

SERİ		CİLT		SAYI		
SERIES	B	VOLUME	27	NUMBER	2	1977
SERIE		BAND		HEFT		
SÉRIE		TOME		FASCICULE		

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ

DERGİSİ

REVIEW OF THE FACULTY OF FORESTRY,
UNIVERSITY OF ISTANBUL

ZEITSCHRIFT DER FORSTLICHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT ISTANBUL

REVUE DE LA FACULTÉ FORESTIÈRE
DE L'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL



**TÜRKİYE'DE ORMAN YANGINLARININ NEDENLERİ,
ZARARLARI VE YANGINLARA KARŞI ALINACAK
BAZI ÖNLEMLER**

Doç. Dr. Refik BAŞ¹

Giriş

Ormanlardan optimal düzeyde, devamlı ve çok yönlü yararlar sağlamak, modern ormancılığın amacını teşkil eder. Bu amacın gerçekleşmesi de ormanları her türlü tahripten korumak, ıslah etmek, geliştirmek ve onları bilim ve tekniğin gerekleri doğrultusunda işletmek suretiyle mümkün olur.

Türkiye ormanları yüzyıllar boyunca çeşitli tahrip faktörlerinin etkisi altında kalmış, bunun sonucu olarak ormanların alanları küçülmüş, kaliteleri bozulmuş, bazılarının yerlerinde maki ve step florası oluşmuş, böylelikle de üretken (verimli) ormanların alanı gittikçe azalmıştır. Nettekim Orman Bakanlığı'nca 1973 yılında tamamlanan envanter çalışmaları sonucunda 20,2 milyon (20 170 196) hektar olarak saptanan ormanların % 40,8 (8 233 391 ha.)'nin normal kuru ve baltalık, % 59,2 (11 936 805 ha.) gibi büyük bir bölümünün de bozuk ve verim gücü çok düşük, hatta bunların bir kısmının tamamen verimsiz oldukları bildirilmektedir (1).

Türkiye ormanlarının tahribinde rol oynayan önemli faktörlerin başlıcaları orman yangınları, kaçakçılık, ormanda hayvan otlatma, tarla açma ve zararlı orman böcekleridir. Bu tahrip faktörlerinden en önemli olanı, hatta başta geleni kuşkusuz orman yangınlarıdır. Bu nedenle biz de burada, Türkiye ormanlarında çıkan yangınların nedenlerini, doğurduğu zararları ve bu zararları azaltabilmek için yangınlara karşı alınabilecek önlemlerden bazılarını açıklamak istiyoruz.

1) İ. Ü. Orman Fakültesi Orman Entomolojisi ve Koruma Kürsüsü.

1. Orman Yangınlarının Nedenleri

Bilindiği üzere orman yangınlarının meydana gelmesinde başlıca iki ana neden vardır. Bunlardan biri yıldırım, diğeri de insandır. İnsanların çeşitli uğraşları sonucunda meydana gelen orman yangınlarının nedenleri de çok değişikdir. Ancak bu nedenleri kuşkuyla yer bırakmayacak bir biçimde doğru olarak saptamak oldukça güçtür.

Orman yangınlarının nedenleri hakkında toplu bir bilgi elde edebilmek için Orman Genel Müdürlüğü istatistik verilerinden (2) yararlanarak Tablo 1 hazırlanmıştır. Tablonun incelenmesinden anlaşılacağı üzere 1951 - 1972 yılları arasında Türkiye ormanlarında çıkan toplam 14 993 yangının % 0,4'ü yıldırım, % 0,9'u lokomotif, % 1,6'sı ocak, % 6,2'si sigara, % 10,4'ü tarla açma, % 25,0'i ateşleme (kasıt), % 12,0'si çeşitli, % 28,5'şi bilinmeyen ve % 15,0'i de ihmal nedeniyle meydana gelmiştir.

Yıldırımdan çıkan yangınlar ormanlarımızda önemli bir zarar meydana getirmezler. Çünkü Türkiye'de hangi mevsimde olursa olsun yıldırımın düşmesi ile birlikte genellikle yağmur yağar. Böylelikle de yıldırımdan oluşan orman yangını büyüme olanağı bulamaz. Kaldı ki Tablo 1'de görüldüğü üzere bunların sayıları çok azdır. O halde ormanlarımızda çıkan tüm yangınların gerçek nedeni, kişinin kendisidir denebilir. Buna karşılık orman yangınlarının çok fazla meydana geldiği ülkelerden örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nde, özellikle Türkiye ile hemen hemen aynı iklim kuşağında bulunan Kaliforniya eyaletinde yıldırımdan oluşan orman yangınları çok fazladır. Netekim 1961 - 1971 yılları arasında Kaliforniya eyaleti ormanlarında çıkan tüm yangınların % 32,2 gibi önemli bir bölümü yıldırım, % 19,1'i çeşitli nedenler, % 14,8'i sigara, % 11,0'i kasıt, % 11,0'i makine kullanma, % 6,9'u artık yakma ve % 5,0'i de kamp ateşinden meydana gelmiştir. Hatta aynı yıllar arasında Arizona eyaleti ormanlarında yıldırımın sebep olduğu yangınlar, bu eyaletteki tüm yangınların % 81,0'ini teşkil etmiştir (3). Görülüyor ki Türkiye ormanlarında yıldırımın neden olduğu yangınlar tüm yangınların sadece % 0,4'ünü oluştururken, bu oran Kaliforniya'da % 32,2 ve Arizona'da % 81,0'e ulaşmaktadır.

Türkiye'de insanlar tarafından çıkarılan orman yangınlarının nedenleri başlıca 3 grupta toplanabilir :

D i k k a t s i z l i k v e i h m a l : Bu gruba giren yangınların nedenleri çok çeşitlidir. Örneğin dinlenmek, eğlenmek, kamp yapmak, avlanmak, çalışmak v.b. çeşitli amaçlarla ormana giden kimseler veya ormandan geçen yolcular tarafından yere sönmemiş sigara ya da kibrit atılması, ge-

Tablo 1. — Türkiye'de 1951 - 1972 yılları arasında meydana gelen orman yangınlarının çıkış nedenlerine göre dağılışı

Yıllar	Yıldırım	Lokomotif	Ocak	Sigara	Tarla açma	Ateşleme	Çeşitli	Filinmeyen	İhmal	Toplam
1951	2	4	9	45	122	77	119	132	69	623
1952	1	8	28	75	356	137	293	272	112	1202
1953	-	-	10	37	93	185	150	115	64	654
1954	4	8	15	68	105	277	316	243	90	1126
1955	-	4	9	70	103	121	202	280	89	873
1956	6	7	32	93	145	283	44	261	247	1118
1957	2	1	57	52	123	112	132	152	148	779
1958	1	3	1	31	81	179	151	197	81	725
1959	2	-	3	19	35	129	46	133	69	436
1960	3	-	2	38	44	179	53	107	78	504
1961	4	1	12	59	47	210	40	159	83	620
1962	6	3	13	56	84	226	47	178	104	717
1963	5	9	2	42	36	146	26	104	85	455
1964	2	3	9	37	32	260	34	251	140	788
1965	-	5	7	24	16	125	20	125	93	415
1966	2	7	10	24	15	124	25	144	82	433
1967	3	9	-	31	8	142	19	182	79	473
1968	8	2	-	17	12	110	21	147	70	337
1969	1	30	1	28	42	223	24	287	70	714
1970	5	8	9	35	34	232	11	304	152	790
1971	8	13	12	33	16	152	19	266	132	651
1972	2	10	2	16	9	114	9	180	90	440
Toplam	67	135	243	930	1558	3743	1801	4269	2247	14993
Yıllık ortalama	3.0	6.1	11.1	42.3	70.8	170.1	81.9	194.1	102.1	681.5
Standart ayıklıs	2.4	6.5	13.2	20.5	76.5	59.3	90.4	64.9	41.5	243.1
% oranı	0.4	0.9	1.6	6.2	10.4	25.0	12.0	28.5	15.0	100.0

rekli güvenlik önlemleri alınmadan ormanın içinde ya da bitişiğinde bulunan tarlalarda ot, diken, çalı ve benzeri tarıma engel olan bitkileri temizlemek, mekaniksel yöntem uygulanarak zararlı orman böcekleri ile savaşım çalışmaları sırasında böcekli dal ve kabukları, her türlü orman artıklarını ve ormana dökülen çöpleri yok etmek, yemek pişirmek ve ısınmak gibi çok çeşitli amaçlarla ormanda gelişigüzel ateş yakılması ve ateşlerin iyice söndürülmeden terkedilmesi, yanar çıra ile ormanda dolaşılması, içerisi boşalmış ağaçlardaki küçük av hayvanları ile bal arılarının gelişigüzel tütsülenmesi, çocukların ormanda ateşle oynaması çoğu kez orman yangınlarının çıkmasına neden olur. 1951 - 1972 yılları arasında Türkiye ormanlarında çıkan yangınların % 21,2'si kişilerin dikkatsizliği ve ihmali nedeniyle meydana gelmiştir.

K a s ı t : Bilinçli olarak ormanların yakılması anlamını taşıyan bu neden, ormanlarımızdaki yangınların çıkmasında ve büyük kayıpların meydana gelmesinde önemli bir etkidir. Çünkü böyle yangınlar genellikle hava hallerinin (sıcaklık, rüzgâr, bağıl - nispi - nem) yangın bakımından en elverişli olduğu zamanlarda çıkarılır. Ormanlarımızın kasten yakılması orman içinde ya da kenarında bulunan tarla veya otlakları genişletmek, yeni tarlalar elde etmek, otlak alanındaki keneleri öldürmek, orman idaresine veya memurlarına çeşitli nedenlerle muğber olarak intikam almak, ormandaki yasa dışı herhangi bir hareketi gizlemek, ormanda çalışan kişilere kötülük yapmak, ormandan fazla miktarda yararlanmak v.b. çeşitli amaçları içermektedir. Antalya Bölge Başmüdürlüğü ormanlarında meydana gelen yangınların büyük bir kısmının, bu yörede yaşayan göçebe aşiretler tarafından hayvanlarına yeni otlak alanları sağlamak amacıyla çıkarıldığı saptanmıştır (4).

Türkiye ormanlarında 1951 - 1972 yılları arasında meydana gelen tüm yangınların % 35,5 gibi önemli bir kısmını kasten çıkarılan yangınlar teşkil etmiştir. Diğer taraftan ormanlarımızda meydana gelen yangınların bir bölümünün hangi nedenlerden ileri geldiği saptanamamış ve bunlar Orman Genel Müdürlüğü istatistiklerinde nedeni «çeşitli ve bilinmeyen» olarak yer almıştır. 1951 - 1972 yılları arasındaki dönemde Türkiye ormanlarında çıkan tüm yangınların % 40,5'ini teşkil eden bu yangınlardan bir kısmının büyük bir olasılıkla dikkatsizlik ve ihmâl, bir bölümünün de kasten çıkarılmış olduğu söylenebilir.

L o k o m o t i f v e e n d ü s t r i t e s i s l e r i : Orman içinde ya da kenarında bulunan çeşitli endüstri tesisleri ile kömürle çalışan lokomotiflerin bacalarından çıkan kıvılcımlar bazen ormanda yangın çıkmasına neden

olurlar. Netekim Balıkesir - Kütahya ve İzmir - Afyon demiryolu boyunca lokomotif bacalarından çıkan kıvılcımlardan sık sık orman yangınları meydana geldiği saptanmıştır (4). Bundan başka ormanların içinde kurulan kireç, katran, kekik yağı v.b. ocaklar ile odun kömürü torluklarının iyi kontrol edilmemesi ve tamamen söndürülmeden terkedilmesi sonucunda etrafa sıçrayan kıvılcımlardan yangın çıkmaktadır. 1951 - 1972 yılları arasında ormanlarımızda meydana gelen yangınların % 2,5'i bu türlü nedenlere dayalıdır.

Yukarıda açıklanan nedenlerin dışında, orman yangınlarının meydana gelmesinde bir taraftan ormanlarımızın içinde ve bitişiğindeki köylerde yaşayan ve 1970 yılı genel nüfus sayımına göre sayıları 8,4 milyon (tüm nüfusumuzun % 23,3'ü) dolayında bulunan (5, 6) yurttaşların ekonomik güçlerinin çok düşük ve sosyal yaşamlarının çok ilkel olmasının, diğer taraftan da ormancılık mevzuatımızda siyasal konjonktüre bağlı olarak kısa zaman aralıkları ile yapılan ve yapılması vaat edilen değişikliklerin, aynı zamanda orman suçlarının affına ilişkin yasaların çıkarılmasının önemli bir rolü olduğu kuşkusuzdur.

2. Orman Yangınlarının Oluşturduğu Zararlar

Ağaç türü ve yaşı, yetiştirme çevresi, meşcere şekli, mevsim, hava koşulları v.b. çok çeşitli etkenlere bağlı olarak Türkiye'de her yıl değişik sayıda ve büyüklükte orman yangınları meydana gelmektedir. Bunlar bazen çok büyük ve servet bakımından zengin ormanları kısa bir zamanda kısmen veya tamamen yok etmektedir. Netekim Dursunbey ormanlarında 11.8.1945 tarihinde çıkan yangın 8 gün içinde 12 600 hektar ormanın tahribine neden olmuştur (7).

Önemli ekonomik kayıpların doğmasına yol açan büyük orman yangınları yabancı ülkelerde de görülür. Örneğin, Sibirya ormanlarında 1915 yılında meydana gelen bir yangın güney Almanya'nın genişliğine eşit bir alana yayılmış (8), Amerika Birleşik Devletleri'nin Maine muntıkası ormanlarında 1947 senesinde çıkan bir yangın 71 737 hektar (9), Fransa'nın güney-batısındaki Landes ormanlarında 1949 yazı sonlarında oluşan bir yangın da 53 000 hektar ormanı tahrip etmiştir (10, 11). Bunların ormancılık literatürünün yakın geçmişte kaydettiği en büyük yangınlar olduğu söylenebilir.

Türkiye'de orman yangınlarının meydana getirdiği zararlar hakkında toblu bir bilgi elde edebilmek için Tablo 2 ile Grafik 1 ve 2 hazırlan-

Tablo 2. — Türkiye'de 1940-1976 yılları arasında çıkan orman yangınlarının meydana getirdiği zararlar.

Yıllar	Yangın sayısı	Yanan alan ha.	Yanan emvalin miktarı		Zarar tutarı TL.	İndeks sayısı 1)	1976 yılı para değeri esas alınarak hesaplanmış zarar tutarı 2) TL.
			m ³ .	Kental			
1940	419	18732	43529	201751	166929	2,31	7226364
1941	050	33415	115478	704035	723513	3,16	22095139
1942	740	73210	949956	1067679	3713914	5,30	70073049
1943	779	46723	216223	1152762	2120923	8,63	24575005
1944	536	39315	143029	480899	1523708	7,94	19190277
1945	1169	165307	1332393	10297177	34650476	7,60	455927310
1946	1023	125115	804936	6559392	9640025	8,46	113949290
1947	668	59999	1445047	1400792	5976187	8,63	69249930
1948	630	32463	113830	656538	1392466	8,54	16395222
1949	738	36502	133244	827573	1758239	9,06	19406611
1950	987	69068	816695	4752934	9242138	8,20	112709000
1951	628	16804	140749	379816	1401208	9,30	15066752
1952	1282	62271	364120	2172230	4776158	9,14	52255557
1953	654	17596	96801	221927	963994	9,30	10365526
1954	1126	35580	312558	1055167	7239180	10,17	70198426
1955	878	27773	236480	464122	2278135	11,47	19861662
1956	1118	38903	330006	793178	3490552	13,41	25954899
1957	779	20634	215533	548052	2847914	15,63	18220918
1958	725	26862	213418	507598	2141098	19,05	11243559
1959	436	8070	83967	217475	1085194	23,43	4831643
1960	504	8559	161699	380659	8205996	23,76	34537023
1961	620	9127	51289	289366	15752931	23,99	65939644
1962	717	18059	184190	344913	25578112	24,57	104103010
1963	455	5178	60724	131265	10035257	25,47	39400302
1964	768	13348	173979	345473	37732262	25,22	149612450
1965	415	3945	45817	150678	8466595	26,57	31965242
1966	433	6664	77373	142486	13419348	28,45	47169940
1967	473	8441	95562	235717	19705489	30,34	64948076
1968	387	7540	192926	138459	26895529	31,10	86483900
1969	714	16364	201341	680780	57375417	33,67	170405150
1970	790	15019	178791	603218	41971191	36,88	113804740
1971	651	7532	107194	286046	20911731	43,15	48462876
1972	440	6914	149665	158280	28412926	49,82	57031164
1973	1208	17002	1233680	1022045	113533000	60,29	189311490
1974	769	14743	451008	882520	64993000	76,52	84935964
1975	811	17515	1187999	1797256	117721000	85,23	136121550
1976	702	5171	44384	192363	29253000	100,00	29253000
Toplam	27022	1137623	13195993	42434221	-	v	2613359117
Yıllık ortalama	730	30746,6	356648,5	1146870,8	-	-	70645652
Standart ayıklığı	241	33792,9	439941,5	1997890,7	-	-	80930106

- 1) İndeks sayısı, 12 ve 13 numaralı literatürde yer alan İstanbul Ticaret Odası toptan eşya fiyatları indeksi, genel indeks verilerinden yararlanarak hesaplanmıştır.
- 2) Bu sütundaki değerler, (yıllık zarar tutarı : indeks sayısı) x 100 formülü ile hesaplanmıştır.



Grafik 1 — Türkiye'de 1940-1976 yılları arasında çıkan orman yangınlarının sayı ve alanları



Grafik 2 — Türkiye'de 1940-1976 yılları arasında çıkan orman yangınlarında bir yangında yanan ortalama orman alanı

mıştır. Tabloda yer alan yangın sayısı, yanan alan ve emvalin miktarı ile zarar tutarına ilişkin 1940 - 1972 yılları arasındaki değerler Orman Genel Müdürlüğü Ormancılık İstatistik Albümü'nden (2), 1973 - 1976 yılları arasındakiler de Orman Genel Müdürlüğü Koruma Dairesi Başkanlığı'ndan alınmıştır. Tablo 2'deki «Zarar tutarı TL.» sütununda bulunan değerlere dayanarak ormanlarımızda 1940 - 1976 yılları arasında çıkan yangınların meydana getirdiği toplam ve yıllık ortalama parasal zarar tutarı hakkında bir görüş elde etmek mümkün değildir. Çünkü bilindiği gibi Türk parasının alım gücü yıldan yıla değişmektedir. Bundan dolayı söz konusu değerlerin toplamı ve yıllık ortalaması tabloda verilmemiştir. Bu sakıncayı gidermek amacı ile adı geçen yıllar arasındaki orman yangınlarının doğurduğu parasal zararlar, 1976 yılı para değeri esas alınarak her yıl için ayrı ayrı olmak üzere yeniden hesaplanmış ve bunun sonucunda elde edilen değerler tablonun son sütununda gösterilmiştir. Bu değerleri elde etmek için önce 1976 yılı para değeri 100 olarak kabul edilmiş ve buna göre de 1940 - 1975 seneleri arasında geçen her yılın ayrı ayrı indeks sayısı hesaplanmıştır. İndeks sayılarının hesaplanmasında T. C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü tarafından yayınlanan Türkiye İstatistik Yıllığı 1959, 1963, 1968 (12) ve Aylık Fiyat İndeksleri Bülteni Mart 1977 (13)'de yer alan İstanbul Ticaret Odasının toptan eşya fiyatları indeksi, genel indeks verilerinden yararlanılmıştır. Bundan sonra her yılın zarar tutarı o yıla ait indeks sayısına bölünmüş ve elde edilen değer 100 ile çarpılmıştır. Böylelikle de 1976 yılı para değerine göre her yılın parasal zarar miktarı hesaplanmıştır. Bu hesaplar (12) ve (13) numaralı kaynaklarda yer alan Ticaret Bakanlığı Konjonktür ve Yayın Müdürlüğü'nün toptan eşya fiyatları indeksi, genel indeks verilerine göre de her yıl için ayrı ayrı yapılmıştır. Fakat hesaplama sonucunda elde edilen değerler Tablo 2'de verilmemiştir. Çünkü bu değerlerin yıllık ortalaması ile İstanbul Ticaret Odasının verilerinden yararlanarak hesaplanan Tablo 2'deki değerlerin yıllık ortalaması arasında % 0,7 gibi çok az bir fark olduğu saptanmıştır.

Tablo 2'nin incelenmesinden anlaşılacağı üzere, 1940 ile 1976 yılları arasında raslayan 37 yıl içinde Türkiye'de 27 022 orman yangını çıkmış ve bu yangınlarda 1 137 623 hektar orman yanmıştır. Başka bir deyimle bu zaman içinde her yıl ortalama olarak 730 yangın meydana gelmiş ve 30 746,6 hektar orman yok olmuştur. Bu değerler bize % 59,2'si bozuk ve verim gücü çok düşük, hatta bir kısmı tamamen verimsiz olan 20,2 milyon hektar büyüklüğündeki ormanlarımızın 37 yıl içinde % 5,6 gibi önemli bir bölümünün yangınlarla yitirildiğini göstermektedir. Öte yandan Orman Bakanlığı istatistik verilerine göre (1) Türkiye'de 1943 yılından 1976 se-

nesi sonuna kadar geçen zaman içinde ağaçlandırılan orman içi alanların toplamı 330 704, bunun yıllık ortalaması da 9 726,5 hektardan ibarettir. Bu arada ağaçlandırılan her alanda % 100 başarı sağlayabilmenin mümkün olmadığını da gözden uzak tutmamak gerekir. Buna rağmen yukarıdaki değerler karşılaştırıldığında Türkiye'de 1940 - 1976 yılları arasında yanan ormanların sadece % 29'una ulaşan bir alanın 1976 yılı sonuna kadar ağaçlandırılabilmiş, diğer bir söyleyişle bu zaman içinde yapılan tüm orman içi ağaçlandırma çalışmaları sonunda kazanılan orman alanınının 3 katından daha büyük bir orman varlığının yangınlarla yitirilmiş olduğu anlaşılır.

Tablo 2'de görüldüğü üzere 1940 - 1976 yılları arasında Türkiye'de çıkan toplam 27 022 orman yangınında 42 434 221 kental yakacak ve 13 195 993 metreküp yapacak odun yanmış, bunun sonucunda da 1976 yılı para değerine göre 2,6 milyar lirayı aşan bir parasal zarar meydana gelmiştir. Başka bir deyimle Türkiye ormanlarında çıkan yangınlar, adı geçen yıllar arasında her yıl ortalama olarak 1 146 870,8 kental yakacak ve 356 548,5 metreküp yapacak odunun yanmasına, aynı zamanda ulusal ekonomide 1976 yılı para değerine göre 70 645 652 TL. tutarında bir kaybın meydana gelmesine neden olmuştur. Tabloda yer alan zarar tutarınının 1940 - 1959 yılları arasına ait olanları, yanan odunların miktarınının tarife bedeli (ağacın ormanda dikili haldeki kıymeti) ile çarpılmasından, 1960 - 1976 seneleri arasındakiler de yanan odunların piyasa değeri, yangınların söndürülmesi sırasında yapılan masraflar ve yanan ormanların yeniden ağaçlandırılması için harcanacak paranın toplamından oluşmuştur. Bu durumda 1976 yılı para değerine göre yıllık ortalama zarar tutarı hesaplanacak olursa, bunun 1940 - 1959 yılları arasında 57 975 295, 1960 - 1976 seneleri arasında da 85 551 954 TL. olduğu anlaşılır.

Orman yangınları sonucunda meydana gelen gerçek zararlar ve kayıplar, yanan orman emvalinin tarife bedeli ile çarpılmasından veya bunların piyasa değeri ile yangının söndürülmesi ve yanan alanın yeniden ağaçlandırılması için yapılan masrafların toplamından ibaret değildir. Çünkü yangın sırasında ormandaki ağaçlar ya tamamen ölmüş, ya da has-talanmış ve kalitelerinden kaybetmiştir. Bu suretle de meşcerenin ağaç servetinde bir zarar meydana gelmiştir. Bu zarar, kesim çağına ulaşmış bir meşcerenin yanması halinde, meşcerenin normal kesim değeri ile yangından sonra elde edilen kesim değeri arasındaki farktan, genç meşcere-lerin yanması koşulunda ise bunların maliyet veya istikbal değerlerinden oluşur. Öte yandan orman yangınları sonucunda sadece meşcerelerin ağaç servetinde bir azalma olmaz, aynı zamanda arazi değerinde ve ondan ya-

rarlanılan miktarında da eksilme meydana gelir. Bundan başka komşu meşcerelerde bazı zararlar vuku bulur, işletme plânında çeşitli aksaklıklar olur ve ormanın kuruluşu ile işletmenin normal düzeni bozulur. Keza yan ürün üretimi önemli ölçüde azalır, ormanda rüzgâr tahribatı ve hastalıklara elverişli bir ortam oluşur (10, 11, 14, 15). Ayrıca orman yangınları tüm orman ekosistemini ve bu arada mikroklima ile toprağın fiziksel ve kimyasal özelliklerini genellikle olumsuz yönde etkiler. Bu cümleden olarak yangından sonra ortaya çıkan mineral toprağın yüzü sertleşir, gözenekliliği azalır, strüktürü bozulur ve nem tutma kapasitesi düşer. Böylelikle de yüzeysel akış artar ve erozyon çoğalır (16, 17). Yangınlar çoğu kez ormandaki bazı av hayvanlarının ölmesine de neden olabilir.

Görülüyor ki orman yangınlarının meydana getirdiği zarar ve kayıplar tek yönlü olmayıp çok taraflıdır. O halde yangın zararları hesaplanırken meşcerenin ağaç servetinde meydana gelen kayıp, yangının söndürülmesi sırasında yapılan harcama ve yanan alanın yeniden ağaçlandırılması için sarfedilecek paradan başka yukarıda açıklanan tüm olumsuz etkilerin ve ormanın eski haline gelmesi için geçecek zaman ile harcanacak çabanın da dikkate alınması ve değerlendirilmesi söz konusudur. Ancak o vakit orman yangınlarının oluşturduğu gerçek zarar ve kayıplar ortaya çıkmış olabilecektir.

3. Orman Yangınlarına Karşı Alınacak Önlemler

Ormanları yangından korumak için, yangınların çıkmasına ve meydana gelmesi halinde büyümesine engel olabilecek önlemleri önceden almak gerekir. Bunlar ne kadar iyi düzenlenir ve uygulanabilirse tehlike o ölçüde azalır. Alınacak önlemlerle insanların neden oldukları orman yangınlarının çıkmalarını önleyebilmek teorik olarak mümkün gibi görülürse de uygulamada bunu gerçekleştirmek çok güçtür. Yıldırımdan oluşan yangınların meydana gelmesine engel olmak ise şimdilik hemen hemen mümkün değildir.

Orman yangınlarının çıkmasına ve meydana gelmesi halinde büyümesine engel olabilmek, başka bir söyleyişle ormanları yangın tehlikesine karşı koruyabilmek için önceden alınması gereken önlemler çok çeşitlidir. Biz burada bunlardan yasal önlemler, halkın eğitimi, yangın olasılığının azaltılması, silvikültürel önlemler, yangın emniyet yolları ve şeritleri ile gözetleme ve haberleşme konuları üzerinde durmak istiyoruz.

3.1. Yasal önlemler

Orman sahibi kendi olanakları ile yangın tehlikesini ortadan kaldıracak durumda olmadığından, devletin kamu yararı bakımından çıkaracağı yasalara koyacağı hükümlerle ormanları yangından koruma ve gerektiğinde yangınla savaşım hususunda halkın ve ilgililerin görev ve yetkilerini belirtmesi gerekir. Şu halde orman yangınlarına karşı alınacak koruyucu nitelikteki önlemlerin başında polisiye hükümler yer alır. Bunların, mevcut koşullara göre tarz ve biçimini saptamak ormancılık politikasının alanına girer.

Yasal önlemler gereksiz ve özellikle hak sahibi olmayanların meydana getirdikleri çeşitli ateş kaynaklarını olanaklar ölçüsünde ormandan uzak tutmak, ormanda gelişigüzel ateş yakmayı ve ateşle dolaşmayı yasaklamak, yangın çıkma olasılığının fazla olduğu alanlarda ve zamanlarda geçici olarak ormana girişi kısıtlamak ya da yasaklamak, çıkacak yangınların en kısa zamanda söndürülebilmesi için gerekli koşulları sağlamak v.b. gibi amaçları güder.

Netekim halen yürürlükte bulunan 6831 sayılı Orman Yasasının 17, 18, 68 - 76, 93, 94, 104 - 108 ve 110. maddeleri ile Türk Ceza Yasasının 370 ve 383. maddelerinde ormanların yangından korunmasına ilişkin çeşitli hükümler yer almıştır. Ayrıca, Orman Yasasının 69. maddesine göre 1956 yılında çıkartılan ve 1976 senesinde yeniden hazırlanarak yürürlüğe konan «Orman yangınlarının önlenmesi ve söndürülmesinde görevlilerin görecekleri işler hakkında yönetmelik¹⁾» ile ormanların yangından korunmasına ilişkin yasal önlemlerin alınmasında ilgililerin görevlerini nasıl yapacakları belirtilmiştir. Öte yandan Anayasa'mızın 131. maddesinde de «Yanan ormanların yerine yeni ormanlar yetiştirilir ve bu yerlerde başka çeşit tarım ve hayvancılık yapılamaz» denilmek suretiyle tarım ve otlak alanı elde etmek amacıyla ormanın yakılması önlenmek istenmiştir.

Kuşkusuz bu çeşitli nitelikteki yasal önlemlerden olumlu sonuçlar elde edilebilmesi, bunların eksiksiz bir biçimde uygulanmasını gerektirir.

3.2. Eğitim

Orman yangınlarının meydana gelmesinde halkın eğitiminin önemli bir etkisi olduğu kabul edilmiştir. Bunun için memleketimizdeki tüm

1) Bu yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarih 9.10.1976, Karar No. 7/12520'dir.

yurttaşlarda ağaç ve orman sevgisinin yükseltilmesi, ormanların ulusal bir servet olduğunun ve çok yönlü yararlar sağladığının, buna karşılık orman yangınlarının ulusal ekonomide önemli zararlar meydana getirdiğinin halka anlatılması gerekir. Bu amaçla kitap, dergi, broşür, gazete, takvim, posta pulu, film, temsil, müsamere, radyo, televizyon, konferans, demonstrasyon, sergi ve afiş gibi çok çeşitli organ ve araçlardan yararlanarak yurttaşlara ormanların yangından korunması konusunda aydınlatıcı bilgiler verilmelidir. Özellikle genç dimağlara orman sevgisini aşılacak ve onları küçük yaşlarda iken eğitmek için ilkokul ve ortaokulların ders programlarında ormancılık eğitimine yeteri kadar yer verilmeli, okulda orman kolları kurulmalı ve ormanları yangından koruma haftası düzenlenmelidir. Ayrıca yerel orman idaresi görevlileri kendi bölgelerinde okul, askeri birlik ve yurttaşlarla sık sık ilişki kurmalı ve onlara ormanların yangından korunmasına ilişkin konferanslar vermeli, filmler göstermelidir. Bundan başka ormana giren ve çıkan veya içinden ya da yakınından geçen yolların kenarları ile ormanda piknik, kamp ve spor yapılan alanların uygun yerlerine halkı yangın tehlikesine karşı uyarıcı levhalar konmalıdır. Bu konuda Orman Genel Müdürlüğünce bazı çalışmalar yapılmakta ise de bunların yeterli olduğu söylenemez.

Orman yangınlarının sayıca azaltılmasını amaçlayan halkın eğitimi konusunda yapılacak plânlı, çok yönlü, yoğun ve devamlı çalışmalardan olumlu sonuçlar alınacağı kuşkusuzdur.

3.3. Yangın olasılığının azaltılması

Ormanların yangın tehlikesine karşı korunması bakımından alınacak önlemlerden biri de ormanda yangın çıkma olasılığını azaltmaktır. Bunun için özellikle yangın çıkma olasılığının fazla olduğu ormanlardaki trafiği yoğun yolların kenarlarını kuru ot, iğne yaprak, yaprak, kozalak, dal, çalı, kesim artığı v.b. kolaylıkla tutuşabilen maddelerden arındırmak lâzımdır. Yolların her iki kenarı boyunca birer şerit halinde uzanan temizlenmiş alanların genişliği, yörenin yangın tehlikesi durumu ve bitki örtüsüne göre 5 - 15 metre arasında olabilir. Yol kenarlarının temizlenmesi çalışmaları özellikle kömürle işleyen lokomotiflerin kullanıldığı demiryollarının orman içinden geçen kısımlarının kenarlarında da yapılmalıdır. Ayrıca ormanda kamp, piknik ve spor yapılan alanların yukarıda adı geçen kolay tutuşucu maddelerden arındırılması, aynı zamanda bu alanların yurttaşlar tarafından terkedildikten sonra kontrol edilmesi uygun olur. Bundan başka özellikle büyük kentlerin yakınındaki ormanların içine ve-

ya bitişiğine ya da ormanın içindeki yolların kenarlarına çöp dökülmesine izin verilmemelidir. Netekim 23.8.1977 günü İstanbul Fatih ormanında çıkan ve 650 hektar büyüklüğündeki bir ormanın yitirilmesine neden olan yangın, ormanın kenarına dökülen çöplerin tutuşmasından ileri gelmiştir¹⁾.

Bu çalışmalardan beklenen sonucun elde edilebilmesi için gerek yol kenarlarının gerekse kamp, piknik ve spor alanlarının özellikle yangın mevsiminde (Türkiye'de haziran ayı başından ekim sonuna kadar) temiz tutulması zorunludur.

3.4. Silvikültürel önlemler

Orman yangınlarına karşı alınacak silvikültürel önlemler, ormanı yangınlara elverişli durumdan uzaklaştırma amacını taşır. Bu amaca ulaşabilmek için meşcereleri kurarken karışıklığa önem vermek, ormanı bakımlı bulundurmak ve ormanda temiz bir işletme uygulamak gerekir.

Bilindiği gibi iğne yapraklı ağaçlar yapraklılara, ışık ağaçları da gölge ağaçlarına nazaran daha fazla yangın tehlikesine maruzdur. Bu durumsaf iğne yapraklı ışık ağacı türlerinden oluşmuş meşcerelerde çıkan orman yangınlarının büyüme olasılığı çok fazladır. Buna karşılık iğne yapraklı ve yapraklı ağaç türlerinin karışımından oluşan meşcerelerde yangın tehlikesi daha azdır. Bu karışımda yapraklı ağaçların oranı ne kadar yüksek olursa, yangının çıkma ve kolaylıkla yayılma olasılığı o kadar az olabilir. Netekim 23.8.1977 günü İstanbul Fatih ormanında çıkan yangın alanındaki derelerin taban kısımlarında bulunan yapraklı ağaçların yangından çok az zarar gördüklerini gözlemiş bulunmaktayız. Bu nedenle özellikle yangın tehlikesinin çok olduğu bölgelerde yapılacak ağaçlandırmalarda, yetişme çevresi koşulları elverişli olduğu takdirde iğne yapraklı ağaç türlerine yapraklılar ve ışık ağaçlarına da gölge ağaçları karıştırılmalıdır. En iyi karışıklık çam türlerine kayın, gürgen ve bazen de meşe katmakla sağlanır (8).

Meşcereler kurulduktan sonra bunların yangın tehlikesine karşı bakımlı bulundurulmaları gerekir. Bu cümleden olarak gençlik ve sıklık bakımları ile aralamaları aksatmamak ve dikey kapalılığı da korumak lâzımdır. Böylelikle yangın bakımından ormanda bulunması istenmeyen yanıcı maddeler azaltılmış olur. Aralamalarla meşcerelerin tepe çatısını

1) Bu bilgi İstanbul Orman İşletme Müdürlüğünden alınmıştır.

fazla miktarda ve özellikle devamlı olarak açık bulundurmamak ormanda ot ve çalı gibi bitkilerin bol miktarda yetişmesine, dolayısıyla yangın tehlikesinin artmasına neden olduğundan bundan kaçınmak lâzımdır. Bu kural aralamalarla birlikte ışıktandırma ve gençleştirme kesimleri için de geçerlidir.

Yangın tehlikesinin fazla olduğu, özellikle saf çam ormanlarının bulunduğu bölgelerde kesim, temizleme ve aralamalar sonucunda meydana gelen materyal yangın mevsiminden önce ormandan çıkarılmalıdır. Bundan başka değerlendirilmesi mümkün olamayan dal, tepe, yonga, çürük gövde parçaları v.b. kesim artıklarının yakılması ya da yangın bakımından tehlikesiz yerlere taşınması ve bu işin özellikle yol kenarlarında aksatılmadan yapılması lâzımdır.

3.5. Yangın emniyet yolları ve şeritleri

Yangın tehlikesinin fazla olduğu bölgelerde, özellikle buralardaki geniş çam ormanlarında bir yangın çıkar ve bu sırada havanın sıcaklığı yüksek, bağıl nemi düşük, yanıcı maddelerin nemi az ve rüzgârın hızı da fazla olursa ormanın tamamı kısa zamanda yanarak yok olabilir. Böyle ormanlarda yol şebekesinden de yararlanmak suretiyle her bölme yi ormandan ayırarak bağımsız hale getiren ve yangın tehlikesine karşı koruyan bir sistemin tesis edilmesi, bu amaçla amenajman ana taksimat hatlarının ağaçsız şeritler haline getirilmesi gerekir. Bu ağaçsız şeritlerin ve yolların yardımı ile bölmelerin kenarında iyi bir dallanma ve perdelenme oluşabilir ve yangına karşı bölme güvence altına alınabilir (18). Taksimat hatları tesis edilirken bunların olanaklar ölçüsünde taşıtların geçmesine elverişli bir biçimde olmasına çaba harcanır. Çünkü ormanda her yöne gitmeye elverişli bir yol ve amenajman taksimat şebekesi, söndürücüleri ve yangın söndürme araç ve gereçlerini taşıtlarla en kısa zamanda yangının çıktığı yere ulaştırmaya olanak sağladığı gibi, bunlar rüzgâr yönüne dik oldukları takdirde yangınların kolaylıkla genişlemesine de engel olurlar. İşte bu nedenlerden dolayı yol ve amenajman taksimat şebekesi ile bölünmemiş büyük ormanların yangın emniyet yolları veya şeritleri ile parçalara ayrılması ve böylelikle de meşcerelerin birbirleriyle olan bağlantılarının kesilmesi lâzımdır. Ormanda fazla boş alan kalmasını önlemek için açılacak olan bu yollardan amenajman taksimat çizgileri ve yol olarak da yararlanmak uygun olur.

Bilindiği gibi yangın emniyet yolları, üzerinde yanıcı madde bulunmayan çıplak şeritlerden ibarettir. Bunlar ne kadar geniş olursa, kendilerinden beklenen yararlı etki de o oranda artar. Yangın emniyet yollarının genişliği yangın tehlikesinin derecesi, ağaç türü, meşcere sıklığı, meşcere yaşı ve arazinin topoğrafik yapısı v.b. çeşitli etkenlere bağlı olarak değişir. Bununla beraber bu yolların genişliği genellikle 5 - 10 (ortalama 6) metre arasındadır (8). Yangın emniyet yolları yangınların kolaylıkla büyümesine engel olabildiği gibi, ormanda yangın çıktığında söndürücülerin ve yangın söndürme araç ve gereçlerinin en kısa zamanda yangın yerine ulaşabilmelerine yarar. Aynı zamanda yangınla savaşmada bir savunma ve karşı ateşle söndürme yönteminin uygulanmasında başlangıç hattı görevini de yaparlar. Bunların dışında yangın emniyet yolları meşcerelerin iç bölgelerini fırtına tehlikesine karşı sağlamlaştırır ve amenajman bakımından ormanları bölmeğe de hizmet ederler (4, 14, 18, 19).

Yangın emniyet yolları ormanda ya da ağaçlandırma alanlarında inşa edilmeğe başlanmazdan önce bunların geçeceği yerler 1/25000 ölçekli ve eş yükselti eğrili bir haritaya işlenir. Ancak bundan sonra arazide uygulamaya geçilebilir. Yolların güzergâhı saptanırken ormanda bulunan ve gelecekte yapılacak olan amenajman içtaksimât ve yol şebekesinden başka her türlü doğal ve yapay engellerden, örneğin dere, göl, tarla, alan, otlak, yaylak, kayalık ve başkaca açıklıklardan yararlanmalıdır. Düz mıntikalarda esas rüzgâr yönüne dik olarak inşa edilmesi gereken bu yolların, ârizalı yerlerde sırtlardan geçirilmesi zorunludur. Yangın emniyet yollarından beklenen yararın tam olarak sağlanabilmesi için, bunların özellikle yangın mevsiminde temiz tutulması, yani üzerinde kolayca tutuşabilen maddeler bulunmaması lâzımdır.

Orman yangınlarından büyük zararlar gören Amerika Birleşik Devletleri'nde yangın emniyet yollarının geçmişi 60 - 70 yıl öncesine uzanır. Sonraları bu ülkede büyük bir yol ağının meydana getirilmiş olmasıyla yangın emniyet yollarına duyulan gereksinme azalmıştır. Bununla beraber son yıllarda bu ülkedeki orman örgütleri modern yol makinelerinden yararlanarak daha mükemmel yangın emniyet yolları inşa etmişler ve bu konudaki uğraşlarına şimdi de devam etmektedirler (19). Keza Avrupa ülkelerinden İngiltere'de ağaçlandırma alanlarının yangın emniyet yolları ile 12 hektarlık parçalara bölüldüğü (14), Almanya'da özellikle Ren vadisindeki saf çam ormanlarında yangın emniyet yollarına yer verildiği ve bunların devamlı olarak temiz tutulduğu (20), Fransa'da Gaskonya körfezi çevresindeki Landes yapay sahil çamı ormanlarında emniyet yollarının bulunduğu (21) bildirilmektedir.

Yangın emniyet yollarının önemi Türkiye'de de anlaşılmış ve 22 yıl önce çıkarılan 6831 sayılı Orman Yasasının 75. maddesine ormanları yangından korumak için yangın emniyet yollarının inşa edilmesi ve bu işin 5 yıl içinde bitirilmesi hususunda hüküm konmuştur. Fakat bu yasal yükümlülüğe rağmen, ormanlarımızda yangın emniyet yollarının yapılması için önemli bir çaba harcanmamıştır. Bununla beraber yangın tehlikesinin fazla olduğu mıntikalarda, örneğin Antalya, Muğla ve İzmir Başmüdürlüğü bölgelerindeki orman içi yanık alan ağaçlandırmalarında 1961 yılından itibaren yangın emniyet yollarının inşasına önem verilmeğe başlandığını (4) ve bundan sonra bu yöndeki çalışmaların diğer bazı Başmüdürlük bölgelerinde de uygulanmasına geçildiğini belirtmek yerinde olacaktır.

Yol şebekelerinin mükemmel olmadığı, yangın söndürme araç ve gereçlerinin süratli ve kuvvetli bulunmadığı ülkelerde bakımları aksatılmamak koşulu ile yangın emniyet yollarının büyük yararlar sağladığı görüşü kabul edilmiş bulunmaktadır (14). Bu nedenle Türkiye ormanlarının da planlı olarak yangın emniyet yolları ile parçalanmasına başlanması gerekmektedir. Bu yönde yapılacak çalışmaların, yangın tehlikesinin en çok olduğu orman bölgelerinden başlanarak az tehlikeli mıntikalara doğru ilerlemesi uygun olur. Yangın tehlikesinin en çok olduğu alanlarda parsellerin 25 - 150, çok olduğu yerlerde 25 - 250 ve orta derecede bulunduğu kısımlarda da 50 - 500 hektar büyüklüğünde olmaları amacı sağlayabilir (4). Yangın tehlikesinin bulunmadığı ormanlarda ise yangın emniyet yollarının inşa edilmesine şimdilik büyük bir zorunluluk yoktur. Bu yolların genişlikleri, tehlikenin derecesine göre 6 - 15 metre arasında olabilir.

Öte yandan yanmış orman alanlarının yeniden ağaçlandırılmaları sırasında yangın emniyet yollarının inşa edilmeleri kanımızca kaçınılmaz bir zorunluluktur. Yanık alanlardaki yangın emniyet yolları, önceden saptanan yol güzergâhlarına ağaçlandırma sırasında dikim yapılmamak suretiyle kolaylıkla, aynı zamanda para ve iş gücü harcanmadan oluşturulur. Bu yollarla bölünecek orman parçalarının, bölgedeki yangın tehlikesinin derecesine göre 10 - 25 hektar büyüklüğünde olması ve yolların da 10 - 15 metre genişliğinde bulunması yerinde olacaktır (4). Bundan başka yanık alan ağaçlandırmalarında özellikle saf iğne yapraklı ışık ağacı türleri kullanıldığı takdirde, bu alanlarda tesis edilecek yangın emniyet yollarının kenarlarına yetişme çevresi koşullarının elverişli olduğu yerlerde 20 - 30 metre genişliğinde şeritler halinde yapraklı ağaç türleri dikilmesi büyük yararlar sağlar.

Yangın emniyet yolları orman yangınlarının, özellikle örtü yangınlarının büyümesine ve tehlikeli boyutlara ulaşmasına engel olabilmek bakı-

mından alınabilecek önlemlerin en iyilerinden birini teşkil eder (22).

Yangın emniyet (koruma) şeritlerine gelince, bunlar yukarıda açıklanan yangın emniyet yolları ile yeşil alanların birleşmesinden oluşmuş, 60 - 120 metre genişliğinde yangın engelleridir. Yangın emniyet şeritleri açık ve gölgeli olmak üzere iki tipe ayrılabilir.

Açık yangın emniyet şeritleri, yangın emniyet yollarının iki kenarı boyunca ot yetiştirmek suretiyle meydana getirilir. Gölgeli yangın emniyet şeritleri ise yangın emniyet yollarının iki tarafında bulunan orman ağaçlarının aralamalarla seyrekleştirilmesi ve bunların alt dallarının budanması sonucunda oluşur.

İlk kez 1958 yılında güney Kaliforniya ormanlarında tesis edilen yangın emniyet şeritleri (19), yukarıda yangın emniyet yollarında açıklanan bütün durumlarda uygulanabilir. Bunlar yangın tehlikesine karşı yangın emniyet yollarına nazaran daha büyük bir güvence sağlayabilmekle beraber söz konusu şeritlerin tesis edilmeleri için yangın emniyet yollarına oranla ormanda daha geniş boşlukların bırakılması gerekir.

3.6. Gözetleme ve haberleşme

Bir yangının genişlemesine ve büyük zararlar meydana getirmesine engel olabilmek için herşeyden önce bu yangının çıkar çıkmaz görülmesi ve yerinin saptanması gerekir. Bu amaçla yangın tehlikesinin fazla olduğu bölgelerde yangın mevsiminde ormanlar düzenli bir biçimde kontrol ve gözetim altında bulundurulur. Kontrol ve gözetim işi ormanın belirli bazı yerlerinde yangın kule ve kulübeleri inşa etmek, gözcüler dolaştırmak ve ormanda yangın belirtisi görenlerin ihbarlarından yararlanmak suretiyle sağlanır.

Bilindiği gibi yangın kulübeleri genellikle dağlık arazide görüş alanı geniş olan yüksek tepelere inşa edilir ve buralara çevreyi çok iyi tanıyan yangın gözcüleri konur. Arazinin düz ya da az engebeli olması koşulunda ise çevreyi kolaylıkla görebilecek yüksek tepeler bulunmadığından, böyle yerlerdeki ormanlarda yangın gözetleme kuleleri inşa etmek zorunludur. Kule ve kulübelerin yapılacağı yerler saptanırken olanaklar ölçüsünde ormanın hemen her yerinin en az iki gözetleme noktasından görülebilmesi için çaba harcanır. Bundan başka kulelerin yükseklikleri çevredeki ağaçların görüşü engelleyemeyeceği bir biçimde seçilmesi lâzımdır. Ayrıca kule ve kulübelerin hem gözetlemeye, hem de buralarda görev yapacak gözcülerin gereksinimlerini karşılamaya elverişli bir durumda olmaları, aynı zaman-

da kule ve kulübelerin haberleşme araç ve gereçleri ile donatılmaları zorunludur. Böylelikle görevin aksatılmadan yürütülmesi sağlanabilir.

Yangının ormandaki yerini büroda kolayca saptayabilmek için her kule ve kulübeyle semt açısı okumaya elverişli bir yangın gözleme aleti yerleştirilmelidir. Bu alet, üzerinde basit bir diyopter tertibatı bulunan alidat ile limbustan oluşur. Limbus kule ya da kulübenin ortasında duran bir masanın üzerine hiç kıpırdamayacak bir biçimde ve sıfır çizgisi kuzeyi gösterecek şekilde konur. Alidat ise limbusun merkezi etrafında döner (23). Ormanda bir yangın çıktığında gözetleyici alidat yardımı ile yangın yönünün semt açısını saptar ve bunu orman örgütüne bildirir. Buradaki görevli, yangın haberini aldığı kule veya kulübenin orman haritasında bulunduğu nokta etrafına bildirilen semt açısını çizer. Yangını gören ikinci kule veya kulübe de okuduğu semt açısını bildirince görevli aynı işlemi bu gözetleme noktası için de yineler. Böylelikle harita üzerinde iki açının birer kenarının kesiştiği nokta saptanır ki bu nokta yangının çıktığı yerdir. Yangının ormandaki yerinin büroda harita üzerinde doğru olarak saptanabilmesi için, gözetleyicilerin yangın yönünün semt açısından başka yangının çıktığı yeri de doğru olarak tanımlamaları ve bildirmeleri gerekir.

Yangın kulübelerinin inşa edildiği dağlık bölgelerde özellikle vadiler ve çukurluklar çoğu kez kulübelerin görüş alanı dışında kalır. Böyle yerlerin önceden saptanması ve buralarda önlemler alınması zorunludur. Kulübelere görülemeyen alanların saptanmasında kullanılan başlıca 5 yöntem vardır. Bunlardan uygulamada en çok kullanılanı, bölgenin eş yükselti eğrili haritasından kesitler çıkarma yöntemidir (9). Bu yöntemde göre görüş alanı dışında kalan yerleri saptamak için eş yükselti eğrili ve 1/25000 ölçekli harita üzerinde gözetleme yerinin bulunduğu ya da inşası düşünülen noktadan başlayarak çeşitli yönlerde kesitler alınır. Kesitlerin uzunluğu, gözetleme noktasından görülebilecek en fazla uzaklığı geçmemelidir. Bu kesitler üzerinde gözetleme yerinden başlayarak tepelerden geçen ve arazi çizgisini kesen doğru parçaları çizilmek suretiyle saptanan noktalar eş yükselti eğrili haritaya taşınır ve bunların arası birleştirilirse o gözetleme yerinden görülemeyen alanlar elde edilmiş olur. Kesitler ne kadar sık alınırsa saptanacak alanların o ölçüde sağlıklı olacağı doğaldır. Bu işlem dağlık bölgelerdeki tüm gözetleme noktaları için ayrı ayrı uygulanarak bu noktalardan görülemeyen alanlar ortaya çıkarılmalıdır. Böyle alanların yangın mevsiminde gezici gözetleyiciler tarafından devamlı olarak kontrol ve gözetim altında bulundurulması zorunludur.

Yangın gözetleme noktalarının yerleri ve yoğunlukları saptanırken

genellikle düz ormanlarda alanın % 100'ünün, engebeli yerlerde ise % 70'inin bu noktalardan görülebilmesi için çaba harcanır. Fazla engebeli yerlerde ise bu oran % 20 - 40 arasına düşebilir. Keza yangın gözetleme noktaları arasındaki ortalama uzaklık 25 Km. olarak kabul edilmiştir (9).

Orman Genel Müdürlüğü Koruma Dairesi Başkanlığı'ndan alınan bilgiye göre Türkiye ormanlarının çeşitli yerlerinde 1977 yılı sonuna kadar toplam 829 yangın kule ve kulübesi inşa edilmiş olup bunlarla orman örgütünün en yakın birimleri arasında telefon haberleşmesi sağlanmıştır. Ayrıca Antalya, İzmir, Muğla, Denizli, Isparta, Kahramanmaraş, Adana, Mersin, Balıkesir, Bursa, Çanakkale ve Eskişehir Orman Bölge Başmüdürlüklerindeki bazı kule ve kulübeler telefondan başka telsizle de donatılmıştır¹⁾. Bu Başmüdürlüklerdeki telsiz şebekesi toplam olarak 186 sabit, 161 mobil, 237 sırt ve 150 el telsizinden oluşmaktadır.

Yangının çıkışını merkeze süratle ulaştırmada, gelişmesini izlemede ve söndürme çalışmaları sırasında haberleşmeyi sağlamada çok yararlı hizmetler gören telsiz şebekesinin, orman yangınlarının azalmasında büyük rol oynadığına kuşku yoktur. Bu nedenle söz konusu şebekenin geliştirilmesi ve yukarıda adı geçen Başmüdürlük mıntikaları ormanlarındaki tüm kule ve kulübelerin telsizle donatılmaları lâzımdır. Ayrıca İstanbul, Adapazarı, Bolu, Zonguldak ve Kastamonu Orman Bölge Başmüdürlüklerinde de telsiz şebekesinin tesis edilmesi uygun olur. Bunun dışında yangın bakımından en tehlikeli olan Antalya, Muğla ve İzmir Başmüdürlükleri ormanlarında yangın mevsiminde hem gözetleme, hem de başlangıç halindeki yangınları söndürme işlerinde helikopterden yararlanma olanakları aranmalıdır.

Ö Z E T

Türkiye ormanlarının varlığını tehdit eden ve önemli bir bölümünün yitirilmesine neden olan tahripkâr afetlerin başında orman yangınları yer almaktadır.

Orman Genel Müdürlüğü istatistik verilerine göre 1951 - 1972 yılları arasında ormanlarımızda çıkan toplam 14 993 yangının % 0,4'ü yıldırım, % 0,9'u lokomotif, % 1,6'sı ocak, % 6,2'si sigara, % 10,4'ü tarla açmak,

1) Orman Genel Müdürlüğü, Koruma Dairesi Başkanlığı'ndan alınan bilgiye göre telsiz şebekesi Antalya, Muğla, İzmir, Isparta ve Denizli Orman Bölge Başmüdürlüklerinde 1958, diğerlerinde 1974 yılında hizmete girmiştir.

% 12,0'si çeşitli, % 15,0'i ihmal, % 25,0'i kasten ateşlemek ve % 28,5'i de bilinmeyen nedenler yüzünden meydana gelmiştir (Tablo 1). Bu durumda Türkiye ormanlarında çıkan hemen tüm (% 99,6 oranındaki) yangınların, insanların ormanlardaki çeşitli uğraşları sonunda oluştuğu anlaşılmaktadır.

Yine Orman Genel Müdürlüğü istatistik verilerine göre 1940 - 1976 yılları arasında ormanlarımızda 27 022 yangın çıkmış ve 1 137 623 hektar orman yitirilmiştir. Bu yangınlarda 42,5 milyon kental dolayında yakacak ve 13,2 milyon metreküp dolayında yapacak odun yanmış olup meydana gelen parasal zarar tutarı 1976 yılı para değerine göre 2,6 milyar lirayı aşmıştır (Tablo 2). 1940 - 1976 yılları arasında orman yangınları ile yitirilmiş olan orman alanı, tüm ormanlarımızın % 5,6 gibi önemli bir bölümünü teşkil etmektedir. Öte yandan 1943 yılından 1976 senesi sonuna kadar geçen zaman içinde ağaçlandırılan orman içi alanların toplamı 330 704 hektardır. Bu durumda yukarıdaki değerler karşılaştırıldığında Türkiye'de 1940 - 1976 yılları arasında yanan ormanların sadece % 29'una ulaşan bir alanın 1976 senesi sonuna kadar ağaçlandırılabilmiş, başka bir deyimle bu zaman içinde yapılan tüm orman içi ağaçlandırma çalışmaları sonunda kazanılan orman alanınının 3 katından daha büyük bir orman varlığının yangınlarla yitirilmiş olduğu anlaşılır.

Orman yangınlarının çıkmasına ve meydana gelmesi halinde büyümesine engel olabilmek, başka bir söyleyişle ormanları yangın tehlikesine karşı koruyabilmek için önceden alınması gereken önlemler çok çeşitlidir. Burada bunlardan yasal önlemler, halkın eğitimi, yangın olasılığının azaltılması, silvikültürel önlemler, yangın emniyet yolları ve şeritleri ile gözetleme ve haberleşme konuları ele alınmış ve bunlar hakkında açıklama ve bazı önerilerde bulunulmuştur.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Anonymous

1977. 1977 Orman Bakanlığı Çalışmaları.

Sıra No. 29, Seri No. 4, Ankara, (Orman varlığımız, sayfa 4-6, Orman yangınları ile savaş çalışmaları, sayfa 31-34, Ağaçlandırma çalışmaları, sayfa 170-177).

2. Anonymous

Ormancılık İstatistik Albümü, 1937 - 1972.

Orman Genel Müdürlüğü, Ankara.

3. Anonymous
Forest fire statistics, 1961 - 1971.
Forest Service - U. S. Department of Agriculture.
4. Baş, R.
1965. Türkiye'de orman yangınları problemi ve bazı iklimatik faktörlerin yangınlara etkileri üzerine araştırmalar.
Fakülteler Matbaası, İstanbul, (Türkiye'de orman yangınları problemi, sayfa 3-65).
5. Özdoğan, M.
1975. Orman yangınlarının siyasal nedenleri.
Milliyet Gazetesi, No. 10036.
6. Anonymous
1973. Cumhuriyetimizin 50. yılında ormancılığımız.
Orman Genel Müdürlüğü, sıra No. 187, Seri No. 145, Ankara, (Ekonomik nedenler, sayfa 483-484).
7. Pamay, B.
1960. Dursunbey Alaçam mntikasında yangın sahalarının ağaçlandırılması imkânları ve buna ait denemeler.
Marifet Matbaası, İstanbul, (Yangın sahaları, sayfa 27-30).
8. Acatay, A.
1966. Orman Koruması (ikinci baskı).
Fakülteler Matbaası, İstanbul, (Orman yangınları, sayfa 142-170).
9. Davis, K. P.
1959. Forest fire : Control and Use.
Mc Graw - Hill Book Company, New York - Toronto - London,
XIII + 584 sayfa,
10. Fırat, F.
1971. Ormancılık işletme iktisadı.
İ. Ü. Orman Fakültesi, İ. Ü. Yayın No. 1541, O. F. yayın No. 156, Kutulmuş Matbaası, İstanbul, (Orman yangınında zarar miktarının tayini, sayfa 262-265).
11. Acun, E.
1976. Orman yangınlarında zarar ve kayıpların hesaplanması ile istenecek tazminatın saptanması kuralları.
İ. Ü. Orman Fakültesi Dergisi, B, XXVI (2), sayfa 86-104.
12. Anonymous
Türkiye İstatistik Yılığ 1959, 1963, 1968.
T. C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara.
13. Anonymous
1977. Aylık Fiyat İndeksleri Bülteni, (mart).
T. C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara.

14. Acatay, A.
1961. Orman yangınları, istatistik ve yangın emniyet yolları.
İ. Ü. Orman Fakültesi Dergisi, B, XI (1), sayfa 35-42.
15. Baş, R.
1972. Orman kaynaklarımızdan optimal faydalanma ile ilgili orman koruması sorunları.
İ. Ü. Orman Fakültesi Dergisi, B, XXII (1), sayfa 176-184.
16. Çepel, N.
1975. Orman yangınlarının mikroklima ve toprak özellikleri üzerine yaptığı etkiler.
İ. Ü. Orman Fakültesi Dergisi, B, XXV (1), sayfa 71-93.
17. Jahn, E.
1959. Waldbrände in ihrer Auswirkung auf Boden, Bodentierleben und Wiederinbestandbringung von Beständen.
Allg. Forstzeitung, 70. Jahrgang, Folge 3/4, Februar, sayfa 27-29.
18. Eraslan, İ.
1969. Aynı yaşlı ormanlarda içtaksimatın yapılması esasları ve tekniği (örnekleriyle).
İ. Ü. Orman Fakültesi, İ. Ü. yayın No. 1447, O. F. yayın No. 146, İstanbul, XII + 182 sayfa.
19. Çanakçıoğlu, H.
1970. Yangın emniyet yolları ve yangın emniyet şeritleri.
İ. Ü. Orman Fakültesi Dergisi, B, XX (1), sayfa 122-152.
20. Atay, İ.
1968. Güney Almanya'da Ren vadisinin silvikültürel problemleri.
İ. Ü. Orman Fakültesi Dergisi, B, XVIII (1), sayfa 161-173.
21. Erdoğan, A.
1974. Muğla ili ormanlarında yangın önleyici bazı tedbirler üzerine araştırmalar.
Ormançılık Araştırma Enstitüsü yayınları, Teknik Bülten Serisi No. 55, Ankara (Yangın emniyet yolları ve koruma şeritlerinin tarihçesi, sayfa 68-70).
22. Erdem, R.
1958. Türkiye'de orman yangınlarının önemi ve buna karşı alınması gereken tedbirler hakkında görüşler.
İ. Ü. Orman Fakültesi Dergisi, B, 8 (2), sayfa 1-8.
23. Tokmanoğlu, T.
1976. Yangın yerinin bulunması.
İ. Ü. Orman Fakültesi Dergisi, A, XXVI (2), sayfa 9-24.