



idealkent ©

ISSN: 1307-9905 E-ISSN: 2602-2133

DOI: 10.31198/idealkent.1354166

Araştırma Makalesi / Research Article

Sayı Issue 43, Cilt Volume 16, Yıl Year 2024-1, 433-459

# Ekolojik Hafızanın Kent Peyzajında Doğal Bitkiler ile Sürdürülebilirliği: İstanbul Örneği

Nilüfer Kart Aktaş<sup>1</sup>  
ORCID: 0000-0001-5406-899X

Nihan Sevinç Muşdal<sup>2</sup>  
ORCID: 0009-0002-6232-3756

## Öz

Nüfusun hızlı artışı ile beraber büyük kentlerde yaşamak giderek zorlaşmakta, ekosistemler ve bitki zenginliği giderek zarar görmektedir. Yeşil alanların yerini giderek beton yığınları almaya başlamaktadır. Kentlerin dokuları bozulmakta ve kimlikleri kaybolmaktadır. Ekolojik hafıza kavramı, bir şehrin kimliğini belirleyen yeşil alanların korunması ve sürdürülebilirliği açısından oldukça önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Kent peyzajını oluşturan bu yeşil alanlar aynı zamanda da kentin hafıza deposudur. Bu çalışmada ekolojik hafızanın sürdürülebilirliği araştırılmış ve ekolojik hafızanın önemli bir bileşeni olan doğal bitki kullanımının kent peyzajlarında kentlere katkısının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında literatür araştırmaları, bazı doğal otsu bitki örnekleri üzerinden ekolojik hafızanın önemi ve doğal bitkilerin özellikle iklim değişikliği ile birlikte küresel ısınma, kuraklık, aşırı yağış gibi olaylar nedeniyle sürdürülebilirlik açısından ne derece önemli oldukları ortaya konulmuştur. Literatür araştırmaları sırasında Türkiye'nin bitki çeşitliliği bakımından çok değerli olan Flora of Turkey kitabından yararlanılmıştır. Çalışma sonucunda bazı otsu bitkiler üzerinden ortaya konan verilere göre doğal bitkilerimizin bazıları kaybolmakta veya kaybolmaya yüz tutmakta olduğu ortaya konulmuştur. Bu bitkilerin varlığı ile birlikte kentlerin kimliği de yok olmaktadır. Kent peyzajı açısından ise ekolojik faydaları oldukça yüksek olan bu bitkilerin yerini başka bitkiler almakta bu da geleceğimizi tehlike altına sokmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Ekolojik hafıza, Kent peyzajı, Doğal bitkiler, Sürdürülebilirlik.

<sup>1</sup>Doç. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü,

E-posta: niluferk@iuc.edu.tr

<sup>2</sup>Peyzaj Yüksek Mimarı, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, E-posta: nihanmusdal@ngbb.org.tr



idealkent ©

ISSN: 1307-9905 E-ISSN: 2602-2133

DOI: 10.31198/idealkent.1354166

Araştırma Makalesi / Research Article

Sayı Issue 43, Cilt Volume 16, Yıl Year 2024-1, 433-459

## Sustainability of Ecological Memory in Urban Landscape with Natural Plants: The Case of Istanbul

Nilüfer Kart Aktaş<sup>3</sup>

ORCID: 0000-0001-5406-899X

Nihan Sevinç Muşdal<sup>4</sup>

ORCID: 0009-0002-6232-3756

### Abstract

*With the rapid increase in population, it is getting harder to live in big cities, ecosystems and plant richness are getting damaged. Concrete piles are starting to work gradually on the green ground. The textures of cities are deteriorating and their identities are lost. The form of ecological memory cannot be sustained as a very important concept in terms of the preservation and sustainability of this green structure in which a city is changed. These green areas that make up the urban landscape are also storage warehouses. The sustainability of this ecological memory has been researched and plant reproduction, which is an important product of ecological memory, is the emergence of the product in urban landscapes. Literature researches within the scope of the study, the importance of ecological memory and natural uses, and how important they are in terms of sustainability due to events such as global warming, drought, and excessive precipitation, especially with climate change, have been revealed through some natural herbaceous plant samples. Flora of Turkey, which is very valuable in terms of plant diversity of Turkey during the literature research. At the end of the study, according to the data on some herbaceous plants, some of our natural plants are lost or disappear. With the existence of this plants, the identity of the cities disappears. There are other plants in this place, which is quite high ecologically in terms of urban landscape, and this poses a danger to our future.*

**Keywords:** Ecological memory, urban landscape, natural plants, sustainability

<sup>3</sup>Assoc. Prof., İstanbul University-Cerrahpaşa, Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture, E-mail: niluferk@iuc.edu.tr

<sup>4</sup>Master of Landscape Architect, Nezahat Gökyiğit Botanic Garden, E-mail: nihanmusdal@ngbb.org.tr

## **Giriş**

Artan dünya nüfusu, buna sonucu olarak artan barınma, ulaşım, eğitim, sağlık, ticaret, vb. ihtiyaçlar ile insanoğlunun doğa üzerinde kurduğu baskı gittikçe artmaktadır. Özellikle genişleyen ve yayılan metropoliten kentler, çevre illeri ve kırsal alanları da baskılayarak büyük değişimlere zorlamakta ve bu değişimler genellikle doğal kaynakların olumsuz etkilenmesine yol açmaktadır. Antropojenik faaliyetleri 'Doğa ile savaş halindeyiz. Eğer kazanırsak, kaybedeceğiz.' sözleriyle ifade eden Hubert Reeves'in söylemi neredeyse gerçekleşmek üzeredir (Muşdal, 2019, s.1). Aynı zamanda küresel ölçekte yaşanan iklim krizi de kentlerin sürdürülebilirliği için büyük bir tehlike teşkil etmektedir.

Kentlerin yaşanabilir kılınması ve sürdürülebilir kentlere giden yol ise şüphesiz doğal çevre bileşenleri ile uyumlu-doğa ile barışık kentler kurgusundan geçmektedir (Kart Aktaş ve Aybek, 2021, s.170; Karadağ, 2009, s.32). Kentlerin biçimlenişinde ve kent kimliğinin oluşmasında mimari unsurlar gibi yapay bileşenlerin yanında açık ve yeşil alanlardan ve su kaynaklarından oluşan kent peyzajları gibi doğal bileşenlerin de büyük katkısı bulunmaktadır. Ekonomik, sosyal, kültürel ve ekolojik açıdan birçok ekosistem servisine hizmet eden yeşil alanların en önemli materyali ise bitkilerdir. Bitkiler, insan ve tüm canlıların yaşamının devam edebilmesi için gerekli bir kaynaktır ve bu nedenle bitkilerin de yer aldığı bütün kırsal ve kentsel yeşil alanların varlığı son derece önemlidir. İnsanlık tarihinin başlangıcından beri bitkiler, gıda amaçlı kullanımları, şifa kaynağı olması, sağlık ve estetik amaçlı kullanımları ve büyüleyici güzellikleri ile insan hayatının hep merkezinde yer almışlardır.

Bu nedenle bitkiler de en az mimari yapılar kadar kentlilerin hafızasında iz bırakmaktadırlar. Peyzaj ve hafıza şehrin kimliğinde güçlü bir şekilde iç içe geçmiş kavramlardır. Bir yerin kimliği ve hafızası, o yerin peyzaj tasarımı, görsel ve malzeme formu ile devamlı olarak etkileşimdedir. Peyzaj aslında hem bireysel hem de kolektif olarak bir kentin hafıza deposu ve kimliğidir. 'Peyzaj' sadece felsefi bir terim ya da muhteşem bir doğa görüşü değildir, biyolojik alt yapısı olan bir tasarım ürünü, büyük ölçekli bir proje olabilir ve ayrıca kültürel bir eylemdir.

Kent hafızasında ekolojik unsurların yer alması ekolojik hafıza kavramıyla karşımıza çıkmaktadır. Nispeten yeni bir kavram olan ekolojik hafıza, topluluk devamlılığı, ekolojik restorasyon, biyolojik istila ve doğal kaynak

yönetimi gibi ekosistem yapısı ve işlevi çalışmalarında büyük ilgi görmektedir (Sun ve Ren, 2011, s.1).

İlk olarak tıp ve psikoloji alanında kullanılmaya başlanan ekolojik hafıza kavramı, günümüzde artık ekosistemlerin restorasyonu ve rehabilitasyonu gibi konularda dikkate alınmaya başlanan bir kavram olarak araştırmalara dahil olmuş, kent kimliğinin sürekliliğinde yardımcı rol oynamaya başlamıştır. Bugünkü anlamıyla çevre bilimi alanında kullanımı Padisák, (1992) tarafından “toplulukların mevcut ve gelecek durumlar için tepkilerini etkileyen, geçmiş durum ve deneyimlerin kapasitesiyle gelen, fitoplankton toplulukları arasındaki ağ”ı tanımlamak için yapılmıştır (Thompson ve diğ., 2001; Bilgin, 2018, s. 14).

Ekolojik hafızanın hedefi, mevcut doğal, yerel ve toplumsal çevre bileşenleri ile uyumlu, koruma-kullanma dengesini gözetken, üreten ve kendi sorunları ile baş edebilen kentler yaratmaktır (Paker, 2017, s.50). Kentlerde yer alan yeşil alanlar ekosistem sürdürülebilirliğine katkı sağlayan ekolojik hafızaya rezerv alan işlevi sunmaktadırlar (Andersson vb., 2014, s.449). Ayrıca hem insan sağlığına katkı sağlayan hem de pek çok organizmaya yaşam alanı sağlayan bu alanlar ekosistem servisleri sunmaktadır (Andersson, Barthel, ve Ahrne, 2007, s.1267). Böylece bu alanlar bitki ve hayvan türlerine ev sahipliği yaparak ekolojik hafızanın muhafaza edilmesi için anahtar bir rol üstlenirken; aynı zamanda kullanıcıların birbirlerinin uygulamalarını taklit etmesine, birbirleriyle sözlü iletişimde olmalarına olanak tanıyarak sosyal öğrenme sürecine aktif katkı sağlamaktadır ki bu da sosyal ekolojik hafızayı destekleyen temel süreçlerden biridir (Barthel, 2008; Bilgin, 2018, s.23).

Bir kenti karakterize eden morfoloji, hidroloji, ekoloji, ölçek, güvenlik açıkları ve gizli dinamiklerin yanı sıra yerel mitler, inançlar ve atmosfer gibi tüm parametrelerin birleştirilmesinden oluşur. Dengenin sonucudur, dinamiktir, görselin ötesine geçen duygu aktarımında yeteneklidir. Kavram, bağlam ve ekoloji arasında bir sinerji oluşturur. Ama her şeyden önemlisi zamanla ilgili açık bir tasarım sürecidir. Peyzajlar değişir ama her zaman yapılan müdahaleler nasıl organize olunduğuna ve tasarım sürecinin nasıl başladığına bağlıdır (Karamanea, 2015, s. 119). Arnold (1993)’a göre bütünsel bir peyzaj tasarımının başarısı, tasarımcının kullandığı materyalin doğasını kavraması ve seçim yaparken bu doğanın gerektirdiği kriterlere dikkat etmesi ile mümkündür. Bir bitkisel tasarımın sürekliliği ve başarısı elbette ki iyi bir bakım sürecine bağlıdır, ancak başta doğru tür seçimi yapılmadığı takdirde en mükemmel bakım yöntemleri bile kullanıldıkları ortama uyum

sağlayamayan bitkileri yaşatmaya yetmeyebilir (Bradshaw vb., 1995; Başer, 2011, s.17). Nitekim son dönemlerde kentlerimizin çoğunda görülen bitkilendirmeler birbirine benzemekte ve yörelerin karakterini yansıtmamaktadır (Karaşah ve Sarı, 2018, s.2).

Kentsel yeşil alanlarda kullanılacak bitkisel materyalin seçiminde iklimsel faktörler ve çevre koşulları belirleyici unsurlardandır. Bu nedenle kentsel peyzaj düzenlemelerinde, yöreye özgü ve çevre koşullarına uyum sağlamış doğal bitki türlerinin tercih edilmesi daha da önem kazanmaktadır (Lai vb. 2019, s.118; Çimen ve Ulus 2020, s.269; Erbil ve Sağlam 2021, s.35; Tırnakçı ve Aklıbaşında, 2023, s.167). Doğal bitkiler; buldukları bölgeye özgü iklim, toprak, yağış, kuraklık ve don gibi etmenlere bağlı olarak evrimleşen ve buldukları koşullara mükemmel adapte olmalarını sağlayan belirli özelliklere sahip olan bitkilerdir (Yazgan ve vb. 2005, s.589; Tırnakçı ve Aklıbaşında, 2023, s.167). Özellikle son yıllarda yaşanan iklim krizi, su kaynaklarının giderek azalması gibi sorunlar karşısında kentsel peyzajda yapılacak bitkisel tasarımlarda kullanılacak bitki türleri seçiminde doğal bitkilerin seçimi biyoçeşitliliğin korunmasına, yaban hayatı için habitat sağlaması, su tasarrufu sağlaması ve tedarik etme ve bakım masraflarının azalması ve ekolojik hafızanın korunması gibi birçok yararı vardır (Chan ve vb. 2014; Beninde ve vb. 2015, Dilaver 2001; Dilaver, 2014).

Son yıllarda dünyada peyzaj planlama, tasarım ve uygulamalarında küresel ve yerel konular, teknolojik gelişmeler, akıllı uygulamalar doğrultusunda yeni yaklaşımlar geliştirilmektedir. Yeni yaklaşımlarla birlikte ekolojik hafızanın da canlandırılması ve korunması oldukça önemlidir. Bitki çeşitliliği bakımından oldukça zengin olan ülkemiz için doğal bitkilerin yeri ve peyzaj tasarımında kullanılma durumu oldukça önem arz etmektedir. Bu nedenle bu çalışma ile bazı doğal bitkiler üzerinden ekolojik hafızanın canlandırılması hedeflenmektedir.

## **Yöntem**

Çalışma kapsamında ilk önce ekolojik hafıza kavramı, sürdürülebilirliği ve doğal bitkilerin kent peyzajında kullanılabilirliği üzerine literatür çalışmaları yapılmıştır. Bu süreçte aynı zamanda tarihsel araştırmalar yapılmış ve Türkiye genelinde bazı kentlerde peyzaj tasarımlarında kullanılan, ekolojik hafıza açısından önemli olan fakat zamanla belirli sebeplerle ortadan kaybolan bazı doğal bitkilere yönelik yazılı ve görsel kaynaklar araştırılmıştır.

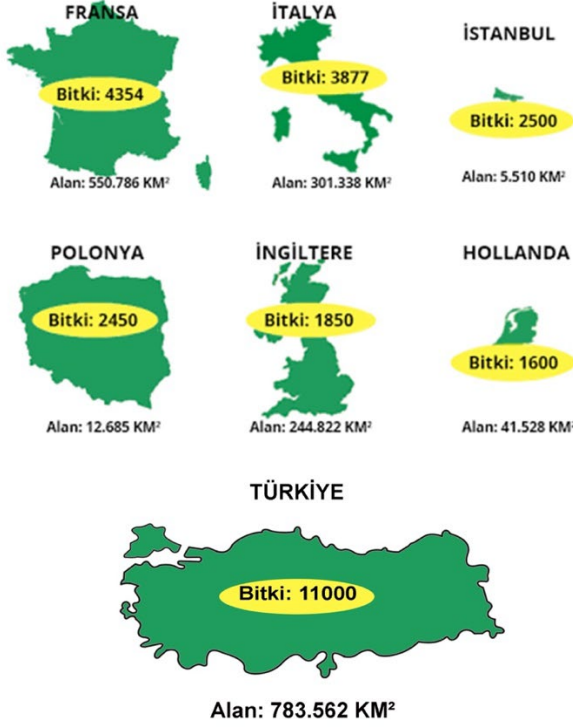
Ayrıca arazi çalışmaları yapılmış ve arazide saptanan doğal bitkiler fotoğraflanmıştır, Türkiye ve dünya florası için en önemli yayın ve veri tabanlarından da (Flora of Turkey, Ipni (International Plant Names Index), Bizim-bitkiler) yararlanılmıştır. Seçilen örnekler üzerinden doğal bitkilerin peyzaj tasarımlarındaki ekolojik, estetik ve görsel değerleri kapsamında kent peyzajında kullanımına yönelik sonuç ve öneriler geliştirilmiştir.

## Bulgular

### Türkiye Florası

Yüzölçümü dünya karalarının %0.6'sını kaplayan Türkiye, tüm doğal bitkilerinin %2.5'unu bünyesinde barındırır (Özhatay, 2005, s.18). Türkiye bitki çeşitliliği bakımından oldukça zengin ülkelerden birisidir. Ayrıca Türkiye bulunduğu bölgenin ekolojik şartları yüzünden yalnızca belirli bölgede yaşayan/yetişen, dünyanın başka yerinde yaşama/yetişme ihtimali olmayan, yöreye özgü bitki türü anlamına gelen endemizm bakımından da oldukça iddialıdır. Bu sebeple Türkiye'nin çeşitli bölgelerine ve şehirlerine yayılmış olan bu bitki çeşitliliğini kentteki peyzaj tasarımlarından ayrı düşünmek mümkün değildir. Kentlerdeki bitkilendirme tasarımında süreklilik, fonksiyonellik ve yetişme ortamı aynı olan bitkilerin tercih edilmesi gibi kriterler oldukça önemlidir. Bu koşullara da en çok doğal bitkilerin rahatlıkla adapte olduğu bilinmektedir.

Türkiye'de 11.000 kadar çiçekli ve eğrelti bitki çeşidi doğal olarak yetişmektedir. Florasının yaklaşık üçte biri (%34.4) endemik türlerden oluşur (Özhatay, Keskin ve Özhatay, 2017, s. 18). Örneğin Şekil 1'de görüldüğü gibi Türkiye'nin bitki çeşitliliği bir kıta ile İstanbul'un zenginliği ise ülkelerle kıyaslanacak kadar büyüktür.



**Şekil 1.** Türkiye'nin bitki zenginliğinin diğer ülkelerle karşılaştırılması (Kaynak: İstanbul Valiliği, Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü, İstanbul Kalkınma Ajansı How to İstanbul projesi, (2013-2014).

### Ekolojik Hafızanın Tespiti ve Canlandırılması

Ekolojik hafızanın belirlenmesinde birçok yöntem uygulanabilmektedir. Özellikle yazılı ve görsel tarihi kaynaklar bu aşamada son derece önem taşımaktadır. Bu kapsamda bazı örnekler aşağıda verilmiştir.

Örneğin, Atasoy (2005-2011) "Osmanlı dönemi İstanbul'unda ise, bahçeler yalnızca saray bahçeleri ve padişahların yaptırdıkları hasbahçelerle sınırlı değildi. Her sınıf halkın evi, ister büyük, ister küçük olsun, bahçeliydi. Ayrıca kentin sebze ve meyve gibi yiyecek gereksinimini karşılayacak bahçe ve bostanlar da mevcuttu. Yerli ve yabancı kaynaklara göre İstanbul'un bu bakımdan oldukça zengin olduğu anlaşılmaktadır. XVIII. yüzyılın sonlarında İstanbul'a gelmiş olan Olivier, anıların çeşitli yerlerindeki ağaçların bolluğu ve çeşitliliğini; Boğaziçi boyunca çok verimli alanları,

gördüğü bitki örtüsünü, selvi, meşe, ıhlamur, kestane, kocayemiş, mersin, **katırtırnağı**, asma gibi sıralayarak yazar; Büyükdere'nin karşısında yer alan tepede (Yuşa Tepesi) bulunan devin mezarının çevresindeki zengin ot çeşitlerini, **ender bitkilerin varlığını**; Romalıların meşe türünü buradan İtalya'ya götürdüğünün söylendiğini, Tophane'deki çeşmelerin çevresindeki meşe ağaçlarını, Büyükdere'deki ünlü meşeyi görmeye gittiklerini; bu meşenin gövdesinin iki, üç katı çapında yaygınlık gösterdiğini ve İstanbul'un çeşitli yerlerindeki bitki örtüsünü anlatır." şeklinde yazmıştır. Bu anlatıdan bugün yaz aylarında İstanbul Boğazını kaplayan katırtırnaklarının (*Spartium junceum* L.) Osmanlı döneminden beri kent hafızasında önemli bir yeri olduğu görülmektedir.



**Şekil 2.** İstanbul'un doğal bitkisi olan sarı çiçekleriyle *Spartium junceum* (Katırtırnağı) bitkisinin Boğaziçi'nden görünümü

Yine bir başka örnek 1960'lara kadar Adalarda gerçekleştirilen çiçek bayramından verilebilir. 1955 yılında hazırlanmış çiçek bayramı için hazırlanmış özel seri pullarda İstanbul'un doğal bitkilerinden gelincik (*Papaver rhoeas* L.), karanfil (*Dianthus* L.), papatya (*Anthemis* L.) gibi birçok bitkinin İstanbul hafızasında yerini aldığı görülmektedir (Şekil 3).



**Şekil 3.** Adalar çiçek bayramı için hazırlanan özel pullar (<https://koleksiyonodasi.com/19-mayis-1955-istanbul-bahar-ve-cicek-bayrami/>)



Yine en sonucusu 1962 yılında Gülhane Parkı'nda gerçekleştirilen '1 Mayıs Bahar ve Çiçek Bayramı'ndan bir fotoğraf ile papatya (*Anthemis L.*) nöbhafızalara yerleşmiştir (Şekil 4).



**Şekil 4.** Mayıs Bahar ve Çiçek Bayramı'ndan bir fotoğraf (Kaynak: Cengiz Karaman koleksiyonu, NTV Tarih, (Mayıs 2012).

Bu ve benzeri tarihi araştırmaların yanında arazi tespitleri sonucunda hazırlanan floristik kitaplar (Flora of Turkey vb.) ve veri tabanları (TUBİVES, Bizimbitkiler ) da hafızalarda yer alan doğal bitkilerin varlığını belirlemede önemli bilimsel araçlardır.

### **Arazi Çalışmaları**

Hızlı nüfus artışı, kontrolsüz yapılaşma ve bitki çeşitliliği konusundaki bilginin azlığı nedeniyle maalesef doğal bitkilerin yetiştiği alanlar giderek azalmakta ve bazı bitkiler neredeyse yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalmaktadır. Özellikle İstanbul sınırlarında hızla artan betonlaşma ile beraber İstanbul yeşil alanlarını gittikçe kaybetmeye başlamaktadır. İstanbul'da Büyükşehir Belediyesi Park-Bahçeler Müdürlüğü 2022 yılı rakamlarına göre kişi başına düşen yeşil alan miktarının 10 m<sup>2</sup> standardının altında kaldığı ve 2-3 m<sup>2</sup> bandında olduğu tespit edilmiştir (İstanbul Açık ve Yeşil alan Yaklaşım Raporu, 2022).

Kentlerin ekolojik hafızalarında yer alan, kent kimliğini ortaya koyan bitkiler de bununla beraber ortadan kaybolmaktadır. Bu bitkilerden biri de görsel değeri oldukça yüksek olan Yitik lâle (*Tulipa sprengeri* Baker) bitkisidir. Yitik lâle, uzun yıllardır ülkemizde görülmeyen, Amasya il sınırları içerisinde yaşadığı düşünülen ama kendi doğasında yok olan bir lâle türüdür (Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi (NGBB), 2022). Fakat süs bitkisi olarak İngiltere’de bitki tasarımlarda sıkça kullanıldığı bilinmektedir. Şekil 5’te bitkinin görseli ve şekil 6’da peyzaj tasarımında kullanılmış hali yer almaktadır.



Şekil 5. Yitik lâle (*Tulipa sprengeri* Baker) (NGBB) (Muşdal, 2023)



Şekil 6. Yitik lâlenin (*Tulipa sprengeri* Baker) İngiltere’de peyzajda kullanımı (İngiltere- Great Dixter) (Muşdal, 2019)

Yeşil alan kaybı ile de İstanbul kendine has doğal bitki örtüsünü kaybetmeye başlamıştır. Kum emziği (*Onosma propontica* Azn.), Sultan pelemiri (*Cephalaria tuteliana* S.Kuş & Göktürk), Kadıköyçiğdemi (*Colchicum chalconicum* Azn.) ve kulindor (*Centaurea hermannii* F. Hermann) bitkileri kaybolan bu bitkilerdendir. Çayırılık alanların yerini suyu çok seven büyük geniş çim alanlar ve ithal bitkiler almaya başlamıştır.

İstanbul'un endemik bitkilerinden biri olan ve ilk olarak 1869 yılında keşfi yapılan Kum emziği (*Onosma propontica* Azn.) Türkiye'nin imza attığı Bern sözleşmesi kapsamında doğal ortamında kullanılması gereken endemik bitkilerdendir. Ama maalesef İstanbul'un batı meralarında yaşayan bu bitki beton blokları arasında kaybolmaya yer tutmuştur ( Kum Emziği Tür Eylem Planı, 2020-2025).



Şekil 7. Kum emziği (*Onosma propontica* Azn.) (Kum Emziği Tür Eylem Planı, 2020-2025).

Kadıköy çiğdemi (*Colchicum chalconicum* Azn.) olarak bilinen 1987'de yılında ilk defa keşfedilmiş olan soğanlı bitki, adını Kadıköy'ün tarihi ismi, "Kalkedon-Chalcedon"dan almıştır. Şekil 8'de görülen ve çoğunluğu İstanbul'da olmak üzere, dünyada yalnızca birkaç yerde yetiştiği bilinen çok nadir bir bitkidir. Fakat ilçenin aşırı kalabalıklaşması ve kontrolsüz şehirleşme sonucu bitki İstanbul'da artık yetiştiği ortamı kaybetmiştir.



Şekil 8. Kadıköy çiğdemi (*Colchicum chalconicum* Azn.) bitkisi (<https://turkiyebitkileri.com/tr>)

İstanbul'un endemik bitkilerinden bir diğeri de şekil 9'da gösterilen, 1931 yılında keşfedilmiş ve bir İstanbul endemiği olan Kulindor (*Centaurea hermannii* F. Hermann) bitkisidir. Genelde meşelik alanların altında yaşayan bu bitkinin popülasyonu üçüncü boğaz köprüsüne ait bağlantı yollarının yapımı sırasında meşeliklerin zarar görmesi ile azalmıştır. Aynı zamanda yapılan maden çalışmaları, hızlı nüfus artışı, bilinçsiz orman kesilmesi ve atıkların orman içlerine atılması bitkinin diğer yok olma nedenlerindedir. (Tel, Özhatay ve Keskin, 2019, s.33).



Şekil 9. Kulindor (*Centaurea hermannii* F. Hermann) (İstanbul-Çatalca) (Muşdal, 2019).



İstanbul'un endemik bitkilerinden bir diğeri olan 1994 yılında keşfedilmiş şekil 10'da fotoğrafı olan Sultan pelemiri (*Cephalaria tuteliana* S.Kuş & Göktürk) bitkisinin yetiştiği alanlardan birine 2015 yılında inşaa edilen Isparta-kule yapım aşamasında nasıl zarar verildiği görülmektedir. Şekil 11'de bu alandan bir görsel yer almaktadır (Ulusal Sultan Pelemiri Eylem Planı, 2015-2019).



Şekil 10. Sultan pelemiri (*Cephalaria tuteliana* S.Kuş & Göktürk) (İstanbul-Isparta-kule) (Muşdal, 2019)



Şekil 11. Sultan pelemirinin (*Cephalaria tuteliana* S.Kuş & Göktürk) inşaat alanındaki yeri (Ulusal Sultan Pelemiri Eylem Planı, 2015-2019).

Ayrıca, İstanbul'da, rengârenk papatyaların, gelinciklerin çiçek açtığı yol kenarları, çevre yolları refüjleri, çayırılık alanlar gibi doğal alanlar günümüzde yerini yapay yeşil alanlara ve özellikle çim alanlara bırakmaktadır. Ancak iklim krizi ile mücadele edilen bu günlerde su döngüsünde oluşan azalmalar ve kuraklık tehlikesi, yeşil alanlarda kullanılan suyun daha etkin kullanılması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Özellikle metropol kentlerde fazla miktarda su kullanımı gerektiren klasik peyzaj düzenlemeleri, özellikle her gün sulanması gerekli olan çim alanlar ve çiçek parterlerinin kullanımı (Çorbacı, Ö. L., Yazgan, M. E., Özyavuz, M., 2017, s. 4-5) bu süreçte yanlış bir tercih olmaktadır. Ayrıca böylelikle sadece bu alanlarda yaşayan bazı endemik türler de yok edilmekte ve İstanbul doğasını tamamen unutmaktadır.

Yapay yeşil alanlar yerine doğal bitkilerin tercih edilmesi ekosistemle barışık, sürdürülebilir ekolojik tasarımlar ortaya koymaktadır. Doğal bitkiler;

- Yabancı yurtlu bitkilere oranla daha dayanıklıdırlar ve uygun biçimde yerleştirildiklerinde ve dikildiklerinde bölgesel iklim ekstremlerinden daha az etkilenirler.

- Yerel çevre koşullarına en iyi şekilde uyum sağlarlar, toprak verimliliğine katkıda bulunurlar, erozyonu azaltırlar ve genellikle diğer bitki türlerine oranla daha az gübre ve ilaca gereksinim duyarlar. Bu özellikleri nedeniyle doğal bitkilerle yapılan plantasyon çalışmalarında ilk tesis ve bakım masrafları genel olarak yabancı yurtlu bitkilerin kullanıldığı plantasyon çalışmalarına oranla daha azdır.

- Yaban yaşamı için besin ve barınak sağlarlar. Doğal habitatlar kentsel yerleşimler ve banliyölerle yer değiştirdiğinden bu mekânların düzenlenmesinde doğal bitki türlerinin kullanılması buralarda oluşan yaban yaşamı için hayati önem taşıyan barınakları oluşturur. Ayrıca yaban yaşamı habitatlarının bakımı ve onarılması için doğal bitkilerden yararlanılabilir.

- Doğal bitki türlerinin kullanılması sağlıklı bir ekosistemin oluşturulmasına ya da onarılmasına katkıda bulunur. Kentsel yerleşimlerde doğal bitki türleri kullanılarak yapılan plantasyon çalışmaları alanın peyzaj karakterinin yeniden kazandırılmasına yardımcı olur.

- Doğal bitkiler kullanılarak yapılan plantasyon çalışmalarının bazı subjektif katkıları da olabilir. Birçok yabancı yurtlu bitki türlerinin aksine doğal bitki türleri dikildikleri alana ait oldukları hissini uyandırır. Örneğin Alpin vejetasyonun dağlık alanlarda, tropik orman bitkilerinin yağmur ormanlarında, kaktüs ve sukulentlerin kendi yaşam alanlarında en güzel görüntüleri vermeleri gibi.

- Bazı yabancı yurtlu bitkiler buldukları mekânlara doğal türlerden daha fazla uyum sağlarlar ve dikildikleri mekânlardan taşarak işgalci bitkiler olarak doğal ortamlara yayılırlar (Yazgan ve ark. 2005; Özhatay, 2009, s.4).

## Tartışma ve Sonuç

Yapılan çalışma sonucunda bir kentin kimliğini ortaya koyan ve parçası olan doğal bitkilerin hem kent kültürünü koruduğu hem de ekolojik ve sürdürülebilirlik açısından oldukça önemli olduğu ortaya çıkarılmıştır. Aynı zamanda buldukları mekanlara uyumlarının kolay olması ve ekolojik hafızanın bir parçaları olmaları kentin özgünlüğünü de koruyacaktır. Şekil 12 ve 13'te yer alan örnek fotoğraflarda da görüldüğü gibi laden (*Cistus* L.), sütleğen (*Euphorbia* L.) ve dağlâlesi (*Anemone* L.) bitkilerinin yaratmış oldukları doğal peyzaj tasarımları oldukça dikkat çekicidir. Ayrıca İngiltere'de ardışık bitkilendirme tekniği oluşturulan peyzaj tasarımlarında tek yıllık mimari estetikliği için sığır kuyruğu (*Verbascum* L.) bitkisi sıklıkla kullanılmaktadır. Şekil 14'te bir örnek yer almaktadır. Bu bitki aynı zamanda şekil 15'te de görüldüğü gibi doğal olarak Türkiye'de yetismekte ve aslında buldukları ortamda uyumlu peyzaj bütünlükleri yaratmaktadırlar. Ayrıca özel bir bakım istekleri de bulunmamaktadır.



Şekil 12. Laden (*Cistus* L.) türleri ile doğal peyzaj örneği (İstanbul- Sarıyer) (Kart Aktaş, 2023)





Şekil 13. Sütleğen (*Euphorbia* L.) ve dağlâlesi (*Anemone* L.) türleri ile doğal peyzaj örneği (İstanbul-Şile) (Muşdal, 2019).



Şekil 14. Sığırkuyruğu (*Verbascum* L.) bitkisinin İngiltere'de peyzaj tasarımında kullanımı (İngiltere- Great Dixter) (Muşdal, 2015).





Şekil 15. Sığırkuyruğu (*Verbascum* L.) bitkisinin doğal alandaki görünümü (İstanbul-Çekmeköy) (Muşdal, 2020).

Bulgular kısmında verilen örnek otsu bitkilerle tablo-1 oluşturulmuş, sırasıyla bitki yapıları, çiçeklenme ve yapraklanma durumları toprak istekleri ve peyzaj kullanım alanları tabloda belirtilmiştir. Buradan çıkarılan sonuca göre bu bitkilerin üretim yapılarak tekrar doğal alanlara kazandırılmaları durumunda özellikle toprak istekleri bakımından yetiştikleri alana yüksek oranda uyum sağlayacakları görülmektedir. Özellikle kireçli ve kumlu toprak istekleri gelecekte karşılaşılabilecek su problemi açısından oldukça önemlidir. Liste içerisinde yer alan sadece kulindor (*Centaurea hermannii* F. Hermann) bitkisi killi yapıda toprak isteği ile besin değeri yüksek ve suyun tutulabildiği ormanlık alanlarda yetişmektedir, bu türde tekrar varolan mevcut ormanlık alanlara kazandırılabilir.

Ama doğal bitkilerin kullanımında karşımıza çıkan zorluklar da vardır. Bitkisel tasarımda kullandığımız kültür bitkilerinde bizi çeken bazı estetik özellikler maalesef doğal bitkilerde yoktur. Tablodan da net bir şekilde görüldüğü gibi bitkilerin çiçeklenme süreleri oldukça kısadır. Bu sebeple; doğal bitkiler daha çok tasarımlarda çiçek renkleri ile değil, daha çok yaprak şekilleri ve renkleri ile göz önünde bulunabilir, bu sebeple doğal bitkiler yaygın

olarak kullanılırsa daha çok yaprak birliktelikleri görülebilecektir. Örneğin; İstanbul'un yeşil alanlarına oldukça kurakçıl koşullara adapte olmuş laden çeşitleri (*Cistus* L.), bozkarabaş (*Stachys byzantina* K. Koch.) ve çalba çeşitleri (*Phlomis* L.) türleri kullanılabilir.

Bunun dışında bir diğer zorlukta doğal bitkilerin piyasa da çok sayıda bulunma ihtimallerinin olmamasıdır. Ancak doğanın; nüfus artışı, şehirleşme, aşırı otlatma, tarla açma, yol genişletme ve yeni yol açma, turizm faaliyetleri, orman yangınları gibi değişik nedenlerle tahrip edilmesi ve özellikle ticareti yapılan türlerde bilinçsizce yapılan aşırı toplama, doğal popülasyonlarda bozulmalara ve bazı türlerin doğadaki nesillerinin tehlike altına girmesine neden olmuştur (Önder, 1997; Kesici, Haspolat ve Oğuz, 2010, s. 90).

Sayıları az olduğu için üreticiler tarafından ticari kaygılardan üretilmezler, üretim teknikleri oldukça zor ve uğraşlıdır, çok bilinmedikleri içinde tüketici tarafından talep edilmezler. Üreticiler bir alışkanlık halinde fidanlıkta sıkça bulunan moda bitkilerin kullanımına devam eder.

Türkiye'de şu an ıslah edilmiş standart süs bitkisi çeşidi bulunmamakta, doğal bitki ticareti de yok denecek kadar az gerçekleştirilebilmektedir. Ticareti yapılan türler de halen doğadan sökülme ve popülasyonlar giderek azalmaktadır. Bunun sonucu olarak doğadan sökmek yerine üretip ihraç etmek kaçınılmaz olmuştur.

Doğal bitkilerin süs bitkisi olarak sektöre kazandırılması gerekmekte ve bunun içinde kültüre alma işlemleri uygulanmalıdır. (Alp, Zeybekoğlu, Salman ve Özzambak, 2019, s.354-356).

Bitkilerimizin varlığının ve süs bitkileri potansiyelinin ilk önce ülkemizde tanınırlığı arttırılmalıdır. Bilinmektedir ki peyzaj tasarımlarında Türkiye'de doğal bitkilerin kullanımı yaygın değildir. Tanınırlığını ve kullanımını arttırabilmek içinde araştırma kurumlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Örneğin; makale içinde belirtilen bir Amasya endemiği olan Yitik lâle (*Tulipa sprengeri* Baker) doğal yaşama alanına tekrar kazandırılabilir ve peyzaj tasarımlarında kullanımı sağlanabilir.

Yabancı yurtlu (Egzotik) bitkilerin yerine daha çok o yörenin geleneksel dokusuna ve bitki yapısına uygun doğal bitkiler tercih edilmesi bizim için öncelik olmalıdır. Otsu bitkilerin dışında ağaç, ağaççık ve çalı grubu bitkileri de tasarımlarda bir bütün olarak tercih edilebilir. Bu bitkiler yöreye uygun oldukları için uyum potansiyelleri çok yüksektir, ayrıca bakım ve su istekleri de olabildiğince az olacaktır. Ayrıca doğaya tekrar kazandırılmaları durumunda kent kimliği korunmuş ve ekolojik hafıza daha da bozulmadan geri döndürülmüş olur.

**Tablo 1.** Örnek otsu bitkilerin peyzaj kullanım alanları

Latince Adı	Bitki Tipi	Çiçeklenme zamanı- Çiçek rengi	Yaprak rengi- Yapraklanma durumu	Toprak İsteği	Peyzaj Kullanım Alanları
<i>Tulipa sprengeri</i> Baker	Soğanlı	Mayıs- Ağustos Kırmızı	Yeşil- Toprak altında	Kireçli, kumlu	Çiçek bordürleri, Saksı tasarımları
<i>Onosma propontica</i> Azn.	Çalimsi- Çok yıllık	Haziran-Temmuz Beyaz	Gri-yeşil-tüylü Herdem yeşil	Kumlu	Kaya bahçesi, Kaya çatlağı bahçeleri
<i>Colchicum chalcedonicum</i> Azn.	Soğanlı	Ağustos- Ekim- Mor	Yeşil- Toprak altında	Kireçli, kumlu	Çayırılık alan, saksı tasarımları
<i>Centaurea hermännii</i> F. Hermann	İki yıllık- Çok yıllık	Haziran- Temmuz- Turuncu	Yeşil- Yaprak döken	Killi	Gölgelik alanlar
<i>Cephalaria tuteliana</i> S.Kuş & Göktürk	Çok yıllık	Temmuz- Eylül Beyaz	Yeşil- Herdem yeşil	Kireçli	Çiçek bordürleri, çayırılık alan tasarımları

EN: Endemik bitki

## Extended Abstract

# **Sustainability of Ecological Memory in Urban Landscape with Natural Plants: The Case of Istanbul**

Nilüfer Kart Aktaş<sup>5</sup>  
ORCID: 0000-0001-5406-899X

Nihan Sevinç Muşdal<sup>6</sup>  
ORCID: 0009-0002-6232-3756

Along with the rapid increase in the world population, the pressure of human beings on nature is increasing with the increasing needs for housing, transportation, education, health, trade, etc. With this pressure, metropolitan cities also pressure the surrounding provinces and rural areas, forcing major changes, and these changes often lead to negative impacts on natural resources. The global climate crisis also poses a major threat to the sustainability of cities.

The way to the planning and design of sustainable and livable cities undoubtedly passes through an urban design that is in harmony with the components of the natural environment and where nature is considered as an important component of the city (Kart Aktaş and Aybek, 2021, p.170; Karadağ, 2009, p.32). In addition to artificial components such as architectural elements, natural components such as urban landscapes consisting of open and green areas and water resources have a great contribution to the shaping of cities and the formation of urban identity. The most important material of these areas is plants. Since the beginning of human history, plants have always been at the center of human life with their use for food, healing, health and aesthetic purposes and their fascinating beauty.

For this reason, plants leave a trace in the memory of city dwellers as much as architectural structures. Landscape and memory are strongly intertwined concepts in the identity of a city. The identity and memory of a place are in constant interaction with its landscape design, visual and material form. Landscape is in fact the repository of a city's memory and identity, both individually and collectively. 'Landscape' is not just a philosophical term or a

---

<sup>5</sup>Assoc. Prof., İstanbul University-Cerrahpaşa, Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture, E-mail: niluferk@iuc.edu.tr

<sup>6</sup>Master of Landscape Architect, Nezahat Gökyiğit Botanic Garden, E-mail: nihanmusdal@ngbb.org.tr

spectacular view of nature, it can be a design product with biological underpinnings, a large-scale project and also a cultural act.

The inclusion of ecological elements in urban memory is characterized by the concept of ecological memory (Sun and Ren, 2011, p.1). Padišák (1992) used ecological memory to describe "the network between phytoplankton communities that comes with the capacity of past situations and experiences that influence the responses of communities to current and future situations" (Thompson et al., 2001; Bilgin, 2018, p. 14).

The goal of ecological memory is to create cities that are in harmony with the existing natural, local and social environmental components, observing the balance between protection and utilization, producing and coping with their own problems (Paker, 2017, p.50). Green spaces in cities serve as reserve areas for ecological memory that contribute to ecosystem sustainability (Andersson et al., 2014, p.449). In addition, these areas provide ecosystem services that both contribute to human health and provide habitats for many organisms (Andersson, Barthel, & Ahrne, 2007, p.1267)

In recent years, new approaches have been developed in landscape planning, design and implementation in line with global and local issues, technological developments and smart applications. Along with new approaches, it is very important to revitalize and preserve ecological memory. Landscapes change, but the interventions always depend on how they are organized and how the design process begins (Karamanea, 2015, p. 119). According to Arnold (1993), the success of a holistic landscape design depends on the designer's understanding of the nature of the material used and the criteria required by this nature when making choices. The continuity and success of a plant design is of course dependent on a good maintenance process, but even the most perfect maintenance methods may not be enough to sustain plants that cannot adapt to the environment in which they are used if the right species selection is not made at the beginning (Bradshaw et al., 1995; Başer, 2011, p.17). As a matter of fact, the plantings seen in most of our cities in recent times are similar to each other and do not reflect the character of the regions (Karaşah and Sarı, 2018, p.2).

In order to preserve the character of cities and keep the ecological memory alive, the use of natural plants should be at the forefront of planting designs. Natural plants are plants that have evolved depending on factors such as climate, soil, precipitation, drought and frost specific to the region in which they are located and have certain characteristics that enable them to adapt perfectly to the conditions they are in (Yazgan et al. 2005, p.589; Tırnakçı &

Aklıbaşında, 2023, p.167). Especially in the face of problems such as the climate crisis experienced in recent years and the gradual decrease in water resources, the selection of natural plants in the selection of plant species to be used in plant designs to be used in urban landscapes has many benefits such as protecting biodiversity, providing habitat for wildlife, saving and supplying water, reducing maintenance costs and protecting ecological memory (Chan et al. 2014; Beninde et al. 2015, Dilaver 2001; Dilaver, 2014).

Within the scope of the study, it is aimed to revive the ecological memory that has been lost or is being lost with some natural plants. First, literature studies were conducted on the concept of ecological memory, sustainability and the use of natural plants in urban landscapes. In this process, historical research was also carried out and written and visual sources were investigated for some natural plants used in landscape designs in some cities across Turkey, which are important in terms of ecological memory but have disappeared over time for certain reasons. In addition, field studies were carried out and natural plants identified in the field were photographed, and the most important publications and databases for the flora of Turkey and the world (Flora of Turkey, Ipni (International Plant Names Index), Bizimbitkiler) were utilized. Based on the selected samples, conclusions and recommendations were developed for the use of natural plants in urban landscapes within the scope of their ecological, aesthetic and visual values in landscape design.

In order to identify and revitalize ecological memory, examples have been put forward among written and visual historical sources. As a result of the field studies carried out especially in the borders of Istanbul, it has been observed that some natural environmental characters that have been lost with rapid concretization and population growth have changed. For example; *Onosma propontica* Azn., *Cephalaria tuteliana* S.Kuş & Göktürk, *Colchicum chalconicum* Azn. and *Centaurea hermannii* F. Hermann are among these plants that have disappeared. Meadow areas have been replaced by large expanses of water-loving grass and imported plants. The study also mentions *Tulipa sprengeri* (Nezahat Gökyiğit Botanical Garden (NGBB), 2022), a tulip species that has not been seen in our country for many years outside Istanbul and is thought to live within the borders of Amasya province, but has disappeared in its own nature.

As a result of this study, it is determined that natural plants are easily adapted to all the characteristics of the region, but they are not used as ornamental plants in Turkey. In addition, another difficulty is that the plants are

not likely to be available in large numbers in the market. However, the destruction of nature due to various reasons such as population growth, urbanization, overgrazing, field opening, road widening and new road opening, tourism activities, forest fires and unconscious over-collection, especially in traded species, have caused deterioration in natural populations and endangerment of some species in nature (Önder, 1997; Kesici, Haspolat and Oğuz, 2010, p. 90).

In order to increase the usability of natural plants, it was thought to work with reputable institutions and to create examples for the existence of our plants in our country and their use as ornamental plants.

### Kaynakça/References

- Alp, Ö., (2018). İstanbul bahar ve çiçek bayramı. 29.08.2023 tarihinde <https://koleksiyonodasi.com/19-mayis-1955-istanbul-bahar-ve-cicek-bayrami/> adresinden erişildi.
- Andersson, E., Barthel, S., & Ahrne, K. (2007). Measuring social-ecological dynamics behind the generation of ecosystem services. *Ecological Applications*, 17, 1267–1278. Erişim: Mayıs 1, 2018, <https://doi.org/10.1890/06-1116.1>.
- Andersson, E., Barthel, S., Borgström, S., Colding, J., Elmquist, T., Folke, C., & Gren, Å. (2014). Reconnecting cities to the biosphere: Stewardship of green infrastructure and urban ecosystem services. *AMBIO*, 43(4), 445–453. <http://doi.org/10.1007/s13280-014-0506-y>.
- Arnold, H.F., (1993). Trees in the urban landscape, Van Nostrand Reinhold, USA.
- Atasoy N., (2005). 15. yüzyıldan 20. yüzyıla Osmanlı bahçeleri ve Hasbahçeler, İstanbul: Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Atasoy N., (2011). Hasbahçe: Osmanlı kültüründe bahçe ve çiçek, İstanbul, Kitap Yayınevi.
- Barthel, S. (2008). Recalling urban nature: Linking city people to ecosystem services (Doktora Tezi). 23.11.2015 tarihinde <http://www.stockholmresilience.org/download/18.6b38234911d6cedb12580009510/barthelphd.pdf> adresinden erişildi.
- Başer, B., ve Yıldızcı, A.C., (2011). Kentsel açık mekân düzenlemelerinde bitki türü seçim kriterleri: İstanbul örneği. *İTÜ Dergisi*, 10(2), s. 156-166.
- Beninde J, Veith M, Hochkirch A (2015) Biodiversity in cities needs space: a meta-analysis of factors determining intra-urban biodiversity variation. *Ecology Letters*, 18: 581–592.
- Bilgin, B., (2018). *Ekolojik hafıza ve sosyo-ekolojik hafızanın ekosistem sürdürülebilirliği açısından kentsel alanlardaki önemi.* (Yüksek Lisans Tezi) İstanbul Teknik Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, İstanbul.

- Bradshaw, A., Hunt, B., Walmsey, T., (1995). Trees in the urban landscape, principles and practice, *E&FN Spon*, İngiltere.
- Cengiz Karaman koleksiyonu, NTV Tarih, (Mayıs 2012). 29.08.2023 tarihinde <http://sahtegi.blogspot.com/2012/06/daglarna-bahar-bayram-gelmis.html> adresinden erişildi.
- Chan L, Hillel O, Elmqvist T, Werner P, Holman N, Mader A, Calcaterra E (2014) User's manual on the singapore index on cities' biodiversity (also known as the city biodiversity index). Singapore: National Parks Board, Singapore. ISBN: 978-981-07-8816-2.
- Çimen Ş, Ulus A (2020) Türkiye Milli Botanik Bahçesi'nde bulunan bazı doğal bitki taksonlarının süs bitkisi kullanım potansiyelinin belirlenmesi. *Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 34: 269-290.
- Çorbacı, Ö. L., Yazgan, M. E., Özyavuz, M., (2017). *Kurakçıl peyzaj (Xeriscape) ve uygulamaları*. Karakayalar Matbaa.
- Dilaver Z, (2001) *Ayaş Beli ve çevresi doğal bitki örtüsü örneklerinin peyzaj mimarlığı çalışmalarında kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi üzerine bir araştırma*. (Doktora Tezi) Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dilaver Z, (2014) İç Anadolu doğal bitki örtüsü örneklerinden peyzaj mimarlığında yararlanma. İklim değişikliğine yerel çözümler: Doğal bitki örtüsüyle sürdürülebilir uygulamalar, doğal bitkilerle iklim dostu Çankaya parkları projesi eğitim kitapçığı, *Peyzaj Araştırmaları Derneği*, Ankara.
- Erbil FB, Sağlam C (2021) The propagation of endemic astragalus vulnerariae dc. by cutting and possibility of use in landscape in Turkey. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 9(1): 35-41.
- İstanbul Açık ve Yeşil alan Yaklaşım Raporu, (2022). İstanbul Büyükşehir Belediyesi. İstanbul Valiliği, Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü, İstanbul Kalkınma Ajansı How to İstanbul projesi, (2013-2014). 15.10.2022 tarihinde <https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/van/ilprojeleri/howtoistanbul-projesi> adresinden erişildi.
- J. N. Thompson, O.J. Reichman, P.J. Morin, G.A. Polis, M.E. Power, R.W. Sterner, C.A. Couch, L. Gough, R. Holt, D.U. Hooper, F. Keesing, C.R. Lovell, B.T. Milne, M.C. Molles, D.W. Roberts, and S. Y. S. (2001). Frontiers of ecology. *BioScience*, 51(1), 15-24. Retrieved February 17, 2018 from [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2001\)051\[0015:FOE\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2001)051[0015:FOE]2.0.CO;2).
- Karadağ A., (2009). Kentsel ekoloji: Kentsel çevre analizlerinde coğrafi yaklaşım. *Ege Coğrafya Dergisi*, 18(1-2): 31-47, İzmir.
- Karamanea, P., (2015). Landscape, memory and contemporary design. *Craft + Design Enquiry*, Issue 7, edited by Kay Lawrence, published 2015 by ANU Press, The Australian National University, Canberra, Australia. DOI: 10.22459/CDE.07.2015.08.
- Karavaş, B. ve Sarı, D., (2018). Bitkilendirme tasarımı öğeleri, ilkeleri ve yaklaşımlarının peyzaj tasarımı uygulamalarında tercih edilirliliği üzerine bir araştırma. *Megaron* 2018;13(3):470-479, Doi. 10.5505/MEGARON.2018.29981.



- Kart Aktaş, N. ve Aybek, Ş., (2021). Sürdürülebilir kentler yaratmada halk katılımının önemi ve yerel ölçekte sürdürülebilirlik arayışları. *Sürdürülebilirlik İçin Akademik Araştırmalar – II*, ISBN 978-605-71210-0-4.
- Kesci, A., Haspolat, G. ve Oğuz, B., (2010). Ülkemiz florasında doğal olarak yayılış gösteren süs bitkilerinin survey-toplanması, muhafazası ve değerlendirilmesi, Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü, İzmir. *Anadolu, J of Aarı*, 20 (2) 2010, 89-95.
- Lai Y, Zhao F, Du Q, Xiel X, Chen Q, Qin Z (2019) Study on application of native plants in Park Greening in Guilin. *E3S Web of Conferences*, pp 118.
- Muşdal, N.S., (2019), *Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi örneğinde botanik bahçeleri planlama ve tasarım ilkeleri üzerine araştırmalar*. (Yüksek Lisans Tezi) İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Orman Fakültesi, İstanbul.
- NGBB, (2022). *Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Tulipa sprengeri* Koruma Projesi, 10.08.2023 tarihinde [www.ngbb.org.tr](http://www.ngbb.org.tr) adresinden erişildi.
- Önder, F. (1997). Türkiye’den yurtdışına kaçırılan biyolojik zenginliklerimiz. *Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Dergisi*. 114, 48-49.
- Özhatay, E., Keskin, M. Ve Özhatay, N., (2017), *Çekmeköy’ün kır çiçekleri*. İstanbul.
- Özhatay, E.C., (2009). *Türkiye’nin peyzajda kullanılabilecek bazı doğal bitkileri*. (Yüksek Lisans Tezi) Marmara Üniversitesi Çevre Bilimleri Enstitüsü.
- Özhatay, N., Göktürk, R.S., Yüzbaşıoğlu, İ.S., Görüm, T. ve Çingay, B., (2015). Ulusal Sultan Pelemeri Eylem Planı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü.
- Padisak, J. (1992). Seasonal succession of phytoplankton in a large shallow lake (Balaton, Hungary)—A dynamic approach to ecological memory, its possible role and mechanisms. *Journal of ecology*, 217-230.
- Paker, N., (2017). *Mimari tasarım stüdyosu ve ekolojik hafıza*. 20.08.2023 tarihinde <https://xxi.com.tr/i/> adresinden erişildi.
- Zhong-Yu, S., & Hai, R. (2011). Ecological memory and its potential applications in ecology: A review. *Yingyong Shengtai Xuebao*, 22(3).
- Tel, M., Özhatay, N. ve Keskin, M., (2019). İstanbul – Çatalca peygamber Çiçeği (*Centaurea hermannii*) Tür Eylem Planı (2020-2025). T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü.
- Tel, M., Özhatay, N. ve Keskin, M., (2019). İstanbul - Kum Emziği- Marmara Emzikotu (*Onosma propontica*) Tür Eylem Planı (2020-2025). T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü.
- Tırnakçı, A. ve Aklıbaşında, M., (2023). Doğal bitki türlerinin kentsel alanlardaki bitkisel tasarımlarda kullanımı. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi* 24(1), 167-177. ISSN:2146-1880, e-ISSN: 2146-698X.
- Yazgan ME, Korkut AB, Barış E, Erkal S, Yılmaz R, Erken K, Gürsan K, Özyavuz M (2005) Süs bitkileri üretiminde gelişmeler. *Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi Bildiri Kitabı*, (1): 589-607, Ankara.

### **Nilüfer Kart Aktaş**

1998 yılında İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nden mezun oldu. 2000 yılında İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nde Araştırma Görevlisi olarak göreve başladı. 2002 yılında İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisansını tamamlamasının ardından aynı anabilim dalında doktora eğitimini 2008 yılında tamamladı. 2009 yılında İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nde Yardımcı Doçent, 2019 yılında aynı bölümde Doçent ünvanı almış ve 2020 yılında İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Sosyoloji lisansını tamamlayarak Sosyolog ünvanını da alarak çalışmalarına devam etmektedir.

*Nilüfer Kart Aktaş graduated from Istanbul University, Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture in 1998. In 2000, she started to work as a Research Assistant at Istanbul University, Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture. In 2002, she completed her master's degree at Istanbul University Institute of Graduate Studies in Sciences, Department of Landscape Architecture and completed her doctorate in the same department in 2008. In 2009, she became an Assistant Professor in Istanbul University Faculty of Forestry, Department of Landscape Architecture, in 2019 she became an Associate Professor in the same department and in 2020 she also completed her undergraduate degree in Sociology at Istanbul University Faculty of Open and Distance Education and also get a title of Sociologist.*

**E-posta:** niluferk@iuc.edu.tr

### **Nihan Sevinç Muşdal**

2009 yılında İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği bölümünü, 2011 yılında da aynı üniversitenin Peyzaj Mimarlığı bölümünü bitirdi. Yüksek lisansını ise aynı üniversitede 2019 yılında botanik bahçelerinin planlanması ve tasarımı üzerine yaptığı tez ile tamamladı. 2009 yılından beri İstanbul'un sayılı yeşil alanlarından biri olan Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde çalışmaktadır. 2014 yılından itibaren belirli dönemlerde İngiltere'de yer alan Great Dixter House and Gardens'ın başbahçıvanı Fergus Garrett'tan 'Succession planting' (Ardışık Bitkilendirme) eğitimini almaya devam etmektedir. 2020 yılında İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa'da tezli doktora programına başlamış bulunmaktadır. Çalışma konusu ise doğal bitkilerin peyzaj tasarımında kullanılabilirliğini arttırmak üzerinedir.

*Nihan Sevinç Muşdal, graduated from Istanbul University, Faculty of Forestry, Department of Forest Engineering in 2009 and Department of Landscape Architecture of the same university in 2011. She completed her master's degree at the same university in 2019 with her thesis on the planning and design of botanical gardens. She has been working at Nezahat Gökyiğit Botanical Garden, one of the few green areas in Istanbul, since 2009. Since 2014, she continues to receive Succession planting training from Fergus Garrett, the head gardener of Great Dixter House and Gardens in England, at cer-*

*tain periods. She started his thesis doctorate program at Istanbul University-Cer-  
rahpaşa in 2020. The subject of the study is to increase the usability of natural plants  
in landscape design.*

**E-posta:** [nihanmusdal@ngbb.org.tr](mailto:nihanmusdal@ngbb.org.tr).