmesine etkili olabileceğini kabul etmek zorundayız. Zira haber alınmayan veya geç haber alınan bir yangın bu zaman içinde alanını genişleterek söndürülme zamanını uzatmakta ve dolayısıyla bu yangının büyük bir yangın haline gelmesine yardım etmektedir (SEÇKİN 1963).

4.25. Arazi Koşulları (Topoğrafya)

Bir yörenin topoğrafik durumu çıkan yangınlar üzerine değişik etkilerde bulunur. Özellikle yörenin bakışı, yüksekliği, eğimi ve arazinin şekli (Reliyef) yangınların gelişmesine çeşitli şekillerde etki yapar. Çıkan bir yangının gelişme ve büyümesi üzerinde arazi koşullarının büyük önemi mevcuttur.

Özellikle Türkiye'de orman alanlarının dağlık, engebeli ve meyilli oluşu çıkan yangının gelişmesine yardımcı olmaktadır. Bununla birlikte Türkiye'de iklim koşullarının yangın için en uygun olduğu 0-500 metre yükseklikler arası gerek yangının çıkma, gerekse gelişmesinde büyük rol oynamaktadır.

4.26. Transport (Ulaşım)

Çıkan bir yangınla savaşta iyi bir ulaşım şebekesinin varlığının büyük önemi mevcuttur. 1959-1983 yıllarında çıkan 51 adet büyük orman yangını alanında ulaşımı sağlayacak yol ile yangın emniyet yol ve şeritlerinin çok yetersiz olduğu an-

laşılmaktadır. Bu durum çıkan yangının genişlemesini büyük ölçüde etkilemiştir. Bilindiği üzere, gerek yol, gerekse yangın emniyet yol ve şeritleri bir yörede çıkan yangına ulaşımında ve dolayısıyla onun alan olarak küçük kalmasında büyük rol oynar.

4.27. Yangın Söndürücüler

Türkiye ormanlarında 1959-1983 yılları arasında çıkan 51 büyük yangının incelenmesinden, hemen tüm yangınlarda teknik elemanlardan başka mükellefler, orman yangın işçileri ve askerlerin söndürme işlerinde çalıştıkları anlaşılmaktadır.

Yasal zorunluluğa bağlı olarak yangınların söndürülmesinde çalışan mükellefler, çoğu zaman yangına gitmemek için her türlü çareye başvurmakta, yangın mahalline gitseler bile, yangın hakkında bilgileri olmaması bunlardan yararlanmada güçlükler yaratmaktadır. Yangında büyük feragatla çalışan askerlerin de söndürme işlerinde istenen düzeyde verimli olduklarını söylemek güçtür.

Orman yangınlarıyla savaşta sürekli eğitilen yangın işçilerinden yararlanmanın daha isabetli olacağı muhakkaktır. Bu nedenle orman idaresinin bu çok önemli konuya eğilmesi büyük yarar sağlayacaktır.

4.28. Karşıateş

Bilindiği üzere karşıateş, yangına karşı yangın kullanma yöntemidir. Türkiye'de 1959-1983 yılları arasında çıkan 51 adet büyük orman yangınından bazılarında uygulanmıştır. Karşıateşten çıkan büyük yangınlarda yararlanılmaması, yangınların genişlemesinde etkili olmuştur.

4.29. Yangınla Savaş Organizasyonu

Türkiye'de 1959-1983 yılları arasında çıkan 51 adet büyük orman yangını hakkındaki kayıtların incelenmesinden, yangınla savaş organizasyonunun yapısı ve işleyişi hakkında bilgilere rastlanmamıştır.

Bir yangınla plânsız ve organizasyonsuz savaşılacağı asla unutulmamalıdır. Türkiye'de geçmişte çıkan büyük orman yangınlarında bir plâna ve organizasyona dayalı olmamanın çıkan yangınların gelişmesinde büyük payı mevcuttur.

4.210. Araştırma - Eğitim

Yangınla savaşın geniş araştırma sonuçlarını içeren bir eğitime dayalı olmasının büyük yararı mevcuttur. Eğitimin yalnız yangını söndüreceklerle değil, yangını çıkaracaklara da götürülmesinin yararı unutulmamalıdır (halkın eğitimi). Bu konunun ancak iki yönlü çalışılmak suretiyle halledilebileceğini de asla unutmamalıdır (DEFNE 1951, BARROWS 1971).

4.3. Öneriler

4.31. Genel Nitelikte Öneriler

(1) Türkiye ormanlarında 1959-1983 yılları arasında çıkan tüm yangın kayıtları incelendiğinde bu kayıtlarda üç yangın türüne rastlanmaktadır. Bunlar: Örtü, tepe ve gövde yangınıdır. Gövde yangınına bir yangın türü olarak kabul etme-

mek ve istatistikî verilerde kullanmamak gerekir (Bkz. ÇANAKÇIOĞLU 1985, s. 17-18).

(2) Türkiye'de 1959-1983 yılları arasında çıkan 51 adet büyük orman yangınının 21 adedi (ortalama % 41)'nin de nedeni bilinmemektedir (Tablo 10).

Burada şu hususu belirtmek gerekir ki, her yangının kesinlikle bir nedeni mevcuttur. Yangının çıkış nedenini mahallinde tespitte çalışırken tüm titizlik gösterilmeli ve her yangının nedeni mutlaka saptanmalıdır. Buna dayanarak alınacak önlemlerin daha isabetli olacağı şüphesizdir.

(3) Yangın tehlikesinin fazla olduğu yörelerdeki her Orman İşletme Müdürlüğü emrinde asgari bir adet ambulans bulunmalıdır. Yangın çıktığında bu ambulansın, yangın mahallinde bulunması sağlanmalıdır.

(4) Orman yangınlarının söndürülmesinde kullanılan çeşitli araç ve gerecin yeteri ölçüde, yangın söndürme ekiplerinin buldukları yerlerde hazır bulunması sağlanmalıdır.

Yangın genellikle büyüdüğünde ormanın uygun bir yerinde kurulacak «Yangın Kampı»na bu araç ve gereçlerle yasada belirtilen yiyecek ve içecekler götürülmeli ve dolayısıyla yangın söndürücülere daha süratle ikmal yapılmalıdır.

(5) Orman yangını çıkaranlara verilecek cezaların miktarı bugünkü orman yasasında caydırıcı olmaktan çok uzaktır. Yani yasalar daima önem ve ağırlıklarını hissettirmelidirler.

(6) Orman İşletme Müdürlükleri ve Bölge Şeflikleri yörelerinin orman alanlarını, yolları, dereleri vb. önemli yerleri gösteren haritalar hazırlayıp bunları çoğaltmalıdırlar. Bu haritalardan her ekibe yeteri miktarda verilmelidir.

4.32. Yangınların Çıkmasını Engelleyecek Öneriler

(1) Her ülkede ormanı yangından koruyan ve onunla savaşılan organizasyonun üzerinde durduğu en önemli konulardan biri, o yörede gelecek gün veya günlerdeki yangın çıkma olasılığı ile çıkan bir yangının nasıl bir gelişim göstereceğidir. Bu bilgiler bugün için en basit şekilde Yangın Meteoroloji İstasyonları (Yangın Tehlike İstasyonu)'ndan sağlanmaktadır. Bunun için ilk aşama, yangın tehlikesinin olduğu alanlarda önce yangın meteoroloji istasyonları kurmak ve buradan sağlanacak bilgilere dayanarak yangın tehlike oranını geliştirmektir. (Ayrıca Bakınız VANWAGNER 1970, BROWN ve DAVIS 1973, ÇANAKÇIOĞLU 1985).

(2) Orman yangını çıkarıcı insan olduğuna göre, yangının çıkmasına engel olmak için insanın eğitimi en önemli hususu teşkil etmektedir. Bunun için Orman Genel Müdürlüğü'nün bir Millî Yangın Koruma Programı düzenlemesi ve bunu tüm titizlikle uygulaması gerekir (Bkz. ÇANAKÇIOĞLU 1985).

(3) Türkiye ormanlarında yangınların büyük çoğunluğunun Temmuz - Eylül (3 ay) aylarında çıktığı bilinmektedir. Bu nedenle yangın çıkma olasılığının en fazla olduğu bu aylarda, gerekli tüm önlemleri almak gerekmektedir.

(4) Temmuz - Eylül aylarının en tehlikeli saatlerinde (saat 10.00 - 18.00 arası),

yangının çıkmasını gözetken kule ve kulübeler alarm durumuna geçirilmeli ve kule ve kulübelere donatılmış araçlarla ve gözeticilerle sürekli kontrol edilmelidir.

4.33. Yangınların Büyümesini Engelleyecek Öneriler

Yangının kontrolden kaçarak büyümesini sağlayan öğeler arzulan düzeyde organize edilirse, yangınların büyümesi büyük oranda engellenmiş olur.

4.33.1. Yangın Çıkmadan Önce Alınabilecek Engelleyici Öneriler

Yangın çıkmadan önce alınan önlemlerin hemen çoğu, yangını söndürürken yararlı olan veya yangında yararlanılan hususlardır.

(1) Yangının çıkmasına ve çıkan bir yangının büyümesine neden olan ana faktörün «yanıcı madde» olduğu bilinmektedir. Yanıcı maddelerin, yangın tehlikesi fazla olan yörelerde ormanın yol ve yangın emniyet yol ve şeritleri ile küçük alanlara ayrılması gereklidir (ACATAY 1961, ERDOĞAN 1969, ÇANAKÇIOĞLU 1970, 1985).

(2) Ormanlar sabit gözetleme noktaları (kule ve kulübeler), gezici ve sabit gözeticiler, havada uçan araçlar ve diğer kaynaklarla sürekli olarak gözetilmektedir (EVCİMEN 1978, MOL 1983). Bunlar gerekli araç ve gereçle donatılmalıdır.

(3) Ormanın gerekli yerlerine ilk müdahale ekipleri yerleştirilmelidir. Bunların miktarı ve yeri yapılacak bir plâna göre tespit edilmelidir.

(4) Yangın ancak onu iyi bilen, tanıyan hakkında bilgi sahibi olan ve söndürme tekniğini bilerek uygulayan yetişkin kişiler tarafından söndürülebilir. Bu nedenle yangın söndürme çalışmalarında sürekli işçilerin kullanılması ve bunların daima eğitilmeleri gerekir.

(5) Bilindiği üzere su, dünyanın hemen her ülkesinde çeşitli yangınları söndürmede senelerden beri kullanılan etkili bir yangın söndürücüdür. Bu arada orman yangınlarının söndürülmesinde de sudan büyük ölçüde yararlanılmaktadır. Hattâ denilebilir ki, istenen zamanda ve yerde uygun miktarda kullanılırsa, tüm orman yangınlarına karşı su ile savaşılabılır.

Bugün Türkiye'de orman yangınlarını söndürmede sudan yararlanma zorunlu hale gelmiştir. Bunun için mevcut göl ve su kaynakları yanında, yapılacak bir plân dahilinde ormanın belirli yerlerine göletler inşa etmek gerekmektedir.

(6) Her teknik eleman yangın amiri olamaz. Bu nedenle yangına hassas yörelerde çıkacak yangınları ve özellikle büyüyen yangınları söndürmede yetişmiş yangın amirlerine ihtiyaç vardır.

(7) Bugün Türkiye Orman İdaresinde, orman yangınlarını önleme ve onlarla savaşta noksan olan en önemli hususlardan biri de «Yangın Koruma ve Savaş Plânı»dır. Plânlar Orman Bölge Şefliği, Orman İşletme Müdürlüğü, Orman Bölge Müdürlüğü ve Orman Genel Müdürlüğü düzeyinde yapılır (Bkz. DAVIS ve BROWN 1973, ÇANAKÇIOĞLU 1985).

(8) Türkiye'de çıkan orman yangınları hakkında, uygulamada yararlanmak üzere dar ve geniş kapsamlı araştırmalar yapılmasında büyük yarar vardır. Başka ülkelerde yapılmış araştırma sonuçlarına bakılarak yapılacak plân ve uygulamaların, çeşitli nedenlerle ülkemizin yapısına tamamen uymayacağı muhakkaktır.

Orman yangınları hakkında yapılacak araştırmalar Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı tarafından yürütülmelidir. Bu hususta ayrıca Üniversite ve Araştırma Enstitüleri ile de işbirliği yapılmalıdır.

(9) Orman yangınları ile savaşta Yangın Amirinden söndürme işçisine kadar her kademedeki kişilerin sürekli eğitimeleri şarttır.

Eğitim işi her düzeydeki elemanlara ayrı ayrı yapılmalıdır. Her düzeydeki eğitim, bir üst düzey elemanları tarafından yürütülmelidir. Bu hususta Üniversite ve Araştırma Enstitülerinden yararlanmayı da unutmamak gerekir.

4.332. Yangınla Savaş Esnesında Alınabilecek Engelleyici Öneriler

(1) Türkiye'de çıkan orman yangınları söndürülürken, ilk bakışta bir organizasyon noksanlığı olduğu görülmektedir.

Bugün yangın organizasyonunda ileri gitmiş ülkelerde, yangın söndürme kuvvetlerinin organizasyonu denilince, genellikle yalnız büyük yangınların organizasyonu anlaşılmaktadır. Büyük yangınlarla savaşta, ileri ülkelerde kullanılan organizasyon askeri organizasyonun hemen tamamen aynıdır. Türkiye ormanlarında çıkan yangınları söndürmede de bu tip bir organizasyona gidilmesi büyük yarar sağlayacaktır (Bkz. DAVIS ve BROWN 1973, ÇANAKÇIOĞLU 1985).

(2) Büyük yangınları söndürmede uygulanacak organizasyonun gerek söndürme kısımlarının kendi aralarında, gerekse diğer kısımlarla olacak ilişkileri iyi koordine edilmelidir.

(3) Orman yangınlarını söndürmede çalışan insan olduğuna göre, bunlarında 24 saatlik bir günde uyumaya ve dinlenmeye ihtiyaçları vardır. Bu nedenle yangında çalışacak kişilerin daima 2 vardiye olarak ayrılması ve her vardiyenin 12 saatten fazla çalıştırılmaması gerekir.

(4) Büyük yangınlarda gerekli olacak bilgileri almak için bir meteoroloji ünitesi gereklidir. Bunun mobil bir ünite olmasında yarar vardır.

(5) Gerek yangın önünde yapılacak koruma şartlarının açılmasında, gerekse yangın önünde karşıateş için açılacak çıplak şeritlerin yapımında buldozerden büyük ölçüde yararlanılmalıdır. Bu nedenle büyük yangınlarda yangın yerine zaman kaybetmeden buldozerlerin gönderilmesi, yangını söndürmede çok önemli bir husustur.

(6) Türkiye ormanlarında orman yangınlariyle havadan savaş aşamasına geçmek gerekmektedir. Havadan savaş için şimdilik helikopter kullanılması yeterlidir.

4.333. Yangın Kontrol Altına Alındıktan Sonra Yapılacak İşlere Ait Öneriler

(1) Kontrol altına alınan bir yangının etrafı işçiler tarafından belirli aralık-

larla tamamen kuşatılmalı, yangının tekrar canlanıp kontrol hattını geçmemesi için tüm önlemler alınmalıdır.

(2) Kontrol altında bulunan yangın üzerinde gerekli teknik işlemler yapılırken, meteoroloji verilerini izlemeyi asla unutmamalıdır.

(3) Kontrol altına alınıp söndürülen yangın etrafı yine birkaç gün işçi veya bekçilerle gözetilir. İşçi veya bekçiler belirli aralıklarla değiştirilmeli ve sık sık kontrol edilmelidir.

4.34. Yangın Tamamen Söndükten Sonra Yapılacak İşlere Ait Öneriler

(1) Yangın sicil fişlerine yangının çıktığı baki, yangının sınıfı (Sınıf A - G), yangını söndürenler hakkında detaylı bilgi ile yangında yanan araç, gereç, ev, ahır, samanlık miktarları konulmalıdır. Fakat sicil fişlerinden «Gövde Yangını» sütunu çıkarılmalıdır.

(2) Yanan alanda derhal üretime geçilmeli ve alan en kısa bir zamanda ağaçlandırılmalıdır (PAMAY 1960). 1959-1983 yılları arasında Türkiye ormanlarında çıkan yangınlar incelendiğinde, birçok yangın alanının uzun yıllar ağaçlandırılmadığı anlaşılmaktadır. Özellikle Akdeniz ve Ege Bölgelerinde ağaçlandırılmayan alanların karşı karşıya kaldıkları sorunlar iyi bilinmektedir.

(3) Gelişen ülkemizde, her alanda olduğu gibi orman yangınlarında da bilgisayarların kullanılması sağlanmalıdır. Böyle bir olanak dikkate alınarak Türkiye'de bugüne kadar çıkmış olup yangın kayıt defter ve dosyalarında mevcut tüm bilgiler yıllar itibariyle ve her yangın için oluşturulacak form tablolarla bilgisayara aktarılmalı ve bu bilgiler saklanmalıdır. Ayrıca bundan sonra çıkacak yangınlar için de bu işlem devam ettirilmelidir.

CLASSIFICATION OF THE FOREST FIRES AND THE CAUSES OF OCCURANCE AND SPREAD OF BIG FOREST FIRES IN TURKEY

Dr. Ali KÜÇÜKOSMANOĞLU

A b s t r a c t

The aims of this study are to classify big forest fires according to burned areas, and to investigate how forest fires occur and spread in Turkey. The results obtained from this research are given below briefly.

What we gained from above mentioned material for the years between 1959-1983 was computerized to eliminate the errors in classification forest fires. According to our research all of these 51 big forest were mancaused.

SUMMARY

The aims of this study are to classify big forest fires according to burned areas, and to investigate how forest fires occur and spread in Turkey. The results obtained from this research are given below briefly.

(1) The registers, fire reports, forest statistics, forest inventories, management plans, and annual action plans were carefully reviewed in order to conclude the study. What we gained from above mentioned material for the years between 1959-1983 was computerized to eliminate the errors in classification forest fires (Table 1).

(2) As a result of studies made on 19485 forest fires which occur in between 1959-1983 forest fires were classified into 5 categories. One of them, which is shown in Table 2 found more acceptable. In Table 3 and 4 annual occurrence of forest fires were shown for the same period. From these tables it is understood that the most big fires by area were in the years of 1964, 1969, 1970, 1973, 1975, 1977-1980, and statistically in 1973, 1977 and 1980.

(3) G type forest fires (500,1 hectare and more) in the period of 1959-1983 are called «Big fires». Within this period 51 big fires occurred. These fires are divided into three subclasses as G₁, G₂ and G₃ for the sake of research and discussions. The areas of these subclasses, number of the fires fall in the classes, average burned area per fire were given in Table 5.

(4) Each big fire, which is subject to our investigation, was studied according to the subclasses G₁, G₂ and G₃ (Table 7, 8, 9 and Figure 1). Same headings were used for each big fire. These headings are: Name of fire, location, date of fires start and length, cause of fire, burned area, weather conditions and types of burning materials. Information given in the registers, forest reports, and in other sources for each fire were checked in the field during 1982-1984 periods by us.

(5) At the end of research, causes of fires were given in Table 10, related to 51 big forest fires occurred in the period of 1959-1983. The offender of 9 (% 17.6) big fires were found. Nobody was killed by these fires, but 3 person were wounded. No big harm and damaged occurred on buildings and equipments.

(6) According to our research all of these 51 big forest fires were mancaused. Suitable weather conditions, lack of communication, topography, accessibility inadequate, knowledge and experience among fire crews, risk taking capacity of fire boss and other technicians, lack of education and research were the causes of big fires.

K A Y N A K L A R

- ACATAY, A., 1961. Orman yangınları, İstatistik ve yangın emniyet yolları. I.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, B, XI(1): 35-42.
- ACATAY, A., 1966. Orman Koruması. Fakülteler Matbaası, İstanbul, XI+308 s.
- BARROWS, J.S., 1971. Forest fire research for environmental protection. Jour. Forestry, 69(1): 17-20.
- BAŞ, R., 1965. Türkiye'de orman yangınları problemi ve bazı iklimik faktörlerin yangınlara etkileri üzerine araştırmalar. Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından, Sıra No. 421, Seri No. 20, İstanbul, IV+97 s.
- BAŞ, R., 1977. Türkiye'de orman yangınlarının nedenleri, zararları ve yangınlara karşı alınacak önlemler. I.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, B, 27(2): 52-73.
- BROWN, A.A. and K.P. DAVIS, 1973. Forest Fire: Control and Use. McGraw-Hill Book Company, New York. XII+686 s.
- ÇANAKÇIOĞLU, H., 1970. Yangın emniyet yolları ve yangın emniyet şeritleri. I.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, B, XX(1): 122-52.
- ÇANAKÇIOĞLU, H., 1985. Orman Koruması. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, I.Ü. Yayın No: 3315, O.F. Yayın No: 376, İstanbul, XIX+486 s.
- ÇANAKÇIOĞLU, H., R. BAŞ ve T. MOL, 1981. Türkiye'de ormanların korunmasının dün ve bugün. Doğumunun 100. yılında Atatürk'e armağan, I.Ü. Yayınlarından No: 2883, O.F. Yayın No: 307, İstanbul, s. 9-16.
- DEFNE, M., 1951. Orman Yangınları ve propaganda. Orman ve Av, Sayı 4, 91-3.
- ERDEM, R., 1958. Türkiye'de orman yangınlarının önemi ve buna karşı alınması gereken tedbirler hakkında görüşler. I.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, B, 8(2): 1-8.
- ERDOĞAN, A., 1969. Antalya Orman Başmüdürlüğü muntakasında orman yangınları problemi ve yangın koruma şeritlerinin maliyet ve bakımı üzerine etüdler. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi No. 34, Ankara, VI+62 s.
- ERDOĞAN, A., 1974. Muğla ili ormanlarında yangın önleyici bazı tedbirler üzerine

- araştırmalar. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten Serisi No: 55, Ankara, VIII+102 s.*
- ERON, Z., 1983. Ülkemiz ormanlarında yangın sorunu. Birinci yangın ulusal kurultayı bildirileri, Dec. 9 - 11, 1981. Ankara, s. 43 - 60.*
- EVCİMEN, B.S., 1978. Orman yangınlarının havadan kontrolü. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi B, XXVIII(1).*
- MOL, T., 1983. Orman yangınlarında uçak ve helikopterlerin önemi ve kullanma imkânları. Birinci yangın ulusal kurultayı bildirileri, Dec. 9 - 11, 1981. Ankara, s. 63 - 70.*
- ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, 1959 - 1983. Ormancılık İstatistik Albümleri. Ankara.*
- PAMAY, B., 1960. Dursunbey Alaçam orman muntikasındaki yangın sahalarının ağaçlandırılması imkânları ve buna ait denemeler. Ziraat Vekâleti Orman Umum Müdürlüğü Yayınlarından, Neşriyat Sıra No: 321, Seri No: 29, İstanbul VIII+217 s.*
- SEÇKİN, M., 1963. Orman yangını ile mücadelede telsiz - telefonla haberleşmenin önemi. Orman Bak. Tek. Hab. Bült. Sayı 7, Ankara.*
- USLU, M., 1947. Orman yangınları ile savaş. Tarım Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından, Özel Sayı: 57, İstanbul, 201 s.*
- VAN WAGNER, C.E., 1970. New developments in forest fire danger rating. Canada Dept. of Fisheries and Forestry, For. Br., P.F.E.S., Chalk River, Ontario. PS - X - 19.*