



## Bazı Geofitlerin Peyzaj Mimarlığı Tasarımlarında Kullanım Olanakları<sup>A</sup>

Füsun ERDURAN NEMUTLU<sup>1\*</sup>, Aysun ÇELİK ÇANGA<sup>2</sup>

**Öz:** Türkiye konumu sayesinde üç iklim kuşağının bir arada bulunduğu nadir ülkelerdendir. Bu özelliği, doğal bitki örtüsü açısından bitki çeşitliliğinin çok zengin olmasını sağlamaktadır. Peyzaj mimarlığı tasarımlarında çok önemli yer tutan, soğanlı yumrulu bitkiler olarak adlandırılan “Geofit” ler açısından da zengin bir bölgedir. Bu bağlamda bitkisel tasarımlarda soğanlı bitkiler bahçesi olarak veya ağaç ve çalılarla bir arada kullanımlarında başarılı tasarımlar yapılabilmesi için kullanım ilkelerine dikkat edilmesi ve bitkilerin niteliklerinin ayrıntılı olarak belirlenmesi gereklidir. Bu çalışmada peyzaj mimarlığı çalışmalarında en fazla kullanılan bazı Geofit türleri seçilerek bunların peyzaj özellikleri ve tasarım ilkeleri ortaya konulmuştur. Geofitler, çiçekleri ve yaprak özellikleri ile peyzaj mimarlığı çalışmalarında çok yıllık ve yer örtücü bitki olarak park, bahçe ve rekreasyon alanlarında, özel konut bahçeleri, balkon ve teraslarda, kamusal alanlarda, hatta iç mekânlarda geniş kullanım olanaklarına sahiptirler.

**Anahtar Kelimeler:** Bitkisel tasarım, Geofitler, soğanlı yumrulu bitki, peyzaj mimarlığı tasarımı.

### The Using Possibilities of Some Geophytes in Landscape Architecture Designs

**Abstract:** Thanks to its location, Turkey is one of the rare countries where a combination of all three climate zones. This feature makes it rich in plant diversity in terms of natural vegetation. It is also a rich region in terms of "Geophytes", which are called bulbous tuber plants and have a very important place in landscape architecture

<sup>A</sup> Yapılan bu çalışma etik kurul izni gerektirmemektedir.

\* **Sorumlu yazar/Corresponding Author:** <sup>1</sup> Füsun ERDURAN NEMUTLU, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Çanakkale, Türkiye, fusunerduran@gmail.com [OrcID 0000-0002-0104-5994](https://orcid.org/0000-0002-0104-5994)

<sup>2</sup> Aysun ÇELİK ÇANGA, Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Bursa, Türkiye, celikaysun06@yahoo.com.tr [OrcID 0000-0001-5289-2176](https://orcid.org/0000-0001-5289-2176)

designs. In this context, it is necessary to pay attention to the usage principles and to determine the qualities of the plants in detail in order to make successful designs when they are used as a garden of bulbous plants or together with trees and shrubs. In this study, some Geophyte types that are mostly used in landscape architecture studies were selected and their landscape features and design principles were revealed. Geophytes, with their flowers and leaf features, have wide possibilities of use in parks, gardens and recreation areas, private residential gardens, balconies and terraces, public spaces and even indoors as a perennial and ground cover plant in landscape architecture works.

**Keywords:** Bulbous tuber plants, Geofits, landscape architecture design, planting design.

## Giriş

Türkiye’de doğal olarak yetişen 12.000’den fazla bitki taksonu vardır (Güner ve ark., 2012). Bu sayının yaklaşık 800 kadarını Geofit bitkiler oluşturmaktadır (Güner, 2006). “Geofit” terimi ilk defa Danimarkalı botanikçi Christian Raunkier tarafından kullanılmıştır (Ekim ve Koyuncu, 1992). Kelime anlamı olarak Geofit (Geophyta), yer anlamına gelen “geo” ile bitki anlamına gelen “phyta” sözcüklerinin birleşmesi ile meydana gelmiştir ve yer bitkileri ya da gizli bitkiler anlamı taşımaktadır (Akan ve ark. 2005; Avcı, 2005; Güner 2006).

Soğanlı yumru bitkiler olarak da isimlendirilen Geofitler’in gövde yapısı toprak altı organı şeklindedir. Bazıları yaprakları ayrılabilen soğan, bazısı sert patates veya korm, bazısı ise uzamış kök yapısına benzeyen rizom şeklindedir. Toprak altında bulunan tüm bu organlar aslında değişime uğrayarak kök gibi gelişmiş gövdelerdir. Çok yıllık otsu bitki sınıflandırmasında yer alan bu bitkilerin, dünyanın birçok iklim bölgesinde yaşayan örnekleri olması nedeni ile çok farklı kültürleri bulunmaktadır.

Geofitler, Avustralya dışında özellikle Balkanlar, Anadolu ve Kafkasya üzerinde yoğun olarak görülmekte olup, çoğunun kökeni Akdeniz havzasıdır. Türkiye’de ise yaklaşık 40 cins, 700 kadar türü bulunmaktadır ve bunların 162 türü endemiktir (Ekim ve Koyuncu, 1992; Arslan ve ark., 1996; Güner ve ark., 2002; Kılıçaslan ve Dönmez, 2016). Bu zenginlik tarih boyunca çok dikkat çekmiş ve Anadolu’dan Avrupa’ya bir çok Geofit götürülerek kültüre alınmış ve çoğaltılmıştır (Ekim ve ark., 1991; Baytop, 1998; Koyuncu ve ark., 1999; Pavord, 1999; Mathew ve Özhatay, 2001; Grismshaw, 2002; Feran, 2006). Türkiye doğal bitki örtüsünün bu kadar zengin Geofit taxonuna sahip olmasına karşın, süs bitkileri açısından yapılan bilimsel çalışmalar oldukça sınırlıdır. Üretim sektörünün bilimsel çalışmalar ile yeterince bağlantılı olmaması, bu kaynakların tarih boyunca farklı ülkelere kontrolsüzce taşınmasına yol açmıştır. Oysa dünyanın birçok ülkesinde çiçek soğanı üretimi ve satışı gittikçe artmaktadır. Hollanda, iklim ve toprak şartlarının oldukça zor şartlara sahip olmasına karşın, soğanlı bitki ve soğan üretiminde uzun yıllardır pazar payı en büyük ülkedir. Salman ve Wallace (2020)’in çalışmalarında belirttiklerine göre, dünyada çiçek soğanı üretimi yaklaşık 43.000 hektarlık alanda yapılmaktadır. Bu alanlar en fazla; Hollanda (% 53,5), Birleşik Krallık (% 10,9), ABD (% 8,4) ve Çin’de (% 4,7) yer alır. En önemli ticari amaçlı çiçek soğanı üreten ülkeler ise Hollanda, Şili, Brezilya, Yeni Zelanda’dır.

## Geofitlerin bitkisel tasarımda kullanım ilkeleri

Peyzaj mimarlığı çalışmalarının ana hedefi, insan ve doğa arasındaki ilişkileri düzenlemek ve bu amaçla bitki materyalini fonksiyonel ve estetik tasarımlarda kullanmaktır. Tasarımcı aynı zamanda bitkisel materyal seçiminde bölge ekolojik isteklerini de göz önünde bulundurmalı ve doğal bitki örtüsünü değerlendirmelidir. Bu bağlamda soğanlı yumru bitkiler doğal bitki örtüsündeki zengin çeşitliliği, görsel nitelikleri ile tasarımcıya çok geniş olanaklar sunmaktadır. Saf/karışık soğanlı türlerden oluşan çok veya tek renkli çiçek parterleri oluşturulabildiği gibi, ağaç ve çalılar ile birlikte çiçek kümeleri tasarlanabilir.

Geofitlerin, gövdelerinin toprak altında olması nedeni ile olumsuz çevre koşullarına dayanıklılıkları yüksektir. Aynı zamanda kış ve erken ilkbahar aylarında ortamda renk etkisi yokken çiçek açmaları, farklı mevsimlerde açan örneklerinin olması ile park ve bahçelerde estetik görüntüler sunmaktadırlar. Yerleşim alanları, parklar ve bahçeler, arboretumlar, bina girişleri, bahçe duvarları, yol kenarları, kaya bahçeleri gibi çok geniş kullanım alanları vardır (Steinegger ve ark.1999; Koyuncu ve Yılmaz, 2000; Özgün, 2002). Bu zengin kullanım olanakları ile soğanlı-yumru bitkiler ortama dekoratif, ilgi çekici bir görünüm ve farklı türlerin arka arkaya dikimleri ile renk çeşitliliği sağlarlar. Çim ile birlikte kullanılan soğanlı-yumru bitkiler ise çiçek açtıklarında alana halı görüntüsü verirler (Öztan, 1996). Bu kullanımlarda bölge doğal bitki örtüsünde yer alan türlerin kültürlerinin dikkate alınması hem bakım hem de ekonomi açısından avantaj sağlayacaktır. Böylece tasarımlar uzun yıllar kalıcı olabilecektir. Bitkilerin her yıl yeni yavrular vermeleri kullanıcılar açısından en cazip özellikleridir. Ayrıca günümüz kısıtlı su kaynakları göz önüne alındığında sulama ihtiyacının minimum olması da çok önemlidir.

Soğanlı-yumru bitkiler aşağıda belirtilen seçenekler ile peyzaj tasarımlarında kullanıldığı zaman görsel olarak çok etkili olmaktadır (Cornwell, 2012):

- **Tek bir çeşit veya renkteki yumru bitkinin toplu olarak dikilmesi:** Kullanılan bitkilerin kültürel nitelikleri aynı olduğundan, bakımı daha kolay olacaktır. Geofitler düzensiz kitlelerde büyürler ve toplu olarak dikildiklerinde daha iyi görünüm sergilerler.
- **Gruplandırılarak dikim:** Laleler veya nergisler gibi ilkbaharda çiçek açan büyük soğanlı grubunda tek bir çeşitten en az on iki, küçük olanlardan ise 50 soğan dikilmelidir. Bir çeşit ve renkten ne kadar çok yumru dikilirse, etkisi o kadar büyük olacaktır. Küçük boyutlu yumrular kaldırımlar, verandalar veya eve giriş yolları boyunca dikilmelidirler.
- **Soğanlı yumru çiçeklerin boylarına göre tasarımı:** Öncelikle bitkilerin açtıkları dönemde ulaşacakları yükseklikler göz önüne alınmalıdır. Tasarımda en arkaya uzun boylular, ön taraflara ise kısa boylular dikilir. Örneğin uzaktan görülebilen uzun *Dahlia*, bahçenin köşesinde, bodur türleri ise sınır elemanı veya yer örtücü olarak kullanılmalı.
- **Küçük bahçelere dikim:** Küçük alanları daha büyük göstermek için tek renkli soğan dikilmesi daha uygundur. Çünkü daha büyük etkiye sahip olacaklardır.

- **Geniş alanlara dikim:** Her bir renk ayrı olarak diğerleri ile kompoze edilmeli, karıştırılmayarak iki veya üç renkli dikim yapılmalı ve tasarım ilkelerine dikkat edilmelidir. Beyaz çiçeklerin koyu renkler ile kontrast yaparak onları ortaya çıkarması gibi.
- **Doğal dikim:** Doğayı soğanlı ekimlerle taklit etme sürecidir. Doğada, geofitler düzenli şekilde büyümür. Çiçekler, manzaraya dağılmış düzensiz kümeler halinde görünür. Çayırarda erken ilkbaharda kendiliğinden açan kardelen, müge, nergis, çiğdem gibi soğanlar vardır. Doğal bir görünümle çimlerin arasında dikilen soğanlı bahçesi mecburen biçilecektir. Ancak nergislerin yaprakları Haziran ayının sonuna kadar sararmayacağı için iyi bir doğal görüntü yaratacaktır ve biçilmeyen ayrı bir bölüme dikilmelidir. Sonbahar çiğdemi ve *Colchicum* ssp. de geç dönemde bahçelerde doğal çiçekler yaratacaktır.

## Materyal ve Yöntem

Çalışmada marteyal olarak Amaryllidaceae familyasından 8, Iridaceae familyasından 3, Liliaceae familyasından 16, Primulaceae familyasından 1 ve Ranunculaceae familyasından 2 bitki türü seçilmiştir.

Çalışmanın yöntemi, literatür taraması, Geofitlerin önemi ve tasarım ilkelerinin literatür bilgileri ile elde edilmesi, seçilen Geofit türlerinin ekolojik, morfolojik, dendrolojik özelliklerinin araştırılarak, peyzaj mimarlığı çalışmalarında kullanımlarının kolaylaştırılması amacı ile çizelgeler şeklinde analiz edilmeleri ve bu türlerin peyzaj alanlarında kullanım olanaklarının tartışılmasından oluşmaktadır.

Perry, 1974; Schuler, 1983; Ferguson, 1984; Steinegger ve ark. 1999; Ebcioğlu, 2004; Tekin, 2007 çalışmalarında farklı birçok geofit türünün niteliklerini ayrı ayrı ortaya koymuşlardır. Çalışmalarından elde edilen veriler karşılaştırılarak ekolojik koşullara göre en iyi tür seçiminin sağlanmasında kolaylık sağlayabilecek bir tablo ile şablon oluşturulmuştur. Baytop, 1998; Salman ve Wallace 2020; Mathew ve Özhatay 2001 çalışmalarında belirli türler üzerinde derinlemesine çalışma yapmışlar ve verileri tabloda analiz edilmiştir. Koyuncu ve ark., 1999; Akan ve Balos, 2005; Kılıçaslan ve Dönmez 2016 ise çalışmalarında belli bir bölgeye yönelik olarak araştırmalar yapmış ve geofitlerin özelliklerini ayrı ayrı ortaya koymuşlardır.

## Bulgular ve Tartışma

### Bazı geofitlerin peyzaj tasarımında kullanım olanakları

Geofitler ile ideal bir bitkilendirme çalışması yapabilmek, bu bitki türlerinin doğal yetiştirme ortamlarının, ekolojik isteklerinin, dendrolojik ve morfolojik özelliklerinin, estetik ve işlevsel etkilerinin çok iyi belirlenmesine bağlıdır. Bu doğrultuda bu çalışmada; peyzaj mimarlığı çalışmalarında en yaygın kullanımı olan ve tasarımlarda en fazla ihtiyaç duyulan 5 familyaya ait 30 geofit cinsi seçilerek sistematik sınıflandırmalarına göre sıralanmıştır. Şekil 1'de bu bitkilerin görselleri, Çizelge 1'de familya, tür ve doğal yayılış alanları ile ekolojik istekleri verilmiştir. Çizelge 1'de verilen ekolojik ve morfolojik bilgilerin hazırlanmasında; Perry, 1974; Schuler, 1983; Ferguson, 1984; Brickell., 2003; Ebcioğlu, 2004; Tuzlacı, 2006; Tekin, 2007; Anonim 2012; Anonim 2018;

Anonim 2021a; Anonim 2021b; Anonim 2021c'den yararlanılmıştır. Şekil 1'de çalışma konusu olarak belirlenen türlerin çiçek özellikleri verilmiştir. Buna göre bitkiler görsel açıdan çok etkilidir.

Çizelge 1'e göre çalışma konusu olan bitkiler, çok geniş doğal yayılış göstermektedir. Bu durum bu bitkilerin farklı ekolojilerde peyzaj tasarımlarında kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Bitkilerin ışık, sıcaklık, su ve toprak özellikleri detaylı olarak verilerek çizelgede kısaltmaları kullanılmış ve açıklamaları eklenmiştir. Bu özelliklerin yer aldığı sütunlar taranarak bölge ekolojisinde aynı özellikler bir araya getirilebilir. Böylece bitki seçiminin yapılmasında Çizelge 1. kullanılabilir ve ekolojik kriterlerin göz önüne alındığı bir tür seçimi sağlamak kolaylaşabilir. Yani tasarım yapılacak alan güneşe bakmalı, sulama olanağı iyi, kumlu bir toprak özelliğindeyse çizelgeden bu işaretlere sahip türler pratik bir şekilde seçilebilecektir.



Şekil 1. Çalışma konusu olan Geofitler (Anonim 2012; Anonim 2018; Anonim 2021a; Anonim 2021b; Anonim 2021c).

Çizelge 1. Bitkilerin sistematik özellikleri, yayılış alanları ve ekolojileri.

Bitki Sistematigi		Ekolojik İstekleri				
Familya	Bitki Türü	Doğal Yayılışı	Işık	Sıcaklık	Nem/Su	Toprak
Amaryllidaceae	<i>Amaryllis belladonna</i>	T-BIN-GUS	GÜ	S-I	AzS	OMZ-Gr-İG
	<i>Clivia</i> spp.	GAf	YG	S-I	YN-FS	OMZ-İG-EşK-pH 5.5-6.5
	<i>Galanthus elwesii</i>	GDAv-EA-TR-Blk-IR-LB	YG	I-	YN:	OMZ-İG N
	<i>Haemanthus punicus</i>	GAf	GÜ	I	AzS	OMZ-Gr-İG
	<i>Leucojum</i> spp.	Bav- OAv-KAf	GÜ-YG	I	YN	İG-N
	<i>Narcissus</i> spp.	Av- Kaf	GÜ	I	ON	İG-N
	<i>Sternbergia lutea</i>	GAv-TR-As	GÜ	I-SG	ON-AzS	OrV- İG
	<i>Zephyranthes</i> spp.	Kak- GUS	GÜ	I	DYs	İG-N
Iridaceae	<i>Crocus</i> spp.	GAv-Kf-OD-OAs-BCN	GÜ-YG	SĞ, Min.15 <sup>0</sup>	AzS	OrV-H-OrN-İG
	<i>Gladiolus</i> spp.	Af-US-Av-TR	GÜ	I- Min.0 <sup>0</sup> C	DYs	TK-NTr
	<i>Iris</i> spp.	Kf-TR-DAd	GÜ	YTl	AzS-KD	İG-H
Liliaceae	<i>Allium</i> spp.	CL-Şili-BR-Af	GÜ	13-24 <sup>0</sup> C	AzS-KD	D-İG
	<i>Asparagus</i> spp.	KES-IE-GB-KDE-BAvKy	YG	I	AzS	H-Km
	<i>Bellevalia</i> spp.	GAv-GAs-TR	GÜ-YG	SĞ, Min.15 <sup>0</sup>	AzS	D-İG
	<i>Colchicum</i> spp.	Bas-Av-AdKy-DAf-GAf	GÜ	I	DYs	H-N
	<i>Convallaria</i> spp.	As-Av-KUS	YG	I-D	DYs	Km-B-D-İG-
	<i>Freesia</i> spp.	Af-SD	GÜ	14-18 <sup>0</sup> C	DYs	Hf-H-Km
	<i>Fritillaria</i> spp.	IR-TR	YG	13-21 <sup>0</sup> C	DYs	Hf-H-K- Ph 6,0-7,5
	<i>Hemerocallis</i> spp.	As-Kf-Hm-CN- JP-KR-GRU-US-CA	YG	I, Min.-5 <sup>0</sup> C	DYs	H
	<i>Hyacinthus</i> spp.	IR-TM	GÜ	S	AzS-KD	H-Km-B
	<i>Hosta</i> spp.	KDAs-JP-CN-KR-RU	YG-GL	SĞDY-	DYs	D-İG-H-N
	<i>Kniphofia</i> spp.	T-Af-NZ-KUS-Av	GÜ-YG	I	AzS-KD	OMZ-İG-Km
	<i>Lilium</i> spp.	IN-PH-Av-As-JP-US-CA	YG	I, Max.25 <sup>0</sup> C	DYs	OMZ-İG- KZ-OAs
	<i>Muscari</i> spp.	Av-As-US	GÜ-YG	SĞDY	AzS	D-Km
	<i>Ruscus</i> spp.	B ve GAv-KBAf-GBAs-TR	YG-GL	13-21 <sup>0</sup> C	AzS-KD	TKy-İG
<i>Scilla</i> spp.	Av-As-Ad-	YG	Min.-15 <sup>0</sup>	AzS	D	
<i>Tulipa</i> spp.	KZ-IR-GAv-Kaf-TR	GÜ-YG-GL	SĞDY	AzS	OMZ-İG	
Primulaceae	<i>Cyclamen</i> spp.	Av-IR-BG-Kırım-SY-Kf-TR	GÜ-YG	13-16 <sup>0</sup> C Min.-20 <sup>0</sup>	YN-AzS	D- OMZ-İG
Ranunculaceae	<i>Anemone</i> spp.	KUS-JP-Av-TR	GÜ-YG-GL	Min.-15 <sup>0</sup> C	DYs	OMZ-İG OAs
	<i>Eranthis</i> spp.	GAv-KIQ-AF-TR	GÜ-YG	Min.-15 <sup>0</sup>	AzS	D

**Kısaltmaların açıklamaları:** Ad: Akdeniz bölgesi; Af: Afrika; As: Asya; Av: Avrupa; Blk: Balkanlar; AF: Afganistan; BG: Bulgaristan; BR: Brezilya; CA: Kanada; CN: Çin; CL: Şili; DE: Almanya; EA: Ege Adaları; ES: İspanya; GB: İngiltere; Hm: Himalayalar; IN: Hindistan; IE: İrlanda; IQ: Irak, IR: İran; JP: Japonya; Kf: Kafkaslar; Kırım: Kırım; KR: Kore, Ky: Kıyısal alan; KZ: Kazakistan; LB: Lübnan; NZ: Yeni Zelanda; PH: Filipinler; RU: Rusya; SD: Sudan; SY: Suriye; T: Tropikal Bölgeler; TM: Türkmenistan; TR: Türkiye, US: Amerika; B: Batı; D: Doğu; G: Güney; K: Kuzey; O: Orta. (Ülke kısaltmasında kodları kullanılmıştır). **Işık İsteği:** GÜ: Tamamen güneş; YG: Yarı gölge; GL: Gölge; S: Sıcak; I: Ilıman ortamlar; SĞ: Soğuk ortamlar; YTl: Her sıcaklığa toleransı yüksek. **Sıcaklık İsteği:** D: Sıcak ve soğuğa duyarlı; SĞDY: Soğuğa ve dona dayanıklı; AzS: Toprak kuru kalmayacak şekilde az su; YN: Yüksek hava nemli; FS: Fazla su; Düzenli sulama; Toprak kuru kalmayacak şekilde az su; ON: Orta derecede nem; DYs: Düzenli yeterli sulama; KD: Kurağa dayanıklı. **Toprak İsteği:** OMZ: Organik madde bakımından zengin; Gr: Gübreli; İG: İyi geçirgen toprak; EşK: Eşit oranlarda turba-yaprak çürüntüsü-gübre-kum karışımı; N: Nemli toprak; OrV: Orta derecede verimli toprak; H: humus bakımından zengin, OrN: orta derecede nemli; TK: Tınlı-Kumlu; NTr: Nötr toprak; Km: Kumlu; D: İyi Drenajlı; B: Balçıklı; KZ: kireçsiz, OAs: orta asidik toprak; TKy: Kayalık, taşlı, çakıllı; Hf: Hafif toprak.

Peyzaj tasarımında geofitlerin en önemli etkileri estetik özellikleridir. Çalışma konusu olan bitkilerin morfolojisi, dendrolojik ve estetik özellikleri (kök, gövde, yaprak, çiçek gibi organlarının ölçü-şekil-renk-doku-kokuları); Perry, 1974; Schuler,1983; Ferguson, 1984; Brickell, 2003; Ebcioğlu, 2004; Tuzlacı, 2006; Tekin, 2007; Anonim 2012; Anonim 2018; Anonim 2021a; Anonim 2021b; Anonim c'den yararlanılarak belirlenmiştir (Çizelge 2).

Çizelge 2'ye göre, çalışma konusu olan geofitler; bitki boyu, çiçeklerinin renk-şekil-güzel koku, çiçekli kalma süreleri, yaprak rengi ve şekli bakımından oldukça çeşitlilik göstermektedir. Bazı cinslere ait farklı türlerde bu özellikler bakımından çeşitlilik çok daha fazladır. Bu durum çalışma konusu olarak seçilen geofitlerin peyzaj tasarımında kullanım olanaklarını artırmakta ve çizelgede belirtildiği gibi kullanım yerlerini de çeşitlendirmektedir. Bunlar; İç ve dış mekan tasarımları, bordürler, balkon-teras düzenlemeleri, kaya bahçeleri, park ve bahçelerde çiçek parterlerinde, çit önleri, taş duvarlar, su kıyıları, ağaç-çalı altları, yerörtücü, kesme çiçek, saksı bitkisi, mezarlık süs bitkisi, erozyon kontrolü, yol kenarları gibi kullanım alanlarına sahiptir. Aynı zamanda bazı türler sebze, tıbbi ve aromatik bitki, kozmetik-parfümeri amacı ile de kullanılmaktadır.

**Çizelge 2.** Bitkilerin estetik özellikleri ve peyzaj tasarımında kullanım olanakları.

Bitki Türü	Gövde-Kök Niteliği	Estetik Özellikleri						Peyzaj Mim. Kullanımı
		Boyu (cm)	Çiçek Şekli-Kokusu	Çiçek Rengi	Çi.Dönemi - Ay	Yaprak Şekli	Yaprak Rengi	
<i>Amaryllis belladonna</i>	Soğanlı	60-100	7-8 cm, boru şeklinde, iri. <u>HK</u>	Kr-Be-P-So-T	12-6	Şerit	AYe	İM-PB-Br-BT
<i>Clivia</i> spp.	Rizomlu	50-60	Huni	Kr-Oj	12-6	Şerit	Yel	İM-PB-Sak
<i>Galanthus elwesii</i>	Soğanlı	15-20	Armut	Be	12-5	Kılıç	G-Ye	KB-Br
<i>Haemanthus puniceus</i>	Soğanlı	75	Ponpon <u>KK</u>	Kr	7-8	Etli- Kalkan	KYe	KB-ÇP-T-Sak
<i>Leucojum</i> spp.	Soğanlı	10-15; 45-60	Sarkık Çan	Be-P	4-5	Kılıç	AYe	KB- S-Br
<i>Narcissus</i> spp.	Soğanlı	8-40	İri/küçük yuvarlak, katlı, sarkık, <u>HK</u>	Sr-Be-Ye (pembeli taçlı)	3-5	15-75 cm silindirik-şerit	GrY	Br-A-KB
<i>Sternbergia lutea</i>	Soğanlı	10-20	Kadeh	Sr	8-11	Dar mızrak	Ye	KB-Y-Br-KsÇ
<i>Zephyranthes</i> spp.	Soğanlı	10-30	Huni <u>HK</u>	Be-Sr-P-Kr	9-11	Dar şerit	PYe	KB-Br-Sak
<i>Crocus</i> spp.	Soğanlı	7-10	Kadeh, <u>HK</u>	Mv-Be-Sr	4-6, 9-10	Mızrak	Ye çizgili	KB
<i>Gladiolus</i> spp.	Korm	30-150	Başak	Be-Ye-T-Kr-Mr-Mv-Gr-H	6-9	Kılıç	GrY	KsÇ-Br-İM
<i>Iris</i> spp.	Rizomlu	20-45	Sakallı, Sakalsız, Tepeli, <u>HK</u>	Mr-Sr-Mv-Be-H tonları	3-4	Kılıç	Ye	M-PB-ÇP-Br-KB
<i>Allium</i> spp.	Soğanlı	110	Top- <u>Soğan Kokusu</u>	P-Be-Mr	4-6	Silindirik dar şerit	KYe	ÇP
<i>Asparagus</i> spp.	Rizomlu	100-150	Çan	Be	6-8	Dar-İğne	Tüylü AYe	TA-İM-KsÇ
<i>Bellevia</i> spp.	Soğanlı	5-30	Üzüm <u>HK</u>	Be-Ly-Mv	5-6	Kılıç	OrtaGr-Ye	KB- Br-Y- BT

### Çizelge 2. (Devamı)

<i>Colchicum</i>	Soğanlı	10-30	Kadeh	Mr-Be-Kr	9-10	Küt uçlu mızrak	AYe	TA-Br-Sak-PB-ÇP
<i>Convallaria</i>	Rizomlu	15-30	Çan, <u>HK</u>	Be	4-5	Geniş mızrak	KYe	KzP-PB-ÇP
<i>Freesia</i> spp.	Soğanlı	45-60	Başak, <u>HK</u>	Be-Sr-T-Kr,Mr tonları-İki renkli	4-7	Kılıç	AYe	KzP-KsÇ-ÇP
<i>Fritillaria</i> spp.	Soğanlı	75-120	Çan- <u>HK</u>	Kr-T-Sr	4-5	Gövdede kiremit dizilişli	Ye	TA-ÇP-PB-KB
<i>Hemerocallis</i> spp.	Rizomlu	40-150	Boru- <u>HK</u>	Sr-P-Mor-Kr-T-H	5-6; 9-11	İnce ve uzun	AYe	KsÇ-BT-Br-S
<i>Hyacinthus</i> spp.	Soğanlı	20-40	Başak- <u>HK</u>	Be-Sr-Kr-Mr-P-Mv	5-6	Kılıç	KYe	KB-Sak-PB
<i>Hosta</i> spp.	Rizom/ Stolonlu	30-60	Çan <u>HK</u>	Be-P-M	6-8	Kalp-Yuvarlak-Oval-Eli	Yel-GrY-Sr-MvY	BT-KsÇ-İM-PB-ÇP
<i>Kniphofia</i> spp.	Rizomlu	50-180	Başak	Sr-T-Kr-Be-Karışık renkli	6-8	Uzun şerit (10-100cm)	Ye	T-A-S
<i>Lilium</i> spp.	Soğanlı	100	Huni-Şapka-Salkım- <u>HK</u>	Be-Sr-T-P-Kr-Mr	5-6	Mızrak	KYe	PB-ÇP-KsÇ-İM-Br-Sak
<i>Muscari</i> spp.	Soğanlı	30- 35	Başak, Salkım <u>HK</u>	Mv-Be-Sr-P	2-5	Dar-Etli	PYel	PB-ÇP-KB-Br-Y-E
<i>Ruscus</i> spp.	Rizomlu Çalimsı	30-100	Küçük yıldız Yaprak üstünde	Kr-Be-Mr	9-4	Oval-Ucu dikenli	KYe	PB-ÇP-KsÇ-KB
<i>Scilla</i> spp.	Soğanlı	30-100	Çan-Yıldız <u>HK</u>	Mv-Be-Pe-Mr-Kr-Ly	2-6	Şerit -Tüylü	PYe	PB-ÇP-A-KB
<i>Tulipa</i> spp.	Soğanlı	10-71	Kadeh Yıldız <u>HK</u>	Kr-Sr	2-5	Uzun mızrak-Etli	AYe	PB-ÇP-İM-KsÇ-Br-BT-A-Çt
<i>Cyclamen</i> spp.	Corm-Yumru	5-20	Peri kanatları Raket	Be-P-Kr- Mor tonları	2-5	Yuvarlak-Kalp	Ye-GrY-AIY	İM-Sak-PB-ÇP-BT-KB
<i>Anemone</i> spp.	Soğanlı	10-30	Fincan-Tabak	Kr-P-Ly-Mr-Be	2-5	Kenarları dişli-Parçalı	KYe	KsÇ-PB-ÇP-KB-Sak-Br-BT-Çt-A
<i>Eranthis</i> spp.	Yumrulu-Rizomlu	10-20	Fincan-Kadeh-Kupa	S-Be	3-4	Dar-Bazal	KYe	Y-P-ÇP-Br-KB

HK: Hoş kokulu; KK: Kötü kokulu; Kr: Kırmızı; Be: Beyaz; P: Pembe; So: Somun; T: Turuncu; Oj: Oranj; Sr: Sarı; Ye: Yeşil; AYe: Açık Yeşil; KYe: Koyu Yeşil; PYe: Parlak Yeşil; GrY: Grimsi yeşil; AIY: Alacalı yeşil; MvY: Mavi yeşil Mv: Mavi; H: Kahve rengi; Gr: Gri; Ly: Leylak

İM: İç Mekan Tasarımı; PB: Park ve Bahçeler; Br: Bordür Bitkisi; BT: Balkon-Teras tasarımı; KB: Kaya Bahçesi Bitkisi; ÇP: Çiçek Parterleri; S: Su Kıyısı; A: Ağaç ve çalı altları; Y: Yer örtücü- KsÇ: Kesme çiçek; Sak: Saksı Bitkisi; M: Mezarlık süs bitkisi; T: Taş duvar; TA: Tıbbi aromatik bitki; KzP: Kozmetik-Parfümeri; E: Erozyon kontrolü; Çt: Çit önleri

## Sonuç ve Tartışma

Çalışma konusu olan Geofitler'in doğal yaşam alanları ve ekolojileri çizelgeler ile ortaya konularak birbiri ile karşılaştırılma olanağı ve mekanların niteliklerine göre tasarımda kullanılacak tür belirleme kolaylığı sağlanmıştır. Bu çizelgelerde görüldüğü gibi, Türkiye iklim şartlarında gelişmeye uygun ve peyzaj mimarlığı çalışmalarında kullanım açısından estetik özellikler sergileyen türler seçilmiştir. Bu verilere göre seçilen türler, süs bitkileri sektörü içerisinde ekonomik bakımdan önemli yer tutan Geofitlerdir. Çizelgelerden yararlanılarak çalışma yapılacak bölgenin iklim, toprak ve su özelliklerine göre bitki seçimi yapılması kolaylaştırılmış ve bunların ekolojik, morfolojik ve dendrolojik özellikleri şekil 1 ve çizelge 2'de detaylı olarak belirlenmiştir.



Seçilen türlerin mevsimlere göre birbiri ardından dönüşümlü olarak dış mekanlarda kullanımı ile yıl boyu renk etkisi yaratılabilmektedir. Böylece kentsel dış mekânın sert yüzeyleri yumuşatılarak neşeli ve canlı bir ortam oluşturmaya katkı konulabilir.

Yücesoy ve Çelik Çanga (2019)'nın da belirttiği gibi kentlerin önemli bileşenlerinden olan dış mekânlar, toplumlarda kent kalitesinin göstergesi olarak kabul edilirler. Bu nedenle kent kalitesinin artırılması için, sağlıklı ve estetik bitkisel tasarımlarla dış mekanları donatmak önemlidir. Bu bağlamda geofitler ilkbaharda doğanın canlanışının müjdecisi, yaz aylarının ışıltısının temsilcisi olarak çiçek parterleri veya kümelerinin en önemli elemanlarıdır.

Geofitler, yılboyu etkili olabilen farklı çiçeklenme zamanları, çiçeklerinin uzun ömürleri, çiçek şekil ve renkleri, yaprak özellikleri gibi kendine has nitelikleri ile peyzaj mimarlığı çalışmalarında farklı mekânlar için çok çeşitli kullanım olanakları sunmaktadır. Onlarla yapılan dış mekan düzenlemeleri sürekli canlı, dinamik ve değişebilir özellikte olmakla birlikte, doğal görünümlü bir alan etkisi de yaratmaktadır. Bu nedenle geofitlerin dikilmesinde çiçek açma periyotları dikkate alınmalıdır. Erken ilkbaharda çiçeklenen bir tür bahçede henüz renk etkisi yokken, hatta hiçbir bitki canlanmadan ilgi çekici olacaktır. Ancak çiçekli kalacağı süreye de dikkat edilmelidir. Çünkü çiçeği hızla geçerek alan boş kalabilir. Bu nedenle çok yıllık veya tek yıllık mevsimlik çiçeklerle kompoze edilmeleri başarıyı artıracaktır. Geofitlerin çiçek dönemini takiben alanda renk etkisi yapacak, kış öncesi dikimi yapılabilen hercai menekşe, bodur karanfil, yıldız türleri alana daha önceden dikilebilir. Bu bitkilerin yaz dönemine doğru çiçeklerinin solmaya başlaması ile park veya bahçe alanı sararmaya başlayacak olan soğanlı bitki yaprakları nedeni ile kötü görünecektir. Bu sefer yazlık mevsimlik çiçek olan kadife, ateş çiçeği, zinia, kozmoz gibi bitkiler bu aynı alana dikilirse münavebeli bir dikim ile bahçe tüm yıl boyu etkili bir görüntü sergileyecektir. Ayrıca soğanlı bitkilerin çiçek döneminden sonra soğanlarının toprak içinde dinlenebilmesi ve yavru vermesi için beklemesi gerekir. Bu dönemde sararan yapraklar ile pek hoş bir görüntü oluşamayacağı için, soğanlılar başka bir alanda dinlenmeye alınmalı, üretilerek gelecek dönem dikime hazırlanmalıdır. Ancak yaz döneminde çiçek etkisi bulunan *Hemerocallis*, *Lilium*, *İris*, *Dahlia* gibi, dolgun yapılı ve uzun boylu yumrulu bitkiler bu parterlerin arka sırasında yer alabilirler. Bunların solacak yapraklarının gizlenmesi için bodur çalı veya yer örtücü, kekik, adaçayı gibi bitkiler kullanılarak tüm yıl sökülmeden bakımları kolaylaştırılabilir. Ayrıca sonbahar döneminde açan soğanlı bitkiler de çiçek parterlerinde bu türleri takip edebilirler. Böylece alan, tüm yıl boyu renkli, ilgi çekici ve estetik olabilecektir.

Küçük çiçek parterlerinde de soğanlı yumrulu bitkiler çok yıllık bodur türler olan, *Ajuga*, *Myosotis*, *Bellis* ve *Hosta* kompoze edilebilir. Renk ögesi açısından sıcak (kırmızı, sarı, turuncu) ve soğuk (mavi, mor, yeşil) renklerin duygusal etkisi dikkate alınmalıdır. Küçük mekanlarda sıcak renkler göze yakın dikilmeli, uzağa dikildiğinde mesafe kısaldığından bahçe daha da küçülür ancak bahçenin uzak bir bölümünü odak noktasına getirmede etkilidir. Soğuk renkli çiçekler ise daha uzakta görünecektir ve bahçeyi büyük gösterecektir. Soğuk renkli çiçekler, bir avlu yakınında veya bir kaldırımın yanında çok etkilidir (Cornwell, 2012).

## Teşekkür Bilgi Notu

Bu çalışma, araştırma ve etiğine uygun olarak herhangi bir çıkar çatışması olmadan yürütülmüştür.

## Kaynakça

- Anonim 2012. <http://en.wikipedia.org/wiki> 8.02.2012
- Anonim 2018. <http://www.amaryllis.com> (Erişim: 8.02.2018)
- Anonim 2021a. <https://tr.wikipedia.org/wiki> (Erişim: 23.02.2021)
- Anonim 2021b. [http://www.tarimziraat.com/peyzaj\\_bitkileri/klivya\\_clivia\\_miniata/klivya/](http://www.tarimziraat.com/peyzaj_bitkileri/klivya_clivia_miniata/klivya/)(8.02.2021)
- Anonim 2021c. <https://www.botanikmarket.org/kategori/soganli-ve-rizomlu-bitkiler> ( Erişim: 12.01.2021).
- Akan, H., Eker, İ. ve Balos M.M. 2005. *Şanlıurfa'nın nadide çiçekleri (Geofitler)*. Şanlıurfa Belediyesi Kültür Yayınları, ISBN: 9752706096, Türkiye, 95 s.
- Arslan, N., Ekim, T. ve Koyuncu, M. 1996. Development on conservation and propagation of natural howerbulbs in Turkey. 7 th International Symposium on Flowerbulbs, 10 March 1996, Herzliya, Israil.
- Avcı, M. 2005. Çeşitlilik ve endemizm açısından Türkiye'nin bitki örtüsü. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi*, 13: 43-44.
- Baytop, T. 1998. *İstanbul lalesi*. T.C. Kültür Bakanlığı, ISBN: 9751710200, Ankara, Türkiye, 66 s.
- Brickell, C. 2003. *A-Z Encyclopedia of garden plants*. The Royal Horticultural Society, Dorling Kindersley Limited, ISBN 0-7513-0303-8, London, UK, 1080 p.
- Cornwell, R. 2012. *Using bulbs in the landscape*. University of Illinois, Extension Educator, USA, <http://urbanext.illinois.edu/bulbs/landscaping.cfm>. (Access: 27.05.2017).
- Ebcioğlu, N. 2004. *Bir yıllık ve çok yıllık bahçe çiçekleri*. Remzi Kitabevi A.Ş., ISBN 975-14-0955-1, İstanbul, Türkiye, 176 s.
- Ekim, T., Koyuncu M., Güner A., Erik S., Yıldız B. ve Vural M. 1991. *Türkiye'nin ekonomik değer taşıyan geofitleri üzerinde taksonomik ve ekolojik araştırmalar*. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, İşletme ve Pazarlama Dairesi Başkanlığı, O.G.M. Eğitim Dairesi Başkanlığı Yayın ve Tanıtma Şube Müdürlüğü Matbaası, Ankara, Türkiye. ISBN 975-407-007-5: 11-13.
- Ekim, T. ve Koyuncu, E. 1992. Türkiye'den ihraç edilen çiçek soğanları ve koruma önlemleri. II. Uluslararası Ekoloji ve Çevre Sorunları Sempozyumu, Bildiri Kitabı, 5-7 Kasım 1992, Ankara, s.42-47.
- Feran, A. 2006. Van ve Yakın Çevresindeki Rizomlu İrislerin (*Iris Spp.*) Peyzaj Mimarlığı Bitkilendirme Çalışmalarında Kullanım Olanaklarının Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı.

- Ferguson, N. 1984. *Right Plant Right Place*. (Ed: Fred Wc Gourty). Brooklyn Botanic Gardens, New York. ISBN: 0-671-52396-1, 292p.
- Grimshaw, J. 2002. *The Gardener's atlas*. ISBN: 1-55297-673-4, USA. 224p.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. and Baser, K. 2002. *Flora of Turkey and east aegean islands*. XI volumes, ISBN: 0 7486 1409 5, Edinburgh Un. Press, Edinburgh. 656p.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. ve Babaç, M.T. 2012. *Türkiye bitkileri listesi damarlı bitkiler*. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmalı Derneği Yayını, Flora Dizisi 1, İstanbul, Türkiye.
- Güner, H. B., 2006. İstanbuldaki Botanik Bahçelerinde Yetişen Türkiye Geofitlerinin Envanteri. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı.
- Kılıçaslan, N. ve Dönmez, Ş. 2016. Göller bölgesinde doğal olarak yetişen soğanlı bitkilerin peyzaj mimarlığında kullanımı. *Turkish Journal of Forestry* ( Türkiye Ormancılık Dergisi), 17(1): 73-82.
- Koyuncu, M., Demirkus, N., Kaya, A. ve Aziret, A. 1999. Van çevresi Geofitleri üzerine floristik bir araştırma. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Araştırma Fonu (EF 97030 Nolu Proje, basılmamış): 111-126.
- Koyuncu, M. ve Yılmaz, O. 2000. Peyzaj mimarlığında doğal Geofitlerden yararlanma. 2000'li Yıllarda Yaşadığımız Çevre ve Peyzaj Mimarlığı Sempozyumu Bildiriler Kitabı: 145.
- Mathew, B. ve Özhatay, N. 2001. *Türkiye'nin sıklamenleri*. The Cyclamen Society Yayını. Londra.
- Özgün, G. 2002. Doğal Tek Yıllık Otsu Türlerin Kentsel Yeşil Alanlarda Kullanım İlke ve Seçenekleri. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Öztan, Y. 1996. Geofit nedir? *Maison Française Dergisi*, İstanbul: 150-155.
- Pavord, A. 1999. *The tulip*. Bloomsbury Publishing, London, UK, ISBN: 0747542961. 439p.
- Perry, F. 1974. *Complete guide to plants and flowers*. Simon and Schuster. (Edit. Arnoldo Mondadori), Milano, İtaly, ISBN 0-671-22247-3 Pbk, 522p.
- Salman, A. and Wallace, M.Y. 2020. Floristic properties of different commercial Tulip varieties under the ecological conditions of Bayındır. *Bursa Uludag Üniversitesi Ziraat Fakültesi Derg.*, 34 (ÖzelSayı): 319-326.
- Schuler, S. 1983. *Garden flowers*. Simon and Schuster, Milano, İtaly, ISBN: 0-671-46674-7, 511p.
- Steinegger, D., Streich, A. and Janssen, D. 1999. *Spring flowering bulbs*. Nebraska Cooperative Extension, G79-428-A.
- Tekin E. 2007. *Türkiyenin en güzel yabancı çiçekleri*. 1.Cilt, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, ISBN: 9789754586282. 664 s.
- Tuzlacı, E. 2006. *Türkiye bitkileri sözlüğü*. Alfa Yayınları, 9786051063614. 1294 s.
- Yücesoy, N. ve Çelik Çanga, A. 2019. Tema Parkları ve Bursa Odaklı Park Temalarının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. *Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 33 (2): 249-263.

