
SERİ

B

CİLT

40

SAYI

1

1990

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
ORMAN FAKÜLTESİ
D E R G İ S İ



KENT ORMANLARI VE ÇEVRE İLE ETKİLEŞİMLERİ

Prof. Dr. İbrahim ATAY¹⁾

Kı s a Ö z e t

Bu yazıda önce kent ormanı ve kent ormancılığının tanımı yapılmıştır. Zira, "Kent ormancılığı" terimi ormancılık diline ve literatürüne yeni girmiştir. Kent ormancılığı anlayışı ilk defa, 1965 yılında Toronto Üniversitesinde gündeme gelmiş, bu terimi ilk kullanan da Amerikalı Profesör John W. anderson olmuştur.

Makalemizde bu tanıtımdan sonra kent ormanının kompozisyonu, kent ormanının çevre ile ilişkileri üzerinde durulmaktadır.

1. GİRİŞ

Geniş manada kent ormanı, şehirler içinde ve çevresindeki bütün odunsu bitkileri kapsar. Bu cümleden olarak, kent ormanı, yol ağaçlarından, kamu binaları çevresindeki ağaçlardan, özel ve devlete ait mülklerdeki ağaç ve ağaç topluluklarından oluşur. Kentin içinde ve yakın çevresinde mevcut tabii ormanlardan kalma koruluklarla, sonradan tesis edilmiş ormanlar varsa, (yeşil kuşak ağaçlandırmaları gibi) elbetteki bunlar kent ormanının büyük parçalarını oluşturur.

Gerçekte, iklim ve toprak şartlarının orman yetişmesine elverişli olduğu her yerde, çok eskiden, her yer ormanla kaplı iken, zamanla insanlar gerek yerleşim yerlerini, gerekse tarım arazilerini devamlı surette âdeta ormanla mücadele edercesine, ormanda açmalar (keserek uzaklaştırma) yaparak, ormandan kazanmışlardır. Bu nedenle şehirlerin bir çoğu orman içinde kurulmuştur. Doğası orman yetişmesine elverişli olmayan yörelerde kurulan kentlerde, kuru- luşla beraber ve sonrası tesis edilen parklar, bahçeler, yol ve çevre ağaçlamaları ile, bir yeşil do- ku oluşturulur. Öyle veya böyle, bugün şehirlere havadan bakıldığı zaman çoğu kentlerin âdeta

1) İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi

ağaçlar arasına yuvalanmış bir görünüm arzettiğini görürüz. Kentlere yerden bakıldığında görünüm farklıdır. Yeşil örtü bölük pörçük, oraya buraya dağılmış durum arzeder (GREY and DENEKE, 1986). Parklar kentin yeşil dokusu içinde orman tarifine, yapısına en yakın olan üniteleri oluştururlar. Kent ormanları tabii orman (tabii ormanı) yahut kültür ormanı olabilir. Eldede güvenlidir rakkamlar olmamakla beraber A.B.D.'de şehir içi alanlarda, yol kenarlarında, parklarda ve mesire yerlerinde olmak üzere, ceman ve takriben 18.225 hektar sahada ağaç dikimleri yapılmıştır.

Kent ormanlığı, kent ormanlarına dönük, özel bir ormancılık uygulamasıdır. Kent (şehir) ormancılığı başlangıçta park, bahçe yol kenarlarındaki münferit ağaçların bakımı şeklinde süregelmiştir. Zira ağaç, ilk medeniyet dönemlerindenberi, insanların önemseddiği bir varlık olmuştur. Bir kıtadan ötekine geçeden insanlar alışkın oldukları, yararlandıkları ağaç türlerini beraberlerinde getirmişlerdir. Ormanlıklar uzun yıllar şehirlerin peyzaj problemlerini gereği gibi kavrayamamış, konu üzerine eğilmemiş olduklarından, "Kent ormanlığı" terimini ormancılık diline yeni girmiştir. Kent ormanlığı anlayışı ilk defa, 1965 yılında, Toronto Üniversitesinde kendisini gösterdi. "Kent ormanlığı" terimini ilk kullanan, Amerikalı Prof. John W. Andersen olmuştur ki, bu zatın halen Toronto Üniversitesinde Kent ormanlığı programının direktörü olduğu bildirilmektedir (GREY and DENEKE 1986).

Gerçekte ormanlıklar, şehirlerin peyzaj meselelerini uzun bir süre gereği gibi kavrayamamışlardır. Ancak, son çeyrek asır içinde durum değişmiş; ormancılık mesleği bugün artık, kent ormanları, ormancılığı ile ügülenmekte ve bu kabil ormanlar için, özel amenajman yöntemleri ve teknik tedbirler arayışı içindedir.

2. KENT ORMANLARININ KOMPOZİSYONU

Kent ormanının fonksiyonu ile kompozisyonu arasında sıkı ilişki mevcuttur. Bir başka deyişle, kent ormanının kompozisyonu kararlaştırılırken, hangi fonksiyonun ön planda gözetildiğinin bilinmesi önemlidir. Örneğin: gölge fonksiyonu mu? Kötü bir görünümü örtme (maskeleye) mi? Rüzgar etkilerinden korunmayı sağlama mı? Yoksa odun elde etmek mi? Noel ağacı elde etmek mi?

Örneğin: Bir parkta, bir piknik alanında, muhtemelen büyük yahut yoğun yapraklı, gölge yapan ağaçlar tercih edilecektir. Buna karşın arzu edilmeyen bir görünümü perdelemek, yahut rüzgar perdesi amaçlandığı takdirde, yaz kış bu fonksiyonu ifa edebilecek ibretlerden bir kompozisyon tercih edilecektir.

Doğa güzelliği ve rekreasyon fonksiyonları açısından yapraklı ağaçlar ve yapraklı ağaçların oluşturduğu ormanlar, ayrı bir önem taşır. Ancak, bu ormanların doğa güzelliğine etkileri, lokal mevki özelliğine göre, az veya çok olabilir. Örneğin, tepelik ve dağlık arazilerde bu etki (doğa güzelliğine katkı) artar. Zira, bu gibi hallerde ormanın yapısı (bünye kuruluşu) bütünü ile ve kolayca görülür.

Sportif hareketler, özellikle av sporu yönünden de kent ormanı kompozisyonu önemi hâzirdir. Burada da, yapraklı ağaçları ön planda mütalea etmek gerekir. Çünkü, yapraklı ormanlar, gerek ağaç tabakasındaki tür zenginliği, gerekse ara ve alt tabakalardaki tür veya aynı türün fertleri ile, avlanmaya konu hayvanlar için zengin bir beslenme ortamı oluşturma yanında, mükemmel gölgelenme olanağı da sağlar (ATAY 1988).

Kent ormanlarının konpozisyonu, şehrin sosyal yaşam ortamlarına göre büyük ölçüde farklılıklar gösterir. Gelir seviyesi yüksek halkın oturduğu semtlerde, iyi planlanmış, iyi seçilmiş türlerden oluşan, daha mâmur görünüşlü bir yeşil örtü bulunurken; fakir halkın yaşadığı semtlerde harap orman kalıntıları, yaşlı, bozulmuş ağaçlar, yahut mezbelelik boşluklarda kendiliğinden yetişmiş Aylantuslara raslanır.

Kentte, yeşil dokunun artmasında, meskenlerin mülkiyet durumu da etkili olmaktadır. Orta ve alı gelir düzeyinde olanlar da ev sahibi olabilme durumuna geçince, çevrelerine ağaç dikmeye başlamaktadırlar. Kiracı iken ilgilenmedikleri bu işe, ev sahibi olunca ilgi duymaktadırlar. Kaldı ki son yıllarda bu hususta zorlayıcı müeyyideler dahi gündeme gelmiştir. Örneğin 19.11.1985 tarihinde yürürlüğe giren İstanbul İmar Yönetmeliği ile; ayrıntı nizam yapı alanlarındaki uygulamalarda binanın oturduğu sahanın dışında kalan alanın en az % 30'unun ağaç ve ağaççıklarla yeşillendirilmesi zorunluluğu getirilmektedir.

Aynı yönetmelikte "her ilçe Belediye Başkanlığı, ilçe hudutları dahilinde yetiştirilmesi uygun olan ağaç ve ağaççıkların cinsi, türü, boyu ve yaşı bu listede belirtilecektir" denmektedir (ATAY - AYTUĞ - ÜRGENÇ - YALTIK. 1987).

3. KENT ORMANININ ÇEVRE İLE ETKİLEŞİMLERİ

Kent ormanının çevre üzerine etkileri, veya çevrenin kent ormanına etkileri çok yönlüdür. Konuya sıcaklık ilişkileri yönünden baktığımızda, özetle şunları söylemek mümkündür: İnsanlar, kendileri için optimum sıcaklık ve nem derecelerinde kendilerini rahat hissederler. Aksi halde, bazen çok sıcaktan, bunalımdan; bazen çok soğuktan yakınırlar. Modern binalarda bugün artık, sıcaklığı ve rutubeti düğmelere basarak ayarlamak mümkün olabilirken, aynı şeyi açıkta (dışarda) yapma olanağı yoktur. Kent bütününde (dışarda) bunu, kısmen de olsa, ancak ağaç ve ağaççıklarla gerçekleştirme mümkün olabilmektedir. Ağaç yaprakları, güneş ışınlarını tutar, yansır, absorbe eder, bir miktarını da geçirir. Bu etkiler ağaç ve ağaççığın türüne, yaprak yoğunluğuna, yaprak şekline ve dallanma şekline göre değişir. İlimanbölgelerdeki kent ormanlarında sıcaklığın kontrolünde yapraklı ağaçlar özellikle etkilidirler. Yazın, yukarıda belirtilen fonksiyonları ile, sıcaklığın düşmesini, bir başka ifade ile fazla yükselmemesini sağlarlar. Kışın ise yapraklarını dökmek suretiyle, aksi yönde bir etki söz konusu olur.

Gerçekten ağaçlar ve diğer bitki örtüleri, yazın, evaprasyon suretiyle de, hava sıcaklığını düşürürler. Bu nedenden dolayı ki ağaçlara doğanın Air-Condition'ı denir. Yeterli su alımına elverişli yetişme ortamlarında, tek ağaç günde transpirasyon ile 400 litre suyu havaya verebilmektedir ki, bunun ortalama günde 20 saat çalışan 5 oda Air Condition'ına tekabül ettiği belirtilmektedir (GEREY and DENEKE, 1986).

Geceleri ağaçlar altında sıcaklık, aynı yerde açık alandakinden daha yüksektir. Kent ortamında bu fark çok kerre 5-8°C olabilmektedir. Bu ilişkilerle ilgili olarak Çepel, şöyle demektedir. "Kent içi yapıların karasal radyasyon ile ısı kaybı daha yavaş olduğundan, kentin ortalama sıcaklığı daha yüksek olmaktadır. Rüzgar esmemesi, hava hallerinin değişmemesi durumunda, kent içi sıcaklığı, kent kıyısındaki araziden ortalama 0.5-1,5°C kadar daha yüksek olabilmektedir. Bu fark, geceleri 4-5°C ye, kış geceleri ilk saatlerde ise 10°C ye kadar çıkabilmektedir" (Çepel, 1987). Bu olguda, kent üzerindeki yoğun kirli havanın, karasal radyasyonu azaltmasının ve ayrıca konutlardan ve endüstri kuruluşlarından havaya önemli miktarda sıcaklık verilmiş olmasının rolü vardır.

Şehirler üniform birer obje değildirler. Bir şehrin muhtelif semtleri, değişik yapıya, bün-yeye sahiptir. Dar caddeler, geniş caddeler, alçak binalar, yüksek binalar, parklar, göller vs. şehirde bu kabil ortamların herbirinin ayrı, ayrı mikroklimaları vardır. Bu mikroklimalar, şehir sakinlerinin hayatına akseder.

İklim faktörlerinden rüzgar da, insan hayatının konforuna etki yapan önemli faktörlerdendir. Rüzgar, kentte vejetasyon örtüsünün bulunup bulunmamasına göre, bu konforu, ya olumlu, ya olumsuz yönde etkiler. Rüzgar, gündüzleri evaprasyonu artırarak serinliğe sebep olur. Kışın üşütücü, yazın kurutucu rüzgarlara karşı ağaçlar, özellikle kentler çevresindeki yeşil kuşaklar, mülkler çevresinde, yollarda perdeler hâlinde tesis edilmiş ağaçlıklar insanların ve hayvanların yaşamını olumlu yönde etkiler (EVANS, 1984).

Çevre mühendisliği sorunlarını çözmede, son yıllarda, ağaçlardan geniş ölçüde yararlanılmaktadır. Sadece peyzaj güzelliği, estetik yarattığı için değil, hava kirlenmesini önleme, gürültüyü kesme, kirli suları temizleme, trafiği kontrol, ışıktan göz kamaşmalarını ve yansımaları azaltma amaçları için ağaçlardan yararlanılmaktadır.

Çevre mühendisliğine ilişkin problemlerin çözümünde, aşağıda sıralanan bitki karakteristikleri, önemli rol oynamaktadır:

- Kaba yapraklı olma sesi keser,
- Hareket eden dallar keza sesi keser.
- Tüylü yapraklar tozları yakalar ve üzerlerinde tutar.
- Yaprak stomaları gaz mübadelesini sağlar.
- Bazı bitkilerde çiçekler bazılarında yapraklar hoş kokular salar, kötü kokuları maskeler.
- Yapraklar ve dallar düzgar hızını keser, yağışın hızını keser.
- Toprakta yaygın kökler erozyona karşı toprağı tutar.
- Yoğun yaprak kitlesi ışığı tutar, seyrek yaprak kitlesi ışığı süzer.
- Dikenli dallar insan ve hayvan zararlarını önler veya azaltır.

Kentlerde, ciddi sorunlardan olan gürültü (ses), ağaç ve ağaçekların yaprakları, sürgün ve dalları tarafından bir ölçüde absorbe edilir. Genellikle, boylu ağaçlardan oluşan geniş bir şerit bu konuda etkili olur. Daimi (yaz-kış) yeşil türler, etkinliklerini bütün yıl boyunca sürdürceği için, tercih edilir. Perde görevi görecek olan şeridin, sesin kaynağı ile, sesi alacak olan arasındaki yeri, çok önemlidir. Sesin kaynağına yakın yerde tesis edilen perde, sestten korunmak isteyeneye yakın yerde tesis edilenden daha etkili (faydalı) olmaktadır (GREY and DENEKLE, 1986).

Ağaçların hava kirliliğini azaltmadaki rolü, hâla gereğince anlaşılmış ve kavranmamış olmakla beraber, iyi bilinen husus şudur ki, ağaçlar fotosentetik ürün yaratır, oksijen üretir (CIPEL, 1987). Dünyadaki orman varlığının meydana getirdiği ve atmosfere verdiği oksijen miktarı hakkında ortaya atılan bilgilerin değişik ve belli ölçüde spekülatif karakterde olduğu, fakat dünya üzerindeki bitkilerin, özellikle ormanların, oksijen üretici kaynak olarak büyük önemi üzerinde birleştiği belirtilmektedir (MİRABOĞLU, 1977).

Orman sadece oksijen üretme yoluyla değil, kent havasını tozlardan, nisbeten arındırmak suretiyle de önemli rol oynar. Gerçekten, araştırmalar göstermiştir ki, orman havası daha temizdir. Fransa'da 5 yıl müddetle yapılan bir araştırmaya atıfla bildiriliğine göre Paris'te, ormansız-ağaçsız sahada 1 metre küp havada ortalama 3910 bakteri tesbit edilmişken, hemen yakındaki bir ağaçlıkta (parkta) bu miktar 455'e düşmüştür (TOUMEY and KORS-TAIN, 1947).

Su temizliği, orman ilişkisine gelince: Bilindiği gibi, biręok hastalık sular vasıtası ile taşınıp insanlara, hayvanlara geğer. Hastalıklara neden olan mikroplar, yzeyssel akışla, Şehir su rezervlerini besleyen derelere, ęaylara ulaşır. İşte bu derelerin, ęayların ormandan gelmeleri ile, ęıplak alandan (ağıktan) gelmeleri ęok bzyk onemi haizdir. Zira ormandan gelen sular genellikle temiz, ağıktan gelenler temiz değildirler. Hernekadar, nereden gelirse gelsin, Şehir suları filitre ediliyorsa da, ağıktan gelen sular hiğbir zaman orman içi derelerden gelen suların işlem sonrası nahaı temizliğine ulaşamazlar. Kaldı ki, ormansız alanlardan gelen sular beraberlerinde getirdikleri kil ile (ęamur ile) rezervleri doldurup su tutma kapasitelerini de daralırlar. Problem bu noktada da kalmamaktadır. Balcının bildirdiğine gbre, rezervlerin bulanık sularındaki bulanıklığın giderilmesi için yapılan arındırma masrafları, suların kapsadıkları bulanıklık ve sedimentin derecesine gbre bzyk blyde artmaktadır (BALCI, 1976).

KAYNAKLAR

- ATAY, İ. 1988.: Kent Ormancılığı, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını Yayın No: 393.
- ATAY, İ. - AYTUĞ, B. - ÜRGENÇ, S. - YALTIRIK, F. 1987.: Kent İçi Ağağlandırmalarında Kullanılacak Ağağ, ęalı ve Sarılıcı Bitki Türlerinin Seçimi Klavuzu. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını.
- BALCI, N. 1976.: Toprak Erozyonu ve Kirlenme Sorunları. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi. Seri B, Cilt 20, Sayı 2.
- ÇEPEL, N. 1987.: Peyzaj Ekolojisi. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını, Yayın No: 391.
- EVANS, 1984.: Silviculture of Broadleaved Woodland. Forestry Commission Bulletin No: 62.
- GREY - and DENEKE, 1986.: Urban Forestry. John Willey and Sons. New-York.
- MİRABOĞLU, M. 1977.: Ormanın Hava Kirliliğini Önleyici Etkileri. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını, Yayın No: 240.
- TOUMEY and KORSTAIN, 1956.: Foundation of Silviculture. John Willey and Sons Inc. New-York.