



**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İSTANBULDAKİ BOTANİK BAHÇELERİNDE YETİŞEN
TÜRKİYE GEOFİTLERİNİN ENVANTERİ**

H. Başak GÜNER
Biyoloji Anabilim Dalı
Botanik Programı

Danışman
Prof.Dr. Tuna EKİM

Ekim, 2006

İSTANBUL



**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İSTANBULDAKİ BOTANİK BAHÇELERİNDE YETİŞEN
TÜRKİYE GEOFİTLERİNİN ENVANTERİ**

H. Başak GÜNER
Biyoloji Anabilim Dalı
Botanik Programı

Danışman
Prof.Dr. Tuna EKİM

Ekim, 2006

İSTANBUL

Bu çalışma 15/12/2006 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Biyoloji Anabilim Dalı Botanik programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

Prof. Dr. Tuna EKİM
İstanbul Üniversitesi
Fen Fakültesi

Prof. Dr. Semahat YENTÜR
İstanbul Üniversitesi
Fen Fakültesi

Prof. Dr. Orhan KÜÇÜKER
İstanbul Üniversitesi
Fen Fakültesi

Prof. Dr. Neriman ÖZHATAY
İstanbul Üniversitesi
Eczacılık Fakültesi

Yrd. Doç. Dr. Erdal ÜZEN
İstanbul Üniversitesi
Fen Fakültesi

ÖNSÖZ

Yüksek lisans öğrenimim ve tez çalışmalarım boyunca gösterdiği destek ve yardımlarından dolayı çok değerli hocam PROF. DR. TUNA EKİM'e en içten dileklerle teşekkür ederim.

Öğrenim hayatım boyunca ve tez çalışmamda benden destek ve ilgisini esirgemeyen çok sevgili babam ve değerli hocam PROF. DR. ADİL GÜNER'e en derin dileklerle teşekkür ederim.

İstanbul Üniversitesi Alfred Heilbronn Botanik Bahçesi'nde çalışmalarına izin verdiği için Botanik Anabilim Dalı'na,

Çalışmalarım sırasında imkanlarını esirgemeyen Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi kurucusu sayın ALİ NİHAT GÖKYİĞİT'e, Atatürk Arboretumu şefi sayın SELMA ŞENGÖNÜL'e,

İstanbul Üniversitesi Botanik Bahçesi'ndeki araştırmalarım esnasında gerekli kaynakları sağlayan PROF. DR. ORHAN KÜÇÜKER'e,

Yüksek lisans öğrenimim boyunca desteğini gördüğüm değerli hocalarıma ve arkadaşlarıma ,

Araştırmalarım sırasında pek çok yardımda bulunan iş arkadaşlarım BANU ALTINAY'a, BELGİN KUŞOĞLU'na, DİLAN BAYINDIR'a, MAHİR AKBALIK'a ve SEVİN GÜL'e,

Tezimi hazırlama aşamasında ve tüm hayatım boyunca maddi, manevi desteklerini, içten sevgilerini eksik etmeyen ANNEME, AĞABEYİME ve KIZKARDEŞİME,

En içten dileklerle teşekkür ederim.

Ekim, 2006

H. Başak GÜNER

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
İÇİNDEKİLER	ii
ŞEKİL LİSTESİ	iii
TABLO LİSTESİ	iv
SEMBOL LİSTESİ	v
ÖZET	vi
SUMMARY	vii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL KISIMLAR	3
2.1. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE BOTANİK BAHÇELERİNİN KISA TARİHÇESİ..	5
2.2. TEZ KAPSAMINDAKİ BOTANİK BAHÇELERİNİN KISA TARİHÇESİ	6
2.2.1. Atatürk Arboretumu	6
2.2.2. İstanbul Üniversitesi Alfred Heilbronn Botanik Bahçesi	7
2.2.3. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi	7
2.3. BAHÇELERDE BULUNAN GEOFİTLER HAKKINDA GENEL BİLGİLER.....	8
2.3.1. Önemli Geofit Cinsleri	9
3. MALZEME VE YÖNTEM	21
4. BULGULAR	23
4.1. AMARYLLIDACEAE	23
4.2. ARACEAE	29
4.3. IRIDACEAE	32
4.4. LILIACEAE.....	52
4.5. PAPAVERACEAE	83
4.6. PRIMULACEAE	84
4.7. RANUNCULACEAE	87
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	88

KAYNAKLAR	105
EKLER	109
EK-A ŞEKİLLER.....	109
Ek- A1: <i>Crocus chrysanthus</i> Herb.....	109
Ek- A2: <i>Crocus chrysanthus</i> Herb.....	109
Ek- A3: <i>Crocus biflorus</i> Mill. <i>isauricus</i> (Siehe ex Bowles) B. Mathew.	110
Ek- A4: <i>Crocus biflorus</i> Mill. <i>isauricus</i> (Siehe ex Bowles) B. Mathew.	110
Ek- A5: <i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton	111
Ek- A6: <i>Colchicum baytopiorum</i> C.D.Brickell	111
Ek- A7: <i>Narcissus serotinus</i> L.....	111
Ek- A8: <i>Iris stenophylla</i> Hausskn.....	112
Ek- A9: <i>Iris stenophylla</i> Hausskn. subsp. <i>stenophylla</i>	112
Ek- A10: <i>Iris histrio</i> Rchb.....	112
Ek- A11: <i>Crocus abantensis</i> Baytop & B. Mathew.....	113
Ek- A12: <i>Crocus baytopiorum</i> B. Mathew.....	113
Ek- A13: <i>Iris stenophylla</i> Hausskn. subsp. <i>stenophylla</i>	114
Ek- A14: <i>Crocus spp.</i>	115
Ek- A15: <i>Crocus olivieri</i> J.Gay	115
Ek- A16: <i>Hyacinthella siirtensis</i> B. Mathew	116
Ek- A17: <i>Crocus danfordiae</i> Maw	116
Ek- A18: <i>Crocus danfordiae</i> Maw	116
Ek- A19: <i>Sternbergia candida</i> B.Mathew & T.Baytop	117
Ek- A20: <i>Crocus ancyrensis</i> Maw.....	117
Ek- A21: <i>Iris persica</i> L.	117
ÖZGEÇMİŞ.....	118

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 5.1	: Koleksiyonlardaki takson sayısına göre familya yüzdesi95
Şekil 5.2	: Koleksiyonlarda bulunan cinslerin oranları.....98
Şekil 5.3	: Koleksiyonlardaki takson sayılarının Türkiye geofitlerine oranı.....99
Şekil 5.4	: Koleksiyonlardaki takson sayılarının bahçelere dağılımı99
Şekil 5.5	: Koleksiyonlardaki taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı.....103

TABLO LİSTESİ

Tablo 5.1	: Koleksiyonlarda bulunan takson sayıları	95
Tablo 5.2	: Koleksiyonlardaki en zengin 10 cinsin karşılaştırılması	96
Tablo 5.3	: Koleksiyonlardaki endemizm durumlarının karşılaştırılması	98
Tablo 5.4	: Koleksiyonlardaki cinslerin endemik takson sayıları	100
Tablo 5.5	: Koleksiyonlardaki familyaların endemik olan ve olmayan takson sayılarının Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (TBKK) ile karşılaştırılması	101
Tablo 5.6	: Koleksiyonlardaki endemik olan ve olmayan taksonların tehlike kategorilerine göre sınıflandırılması ve dağılımı	101
Tablo 5.7	: Koleksiyonlardaki taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı.....	102

SEMBOL LİSTESİ

AARB	: Atatürk Arboretumu
AG	: Adil Güner
ANG	: Ali Nihat Gökyiğit Vakfı
B.	: Batı
BGCI	: Botanic Gardens Conservation International
CBD	: Convantion on Biological Diversity
D.	: Doğu
E	: Endemik
EO	: Endemik olmayan
f.	: forma
F.T	: Fatma Tezcan
G.	: Güney
GSPC	: Global strategy for Plant conservation
İSTBB	: İstanbul Üniversitesi Alfred Heilbronn Botanik Bahçesi
İSTF	: İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu
K.	: Kuzey
M.Ö.	: Milattan önce
M.ÖZ	: Mehtap Öztekin
NGBB	: Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi
sf.	: sahife
sin.	: sinonim
subsp.	: alt tür
S.Y	: Sırrı Yüzbaşıoğlu
TEMA	: Türkiye Erozyonla mücadele ve Ağaçlandırma Vakfı
var.	: varyete
yy.	: Yüzyıl

ÖZET

İSTANBUL'DAKİ BOTANİK BAHÇELERİNDE YETİŞEN TÜRKİYE GEOFİTLERİNİN ENVANTERİ

Bu çalışma İstanbul'da bulunan Atatürk Arboretumu, İstanbul Üniversitesi Alfred Heilbronn Botanik Bahçesi ve Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde bulunan soğanlı bitki koleksiyonları üzerine yapılmıştır. 2004-2006 yılları arasında yapılan araştırma sonunda, araştırma sahasında 7 familya ve 35 cinse ait 295 tür ve tür altı taksonun yer aldığı saptanmıştır.

Çalışma alanında endemik takson sayısı 93 olup, toplam takson sayısına oranı % 31.52 dir. Alanda tespit edilen 295 taksonun 86 sı (% 29.15) Akdeniz, 81 i (% 27.45) İran-Turan, 15 i (% 5.08) Öksin ve 12 si (% 4.06) Avrupa-Sibiry elementidir. Bu gruplarda yer almayan 90 takson ise (% 30.50) fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen ya da çok bölgelidir.

Araştırma alanında en fazla takson içeren ilk 5 cins sırasıyla *Iris*, *Crocus*, *Allium*, *Fritillaria* ve *Galanthus*'tur. Bu cinsler en fazla sayıyla Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde temsil edilir.

SUMMARY

INVENTORY OF TURKISH GEOPHYTES GROWING IN BOTANICAL GARDENS IN ISTANBUL

The bulb collections in Atatürk Arboretum, Istanbul University Alfred Heilbronn Botanic Garden and Nezahat Gökyiğit Botanic Garden which are situated in Istanbul, have been carried out. This study has been done between 2004-2006 and the work area is consist of 7 families, 35 genera and 295 taxa.

The endemic taxa are 93 and the rate is 31.52 %. The floristic composition of the plants, in terms of the phytogeographic elements are as follows: Mediterreanean 86 (29.15 %), Irano-Turanian 81 (27.45 %) , Hyrcano-Euxine 15 i (5.08 %) and Euro-Siberian 12 (4.06 %) The other 90 taxa (30.50 %) are cosmopolitan.

Five genera which are represented by the largest number of taxa in three gardens are *Iris*, *Crocus*, *Allium*, *Fritillaria* and *Galanthus*. Nezahat Gökyiğit Botanic Garden has the largest collection of these 5 genera by means of number of taxa.

1. GİRİŞ

Bu çalışma, İstanbul'da bulunan İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi'ne bağlı Atatürk Arboretumu (AARB), aynı Üniversitenin Fen Fakültesi'ne bağlı Alfred Heilbronn Botanik Bahçesi (İSTBB) ve özel bir kuruluş olan Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi (NGBB) gibi İstanbul ve ülkemizin önemli üç kuruluşunda bulunan soğanlı bitki koleksiyonlarının envanter tespiti amacı ile gerçekleştirilmiştir.

Tezin Genel Kısımlar bölümünde botanik bahçelerinin amacı ve tarihçesine değinilmiştir. Ayrıca çalışma kapsamına giren üç bahçenin tarihçesi ve durumlarıyla ilgili genel bilgiler verilmiştir. Bu bölümde ayrıca çalışmanın konusunu oluşturan geofitler ve çalışma alanında tespit edilen cinsler hakkındaki bilgiler de verilmiştir.

Malzeme ve Yöntem bölümünde tespit edilen örnek sayısı, örneklerin isimlendirilmesinde izlenen yollar belirtilmiştir.

Bulgular bölümünde, bu çalışma sonucunda elde edilen bitki listeleri, Malzeme ve Yöntem bölümünde açıklanan düzende verilmiştir.

Tartışma ve Sonuç bölümünde ise, elde edilen bulgular yorumlanmıştır. Ülkemizde ve İstanbul'da daha evvelce bu özellikte bir araştırma yapılmadığı için, araştırma sonuçlarını benzer çalışmalarla karşılaştırma olanağı bulunamamıştır.

Bu çalışmanın amacı:

1. Bu üç botanik bahçesinde yetişen ve ülkemizden toplanmış soğanlı bitkilerin listesini yapmak,
2. Bahçelerde yetişen ancak ismi bilinmeyen bitkileri adlandırmak,
3. Bu bahçelerde bulunan geofitler hakkında korolojik bilgiler vermek.

Bu envanter çalışmasıyla, ileride bu konularda çalışma yapacak araştırmacılara ve ülkemizdeki türlerin korunmasını sağlayacak olanlara katkıda bulunulacaktır.

2. GENEL KISIMLAR

Türkiye, doğal bitki zenginliği açısından, Dünyada ılıman iklim kuşağındaki ülkelerin ilk sıralarında yer almaktadır. İklim farklılıkları, topoğrafik çeşitlilikler, jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilikler, deniz, göl, akarsu gibi değişik su ortamı çeşitlilikleri, 0-5000 m'ler arasında değişen yükseklik farklılıkları, üç değişik bitki coğrafya bölgesinin birleştiği bir yerde oluşu, Anadolu diyagonalinin doğusu ve batısı arasında ekolojik farklılıklar bulunması ve bütün bu ekolojik çeşitliliğin floristik çeşitliliğe yansması bu zenginliğin sebepleridir. Ancak, bilinçsizce uygulanan aşırı otlatma, artan nüfus ile orantılı olarak çoğalan tarla açma olayları, orman yangınları, kirlenme ve ticari amaçla doğadan bilinçsiz ve aşırı miktarda bitki toplanması nedenleriyle bu zenginliğimiz tehdit altındadır [1].

Her bitki çok miktarda genetik bilgi içerdiğinden, tek bir bitki türünün bile neslinin tükenmesi, insanın yararlanabileceği bu genlerin kaybolması demektir. Bu genleri korumak için *in situ* ve *ex situ* koruma metodları kullanılır. *In situ* koruma, doğal kaynakların kendi yaşam alanlarında korunmaları anlamına gelmektedir. Bu tür koruma sisteminde, doğal yaşam alanlarında populasyonlar çeşitliliğini devam ettirerek sistemdeki bitkiler evrimlerini sürdürebilmekte ve yeni özellikler taşıyan bitkilerin ortaya çıkmasına olanak sağlamaktadır. *Ex situ* koruma ise, doğal kaynakların kendi yaşam alanları dışında korunmasıdır [2]. *Ex situ* koruma, *in situ* korumanın tamamlayıcısı olarak görülmektedir [3]. *Ex situ* koruma maliyetli olduğu için, bitkisel çeşitliliğin korunmasında *in situ* yöntemler öncelikli olarak düşünülmelidir. Botanik bahçeleri, arboretumlar, tohum ve gen bankaları ve çeşitli koleksiyon bahçeleri, bitki türleri için *ex situ* koruma alanlarıdır [4].

20. Yüzyıla kadar daha çok halka bitkileri tanıtmayı, bunların korunmasının önemini halka duyurmayı amaçlayan botanik bahçeleri, özellikle o yüzyılın sonuna doğru çalışmalarında yeni stratejiler oluşturmaya başlamışlardır. 1992 yılında yapılan Rio Dünya Zirvesi'nde Convention on Biological Diversity (CBD) kurulmuştur. Bazı ünlü

botanik bahçelerinin yöneticileri ve önemli botanikçilerin katıldığı, Kanarya Adaları'ndaki bir toplantıda, CBD'nin hayata geçirilebilmesi açısından yapılabileceklerin özetlendiği ve bitkisel çeşitliliğin kaybının hızlanmasına dikkat çeken Gran Kanarya Beyannamesi 2000 yılında yayınlanmıştır [5]. Biyolojik Çeşitlilik Konvansiyonu delegeleri, konvansiyonun hayata geçirilmesinin yol haritası anlamında olan "Global Strategy for Plant Conservation (GSPC)"ı 2002 yılında kabul etmiştir. Botanic Gardens Conservation International (BGCI) tarafından Global Strategy for Plant Conservation'e dayanılarak, ona paralel "Botanik Bahçelerinde Koruma İçin Uluslararası Ajanda" hazırlanıp uygulamaya geçirilmiştir. Küresel Bitki Korunması Stratejisinde belirlenen Hedef 8 e göre '*Tehdit altındaki bitkilerin % 60'ı, tercihan kaynak ülkedeki, açık ex situ koleksiyonlarda toplanmalı ve % 10'u yeniden yetiştirme ve canlandırma programlarına dahil edilmelidir*'. Hedef 14 e göre de '*Bitki çeşitliliğinin önemi ve korunmasının gerekliliği iletişim, eğitim ve halkı bilinçlendirme programlarını kapsamalıdır*' [6].

Hedef 8 ve 14 kapsamı açısından özellikle botanik bahçelerine önemli bir görev yüklenmektedir. Bu görevin ülkemiz açısından tespiti ve uygulanabilirliğinin saptanması ve bu konularda neler yapılabileceğinin tartışılması amacıyla, ülkemizde 2006 yılında 'Türk Botanik Bahçeleri İşbirliği ve ex situ Koruma Atölye Çalışması' yapılmıştır. Bu çalışmada, Bitki Koruma Küresel Stratejisi 2010 hedeflerinden, Hedef 8 ve 14'ün öncelikle gerçekleştirilmesi yönünde çalışmalar yapılması; canlı koleksiyonların ve herbaryumlarda muhafaza edilen bitki örneklerinin, kullanımlarına dair bilgileri de içeren envanterlerinin çıkarılmasına yönelik veri tabanlarının kurulması ve botanik bahçelerinin önemini topluma anlatabilmek, ülkemizde bitki ve doğa koruma bilincini yerleştirmek amacıyla eğitim çalışmaları yapılması; ulusal ve yerel çapta toplantılar düzenlenmesi ve bu konuda her türlü yazılı ve görsel olanağın kullanılması gibi bazı kararlar alınarak botanik bahçelerinin doğal floranın korunmasında ve bilimsel yönden araştırılmasında ve toplumun bu konuda bilinçlendirilmesinde oynadığı hayati rol vurgulanmıştır [7].

2.1. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE BOTANİK BAHÇELERİNİN KISA TARİHÇESİ

Bugünkü botanik bahçelerinin benzeri olan ilk bahçelerin çok eski yıllarda Çin, Mısır, Hindistan ve Mezopotamya uygarlıklarında kurulduğu düşünülmektedir. Tarihte Babil'in Asma Bahçeleri çok ünlüdür. Eski Yunan'da da bu tür bahçelerin varlığından bahsedilmektedir. Botaniğin babası sayılan Theophrastus'un Atina'da çalıştığı lisenin yanı başında bir bahçesi vardır. Bu bahçe ona Aristo tarafından verilmiştir. Doğan [8], ilk dönemde kurulan bu bahçelerin de botanik bahçesi olarak değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

İlk botanik bahçeleri tıbbi bitkilerin yetiştirilmesini amaçlarken daha sonraki dönemlerde özellikle çeşitli yörelere yapılan keşif amaçlı seyahatlerden dolayı bazı bitkilerin Avrupa ülkelerine getirildiği bilinmektedir. Zaman içerisinde bitkilerin besin değeri, tıbbi önemi ve süs özellikleri daha da ön plana çıkmış ve 16. yüzyıldan itibaren, modern anlamda botanik bahçeleri kurulmaya başlanmıştır [9].

Bugünkü anlamda ilk botanik bahçesi 1543 yılında İtalya'nın Padua şehrinde kurulmuştur. Hemen aynı yıllarda Piza'da diğer bir botanik bahçesi açılmıştır. Daha sonraki yıllarda Floransa (İtalya, 1545), Bolonya (İtalya, 1567), Leiden (Hollanda, 1583), Heidelberg (Almanya, 1593), Oxford (İngiltere, 1621), Paris (Fransa, 1635), Groningen (Hollanda, 1642), Berlin (Almanya, 1646), Upsala (İsveç, 1655), Edinburgh (İskoçya, 1682), Tokyo (Japonya, 1684), (İngiltere, 1785), Calcutta (Hindistan, 1787) ve Dublin (İrlanda, 1795) gibi şehirlerde botanik bahçeleri inşaa edilmiştir. Bu yıllarda İstanbul'da bulunan sarayların ve konakların çevresinde bazı bahçeler kurulmuşsa da, hiç şüphesiz, bunlar bugünkü anlamda botanik bahçeleri değildir [8].

Günümüzde dünyada bulunan botanik bahçesi sayısı yaklaşık 1700 civarındadır. Avrupa, dünyada botanik bahçelerinin en çok bulunduğu kıtadır. Burada bulunan 30 ülkede toplam 527 botanik bahçesi bulunmaktadır. Avrupa'da endemik türler ile tehdit altındaki türlerce zengin Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerinde botanik bahçesi sayısı diğer Kuzey Avrupa ülkelerine oranla daha az ve yetersizdir. Yunanistan ve Türkiye'de 12 adet bitki gen merkezi bulunmasına, bu iki ülkede yaklaşık 15 tane botanik bahçesi

bulunmasına karşın bitkiler açısından fakir bir ülke olan İngiltere’de ise 61 tane botanik bahçesi bulunur [9].

Türkiye’de, gerçek anlamda en eski botanik bahçesi, 1935 yılında kurulan İstanbul Üniversitesi Alfred Heilbronn Botanik Bahçesi’dir [10]. Ülkemizde halen 13 adet botanik bahçesi ve arboretum bulunmaktadır. Çoğu yeni kurulan bahçelerden birçoğu üniversitelere bağlıdır. Türkiye’de kurulan ilk özel botanik bahçesi ise 1995 yılında kurulan Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi’dir [11].

2.2. TEZ KAPSAMINDAKİ BOTANİK BAHÇELERİNİN KISA TARİHÇESİ

2.2.1. Atatürk Arboretumu

Orman Fakültesi öğretim üyesi rahmetli Prof. Dr. Hayrettin KAYACIK' ın 1949 yılında Orman Genel Müdürlüğü'ne yaptığı Bahçeköy'de bir arboretum kurma önerisinin uygun karşılanmasıyla, Orman Fakültesi ve Bahçeköy Orman İşletme Müdürlüğü'nün ortaklaşa çalışması sonucu, Büyükdere-Bahçeköy-Kemerburgaz asfaltı kenarındaki 38 hektarlık bir alanda arboretum kurma çalışmalarına başlanmıştır. Daha sonra arboretumun projesini hazırlaması için Sorbon Üniversitesi Botanik Bahçesi çalışanlarından Mösyö Camille GUINET İstanbul'a davet edilmiştir. Mr. GUINET'in çalışmaları 1959-1961 yılları arasında aralıklı olarak devam etmiş ve Atatürk Arboretumu'nun yol ağını planlamıştır. Gerekli ödenekler sağlanamadığından proje hazırlanması yarım kalmış ve Mr. GUINET' ten geriye yol şebekesini içeren ve yollar ile ayrılmış dünya bitki bölgeleri kalmıştır. Ayrıca bu birimlerde yer alacak ağaç türlerinin latince adlarını içeren listelerini de düzenleyerek bırakmıştır. 1982 yılına kadar alt yapı ve dikim çalışmaları yavaşlayarak devam etmiştir. Bu tarihte Atatürk'ün 100. doğum yılı kutlamaları nedeniyle Atatürk Arboretumu adını almış ve 12.7.1982 tarihinde de Orman Bakanlığı'nın en küçük idari birimi olan İşletme Şefliği statüsü kazanmıştır.

Belgrad Ormanı' nın güneydoğusunda 345 hektarlık bir orman parçası üzerinde hizmet veren arboretum sınırları içinde Osmanlı İmparatorluğu döneminde yapılan Kirazlıbent ile 1916 yılında Neşet Hoca tarafından kurulan Türkiye'nin ilk fidanlığı bulunur [12, 13].

2.2.2. İstanbul Üniversitesi Alfred Heilbronn Botanik Bahçesi

1935 yılında İstanbul Üniversitesi Botanik Bahçesi (Hortus Botanicus Istanbulensis) adı ile hizmete giren bahçe, 2003 yılından itibaren ‘İstanbul Üniversitesi Alfred Heilbronn Botanik Bahçesi’ adını taşımaya başlamıştır. Yine 1935 yılında Ord. Prof. Dr. Alfred Heilbronn, Ord. Prof. Dr. Leo Brauner ve bahçe şefleri W. Stephan, G. A. Catt, G. A. M. Pisard; H. Lücke ve başbahçıvanlar Adnan Mete ve Ahmet Atilla botanik bahçesine ait ilk tohum kataloğu olan ‘Index Seminum Hortus Botanicus Istanbulensis’i çıkarmışlardır.

Bahçe tıbbi bitkiler, Türkiye bitkileri, deney parselleri, bataklık bitkileri, taş bahçe ve arboretum olmak üzere 6 ana bölümden ve ayrıca yönetim ofisi, kütüphane, tohum odası, saksı depoları, santral, dinlenme odaları, görevliler için lojman ve herbaryum gibi mekânlardan oluşmuştur.

Bahçe içerisinde mavi sera, kaktüs serası, üretim serası, havuzlu sera, yağmur ormanı serası, Cycas serası, limonluk-eğrelti serası gibi tropik, subtropik yerleşim alanları yaklaşık 1300 m² kapalı alanlı, bazıları birbirine geçişli 9 adet sera bulunmaktadır. Soğanlı bitkiler, kaya bahçesinde ve bazı parsellerde bulunmaktadır.

Bahçenin ilk etiketleme sisteminde porselen etiketler kullanılmıştır. 2001 yılında bu etiketleme sisteminden yeni etiketleme sistemine geçilmiş; açık ve kapalı mekanlarda endemik, faydalı, tıbbi ve zehirli ile Türkiye veya yabancı ülkelere ait bitkiler ayrılarak adları etiketlere işlenmiş ve özel renk kodlarıyla renklendirilmiştir [10, 14].

Bahçe çalışmaları, Yrd. Doç. Dr. Erdal Üzen koordinatörlüğünde devam etmektedir.

2.2.3. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi

1995 yılında, A. Nihat Gökyiğit ile Karayolları 17. Bölge Müdürlüğü arasında yapılan protokolle, Küçükbakkalköy'deki, 11 adaya yayılan Anadolu Otoyol Kavşağı, park için tahsis edilmiştir. Tahsis süresi önce 5 yıl olarak düzenlenmekle birlikte bu süre sonra 10 yıla, daha sonra da A. Nihat Gökyiğit Vakfı (ANG) adına tahsisi yapılarak 2025 yılına

kadar uzatılmıştır. Botanik Bahçesi çalışmaları TEMA Vakfı şemsiyesi altında, ANG Vakfının finansmanı ve koordinatörlüğü ile yürütülmektedir. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi 50 hektar alan üzerinde kuruludur ve 2002 yılında hatıra parkı olarak ziyarete açılmıştır. Türkiye'nin doğal ve endemik bitkilerinin yanı sıra çeşitli ülkelere ait ağaç, çalı ve otsu bitkiler içeren bu botanik bahçesi İstanbul'lular için yeni bir dinlenme noktası olduğu kadar, bitkiler konusunda eğitimi ve yerinde öğretimi amaçlamaktadır. Tüm bitkilerin altında Türkçe isimleri ve Latince bilimsel adlarını taşıyan etiketler yerleştirilmektedir. Gelişme aşamasında olan Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde 700 kadar bitki türü bulunmakta ve sürekli yeni bitkiler eklenmekte, ülkemizin yabani ya da endemik bitkileri üretilmektedir. Bahçede süs bitkilerinin yanısıra ender türde soğanlı bitkiler, zor koşullar altında yetişen bitkileri barındıran kaya bahçesi, bataklık bahçesi, Türkiye'de ve dünyada yetişen değişik ağaçlar, çok çeşitli türde meşe fidanları, sebze ve meyve bahçesi, arılık, çitli bahçe, göletler, çürütme istasyonu ve yeşil alanlar mevcuttur [15].

2.3. BAHÇELERDE BULUNAN GEOFİTLER HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Geofit (=Geophyta), Latince bir kelime olup “yer” anlamına gelen “geo” ile bitki anlamına gelen “phyta” kelimelerinin birleşmesiyle meydana gelmiş ve “yer bitkileri-gizli bitkiler” anlamına gelen bir kelimedir. Bu bitkilerin gövdeleri soğan, yumru ya da rizom şeklinde metamorfoza uğramış olup toprak düzeyinin altında bulunmaktadır. İşte bu soğanlı, yumrulu ya da rizomlu bitkilere “Geofit” adı verilir.

Geofitler çoğunlukla güzel, renkli ve gösterişli çiçeklere sahip olmaları, genellikle hemen kış öncesi ve sonrası çiçek açmaları ve o anda park ve bahçelerde diğer bitkilerin gelişmemiş, çiçeklenmemiş olması, ekolojik toleranslarının geniş olması nedeniyle kolay yetiştirilebilmeleri, toprağa dikildikten çok kısa bir süre sonra çiçek vermeleri nedenleriyle çok eski zamanlardan beri insanların hep ilgisini çekmiştir[16].

M.Ö. 2000 yılında Anadolu'da yaşayan Hititler soğan, sarımsak, pırasa ve safran gibi soğanlı bitkiler yetiştirmişlerdir. 1630 larda Evliyâ Çelebi İstanbul'da boğaza bakan villaların bahçelerinin, ülkemizde en çok tanınan geofitlerden olan, sümbül ve lâlelerle dolu olduğunu belirtir [17].

Sanat ve Edebiyâta da soğanlı bitkilerin yeri büyüktür. İran Selçuklularının ve Büyük Selçukluların sanat eserlerinde, 12. yüzyıldan itibaren, lâle motiflerine rastlanmaktadır. Anadolu Selçuklu devletinin başkenti Konya'daki eserlerde de lâle motiflerine rastlanır [18]. Yunus Emre'nin 'Çiğdem der ki ben alayım' adlı ünlü şiirinin tüm kıtalarında bahsettiği bitkiler geofittir. Bu da çoğu geofitin toplum yaşamı ve kültüründeki önemine işaret eder.

2.3.1 Önemli Geofit Cinsleri:

Allium L.: Dünyada, çoğunluğu Kuzey Yarımküre'de bulunan 600 den fazla türle temsil edilen cins, Liliaceae familyasındandır. Bu türler Avrupa'nın Atlantik Okyanusu kıyılarından ve Kuzey Afrika'dan, Asya'nın Pasifik Okyanusu kıyılarına kadar, K. Amerika'nın ise doğu ve batı kıyılarında yayılır [19, 20]. Türkiye'de, son bulunan taksonlar da dahil olmak üzere, 165 *Allium* taksonu vardır. *Allium* cinsinin en yaygın olduğu ülkeler Afganistan, İran, Rusya ve Türkiye'dir [21, 22, 23, 24].

Allium türlerinin kullanım alanı çoktur. İnsanlar tarafından en çok kullanılanları soğan (*A. cepa*), sarımsak (*A. sativum*) ve pırasa (*A. porrum*) dır. Bu türler ülkemizde yetiştirilir. Birçok *Allium* türü de baharat olarak kullanılmak üzere kültüre alınmıştır. Yabani olanlar da köylerde baharat olarak, *A. roseum*, *A. rotundum*, *A. akaka* gibi türler ise süs bitkisi olarak kullanılır [19].

Bazı *Allium* türleri, taşıdıkları alliin ve allisin alkaloidlerinden dolayı antiseptik, antibakteriyel özellikler taşırlar [25, 26].

Arum L.: Araceae familyasına ait bir cinstir. Dünyada yaklaşık 26 türü bulunur [27]. Bu türler Avrupa, K. Afrika, Türkiye, İsrail, Lübnan, Suriye, Irak, İran ve Afganistan'da yayılış gösterir [28]. Ülkemizde ise 11 tür doğal olarak bulunur [21].

Arum türlerine yılanıyastığı adı verilir [29]. Gerek yumruları, gerekse yaprakları pek çok amaçla kullanılır. Ancak taze yaprak, yumru ve meyveleri insanlar ve hayvanlar için zehirlidir. Kullanmadan önce kurutulmalı ve kaynatılmalıdır [25].

Asphodeline Rchb.: Liliaceae üyesi *Asphodeline* cinsi dünya üzerinde 14 türü bulunan ve başlıca Ortadoğu ülkelerinde yayılışı olan bir cinstir. Bu 14 tür de bazı taksonlar dışında Türkiye’de bulunur ve geniş bir yayılışı vardır. Özellikle İç Anadolu ve Güney Anadolu’da çok rastlanır [30]. Cins Avrupa’da *A. taurica*, *A. lutea* ve *A. liburnica* türleriyle temsil edilir [31].

Asphodeline türlerine genel olarak çirişotu denir. Maraş bölgesinde ise kılkuşuk diye bilinir. Bundan başka bazı türler kılçirişi, çekiklik, sülük, çimbiş, tilkimısı gibi isimlerle anılır [29, 30].

Asphodelus L.: Başta Akdeniz Bölgesi olmak üzere Güney Avrupa, Kuzey Afrika ve Batı Asya’da yayılış gösteren, yaklaşık 20 türü olan, Liliaceae ailesine dahil bir cinstir. Türkiye’de 3 türü bulunur. Rizomlu gövde ve etli köklere sahip olan türlerden *Asphodelus aestivus* hariç hiçbirinin gövdesi dallanma göstermez [32].

Bellevalia Lapeyr.: Bu cinsin adı 17. yy. da Montpellier Botanik Bahçesi’nde botanist Pierre Richer de Belleval’in adından türetilmiştir [33]. Liliaceae ailesine ait bir cinstir. Batı Akdeniz Bölgesi’nden başlayarak Güneybatı Asya üzerinden Afganistan ve Tacikistan’a kadar yayılan 50 kadar türü vardır [34, 35]. Türlerin büyük çoğunluğu Asya kıtasında bulunur [36]. Ülkemizde 20 türü bulunur [21, 22, 23]. Ancak Wendelbo [37, 23] Türkiye’deki *Bellevalia* türlerinin çok dar lokalitelerde bulunduğunu belirtmiştir.

Bu cinsin genel adı dağsümbülü olarak bilinir [29]. Tıbbi kullanımı ile ilgili bir bilgiye rastlanmamıştır. Süs bitkisi olarak kullanımı da çok yaygın değildir ancak bazı araştırmacılar [25, 38] bunu önerir.

Biarum Schott: Araceae familyasına dahildir. Dünya’da 21, Türkiye’de ise 6 türü bulunan cins Güney Avrupa, Kuzey Afrika, Yakın ve Orta Doğu’nun yarı kurak olan bölgelerinde yaygındır [39, 21]. Cinsin en çok çeşitlilik gösterdiği bölge Orta Doğu’dur. Buradaki türlerin % 75 i endemiktir [40]. Cinsin doğu sınırı İran’ın batısıdır. [41].

Arum cinsiyle yakın akrabadır. *Biarum* ve *Arum* cinsini birbirinden ayırmanın kolay yolu, *Biarum* yaprakları her zaman oval, ters yumurtamsı veya şeritsiyken, *Arum* yaprakları her zaman oksu veya yüreksidir [42].

***Chionodoxa* Boiss.:** Girit, Kıbrıs ve Türkiye’de doğal olarak bulunan Liliaceae’ye dahil cinsin yaklaşık 7 türü vardır, 3 türü ülkemizde bulunur. [32]. *Scilla* benzeri çiçekleri olan cins periant segmentlerinin birleşerek bir tüp oluşturması ve stamenlerinin geniş, yassılaştırmış filamentler içermesiyle bu cinsden ayrılır [43].

***Colchicum* L.:** Liliaceae ailesindendir, Dünyada yaklaşık 90 türle temsil edilir [44]. Türkiye’de bugün 36 *Colchicum* türünün bulunduğu saptanmıştır [17, 22, 23, 45, 46, 47, 48]. Bu da *Colchicum*’un gen merkezinin Türkiye olduğunu gösterir [49].

Colchicum cinsine ait 90 kadar türün çoğunluğu Kuzey Yarımküre’de yayılmakla birlikte Akdeniz Bölgesi’ne ait olanlar K. Afrika ve doğuda Himalaya’nın kuzeybatısına kadar sokulabilir [46].

Colchicum’a bilimsel adı, özellikle Doğu Karadeniz’in Kolçis bölgesinde bol miktarda yetişmesi nedeni ile verilmiştir [50]. Birçok kaynakta *Colchicum*’un Türkçe adı ‘Acıçiğdem’dir [29, 17].

Colchicum türlerinde geniş biyolojik etkiye sahip, zehirli ‘kolşisin’ alkaloidi vardır. Bu alkaloid ilk olarak 17. yy. da bitkinin önce kormlarından, 18. yy. başlarında da tohumlarından elde edilerek insan sağlığında, özellikle damla hastalığı (gut) ve romatizma tedavisinde kullanılmaya başlanmıştır [51, 52].

***Corydalis* DC.:** Genel anlamda 750 tür içeren Papaveraceae ailesine aittir ancak bazı sistemlerde bunlardan, *Corydalis* türlerini de kapsayan, 550 türü Fumariaceae familyasına dahil edilir.

Dünyada 300 kadar türü bulunan cinsin ülkemizde 8 türü bulunur.

Carl Linnaeus ‘Species Plantarum’ (1753) adlı eserinde Fumariaceae olarak bilinen bütün bitkileri, 13 tür olarak *Fumaria* cinsi altında toplamıştır. *Corydalis* ismini kullanan ilk yazar ise Medikus (1789) tur.

Bazı *Corydalis* türlerinden protropin, bulbocapnin gibi bir takım alkaloidler elde edilerek, tansiyon, kan basıncı ve kas kasılması düzenlemesinde etkili olan ilaç yapımında kullanılır [53].

***Crocus* L.:** Batıda Portekiz ve Fas, doğuda Kırgızistan, Çin' in batısı, Ala Tau ve Tien Shan dağlarına kadar yayılan cins Iridaceae ailesinin bir üyesidir. 80 kadar türün büyük çoğunluğu Balkanlarda ve Türkiye' de bulunur [54].

Cinsin adı, Latince'de safran sarısı anlamına gelen 'krokatus' sözcüğünden türemiştir [55].

***Cyclamen* L.:** Yunan filozof ve botanikçi Theophrastus (MÖ. 371- 287) siklameni, daire anlamına gelen 'kyklos'dan esinlenerek 'kyklaminos' olarak adlandırmıştır. Ülkemizde yabani formları 'yersomunu', kültür formları 'siklamen' olarak bilinir.

Siklamen genellikle Akdeniz Bölgesi, Güney Avrupa, Batı Asya ve Kuzey Afrika'da yayılış gösteren Primulaceae familyasına ait bir cinstir ve 21 tür içerir. Dünyanın en zengin siklamen türüne sahip ülkesi olan Türkiye, bitkinin gen merkezlerinden biridir. 10 tür bulunur.

Siklamenlerin tıbbi amaçlı kullanımı, leke ve güneş yanıklarından hemoroit, gut, görme bozukluğu, sarılık ve zehirli hayvan ısırmalarına kadar pekçok hastalığın tedavisini içerir. Öz suyunun kötü düşüncelerden arınmak amacıyla kullanıldığı kayıtlıdır. Bitkinin yumrusu aynı zamanda şans büyüsü ya da aşk iksiri olarak da kullanılmıştır [56].

***Eminium* (Blume) Schott:** Araceae familyasına ait cinsin, Dünyada yayılış gösteren 8 türünden 3 ü ülkemizde bulunur. Bu türler Doğu ve Güney Anadolu'da taşlı veya kumlu alanlarda bulunur. Diğer türler Afganistan, Mısır, İran, Irak, İsrail, Filistin, Ürdün, Kazakistan, Lübnan, Suriye, Türkmenistan ve Özbekistan'da doğal olarak yetişir. [57, 21]. Bütün türler mevsim farklılıklarının fazla olduğu habitatlara ve yarı kurak çevreye uyum sağlamışlardır [58].

Eremurus M.Bieb.: Çoğunlukla Orta Asya'da olmak üzere, batıda Güneydoğu Avrupa'ya ve doğuda Himalayalar'ın batısına kadar yayılış gösteren, 50 kadar tür içeren bir cinstir [32]. Ülkemizde 2 türü bulunur [21].

Eremurus, Yunanca'da 'çölkuyruğu' anlamına gelir ve hem bitkinin yaşama ortamını hem de şeklini belirtir [59].

Fritillaria L.: *Fritillaria*'lar, 19. yy. boyunca çok sayıda dünya bahçelerinde yetiştirilirken 1939 da II. Dünya Savaşının başlamasıyla bu sayıda azalma olmuştur. Savaşın sonra Balkanlar ve Asya'da araştırmalar artmış ve çok sayıda yeni tür bulunmuş ve halen bulunmaktadır [60].

Türkiye Florasının 11. cildi itibariyle 38 tür ve 7 alttür ile temsil edilir. Daha sonra yapılan çalışmalarla 1 yeni tür daha tespit edilmiş ve 1 alt tür, tür düzeyine çıkarılmıştır [61, 62, 24]. Dünya da 165 tür ve tür altı taksonla temsil edilen *Fritillaria* cinsi Avrupa, Orta Doğu ve Orta Asya ve kuzey Antartika'nın batısında yayılış göstermektedir [63]. Türkiye'de en fazla türle temsil edilen cinsin çiçeklenme zamanı Şubat - Temmuz ayları arasındadır. (21).

F. imperialis ve *F. persica* türleri gösterişli çiçeklere sahip olması bakımından kültürü yapılan ve başta Hollanda olmak üzere, bir çok Avrupa ülkesine ihraç edilen soğanlı bitkiler arasında yer almaktadır. Ayrıca endemik türlerimizde dahil olmak üzere Türkiye'de yetişen bütün *Fritillaria* türlerinin yurt dışında kültürü ve satışı yapılmaktadır. *Fritillaria*, Latince zar kutusu anlamına gelen Fritillus kelimesinden gelmektedir [62].

Çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılan steroid bileşikler açısından önemli olan *Fritillaria* cinsinin *F. imperialis* ve *F. persica* türleri ihraç edilen geofitler arasında yer almaktadır [64].

Geofitler içinde önemli bir cins olan *Fritillaria*'ların gösterişli çiçeklere sahip olanlarının süs bitkisi olması dışında kozmetik ve ilaç sanayiinde hammadde olarak kullanılan türleri bulunmaktadır [61].

Gagea Salisb.: Liliaceae'ye dahil cinsin adı, Salisbury tarafından botanikçi Toma Gage adına ithaf edilmiştir [64]. Altınyıldız olarak bilinen türün dünyada yaklaşık 100, Türkiye'de 26 türü bulunur [17]. Avrupa ve Batı Asya'da yayılış gösterir [43].

Bir çok *Gagea* türü yüksek dağ bitkisi olmasına rağmen, deniz seviyesinde kuru, taşlı ortamlarda da yaşayanları vardır [65].

Galanthus L.: İlk olarak Systema Naturae (1753) Linn. de bahsedilmiştir. Amaryllidaceae familyasına ait olan bu cins dünyada 18 [66], Türkiye' de son eklenen türlerde dahil olmak üzere toplam 14 tür içerir [66, 67, 68, 69, 24, 70, 71].

Batıda Pirenelerden, doğuda Kafkasya ve İran'a, güneyde Sicilya, Mora Yarımadası ve Lübnan'a kadar yayılış gösterir.

Türlerin çoğunluğu ağaçlık alanlarda ve sınırlarında, çim alanlarda, dere kenarlarında, çoğunlukla dağlık bölgelerde, 800-2000 m ler arasında bulunur. *Galanthus peshmenii*, ülkemizde bulunan, denizden 10 m yüksekte bile yaşayabilen olağandışı bir örnektir.

Kardelen türleri bazı alkaloidler taşımaktadır. Bu alkaloidler ilk defa Kafkasya türü *G. woronowii*'de bulunmuştur. Galantamin alkaloidleri çocuk felci (Poliomyelitis) hastalığından sonra uygulanan fizik tedavide kas hareketlerini kuvvetlendirici olarak önem kazanmıştır [72].

Yunanca gala-süt, anthos-çiçek anlamındadır. Halk arasında adı Kardelen'dir [66].

Gladiolus L.: Iridaceae ailesinden *Gladiolus* cinsinin, Güney Afrika başta olmak üzere tropikal Afrika, Madagaskar, Arabistan Yarımadası, Akdeniz Bölgesi, Avrupa ve Asya'da yaklaşık olarak 255 türü bulunur. Bunların 163 ü Güney Afrika'dadır [73]. Avrupa'da ise 7 türü olan cinsin B. Asya'da da temsilcileri vardır [65].

Türkçesi glayöl veya kargasoğanıdır. Türkiye'de 10 türü bulunur. Afrika türleri, Asya ve Akdeniz türlerine oranla daha renkli ve büyük çiçeklidir [73].

Hyacinthella Schur.: Bu cins ilk defa Schur tarafından, 1856 yılında tanımlanmıştır ancak Baker bu cinsi *Hyacinthus* cinsine, Boissier ise *Bellevalia* cinsine dahil etmiştir.

Liliaceae ailesine dahil *Hyacinthella* türleri çoğunlukla Kafkasya, Ermenistan, Anadolu ve İran bölgelerinde bulunur. Schur [74] tarafından 11 tür tanımlanmıştır. Baytop ve B.Mathew [17] bu cinsin 16 kadar tür içerdiğini belirtmiştir. Ülkemizde 10 tür doğal olarak bulunur [21].

Hyacinthus L.: Liliaceae ailesine dahildir. Batı ve Orta Asya’da yayılan 3 türü vardır [37, 17]. Ülkemizde 1 tür bulunur. Bu türün 2 alt türü de Türkiye’de yetişir [21].

Osmanlı döneminde bu türün pek çok kültür formu üretilmiştir. Anadolu’da bu bitki etkileyici kokusu için bahçelerde yetiştirilir [75].

Iris L.: İlk defa Linnaeus, 1753’te 24 *Iris* türü tanımlamıştır [76]. Bu sayı günümüzde 300 civarındadır. İridaceae ailesinden olan cinsin Güney Yarımküre’de doğal olarak yaşayan hiçbir türü yoktur. Hepsi Kuzey Yarımküre’de, çöllerden dağlara kadar çok değişik habitatlarda yaşar [77]. Türkiye’de 41 takson bulunur [21, 22, 23].

Iris rizomları, 15. yy. da parfüm ve pudra yapımında [78], Eski Mısırlılar, Yunanlılar ve Romalılar tarafından da şaraplarına tat katmak için kullanılmıştır. Bugün hala İtalya’da Chianti şarabı yapımında kullanılmaktadır [77].

Leucojum L.: Amaryllidaceae familyasına dahildir. *Galanthus* cinsine çok yakındır. *Leucojum* sap üzerindeki çiçek sayısının 1 den fazla, tepallerin birbirine benzer ve eşit uzunlukta ve anterlerin ucunun çıkıntılı olmamasıyla *Galanthus*’tan ayrılır [79].

Dünya üzerinde Avrupa, Kafkasya ve İran’da doğal olarak yayılış gösteren 10 türü vardır [80]. Bunlardan ikisi (*L. aestivum*, *L. vernum*) geniş yapraklıdır ve tepallerinde yeşil lekeler bulunur. Diğer küçük yapraklı ve lekesiz tepalli 8 tür 1880’e kadar, 1807’de R.A. Salisbury tarafından isimlendirilmiş *Acis* cinsine dahildi. Daha sonra yapılan araştırmalar sonucunda bu türlerin de *Leucojum* cinsine dahil olması gerektiğine karar verildi [81].

Leucojum aestivum Türkiye’de doğal yayılış gösteren tek *Leucojum* türüdür. Trakya ve K. Anadolu’da bulunur [21]. Şubat- Mart aylarında vejetatif olarak gelişen bitki, Mart ayı sonlarına doğru çiçek açar, Mayıs’ta kapsül oluşturur. Orman altları, tarla kenarı bataklıklar ve nemli çayırlarda yetişir. [82].

Gerek süs bitkisi olarak, gerek soğanlarında *Galanthus* gibi galantamin alkaloidi içermesi nedeniyle yurtdışına ihracatı yapılan bir bitkidir [25]. Ekim ve arkadaşları [79], bu nedenle bitkinin neslinin tükenme tehlikesiyle karşı karşıya kalabileceğini rapor etmiştir.

Yunanca leuco- beyaz, ion- menekşe anlamındadır [83]. Halk arasında gölsoğanı, çançiçeği, akçabardak olarak bilinir [34, 32].

***Lilium* L.:** *Lilium* cinsi, Kuzey Yarımküre’nin soğuk ve ılıman bölgelerinde yaşayan 100 kadar tür içerir. Gen merkezi Mançurya ve Kore olabilir. Türkiye’de 7 tür vardır. Güneyde yetişen ve Doğu Akdeniz elementi olan *Lilium candidum* hariç hepsi kuzeyde bulunur [84].

***Merendera* Ramond:** Liliaceae ailesindendir. Akdeniz Bölgesi, Kafkasya ve Orta Asya’da 10-15 türü [85], Türkiye’de 4 türü bulunur [21].

Colchicum cinsinden periant tüpünün bulunmamasıyla ayrılır [17].

Merendera cinsi stamenleri kısa olanlar ve uzun olanlar diye iki gruba ayrılır. Uzun stamenli türler İspanya’dan K. Afrika’ya, İran, Pakistan ve Orta Asya’ya kadar yayılır. Kısa stamenli türler ise Balkanlar’da ve Kafkasya’da bulunur [86].

***Muscari* Mill.:** ‘Misk kokulu’ anlamına gelen *Muscari* ismi, Tournefort’un ‘Institutiones rei Herbariae’ (1719) eserinde ve Linnaeus’un ‘Species Plantarum’ eserinde cins adı olarak kullanılmadan önce, *Hyacinthus* benzeri bitkiler için kullanılan genel bir isimdi [87].

Dört subgenusa ayrılan cinsin dünyada yayılış gösteren 40 kadar türü vardır [88, 89]. Yeni bulunan türlerde dahil Türkiye’de yayılan 27 türü vardır [21, 22, 23, 68, 69, 24, 90]. *Muscari* türleri içinde sadece *Muscari muscarimi* ve *Muscari massayanum* kokuludur. Misk soğanı olarak bilinen *M. muscarimi* sadece Toros Dağlarında bulunur. Kozmetik sanayiinde kullanılır [91].

***Narcissus* L.:** Dünyada yaklaşık 60 türle temsil edilen bu cins Amaryllidaceae familyasına dahildir. İspanya ve Portekiz başta olmak üzere çoğunlukla Akdeniz ülkelerinde bulunur [65]. Ülkemizde 2 türü doğal olarak bulunmasına karşın, pek çok kültür formları da vardır ve bu kültür formlarından bazıları (*N. assoanus*) ülkemizde doğal olarak yetismeye başlamıştır [21].

Narcissus türlerine verilen genel ad nergistir [25]. Tabii nergislerin doğadan sökümlü, soğan fazla derinde olduğundan zordur. Bu nedenle bu tabii ortamlarda bir tahribat söz konusu değildir [79]. Özellikle *N. tazetta* türü, yoğun kokusu ve güzel görünümü nedeniyle kesme çiçek alanında çok popülerdir [65]. Taşıdığı narcissin alkaloidi nedeniyle kusturucu ve ishal vericidir [21].

***Ornithogalum* L.:** Liliaceae’ye dahil bu cinsin revizyonu ilk defa Baker tarafından 1873 te yapılmıştır ve 73 tür betimlenmiştir [92]. Daha sonra Boissier, Flora Orientalis (1882) in 5. cildi için cinsle ilgili bazı düzenlemeler yapmıştır [93].

Ornithogalum cinsinin en fazla çeşitlilik gösterdiği bölgeler ilk olarak G. Afrika, daha sonra da Türkiye’dir [94].

Bu cins Türkiye Florası’nın 11. cildi itibariyle 39 türle temsil edilirken, daha sonra bulunan 7 yeni türle bu sayı 46 ya yükselmiştir [24, 95, 96].

Birçok araştırmacı tarafından [21, 93, 94] *Ornithogalum* cinsine ait örneklerin, türler arası hibritleşme, poliploidi olasılığı ve morfolojik özelliklerde benzerlik gibi nedenlerle, tür sınırlarını belirlemede bazı problemler olduğu belirtilmiştir. Türkiye’de yayılış gösteren bazı türleri tohum kabuğu yüzey şekillerinden yararlanarak ayırmanın mümkün olduğu yapılan çalışmalar sonucu anlaşılmıştır [97].

***Pancratium* L.:** Amaryllidaceae familyasına ait olan tür, dünyada 15- 20 kadar, Türkiye’de ise sadece 1 türle temsil edilmektedir. Çeşitli türleri dünyada Akdeniz Bölgesi, Afrika ve Asya’da yayılış gösterir. Ülkemizde yetişen *Pancratium maritimum* türü bütün kıyı kesiminde görülür [98, 21]. Akdeniz Bölgesi’nde ‘yapışkanotu’, Ege ve Karadeniz Bölgeleri’nde ‘zambak, kum zambağı’ olarak bilinen bitki, hoş kokusu, güzel ve gösterişli çiçekleri ile dikkat çeker [99].

***Puschkinia* M.F. Adams:** Asya’da 1 veya 2 tür içeren bir cins Liliaceae’ye dahildir. Türkiye’de 1 türü bulunur. *Scilla* ve *Chionodoxa*’dan stilus ve stamenleri çevreleyen, dişli bir yapıya (korona) sahip olmasıyla ayrılır [17].

***Romulea* Maratti:** Avrupa, K. Afrika ve B. Asya’da 20 den fazla tür bulunmamasına karşın, G. Afrika’da bu sayı 70 i bulur. Çoğu *Romulea*, özellikle Avrupa’dakiler deniz seviyesine yakın yerlerde yetişir [65]. Iridaceae ailesinden olan bu cinsin Türkiye’de 6 türü vardır [17].

***Scilla* L.:** Liliaceae ailesinden olan *Scilla*’nın en çok Avrupa’da olmak üzere, Asya ve G. Afrika’da yaşayan yaklaşık 40 türü vardır. *Scilla* olarak tanımlanan pek çok Afrika türü *Ledebouria* cinsine dahil edilmiştir. Türkiye’de 14 türü bulunur. *S. autumnalis* Türkiye’de bulunan, sonbaharda çiçeklenen tek *Scilla* türüdür. Pek çok *Scilla* türü dekoratif amaçlarla kullanılır [17].

Oldukça kozmopolit olan *Scilla*’lar Avrupa, Asya, Hindistan, Çin ve Afrika’da bulunur. Sonbaharda açan 2 tür hariç hepsi ilkbaharda çiçeklenir [65].

***Sternbergia* Waldst. & Kit.:** Bu cins ismi, Avusturya’lı botanikçi, paleontolog ve rahip taksonomist Count Kaspar Moritz Von Sternberg’in (1761- 1838) adından türetilmiştir [100, 101].

Duman ve arkadaşları [101] hem beyaz çiçekli tek türü olan *S. candida*’nın ‘çakalnergizi’ olarak anılması, ayrıca nergizin akrabası olması, hem de İngilizce’deki adından esinlenilerek, cinsin Türkçe adının ‘kışnergizi’ olmasını benimsemiştir. Soğan kabuğunun siyah renkli olması nedeniyle ‘karaçiğdem’ adının da yer yer kullanıldığını belirtmişlerdir.

Bu cins dünyada 9 türle temsil edilir ve Akdeniz ve Ortadoğu ülkelerinde yayılış gösterir [101]. Ülkemizde ise 2 si endemik 7 türü olup, bu türler çoğunlukla Batı Anadolu olmak üzere Batı, Güney ve Doğu Anadolu’da doğal olarak yetişir [21]. Ancak Duman ve Arkadaşları [101], yaptıkları çalışmadan sonra bu cinsin Türkiye’de 5 tür ve 1 alttür olmak üzere 6 taksonla temsil edildiğini belirtmişlerdir.

Sternbergia türleri gösterişli çiçeklere sahip olduğundan dolayı 1970 li yıllardan itibaren çok miktarda ülkemizde doğadan toplanmış ve yurtdışına ihracatı yapılmıştır [79]. 1990 yılında 1 ton endemik tür olan *S. candida* soğanı doğadan toplanmış ve ihraç firmalarına gönderilmiştir [102]. Doğayı korumak ve devamlı bir gelir elde edebilmek amacıyla *Sternbergia* ticaretinin düzen altına alınabilmesi için, bu cins 1990 da Tür botanikçilerinin çabası ve yabancı botanikçilerin de yardımıyla CITES listesine alınmıştır [103].

***Tulipa* L.:** Liliaceaea familyasına dahil Tulipa cinsi yaklaşık 55 tür içerir [104]. Bu türler Kuzey Afrika, Asya ve Avrupa’da yayılış gösterir. 17. ve 18. yüzyılların en önemli dekoratif çiçeklerinden lâlenin gen merkezinin Orta Asya’da bulunan Pamir Alai ve Tien Shan Dağları olduğu söylenir ancak 16 tür Türkiye’de doğal olarak bulunur [21, 105].

Mevlâna (1207- 1273) lâleler hakkında şiir yazan ilk Anadolu şairidir [17].

16. yy. ın ikinci yarısında ilk olarak Türk, Pers ve Moğollarda, lâle motifleri kullanılmıştır. Bugün Avrupa’daki ve Orta Doğu’daki lâlelerin Orta Asya’dan göç eden kişilerce getirildiğine inanılıyor [106].

Tulipa türleri için Türk lâlesi, Halep lâlesi, Bodur lâle, Çoban lâlesi, Amasya lâlesi ve Trakya lâlesi gibi pek çok yerel isim kullanılır [107].

***Urginea* Steinh.:** Afrika ve Akdeniz’de 100 kadar türü bulunur. Ülkemizde bulunan tek türü *Urginea maritima*, Akdeniz ikliminin hakim olduğu Batı ve Güney Anadolu’da

yayılış gösterir. Liliaceae'ye dahildir. Deniz kıyısına yakın kumlu topraklarda yetişir. Ağustos- Eylül aylarında sonbahar yağmurlarından hemen önce çiçeklenir. Eczacılıkta kalp kuvvetlendirici ve diüretik olarak kullanılır [108].

***Veratrum* L.:** Türkçe adı çöpleme olan cinsin, Afrika ve Asya'da 50 ye yakın türü olmasına rağmen, Türkiye'de sadece 1 türü bulunur [17]. Kayalık tundra, bataklık, çayırılık, nehir kenarları ve yaprak döken ormanlar gibi çok çeşitli habitatlarda bulunabilirler [109].

Zehirlidir. *Veratrum album* eskiden ok zehiri olarak kullanılırdı [65].

3. MALZEME VE YÖNTEM

Çalışma materyalini, 1995-2006 yılları arasında çeşitli toplayıcılar tarafından toplanmış, envanter kaydı olan ya da herhangi bir kaydı bulunmayan, üç bahçedeki yaklaşık 2000 bitki örneği oluşturmaktadır.

Bu bitkilerin mevcut kayıtları kontrol edilerek, etiket bilgilerinin doğruluğu kontrol edilmiş ve gerekenlerin adlandırılması yapılmıştır. Örneklerin adlandırılmasında "Flora of Turkey and The East Aegean Islands" [21, 22, 23] adlı eserden yararlanılmıştır. Türkiye florası kullanılarak yapılan teşhislerde güçlük çekildiğinde "Flora Europea" [110] kullanılmıştır. Çeşitli internet sitelerinden tip örneklerinin veya herbaryum örneklerinin resimlerine bakılmıştır [111, 112, 113]. Adlandırılan bitkilerin kontrolünde İSTF'deki örnekler karşılaştırma materyali olarak kullanılmıştır. Teşhisinde güçlükle karşılaşılan bazı örneklerde ise konunun uzmanlarına danışılmıştır. *Iris* cinsine ait bitkilerin adlandırılmasında Prof. Dr. Adil Güner, *Allium* cinsine ait bazı örneklerin adlandırılmasında Prof. Dr. Mehmet Koyuncu, *Galanthus* cinsine ait bazı örneklerin adlandırılmasında ise Araş. Gör. Sırrı Yüzbaşıoğlu yardımcı olmuşlardır.

Bazı bitki örneklerinin araştırma süresi içinde çiçeklenmemelerinden dolayı adlandırılmaları yapılamamıştır. Bu örnekler, daha sonra çiçeklendiğinde adlandırılmaları yapıldıktan sonra çalışmaya eklenecektir.

Flora kitapları kullanılırken terminolojik sorunlarla karşılaşıldığında, 'Botanik Kılavuzu' adlı İngilizce-Türkçe sözlükten [114] ve 'Botanical Latin' [115] den faydalanılmıştır.

Bitki teşhisleri sırasında 'Olympus SZ61' marka binoküler mikroskop kullanılmıştır.

Bahçelerde yeterli sayıda bulunan bitki örnekleri, uluslararası kurallara uygun olarak preslenip kurutularak herbaryum materyali haline getirildikten sonra üzerlerinde bulunabilecek zararlılara karşı, derindondurucuda, – 25  C de 3 gün süreyle tutularak dezenfekte edilmiş ve NGBB herbaryumunda muhafaza edilmektedir [116].

Bulgular kısmında, floristik liste verilirken, okuyucuya kolaylık sağlaması amacıyla familya, cins, tür ve daha alt takson adları tamamen alfabetik sıra takip edilerek verilmiştir. Taksonlar yazarları ve ilk yayın yerleri ile birlikte yazıldıktan sonra, Türkiye ve dünya yayılışları, fitocoğrafik elementi, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabına (TBKK) [117] göre hangi tehlike kategorisine girdiği ve yine alfabetik sırayla bulundukları bahçeler belirtilmiştir. AARB’da bulunan taksonların bahçe kayıt numaraları bulunmadığından, mevcut etiket bilgileri verilmiştir. Etiket bilgisi bulunmayan ancak bahçelerde var olan örnekler (*) işaretiyle belirtilmiştir. NGBB’de bulunan taksonların bahçe kayıt numaraları verilmiştir. Her bitkinin etiket bilgileri NGBB de BGBase programında bulunmaktadır.

Taksonların yazarları verilirken ‘Authors of Plant Names’ [118] esas alınmıştır.

Bazı örneklerin adlandırılmasında yardımcı olan şahışlar, o bitkinin bahçe giriş numarasından sonra parantez içerisinde adı kısaltılarak verilmiştir.

4. BULGULAR

4. 1. AMARYLLIDACEAE

Galanthus

1. Galanthus alpinus Sosn. in Vestn. Tislisk. Bot. sada 19: 26 (1911).

var. **alpinus**

KD. Anadolu

Transkafkasya, KB. İran

Öksin elementi

EN

NGBB: 2002-01004; 2002-01127.

2. Galanthus elwesii in Bot. Mag. 101: t. 6166 (1875); Cilt 8, sf. 368- 369.

KB., B., GB. ve G. Anadolu

K. Yunanistan, Bulgaristan

D. Akdeniz elementi

AARB: x 1.

NGBB: 2005-00870; 2005-00085; 2004-00215; 2005-00066; 2004-00100; 2005-00106;
2005-00069; 2004-00091; 2001-00025; 2005-00871.

var. **elwesii**

İSTBB: *

NGBB: 2002-00145; 2004-00090; 2003-00021.

var. **monoctictus** P.D.Sell in P.D.Sell & G. Murrell, Fl. Gr. Brit. & Irel. 5: 363 (1996).

G. Anadolu

NGBB: 2002-01141.

3. *Galanthus fosteri* Baker in Gard. Chron. ser. 3, 5:458 (1889); Cilt 8, sf. 371.

K., G. ve Orta Anadolu

Lübnan

D. Akdeniz dağ elementi

NGBB: 2003-00022; 2004-00206; 2002-00195.

4. *Galanthus gracilis* Celak. in Sitz.- Ber. Böhm. Ges. Wiss. 1891:195, t. 9 (1891); Cilt 8, sf. 369.

KB., B. ve GB. Anadolu

Bulgaristan, Yunanistan

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

NGBB: 2004-00086; 2004-00095; 2004-00087; 2003-00013.

5. *Galanthus krasnovii* A.P.Khokhr. in Bjull. Moskovsk. Obsc. Isp. Prir. Otd. Biol 68(4): 140; Cilt 11, sf. 269- 270.

KD. Anadolu

B. Gürcistan

Öksin elementi

CR

NGBB: 2002-01002; 2002-01008.

6. *Galanthus nivalis* L., Sp. Pl. 288 (1753); Cilt 8, sf. 370.

NGBB: 2003-00014; 2004-00062.

subsp. **nivalis**

KB. Anadolu

Latakya, Lübnan

D. Akdeniz elementi

VU

AARB: Kardelen, İngiliz Mağarası x 1.

NGBB: 2004-00031; 2004-00030; 2003-00014; 2004-00062.

7. *Galanthus peshmenii* A.P.Davis & C.D.Brickell in New Plantsman 1: 14, fig 1 (1994); Cilt 11, sf. 268.

G. Anadolu, D. Ege Adaları

Endemik

EN

NGBB: 2002-00162; 2002-00163; 2002-01139; 2002-01140.

8. *Galanthus plicatus* M.Bieb., Fl. Taur.-Cauc. 2: 255 (1819).

subsp. **plicatus**

NGBB: 2004-00226; 2004-00228; 2005-00067; 2005-00068; 2005-00065; 2005-00064; 2003-00011; 2006-00699.

subsp. **byzantinus** (Baker) D.A.Webb in Bot. J. Linn. Soc. 76: 310 (1978); Cilt 8, sf. 367- 368.

KB. Anadolu

Endemik

Öksin elementi

İSTBB: *

NGBB: 2003-00019; 2004-00058; 2004-00057; 2004-00061; 2003-00018; 2004-00059; 2004-00060; 2004-00056; 2004-00048.

9. *Galanthus rizehensis* Stern, Snowdrops& Snowflakes 37 (1956); Cilt 8, sf. 371.

KD. Anadolu

K. İran

Öksin elementi

VU

İSTBB: *

NGBB: 2002-01005; 2002-01010.

10. *Galanthus trojanus* A.P. Davis & N. Özhatay in Bot. J. Linn. Soc. 137:409 (2001).

KB. Anadolu

Endemik

CR

İSTBB: *

NGBB: 2004-00080; 2004-00083.

11. Galanthus x valentinei (J. Allen) Beck, in Wiener Ill. Gart.-Zeitung 19: 57 (1894)
nothosubsp. **supplicatus** (N. Zeybek) A. P. Davis – (*G. nivalis* L. x *G. plicatus* M. Bieb.
subsp. *byzantinus* (Baker) D. A. Webb)

KB. Anadolu

Endemik

LR(nt)

NGBB: 2004-00063; 2004-00064; 2004-00065.

12. Galanthus woronowii Losinsk. in Kom., Fl. URSS 4: 749 (1935).

KD. Anadolu

Transkafkasya

VU

NGBB: 2002-01001; 2002-01011; 2202-01003; 2002-01007; 2002-01009.

Leucojum

1. Leucojum aestivum L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 975 (1759); Cilt 8, sf. 364- 365.

K. Anadolu

Avrupa , Kafkasya, K. ve KB. İran

Avrupa- Sibirya elementi

VU

AARB: x 1.

İSTBB: *

NGBB: 2004-00229.

Narcissus

1. Narcissus serotinus L., Sp. Pl. 290 (1753); Cilt 8, sf. 376.

B. ve G. Anadolu

Akdeniz Bölgesi

Akdeniz elementi

VU

NGBB: 2004- 00141.

2. Narcissus tazetta L., Sp. Pl. 290 (1753); Cilt 8, sf. 376.

subsp. **tazetta**

Kıyı ve D. Anadolu, D. Ege Adaları

Akdeniz Bölgesi, Transkafkasya

İSTBB: *

NGBB: 2002- 01144.

Pancratium

1. Pancratium maritimum L., Sp. Pl. 291 (1753); Cilt 8, sf. 380- 381.

Kıyı Anadolu, D. Ege Adaları

Akdeniz Bölgesi, Bulgaristan, B. Transkafkasya

Akdeniz elementi

EN

İSTBB: *

NGBB: 2004-00536.

Sternbergia

1. Sternbergia candida B.Mathew & T.Baytop in The Garden 104: 302 (1979); Cilt 8, sf. 363.

GB. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

VU

AARB: Çakal Nergisi, Fethiye x 2, Fethiye x 55.

NGBB: 2002-00148.

2. Sternbergia clusiana (Ker Gawl.) Ker Gawl. ex Sprengel, Syst. Veg. 2: 57 (1825); Cilt 8, sf 363.

B., G. ve D. Anadolu, D. Ege Adaları

B. Suriye, Irak, İran

İran- Turan elementi

NGBB: 2003-00939; 2003-00894; 2003-00795; 2004-00314; 2003-01502; 2004-00328; 2005-00753; 2005-00767; 2005-00102.

3. Sternbergia colchiciflora Waldst. & Kit., Descr. Ic. Pl. Rar. Hung. 2: 172, t. 159 (1803- 1804); Cilt 8, sf. 364.

Kıyı Anadolu

G. Avrupa, Balkanlar, B. Suriye, İran, Kırım, Kafkasya

İSTBB: *

NGBB: 2005-00717; 2002-01142; 2006-00571; 2004-00382; 2005-00702.

4. Sternbergia fischeriana (Herb.) Rupr. in Regel, Gartenfl. 17: 100, t. 576 (1868); Cilt 8, sf. 362.

G. ve GB. Anadolu

D. Transkafkasya, Irak, İran

EN

NGBB: 2003-00889; 2004-00298; 2003-00093.

5. Sternbergia lutea (L.) Ker Gawl. ex. Spreng., Syst. Veg. 2: 57 (1825); Cilt 8, sf. 361.

B. Anadolu, D. Ege Adaları

Akdeniz Bölgesi

Akdeniz elementi

İSTBB: *

AARB: x 24.

NGBB: 2003-00888; 2004-01001.

4. 2. ARACEAE

Arum

1. Arum creticum Boiss. & Heldr in Boiss., Diagn. ser. 1(13): 9 (1853); Cilt 8, sf. 54.

GB. Anadolu, D. Ege Adaları

Girit, Karpat

D. Akdeniz elementi

VU

AARB: Marmaris, Datça x 20.

2. Arum detruncatum C.A.Mey. ex Schott

İSTBB: *

var. **caudatum** (Engl.) Alpınar & R.B.Mill

Orta Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

LR(nt)

NGBB: 2006-00688.

3. Arum dioscoridis Sm. in Sibth. & Sm., Prodr. Fl. Graec. 2: 245 (1813); Cilt 8, sf. 51- 52.

Anadolu

Filistin, Kıbrıs, D. Ege Adaları, Lübnan, Suriye

İSTBB: *

4. Arum italicum Mill., Gard. Dict. ed. 8, no. 2 (1768); Cilt 8, sf. 44- 45.

K. Anadolu

G. ve B. Avrupa, Balkanlar, K. Afrika, Kafkasya, Irak

İSTBB: *

5. Arum maculatum L., Sp. Pl. 966 (1753); Cilt 8, sf. 46- 47.

K. ve B. Anadolu, D. Ege Adaları

B., G. ve Orta Anadolu

İSTBB: *

Biarum

1. *Biarum carduchorum* (Schott) Engl. in DC., Mon. Phan. 2:75 (1879); Cilt 8, sf. 57.

G. ve D. Anadolu

Suriye Çölü, B. ve GB. İran

İran-Turan elementi

NGBB: 2003-00893.

2. *Biarum davisii* Turrill in Gard. Chron. ser. 3, 104:437, f. 190 (1938); Cilt 8, sf. 56.

GB. Anadolu

Girit

D. Akdeniz elementi

AARB: x 2.

NGBB: 2004-00143.

3. *Biarum pyrami* (Schott) Engl. in DC., Mon. Phan. 2:576 (1879); Cilt 8, sf. 57-58.

G. Anadolu

Filistin, Irak

VU

NGBB: 2004-00138.

Eminium

1. *Eminium intortum* (Banks & Sol.) Kuntze, Rev. Gen. 741 (1891); Cilt 8, sf. 60.

G. ve D. Anadolu

Suriye Çölü

NGBB: 2004-00475 (A.G).

4. 3. IRIDACEAE

Crocus

1. *Crocus abantensis* T. Baytop & B.Mathew in Kew Bull. 30:243 (1975); Cilt 8, sf. 417-418.

KB. Anadolu

Endemik

Avrupa-Sibirya elementi

LR(nt)

AARB: x 1.

NGBB: 2003-00026.

2. *Crocus ancyrensis* (Herb.) Maw in Gard. Chron. n. s. 16:528 (1881); Cilt 8, sf. 418-419.

K. ve Orta Anadolu

Endemik

İran-Turan elementi

LR(lc)

NGBB: 2002-01129; 2005-00127; 2004-00210; 2004-00101; 2005-00125; 2002-02206; 2006-00102; 2002-00185 (S.Y).

3. *Crocus antalyensis* B.Mathew in Kew Bull. 27: 327 (1972); Cilt 8, sf. 426- 427.

B. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

4. *Crocus asumaniae* B.Mathew in notes R.B.G. Edinb. 37:469 (1979); Cilt 8, sf. 433-434.

GB. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

EN

NGBB: 2003-00798; 2004-00150; 2003-00868 (S.Y); 2004-00184.

5. *Crocus baytopiorum* B.Mathew in Kew Bull. 29:88 (1974); Cilt 8, sf. 416.

B. ve GB. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

VU

NGBB: 2002-00217; 2003-00071; 2003-00079.

6. *Crocus biflorus* Mill., Gard. Dict. ed. 8, no. 4 (1768); Cilt 8, sf. 421.

NGBB: 2004-00033; 2004-00092.

subsp. **adamii** (Gay) B.Mathew, The Crocus 83 (1982).

Anadolu

G. Yugoslavya, Bulgaristan, Kırım, Kafkasya, K. İran

Öksin elementi

NGBB:2003-00010.

subsp. **biflorus**

KB. Anadolu, D. Ege Adaları

İtalya

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

subsp. **crewii** (Hook.f.) B.Mathew, The Crocus 81 (1982).

B. Anadolu

Ege

İSTBB: *

NGBB: 2003-00917.

subsp. **isauricus** (Siehe ex Bowles) B.Mathew, The Crocus 82 (1982).

G. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

NGBB: 2005-00089 (S.Y); 2002-00203 (M.Ö); 2003-00920; 2003-00922; 2005-00093;

2005-00874.

subsp. **pseudonubigena** B.Mathew, The Crocus 83 (1982).

D. ve GD. Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

NGBB: 2003-00041 (S.Y).

subsp. **pulchricolor** (Herb.) B.Mathew, The Crocus 85 (1982).

KB. Anadolu

Endemik

Avrupa- Sibirya elementi

İSTBB: *

NGBB: 2004-00078; 2005-00128.

subsp. **tauri** (Maw) B.Mathew, The Crocus 85 (1982).

G. ve Orta Anadolu

Ermenistan

İran- Turan elementi

NGBB: 2001-00056 (S.Y); 2002-00188 (S.Y); 2003-00794; 2004-00243.

7.Crocus cancellatus Herb. in Bot. Mag. 67: sub t. 3864 (1841). Cilt 8, sf. 434-435-436.

AARB: Babadağ, Denizli x 1; Karapınar, Dumlugöz, Alanya 2\11\1993 x 8; Sandra Dağı AB\3 x 2.

NGBB: 2003-00797; 2003-00851; 2004-00075; 2006-00599.

subsp. **cancelletus**

G. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

LR(lc)

NGBB: 2004-00182 (M.Ö, S.Y); 2003-00034 (M.Ö, F.T); 2003-00858 (M.Ö, F.T); 2003-00932 (M.Ö, F.T); 2003-00851; 2003-00860; 2003-00797 (S.Y); 2003-00853 (S.Y); 2003-00912; 2003-00913; 2003-00053 (M.Ö); 2004-00245 (M.Ö, F.T); 2004-00075; 2003-00097 (M.Ö, F.T); 2003-00031; 2002-01145; 2004-02002; 2004-02003 (M.Ö, F.T); 2004-02004 (M.Ö, F.T); 2004-02005 (M.Ö, F.T); 2004-02006; 2004-02007 (M.Ö, F.T); 2004-02008 (M.Ö, F.T); 2004-02009; 2004-02010 (M.Ö, F.T); 2004-

02011; 2004-02012 (M.Ö, F.T); 2004-02013 (M.Ö, F.T); 2004-02014; 2004-02015 (M.Ö, F.T); 2005-00084.

subsp. **damascenus** (Herb.) B.Mathew, The *Crocus* 68 (1982).

G. ve Orta Anadolu

B. Suriye, K. Irak, B. İran

İran-Turan elementi

NGBB: 2002-01133; 2003-00930; 2003-00897; 2003-00892; 2004-00355; 2003-00860; 2004-02016; 2004-02017 (M.Ö, F.T).

subsp. **lycius** B.Mathew, The *Crocus* 69 (1982).

G. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

LR(nt)

İSTBB: *

NGBB: 2003-00073 (S.Y); 2004-00159.

ssp. **mazziaricus** (Herb.) B.Mathew, The *Crocus* 69 (1982).

KB., B. ve Orta Anadolu, D. Ege Adaları

Yunanistan, G. Yugoslavya

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

subsp. **pamphylicus** B.Mathew, The *Crocus* 69 (1982).

G. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

NGBB: 2003-00799.

8. *Crocus candidus* E.D. Clarke, Travels 2 (2) : 145 (1812); Cilt 8, sf. 428.

KB. Anadolu, D. Ege Adaları

Endemik

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

9. *Crocus chrysanthus* (Herb.) Herb. in Bot. Reg. 29:Misc.27(1843);Cilt 8, sf.419-420.

K., B., G. ve Orta Anadolu, D. Ege Adaları

Balkanlar, D. Romanya

İSTBB: *

NGBB: 2005-00094; 2004-00096; 2003-00905; 2005-00107; 2001-00031; 2004-00039; 2004-00040 (M.Ö); 2002-00203 (M.Ö).

10. *Crocus danfordiae* Maw in Gard. Chron. n.s. 16:781 (1881); Cilt 8, sf. 420.

G. ve Orta Anadolu

Endemik

LR(lc)

NGBB: 2004-00102; 2003-00081; 2001-00027 (M.Ö).

11. *Crocus flavus* Weston, Univ. Bot. 2: 237 (1771); Cilt 8, sf. 425- 426.

subsp. **dissectus** T. Baytop & B.Mathew in Kew Bull. 30: 241 (1975).

B. Anadolu

Endemik

VU

İSTBB: *

NGBB: 2004-00081; 2004-00085; 2004-00088.

subsp. **flavus**

K. ve B. Anadolu

Balkanlar

Avrupa- Sibirya elementi

NGBB: 2003-00015; 2003-00016; 2003-00017; 2006-00087.

12. *Crocus fleischeri* Gay in Bull. Sci. Nat. Geol. 25: 319 (1832); Cilt 8, sf. 416- 417.

G. ve B. Anadolu, D. Ege Adaları

Endemik

D. Akdeniz Elementi

LR(lc)

İSTBB: *

NGBB: 2004-00093.

14. *Crocus graveolens* Boiss. & Reut. in Boiss., Fl. Or. 5:107(1882); Cilt 8, sf. 428-429.

G. Anadolu

K. Suriye

D. Akdeniz elementi

İSTBB : *

NGBB: 2002-01146 (S.Y); 2004-00099; 2005-00081; 2003-00057 (S.Y); 2003-00031; 2003-00036; 2003-00051 (S.Y); 2003-00909 (M.Ö); 2004-00027 (S.Y).

15. *Crocus karduchorum* Kotschy ex Maw in Gard. Chron. 16:234 (1881); Cilt 8, sf. 431-432.

D. Anadolu

Endemik

İran-Turan elementi

EN

NGBB: 2003-00891.

16. *Crocus kotschyanus* C. Koch in Ind. Sem. Hort. Berol. 1853:17 (1853); Cilt 8, sf. 430-431.

AARB: x 3.

NGBB: 2005-00787; 2005-00742; 2005-00699.

subsp. **hakkariensis** B.Mathew in Notes R.B.G. Edinb. 38: 393 (1980).

GD. Anadolu

Endemik

İran-Turan elementi

EN

İSTBB: *

subsp. **kotschyanus**

G. Anadolu

B. Suriye

NGBB: 2003-00934; 2003-00847; 2003-00941; 2004-00225 (M.Ö, F.T); 2006-00036; 2004-00243 (S.Y).

subsp. **suworowianus** (C.Koch) B.Mathew in Notes R.B.G. Edinb. 38: 393 (1980).

K. ve Orta Anadolu

Kafkasya

NGBB: 2004-00251; 2002-00232; 2004-00306.

17. Crocus leichtlinii (D. Dewar) Bowles, Handb. Crocus & Colchicum ed. 1:142 (1924); Cilt 8, sf. 425.

D. Anadolu

Endemik

İran-Turan elementi

LR(cd)

NGBB: 2005-00058; 2005-00047.

18. Crocus mathewii Kerndorff & Pasche in New Plantsman 1, 2:102, f. p.103 (1994).

GB. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

EN

İSTBB: *

19. Crocus nerimaniae S.Yüzbaşıoğlu in The Plantsman N.S. 3(2): 104-106 (2004).

B. Anadolu

Endemik

Akdeniz elementi

EN

İSTBB: *

20. Crocus olivieri Gay in Bull. Sci. Nat. Geol. 25: 319 (1831); Cilt 8, sf. 427- 428.

subsp. **balansae** (Gay ex Baker) B.Mathew in Bot. Mag. 179: n.s.t. 639 (1973).

B. Anadolu, D. Ege Adaları

Endemik

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

subsp. **istanbulensis** B.Mathew, The Crocus 99 (1982).

KB. Anadolu

Endemik

Avrupa- Sibiry elementleri

EN

AARB: İstanbul x 18

İSTBB:*

NGBB: 2003-000914; 2004-01000.

subsp. **olivieri**

K., B., G. ve Orta Anadolu

Balkanlar

NGBB: 2003-00020; 2005-00121; 2002-02201 (M.Ö); 2002-02202 (M.Ö); 2004-00050.

21. Crocus pallasii Goldb. in Mem. Soc. Nat. Mosc. 5:157 (1817); Cilt 8, sf. 432-433.

İSTBB: *

AARB: İncirli, Tire x 1, Babadağ, Denizli 12\01\2004 x 2.

NGBB: 2005-00789; 2004-00149; 2003-00867; 2005-00710.

subsp. **dispathaceus** (Bowles) B.Mathew, The Crocus 54 (1982).

G. Anadolu

K. Suriye

NGBB: 2004-00183; 2004-00149.

subsp. **pallasi**

K., B., G. ve Orta Anadolu

Balkanlar, Kırım, Lübnan

AARB: x 2.

NGBB: 2003-00862 (M.Ö, F.T); 2003-00864 (S.Y); 2003-00869 (M.Ö, S.Y); 2004-00116; 2004-00145 (S.Y); 2004-00180 (M.Ö, S.Y); 2004-00181 (M.Ö, S.Y); 2004-00184; 2005-00710.

subsp. **turcicus** B.Mathew in Pl. Syst. Evol. 128: 98 (1977).

D. Anadolu

KD. Irak, Lübnan

İSTBB:*

NGBB: 2005-00865.

22. *Crocus pestalozzae* Boiss., Diagn. ser 1(13):17 (1853); Cilt 8, sf. 420, 421.

KB. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

VU

İSTBB: *

AARB: x 1; Yakacik, Samandıra x 21; Gebze, Kocatepe x 11.

NGBB: 2002-01143; 2003-00910; 2005-00866.

23. *Crocus pulchellus* Herb. in Bot. Mag. 67: sub. t. 3862 (1841); Cilt 8, sf. 437.

KB. Anadolu, D. Ege Adaları

Balkanlar

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

NGBB: 2004-00113; 2003-00910 (M.Ö, F.T).

24. *Crocus reticulatus* Steven ex Adams in Weber & Mohr, Beitr. 1:45 (1805); Cilt 8, sf. 417.

subsp. **hittiticus** (T. Baytop & B.Mathew) B.Mathew, The Crocus 72 (1982).

G. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

VU

NGBB: 2004-00001; 2002-01138.

subsp. **reticulatus**

G. ve Orta Anadolu

Balkanlar

NGBB: 2002-00196 (S.Y); 2003-00924; 2004-00207 (M.Ö).

25. *Crocus sativus* L., Sp. Pl. 36 (1753).

İSTBB: *

26. *Crocus speciosus* Bieb., Besch. Land.Terek Kur Casp.129(1800);Cilt 8,sf 436-437.

subsp. **ilgazensis** B.Mathew

K. Anadolu

Endemik

Avrupa-Sibirya elementi

LR(nt)

İSTBB:*

NGBB: 2002-00165.

subsp. **speciosus**

K., G. ve Orta Anadolu

Kırım, Kafkasya, K. İran

İSTBB: *

NGBB: 2004-00111; 2005-00766.

27. *Crocus vallicola* Herb. in Bot. Reg. 31: Misc. 2 (1845); Cilt 8, sf. 430.

KD. Anadolu

Gürcistan

Öksin elementi

NGBB: 2003-00828; 2002-01137.

28. *Crocus wattiorum* (B. B.Mathew) B. B.Mathew **stat. nov.**; Cilt 11, sf. 272.

G. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

NGBB: 2006-00735, 2006-00775.

Gladiolus

1. *Gladiolus anatolicus* (Boiss.) Stapf in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl.

50(1) :81 (1885) ; Cilt 8, sf. 447.

G., GB. Anadolu, D. Ege Adaları

Endemik

D. Akdeniz elementi

LR(lc)

İSTBB: *

2. *Gladiolus antakiensis* A.P. Hamilton in Notes R.B.G. Edinb. 41:55 (1983); Cilt 8, sf. 443.

G., GD. Anadolu

Latakya, Lübnan

D. Akdeniz elementi

VU

İSTBB: *

3. *Gladiolus attilae* Tan, Kit; Mathew, B.; Baytop, A. in Phytologia Balcanica 12(1):71-75.

D. Anadolu

İSTBB: *

4. *Gladiolus atrovioaceus* Boiss., Diagn. ser. 1(13): 14 (1854); Cilt 8, sf. 448.

İç Anadolu

B. Suriye, Transkafkasya, K. Irak, İran

İran-Turan elementi

NGBB: 2006-00469.

5. *Gladiolus halophilus* Boiss. & Heldr. in Boiss., Diagn. ser. 1 (13): 14 (1854); Cilt 8, sf. 450.

Orta Anadolu

Endemik

İran-Turan elementi

İSTBB: *

6. *Gladiolus humilis* Stapf. in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl. 50(1) :81 (1885) ; Cilt 8, sf. 447.

GD. Anadolu

Endemik

İran-Turan elementi

EN

İSTBB: *

7. *Gladiolus illyricus* W. Koch, Syn. Fl. Germ. 699 (1837); Cilt 8, sf. 446.

B. Anadolu, D. Ege Adaları

Akdeniz Bölgesi, B. Avrupa

Akdeniz elementi

İSTBB: *

8. *Gladiolus italicus* Miller, Gard. Dict. ed. 8, no. 2 (1768); Cilt 8, sf. 443.

Kıyı ve D. Anadolu, D. Ege Adaları

Akdeniz Bölgesi, Arabistan

NGBB: 2004-00384 (M.Ö, F.T).

İSTBB: *

9. *Gladiolus kotschyanus* Boiss., Diagn. ser. 1(13): 15 (1854); Cilt 8, sf. 444- 445.

D. ve Orta Anadolu

K. Irak, B, İran, Transkafkasya

İran-Turan elementi

İSTBB: *

10. *Gladiolus micranthus* Stapf in Denkschr. Akad. Wien, Math.- Nat. Kl. 50 (1): 82 (1885) non *G. micranthus* Baker (1892); Cilt 8, sf. 448- 449.

GB. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

VU

İSTBB: *

Iris

1. *Iris aucheri* (Baker) Sealy in Kew Bull. 1949:562 (1950); Cilt 8, sf. 405- 406.

D. Anadolu

Suriye, Irak, KB. İran

İran-Turan elementi

NGBB: 2003-02001; 2001-00079; 2001-00080; 2001-00081; 2001-00083; 2001-00473;
2005-00740; 2005-00868.

2. *Iris bakeriana* Foster

GD. Anadolu

B. İran, KD. Irak

VU

NGBB: 2005-00044; 2005-00043.

3. *Iris barnumae* Baker & Foster in Gard. Chron. ser. 3, 4:182 (1888); Cilt 8, sf. 399.

NGBB: 2004-00349; 2006-00556.

subsp. ***barnumae*** f. ***barnumae***

GD. Anadolu

KD. Irak, KB. İran

VU

NGBB: 2003-00154.

4. *Iris caucasica* Hoffm. in Comm. Soc. Phys. Mosc. 1:40 (1808); Cilt 8, sf. 406- 407.

NGBB: 2003-00113; 2004-00452; 2005-00743; 2006-00372; 2006-00374; 2006-00377;
2006-00379; 2006-00390; 2006-00398; 2006-00438; 2006-00477; 2006-00489; 2006-
00501; 2006-00555; 2006-00557; 2006-00611; 2006-00616.

subsp. ***caucasica***

KD. Anadolu

Kafkasya

Avrupa- Sibirya elementi

NGBB: 2002-00247.

5. *Iris danfordiae* (Baker) Boiss., Fl. Or. 5:124 (1882).

K., G. ve Orta Anadolu

Endemik

İran-Turan elementi

NGBB: 2001-00053; 2002-01122; 2001-00066.

6. *Iris galatica* Siehe in Allg. Bot. Zeitschr. 1905:115 (1905); Cilt 8, sf. 408- 409.

Orta ve D. Anadolu

Endemik

İran-Turan elementi

NGBB: 2001-00040; 2001-00045; 2002-00140; 2002-00189; 2002-00191; 2002-00193; 2002-00194; 2002-01115; 2003-00103; 2003-00121; 2003-00123; 2004-00212; 2003-00926; 2004-02038.

7. *Iris gatesii* Foster in J. Roy. Hort. Soc. 11: 444 (1889); Cilt 8, sf. 396- 397.

GD. Anadolu

K. Irak

İran-Turan elementi

VU

NGBB: 2002-01119.

8. *Iris germanica* L., Sp. Pl. 38 (1753); Cilt 8, sf. 392- 393.

Kıyı Anadolu, D. Ege Adaları

İSTBB: *

NGBB: 2003-00834; 2005-00363; 2003-00094.

9. *Iris histrio* Reichb. fil. in Bot. Zeitung 30:488 (1872); Cilt 8, sf. 403- 404.

G. Anadolu

B. Suriye

D. Akdeniz elementi

NGBB: 2003-00095; 2002-00176; 2004-02039; 2006-00077.

subsp. **aintabensis** (G.P. Baker) B. B.Mathew

G. Anadolu

NGBB: 2003-00024.

10. Iris histrioides (Wilson) Arnott in J. Hort. ser. 3, 24:121, f. 18 (1892); Cilt 8, sf. 403.

K. Anadolu

Endemik

Öksin elementi

NGBB: 2002-00198; 2004-00204; 2004-02041.

11. Iris iberica Hoffm. in Comm. Soc. Phys. Mosq. 1:41 (1806/08); Cilt 8, sf. 397- 398.

subsp. **elegantissima** (Sosn.) Takht. & Fedorov, Fl. Erevana ed. 2: 331 (1972).

NGBB: 2003-00118; 2002-01110; 2003-00170; 2005-00733; 2006-00363; 2006-00419; 2006-00424; 2006-00432; 2003-01180.

subsp. **lycotis** (Woronow) Takht. in Takht. & Fedorov, Fl. Erevana ed. 2: 330 (1972).

GD. Anadolu

B. İran, Ermenistan

İran- Turan elementi

VU

NGBB: 2004-00253; 2004-00378; 2006-00620.

12. Iris kerneriana Ascherson & Sint. ex Baker, Handb. Irid. 16 (1892); Cilt 8, sf. 389.

K. ve Orta Anadolu

Endemik

Avrupa- Sibirya elementi

LR(lc)

NGBB: 2006-00633.

13. Iris kirkwoodii Chaudhary in Bot. Not. 125:499, f. 1B (1972); Cilt 8, sf. 397.

G. Anadolu

B. Suriye

İran-Turan elementi

NGBB: 2004-00240; 2003-00092; 2003-00833; 2004-02040; 2005-00725.

14. *Iris masia* Stapf ex Foster in The Garden 61:288 (1902); Cilt 8, sf. 391.

D. Anadolu

K. Suriye Çölü

İran-Turan elementi

NGBB: 2001-00191.

15. *Iris nectarifera* Güner in Notes R. B. G. Edinb. 38: 413 (1980); Cilt 8, sf. 400- 401.

GD. Anadolu

KD. Suriye

NGBB: 2005-00869.

16. *Iris nezahatiae* Güner & H. Duman

KD. Anadolu

Endemik

EN

NGBB: 2006-00393, 2006-00400, 2006-00401, 2006-00409, 2006-00464, 2006-00474.

17. *Iris orientalis* Miller, Gard. Dict. ed. 8, no. 9 (1768); Cilt 8, sf. 389.

B., G. ve Orta Anadolu, D. Ege Adaları

KD. Yunanistan

D. Akdeniz elementi

NGBB: 2004-00324.

18. *Iris pamphylica* Hedge in Notes R.B.G. Edinb. 23:557 (1961); Cilt 8, sf. 404- 405.

G. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

NGBB: 2005-00104; 2002-00144; 2006-00110.

19. *Iris paradoxa* Steven in Mem. Soc. Nat. Mosc. 5:355 (1817); Cilt 8, sf. 398- 399.

GD. Anadolu

Ermenistan, KB. İran

NGBB: 2004-00395; 2002-01102; 2004-00261; 2006-00618; 2006- 00621.

20. *Iris persica* L., Sp. Pl. 40 (1753). Cilt 8, sf. 410.

G. ve GD. Anadolu

K. Suriye, KD. Irak

İran-Turan elementi

NGBB: 2001-00001; 2002-00182; 2002-00186; 2002-00253; 2002-001121; 2003-00030; 2003-00047; 2003-00063; 2003-00065; 2003-00100; 2005-00055; 2005-00056; 2005-00073; 2005-00318.

21. *Iris pseudocaucasica* Grossh. in Monit. Jard. Bot. Tiflis 40-41:11 (1916); Cilt 8, sf. 407.

GD. Anadolu

K. Irak, K. ve KB. İran, Azerbaycan, Ermenistan

İran-Turan elementi

NGBB: 2006-00608; 2002-01104; 2006-00613.

22. *Iris pseudocorus* L., Sp. Pl. 38 (1753); Cilt 8, sf. 387.

K., B., G. ve Orta Anadolu, D. Ege Adaları

Avrupa, Fas, Kafkasya, İran, Suriye

İSTBB: *

NGBB: 2004-00231.

23. *Iris purpureobractea* B. B.Mathew & T. Baytop in The Garden 107:447 (1982); Cilt 8, sf. 394.

K., B. ve Orta Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

NGBB: 2001-00093; 2001-00094; 2003-00078; 2001-00096.

24. *Iris reticulata* Bieb., Fl. Taur.-Cauc. 1:34 (1808); Cilt 8, sf. 402- 403.

NGBB: 2005-00071; 2002-01124; 2005-00072; 2002-00184; 2001-00004; 2006-00418; 2006-00437.

25. *Iris sari* Schott ex baker in Gard. Chron. n. s. 5:788 (1876); Cilt 8, sf. 400.

G. ve Orta Anadolu

Endemik

İran-Turan elementi

NGBB: 2003-00045; 2002-00183; 2004-00239; 2003-00122; 2001-00072; 2002-01117; 2002-01118; 2005-00720; 2006-00436.

26. *Iris schachtii* Markgraf in Gartenbauwiss. 22: 550 (1957); Cilt 8, sf. 395.

Orta Anadolu

Endemik

İran-Turan elementi

NGBB: 2001-00055, 2005-00723, 2006-00344.

27. *Iris sintenisii* Janka in Term. Füz. 1 (4):244 (1877); Cilt 8, sf. 390- 391.

K. Anadolu

G. İtalya, GD. Avrupa, GB. Rusya

Avrupa-Sibirya elementi

NGBB: 2006-00626.

28. *Iris sprengeri* Siehe in Gard. Chron. ser. 3, 36:50, f. 21 (1904); Cilt 8, sf. 401- 402.

Orta Anadolu

Endemik

İran-Turan elementi

NGBB: 2004-00252.

29. *Iris spuria* L., Sp. Pl. 39 (1753) ; Cilt 8, sf. 388.

ssp. **musulmanica** (Fomin) Takht. in Takht. & Fodorov, Fl. Erevana ed. 2:330, f. 107 (1972).

D. Anadolu

K. Kafkasya, Transkafkasya, D. ve B. İran

NGBB: 2004-00296, 2005-00737; 2006-00609.

30. *Iris stenophylla* Hausskn. & Siehe ex Baker in Gard. Chron. ser. 3, 27:170, f. 55 (1900); Cilt 8, sf. 407- 408.

NGBB: 2001-00019; 2001-00035; 2001-00036; 2001-00038; 2001-00039; 2001-00064; 2002-00175; 2003-00027; 2005-00099; 2005-00100; 2005-00105; 2005-00112; 2005-00113; 2005-00115; 2005-00317; 2006-00074; 2006-00075; 2006-00076.

ssp. ***stenophylla***

G. Anadolu

Endemik

Akdeniz elementi

VU

NGBB: 2003-00921.

31. *Iris suaveolens* Boiss. & Reut. in Boiss. Diagn. ser. 1 (13): 15 (1853); Cilt 8, sf. 395- 396.

K., KB. ve B. Anadolu, D. Ege Adaları

Balkanlar

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

32. *Iris taochia* Woronow ex Grossh., Fl. Kavk. 1:256 (1928); Cilt 8, sf. 394, 395.

KD. Anadolu

Endemik

İran-Turan elementi

VU

NGBB: 2002-00229; 2004-00497; 2004-00504; 2005-00736; 2006-00405; 2006-00506.

33. *Iris unguicularis* Poirer, Voy. Barb. 2:86 (1789); Cilt 8, sf. 391-392.

B. ve G. Anadolu

KB. Afrika, Yunanistan, B. Suriye

Akdeniz elementi

NGBB: 2003-00086, 2003-00835.

subsp. **carica** var. **carica**

GB. Anadolu, D. Ege Adaları

Endemik

D. Akdeniz elementi

EN

NGBB: 2002-00155.

34. Iris urmiensis Hoog

GD. Anadolu

KB. İran

VU

NGBB: 2006-00617.

Romulea

1. Romulea bulbocodium (L.) Seb. & Mauri, Fl. Rom. Prodr. 17 (1818); Cilt 8, sf. 439- 440.

NGBB: 2002-00143.

var. **bulbocodium**

B., G. Anadolu, D. Ege Adaları

Akdeniz Bölgesi

Akdeniz elementi

İSTBB: *

var. **crocea** (Boiss. & Heldr.) Baker in J. Linn. Soc. (Bot.) 16:87 (1878); Cilt 8, sf. 439.

GB. Anadolu

B. Suriye

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

var. **leichtliniana** (Heldr. ex Hal.) Beg. in Annu. Cons. Jard. Bot. Geneve 11-12:148 (1 Oct. 1908); Cilt 8, sf. 439.

G. Anadolu, D. Ege Adaları

Yugoslavya, Yunanistan

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

2. Romulea columnae Seb. & Mauri, Fl. Rom. Prodr. 18 (1818); Cilt 8, sf. 441.

subsp. **columnae**

B., G. Anadolu, D. Ege Adaları

B. Avrupa Akdeniz Bölgesi

Akdeniz elementi

İSTBB: *

3. Romulea linairesii Parl., Fl. Panorm. 1: 38, t. 3 (1839); Cilt 8, sf. 440.

subsp. **graeca** Beg. in Bot. Jahrb. 38: 325 (1907); Cilt 8, sf. 440.

B. Anadolu, D. Ege Adaları

Yunanistan

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

4. Romulea ramiflora Ten., App. Ind. Sem. Horti Bot. Neap. 3 (1827); Cilt 8, sf. 440-441.

subsp. **ramiflora**

B., G. Anadolu, D. Ege Adaları

Akdeniz Bölgesi, Kıbrıs

Akdeniz elementi

İSTBB: *

5. Romulea tempskyana Freyn in Bull. Herb. Boiss. 5:798 (1897); Cilt 8, sf. 440.

B., G. Anadolu, D. Ege Adaları

Kıbrıs, Filistin

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

4. 4. LILIACEAE

Allium

1. Allium affine Ledeb., Fl. Ross. 4: 166 (1852); Cilt 8, sf. 188- 189.

G. ve D. Anadolu

Lübnan, Suriye, Transkafkasya, İran

İran- Turan elementi

NGBB: 2005-00751 (M.Ö).

2. Allium akaka S. G. Gmelin in Roemer & Schultes, Syst. Veg. 7: 1132 (1830); Cilt 8, sf. 196- 197.

D. Anadolu

Ermenistan, Azerbaycan, KB. İran

İran- Turan elementi

NGBB: 2004-00332; 2002-01105; 2004-00168; 2004-00271; 2006-00492.

3. Allium albidum Fischer ex Bieb., Fl. Taur.- Cauc. 3: 260 (1819); Cilt 8, sf. 116- 117. subsp. **caucasicum** (Regel) Stearn in Ann. Mus. Goulandris 4: 126 (1978).

KD. Anadolu

Kırım, Kafkasya

İran- Turan elementi

VU

NGBB: 2004-00177.

4. Allium ampeloprasum L., Sp. Pl. 294 (1753); Cilt 8, sf. 163- 174.

Kıyı Anadolu, D. Ege Adaları

K. Afrika, B. ve G. Avrupa, B. Suriye, K. Irak

Akdeniz elementi

NGBB: 2005-00375.

5. *Allium anacoleum* Hand.- Mazz. in Ann. Nat. Hofmus. Wien 28: 17, f. 2 (1914); Cilt 8, sf. 131.

D. Anadolu

K. Irak

İran- Turan elementi

NGBB: 2004-00164.

6. *Allium asperiflorum* Misch. in Grossh., Fl. Kavk. ed. 1, 1: 205 (1928); Cilt 8, sf. 174- 175.

D. Anadolu

Transkafkasya

İran- Turan elementi

VU

NGBB: 2005-00731.

7. *Allium atrovioleaceum* Boiss., Diagn. ser. 1(7): 112 (1846); Cilt 8, sf. 168- 169.

Anadolu

Avrupa, Balkanlar, K. Irak, İran, Afganistan, Kafkasya, Orta Asya

NGBB: 2004-00166.

8. *Allium balansae* Boiss., Fl. Or. 5: 268 (1882); Cilt 8, sf. 135- 136.

K. ve D. Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

LR(cd)

NGBB: 2005-00748.

9. *Allium cardiostemon* Fisch. & Mey. in Ind. Sem. Horti Petrop. 6: 43 (1840); Cilt 8, sf. 201- 202.

D. Anadolu

K. Irak, KB. İran

İran- Turan elementi

NGBB: 2004-00173.

10. *Allium cepa* L., Sp. Pl. 301 (1753); Cilt 8, sf. 118.

Anadolu

İSTBB: *

11. *Allium chrysanthrum* Boiss. & Reut. in Boiss., Fl. Or. 5: 280 (1882); Cilt 8, sf. 200.

G. ve D. Anadolu

K. Suriye, K. Irak, B. İran

İran- Turan elementi

NGBB: 2005-00730.

12. *Allium dictyoprasum* C.A. Meyer ex Kunth, Enum. Pl. 4: 390 (1843), sphalm. '*dycytioprasum*'; Cilt 8, sf. 193- 194.

D. ve G. Anadolu

Kafkasya, K. ve B. İran, K. Irak, B. Suriye

İran- Turan elementi

NGBB: 2005-00739.

13. *Allium flavum* L., Sp. Pl. 298 (1753); Cilt 8, sf. 149- 150- 151.

NGBB: 2005-00744.

14. *Allium goekyigitii* Ekim, H. Duman & Güner in Karaca Arbor. Mag. 5: 27, f. 1- 4 (1994); Cilt 11, sf. 230- 231.

G. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz dağ elementi

EN

NGBB: 2002-01022.

15. *Allium karacae* M. Koyuncu in Karaca Arbor. Mag. 2: 178, f. 1- 3 (1994); Cilt 11, sf. 226.

G. Anadolu

D. Akdeniz elementi

Endemik

LR(cd)

NGBB: 2002-01018.

16. *Allium kharputense* Freyn & Sint. in Öst. Bot. Zeitschr. 42: 378 (1892); Cilt 8, sf. 204.

D. ve G. Anadolu

KB. İran, K. Irak

İran- Turan elementi

NGBB: 2004-00398.

17. *Allium neopolitanum* Cyr., Pl. Rar. Neap. 1: 13, t. 4 (1788); Cilt 8, sf. 121.

B. ve G. Anadolu, D. Ege Adaları

Akdeniz Bölgesi

Akdeniz elementi

İSTBB: *

18. *Allium nigrum* L., Sp. Pl. ed. 2: 430 (1762); Cilt 8, sf. 197.

B., GB. ve G. Anadolu, D. Ege Adaları

K. Afrika, G. Avrupa, B. Suriye

Akdeniz elementi

NGBB: 2003-00090.

19. *Allium scabriflorum* Boiss., Diagn. ser. 1(5): 60 (1844); Cilt 8, sf. 192.

Orta ve G. Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

LR(lc)

NGBB: 2002-01131.

20. *Allium scabriscapum* Boiss. & Kotschy in Boiss., Diagn. ser. 1(13): 31 (1854); Cilt 8, sf. 115- 116.

GD. Anadolu

Ermenistan, K. Irak, K. İran, Orta Asya

İran- Turan elementi

NGBB: 2004-00290; 2004-00161; 2003-00872.

21. *Allium schoenoprasum* L., Sp. Pl. 301 (1753); Cilt 8, sf. 117- 118.

D. Anadolu

Avrupa, Kafkasya, K. Irak, B. İran, Pakistan, Türkistan, D. Asya, K. Amerika

NGBB: 2004-00178.

22. *Allium scorodoprasum* L., Sp. Pl. 297 (1753); Cilt 8, sf. 172- 173.

subsp. **rotundum** (L.) Stearn in Ann. Mus. Goulandris 4: 178 (1978).

Anadolu

Avrupa, Kafkasya, İran, Irak, Suriye

Akdeniz elementi

NGBB: 2004-00456.

23. *Allium szovitsii* Regel, All. Monogr. 171 (1875); Cilt 8, sf. 116.

KD. ve D. Anadolu

Kafkasya, K. Irak, KB. İran

Karadeniz dağ elementi

NGBB: 2004-00171; 2003-00838; 2005-00732.

**24. *Allium tuncelianum* (Kollman) N. Özhatay, B. B.Mathew & Şiraneci in Kew
Bullet. 50 (4): 723- 731 (1995). (Kew)**

D. Anadolu

Endemik

VU

NGBB: 2004-00167; 2003-00875; 2003-00839; 2005-00749.

**25. *Allium vuralii* Kit Tan in Pl. Syst. Evol. 155: 102, t. 2 E (1987); Cilt 10, sf. 222-
223.**

Orta Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

VU

AARB: Konya, Aksaray x 12.

26. *Allium zebdanense* Boiss. & Noe in Boiss., Diagn. ser. 2(4): 113 (1859); Cilt 8, sf. 121- 122.

KD. Anadolu, Lübnan, Anti- Lübnan, Transkafkasya

İran- Turan elementi

NGBB: 2004-00533; 2004-00409; 2006-00443.

Asphodeline

1. *Asphodeline lutea* (L.) Reichb., Fl. Germ. Exc. 116 (1830); Cilt 8, sf. 89- 90.

Kıyı Anadolu, D. Ege Adaları

Akdeniz Bolgesi

Akdeniz elementi

İSTBB: *

2. *Asphodeline taurica* (Pall.) Kunth, Enum. Pl. 4: 561 (1843); Cilt 8, sf. 92.

Orta Anadolu

Balkanlar, Kırım, Kafkasya, B. Suriye

D. Akdeniz elementi

NGBB: 2006-00567.

Asphodelus

1. *Asphodelus albus* Mill., Gard. Dict. ed. 8. no 3 (1768); Boissiera 52.

Akdeniz Bölgesi, G. Avrupa

İSTBB: *

2. *Asphodelus fistulosus* L., Sp. Pl. 309 (1753); Cilt 8, sf. 85- 86.

B. ve G. Anadolu, D. Ege Adaları

Akdeniz Bölgesi, Arabistan

Akdeniz elementi

İSTBB: *

Bellevalia

1. Bellevalia fominii Woronow in Bull. Jard. Bot. URSS 26: 617 (1927); Cilt 8, sf. 267.

D. Anadolu

KB. İran, Transkafkasya

İran- Turan elementi

VU

NGBB: 2002-01109; 2006-00561.

2. Bellevalia forniculata (Fomin) Deloney in Monit. Jard. Bot. Tiflis n.s. 1: 44 (1922-1923); Cilt 8, sf. 271- 272.

KD. Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

LR(lc)

NGBB: 2004-00361; 2006-00603; 2006-00638.

3. Bellevalia gracilis Feinbrun in Pal. J. Bot., Jer. Ser. 1: 363 (1940); Cilt 8, sf. 270.

D. Anadolu, Anti- Toroslar

Endemik

İran- Turan elementi

LR(lc)

NGBB: 2006-00387; 2006-00470.

4. Bellevalia kurdistanica Feinbrun in Pal. J. Bot., Jer.Ser. 1:381, t. 19 f. 16 (1940); Cilt 8, sf. 270- 271.

D. Anadolu

K. Irak

İran- Turan elementi

VU

NGBB: 2004-00392; 2004-00286.

5. *Bellevalia latifolia* Feinbrun in Pal. J. Bot., Jer. Ser. 1: 369, t. 18 f. 9 & t. 33 (1940); Cilt 8, sf. 270.

GD. Anadolu

K. Irak, KB. İran

İran- Turan elementi

VU

NGBB: 2004-00375.

6. *Bellevalia longipes* Post in Bull. Herb. Boiss. 3: 165 (1895); Cilt 8, sf. 268- 269.

D. Anadolu

KB. İran, B. İran, Transkafkasya

İran- Turan elementi

NGBB: 2005-00310 (AG).

7. *Bellevalia longistyla* (Misch.) Grossh., Fl. Kavk. 1: 234 (1928); Cilt 8, sf. 269.

D. Anadolu

KB. ve B. İran, Transkafkasya

İran- Turan elementi

VU

NGBB: 2004-00279; 2004-00467 (AG).

8. *Bellevalia paradoxa* (Fisch. & Mey.) Boiss., Fl. Or. 5: 368 (1882); Cilt 8, sf. 274.

KD. Anadolu

Transkafkasya

İran- Turan elementi

NGBB: 2004-00336; 2002-01107; 2002-01101; 2003-00119; 2003-00098; 2006-00359; 2006-00464; 2006-00490; 2006-00504; 2006-00572; 2006-00607.

9. Bellevalia rixii Wendelbo in Notes R.G.B. Edinb. 38: 431, t. 6 f. a (1980); Cilt 8, sf. 274.

D. Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

EN

NGBB: 2003-00112; 2003-00108; 2004-02000; 2006-00580.

10. Bellevalia sarmatica (Pall. ex Georgi) Woronow in Bull. Jard. Bot. URSS 26: 611 (1927); Cilt 8, sf. 269- 270.

KB. ve İç Anadolu

Romanya, G. Rusya, Kırım, Kafkasya, K. İran

NGBB: 2002-00242; 2004-00389; 2006-00375; 2006-00498; 2006-00542.

11. Bellevalia tauri Feinbrun in Pal. J. Bot., Jer. Ser. 1: 352, t. 17 f. 4 (1940); Cilt 8, sf. 268.

GB. ve G. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

LR(lc)

NGBB: 2005-00747.

Chionodoxa

1. Chionodoxa forbesii Baker in J. Linn. Soc. (Bot.) 11: 436 (1871); Cilt 8, sf. 225-226.

B. ve G. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

LR(cd)

NGBB: 2003-00083.

Colchicum

1. Colchicum baytopiorum C.D. Brickell in Notes R.B.G. Edinb. 41:49 (1983); Cilt 8, sf. 334-335.

GB. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

LR(nt)

NGBB: 2003-00801; 2002-00161.

2. Colchicum burtii Meikle In Bot. Mag. 181: n.s.t. 735 (1977); Cilt 8: sf. 340.

B. ve Orta Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

LR(lc)

İSTBB: *

NGBB: 2006-00109.

3. Colchicum cilicicum (Boiss.) Dammer in Gard. Chron. ser. 3, 23:34, f. 12 (1898); Cilt 8, sf. 348-349.

G. Anadolu

Suriye, Lübnan

D. Akdeniz elementi

NGBB: 2003-00848; 2002-00205; 2002-01142; 2002-00212; 2005-00752; 2004-00120.

4. Colchicum crocifolium Boiss. , Diagn. Pl. Or. Nov. Ser. 1, 5: 67 (1844).

G. Anadolu

KD. Suriye, B. İran, Irak

NGBB: 2005-00061.

5. Colchicum decaisnei Boiss., Fl. Or. 5: 157 (1882); Cilt 11, sf. 254- 255.

G. Anadolu

B. Suriye, Lübnan, K. İsrail

D. Akdeniz elementi

NGBB: 2003-00935; 2003-00933; 2003-00940; 2002-01142.

6. Colchicum dolichantherum K.M. Perss. in Edinb. J. Bot. 56: 126, f. 2C- D, 4D (1999); Cilt 11, sf. 261.

G. Anadolu

K. Suriye

Endemik

D. Akdeniz elementi

EN

NGBB: 2002-00221; 2005-00790; 2005-00776.

7. Colchicum lingulatum Boiss. & Spruner in Boiss., Diagn. Pl. Or. Nov. ser. 1 (5): 66 (1844); Cilt 11, sf. 255- 256.

subsp. **rigescens** K. M. Perss. in Candollea 53: 411, f. 6C- E (1998).

GB. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

NGBB: 2004-00188; 2004-00189.

8. Colchicum kotschyi Boiss., Diagn. ser. 1(13):38 (1853); Cilt 8, sf. 341-342.

Orta Anadolu

Irak, İran

İran-Turan elementi

NGBB: 2004-00277; 2004-02019.

9. Colchicum macrophyllum B.L. Burt in Kew Bull. 1950:433 (1951); Cilt 8, sf. 346-347.

GB. Anadolu

Girit

D. Akdeniz elementi

AARB: Babadağ, Denizli x 3.

NGBB: 2003-00084.

10. *Colchicum micranthum* Boiss., Fl. Or. 5:162 (1882); Cilt 8, sf. 340-341.

KB. Anadolu

Endemik

Öksin elementi

EN

NGBB: 2002-00164.

11. *Colchicum minutum* K.M. Perss. in Edinb. J. Bot. 56: 90, f. 1C- D, 2A (1999); Cilt 11, sf. 250.

G. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

EN

NGBB: 2006-00108.

12. *Colchicum sanguicolle* K.M. Perss. in Edinb. J. Bot. 56: 92, f. 1E, 4B (1999); Cilt 11, sf. 259- 260.

GB. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

EN

NGBB: 2004-00186; 2004-00157 (M.Ö, F.T); 2004-00146; 2004-00156.

13. *Colchicum serpentinum* Woron. ex. Miscz. in Fl. Cauc. Crit. 2: 114 (1912); Cilt 11, sf. 251.

GB. Gürcistan

İran- Turan elementi

NGBB: 2003-00923; 2002-00190; 2003-00068; 2005-00057.

14. *Colchicum speciosum* Steven in Nouv. Mem. Soc. Imp. Mosc. 1: 265, (1829); Cilt 11, sf. 258- 259.

K. Anadolu

Kafkasya, K. İran

Endemik

Avrupa- Sibirya elementi

LR(lc)

NGBB: 2003-00848; 2004-00411; 2003-00827; 2002-01136; 2005-00545.

15. *Colchicum szovitsii* Fisch. & Mey. in Ind. Sem. Horti Petrop. 1: 24 (1835); Cilt 8, sf. 337- 338.

K., G. ve Orta Anadolu

Kafkasya, İran

İran- Turan elementi

NGBB: 2002-00160; 2002-00234; 2004-00340; 2005-00091; 2005-00114; 2006-00465.

16. *Colchicum tryphyllum* G. Kunze in Flora 29 (2): 755 (1846); Cilt 8, sf. 339-340.

B., G. ve Orta Anadolu

KB. Afrika, G. ve Orta İspanya, Yunanistan, G. Rusya

Akdeniz elementi

NGBB: 2002-00187; 2006-00428; 2006-00496.

17. *Colchicum variegatum* L., Sp. Pl. 342 (1753); Cilt 8, sf. 344-345.

GB. Anadolu, D. Ege Adaları

Yunanistan, Kiklad Adaları

D. Akdeniz elementi

NGBB: 2002-00200; 2002-00201; 2002-00219; 2002-00146; 2003-00072; 2004-00147; 2005-00709; 2002-00231.

Eremurus

1. *Eremurus cappadocicus* J. Gay ex Baker in J. Linn. Soc. (Bot.) 15: 281 (1876); Cilt 8, sf. 87.

D. Anadolu

KD. Irak

İran- Turan elementi

NGBB: 2005-00729.

2. *Eremurus spectabilis* Bieb., Fl. Taur.-Cauc. 3: 269 (1819); Cilt 8, sf. 87.

Orta Anadolu

Kırım, Kafkasya, Lübnan, K. Irak, İran, Afganistan, B. Pakistan, Orta Asya.

İran- Turan elementi

NGBB: 2006-00689.

Fritillaria

1. *Fritillaria alburyana* Rix in Notes R. G. B. Edinb. 31: 128, f. 2 (Jul. 1971); Cilt 8, sf. 292.

D. Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

LR(cd)

NGBB: 2005-00375; 2006-00416; 2006-00439; 2006-00445; 2006-00491; 2006-00589.

2. *Fritillaria alfredae* Post in Mem. Herb. Boiss. 18: 101 (1900); Cilt 8, sf. 293- 294.

G. Anadolu

D. Akdeniz elementi

NGBB: 2005-00204.

3. *Fritillaria armena* Boiss., Diagn. ser. 1 (7): 106 (1846); Cilt 8, sf. 298- 299.

D. Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

LR(lc)

NGBB: 2001-00076; 2006-00383; 2006-00402; 2006-00497.

4. *Fritillaria assyriaca* Baker in J. Linn. Soc. (Bot.) 14: 265 (1874); Cilt 8, sf. 300- 301.

NGBB: 2006-00536.

5. *Fritillaria aurea* Schott in Ost. Bot. Wochenbl. 4: 137 (1854); Cilt 8, sf. 288.

G. ve Orta Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

LR(lc)

NGBB: 2005-00721; 2006-00581.

6. *Fritillaria carica* Rix in Kew Bull. 30: 156 (1975); Cilt 8, sf. 297.

subsp. **carica**

B. Anadolu, D. Ege Adaları

Endemik

D. Akdeniz elementi

LR(nt)

NGBB: 2002-00208; 2003-00075; 2002-00149.

7. *Fritillaria caucasica* J. F. Adam in Weber & Mohr, Beitr. Naturk. 1: 51 (1805); Cilt 8, sf. 298.

K. ve KB. Anadolu

G. Rusya, Kafkasya, KB. İran

Öksin elementi

NGBB: 2006-00440; 2006-00451; 2006-00499.

8. *Fritillaria crassifolia* Boiss. & Huet in Boiss., Diagn. ser. 2 (4): 103 (1859); Cilt 8, sf. 290- 291.

NGBB: 2004-00368; 2003-00109; 2006-00588.

subsp. **kurdica** (Boiss. & Noe) Rix in Kew Bull. 29: 638 (1974).

NGBB: 2003-00879; 2005-00726 (M.Ö).

9. *Fritillaria fleischheriana* Steudel & Hochst. ex Schultes & Schultes fil., Syst. Veg. 7: 388 (1829); Cilt 8, sf. 295- 296.

B. ve Orta Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

LR(nt)

NGBB: 2005-00126.

10. *Fritillaria hermonis* Fenzl in Kotschy, Pl. Syr. Exsicc. (1855); Cilt 8, sf. 290.
subsp. **amana** Rix in Kew Bull. 29: 647, f. 2 (1975).

G. Anadolu

Lübnan, Anti- Lübnan

D. Akdeniz elementi

VU

NGBB: 2005-00205.

11. *Fritillaria imperialis* L., Sp. Pl. 303 (1753); Cilt 8, sf. 286- 287.

GD. Anadolu

İran, K. Irak, Afganistan, Pakistan, Kaşmir

İran- Turan elementi

İSTBB: *

NGBB: 2003-00886.

12. *Fritillaria latakensis* Rix in Kew Bull. 30: 161 (1975); Cilt 8, sf. 301- 302.

KB. Anadolu

Latakya

D. Akdeniz elementi

NGBB: 2002-00178; 2003-00091.

13. *Fritillaria latifolia* Willd., Sp. Pl. 2 (1): 92 (1799); Cilt 8, sf. 287- 288.

KD. Anadolu

Kafkasya, İran

Karadeniz dağ elementi

NGBB: 2002-00244; 2004-00451; 2004-00492; 2004-00527; 2005-00728; 2006-00444;
2006-00350; 2006-00591; 2006-00612.

14. *Fritillaria minima* Rix in Notes R.B.G. Edinb. 31: 127, f. 1B (1971); Cilt 8, sf. 297- 298.

GD. Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

VU

NGBB: 2003-00884; 2006-00348; 2006-00559.

15. *Fritillaria minuta* Boiss. & Noe in Boiss., Diagn. ser. 2 (4): 104 (1859); Cilt 8, sf. 292- 293.

D. ve GD. Anadolu

KB. İran

İran- Turan elementi

NGBB: 2004-00357; 2006-00558; 2001-00069; 2006-00537.

16. *Fritillaria persica* L., Sp. Pl. 304 (1753); Cilt 8, sf. 287.

G. Anadolu

Suriye, Lübnan, Ürdün Irak, İran

İran- Turan elementi

İSTBB: *

AARB: x 18.

NGBB: 2003-00887.

17. *Fritillaria pinardii* Boiss., Diagn. ser. 1 (7): 106 (1846); Cilt 8, sf. 299- 300.

K., G. ve Orta Anadolu

KB. ve B. İran, Ermenistan, Suriye, Lübnan

İran- Turan elementi

NGBB: 2004-00244; 2002-00199; 2005-00315 (M.Ö).

18. *Fritillaria serpenticola* (Rix) M.Tekşen & Aytaç in Israel Journal of Plant Sciences 52: 351 (2004).

G. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

EN

NGBB: 2002-00151; 2003-00082.

19. *Fritillaria zagrica* Stapf in Verh. Zool.- Bot. Ges. Wien 38: 551 (1888); Cilt 8, sf. 300.

GD. Anadolu

KB. ve B. İran

İran- Turan elementi

NGBB: 2004-00367.

Gagea

1. *Gagea granatellii* (Parl.) Parl., Fl. Palerm. 1: 376 (1845); Cilt 8, sf. 325- 326.

K., G. ve Orta Anadolu

Akdeniz Bölgesi

Akdeniz elementi

NGBB: 2004-00213; 2006-00113.

2. *Gagea luteoides* Stapf in Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.- Nat. Kl. 50: 8 (1885); Cilt 8, sf. 321.

G. ve D. Anadolu

G. Kafkasya, İran, Irak, Suriye, Lübnan

NGBB: 2006-00540.

3. *Gagea uliginosa* Siehe & Pascher in Sitz.- Ber. Deutsch. Naturw.- Med. Ver. Bohm. 'Lotos' n.s. 24: 129 (1904); Cilt 8, sf. 317- 318.

G. ve GD. Anadolu

K. Irak, İran

İran- Turan elementi

NGBB: 2006-00547.

Hyacinthella

1. Hyacinthella acutiloba K. Persson & Wendelbo in Candollea 36: 524, t. 4 A, B (1981); Cilt 8, sf. 278.

Orta Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

LR(cd)

NGBB: 2001-00057; 2003-00790; 2001-00050.

2. Hyacinthella heldreichii (Boiss.) Chouard in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris ser. 2, 3: 178 (1931); Cilt 8, sf. 276.

G. ve Orta Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

LR(lc)

NGBB: 2002-00138; 2003-00049; 2002-00202; 2001-00026; 2005-00098.

3. Hyacinthella hispida (J. Gay) Chouard in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris ser. 2, 3: 178 (1931); Cilt 8, sf. 275- 276.

G. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

VU

NGBB: 2002-00135.

4. Hyacinthella micrantha (Boiss.) Chouard in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris ser. 2, 3: 178 (1931); Cilt 8, sf. 277.

K. ve Orta Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

LR(nt)

NGBB: 2006-00101.

5. *Hyacinthella nervosa* (Bertol.) Chouard in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris ser. 2, 3: 178 (1931); Cilt 8, sf. 279.

G. Anadolu

B. Suriye, Suriye Çölü

İran- Turan elementi

NGBB: 2001-00009.

6. *Hyacinthella siirtensis* B.Mathew in Kew Bull. 28: 517, t. 1 (1973); Cilt 8, sf. 279.

GD. Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

LR(nt)

NGBB: 2005-00059; 2005-00048; 2004-00310.

Hyacinthus

1. *Hyacinthus orientalis* L., Sp. Pl. 454 (1753); Cilt 8, sf. 264.

NGBB: 2001-00179A, B.

subsp. ***chionophilus*** Wendelbo in Notes R.G.B. Eninb. 38: 423, t. 5a (1980).

Orta Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

LR(nt)

İSTBB: *

NGBB: 2003-00028.

Lilium

1. *Lilium akkusianum* R. Gamperle in Quart. Bull. Alp. Gard. Soc. 66: 380, photos (1988); Cilt 11, sf. 242- 243.

KD. Anadolu

Endemik

Öksin elementi

VU

NGBB: 2004-00419; 2004-00423.

2. *Lilium candidum* L., Sp. Pl. 302 (1753); Cilt 8, sf. 280.

GB. Anadolu, D. Ege Adaları

Balkanlar, Lübnan, Palestin

D. Akdeniz elementi

VU

AARB: x 1.

NGBB: 2004-00142.

3. *Lilium monodelphum* Bieb., Fl. Taur.-Cauc. 1: 267 (1808); Cilt 8, sf. 283.

KD. Anadolu

Öksin elementi

NGBB: 2003-00839.

4. *Lilium ponticum* K. Koch in Linnaea 22: 234 (1849).

KD. Anadolu

Gürcistan

VU

NGBB: 2005-00527; 2005-00872.

Merendera

1. *Merendera attica* (Spruner) Boiss. & Spruner in Boiss., Diogn. ser. 1 (5): 67 (1844);

Cilt 8, sf. 354.

B. ve Orta Anadolu

Yunanistan, G. Bulgaristan

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

NGBB: 2003-00080.

2. Merendera kurdica Bornm. in Bull. Herb. Boiss. 7: 79 (1899); Cilt 8, sf. 353.

GD. Anadolu

K. Irak

İran- Turan elementi

NGBB: 2003-00880; 2002-00246; 2006-00541; 2006-00590; 2006-00592.

3. Merendera sobolifera C.A. Meyer apud Fisch. & Mey. in İnd. Sem. HortiPetrov. 1:

34 (1835); Cilt 8, sf. 352.

K. Anadolu

Bulgaristan, Latakya, Transkafkasya, KB., K. İran, Türkistan

İran- Turan elementi

NGBB: 2004-00365.

Muscari

1. Muscari adilii M. B. Güner & H. Duman in Karaca Arbor. Mag. 5: 59, f. 1- 3

(1999); Cilt 11, sf. 239.

Orta Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

CR

NGBB: 2005-00124.

2. Muscari anatolicum Cowley & N. Ozhatay in Kew Bull. 49: 485, f. 3, t. 1, E- F

(1994); Cilt 11, sf. 238.

G. ve Orta Anadolu

Endemik

LR(cd)

AARB: x 1.

NGBB: 2001-00065; 2002-00211; 2002-00142; 2002-00222; 2006-00111; 2006-00112;
2006-00114.

3. *Muscari armeniacum* Leichtlin ex Baker in Gard. Chron. n.s. 9: 798 (1878); Cilt 8, sf. 255- 256.

Anadolu

Yugoslavya, Bulgaristan, Yunanistan, Kafkasya

NGBB: 2004-00446; 2004-00517; 2002-00158; 2004-00281; 2003-00814 (AG); 2003-00815; 2003-00819; 2003-00820; 2003-00824; 2003-00831 (AG); 2006-00371; 2005-00658; 2003-00836; 2003-00843; 2004-00129; 2004-00170; 2004-00214; 2004-02001; 2005-00097; 2006-00368; 2006-00411; 2004-02027; 2005-00312 (AG).

4. *Muscari azureum* Fenzl in Ann. Sci. Nat. ser. 4, 12: 165 (1859); Cilt 8, sf. 261- 262.

Anadolu Diagonalinin batısı

Endemik

LR(lc)

NGBB: 2004-00205; 2005-00718; 2006-00458; 2004-2036; 2002-00197 (M.Ö).

5. *Muscari caucasicum* (Griseb.) Baker in J. Linn. Soc. (Bot.) 11: 414 (1871); Cilt 8, sf. 251- 252.

Orta Anadolu

Transkafkasya, B., KB. ve K. İran

İran- Turan elementi

NGBB: 2006-00478; 2006-00505; 2006-00560; 2003-00087 (AG).

6. *Muscari coeleste* Fomin in Monit. Jard. Bot. Tiflis 9: 11, t. 1 (1908); Cilt 8, sf. 262.

D. Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

LR (lc)

NGBB: 2006-00576.

7. *Muscari comosum* (L.) Miller, Gard. Dict. ed. 8, no. 2 p. p. (1768); Cilt 8, sf. 250- 251.

K. Anadolu, D. Ege Adaları

GB. ve Orta Avrupa, Akdeniz Bölgesi, B. Suriye

Akdeniz elementi

İSTBB: *

AARB: Karaçay, Aydın x 1.

NGBB: 2004-00345.

8. *Muscari inconstictum* Rech. fil. in Ark. Bot. ser. 2, 2 (2): 314 (1952); Cilt 8, sf. 259.

G. Anadolu

Kıbrıs, B. Suriye, K. Irak, İran

İran- Turan elementi

VU

NGBB: 2004-02037.

9. *Muscari macrocarpum* Sweet, Brit. Fl. Gard. ser. 1 (3): t. 210 (1827); Cilt 8, sf. 249- 250.

GB. Anadolu, D. Ege Adaları

Kiklad Adaları, D. Girit

D. Akdeniz elementi

NGBB: 2002-00150.

10. *Muscari massayanum* Grunert in Gartenwelt 35: 205 (1931); Cilt 8, sf. 254.

G. ve D. Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

LR(nt)

NGBB: 2005-00734; 2006-00473.

11. *Muscari mirum* Speta in PPhyton (Horn) 29: 107, f. 2 (1989); Cilt 11, sf. 237- 238.

GB. Anadolu

Endemik

EN

NGBB: 2003-00077; 2002-00152.

12. *Muscari muscarimi* Medikus in Usteri, Ann. Bot. 2: 15 (1791); Cilt 8, sf. 248- 249.

GB. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

VU

İSTBB: *

NGBB: 2001-00087; 2002-00220.

13. *Muscari neglectum* Guss. in Ten., Syll. Fl. Neap. App. 5: 13 (1842); Cilt 8, sf. 257- 258.

Anadolu

K. Afrika, Avrupa, B. Suriye, Kıbrıs, Kafkasya, İran

NGBB: 2004-00224; 2001-00008 (M.Ö); 2001-00024; 2003-00817; 2006-00420; 2004-00139; 2003-00859; 2004-02043.

14. *Muscari parviflorum* Desf., Fl. Atl. 1: 309 (1798); Cilt 8, sf. 262- 263.

Kıyı Anadolu, Adalar, Akdeniz Bölgesi

Akdeniz elementi

NGBB: 2003-00856; 2005-00788.

15. *Muscari tenuiflorum* Tausch in Flora 24: 234 (1841); Cilt 8, sf. 252- 253.

Orta Anadolu

GD. ve Orta Avrupa, G. Rusya, Transkafkasya, B. Suriye, K. Irak, B. İran

NGBB: 2004-00514; 2004-00503; 2004-00323; 2004-00323; 2004-00477; 2006-00417; 2004-00185; 2003-00816; 2004-00403.

Ornithogalum

1. *Ornithogalum arcuatum* Steven in Mem. Soc. Nat. Mosc. 7: 271 (1829); Cilt 8, sf. 234- 235.

D. Anadolu

K. ve KB. İran, K. Irak, Gürcistan

İran- Turan elementi
NGBB: 2004-00472.

2. Ornithogalum armeniacum Baker in Gard. Chron. ser. 2, 11: 748 (1879); Cilt 8, sf. 242.

B. ve G. Anadolu, D. Ege Adaları
Yunanistan, Yugoslavya
D. Akdeniz elementi
NGBB: 2004-00153.

3. Ornithogalum lanceolatum Labill., Icon. Pl. Syr. Dec. 5: 11, t. 8 (1812); Cilt 8, sf. 237.

G. Anadolu
Lübnan, Suriye
D. Akdeniz elementi
NGBB: 2004-00509 (M.Ö, F.T); 2004-00513; 2004-00530 (M.Ö, F.T).

4. Ornithogalum narbonense L., Cent. Pl. 2: 15 (1756); Cilt 8, sf. 233- 234.

Orta Anadolu
Akdeniz Bölgesi, Transkafkasya, KB., B. ve GB. İran, K. Irak
Akdeniz elementi
NGBB: 2004-00495; 2004-00404; 2003-00841 (M.Ö, F.T); 2003-00895 (M.Ö, F.T);
2004-00359 (M.Ö, F.T); 2006-00459.

5. Ornithogalum nutans L., Sp. Pl. 308 (1753); Cilt 8, sf. 243- 244.

B., G. ve Orta Anadolu, D. Ege Adaları
Bulgaristan, Yunanistan
İSTBB: *
AARB: x 12.
NGBB: 2001-00092 (M.Ö, F.T).

6. *Ornithogalum orthophyllum* Ten., Fl. Nap. 4, Syll. App. 3: 4 (1830); Cilt 8, sf. 240-241.

Anadolu

G. ve Orta Avrupa, K. ve KB. İran, Kafkasya

NGBB: 2004-00414 (M.Ö, F.T); 2004-00444.

7. *Ornithogalum pyreniacum* L., Sp. Pl. 306 (1753); Cilt 8, sf. 232- 233.

KB., KD. ve GB. Anadolu, D. Ege Adaları

Avrupa, Fas, Kafkasya

NGBB: 2006-00396.

8. *Ornithogalum sigmoideum* Freyn & Sint. in Bull. Herb. Boiss. 4: 189 (1896); Cilt 8, sf. 239.

K. Anadolu

Balkanlar, Romanya, K. İran, Kafkasya

Avrupa- Sibirya elementi

NGBB: 2004-00169.

9. *Ornithogalum wiedemannii* Boiss., Fl. Or. 5: 221 (1882); Cilt 8, sf. 238.

Anadolu

KD. Yunanistan

NGBB: 2006-00139.

10. *Ornithogalum ulophyllum* Hand.-Mazz. in Ann. Nat. Hofmus. Wien 28: 19 (1914); Cilt 8, sf. 237- 238.

B., G., K. ve Orta Anadolu

Irak, Ürdün

NGBB: 2005-00090 (M.Ö, F.T).

Puschkinia

1. Puschkinia scilloides Adams in Nova Acta Acad. Petrop. 14: 164, t. 13 (1805); Cilt 8, sf. 227.

GD. Anadolu

Lübnan, Kafkasya, K. Irak, KB. ve K. İran

İran- Turan elementi

NGBB: 2003-00885; 2004-00130; 2003-00878; 2004-00363; 2003-00114; 2003-00115; 2006-00594; 2006-00434; 2006-00614.

Scilla

1. Scilla autumnalis L., Sp. Pl. 309 (1753); Cilt 8, sf. 223.

Kıyı Anadolu, D. Ege Adaları

KB. Afrika, B., G. ve Orta Avrupa, G. Rusya, Kırım, Kafkasya, K. İran, K. Irak

Akdeniz elementi

İSTBB: *

NGBB: 2003-00849; 2003-00823; 2004-00152.

2. Scilla bifolia L., Sp. Pl. 309 (1753); Cilt 8, sf. 216.

Anadolu, D. Ege Adaları

B., G. ve Orta Avrupa, G. Rusya, Kırım, Kafkasya, Latakya

Akdeniz elementi

İSTBB: *

NGBB: 2003-00023; 2005-00108; 2004-00519; 2002-00139; 2004-00211.

3. Scilla bithynica Boiss., Diagn. ser. 1 (7): 111 (1846); Cilt 8, sf. 217.

K. Anadolu

Bulgaristan, Romanya

Öksin elementi

NGBB: 2004-00107 (M.Ö).

4. *Scilla melaina* Speta in Naturk. Jahrb. Stadt Linz 22: 67 (1977); Cilt 8, sf. 218- 219.

G. Anadolu

B. Suriye

D. Akdeniz elementi

NGBB: 2004-00073; 2003-00042; 2002-00180.

5. *Scilla mesopotamica* Speta in Naturk. Jahrb. Stadt Linz 22: 69 (1977); Cilt 8, sf. 222.

GD. Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

CR

NGBB: 2005-00060; 2005-00063.

6. *Scilla monanthos* C. Koch in Linnaea 22: 251 (1849); Cilt 8, sf. 220.

KD. Anadolu

Kafkasya, Gürcistan

Öksin elementi

NGBB: 2004-00449.

7. *Scilla persica* Hausskn. in Mitt. Thür. Bot. Ver., N.F.10: 44(1897);Cilt 8,sf.217- 218.

GD. Anadolu

KB. ve B. İran, K. Irak

İran- Turan elementi

NGBB: 2004-00294.

8. *Scilla siberica* Haw. in Bot. Reposit. 6: t. 365 (1804); Cilt 8, sf. 220.

subsp. **armena** (Grossh.) Mordak in Bot. Zhurn. 56: 1450 (1971).

KD. ve Orta Anadolu

Gürcistan, Ermenistan

NGBB: 2006-00431; 2006-00468.

Tulipa

1. Tulipa agenensis DC. in Redoute, Liliacees t. 60, add. (1804); Cilt 8, sf. 310.

Kıyı Anadolu, D. Ege Adaları

KB. İran

İran- Turan elementi

NGBB: 2003-00088; 2003-00096.

2. Tulipa armena Boiss., Diagn. ser. 2 (4): 99 (1859); Cilt 8, sf. 307.

NGBB: 2003-00882; 2004-02042.

var. **armena**

KD. Anadolu

KB. İran, Transkafkasya

İran- Turan elementi

NGBB: 2006-00412; 2006-00425; 2006-00429; 2006-00483; 2006-00503.

var. **lycica** (Baker) Marais in Kew Bull. 35: 258 (1980).

G. ve Orta Anadolu

Endemik

LR(lc)

NGBB: 2002-01130.

3. Tulipa biflora Pall., Reise 3: 727 (1776); Cilt 8, sf. 304.

D. Anadolu

GB. Türkistan, Transkafkasya, G. Rusya, İran

İran- Turan elementi

VU

NGBB: 2006-00582.

4. Tulipa gumusanica Terzioğlu in Ann. Bot. Fennici 39(2): 150 (2002).

K. Anadolu

Endemik

CR

NGBB: 2006-00367; 2006-00452.

5. Tulipa humilis Herb. in Bot. Reg. 30: Misc. 30 (1844); Cilt 8, sf. 304- 305.

G. ve GD. Anadolu

Azerbaycan, K. ve KB. İran

NGBB: 2002-00127; 2003-00107; 2003-00110; 2003-00883; 2004-00381; 2006-00566;
2006-00598.

6. Tulipa julia C. Koch in Linnaea 22: 225 (1849); Cilt 8, sf. 309- 310.

D. Anadolu

Transkafkasya, KB. İran

İran- Turan elementi

NGBB: 2004-00463; 2006-00381; 2006-00397.

7. Tulipa orphanidea Boiss. ex. Heldr. in Gartenflora 11: 309, t. 373 (1862); Cilt 8, sf. 306.

B. Anadolu, D. Ege Adaları

GD. Balkanlar, Girit

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

8. Tulipa saxatilis Sieber ex Sprengel, Syst. Veg. 2: 63 (1825); Cilt 8, sf. 305.

B. Anadolu, D. Ege Adaları

Girit

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

9. Tulipa sintenisii Baker in Gard. Chron. ser. 3, 9: 330 (1891); Cilt 8, sf. 308.

Orta Anadolu

Endemik

İran- Turan elementi

LR(lc)

NGBB: 2003-00044.

10. Tulipa sylvestris L., Sp. Pl. 305 (1753); Cilt 8, sf. 305- 306.

B. Anadolu

Avrupa, K. Afrika

NGBB: 2002-00157; 2004-00386.

Urginea

1. Urginea maritima (L.) Baker in J. Linn. Soc. (Bot.) 13: 221 (1872); Cilt 8, sf. 213.

B. ve G. Anadolu, D. Ege Adaları

G. İran, Akdeniz Bölgesi

Akdeniz elementi

İSTBB: *

NGBB: 2004-00331; 2004-00140.

Veratrum

1. Veratrum album L., Sp. Pl. 1044 (1753); Cilt 8, sf. 328- 329.

KD. Anadolu

Avrupa, Kafkasya, D. ve Orta Asya, Sibirya

Avrupa- Sibirya elementi

NGBB: 2004-00227.

4. 5. PAPAVERACEAE

Corydalis

1. Corydalis oppositifolia DC., Syst. Nat. 2: 114 (1821)

subsp. **oppositifolia**

Endemik

NGBB: 2006-00487.

2. *Corydalis solida* (L.) Swartz in Sv. Bot. 8: 531 (1817); Cilt 1, sf. 240- 241.

NGBB: 2005-00110.

subsp. **solida**

Kıyı Anadolu

Avrupa

NGBB: 2003-00032.

3. *Corydalis wendelboi* Liden in Notes R. B. G. Edinb. 45: 355 (1988; publ. 1989); Cilt 11, sf. 24.

subsp. **wendelboi**

Kıyı Anadolu

NGBB: 2004-00250; 2003-00074.

4. 6. PRIMULACEAE

Cyclamen

1. *Cyclamen cilicicum* Boiss. & Heldr. in Boiss., Diagn. ser. 1(11):78 (1843); Cilt 6, sf. 130.

var. **cilicicum**

G. Anadolu

Endemik

LR(nt)

İSTBB: *

NGBB: 2003-00866; 2004-00144; 2004-00002.

2. *Cyclamen coum* Mill., Gard. Dict. ed. 8, no. 6 (1768); Cilt 6, sf. 132- 133.

var. **caucasicum** (C. Koch) Meikle, **comb. nov.**

K. Anadolu

Kafkasya, K. ve KB. İran

İSTBB: *

var. **coum**

Kıyı Anadolu

Bulgaristan, Kırım, B. Suriye

İSTBB: *

NGBB: 2004-00208.

3. Cyclamen graecum Link in Linnaea 9: 573 (1835); Cilt 8, sf. 129.

subsp. **anatolicum** Ietsw. in Cyclamen Soc. J. 14: 51 (1990); Cilt 11, sf. 27.

G. Anadolu

K. Kıbrıs, GD. Ege Adaları

İSTBB: *

subsp. **graecum**

GB. ve G. Anadolu, D. Ege Adaları

Yunanistan, Ege, Kıbrıs

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

4. Cyclamen hederefolium Aiton, Hort. Kew. 1:196 (1789); Cilt 6, sf. 129.

B. Anadolu, D. Ege Adaları

Akdeniz elementi

VU

NGBB: 2004-00084; 2004-00326; 2003-00900; 2003-00902; 2004-00190.

5. Cyclamen intaminatum (Meikle) Grey-Wilson, Gen. Cyclamen 71 (1988).

G. ve Orta Anadolu

Endemik

D. Akdeniz Elementi

VU

İSTBB: *

NGBB: 2003-00898; 2003-00916; 2004-00110; 2004-00112; 2004-00114; 2004-00115.

6. Cyclamen mirabile Hildebr. in Beih. Bot. Centr. 19(2):370 (1906); Cilt 6, sf. 130.

GB. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

EN

İSTBB: *

AARB: Gündoğan, Aydın x 1, Bayındır, Nazilli x 1, Koçarlı, Aydın 31\10\2004 x 1.

NGBB: 2003-00915; 2003-00899; 2003-00901; 2004-00105; 2003-00800; 2005-00785.

7. Cyclamen parviflorum Poded. in Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. Komarova Akad. nauk SSSR 9: 250, f. 1 (1946); Cilt 6, sf. 130.

var. **parviflorum**

İSTBB: *

var. **subalpinum** Grey- Wilson, Cyclamen: 174, f. (p. 79) (1997); Cilt 11, sf. 27.

KD. Anadolu

Endemik

İSTBB: *

8. Cyclamen persicum Miller, Gard. Dict. ed. 8, no. 3 (1768); Cilt 6, sf. 131.

B. ve G. Anadolu, D. Ege Adaları

Yunanistan, Ege, Kıbrıs, B. Suriye

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

AARB: Adana, Yüreğir 16\03\2005 x 1.

9. Cyclamen pseudibericum Hildebr. in Beih. Bot. Centr. 10:522 (1901); Cilt 6, sf. 132.

G. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

EN

AARB: Osmaniye, Düziçi 15\03\2005 x 2.

NGBB: 2004-00029; 2003-02003; 2004-00121.

10. Cyclamen repandum Sm. in Sibth. & Sm., Prodr. Fl. Graec. 1: 128 (1806); Cilt 6, sf. 131-132.

var. **repandum**

G. Avrupa

İSTBB: *

var. **rhodense** Meikle in J. Roy. Hort. Soc. 90: 291, f. 121 (1965).

Adalar

Endemik

D. Akdeniz elementi

İSTBB: *

11. Cyclamen trochopteranthum O. Schwarz in Feddes Rep. 86:493 (1975); Cilt 6, sf. 133- 134.

GB. Anadolu

Endemik

D. Akdeniz elementi

LR(lc)

İSTBB: *

NGBB: 2004-00094.

4. 7. RANUNCULACEAE

Anemone

1. Anemone blanda Schott. & Kotschy in Oest. Wochenbl. 4: 129 (1854); Cilt 1, sf. 135- 136.

Anadolu

Balkanlar, Kıbrıs, B. Suriye, Kafkasya, Gürcistan

NGBB: 2004-00026; 2004-00104; 2005-00109.

2. Anemone coronaria L., Sp. Pl. 539 (1753); Cilt 1, sf. 136- 137.

Kıyı Anadolu, D. Ege Adaları

Akdeniz Bölgesi

Akdeniz elementi

NGBB: 2003-00037; 2004-00037.

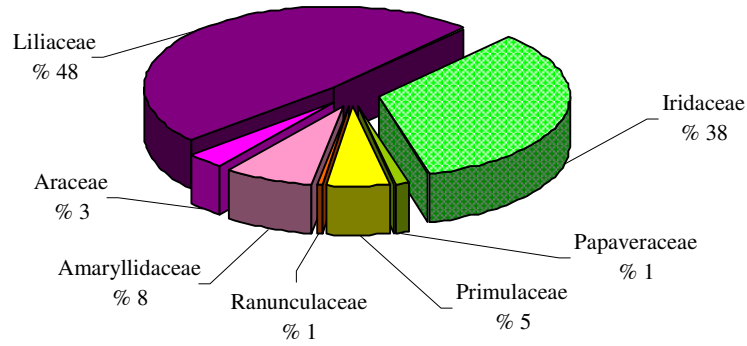
5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada, AARB’de ve NGBB’de saksılar içinde bulunan, geofit sınıfına giren Amaryllidaceae, Araceae, Liliaceae, Iridaceae, Papaveraceae, Primulaceae ve Ranunculaceae familyalarına ait toplam birey sayısı 1838 dir. İSTBB’de, bahçenin kuruluşundan beri geofit örnekleri doğrudan toprağa ekildiğinden toplam birey sayısı belirlenememiştir.

Bu araştırmada saptanan bulgulara göre, bu üç bahçede 7 familyaya ait 35 cins, bu cinslere ait 308 tür ve tür altı seviyede takson tespit edilmiştir. Bu taksonlar bulundukları bahçelere göre Tablo 5.1 de karşılaştırılmıştır.

Tablo 5.1: Koleksiyonlarda bulunan takson sayıları

Bahçeler	Familya	Cins	Tür, alttür, varyete, forma	Birey
AARB	5	14	26	234
İSTBB	5	22	100	x
NGBB	7	34	264	1604
Toplam	7	35	308	1841



Şekil 5.1: Koleksiyonlardaki takson sayısına göre familya yüzdesi

Araştırma alanında tespit edilen 308 taksonun 260'ı en zengin 3 familyaya ait olup, geri kalan 35 takson diğer 4 familyaya dağılmaktadır.

Tablo 5.2: Koleksiyonlardaki en zengin 10 cinsin karşılaştırılması

	Türkiye		AARB		İSTBB		NGBB	
<i>Cins</i>	t.s.	(%)	t.s.	(%)	t.s.	(%)	t.s.	(%)
<i>Crocus</i>	45	10.36	7	15.55	20	44.44	40	88.88
<i>Iris</i>	41	9.90	0	0.00	5	12.19	40	97.56
<i>Allium</i>	165	38.01	1	0.60	2	1.21	23	13.93
<i>Fritillaria</i>	45	10.36	1	2.22	2	4.44	20	44.44
<i>Colchicum</i>	36	8.29	1	2.77	1	2.77	17	47.22
<i>Muscari</i>	27	6.22	3	11.11	2	7.40	15	55.55
<i>Cyclamen</i>	21	4.83	3	14.28	13	61.90	7	33.33
<i>Galanthus</i>	16	3.68	2	12.50	4	25	16	100
<i>Bellevalia</i>	20	4.60	0	0.00	0	0.00	11	55
<i>Tulipa</i>	16	3.68	0	0.00	2	12.50	10	62.5

Tablo 5.2 de, araştırma alanındaki en zengin 10 cinse ait taksonların bahçelerde bulunma oranları görülmektedir. Yine tabloda bu cinslere ait, Türkiye’de doğal olarak yetişen takson sayısı verilmiş olup, bahçelerin *ex situ* korumada nerede olduklarını görmemize yardımcı olması amaçlanmaktadır. Buna göre, NGBB Türkiye’de yayılım gösteren geofit taksonlarının çoğunu içermesi bakımından ilk sırada yer almaktadır.

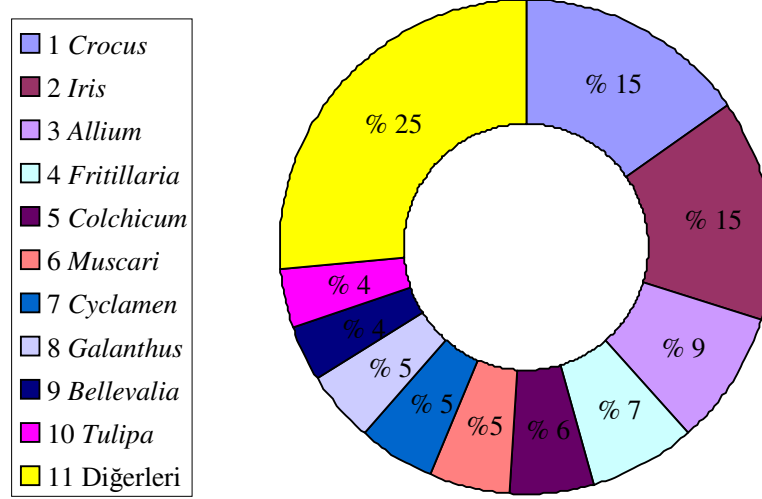
NGBB Soğanlı Bitki Koleksiyonu, bitkileri olası tehlikelerden korumak amacıyla çitle çevrilmiş bir alanda korunmakta, çiçeklenen bireyler belli dönemlerde özel ayrılmış bir bölümde sergilenmektedir. Bitkiler çiçeklenme dönemlerine yakın haftada bir besinli suyla sulanmakta, düzenli olarak ayırık otu temizliği yapılmaktadır. Etiket bilgileri kontrol edilip, hasar görmüş olanlar yenilenmektedir. Yılda bir kez soğan ayırma işlemi yapılmakta, elde edilen yeni soğanlar bahçede uygun görülen yerlere ekilmektedir. Elde kalan soğanlar, isteyen kurum veya kişilere verilmektedir. Yine her yıl toplanan tohumlar, bahçenin imkânları dahilinde depolanmaktadır. Yapılan bütün işlemler ve fenolojik gözlemler BGBase veri bankası programında kayıt altına alınmaktadır. Bütün bunlar NGBB’nin Avrupa Bitki Koruma Stratejisi hedeflerini uygulama konusunda önemli bir yere sahip olduğunu gösterir.

İSTBB’de bulunan soğanlı bitkilerin çoğu taş bahçeye, bir kısmı da bahçenin değişik yerlerinde hazırlanmış parsellere ekilmiştir. Parsellerin önünde orada bulunan türlerin isim, ve Türkiye yayılışlarının belirtildiği etiketler mevcuttur. Bitkilerin çoğu doğrudan toprağa ekildiğinden ve saksılanmış olanların etiket bilgileri olmadığından birey sayısını tespit etmek mümkün olmamıştır. Ayrıca, soğanlara, bahçeye giriş numarası verilmemiş ve yaşam dönemleriyle ilgili herhangi bir kayıt bulunamamıştır. Halbuki bahçelerde bulunan bitkilere kayıt numarası verilerek durumlarının takip edilmesi, botanik bahçelerinin devamlılığı ve işlerliği için çok önemlidir. Bahçede bulunan bir çok soğanın orijini de bilinmemektedir. Son zamanlarda uygulanmaya başlanan saksılama işlemi, ileride *ex situ* korumanın başarılı bir şekilde uygulanmasını sağlayabilir. Ancak, bu başarı doğru etiketleme ve düzenli kayıt işlemlerinin yerine getirilmesiyle mümkün olacaktır. Bugüne kadar izlenen yol, *ex situ* hedeflerini yerine getirecek düzeyde olamamıştır. Bu da mevcut gen havuzunun kaybedilmesine neden olmuştur.

AARB’da, 1992 yılında başlatılan Soğanlı Bitkiler Projesi kapsamında, Doğal Hayatı Koruma Derneği (DHKD) tarafından, Türkiye’nin zenginliğini göstermek amacıyla Soğanlı Bitkiler Üretim ve Sergileme Alanı kurulmuştur. Koleksiyonda mevcut bitkilerin etiket bilgileri çok eksiktir, bir çoğunun da yoktur. Mevcut olanlarda sadece bitkinin hangi il veya ilçeden toplandığı bilgileri vardır. Bu alanda yapılması gereken temizlik, eleme, yeniden saksılama ve düzenleme çalışmaları bir dönem, tamamen gönüllüler tarafından hafta sonları yapılmıştır. Son zamanlarda bir bakım yapıldığı görülmemiştir. Bunun nedenleri olarak projenin maddi kısıtlamalarının olması ve Atatürk Arboretumun’da bu bakımı yapacak deneyimli ve yeterli sayıda çalışanın bulunmaması gösterilebilir.

Yine Tablo 5.2 e bakarsak göreceğiz ki, halen pek çok takson bu bahçelerde bulunmamaktadır. Daha etkin bir *ex situ* koruma için, öncelikle nesilleri tehlikede olanlar olmak üzere eksik olan türler bu bahçelere kazandırılmalı ve koruma amaçlı değerlerini maksimum yapmak için, kesinlikle bilimsel standartlara göre, doğru teşhis edilmeli, kayıtları düzenli ve dikkatlice tutularak, düzenlenmeli ve muhafaza edilmelidir.

Şekil 5.2 de araştırma alanındaki cinslerin içerdikleri takson sayılarının genel bir oranlaması görülmektedir.



Şekil 5. 2: Koleksiyonlarda bulunan cinslerin oranları

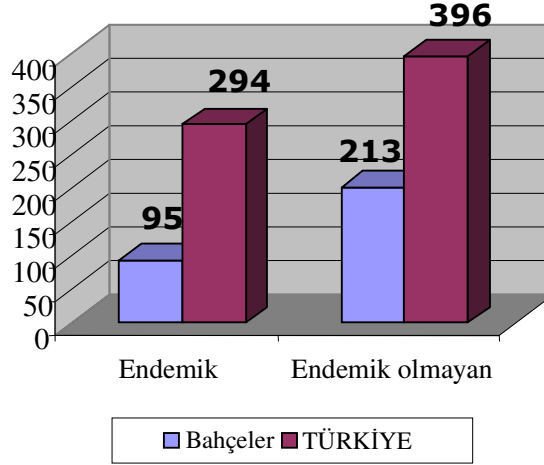
Endemik taksonlar belirli bir alanda yayılış gösterdiklerinden, yaşam ortamlarında popülasyonlarını tehdit eden bir durumla karşılaşırlarsa, tüm popülasyonun yok olması, endemik olmayan taksonlara oranla çok daha olasıdır. Bu nedenle botanik bahçelerinde endemik taksonların ex situ korunmaya alınması ayrıca önem kazanmaktadır.

Tablo 5.3: Koleksiyonlardaki endemizm durumlarının karşılaştırılması

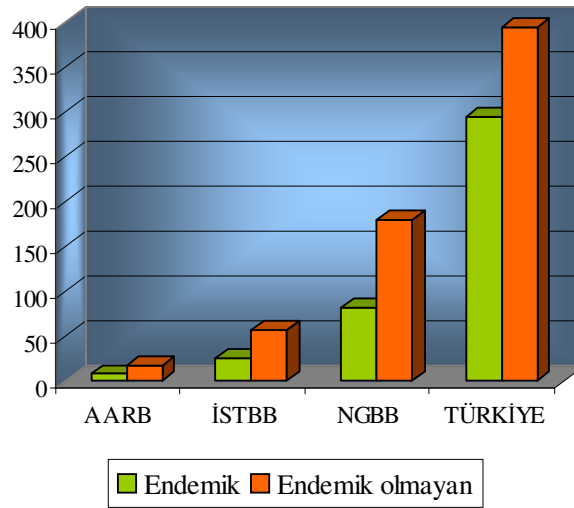
Bahçeler	AARB	İSTBB	NGBB
Toplam takson sayısı	26	100	264
Endemik takson sayısı	8	31	86
Endemizm oranı (%)	30.76	31	32.57

Bu çalışmada belirtilen bu önem çerçevesinde en uygun ex situ korumayı NGBB nin sağladığı Tablo 5.3 te de görülmektedir.

Şekil 5.3 te Türkiye’de doğal olarak yetişen endemik geofit taksonlarının ne oranda bu bahçelerde *ex situ* koruma altında olduğu ve Şekil 5.4 te de bu oranların bahçelere dağılımı görülmektedir.



Şekil 5.3: Koleksiyonlardaki takson sayılarının Türkiye geofitlerine oranı



Şekil 5.4: Koleksiyonlardaki takson sayılarının bahçelere dağılımı

Tablo 5.4 te çalışma alanında bulunan endemik taksonların bahçelere dağılımı görülmektedir.

Tablo 5.4: Koleksiyonlardaki cinslerin endemik takson sayıları

Familya	Cins	AARB	İSTBB	NGBB
Amaryllidaceae	<i>Galanthus</i>		5	5
	<i>Leucojum</i>			
	<i>Narcissus</i>			
	<i>Pancratium</i>			
	<i>Sternbergia</i>	1		1
Araceae	<i>Arum</i>			
	<i>Biarum</i>			
	<i>Eminium</i>			
Iridaceae	<i>Crocus</i>	3	9	19
	<i>Gladiolus</i>		5	
	<i>Iris</i>			11
	<i>Romulea</i>			
Liliaceae	<i>Allium</i>	1		5
	<i>Asphodeline</i>			1
	<i>Asphodelus</i>			
	<i>Bellevalia</i>			4
	<i>Chionodoxa</i>			1
	<i>Colchicum</i>		1	8
	<i>Eremurus</i>			
	<i>Fritillaria</i>			7
	<i>Gagea</i>			
	<i>Hyacinthella</i>			5
	<i>Hyacinthus</i>			1
	<i>Lilium</i>			1
	<i>Merendera</i>			
	<i>Muscari</i>	1	1	7
	<i>Puschkinia</i>			
	<i>Scilla</i>			1
	<i>Tulipa</i>			1
	<i>Urginea</i>			
	<i>Veratrum</i>			
Papaveraceae	<i>Corydalis</i>			1
Primulaceae	<i>Cyclamen</i>	2	6	5
Ranunculaceae	<i>Anenome</i>			

Çalışma alanında tespit edilen 236 türün 81 i ülkemize endemik olup, bu bahçelerde, Türkiye Florası'nda, bu familyalara ait olan endemik türlerin % 49.4 ü bulunmaktadır.

Tablo 5.5: Koleksiyonlardaki familyaların endemik olan ve olmayan takson sayılarının Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (TBKK) ile karşılaştırılması

Familya	TBKK		AARB		İSTBB		NGBB	
Endemizm: E	EO	E	EO	E	EO	E	EO	E
Amaryllidaceae	12	4		1	5	1	9	4
Araceae	8	13			1		1	1
Iridaceae	20	60		6		8	5	19
Liliaceae	67	190	1	2	1	2	11	41
Papaveraceae	2	6						
Primulaceae	1	7		4		2	1	5
Toplam	121	294	1	13	8	13	27	70

Ülkemizde bulunan 700 kadar geofit türünden yaklaşık 420 tanesi The World Conservation Union (IUCN) kriterlerine göre Kırmızı Listede olup, nesli tehlike altındadır [21, 22, 23, 116]. Bu bitkilerden 133 takson bu üç botanik bahçesinde *ex situ* olarak korunma altına alınmıştır. 77 takson ise hem endemiktir hem de nesli tehlike altındadır. Familyalarına göre takson sayılarının bahçelere dağılımı ve TBKK ile karşılaştırılması Tablo 5.5 te görülmektedir.

Tablo 5.6: Koleksiyonlardaki endemik olan ve olmayan taksonların tehlike kategorilerine göre sınıflandırılması ve dağılımı

	Bahçeler					
	AARB		İSTBB		NGBB	
Endemizm	E	EO	E	EO	E	EO
Tehlike kategorileri						
CR Çok Tehlikede	-	-	1	-	4	1
EN Tehlikede	3	-	5	2	16	3
VU Zarar Görebilir	3	4	9	-	13	23
(LR) Az Tehlikede	1	-	7	1	39	-
Toplam	7	4	22	3	72	27

Tablo 5.6 ya göre, kendi yaşam ortamlarında tehlikede olan ve korunmaya muhtaç geofit taksonların endemik olanlarının % 24.8 i, endemik olmayanlarının da % 22.31 i bu bahçelerde koruma altına alınmıştır.

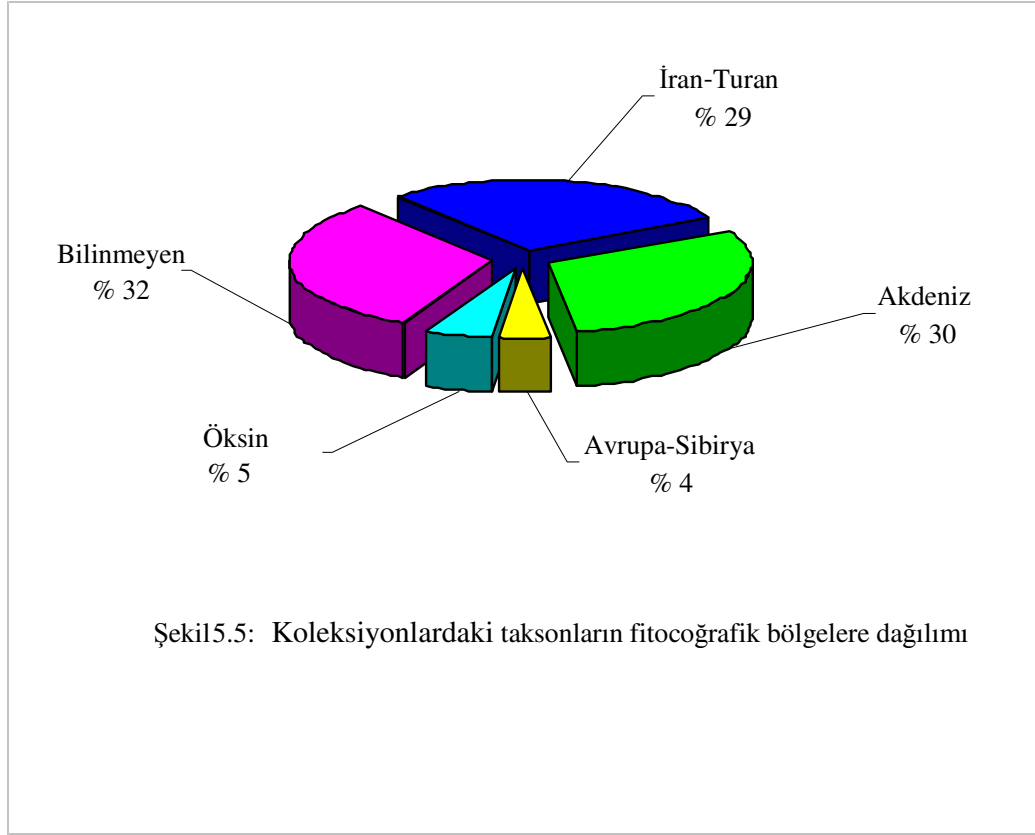
Küresel Bitki Korunması Stratejisinde belirlenen Hedef 8 (*Tehdit altındaki bitkilerin % 60'ı, tercihan kaynak ülkedeki, açık ex situ koleksiyonlarda toplanmalı ve % 10'u yeniden yetiştirme ve canlandırma programlarına dahil edilmelidir*) bakımından alınması gereken önemli bir yol vardır.

Bahçelerde korunma altına alınmış olanların dışında, habitatında nesli tehlike altında olan veya henüz tehlike altına girmemiş ancak yakın bir gelecekte tehlikeye girebilecek olan bitki taksonlarının da *ex situ* olarak korunmaya alınması gerekmektedir. Bunlarla ilgili bilgilerin kayıt altına alınarak, bu taksonların korunması, biyolojik çeşitliliğin devamı açısından dikkate alınması gerekmektedir. Daha ciddi ve geçerli bir koruma için, bu bitkilerin halka tanıtılması ve onlar tarafından da korunması gerekir.

Bu üç bahçede tespit edilen 295 taksonun fitocoğrafik bölgelere dağılımı ise şöyledir.

Tablo 5. 7: Koleksiyonlardaki taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı

	Toplam	İSTBB	AARB	NGBB
İran-Turan	81	7	2	80
Akdeniz	86	33	12	71
Avrupa-Sibirya	12	6	2	11
Öksin	15	2	-	15
Bilinmeyen	90	26	7	87



Şekil 5.5 te görülen değerler, bize bu bahçelerdeki koleksiyonların daha çok hangi fitocoğrafik bölgeden toplanmış olduğunu gösterir. Bu konuda bir yorum yapabilmek için bu koleksiyondaki bitkiler uzun dönem gözlenmeli, yeni yaşam alanının bulunduğu fitocoğrafik bölgeye uyum sağlayıp sağlamadığı veya hangi ölçüde uyum sağladığı sonuçları çıkarılabilir ve bilgi birikimi elde edilebilir.

KAYNAKLAR

- 1 Ekim, T. 2005, Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri (Bitkiler) , Türkiye Çevre Vakfı, Ankara, 975 – 7250 – 79 – 1.
- 2 SEZEN, A., 2005, Bitki Genetik Kaynaklarının Korunma ve Kullanımı, Türkiye Ziraat Mühendisleri Odası,
www.zmo.org.tr/etkinlikler/6tk05/014sezensehirali.pdf
[ZiyaretTarihi:Aralık2005].
- 3 IUCN SSC, 2002, IUCN Technical Guidelines on the Management of *Ex-situ* populations for Conservation, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources,
<http://www.iucn.org/themes/ssc/publications/policy/exsituen.htm>,
[Ziyaret tarihi: Ekim 2005].
- 4 IŞIK, K., 1996, Biyolojik Çeşitlilik ve Orman Gen Kaynaklarımız, Orman Bakanlığı, Ankara, 975 – 7829 – 21 – 8.
- 5 GALBRAITH, D., 2001, Global Strategy for Plant Conservation, CBCN Newsletter, 6 (1): 2- 3, 1480 – 8218.
- 6 CBD, 2002, European Plant Conservation Strategy (EPSC), Secretariat of the Convention on Biological Diversity,
http://www.plantaeuropa.org/html/plant_conservation_strategy.htm,
[Ziyaret Tarihi: Eylül 2006].
- 7 2006, Türk Botanik Bahçeleri İşbirliği ve *ex situ* Koruma Atölye Çalışması Sonuç Bildirgesi, Yayınlanmamış, NGBB Arşivi.

- 8 DOĞAN, M., 1999, 21. Yüzyılda Botanik Bahçelerinin Çevrenin Korunmasındaki Rolü, Çevre ve İnsan, 47: 18- 45, Çevre Bakanlığı, Ankara, 1302 – 0145.
- 9 EKİM, E. K. 1991, Botanik Bahçesi Planlama Kriterleri ve Çankaya Botanik Bahçesi Örneği Üzerine Bir Çalışma. Ank. Ün. Zir. Fak. Peyz. Mim. Böl. Y. Lisans tezi. 154 s. (basılmamış)
- 10 KÜÇÜKER, O., 2005, İÜ Alfred Heilbronn Botanik Bahçesi, Bilim ve Gelecek, 19: 73- 77.
- 11 GÜNER, A, Kişisel iletişim.
- 12 2003, Atatürk Arboretumu’nun Kısa Tarihçesi, İstanbul Üniversitesi, <http://www.orman.istanbul.edu.tr/muzeler/arboretum/tarihçe.htm> (Ziyaret Tarihi: 13 Aralık 2005).
- 13 2003, Atatürk Arboretumu Hakkında, İstanbul Üniversitesi, <http://www.orman.istanbul.edu.tr/muzeler/arboretum/arboretumhak.htm> (Ziyaret Tarihi: 13 Aralık 2005).
- 14 EROL, O., Alfred Heilbronn Botanik Bahçesi Tarihçesi, İstanbul Üniversitesi, <http://www.istanbul.edu.tr/fen/biyoloji/botanik.php> (Ziyaret Tarihi: 13 Aralık 2005).
- 15 2004, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, <http://www.ngbb.gen.tr> (Ziyaret Tarihi: 13 Aralık 2005).
- 16 AKAN, H., EKER, İ., BALOS, M., 2005, Şanlıurfa’nın Nadide Çiçekleri (Geofitler), Şanlıurfa Belediyesi, Ankara, 975 – 270 – 609 – 6.
- 17 B.Mathew, B., BAYTOP, T., 1984, The Bulbous Plants of Turkey, B. T. Batsford Ltd., London, 0 – 7134 – 4517 – 3.

- 18 KARTAL, A., 1997, Klasik Edebiyatında “Lale”, Bilim ve Kültür Dergisi, 4: 109.
- 19 ÖZHATAY, N., 1977, Trakya Bölgesi ve İstanbul Çevresi Alliaceae familyası üzerinde Taksonomik, Sitolojik ve Palinolojik Araştırmalar, Doçentlik Tezi, İstanbul Üniversitesi.
- 20 McDONOUGH, M., 2001, *Allium* Species, Plantbuzz, <http://www.plantbuzz.com/allium/Allium.htm> , [Ziyaret Tarihi: Nisan 2005].
- 21 Davis, P. H., 1984, Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Vol.8, Edinburgh University Press, Edinburgh, 0 – 85224 – 494 – 0.
- 22 Davis, P. H., 1988, Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Vol.10, Edinburgh University Press, Edinburgh, 0 – 85224 – 559 – 9.
- 23 Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C., 2000, Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Vol.11, Edinburgh University Press, Edinburgh, 0 – 7486 – 1409 – 5.
- 24 ÖZHATAY, N., KÜLTÜR, Ş., 2006, Check-List of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey III, Tr. J. of Botany, 30: 281- 316.
- 25 BAYTOP, T., 1999, Türkiye’de Bitkilerle Tedavi, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, 975 – 420 – 021 – 1.
- 26 ERDEMİR, A., ELÇİOĞLU, Ö., 1999, Sarımsak ve Kyolic, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul.
- 27 2004, Araceae, Arum Lily Family, Iziko Museums, Cape Town, <http://www.museums.org.za/bio/plants/araceae>, (Ziyaret Tarihi: 8 Şubat 2006).

- 28 ŞEN, N., 1995, Bazı *Arum* L. (Araceae) Türleri Üzerinde Morfolojik ve Anatomik Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi.
- 29 BAYTOP, T., 1997, Türkçe Bitki Adları Sözlüğü, Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara, 975 – 16 – 0542 – 3.
- 30 TUZLACI, E., 1987, Revision of the genus *Asphodeline* (Liliaceae) – A new infrageneric classification, Candollea, 42: 559- 572.
- 31 TUZLACI, E., 1982, Türkiye’deki *Asphodeline*, *Asphodelus*, *Eremurus* ve *Anthericum* Cinslerinin Taksonomik Revizyonu, Doçentlik Tezi, İstanbul Üniversitesi.
- 32 B.Mathew, B., 1997, Growing Bulbs, The Complete Practical Guide, B.T. Batsford Ltd., London, 0 – 7134 – 4920 – 9.
- 33 2001, Dave’s Garden Botanary, StandartOut, <http://davesgarden.com/botanary/go/7457>, [Ziyaret Tarihi: Şubat 2006].
- 34 MALYER, H., 1985, İç Anadolu’nun Liliaceae, Amaryllidaceae ve Iridaceae familyaları üzerinde Taksonomik Araştırmalar, TBAG- 529 No’lu Proje.
- 35 ARCHIBALD, J., J., 2006, *Muscari* and *Bellevia*, JJAseds, <http://www.jjaseeds.com/genus-muscari.asp>, [Ziyaret Tarihi: Şubat 2006].
- 36 FEINBRUN, N., 1938, A monographic study on the genus *Bellevia* Lapeyr. Palestine Journal of Botany, Jerusalem Series 1, no. 1, 42-54.
- 37 WENDELBO, P., 1980, Notes On *Hyacinthus* and *Bellevia* (Liliaceae) in Turkey and Iran, Notes R.B.G. Edinb., 38(3): 423- 434.
- 38 KOYUNCU, M., 2000, *Bellevia rixii*, The Karaca Arboretum Magazine, 5(3): 125- 128.

- 39 BOYCE, P., 2005, The Genus *Biarum*, International Aroid Society, <http://www.aroid.org/genera/biarum>, (Ziyaret Tarihi : 9 Şubat 2006).
- 40 BOYCE, P.C., 2006, A Taxonomic Revision of *Biarum* (Araceae), *Aroideana*, 29: 2- 18.
- 41 RIEDL, H., 1980, Tentative Keys For The Identification of Species In *Biarum* and *Eminium*, With Notes On Some Taxa Included In *Biarum*, *Aroideana*, 3(1): 24- 31.
- 42 RIEDL, H., 1980, *Biarums* for Pleasure, *Aroideana*, 3(1): 32- 35.
- 43 B.Mathew, B., 1987, The Smaller Bulbs, B.T. Batsford Ltd., London, 0 – 7134 – 4922 – 5.
- 44 PERSSON, K., 1993, Reproductive strategies and evolution in *Colchicum*, Proc. 5th OPTİMA Meeting, İstanbul, pp. 394- 414.
- 45 PERSSON, K., 2001, A New Soboliferous Species Of *Colchicum* In Turkey, *Bot. Jour. Linn. Soc.*, 135(1): 85- 88.
- 46 DÜŞEN, O. D., 2004, Akdeniz Bölgesi'nde Yayılış Gösteren *Colchicum* L. (Liliaceae) Cinsine Ait Türlerin Taksonomik Yönden Araştırılması, Doktora Tezi, Akdeniz Üniversitesi.
- 47 AKAN, H., Eker, İ., 2005, Check- List Of The Genus *Colchicum* in the Flora of Turkey, *Turk. Jour. Bot.*, 29: 327- 331.
- 48 AKAN, H., EKER, İ., 2005, A New Record for Turkey: *Colchicum crocifolium*, With a Contribution to the Description of the Species, *Belg. Journ. Bot.* 138 (1): 93- 96.

- 49 PERSSON, K., 1999, The genus *Colchicum* in Turkey. II. Revision of the Large-leaved Autumnal Species, *Edinb. J. Bot.*, 56(1): 103- 142.
- 50 BOWLES, E. A., 1952, A Handbook of *Crocus* and *Colchicum* for Gardeners. with a Chapter on Changes of Nomenclature by B. L. Burtt. [2d ed.], Toronto, New York, Van Nostrand.
- 51 ÇELEBİOĞLU, S., 1949, *Farmakognozi*, İstanbul Üniv. Yay., İstanbul, No.421.
- 52 MEKSURIYEN, D., LIN, L., CORDELL, C., 1988, NMR Studies of Colchicine and Its Photoisomers, β - & γ - lumicolchicines, *Journal of Natural Products*, 51 (1): 88- 93.
- 53 LIDEN, M., ZETTERLUND, H., 1997, *Corydalis*, Alpine Garden Society, England, 0 – 900048 – 66 – 2.
- 54 B.Mathew, B., 1982, *The Crocus*, B.T. Batsford Ltd, London, 0 – 7134 – 3390 – 6.
- 55 *Crocus*, <http://experts.about.com/e/c/cr/Crocus.htm>, [Ziyaret Tarihi: Mart 2006].
- 56 B.Mathew, B., ÖZHATAY, N., 2001, Türkiye'nin Siklamenleri, Siklamen Derneği, Londra, 0 – 9537526 – 2 – 3.
- 57 BOYCE, P., 2005, The Genus *Eminium*, International Aroid Society, <http://www.aroid.org/genera/eminium>, (Ziyaret Tarihi : 9 Şubat 2006).
- 58 LOBIN, W., BOYCE, P., 1991, *Eminium koenenianum* (Araceae), a new species from NE Turkey and a key to the genus *Eminium*, *Willdenowia*, 20(1/2): 43- 45.
- 59 <http://www.flowers.org.uk/Flowers/facts/e-j/eremurus.htm>, Flowers & Plants Association, [Ziyaret Tarihi: Ekim 2006].

- 60 PRATT., K. ve JEFFERSON-BROWN, M., 1997, The Gardener's Guide to Growing Fritillaries, Timber Press, USA, 0 – 7153 – 1402 – 5.
- 61 AYTAÇ, Z., TEKŞEN, M., 2004, New *Fritillaria* L. Taxa From Turkey, Israel Jour. Plant Sciences, 52: 347- 355.
- 62 AYTAÇ, Z., TEKŞEN, M., 2004, Türkiye'nin *Fritillaria* L. (Liliaceae) Cinsinin Revizyonu, TBAG – 1961 (100T121) No'lu Proje.
- 63 RIX, E. M., 2001, *Fritillaria*, A Revised Classification, The *Fritillaria* Group of the Alpine Garden Society, Edinburgh.
- 64 ÖZLER, H., 2001, *Asparagus* L., *Allium* L., *Muscari* Miller ve *Fritillaria* L. (Liliaceae) cinslerine ait bazı türlerin polenlerinin morfolojik yapılarının incelenmesi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi.
- 65 GREY- WILSON, C., B.Mathew, B., 1981, Bulbs, The Bulbous Plants of Europe and their allies, Collins, Glasgow, 0 – 00 – 219211- X.
- 66 DAVIS, P.A., 1999, The Genus *Galanthus*, The Royal Botanic Gardens, Kew, Timber Press, Oregon, 0 – 88192 – 431 – 8.
- 67 BISHOP, M., DAVIS, A., GRIMSHAW, J., Snowdrops, A Monograph of Cultivated *Galanthus*, 2001, The Griffin press, Cox Gren, 0 – 9541916 – 0 – 9.
- 68 ÖZHATAY, N., KÜLTÜR, Ş., AKSOY, N., 1994, Check-List of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey, Tr. J. of Botany, 18 (6): 497- 514.
- 69 ÖZHATAY, N., KÜLTÜR, Ş., AKSOY, N., 1999, Check-List of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey II, Tr. J. of Botany, 23: 151- 169.

- 70 DAVIS, P.A., BYFIELD, A., ÖZHATAY, N. ve TAYLOR, K., 2001, *Galanthus x valentinei* nothosubsp. *subplicatus* (Amaryllidaceae): a new *Galanthus* hybrid from north- western Turkey, Kew Bulletin, 56: 639- 647.
- 71 DAVIS, P.A., ÖZHATAY, N., 2001, *Galanthus trojanus*: a new species of *Galanthus* (Amaryllidaceae) from north- western Turkey, Botanical Journal of Linnean Society, 137: 409- 412.
- 72 ZEYBEK, N., SAUER, E., 1995, Türkiye Kardelenleri, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 975 – 95100 – 0 – 6.
- 73 GOLDBLAT, P., MANNING, J., 1998, *Gladiolus* in Southern Afrika, Fernwood Press, Vlaeberg, 1 – 874950 – 32 – 6.
- 74 FEINBRUN, N., 1961, Revision of the Genus *Hyacinthella* Schur, Bull. Res. Counc. of Israel, D. Bot., 10D: 1- 4.
- 75 KOYUNCU, M., 1995, *Hyacinthus orientalis* L. (Liliaceae), The Karaca Arboretum Magazine, 3(1): 45.
- 76 LINNEGAR, S., HEWITT, J., 2003, RHS Wisley Handbooks ‘Iris’, RHS Wisley, UK, 1 – 84403 – 018 – 0.
- 77 PARRY, J., 2004, Gardens by design ‘Iris’, National Trust, London, 0 – 7078 – 0367 – 5.
- 78 AUSTIN, C., 2004, *Iris*, Quadrille, London, 1 – 84400 – 080 – X.
- 79 EKİM, T., KOYUNCU, M., GÜNER, A., ERİK, S., YILDIZ, B., VURAL, M., 1991, Türkiye’nin Ekonomik Değer Taşıyan Geofitleri Üzerinde Taksonomik ve Ekolojik Araştırmalar, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı O.G.M., Ankara, 975 – 407 – 007 – 5.

- 80 TUTIN, T.G., HEYWOOD, V.H., BURGESS, N.A., VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M., WEBB, D.A., 1964- 1980, *Flora Europea*, Vols. 1- 5, Cambridge University Press, Cambridge.
- 81 2005, *Leucojum*, Pacific Bulb Society, <http://www.pacificbulbsociety.org/pbswiki/index.php/Leucojum> [Ziyaret Tarihi: Aralık 2005].
- 82 KUTBAY, H.G., KILINÇ, M., 1993, *Leucojum aestivum* L. (Amaryllidaceae) Üzerinde Otekolojik Bir Çalışma, *Doğa- Tr. J. of Botany*, 17:1- 4.
- 83 2005, *Leucojum* + *Acis*, <http://www.amaryllidaceae.org/Leucojum> [Ziyaret Tarihi: Ocak 2006].
- 84 İKİNCİ, N., 2005, Revision of The Genus *Lilium* L. (Liliaceae) in Turkey, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- 85 OPTIMA, 1996, Optima Newsletter, Seretariat of Optima, <http://www.bgbm.fu-berlin.de/OPTIMA/publications/Newsletter/30/default>, [Ziyaret tarihi: Şubat 2006].
- 86 BURTT, B. L., MEIKLE, R. D., FURSE, J. P. W., 1968, *Colchicum* and *Merendera*, *The Lily Year Book*, 31: 90- 115.
- 87 STUART, D. C. , 1966, *Muscari* and Allied Genera, *The Lily Year Book*, 29 : 125- 138.
- 88 MAHR, S., 2005, Grape Hyacinths, Wisconsin University, <http://www.hort.wisc.edu/mastergardener/Features/bulbs/muscari/muscari.htm>, (Ziyaret Tarihi : 13 Mart 2006).
- 89 STUART, D. C., 1970, Chromosome Numbers in The Genus *Muscari*, *Notes R.B.G. Edinb.*, 30: 189- 196.

- 90 YILDIRIMLI, Ş., SELVİ, B., 2002, A New Species, *Muscari sivrihisardaghlariensis* (Liliaceae) from Central Anatolia, Turkey, Ot Sistemik Dergisi, 9 (1): 7- 12, 1300 - 2953.
- 91 KOYUNCU, M., 1993, *Muscari muscarimi*, The Karaca Arboretum Magazine, 2(2):91-92.
- 92 BAKER, J. G., 1873, Revision of the genera and species of Scillae and Chlorogaleae, Bot. Jour. Linn. Soc., 13: 209- 293.
- 93 CULLEN, J., RATTER, J. A., 1965, Taxonomic and cytological notes on Turkish *Ornithogalum*, Notes R.B.G. Edinb., 27(3): 293- 339.
- 94 WENDELBO, P., 1984, *Ornithogalum persicum*, a little known species from SW. Asia, Notes R.B.G. Edinb., 42(1): 57- 60.
- 95 DÜŞEN, O. D., SÜMBÜL, H., 2002, *Ornithogalum pamphylicum*: New species from South Anatolia, Israel Jour. of Plant Sciences, 50: 73- 76.
- 96 DÜŞEN, O. D., SÜMBÜL, H., 2003, A new *Ornithogalum* L. species (Liliaceae) from Turkey, Israel Jour. of Plant Sciences, 51: 75- 77.
- 97 KANDEMİR, A., 1993, Orta Karadeniz Bölgesi'ndeki Bazı *Ornithogalum* L. (Liliaceae) Türleri Üzerinde Taksonomik ve Morfolojik Bir Çalışma, Yüksek Lisans Tezi, Ondokuzmayıs Üniversitesi.
- 98 2005, *Pancratium*, <http://www.amaryllidaceae.org/Pancratium> (Ziyaret Tarihi: 24 Ocak 2006).
- 99 YÜKSEL, Ş., 1993, *Pancratium maritimum* L. (Amaryllidaceae) Üzerinde Morfolojik, Anatomik ve Ekolojik Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, On Dokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

- 100 STEARN, W., 1992, Stearn's Dictionary of Plant Names for Gardeners, Timber Press, Oregon, 0 – 88192 – 556 – X.
- 101 DUMAN, H., KOYUNCU, M. ve ÜNAL, F., 2002, Türkiye'nin Kışnergizleri (*Sternbergia* Waldst. & Kit. / Nergizgiller – Amaryllidaceae), The Karaca Arboretum Magazine, 6(3) : 124- 130.
- 102 EKİM, T., B.Mathew, B., 1992 , Trade In Turkish Geophytes: The Latest Situation, The Karaca Arboretum Magazine, 1(4) : 138- 146.
- 103 EKİM, T., 2002, Propagation of *Sternbergia lutea* (L.) Ker Gawl. ex Sprengel In Turkey, The Karaca Arboretum Magazine, 6(3): 131- 135.
- 104 VAN RAAMSDONK, L.W.D., EIKELBOORN, W., DE VRIES, T., STRAATOF, Th.P., The Systematics Of The Genus *Tulipa* L., ISHS, http://www.actahort.org/books/430/430_131.htm [Ziyaret Tarihi: Şubat 2006].
- 105 TERZİOĞLU, S., COŞKUNÇELEBİ, K., 2002, *Tulipa gumusanica* (Liliaceae), a new species from Turkey, Ann. Bot. Fennici 39: 149- 151.
- 106 MARAIS, W., 1979, Notes on *Tulipa* (Liliaceae), Kew Bulletin, 35(2): 257- 259.
- 107 OCAK, A., ALAN, S., ATAŞLAR, E., 2004, Morphological, Anatomical and Ecological Studies on *Tulipa armena* Boiss. var. *lycica* (Baker) Marais (Liliaceae), Turk. Jour. Bot., 28: 427- 434.
- 108 ATAY, S., 1996, Soğanlı Bitkiler, Doğal Hayatı Koruma Derneği, İstanbul, 975 – 96081 – 1 – 1.
- 109 ZOMLEFER, W. B., WHITTEN, W. M., WILLIAMS, N. H., JUDD, W.S, 2003, An Overview of *Veratrum* s.l. (Liliales) and an Infrageneric Phylogeny Based on ITS Sequence Data, Systematic Botany, 28(2): 250- 269.

- 110 TUTIN, T.G., HEYWOOD, V.H., BURGESS, N.A., VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M., WEBB, D.A., 1964- 1980, *Flore Europea*, Vols. 1- 5, Cambridge University Press, Cambridge.
- 111 NYBG, 2003, International Plant Science Center, Virtual Herbarium, The New York Botanical Garden, New York, <http://sciweb.nybg.org/science2/VirtualHerbarium.asp>, [Ziyaret tarihi: Mart 2005].
- 112 BGBM, The Herbarium Berolinense, Botanic Garden and Botanical Museum, Berlin- Dahlem, <http://ww2.bgbm.fu-berlin.de/herbarium/default.cfm>, [Ziyaret tarihi: Mart 2005].
- 113 S-LINN, 2003, Linnean Herbarium, Department of Phanerogamic Botany, Swedish Museum of Natural History, Sweden, <http://linnaeus.nrm.se/botany/fbo/welcome.html>, [Ziyaret tarihi: Mart 2005].
- 114 BAYTOP, A., 1998, İngilizce- Türkçe Botanik Kılavuzu, İÜ Yay. No: 4058 / Ecz. Fak. Yay. No: 70, İstanbul, 975 – 404 – 482 – 1.
- 115 STEARN, W.T., 1973, *Botanical Latin*, David & Charles, Newton, Abbot, UK.
- 116 BRIDSON, D., FORMAN, L., 1998, *The Herbarium Handbook*, Royal Botanic Gardens, Kew, UK, 1 – 900347 – 43 – 1.
- 117 EKİM, T., KOYUNCU, M., VURAL, M., DUMAN, H., AYTAÇ, Z., ADIGÜZEL, N., 2000, *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler)*, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği & Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ankara, 975 – 93611 – 0 – 8.
- 118 BRUMMIT, R.K., POWELL, C.E., 1992, *Authors of Plant Names*, Royal Botanic Gardens, Kew, UK, 0 947643 44 3.

EKLER

Şekil Ek-A1: *Crocus chrysanthus* Herb.



Şekil Ek-A2: *Crocus chrysanthus* Herb.



Şekil Ek-A3: *Crocus biflorus* Mill. subsp. *isauricus* (Siehe ex Bowles) B.Mathew



Şekil Ek-A4: *Crocus biflorus* Mill. subsp. *isauricus* (Siehe ex Bowles) B.Mathew



Şekil Ek-A5: *Cyclamen hederifolium* Aiton



Şekil Ek-A6: *Colchicum baytopiorum* C.D. Brickell



Şekil Ek-A7: *Narcissus cerotinus* L.



Şekil Ek-A8: *Iris stenophylla* Hausskn.

Şekil Ek-A9: *Iris stenophylla* Hausskn. subsp. *stenophylla*



Şekil Ek-A10: *Iris histrio* Rchb.



Şekil Ek-A11: *Crocus abantensis* Baytop & B.Mathew



Şekil Ek-A12: *Crocus baytopiorum* B.Mathew



Şekil Ek-A13: *Iris stenophylla* Hausskn. subsp. *stenophylla*



Şekil Ek-A14: *Crocus* türleri



Şekil Ek-A15: *Crocus olivieri* J.Gay



Şekil Ek-A16: *Hyacinthella siirtensis* B.Mathew



Şekil Ek-A17: *Crocus danfordiae* Maw



Şekil Ek-A18: *Crocus danfordiae* Maw



Şekil Ek-A19: *Sternbergia candida* B.Mathew & T.Baytop



Şekil Ek-A20: *Crocus ancyrensis* Maw



Şekil Ek-A21: *Iris persica* L.

ÖZGEÇMİŞ

1979 yılında Ankara’da doğdum. İlk ve orta öğrenimimi Ankara’da tamamladıktan sonra, lise eğitimimi Bolu Atatürk Lisesi’nde tamamladım. 2004 yılında Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü’nden mezun oldum. Aynı yıl İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Botanik programında yüksek lisans eğitimime başladım ve halen devam etmekteyim.