

Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Ata Sökmen Kampüsü (Hatay)'nün Süs

Bitkileri

Volkan ALTAY*

*Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Hatay, TÜRKİYE

Özet

Bu çalışmada, Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Sökmen Kampüsü (Hatay)'nün süs bitkileri tespit edilmiştir. 129 taksondan oluşan bu bitkiler, 107 tanesi ağaç ve çalı, 22 tanesi ise otsu formdadır. Ayrıca, bu süs bitkilerin Türkçe ve Latince isimleri, ait oldukları familya ve anavatanları belirtilmiştir. Böylece gelecekte yapılması muhtemel olan biyoçeşitlilik, ekolojik ve ekolojik restorasyon gibi çalışmalara katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Süs Bitkileri, Tayfur Sökmen Kampüsü, Mustafa Kemal Üniversitesi

The Ornamental Plants of Tayfur Ata Sökmen Campus of Mustafa Kemal University

Abstract

In this study, it has been identified the ornamental plants of Tayfur Sökmen Campus of Mustafa Kemal University. From the plants which consist of 129 taxa; 107 are in tree and shrub form, 22 are in grassy form. Also it has been indicated Turkish and Latin names of these plants, belong to families and their phytogeographical origins. So, it has been aimed at contributing to planned in future such as biodiversity, ecological and ecological restoration studies.

Keywords: Ornamental plants, Tayfur Sökmen Campus, Mustafa Kemal University.

Giriş

Türkiye'nin olağanüstü floristik zenginliğinin kaynağında konum, jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik, engebeli topografya, büyük yükseklik farklılıkları, zengin su kaynakları, üç fitocoğrafik bölgenin (Avrupa-Sibirya, Akdeniz, İran-Turan) kesiştiği yerde bulunması gibi etkenler büyük rol oynar (Davis, 1965-1985; Atalay, 2008; Malyer, 2011). Ülkemizde antropojenik etmenler vasıtasıyla (peyzaj, tarım, süs gibi amaçlarla) dışarıdan getirilip zaman içinde doğallaşan yani floranın bir parçası haline gelen bitkiler de bulunmaktadır (Özhatay ve ark., 2005; Malyer, 2011).

Antropojenik etkilerin çok yoğun olduğu kentlerde bitki türü sayısı ve kullanımı; sosyo-ekonomik yapıya, coğrafik yerleşime, kent tarihine, alan kullanımlarına, yerel yönetimlerin tutumuna, kişisel tercihlere bağlı olarak değişmektedir (Jim, 1987; Talarchek, 1990; Welch, 1994; Yılmaz ve Irmak, 2004).

Son yıllarda bir taraftan özel teşebbüs ve diğer taraftan da belediyeler başta olmak üzere çeşitli kamu kurum ve kuruluşlar, cadde, yol, kavşak, refüj ve meydanları düzenlemede; çeşitli otel, tatil köyü ve kıyı kentleri oluşturma da büyük ölçüde bitki materyali kullanmaya başlamışlardır (Ürgenç, 1992; Karakuş, 2011). Kentsel habitatlardan biri olan üniversite kampüs alanları da, bu amaç doğrultusunda yoğun bitki materyalinin kullanıldığı yerlerden birisidir.

Ülkemizin birçok şehrinde bulunan üniversite kampüs alanlarında birçok floristik çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Floristik yönden inceleme yapılan üniversite kampüslerinden başlıcaları; Uludağ Üniversitesi (Tarımcılar, 1992), Karadeniz Teknik Üniversitesi (Çoşkunçelebi ve Beyazoğlu, 1996), Ondokuz Mayıs Üniversitesi (Özen ve ark., 1998), Anadolu Üniversitesi (Türe ve Böcük, 2001), Osmangazi Üniversitesi (Ocak ve Türe, 2002), Mersin Üniversitesi (Zeren ve İspirgil, 2001), Çukurova Üniversitesi (Darıcı ve ark., 2003), Gaziantep Üniversitesi (Özuslu, 2004) ve Süleyman Demirel Üniversitesi (Fakir ve ark., 2009)'dir. Yapılan bu floristik çalışmaların bazılarında doğal bitkiler (Çoşkunçelebi ve Beyazoğlu, 1996; Zeren ve İspirgil, 2001; Özuslu, 2004; Fakir ve ark., 2009), bazılarında egzotik bitkileri (Özen ve ark., 1998), bazılarında ise, hem doğal hem de egzotik bitkiler birlikte çalışılmıştır (Türe ve Böcük, 2001; Ocak ve Türe, 2002; Darıcı ve ark., 2003).

Yapılan literatür taranması sonucunda, kampüs alanımızın sadece doğal florası çalışıldığı tespit edilmiştir (Yıldız, 2008). Ayrıca, 2004 yılında da, kampüs alanında yapılan plantasyon çalışmalarında, ithal bazı odunsu bitkilerin getirilmesi hakkında kısa

bilgiler verilmiştir (Güzelmansur, 2006). Fakat kampüs alanında yayılış gösteren süs bitkileri hakkında detaylı bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu kapsamda, Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Ata Sökmen Kampüsü'nde (Antakya-Hatay) dağılım gösteren bitki örtüsünün tam olarak bilinmesi için, alanda bulunan kültür ve/veya egzotik bitkilerin tamamından oluşan süs bitkileri tespit edilerek hem kampüs hem de kent florasına katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metotlar

Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Ata Sökmen Kampüsü, Antakya'ya bağlı (Hatay-Merkez) Serinyol Beldesi'nde, Alahan köyü'nün güneyinde yaklaşık 1.4 km²'lik bir alanda konumlanmıştır. 1992 yılında Tayfur Ata Sökmen Kampüs alanının kurulmasıyla birlikte, peyzaj amaçlı bir çok dış mekan süs bitkisi (doğal ve egzotik) üniversite yerleşke alanına dikilmiştir. Kampüs alanının estetik açıdan güzel görünmesine büyük katkı sağlayan bu bitkiler, 2009-2011 yılları arasında, vejetasyon dönemleri dikkate alınarak, ortalama her ay düzenli olarak yerinde gözlemlenen süs bitkileri, araştırma materyalini olarak seçilmiştir.

Çalışma alanında tespit edilen bu süs bitkilerinin adlandırılması ve yaygın Türkçe isimlerinin belirlenmesi, ilgili literatürler yardımıyla tespit edilmiştir (Oral, 1999; Yücel, 2004, 2005; Ebcioğlu, 2009). Tespit edilen süs bitkilerinin familya, cins ve tür isimleri alfabetik olarak sıralanmıştır. Ayrıca, bu bitkilerin Latince tür isimleri, Türkçe yerel isimleri ve ait oldukları fitocoğrafik orijinleri (eğer biliniyorsa) makalenin sonunda, Ek liste'de sunulmuştur.

Sonuçlar

Kampüs alanında toplamda, 57 familya ve 106 cinse ait 129 süs bitki türü tespit edilmiştir. Tamamı Spermatophyta divizyonuna ait olan bu bitkilerden 7'si hibrit (biri cins düzeyinde, diğer altısı ise tür düzeyinde), 23'ü de kültürdür.

En çok takson içeren familyalar sırasıyla; *Fabaceae* (15 tür), *Rosaceae* (9 tür), *Asteraceae* (8 tür), *Oleaceae*, *Pinaceae*, *Malvaceae* (6'şar tür), *Cupressaceae* ile

Rutaceae (5’şer tür)’dir. Bu familyalara ait türler, toplam süs bitkileri florasının % 46.51’lik kısmını oluşturmaktadır (Tablo 1). Çalışma alanında tespit edilen 106 cinsten; *Rutaceae* familyasına ait *Citrus* 5 takson, *Malvaceae* familyasına ait *Hibiscus* 4 takson ve farklı familyalara ait olan *Acer*, *Robinia* ve *Ficus* cinsleri ise, 3’er takson ile en çok taksona sahip olan cinslerdir.

Tablo 1. En çok takson içeren familyalar ve oranları (%)

Familya Adı	Takson Sayısı	Yüzde (%)
<i>Fabaceae</i>	15	11.63
<i>Rosaceae</i>	9	6.97
<i>Asteraceae</i>	8	6.2
<i>Oleaceae</i>	6	4.65
<i>Pinaceae</i>	6	4.65
<i>Malvaceae</i>	6	4.65
<i>Cupressaceae</i>	5	3.88
<i>Rutaceae</i>	5	3.88
Diğer Familyalar	69	53.49
TOPLAM	129	100

Toplam 129 süs bitkisi türünün 107’si odunsu form (61 tür ağaç, 41 tür çalı ve yarı çalımı, 5 tür ise odunsu sarılıcı) özelliği gösterirken; diğer 22 tür ise, otsu form özelliği göstermektedir.

Çalışma alanında tespit edilen 129 süs bitkisi türünün 13’ü ülkemiz doğal florasında bulunmakta, diğer 85’i fitocoğrafik orijinleri başka ülkeler hatta farklı kıtalara ait bölgelerdeki türlerden oluşmaktadır. Kalan 23 tür ise, hem orijini bilinmeyen hem de ülkemiz doğal florasında yayılış göstermediği için “**kültür formu**” olarak kabul edilen türlerdir. Araştırma alanının iklimi Akdeniz iklim kuşağında bulunmasından ötürü, özellikle Akdeniz Kıyıları’nda yayılış gösteren türler ise, “**Mediterranean**” olarak kabul edilmiştir. Mediterranean özellik gösteren 8 takson tespit edilmiştir (Tablo 2 ve Ek Liste).

Tablo 2. Çalışma alanında tespit edilen süs bitkilerin gruplandırılması

	Takson Sayısı	Yüzde (%)
Doğal	13	10.07
Kültür	23	17.83
Mediterranean	8	6.20
Yabancı Kökenli (Egzotik)	85	65.9
TOPLAM	129	100

Yabancı kökenli olan ve ülkemiz doğal florasında yayılış göstermeyen bu 85 türün; 31'i Amerika Kıtası, 20'si Asya Kıtası, 6'sı Avustralya, 6'sı Afrika, 9'u Avrupa ve bir tanesi de Uzak Doğu (Japonya) orijinli türlerdir (Tablo 3).

Tablo 3. Yabancı Kökenli (Egzotik) Süs Bitkilerin orijinlerine göre Gruplandırılması

Fitocoğrafik Orijin Yeri	Takson Sayısı	Yüzde (%)
Amerika	31	36.47
Asya	20	23.53
Avrupa	9	10.59
Afrika	6	7.05
Avustralya	6	7.05
Uzakdoğu	1	1.18
Asya-Uzakdoğu	8	9.41
Asya-Avrupa	1	1.18
Asya-Afrika	1	1.18
Asya-Avustralya	1	1.18
Avrupa-Afrika	1	1.18
TOPLAM	85	100

Farklı kıtalarda doğal yayılış gösteren bu süs bitkileri, fitocoğrafik orijinleri baz alındığında; Amerika kıtasına ait olan süs bitkilerin 17'si Güney Amerika [özellikle

Meksika kökenli (8)] orijinli, Asya kıtasına ait olan süs bitkilerinden de 13'ü Çin kökenlidir (Ek liste). Ayrıca, bir tür hem Asya hem de Afrika'da, bir tür hem Asya hem de Avustralya'da, 8 tür hem Asya hem de Uzakdoğu'da, bir tür hem Asya hem de Avrupa ve bir tür de hem Avrupa hem de Afrika'da birlikte doğal yayılış göstermektedir (Tablo 3).

Tartışma

Çalışma alanında yer alan süs bitkileri toplu olarak değerlendirildiğinde, 60 tür (% 46.51) herdem yeşil özellik göstermektedir. Bu bitkilerin 14'ünü kozalaklı bitkiler oluşturmaktadır. Bu kozalaklı bitkilerin 6'sı *Pinaceae* (Çamgiller) ve 5'i de *Cupressaceae* (Servigiller) familyalarına aittir.

Kampüs alanında yayılış gösteren süs bitkileri yaprak döken (dökülücü), herdem yeşil ve kozalaklı bitkilerden oluşan bir karışım sergilemektedir. Bu durum da, kampüs alanının tekdüze görünümünü ortadan kaldırmaktadır. Ayrıca, özellikle kış aylarında herdem yeşil bitkiler sayesinde kampüs alanında çıplak bir görünüm oluşmasını engellemektedir. Özellikle, kozalaklı bitki türleri ve palmiyeler bu durumu en iyi temsil eden bitki türleridir.

Kampüs alanımızda en sık rastlanılan tırmanıcı / sarılıcı odunsu *Campsis radicans*, *Lonicera japonica*, *Jasminum officinale*, *Parthenocissus quinquefolia* ve *Wisteria sinensis* olmak üzere beş bitki türü mevcuttur. Bu türler arasında en sık rastlanılan *Parthenocissus quinquefolia* türüdür. Işık seven bir tür olan bu bitkinin kış mevsimi dışında (bu mevsimde yapraklarını dökmesinden ötürü) izole edici fonksiyonları (özellikle de güneşe bakan cephelerde veya duvarlarda) vardır (Köhler ve ark., 1993; Altay, 2009). Diğer sarılıcı süs bitkileri (*Wisteria sinensis*, *Lonicera japonica*, *Jasminum officinale* ve *Campsis radicans*) büyük, zengin ve gösterişli çiçek durumlarından dolayı yüksek dekoratif özelliklere sahip olmasına karşılık, araştırma alanında az rastlanılan türlerdir.

Bunların dışında, kampüs ana giriş yolu boyunca ve kampüs içi bazı yerlerde *Citrus* sp., *Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia*, *Nerium oleander* ve özellikle de palmiyeler sıklıkla kullanılan süs bitkileridir. Bu türlerden *Acer negundo* ve *Robinia pseudoacacia* yol ağacı olarak tercih edilirken, orta refüjlerde ise Palmiye türleri tercih edilmiştir. İç

mekân süs bitkileri olarak değerlendirilen *Ficus* türleri ise, fakülte binalarının koridorlarında (özellikle Ziraat Fakültesi ve merkez kantin koridorlarında) çok yaygın olarak görülmesine rağmen, dış mekan süs bitkisi olarak, kampüs açık-yeşil alanlarında hemen hemen hiç görülmemektedir.

Bu bitkiler ekolojik şartlar açısından bölgeye uygun olmasına rağmen, yaz aylarında yeterince geniş gölgeler meydana getirememektedir (Karakuş, 2011). Ülkemizde bu konu üzerinde pek fazla durulmasa da, kent ortamlarında dikili bulunan ağaçların, botanik ve ekolojik özellikleri ve değerleri yanında, maddi değerleri de söz konusudur (Sukopp ve Wittig, 1998; Altay, 2009). Özellikle de dikim aşamasından itibaren onun her türlü bakım hizmetleri maddi bir yük gerektirir. Bu durum, şehir ortamlarına dikilmek üzere tercih edilen süs bitkilerinin ne kadar titizlik gösterilmesi gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır (Sukopp ve Wittig, 1998). Şehir ortamlarında dikilmesi ve yetiştirilmesi planlanan süs bitkilerinde özellikle ağaç türlerinde; derine giden kök sistemine sahip olması, ekolojik toleransın (özellikle yaz sıcaklığına ve kuraklığa karşı) yüksek olması gibi kriterler aranmaktadır (Meyer, 1982). Örneğin, ülkemizde doğal yayılış gösteren doğu çınarı (*Platanus orientalis*), hızlı büyümesi ve koyu gölge yapması gibi nedenlerle çok tercih edilen ağaç türlerinin başında gelmektedir (Doygün ve Ok, 2006). Fakat bu tür, Londra çınarı (*Platanus x acerifolia*) türü ile çok karıştırılmaktadır. Kampüs alanında ve yakın çevresinde özellikle yol kenarlarında, çok yaygın olarak dikilen ağaç türü ise, Londra çınarıdır (*Platanus x acerifolia*).

Günümüzde bitkiler, kent bileşenlerinin vazgeçilmez önemli bir halkası olarak görülmektedir (Yılmaz ve Irmak, 2004). Çeşitli araştırmacıların vurguladığı gibi, kent ortamlarında bulunan bitkilerin özellikle ağaçların; hava kirliliğini önleme, sıcaklığın dengelenmesi ile enerji tasarrufu sağlama, nem sağlama, fauna ve floraya yaşam ortamı hazırlama (Beckett ve ark., 1998, 2000; Akbari ve ark., 2001), gürültüyü azaltma (Çepel, 1988; Walker, 1991), rüzgar, toz ve sera etkilerini azaltma (Novak ve ark., 2000; Akbari 2001; Novak ve Crane 2002), ışık yansımalarını önleme (Heisler 1986; Walker, 1991; Heisler ve Grant 2000) gibi yararları sayesinde kent ekosistemine çok önemli katkıları vardır.

Bunların yanında kentsel ortamlarda yer alan açık-yeşil alanlar, çevredeki mülkün değerini artırarak ekonomiye katkı da sağlarlar (Mc Pherson, 1992; Tyruainen, 1997). Ayrıca, peyzaj onarım tekniği yönünden olumlu işlevlerinin (erozyon önleme, çöp alanlarının ıslahı, çığ-heyelan önleme, toprağı ıslah etme vb.) (Ürgeç, 1990; Braun ve

Fluckiger, 1998) yanısıra, rekreasyona hizmet etme, kentlerin gelişimini yönlendirme, kent estetiği ve imajına katkı sağlama (estetik algılama, perdeleme, sınırlama, mekan oluşturma, yönlendirme, gölgeleme, vurgu, güvenlik) gibi olumlu etkileri de vardır (Arslan ve ark., 1996; Leszczynski, 1999; Aslanboğa, 2002; Moore, 2002).

Eğitim dokusu içinde yer alan yeşil alanlar, çevre bilincini artırıcı özelliğe sahiptir (Yılmaz, 1995). Üniversiteler, yüksek eğitim ve öğretimi temsil etmekle beraber, çevre bilincinin en iyi anlatılacağı ve uygulanacağı yerlerdir. Bu amaçla, doğa sevgisi ve çevre koruma bilincini kazandırmak için, meydanlar ve caddelerde bulunan süs bitkileri özellikle de ağaçlar, bitkinin Latince ve Türkçe isimleri, varsa diğer ilginç özelliklerini (mitolojik, tıbbi, ekonomik gibi) açıklayan tanıtım levhaları yerleştirilmelidir (Doygun ve Ok, 2006).

Ilıman iklim kuşağındaki ülkelerde, kent ortamlarına dikilen bazı egzotik taksonlar (*Ailanthus altissima*, *Platanus x acerifolia*, *Robinia pseudoacacia* ve *Sophora japonica* gibi), çoğunlukla da ağaç türlerinin toplamına “**Uluslararası Kokteyl**” adı verilmekte ve bu taksonlar genellikle Asya, Amerika ve Avrupa orijinli türlerden meydana gelmektedir (Sukopp ve Wittig, 1998). Araştırma alanında dağılım gösteren ve uluslararası kokteyl özelliğe sahip olduğunu düşündüğümüz bu süs bitkilerinin, anavatanları veya orijinleri tanıtım levhalarında belirtildiği takdirde daha çok dikkat çekeceği şüphesizdir.

Bunun yanısıra, tanıtımı yapılacak olan süs bitkilerinin özellikle de ağaç türlerinin, yukarıda sayılan tüm olumlu etkilerinin yanısıra, bazılarının alerjenik özellik gösterebileceği vurgulandığı takdirde, kampüsteki alerjik öğrenci ve personelin bilinçlendirilmesine, ayrıca bu konuda yapılacak olan bilimsel çalışmalara da katkı sağlanmış olacaktır.

Kaynaklar

- Akbari, H. 2001. Shade trees reduce building energy use and CO₂ emissions from power plants. *Enviromental Pollution* 116: 119-126.
- Akbari, H., Pomerantz, M. ve Taha, H. 2001. Cool surfaces and shade trees to reduce energy use and improve air quality in urban areas. *Solar Energy* 70 (3): 295-310.

- Altay, V. 2009. İstanbul'un Anadolu Yakası'nın Kentsel Vejetasyonu. Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora tezi, İstanbul.
- Arslan, M., Perçin, H., Barış, E. ve Uslu, A. 1996. *İç Anadolu Bölgesi İklim Koşullarına Uygun Yeni Bazı Herdem Yeşil Bitki Çeşitlerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma*. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları, No: 1470, Ankara.
- Aslanboğa, İ. 2002. Odunsu Bitkilerde Bitkilendirmenin İlkeleri. Ege Ormançılık Araş. Müd., İzmir.
- Atalay, İ. 2008. *Ekosistem Ekolojisi ve Coğrafyası*. Cilt: II, Meta Basım Matbaacılık, Bornova, İzmir.
- Beckett K. P., Freer-Smith P. H. ve Taylor, G. 1998. Urban Woodlands; their role in reducing the effects of particulate pollution. *Environmental Pollution* 99: 347-360.
- Beckett K. P., Freer-Smith P. H. ve Taylor, G. 2000. Particulate pollution capture by urban trees; effects of species and windspeed. *Global Change Biology* 6 (3): 995-1003.
- Braun, S., Fluckiger, W. 1998. Soil amendments for plantings of urban trees. *Soil and Tillage Research* 49 (3): 201-209.
- Çepel, N. 1988. *Peyzaj Ekolojisi*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, No: 3510, İstanbul.
- Çoşkunçelebi, K., Beyazoğlu, O. 1996. Karadeniz Teknik Üniversitesi Kampüsü'nün doğal çiçekli bitkileri. *S.Ü. Fen Edebiyat Fakültesi Dergisi* 13:127-139.
- Darıcı, C., Sağlıker, H. ve Arı, B. 2003. *Çukurova Üniversitesi Kampüsü Bazı Ağaç ve Çalılar*. Adana.
- Davis, P. H. 1965-1985. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands Vol.:1-9*, Edinburgh University Press., Edinburgh.
- Doygun, H. ve Ok, T. 2006. Kahramanmaraş Kenti açık-yeşil alanlarında ağaçlandırma çalışmalarının değerlendirilmesi ve öneriler. *KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi* 9(2): 94-103.
- Ebcioğlu, N. 2009. *Bahçe Bitkileri*. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.
- Fakir, H., Babalık, A. A. ve Karatepe, Y. 2009. Süleyman Demirel Üniversitesi Kampüsü'nün doğal bitki türleri (Isparta-Türkiye). *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 13 (1): 33-39.
- Güzelmansur, A. 2006. Ülkemizde İthal Edilen Süs Ağaç Türlerinin Doğu Akdeniz Bölgesi Yeşil Alanlarında Kullanımlarının İrdelenmesi, Mustafa Kemal Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Hatay, Türkiye.
- Heisler, G. M. 1986. Effects of individual trees on the solar radiation climate of small buildings. *Urban Ecology* 9(3): 337-359.
- Heisler, G. M. ve Grant, R. H. 2000. Ultraviolet radiation in urban ecosystems with consideration of effects on human health. *Urban Ecosystems* 4(3): 193-229.
- Jim, C. Y. 1987. The status and prospects of urban trees in Hong Kong. *Landscape Urban Planning* 14:1-20.
- Karakuş, H. 2011. Adana Kentiçi Park ve Cadde Kenarlarında Yetişen Bitkilerin Floristik Özellikleri. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Köhler, M., Barth, G. ve Brandwein, T. 1993. Fassadenbegrünung und Dachbegrünung. Ulmer, Stuttgart.
- Leszczynski, N. A. 1999. *Planting The Landscape*. John Wiley and Sons, Inc., London.
- Malayer, H. 2011. Türkiye Florası ve polen allerjisine neden olan önemli bitkiler. *Türkiye Klinikleri J Allergy-Special Topics* 4(1):15-18.
- McPherson, E. G. 1992. Accounting for benefits and costs of urban greenspace. *Landscape and Urban Planning* 28:41-51.
- Meyer, F. H. 1982. Lebensbedingungen der Straßenbaume. In: Meyer, F. H. (Hrsg.): *Baume in der Stadt*, pp. 84-133, 2 Aufl. Ulmer, Stuttgart.
- Moore, R. C. 2002. *Plants For Play*. Mig Communications, California.
- Novak, D. J, Civerolo, K. L., Rao, S. T., Sistla, G., Luley, C. J. ve Crane, D. E. 2000. A modeling study of the impact of urban trees on ozone. *Atmospheric Environment* 34(10): 1601-1613.
- Novak, D. J. ve Crane, D. E. 2002. Carbon storage and sequestration by urban trees in the USA. *Environmental Pollution* 116 (3): 381-389.
- Ocak, A. ve Türe, C. 2002. Meşelik Kampüsü Osmangazi Üniversitesi (Eskişehir). *Ot Sistematik Botanik Dergisi* 8 (2): 19-46.
- Oral, N. 1999. *İç Mekan Süs Bitkileri*. Ezgi Kitapevi, Bursa.
- Özen, F., Kılınç, M. ve Uz, S. 1998. Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kurupelit Kampüs alanındaki süs bitkileri. *Çev.-Kor. Dergisi* 7(27): 26-30.
- Özhatay, N., Byfield, A. ve Atay, S. 2005. Türkiye'nin 122 Bitki Alanı. wwf Türkiye, İstanbul.
- Özslu, E. 2004. Gaziantep Üniversitesi Kampüs florası. *Çev.-Kor. Dergisi* 14(53): 25-32.

- Sukopp, H. ve Wittig, R. 1998. Stadtökologie ein Fachbuch für Studium und Praxis, Gustav. Fischer Verlag.
- Talarcheck, G. M. 1990. Urban forest of New Orleans: an explanatory analysis of relationships. *Urban Geogr.* 11(1): 65-86.
- Tarımcılar, G. 1992. Uludağ Üniversitesi Kampüs Alanı Florası. Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bursa.
- Türe, C. ve Böcük, H. 2001. The Flora of The Anadolu University Campüs (Eskişehir-Turkey). *Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi* 2(1): 83-95.
- Tyruainen, L. 1997. The amenity value of the urban forest an application of the hedonic pricing method. *Landscape and Urban Planning* 37: 211-222.
- Ürgenç, S. 1990. Genel Plantasyon ve Ağaçlandırma Tekniği. İstanbul Üniversitesi Yayınları, No: 3644, İstanbul.
- Ürgenç, S. 1992. Ağaç ve Süs Bitkileri, Fidanlık Yetiştirme Tekniği. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü Ders Kitabı, İstanbul.
- Walker, T. D. 1991. Planting Design. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Welch, J. M. 1994. Street and trees of Boston: a comparison of urban forest structure. *Landscape and Urban Planning* 29: 131-143.
- Yıldız, S. 2008. Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Sökmen Kampüsü ve Çevresinin Florası Üzerinde Bir Araştırma. Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Hatay.
- Yılmaz, H. ve Irmak, M. A. 2004. Erzurum Kenti açık-yeşil alanlarında kullanılan bitki materyalinin değerlendirilmesi. *Ekoloji Dergisi* 13(52): 9-16.
- Yılmaz, H. 1995. Erzurum Kenti okul bahçelerinin peyzaj mimarlığı ilkeleri yönünden incelenmesi. *Atatürk Üniv. Ziraat Fakültesi Dergisi* 26(4): 537-547.
- Yücel, E. 2004. Çiçekler ve Yerörtücüler. Etem Matbaa Tesisleri, Eskişehir.
- Yücel, E. 2005. Ağaçlar ve Çalılar. Etem Matbaa Tesisleri, Eskişehir.
- Zeren, O. ve İspirgil, Y. 2001. Mersin Üniversitesi Kampüs Alanı florasının tespiti. *Çev.-Kor. Dergisi* 10(40):12-16.

Ek Liste: Araştırma Alanının Süs Bitkileri

Familya Adı / Takson Adı	Yerel Adı	Anavatanı	Bulunduğu Kıta
ACERACEAE			
<i>Acer campestre</i> L.	Ova Akçaağacı	Türkiye ve Avrupa	Avrupa
<i>Acer negundo</i> L.	Dişbudak yapraklı Akçaağaç	Kuzey Amerika	Amerika
<i>Acer negundo</i> L. "Aureomarginatum"	Alaca yapraklı Akçaağaç		Kültür
AGAVACEAE			
<i>Agave americana</i> L.	Sabırlık	Meksika	Amerika
<i>Agave americana</i> L. "Marginata"	Sabırlık		Kültür
* <i>Yucca gloriosa</i> L.	Yukka	Güneydoğu Amerika	Amerika
AMARANTHACEAE			
<i>Celosia argentea</i> L. "Cristata"	Horoz İbği		Kültür
AMARYLLIDACEAE			
<i>Narcissus tazetta</i> L.	Nergiz		Doğal
ANACARDIACEAE			
<i>Rhus typhina</i> L.	Sumak	Kuzey ve Doğu Amerika	Amerika
* <i>Schinus molle</i> L.	Yalancı Karabiber Ağacı	Peru	Amerika
APOCYNACEAE			
* <i>Nerium oleander</i> L.	Zakkum		Doğal
<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum.	Peru Zakkumu	Peru	Amerika
ARACEAE			
<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.	Gelin Çiçeği	Güney Afrika	Afrika
ARAUCARIACEAE			
* <i>Araucaria heterophylla</i> (Salisb.) Franco	Arokarya	Norfolk Adaları	Avustralya
ARECACEAE			
* <i>Phoenix dactylifera</i> L.	Hurma / Arap Hurması	Batı Asya ve Kuzey Afrika	Asya ve Afrika
* <i>Washingtonia filifera</i> (Linden ex Andre) H. Wendl.	Kaliforniya Palmiyesi	Kaliforniya ve Arizona	Amerika
ASTERACEAE			
<i>Aster amellus</i> L.	Aster	Türkiye ve Güney Avrupa	Avrupa
<i>Calendula officinalis</i> L.	Portakal Nergisi	Türkiye ve Güney Avrupa	Avrupa
<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	Kozmoz	Meksika	Amerika
<i>Gazania hybrida</i>	Gazanya	Güney Afrika	Afrika

* <i>Santolina chamaecyparissus</i> L.	Lavantin	Türkiye ve Batı Akdeniz	Mediterranean
* <i>Senecio cineraria</i> DC.	Kül Çiçeği	Türkiye ve Batı Akdeniz	Mediterranean
<i>Tagetes erecta</i> L.	Kadife Çiçeği	Meksika	Amerika
<i>Tagetes patula</i> L.	Kadife Çiçeği	Meksika	Amerika
BALSAMINACEAE			
<i>Impatiens walleriana</i> Hook f.	Cam Güzeli	Tropikal Afrika	Afrika
BERBERIDACEAE			
* <i>Berberis thunbergii</i> (Koch) DC. "Atropurpurea"	Kırmızı Yapraklı Kadın Tuzluğu		Kültür
BIGNONIACEAE			
<i>Campsis radicans</i> (L.) Seem	Acem Borusu	Doğu Amerika	Amerika
<i>Catalpa bignonioides</i> Walt.	Katalpa	Amerika	Amerika
<i>Tecomaria capensis</i> (Thunb.) Lindl.	Huni Çiçeği	Amerika	Amerika
BRASSICACEAE			
<i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>acephala</i> DC.	Süs Lahanası		Kültür
BUXACEAE			
* <i>Buxus sempervirens</i> L.	Anadolu Şimşiri	Türkiye ve Avrupa'nın Akdeniz Kıyıları	Mediterranean
CANNACEAE			
<i>Canna x generalis</i> L. Bailey	Kana	Tropik Amerika	Amerika
CAPRIFOLIACEAE			
<i>Abelia x grandiflora</i> (Andre) Rehd	Güzellik Çalısı	Doğu Çin	Çin
* <i>Lonicera japonica</i> Thunb.	Hanımeli	Japonya	Uzak Doğu
* <i>Viburnum tinus</i> L.	Defne yapraklı Kartopu	Türkiye ve Avrupa'nın Akdeniz Kıyıları	Mediterranean
CASUARINACEAE			
*; ** <i>Casuarina equisetifolia</i> L.	Demir Ağacı	Avustralya ve Güney Hindistan	Asya ve Avustralya
CELASTRACEAE			
* <i>Euonymus japonicus</i> L. "Aurepictum"	Altuni Taflan		Kültür
COMMELINACEAE			
<i>Setcreasea purpurea</i> B.K.	Mor Telgraf / Setresya	Meksika	Amerika
CRASSULACEAE			
* <i>Aeonium arboreum</i> (L.) Webb. & Berth. "Atropurpureum"	Siyah Ağaç	Etiyopya	Afrika
CUPRESSACEAE			
*; ** <i>Cupressus arizonica</i> Greene	Arizona Servisi	Güneybatı Amerika, Arizona ve Meksika	Amerika

* ** <i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw. "Goldrest"	Limoni Servi / İri Kozalaklı Servi		Kültür
* **x <i>Cupressocyparis leylandii</i> (A. B. Jacks & Dallim.) Dallim.	Melez Servi		Kültür
* ** <i>Juniperus chinensis</i> L. "Blauw Variety"	Yayvan Ardıç / Çin Ardıç		Kültür
* ** <i>Thuja orientalis</i> L.	Doğu mazısı	Doğu Asya	Asya
CYCADACEAE			
* ** <i>Cycas revoluta</i> Thunb.	Sikas / Yalancı Palmiye	Japonya ve Çin	Asya ve Uzak Doğu
ELAEAGNACEAE			
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	İğde Ağacı	Türkiye ve Avrupa'nın Doğu Akdeniz Kıyıları	Mediterranean
FABACEAE			
* <i>Acacia cyanophylla</i> Lindl.	Kıbrıs Akasyası	Güneybatı Avustralya	Avustralya
* <i>Acacia dealbata</i> Link.	Gümüşü Akasya / Mimoza	Tazmanya ve Avustralya	Avustralya
<i>Albizzia julibrissin</i> (Willd.) Durazz	Gülbrişim	Tropik Asya	Asya
<i>Bauhinia variegata</i> L.	Çatalyürek / Orkide Ağacı	Tropik Asya	Asya
<i>Caesalpinia gilliesii</i> Wall.	Cennet Çiçeği	Güney Amerika, Arjantin	Amerika
* <i>Ceratonia siliqua</i> L.	Keçiboynuzu / Harnup		Doğal
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	Erguvan		Doğal
* <i>Erythrina crista-galli</i> L.	Eritrina / Mercan Ağacı	Brezilya	Amerika
<i>Laburnum anagyroides</i> Medik.	Sarı Salkım	Güney Avrupa	Avrupa
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	Duvak Ağacı / Narin Yaprak	Tropik Amerika	Amerika
<i>Robinia hispida</i> L.	Kırmızı Salkım	Kuzey Amerika	Amerika
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Yalancı Akasya	Kuzey Amerika	Amerika
<i>Robinia pseudoacacia</i> L. "Umbraculifera"	Top Akasya		Kültür
<i>Sophora japonica</i> L. "Pendula"	Sarkık Japon Soforası		Kültür
<i>Wisteria sinensis</i> (Sims) Sweet	Mor Salkım	Çin	Asya
FAGACEAE			
<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	Jakaranda	Brezilya	Amerika
GERANIACEAE			
<i>Pelargonium zonale</i> (L.) L'Herit. ex Ait.	Sardunya	Güney Afrika	Afrika
HIPPOCASTANACEAE			
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	At Kestanesi	Balkan Yarımadası	Avrupa
IRIDACEAE			
<i>Iris germanica</i> L.	Süsen	Türkiye ve Akdeniz Kıyıları	Mediterranean

LAMIACEAE			
* <i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Biberiye		Doğal
LAURACEAE			
* <i>Laurus nobilis</i> L.	Defne		Doğal
LYTHRACEAE			
<i>Lagerstroemia indica</i> L.	Oya Ağacı	Çin ve Japonya	Asya ve Uzak Doğu
MAGNOLIACEAE			
* <i>Magnolia grandiflora</i> L.	Büyük çiçekli Manolya	Amerika	Amerika
MALVACEAE			
* <i>Abutilon x hybridum</i> Hort.	Güzel Hatmi	Brezilya	Amerika
* <i>Hibiscus mutabilis</i> "Pembe Katmerli"	Pembe Katmerli Yanardöner		Kültür
<i>Hibiscus syriacus</i> L. "Eflatun Katmerli"	Eflatun Katmerli Hatmi		Kültür
<i>Hibiscus syriacus</i> L. "Beyaz Katmerli"	Beyaz Katmerli Hatmi		Kültür
* <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Çin Güllü / Yaz Güllü	Çin	Asya
* <i>Malvaviscus arboreus</i> Dill.	Uykucu Gül / Uyuyan Güzel	Meksika, Peru ve Brezilya	Amerika
MELIACEAE			
<i>Melia azedarach</i> L.	Tesbih Ağacı	Çin	Asya
MORACEAE			
* <i>Ficus benjamine</i> Linn.	Küçük yapraklı Kauçuk	Filipinler'den Hindistan'a kadar olan Bölge	Asya ve Uzak Doğu
* <i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem.	Kauçuk	Tropik Asya	Asya
* <i>Ficus elastica</i> Roxb. ex Hornem. "Tricolor"	Alacayapraklı Kauçuk		Kültür
<i>Morus alba</i> L. "Pendula"	Sarkık Dut		Kültür
MYRTACEAE			
* <i>Callistemon citrinus</i> (Curtis.) Stapf	Fırça Ağacı	Avustralya	Avustralya
* <i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	Ökalyptus Ağacı	Avustralya	Avustralya
NYCTAGINACEAE			
* <i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Gelinduvağı	Güney Amerika, Brezilya	Amerika
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	Akşam Sefası	Tropikal Güney Amerika	Amerika
OLEACEAE			
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Avrupa Dışbudağı	Türkiye ve Avrupa	Avrupa
* <i>Jasminum mesnyi</i> Hance	Katmerli Yasemin	Batı Çin	Asya
<i>Jasminum officinale</i> L.	Yasemin (Beyaz Çiçekli)	Türkiye'den başlayıp Çin'e kadar olan bölge	Asya

* <i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	Japon Kurtbağrı	Çin, Kore ve Japonya	Asya ve Uzak Doğu
* <i>Olea europaea</i> L.	Zeytin Ağacı		Doğal
<i>Syringia vulgaris</i> L.	Leylak	Türkiye, Güneydoğu Avrupa	Avrupa
OXALIDACEAE			
<i>Oxalis floribunda</i> Linn.	Ekşi Üçgül	Şili	Amerika
PINACEAE			
* <i>Abies cilicica</i> (Ant. & Kotschy) Carr.	Kökнар		Doğal
* <i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Manetti ex Carriere	Atlas Sediri	Cezayir ve Fas	Afrika
* <i>Cedrus libani</i> A. Richard	Toros Sediri / Lübnan Sediri	Türkiye	Doğal
* <i>Picea pungens</i> Engelm.	Mavi Ladin	Kuzey Amerika	Amerika
* <i>Pinus nigra</i> Arn.	Karaçam		Doğal
* <i>Pinus pinea</i> L.	Fıstık Çamı		Doğal
PITTOSPORACEAE			
* <i>Pittosporum tobira</i> Ait.	Yapışkan tohum	Çin ve Japonya	Asya ve Uzak Doğu
PLATANACEAE			
<i>Platanus x acerifolia</i> (Ait.) Willd.	Akçaağaç Yapraklı Çımar		Kültür
<i>Platanus orientalis</i> L.	Doğu Çımarı	Türkiye ve Güneydoğu Avrupa'dan Himalayalara kadar olan bölge	Doğal
PUNICACEAE			
* <i>Punica granatum</i> L.	Süs Narı	Türkiye, Avrupa ve Akdeniz Kıyıları	Mediterranean
ROSACEAE			
<i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Lindl. ex Spach	Japon Ayvası / Bahar Dalı	Çin	Asya
* <i>Cotoneaster franchetii</i> Boiss.	Tibet Dağ Muşmulası	Tibet ve Çin'in batısı	Asya
* <i>Cotoneaster salicifolius</i> Franch.	Söğüt Yapraklı Dağ Muşmulası	Çin	Asya
<i>Cydonia oblonga</i> Miller	Ayva Ağacı	Türkiye ve Güneybatı Asya	Doğal
<i>Persica vulgaris</i> Mill.	Şeftali Ağacı	Çin	Asya
<i>Pyracantha coccinea</i> Roemer	Ateş Dikeni	Türkiye ve Güney Avrupa	Avrupa
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh. "Pissardii"	Kırmızı Yapraklı Erik		Kültür
<i>Spiraea x vanhouttei</i> (Briot) Zabel	Beyaz Çiçekli İspir		Kültür
* <i>Rosa</i> spp.	Gül Türleri		Kültür
RUTACEAE			
* <i>Citrus aurantium</i> L.	Turunc	Güneydoğu Asya	Asya
* <i>Citrus limon</i> (L.) Burm. f.	Limon	Çin	Asya

* <i>Citrus nobilis</i> Lour.	Mandalia	Güney Vietnam ve Çin	Asya
* <i>Citrus paradisi</i> Macf.	Greyfurt	Batı Hindistan	Asya
* <i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Portakal	Çin	Asya
SALICACEAE			
<i>Salix babylonica</i> L.	Salkım Söğüt	Çin ve Japonya	Asya ve Uzak Doğu
SAPINDACEAE			
<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.	Sabun Ağacı	Çin ve Japonya	Asya ve Uzak Doğu
SAXIFRAGACEAE			
<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser.	Ortanca	Doğu Asya ve Japonya	Asya ve Uzak Doğu
SCROPHULARIACEAE			
<i>Antirrhinum majus</i> L.	Aslanağzı	Türkiye, Güney Avrupa ve Kuzey Afrika	Avrupa-Afrika
<i>Russelia equisetiformis</i> Schlecht & Cham	Ruzelya / Kırmızı Şamdan / Mercan Çalısı	Tropik Amerika ve Meksika	Amerika
SIMAROUBACEAE			
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Kokar Ağacı	Çin	Asya
STERCULIACEAE			
* <i>Brachychiton populneum</i> (Schott.) R. Br.	Japon Kavağı	Avustralya	Avustralya
TAMARICACEAE			
<i>Tamarix tetrandra</i> Pallas ex Bieb.	Ilgın	Kıbrıs ve Güneydoğu Avrupa	Avrupa
TILIACEAE			
<i>Tilia tomentosa</i> (DC.) Moench	Gümüşi İhlamur	Türkiye, Güneydoğu Avrupa ve Batı Asya	Asya-Avrupa
VERBANACEAE			
* <i>Lantana camara</i> L. "Feston Rose"	Pembe Ağaç Minesi / Lantana		Kültür
* <i>Lantana camara</i> L. "Mine d'or"	Sarı Ağaç Minesi		Kültür
<i>Vitex agnus-castus</i> L.	Hayıt	Türkiye ve Akdeniz Kıyıları	Mediterranean
VIOLACEAE			
<i>Viola x wittrockiana</i> Goms.	Hercai Menekşesi		Kültür
VITACEAE			
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch	Beşlim Sarmaşığı / Duvar Tutan	Kuzeydoğu Amerika	Amerika

* Herdem Yeşil Bitkiler;

**Kozalaklı Bitkiler.