
SERİ

B

CİLT

45

SAYI

3-4

1995

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ

DERGİSİ



YOL AĞAÇLANDIRMALARI

Ar. Gör. Dr. Tülay AYAŞLIGİL¹⁾

Kısa Özet

Bitkilerin yaşamlarını sürdürebilmeleri için bilindiği gibi besin, su, ışık, ısı ve hava gibi vazgeçilmez ana faktörler vardır. Bitkiler bu gereksinimlerini karşılayabilmek için genellikle organlarını iki ayrı ortamda, toprak veya havada geliştirirler. Yol ağaçları da çeşitli ihtiyaçlarını karşılayabilmek için bu ortamlardan gereği gibi faydalanmak zorundadır. Ancak ne yazık ki yol ağaçları kentsel yeşil alanlar içinde bu bakımdan en şanssız ve zor durumda olanlardır. Kentsel yeşil alan tiplerinden olan ve 'Trafik yeşili' ya da 'Yol yeşili' olarak anılan bu yeşil alanların kent içindeki önemi ortaya konarak, kent ekosistemleri üzerindeki etkileri vurgulanmaktadır. Ayrıca kent yollarındaki ağaçların yaşam şartlarının iyileştirilmesi ve kullanımı hakkında bilgiler verilmektedir.

1. GİRİŞ

'Trafik yeşili' ya da 'Yol yeşili', yeşil ya da yeşillendirilmiş açık mekanlar ile yollar, meydanlar ve kentsel geçiş zonlarındaki yeşil elemanların tümünü kapsayan bir kavramdır. Günümüzde bunlar artık kent mekanları için estetik bir öge olmayıp, bilakis şehircilik, kent ekolojisi ve yeşil alan politikası açısından bir çok işlevleri yerine getirmektedir. Kentsel geçiş zonları, dar refüjler, nokta şeklindeki yeşil alanlar ile daha çok sert zeminlerle kaplı açık mekanların içinde ve yakınında yer alan yeşil elemanlar, ulaşım açma fonksiyonunu görmektedirler. Soliter ağaçlar, ağaç grupları, ağaç sıraları ve allelerden, meydanlarda ya da yaya zonlarındaki mobil beton saksılara kadar tüm yeşil elemanlar buna örnek verilebilir.

19. yüzyılda ağaç sıralarıyla oluşturulmuş caddeler bu semtlerde oturan kişilerin sosyal durumunu gösteriyordu. Bu durum genellikle toplumun üst katmanlarının yaşadığı kent bölgelerinde söz konusu idi. Bunun yanında tek bir ağacın bile bulunmadığı semtlerde vardı. Kentlerin inşası ve genişletilmesi esnasında yol mekanlarında yani geniş caddelerde ağaçların gerekli olup, olmadığı konusu uzun zaman tartışılmıştır. Çünkü ağaçların gelişimi için uygun mekanların bulunamamasından dolayı, ağaçlar yalnızca yeşil tesislerde yani park ve meydanlarda kullanılmalıdır şeklinde bir görüş hakimdi (HENNEBO 1978).

¹⁾ I.Ü. Orman Fakültesi, Peyzaj Planlama ve Tasarım Anabilim Dalı

Günümüzde ulaşım açılacak mekanların planlamasında, yol mekanı ile kentin kesintisiz bir şekilde yeşillendirilmesi arasında önemli ilişkilerin bulunduğu kolaylıkla görülebilir. Kent içindeki yollar ve caddeler; bunlar ister ekspres yollar olsun isterse alışılmış dar kent yolları, kent sakinleri için oldukça önemli baskılar oluşturmaktadır. Özellikle yaşlı ve çocuklar için daha belirgin olan kent içindeki bu baskılar; ağaçların ve yeşil elemanların soliter veya alleler şeklinde, yerine göre de grup veya kitleler halinde kullanılmasıyla engellenebilir.

2. YOL AĞAÇLARININ KENT İÇİNDEKİ ÖNEMİ VE FONKSİYONU

2.1 Kent Yeşilinin Koruma Fonksiyonu ve Biyoklimatik Görevleri

Günümüzde iklim değişiminin, kentsel alan kullanımıyla birlikte toprak, vejetasyon ve flora üzerindeki etkisinin boyutları araştırılmaktadır. Bu bakımdan gelecekte kent gelişiminin temel esaslarını büyük ölçüde kent ekolojisiyle ilgili araştırmalar oluşturacaktır.

Kentsel endüstriyel yoğun yerleşim yeri ile çevresinin ortalama iklim değerlerindeki değişiklikler karşılaştırıldığında;

- * Açık peyzaja göre katı madde emisyonları bakımından 10 defa, gaz şeklindeki kirlilikler bakımından 25 defa büyük olduğu;
- * Ultraviyole ışınlarının yaz aylarında % 5, kış aylarında % 30-40 azaldığı ve ortalama olarak % 15-20 arasında değiştiği;
- * Ortalama hava nemi % 2-10 oranında daha az olduğu;
- * Yıl ortalamasına göre sıcaklık artışı 0.6-12 °C; ısınmanın olduğu gecelerde bu 8-10°C'ye kadar çıkabildiği;
- * Hava kirliliği nedeniyle fazla miktarda sis ve bulut oluşumu sonucu güneş ışınlarını % 10-20 arasında azaldığı;
- * Fazla miktarda sis olduğu kış aylarında % 100 ve hatta daha fazla;
- * Yapılaşmış bölgelerde rüzgar hızının yaklaşık olarak % 20 azaldığı;
- * Sağanak yağışların ve yağış miktarlarının çevreye oranla % 5-10 oranında arttığı, gök gürültülü günlerin ise % 20 oranında daha fazla olduğu belirlenmiştir (RICHTER 1982).

2.2 Yol Ağaçlarının Kent İçindeki Önemi ve Fonksiyonu

Arnold (1980), Bernatzky (1972) ve Tandy (1975)'e göre kent içindeki yol ağaçlarının etkileri estetik ve fonksiyonel olmak üzere iki ana başlık altında toplanabilir. Yol ağaçlarının ölçek, mekan, kontrast ya da uyum, çeşitlilik ve perdeleme adı altında toplanan görsel etkileri yanında, hijyenik ve trafiği düzenleme gibi işlevsel etkileri de vardır (ÇELEM/ŞAHİN 1996).

Yol ağaçları gerek soliter ağaçlar ve gerekse ağaç sıraları gibi yeşil elemanlar ile geçiş zonları ve emisyonu karşı koruma amacıyla yapılan modülasyonlar ile çok sayıda işlevleri aynı zamanda yerine getirilebilir. Örneğin :

- * Trafiği yönlendirme ve trafik güvenliğini sağlama,
- * Cadde ve yolları mekanlara ve kenti bölümlere ayırma,
- * Kente bilinçli bir şekilde biçim verilmesi ve kentin düzenlenmesi,
- * Kazı ve dolgu alanlarının biyolojik mühendislik açısından güvence altına alınması,
- * Gaz ya da katı formulu emisyonların tutulması ve filtre edilmesi,
- * Gürültünün refleksiyonu (yansımaları).
- * Düzensiz yapı komplekslerinin örtülmesi,

- * Asimilasyon yeteneğine sahip biyokitlenin artması,
- * Kent yeşilinin kent ekolojisi açısından dengeleme fonksiyonuna katkısı,
- * Trafikten arındırılmış yol ve meydanlarda psikolojik, estetik etkisi gibi (RICHTER 1982).

2.3 AĞaçların Yol Mekanlarındaki İşlevleri

Kentlerde yol ve meydanların işlevleri, ağaç varlığının bu işlevler dizisi içindeki yeri; kentlerin gelişim aksları, sirkülasyon sistemi, altyapı sistemlerinin taşıyıcıları olarak önemi vurgulanmaktadır (ASLANBOĞA 1996).

Kent içinde özellikle kent merkezinde ve park yerlerinde ağaçsız olan sert zeminli açık mekanlar, kentin bu kısımlarının çok kuru görünmesine neden olacaktır. Ayrıca biçimlendirme açısından kent içindeki diğer açık alanlar ile herhangi bir bağlantı kurulamayacaktır. Trafiğe kapatılmış alanların ağaç kullanılarak tamamen örtülmesiyle alan canlılık kazanmanın yanında, oldukça yoğun yapılaşmanın bulunduğu kent merkezleri optik olarak birbirine bağlanır. Kent içinde ağaçların kentin biçim ve şeklinin oluşturulmasında ne derece etkili olabileceğine; gerek alleler, gerekse kent içindeki yollar ve kent meydanlarında yer alan ağaç grupları ve soliter ağaçlar, bunlara örnek olarak gösterilebilir.

AĞaçlar yollara ve meydanlara damgalarını vurmakla kalmazlar, bunların optik açıdan bir diğerleriyle karıştırılmayacak şekilde belirgin olarak ortaya çıkmasına da yardımcı olurlar. Ancak ağaçlar kendilerine yeterli derecede mekan bırakıldığında bu işlevlerini yerine getirebilmektedirler. Çok iyi gelişmiş yol ağaçları kent yaşamının iyileştirilmesine katkıda bulunmaktadır. Yol ağaçlarının hemen hepsi gövde ve çatı gibi kısımlardan oluşan olumsuzlardır. Bunlar ya bir yol ya da meydan üzerinde, kenarında ya da yakınında yetişirler, gelişir ve büyük lde optik yönden yolun, caddenin peyzajını belirlerler. Trafik mekanında ve sert zeminlerin hakim olduğu açık mekanlarda ağaçların işlevleri zet olarak şöyle sıralanabilir (RICHTER 1982):

- * AĞaçlar büyüme şekilleri ve boyutlar ile mekanlar için ölçek oluşurmaktadırlar.
- * AĞaçlar yolların, cadde ve meydanların ve böylece kentlerin de genel görünümünde etkilidirler.
- * Alleler, ağaç sıraları, ağaç grupları ve soliter ağaçlar gibi yeşil elemanlar mekan oluşumuna katkıda bulunurlar ve kendileri de bir mekanın algılanmasını mümkün kılarlar.
- * Kentte ya da caddede ağaçlar yn bulmada bir araç olabilirler.
- * AĞaçlar yapraklı atılılarıyla bir trafik mekanında 3. boyutu oluştururlar.
- * AĞaçlar optik olarak bir yolun daha iyi bir şekilde belirlenmesini sağlar. Mesafeler ve tehlikeli noktalar daha iyi tahmin edilebilir ve böylece trafiğin güvenliğine katkıda bulunurlar.
- * AĞaçlar caddenin, yolun yalnızca optik olarak gidişini, akışını düzeltmekle kalmazlar, aynı zamanda ayrılma, viraj ve kesişme noktalarını daha iyi bir şekilde vurgularlar.
- * Bitkilendirilmiş olan cadde ve yollar sürücülerin rahat olmasını sağlar. AĞaçlar yalnızca buldukları yerlerde kent ekolojisi açısından olumlu etkiler yapmakla kalmazlar, yaya yolları ve meydanlarda dikkate değer lde olumlu psikolojik etkiler de yaratırlar.
- * Duran trafikte, park yeri ve ceplerinde bağlantı, mekan oluşurma ve gölgeleme sağlarlar.

3. KENT İÇİNDEKİ YOL AĞAÇLARININ YAşAM şARTLARI

Doğal ve doğala yakın ekosistemlerdeki performanslarıyla karıştırıldığında ağaçların kentsel-endüstriyel ekosistemlerdeki potansiyeli oldukça az görebilir; ancak toplam etkisi psikolojik açıdan da değerlendirildiğinde kentteki yaşam için oldukça önemlidir. Dar ve bozulmuş yetişme ortamlarında yani yoğun yerleşim mekanlarında emisyonlar, ışınlar ve caddelere serpilgen tuzlar, vejetasyon üzerinde ek baskılar yaratmaktadır. Bu da yapı yoğunluğunun fazla

olduğu bölgelerde yaşam şartlarını oldukça olumsuz yönde etkilemektedir. Yaşam şartlarını sınırlayan çok sayıda faktör bir araya geldiğinde bazı önemli odunsu türleri yaşama yeteneğini kaybeder, hatta çok az bir gelişim göstermesi bile mümkün değildir. Bu durumda bu tür odunsuların yerini diğer odunsu türler almalıdır.

Kentlerin ekstrem yaşam ortamı şartlarında yani yollar ve meydanlarda ağaçlar için yaşam mekanının daraldığı ve toprağın örtüldüğü yerlerde ağaçlar, ek bir baskı ile karşılaşmaktadırlar. Böyle yerlerde yol ağaçları kent ekolojisiyle ilgili mevcut sorunları çözmekte, kentin görünümünü ve tablosunu iyileştirmektedir. Kent içindeki ağaçlara pek iyi davranılmadığı ve yapılması gereken birçok şeyin olduğu son zamanlarda farkedilmeye başlanmıştır. Bu gittikçe artan bilinç sayesinde gelecekte kent içinde ağaçlar için yaşam şartlarının iyileştirilmesi mümkün olacaktır. Yol ağaçlarının yaşam şartlarını sınırlayanlardan bazıları aşağıda belirtilmektedir:

- * Yetersiz kök mekanı, bilindiği gibi kök mekanı temeller, derine giden yapılar ve ağaçların çevrelerindeki yapılar sonucu daralmaktadır.
- * En alt tabakalara kadar sıkıştırılmış bir toprak. Bu durumda yetersiz gözenekler (porlar) ve kesilmiş olan kapillar su sistemi.
- * Kaplı veya örtülü yüzeyler, yüzeysel suların alınmasını ve havalanmayı önlemektedir.
- * Az miktarda besin maddesi, yüksek PH değerleri, bozulmuş bir mikroorganizma yaşamı
- * Çok çeşitli kablo ve hatların oluşturduğu düzensiz ağ.
- * Taşıtların neden olduğu zararlar; yağ, benzin artıkları, sürtünmeden dolayı aşınmalar, ağır metal içeren ya da gaz formlu emisyonlar.
- * Buzlanmayı önlemek amacıyla serpilen tuzlar sonucu klorit bakımından zenginleşme.
- * Havadaki katı ve gaz formlu imisyonların etkisi.
- * Zemin kaplamaları, yapı duvarlarının radyasyon sonucu ısınması.
- * Yapı çalışmaları, boru sızıntıları, kazılar ve çukurlar ağaçların canlılıklarını azaltmaktadır.
- * Gövde ve çatıda meydana gelen çeşitli yaralanmalar (RICHTER 1982).

Tüm bu sınırlayıcı ve olumsuz yaşam şartlarına rağmen yol ağaçlarından kent iklimi üzerinde pozitif etki yapması beklenmektedir. Kaplanmış alanlar ve fosil enerji kaynaklarının yanması sonucu oluşan kuru hava ağaçlar için yaşam imkanlarını öyle sınırlanmaktadır, ki ekolojik açıdan kentsel-endüstriyel yerleşim mekanlarında yalnızca doğadan uzak yapay ekosistemlerden söz edilebilir. Doğala yakın peyzaj mekanları büyük oranda enerji kaynağı olarak güneşe bağımlıdır. Endüstriyel ve konutlardaki ısıtma sonucu kent bölgelerinde oluşan yapay enerji katkısı doğal ışınlama sonucu oluşan enerji kazanımının 1/3'üne kadar ulaşabilir. Bu çok fazla miktardaki enerji girdisi ve endüstri mallarının üretimine bağlı olarak havanın daha da kirlenmesi kent iklimini etkilemektedir. Bu da yollardaki ağaçların gelişimi üzerinde olumsuz etki yapmaktadır.

3.1 Kent İçindeki Yol Ağaçlarının Yaşam Şartlarının İyileştirilmesi

Ağaç ve çalıların insanlara gerek fiziksel gerekse ruhsal bakımdan çok çeşitli somut etkiler yaparak yaşamlarının kalitesini arttırmalarına karşın, bunlar toplum tarafından yeterince değerlendirilmemektedirler. Ağaç ve çalılarının canlılıklarını engelleyici dar mekanlarda ağaçlar optimal gelişmelerini yapamamaktadırlar. Fakat önceden yapılmış bir planlama ve koordinasyonla, yollar ve meydanlardaki ağaçların bir dereceye kadar optimal gelişmelerini yapabilmeleri için gerekli ön şartlar sağlanabilir.

Blauer (1978)'in önerisi üzerine 1980 yılında Alman Şehircilik Kurultayı çerçevesinde toplanan Park ve Bahçeler Müdürlükleri Konferansı'nda aşağıdaki kararlar alınmıştır. Bu kararlar yol ağaçlarının yaşam şartlarını iyileştirici önlemler içermekte olup, aşağıda özet olarak verilmektedir.

- * Kent yolları, orman ya da parklardaki yetişme ortamları gibi olmadığından başlangıçtan itibaren ışınlarla ve baskılara dayanıklı ağaç türlerinin seçilmesi gerekir.
- * Tek başına yani soliter olarak dikilecek ağaçlar geniş çatılı türler olmaları halinde dikim çukuru en azından (3,5 x 3,5 m), küçük çatılı ağaçlarda ise en az (2,5 x 2,5 m) olmalıdır. Otoparklarda park yerlerinin dik olması halinde dikilecek ağaçların aralarında 2 park yeri bulunmalıdır (5 m).
- * Ağaçlar için dikim mesafeleri çatının genişlik ve yüksekliğine bağlı olup, aynı şekilde kök sistemi profili ve dikim yeri göz önünde bulundurulmalıdır. Bundan dolayı mesafeler 6, 12 hatta 15 m. olabilir.
- * Küçük çatılı ağaçlarda binalardan veya arsa sınırından olan en az uzaklık 4,5 m, geniş çatılı ağaçlar ise binalardan en az 7 m uzaklıkta olmalıdır. Fakat bu lokal duruma ve diğer kullanımlara bağlıdır.
- * Bir engellemenin ortaya çıkmaması için yol ışıklandırmaları ve diğer direkler ağaçlarla bir ritim oluşturacak şekilde yerleştirilmelidir.
- * Araç yolu tarafında kök çukurunun basılıp, ezilmesini önlemek amacıyla yüksek bordürün en azından 20 cm yükseklikte olması gerekmektedir. Yağ, benzin, tuz ihtiva eden erimiş suların tutulması amacıyla araç yollarından veya şeritlerden itibaren 50 cm genişliğinde kaplanmış bir güvenlik şeridi oluşturulmalıdır.
- * Daha çok yayalar tarafından kullanılan yol kısımlarında toprağın sıkışmasını önlemek amacıyla konulan ağaç ızgaraları en azından (2 x 2 m) olmalı ve kapladıkları yüzeyin yaklaşık % 50'si açık olmalıdır.
- * Kök kısmındaki havanın hacmi hiçbir zaman % 15'den aşağı olmamalıdır ve sıkışmayı önlemek için çakıl karıştırılmalıdır.
- * Köklerin bulunduğu alanı yağış sularıyla ve havayla besleyebilmek için çeşitli bitki örtüsüyle oluşturulacak toprak üstü yeşillendirmeler en iyi ve en ucuz metottur.
- * Yaşlı ağaçların bulunduğu yerlerde yaşam şartlarını iyileştirmek amacıyla sonradan bazı tedbirler öngörülebilir. Toprağın gevşetilmesi ve toprağa çakıl katılması, sulama sistemlerinin oluşturulması, gübreleme, ağacın kısımlarının korunması ve ağaç restorasyonuna uzanan tüm bakım tedbirleri gibi (RICHTER 1982).

4. KENT YOLLARINDA AĞAÇLARIN KULLANIMI

4.1 Kent Yollarındaki Açık Mekanlar

Kent yollarındaki açık mekanlar adı altında dar ve çoğunlukla yeşillendirilmiş şeritler, çevrelenmiş küçük alanlar anlaşılmaktadır. Bu sonuncular daha çok geniş geçiş zonlarında ve yolların birbirleriyle birleştiği yerlerde sözkonusudur. Özellikle ulaşım yerlerinin kesişme noktalarında alt ve üst geçitler, kazı, dolgu ve emisyonlara karşı korumak amacıyla yapılan arazi modülasyonları asıl yol yapım çalışmalarında gerekli olan alanlardan çok daha geniş alanlar gerektirmektedir. Bu geniş alanlar teknik amaçlarla kullanıldığı gibi, mekan düzenleme amacıyla da kullanılması gerekmektedir. Diğer sektörlerin yapacağı planlarla birlikte, örneğin ulaşım ağının oluşturulması sırasında, önceden yapılacak olan planlar ile fonksiyonel açıdan yol ile ilişkisi olmayan kullanımlar planlanabilir. Örneğin yaya ve bisiklet yolları, hatta hobi bahçeleri tesisi ve mekansal yönden güvence altına alınmış oyun yerleri, kapsamlı ve şehircilik açısından ekolojik dengeleme zonlarını içine alan bir planlamaya göre hazırlanan ve yasal yönden bağlayıcı olan arazi kullanım planlaması yani nazım imar planı sözkonusudur. Yöresel olarak uyulması gereken ilkeler bir çok batı ülkesine ilgili daireler tarafından tüzükler şeklinde yayınlanmıştır. Örneğin :

- * Trafik yeşili kamuya açık yolların, araç yollarının ve meydanların bir parçasıdır.

- * Trafik yeşili planlama mevzuatı ve mülkiyet açısından caddelerin alanlarına dahildir.
- * Yol şeritleri için gerekli olan tedbirler ve kullanımlar geliştirilmelidir.
- * Yol mekanı planlamalarında daireler ve birimler arasında uzlaşma sağlanmalıdır.
- * Bitkilendirilecek alanlar ve soliter ağaçların bulunacağı yerler planlarda çok belirgin bir şekilde belirtilmelidir.
- * Yol yapı dairesi bitkilendirmeleriyle ilgili kurallara kesinlikle uymalıdır.
- * Kent yeşilinin planlaması, tesisi ve bakımı yeşil alanların yönetiminden sorumlu birimlerin görevidir.
- * Uygulama ve yapım planlarının hazırlanması esnasında yeşil alanların işletilmesinden sorumlu birimler çevrede diğer kullanımlarla ilgili ihtiyaçların bulunup bulunmadığını araştırmalı, kontrol etmelidir. Örneğin yollara, dinlenme yerlerine ve hobi bahçelerine olan gereksinimler karşılanmalıdır.
- * Yol mekanını genişletmek için gerekli olan alanlar ve tampon zonlar gerekli olduğunda satın alınmalı veya istimlak edilmelidir (RICHTER 1982).

Şehircilik açısından önemli olan ve ayrılması gereken tampon zonlar ile bir çok problem çözülebilir. Örneğin birbirine paralel, dar, yeşil şeritlerden yararlanılarak gerekli kullanım imkanları yaratılabilir ve kent yollarının mekansal olan bağlantısı iyileştirilebilir. Böylece teknik ve estetik sorunlar da çözülebilir. Herhangi bir yol şevinin tesisi sözkonusu ise şevin profili 1/2 ile 1/3 arasında değiştirildiğinde çözüm daha da kolaylaşacaktır (BLAUERMEL 1978).

4.2 Kent Yollarında Ağaçların Kullanımı

Kent yollarındaki ekstrem yaşam ortamı şartlarına dayanabilecek hiçbir odunsu bitki yoktur. Buradaki çok şiddetli baskılara dayanıklı olan ve bu şartlar altında optimal gelişim gösteren odunsu türleri olmamasına rağmen, bazı türler vardır, ki bunlar bazı zararlı madde gruplarına diğerlerinden daha fazla dayanıklılık yani direnç göstermektedir. Fakat bunlar da düzenleme açısından yani estetik yönden ve güvenlik nedenlerinden kullanılamayacak türlerdir. Bundan dolayı kentsel-endüstriyel, yoğun yerleşim yerlerindeki çevre şartlarına bir dereceye kadar iyi uyum gösteren, ama buna karşılık odunu pek fazla sağlam olmayan, dalları kolayca kırılabilen *Robinia* spp. (Akasya), *Acer negundo* (Dişbudak yapraklı akçaağaç) gibi türler vardır.

Bütün isteklere uygun ve baskılara dayanıklı olabilecek ideal yol ağacı bulmak zordur. Bu yüzden yeşil alanların yönetimi ilgili idareler ve fidanlıklar ağaç türleri ve bunların kültürvarlıkları arasında kent yollarındaki çevre şartlarına en dayanıklı olanlarını seçmeye çalışmalıdırlar. Fakat bunun dışında boy, çatı formu ve çatı büyüklüğü gibi estetik özelliklerin de gözönünde bulundurulması gerektiğinden belirli bir yaşam ortamı için ağaç türlerini seçmek daima güç bir konu olarak kalacaktır. Bunun dışında tek tek bölgelerden bu zamana kadar yapılmış farklı ve çeşitli araştırmalar ve denemelerin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Almanya'da 1975 yılında Alman Şehircilik Kurultayı çerçevesinde Park ve Bahçe Müdürlükleri, çok uzun yıllara dayanan gözlemler sonucu kent yollarında ve meydanlarında diki- lecek ağaç türlerinin bir listesini hazırlamak üzere bir çalışma grubu görevlendirmiştir. 1976 yılında tamamlanmış olan ve 1980 yılında tekrar bazı ilaveler yapılan liste hazırlanmıştır. Listede verilmiş olan ağaç türlerinin uygunluğunun belirlenmesinde; morfolojik, fizyolojik özellikleri, gelişme hızı, kök, gövde ve çatı oluşumu, habitusu gibi kriterler ve yetiştirme ortamı istekleri, fidanlıklarda yetiştirilmesi sırasındaki güçlükler, çevre baskılarına karşı dayanıklılığı ve bu zamana kadar yapılmış denemeler değerlendirilmiştir. Yukarıda anılan listeden yol ağaçlandır- masında kullanımı uygun ve çok uygun olan ağaç türleri aşağıda tablo halinde verilmiştir (Tablo: 1a / b) (MEYER 1978).

Tablo 1a: Kentiçi Yol Ağalandırmasına Uygun Ağaç Türleri¹⁾ ve Türkçe Adları²⁾

BOYLU AĞAÇLAR	
Boyu 20 metreden fazla, tepe çatısı 10 metreden geniş ağaçlar	Boyu 20 metreden fazla, tepe çatısı 10 metreden dar ağaçlar
Acer platanoides ınar yapraklı akçaağaç	Acer pseudoplatanus 'Nachtigalplein' (=erectum)
Acer pseudoplatanus Yalancı ınar yapraklı akçaağaç	Acer saccharum Şeker akçaağacı
Ailanthus altissima Kokarağaç, Cennetağacı	Acer saccharum 'Slavin's Upright'
Fraxinus excelsior Adi dişbudak	Ginkgo biloba Fil kulağı / Mabet ağacı
Gleditsia triacanthos Glediya	Platanus x hybrida 'Pyramidalis'
Platanus x hybrida (=P.acerifolia)	Robinia pseudoacacia 'Bessoniana' Yalancı akasya
Quercus palustris Bataklık meşesi	Tilia cordata 'Glenleven'
Quercus petraea Sapsız meşe / Kışmeşesi	Tilia cordata 'Greenspire' iek ıhlamuru / Kış ıhlamuru
Quercus robur Saplı meşe, Yaz meşesi, Alman meşesi	
Robinia pseudoacacia 'Stricta'	
Sophora japonica Sofora / Japon soforası	
Sophora japonica 'Regent'	
Tilia hybrida 'Sheridan'	
Tilia tomentosa	
Tilia tomentosa 'Argentea' Gümüşi ıhlamur, Gerçek Macar ıhlamuru	
Tilia vulgaris 'Pallida'	

1) (MEYER 1978)

2) (PAMAY 1992)

Tablo 1b: Kentiçi Yol Ağaçlandırmasına Uygun Ağaç Türleri¹⁾ ve Türkçe Adları²⁾

ORTA BOYLU AĞAÇLAR		KISA BOYLU AĞAÇLAR
Boy 10 ile 20 m. arasında, tepe çatısı 10 m.'den geniş ağaçlar	Boy 10 ile 20 m. arasında, tepe çatısı 10 m.'den dar ağaçlar	Boy 10 m.'den az, tepe çatısı 10 m.'den dar ağaçlar
<i>Celtis australis</i> Adi çitlenbik	<i>Acer platanoides</i> 'Emerald Queen'	<i>Acer platanoides</i> 'Globosum' Çınar yapraklı akçaağaç
<i>Ginkgo biloba</i> 'Fastigiata'	<i>Alnus cordata</i> İtalyan kızılağacı	<i>Crataegus crus-galli</i> Horoz yemişeni
<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Inermis'	<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata' Adi gürgen / Batı gürgeni	<i>Crataegus x laeallei</i> (= <i>C. carrierei</i>) Melez akdiken
<i>Sorbus latifolia</i> Adi üvez	<i>Corylus colurna</i> Türk fıncığı / Ağaç fıncığı	<i>Fraxinus ornus</i> Çiçek dişbudağı
<i>Sorbus vilmorinii</i> Vilmorin üvezi / Çin üvezi	<i>Fraxinus excelsior</i> 'Diversifolia Den Bosch'	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Umbraculifera' Top akasya
	<i>Fraxinus excelsior</i> 'Westhof's Glorie'	<i>Sorbus decora</i>
	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Skyline'	<i>Sorbus intermedia</i>
	<i>Quercus robur</i> 'Fastigiata'	<i>Sorbus intermedia</i> 'Brouweers' İsveç üvezi
	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Decaisneana' (= <i>R. ambigua</i>)	<i>Ulmus pumila</i> var. <i>arborea</i> Türkistan karaağacı
	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Monophylla'	
	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Monophylla Fastigiata'	
	<i>Robinia pseudoacacia</i> Sandraudiga'	

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

* Doğala yakın ekosistemlerdeki ve geniş alanları kapsayan parklardaki ağaçlar, kent yollarındaki ağaçlarla karşılaştırıldığında; daha sıcak, kuru ve imişyon yüklü havada biyoklimatik potansiyellerine uygun bir gelişme gösteremezler. Bu konu ile ilgili olarak Meyer (1980), Miess (1974) ve Georgii (1978) tarafından kapsamlı çalışmalar yapılmıştır. Sert zeminlerden oluşmuş bir açık mekanda ağaçlar doğal ya da doğala yakın yetişme ortamlarında ulaştıkları boy ve büyüklük ile yaşa erişemezler. Örneğin geniş alanlar kaplayan yeşil mekanlardaki ağaçlar böyle gelişim gösterirler. Kent yollarındaki ağaçların gelişimini iyileştirebilmek için her şeyden önce ağaçların buldukları yerlerde canlılık ve yaşamı engelleyici sınırlamalar ortadan kaldırılmalı ağaçların yaşam şartlarını iyileştirmek amacıyla gerekli tedbirler alınmalıdır.

1) (MEYER 1978)

2) (PAMAY 1992)

* Yol ağaçlarının yeniden dikilmesi halinde yani yenilenmesi halinde ağaçlar için optimum koşullar yaratılabilir. Böylece ağaçlar türe özgü büyüme şekline sahip olabilirler ve istenilen boy ve yaşa erişebilirler. Fakat bunlar günümüzde yukarıda sayılmış nedenlerden dolayı bilinen ve beklenen boy ve yaşa erişememektedirler. Bunun sağlanabilmesi için peyzaj mimarının uygulama ve yeşil alan planlamalarında ağaçlar için uygun olabilecek yerleri ayırması ve yolların yapım planlarını hazırlayan kişilerle birlikte yerlerinin belirlenmesi gerekmektedir.

* Planlama, plantasyon ve bakım çalışmalarının sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için kurumlararası işbirliğine büyük ölçüde ihtiyaç vardır (ALPTEKİN 1996). Kentiçi ve yol ağaçlarının yaşam koşullarının iyileştirilmesi ve dikim şartlarının belirlenmesine yönelik yapılan pek çok araştırma vardır. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçların, yapılacak ağaçlandırmalarda değerlendirilmesi sağlanmalıdır. Bilimsel araştırmalar ışığı altında kentiçi yol ağaçlandırmalarında kullanılacak uygun türler saptanmıştır. Bu çerçevede yerel yönetimler kendi bölgeleri için planlama, plantasyon ve bakım tekniği yönetmelikleri hazırlamalı ve buna göre uygulamalara girmelidir.

* Sağlıklı bir kent ekosistemine kavuşabilmek için, doğal ekosistemlerde durmadan işleyen ve yaşam-destek sisteminin temeli olan 'Altın Çarkı'nın, kent ekosistemlerinde de işlemesi sağlanmalıdır (IŞIK 1996). Kentte üretici (bitki) sayısı çoğaltılmalı, yeşil alanlar artırılmalı, doğa kurallarına uygun plan ve mimari uygulanmalıdır.

KAYNAKLAR

ALPTEKİN, Ü., 1996: *Kentlerde Fidan Dikimi, Bakımı ve Yaşlı Ağaç Nakilleri.*

Kent Ağaçlandırmaları ve İstanbul '96 Sempozyumu, S.13-27.

ARNOLD, F., 1980: *'Trees in Urban Design', Van Nostrand Reinhold (VNR) Company, USA.*

ASLANBOĞA, İ., 1996: *Kentlerdeki Yol ve Meydan Ağaçları'nın İşlevleri, Ağaçlamanın Planlaması, Uygulaması ve Bakımıyla İlgili Sorunlar. Kent Ağaçlandırmaları ve İstanbul '96 Sempozyumu, S. 7-12.*

BERNATZKY, A., 1972: *Grünplanung in Baugebieten. Wiesbaden.*

BLAUERMEL, G., 1978: *Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensbedingungen der Stadtbäume. -In : Bäume in der Stadt, Stuttgart.*

ÇELEM, H. ; ŞAHİN, Ş., 1996: *Kentiçi Yol Ağaçları Görsel ve İşlevsel Etkileri.*

Kent Ağaçlandırmaları ve İstanbul '96 Sempozyumu, S. 41-54.

GEORGII, H. W., 1978: *Grundzüge des Klimas und seine nutzungsbedingte Änderung.*

-In: Handbuch für Planung. Gestaltung und Schutz der Umwelt, Bd. 2, München.

HENNEBO, D., 1978: *Städtische Baumpflanzungen in früherer Zeit.*

-In: Bäume in der Stadt, Stuttgart.

IŞIK, K., 1997: *Kent Ekosistem Modeli ve Çevre Sorunları. Doğayı Korumada Kent ve Ekoloji Sempozyumu, S. 21-29.*

MEYER, F. H., 1978: *Bäumen in der Stadt*. Stuttgart.

MEYER, F. H., 1980: *Umweltbelastungen von Bäumen in urban-industriellen Ökosystemen*. -In: *Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt*, Bd.3. München.

MEISS, M., 1974: *Planungsrelevante und kausalanalytische Aspekte der Stadtklimatologie*.

-In: *Landschaft u. Stadt* 6; H. 1, 16 S.

PAMAY, B., 1992: *Bitki Materyali I Ağaç ve Ağaçcıklar*, S. 1-64.

RICHTER, G., 1982: *Formen und Funktionen des Stadtgrüns*.

-In : Richter, G. (Ed.) *Handbuch Stadtgrün -Landschaftsarchitektur im staedtischen Freiraum*, S. 319. BLV München.

TANDY, C., 1975: *'Handbook of Urban Landscape'*. The Architectural Press in London, UK.