

IV. SÜS BİTKİLERİ KONGRESİ
20-22 EKİM 2010
ERDEMLİ-MERSİN



IV. SÜS BİTKİLERİ KONGRESİ

BİLDİRİLER



20 - 22 Ekim 2010
Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü
Erdeмли - MERSİN

IV. SÜS BİTKİLERİ KONGRESİ

BİLDİRİLER

22-24 Ekim 2010

Erdemli-Mersin

**Alata Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü
Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakùltesi**

Alata Bahçe Kùltùrleri Araştırma Enstitüsü
ukurova Ùniversitesi, Ziraat Fakùltesi

IV. SÙS BİTKİLERİ KONGRESİ

BİLDİRİLER

22-24 Ekim 2010

Erdemli-Mersin

Editùrler

Prof. Dr. Zerrin SÖĞÜT

Dr. Ayhan AYDIN

M. Murat HOCAGİL

Kapak Tasarımı

Veysel ARAS

Alata Bahçe Kùltùrleri Araştırma Enstitüsü
33740 Erdemli-MERSİN
Tel: 0324 518 00 52-54
Belgegeçer:324 5180080 E-posta:alata@alata.gov.tr
www.alata.gov.tr

Baskı
Selim Ofset

H. Okan Merzeci Bulvarı Portakal Mahallesi 80025 Sokak No: 5 Toroslar-Mersin

IV. SÜS BİTKİLERİ KONGRESİ

Onursal Başkan

Doç. Dr. Masum BURAK

Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürü, Yenimahalle-ANKARA

Kongre Başkanı

Şekip KESER

Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Müdürü, Erdemli-MERSİN

Düzenleme Kurulu

Prof. Dr. Zerrin SÖĞÜT (Başkan) Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Peyzaj Mim. Bölümü

M. Murat HOCAGİL Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

Dr. Ayhan AYDIN Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

Veysel ARAS Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

Dr. Davut KELEŞ Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

Dr. Ayşen ULUN Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

O. Sedat SUBAŞI Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

Dr. Köksal AYDINŞAKİR Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

Erdal KAYA Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü

Kamil ERKEN Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü

Dr. Elif BOZDOĞAN Çukurova Üniversitesi Ziraat Fak. Peyzaj Mimarlığı Bölümü

Dr. Gülden SANDAL ERZURUMLU Çukurova Üniv. Ziraat Fak. Peyzaj Mim. Böl.

Gülbin ÇETİNKALE Çukurova Üniversitesi Ziraat Fak. Peyzaj Mimarlığı Bölümü

Bilim Kurulu

Prof. Dr. İbrahim BAKTİR Akdeniz Üniv. Ziraat Fak. Bahçe Bitkileri Bölümü

Prof. Dr. Tanay BİRİŞÇİ E.Ü. Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü

Prof. Dr. Saadet BÜYÜKALACA Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü

Prof. Dr. Fisun Gürsel ÇELİKEL O.M.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü

Prof. Dr. Şebnem ELLİALTIOĞLU A.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü

Prof. Dr. Süleyman ERKAL K.Ü. Arslanbey Meslek Yüksek Okulu

Prof. Dr. Nevin ERYÜCE E.Ü. Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü

Prof. Dr. Musa GENÇ S.D.Ü. Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü

Prof. Dr. Osman KARAGÜZEL Akdeniz Ü. Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü

Prof. Dr. Hasan ÖZÇELİK S.D.Ü. Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü

Prof. Dr. Neriman ÖZHATAY İ.Ü.Eczacılık Fak. Farmasötik Botanik Anabilim Dalı

Prof. Dr. M. Ercan ÖZZAMBAK E.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü

Prof. Dr. Zerrin SÖĞÜT Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü

Prof. Dr. Adnan UZUN İ.Ü. Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü

Prof. Dr. K. Tuluhan YILMAZ Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü

Doç. Dr. Ekrem ATAĞAN Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü

Doç. Dr. Cengiz SAYIN Akdeniz Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü

Doç. Dr. Yeşim YALÇIN MENDİ Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü

Doç. Dr. Murat ZENCİRKIRAN U.Ü. Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü

Yrd. Doç. Dr. Rüya YILMAZ N.K.Ü Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü

Batı Akdeniz Bölgesindeki Akyıldız (*Ornithogalum L.*) Türlerinin Bazı Fenolojik ve Morfolojik Özelliklerinin Belirlenmesi

Özgül KARAGÜZEL¹ Ramazan GÖKTÜRK² Köksal AYDINŞAKİR¹
Ayşe Serpil KAYA¹ Soner KAZAZ³

¹ Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Gıda Tıbbi ve Süs Bitkileri Bölümü Antalya

² Akdeniz Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Antalya

³ Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Isparta

Özet

2006-2008 yılları arasında yürütülen bu çalışmada Batı Akdeniz Bölgesindeki 14 Akyıldız (*Ornithogalum L.*) türüne ait popülasyonların, bazı fenolojik ve morfolojik özellikleri belirlenmiştir. Fenolojik özellikler bakımından türlerin yetiştirme ortamları, popülasyon yoğunlukları, çiçek durumu, yaprak, meyve ve soğan özellikleri, ortalama çiçeklenme tarihleri (gün), morfolojik özellikler bakımından da ana çiçek sap uzunlukları tespit edilmiştir. Çalışmada süs bitkisi olarak değerlendirilme potansiyeli olan *Ornithogalum L.* türlerinin doğal popülasyonlarındaki mevcut durumlarının tespiti, veri tabanının oluşturulması ve daha sonra yapılacak adaptasyon ve çeşit geliştirme çalışmalarına bir alt yapı oluşturulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Ornithogalum spp.*, popülasyon, morfolojik ve fenolojik özellikler.

Determination of Phenological and Morphological Properties of Some *Ornithogalum sp.* in West Mediterranean Region

Abstract

This study was carried out to determine phenological and morphological properties of 14 *Ornithogalum L.* in West Mediterranean Region, in 2006-2008. Growing environments, population density, flower situation, leaf, fruit and bulb characteristics, average flowering dates (day) were identified in terms of phenological properties and the length of the main flower stalks were identified as morphologic properties. Firstly, it was aimed to determine current status of *Ornithogalum L. spp.* in natural populations and prepare a database, then create an infrastructure for future cultivar development and adaptation research.

Key Words: *Ornithogalum spp.*, population, morphologic and phenologic properties.

Giriş

Dünyada yaklaşık 130, Türkiye’de ise yaklaşık 44 tür ile temsil edilen *Ornithogalum L.* (Akyıldız) cinsi (Davis, 1984; Kandemir, 1993; Uysal ve ark., 2005), başta Afrika olmak üzere Güney Avrupa ve Akdeniz’de yayılış göstermektedir (Petanidou ve Vujic, 2007). *Ornithogalum*, genellikle tam güneş ışığı alan, iyi drene olmuş topraklarda yetişir. Cinsin doğal habitatu kuru yarı çöl alanlarından sulak alanlara ve kıyıdağ zirvesine kadar değişmektedir. Türkçe adı Akyıldız, Tükrükotu ya da Betlehem Yıldızı olarak geçen *Ornithogalum* cinsi türlerinin çoğu küçük beyaz çiçekli olup, Güney Afrika’nın güneybatısında doğal olarak yetişen *Ornithogalum dubium* gibi turuncu ve sarı renkli türleri de mevcuttur. Bazı türleri ülkemizde ekonomik öneme sahip olup değişik bölgelerde sebze, tıbbi bitki ya da süs bitkisi olarak kullanılmaktadırlar (Baytop, 1999; Şabudak, 1999; Asımgil, 2003; Anonim, 2008). Kültür *Ornithogalum* çeşitlerinden dünya süs bitkileri sektöründe kesme çiçek ya da peyzaj bitkisi olarak oldukça geniş alanlarda yararlanılırken, ülkemizde süs bitkisi olarak değerlendirilmeleri sadece *Ornithogalum nutans* türünün soğanlarının doğadan toplanarak ihraç edilmesiyle olmaktadır. Bu türün üretimi henüz yapılmadığından doğadan yapılan sökümlerle popülasyonlarında her geçen yıl azalmalar olmaktadır. Ülkemiz çok zengin doğal kaynaklara sahip olmasına karşın bunların süs bitkileri sektöründe değerlendirilmesiyle ilgili çalışmalar (yetiştirme tekniği, islah vb.) yetersiz olduğundan bu konuda yapılan ya da yapılacak araştırmalar son yılların

en öncelikli çalışma konularını oluşturmaktadır. Doğal bitki gen kaynakları bir ülkenin zenginlikleri arasındadır. Coğrafi konumun sağladığı avantajlar ile farklı ekolojik ortamların oluşması ve bu sayede de farklı flora türlerinin yaşama şansı bulması sonucu oluşan gen kaynaklarının korunması için, genotiplerin morfolojik ve fenolojik verilerinin saptanması ve ayrıca genetik çalışmaların yapılması gelişmiş birçok ülkenin kendi bitki gen kaynaklarının kimliklendirilmesinde önemli rol oynamaktadır (Yılmaz, 2008). Ülkemizde doğal olarak yetişen bazı *Ornithogalum* türlerinde daha çok taksonomik, anatomik ve sitolojik araştırmalar yapılmıştır (Coşkunçelebi ve ark., 2002; Kandemir, 2003; Yaylacı, 2006; Öztürk, 2007; Korkmaz ve Meriç, 2010; Yalçın, 2010). Taksonomik ve coğrafi dağılımlarına yönelik yapılan çalışmalarda birçok araştırmacı bazı türlerde taksonomik problemler bulunduğu ve tür sınırlarının arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde bazı güçlüklerle karşılaştığını belirtmektedir. Kandemir (1993), Cullen tarafından 1967 yılında yapılan revizyonlarda Türkiye’den toplanan örneklerde soğan yapısı, tohum kabuğu yapısı ve çimlenme tipleri hakkında yeterli bilgilerin elde edilemediğini ve herbaryum örneklerinde bazı morfolojik özelliklerin kaybolması sonucu, türler arası ilişkileri belirlemenin ve tür sınırlarını tespit etmenin oldukça zor olduğunu bildirmektedir. Kandemir ayrıca, morfolojik özelliklerin türler arasında benzerlik göstermesi, türler arası hibritleşme olasılığı, poliploidi, apomiktik durum ve türün Asya’daki yayılış alanlarında evrimsel açıdan hızlı bir gelişme içinde bulunması gibi faktörlerin de cinse ait taksonomik problemlerin oluşmasına sebep olduğunun değişik birçok araştırmacı tarafından bildirildiğini belirtmektedir. Wendelbo (1984), *Ornithogalum* türlerinin Akdeniz Bölgesinde oldukça aktif bir evolüsyon içinde bulunduğunu belirterek bu durumun cinse ait taksonomik problemlere yol açtığını bildirmektedir. 1990’lı yılların başlarında *Ornithogalum*’da yapılan yeni ıslah çalışmalarında süs bitkisi potansiyeli olan çeşitli türlerin ekotipleri geniş oranlarda toplanmıştır. Sonuçta bitki morfolojisinde türler içerisinde geniş varyasyonların olduğu görülmüştür (Littlejohn ve Blomerus, 1997).

Bu araştırmada Batı Akdeniz Bölgesinde doğal olarak yetişen ve süs bitkileri yetiştiriciliği ya da ıslahında kullanılabilecek *Ornithogalum* türlerinin bazı fenolojik ve morfolojik karakterlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Araştırma 2006-2008 yılları arasında Batı Akdeniz Bölgesinde doğal olarak yetişmekte olan Akyıldız (*Ornithogalum sp.*) populasyonlarında yürütülmüştür. Araştırmanın yapıldığı alanlardan alınan toprak örnekleri Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü (BATEM) Toprak Analiz Laboratuvarlarında analiz edilmiş ve analiz değerleri Çizelge 1’de verilmiştir. Buna göre doğal populasyondaki bitkiler daha çok kumlu tınlı olmak üzere killi tınlı ve tınlı bünyedeki tuzsuz alkali ya da nötr topraklarda yetişmektedir. Doğal populasyon topraklarındaki kireç içerikleri türlere bağlı olarak değişken olup organik madde içerikleri yüksektir. Araştırma materyalini 14 farklı *Ornithogalum* türü oluşturmuştur. Bu türler; *O. umbellatum* L., *O. oligophyllum* E.C.Clarke, *O. sigmoideum* Freyn. Sint., *O. narborensis* L., *O. sümbülianum* O.D.Düşen & İ.G. Deniz ‘endemik’, *O. pyrenaicum* L., *O. lanceolatum* Labill., *O. isauricum* O.D.Düşen & H.Sümbül ‘endemik’, *O. montanum* Cyr., *O. nutans* L., *O. armeniacum* Baker, *O. ortophyllum* Ten, *O. pamphylicum* O.D. Düşen & H. Sümbül, ‘endemik’ ve *O. alpigenum* Stapf ‘endemik’ tir.

Çizelge 1. Türlerin doğal ortamlarındaki toprakların bazı özellikleri ve besin elementi düzeyleri

Türler	Tekstür	PH (1: 2,5)	EC (mhos/cm)	Kireç (%)	Organik Madde (%)	P (ppm)	K (ppm)	Ca (ppm)	Mg (ppm)
<i>O. narborensense</i>	Kumlu Tın	7,3	685	5,2	13,1	111	276	4736	381
<i>O. pyrenaicum</i>	Killi Tın	7,9	196	1,8	8,3	25	453	4735	420
<i>O. nutans</i>	Kumlu Tın	8,0	187	2,6	2,4	16	92	4468	350
<i>O. montanum</i>	Tın	7,8	419	16,4	12,6	118	607	4978	391
<i>O. umbellatum</i>	Kumlu Tın	8,2	256	33,3	1,8	16	178	2899	265
<i>O. oligophyllum</i>	Kumlu Tın	7,2	709	2,3	13,3	48	288	5020	515
<i>O. ulouphyllum</i>	Kumlu Tın	8,2	187	4,1	4,1	20	436	5698	542
<i>O. armeniacum</i>	Kumlu Tın	6,9	741	1,8	13,2	211	799	4241	1232
<i>O. orthophyllum</i>	Kumlu Tın	7,8	363	13,8	11,6	89	481	5089	430
<i>O. pamhyllicum</i>	Kumlu Tın	8,1	210	47,0	4,2	19	85	1870	689
<i>O. lanceolatum</i>	Tın	7,9	216	1,8	5,9	104	661	4426	365

Araştırmada her türün yayılış gösterdiği kaydedilen tüm lokaliteler gelişme periyoduna bağlı olarak (çiçeklenme ve tohum bağlama gibi) farklı dönemlerde ziyaret edilerek türler teşhis edildikten sonra ortalama 20-30 bitki örneği üzerinde aşağıdaki fenolojik ve morfolojik gözlemler yapılmıştır. Fenolojik özellikler bakımından türlerin yetişme ortamları, populasyon yoğunlukları, çiçek durumu, yaprak, meyve ve soğan özellikleri, ortalama çiçeklenme tarihleri (gün) ve morfolojik özellikler bakımından da ana çiçek sap uzunlukları belirlenmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Batı Akdeniz Bölgesindeki doğal *Ornithogalum* populasyonlarına ulaşmak için en son yıllara ait kayıtlar da taranmış (Peşmen, 1980; Göktürk, 1994; Dinç, 1997; Alçitepe, 1998; Düşen ve Sümbül, 2003; Çinbilgel, 2005) ve Davis'in 1965-1985 yılları arasında Türkiye Florasıyla ilgili yürüttüğü kapsamlı çalışmalarda rastlanılmayan yeni *Ornithogalum* türlerine de ulaşılmış ve bunlarla ilgili veri tabanı oluşturulmuştur. Gerçekleştirilen arazi çalışmalarıyla Batı Akdeniz Bölgesindeki 25 farklı lokasyonda 14 *Ornithogalum* türüne ait bitkiler değerlendirilmiştir. Türler bazında yapılan fenolojik ve morfolojik gözlemler Çizelge 2, 3 ve 4'de verilmiştir.

Çizelgelerde de görüldüğü gibi *Ornithogalum*'ların yetişme ortamları genellikle makilik ya da açık çayırliklar, yol kenarları ya da kireçtaşı kayalık yamaçlardır. Buldukları rakım; 15 m'den 2016 m'ye kadar değişmektedir. Populasyon yoğunlukları 20-700 adet civarındadır. Çiçeklenme zamanları türlere bağlı olarak Şubat ortasından Mayıs sonuna kadar değişmektedir.

Çiçekleri genellikle salkım şeklinde yıldız şekilli, petalleri yeşil çizgili olup bir saptta 2-20 adet arasında çiçek bulunmaktadır. Çiçek sap uzunlukları 5-60 cm arasında değişmektedir.

Yaprakları ince- uzun şeritsi, doğrusal ya da kalın-etli, parlak koyu yeşil ya da mat gri-yeşil renklerde, meyveleri yuvarlak ya da uzun kapsül şeklinde, soğanları farklı büyüklüklerde (küçük-orta-büyük) yuvarlak ya da ovaldır.

Sonuçlar Türkiye Florası ve diğer yeni kayıtlarla karşılaştırılmış ve genel itibariyle sonuçların benzerlikler gösterdiği belirlenmiştir.

Çizelge 2. Yürütülen arazi çalışmaları sonucu belirlenen *Ornithogalum* spp. türlerinin lokalitelerin tanımları, populasyonları, fenolojik ve morfolojik özellikleri

Özellikler	<i>O. armeniacum</i>	<i>O. montanum</i>	<i>O. lanceolatum</i>	<i>O. narborensense</i>
Bulunduğu Yer/Yerler	1. Termessos Dağı, 2. Gündoğmuş'a 23 Km kala Serinyaka Köyü Girişi 3. İbradı Yukarı Mah. Hisar Önü 4. Elmalı Sedir Araştırma Ormanı başlangıcı 4. Akseki Cevizli Çakıllı Geçidi 5. İbradı Ormana Köyü	Elmalı Sedir Araştırma Ormanı Yolu Başlangıcı	Elmalı Sedir Araştırma Ormanı Çamkuyusu Lojmanları	1. Akdeniz Üniversitesi Kampüs Alanı Sağlık Bilimleri Meslek Yüksek Okulu 2. Akseki Cevizli Çakıllı Geçidi 3. Kemer Ovacık Yaylası 4. Manavgat Altınbeşik Mağarası Girişi
Yetiştirme Ortamı	1. Makilik Alan 2. Kayalık-Taşlık Yamaçlar 3. Kayalık-Nemli Yamaçlar 4. Makilik Taşlık Alan 5. Makilik Taşlık Yamaçlar 6. Makilik Kayalık Alanlar	Makilik Kireçtaşı Kayalık Alanlar	Taban Suyunun Çekildiği Oldukça Nemli Düz Çayırılık Alan	1. Yol Kenarı Makilik Alan 2. Yol Kenarı Nemli, Kireçtaşı Alanlar 3. Açık Düz Çayırılıklar 4. Çok Kayalık Kireçtaşı Yamaçlar
Populasyon Yoğunluğu (adet)	1. Düşük (20-30) 2. Düşük (20) 4. Yüksek (300) 5. Çok Yüksek (600-700), 6. Yüksek (200)	Yüksek (300)	Çok Yüksek (500)	1. Düşük (30) 2. Orta (50-75) 3. Düşük (20-30) 4. Düşük (30)
Rakım (m)	1. 620 2. 620 3. 1075 4. 1089 5. 1210 6. 978	1273-1313	1593	1. 49 2. 1210 3. 1080 4. 645
GPS Değerleri	2. 364735.1-314957.2 3. 370550.3-313602.5 4. 363602.3-295735.3 5. 371028.7-314758.3 6. 370436.8-313538.3	363528.5 295835.0	363521.5 300126.4	1. 365352.8-303952.9 2. 371028.7-314758.3 3. 363815.3-302533.1 4. 370218.8-313731.2
Çiçeklenme Tarihi (gün)	1. Nisan Başı 2. 4-5 Nisan 3. Nisan Ortası 4. Nisan Ortası 5. Mayıs Başı 6. Nisan Ortası	Nisan Sonu	Nisan Ortası	1. Nisan Ortası 2. Mayıs Sonuna Yakın 3. Mayıs Ortası 4. Nisan Sonu-Mayıs Başı
Çiçek Durumu	Salkım Silindirik (Çiçek Sapı Gövdesi Tüylü)	Yıldız Şekilli	Salkım Hemen Hemen Toprak Seviyesinde	Yıldız Şekilli Çıplak Gövdede Primal Salkım Şeklinde (Başak Gibi)
Çiçek Sapı Uzunluğu (cm)	10-25	10-25	Yok	1. 25-35 3. 30-35 4. 30-35
Yaprak Özelliği	İnce Uzun Şeritsi ve Tüylü, Çiçeklenmede Tüylü Kayboluyor	Mat Gri Yeşil, Kalın Etli Kaşksı	Parlak, Açık Yeşil Kalın Etli, Kıvrıkcık Ters Mızraksı	Doğrusal Yarı Dik Gri-Yeşil
Meyve Tipi	Kapsül Yuvarlak 5-6 Loblu	Kanatsız Kalın Yuvarlak Kapsül	Kanatsız Kalın Yuvarlak Kapsül	İnce Uzun Kapsül
Soğan Durumu	Orta Büyüklükte, Yuvarlak	Büyük Yuvarlak Beyaz Renkli	Büyük Oval	Büyük, Yuvarlak
Alandaki Diğer Bitkiler	<i>Geranium, Ranunculus, Muscari</i>	-	<i>Fritillaria, pinardi, Muscari, Ranunculus</i>	<i>Muscari, neglectum</i>

Çizelge 3. Yürütülen arazi çalışmaları sonucu belirlenen *Ornithogalum* spp. türlerinin lokalitelerin tanımları, populasyonları, fenolojik ve morfolojik özellikleri (devamı)

Özellikler	<i>O. oligophyllum</i>	<i>O. umbellatum</i>	<i>O. orthopyllum</i>	<i>O. pamphylicum</i> (endemik)	<i>O. nutans</i>
Bulunduğu Yer	İbradı Gembos Yaylası (Karamuklu Mevkii)	1.Serik Burmahancı Köyü 2.Akseki Ömer Duruk Tesisleri Önü	1.Akdeniz Üniversitesi Kampüs Alanı 2.Eski Korkuteli Yolu Yenice Köyü Girişi	1.Feslikan yaylasına gelmeden Sakarpınarı mevkii 2. Elmalı Çığlıkara Ormanı	Feslikan Yaylası
Yetiştirme Ortamı	Nemli Açık Yamaçlar	Nemli Açık Çayırıklar Yol Kenarı, Düz Alan	Yol Kenarı Düz Alan Yol Kenarı Kireçtaşı Düz Alan, Ağaç Altı	Taşlık, Kayalık Kireçtaşı Yamaçlar	Yol Kenarı, Nemli Az Yamaçlı Kumluk Açık Alanlar
Populasyon Yoğunluğu (adet)	Yüksek (300)	Orta (50)	Düşük (30), Orta (50-80)	Orta (80-100)	Orta (100-150)
Rakım (m)	1478	15	35-402	1787	2016
GPS Değerleri	371238.1 312938.4	365628.8 310350.1	365349.7- 303915.1 370043.3- 302902.1	365049.2 302449.4	364858.8 302226.6
Çiçeklenme Tarihi (gün)	Mart Ortasını Geçince (20 Mart)	Mart Ortasına Gelmeden (8 -10 Mart)	Mart ortasına gelmeden (8 -10 Mart) Mart ortasını geçince (20 Mart)	Mayıs Ortası Mayıs Ortasını Geçince (20 Mayıs)	Mayıs Başı
Çiçek Durumu	Yıldız Şekilli	Küçük yıldız şekilli	Bir Sapta 3-10 Arası Çiçek Tomurcuğu	Bir Sapta 2-7 Çiçek Tomurcuğu	Yıldız Şekilli, Aşağı Doğru Bakmakta, Gümüş-Beyaz Renkte, Petaller Yeşil Çizgili
Çiçek Sapı Uzunluğu(cm)	10-15	10-20	5-10	7-8	20-60
Yaprak Özelliği	Geniş Puslu Uzunluğu Yaklaşık 20 cm	Yaprığın Üst Kısmı Beyaz Düz Çizgili	Çok İnce Şeritsi	3-13 Adet İnce Şeritsi	Şeritsi, Yarı Dik
Meyve Tipi	Kanatsız Kalın Yuvarlak Kapsül	İnce Uzun Kapsül	Yuvarlak Kapsül	Yumurtamsı, Yumurtamsı-Silindirik	İri, Kalın Uzun Kapsül
Soğan Durumu	Küçük Yuvarlak	Çok Sayıda Dış Şeklinde Yavru Soğan, Orta Büyüklükte, Yuvarlak	Küçük Yuvarlak	Küçük, Uzun Oval	Çok Sayıda Soğancıklı Orta Büyüklükte, Yuvarlak
Alandaki Diğer Bitkiler	Birçok Soğanlı Bitki (Geofit Cenneti)	-	<i>O. narborensis</i> , <i>Bellavalia</i>	Lale	-

Yapılan fenolojik gözlemlerde, *Ornithogalum nutans*, *Ornithogalum narborensis* ve *Ornithogalum pyrenaicum* türlerinin gösterişli çiçekleri, sap uzunlukları ve adaptasyon yetenekleri bakımından kesme çiçek olarak, *Ornithogalum montanum* ve *Ornithogalum umbellatum* türlerinde de daha kısa sap uzunluğu, kompakt yapıları gibi özellikler açısından saksı bitkisi olarak değerlendirilebilme potansiyeline sahip olduğu düşünülmektedir. Yine bu türlerin peyzaj düzenlemelerinde kullanılabilme şanslarının olduğu belirtilebilir. Wallece (2007), geçmişten günümüze Türk kültüründe “Ev Bahçesi” anlayışı üzerine yaptığı bir araştırmada eskiden Türk bahçelerinde *Ornithogalum*’un mevsimlik bitki olarak kullanıldığını bildirmektedir. Yine Foster (1968), kaya bahçelerinde kullanılacak doğal bitkilere ait listede *Ornithogalum*’lara da yer

vermiştir. Bu çalışma sonucunda Batı Akdeniz Bölgesindeki *Ornithogalum* türleri ile ilgili veri tabanı oluşturulmasına ve bundan sonra bu türlerin kültürü alınması ve ıslahı konusunda yapılacak araştırmalara ışık tutmasına çalışılmıştır.

Çizelge 4. Yürütülen arazi çalışmaları sonucu belirlenen *Ornithogalum* spp. türlerinin lokalitelerin tanımları, populasyonları, fenolojik ve morfolojik özellikleri (devamı)

Özellikler	<i>O. alpigenum</i> (endemik)	<i>O. ulouphyllum</i>	<i>O. pyreniacum</i>	<i>O. sigmoideum</i>	<i>O. isauricum</i>
Bulunduğu Yer	Kemer Tahtalı Dağı	Korkuteli Kızılcaadağ Arası	Elmalı Finike Arası Gölterla Mevkii	Manavgat Köprülü Kanyon Taşağıl Mevkii	Manavgat Gündoğmuş Arası
Yetiştirme Ortamı	Kayalık, Oldukça Dik Yamaç, Step Arazi	Kireçtaşı, Kayalık Yamaçlar	Yamaç, Makilik Alan	Nemli Düz, Kumul Bir Alan	Yol Kenarı Çok Sayıda Kireçtaşı Yamaçlar
Populasyon Yoğunluğu (adet)	Yüksek (300-350)	Orta (100-150)	Orta (50-75 arası)	Orta (50-80)	Orta (50-60)
Rakım (m)	1797-2010	663	1172	74	600
GPS Değerleri	363227.4 302509.1	370102.3 295825.6	363319.7 295820.8	370437.2 311411.7	364728.7 314947.7
Çiçeklenme Tarihi (gün)	Mayıs ortasını geçince -25 Mayıs Civarı	Mayıs Ortası	Mayıs ortasını geçince-25 Mayıs Civarı	Şubat Ortası	Mart Ortası
Çiçek Durumu	Küçük Yıldız Şekilli	Küçük Yıldız Şekilli	Petaller yeşil çizgili	Bir Saptta 3-5 Çiçek	Bir Saptta Oldukça Çok Çiçek (20'ye Yakın)
Çiçek Sapı Uzunluğu (cm)	10-15	20-25	20-25	10-15 Cm	5-10
Yaprak Özelliği	Şeritsi, Tüy Gibi Çok İnce	İnce Şeritsi	İnce şeritsi	Doğrusal	Doğrusal
Meyve Tipi	Küçük kanatsız kapsül	Küçük yuvarlak kanatsız kapsül	Orta yuvarlak	İri kalın kanatlı kapsül	Küçük Yuvarlak Kapsül
Soğan Durumu	Uzun-Oval Küçük	Orta Büyüklükte, Uzun-Oval	Küçük oval	Küçük oval	Küçük Yuvarlak
Alandaki Diğer Bitkiler	<i>Geranium</i> , <i>Cyclamen</i> , <i>Anemone blanda</i>	-	Maki, çalılar	<i>Anemone</i> , <i>Gagea</i> , <i>Daphne Serica</i> , <i>Romulea</i>	<i>Pinus brutia</i> altında bulunuyor

Teşekkür

Bu çalışma, TOVAG 104 O 327 Proje Numarası ile TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir.

Kaynaklar

- Alçitepe, E., 1998. Termessos Milli Parkı (Antalya) Florası Üzerinde Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniv. Biyoloji Anabilim Dalı. 193 s.
- Anonim, 2008. Çiçek Soğanları. Antalya İhracatçılar Birliği Yayını.
- Çinbilgel, İ., 2005. Altınbeşik Mağarası Milli Parkının (İbradı-Akseki/Antalya) Flora ve Vegetasyonu. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniv. Biyoloji Anabilim Dalı.
- Coşkunçelebi, K., Kandemir, A., Beyazoğlu, O., 2002. Numerical Taxonomic Study on *Ornithogalum* subg. *Ornithogalum* (*Liliaceae*) in Black Sea Region of Turkey. *Biologia* (Bratislava) 57 (4): 449-454.
- Dinç, O., 1997. Antalya, Sarısu-Saklıkent Arasının Florası Üzerinde Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniv. Biyoloji Anabilim Dalı. 186 s.
- Foster, H.L., 1968. Rock Gardening. Houghton Mifflin Company, Boston, p 466.

- Göktürk, R.S.,1994. Antalya Şehir Florası Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniv. Biyoloji Anabilim Dalı. 224 s.
- Korkmaz, G., Meriç, Ç., 2010. *Ornithogalum sibthorpii* Üzerinde Morfolojik ve Anatomik Araştırmalar. 20. Ulusal Biyoloji Kongre. Özet Bildiriler Kitabı.21-25 Haziran, Denizli. 278.s.
- Littlejohn, G.M., Blomerus, L.M., 1997. Evaluation of *Ornithogalum* Genebank Accessions. Acta Horticulture Number 430 Vol.: 1. Proceed. of the 7th Int. Symp. on Flower Bulbs. p:559-564.
- Öztürk, D., 2007. Eskişehir ve Çevresinde Doğal Yayılış Gösteren Bazı *Ornithogalum L.* Türleri Üzerinde Morfolojik, Anatomik ve Sitotaksonomik Çalışmalar. Yüksek Lisans Tezi. Osman Gazi Üniversitesi-Eskişehir.
- Peşmen, H., 1980. Olimpos-Beydağları Milli Parkının Florası. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Temel Bilimler Araştırma Grubu. Proje No: TBAG-335.74 s.
- Wallace, M., 2007. Geçmişten Günümüze Türk Kültüründe “Ev Bahçesi” Anlayışı Üzerine Araştırmalar. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 258 s, İzmir.
- Wendelbo, P., 1984. *Ornithogalum persicum*. A Little *Ornithogalum persicum*, A Little Known Species From SW Asia. Notes RBG Edinb. 42:57-60.
- Yalçın, S., Meriç, Ç., 2010. *Ornithogalum umbellatum* Üzerinde Morfolojik ve Anotomik Araştırmalar. 20. Ulusal Biyoloji Kongresi Özet Bildiriler Kitabı. 21-25 Haziran 2010, Denizli. 303 s.
- Yaylacı, Ö.K., 2006. Geyve ve Çevresinde (A3, Sakarya) Doğal Yayılış Gösteren Bazı Bitkiler Üzerinde Sitotaksonomik Çalışmalar, Ocak 2006. Yüksek Lisans Tezi. Osman Gazi Üniversitesi-Eskişehir.
- Yılmaz, K.U., 2008. Bazı Yerli Kayısı Genotiplerinin Fenolojik, Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri İle Genetik İlişkilerinin ve Kendine Uyuşmazlık Durumlarının Moleküler Yöntemlerle Belirlenmesi. Çukurova Üniv. Fen Bilimleri Enst. Bahçe Bit. ABD. Doktora Tezi. 382 ss.