

ANKARA'NIN HAVASI



Hava Kirlenmesi Ankarayı Tehdit Ediyor

Ankara havasının Ankaralıların sağlığını tehdit ettiği yolundaki haberler, epey bir zamandan beri basınımızda yer almaktadır. Bu konuda 1964 ve 1968 yıllarında iki araştırma yapan Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hijyen ve Koruyucu Hekimlik Enstitüsü'nden Profesör Dr. Sevim Bike Yumurtuğ ile bilimsel araştırmaları ve bulgularıyla ilgili bir konuşma yaptım.

Yumurtuğ ile yaptığım konuşmada sorduğum sorular ve cevapları şöyle oldu :

— **Son günlerde Ankara havasının Ankaralıların sağlığını tehdit ettiği söylentileri dolaşmaktadır. Kanaatinizce bunların doğruluk payı nedir ?**

— Bu sorunuza cevaplamaadan önce, şöyle bir düşünmenizi isterim : Sabahları evinizin penceresini açıyorsunuz, derin bir nefes almak istiyorsunuz. Nefes aldıktan sonra rahat hissediyor musunuz kendinizi ? Hiç sanmam. Genzinizi yakan ağır bir koku ile karşılaşılıyorsunuz. Huzursuz oluyorsunuz. Ankara'nın havası hakkındaki söylentileri, önce bu vakayı değerlendirerek, düşününüz.

Gerçekten, son 15 yıldan beri, Ankara'nın havası, özellikle kış aylarında hissedilir derecede kirlenmeğe başlamıştır. Bu kirlilik, günden güne ar-

tarak, bugün bir problem olarak karşımıza çıkmış bulunuyor. Şehir halkı, havanın kirliliğini aşikâr olan kokusu ve genzi yakmasıyla hissetmekte ve havada bulunan kurum kirliliğini gözle görebilmektedir. Şehir içinde birçok yerlerde havaya yayılan duman ve is yağmuru, sokaktan geçenleri bile kir-





Ankara havasının insan sağlığını tehdit ettiği bir süredir çeşitli çevreler tarafından öne sürülmektedir. Bu görüşlerde büyük bir haklılık payı olduğunu, bilimsel araştırmalar ortaya koymuştur. Ankara'da sağlığı tehdit eden kirlilik, soba ve kalorifer ocaklarının yanmasıyla başlamakta, bütün kış boyunca devam etmektedir. Bu konuda iki bilimsel araştırma yapan Profesör Dr. Sevim Büke, linyit kömürü yerine kok kömürü kullanımının hava kirlenmesini önleyeceğini savunmaktadır. Bilim ve Teknik, aşağıda Ankara havası hakkında Profesör Büke ile yaptığı bir konuşmayı sunmaktadır.

Gaye

İtmekte; is, kurum, koku evlerin içersine kadar sızmaktadır. Kirlilik daha çok, sabahları ve akşamları artmakta, havayı karanlık bir hale getirmekte, görüş sahasını çok daraltmakta, trafiği güçleştirmektedir.

ANKARA'DA HAVA NEDEN KİRLENİR ?



— Ankara'da hava kirliliğinin kaynakları, sizce nelerdir ?

— Ankara şehir havasının kirliliğinde, diğer bazı ülkelerde olduğu gibi, endüstrinin büyük bir rolü yoktur. Ankara'da, bazısı şehrin içinde, bazısı da civarında serpiştirilmiş olan küçük endüstri müesseselerinden çıkan kirlilikler, daha ziyade bu müesseselerin ocaklarında yaktıkları yakıtların dumanlarından ibarettir. Ankara havasının kirlenmesinde, ev ve apartıman bacalarından çıkan dumanla, motorlu nakil vasıtalarının egzoz borularından çıkan gazlar ve şehir içinden geçen kömürle işleyen lokomotiflerin dumanı en büyük rolü oynamaktadır. Şu halde, Ankara'nın atmosfer kirliliği de, diğer memleketlerdeki şehirlerin halkının şikâyetlerini mucip olduğu dumandan ileri gelmektedir.

Ankara'da bu kirlilik, soba ve kalorifer ocaklarının yanmasıyla başlamakta, bütün kış boyunca devam etmektedir. Ankara'da soba ve kaloriferler, Ekseriya Ekim ayı ortalarında yanmaya başlar ve Nisan ortalarına kadar devam eder. Bu ocaklarda genellikle yakıt maddesi olarak kömür kullanılmaktadır. Son yıllarda buna ilâve olarak, fuel-oil ve petrol kullanılmaya başlanılmıştır.

Ankara şehri içinde yakılan linyit miktarı son senelerde çok artmış bulunmaktadır. Yakıt maddeleri içinde; duman, SO₂ ve diğer kirlilikleri meydana getirerek havayı en fazla kirlüten linyit kömürüdür. Bunda şehir içinden geçen trenlerin de rolü olmaktadır.

HAVAYI KIRLETEN DİĞER FAKTÖRLER

— Linyit kömürünün son yıllarda artan miktarlarda kullanılmaya başlanması, Ankara havasını kirlüten yegâne âmîl midir ?

— Ankara havasının kirlenmesinde yakıt maddelerinin cinsinin önemi olduğu gibi, daha başka faktörlerin de tesirleri vardır. Ocakların çoğu, kömürü iyi yakacak şartlarda tertip edilmemiştir. Kalorifer ocaklarının büyük çoğunluğu, işin teknik kısmını yeterince bilmeyen elemanlar tarafından çalıştırılmaktadır. Gelişi güzel doldurulan ocaklarda kömürün önemli bir kısmı iyi yanmakta, duman husule getirmektedir. Bacaların, ocaklarda yakılacak kömüre göre iyi çekecek şekilde hesap edilerek inşa edilmemiş bulunmaları da etki yapmaktadır. Bu arada, değişik yükseklikteki binalar arasında bacaların sıkışık vaziyette kalmasının, hatta bazan soba borularının pencerelerden dışarıya çıkarılmasının mahzurları da sayılabilir. Bunlara bir de, Ankara'da, yer seviyesi rüzgârlarının fazla olmamasını eklemek gerekir. Yer seviyesi rüzgârları, Ankara'da fazla olmadığı gibi süratleri de düşüktür. Şehrin etrafının yüksek tepelerle çevrili bulunması ve esen rüzgârın olmaması nedeniyle, bacalardan çıkan duman ve diğer kirlilikler, şehrin üzerinden uzaklaşmamaktadır. Nihayet meteorolojik olaylardan ısı enversiyonunun (1) Ankara'da çok sık vukuu bulması ve motorlu nakil vasıtalarının gün geçtikçe artması, havanın kirlenmesine sebep olmaktadır.

METEOROLOJİK OLAYLARIN ETKİSİ

— Hararet enversiyonu sözü ile kastedilen nedir ?

— Hararet enversiyonu, Ankara'da genellikle hergün sabaha karşı ve akşam üzerleri olmaktadır. Bu olay sırasında, havaya çıkan kirlilikler, hava tabakalarında yükselmezler ve neticede bütün kirlilikler şehir üzerinde asılıp, kalır ve bilhassa şehrin çukur semtlerinde toplanır. Sebeline gelince; Gündüz güneşin gönderdiği termik radyasyonla ısınan toprak, güneş battıktan sonra ve geceleri bu

harareti gene radyasyonla havaya verir. Eğer bu sıralarda, yer üzerinde alçak veya orta bulut örtüsü mevcut ise veya havada su buharı fazlaysa, bunlar yeryüzünün radyasyonla verdiği harareti evvelâ alır ve sonra yeniden toprağa verir. Böylece toprak ile toprağın üstündeki hava arasında fazla hararet farkı olmaz... Buna mukabil, bulutsuz açık havalarda, gece topraktan intişar eden hararet, daha yukarı hava tabakalarına gideceğinden tekrar toprağa dönüp, toprağı, toprak üstündeki havayı ısıtamaz. Neticede enversiyon meydana gelir. Meydana gelen enversiyon, yeryüzündeki kirlilikleri ihtiva eden atmosferin düşey olarak yükselmesine mani olmakta ve bu suretle kirlilikler, soğuk hava ile birlikte yata yata hareketlerinin olmadığı şartlarda, enversiyonun devam ettiği sürece, şehir üzerinde çökmüş vaziyette kalmaktadır. Ankara'da sabah güneş doğduktan, toprağı ve toprak üzerindeki havayı ısıtmaya başladıktan sonra dikine hava hareketlerinin başlaması ile bu enversiyon ortadan kalkmaktadır.

«ÇOK KIRLI BİR HAVA...»

— Yaptığınız araştırmalar Ankara havasının kirlilik oranı hakkında neleri ortaya koymuştur ?

— Kış aylarında Ankara havası fazla miktarda dumanı ihtiva etmekte ve bu dumanın konsantrasyonu bilhassa rüzgârsız ve hararet enversiyonu olduğu saatlerde — ekseriya sabah ve akşam saatlerinde — çok artmaktadır. Diğer memleketlerin kabul ettikleri ölçülere göre, genellikle «kirlili» hudutlara girmektedir. Gündüz 13-15 arasında bu kirlilik oldukça azalmakta ve bazan «orta derecede kirlili» hudutlarda bulunmaktadır. Yaz aylarında bütün semtlerde «temiz» hudutlarda kalmaktadır.

— Hava kirliliği önenebilir mi ? Sizce, Ankara şehri bakımından ne gibi tedbirler alınmalıdır ?

— Hava kirliliği probleminin kontrolü, bugünkü şartlarda en büyük ve en önemli hijyen problemlerinden biridir. Günümüzde atmosfer kirliliği probleminin çözümlenmesinde ilk amaç, atmosferin tabii vasfını bozacak kirliliklerin husulüne mani olmaktadır. Bunda başarı elde edilemediği takdirde, amaç, kirlilikleri, husule geldiği yerlerde, atmosfere karışmadan bertaraf etmektir.

Atmosfer kirliliğinin husulüne engel olmak ve şehirleri, bilhassa, endüstrinin zararlı yayınlarından korumak için, ilk ve en önemli alınacak tedbir, iyi bir bölgeleştirme ile bu bölgeleri meskûn mahallerden uzaklaştırmaktır.

Şehir içinde alınacak tedbirlere gelince; şehirlerde atmosferin kirlenmesinde en büyük sebep dumanıdır. Şu halde dumanın husulüne engel olacak tedbir, imkân ve şartlara göre şöyle sıralanabilir :

- dumansız, uçucu maddeleri az, iyi kalitede kömür kullanmak — kok gibi —.
- kömürün tutuşması için kâfi hava vermek — ocakta vaporize olan gazların yanması için —.
- yakıt maddelerini ve yanabilen gazları tuşturacak lüzumlu ısıyı temin etmek.
- yakılacak maddelerin miktarına göre ocak hacmini iyi ayarlamak.
- şehirden geçen ve kömürle işleyen trenleri elektrifiye etmek.
- şehir içinde benzin ve gazolinle işleyen otobüsleri trolleybüse çevirmek.
- motorlu nakil vasıtalarının egzoz gazlarının iyi yapmasını temin etmek, karbüratörün reglajını düzenlemek ve çıkan gazları tekrar yakan cihazlar kullanmak.
- münferit ısıtma sistemi yerine merkezi mahalle ısıtma tesisleri kurmak.
- kömür yerine desülfirize akaryakıt kullanmak.

- tabii veya petrol rafinerilerinden elde edilen kokusuz ve dumansız gazlardan istifade etmek.
- halen bazı yerlerde tatbikata girmiş bulunan ve gelecek için büyük ümitler vaadeden atom enerjisi ile binaları ısıtmak.

KOK KULLANILMALIDIR !

— Ankara şehri bakımından, acilen alınabilecek tedbirler hakkındaki görüşünüzü söyler misiniz ?

— Bugün Ankara'da alınması mümkün olan tek tedbir, hava kirliliğinin sebebi olan linyit kömürünün yerine kok kömürü veya kökürt miktarı azaltılmış akaryakıt kullanmak ve ocakların yakılma tekniğini ve dumanların dışarıya atılma tedbirlerini islah etmektir. Şehirden geçen kömürle işleyen trenin elektrifiye edilmesi ve nakil vasıtaları ile ilgili tedbirlerin alınması da gereklidir.

— Sağlık Bakanlığı tarafından, «Hava Kirlenmesinin Önlenmesi ve Hava Kirliliği ile Savaş Kanunu» adı altında bir tasarı hazırlandığı ve görüşleri alınmak üzere ilgili Bakanlıklara sevk edildiği belirtilmiştir. Bunun hazırlanmasında görüşlerinize müracaat edilmiş midir ?

— Hayır.

Ankara'da dumanı ölçmek için yapılan 10,000 araştırmanın azami ve asgari değerleri, semtlere göre, kış ve yaz aylarına ait olmak üzere tabloda görülmektedir.

Semtler		Kış Aylarında (1.12.1963 - 29.4.1964)		Yaz Aylarında (1.5.1964 - 1.8.1964)	
		MİKTAR Coh BİRİMİ		MİKTAR Coh BİRİMİ	
		AZAMI	ASGARI	AZAMI	ASGARI
Cebeci	8 - 10	3.30	1.72	0.78	0.0
	13 - 15	1.99	1.25	0.10	0.0
	21 - 23	2.77	1.19	0.10	0.0
Sıhhiye	8 - 10	2.35	0.91	0.72	0.0
	13 - 15	1.45	0.54	0.18	0.0
	21 - 23	2.72	0.70	0.18	0.0
Kızılay	8 - 10	3.98	0.99	0.10	0.0
	13 - 15	2.53	0.36	0.05	0.0
	21 - 23	2.90	0.18	0.09	0.0
Ulus	8 - 10	3.95	1.99	0.45	0.0
	13 - 15	2.35	1.36	0.10	0.0
	21 - 23	2.91	1.63	0.15	0.0
Bahçeli	13 - 15	2.80	0.90	0.20	0.0
	21 - 23	2.35	0.36	0.05	0.0
	8 - 10	1.91	0.94	0.25	0.0
Kavaklı	13 - 15	1.91	0.36	0.18	0.0
	21 - 23	0.70	0.00	0.05	0.0
	21 - 23	1.81	0.36	0.20	0.0