

SERİ
SERIE B

CİLT
TOME XXIV

SAYI
FASCICULE II

1974

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ DERGİSİ

REVUE DE LA FACULTÉ DES SCIENCES FORESTIÈRES
DE L'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL



ÇEVRE KIRLENMESİ

Y a z a n

Prof. Dr. B. PAMAY

I. Ü. Orman Fakültesi - P. B. ve Peyzaj Mimarisi Kürsüsü

Çevre sorunları konusunu, kuşkusuz yakından tanıyan ve konunun içine girmiş olanlarımız var. Ama, izin verirseniz, dünyanın en önemli kompleks sorunlarından biri olan Çevre Sorunlarını önce, ana hatlarıyla tanıtalım. Çevre sorunlarının çözümü, çok büyük gayretleri gerektirmekte; diğer ülkeler kadar hattâ onlardan daha fazla Yurdumuzu ve toplumumuzu yakından ilgilendirmektedir. Bu nedenle, Çevre Sorunlarından biri olan Çevre kirlenmesini ele almakta yarar gördük.

Yeryüzünde yaşayan insanların ve insanın oluşturduğu toplumların hayatlarını sürdürebilmeleri, çevrelerini iyi tanımalarına, onu tahrip etmeden, yani doğal ekolojik dengeyi bozmadan, ondan en iyi yararlanma yöntemini ve tekniğini bilmelerine bağlıdır.

Doğanın bir yaratığı olarak çevrede yer alan insanoğlu, var olduğundan bu yana, daima çevresi ile, doğa ile, doğanın diğer elemanlarıyla ilişki kurmuş; önceleri öz varlığını güvence altına alma kaygusuyla, doğadan, doğanın diğer elemanlarından yardım dilemiş; onlara sığınmıştır.

Zamanla, sayıları artan insanoğulları, topluluklar kurarak bir araya gelmişler; toplumlarından aldıkları güçle, çevreye yayılmağa; çevreyi elde etmeğe; doğanın diğer elemanları üzerinde hakimiyet kurmağa başlamışlardır. Doğa, bütün elemanlarına derece derece başışladığı hakimiyet duygusunu, insan oğlundan da esirgememiş; hattâ ona verdiği bu duyguyu aşırı derecede tutmuş; fakat aşırı duygularını firenlemesi için de ona akıl vermiştir.

Doğal çevre içinde yaşantısını sürdüregelen ve her geçen gün çevre ve onu oluşturan öğeler üzerinde hakimiyetini artırmakta ısrar eden insanoğlu, bir gün doğa kuvvetlerini karşısında bulmuş; doğayı hiçe saydığını, doğal çevreyi ve doğal ekolojik dengeyi bozduğunu, tahrip ettiğini anlamıştır. Doğa kuvvetleri karşısında yalnız kalan insanoğlu,

nihayet XX. yüzyılın yarılarında kendi kendini yok etme tehlikesiyle de karşı karşıya bulunduğunu idrak etmiştir.

Bugün «Ökoloji» olarak adlandırılan «Çevre Bilimi», yeryüzünde yaşayan bütün canlılar ile Çevre arasındaki ökolojik ilişkileri inceleyen, ortaya çıkaran, Çevre sorunlarının çözümü ile Çevrede ökolojik optimal dengeyi sağlamanın yöntem ve tekniğini araştıran, hayati bir disiplin olarak hızla önem kazanmış bulunmaktadır. *Örneğin*; insan - şehir - doğa ilişkilerini en iyi şekilde çözümleme amacıyla, yeni bir bilim dalı daha ortaya çıkmıştır; Arkoloji. Bu bilim dalı ve onun mümessilleri insan - doğa ilişkisini çözümlmek için çok önemli tasarımlarda bulunarak geleceğin şehir modellerini ortaya koymuşlar, bu tasarımlardan bazıları, uygulama alanına dahi aktarılmıştır.

Bütün bu çabalar, insanların ve toplumların fizik ve psikolojik sağlığı, rekreasyonel ihtiyaçları ve aktiviteleri; daha doğrusu onların rahat ve huzuru içindir. Ama, bu çabaların sonuç vermesi, herşeyden önce, doğal ökolojik dengenin korunmasına, bozulan ökolojik dengenin yeniden kurulmasına ve bu dengenin devam ettirilmesine bağlıdır.

Dünya üzerindeki ökolojik dengenin bozulması, kuşkusuz önemli Çevre sorunları getirmiştir ve getirmektedir. Ökolojik dengeyi bozan en önemli Çevre sorunları arasında ;

- 1/ nüfus artışı,
- 2/ nüfus artışının neden olduğu beslenme sorunları (açlık),
- 3/ kültür alanları ve yerleşme alanları için doğanın tahribi; Vejetasyon örtüsünün (ormanların, yeşil örtünün) haraplaştırılması,
- 4/ faunanın (hayvan varlığının) ve hayvan neslinin tüketilmesi,
- 5/ toprakların aşınması ve taşınması (erozyon) (toprak kaybı),
- 6/ su kaynaklarının tahribi,
- 7/ yeraltı servetlerinin tüketilmesi,
- 8/ kentleşme ve yerleşme sorunları,
- 9/ çevrenin kirlenmesi,
 - suyun kirlenmesi,
 - havanın »
 - toprağın »
- 10/ Başta insan olmak üzere çevrede yaşayan bütün canlıların sağlıklarının korunması ve nesillerinin idamesi ile,
- 11/ gürültü gibi sorunlar bulunmaktadır.

Yapılan projeksiyonlara göre; yeryüzündeki 4 milyar kadar olan insan sayısı, %2 artışla 2000 yılında 7 milyarı bulacaktır. %4 artışla dünya şehir

leri nüfusu tüm nüfusun % 70 ini aşacak ve şehir sayıları görülmemiş bir düzeye ulaşacak; örneğin 2000 yılında şehirlerdeki yapıların sayısı, tarih boyunca yapılan yapılardan çok fazla olacaktır. Bu tempo ile giderse bir zaman gelecek insanlar yeryüzüne sığmayacak, bir arı oğulu gibi, salkım saçak veya üstüste bulunacaklardır. Teknik, ne kadar ilerlemiş olursa olsun, artık bir gün bu insanları besleme olanakları kalmayacaktır. Birçok ülkelerinde yüzbinlerce kişinin halen açlıktan öldüğü bu dünyanın, 20 yıl - 50 yıl veya 100 yıl sonraki durumu, kuşkusuz bundan çok daha kötü olacaktır.

Kendi kendine yenilenebilen ve tükenen doğal kaynakların, ancak bu günden idareli olarak kullanılması; hele tahrip ve yok edilmemesi, belki dünya ülkeleri ve uluslarından daha fazla ülkemizi ilgilendirmekte ve önemli bulunmaktadır. Gerçekten hepimizin çok yakından bildiği yurdumuzdaki orman, mer'a, su havzaları tahripleri, toprak kayıpları, ilkel tarım ve hayvan kültürleri, ne kadar büyük tehlikelerle karşı karşıya bulunduğumuzun kanıtlarıdır. Bunların, yani doğal kaynakların tüketilmesi ve tahribi sorunları yanında bir de *Çevre kirlenmesi* vardır ki bu esas itibariyle, hayatın kaynağı olan *havanın, suyun ve toprağın* kirlenmesidir ve Çevre kirlenmesi sorunu pek çok sorunu da beraberinde getiren hayati bir konudur.

Havayı kirleten faktörlerin en önemlileri; Endüstriyel kuruluşlar ve motorlu taşıtlardır. Örneğin;

— Federal Almanya'da hava, yılda 2,0 - 2,5 milyon ton toz ile kirlenmektedir. *Hamburg'ta* m^2 ye günde 420 - 850 gr. toz yağmaktadır. *Frankfurt'ta* ; şehir havasının beher litresinde 1.140 - 18.370 ade toz zerresi bulunmaktadır.

— Federal Almanya'da bir hektara yağın tozun ortalama miktarı yılda 2 - 4 tondur.

Bu değer endüstri merkezlerinde hektarda ve yılda 29 tona çıkmaktadır.

Bu, günde 80 kg/ha yahut günde 8 gr/ m^2 toz yağışı demektir.

Londra'da bu değer günde 12 gr/ m^2

Ruhr havzasında günde 15 gr/ m^2 dir.

— *Mikrop sayısı*, bir araştırmaya göre;

Endüstri ve Şehir merkezlerinde (1 m^3 havada) 88.000 - 4.000.000 kadardır.

— Almanya'da : havayı kirleten SO₂ gazı yılda 5 milyon tona ulaşmıştır.
CO gazı yılda 7 milyon tona ulaşmıştır.

— *Motörlü taşıtlar,*

Bir araştırmaya göre; bir ana yolda seyreden 2000 taşıt,

1 saat içinde ; 1500 m³ zehirli gaz (ekzos gazı) çıkarmakta

Bu gazın içinde ; 150 m³ CO₂ ve

60 gr. Kurşun mürekkepleri bulunmaktadır.

— Bir araştırmaya göre; trafiği bol bir Şehirde

Şehir havasının — % 47 si Eksoz gazıyla

— % 33 ü Isıtma tesislerinin gazıyla (dumanla)

— % 20 si de Endüstriyel gazlarla

kirletilmektedir. Bilindiği gibi

— Bu gazlar içinde; CO₂, CO, SO₂, F ile kurum ve tozlar bulunur.

— Bir motörlü taşıt 1000 km. lik yolda — 1 insanın 1 yıllık «O» ihtiyacını, 2000 motorlü taşıt 1000 km. de 2000 insanın 1 yıllık «O» ihtiyacını tüketmektedir.

Yetişkin bir insanın yıllık «O» ihtiyacı ise 250 kg olduğuna göre,

Bir motörlü taşıt 1000 km.lik yolda ortalama 250 kg «O» harcıyor demektir.

— Çünkü 100 lt. benzinin yanması için 350 kg «O» gereklidir.

Su kirlenmesi'ne gelince : Bu konuda da bazı açıklamalarda bulunmak yararlı olacaktır.

İçme suları ile akarsuların, denizlerle göllerin kirlenmesine yol açan en önemli maddeler; endüstriyel atıklar, kanalizasyon suları, tarımda kullanılan kimyasal maddeler, evlerden defedilen çöpler, su taşıtlarının saldığı petrol ve atıkları, radyo-aktif maddeler v.b. dir.

İnsan sağlığına ve su canlılarının hayatına kasteden su kirlenmesinin, hava kirlenmesinden de çok daha önemli olduğü görülmektedir.

Çağımızdaki hızlı sanayileşme ve teknolojik patlama, petrol tüketimini rekor bir düzeye ulaştırmıştır. Öyleki, petrolün kullanılmaya başlandığından bu yana harcanan bütün petrolün yarısı, son 12 yılda sarfedilmiştir. Bu nedenle deniz trafiğinin % 50 sini petrol nakli teşkil etmektedir.

Dünyada küçük ve orta boy 12.000 kadar gemi, 4000 tanker ve 200 - 300 bin tonluk süper tankerler, yılda, milyonlarca ton petrolü taşıırken, günde, takriben 10.000 m³ kadar petrolü dünya denizlerine dökmektedir. Hesaplara göre, 1 ton petrol su yüzünde 1200 ha lık bir alanı kaplamakta; gerek yüzeyde gerek su içinde ve deniz dibinde, canlıların (balık, deniz kuşu vb.) ölümüne yol açmakta; onların üremelerini engellemektedir.

Meşhur denizaltı araştırmacısı Jacques Cousteau, deniz bitkileri ve balıklarının 20 yıl içinde % 30 - 50 oranda azaldığını bildirmektedir.

İsviçreli deniz araştırmacısı Jacques Piccard, Phytoplakton adı verilen denizçi bitkilerinin, en ilkel bitkiler olmakla beraber, deniz pisliğini filtre etmede çok hayati rollere sahip olduğunu belirterek, bunların hasara uğratılması suretiyle, bütün deniz hayatının yok olabileceğini; hâatta bu gidişle - yani deniz sularının kirletilmesine devam olunması suretiyle - bu yüzyıl sonunda, okyanusların ölü birer deniz haline dönüşebileceğini bildirmektedir.

Endüstrinin sulara verdiği artıkların neden olduğu çevre sorunları, her gün daha da büyümekte ve bir gün önlenemez duruma geleceği anlaşılmaktadır. Haliç'in bugünkü acıklı durumu, gözlerimizin önündedir. Yılda 6 - 10 cm kalınlığında erozyon ve endüstri artıklarıyla dolan Haliç'de, bu gün Atatürk Köprüsüne kadar olan su kısmında balığa raslanmamaktadır. Kokuşmuş bir bataklık durumunda olan Haliç'in 30 - 50 yıl önceki durumunu bilenler için, bu tablo, çok hazindir, ama acı bir gerçektir. Kanaatimize göre Haliç'in kurtarılması için de artık çok geç kalmıştır.

Bugün, Çevreyi kirletmeden endüstri kurmanın, çok daha rasyonel olduğu anlaşılmıştır. Dünyanın endüstri ülkeleri, bunun acısını çekmekte ve hatalarını ancak büyük paralar ödeyerek tamire çalışmaktadırlar.

Toprak yüzüne atılan veya terkedilen artıkların, özellikle kimyasal maddelerle çeşitli nitelikte çöplerin neden olduğu toprak kirlenmesi, bunlarla beslenen canlılar vasıtasıyla, çeşitli parazitlerin çoğalmasına ve çeşitli hastalıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Bugün ayrışması çok güç madde olarak bilinen Nylon artıklar, gerçekten büyük bir sorun halini almış bulunmaktadır. İzmit, İskenderun, İstanbul'un çöp anbarı Habipleri köyü çevresinde, bunun utanılacak örnekleri bulunmaktadır.

Bütün bunlar çevre kirlenmesinin nedenli, insanları ve toplumu, büyük ve önlenemez tehlikelerle karşı karşıya bıraktığını açıkça göstermektedir.

Konuyu kapatırken, Etkin Çevre Korumasıyla ilgili bir örneği belirtmeden geçemeyeceğim. Bu örnek; Londra içinden geçen Thames nehri ile ilgilidir.

Daha 15 yıl önce, bir kanalizasyon suyu kadar kirli ve ölü olan Thames'de, hemen hiçbir hayat izine raslanmadığı halde, 1950 yılında uygulanmaya başlanan etkin çevre koruma tedbirleriyle, bu nehir, bugün tekrar su içi canlılarına ve su kuşlarına yeniden kavuşmuştur. Bu örnek, yıkılmış bir çevrenin nasıl onarılabileceğini göstermesi bakımından önemlidir. Ama, bu onarım neye mal olmaktadır, ne gibi çabaları gerektirmektedir, bunu takdirlerinize bırakıyorum. Herhalde, çevre koruma tedbirlerinin zamanında alınması suretiyle, tehlikeyi hem kolay ve hem de ucuz atlatmak mümkündür. Ve bu ödev, Ökoloji ile uğraşan tüm teknisyenlere düşmektedir.

Amerikalı Peyzaj Mimarı Simonds der ki «İnsan, canlıların en zekisidir; ama doğanın kendisine bahsetmiş olduğu mirası öyle hoyratça kullanmıştır ki bunu anlamak mümkün değildir. Ormanları tahrip etmiş; tepeleri yarıp geçmiş; erozyon kaynakları yaratmış; duman ve pis kokularla havayı ve çevreyi kirletmiş; yaban ve av hayvanlarını tüketmiş; şehirlerde yaklaşık düzen binalar inşa etmiştir, ama kendisini doğadan kopardığını, çok geç farketmiştir».

Türk Ulusu olarak, bizlerin de doğadan koptuğumuzu kabul ederek bir an önce, derlenip toparlanmakta büyük zorunluk olduğu kanısındayız; tehlike çanlarını, duymamak için kulaklarımızı tıkamanın artık anlamı yoktur.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- 1 — ALATAN, Halûk (1970) : Şehirleşme ve tabiatın tahribi (T.T.K.C. tebliği)
- 2 — BAYER, M. Z. (1970) : Boş zamanların değerlendirilmesinden doğan etkiler (T.T.K.C. tebliği)
- 3 — İLAL, Kadri (1970) : Şehirleşme ve Tabiatı Koruma (T.T.K.C. tebliği)
- 4 — İLERİ, Abdullah (1970) : Endüstrileşmenin yarattığı etkiler (T.T.K.C. tebliği)
- 5 — MEYER, P. H. (1975) : Şehirlerde yetiştirilen ağaç ve ağaçcıkların insan yaşamı üzerinde olumlu tesirleri
Tabiat ve İnsan Dergisi No. 9/1 (Çeviren : İ. Aslanboğa ve G. Sesigür).
- 6 — ÖZDEŞ, Gündüz (1970) : Şehirciliğe giriş.
- 7 — RIBAUT, J. P. (1970) : The need for green Space
- 8 — SIMONDS, J. D. (1961) : Landscape Architecture