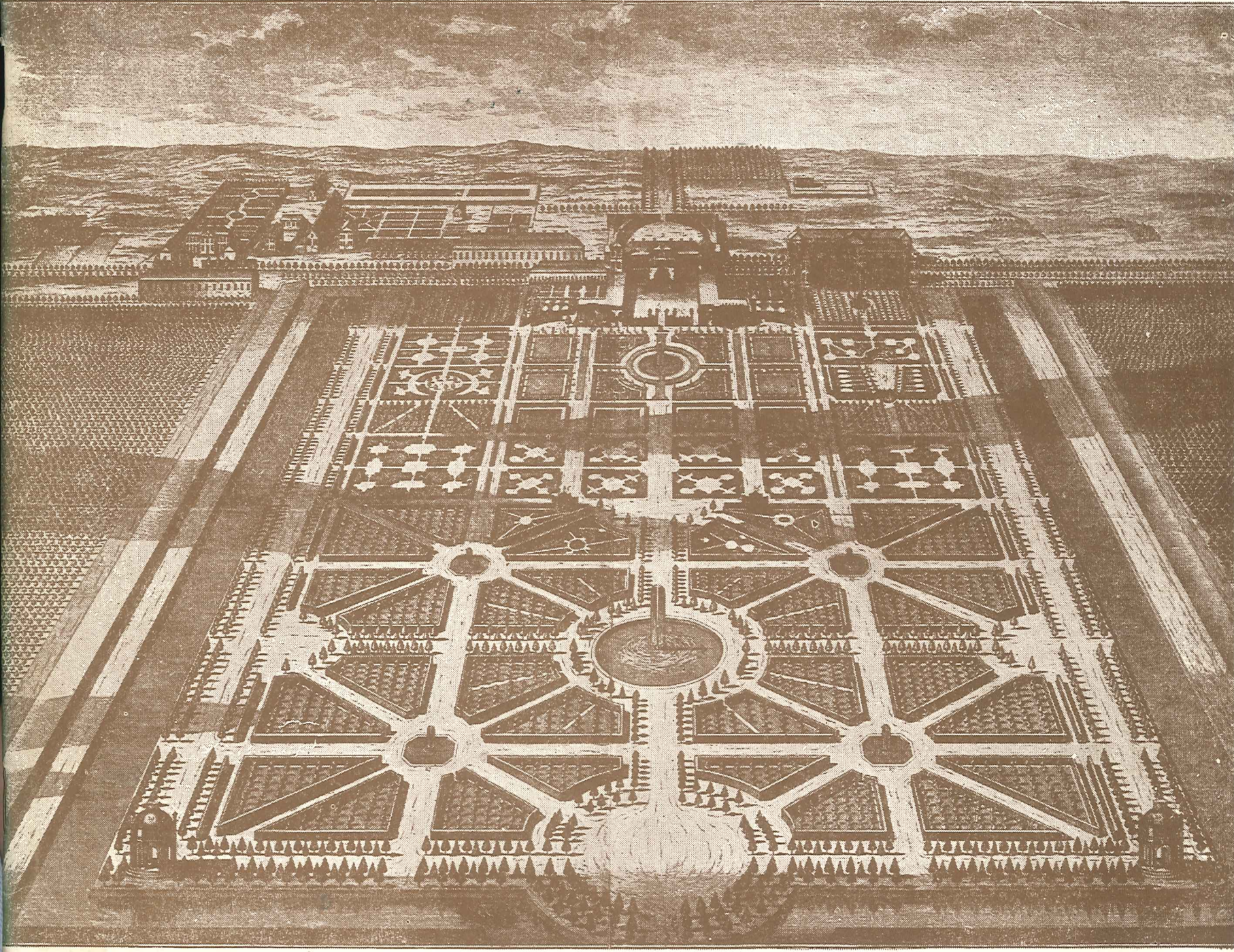


# peyzaj mimarlığı



1976 . 1

# peyzaj mimarlığı

PEYZAJ MİMARİSİ DERNEĞİ  
YAYIN ORGANI

CİLT : 7 — SAYI : 1

1 9 7 6

## PEYZAJ MİMARİSİ DERNEĞİ YÖNETİM KURULU

Başkan : Prof. Dr. Yüksel ÖZTAN

Sekreter : Doç. Dr. Salih VURAL

Üyeler : Dr. Metin BAŞAL

Ziraat Yük. Müh. Ekrem GÜRENLI

Asis. Yalçın MEMLÜK

## PEYZAJ MİMARLIĞI DERGİSİ'nin

Sahibi : Dernek Adına Prof. Dr. Yüksel ÖZTAN

Yayın İşleri Müdürü : Prof. Dr. Yüksel ÖZTAN

Yayın Kurulu : Dernek Yönetim Kurulu

Yardımcıları : Asis. Nur SÖZEN

Asis. Murat E. YAZGAN

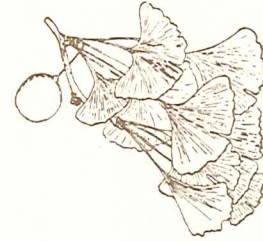
Yılda iki defa yayınlanır.

### Yazışma Adresi :

A. Ü. Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarisi Bölümü

Ankara — Türkiye

Tel : 16 11 65 / 36 - 74



Yayınlanan yazı ve resimler geri verilmez.  
Yayınlanan yazı ve resimlerin sorumluluğu yazarlara aittir.

FİATI : 30 TL.

İlân tarifi : Kapak dışı 1.000 TL., kapak içi 800 TL., tam iç sahife 600 TL., yarım iç sahife 350 TL., dörtte bir iç sahife 200 TL., sütun santimi 6 cm.'lik sütun 10 TL., 4.5 cm.'lik sütun 7.5 TL.

En küçük ilân birimi dörtte bir sahifedir.  
İlânlardan sorumluluk kabul edilmez.

PTT. Posta Çekleri Merkez Hesap No : 64904

Akbank Hesap No : 102286 - 18

Basıldığı yer : T İ S A Matbaacılık Sanayii

Tel : 17 54 38 - 18 95 62 — ANKARA

Ön Kapak : «Batı Almanya'dan bir bahçe restorasyon örneği : 300 yıllık geçmişi olan Herrenhausen - (HANNOVER)

Kaynak : Geschichte der Gartenkunst II. cilt s. 207

**İÇİNDEKİLER**

- Ankara Kentinden Çıkan Ana Karayollarının, Çevresindeki Yerleşme Alanları İçin Ortaya Koyduğu Gürültü Sorunu ve Bu Sorunun Çözümünde Yeşil Plânlamadan Yararlanma ... 3  
**Murat Ertuğrul YAZGAN**
- Ankara Kenti Yeşil Alanlarının Bugünkü Kullanış Biçimlerinin Eleştirisi ve Öneriler ..... 10  
**Prof. Dr. Yüksel ÖZTAN**
- Erozyon ve Ankara Çevresi Topraklarında, Erozyon ile Bazı Toprak Özellikleri Arasındaki İlişkiler ..... 14  
**Prof. Dr. İlhan AKALAN**
- Üçüncü ICOMOS - IFLA Tarihsel Bahçe Komitesi Sempozyumu-Üzerine Rapor, Zeitz, Hollanda ..... 24  
**Gönül Aslanoğlu EVYAPAN**
- Avrupa Ekonomik Konseyinin Su Sorunları Komitesi Tarafından Lizbon'da 17 - 22 Kasım 1975 Tarihleri Arasında Düzenlenen «Karadan Gelen Kirlenmeye Karşı Kıyı Sularının Korunması» Konulu Seminere Ait Rapor ..... 29  
**Savaş TÜMER**
- KTÜ Orman Fakültesinde «Peyzaj Mimarlığı Bölümü» Kurulurken ..... 33  
**Sümer GÜLEZ**
- Peyzaj Mimarisi Derneği'nden Haberler ..... 36

«PEYZAJ MİMARLIĞI» dergimiz bu sayısı ile yedinci yayın yılına başlamış bulunmaktadır. Dergimizi değerli yazıları ile destekleyen ve güçlendiren sayın yazarlarımız okurlarımızın yakın ilgilerine teşekkür eder, devamını dileriz.

YAYIN KURULU

# **Ankara kentinden çıkan ana karayollarının, çevresindeki yerleşme alanları için ortaya koyduğu gürültü sorunu ve bu sorunun çözümünde yeşil planlamadan yararlanma**

**Murat Ertuğrul YAZGAN**

A.Ü. Ziraat Fakültesi  
Peyzaj Mimarisi Bölümü  
Asistanı

## **GİRİŞ**

Toprak, hava, su ile bunların içinde yaşayan canlıların oluşturduğu çevre; günümüzde sanayinin ulaştığı büyük üretim gücüyle beraber bu sektörden çıkan artıklarla kirletilmekte, içinde yaşayan canlı varlıklar bu artıklarla rahatsız edilmektedir.

Yapılan araştırmalar, bir zamanlar dış etkilere 30 yıl dayanan çinko çatıların, bugün fuel-oil yakılan kentlerde meydana gelen sülfür dumanı nedeniyle sadece 10 yıl dayandığını, karayollarında seyreden motorlu araçların egsoz gazlarının korkunç bir zehir etkisine sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bundan başka tarımsal alanlarda suni gübre ve ilaçların kullanılması ile de toprak kirlenmektedir. Toprağın bu şekilde doğrudan doğruya kirletilmesi yanında dolaylı yoldan da kirletilmesi söz konusudur. Hava veya suda meydana gelen her kirlenme toprağı da etkilemekte, bunun yanında toprakta oluşturulan her kirlenme olayı hava ve suda da kendini göstermektedir.

İşte dünya nüfusunun hızla artması yanında sanayileşme, çevre kirlenmesi sorununu ortaya çıkarmış, doğa-insan ilişkileri yönünden doğada koruma önlemlerinin ve çevre kirlenmesi mücadelesinin yapılmasını zamanımızda zorunlu hale getirmiştir.

Artan nüfus ve sanayi devriminden sonra, toplumun yapısındaki ekonomik ve sosyal değişimler kentlerin önemini artırmış, kentler toplumsal yaşamın bütün uğraşlarını kontrol eden merkezler olmaya başlamışlardır.

Kırsal alanlardan kentsel alanlara göçün artışı kentlerde çevre sağlığı sorunlarını ön plâna çıkarmıştır. Başlangıçta toprak, su ve hava kirliliği olarak insanların sağlığını ve beslenme olanaklarını tehdit eden çevre sorunlarına, görsel kirlilik ve gürültü kirliliği kavramları da girmiş bulunmaktadır. Zira genel olarak; ortamda bazı elementlerin ve özelliklerin, canlıların hayatı için zararlı olabilecek seviyelerin üzerinde bulunması şeklinde tanımlanan kirlenmeye, gürültü kirliliği de girilmektedir.

İnsanı doğaya egemen kılmak, konforunu sağlamak, harcadığı çabayı azaltmak için yapılan her buluş diğer zararların yanında gürültüyü de arttırmaktadır.

Burada, radyo, hoparlör, çeşitli in-saat makinaları, hava taşıtları gibi gürültü yaratan kaynakları bir kenara bırakarak karayollarında motorlu araçların ortaya koyduğu gürültü sorununu inceleyeceğim.

### 1. Kentleşmenin ortaya çıkardığı ulaşım sorunu

İlkel topluluklarda kentlerin küçük, nüfusun az olduğu devirlerde ulaşım sorunu değildi. Uygarlığın, özellikle endüstrinin gelişmesi insanların kırsal bölgelerden kentlere olan akımını oluşturmuş, bu akım nedeniyle büyüyen ve özellikle düzensiz gelişen kentlerde de ulaşım büyük bir sorun olarak ortaya çıkmıştır. Endüstri devrimiyle beraber toplum yapısında meydana gelen hızlı sosyo - ekonomik ve kültürel değişim ulaşım gereksinimini artırmış fakat beraberinde bazı sorunlarda getirmiştir.

Kent büyüdükçe çevreden merkezdeki iş yerlerine gidiş ve gelişler uzun zaman almakta, günlük hayatın küçüm-senmiyecek bir parçası yollarda geçmektedir.

Kentliler, aslında sınırlı bulunan üretken hayatlarının, her gün kentin büyüklüğüne, ulaşım olanaklarına göre 2-3 saatını yollarda, duraklarda, taşıtlarda geçirmektedirler. Kentin çok büyümesi çevrede oturanların kent merkezine gidiş gelişlerini de kısıtlamaktadır. Ulaşım olanakları ve hızı artırıldığında, kent içi seyahat süreleri azaldığı ölçüde kentlerin büyüme ve gelişme olanakları artmaktadır. Fakat yeni ve daha süratli ulaşım yollarının açılması ve her gün daha fazla bir alanın motorlu araçlara feda edilmesi ulaşım sorununu çözümlenmeye yararlı olmakla beraber başka sorunlar ortaya çıkarmaktadır.

Kentler arasında ve içinde artan trafik yoğunluğu, insanların gürültü, korku ve sinirlilik yüzünden daha fazla şikayet etmelerine neden olmaktadır.

Kentlerin hareketli hayatının yaratmış olduğu bu baskıya karşı tepki olarak yeşil alanlar ile ağaç, çayır ve su gibi doğal elemanlara duyulan gereksinme gitgide daha büyük bir kuvvetle ifade edilmektedir.

Yayalar için açık alanların yeniden kazanılması ve kent içinde bile doğayla temas olanaklarının sağlanması ise büyük ölçüde önlemlerin alınmasını gerektirmektedir.

Büyük potansiyeli olan merkezler arasında ulaşım kapasitesi ve hızını arttırmak amacıyla yapılan çevre yolları, kentin giriş ve çıkışlarında ulaşım ve diğer servis fonksiyonlarında kolaylık sağladığı için konut bölgesi olarak ilgi çekici olmaktadır.

Çevre yolları civarının konut bölgesi haline gelmesi bu yolların ana gayesine uygun olarak transit trafiği hızlandırmasını önlediği gibi bu yerleşim alanlarının çok yüksek bir gürültü düzeyinde yaşamalarına neden olmaktadır.

Geçici ve kısa vadeli önlemlerle trafik ve ulaşım sorununa çözüm yolları aranan Ankara'da, merkezde ve çevresindeki yollarda trafik gürültüsü, gerek insan sağlığı yönünden ve gerekse ekonomik yönden üzerinde önemle durulması gereken bir konu olmaktadır.

### 2. Gürültü

Son asırda tekniğin ilerlemesi gürültü kaynaklarının artmasına, dolayısıyla gürültü seviyesinin yükselmesine neden olmuştur. Gürültü günümüzde toprak, su ve hava kirliliği kadar önemli olup, insan sağlığı açısından önde gelen sorunlardan biridir. Aslında insanların gürültü ile ilgilenmeleri M.Ö. 600 yıllarına kadar uzanır.

O tarihlerde SYBARİS kentinde yaşayanlar gürültüye karşı bazı önlemler almak gerektiğini duymuşlar, imalatçıları, küçük el sanatlarını kent dışına çıkarmışlardır. M.S. 17. yüzyıl başlarında bir bilim adamı yüksek frekanslı ses dalgalarının kulağa olan zararlarından, özellikle top ateşi ve yıldırımdan doğan sağırılıklardan söz etmiştir.

Bu sahadaki çalışmalar günümüze kadar gelmiş ve çok değişik kaynaklı gürültülere karşı önlemler alma gereği ortaya çıkmıştır.

Gürültünün insan sağlığına ve ekonomiye olan zararlarını açıklamadan, önce bazı tanımlamalar yapmakta yarar vardır.

— SES: Maddeden ibaret bir ortamın titreşimi ve bu titreşimin hava içinde iletilmesidir.

— Sesin yayılması için bir ortam gereklidir ve ses dalgalar halinde yayılır.

— Ses enerjinin bir çeşididir, ses elde etmek için bir enerji harcamak gerekir.

— DESİBEL (dB): Sesin şiddetini ifade etmek için kullanılan bir terim ve derecelendirme için bir birimdir. Bir desibel sessiz bir çevre içinde insan kulağının duyabileceği en hafif ses veya iki ses şiddeti arasında, insan kulağı tarafından ayırt edilecek en küçük farktır.

— Ses dalgaları yansıtılabilir, emilebilir ve yönetilebilir.

İstenmeyen veya hoş gitmeyen ses olarak betimlenen gürültüyü oluşturan kaynaklar günümüzde ikiye ayrılmaktadır.

1 — Kent gürültüleri

2 — Endüstri gürültüleri

Kent içindeki gürültüler çeşitli nedenlerle ortaya çıkar.

— İnşaat gürültüleri

— Satıcıların gürültüleri

— Radyoların, diğer eğlence araçlarının gürültüleri

— Sosyal düzene ve toplu yaşama alışmamış kişilerin gürültüleri

— Trenlerin, hava taşıt araçlarının alanlarda ve uçuş sırasındaki gürültüleri

— Kent içi trafiğinde taşıt araçlarının gürültüleri

Endüstri gürültüleri ise, bir sanayi bölgesinde veya iş yerinde kullanılan makine ve aletlere ve işin durumuna göre değişmektedir.

### 2.1. Gürültünün insan sağlığı üzerindeki etkisi

Dünya sağlık teşkilâtının betimlemesine göre sağlık, sadece bir hastalığın ya da bir sakatlığın olmayışı değil, aynı zamanda beden, akıl ve sosyal yönden tam bir huzur ve iyilik içinde bulunmaktadır.

Avrupa halk sağlığı çalışma grubunun (European Public Health Committee) Eylül 1967 tarihli raporunda da belirtildiği gibi gürültü insanlar üzerinde organik sinirsel ve psikolojik yönden olumsuz etkiler yapar. Bu konudaki bulgular ise şu şekilde sıralanabilir.

— Kulak çınlaması ve sağırılık

— Göz görüş keskinliğinin azalması

— Gürültünün devamlı etkisi nedeniyle kalp ritminin artması ve tansiyon yükselmesi

— Kaslarda yorgunluk, beceri ve işgücünde azalma, kaza yapma olasılığının artması

— Salgılarda artma veya eksilme

— Zihni çalışmalarda ve hassas el işlerinde dikkatin dağılması

— Uykunun azalması ve dinlenme gereksiniminin tam olarak karşılanamaması.

İnsanların hoşuna gitmeyen, onları rahatsız eden, organik sinirsel ve psikolojik yönden olumsuz etki yapan gürültü, şiddetli, ani ve düzensiz olduğu ölçüde rahatsız edicidir. İnsanın rahatsız olmadan dayanabileceği sesin şiddeti 50 ile 90 desibel arasında olduğu araştırmalar sonucu ortaya kon-

muştur. Ses dalgalarının etkenliği ve onlara karşı duyarlılık yalnız şiddetlerine, tiz veya pes olmalarına ve sürekliliklerine bağlı olmayıp bunlarla karşılaşan kişinin fizik ve ruhsal durumuyla da ilgilidir.

## 2.2. Gürültünün Ekonomik yönden Zararları

Gürültünün her şekli, işgücü üzerinde zararlı sonuçlar meydana getirir.

Daha önce de belirtildiği gibi kaslarda yorgunluğa, beceride azalmaya, kaza yapma olasılığının artmasına, zihni çalışmalarda ise dikkatin dağılmasına neden olmaktadır.

Gürültü sonucu beden işçisinde verimin % 30 kadar, fikir işçisinde ise verimin % 60 kadar düşmesi araştırma sonucu ortaya konan değerlerdir.

## ANKARA KENTİNDE GÜRÜLTÜ SORUNU

A.Ü. Tıp Fakültesi Hijyen ve Koruyucu Hekimlik Kürsüsünden Dr. Övat

Güray'ın yaptığı araştırmalar sonucu (1971 de) Ankara'da son 10 yıl içinde gürültünün 8-15 dB kadar arttığı saptanmıştır. Tıbbi araştırmalara göre normal olarak bina içi gürültülerinin 40 dB, en ağır trafik sırasındaki ses seviyesinin ise 80 dB olması gerekirken Ankara'da bina içi gürültüleri 60-75 dB, kent içi trafiği ise 90-96 dB lik bir gürültü meydana getirmektedir.

## 3. KARAYOLU YAPIMINDA GÜRÜLTÜ SORUNUNU DİKKATE ALARAK YAPILACAK ÇALIŞMALAR :

Karayolundaki trafik gürültüsünü azaltmak için 3 değişik yaklaşımda bulunulabilir;

- 1 — Gürültünün kaynağında azaltılması (motorlu araçlar),
- 2 — Karayolları çevresindeki arazi kullanımının kontrolü,
- 3 — Karayolları projelerinin plânlanmasında gürültüyü azaltıcı önlemler,

1. Gürültünün kaynağında azaltılması : Motorlu araçların gürültü sorununun çözümlenmesinde gerekli ve faydalı bir yoldur. Kamyonlar özellikle dizel kamyonlar motorlu araç gürültülerinin en belirgin kaynağıdır.

Gürültüyü önleyici önlemlerin alınmadığı yollarda, gürültü kaynağında alınan önlemlerle yani daha sessiz motorların ikâmesiyle gürültü seviyesinde de belirgin bir düşme sağlanabilir.

Amerika'da bu konuda kanunlar çıkarılmış, motorlu araçların uygun çalıştırılması ve bakımına bağlı olarak motorların ikâmesiyle de gürültü seviyesinde belirgin bir düşme sağlanabilir.

2 — Karayolları çevresindeki arazi kullanımının kontrolü : Karayolları genellikle Amerika ve Avrupa'da iskân alanlarının dışından veya uzağından geçecek şekilde plânlanır.

Arazi kullanımı kontrolü, ilerdeki trafik gürültüsüne engel olmaya

## ANKARA'DA GÜRÜLTÜ SEVİYESİ

Bölgenin Cinsi	Semt	Gürültü seviyesi, dB		Notlar
		9.00 - 10.00	15.00 - 16.00	
Şehir merkezi	Kızılay	80 - 90	80 - 90	Yoğun trafik
	" "	80 - 85	80 - 85	" "
	" "	75 - 80	80 - 90	" "
	" "	80 - 85	80 - 90	" "
	" "	80 - 90	—	" "
	" "	75 - 80	80 - 90	" "
	" "	75 - 90	80 - 90	" "
	" "	80 - 90	80 - 90	" "
	" "	80 - 90	—	" "
	" "	80 - 85	80 - 90	" "
	" "	70 - 75	—	" "
	" "	85 - 95	—	" "
	Şehir merkezinden uzak meskûn bölge	Bahçelievler (3. Cadde)	65 - 70	60 - 65
" "		Max. 80	70 - 80	Yoğun trafik
" "		60 - 65	—	Normal trafik
Bahçelievler (Sokak içi)		60 - 65	55 - 60	" "
B.M.M. önü		—	75 - 85	" "
Kavaklıdere (İç Cadde)		—	65 - 70	Trafik yokken
" "		—	60 - 70	Trafik yokken

Not : Ölçüler, sosyal yapı bakımından değişik bölgelerde ve toplumun istirahat ve çalışma anlarında huzurunu bozacağı düşünülen zamanlarda yapılmıştır.  
(A.Ü. Tıp Fakültesi Hijyen ve Koruyucu Hekimlik Kürsüsü Araştırması).

yardım edecektir. Bu tip bir kontrol gelişmeye engel olmaktan çok uygun bir mesafenin bırakılarak ilerdeki gürültü rahatsızlıklarını yok edilmesine veya en azından azaltılmasına olanak sağlayacaktır.

3 — Karayolları projelerinin planlanmasında gürültüyü azaltıcı önlemler:

Karayolları plânlanmasında, özellikle yol seviyesinin yükseltilip alçaltılmasında ve virajlarda diğer teknik faktörlerin yanında gürültü sorununununda gözönüne alınması gerekir.

Ancak, gürültüyü önleyici önlemler alınırken, bu önlemlerin diğer bazı zararlara yol açmamasına dikkat edilmelidir. Örneğin yolun yarma şeklinde geçirilmesi veya yolun toprak seviyesinden aşağıya düşürülmesi gürültü etkisini azaltmakla beraber yolda hava kirlili-

ğine (Egzoz gazlarının birikmesine) neden olabilir. Diğer taraftan duvar yapımı ise estetik yönden çirkin olacaktır. Toprak yapısı, kar birikimi ve buzlaşma gibi birçok faktörlerde dikkate alınarak gürültüyü azaltıcı önlemlerin uygulanmasına geçilmelidir.

Karayolu projelerinin plânlanmasında trafik gürültüsünü azaltıcı önlemler sınırlı olmakla beraber gürültü sorununun çözümünde büyük bir rol oynar. Bu önlemlerin neler olacağı, karayolunda gürültü standartlarının belirlenmesinden sonra saptanabilir.

Gürültü standartlarının belirlenmesinde amaç, karayolu yapımında diğer teknik düşünceleri de dikkate alarak yolun, gürültünün çevreyi rahatsız etmeyeceği biçimde geçirilmesini sağlamaktır.

### 3.1. GÜRÜLTÜ STANDARTLARININ KAPSAMI :

Gürültü standartları, yol projesinin uygulama sahası çevresindeki, gürültüye hassas arazi kullanımlarının belirlenmesine ve bu yoldan dolayı en kötü durumda meydana gelmesi beklenen gürültü seviyesinin hesaplanmasına ihtiyaç gösterir. Okullar, çeşitli kamu kuruluşlarının bulunduğu yerleşim alanlarında standart gürültü seviyesi 70 dB'nin altında olmalıdır. Trafikğin en yoğun olduğu saatlerde gürültü 6 dakikadan fazla 70 dB'nin üzerine çıkmamalıdır. Bir saat içinde gürültü 54 dakika 70 dB nin altında olmalıdır. Standart gürültü seviyesini bilmekle gürültü azaltıcı önlemlerin ne şekilde ve nasıl alınacağı saptanabilir.

Gürültü tahminleri trafikğin en yoğun olduğu saatlerde yapılır ve standart gürültü seviyesi ile mukayese edilir.

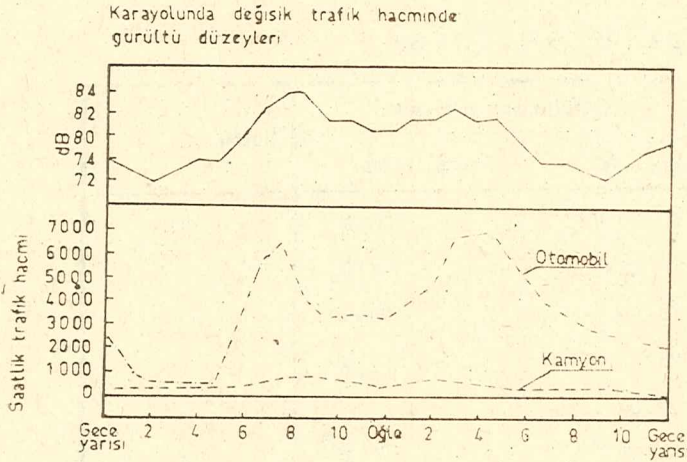
Gelecek yıllardaki saatlik trafik değişimini tayin etmenin son derece zor olması nedeniyle trafikğin en yoğun ve gürültünün en yüksek olduğu saatler seçilerek önlemler buna göre alınır.

Amerika da yapılan çalışmalar sonunda gece gürültü seviyesinin daha düşük olduğu saptanmıştır. Şekil 1'de gece trafiği yüksek olan bir yolda trafik dağılışı ve gürültü seviyesi tesbit edilmiş ve gece gürültü seviyesinin, gündüz en yüksek seviyeden 6 dB daha düşük olduğu görülmüştür.

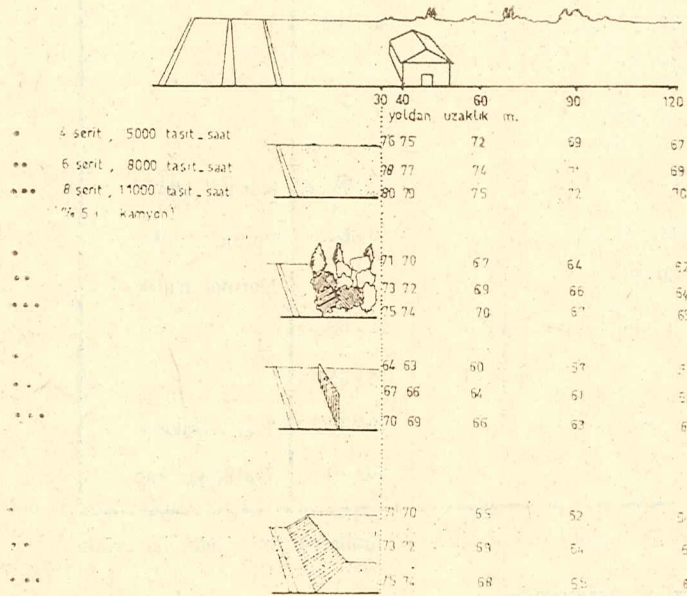
Şekil 2'de alınan değişik önlemlerle, çeşitli şerit sayısına sahip yollarda farklı uzaklıklardaki gürültü seviyeleri gösterilmektedir. Amerika'da ölçümü yapılan bu yollarda 40 m.'lik uzaklık tipik yerleşme uzaklığı olarak kabul edilmiş ve 4 şeritli bir yolda 70 dB'lik gürültü seviyesi 90 m.'lik uzaklıktan sonra sağlanmaktadır; 40 m.de 70 dB'yi sağlamak amacıyla;

- 30 m. genişliğinde yoğun bir ağaçlama yapılmış,
- Bazı tip bariyerler kullanılmış,
- veya yolun seviyesi 2,5 - 3 m. kadar aşağıya indirilmiştir.

Ağaçlamanın etkili olabilmesi için çok sık ve gürültü kaynağı ile alıcı arasındaki görüş doğrultusunu kapatacak kadar yüksek olması gerekir. 6 ve 8 şeritli yollarda alınacak önlemler zorlaşmakta, bunlar için 60 m. genişliğinde bir ağaçlandırma alanı gerekmektedir. Bu analizlerden birçok yol projelerinde gürültü önleminin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Fakat bu tip önlemler yeterli olmamakta bunun yanında karayolunda gürültü düzeyini etkileyen faktörleri de dikkate almakta yarar vardır.



Şekil : 1



Şekil : 2



### 3.2. KARAYOLLARINDA GÜRÜLTÜ DÜZEYİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER :

1. Yoldan uzaklık : Çevresindeki arazi düzeyinde ve üzerinde saatte 96 km. hızla 6000 taşıt geçen bir yol düşünelim bu yolun kenarından itibaren aşağıda gösterilen mesafelerdeki noktalarda oluşan gürültü seviyeleri şöyledir;

- 30 m. de 76 dB
- 60 m. de 72 dB
- 150 m. de 68 dB

2. Arazi yüzey yapısı : Yol ile alınan nokta arasındaki yüzey örtüsü de gürültü miktarını etkiler, örneğin beton veya asfalt kaplı bir alan gürültüyü sürülmüş bir tarla kadar azaltmaz.

3. Taşıt hızı : Taşıdın hızı arttıkça onun çıkardığı gürültüde çoğalır. Fakat kamyonlarda bu hız artışının gürültüyü arttırmadığı hemen hemen aynı kaldığı saptanmıştır.

Yine çevresindeki arazi seviyesindeki bir yoldan 30 m. uzaklıkta çeşitli hızlar için saptanan gürültü seviyeleri şöyledir;

- Tek otomobil 32 km./saat hızda 50 dB
- Tek otomobil 64 km./saat hızla 58 dB
- Tek otomobil 96 km./saat hızda 64 dB
- Tek kamyon 40 km./saat hızda 76 dB
- Tek kamyon 80 km./saat hızda 76 dB

4. Trafik hacmi : Yoldan 30 m. uzaklıkta ve yolla aynı seviyedeki bir noktada 90 km./saat hız için değişik trafik hacminde gürültü miktarı şöyle bulunmuştur :

Tek otomobil	64 dB
Saatte 2000 taşıt	66 dB
Saatte 6000 taşıt	71 dB

5. Yolun alçakta veya yüksekte olması :

Yolun yakınında bulunan bir noktaya göre (Örneğin 30 m. uzaklıkta) yolun alçakta veya yüksekte bulunması o noktada gürültüyü azaltır. Çevresindeki araziye göre alçakta bulunan bir yoldan ne kadar uzaklaşırsa gürültüde o kadar azalır. Fakat çevresindeki araziden yüksekte olan bir yoldan 150 m. ilerdeki gürültü düzeyi yol o nokta ile aynı seviyede bulunduğu zaman ki gürültü seviyesine yakın olmaktadır. Bu da gösteriyorki yolu alçaltmak gürültüyü azaltmada daha etkin olmaktadır. Üzerinden saatte 6000 taşıdın 96 km. hızla geçtiği bir karayolunda 30 m. uzaklıkta şu gürültü seviyeleri bulunmuştur. (Şekil 3).

Yol aynı seviyede ise	76 dB
Yol 6 m. aşağıda ise	58 dB
Yol 6 m. yukarda ise	59 dB

6. Yolun kaplanması : Örneğin, çok düzgün özel bir örtme tabakası ile kaplı yüzeylerde gürültü düzeyi normal asfalt veya beton yüzeye göre 5 dB daha düşük olabilir.

Çakıllı curufllu beton gibi kaba bir yüzey de ise gürültü 5 dB kadar, normal asfalt yüzeye göre fazladır.

Buna göre yol mühendisleri yolun düzgünlük derecesi ile gürültü seviyesinin ilgisini daima dikkate almalıdır.

7. Eğimlerin dikliği : Yollardaki gürültüye etki yapan faktörlerden bir başkası, büyük kamyonların dik eğimlerden çıkması halidir. % 2 veya daha az eğimlerde bu o kadar önemli değildir. Ama eğim % 2'yi aşınca gürültünün kaynağındaki artışlar şöyle hesaplanmıştır:

% 3-4 eğimde	2 dB
% 5-6 eğimde	3 dB
% 7 ve daha fazla	5 dB

8. İstinat duvarları : İki yanında istinat duvarı olan bir yolda, duvarın arkasında duran kişi gürültüyü az olarak duyar, fakat yolun kenarında istinat duvarının önünde duran kişi, gürültü seviyesinden daha fazla ses duyar. Nedeni ise yoldaki istinat duvarından dolayı sesin yansması ve şiddetlenmesidir.

9. Bitki örtüsü : Yol boyundaki bitki örtüsü, kent içinde ve çevresindeki yol kenarlarında iskân alanlarındaki gürültüyü önlemede etkin bir rol oynarlar. Aslında ağaçlar ve çalılar gürültüyü önlemede yalnız başlarına yeterli değildirler. Fakat diğer önlem materyeline göre (Taş duvar, oluklu levha gibi) maliyet ve bakım masrafları, estetik görünüşleri bakımından üzerinde durulan tek çözüm yoludur. Zira yapılan araştırmalar sonucu bitkilerle yapılan bariyerlerin ekonomik, estetik ve ekolojik yönden daha yararlı olduğu saptanmıştır.

### 4. GÜRÜLTÜYÜ ÖNLEMEDE PEYZAJ PLÂNLAMASI AÇISINDAN KARAYOLLARINDA YAPILAN ÇALIŞMALAR :

Almanya'da G. Beck'in 1965 ve 1968 yıllarında yaptığı araştırmalara göre kendisi tarafından incelenen 10-25 m. genişliğinde şeritler halinde dikilen karışık bitkilerin gürültüyü azaltma yetenekleri 0,7 ile 10,7 dB arasında bulunmuştur.

Genellikle araştırma sonucu ortaya çıkan bu ekstrem değerlere şu faktörler etki etmektedir.

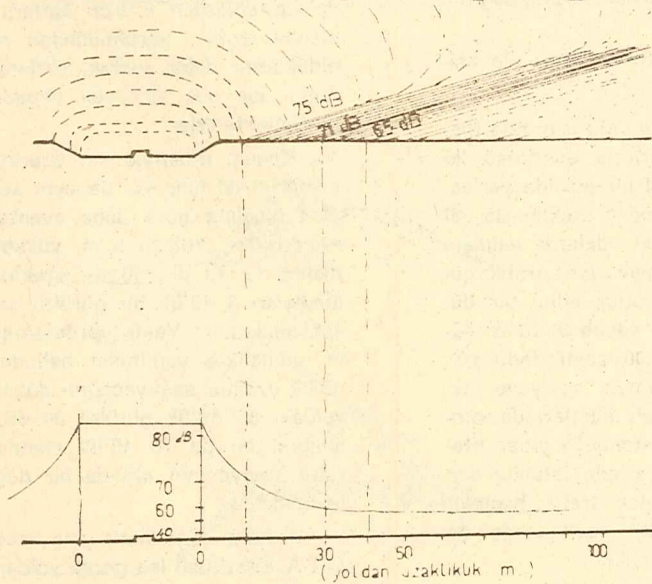
1. Yaprak büyüklüğü : Yaprak büyüdükçe gürültü önleyici etki artmaktadır.

2. Yaprak durumu : En etkin önlemeyi, yaprak sonları pul formunda olan ve sesin geliş yönüne dikey durumdaki yapraklar sağlamaktadır.

3. Yaprak veya ibre sıklığı : Bu durum daha ziyade gelişme ortamının iç kısmında olan ağaçlarda görülmekte ve gürültüyü önleme bakımından daha fazla etkiye sahip olmaktadır.

4. Dallanma sıklığı : Genellikle sık dallı bitkiler daha etken bir önleme gösterirler.

Yerleşim alanına göre seviyesi düşürülmüş yolun çevresindeki gürültü düzeyi



Yerleşim alanı ile aynı seviyedeki yolun çevresindeki gürültü düzeyi

Şekil : 3

Yine G. Beck'e göre burada bitkilerin gürültüyü önlemedeki etkinliği genişliklerinden çok strüktürleri ile ilgilidir. Aynı zamanda araştırıcı cansız materyalden oluşan örneğin bir duvarın gürültüyü azaltıcı etkisinin bitkilerden daha fazla olduğunu görmüş, bu nedenle kendisi gürültü önleyici bitkilerle duvar veya benzeri cansız materyalin, toprak yarılarının kombine edilmesini önermiştir.

G. Beck yaptığı araştırmalar sonunda denediği bitkileri gürültüyü önleme derecelerine göre 6 grupta toplamıştır. Etkinliği fazla olan 3. gruptan 6. gruba kadar ve aynı zamanda Ankara koşullarında yetişebilenler şunlardır.

### 3. Grup (4 - 6 dB)

*Juniperus chinensis*, *Betula pendula*, *Forsythia intermedia*, *Cornus alba*, *Sambucus nigra*, *Lonicera tatarica*, *Crateagus prunifolia*, *Acer negundo*, *Populus canadensis-Hybr.*, *Corylus avellana*.

### 4. Grup (6 - 8 dB)

*Syringa vulgaris*, *Philadelphus coronarius*, *Quercus rubra*.

### 5. Grup (8 - 10 dB)

*Viburnum lantana*, *Viburnum rhytidophyllum*.

### 6. Grup (10 - 12 dB)

*Acer pseudoplatanus*

## 4.1. GÜRÜLTÜYÜ ÖNLEYİCİ BİTKİLERİN SEÇİMİNDE DİKKAT EDİLECEK ÖZELLİKLER :

Yukarıdaki araştırmanın ışığı altında, gürültüyü önleme amacıyla yapılacak bitkilendirmede bölgenin doğal özellikleri de dikkate alınarak şu koşulları gerçekleştirmek gerekir.

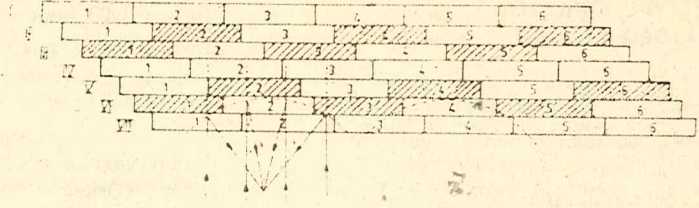
1. Gürültü önleyici etkileri fazla olan bitkiler seçilmelidir.

2. Toprak seviyesinden taç kısmına kadar kademeli bir şekilde birbiri üzerine gelişen şemsiye formu, pullu yapraklara sahip ağaç ve çalıların çevrelerinde geniş açıklık kalmayacak şekilde dikilmelidir.

3. Bitkiler, iç kısımlarda da gövdenin altından taca kadar yapraklanma ve dallanma gösteren türlerden seçilmeye çalışılmalıdır.

4. Şayet yeterli saha varsa belirli bir genişlikte birçok şeritler halinde dikim yapılmalıdır. Böylece gürültüye en etkin derinlik sağlanmış, ayrıca iç kısımların ışıktan faydalanma olanakları artırılarak yapraklanma ve dallanma sıklığı sağlanmış olur.

5. Seçilecek yapraklı bitkilerin kış aylarında kuruyup yapraklarını ve tohumlarını dökmeyen türlerden olması dikkat edilmeli.



Şekil : 4

*Lonicera caprifolium*,  
*Mahonia aquifolium*,  
*Pyracantha coccinea*, gibi

Gürültüyü önleme amacı ile yapılan ağaçlamalarda dikkat edilecek bir husus bu materyalin belirli bir süre devam edecek bakımudur. En iyi, en uzun ömürlü ve aynı zamanda en sık ve yeterli büyüklükte bir gürültü önleme ağaçlandırması istiyorsak çeşitli türler arasında eşitlik sağlamamız gereklidir. Bu nedenle yavaş gelişen veya zayıf kalanları, kuvvetlileri ile değiştirmek veya o türü tamamen uzaklaştırmak gerekir.

Böylece ileride meydana gelecek boşlukları önlemiş oluruz.

## 5. ANKARA ANA KARAYOLLARINDAKİ İSKÂN ALANLARININ DURUMU VE BİTKİLENDİRME ÇALIŞMALARI :

Ankara'da ana karayolları üzerinde iskân alanlarında özellikle kamu ve eğitim kuruluşlarının bulunduğu yerler de yaptığımız incelemelerle gördük ki karayolları üzerinde trafik gürültüsünü önleme amacıyla hiç bir çalışma yoktur. Örnek olarak ele aldığımız kamu kuruluşlarında bir apartmanda ve kredi ve yurtlar kurumunun öğrenci yurdunda trafik gürültüsünden etkilenme durumlarını kendilerine sorarak öğrendik.

Şimdi bunları teker teker ele alarak inceleyelim :

Ankara - İstanbul yolu üzerinde toprak ve gübre araştırma enstitüsü iki katlı ve yola paralel bir şekilde yerleşmiş olup binanın yoldan uzaklığı 35 - 40 m.'dir yol tarafındaki odalarda çalışanlardan edinilen bilgiye göre trafik gürültüsü oldukça rahatsız edici bir düzeyde olup özellikle sabah 8 - 10 ve öğleden sonra 16 - 18.00 saatlerinde trafik gürültüsü maksimum seviyeye çıkmaktadır. Zira sabah saatlerinde otobüs terminalinden İstanbul'a giden otobüsler, akşam saatlerinde İstanbul'dan gelen otobüsler yolun trafik hacmini artırdığı gibi gürültü seviyesinde de artışa neden olmaktadır.

Karayolu istiklak şeridinin sınırından binaya kadar olan 25 m. mesafede ön bahçedeki bitkilerin henüz normal

büyükliklerine ulaşmadıkları ve sadece gürültü önleme amacıyla seçilmiş bitkiler olmadıkları için, yoldan gelen trafik gürültüsünü ancak 1 - 2 dB kadar azaltılabileceği söylenebilir.

A.Ü. Tıp Fakültesi Hijyen ve Koruyucu Hekimlik Kürsüsünde karayollarındaki trafik gürültüsünün 1971'de ölçülen seviyeleri 75 - 80 dB idi, bu güne kadar artan trafik hacminde dikkate alarak gürültü seviyesine 10 dB'lik bir ilâve yaptığımızda dört büyük kenti Ankara'ya bağlayan bu yollarda gürültü seviyesi 85 - 90 dB olmaktadır.

İstanbul yolu üzerindeki Toprak Gübre Araştırma Enstitüsü binasının, yol istiklak şeridi (12 m.) ile beraber bankete olan uzaklığı 35 - 40 m.'dir, bu mesafede gürültü şiddetinden 3 dB kaybetmektedir. Mevcut bitkilerde 2 dB bir gürültüyü önleseler ortalama olarak kabul edebileceğimiz 85 dB'lik trafik gürültüsünden ancak 5 dB'li azalmakta ve binaya 80 dB gelmektedir.

Gürültü önleyici bitkiler seçilerek 30 - 35 m. genişlikte 8 m. yükseklikte (Zira yüksek gerilim hattı nedeniyle daha boylu bitkilerin kullanılması sakıncalıdır). Yeşil perde ile gürültü 10 - 12 dB daha azaltılabilir.

Ankara - Konya yolu üzerindeki Kredi Yurtlar Kurumuna ait Öğrenci Yurdu ve yanındaki 14 katlı apartmanda oturanlardan 8 - 9'cu katlara kadar olanlar trafik gürültüsünden rahatsız olduklarını daha sonraki katlarda oturanlar ise pek şikâyetçi olmadıklarını söylemektedirler.

Konum itibarıyla set üzerinde bulunan bu iki bina yol ile aynı seviyede olan binalara göre daha avantajlı durumdadırlar. Yoldan 6 m. yüksekte olmaları 12 - 13 dB, 40 m. uzaklıkta bulunmaları 3 dB'lik bir gürültü azalması sağlamaktadır. Yeşil perdelemenin 30 m. genişlikte yapılması halinde 8 - 10 dB'lik azalma sağlayacağını düşünürsek yoldaki 85 dB'lik gürültü 60 dB kadar düşerki bu da 70 dB'lik standart gürültü seviyesinin altında bir değer olmaktadır.

Ankara - Eskişehir yolu üzerindeki M.T.A. Enstitüsü ise gerek yoldan uzaklığı gerekse bahçesindeki mevcut bitkileriyle gürültüden etkilenmeyen ideal bir çalışma ortamına sahiptir. Zira ye-

tişmiş mevcut yeşil örtü ağaç ve çalı gruplarıyla, toprak yüzeyindeki otsu bitkileriyle gürültüyü önemli derecede azaltmaktadır. Binaların yoldan uzaklığını da dikkate alırsak ortalama 25 dB bir azalmayla gürültü seviyesinin (85-25 = 60 dB)'ye kadar düştüğü tahmin edilebilir.

Karayolları İstimlak şeridinin kent içinde 35 ile 50 m. arasında değiştiğini düşünürsek (Yol dahil) banketten sonra 9,5 ile 12 m.'lik boş bir alan kalmaktadır. Ankara'nın doğal koşulları, yerleşim alanlarının yoldan uzaklıkları, karayolları Peyzaj ilişkileri de dikkate alınarak 9,5 - 12 m. arasındaki şeritte yedi sıralı bir yeşil gürültü perdesi önerilebilir. (Şekil 4).

Yüksek boylu ağaçlarla orta boylu ağaçlar ve yazın yeşil olan çalılar orta sırada beşli gruplar halinde dikilir. Diğer sıralarda (Sıralar arası 1-1,5 m.) arka arkaya gelmemek üzere yine beşerli gruplar halinde herdem yeşil çalılar ve kışın yaprağını döken çalılar dikilebilir. Yola göre ilk ve son sıralarda yalnız yazın yeşil bitkilere yer verilerek Peyzaj Plânlama açısından görünüm güzelliğide sağlanabilir.

Bu ağaçlama ile sedler kombine edilerek yerleşim alanlarına gürültünün daha da az gitmesi sağlanabilir (Şekil 5).

#### Sonuç :

Gelişen endüstri, motorlu taşıt araçlarının hızla çoğalması; nüfus artışı toprak yetersizliği, beslenme gücünün ve eğitim - öğretim gereksiniminin doğurduğu kentleşme akımının hızlanması, ve dolayısıyla günlük yaşamda karşılanan gürültü miktarını artırmış, toplum sağlığını olumsuz şekilde etkilemeye başlamıştır.

Taşıt araçları bu gürültü kaynaklarının başta gelenlerindedir. Ancak yalnız karayollarını kullananları değil bunların çevresinide düşünmek gerekir. Bu nedenle karayolları projelerini düzenleyenler trafik gürültüsünü de dikkate almak zorundadırlar.

Ülkemizde trafik gürültüsünün zararlarını en aza indirmek amacıyla kent içindeki ve kentler arası ulaşımı sağlayan yollarda belirli bir gürültü standardını tesbit etmek, henüz taslak halinde olan «gürültü ile savaş kanunu»nu bir an önce çıkarmak gerekmektedir.

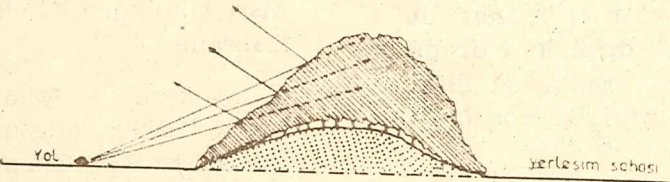
Gürültülü standartları tesbit edilen yollarda, yolun karakterine ve geçtiği yere göre (Kent içi veya dışı) Bitkisel materyali kullanarak veya Bitkicansız materyal kombinasyonu ile uygun bir gürültü önleme seddi yapılabilir.

#### YARARLANAN KAYNAKLAR

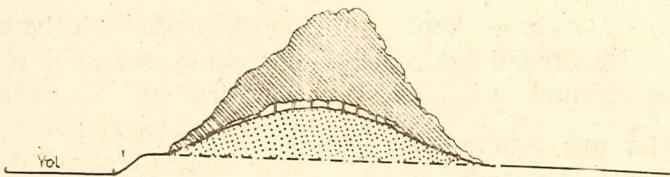
- 1 — Acatay, Turhan : Çevre Kirlenmesi, Türkiye Mühendislik Haberleri, Şubat 1973.
- 2 — Akdoğan, Doç. Dr. Günel : Ankara - İstanbul Karayolu Güzergâhının Peyzaj Özelliklerinin Etüdü ile Peyzaj Plânlaması yönünden ele alınması gereken problemler ve tanzim esasları, Bayındırlık Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü, Yayın No : 158.
- 3 — Buldam, Remzi : Gürültü : Zararları ve genel çareleri, Türkiye Mühendislik Haberleri, Nisan 1974.
- 4 — Güray, Doç. Dr. Övat : Ankara şehrinde gürültü problemi, Tıp Fakültesi Mecmuası, Cilt XXIV, Sayı III, 1971
- 5 — Harter, Rupert : Noise standards for federal highways, Highway Research Record, Number 448.
- 6 — Koçal, Cengiz : Trafik yönünden şehircilik ve trafik problemleri, Türkiye Mühendislik Haberleri, Temmuz 1968.
- 7 — Kutlu, Prof. Kemal : İstanbul Kütle Ulaşımı Sorunu, Türkiye Mühendislik Haberleri, Ağustos 1974.
- 8 — Özdirim, Muhittin : Büyük şehirlerin trafik sorunu, Türkiye Mühendislik Haberleri, Ağustos 1970.
- 9 — Sinkil, Behçet : Fizyolojik araştırmalar ve yeşil alanlar, Louis soulier Espaces verts et urbanisme - C.R.U - L'apport des recherches physiologiques.
- 10 — Üser, Enis : Sanayileşme açısından kentleşme sorunumuz, Türkiye Mühendislik Haberleri, Ocak 1972.
- 11 — Üser, Enis : Çevre sağlığı sorunu insanlığı tehdit ediyor, Türkiye Mühendislik Haberleri, Şubat 1972.
- 12 — Yıldırım, Edip : Gürültünün Halk Sağlığı ve Endüstrideki Önemi, Gürültü Kontrolü A.Ü. Tıp Fakültesi Hijyen Kürsüsü (Seminer).
- 13 — Çevre Sorunları : Gürültü 22 - 27 Eylül 1974 tarihlerinde tertiplenen Dünya Enerji Konferansından izlenimler, Ekim 1974.

#### GÜRÜLTÜ ÖNLEME SEDDİ - BITKİ KOMBİNASYONU

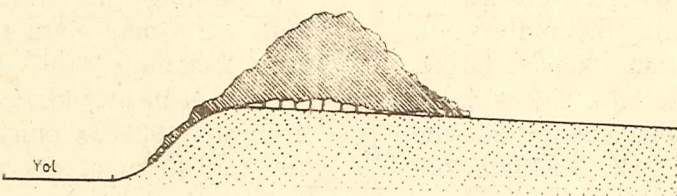
A. Yol kenarına toprak yığmak



B. Yolu yerleşim sahasına göre düşürmek



C. Yolu yerleşim sahasına göre yığma düşürmek



Şekil 5.

Şekil : 5

# ankara kenti yeşil alanlarının bugünkü kullanım biçimlerinin eleştirisi ve öneriler (\*)

Prof. Dr. Yüksel ÖZTAN

A.Ü. Ziraat Fakültesi Peyzaj  
Mimarisi Bölümü Başkanı

## Giriş

Kentimizde açık alan yetersizliğinin Yirminci Yüzyıl insanları için özellikle sağlık koşulları yönünden önemli sorunlar yarattığı kuşkusuzdur. Geçen yüzyıldan bugüne kadar geçen süre içinde, dünya nüfusunun artışı ve çeşitli yapısal kuruluşların giderek artmakta oluşu, kent içi ve çevresindeki açık alanların korunması ve geliştirilmesini engellemiştir. Yoğunlaşmakta olan kentsel yerleşme alanlarında açık ve yeşil alanlara olan gereksinimler, estetik yönden olduğu kadar, yaya ve vasıta trafiği ile rekreasyonel yönden de önemli bir düzeye ulaşmıştır.

Bu gereksinimlerin yeterli biçimde karşılanmamasının en önemli nedeni, nüfus ve yapı yönünden yoğun yerleşme alanlarında arsa ve arazi değerlerinin yüksek oluşudur.

Bilindiği gibi, endüstri, ticaret ve ulaştırma için gerekli atılımlar ve artan nüfusu barındırmak için ele alınan mesken politikası ülkemizin güncel konularındandır.

(\*) Mimarlar Odası Ankara Şubesi ile Şehir Plâncısı Mimar ve Mühendisleri Odası tarafından 12 - 13 Haziran 1975 tarihlerinde düzenlenen «Ankara'da Yeşil Alan Sorunu ve A.O.Ç.» konulu seminere sunulan tebliğdir.

Genellikle hükümetlerde lider durumunda olan kişiler ülkenin ekonomik ve politik sistemlerinin saptanması ve organizasyonu ile ilgilidirler. Ekonomik ve politik yönden gösterilen çabalara oranla, kentlerin sosyal ve kültürel düzeyi yönünden yapılan çabalar aynı hızda değildir. Bunun bir sonucu olarak, kentsel yerleşme alanlarımızda arazi kullanışı ticari, endüstriyel ve konut sorunlarının çözülmesine yönetilmiştir.

Bir kentin yaşanabilir bir ortam düzeyine ulaştırılması, yalnızca gösterişli bulvarlar, anıtsal yapılar ve benzeri düzenlemelerle değil, iç ve dış mekân yaşam koşullarına ilişkin sorunların birlikte çözümüyle olabilir.

Ana sorunların yüzeyinde kalan göstermiş çabalarından çok, yeterli bir iç-dış mekân bütünlüğünü yaratmak ve kent yapısını oluşturan temel öğeleri ele almak zorundayız.

Bu öğeler arasında en önemlilerden biri olan açık ve yeşil alanlar, kent dokusuna ilişkin fonksiyonel ve estetik gereksinimler için zorunlu bir arazi kullanım biçimidir. Açık ve yeşil alanlar, kentin birçok fiziksel, psikolojik ve sağlık sorunları için çok yönlü görevleri yerine getirir. Özellikle, büyük kentlerde yaşayanların soluk alma yerleri olduğu gibi,

kentin yıpratıcı etkisinden kurtulmak için sığınacak bir barınak; trafiği düzenleyen vasıta durumundadır. Bu işlevlerine ek olarak, açık ve yeşil alanlar bir kent bütününe fiziksel denge sağlar; yerleşme alanlarına mikroklimatik özellikler kazandırır; hava kirlenmesini önler; ışık, hava, gürültü ve yaya emniyeti için önemli bir rol oynar; dinlenme için organize edilmiş bir mekân ortaya koyar; yerleşme alanlarına organik bir doku ve estetik değer kazandırır.

## Jansen Planının Açık ve Yeşil Alan Yönünden Niteliği ve Kapsamı

Ankara'nın planlı olarak imarı, başkent oluşundan sonra başlar. Bu döneme kadar Ankara kenti, çok kez plansız olarak geliştirilmiş, sık sık savaşlardan zarar görmüş ya da politik nedenlerle bazen önem kazanmış, bazen de bu önemini yitirmiştir. Bu nedenle, Ankara için kararlı bir şehircilik uygulaması başkent olarak ilâ-nından sonra ve Cumhuriyet döneminde olmuştur.

Bilindiği gibi Ankara için açılan ilk imar planı yarışmasını kazanan Prof. Herman Jansen'in hazırladığı plan, 23 Temmuz 1932 de onaylanmıştır. Danışman olarak bir süre çalışan Jansen'in görevine ise 17 Ocak 1939 da son verilmiş-

tir. Herman Jansen, planını Ankara Şehremaneti tarafından hazırlanan verilere uyarak 50 yıllık bir süre ve 300 bin nüfus için hazırlanmıştı. Oysa, Ankara kent nüfusu 1935 sayımında 122.270, 1940 da 157.242, 1945 de 226.712, 1950 de 288.536, 1955 te 451.241, 1960 ta 650.067 ve 1965 te 905.660 olmuştur. Bugün ise 1.500.000 u aşmıştır. Hızlı nüfus artışı nedeniyle kent çok geniş bir alana yayılmış durumdadır.

Jansen'in 300.000 nüfus için hazırladığı imar planında, rahat bir sirkülasyon ağının ortaya koyduğu parsellerde sıkışık olmayan konut yerleşmeleri ile onları kavrayan yeşil alanlar ve tarımsal alan yer almıştır. Planda, topografik yapının sağladığı olanakları toplumun dinlenme gereksinimleri yönünden değerlendirmek için, özellikle mikroklimatik değerlere sahip vadi içleri ve düzlükler yapılarından uzak tutulmuştur. İncesu vadisinin özellikle ilkbahardaki güzelliğini ele alan planı, bu vadinin bir dinlenme yöresi, Bent Deresi ile Çubuk Çayı vadilerinin ise yüzme ve diğer sporlar, açık hava kahveleri için rekreasyon merkezi olarak planlanmasını önermiş idi.

Ayrıca, Cebeci'nin güneydoğusunda İncesu vadisinin genişlediği yerde (bugün İnönü Stadyumunun bulunduğu yer) sportif kuruluşları uygun görmüştü.

Jansen planında topografik özelliklerin yarattığı tepeler, yamaçlar ile çeşitli yönlerden silüet güzelliklerinin korunması amacıyla, yapıların dikey ölçülerinde büyük bir titizlik gösterilmiştir. Bu nedenle, azami yükseklik olarak üç katı ana ilke olarak kabul etmekte, meydan ve ana caddeler için daha fazla kat yüksekliğine izin vermektedir. Jansen, tepeleri bakı noktaları için olanak sağlayan yerler olarak kabul etmiş ve bu konuda Hacettepe'nin her türlü yapı istilâsından korunmasını ve yeşil bir tepeler olarak değerlendirilmesini önermiştir. Ayrıca, Kale yamaçları, Timurlenk ve İsmetpaşa tepeleri için de aynı önerilerde bulunmuştur.

Jansen planında, kentin bütününe hizmet eden, şehir parkı niteliği ve kapsamında olmak üzere Gençlik Parkı'na yer verilmiştir.

Kent içi spor alanları için ayrılan kısım, 300.000 nüfus ve yerleşme alanı ölçüsü yönünden yeterli orandadır. Kentin kuzey - batısında bugün de aynı amaç için kullanılmakta olan sportif alanlar düşünülmüştür. Stadyum ve Hipodrom'a ek olarak kentin çeşitli yerlerinde daha küçük birimlerle yer verilmiştir.

Görülüyor ki, Jansen'in korunmasını ve düzenlenmesini önerdiği yeşil alanların bütünü, geleceğin 300.000 nüfuslu Ankara Kenti için yeterli

nitelikte idi. Kenti kucaklayan tarımsal alanlar ile kentin içine çeşitli yönlerden giren vadi içi yeşillikleri, ağaçlandırılmış tepeler, yollar, parklar ve spor alanlarının bütünü, Ankara İmar Planına organik bir yeşil alan sistemi kazandırmış idi.

Günümüzde kullanılmakta olduğumuz açık ve yeşil alanların birçoğunu Jansen planının mirası olarak kabul edebiliriz.

### Günümüzde Ankara Yeşil Alan Sisteminin Bugünkü Durumu ve Öneriler

Ankara kentinin bugünkü yeşil alan sistemi gözden geçirildiğinde :

1) m<sup>2</sup> olarak kişi başına düşen yeşil alan ölçüsü (Cetvel :1)

2) Yeşil alanların kent içi dağılımları (Cetvel : 2), ve

3) Herbir yeşil alan biriminin hangi niteliği taşıdığı ve kullanım biçimi (mahalle parkı, community park - mahalleler birliği parkı, şehir parkı, bölge parkı v.b... gibi) yönlerinden yeterli durumda olmadığı görülür.

Ankara kentinde kişi başına düşen yeşil alan ölçüsünün yetersizliğini belirtmek amacıyla bazı Avrupa kentlerine ait birkaç örnek vermek yararlı olacaktır. 1963 yılları yeşil alan ölçülerine göre (sporatif alanlar hariç) kişi başına yeşil alan ölçüsü Batı Berlin'de 10.7 m<sup>2</sup>, Hamburg'ta 10.3 m<sup>2</sup>

TABLO : 1

Yıl	Kent nüfusu	Pasif alan	Kişi başına pasif alan (m <sup>2</sup> )	Aktif alan ölçüsü (m <sup>2</sup> )	Kişi başına aktif alan (m <sup>2</sup> )	Toplam yeşil alan (m <sup>2</sup> )	Kişi başına yeşil alan (m <sup>2</sup> )
1950	288.536	683.650	2.4	787.984	2.7	1.407.634	5.1
1965	900.000	1.038.945	1.1	1.165.509	1.3	2.204.454	2.4
1969	1.200.000	1.058.945	0.9	1.165.509	0.9	2.224.454	1.8

Not : Pasif alanlar — parklar, bulvar ve refüj yeşillikleri, dekoratif vizüel yeşillikler ve çocuk bahçeleri  
Aktif alanlar — Spor alanları ve hipodrom.

TABLO : 2

Yeri	1960 nüfusu	Toplam yeşil alan ölçüsü 1960 (m <sup>2</sup> )	Kişi başına düşen yeşil alan (m <sup>2</sup> )	Gerekli yeşil alan standardı (m <sup>2</sup> )
Altındağ	148.420	4.100	0.03	40
Cebeci	145.591	224.200	1.5	40
Bahçelievler	40.725	15.200	0.4	20
Yenimahalle	67.636	13.557	0.2	25

Hannover'de 6.5 m<sup>2</sup>, Münih'te 11.6 m<sup>2</sup>, Kopenhag'ta 11.6 m<sup>2</sup> Lahey'de 19.9 m<sup>2</sup>, Graz'da 6.0 m<sup>2</sup> dir. Bu ölçü, Ankara'da 1965 de 1.2 m<sup>2</sup>, 1969 da ise 1.02 m<sup>2</sup> idi.

Bu karşılaştırmada Avrupa kentlerinin kent dışı kırsal alanlarla yeşil bir kuşak içinde olduğunu gözönünde bulundurmak gerekir.

Ankara kentinin yeşil alan yetersizliğini bir başka tipik örnekle doğrulayalım. Yalnızca Londra kentinin merkezi kesiminde yer alan Hyde Park, Green Park, St. James'e Park ile Regent's Parkın toplam ölçüsü 5.500 dekarıdır. Ankara kentinin toplam yeşil alan ölçüsü ise yaklaşık 2500 dekarıdır.

Ankara'nın 1950 yılına kadar normal bir artış gösteren nüfusu, İkinci Dünya Savaşından ve özellikle 1950 lerden sonra, hızlı kentleşme sonucunda bugünkü düzeyine ulaşmıştır. Bilinçsiz bir yayılma gösteren kent, nüfus artışı ve yerleşme alan ölçüsü yönünden yeşil alan gereksinmelerini karşılayacak bir politikası olmadığını söyleyebiliriz. Belediye, zaman zaman yol, su, elektrik ve kanalizasyon gibi hizmetleri yerine getirebilmek amacıyla, elinde bulunan arazileri satmak suretiyle, gelir sağlama politikası uygulamıştır. Öte yandan, Belediye'ye ait arazilerde kurulan gecekondu politika düşünceleriyle tapu verilmesi, bu alanların kısa süreli elden çıkmasına

neden olmuştur. Bugün Belediye, bir arsa stokuna sahip değildir. Elde mevcut olanlar da yeşil alan yönünden bir fonksiyonu yerine getirmekten uzak, küçük ölçülü parsellerdir.

Bugün Ankara'da kişi başına düşen yeşil alan ölçüsünün yaklaşık 1 m<sup>2</sup> olduğuna değinmiştik. Bu ölçü nüfus artışı ile gün geçtikçe azalmaktadır. Nüfus ve fiziksel yönden Ankara gibi bir yerleşme alanı için gerekli standart en az 20 m<sup>2</sup> olmalıdır. Bugünkü koşullarda, Belediye iki çareye başvurmak zorundadır. Birincisi istisnâlerde bulunmak, ikincisi ise, var olan yeşil alanlar için yeni bir kullanım sistemi ortaya koymaktadır. Birincisi çarenin Belediyelerimizin kısır bütçe kaynakları yönünden pek fazla geçerli olmayacağı kuşkusuzdur. İyimser olmak gerekirse, uzun sürede gerçekleştirilecek bir çözüm yoludur. İkinci önerinin uygulanması için, gerekli koşullar vardır. Ve bugünkü koşullar yönünden zorunludur. Bugün, Jansen planına göre 300.000 nüfuslu Ankara kenti için uygulanmış meydanlar ve yollar genişletilirken, 2-3 katlı yapıların yerini 15-20 ve daha yüksek katlı yapılar yükselirken, alt-üst geçitler ve metro gerekli görülürken, başka bir anlatımla, var olan bazı kullanışlar yerini yeni kullanışlar planlanırken, elimizdeki yeşil alanların artan gereksinmeler karşısında yeniden ve hem de da-

ha yararlı biçimde değerlendirilmesi neden olmasın.

Bu önerimizi Hipodrom ve Golf Klübü örnekleriyle somutlaştıralım. Bugün, Hipodrom ve Golf Klübünün kısa süreli kullanışta ve belirli bir insan kitlesine açık olduğu bir gerçektir. Artan gereksinmeler karşısında, her iki alanın, daha yoğun, uzun süreli ve bütün topluma hizmet eden yeşil alan kullanış için plânlanması zorunludur. 800 dekarlık Hipodromun ulusal törenlere ait tribün ve geçit resimleri yolu bu kullanışlar için korunmalıdır. At yarışlarının yapıldığı kısmın ise, yılın her gününde topluma hizmet eden ve gençlik parkının «Şehir Parkı» fonksiyonunu paylaşan bir alan olarak plânlanması gerekir. Böylece, Gençlik Parkının ölçüsüne oranla aşırı hizmeti büyük ölçüde hafifleyerek bugünkü hazin durumundan kurtulması sağlanmış olacaktır. Kaldı ki, 1957 yılında uygulanmasına geçilen ikinci imar plânında da, Hipodrom için kentin batı yönünde, Atatürk Orman Çiftliği arazisi içine alınması önerilmiştir.

İyi bir plânlama sonucunda Hipodromun Ankara halkına sağlayacağı aktif ve pasif rekreasyon olanakları gerçekten çok önemlidir.

Golf Klübüne gelince, 1000 dekar gibi büyük bir alanın çok az sayıda bir insan kitlesine hizmet eder durumda olması, üzerinde titizlikle durulma-

sı gereken bir konudur. Acaba, Ankara halkından kaç kişi bu yeri - bırakınız kullanmayı - ziyaret etme olanağına sahip olabilmıştır. Golf Klübü alanının Belediyeye ait olması, kullanım yönünden bir değişiklik için zorluk çıkarmıyacaktır. Bugün, Golf Klübü çevresindeki Altındağ, Yenidoğan, Aydınlikevler ve Hasköy gibi yerleşim alanlarında 1 milyona yakın insan yaşamaktadır. Bu insanların yaz aylarında Gençlik Parkına gelmeleri hem maddi yönden büyük bir külfet yaratmakta; hem de, Gençlik Parkı için çok yoğun bir kullanışa neden olmaktadır.

Ankara Belediyesinden Golf Klübü için yürütmekte olduğu plân çalışmalarının kısa zamanda uygulanmasını dilemekteyiz.

Yeni bir kullanım biçimi için, Gençlik Parkı da konu olmalıdır. Bilindiği gibi, Jansen, plânında 340 dekarlık Gençlik Parkı fonksiyon ve yerleşim yeri yönünden, «Şehir Parkı» niteliğindedir. Bu parkın, merkezi kesiminde, alanın üçte birini kaplayan ve halkın deniz özlemine gidermek amacıyla büyük bir su yüzeyine yer verilmiştir. Parkın tümü, pasif rekreasyon gereksinimleri için düşünülmüştür. Bununla birlikte, Gençlik Parkı son yıllarında, bir panayır alanı niteliğine bürünmüştür. Parkın her kesiminde yer verilen gazinolar, satış yerleri, lokantalar, büfeler, Lunapark v.s. gibi kuruluşlar bu parkı, gürültülü ve itici bir ortama getirmiştir. Başka bir anlatımla, park belirli kişilerin kazançları için ticari bir vasıta olarak kullanılmaktadır.

Başkent Ankara, fikren yıpranmakta olan büyük bir kadronun yer aldığı yerleşme alanıdır. Bu gibi bir çalışma sistemi içinde bulunan toplum için, Gençlik Parkına sa-

kin ve dinlendirici bir nitelik kazandırmak zorunludur. Parkın, toplumu sanat ve kültür yönünden geliştiren biçimde yeniden plânlanması düşünülmelidir. Ayrıca, Gençlik Parkının Toptancı Sebze Hâl alanına doğru genişlemesi olanağının araştırılması, üzerinde durulması gereken bir konu olmalıdır. Böylece, Gençlik Parkı, mevcut sportif alanlar kompleksi ve Hipodromun yeni kullanım biçimi bir bütün olarak kentin merkezinde çok yönlü ve her zaman yararlanılabilecek bir yeşil alan olanağı sağlayacaktır.

Ankara'nın bir başka eksik yada yetersiz yeşil alan sistemi üzerinde durmak yerinde olacaktır. Batının büyük kentleri, sahip oldukları opera ve tiyatrolar, müzeler, kitaplıklar kadar, botanik ve hayvanat bahçeleri ile de ün yaparlar ve övünürler. Bu kentlerde yaşayanlar, bunların varlığı ve eskiliği ile gurur duyarlar.

Bir Üniversite ve Bilimsel Araştırmalar Merkezi olan Ankara ise, bir Botanik Bahçesi ile yeterli bir hayvanat bahçesinden yoksundur. Ankara'nın bir kültür eğitim ve araştırma merkezi olması gözönünde bulundurulurak, bilimsel, kültürel ve aynı zamanda rekreasyonel yeşil alan tipi olan Botanik ve Hayvanat bahçeleri için yeterli ölçüde bir alan ayırımı gereklidir. Böyle bir kullanım için, Atatürk Orman Çiftliği alanının Söğüt Özü ve Eskişehir Yolu arasındaki kesimi uygundur.

Ankara kenti içinde ve yakın çevresindeki vadi içleri, ekolojik ve mikroklimatik koşullar yönünden çok değerli doğal varlıklardır. Step iklim koşullarına sahip Orta Anado-

lu'da iyi nitelikte toprakları ve gümrak yeşillikleri vadi içlerinde bulabiliriz. Bu nedenle, Ankara içi ve yakın çevresinde özellikle vadi içlerinin yeşil alan olarak değerlendirilmesi, bakım koşulları yönünden ekonomik olduğu kadar, kısa sürede başarılı bir sonuçta ulaşma yönünden de zorunludur. Yapı istilasından kısmen korunmuş olan Çubuk, Kayaş, Hacı Kadın, İncesu vadi tabanlarında yeşil alan uygulamaları için gerekli olanaklar araştırılmalıdır. Ankara Metropolitan Alan Nazım Plan Bürosu çalışmalarında vadi içlerinin bu yönlü değerleri göz önünde bulundurulmalıdır.

## SONUÇ

Buraya kadar, Ankara'nın yeşil alan sorunlarına ilişkin bazı örnekler vermeye çalıştık.

Herşeyden önce, ilgililer tarafından Ankara için yeni bir «Yeşil Alan Sistemi» nin saptanması zorunludur. Bu sistemde gerek standartlar ve gerekse kullanım biçimi ile kent içindeki dağılımları göz önünde bulundurulmalıdır. Çünkü yeşil alanlar yalnızca ağaç ve çalı gruplarının yer aldığı bir mekân değildir.

Mevcut yeşil alanlara yeni fonksiyonlar getirilmesi, bugünkü Ankara için kısa süreli bir çözüm yolu olabilir.

Bu konuda asıl sorunlar geleceğin 4 - 5 milyonluk Ankara Kentinde çok yönlü olarak ortaya çıkacaktır. Bu nedenle, uzun süreli bir «Yeşil Alan Sistemi» nin hükümet politikası içinde bir yeri olmalıdır.

# erozyon ve ankara çevresi topraklarında erozyon ile bazı toprak özellikleri arasındaki ilişkiler

Prof.Dr. İlhan AKALAN  
A.Ü. Ziraat Fakültesi  
Toprak İlimi Bölümü  
Öğretim Üyesi

Erozyon ve erozyonla toprak özellikleri arasındaki ilişkileri izah etmeden önce, toprağın oluşu, yapısı ve öneminden kısaca bahsetmek gerekmektedir.

## Toprağın tarif ve önemi

Arazin dışını oldukça ince bir tabaka halinde kaplıyan, kayaların ve organik maddelerin ayrışma ürünlerinin karışımlarından meydana gelen, içerisinde ve üzerinde geniş bir canlılar alemi barındıran, bitkilere durak yeri ve besin kaynağı olan, değişen oranlarda su ve hava ihtiva eden üç buutlu canlı bir sistemdir (Çağlar, 1948).

Arazin yüzeyini kaplayan litosfer tabakası, sükunet halinde değildir. Bir kısmı yavaş yavaş deniz seviyesinden yukarı doğru yükselirken diğer bir kısmı denizin altına doğru alçalmaktadır. Hava ile temasa geçmiş olan yüzeydeki kayalar yaz, kış, sıcakta ve soğukta; gece ve gündüz değişmeye maruz kalmaktadır. Bunlar fiziksel, kimyasal ve biyolojik etmenlerin etkisi altında yavaş, yavaş dağılıp parçalanmakta ve orijinal yapı maddelerine ayrışmaktadır. Küçük solid parçacıklar su ile alçak sahalara nakledilmekte ve oralarında birirmektedirler. Orijinal kayadaki eriyebilir yapı maddeleri solüsyon içinde kısa veya uzun bir mesafe katettikten sonra, solüsyondan kısmen veya tamamen ayrılarak yeni bir muhite çökelmektedirler. Kum ve kil yatakları, ince demir oksid katmanları, derin

CaCO<sub>3</sub> depoları, arazinin üzerinde veya denizlerin içinde bu şekilde oluşmuşlardır. Bu oluşuklar, çimentolanmak, sıkışmak veya ısıya maruz kalmak suretiyle daha fazla değişmelere uğramaktadırlar.

Bunlar bilahare tekrar yükselebilir ve yeniden değişmeler devridaimine girerler.

Geniş arazi parçaları üzerinde bu olaylar vejetasyon tarafından değişikliğe uğratılır. Geçmişte ve günümüzde bitkiler, yüksek arazilerde, meyillerde ve taban arazilerde tutunup gelişme imkânını bulmuşlardır. Bunların dağılışları; iklim, ana kayanın tabiatı ve topografik durum tarafından tayin edilmektedir. Bitki kökleri aşağı istikamette uzanmakta ve alt katlardan su ve muayyen bitki besin maddelerini çekmekte ve CO<sub>2</sub> neşretmektedirler ki, CO<sub>2</sub> su ile birlikte bazı mineral maddelerin ayrışmasını hızlandırmaktadır. Bitkilerin toprak üstü kısımları zemine düşerler ve yüzey katmalarını mikro organizma ve diğer canlılara yaşama muhiti teşkil eden organik maddelerce zenginleştirirler. Bunlara ilâveten, bitkiler, insan ve hayvanlara direkt ve indirekt olarak besin maddesi temin ederler. Çeşitli canlı ve cansız organizmalar, zamanın akışı içinde, orijinal ana materyalin fiziksel ve kimyasal karakterini değiştirerek toprak haline gelmesine hizmet ederler.

Oluşan topraklar; iklim, ana materyal, vejetasyon, topografi ve zama-

nın çeşitli kombinasyonlarının etkisi altında karakter kazanırlar. Bu sebepten dünya yüzünü örten topraklar çok çeşitlidirler (Akalın, 1967).

Bir çiftliğin bütün topraklarının birbirine benzemesine imkân olmadığı gibi, bu çiftliğin herhangi bir tarlasında dahi çeşitli topraklar yer almaktadır.

Topraklar üç buutlu sistemler olduklarına göre bunların sınıflandırılmalarında yüzey görünüşlerinden başka ve hattâ daha önemli olarak alt kısımlarının da incelenmesi gereklidir. Toprağın derinlemesine dikey kesitine profil adı verilmektedir.

İyi gelişmiş normal bir toprak profilinde üstte organik maddelerce zengin, bitki köklerinin en fazla yayıldığı ve bitki besinlerinin temin edildiği katman bulunur ki bunun tümüne A horizonu adı verilir. Bu kısım işlenip ekimin yapıldığı kısımdır.

A horizonunun altında, A horizonundan yıkanan kil, humus ve seski oksitleri de ihtiva eden genellikle üst kata oranla daha açık renkli ve sıkı yapılı B horizonu yer alır.

B horizonunun altında toprağın oluşmasına hizmet etmiş olan C horizonu, yani ana materyal bulunmaktadır. Toprak profilinde bitki yetiştirme yönünden önemli olan kısım, C horizonuna kadar devam eden ve solum adı verilen A + B horizonlarını içine almaktadır.



Topraklar yüzey ve profilde gös-  
terdikleri benzer özelliklerine göre sı-  
nıflandırılmakta ve haritalanmaktadır.  
lar.

Topraklar; yağmur, hava, ısı ve ışı-  
ğın birlikte çalışarak bitkilerin yetişme-  
sine imkân veren bir ortamdır. Bitki-  
sel ürünler çok çeşitlidir. Besinlerden  
başka, lifler, yakıtlar, keresteler, boyalar,  
ilaçlar ve hayvansal ürünler direkt  
veya indirekt olarak hep toprakla ilgi-  
lidirler.

Toprakta yetiştirilenlerden gayri  
besin kaynakları da mevcuttur. Balıklar,  
deniz kenarında yaşayan insanların  
günlük yiyeceklerinin büyük bir kısmını  
teşkil etmektedir. Su kültürlerinde  
yetiştiren bitkiler ve geniş teknelerde  
üretile yosunlar toprağa ihtiyaç du-  
yulmadan besin maddesi hasil etmek  
tedir. Fakat ne bunlar ve ne de diğer  
sunî besin maddeleri insanların ihtiya-  
çlarının pek küçük bir kısmını karşı-  
lamakta öte geçmezler. Şu halde  
besinlerimizin ana kaynağını korumak  
için yegane makul yol, sahip olduğumuz  
mahsuldar araziye korumaktır  
(Kohnke, Bertrand, 1959).

Arz yüzünde bulunan tabii kaynak-  
lardan çoğu, insanların hayatı ve re-  
fahi için esastır. Toprak, su, hava, güneş  
enerjisi ve bitkiler eşit derecede  
önemlidirler. Altın, gümüş, kömür, petrol,  
demir ve bakır da kıymetli maddelerdir.  
Fakat bu sonuçların biri diğerinin yerine  
kullanılabilir. Hatta çiftlik hayvanları  
bile mutlak gerekli değildir. Filhakika bazı  
dinsel gruplar et yemeyi men etmişlerdir.

Toprak, su, hava, ısı, ışık ve bitkiler  
arasında önem bakımından bir fark yok  
ise de, bu kaynaklar arasında tahribata uğrama  
ve tükenme yönünden muayyen farklar  
mevcuttur. Örneğin, su ve hava durmadan  
sırküle ederler. Bize hizmet eden hava  
ve suyun bir kısmı çevreyi terkederken  
diğer bir kısmı bunların yerini alır. Bu  
değişmeler her zaman sabit olmamaktadır.  
Geçici bir zaman için su ve hava noksanlığı  
hüküm sürebilmektedir. Fakat bunun büyük  
bir önemi yoktur veya telâfisi nisbeten  
mümkündür (Kohnke, Bertrand, 1959)

Kış sona erince veya gün geceyi takip  
edince ışık ve ısı avdet eder.

Topraklar için durum farklıdır. Topraklar  
tarladan bir defa taşındıklarında bunların  
yenisini ikame etmeye imkân yoktur. Bu  
sebepten topraklar yeri doldurulamayan en  
önemli tabii kaynaklardır.

Tabii bir varlık olan topraklar yine  
tabiat kuvvetleri vasıtasıyla taciz edilmekte  
veya yerlerinden alınıp başka ve ekseriya işe  
yaramaz muhtlere nakledilmektedirler.

Toprakların mahsuldarlık kapasitesini  
azaltan ve mahsul randımanını düşüren bir  
takım faktörler vardır. Bunlar arasında en  
önemlileri, bitki besin maddelerinin azalması,  
su ve hava noksanlığı, kök nüfuzuna karşı fazla  
mukavemet, yüksek tuz konsantrasyonu ve  
toksik maddelerdir.

Fakir bir toprakta, bitki besin maddeleri  
uzun bir periyod içinde aynı seviyede kalabilir.  
Bazı kimyasal maddeler minerallerden  
çözülerek solüsyona geçerken, diğerleri alt  
katlara sızarak veya sel suları ile sürüklenirler.  
Bu suretle bir denge sağlanır. Bu denge, ana  
materyal, iklim ve topografik şartlara tabi  
olarak yüksek veya düşük bir mahsuldarlık  
seviyesinde olabilir.

Mahsul bitkileri yetiştirildiği zaman  
topraktaki bitki besin maddeleri stoklarının  
çoğu bu bitkiler tarafından kaldırılır. Bunlara  
ilâveten toprak işleme ameliyeleri de organik  
maddelerin azalmasına sebep olur. Bitkilere  
yarayışlı besin maddelerinin miktarındaki  
azalma: 1) toprağın taşınması, 2) besin  
maddelerinin bitkiler tarafından kullanılması,  
yüzey akış ve alt katlara yıkanma suretiyle  
hareketi ve 3) bitki besin maddelerinin  
yarayışlılığının azalması suretiyle meydana  
gelir.

Toprağın bitki besin maddeleri stütüsü,  
organik madde miktarı ve toprak strüktürü  
arasında karşılıklı ilişkiler vardır. Bütün  
bunlar da ayrıca erozyonla ilişkilidirler.

Toprağın mahsuldarlığı bu faktörlerden  
herhangi birinin değişmesi neticesinde  
değişebilir. Bu faktörleri birbirinden kesin  
olarak ayırmaya imkân yoktur.

Mahsul istihsalinde temin edilen artışlar,  
toprak kalitesinin değişmesinden ziyade,  
kültürel muamelelerdeki inkişaf ve bitki  
çeşitlerinin ıslahı sayesinde mümkün  
olmuştur.

#### Erozyon :

Toprakların veya toprakları teşkil eden  
maddelerin tabiat kuvvetleri vasıtasıyla  
taşınması veya yer değiştirmesi olayına  
erozyon denilmektedir. Erozyon, 1) jeolojik  
ve 2) hızlandırılmış erozyon olarak iki  
kısmında etüd edilir (Akalın, 1964).

#### Jeolojik erozyon

Hidrofer ve atmosferin teşekkülünden  
itibaren, su, rüzgâr ve buzullar kara parçalarını  
aşındırmaya başlamıştır. Arz yüzeyinin  
düzenlenmesini hedef tutan bu olaya jeolojik  
erozyon adı verilmektedir. Yer yüzünün bu  
günkü şeklinde jeolojik erozyonun rolü  
büyüktür.

#### Jeolojik erozyon şekilleri

Jeolojik erozyon, yıkanma, yüzey erozyonu,  
arazi kaymaları (heyelan) ve oksidasyon  
olarak 4 bölümünde incelenir.

#### Yıkanma

Mineral ve organik materyalin su da  
çözünmesi ve çözülmüş materyalin alt  
katlara sızması veya yan istikametlerde  
hareketi belki de en etkili jeolojik erozyon  
şeklidir. Arz kabuğunu teşkil eden bütün  
maddeler çözünebilir ve çözünen materyal  
denizlere doğru yol alır. Çeşitli kaya ve  
minerallerin çözünürlükleri birbirinden çok  
farklıdır. Arz kabuğunda büyük bir yer  
tutan silisyum dioksit ılıman iklimlerde  
erimeye karşı çok mukavimdir. Buna mukabil  
kalsiyum karbonat, karbon dioksitli sularda  
kolaylıkla erimektedir. Bu sebepten solüsyon  
yoluyla meydana gelen jeolojik erozyonun  
en enteresan örnekleri olan ırmak sularındaki  
çeşitli iyon konsantrasyonları, araziden ne  
kadar fazla materyalin solüsyon yoluyla  
taşındığını göstermektedir. Irmak sularında  
kalsiyum, bikarbonat ve sulfat iyonları  
büyük çoğunluğu teşkil etmektedir. Geriye  
kalan kısımlar, magnezyum, sodyum, potasyum,  
nitrat, klorür iyonları tarafından işgal  
edilmektedir. Hakikatte arz kabuğunu teşkil  
eden bütün bileşikler ayrışmaya maruz kalır  
ve solüsyona geçerler. Havada bulunan,  
solunumdan ve bitkisel ve hayvansal materyalin  
ayrışmasından oluşan karbon dioksit ve organik  
asitler sızan suyun eritme gücünü artırmaktadır.

#### Sularla yüzey erozyonu

Yüzey erozyonu arz yüzünde yer alan  
toprak veya kayaların aşınarak taşınması  
olayıdır. Arz yüzeyinin vejetasyonla örtülmemiş  
olan meyilli yerleri suyun, buzun ve rüzgârın  
etkisi altında kalır. Vejetasyonun mevcut  
olmaması veya zayıf olması; fazla soğukluk,  
kuraklık, dik meyillilik, alkali ve tuz  
konsantrasyonu gibi faktörlerden ileri  
gelmektedir. Diğer sebepler, yangınlar,  
köklenmiş ağaçlar, hayvanlar tarafından  
açılan dehlizler ve akar su, göl veya deniz  
kenarlarındaki su etkileri olarak özetlenebilir.  
Gerek buzullar ve gerekse nehirlerde su  
üzünde yüzen buz kütleleri önemli miktarda  
toprak ve kaya materyali taşımaktadırlar.

Yüzey erozyonunun vukubulabilmesi için  
toprağın vejetasyondan tamamen arı olmasına  
lüzum yoktur. Açıkta kalan en küçük bir  
sahada dahi, yağmur damlaları ve akan yüzey  
suyu toprağın hareketine sebep olur.

#### Heyelan ve toprak yuvarlanmaları

Fazla meyilli bir arazide yer alan bir toprak  
su ile doyduğunda, bu toprak

rağın bir nevi yağlanması ve yer çekişi sebebi ile aşağı doğru kayması mümkündür. Bu durum genellikle bilhassa alt katları geçirimsiz kil veya kayalardan ibaret olup üst katları oldukça geçirimli kütlelerden ibaret arazilerde meydana gelir. Su bu geçirimsiz tabaka üzerinde göllenir ve üzerindeki materyali yerinden oynatır. Heyelanlar, akarsu kenarlarında, yan kollarla akarsuyun birleştiği yerlerde görülür.

Büyük arazi kitlelerinin meyil aşağı kaymalarından ibaret olan heyelanlara mukabil, toprak yuvarlanmaları, sığ yüzey topraklarının meyil aşağı hareketleridir. Bu toprak yuvarlanmaları genellikle 1-8 dekarlık saha içinde vukubulur. Bu olaydan sonra arazinin yukarı kısmında alt toprak meydana çıkarırken, aşağı kısımda yuvarlanan toprak materyali yığılmaktadır. Bazen birbiri ardına vukubulan yuvarlanmalar sonucu ondüleli bir arazi yüzeyi teşekkül edebilmektedir. Bazen alt katmanların ayrışmalar dolayısıyla zayıflamaları sonucu kaya kaymalarına da şahit olunmaktadır.

Tabii şartlar altında bir denge durumu mevcuttur. Jeolojik erozyonla taşınan toprak materyalinin yerine aynı süre içinde yenisi teşekkül edebilmektedir. Bu sayede olgunluğu ileri safhaya varmış toprakların gençleşmesi mümkün olmaktadır. Yine jeolojik erozyon ile arzin pürüzlü olan yüzeyi düzlenmektedir.

#### Hızlandırılmış erozyon

İnsanlar, insanlığın ilk günlerinden itibaren toprakla karşı karşıyadırlar ve ondan geçimlerini sağlamışlardır. Dünya nüfusunun bugünkünden çok daha az olduğu devrelerde insanlar ziraatte daha ziyade en verimli olan düz arazileri kullanmışlar, orman ve meralardan normal ölçülerde yararlanmışlardır. Son asır zarfında dünya nüfusunun süratle artması ve bu artışın daha ziyade geri kalmış memleketlerde görülmesi sonucu, mevcut besin maddeleri kifayetsiz kalmaya başlamıştır. İstihsalı arttırmada ileri teknik kullanmak yerine daha kolay olan ekim sahasının genişletilmesi yolu tercih edilmiştir. Bu suretle önceleri az, sonraları fazla meyilli mera ve orman sahaları çeşitli yollarla açılarak tarla ziraatine hasretilmeye başlanmıştır. Bunun sonucu olarak tabii düzeni bozulan bu sahalarda çok geçmeden erozyon hızlanmış ve jeolojik erozyon seviyesinin çok üzerine çıkmıştır.

Tabii mera veya orman örtüsü altında bulunan meyilli arazilerde yağın yağmur damlaları önce bitkilerin toprak üstü kısımları tarafından karşılanır. Bu kısımlara çarpan yağmur dam-

ları kinetik enerjilerini burada sarfeder; parçalanır ve zemine daha küçük damlacıklar halinde düşer veya gövdeden sızarak toprağa erişir. Toprağa bu şekilde erişen damlalar humusça zengin olan toprak tarafından tutulduğundan geriye kalan pek az bir kısım su yüzey akışa geçmek ister. Fakat bitki gövdeleri ve toprağı örten diğer organik artıklar bu akış hızının erozif güce erişmesine mani olur. Dolayısıyla erozyon meydana gelmez.

Halbuki bu meyilli sahalarda açılıp tarla haline getirildiği takdirde, yağın yağmur damlaları direkt olarak toprağa çarpar. Çapı 2 mm. olan vasat bir yağmur damlasının taşıdığı enerji 10<sup>4</sup> ergdir. Bir toprak kümesine çarpan yağmur damlalarının sahip olduğu bu enerjinin ısı şeklinde sarfedilen çok küçük bir kısmının dışında kalan kısmı bu toprak kümesinde kümeleşmeyi temin eden bağların çözülmesinde ve çözülen tanelerin sıçratılmasında kullanılır. Bu şekilde sıçratılan kil, mil ve ince kum büyüklüğündeki taneler toprağın yüzünü ince bir zar şeklinde örterek bütün boşlukları tıkar. (Akalan 1964).

Bir saatlik normal bir yağış esnasında bir dekarlık bir nadas tarlada 20 ton civarında toprak tanesi sıçramak suretiyle yer değiştirmektedir. Yağmurun başlamasından kısa bir süre sonra yüzeyde biriken damlalar göllenerek meyil istikametinde yüzey akışa geçer.

Yüzey akışa geçen sular yüzeyi düz olan meyillerde bütün yüzeyi ince bir tabaka halinde kaplayarak akar ve bu esnada bütün yüzeyde aşındırma yapar. Bu aşındırma ve taşıma olayına yüzey erozyonu denir. Bu olay sinsi bir şekilde cereyan ettiğinden kolay farkedilemez. Toprakta meydana gelen değişmeler tabii değişmeler sanılır. Arazinin meyli ne kadar dik olursa, infiltrasyon o kadar azalır ve yüzeyde biriken su kütlesi de o kadar fazla olur. Aşındırma gücü suyun kütlesi ve meylin dikliği ile orantılı olarak artar.

Arazi yüzeyinde küçük depresyonlar mevcut ise su buralarda konsantre olmak temayülünü gösterir. Muayyen hatlar istikametinde konsantre olan sular yüzeyde 5-10 cm. derinlikte oluklar açar. Erozyonun bu safhasına «parmak erozyonu» adı verilmektedir. Bu şekilde oluşan oluklar toprak işleme ameliyeleri ile düzlenebilirler.

Parmak erozyonunun daha ilerlemiş şekline sel oyuntusu, veya «gali» erozyonu adı verilir. Bu durumda meydana gelen yarıntılı 50-60 cm. den başlayarak 50-60 metreye kadar ulaşabilir.

#### Türkiye'de erozyon

Türkiye, bulunduğu iklim kuşağının karakteri, topografik yapısı ve arazinin kullanma şekli dolayısıyla erozyona çok müsait bir memleketidir.

İklim, memleketimizin büyük bir kısmında arid ve semi arid şartlar arz etmektedir. Kuraklık, normal bitki gelişmesini önlemektedir. İlkbahar yaz ve sonbahar mevsimlerinde vukubulan yüksek intensiteli yağışlar fazla zarara sebep olmaktadır.

Erozyon meyilli sahalarda meydana gelir. Memleketimizde % 10'dan az meyilli sahanın yüz ölçümü 16.673.332 hektar olup bütün arazinin % 21'ini teşkil etmektedir. Geriye kalan % 79 da meyil % 10 un üzerindedir (DPT, 1966).

Üçüncü ve en önemli sebep arazinin kullanma kabiliyeti dışında kullanılmasında, işletmelerin düzensiz olması ve erozyona karşı hiç bir tedbir alınmamasıdır.

Arazi kullanma kabiliyeti teriminin, toprakların çeşitli kültür bitkilerini yetiştirmeğe, mera ve ormana uygunluk durumu anlaşılır.

Araziler, kültive edildiği takdirde meydana gelmesi muhtemel erozyon ve diğer zarar riskine göre 8 sınıfa ayrılırlar. Bunlardan 4'ü kültivasyona geri kalan dördü ise devamlı vejetasyona uygundur.

#### KABİLİYET SINIFLARINA GÖRE ARAZİ VARLIĞIMIZ

Sınıf	Hektar	Genel arazi oranı
I Sınıf arazi	1.125.920	% 1
II Sınıf arazi	3.125.114	% 4
III Sınıf arazi	8.350.540	% 12
IV Sınıf arazi	6.349.739	% 8
V Sınıf arazi	1.191.192	% 3
VI Sınıf arazi	19.333.703	% 23
VII Sınıf arazi	93.066.593	% 28
VIII Sınıf arazi	15.670.789	% 21

Bu duruma göre sürülerek işlenmeye müsait arazi (sınıf I, II, III, IV) 18.834.313 hektar olup genel arazinin yüzde 25'ini teşkil etmektedir. Bu arazinin ancak 1.125.920 hektarında erozyona karşı tedbir almaya lüzum yoktur. Geri kalan 17.825.393 hektarında mutlaka muhafaza tedbiri almak gereklidir (DPT, 1966).

Bu ilmen ve teknik bakımdan böyle olmasına rağmen memleketimizde 26.000.000 hektar arazi pulluk altındadır. Yani takriben 8.000.000 hektar arazi tarla ziraatine müsait olmadığı halde, tarla ziraatında kullanılmaktadır. Tarla ziraatine müsait olan arazide de hiç bir erozyon tedbiri alınmamaktadır. Bu durum, memleketimizdeki tarım arazisinde husule gelen erozyonun en önemli sebebidir (Akalın, Bürgân, 1967).

Memleketimizde mera ve ormana müsait arazi tutarı 43.591.488 hektar olup genel sahanın % 54'ünü teşkil etmektedir (DİE, 1968).

Memleketimiz orman sahası ideal ölçülerin çok altındadır. Mevcut ormanlarımızın büyük bir kısmı çok zayıftır. Arazide tek tük ağaç bulunan eski orman sahaları dahi orman sayılmaktadır. Ormanlarımız, orman yangınları, keçiler ve insanlar tarafından durmadan tahrip edilmektedir.

Meralarımız orta malı olduğu için aşırı derecede otlatılmakta, hiçbir idame tedbiri alınmamaktadır. Meralarımız memleketimizde vuku bulan erozyonun önemli kaynaklarından biridir.

Bütün bunların sonucu olarak memleketimizde her yıl 400 - 500 milyon ton toprak denizlere taşınmaktadır. Bu taşınan toprağın tekrar yerine getirilmesine imkân yoktur. Diğer taraftan bazen bir yağış ile taşınan 2,5-5 cm. kalınlıktaki üst toprağın tekrar oluşması için 1000-2000 yıl gibi uzun bir süreye ihtiyaç vardır. Taşınan toprakla birlikte bitkilere kaldırılan besin maddelerinin en az yirmi katı da taşınmaktadır (Akalın, 1964).

#### Tedbirler

Memleketimizin doğal şartlarına benzer şartlara sahip olan gelişmiş memleketlerde toprak muhafaza anlamı araziye kabiliyetine göre kullanmak, toprağı, başta erozyon olmak üzere her türlü toprak bozucu amillere karşı korumak, erozyona maruz kalmış veya mahsuldarlığını kaybetmiş toprakları tekrar ıslah etmek, mera ve ormanları ideal ölçülerde tutmak, kültür bitkilerinin ihtiyacı olan suyu muhafaza etmek, ihtiyaç duyulan yerlerde zirai drenaj ve sulama yapmak, toprak ve

rimliliğini artırmak ve idame ettirmek üzere gübrelemek gibi konuları içine almaktadır.

Memleketimizin toprak kaynakları potansiyelinin ne olduğu kat'i olarak bilinmemektedir. Tahminler genellikle Harvey Oakes tarafından vücutte getirilen Türkiye'nin şematik toprak haritasına göre kaab olarak yapılmaktadır. Daha kat'i tesbit için Toprak-Su Genel Müdürlüğü Toprak Etüdleri Şubesini takviye edip bu teşkilât tarafından başlanılmış memleket çapındaki haritalama işlemlerini hızlandırmak lâzımdır.

Toprak muhafazalı çiftlik plânlanmasında ilk kademe arazinin kabiliyetine göre sınıflandırılmasıdır. Arazi kabiliyet sınıflaması kültüvasyona müsait olan veya mera ve orman gibi devamlı vejetasyona tahsis edilmesi gereken arazilerin ayrılmasına hizmet ettikten başka, her arazi sınıfı için alınması gerekli tedbirlerin tesbitinde de esas teşkil eder.

Toprak muhafazalı çiftlik plânı arazi kabiliyet sınıflarına göre, çiftçinin görüşleri, itiyatları, pazarlama durumu, maddî imkânları göz önünde tutularak hazırlanır.

Toprak muhafazalı çiftlik plânlarının uygulanabilmesi için işletmenin toplu halde ve muayyen asgarî bir büyüklükte olması lâzımdır.

Halbuki memleketimizde arazi çok küçük parçalara bölünmüştür ve ekseriya bir çiftçi, çeşitli yerlerde küçük, küçük tarlalara sahiptir. Bunlarda, modern ziraatın ön gördüğü toprak muhafaza, sulama, makineleşme imkânı sızdır.

Türkiye'de mevcut 2.222.391 çiftçi ailesinden 1.686.143 aile (% 72.60) toprak sahibi; 498.838 (% 21.48) yarı toprak sahibi; 14.815 (% 0.64) yarıcı; 4.759 (% 0.20) başka şekillerde; 3.225 (% 0.14) belli olmayan; 47.716 (% 2.05) hayvancıdır.

Tarım arazisindeki mülkiyet dağılımında küçük işletmelerin ekseriyette olduğu görülmektedir.

İşletme büyüklüğü		İşletme adedi
1 - 50	Dekar	3.132.228
50 - 500	Dekar	953.110
500 - 5000	Dekar	14.861
" 5000	Dekar	491

Bu durumun düzeltilmesi fevkalade güçtür. Memleketimizde 36.000 köy mevcuttur. Bunlardan ancak 5135 adedinin (% 14) tapulanması bitmiştir. 1264'ünde kadastro işlemi devam etmektedir. Bunlardan 423'ünün ölçülme-

si tamamlanmıştır. Ölçülmesi tamamlanmış 5558 köyde 5.897.000 adet parsel ve 6.103.400 ha arazi vardır. Bu 5.897.000 parselin 1.033.000 adedi (% 17,52) itirazlıdır. Tapulanması biten sahadan 223.505 parsellik 4.355.708 dekar (% 7,14) arazi hazineye, 5.673.495 parsele ait 56.678.292 dekar (% 92,86) arazi ise şahıs ve köy tüzel kişilerine ait bulunmaktadır. Yeni hızlı ölçme metodlarının kullanılmasına rağmen Türkiye'nin bütün ziraat sahalarının kadastrosu çok uzun yıllara ihtiyaç göstermektedir. Diğer taraftan kadastrosu biten sahalarda, tapulaştırma işlemlerini başarmak, işin daha da güç kısmını teşkil etmektedir (DİE, 1968).

Kadaströ ve arazi tapulaştırma işleri bittikten sonra, çiftçiye işletme sa-bit ve döner sermayesi lâzımdır.

Çiftçilerin bu yeni ziraat sistemini uygulayacak seviyede eğitilmesi de gerekmektedir.

Toprak muhafaza problemleri genellikle birden fazla işletmeyi alâkadar edebilir. Bu tip işlerin daha kolay halledilebilmesi için çiftçi birlikleri kurulmalıdır. Bu birlikler kooperatifleşmelidir.

#### Üretim Kooperatifleri

a) Her çiftçi ailesinin kooperatfteki toprağı sınırlıdır. Bir bütün halinde bu topraklar, çiftçiler tarafından ortaklaşa işletilir. Her çiftçi kendi toprak parçasından çıkan mahsullerin gelirine sahip olur.

b) Çiftçilerin toprakları birleştirilir, her çiftçi kendi parçasının verdiği mahsule göre değil, kendi parçasının büyüklüğüne göre kooperatifin gelirinden pay alır.

c) Çiftçiler, mülkiyeti kooperatife ait olan çifliklerde çalışır ve yaptığı işe göre ücret alır.

Az gelişmiş ülkelerde nüfusun % 75'inden fazlası çiftçidir. İnsanların büyük bir bölümünün tarımda çalışması sonucunda toprak çok küçük parçalara ayrılarak verim düşmekte ve artan nüfusun köylerde kalması gizli işsizliği yaratmaktadır.

Türk tarımında çalışan 9.000.000 insandan ancak bir kaç milyonu üretimin artmasında faydalı olmakta, diğerleri tüketimi artırarak köylerdeki durumun kötüleşmesine sebep olmaktadır. Bu durum, normal hayat şartlarının icap ettirdiği taleplerin yapılmasına engel olmaktadır. Talebin azlığı sanayii teşvik etmemektedir.

Amerika'da tarımda çalışan fertlerin sayısı Birinci Dünya Savaşı sırasında 13.000.000 iken 1960 larda 7 milyona düşmüştür. 1 çiftçi 1930 da üretimi ile 10 kişiyi geçindirirken, bugün 23, kişiye yetecek istihsalde bulunmaktadır. Halbuki Türkiye'de 1 çiftçi 1,5 kişiyi ancak beslemektedir.

### ÇEŞİTLİ TOPRAK ÖZELLİKLERİYLE, EROZYONLA TAŞINAN TOPRAK MİKTARI ARASINDAKİ İLİŞKİLER

Yukarda, Türkiye'de her yıl 400-500 milyon ton toprağın denizlere taşınmakta olduğuna işaret edilmiştir. Bu çok kaba bir tahmindir.

Hakiki değere çok yakın bir değer bulabilmek için memleketin çeşitli yerlerinde erozyon parselleri kurulmalı ve uzun yıllar ölçmeler yapmalıdır.

Bu da hem uzun, hem zahmetli, hem de masraflı bir iştir. Bunun yerine memleketimiz topraklarının kolaylıkla tayin edilen bazı özelliklerine bakmak suretiyle nisbi erozyon güçlerini tayin ve kalibrasyonlarla taşınan toprak miktarlarını tahmin etmek mümkündür.

Bu maksatla Ankara Ü. Ziraat Fakültesi Toprak Kürsüsü tarafından Ankara çevresi toprakları üzerinde bazı araştırmalar yapılmıştır. Ankara çevresinde bulunan ve Orta Anadolu için tipik olarak kabul edilen altı çeşit ana materyal üzerinde oluşmuş toprak profillerinde agregat stabilitesi, erozyon oranı, organik madde miktarı, tekstür ve kireç miktarı gibi özelliklerle, taşınan toprak miktarları arasındaki ilişkiler araştırılmıştır.

#### Erozyon oranı ile taşınan toprak miktarı arasındaki ilişki

Middleton tarafından ileri sürülen erozyon oranı denkleminin tarafımızdan modifiye edilmiş şekli ile toprak kayıpları arasındaki ilişki araştırılmış ve % 1 seviyesinde ( $r = 0.832^{++}$ ) lik bir korelasyon tesbit edilmiştir (Akalan, 1967).

Şu halde Ankara çevresinde; bazı toprak özelliklerine bakmak suretiyle toprakların nisbi erozyon güçlerini hesap etmek ve buradan taşınacak toprak miktarını tahmin etmek mümkün görülmektedir.

#### Agregat stabilitesiyle taşınan toprak miktarı arasındaki ilişki

Agregatlar ve furdalar iyi bir toprak tavının temel taşlarıdır. Bunlar bir yapıştırıcı madde veya kuvvet vasıtası ile birbirlerine bağlanmış toprak tanelerinden ibaret kümelerdir. Kümeleri

teşkil eden kil ve mil taneleri birbirleri ile sıkı bir temas halinde bulunmaktadırlar. Agregatların oluşmasına sebep olan olaylar toprak strüktürünün inkişaf ve idamesinde büyük bir önemi haizdir. Agregatların stabilitesi yani, suya ve diğer basınçlara karşı mukavemeti, iyi bir toprak tavının inkişafı ve devamında birinci derecede tesirli bir faktördür.

Genel olarak toprak tanelerinin birbirleri ile bağlanarak kümeler teşkil etmesinde bazı yapıştırıcı materyalin rol oynadığı kabul edilmektedir. Bazıları bu vazifenin kireç tarafından görüldüğü kanaatine varmışlardır. Diğer bazı araştırmacılar ise kil, demiroksitler, organik madde, humus ve toprak mikroorganizmalarının bağlayıcı ajan olarak hizmet ettiği kanısındadırlar. En son araştırmalar, bağlayıcı materyalin, mikroorganizmalar tarafından hasıl edilen veya sentezlenen polisakkarit ve poliüronoit gibi maddelerden ibaret olduğuna işaret etmektedirler. Polisakkaritler, karbonhidratlar olup, hidroliz ile iki veya daha fazla basit şeker veya monossakarite ayrışırlar. Poliüronoitler kompleks aldehit asitlerdir.

Kil kristalleri negatif ve pozitif elektrik yüklerine sahiptirler. Killerin düz yüzeyleri negatif, kenarları ise pozitif elektrik yüklüdür. Bu negatif ve pozitif yüklerin mevcudiyeti agregat oluşmasında ilk basamak olan toprak tanelerinin kümeleşmesinden sorumlu bulunmaktadır. Kümeler kristallerin elektrolit konsantrasyonuna tabi olarak ya yüz yüze veya kenar kenara gelecek dizilmesi suretiyle meydana gelmektedir.

Araştırma topraklarının agregasyon indeksleri birden küçük bulunmaktadır. Bu durum toprakların ihtiva ettikleri agregatların suya mukavemetlerinin az olduğunu göstermektedir. Suya mukavemeti az olan agregatlar yağmur damlaları veya yüzeyde, akışa geçen sel suları etkisiyle kısa zamanda dağılmakta ve su içerisinde dispers olan toprak taneleri başta killer olmak üzere taşınıp gitmektedir.

Araştırma topraklarının agregasyon indeksleri ile suni yağmurlama suretiyle taşınan toprak miktarı arasında yüzde bir seviyesinde negatif bir korelasyon ( $r = -0.650^{++}$ ) tesbit edilmiştir. Buna göre agregat stabilitesinin bir ölçüsü olan agregasyon indeksi büyüdükçe taşınan toprak miktarı azalmaktadır (Noori, 1969).

#### Tekstür ile taşınan toprak arasındaki ilişki

Çok az değişen özelliklerden biri olan tekstür, toprakların sınıflandırılmasında göz önünde tutulan en önemli faktörlerden biridir. Tekstür topraklarda cereyan eden fiziksel, kimyasal ve biyolojik olaylarda, dolayısıyla bitki yetiştirmede çok etkili bulunmaktadır. Araştırma sahası topraklarında kil yüzdesi ile taşınan toprak arasında yüzde bir seviyesinde ( $r = 0.630^{+}$ ) ve mil yüzdesi ile yine yüzde bir seviyesinde ( $r = 0.686^{++}$ ) korelasyonlar tesbit edilmiştir. Bu duruma göre araştırma bölgesi yüzey topraklarının kil ve mil miktarları arttıkça (bu topraklarda kil % 21.04 - 73.04; mil ise % 5.88 - 46.38 arasında bulunmaktadır) erozyona hassasiyet artmaktadır (Noori, 1969).

Bölge topraklarında montmorillonit kili hakim olduğundan yağışlar esnasında şişmekte ve toprağı hidrolik geçirgenliğini ve infiltrasyon hızını azaltmaktadır. Bunun sonucu olarak belli bir yağıştan sonra husule gelen yüzey akış ve taşınan toprak miktarı fazla olmaktadır.

#### Toprakların kireç miktarı ile erozyon oranı arasındaki ilişki

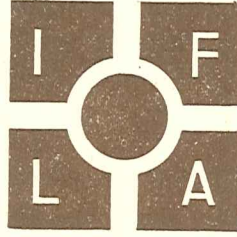
Erozyon oranı ile toprakların kireç miktarları arasındaki ilişki araştırılmış ve kireç yüzdeleri ile erozyon oranları arasında % 1 seviyesinde pozitif bir korelasyon ( $r = 0.532^{+}$ ) elde edilmiştir. Toprakların kireç miktarları arttıkça erozyon oranları ve dolayısıyla taşınan toprak miktarları artmaktadır. Bu durumu tahkik için kireç miktarı ile taşınan toprak miktarı arasındaki ilişki araştırılmış ve kireç yüzdesi ile birim sahadan taşınan toprak miktarı arasında % 5 seviyesinde pozitif bir korelasyon ( $r = 0.412^{+}$ ) tesbit edilmiştir. Bu durum kireç miktarının Ankara çevresi topraklarında su ile taşınan toprak miktarı üzerinde fazla etkili olmadığını göstermektedir. (Noori, 1969)

Toprakta serbest kalsiyum karbonatın bulunması o topraktaki kolloidlerin kalsiyumca doygunluğuna sebep olmaktadır. Kalsiyumca doygunluk dispers durumdaki kolloidlerin kümeleşmesine sebep olur, fakat stabil agregatların meydana gelmesi için kümeler teşkil eden tanelerin bir çimento yapıcı madde ile bağlanması gerekir. Kalsiyumun kil ve poliüronoitlerin bağlanmasında bağlayıcı rol oynaması ve bu suretle suya dayanıklı bir çimento vazifesi görmesi ihtimali de ileri sürülmektedir. Bununla beraber bazı araştırmacılar kalsiyumun gralünasyon üzerine olan esas tesirinin indirekt olduğuna,

(Devamı sayfa 23 te)

# IFLA

Uluslararası Peyzaj Mimarları Federasyonu  
International Federation of Landscape Architects  
Fédération Internationale des Architectes Paysagistes  
Internationalen Bundes Der Landschaftarchitekten



**UNESCO ve AVRUPA KONSEYİ Genel Sekreterliği Yüksek Patronajında**

## **XV. IFLA DÜNYA KONGRESİ - İstanbul**

**Konu : KİYİSAL ALANLARDA (deniz, göl, nehir) İNSAN AKTİVİTELERİNİN EKOLOJİK ETKİLERİ; PEYZAJ MİMARLARININ PLANLAMA, GELİŞTİRME VE KORUMA YÖNÜNDEN ROLÜ**

**Tarih : 6 - 7 - 8 - 9 Eylül/1976**

**Yeri : Sheraton Oteli**

**Kongre dili : Türkçe, İngilizce, Fransızca, Almanca  
(Simültane çeviri)**

**Organizasyon : Peyzaj Mimarisi Derneği - Ankara**

## BİLİMSEL ON PROGRAM :

### 5 Eylül 1976, Pazar

- Kongre Holünde Kayıt, Saat 10.00 - 19.00 arası

### 6 Eylül 1976, Pazartesi

- 10.00
- Açılış Oturumu
  - Prof. H.B. OWENS, IFLA Başkanı'nın Konuşması
  - Peyzaj Mimarisi Derneği (Türkiye)'ne IFLA Bayrağının Teslimi
  - Peyzaj Mimarisi Derneği (Türkiye) Adına Konuşma : Prof. Dr. Yüksel ÖZTAN, Peyzaj Mimarisi Derneği ve XV. IFLA Dünya Kongresi Organizasyon Komitesi Başkanı
  - Turizm ve Tanıtma Bakanı Tarafından Kongrenin Resmî Açılış Konuşması
  - AVRUPA KONSEYİ Genel Sekreteri Mr. Georg Kahn ACKERMAN'ın Konuşması
  - UNESCO Delegatesinin Konuşması
  - Film : TÜRKİYE KIYILARI
- 14.30
- Prof. D. OGRIN ve Dr. I. MARUSIC (Yugoslavya) : «Kıyısız Peyzajın Gelişme ve Korunması İçin Yapılacak Plânlamaya Entegre Bir Yaklaşım»
- 15.30
- ARA
- 15.45
- Mr. E. Robles PIQUER (Venezuela) : «Gelişmekte Olan Ülkelerin Deniz ve Akarsu Kıyılarında Hızlı Gelişmenin Sorunları»
- 16.45
- Prof. Dr. Günel AKDOĞAN (Türkiye) : «Peyzaj Plânlama Açısından Türkiye'nin Önemli Kıyısız Sorunları»
- 20.30
- Turizm ve Tanıtma Bakanı Tarafından Kongreye Katılan Delegates Onuruna Akşam Yemeği

### 7 Eylül 1976, Salı

- 9.00
- Mr. T. OSMUNDSON (A.B.D.) : «California'nın 1500 Km. lik Kıyı Şeridi İçin 1976 Kararı»
- 10.00
- Prof. Dr. P. ZAREMBA (Polanya) : «Kıyısız Kentleşmelerin Yapısal Formları ve İnsan Çevresine Etkileri»
- 11.00
- ARA
- 11.15
- AVRUPA KONSEYİ Delegatesi : «XV. IFLA Kongre Konusu Açısından Avrupa Konseyi'nin Çevre Politikası»
- 14.30
- Prof. Dr. Cevat GERAY (Türkiye) : «Türkiye'de Kıyısız Alanların Korunma ve Geliştirilmesine İlişkin Sorunlar»
- 15.30
- ARA

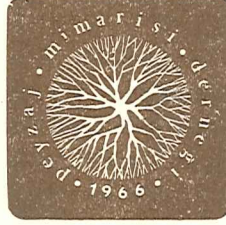
- 15.45 ■ **Mr. G. BÖDECKER**  
(B. Almanya) : «Kıyusal Alanların Plânlanmasında İlk Görev Peyzaj Mimarlarına Verilmelidir»  
1. Akdeniz Kıyılarında Turizm Gelişmeleri İçin Peyzaj Plânlaması  
2. Basra Körfezi'nde Kent Plânlaması İçin Peyzaj Plânları
- 16.45 ■ **Mr. J. BUGNICOURT**  
(Senegal) : «Senegal Deltasındaki Gelişmelerin Yarattığı Ekolojik Etkiler, Peyzajda Bugünkü ve Geleceğe İlişkin Değişimler»
- Akşam ■ **Serbest veya GEZİ PROGRAMI (Bak : Lider Turizm ve Seyahat Acentası Broşürü)**

#### 8 Eylül 1976, Çarşamba

- 9.00 ■ **Mr. D. SKINNER**  
İngiltere
- 10.00 ■ **Prof. S.I. GHABBOUR**  
(Mısır) : «Kıyusal Çöl Alanların Geliştirilmesinde Peyzaj Mimarının Rolü»
- 11.00 ■ **ARA**
- 11.15 ■ **Mr. E. LOVELACE**  
(A.B.D.) : «Birleşik Amerika Devletlerinin Ulusal Çevre Politikası, Kanunu ve Yararları»
- Öğleden Sonra ■ **Serbest veya GEZİ PROGRAMI (Bak : Lider Turizm ve Seyahat Acentası Broşürü)**

#### 9 Eylül 1976, Perşembe

- 9.00 ■ **Cengiz BEKTAŞ**  
(Türkiye) : «Türkiye'nin Akdeniz Kıyılarında Sivil Mimari»
- 10.00 ■ **Mr. S. G. STOILON**  
(Bulgaristan) : «Ulusal ve Yerel Devlet Örgütlerinin Kararlarında Teknokratların Katkısı»
- 11.00 ■ **ARA**
- 11.15 ■ **Prof. R. BHAN**  
(Hindistan) : «Hindistan'da Deltaların Korunması ve Geliştirilmesi»
- 14.00 ■ **Dr. A. HOMMA**  
(Japonya) : «Japonya'da Kıyusal Gelişmelerin Peyzaj Amenajmanı»
- 15.00 ■ **ARA**
- 15.15 ■ **Prof. Dr. Doğan KUBAN**  
(Türkiye) : «Boğaziçi'nde İnsan Aktivitelerinin Tarihsel Perspektifi ve Bugünkü Durumu»
- 16.15 ■ **Mr. J. B. PERRIN**  
(Fransa) : «Sentez Raporu. Öneri ve Kararların Saptanması»
- 17.15 ■ Kapanış  
■ Peyzaj Mimarisi Derneği (Türkiye) Adına Prof. Dr. Yüksel ÖZTAN'ın Veda Konuşması  
■ IFLA Başkanı Prof. OWENS'in Kapanış Konuşması  
■ Danimarka Peyzaj Mimarları Derneği'ne, Peyzaj Mimarisi Derneği (Türkiye) Tarafından Bayrak Teslimi  
■ Danimarka Peyzaj Mimarları Derneği Adına Konuşma
- 20.30 ■ **Peyzaj Mimarisi Derneği (Türkiye) Tarafından Kogreye Katılan Delegeler Onuruna Veda Kokteyli.**



- (A) ■ BİLİMSEL KONGRE'ye Kayıt İçin  
Başvurma Adresi : Peyzaj Mimarisi Derneği,  
A.Ü. Ziraat Fakültesi  
Peyzaj Mimarisi Bölümü, ANKARA,  
Tel : 16 11 65 / 36 - 03
- (B) ■ SOSYAL GEZİLER  
■ HANIMLAR GEZİSİ  
■ KONGRE SONRASI YURTIÇİ TURLARI  
TUR A 10 - 19 Eylül 1976 (On Günlük)  
TUR B 10 - 15 Eylül 1976 (Altı Günlük)  
(Programlar için Lider Turizm ve Seyahat Acentası Broşürü)  
Başvurma Adresi : Lider Turizm ve Seyahat Acentası  
Ankara : Soysal Sitesi İş Hanı Kat 2, No : 211, Kızılay  
Tel : 17 32 23  
İstanbul : Cumhuriyet Caddesi, No : 252/2, Harbiye  
Tel : 46 89 20



yani kalsiyumun hasil olan organik koloidlerin tabiat ve miktarına etki yaptığına inanmaktadırlar.

Araştırma topraklarının organik madde seviyesinin alçak olması (ortalama % 1.92) dolayısıyla kalsiyumun etkisi, içinde ortalama % 10.4 kireç bulunan bu topraklarda toprak tanelerini kümeleştirmekten ileri gidememektedir.

#### Toprakların organik madde miktarı ile erozyon oranı arasındaki ilişki

Erozyon oranı yukarıda izah edildiği gibi toprakların nisbi erozyon kabiliyetleri tahminine yarayan ve bazı toprak özellikleri dikkate alınarak hesaplanan bir faktördür.

Organik maddenin, erozyon oranına etkisini tesbit etmek için araştırma sahası topraklarının organik madde miktarı ile erozyon oranları mukayese edilmiş ve % 1 seviyesinde negatif korelasyon ( $r = -0.600^{++}$ ) bulunmuştur. Buna göre organik madde arttıkça erozyon oranı küçülmekte yani toprağın erozyona hassasiyeti azalmaktadır (Noori, 1969).

#### Ö Z E T

1 — Topraklar, yerine geçecek muadili olmıyan ve bütün canlıların hayatlarının idamesi için mutlak gerek olan varlıklardır.

2 — Oluşması çok uzun zamanlara ihtiyaç gösteren topraklar kabiliyetleri dışında kullanıldıkları zaman erozyon ve diğer bozucu faktörlerle pek kısa zamanda elden çıkmaktadırlar.

3 — Türkiye, bulunduğu iklim kuşağının karakteri, topografik yapısı, arazisinin kullanılma şekli dolayısıyla erozyona çok müsait şartlara sahip bir ülkedir.

Memleketimizin büyük bir kısmında kurak ve yarı kurak bir iklim hüküm sürmektedir. Kuraklık normal bitki gelişmesini önlemekte, ilkbahar, yaz ve sonbahar mevsimlerinde vukubulan yüksek intensiteli sağnaklar fazla toprak kaybına sebep olmaktadır.

4 — Memleketimiz arazisinin %79 u % 10 dan fazla meyillidir. Fazla meyil erozyonun en önemli etkenlerinden biridir.

5 — İyi işletilemeyen ve yangın, keçi ve insanlar tarafından gün geçtikçe azaltılan ormanlarımızla, amme malı olarak son hadde kadar sömürülen

mer'alarımızda meydana gelen erozyon ziraat arazisinde meydana gelen erozyondan aşağı kalmamaktadır.

6 — Ziraat işletmelerinin çok büyük bir kısmı zayıf aile işletmeleri halindedir. Mevcut 4.100.750 işletmeden, 3.132.288 adedinin yani % 76'sının arazisi 50 dekardan küçüktür. Bu küçük işletmelerde kazanç sağlayan ziraat yapmaya, toprakları koruyucu tedbirler almaya, çiftçi, toprak varlığı, toprak kalitesi, ziraat kültürü ve sermayesi yönünden imkân yoktur. Bu işletmeler ancak kendi beslenme ihtiyaçlarını temin için istihsalde bulunmaktadırlar. Diğer taraftan adedi 491'i bulan 5000 dekardan fazla araziye sahip işletmelerin çoğunda, işletme sahipleri kullandıkları en basit ve en ucuz ziraat tekniği ile en düşük randımanı almalarına rağmen, geniş arazi varlıkları dolayısıyla tatmin olmaktadır. Bütün bunlar, milli gelirin az olmasının ve gizli işsizliğin sebepleri arasındadır.

7 — Yapılan etüdlere göre ülkemizde 18.834.313 hektar arazinin toprakları pullukla işlenmeye müsaittir. Halbuki halen 26 milyon hektar arazi pulluk altındadır. Şu halde 8 milyon hektara yakın arazi kabiliyeti dışında kullanılmaktadır.

Yukarıda izah edilen sebeplerden ve ziraata müsait olan arazilerde erozyona karşı tedbir alınmamasından dolayı 8 milyon hektar arazide çok şiddetli, 4 milyon hektarda şiddetli ve 6 milyon hektarda orta derece erozyon hüküm sürmektedir. Bunun sonucu olarak denizlere her yıl en az 400-500 milyon ton toprak taşınmaktadır.

8 — Erozyonun tahmininde toprakların erozyonla ilgili özelliklerinden yararlanılabilir.

Middleton'un erozyon oranı denkleminin modifiye edilmiş şekli toprakların erozyona hassasiyetlerini nispi olarak gösterebilir.

Ankara çevresi topraklarında yapılan araştırmada modifiye edilmiş erozyon oranı denkleminin ile toprak kayıpları arasında % 1 seviyesinde pozitif bir korelasyon ( $r = 0.832^{++}$ ) tespit edilmiştir.

Agregat stabilitesi ile taşınan toprak arasında % 1 seviyesinde negatif bir korelasyon ( $r = -0.650^{++}$ ) bulunmuştur.

Toprakların kireç miktarları ile erozyon oranı ve taşınan toprak ara-

sındaki korelasyonlar oldukça zayıf olup sırası ile ( $r = 0.532^{++}$ ) ve ( $r = 0.412^{+}$ ) dir.

Toprak tekstürü ile taşınan toprak miktarı arasındaki ilişki ise oldukça kuvvetlidir. Kil yüzdesi ile taşınan toprak miktarı arasında % 1 seviyesinde ( $r = 0.630^{++}$ ), mil miktarı arasında % 1 seviyesinde ( $r = 0.686^{++}$ ) korelasyonlar tesbit edilmiştir.

Organik madde miktarı ile erozyon oranı arasında % 1 seviyesinde ( $r = -0.600^{++}$ ) negatif bir korelasyon bulunmuştur. Yani organik madde miktarı arttıkça erozyon azalmaktadır.

#### YARARLANILAN KAYNAKLAR

AKALAN, İ. : 1964 — Toprak ve Su Muhafazası - Öğrenci Tek-siri A.Ü. Ziraat Fakültesi

AKALAN İ. : 1967 — Toprak, Oluşu, Yapısı, Özellikleri - Ders Kitabı, A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları

AKALAN, İ., Gürgân, Y. : 1967 — Topraklarımızın verimliliğini devam ettirme usulleri - Köy İş-leri Bakanlığı Yayınları : 78

AKALAN, İ. : 1968 — Toprak Fiziksel Özellikleri ve Erozyon - A.Ü. Ziraat Fakültesi Yıllığı, 1967. Fasikül 3 . 4

ÇAĞLAR, K.Ö. : 1948 — Toprak Bilgisi - A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları

D. İ. E. : 1969 — Türkiye İstatistik Yıllığı 1968, Yayın No : 580. Ankara

DPT : 1966 — İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, toprak ve su kaynaklarını geliştirme Özel İhtisas Komisyonu raporu, Ankara

KOHNKE, H., Bertrand, A.R. : 1959 — Soil Conservation - Mc Graw - Hill Book Co. Inc. New York

NOORİ, K. : 1969 — Ankara çevresinde çeşitli ana materyal üzerinde oluşmuş topraklara ait örnek profillerin önemli fiziksel ve kimyasal özellikleri ve bu özelliklerin erozyonla ilgisi - Doktora Tezi - Basılmadı.

# üçüncü **ICOMOS / IFLA** tarihsel bahçe komitesi sempozyumu üzerine rapor "zeist, hollanda,,

Gönül Aslanoğlu **EVYAPAN**  
Y. Mimar, Yard. Prof.  
ODTÜ Mimarlık Fakültesi

Sempozyum Avrupa'nın Mimari Miras Yılı dolayısıyla, «Tarihsel Bahçelerin Korunması ve Restorasyonu» nu konu almıştı.

Sempozyumun genel amacı şuydu :

Yalnızca yapılar değil, çevrelerindeki arazi ve özellikle bahçeler de restorasyon konusu kapsamına girmelidir. Restorasyonun çoğunlukla yalnızca yapılara ilişkin olarak düşünülmesi yanlış ve sakattır.

Sempozyumun iki özel amacı vardı :

1. Tarihsel bahçeleri nasıl günümüz kullanımına yakınlaştırabiliriz; başka deyişle, orijinal tasarımları ve orijinal bitki donatımı günümüz kullanıcılarını tatmin edecek midir? Edecekse bile özellikle orijinal bitki materyalinin bulunması olanâğı var mıdır?
2. Avrupa'da şimdi tehlikede olan bahçelerin saptanıp, ICOMOS, IFLA ve dolayısıyla UNESCO ülke yöneticilerinin dikkatine sunulması.

Sempozyum şöyle organize edilmişti :

- 9 Eylül - Salı : Konunun tanıtılması ve bildiriler.
- 10 Eylül - Çarşamba : Çevre bahçelere gezi.
- 11 Eylül - Perşembe : Bildiriler ve sonuçların çıkarılması, tavsiyelerin saptanması.
- 12 Eylül - Cuma : Çevre bahçelere gezi.

Konu Komite Başkanı M. René Pechere'ce tanıtıldı.

Bildiriler şu kişilerce sunuldu :

M. Jean Feray — Tarihsel Anıtlar Kurul Müfettişi, Fransa.

Miss Gerda Gollmitzer — Landscape Mimarı, Batı Almanya.

S. Gonzalez Cebrian — İspanya Mimarlar Odası Başkanı.

M. Kammerligh Onnes — «Castellum, Nosturum» Kuruluşu Fahri Sekreteri, Hollanda.

Mrs. Elizabeth B. Mac Dougall — «Landscape Architecture» Çalışmaları Direktörü U.S.A.

Mrs. Elena Nicoulina — Moskova Mimarlık Enstitüsü Profesörü, S.S.C.B.

Mr. Verdoorn — «Bichistoric Institute», Hollanda.

Mr. Hans Rudolf Heyer — Ball Kantonu Tarihsel Anıt Korunma Organizasyonu, İsviçre.

Bildiri sunulmamakla beraber, Çekoslovakya'daki çalışmaları açıklayıcı bir rapor da elimize geçti.

**Hollanda'daki Bahçe Koruma ve Restorasyonu Çalışmaları Hakkında Özet Bilgi :**

**Konuşmacı : Onnes**

Başlangıçta Hollanda mutlak bir kralca değil, birçok derebeyince yönetilirken, ortaçağ sonlarında Habsburg ailesinin hakimiyetiyle ülkeyi birleştiren kraliyet ortaya çıkmıştı.

Daha sonraki gelişmelerde parlamentonun kurulmasıyla yönetim bir yanda kiralık öte yanda

cumhuriyet niteliğinde ikili bir sisteme dönüştü. Bu durum sarayın önemli bir aristokrat grubuyla çevrenememesine, dolayısıyla geniş saray ve bahçelerin yapılmamış olmasına nedendir.

Önemli bahçeleri olan büyük saraylar sayılıdır. Çoğunluk konut - arazi ilişkisi tarım yapılan tarlaları da içeren kır evlerinde görülmektedir.

Hollanda'da bu karakteristik konut - arazi türü bakım giderleri nedeniyle yokolma tehlikesiyle karşı karşıyadır.

Genellikle tarihsel bahçeler zaman zaman özel projelerin kurbanı olmakta, veya ihmale uğrayıp bitkilerle örtülerek esas çizgileri gizlenmekte; hatıta kaybolmaktadır.

Tarihsel bahçelerin gerek restorasyonu, gerek de bu tür bahçelerin devamını sağlayacak bakım büyük giderlere yol açmaktadır. Giderleri karşılayacak yeni kaynaklar araştırılmalıdır.

Hükümet koruma tedbiri olarak özel mülk olan arazi ve bahçelerin halka açılması koşuluyla vergide önemli indirimler yapma durumundadır. Ayrıca bakım giderinin % 70 gibi önemli bir kısmını da yüklenmiştir. Gene de tedbirler yetersizdir. Gerek kır evleri bahçe ve arazilerinin, gerek se diğer tarihsel bahçe ve parkların listesinin saptanıp, restore edilerek bakımının sağlanması için daha etken ölçüler alınması gerekmektedir.

#### Baron van Asbeck

Hollanda'da uygulanması plânlanan en önemli bahçe restorasyonu projesi 17 nci yüzyılda Orange Prenslere için inşa edilen «Het Loo» saray arazisine ait olacaktır. Karar Ekim 1974 de alınmıştır; çalışmalar 1976 dan 1982 ye dek sürecektir. Saray kraliyet ailesi tarihî müzesi olarak kullanılacak, bahçeleri de halka açılacaktır.

Şato ve bahçesi 6,5 hektarı kaplamaktadır. Bitki örtüsü zengin bir park görünümündedir. Saray önündeki orijinal parterlerin düzenlenmesinin pek çok ulu ağacın kesimine neden olacağı bir tereddüt konusudur.

Ayrıca Prenses Margariet'in parter düzenine yakın çevrede modern bir ev yaptırmış olması eleştirilere yol açmıştır. İlişikte formal bahçenin bir gravürü, geometrik çizimi ve bir parter ayrıntısı görülmektedir.

#### İsviçre'deki Bahçe Korunması ve Restorasyonu Çalışmaları Hakkında Özet Bilgi :

Konuşmacı : Hans Rudolf Heyer.

1972 yılında İsviçre Millî Komitesi Genel toplantısında üzerlerinde pek az yazılı ve resimli bilgi bulunan tarihsel bahçeler konusunda araştırmaların teşviki kararı alındı.

Zaten prenslikleri bulunmayan bu ülkenin fazla geniş bahçeleri olmayışı doğal kabul edilmelidir. Gene de 17 nci yüzyıl ve sonrasında yapılmış, varlıklı asil ailelere ait, yöreye göre farklı gelişimler gösteren İtalyan, Fransız, Alman veya Hollanda etkisini taşıyan bahçeler bulunmaktadır.

Ancak şu sırada İsviçre'de «Köylü Bahçeleri» nin incelenmesi de pek ilginç bulunmaktadır. Böylece ICOMOS'un 1971 deki tarihsel bahçe envanterine dayanarak, büyük veya küçük, 20 inci yüzyıla da ait olabilen tüm bahçelerin dökümü yapılmaktadır. Bahçelerin büyük bir kısmı ya modernize edilme, ya da özellikle ağaçlarının yaşlanıp yenilenmemesi nedenleriyle restorasyona muhtaç bir durum göstermektedir.

Eski gravürleri örnek alınarak iki manastır bahçesinin restore edilmesi ilk aşama sayılmaktadır. Şu anda korunmasına öncelik verilen açık alanlar ise, pratik nedenlerle ortadan kalkma tehlikesindeki 19 uncu yüzyıldan kalma kent parklarıdır.

Yeni uyanan ilgi ile tüm otoritelerin bu konuda daha fazla kooperasyonu beklenebilir.

#### Almanya Federal Cumhuriyetinde Tarihsel Bahçe Korunması ve Restorasyonu

Bahçelerin de yapılar gibi restorasyon konusu edilmesi kavramının yerleşmekte oluşu ümit vericidir. Bir yapı yıkılmaktayken iskeleyle ayakta tutulabilir; ama bir bahçe için bu olanak bile yoktur.

Bahçe restorasyonu için, cansız anıt restorasyonundan çok ayrı kriterler geçerlidir. Bahçe yaşayan bir anıttır; daima büyüme nedeniyle değişikliğe tabidir. Yapıların restorasyonu için var olan en saf orijinal durumlarını yakalamak fikri bahçe restorasyonunda olsa olsa formal barok bahçeleri için geçerlidir.

Oysa pitoresk İngiliz bahçeleri zamanla gelişerek tasarlamaçıların istedikleri mekânsal değerlere sahip olduklarından ilk yapıldıkları duruma değil, olgunlaştıkları duruma göre restore edilebilir.

Böylece sözü edilen biyolojik yıkımın yanısıra, başka bir tehlike daha gözükmektedir. Tarihsel bahçeler vaktiyle kent dışında doğal çevre içinde yer alırken, şimdi çoğunlukla kente dahil olmuş durumdadır.

Hepten değişikliğe uğramış çevre tarihsel bahçeler için bazı tehlikeler göstermektedir :

1) Bahçe arazileri kent içine girmekle çok aranılır ve pahası yüksek araziler olmuşlardır.

2) İnşa edilmiş arazi üzerinden yol geçirmenin pahası karşısında kent otoriteleri daha az giderle bahçe arazisinden yol geçirmeyi yeğ tutmaktadırlar.

3) Saraylar müze olup dokunulmazcasına korunabilirken, bahçeler halkın malı olmuştur. Bu da korunma olanağını elbette azaltmaktadır.

Bu son maddeye bağlı olarak tarihsel bahçeler halkın zevklerine ve isteklerine ne derece uydurulmalıdır? Örneğin, tarihsel bahçelere restoran gibi ihtiyaç yapılarının eklenmesi o çevreden neler götürecektir?

**Batı Almanya'dan bir bahçe restorasyon örneği : 300 yıllık geçmişi olan Hannover - Herrenhausen**

1714'e dek Herrenhausen Hanover prensliğinin parlak yaşantısına sahne olmuştu. Daha sonra yalnızca yazların geçirildiği bir yer durumuna geldi. Ancak seyrek kullanılışı, pek çok Avrupa formal bahçesini değiştiren bahçecilikteki devrime uğramayarak ana çizgilerin korunmasına yol açtı. 19 uncu yüzyılda bazı egzotik ağaç ve ağaçcıkların eklenmesi, parterlerin çimenliklere dönüştürülmesi, ve formal düzenin pitoresk bir görünüme bürünecek şekilde denetimsiz bırakılması dışında fazla bir değişikliğe uğramadı. 1935 de bahçe Hannover kentinin mülküne geçip, iki yıl restore edildikten sonra halka açıldı. Ancak savaşta büyük dokunca gördü.

1966 nın, bahçenin kuruluşunun 300 üncü yılı olması nedeniyle daha da esaslı bir restorasyon yapımı kararlaştırıldı. Landscape mimarı çağdaş yazılar, yazışmalar, eski plân ve gravürleri dikkatle inceleyerek 1959 da yedi yıllık bir plân hazırladı.

Yapılar, bitkiler, su elemanları koordine edildi. Ana prensip sonraki romantik eklemeler elimine edilerek orijinal düzenin getirilmesi ve tarihsel sürekliliğin korunmasıydı.

Ana bahçe şato önündeki zevk - bahçesiydi. Orijinal plânı kaybolduğundan, yeniden tasarlanması gerekti.

Çiçeklenmede ana prensip yetiştirilmesi en kolay olanlarını seçmişti.

300 yaşındaki ağaçlar sökülüp yenilenerek düzenle kırıldı. Heykeller orijinal polikrom renklerine boyandı. İtalyan etkili kaskad savaştan önceki durumuna restore edildi. Portakal bahçesinin de orijinal plânı kaybolduğundan, yeni bir tasarım geliştirilerek genellikle 18 inci yüzyıl havası verilmeğe uğraşıldı.

Kanal temizlenip, yakaları düzenlendi.

Formal bahçedeki aksta yer alan büyük havuz 1701 de basılan para üzerindeki görünüşüne getirildi. Pek masraflı olan bu restorasyon işlemi, bakım giderlerinin minimuma indirilmesini amaçlayarak bazı pratik kolaylıklar getirmeğe yönelikti; örneğin, tüm su ve elektrik ögeleri tek bir merkezden denetlenecek gibi ayarlandı, böylece prenslik-

ler devrinde yıkım olmayan bahçe bakım giderleri demokratik ortamda halka açılan bahçelerde teknolojik olanaklar kullanılarak karşılanabilir düzeyde tutulmağa çalışıldı.

**Çekoslovakya'daki Bahçe Koruma ve Restorasyonu Çalışmaları hakkında Özet Bilgi : Anıtları Muhafaza ve Doğayı Koruma Devlet Enstitüsü, Prag.**

Tarihsel bahçe ve parkların korunması Çek Cumhuriyetinde 1958 in 22 No. lu «Kültürel Derneği olan Anıtlar» Slovak Cumhuriyetinde de aynı yılın 7 No. lu kanununca sağlanmıştır. Bu kanunun kapsamına tarihsel yapı çevreleri girmekte; yapısı olmayan bahçeler ise 1956 nın 40 No. lu «Doğa Korunması» kanununca korunmaktadır.

Kanunlarca korunan bahçe ve parklar saptanarak indekslenmekte; koruma ve bakım miktarı yapının kültürel değerine göre ayarlanmaktadır.

Çekoslovakya'da bu kapsama giren pek çok bahçe bulunmaktadır. Ortaçağ manastır avlu-bahçeleri, Rönesans, Neo-klâsik ve 1900 lerde yapılmış «Serbest» stilli bahçelerin yanı sıra, çoğunlukla 18 ve 19 uncu yüzyıllardan kalma Barok, Rokoko, Ampir veya Romantik İngiliz bahçesi türlerinde yüz kadar Bohemya ve Moravya bahçeleri sayılabilir. 19 uncu yüzyılda birçok barok bahçesi informal İngiliz bahçeciliği etkisiyle şekil değiştirmiş; bazıları ise yaşlanan bitki materyali, bakımsızlık, hava, su ve toprak kirlenmesi nedenleri ile dokunca görmüşlerdir. Hatta birkaçı ya hepten ya da kısmen ekonomik zorlamalarla ortadan silinmiştir.

Uzun vadeli restorasyon programı gereğince tarihsel bahçelerin önem sırasını saptama kriterleri şöyledir :

A. Tarihsel değer

1. Orijinal düzenleme
2. Halihazır düzenleme
3. Yapılar
4. Süsleme sanatı ögeleri

B. Dendrolojik değer

C. Orijinal tasarımın korunmuş olma derecesi

D. Halihazır durum (bakımlı, bakımsız)

E. Günümüzdeki çevresel önemi

F. Tarihsel, kültürel ve sosyal önemi

Birinci kategoriye girebilen bahçe ve parklar ülkedeki bahçe gelişiminde yeri olan; milli ve hatta Avrupa çapında değerli tarihsel anıt çevreleridir. Tam anlamıyla restorasyon ve bakımları sağlanmağa çalışılır.

İkinci kategoridekiler milli ve bölgesel önemi olanlardır. Bakımları düzenle sağlanarak yüklen-dikleri halka hizmet görevini yapmalarına çalışılır.

Üçüncü kategoridekiler bölgesel önemi olanlardır. Yaşayan çevrenin gelişmesi için yalnızca kültürel ve sosyal yönlerden değil, biyolojik yönünden de yeniden kullanılabilir duruma getirmek, veya pratik kullanışlara adapte edebilmek için daha radikal değişimlere izin verilebilir.

Çek Cumhuriyetindeki tarihsel bahçe ve parkların çoğunluğu devlet mülküdür. Özel mülk sahibi ise devletten bakım için yardım isteyebilir. Bakımda sınırlı insan gücü nedeniyle bazı güçlüklerle karşılaşmaktadır.

#### **Sovyet Rusya'daki Bahçe Koruma ve Restorasyonu Çalışmaları Hakkında Özet Bilgi :**

**Konuşmacı : E. Micoulina.**

1. Sovyet Rusya'daki özellikle kent bahçelerinin önemli bir kısmı hızlı kentleşme nedeniyle dokunca görmektedir. Örneğin, Moskova'daki tarihsel parklar çevrelerinde halkın rekreasyonu için geniş yeşil alanlar ayrılmayan yeni apartman balkonlarının yükselmesiyle, böylesine bir tehlikeyle karşı karşıyadır. Örnek olarak, Moskova'daki Vrontsovsky Parkının yapılan analize göre 7600 ziyaretçiye ancak dayanabileceği saptanmışken, yeni konut gelişmeleriyle bu rakamın 21.000'e çıkacağı anlaşılmaktadır.

Şimdiye dek tarihsel bahçeler SSCB'deki kent plânlama kurallarınca belirlenen kişi başına 12 m<sup>2</sup> yeşil alanı karşılama da yeşil alanlara dahil edilmekteydi. Ancak Moskova'nın yeşil sahalarının ayrıntılı, plânlaması yapılırken, tarihsel bahçeleri de içeren «Özel parklar» kategorisi kabul edilmiş; bu tür bahçelerin aşırı kullanımı bir ölçüde önlenmeye gidilmiştir.

Bir yöntem, tarihsel bahçelerin yanibaşında halk kullanışı için geniş yeşil sahalar sağlamak olabilir.

2. Tarihsel yapıların genellikle çevrelerindeki bahçelerin de bakımsızlıktan dokunca gördüğü anlaşılmaktadır. Tarihsel yapıya sanatoryum, okul gibi bir fonksiyon atanırken, mali olanaksızlıkla bahçesi ihmal edilmektedir.

3. Geniş halk kitlelerince kullanılmayan yol üzeri olmayan bazı bahçelerin de bakımsızlık nedenleriyle dokunca gördüğü de bir gerçektir.

Böylece diğer bir koruma yöntemi bu tür bahçelere çağdaş bir kullanım bulma olabilir.

4. Tarihsel bahçelerin önemi, değeri türlü yöntemlerle halka duyurulmalı, bilgi verilmelidir.

Bir de, restore edilecek bahçelerdeki yaşlanmış ağaçların yerine yenilerini koymak için fidanlıkların geliştirilmesi tavsiye edilebilir.

Moskova Mimarlık Enstitüsü tarihsel bahçe restorasyonu konusunda lisans üstü bir kurs tecrübesine girişmiştir.

#### **A.B.D.'deki Bahçe Koruma ve Restorasyonu Çalışmaları Hakkında Özel Bilgi :**

**Konuşmacı :E. MacDougall.**

A.B.D.'de ilk tarihsel çevre koruma kararı 1856 da Virginia Eyaletinde Mount Vernon Ladies Association of the Union'un çabaları ile çıkarılan bir kanunla alındı. Böylece Potomac Nehri boylarındaki George Washington'un evi olan Mount Vernon arazisinin satın alınıp, korunması ve bakılması sağlanıyordu.

Maalesef bu örnek izlenmedi. O zamandan beri tarihsel koruma bahçelerden çok, yapılarla ilgili olarak uygulandı. Doğal çevre korunması ise 1832 gibi erken bir tarihte başladı. 1872 de Kongre İçişleri Bakanlığını bugün Yellowstone Park diye bilinen araziye alıp korumakla görevlendirdi. 1916 da kurulan Millî Park Hizmeti doğal güzelliği olan pek çok çevreyi koruma bölgesi durumuna getirdi. 1966 dan beri ise Arkeoloji ve Tarihsel Koruma Bürosu da bu çalışmalara katkıda bulunmaktaydı.

Bu arada özel kişiler de çevre korunmasına el uzattılar. Örneğin, 1891 de kentleşmeden ürken, Halka Ayrılacak Araziler için Mütevelli diye kendilerini adlandıran bir grup kişi Massachusetts Eyaletindeki «Güzel ve tarihsel yerler ve arazi parçaları» nı alıp, bakımını yaparak halka açmakla görevlendirildiler. Bu organizasyon doğal arazilerin olduğu kadar, bahçelerin de korunmasında önemli bir örnek olmuştur.

19 uncu yüzyıldaki bu tür gerek devlet, gerek de özel kişi girişimleri günümüzdeki tarihsel koruma tedbirleri için gerekli kanunların yapımında temeli sağlamıştır.

«Park Hizmeti» nin etki gücünün artırılması buna bir örnektir.

Bu büronun millî parkları ve içlerindeki tarihi anıtları denetimiyle, iki önemli koruma aktivitesi gelişmiştir : a. Amerikan Tarihsel Yapıları Araştırması, 1934 de kurulan bu örgüt yapılar kadar bahçeleri de içermiş, rölövelerini hazırlamıştır. Bahçelerin bitki materyalinin de dikkatle saptandığı görülmektedir. b. Bahçelerin bakımı.

1966 daki bir kanunla Arkeoloji ve Tarihsel Koruma Bürosu Millî Tarihsel Yerler Kayıtlarının genişletilip, yalnızca millî önem değil, eyalet ölçeğinde ve yörel önem taşıyan anıtları da içermesi sağlandı.

Eyaletlerin incelemeler yapıp, federal yardıma hak kazanabilecek arazi ve yapıların listesini hazırlamaları istendi.

Bahçelerin de dahil edilmesi ümit verici olmakla beraber, pek azının listelerle alındığı da gözden kaçmamaktadır. Örneğin, Amerika'nın büyük bahçeleriyle ilgili son yılların bir yayınında 18 olması gerekirken yalnızca 6 tanesinin listelendiği görülmektedir.

Bir başka güçlük de bahçe veya arazilerin restorasyonunun binanın yanı başında göz altında olan yerlerde yapılıp, ötesinin üzerinde para harcanmaması yoluna gidilmesidir.

Dolayısıyla en başarılı koruma ve restorasyon işlemi özel sektör elinden olmaktadır.

Özel teşebbüsle en ilginç restorasyon örnekleri olarak Virginia'daki Williamsburg, Woodlawn ve Dumbarton Oaks verilebilir.

Williamsburg'un Rockefellerce 1927'de restorasyonuna başlanmıştır. Bu özel girişim şimdi halktan alınan giriş ücretiyle kendini çevirir duruma geçmiştir.

Woodlawn ise Tarihsel Koruma için Amerikan Millî Vakfında restore edilen pek çok bahçeden biridir.

#### **İspanya'daki Bahçe Koruma ve Restorasyonu Çalışmaları Hakkında Özel Bilgi :**

**Konuşmacılar : C. Cebrian, S. Gonzalez, Velcarcel.**

İspanya'da da tarihsel bahçeler kentleşmenin getirdiği spekülasyonun, ve yaşlanmanın tehdidi altındadır.

İspanya'da tarihsel bahçeler klasifiye edilmiştir. Büyük saray bahçeleri kadar, kent içi küçük avlu-bahçeler de bu döküme girmektedir.

Parlamentonun bir kararıyla tarihsel bahçelerin korunması sağlanılmağa çalışılmıştır.

#### **TARİHİ BAHÇELERİN KORUNMASI VE RESTORASYONU ÜZERİNE ICOMOS-IFLA'NIN 3. BEYNELMİLEL KONGRESİ KARARLARI**

Bu kongre, yapılarla bahçelerinin bir bütün olduğuna dikkati çekerek, bahçelerin de yapı anıtları kadar korunmağa ve arkeolojik araştırmaların yapılmasına değer olduğunun üzerine basmakta;

Tarihî bahçelerin etkili korunması için gerekli kanunların yapımını ve onlara uyumun sağlanmasını; sahiplerin bakım giderlerinin altından kalka-

bilmeleri için gerekli tedbirlerin (vergi indirimi, malî yardım v.b.) alınmasının önemini yinelemekte;

Kentleşmiş yerleşme dokusu ve tarihî peyzaj spektrumu içinde bahçelerin bulunmaz bir nimet oluşunu; kent yığılımlarında yer alan özel bahçe ve halka açık parkların etkili korunması ve restorasyonunun gerekliliğini bir kez daha belirtmektedir.

Farklı devirlere ait bahçelerde kullanılan bitki materyali üzerine ayrıntılı ekspozeleri dinledikten ve Het Loo'nun restorasyon projesi dolayısıyla yapılan tarihî botanik çalışmalarıyla karşılaştıktan sonra şu özel kararlara varılmıştır :

a) Tarihî bahçelerin yeniden bitkilendirilmesinde kullanılacak her tarihî devir ve her mevsime uygun ağaç, ağaçcık ve çiçeklerin envanterinin yapılması,

b) Tarihî, eski botanik türlerin yeni baştan kazanılmasını amaçlayan araştırmanın yapılması,

c) (Halka açık veya özel) tarihî bahçelerin restorasyonu için gerekli ağaç, ağaçcık ve çiçeklerin geliştirilip yetiştirilmesini yüklenen her ülkenin uygun idarelerince tahsis edilecek özelleştirilmiş fidanlıkların başlatılıp sürdürülmesi,

d) Bitkilendirilmenin yenilenmesinde genel kuralın orijinal olan türlere dönülmesi olabileceği,

Ayrıca şunlar tavsiye edilmektedir :

Halkça tanınmakta ve bakımı düzenle sürdürülmekte olan bahçelerde orijinal esasa dönüş sürecinin ancak uzun vadeli ve etaplarla olabileceği;

Her ülkenin, içinde tüm önemli belgesel materyalin merkezleştirildiği bir referans merkezi kurması;

Halkı, gezmekte olduğu bahçe konusunda aydınlatıp bilgi vermek için, her tesiste (müze veya sarayda bir'oda gibi) bir informasyon bürosu bulundurulması,

Son olarak da, Avrupa'da kaybolma tehlikesiyle karşı karşıya bulunan bahçelerin listelenerek dikkatlere sunulması; ve başarılı bahçe restorasyonu örneklerinin belirlenerek takdir edilmesi kararlaştırılmıştır.

Ekim 1975'de Amsterdam'da yapılacak Avrupa Tarihsel Mimari Miras Yılı son kongresinde tehlikede olan bahçelerin listesi ilân edilecektir.

**avrupa ekonomik konseyi'nin  
su sorunları komitesi  
tarafından lizbon'da  
17 - 22 kasım 1975 tarihleri  
arasında düzenlenen  
"karadan gelen kirlenmeye  
karşı kıyı sularının  
korunması" konulu  
seminere ait rapor**

**Savaş TÜMER**

Turizm ve Tanıtma Bakanlığı  
Plânlama Dairesi Başkanlığı

**1. GİRİŞ :**

Avrupa Ekonomik Komisyonu'nun (AEK) Su Sorunları Komitesi tarafından 17-22 Kasım, 1975 tarihleri arasında Lizbon'da düzenlenen «Karadan Kirlenmeye Karşı Kıyı Sularının Korunması» konulu seminer 17 ülke ve 10 uluslararası örgütün temsilcilerini bir araya getirdi. Avrupa Ekonomik Komisyonunun çalışmalarına katılan ülkelerin kıyı kirlenmesini önlemek ve kirlenmiş kıyıların temizletilmesine ilişkin çalışma ve önerilerinin konu edildiği seminer daha önceden (Nisan, 1975) hazırlanıp Sekreterliğe sunulmuş ülke bildirimlerinin rapörtörler tarafından yorumlanması ve katılan temsilcilerce eleştirilmesi şeklinde oldu. Seminer her ayrı konu için üye ülkelere «tavsiye»lerin kabul edilmesi ile sonuçlandı.

**2. SEMİNER PROGRAMI ÜZERİNE  
AÇIKLAMALAR :**

**2.1. Seminer Fikrinin Gelişimi :**

Su Sorunları Komitesinin 5. oturumunda (Temmuz, 1973) kıyı sularının kirlenmesinin önemli boyutlara eriştiği kabul edilerek karadan gelen kirlenmeye karşı kıyı sularının korunması konusunda 1975 yılında bir seminer hazırlanması kabul edilmiştir.

Semineri hazırlamak amacı ile Cenevre'de 2-4 Eylül 1974'de Avrupa Ekonomik Komisyonuna üye ülkelerin uzmanları ve uluslararası örgütlerin temsilcileri bir araya gelmişlerdir. Bu toplantıda seminerin programı rapörtörlerin görevleri, ülke bildirimlerinin hazırlanması için kılavuzlar ve seminerin organizasyonu ile ilgili diğer konular bir sonuca bağlanmış ve bir döküman hazırlanmıştır.

**2.2. Seminerin Amacı :**

Seminerin amacı üye ülke yöneticileri ve uzmanlarına karadan gelen kirlenmeye karşı kıyı sularının korunması konusunda yapılan bilimsel, teknik ve ekonomik çalışmaları açıklamak, bilgi alışverişinde bulunmak, korumayı sağlamak için geliştirilmiş yeni teknik yöntemlerin neler olduğunu öğrenmek, bu amaçla geliştirilmiş ve geliştirilmekte olan yeni yasal, örgütsel ve idari kurumların özelliklerini açıklığa kavuşturmaktır.

### 2.3. Seminerin Konuları ve Konuların Tartışılması :

2-4 Eylül 1974 Cenevre toplantısında karadan gelen kirlenmeye karşı kıyı sularının korunması konusunda teknik, idari ve yasal alanlarda belirli ilerlemeler kaydetmiş ülkelerden «ülke bildirimleri» hazırlamaları ve AEK ülkelerinden seçilen raportörlere göndermeleri istenilmiştir. Bu bildirimler raportörlere tarafından incelenmiş, yorumlanmış ve bir raportör bildirisi olarak seminerde sunulmuştur. Daha sonra bildiri konusunda tartışmaya geçilmiştir.

#### 2.3.1. Konu - I — Gözleme Yöntemleri (Methods of monitoring) :

##### A. Baric (Yugoslavya)

Raportör bu bildirisinde deniz suyunun kirlenmesi olayının gözle görülmesinde kullanılacak parametrelerin seçilmesinde kullanılan yöntemler üzerinde durdu. Bu bildiri bölgesel ve global açıdan önemli fiziksel - kimyasal parametreleri konu almış, mikrobiyolojik ve hiyolojik parametrelerinde ayrıca bir listesini sunmuştur.

##### A. Voipio (Finlandiya)

Raportör bildirisinde Stokholm'da Haziran, 1972'de toplanan Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı sonucunda Baltık Denizini çevreleyen ülkeler arasında bu denizin kirlenmesini önlemek amacıyla yapılan çalışmaları konu almıştır. Çeşitli uzmanlar arasındaki toplantılardan sonra 12 Mart 1974'de Baltık Denizinin korunması ile ilgili olarak 7 ülke tarafından imzalanan anlaşmanın gözleme konusunda kabul ettiği esaslar ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

#### 2.3.2. Konu - II — Kıyı Kirlenmesi Çalışmalarından Somut Örnekler

(Specific examples of studying pollution in coastal areas)

##### J. Ros (İspanya)

Raportör J. Ros kendisine gönderilen 12 bildiriye konularına göre dört grupta toplamıştır.

1. Sanayi ve kanalizasyon artıklarının sebep olduğu kirlenme ile ilgili çalışmalar.

1.1. Kıyı hidrodinamiğini konu alan çalışmalar - kıyı akıntıları ve diffüzyon çalışmaları gelecekte kullanılacak kanalizasyon borularının yer ve genişliklerinin saptanabilmesi için gereklidir. İ. Z. Konovalova (Sovyetler Birliği)'nin bildirisi, E. Baonza ve A. Plata (İspanya)'nın bildirimleri.

1.2. Hava fotoğrafları, radyoaktif veya kimyasal izleyiciler (tracers)'in bilgi toplanmasındaki faydalarını araştıran çalışmalar. G. de Santrago ve A. Derez del Pozo (İspanya)'nın bildirimleri.

1.3. Dayanıklı bakterilerin varlığını gözönünde tutan çalışmalar H. Fernandez ve castelli (İspanya) nin bildirimleri.

1.4. Kirlenme noktası çevresindeki kıyının devamlı gözlemlenmesinin getirilecek önlemler ve çözümler için önemini konu alan çalışmalar. C. Pradon (Fransa) Prof. Margaleff (Sovyetler Birliği) ve A. Trzosinska (Polonya) nin bildirimleri.

2. Ağır metal kirlenmesine ilişkin çalışmalar :

Bu çalışmalar Bakır, Kurşun, Cıva ve Kadmiyum kirlenmesini konu almışlardır. R. Establier (İspanya) İspanya kıyılarındaki ağır metal kirlenmesini, A. Brzezinska (Polonya) Baltık kıyılarındaki cıva kirlenmesini bildirimleri ile belgelediler.

3. Organik klor (organochlorine) türevleri kirlenmesine ilişkin çalışmalar :

3.1. Vistula nehrinin denize taşıdığı pestisitlerin konu alındığı çalışma R. Taylor ve T. Bogacka (Polonya) tarafından sunuldu. En yoğun organik klor türevinin DDT, en az yoğun türevin ise DMDT'ler olduğu bildirildi. 1973'de Polonya'da DDT kullanımının yasaklandığı belirtildi.

3.2. W. Slaczka (Polonya) Güney Baltık kıyılarındaki DDT kirlenmesine ilişkin çalışmasını sundu.

3.3. J. Franco (İspanya) Vigo ve Pontevedra nehirleri ağızlarındaki DDT ve PCB (poliklor bifeniller) kirlenmesine ilişkin çalışmada bu kirlenmenin nehir ağızındaki su devri ve ilkel üretim (primary production) miktarındaki artış ile ilişkili olduğunu belirtti.

4. Katı artık kirlenmesine ilişkin çalışmalar :

Kıyılarda görülen plâstik, odun v.b. katı artıkların hareketleri akıntı ile olmaktadır. Kuzey İspanya Hidrografi Dairesinin sunduğu bildiriye Fransa - İspanya sınırının 400 km. Batısında suya bırakılan işaret şişelerinin bu sınırın 200 km. Kuzey Doğusunda bulunduğu belirtilmektedir. Kıyıda 32 - 48 km. açıklıkta katı artıkların toplandığı bir bölge bulunmaktadır.

2.3.3. Konu - III — Kıyı Sularındaki Kirlenmenin Saptanması İçin Geliştirilen Kıstasların (Kabul edilmiş veya üzerinde çalışılan) Gözden Geçirilmesi, (Review of criteria - adopted or under consideration - for assessing pollution in coastal areas).

1. Noetlich (Federal Almanya)

Kıyı sularındaki kirlenmenin saptanabilmesi için kıstasların geliştirilmesinde üzerinde durulması gereken önemli konulardan üçü şunlardır.

(1) Ekonomik konular,

(2) Yasal yollar,

(3) Kirlenilen suyun kirlenme kabul etme kapasitesi (Environmental capacity of the marine recipient).

Gönderilen ülke bildirimlerinin bir dökümü raportörün bildirisinin ikinci kısmını meydana getirmektedir. Ülke bildirimleri aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

ÜLKE	1. Kategori Ekonomik	2. Kategori Hukusal	3. Kategori Suyun Kirlenme Kapasitesi
1. Kıbrıs	+	+	—
2. Finlandiya	Bilgi verilmemiş		(+)
3. Fransa	Bilgi verilmemiş		+
4. Federal Almanya	+	++	+
5. Demokratik Almanya	+	++	—
6. A.B.D.	+	?	—
7. Yugoslavya	+	++	—

Kıstasların hazırlanmasında :

- Gösterilmemiş
- + Kullanılmış
- (+) Kullanılacağı beklenen
- ++ Kullanılmasına önem verilmiş
- ? Tam bilgi verilmemiş



**2.3.4. Konu IV — Kıyı Sularındaki Kirlenmenin Önlenmesi İçin Seçilen Yollar ve Yöntemler :**

(Choice of ways and means of combating pollution in coastal waters)

**IV - A — Düzenleyici Faaliyetler (Regulatory Action)**

**J. Ratia (Finlandiya)**

Raportör Kıbrıs, Finlandiya, Demokratik Almanya, İspanya, A.B.D. ve Yugoslavya tarafından gönderilen kıyı sularının korunmasına ilişkin yasaları ve anlaşmaları kapsayan ülke bildirilerinin dökümünü ve yorumunu yaptı. Her ülkenin yaklaşımı benzerlik ve ayrılıklar göstermektedir. Yasal açıdan bu konuya yaklaşım genel olarak şu şekilde özetlenebilir.

— Kıyı suları için daha sınırlayıcı kalite standartlarının uygulanması - su kalitesinin korunabilmesi için atıklar kontrol altında tutulmalıdır.

— Su yollarına atılan kanalizasyon ve diğer atıklar için daha sınırlayıcı hükümlerin getirilmesi - Gerekirse bazı artık ürünlerin su yollarına atılması yasaklanmalıdır.

— Kanalizasyon ve endüstri artıklarının temizlenmesi için daha sınırlayıcı hükümlerin getirilmesi.

— Kirlenme endüstrilerin kıyılarından uzak tutulmasının sağlanması.

— Su yollarını kirlenme dağınık kaynaklı artıklar (örneğin, kimyasal gübreler ve ilaçlar) için daha sınırlayıcı hükümlerin getirilmesi.

Kıyı sularının korunması için hazırlanacak ulusal yasaların yeterli olmadığı, uluslararası suları ilgilendiren konularda ilgili ülkelerin karşılıklı anlaşmalar ile çalışmalarını birleştirmeleri gereği bildiride ayrıca belirtildi. Bu amaçla, Danimarka, Finlandiya, Demokratik Almanya, Federal Almanya, Polonya ve Sovyetler Birliği arasında Baltık Denizinin korunması üzerine kurulmuş birlik ve anlaşmadan söz edildi ve anlaşmanın ana maddeleri açıklandı.

**IV - B — Teknik Alanda Yapılan Çalışmalar**

(Technical options)

**G. Luck (Federal Almanya)**

Kıbrıs, Finlandiya, Demokratik Almanya, İspanya, A.B.D. ve Yugoslavya raporlarına ülke bildirileri sunmuşlardır. Teknik alanda yapılan çalışmalar şu şekilde gruplanabilir.

1. Yerleşme alanları ve çevrenin bölgesel altyapı planlamasının yapılması.

2. Kanalizasyon ve endüstri artıklarının bölgesel temizleme tesislerinde temizlenmesinin daha etkili ve kontrollü yapılması.

3. Su kullanımını ve artıkları azaltmaya yönelik yeni endüstriyel teknolojilerin araştırılması.

4. Temizleme tekniklerinin geliştirilmesi ile zararlı artık maddelerinin azaltılması.

**IV - C — Ekonomik Konular**

(Economic options)

**E. Freire (Portekiz)**

Kirlenmenin ekonomik yönden çalışılması için hukuksal, teknolojik ve sosyal yönlerden kıstasların geliştirilmesi ve kirlenmenin ne düzeyde kalması gerektiğinin kesin olarak saptanması gerekir. Bu yapıldıktan sonra projelerin ekonomik değerlendirilmesi bilinen paha-fayda irdemeleri çerçevesinde hazırlanabilir.

Kirlenmenin «nokta» veya «dağınık» kirlenme şeklinde olduğu saptanmalı, nokta kirlenme ise «kaza kirlenme - accidental pollution» veya «devamlı kirlenme» olup olmadığı araştırılmalıdır.

Kirlenme miktarı için objektif kıstasların geliştirilmesi ve bu kıstasların yasalar yolu ile hukuksal dayanak kazanması, gerekli gözlemlenim devamlı olarak yapılmaması ve yasaların gerektiği şekilde uygulanmaması sonucu çok az şey başarılabilir.

**IV - D — Kıyı Alanlarındaki Kaynakların Yöntemi**

(Management of resources in coastal areas)

**D. Papissov (Sovyetler Birliği)**

Kıyı kaynaklarının rasyonel biçimde kullanılması, kirlenmenin önlenmesi ülke ekonomisine olan katkının artırılması ve yatırımların daha verimli faydalar sağlayabilmesi için plânlama önem verilmelidir. En geçerli plânlama yöntemi kıyı kaynaklarının tümünün belirli bir master plân çerçevesinde fiziksel olarak plânlamasıdır. Aynı zamanda yöntemi sağlayacak yasal dayanakların hazırlanması ve zamanla dinamik bir sistem içinde geliştirilmeleri gerekir. Kıyı kaynaklarının kullanımında ekonomik - ekolojik bakış kuvvet kazanmalıdır.

**3. SEMİNER SONUÇLARI ve TASVİYELER :**

Seminer sonucunda AEK ülkelerine seminerde gelişen fikir birliğinin tavsiyeler olarak iletilmesi kararlaştırıldı. Bu tavsiyeler şu şekilde özetlenebilir.

**3.1. Konu - I — Gözlemlenim Yöntemleri :**

3.1.1. Ülkesel gözlemlenim yöntemlerinin geliştirilmesi ve kuvvetlendiril-

mesi. Bu yöntemler bölgesel, ülkesel ve global çalışmalar çerçevesinde belli bir sistem içinde yapılabilir.

Bu sistem şunları içermelidir :

— Ölçülecek parametreler

— Örneklemeye ve irdeme yöntemleri.

— Ölçümler ve ölçümler arasında uyumluluk.

3.1.2. Bu gözlemlenim yöntemleri içinde yer alacak kirlenme maddelerinin bilimsel olarak saptanması.

3.1.3. Uzman, tesisler ve teknik aletler yönünden yetersiz olan ülkelere yardım sağlanması.

**3.2. Konu - II — Kıyı Kirlenmesi Çalışmalarında Somut Örnekler :**

3.2.1. Kıyı açıklarında yeni petrol kuyularının açılması sonucu deniz kirlenmesine katkılarının yakından takip edilmesi.

3.2.2. Kıyıların hidrodinamiğine ilişkin çalışmaların artırılması.

3.2.3. Kirlenme maddelerinin kıyıların atılmasının kesin olarak kontrol edilmesi. Zarar verildiği saptandığında izin belgelerinin iptali yönüne gidilmesi.

**3.3. Konu - III — Kıyı Sularındaki Kirlenmenin Saptanabilmesi İçin Geliştirilen Kıstasların Gözden Geçirilmesi :**

3.3.1. Birleşmiş Milletler örgütüne bağlı uluslararası kuruluşlar tarafından geliştirilen çevresel kıstasların ülkeler tarafından kendi kıstaslarının geliştirilmesinde kılavuz olarak kabul edilmeleri.

3.3.2. Konu edilen deniz alanının çevresel özellikleri ve sorunun ekonomik açıdan göz önünde tutularak kıstas, standart, norm ve kılavuz kurallarının hazırlanması için gerekli bilgi ve verilerin en az ne kadar olabileceğinin saptanması.

3.3.3. Sadece insan sağlığına zarar verici olmayıp aynı zamanda deniz gıda ağında birikimlere sebep olan bazı zararlı artıklar üzerine yapılacak örnek çalışmalara Birleşmiş Milletler örgütüne bağlı uluslararası kuruluşların katılmalarının teşvik edilmesi.

**3.4 Konu - IV — A Düzenleyici Faaliyetler :**

3.4.1. Sadece nokta kaynaklı kirlenmenin kontrol altına alınması değil, gerektiğinde dağınık kaynaklı kirlenmenin önlenmesi için yasaların çıkarılması.

3.4.2. Arazi kullanma plânlaması ile kirlenme faaliyetlerinin yerleşme yerlerinin kirlenmeyi azaltacak şekilde saptanması.

3.4.3. Ekonomik teşvik, ceza veya diğer yollar ile çevresel yasaların uygulanmasını sağlamak.

3.4.4. Su standartlarının geliştirilmesini sağlamak.

3.4.5. Su kaynaklarının korunması için hazırlanacak ulusal yasaların, uluslararası yasalarla aynı doğrultuda hazırlanması için çaba harcanması.

**3.5. Konu - IV — B Teknik Alanda Çalışmalar :**

3.5.1. Çevre kirlenmesinin önlenmesi için yeni turizm yerleşme alanlarının, endüstriyel yerleşmelerin ve kentsel gelişmelerin altyapı tesislerinin plânlanması çalışmaları.

3.5.2. Endüstriyel artıklarının nitelik ve nicelikleri farklılık gösterdiğinden bu artıkların temizlenmesi için genel bir tavsiye verilemez. Fakat şu prensipler her zaman kullanılmalıdır.

3.5.2.1. Endüstrilerin su kullanımı yeni teknolojilerin uygulanması ile azaltılmalıdır.

3.5.2.2. Artık suların ikinci derecede tasfiyesi yapılarak tekrar kullanılması sağlanmalıdır.

3.5.3. Endüstri artık sularının temizlenmesi için ekonomik yönden geçerli yeni teknolojilerin geliştirilmesi için gerekli araştırmaları başlatmak.

3.5.4. Çevreye konulan standartlar içinde minimum tasfiye sonrası atılabilecek artıkların kıyının hidrodinamik çalışmaların yapılmasını teşvik ederek en uygun atılım alanlarının bulunmasını sağlamak.

**3.6 Konu - IV - C Ekonomik Konular**

3.6.1. Ülkelerin kendi kıyılarındaki kirlenmeyi önlemek amacı ile gerçekleştirdiği projelerin maliyet analizlerinin bilgi alışverişinde bulunulmasına.

3.6.2. Kıyı alanlarının kabul edilen bir temizlik düzeyine ulaşabilmesi için gerekli teknik, plânlama ve diğer çözümlerin yaklaşık maliyetlerinin saptanmasına.

**3.7. Konu - IV — D Kıyı Alanlarının Kaynakların Yönetimi :**

3.7.1 Her ülkenin çevresel faaliyetleri toplu elden, belli bir sistem içinde idaresini sağlayacak; her nehir havzasını ve kıyı alanını bu sistemin alt birimleri olarak niteleyecek bir mekanizmanın kurulmasına.

3.7.2. Su idaresi plânlarının uygulanmasını sağlayacak finansman kaynaklarının yaratılmasına.

3.7.3. Su kullanımı ve korunmasına ilişkin sistemli gözlemlene yöntemlerinin kullanılmasına,

3.7.4. Sulara atılan kirleticilerin hacmi ve su kalitesinin değişimine etkilerinin tahminlerinin devamlı olarak yapılmasına.

3.7.5. Kısa devre (1 - 2 yıl), orta devre (3 - 7 yıl) ve uzun devre (10 - 15

yıl) çevre idaresi plânlarının hazırlanmasına.

#### **4. SONUÇ ve ÖNERİLER :**

Genellikle uzmanların katıldığı ve kıyı kirlenmesi ile ilgili çalışmaların sunulduğu bu seminer teknik düzeyde olmuştur. Her ne kadar teknik düzeyde belli çevre kirlenmesi sorunları çözülebilmekteyse de bu konudaki çalışmalar, hiç olmasa uluslararası ilişkilerde, ağır yürümektedir. Eğilimin gözlemlene (monitoring) yöntemlerinin geliştirilmesi ve kirlenme standartlarının saptanması yönünde olduğu görülmektedir. Ekonomik yönden kirlenmenin ulusal ekonomilere etkileri üzerine seminerde yeni sayılabilecek herhangi bir yöntem veya çalışmadan söz edilmemiştir.

4.1. Çevre kirlenmesi sorunlarını tartışmak amacı ile artık sık sık düzenlenen toplantı ve seminerlere bu konuyu teknik yönden katkısı olan elemanların katılmaları gerekir. Çalışmaların yakından takip edilmesi ve belli bir araştırma düzeyine erişilmesi ile bu konu etrafında küçük de olsa bir grup oluşturulacaktır. Bu ise ileride gelişmiş ülkelerden uzman getirilmesi zorunluluğunu ortadan kaldırabilir.

4.2. Çevre sorunlarının ülkesel boyutlarının saptanması gereklidir. Bu konuda yapılacak çalışmalar sistemli bir şekilde düzenlenmelidir. Çevre sorunlarını bütün boyutları ile araştırmak bu araştırmalarda belli süreklilik sağlayabilmek için gerçekçi kısa ve uzun vadeli plânların hazırlanması gerekir.

4.3. Çevre kirlenmesi konusunda ülke olarak tutumumuz kesin olarak saptanmalıdır. Çevre sorunlarına çözümler araştırmak ve devamlı olarak süregelen uluslararası toplantılarda tutarlılık sağlamak amacı ile bu tutumun çevre sorunları ile ilgili kuruluş ve kişiler tarafından kesinlikle bilinmesi zorunludur.

4.4. Ülkesel yönden yaklaşımımızı belirleyecek, plânlama yöntemleri geliştirecek ve araştırma çalışmalarını yönlendirecek bir örgütün tanımlanması ve yasal dayanaklar ile desteklenmesi zorunludur.

4.5. Çevre sorunlarının ekonomik yönden ele alınışında sadece dar kapsamlı bir ekonomik anlayış içinde kısa dönemde çözüm olmayan çözümler yerine uzun dönemde geçerli, ekolojik hedefler ile ekonomik hedefleri uzlaştıran geniş kapsamlı bir ekonomik inceleme yöntemi saptanmalıdır. Ancak bu şekilde, kalkınmayı sağlarken geriye dönülmesi zor ekolojik sorunların ortaya çıkması önenebilir.

4.6. Burada kurumsal bir soruna da değinmek istiyorum.

4.6.1. 17 - 22 Kasım, 1975 tarihleri arasında Lizbon'da «Karadan Gelen Kirlenmeye Karşı Kıyı Sularının Korunması» konulu bir seminerin düzenlenmesi 2 - 4 Eylül, 1974'de Cenevre'de yapılan hazırlık toplantısında kabul edilmiştir. Bu toplantı aynı zamanda seminer programı, rapörtörler ve diğer organizasyon konularını da bir sonuca bağlamıştır. Seminer programı 14 Şubat, 1975 tarihli bir yazı ile AEK Sekreterleri tarafından Cenevre'deki daimi delegemize bildirilmiştir.

Bu hazırlık programının incelenmesinden de anlaşılacağı gibi üye ülkelerin bildirimlerini Sekreteryanın en geç 15 Nisan, 1975 tarihine kadar göndermeleri istenilmiştir. Buna rağmen Cenevre'deki daimi temsilcimiz ve Dışişleri Bakanlığı arasındaki yazışmanın sonucu ancak 15 Mayıs, 1975 tarihinde Turizm ve Tanıtma Bakanlığına iletilmiş, böylece bildiri hazırlanması ve gösterilen en son tarihten önce AEK Sekreteryanına gönderilmesi imkânsızlaşmıştır. Bu durum ise Türkiye'de kıyı kirlenmesinin önlenmesi konusunda yapılan çalışmaların seminerde bir bildiri halinde sunulmasını önlemiştir.

4.6.2. Dışişleri Bakanlığının 15 Mayıs, 1975 tarih ve (ESGM) 359-472-AEK-1-2 sayılı Turizm ve Tanıtma Bakanlığına yazılmış yazısı Bakanlığımız tarafından 22.6.1975 gün ve 1639-9706 sayılı yazı ile cevaplandırılmış ve «Seminere Bakanlığımızdan teknik bir elemanın katılması yararlı» görüldüğü halde ne bir teknik eleman bu seminere katılmakla o tarihte görevlendirilmiş ne de Dışişleri Bakanlığının yazısına ekli seminerle ilgili dökümanlar herhangi bir teknik elemana nakledilmiştir. Bunun sonucu Dışişleri Bakanlığı 4 Kasım 1975 gün ve (ESGM) 359-AEK-1-2-8/5 sayılı ikinci bir yazı ile seminere katılacak elemanın ivedilikle gönderilmesini istemiştir. Ancak bu ikinci yazı üzerine Turizm ve Tanıtma Bakanlığı Plânlama Dairesi Başkanlığı elemanlarından Y. Peyzaj Mimarı Savaş Tümer seminere katılmak üzere 10 Kasım 1975 günü görevlendirilmiştir. Bu eleman seminer hakkındaki bütün dökümantasyondan yoksun ve seminere katılma kayıt gününü (30 Ağustos 1975) çoktan geçirmiş olarak 16 Kasım 1975 günü seminere katılmak üzere yola çıkmıştır. Uluslararası teknik düzeyde yapılan bu denli önemli bir seminere ilgili kuruluşların bu şekilde bir tutumla hareket etmeleri hem bu çeşit toplantılara katılan elemanları çok zor durumda bırakmakta, hem de konulara ülkemizin yaklaşım açısının anlatılabileceğini zorlaştırmaktadır.

# K. T. Ü. ORMAN FAKÜLTESİNDE «Peyzaj Mimarlığı Bölümü» KURULURKEN

Asis. Sümer GÜLEZ

K.T.Ü. Orman Fakültesi  
Peyzaj Mimarlığı  
Bölümü, Trabzon

## Peyzaj Mimarlığının Kısa Tarihçesi

Peyzaj Mimarlığı günümüz dünyasında en yeni bilim ve meslek kollarından biri olup hızlı bir şekilde gelişme göstermektedir. Aslında tarımsal ve sosyal erekler için bilinçli şekilde arazi planlamaları, insanlık uygarlığının başlangıcından beri özellikle Çin'de ve Mezopotamya'da sürüp gitmekteydi. Bugünün planlama ve arazi kullanmalarına olan yaklaşım, bu yetişmenin görgü ve geleneklerine dayanmaktadır.

1863 de New York Central Park'ın planlayıcısı Frederick Law Olmsted, ilk defa olarak Peyzaj Mimarlığı deyimini kullanmış ve kendini Peyzaj Mimarı olarak adlandırmıştır (1). Amerikan Peyzaj Mimarları Odası 1899 da kurulmuş olup Harvard Üniversitesi 1900 yılında ilk Peyzaj Mimarlığı öğretimine başlamıştır. Bugün Amerika Birleşik Devletleri'nde tam 21 Üniversite ve Yüksek Okul, lisans, lisans

üstü ve çoğunlukla her ikisi de olmak üzere Peyzaj Mimarlığı eğitimini sürdürmektedirler.

Avrupa'da Peyzaj ve Mimarlık birbirinden ayrılmaz kavramlar olarak düşünülmekteydi. İtalya'nın Rönesans mimarları, mimarlıkta olduğu kadar bahçe planlamasında da yetenekli kişilerdi. Aynı şekilde İngiltere'de 18 inci yüzyılda William Kent, Lancelot Brown gibi mimarlar bugün bile hayranlıkla gezilen parkları planlamışlardır. İngiltere'de Peyzaj Mimarlığı ayrı bir disiplin halinde 1920 lerde ortaya çıkmıştır. 1930 da Peyzaj Mimarları Odası kurulmuş ve aynı yıl Peyzaj Mimarlığı eğitimi Reading Üniversitesinde başlamıştır (2).

1948 yılında Uluslararası Peyzaj Mimarları Federasyonu kurulmuştur. Peyzaj Mimarları kuruluşları olan bir çok ülke bu Federasyona üye olmağa başlamışlardır.

## Bugünkü Peyzaj Mimarlığı

Peyzaj Mimarlığı bugün genellikle yanlış anlaşılmakta ve sık sık ta bahçe sanatıyla karıştırılmaktadır. Peyzaj Mimarlığı doğa çevresine lüzumsuz bir müdahale olmaksızın insan gereksinimleri nasıl karşılanabilir konusunu işlemektedir. Peyzaj Mimarı, çevrenin dengeli bir doğal işlemler sistemi tarafından yaratıldığını ve doğal dengeye olan dikkatsiz bir düzeltme çoğunlukla insan ve çevre için bir felaket olacağını kabul eder. Bu, Peyzaj Mimarlığının bilim yönüdür.

Peyzaj Mimarlığı aynı zamanda sanat yönüyle de ilgilidir. Peyzaj Mimarı, insan gereksinimlerini karşılamak için çevre düzenlemelerinin doyurucu estetik ölçüler içinde ve bir sanatçı inceliği ile olması gerektiğini de kabul eder. Sonuç olarak, Peyzaj Mimarı bilim ve sanat arasında bir köprü kurmak zorundadır.

Peyzaj Mimarının planladığı çevrenin kapsamı, küçük bir bahçe planlamasından büyük ve kompleks bir bölgesel planlamaya kadar değişir.

(1) School of Environmental Design, Georgia Üniversitesinin (ABD) tanıtma broşürü. 1974. (teksir).

(2) Review of the Profession of Landscape Architecture Edinburg Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü tanıtma broşürü. 1973. (teksir).

Peyzaj Mimarlığı, mimarlık gibi insan çevresi ile ilgilenir. Bu iki planlama ilminin ortak tarafları çok olduğu gibi ayrıldığı taraflar da çoktur. Örneğin, mimarlık insan yapısı, kapalı, statik materyallerle uğraşırken, Peyzaj Mimarlığı açık havada, insan yaşamını etkileyen ve sürekli değişen materyallerle uğraşır.

Geniş bir şekilde düşünülürse, Peyzaj Mimarlığı iki materyale sahiptir. Birincisi taş, toprağı ve suyu ile birlikte bizzat arazinin kendisidir. İkincisi de, orman ağaçlarından çayır-lara ve likenlere kadar değişen onun vejetasyon örtüsüdür.

Bitkiler Peyzaj Mimarlığının başlıca yapı elemanlarıdır. Nasıl ki taş, çimento ve demir, mühendis ve mimar tarafından kullanılırsa, bitkiler de Peyzaj Mimarları tarafından aynı şekilde kullanılırlar.

Peyzaj Mimarlığı, Peyzaj Planlama ve Çevresel Planlama olmak üzere iki ana kısma ayrılabilir. Arazi ve Peyzaj planlamaları, kentsel ve kırsal alanlarda Peyzaj Mimarının başlıca geleneksel uğraşlarıdır. Bu uğraşılarda Peyzaj Mimarları, yerleşme alanları, okul sahaları, üniversite kampüsleri, kent parkları ve yeşil sahaları, rekreasyon merkezleri, karayolları ve çevre ile ilgili diğer projeleri de içeren geniş bir proje sahasına el atarlar. Çevresel Planlamanın sahası daha da geniştir. Bunlara ek olarak, yasal, idari ve politik düşünceler de gözönünde tutularak, planlamaya daha çok genelleştirilmiş bir yaklaşım sağlanır.

### **Türkiye'de Peyzaj Mimarlığı**

Hızlı bir şekilde endüstrileşen yurdumuzda, bu endüstrileşmenin olumsuz sonuçları, doğanın pastoral güzellikleri tahrip edilerek alınmağa ve güzel yurdumuz gittikçe çirkinleşmeğe

başlamıştır. Endüstrileşmenin doğal bir sonucu olan kırsal alanlardan kentlere akın ve gelişigüzel bir kentleşme bu çirkinleşmeyi hızla artırmakta, fabrika artıklarının ve kent kanalizasyonlarının hava ve deniz kirlenmesine en büyük etkenler olması, halk sağlığını ciddi ve tehlikeli bir şekilde etkilemektedir.

Bu durum ancak, diğer ülkelerde olduğu gibi, yurdumuzda da planlama çalışmalarında peyzaj etüdlerine yer vermekle önlenebilir. Planlama çalışmalarında, mimar, mühendis, ekonomist, sosyologların yanısıra Peyzaj Mimarlarının da çalışması ve sorunun bir ekip çalışması ile çözümlenebileceği gerçeği kabul edilmelidir. Aynı şekilde, büyük bir turizm potansiyeline sahip ülkemizde, turistik ve rekreasyon tesislerinin çevre peyzajına uydurulmasıyla da, Peyzaj Mimarlığının yurt turizmüne büyük katkısı olacağı açıktır.

Peyzaj Mimarlığı konusunda eğitim, yurdumuzda ilk defa 1940 yılında, Ankara Yüksek Ziraat Enstitüleri kuruluşu içinde Orman ve Ziraat Fakültelerinde ele alınmış ve okutulmağa başlanmıştır<sup>(3)</sup>. 1968 yılında İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesinde Park - Bahçe ve Peyzaj Mimarisi Kürsüsü kurulmuştur. Aynı yıl içinde ise, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesinde, 1948 yılındanberi «Bahçe Mimarisi ve Ağaçlandırma Kürsüsü» adı altında öğrenim yapan kürsü Peyzaj Mimarlığı Bölümü'ne dönüştürülmüştür.

Burada Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesinin yurdumuzda Peyzaj Mimarlığının gelişmesinde gösterdikleri çabaları takdirle anıyoruz.

(3) Pamay, B. Park — Bahçe ve Peyzaj Mimarisi. 1971. Ders kitabı, S. 1.

Yeni kurulan ve Teknik Üniversite bünyesinde dinamik bir gelişme gösteren K.T.Ü. Orman Fakültesi, bir Peyzaj Mimarlığı Bölümü kurmak için girişimde bulunmuştur. Bunun sonucu olarak, Peyzaj Mimarlığının K.T.Ü. Orman Fakültesi bünyesi içinde bir bölüm halinde Yüksek Öğretim konusu yapılması K.T.Ü. Senatosunca uygun görülmüş ve kabul edilen yönetmelik 8.9.1975 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanıp yürürlüğe girmiştir. Bu duruma göre, 1976 - 1977 öğretim yılından itibaren Fakültenin yeni kurulan bu 3 ncü Bölümüne öğrenci alınacaktır. Peyzaj Mimarlığı Bölümünün şimdilik 4 yıllık bir lisans öğretimi olarak planlanmasına rağmen, ileride lisans üstü bir öğretime de geçebileceği düşünülmektedir.

24.10.1975 günü K.T.Ü. Orman Fakültesi mezunlar günü tertip edilmiş ve o gün Türkiye'de ilk defa olarak, Orman Endüstri Yüksek Mühendisliği diplomaları verilmiştir. Aynı Fakültenin Türkiye'de yine ilk defa olarak, Peyzaj Mimarlığı ünvanını verecek Fakülte olması, oldukça anlamlı ve ormancılık mesleği yönünden sevindirici bir gelişimdir.

K. T. Ü. Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü öğretim Planında görüleceği gibi, ilk yılki dersler genellikle F. K. B. hüviyetindedir. Mesleki dersler 3 ncü yarı yıldan itibaren başlamakta ve bazı büyük projeleri de içermektedir.

K. T. Ü. Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, A. Ü. Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümüyle sıkı bir işbirliğini gerçekleştirme arzusunda.

Bölüm kuruluşunun yurdumuz için hayırlı olmasını dileriz.

K.T.Ü. ORMAN FAKÜLTESİ PEYZAJ MİMARLIĞI BÖLÜMÜ ÖĞRETİM PLANI

Dersler	D.U.		
		<b>1. Yarıyıl</b>	<b>2. Yarıyıl</b>
Genel Botanik	4+2		Jeoloji - Petrografi 4+4
Orman Zoolojisi	3+2		İstatistik Metodlar 3+3
Meteoroloji ve Klimatoloji	3+1		Bitki Coğrafyası 2+1
Yüksek Matematik	4+2		Bitki Sosyolojisi 2+1
Ekonomi (Peyzaj Mimarları için)	4+0		Hukuk (Temel Müesseseler) 2+0
	<b>18+7</b>		<b>13+9</b>
		<b>3. Yarıyıl</b>	<b>4. Yarıyıl</b>
Teknik Resim	1+2		Topoğrafya II 1+2
Bitki Fizyolojisi	3+1		Dendroloji 4+3
Dizayn (Mimari Çizim)	2+1		Temel Tasar 2+3
Yaban Hayvanları Bilgisi	2+1		Resim ve Perspektif 3+2
Toprak İlmi	3+3		Bitki Ekolojisi 3+3
Topografya I	3+2		Proje II (TT. ve RP.) 1+3
Sanat Tarihi	1+1		
Proje I (TR. ve D.)	1+2		<b>14+16</b>
	<b>16+13</b>		
		<b>5. Yarıyıl</b>	<b>6. Yarıyıl</b>
Hortikültür (Gn. Prensipler)	2+2		Şehircilik 2+1
Peyzaj Sanat Tarihi	1+2		Bitki Kompozisyonu 2+2
Mimarlık Bilgisi	2+2		Peyzaj Planlama I 3+3
Sosyoloji	3+0		Hortikültür I (Ağaçlar) 2+2
Doğal Kaynak Politikası	3+0		Çevre Kirlenmesi ve Koruma 1+2
Ülke ve Bölge Planlaması	2+1		Tabiatı Koruma ve Milli Parklar 2+0
Süs Bitkileri (Çiçek ve Çimler)	3+3		Konstrüksiyon Planlaması 1+1
	<b>16+10</b>		Proje III (P. PL.) 1+3
			<b>14+14</b>
		<b>7. Yarıyıl</b>	<b>8. Yarıyıl</b>
Rekreasyon Planlaması	1+2		Hortikültür III 2+2
Peyzaj Planlaması II	3+2		Peyzaj Planları Uygulama Tekniği 1+4
Hortikültür II	2+3		Ağaçlandırma Tekniği I 2+2
Milli Park Planlaması	1+2		Bitirme Ödevi 0+6
Devrim Tarihi	4+0		Seçimlik Ders 6+4
Seçimlik Ders	6+4		
	<b>13+13</b>		<b>11+18</b>
		<b>7. ve 8. Yarıyıl Seçimlik Dersleri</b>	
<b>D.U. : Ders + Uygulama (Haftalık)</b>		<b>D.U.</b>	
TR.	Teknik Resim	Fidanlık ve Sera Tekniği	2+2
D.	Dizayn	İslah ve Genetik	2+2
P.PL.	Peyzaj Planlama	Yapı Bilgisi	2+2
TT.	Temel Tasar	Yaban Hayvanları Amenajmanı I	2+0
RP.	Resim ve Perspektif	Hidrolojiye Giriş	2+0
		Yol Planlaması ve Yapım Tek.	2+2
		Havza Amenajmanı	2+2
		Mera Amenajmanı	2+2
		Orman Entomolojisi	3+2

---

## DERNEKTEN HABERLER

---

- Derneğimiz üyelerinden ve Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarisi Bölümü Başkanı Prof. Dr. Sadri ARAN Temmuz/1975'de emekliye ayrılmıştır. Derneğimiz Sayın Prof. Dr. Sadri ARAN'a hizmetlerinden dolayı teşekkür eder, yaşamında esenlikler diler.
- Derneğimiz Başkanı Prof. Dr. Yüksel ÖZTAN, Prof. Dr. Sadri ARAN'ın emekliye ayrılması dolayısıyla boşalan Ankara Üniversitesi Peyzaj Mimarisi Bölümü Başkanlığına seçilmiştir. Derneğimiz Sayın Prof. Dr. Yüksel ÖZTAN'ı kutlar, görevinde başarılar diler.
- Derneğimiz üyelerinden Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Fuat TANNER, Peyzaj mimarisi dalında Profesörlük ünvanı almıştır.
- Derneğimizin düzenlediği XV. IFLA (Uluslararası Peyzaj Mimarları Federasyonu) DÜNYA KONGRESİ için hazırlıklar sürdürülmektedir. Kongreye katılmak için dış ülkelerden ilk müracaatlarını yapan delegelerin sayısı 530, ülke sayısı ise 42'yi bulmuştur.
- İstanbul Atatürk Kültür Merkezinde yapılacak bu kongre için birçok Bakanlık ve ilgili kuruluşların desteği sağlanmıştır. Dış Ülkeler ve Ülkemizde büyük bir ilgi uyandıran bu kongreden sonra 10 ve 6 günlük iki Yurtiçi gezi düzenlenmiştir.
- Derneğimiz IFLA'ya üye olmak için gerekli hazırlıklarını tamamlayarak Bakanlık Kurulunun iznini almak üzere İçişleri Bakanlığına müracaatını yapmıştır. Bu işlem tamamlandıktan sonra, XV. IFLA Dünya Kongresinden önce 3 - 5 Eylül 1976 tarihinde yapılacak olan IFLA Büyük Konsey toplantısında, üyelik müracaatımız karara bağlanacaktır.
- Derneğimiz 27 - 30 Mayıs 1976 tarihlerinde İzmir Ziraat Fakültesi Mordoğan tesislerinde, ülkemizde Peyzaj Mimarisi konusunda öğretim yapan kuruluşlarda, eğitim sorunlarının saptanması ve çözüm yolları için öğretim üye ve yardımcıları ve ilgililer arasında bir toplantı düzenlenmiştir. Toplantı sonucunda bir ön çalışma yapmak üzere Prof. Dr. Besalet Pamay, Prof. Dr. Ercüment Orçun, Prof. Dr. Hande Süher, Assoc. Prof. Gönül A. Evyapan ve Prof. Dr. Yüksel Öztan'dan oluşan bir komite seçilmiştir.



tinur bertün

..bankamızı  
seçtinizse  
tercihiniz  
doğrudur!

**TÜRKİYE VAKIFLAR BANKASI**



---

## İSTANBUL ZİRAAT BONMARŞESİ

**SALİH ASLAN ve RAHİM N. GÜNDAY**

Meclisi Mebusan Caddesi, Sigorta Han 39/2

Tel : 45 54 23

Fındıklı - İstanbul.

---



## ONUR GÜL FİDANLIĞI

- Fakir topraklara ve soğuk iklim mntıklarına en iyi intibak eden, tohumdan yetiştirilen yabancı gül fidelerine aşılama ile elde edilen ÜSTÜN KALİTELİ MUHTELİF BAHÇE GÜLLERİ, FİDANLARI İLE MEVSİMLİK ÇİÇEK FİDELERİNİ 1976 Kasım ayından itibaren emirlerinize sunar.
- GEÇİCİ SATIŞ YERİMİZ : Eskişehir yolu üzerinde, balgat köprüsüne 500 m. mesafede ve Balgat Deresi kenarı - ANKARA
- Not : Kaliteli bahçe süs fidanı yetiştiren ciddi şahıs veya müesseselerin fidan satış müesseseliği kabul edilecektir. İlgilenenlerin TOROS SOKAĞI, DERYA APT. B. BLOK, DAİRE 14 SIHHIYE - ANK. adresine yazılı müracaatları

## Ricardo Disperati

Fatih Cad. İmar Sokak 4

YALOVA

☎ 374

TÜRKİYE'DE İLK DEFA  
SISLEME İLE ZEYTİN VE  
SÜS BİTKİLERİ ÜRETİMİ

# MARLA

Çiçek Soğancılık Koll. Ort.

H. T. Veliğagil ve Ort.

**Süs Bitkileri Üretim ve Pazarlaması**

Yalova, P.K .55  
Telefon : 585 - Yalova  
16 Altınova (Karamürsel)



---

**A. O. Ç.**

**ATATÜRK ORMAN ÇİFTLİĞİ**

---

- Çeşitli süs bitkileri ve yetkili teknik elemanları ile bahçe ve peyzaj mimarlığı uygulamalarında hizmetinizdedir.
- Pastörize süt ve mamûlleri
- Besili tavuk ve koyunları
- Günlük yumurta
- Nefis yıllanmış kalite şarapları

için A. O. Çiftliği'ni tercih ediniz.

Telefon : 13 15 40

---

**GÜNAS ZİRAAT VE İNŞAAT**

**A. KOMANDİT ŞİRKETİ**

**RAHMİ N. GÜNDAY ve ORTAKLARI**

Cumhuriyet Caddesi, Güner Han, No : 245/2,

Tel : 46 59 12 - 47 40 75

Harbiye - İstanbul.

---

# AKBANK

- ◆ Çeşitli sanat yayınları
- ◆ Yaratıcı gücü teşvik yarışmaları
- ◆ Köylü kadınlararası elişleri yarışması
- ◆ Çocuk tiyatrosu
- ◆ Çocuk korusu

KÜLTÜR ve SANAT HİZMETLERİNDE DE  
ÖNCÜ BANKA

# AKBANK

repro ■

# T.C. ZİRAAT BANKASI

bütün bankacılık  
işlemlerinizde  
**SİZİN**  
en yakın  
yardımcınızdır.



GÜVENLE,  
UMUTLA  
BAKIYORLAR  
GELECEĞE...



**TÜRKİYE**  
**İŞ BANKASI** 'NDA HESAPLARI VAR

