



UBBS 2022

3.Ulusal Botanik

Bahçeleri Sempozyumu

23-25 Mart, 2022
Gaziantep, Türkiye

SEMPOZYUM KİTABI

Sempozyumun Ana Konuları

Türkiye'de Botanik Bahçeleri ve Arboretumların Yeri, Önemi ve Geleceği

Kent Peyzajında Botanik Bahçelerinin Yeri

Türkiye'de Herbaryumların Yeri, Önemi ve Geleceği

Eğitim ve Bilgi Takdimi Çalışmaları

Küresel Bitki Koruma Stratejisi Işığında Biyoçeşitlilik ve Bitki Koruma Çalışmaları

Canlı Bitki Koleksiyonların Önemi ve Sürdürülebilirliği

Bilimsel Bitki Ressamlığı

Veri Tabanları ve Dijitalleşme

Biyokültürel Koleksiyonlar

BÜYÜKŞEHİR
GAZİANTEP





UBBS 2022
3.Ulusal Botanik Bahçeleri Sempozyumu
23-25 Mart, 2022
Gaziantep, Türkiye



3.ULUSAL BOTANİK BAHÇELERİ SEMPOZYUMU BİLDİRİ ÖZETLERİ

Dr. Banu GÖKÇEK (Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Botanik Bahçesi),

Uzman Biyolog Selçuk Tuğrul KÖRÜKLÜ (Flora Araştırmaları Derneği),

Uzman Biyolog Burçin ÇINGAY (Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi) ve

Uzman Biyolog Fatih YAYLA'nın (Gaziantep Üniversitesi) Katkılarıyla Düzenlenmiştir

Aramızda bulunamayan unutmayacağımız botanik araştırmaları ve geliştirilmesinde önemi büyük ebedilere;

Prof. Dr. Osman KETENOĞLU

Dr. Vehbi ESER

Hayrettin KARACA

Ali Nihat GÖKYİĞİT'in

anısına, saygıyla...

3. Ulusal Botanik Bahçeleri Sempozyumu

23-25 MART 2022 – GAZIANTEP

Yayın Editörleri

Fatih YAYLA

Ebru BOZLAR

Özgür Eren ZARİÇ

Adres: Gazi Mahallesi Zübeyde Hanım Bulvarı. No:45,27060 Gaziantep Büyükşehir Belediyesi
Botanik Bahçesi Şehitkâmil/Gaziantep

<https://ubbs2022.com/>

<https://gaziantepbotanik.com/>

Gaziantep Büyük Şehir Belediyesi & Flora Araştırmaları Derneği, 2022

bilgi@flora.org.tr

<https://flora.org.tr/>

Yayınlanan yazıların hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir. Kaynak gösterilmeden kullanılamaz.

ISBN: 978-625-94025-0-5

©Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, 2023

İÇİNDEKİLER

Sempozyum Kurulu	8
Onur Kurulu.....	8
Düzenleme Kurulu.....	8
Bilim Kurulu.....	8
Sempozyum Sekreteryası.....	13
Destekleyen Kurumlar.....	13
Sempozyum Konuları	14
Açılış Konuşması	15
Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Botanik Bahçesinin Yaşam Döngüsü	16
Botanik Bahçesi Derken	17
BÖLÜM I	
ÇAĞRILI BİLDİRİLER: TÜRKİYE’DE BOTANİK BAHÇELERİ VE ARBORETUMLARIN YERİ, ÖNEMİ VE GELECEĞİ	18
Türkiye Milli Botanik Bahçesi Müdürlüğü’nün Kuruluşu ve Faaliyetleri.....	19
Atatürk Arboretumu.....	20
Çukurova Üniversitesi Ali Nihat Gökyiğit Botanik Bahçesi’nin Dünü, Bugünü ve Yarını.....	21
Çukurova University Ali Nihat Gökyiğit Botanical Garden’s Yesterday, Today and Tomorrow.....	22
Artvin Çoruh Üniversitesi Ali Nihat Gökyiğit Botanik Bahçesi Kuruluş Süreci.....	23
Botanik Bahçelerinin Avrupa’daki Beş Örnek Üzerinden İrdelenmesi.....	24
BÖLÜM II	
KENT PEYZAJINDA BOTANİK BAHÇELERİNİN YERİ	25
Kent Peyzajında Kullanıma Uygun Milli Gül Çeşitlerinin Geliştirilmesi.....	26
Botanik Bahçelerinin Kentsel Yeşil Alanlar İçerisindeki Yeri ve Kent Açısından Önemi.....	27
Kentsel Yeşil Altyapı Sisteminde Botanik Bahçelerinin Önemi.....	28
The Importance of Botanical Gardens in the Urban Green Infrastructure System.....	29
Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi’nde Doğal Bitkiler ile Bitkilendirme Tasarımında Türkiye İçin Yeni Bir Yaklaşım Olan ‘Ardışık Bitkilendirme’ Tekniğinin Uygulanması.....	30
Dünya’da Yükselen Trend Ortanca (<i>Hydrangea</i> spp.) Türlerinin Kent Peyzajında Kullanım Olanakları.....	31

BÖLÜM III

TÜRKİYE'DE HERBARYUMLARIN YERİ, ÖNEMİ VE GELECEĞİ.....32

Ankara Üniversitesi Botanik Enstitüsü Herbariyumu (ANK) "Herbarium Turcicum"	33
Gazi Üniversitesi Tuna Ekim Herbariyumu'nun (GAZI) Dünü- Bugünü	34
Gazi University Tuna Ekim Herbarium (GAZI) Past to Present	35
Gaziantep Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbariyumu (GAÜNHERB)	36
Çanakkale Bitki Biyoçeşitliliğinde CBB Herbariyumunun Önemi	37
Küresel Bitki Koruma Stratejisi Hedef 1 Işığında NGBB Sanal Herbariyumu	38
Bolu Kız Köy Enstitüsü Herbariyumu (1953-?)	39
Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Herbariyumunun Kuruluşu	40

BÖLÜM IV

EĞİTİM VE BİLGİ TAKDİMİ ÇALIŞMALARI.....41

Botanik Bahçelerinin Eğitim ve Kamu Bilincini Geliştirme Kapasitesi: Araştırma Sonuçları Ne Söylüyor?	42
Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'ndeki İlkokul Öğrencilerine Uygulanan Rehberli Eğitimler	43
Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde Uygulanan Çocuklara Yönelik Uzaktan Eğitim Örnekleri	44
Zenginliğe Farklı Bakış; Endemik Bitkilerimiz ve Tülüşahın Hikâyesi	45
Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Gönüllük Sistemi	46
Çocuk Gelişiminde Botanik Bahçenin ve Parkların Önemi.....	47
İnönü Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bahçesi'nin Eczacılık Fakültesi Öğrencilerinde Oluşturduğu Farkındalık Düzeyinin Araştırılması.....	48
Investigation of the Awareness Level of Inonu University Faculty of Pharmacy Medicinal and Aromatic Plants Garden in the Faculty of Pharmacy Students	49

BÖLÜM V

KÜRESEL BİTKİ KORUMA STRATEJİSİ İŞİĞİNDA BİYOÇEŞİTLİLİK VE BİTKİ KORUMA ÇALIŞMALARI.....50

Türkiye'nin Endemik Damarlı Bitkiler Kırmızı Kitabı Projesi	51
Red Data Book Of Turkey's Endemic Vascular Plants Project	52
Türkiye'nin Bitki Biyoçeşitliliği Ve Koruma Stratejileri: Tagem Modeli.....	53
Tanı, Sev, Koru: Riva Sığırkuyru (<i>Verbascum bugulifolium</i> Lam.) Tür Koruma Eylem Planı Çalışmaları	54

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde Resimli Türkiye Florası Çalışmaları	55
Türkiye Milli Botanik Bahçesi Müdürlüğü <i>Ex-situ</i> Koruma Faaliyetleri	56

BÖLÜM VI

CANLI BİTKİ KOLEKSİYONLARIN ÖNEMİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ.....57

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Canlı Bitki Koleksiyonu Siyaseti	58
Türkiye Milli Botanik Bahçesi'nde Geofit Evi.....	59
Çukurova Üniversitesi Ali Nihat Gökyiğit Botanik Bahçesi Canlı Bitki Koleksiyonları.....	60
Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde Bulunan Kaya Çatlağı Bahçesi Koleksiyonun Dünyü, Bugünü, Yarını.....	61
Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi; Yenilebilir Yabancı Bitkiler Koleksiyonu.....	62
Nezahat Gökyiğit Botanical Garden; Edible Wild Plants Collection	63
Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Soğanlı Bitkiler Koleksiyonu Anamüşkürüm (<i>Muscari anatolicum</i>) Süs Bitkisi Olarak Kültüre Alma İlk Adım	64
Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi İstanbul Bitkileri Koleksiyonu	65
Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi (NGBB) Odunlu Bitkiler Koleksiyonunda Fenolojik Gözlemler.....	66
Uluslararası Mosaiculture Montreal (MIM) Bitki Heykelleri	67
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Botanik Bahçesi: 1700 Metreden Van Deneyimleri.....	68
Yitik Lâle Sılasına Dönüyor	69
Türkiye Milli Botanik Bahçesi'nde Tıbbi Bitki Koleksiyonu.....	70
Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Eğrelti Koleksiyonu.....	71

BÖLÜM VII

BİLİMSEL BİTKİ RESSAMLIĞI.....72

Türkiye'de 21. Yüzyıl Bitki Ressamlığı	73
Dünya Genelinde Botanik Bahçeleri ve Bitki Ressamlığı	74
Botanical Gardens and Scientific Botanical Illustration Worldwide	75
Türkiye'de Bitki Ressamlığı Eğitimi	76
Osmanlı Sanatında Bitki Tasvirleri.....	77
Geçmişte Anadolu'da Botanik Gezileri Yapmış Bitki Ressamları	78

Plant Illustrators of Botanical Trips at Anatolia in the Past.....	79
Cumhuriyet Dönemi İlk Kadın Bitki Ressamı:	80

BÖLÜM VIII

VERİ TABANLARI VE DİJİTALLEŞME.....81

Sayısal Verilerin Taksonomideki Önemi ve Biyoçeşitlilik Veritabanlarının Geleceği	82
İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbariumu (ISTE).....	83
IZEF Örneği Üzerinden Bir Değerlendirme; İnteraktif Herbariumlar ve Bitki Veri Tabanları Nasıl ve Neden Hazırlanır?	84
Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü “IZ” Herbariumu Veri Tabanı Sistemi ve Dijitalleşme	85
Tohum Gen Bankaları Uluslararası Standartları ve Bitki Genetik Kaynaklarının Yönetimi.....	86
Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde Dijitalleşme Çalışmaları: Teşhis Yolu Oyunu Örneği	87
VANF Sanal Herbariumu Dünü, Bugünü ve Geleceği	88
İÜC Orman Fakültesi ISTO Herbariumu Bitki Fosil Koleksiyonu.....	89
Doğa Kâşifi: Öğretici ve Sorgulayıcı Yöntemle Ağaç Tanıma Yazılımı	90

BÖLÜM IX

BİYOKÜLTÜREL KOLEKSİYONLAR.....91

Dünyada ve Türkiye'de Biyokültürel ve Etnobotanik Koleksiyonlar	92
Biocultural and Ethnobotanical Collections in the World and in Turkey	93
Arkeobotanik Örneklerin Saklanma Koşulları ve Müzelerde Teşhiri.....	94
Kuşkonmaz Bitkisinin Hasattan Sonra Gelişiminin Biyolojisi.....	95
The Biology Of The Development Of The <i>Asparagus</i> Plant After Being Mowed.....	96
Dr. Hovsep Nishan Bakkalyan'a Ait Bir Defter Hakkında.....	97
Hiperakümülatör Bitkilerin Fitoremediasyonda Kullanımı	98
Usage Of Hyperaccumulator Plants In Photomediation	99
Botanik Bahçeleri ve Tıbbi Bitkilerin Korunması	100

POSTER SUNUM ÖZETLERİ.....101

Yığılca İlçesinde (Düzce) Odunlu Bitkilerin Etnobotanik Açısından Değerlendirilmesi	102
Bitki Genetik Kaynakları Açısından Yem Bitkilerinin Önemi ve Türkiye'deki Mevcut Durum	103
Artvin Çoruh Üniversitesi Herbariumu (ARTH) ve Veritabanı.....	104

Türkiye Tohum Gen Bankası Üretim Yenileme Faaliyetleri, Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri.....	105
Bitki Genetik Kaynaklarının Ex-situ Muhafazası ve Türkiye Tohum Gen Bankası.....	106
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi KASOF Herbaryumu	107
Recep Tayyip Erdoğan Millet Bahçesi	108
Türkiye Tohum Gen Bankası'nda Çimlendirme ve Canlılık İzleme Kriterleri	109
<i>Astragalus victoriae</i> Türünün Ekolojisi ve Koruma Tedbirlerinin Belirlenmesi.....	110
Iğdır Üniversitesi Yaban Hayatı Müzesi'nin Tanıtımı (Iğdır National Wild Life Museum) (INWM) ..	111
Gaziantep Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbaryum'unda Bulunan Sulak Alan Bitkileri Envanteri Ve APG III Revizyonu	112
Türkiye'de Bulunan Gül (<i>Rosa</i> spp.) Türlerindeki Fungal Hastalıklar ve Mücadele Yöntemleri ...	113
Fungal Diseases of Rose (<i>Rosa</i> spp.) Species in Turkey and Control Methods	114
Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Herbaryum'undaki (NGBB) P.H.Davis'in Flora of Cyprus (R.D.Meikle) Örnekleri.....	115
P.H.Davis's Flora of Cyprus (R.D. Meikle) Specimens in the Nezahat Gökyiğit Botanic Garden Herbarium (NGBB).....	116
Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Tohum Evi Koleksiyonu.....	117
Süleyman Demirel Botanik Bahçesinde Bulunan Sert Çekirdekli Meyve Türlerinde Tespit Edilmiş Fungal Hastalık Etmenleri	118
Fungal Disease Agents Detected in Stone Fruit Species in Süleyman Demirel Botanical Garden .	119
Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi (NGBB) Odunlu Bitkiler Koleksiyonunda Bakım Çalışmaları	120
Türkiye'de Çam (<i>Pinus</i> spp.)'larda Saptanan Fungal Hastalık Etmenleri ve Mücadele Yöntemleri	121
Fungal Disease Agents Detected in Pine (<i>Pinus</i> spp.) in Turkey and Control Methods.....	122
Gaziantep Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbaryum'undaki Brassicaceae Familyası Envanterinin Çıkartılması ve APG III Revizyonu	123
<i>Rhaponticoides mykalea</i>	124
SONUÇ RAPORU	125
SEMPOZYUM SONU ALINAN KARARLAR	126
TEŞEKKÜRLER.....	127
SEMPOZYUMDAN GÖRÜNTÜLER.....	128

Sempozyum Kurulu

Onur Kurulu

Fatma ŞAHİN	(Gaziantep Büyükşehir Belediye Başkanı)
Prof. Dr. Arif ÖZAYDIN	(Gaziantep Üniversitesi Rektörü)
Doç. Dr. Yusif ZEYNALOV	(Merkezi Nebatat Bağı / Azerbaycan Milli İlimler Akademisi)
Ali Nihat GÖKYİĞİT	(Flora Araştırmaları Derneği Onursal Başkanı)

Düzenleme Kurulu

Dr. Banu GÖKÇEK	(Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Botanik Bahçesi)
Uzman Biyolog Selçuk Tuğrul KÖRÜKLÜ	(Flora Araştırmaları Derneği Başkanı)
Uzman Biyolog Burçin ÇINGAY	(Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi)
Uzman Biyolog Fatih YAYLA	(Gaziantep Üniversitesi Biyoloji Bölümü)
Uzman Biyolog Ebru BOZLAR	(Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Botanik Bahçesi)

Bilim Kurulu

ADİL GÜNER	Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi (Flora Araştırmaları Derneği)
ADNAN ERDAĞ	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
AHMET AKSOY	Akdeniz Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
A. EMRE YAPRAK	Ankara Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
AHMET İLÇİM	Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
AHMET KAHRAMAN	Uşak Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
ALİ KANDEMİR	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
AYŞE MİNE GENÇLER ÖZKAN	Ankara Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
AYŞEGÜL KÖROĞLU	Ankara Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
AYŞEN TÜRK	Eskişehir Anadolu Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
BARIŞ ÖZÜDOĞRU	Hacettepe Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
CEM VURAL	Erciyes Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)

CEYDA SİBEL KILIÇ	Ankara Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
DİLAN BAYINDIR	Balıkesir Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
DİLEK ORAL	İstanbul Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
EBRU ATAŞLAR	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
EMİNE ALÇİTEPE	Manisa Celal Bayar Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
EMRAH ŞİRİN	Selçuk Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
ERGİN HAMZAOĞLU	Gazi Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
ERKUTER LEBLEBİCİ	Flora Araştırmaları Derneği
ERSİN KARABACAK	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
EVREN CABİ	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
FATMA GÜNEŞ	Trakya Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
FATMA NERİMAN ÖZHATAY	Flora Araştırmaları Derneği
FATMA TEZCAN	Flora Araştırmaları Derneği
FERGAN KARAER	Ondokuz Mayıs Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
FERGUS BARBAROS GARRET	Great Dixter House and Gardens (İngiltere)
FERHAT CELEP	Kırıkkale Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
FEYZA CANDAN	Manisa Celal Bayar Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
GENÇAY AKGÜL	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
GÜL NİLHAN TUĞ	Ankara Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
GÜLDEREN YILMAZ	Ankara Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
HASAN AKAN	Harran Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
HASAN YILDIRIM	Ege Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
HAYRİ DUMAN	Gazi Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
H. AŞKIN AKPULAT	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
İ. SIRRI YÜZBAŞIOĞLU	İstanbul Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
İLKER GENÇ	İstanbul Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
İSA BAŞKÖSE	Ankara Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)

KAMİL COŞKUNÇELEBİ	Karadeniz Teknik Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
KAMURAN AKTAŞ	Manisa Celal Bayar Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
KEMAL YILDIZ	Manisa Celal Bayar Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
KERİM GÜNEY	Kastamonu Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
KUDDUSİ ERTUĞRUL	Selçuk Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
LATİF KURT	Ankara Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
LEVENT ŞİK	Manisa Celal Bayar Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
M. ERKAN UZUNHİSARCIKLI	Gazi Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
MECİT VURAL	Flora Araştırmaları Derneği
MEHMET KOYUNCU	Flora Araştırmaları Derneği
MEHMET SAĞIROĞLU	Sakarya Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
M. TEKİN BABAÇ	Flora Araştırmaları Derneği
M. UFUK ÖZBEK	Gazi Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
M. YAŞAR DADANDI	Erciyes Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
MEHTAP ÖZTEKİN	Milli Botanik Bahçesi (Flora Araştırmaları Derneği)
MEHTAP TEKŞEN	Aksaray Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
METİN ARMAĞAN	Selçuk Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
MUHİTTİN DİNÇ	Selçuk Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
MURAT EKİCİ	Gazi Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
MURAT ÜNAL	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
MUSTAFA KARGIOĞLU	Afyon Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
NARİN SADIKOĞLU	Malatya Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
NESLİHAN BALPINAR	Burdur Üniversitesi
NEŞE KIRIMER	Flora Araştırmaları Derneği
N. MÜNEVVER PINAR	Ankara Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
NURSEL İKİNCİ	Abant İzzet Baysal Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
OSMAN EROL	İstanbul Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)

OSMAN TUGAY	Selçuk Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
ÖMER ÇEÇEN	Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
ÖZCAN SEÇMEN	Flora Araştırmaları Derneği
ÖZER YILMAZ	Uludağ Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
ÖZGÜR EMİNAĞAOĞLU	Artvin Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
RAHİM ANŞİN	Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi
RAMAZAN GÖKTÜRK	Akdeniz Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
RIZA BİNZET	Mersin Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
SADIK ERİK	Flora Araştırmaları Derneği
SEHER KARAMAN ERKUL	Aksaray Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
SERDAR ASLAN	Düzce Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
SERDAR MAKBUL	Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
SEVİM KÜÇÜK	Anadolu Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
ŞİNASİ YILDIRIMLI	Flora Araştırmaları Derneği
ŞULE ÖZTÜRK	Uludağ Üniversitesi
TANER ÖZCAN	Balıkesir Üniversitesi
TEKİN BABAÇ	Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi
TUNCAY DİRMENCİ	Flora Araştırmaları Derneği
TUĞBA ERTUĞRUL	Gazi Üniversitesi (Flora Araştırma derneği)
TUĞRUL HÜSEYİN MATARACI	Flora Araştırmaları Derneği
TUNA EKİM	Flora Araştırmaları Derneği
TUNCAY DİRMENCİ	Balıkesir Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
YAĞMUR NOYAN BAHADIR	Gazi Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
YAVUZ BAĞCI	Selçuk Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
YAVUZ BÜLENT KÖSE	Flora Araştırmaları Derneği
YETER YEŞİL	İstanbul Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)
YUSUF MENEMEN	Kırıkkale Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)

YUSUF ZİYA KOCABAŞ

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)

ZAFER FÜSÜN ERTUĞ

Flora Araştırmaları Derneği

ZEKİ AYTAÇ

Gazi Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)

ZEKİYE AYŞE EVEREST

Mersin Üniversitesi (Flora Araştırmaları Derneği)

Sempozyum Sekreteryası

Uzman Biyolog EBRU BOZLAR

Uzman Biyolog ŞEYDA YILMAZ

Destekleyen Kurumlar

Gaziantep Büyükşehir Belediyesi

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi

Flora Araştırmaları Derneği

Gaziantep Üniversitesi

Sempozyum Konuları

1. Bölüm: Türkiye’de Botanik Bahçeleri ve Arboretumların Yeri, Önemi ve Geleceği
2. Bölüm: Kent Peyzajında Botanik Bahçelerinin Yeri
3. Bölüm: Türkiye’de Herbaryumların Yeri, Önemi ve Geleceği
4. Bölüm: Eğitim ve Bilgi Takdimi Çalışmaları
5. Bölüm: Küresel Bitki Koruma Stratejisi Işığında Biyoçeşitlilik ve Bitki Koruma Çalışmaları
6. Bölüm: Canlı Bitki Koleksiyonların Önemi ve Sürdürülebilirliği
7. Bölüm: Bilimsel Bitki Ressamlığı
8. Bölüm: Veri Tabanları ve Dijitalleşme
9. Bölüm: Biyokültürel Koleksiyonlar

Açılış Konuşması

Fatma ŞAHİN

Merhaba,

Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Botanik Bahçesi, Flora Araştırmaları Derneği iş birliğinde Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Gaziantep Üniversitesi'nin katkılarıyla, "3. Ulusal Botanik Bahçeleri Sempozyumu" 23-25 Mart 2022 tarihlerinde Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Botanik Bahçesi ev sahipliğinde gerçekleştirildi.

COVID-19 pandemisinin, tüm dünyada ve ülkemizde çoğu sektöre olumsuz etkisi olduğu talihsiz bir dönem geçirdik. Pandeminin negatif etkilerinin en belirgin olduğu alan maalesef bilimsel çalışmalar olmuştur. Tüm disiplinlerdeki konu uzmanlarının bir araya gelip buluşmalarının mümkün olmadığı bu talihsiz dönemde birçok alanda bilimsel çalışmalar aksamıştır. Sempozyumun ana konusu olan DOĞANIN öneminin daha çok anlaşıldığı bu ortamda, süregelen bilimsel çalışmalarımıza devam etmek niyetiyle bu Sempozyuma ev sahipliği yapmış bulunuyoruz.

Gaziantep Büyükşehir Belediyemizin ev sahipliğinde düzenlenmiş olan bu sempozyumda, Saygıdeğer Bilim İnsanlarını, öğrencileri, doğaseverleri ve doğa koruma derneklerini bir araya getirerek kaynaştırmış olmaktan son derece mutluluk duymaktayız. Çok önemli sonuçların ortaya çıktığına inandığımız bu verimli buluşmanın bir çıktısı halindeki bu yayını sizlerle paylaşıyoruz. Bu yayının; Botanik Bahçeleri, Arboretumlar, Herbaryumlar, Botanik Müzeleri ve Millet Bahçeleri ile zenginleşmeye başlayan ülkemizde, gelecek hedeflerinin ve sorunların belirlenip üzerinde çalışılması hususunda bilim dünyasına faydalı olacağı kanaatindeyiz.

Bu Sempozyumda; Türkiye'de Botanik Bahçelerinin Yeri, Önemi ve Geleceği, Türkiye'de Herbaryumların Yeri, Önemi ve Geleceği, Veri Tabanları ve Sayısallaştırma, Canlı Bitki Koleksiyonların Önemi ve Sürdürülebilirliği, Kent Peyzajında Botanik Bahçelerinin Yeri, Küresel Bitki Koruma Stratejisi Işığında Biyoçeşitlilik ve Bitki Koruma Çalışmaları, Eğitim ve Bilgi Takdimi Çalışmaları, Bilimsel Bitki Ressamlığı, konuları ele alınmıştır.

Her konu başlığına ait poster ve sunumlara ek olarak, Sempozyum sonunda; Türkiye'deki Botanik Bahçeleri, Arboretum, Herbaryumlar ve Botanik Müzelerinin Geleceği ve Karşılaşılan Sorunlar üzerine tartışma oturumu düzenlenmiştir. Ayrıca Sempozyum süresince, çeşitli eğitim ve atölye çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Gaziantep Büyükşehir Belediyesi ev sahipliğinde düzenlenmiş olan; 3. Ulusal Botanik Bahçeleri Sempozyumu'na katkı sunan tüm kişi, kurum ve kuruluşa teşekkür ediyorum.

Doğaya katkı ve insanlığa umut olduğuna tüm kalbimle inandığım bu Sempozyuma, Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Başkanı olarak katkı sınımdan ve katılımcıları GAZİ ŞEHRİMİZDE ağırlamış olmaktan mutluluk duyuyorum.

İnsanlığa ve doğaya katkı sağlayacak her türlü çalışmada yer almak azim ve kararlılığıyla;

Saygılar Sunuyorum...

Fatma ŞAHİN
Gaziantep Büyükşehir Belediyesi
BAŞKANI

Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Botanik Bahçesinin Yaşam Döngüsü

Yusif Zeynalov², Banu Gökçek^{1*}, Pelin Okkırın¹, Çiğdem Ak¹, Ebru Bozlar¹

¹Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Gaziantep Botanik Bahçesi, Gaziantep Türkiye

²Merkezi Nebatat Bağı / Azerbaycan Milli İlimler Akademisi

*banuertugrulgokcek@gmail.com

Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Botanik Bahçesi, 2009 yılında 17.000 m² alanda kurulmuş ilimizdeki ilk Botanik Bahçesi olarak hizmete açılmıştır. Bahçenin temel amacı, Gaziantep ve çevresinde bulunan ağaç, çalı ve otsu bitkilerin koleksiyonunu oluşturmak ve geliştirmektir. Ayrıca, dünya ve Türkiye florasında bulunan bitkilerin ziyaretçilere de tanıtılması hedeflenmektedir. Doğaseverler ve bitkilerle uğraşan kişilere yardım etmeyi ilke edinen bahçemiz, bölgedeki nesli tükenmekte olan bitkilerin koleksiyonunu oluşturmakta ve bunu sürdürmeye devam etmektedir. Bahçedeki bitkilerin etiketleme işlemleri, familya, tür, cins ve anavatanlarına göre alanında uzman biyologlar tarafından Latince ve Türkçe olarak yapılmaktadır.

Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Botanik Bahçesi, doğa sevgisi ve bitki bilincini artırmak için önemli bir merkez olarak faaliyetlerine devam etmektedir. Botanik Bahçesi'nin yaşam döngüsü, proje aşamasıyla başlamaktadır. Alanın belirlenmesi, bahçenin tasarımı, bitki seçimleri ve diğer detaylar planlama sürecinin bir parçasıdır. Bahçenin planlanması tamamlandıktan sonra kuruluş aşamasına geçilir ve alan düzenlenerek bitkilerin yerleştirileceği altyapı hazırlanır. Bahçenin amacına uygun olarak yerli ve yabancı bitkiler arasından seçimler yapılır. Endemik, nadir, tehdit altında olan veya tıbbi özellikleri bulunan bitkiler öncelikli olarak tercih edilir. Bu aşamada, bitkilerin özenle dikilmesi ve bakımı sağlanmaktadır. Bitkilerin düzenli bakımı ve geliştirilmesiyle sürer. Sulama, gübreleme, budama gibi bakım işlemleri düzenli olarak yapılır. Bahçenin koleksiyonunu zenginleştirmek için yeni bitkiler eklenir ve mevcut bitkilerin yayılımı ve çoğaltılması sağlanır.

İlkokul, ortaokul ve lise düzeyindeki öğrencilere bitki bilimi ve çevre konularında eğitimler verilmektedir. Bahçenin ziyaretçilerine bitkiler hakkında bilgi sağlamak için etkinlikler düzenlenir ve tanıtıcı materyaller hazırlanır. Ayrıca, botanik araştırmalar ve projeler bahçede desteklenmekte ve bilimsel çalışmalara katkı sağlanmaktadır. Bahçede yenilikçi uygulamalar ve çevre dostu yaklaşımlar benimsenmektedir. Enerji verimliliği, atık yönetimi ve çevre koruma gibi konular üzerinde çalışılır ve çevre bilinci yaygınlaştırılır. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Botanik Bahçesi, yaşam döngüsü boyunca doğaseverlere, eğitimcilere ve bilim insanlarına önemli katkılar sunmaya devam etmektedir. Aynı zamanda, ziyaretçiler için doğal bir yaşam alanı ve öğrenme merkezi olma niteliğini sürdürerek doğa sevgisini artırır ve bitki çeşitliliğinin korunmasına katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gaziantep, Botanik Bahçesi, Eğitim, Bitki Koruma

Botanik Bahçesi Derken

Salih Sercan Kanoğlu

Atatürk Mah. Ataşehir Bulvarı, Rifat Danışman Sokak, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Ataşehir, İstanbul

salih@ngbb.org.tr

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, 1995 yılında Ali Nihat Gökyiğit tarafından kurulduğunda üzerinde bir diken bile bulunmayan bir toprak parçası olarak tanımlanmaktadır. Bir botanik bahçesi öncelikle güzel olmalıdır. Çünkü hiç kimse çirkin bir yere gitmek istemez. Peyzaj mimarları yaptıkları tasarımlarla güzel bir park alanı yaratabilirler. Bu da bir güzellik oluşturarak insanları parka çekebilir. Peki, bir botanik bahçesi derken sadece güzellik yeterli midir? Canlı bitki koleksiyonları oluşturmak botanik bahçelerinin görevlerinden biridir. Peki, canlı bitki koleksiyonları oluşturmak bir botanik bahçesi derken yeterli midir? Dünyanın farklı bölgelerinden gelen bitki türleriyle oluşturulan koleksiyonlar yapılacak araştırma çalışmalarının temelidir. Araştırma faaliyetlerinin sürdürülebilmesi için herbaryum ve kütüphane olmazsa olmaz bölümlerdir. Peki, araştırma çalışmaları yürütmek bir botanik bahçesi derken yeterli midir? Elde edilen bilgilerin bir şekilde ziyaretçilerle paylaşılması gereklidir. Bunun içinde eğitim çalışmaları yapılmalıdır. Bu çalışmalarında yapılmasıyla artık o alana bir botanik bahçesi denebilir.

Anahtar Kelimeler: Botanik Bahçesi, Bahçe, Bilim, Eğitim

BÖLÜM I
ÇAĞRILI BİLDİRİLER:
TÜRKİYE'DE BOTANİK BAHÇELERİ VE ARBORETUMLARIN
YERİ, ÖNEMİ VE GELECEĞİ

Türkiye Milli Botanik Bahçesi Müdürlüğü'nün Kuruluşu ve Faaliyetleri

Dilaver Arslan

TC. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Türkiye Milli Botanik Bahçesi Müdürlüğü, Ankara

dilaver.arslan@tarimorman.gov.tr

Botanik Bahçeleri, doğal ve kültür bitkilerini habitat koşullarına göre belli bir düzen içinde yetiştiren, halka tanıtan, eğitimlerle botanik bilimi hakkında bilgilendiren, rekreatif ihtiyaçlara cevap veren, bitkiler üzerinde bilimsel araştırmalar yaparak, koruma faaliyetleri yürüten kuruluşlardır. Ankara'da 2018 yılında faaliyete geçen Türkiye Milli Botanik Bahçesi Müdürlüğü (TMBB), bitki biyolojik çeşitliliğini korumak ve ülkemiz adına kayıt altına almak için çalışmalarına hızla devam etmektedir. Botanik Bahçesi için Seralar Bölgesi, Giriş ve Karşılama Merkezi, Ar-Ge Kompleksi ve Bitki Sarayı şeklinde dört farklı etap planlanmış ve ilk üç etap tamamlanmıştır. Ülkemizin uluslararası akreditasyona sahip, tam yeterlikte araştırma kuruluşu olarak, uygulamalı biyolojik bilimlerin merkez üssü ve ulusal kontak noktası olmayı hedefleyen TMBB bünyesinde, bitki taksonlarına ait canlı ve cansız koleksiyonlar muhafaza edilmektedir. Bu bağlamda Tematik Bahçeler, Milli Herbarium, DNA ve Doku Bankaları, Preparat Koleksiyonları ve Tıbbi İçerik Arşivi gibi bitki koleksiyonlarının geliştirilmesi için ulusal ve uluslararası düzeyde projeler yürütülmektedir. Araştırma, Koleksiyon, Eğitim ve Rekreasyon alanlarında çalışmalarına devam eden TMBB, biyolojik çeşitliliğimizin sigortası olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Botanik Bahçesi, Milli Herbarium, DNA Bankası, Rekreasyon

Atatürk Arboretumu

Hatice Yılmaz

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Ormancılık Meslek Yüksekokulu, Peyzaj ve Süs Bitkileri Yetiştiriciliği Programı, İstanbul

yilmazhc@iuc.edu.tr

Atatürk Arboretumu, 1949 yılında İstanbul, Sarıyer, Bahçeköy’de Belgrad Ormanı’nın bir parçası üzerine kurulmuştur. Orman Genel Müdürlüğü ve İ.Ü. Orman Fakültesi’nin işbirliği ile kurulan Arboretum, mülkiyet ve idari açıdan Orman Bakanlığına bağlı bir işletme şefliği olup danışma kurulu kanalıyla İÜ-Cerrahpaşa Orman Fakültesi’nden bilimsel destek alır.

Atatürk Arboretumu 296 hektar alanı ve yaklaşık 2000 bitki taksonu ile ilkokuldan üniversiteye kadar tüm öğrencilere ve doğaseverlere canlı bir bitki laboratuvarı olarak hizmet vermektedir. Atatürk Arboretumu haftanın 6 günü ziyarete açıktır. Arboretumda, Fagaceae familyası özellikle *Quercus L.*-meşe cinsi, Pinaceae-çamgiller familyası, Cupressaceae-servigiller familyası ile Sapindaceae familyasına dâhil *Acer L.* -akaçağaç cinsinin iyi gelişmiş örnekleriyle temsil edilen zengin koleksiyonları bulunmaktadır.

Arboretum ve botanik bahçelerini park ve diğer özel koleksiyonlardan ayıran temel özellik koleksiyonlarında bulunan bitkilere ait bilgilerin belgelenmiş yani doğru ve dikkatli bir şekilde kaydedilmiş olmasıdır. Atatürk Arboretumu bitki koleksiyonları oluşturulurken her bir bitkiye ait orijin, yaş, dikim yeri ve tarihi gibi bilgiler ilk günlerden itibaren kaydedilmiştir. Bu kayıtlar 2001 yılına kadar kartoteklerde tutulmuştur. 2001-2002 yıllarında o zamana kadar dikilmiş olan bitkilerin konumları ölçülerek, bitkilerle ilgili tutulan bitki bireysel kayıtları ve genel botanik özellikleri (çiçeklenme zamanları, çiçek renkleri, vb) birleştirilerek coğrafi bilgi sistemi yazılımı aracılığıyla bir veritabanına aktarılmıştır. Oluşturulan Atatürk Arboretumu coğrafi bilgi sistemi ile bitki bilgileri konumları ile birlikte kaydedilerek bitki kayıtlarının daha sağlıklı olarak belgelenmesi sağlanmıştır. Böylece koleksiyonların sürdürülebilir yönetimi kolaylaşmış, birçok analiz ve sorgulama yapılabilir hale gelmiştir. Ayrıca veritabanından gerekli görülen bilgiler internet ve bilgisayar aracılığıyla ilgililerin kullanımına sunulmuştur. Türkiye’nin ilk Arboretumu olan ve zengin doğal bir flora yanında pek çok yerli ve yabancı odunsu bitki taksonunun yetiştirildiği Atatürk Arboretumu, topluma bitkileri tanıtarak bitki ve doğa sevgisini artırmak, iyi belgelenmiş bitki koleksiyonları ile araştırma ve eğitimlere destek olmak, ziyaretçilere süsleyici değeri olan doğal ve egzotik ağaç ve çalıları seçme olanağı sunmak gibi görevler üstlenmiştir. Ayrıca Türkiye’nin tüm odunsu bitki taksonlarının Arboretum’da yetiştirilerek Türkiye ağaç ve çalılarının korunması ve tanıtılması da üzerinde çalışılan konulardandır.

Anahtar Kelimeler: Atatürk Arboretumu, İstanbul

Çukurova Üniversitesi Ali Nihat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nin Dünü, Bugünü ve Yarını

Halil Çakan^{1*} Salih Kavak²

¹Çukurova Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü

² Gaziantep Üniversitesi, Nurdağı Meslek Yüksekokulu

*hcakan@cu.edu.tr

Botanik bahçeleri yer aldığı Üniversite ve şehrin marka değerini artıran en önemli unsurların başında gelmektedir. Çukurova Üniversitesi kampüsü içinde, ilk kez, 1973 yılında Botanik Bahçesi kurulması için girişimde bulunulmuş ve yaklaşık 800 dönümlük bir alan bu amaç için tahsis edilmiştir. Bu alan çeşitli zamanlarda farklı yönetimler tarafından farklı amaçlı kullanımlar için tahsis edilmesiyle günümüzde botanik bahçesi olarak kullanılabilir alan 200 dönüme inmiştir.

19 Aralık 2013 tarihinde Çukurova Üniversitesi Botanik Bahçesi Uygulama ve Araştırma Merkezi yönetmeliği yayınlanarak merkez oluşumu tamamlanmıştır. 15 Ekim 2014 tarihinde ANG vakfı ile iş birliği anlaşması imzalanarak Bahçenin alt yapısının oluşumuna destek alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çukurova, Botanik Bahçesi, Geçmiş, Gelecek, Bugün

Çukurova University Ali Nihat Gökyiğit Botanical Garden's Yesterday, Today and Tomorrow

Halil Çakan*, Salih Kavak

*hcakan@cu.edu.tr

Botanical gardens are one of the most important features of the university and the city they are in increasing the brand value. For the first time in 1973, there was an attempt to start a botanical garden in Cukurova University Campus and around 800 acres of land had been allocated for the botanical garden. In time, with different administrations using the different parts of this land for different purposes, this space has been reduced to 200 acres of land to be used for the botanical garden. On December 19, 2013, Cukurova University Botanical Garden Research and Development Center was established by publishing the regulation for the Center. On October 15, 2014, there was a cooperation agreement signed with Ali Nihat Gokyigit Foundation and this supported the infrastructure for the garden.

Keywords: Çukurova, Botanical Garden, Past, Future, Today

Artvin Çoruh Üniversitesi Ali Nihat Gökyiğit Botanik Bahçesi Kuruluş Süreci

Özgür Eminağaoğlu

Artvin Çoruh Üniversitesi, Ali Nihat Gökyiğit Botanik Bahçesi Uygulama ve Araştırma Merkez Müdürlüğü,
08000, Artvin

oeminagaoglu@artvin.edu.tr

Artvin, üç farklı iklim tipinin bir arada görüldüğü, 500 âdeti (198'i endemik) risk altında olmak üzere toplam 2727 bitki taksonunun doğal yayılış gösterdiği, ülkemizin en zengin bitkisel tür çeşitliliğine sahip illerinden biridir. Artvin ilinde bu zengin bitkisel çeşitliliği tehdit eden birçok faktör de söz konusudur. Bölgede bir botanik bahçesinin bulunması, tehdit altındaki türlerin korunması, botanik turizminin geliştirilmesi, mevcut tıbbi-aromatik özellikteki bitkisel zenginliğin bölge ekonomisine kazandırılmasına açısından oldukça önemlidir.

Bu çalışma, Artvin ili, Merkez İlçesi, Salkımlı (Tolgum) köyünde, yaklaşık 200 dönümlük bir alanda, 2018 yılında kurulan botanik bahçesinin kuruluş amaçları, işlevleri ve planlama ilkeleri yanında sahada gerçekleştirilen uygulama projesi hakkında bilgi vermek amacıyla yapılmıştır.

Bu çalışmada, Artvin Çoruh Üniversitesi bünyesinde kurulan Ali Nihat Gökyiğit Botanik Bahçesi Uygulama ve Araştırma Merkezi tarafından ANG Vakfı desteğiyle gerçekleştirilen yapım faaliyeti sonucunda bahçe içerisinde oluşturulan; AR-GE ve Sergi Serası, Yöresel Evler ve Bitkiler Bölümü, Tıbbi Aromatik Bitkiler Bölümü, Ballı Bitkiler ve Yem Bitkileri Bölümü, Yöresel Meyveli Bitkiler Gen Bahçesi Bölümü, Endemik ve Nadir Bitkiler Bölümü, Baraj Suları Altında Kalan Bitkiler Bölümü, Kaya Bahçeleri, Biyolojik gölet gibi unsurlar hakkında detaylı bilgiler verilmiştir.

Botanik Bahçesinde mevcut prefabrik binaların bakım ve onarımı ile oluşturulan konferans salonu, herbaryum, tohum odası, kütüphane, sergi salonu ve laboratuvarlar yanında, yurtiçi ve yurtdışı botanik bahçeleri ile yürütülen iş birlikleri, Uluslararası Bitki Değişim Ağı (IPEN) üyelik süreci ve yurtdışı botanik bahçeleriyle imzalanan tohum değişim protokollerine de değinilmiştir.

Botanik bahçesinde, Artvin'de doğal yayılış gösteren endemik, endemik olmayan nadir, tıbbi-aromatik özellikte, ballı ve yem bitkileri yanında barajlar altında kalan bitkiler başta olmak üzere yaklaşık 2000 civarında bitki türünün yetiştirilmesi planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Botanik Bahçesi, Gen Bahçesi, AR-GE, Sera, Bitki Koruma

Botanik Bahçelerinin Avrupa'daki Beş Örnek Üzerinden İrdelenmesi

İbrahim Halil Hatipoğlu¹, Bekir Erol Ak²

¹Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Şanlıurfa

²Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Şanlıurfa

¹ibrahimhhatipoglu@gmail.com

Kentsel yeşil alanlar, yerleşim zonları içinde yer alan, toplumun tüm kesimlerinin kullanımına açık, insanların çeşitli rekreasyonel kullanımlarına olanak sağlayan mekânlar olarak tanımlanmaktadır. Bu mekânlara örnek olarak; parklar, meydanlar, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri, mezarlıklar ve oyun alanları gösterilebilir. Bu bağlamda botanik bahçeleri, çok çeşitli canlı ve cansız bitki türlerinin bir araya getirildiği bir bitki koleksiyon alanı olup bulunduğu kente lokal ve global anlamda değer kazandıran, bitkisel gen kaynağı konusunda önem arz eden alanlardır. Bu çalışmada; 2013 ve 2014 yıllarında ziyaret edilen beş Avrupa kentinde bulunan Barcelona Botanik Bahçesi (*Jardins del Mirador del Alcalde*), Madrid Royal Botanik Bahçesi (*Real Jardín Botánico*), Lizbon Üniversitesi Botanik Bahçesi (*Jardim Botanico Da Universidade De Lisboa*), Bükreş Botanik Bahçesi (*Gradina Botanica*) ve Belgrad Botanik Bahçesi (*Jevremovac*) örnekleri bazı botanik bahçeleri tasarım ilkeleri ve kent peyzajına katkıları açısından incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Botanik Bahçeleri, Kentsel Peyzaj, Peyzaj Tasarım

BÖLÜM II KENT PEYZAJINDA BOTANİK BAHÇELERİNİN YERİ

Kent Peyzajında Kullanıma Uygun Milli Gül Çeşitlerinin Geliştirilmesi

Fatih Gülbağ^{1*}, Serdar Erken¹, Burak Aslansoy¹, Zühtü Polat¹, Kamil Erken²

¹Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova-TÜRKİYE.

²Bursa Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Bursa-TÜRKİYE.

*fatihgulbag@hotmail.com

Gül uzun tarihi, sembolik değeri, rengi ve kokusundan dolayı dünyanın en sevilen çiçeklerinden biri olup, ticari olarak süs bitkisi ve gıda/tıbbi/aroma endüstrisinde kullanılmaktadır. Dış mekân gül, Türkiye süs bitkileri ticaretinde önemli bir paya sahiptir. Son yıllarda şehir peyzajında kullanımının artmasıyla birlikte, ülkemizde dış mekân gül üretimi de artmıştır. Milli çeşitlerin olmaması ülkemiz üreticilerini yurt dışındaki firmalara bağımlı bir üretim yapmasına neden olmaktadır. Dışa bağımlılığın aşılması için, yeni çeşitlerin elde edilmesine yönelik yapılan bu çalışma, Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü'nde (Yalova, Türkiye) yürütülmüştür. Çalışmada; tamamlayıcı özelliklere sahip ebeveynler arasında, 4 yıl süresince toplam 9.780 çiçekte melezleme yapılmıştır. Melezlemeler sonucu oluşan geniş varyasyon içerisinde (14.304 F1 bitki) ıslah amaçlarına ve seleksiyon kriterlerine (çiçek renk ve şekli, çiçek verimi, koku, yaprak renk ve parlaklığı, bitki boyutu, hastalık) uygun olarak serada ön seleksiyon yapılmıştır. Ön seleksiyon aşaması tamamlanan (1.514 genotip) her genotipten en az 6 bitki *R. corymbifera* 'Laxa' anacı üzerine aşılanarak çoğaltılmıştır. Ön seleksiyon aşamasında seçilen genotiplerin, anaç üzerinde arazi koşullarındaki performansları değerlendirilmiştir. Ara seleksiyon ve tekerrürlü denemeler aşamalarında, ıslah amaçlarına ve seleksiyon kriterlerine uygun yeni çeşit adayları belirlenmiştir. Çalışma sonunda; "GÜLBAĞ 1071" 2020 yılında tescil edilerek, Türkiye'nin ilk milli gül çeşidi olmuştur. Yine çalışma kapsamında 3 gül çeşidi için daha ıslahçı hakkı başvurusu yapılmış ve çalışmalar devam edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bahçe Gülü, Klasik Islah, Melezleme Islahı, Peyzaj, *Rosa Hybrida* L.

Botanik Bahçelerinin Kentsel Yeşil Alanlar İçerisindeki Yeri ve Kent Açısından Önemi

Mustafa Var¹, Elif Beyza Yiğit², Gökçe Memiş², Gülendam Ulusoy²

¹ Yıldız Teknik Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul

² Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bil.Enst. Peyzaj Planlama Yüksek Lisans Programı, İstanbul

mustafavar@hotmail.com

Günümüz şartlarında artan nüfus, kentleşme oranı ve bazı teknolojik gelişmelerin baskısı sonucunda kentsel açık- yeşil alan sistemleri günden güne azalmakta ve doğal yaşam alanları varlığını sürdürmemektedir. Kentsel açık yeşil alan sistemleri içerisinde botanik bahçeleri mekânsal olarak büyük bir alan kaplamamakla birlikte, farklı işlevleri ile kentlere ve bireylere önemli katkılar sağlamaktadır.

1535’li yıllardan günümüze kadar kurulan botanik bahçelerinde bazı istisnalar olsa da, genelde 5 hektardan 1000 hektarın üzerine kadar değişik büyüklükte kurulmakta, kurulduğu ülkenin ekolojik, ekonomik ve sosyo-kültürel yapısının da etkileriyle araştırma, koruma, eğitim, rekreasyon gibi işlevlerini yerine getirmektedir. Bu işlevlerin ağırlıkları da ülkelerin sözü edilen yapılarına göre değişiklikler göstermektedir.

Bu çalışmanın amacı; farklı ülkelerdeki örnekler bazında kentlerin açık-yeşil alan sistemleri içerisinde, botanik bahçelerinin mekânsal varlığını ortaya koyarak kent açısından önemlerini, kente sağladığı ekolojik ve rekreasyonel katkıların farkındalığını ortaya koymaktır.

Çalışma kapsamında dünyanın çeşitli kıta ve ülkelerinden seçilen, çalışmanın niteliğini yansıtabilecek 12 farklı botanik bahçesi, ülkeler ve kentler ölçeğinde nüfus, yüzölçümü, kentsel yeşil alan verileri dikkate alınarak, kent içerisinde yeşil alan oranları ile karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Botanik bahçelerin kentsel yeşil alanlara katkısı saptanmıştır.

Çalışmanın materyalini çeşitli kıtalardan seçilen ve botanik bahçe anlayışının farklılaştığı 8 farklı ülke (Avustralya, Kanada, Endonezya, Almanya, İngiltere, İskoçya, Singapur, Malezya) içerisinde yer alan 12 kent ve 12 botanik bahçesi (Sydney, Victoria, Montreal, Toronto, Bali, Bogor, Berlin, Köln, Kew, Edinburgh, Singapur, Perdana) oluşturmaktadır.

Çalışma’da 6 botanik bahçesi (Bogor, Berlin, Köln, Kew, Edinburgh, Singapur) yerinde incelenmiş, diğer 6 botanik bahçesi için birincil ve ikincil literatür verileri değerlendirilerek bulgular elde edilmiştir. Çalışmada ele alınan botanik bahçelerinin gerek konumları, gerekse buldukları kentlerdeki sosyo-kültürel ve ekonomik yapıya bağlı olarak rekreatif, eğitsel ve araştırma imkanları bakımından etkileri dikkate alınarak kent planlamalarındaki gerekliliği vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Botanik Bahçesi, Kentsel Yeşil Alan

Kentsel Yeşil Altyapı Sisteminde Botanik Bahçelerinin Önemi

Şeyma Sarıarmağan^{1*}, Mustafa Var²

¹Yıldız Teknik Üniversitesi, Akıllı Şehirler Uygulama ve Araştırma Merkezi, İstanbul

²Yıldız Teknik Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama, İstanbul

^{1*}seymasariarmagan@gmail.com

Yeşil altyapının kökeni habitatların parçalanmasını önlemek ve biyolojik çeşitliliği desteklemek için yeşil alanların birbirine bağlanarak korunmasına dayanmaktadır. Yeşil altyapı sisteminin öğeleri ekolojik veya biyolojik öneme sahip ‘merkezler’ ve bu merkezleri birbirine bağlayan ‘koridorlar’ dan oluşmaktadır. Botanik bahçeleri sağladığı ekolojik, ekonomik ve sosyal ekosistem servislerinden dolayı kentsel yeşil altyapı sisteminde önemli öğelerinden biridir. Çalışmanın amacı yeşil altyapının temelini oluşturan kronolojik sırası ile yeşil kuşak, yeşil yapı, ekolojik ağ, habitat ağ, ekolojik altyapı, yeşil yol, yeşil altyapı gibi kavramların içinde yer alan kentsel yeşil altyapı sistemlerinde botanik bahçelerinin öneminin ortaya konulmasıdır. Çalışmada birincil ve ikincil literatür verileri değerlendirilerek bulgular elde edilmiştir.

Yeşil altyapının önemli bir ögesi olarak botanik bahçeleri çevreye zarar vermemesi nedeniyle sürdürülebilir ‘ekosistem hizmetleri’ sunmaktadır. Botanik bahçelerinin sağladığı ekosistemler servisleri: (1) biyolojik çeşitlilik farkındalığı, (2) araştırma alanı, (3) bitki koleksiyonu, (4) kent sakini, turist, ziyaretçi ve yatırımcı için cazibe merkezi, (5) estetik, rekreasyon ve sosyal etkileşim, (6) kentsel peyzaj kimliği ve belleğini koruma/güçlendirme şeklinde sıralanabilmektedir. Çalışmada botanik bahçelerinin sağladığı ekolojik, ekonomik ve sosyal ekosistem hizmetlerinin kentsel yaşamın olumsuz etkilerini azalttığı görülmektedir. Bu kapsamda, kentsel yeşil altyapı sisteminin korunması ve sürdürülmesinde botanik bahçelerinin oldukça etkin olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kentsel Yeşil Altyapı, Botanik Bahçeleri, Ekosistem Servisleri

The Importance of Botanical Gardens in the Urban Green Infrastructure System

Şeyma Sariarmağan¹, Mustafa Var²

¹seymasariarmagan@gmail.com

The origin of green infrastructure is based on the interconnection of green spaces to prevent habitat fragmentation and support biodiversity. The elements of the green infrastructure system consist of 'centers' with ecological or biological importance and 'corridors' connecting these centers. Botanical gardens are one of the important elements in the urban green infrastructure system due to the ecological, economic and social ecosystem services they provide. The aim of the study is to reveal the importance of botanical gardens in urban green infrastructure systems, which are included in the concepts such as green belt, green structure, ecological network, habitat network, ecological infrastructure, green road, green infrastructure, which form the basis of green infrastructure, in chronological order. In the study, findings were obtained by evaluating primary and secondary literature data.

As an important element of green infrastructure, botanical gardens offer sustainable 'ecosystem services' as they do not harm the environment. Ecosystems services provided by botanical gardens: (1) biodiversity awareness, (2) research area, (3) plant collection, (4) attraction for residents, tourists, visitors and investors, (5) aesthetics, recreation and social interaction, (6) can be listed as protecting/strengthening the identity and memory of the urban landscape. In the study, it is seen that the ecological, economic and social ecosystem services provided by botanical gardens reduce the negative effects of urban life. In this context, it has been seen that botanical gardens are very effective in protecting and maintaining the urban green infrastructure system.

Keywords: Urban Green Infrastructure, Botanical Gardens, Ecosystem Services

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde Doğal Bitkiler ile Bitkilendirme Tasarımında Türkiye İçin Yeni Bir Yaklaşım Olan 'Ardışık Bitkilendirme' Tekniğinin Uygulanması

Nihan Sevinç Muşdal, Fatma Gülenç

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, İstanbul/Türkiye

nihanmusdal@ngbb.org.tr, fatmagulenc@ngbb.org.tr

Bitkisel tasarıma yeni bir soluk getiren Ardışık Bitkilendirme, genel olarak bitkilerin karışık ve dönüşümlü olarak kullanılmasını amaçlayan, yıl boyunca mevsimlere göre değişen tek yıllık veya çok yıllık her türlü bitkiyi kullanan bir anlayışı benimsemiştir.

Bitkilendirme sırasında yöntem olarak olabildiğince doğala yakın bir tasarım söz konusudur. Uygulama sırasında bitkilerin doğal bütünlüğü, yoğun kullanımı ve yumuşak görünmesi beklentiler arasındadır.

2013 yılından itibaren ilk defa sadece Türkiye'de Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesinin bir alanında bu teknik Barbaros Fergus Garrett'in önderliğinde uygulanmaya başlanmıştır. 2015 yılından itibaren de Türkiye'nin zengin bitki örtüsünden yararlanılmaya başlanmış ve kültür bitkilerin dışında doğal bitkilere de tasarımda yer verilmiştir. O yıllardan itibaren günümüze nasıl bir çalışma planı izlendiği, nasıl bir bitkilendirme tasarımı oluşturulduğu ve görsel etkisi üzerine çalışmalara yer verilecektir.

Bu bitkilendirme şekli ile şimdiye kadar yapılan gözlemlere dayalı olarak alanın botanik bahçe içerisinde görsellik ve kullanılan bitkiler açısından ziyaretçiler tarafından en çok dikkat çeken ve merak edilen çok yıllık bir bordür olduğu gözlemlenmiştir. Aynı etkinin doğal bitkiler ile yansıtılıp yansıtılmadığı gözlemlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bitkisel Tasarım, Ardışık Bitkilendirme Tekniği, Doğal Bitkiler.

Dünya’da Yükselen Trend Ortanca (*Hydrangea* spp.) Türlerinin Kent Peyzajında Kullanım Olanakları

Burak Aslansoy¹, Fatih Gülbağ¹, Serdar Erken¹, Soner Kazaz²

¹: Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü – Yalova

²: Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü – Ankara

burakaslansoy@gmail.com

Dünya’da yapılaşmanın artması ve pandeminin de etkisiyle insanların doğaya olan ilgisi daha çok artmaktadır. Geçmişten beri su ve yeşil alanların toplum refahında gelişmişliğin göstergesi olduğu bilinen bir gerçektir. Günümüzde de kentsel yaşam kalitesinin yüksek standartlarda oluşu yeşil alanların yoğunlukta olduğu bölgelere göre belirlenmektedir. Yeşil alanlar içerisinde büyük ölçekte botanik bahçeleri, arboretumlar ve millet bahçeleri, orta ölçekte parklar, küçük ölçekte ise ev ve sitelerin sosyal alanları ile balkon ve teras bahçeleri cezbedici etki oluşturmaktadır. Kentleşmenin insanlarda oluşturduğu sosyal, ekonomik ve ekolojik baskılar; yeşil alanların sunmuş olduğu imkanlarla rahatlatıcı etkiye dönüşmektedir. Yeşil alanların en önemli tamamlayıcı unsuru olan süs bitkilerinin önemi de hızla artmaktadır. Özellikle pandemi döneminde birçok sektör büyük sıkıntılarla mücadele etmek zorunda kalırken, süs bitkileri sektörüne olan talebin artması da bunu desteklemektedir. Süs bitkileri ürün grupları içerisinde yer alan canlı bitkiler (iç mekân ve dış mekân süs bitkileri) rekreasyon alanlarında en çok tercih edilenler arasında yer almaktadır. Yeşil alanların planlanmasında ekolojik istekler ve şartlar öncelikle göz önünde bulundurulmalıdır. Peyzaj tasarım çalışmalarında dış mekân süs bitkilerinden çok yıllık ağaç ve çalı grubu bitkilerin yanı sıra, estetik ve fonksiyonel özelliklerine göre dekoratif amaçlı görsel etki sergileyen çok yıllık ve mevsimlik çiçeklerde kullanılmaktadır. Çiçekli bitkiler güneş ışınlarının direk etki ettiği açık alanlara dikilirken, gölge alanların yürüyüş yolları ve dinlenme alanları dışında değerlendirilemediği de gözlemlenmektedir. Bu kapsamda gölge alanlarda orman altı bitkisi olarak bilinen ortancaların kullanımı yaygınlaştırılabilir. Ortanca (*Hydrangea* spp.) yüksek süs değeri, çok yıllık farklı formlarda büyümesi, farklı tipte çiçekleri olması, uzun süreli çiçekli kalması, soğuğa, hastalık ve zararlılara dayanıklı olması ile ön plana çıkmaktadır. Ortancanın en bilinen türü *H. macrophylla* Thunb. olup, bunu *H. anomala*, *H. arborescens*, *H. paniculata*, *H. quercifolia* ve *H. serrata* takip etmektedir. Dünyada süs bitkileri ticaretinin en yoğun yapıldığı Hollanda çiçek mezatı Royal Flora Holland’da kesme çiçek, iç mekân ve dış mekân bitki satışlarının tamamında ilk on içerisinde yer alan tek türdür. Bu çalışmada ortancanın bilinmeyen yönleri, türlerinin özellikleri, yeşil alanlarda kullanım olanakları, dünyadaki önemli ortanca çeşitleri, parkları ve düzenlenen festivaller ile Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü destekli yürütücülüğünü yaptığım “Türkiye’de Ortanca Yetiştiriciliğinin Geliştirilmesi ve Islahı” projesinin de tanıtımı yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: *Hydrangea*, Ortanca, Süs Bitkileri, Kent Peyzajı

BÖLÜM III TÜRKİYE'DE HERBARYUMLARIN YERİ, ÖNEMİ VE GELECEĞİ

Ankara Üniversitesi Botanik Enstitüsü Herbaryumu (ANK) “Herbarium Turcicum”

Selçuk Tuğrul Körüklü

Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

0 (312) 216 87 16 – koruklu@science.ankara.edu.tr

Ankara Yüksek Ziraat Mektebinin bünyesinde kurulan ve Cumhuriyetin ilk herbaryumu olan “Türkiye Herbaryumu (Herbarium Turcicum - ANK)” daha sonra Ziraat Fakültesi (Yem Bitkileri Çayır ve Mer’a Kürsüsü) ve 1948 yılında da Fen Fakültesi Botanik Enstitüsü yönetimine geçmiştir. İlk Türk bitki toplayıcıları Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü bünyesinde görevli Alman hocaların yanında çalışan asistanlar olmuştur. Kuruluşundan itibaren ilk çalışanları olan Alman bilim adamlarından, K.Krause, F.Markgraf, G.Gassner, W.Kotte’ye ait örnekler ile W.Gleisberg, Balls ve Gourlay’a ait bir koleksiyon da bulunmaktadır. İsrail’i botanikçi M.Zohary’nin de Türkiye’den topladığı (H.Birand ile birlikte) bir koleksiyon da ANK Herbaryumundadır. Kurt Krause’nin 1934 yılında yayınlanan Ankara’nın Floru isimli çalışmasında, toplayıcılar arasında Kadri Ahmet (Tomur) (1900-1971) ve Hikmet (Birand) (1904-1972) isimli iki Türk toplayıcının adına rastlanmaktadır. Kadri Ahmet’in ve Hikmet’in ilk bitki örnekleri 1927 tarihini taşımaktadır. Bu kayıtlara göre Türk toplayıcıların bu konuya 1927 yılından itibaren başlamış olduklarının kabulü gerekir.

ANK Herbaryumunda Tohumuz bitkiler, Tohumlu Bitkiler koleksiyonları dışında Karayosunu, Mantar ve Liken koleksiyonları da mevcuttur. Ankara Üniversitesi Merkez Yerleşkesinde, Fen Fakültesi C Blok Herbaryum Binasında iki herbaryum salonu, bir herbaryum hazırlık odası ve bir uzman odasından oluşmaktadır. Hafta içi mesai saatleri içerisinde hizmet vermeye devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ankara Üniversitesi, Herbaryum, Türkiye Botanik Tarihi

Gazi Üniversitesi Tuna Ekim Herbaryumu'nun (GAZI) Dünü- Bugünü

Zeki Aytaç*, Tuğba Ertuğrul

Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Ankara

*zaytac@gazi.edu.tr

GAZI Herbaryumu kurulduğu 1985 yılından bu tarafa Ankara ve çevre illerine ait step formasyonlarının bitkileri ve daha sonra kurumda yapılan Yüksek Lisans ve Doktora çalışmalarıyla Anadolu'nun çeşitli bölgelerinden toplanan bitki örnekleriyle zenginleşmiştir. Zaman içerisinde bulundurduğu bitki örnekleri ve çalışan araştırmacılarıyla, ülkemizin bitki çeşitliliğinin ortaya konulmasında sıkça ziyaret edilen araştırma merkezlerinden biri olmuştur. Astragalus, Sideritis, Ballota, Verbascum, Phlomis, Scrophularia, Cota, Malvaceae gibi büyük grupların revizyonları yapılmış, örnek sayısı ve çeşitliliği artmıştır. Herbaryumda 2019 verilerine göre 34.859 örnek, bunlardan 157 tanesi holotip, 293 tanesi izotip, 137 tanesi paratip ve 8 tanesi ise topotip iken 2022 yılı itibarıyla toplam 36.462 örnek, 7922 tür, 863 alttür ve 421 varyete bulunmaktadır, bunlardan 191 tanesi holotip, 333 tanesi izotip, 153 tanesi paratip ve 9 tanesi ise topotiptir. Ayrıca yurt dışındaki bağlantıları ile gelen, farklı ülkelere ait örnek sayısı 2019' da 569 iken 2022 verilerine göre bu sayı 960'dır. Resimli Türkiye Florasının yazımına, bitki örneklerinin mukayese edilmesine, bitki çizimlerine ve bunun gibi çalışmalara imkan sunmaktadır. Herbaryum internet sayfasından örnek ve tür sayılarına ulaşılabilir ve tip örneklerinin fotoğrafları incelenebilir konumdadır.

Son zamanlarda tanımlanan türlerin tiplerinin belirtildiği herbaryumlara konulmaması, yeterli basılı kaynaklarının yetersizliği, herbaryumlar arası ortak bir iletişim ağının olmayışı, mali yetersizliklerin olması, henüz ulusal anlamda aktif bir herbaryumun bulunmaması GAZI gibi ülkemiz herbaryumlarının ana problemi olarak görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: GAZI, Holotip, İzotip, Paratip, Topotip

Gazi University Tuna Ekim Herbarium (GAZI) Past to Present

Zeki Aytaç*, Tuğba Ertuğrul

*zaytac@gazi.edu.tr

Since its foundation in 1985, the GAZI Herbarium has been enriched with the plants of steppe formations belonging to Ankara and its surrounding provinces, plant samples collected from various regions of Anatolia through the postgraduate and doctorate studies conducted at the institution. Over time, it has become one of the most visited research centers to reveal the plant diversity of our country with its plant samples and working researchers. Major groups such as Astragalus, Sideritis, Ballota, Verbascum, Phlomis, Scrophularia, Cota, Malvaceae were revised, therefore, the number and diversity of specimens increased. According to 2019 data of the herbarium, there are 34859 specimens, 157 of them holotypes, 293 isotypes, 137 paratypes and 8 topotypes, by 2022, the total number of specimens is 36462, 8194 species, 1126 subspecies and 1742 varieties, 185 of them holotypes, 330 isotype, 150 paratype and 9 topotype. Also, despite the total number of samples from different countries coming with connections abroad was 569 in 2019, this number reached 960 according to 2022 data. It provides the opportunity for the writing of the Illustrated Flora of Turkey and the comparison of plant samples and similar studies. The number of specimens and species can be accessed on the Herbarium website, and the photographs of the type specimens can be viewed.

The main problem of our country's herbaria, such as GAZI, recently defined species are not placed in the herbaria where the types are indicated, the lack of sufficient printed resources, common communication network between herbaria, the financial adequacies, and nationally active herbarium yet.

Keywords: GAZI, Holotype, Isotype, Paratype, Topotype

**Gaziantep Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbaryumu
(GAÜNHERB)**

Fatih YAYLA*, Serap ŞAHİN YİĞİT, Halime GÖK, Didem KOÇUM, Ebru BOZLAR,
Şeyda YILMAZ

Gaziantep Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, 27310, Şehitkâmil Gaziantep

*fyayla@gmail.com

Gaziantep Üniversitesinde 1999 yılında Fen Edebiyat Fakültesine bağlı olarak Biyoloji Bölümü kurulması ile Gaziantep ili bitki biyoçeşitliliğinin belirlenmesine yönelik çalışmalar yürütülmeye başlanmıştır. Bu çalışmalar süreci sonucu olarak bitki örneklerinin sağlıklı bir şekilde koleksiyon yapılması, korunması ve bilimsel çalışmalar kaynak sağlaması amacıyla Biyoloji Bölümü bünyesinde Herbaryum (GAÜNHERB) kurulmuştur.

Gaziantep ilinde yürütülen proje ve lisansüstü çalışmalar sonucunda oluşturulan herbaryum örnekleri herbaryumumuzda koruma altındadır. Yapılan çalışmalar sonucunda 3000 civarında farklı taksona ait 30000 herbaryum örneği koleksiyona katılmıştır. Örneklerin çoğunluğu Gaziantep ili sınırları içerisinde toplanılmıştır.

Herbaryumda bulunan örnekler çevrimdışı olarak veri tabanına kayıtlıdır. Herbaryumumuzda yer alan örnekler akademisyenlerin inceleme ve revizyon ziyaretlerine açıktır. Bundan sonraki süreçte herbaryumun ulusal ve uluslararası veri taban kayıtlarının oluşturularak tanıtılması ve online erişim imkanlarının artırılması yönünde çalışmalara devam edilektir.

Anahtar Kelimeler: Gaziantep, Bitki Biyoçeşitliliği, Herbaryum, GAÜNHERB, Flora

Çanakkale Bitki Biyoçeşitliliğinde CBB Herbaryumunun Önemi

Ersin Karabacak^{1,2*}, Oğulcan Gürbüz^{2,3}, Saadet İşlek^{2,3}, Onur Esen⁴

1 Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Çanakkale

2 Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale Botanik Bahçesi (CBB), Çanakkale

3 Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale

4 Biruni Üniversitesi, Meslek Yüksek Okulu, İstanbul

* krbersin@comu.edu.tr

Herbaryumlar preslenerek kurutulmuş bitki örneklerini ve bitkilerle ilgili bilgilerin saklandığı, yaşadıkları yerler hakkında önemli ve yeri doldurulamaz bitki bilgisi kütüphaneleridir. Herbaryumlar bitki taksonomisi ve sistematığı, ekoloji, anatomi, morfoloji, koruma biyolojisi, biyoçeşitlilik, etnobotanik ve paleontoloji gibi çalışmalar için referans materyalini sağlarlar, araştırma ve öğretim için kullanılırlar. Ancak yapılan özellikle biyoçeşitlilik çalışmalarının büyük çoğunluğunda herbaryumlar yeteri kadar verimli kullanılmamaktadır. Çalışmalar incelendiğinde genellikle alanlardan her araştırmacı kendi topladığı bitkileri değerlendirerek araştırmalarını yayınlamaktadırlar. Bu çalışmada Çanakkale Biyolojik Çeşitlilik Projesinde araziden toplanan örnekler ile hem CBB hem de diğer herbaryumlarda ulaşılabilen örneklerin incelenmesi sonucunda ulaşılan başarı ele alınmıştır.

Çanakkale Valiliği, Orman ve Su İşleri Bakanlığı-3. Bölge Müdürlüğü ile Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Rektörlüğü arasında 2014 tarihinde imzalanan üçlü protokol ile Çanakkale Biyolojik Çeşitlilik Projesi için flora çalışmalarına başlamıştır. Literatür kayıtlarına göre Çanakkale il sınırları içerisinde 989 taksonun varlığı görülmekteydi. Projenin başlaması ile yoğun bir şekilde arazi çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda araziden 4.875 örnek toplanmıştır, proje haricinde önceden toplanmış Çanakkale Botanik Bahçesi Herbaryumu (CBB)'nda saklanan örnekler ise 6.403 adettir. Bunlar haricinde diğer herbaryumlarda ise ulaşılabilenlerde ise ilimizden toplanmış yaklaşık 4.900 örnek tespit edilmiştir. Sonuç itibarıyla Çanakkale ilinde proje kapsamında 16.178 örnek incelenmiş ve bunlara göre 81'i endemik 1.720 damarlı bitki taksonunun varlığı ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Biyoçeşitlilik, CBB, Çanakkale, Flora, Herbaryum

Küresel Bitki Koruma Stratejisi Hedef 1 Işığında NGBB Sanal Herbaryumu

Alican Gemici¹, Burçin Çingay¹, Rasim Murat Aydınkal², Habib Can Burak Erdönmez²

¹Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Bilim Bölümü, İstanbul, Türkiye

²Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Biyoçeşitlilik Enformasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye

alicangemici@ngbb.org.tr

NGBB Herbaryumu 2004 yılında, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde yetiştirilen bitkileri belgelemek ve kayıt altına almak amacıyla, ofis binasının yanında, iki odalı küçük bir yapıda kuruldu. 2010 yılının Mart ayında, Uluslararası Herbaryum İndeksi'ne kaydolup "NGBB" kodu alınarak tescil edildi. Sonraki yıllarda, koleksiyonların geliştirilmesi amacıyla yaptığımız araştırma gezilerinden toplanan örneklerin de eklenmesiyle, herbaryumun kapsamı genişledi. NGBB Herbaryumu, 2012 yılından itibaren, Resimli Türkiye Florası Projesi kapsamında, araştırmacıların ve bilimsel bitki ressamlarının merkez üssü olarak kullanılmaya başladı. Bahçemiz giderek büyüyüp, çalışma alanları zamanla genişleyince, gelen bitkilerin miktarı hızla çoğalmış; herbaryum dar gelmeye başlamıştır. Bunun üzerine, 2015 yılında, Merkez Ada'da eski limonluğun bulunduğu alanda, yeni bir herbaryum binası inşa edildi.

2022 verilerine göre NGBB Herbaryumu'nda 15.611 bitki örneği bulunmaktadır. Bunlardan 135 tanesi tip örneğidir. NGBB Herbaryumu olarak, Küresel Bitki Koruma Stratejisi (2011 – 2020) Ana Hedef I "Bitki çeşitliliğinin anlaşılması, belgelenmesi ve tanınması" kapsamında, 2020 yılında sanal herbaryum kurma çalışmalarına başladık. 2022 yılı itibariyle, NGBB Herbaryumu'nda bulunan herbaryum örneklerine ait veriler ve görüntüleri veb ortamına aktararak sanal herbaryumumuz hizmet vermeye başladı.

Sanal herbaryumda, barkod no, familya, cins, tür, türaltı, ülke, kare, il, ilçe, lokalite, habitat, yükseklik, toplayıcı, toplama tarihi, tip örneği ve endemik alanlarında sorgulama yapılabilir. Ayrıca, mekânsal arama özelliği ile belirlediğiniz ölçekte belli bir konuma yakın yerlerdeki bitki kayıtları da sorgulanabilmektedir. Sorgulanan sonuçlar liste veya harita görünümü ile gösterilebilmektedir. Örneklerin görüntülenmesinde *Sony A7R IV (ILCE-7RM4)* fotoğraf makinesi, *Sony SEL50M28 Alfa*, 35 mm tam kare F 2.8 makro lens ve özel yapım ışıklı kabin kullanılmaktadır. Veritabanı yönetimi programı olarak NGBB tarafından geliştirilen veb tabanlı OTOBUR™ programı kullanılmaktadır. Örneklere ait görüntüleri işlenebilmesi ve detaylı olarak görüntülenebilmesi için *Sony Imaging Edge* ve *Zoomable* programları kullanılmaktadır. NGBB Sanal Herbaryumu, ülkemizdeki herbaryumların tümünü kapsayacak olan "Ulusal Sanal Herbaryumlar Ağı"nın oluşturulması çalışmalarının ilk örnekleri arasında olması, bu oluşuma önemli katkı ve altlık sağlayacaktır.

Anahtar Kelime: NGBB, Sanal Herbaryum, Veri Tabanı, OTOBUR™

Bolu Kız Köy Enstitüsü Herbariumu (1953-?)

Nursel İkinci

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Biyoloji Bölümü

ikinci_n@ibu.edu.tr, nursel.ikinci@gmail.com

Türkiye’de ilk herbariumlar Cumhuriyet öncesi dönemde yabancı okullar (özellikle Amerikan ve Fransız okulları) bünyesinde bulunuyordu. Cumhuriyet döneminde ise Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi (ANK-1933) ve İstanbul Üniversitesi’ne bağlı farklı fakültelerde (ISTF-1933, ISTE-1945, ISTO-1950) herbariumların kurulduğunu görüyoruz. Diğer üniversite herbariumları ise yeni üniversitelerin kurulmasıyla beraber 1960 ve özellikle de 1970 sonrasında açılmışlardır. İlginç bir şekilde, 2007 yılında üniversitemize ulaştırılan bazı herbarium örneklerini incelediğimizde 1953 yılında, Bolu’da bir lisede başta bahsettiğimiz yabancı okulların koleksiyonları düzeyinde bitki, böcek, fosil ve mineral koleksiyonuna sahip bir doğa tarihi müzesinin kurulmuş olduğunu görüyoruz. Müzenin, kurucusu olan öğretmen Muhittin Fehmi Özgen’in Bolu’da görev yaptığı 1953-1963 yılları arasında aktif ve bakımlı olduğunu kendisinin bizlere aktarımından biliyoruz. Müzenin koleksiyonları öğretmen ve öğrencilerin Bolu ve çevre illerde yaptıkları arazi çalışmaları sonucu oluşmuştu. Ek olarak öğrenciler yaz tatillerinde buldukları farklı yerlerden de örnekler toplayıp getiriyorlardı. Herbarium dolapları ve örneklerin konulacağı kutular İstanbul’da Hüsnü Demiriz (İstanbul Üniversitesi) tarafından yaptırılıp gönderilmişti. Başlangıçta toplam 75 karton yaptırılmıştı. Toplanan tüm örnekler okul müzesinde saklanmıyordu. Aynı zamanda hem yurtiçi herbariumlara hem de Hüsnü Demiriz aracılığıyla Edinburg’a 600’den fazla türe ait örnek gönderilmişti. Müzenin kurucusu Muhittin Fehmi Özgen’in 1963 yılında Bolu’dan ayrılmasından sonra örneklere ne kadar itina gösterildiğini bilemiyoruz. Farklı adlarla devam eden okulun 1980 yılında kapatılması ve eşyalarının çevre okullara dağıtılması sırasında koleksiyonların çoğunun zarar gördüğünü ve hatta çöpe atıldığını biliyoruz. Bunun sebebinin sonraki yıllardaki yönetici ve öğretmenlerin müzeye ait örneklerin değerini bilmemesi olduğunu düşünüyoruz. Bize 2007 yılında, 5 karton kutu içerisinde 567 örnek olarak ulaşan bu tarihi koleksiyonun çok küçük bir parçasıdır. Sonraki yıllarda bu koleksiyondan farklı okullara gönderilmiş 50 adet örnek daha bulunmuştur. Sonuç olarak, Bolu Kız Köy Enstitüsü Herbariumu Ankara ve İstanbul’daki üniversitelere bağlı herbariumlardan sonra bir Türk okulunda ve bir Türk öğretmen tarafından taşrada kurulmuş olan, bilinen ilk herbarium olma özelliğini taşımaktadır. Doğa tarihi koleksiyonları açısından olduğu kadar eğitim tarihimiz hakkında da somut kanıtlar sunması bakımından önemlidir. Bu bildiride okulun doğa tarihi koleksiyonlarının bir parçası olan herbariumun kuruluş sürecine, koleksiyonların içeriğine ve kurucusuna dair bilgiler verilecektir.

Anahtar Kelimeler: Herbarium, Bolu, Müze, Muhittin Fehmi Özgen, Köy Enstitüleri

Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Herbariumunun Kuruluşu

Ebru Bozlar

Gaziantep Büyük Şehir Belediyesi, Gaziantep Botanik Bahçesi, Gaziantep, Türkiye

ebrubzlr@gmail.com

Herbariumlar, bitki örneklerinin toplanması, sınıflandırılması, korunması ve bilimsel çalışmalara hizmet etmesi amacıyla oluşturulan önemli arşivlerdir. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Botanik Bahçesi Herbariumu, 2011 tarihinde resmi olarak kurulmuştur. Bu tarih, bitki çeşitliliğinin korunması ve doğal yaşamın sürdürülebilirliği için atılan önemli bir adımdır. Gaziantep ve çevresinde bulunan bitki türlerinin bilimsel olarak belgelenmesi ve sınıflandırılması hedeflenmektedir. Bitki taksonomisi, morfolojisi, ekolojisi ve diğer alanlarda yapılan çalışmalarda, herbariumdan elde edilen veriler değerli bir kaynak teşkil etmektedir. Herbarium, Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Botanik Bahçesi'nde eğitim merkezi olarak da hizmet vermektedir. Okullar ve doğaseverler için düzenlenecek etkinliklerle, bitki çeşitliliği ve doğal yaşamın korunması konusunda farkındalık oluşturulmaktadır. Herbariumda toplanan bitki örnekleri, özenle korunarak gelecek nesillere aktarılacaktır. Böylece, zamanla kaybolma riski olan bitki türleri muhafaza edilerek nesiller boyu incelenebilecektir. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Herbariumu, alanında uzman botanistler ve araştırmacılar tarafından oluşturulmaktadır. İlk aşamada, Gaziantep ve çevresindeki bitki çeşitliliği için arazi çalışmaları yapılmış ve farklı ekosistemlerden bitki örnekleri toplanmıştır. Toplanan bitki örnekleri, özel teknikler kullanılarak kurutulmuş ve herbarium örnekleme için uygun hale getirilmiştir. Daha sonra, bitki örnekleri bilimsel taksonomik sınıflandırmaya göre kataloglanmış ve etiketlenmiştir. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Herbariumu, sürekli olarak güncellenmeye ve zenginleştirilmeye devam etmektedir. Yapılan arazi çalışmaları ve bilimsel araştırmalar sonucunda, yeni bitki örnekleri eklenerek koleksiyonun genişletilmesi hedeflenmektedir. Herbarium, bilimsel araştırmacılara ve öğrencilere açık olacak ve bitki çeşitliliği konusunda yapılan çalışmalara destek sağlamaktadır. Aynı zamanda, doğal yaşamın korunması ve doğa sevgisinin artırılmasına yönelik eğitim programları düzenlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Herbarium, Gaziantep, Botanik Bahçesi

BÖLÜM IV EĞİTİM VE BİLGİ TAKDİMİ ÇALIŞMALARI

Botanik Bahçelerinin Eğitim ve Kamu Bilincini Geliştirme Kapasitesi: Araştırma Sonuçları Ne Söylüyor?

Dilan Bayındır

Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi

dilan.bayindir@balikesir.edu.tr

Avrupa'da kurulan ilk botanik bahçelerinin en önemli işlevlerinden biri, tıp öğrencilerinin eğitimi için bilimsel bir bitki koleksiyonunu sürdürmektir (Gilberthorpe, 1987). Bu öncül kurumların kuruluş amaçlarına baktığımızda eğitimin öncelikli olduğu fakat özellikle yetişkin eğitime odaklanıldığı görülmektedir. 20. yüzyılın ilk yarısından itibaren ise, botanik bahçesi eğitim programlarının bazı dikkate değer örnekleri ortaya çıkmıştır. Örneğin, 1910 yılında halka açılan, Brooklyn Botanik Bahçesi, kuruluşunun ilk yıllarından itibaren eğitim programları geliştirmeye odaklanmıştır (Avery, 1971). Bu bahçede uygulanan eğitim programları küçük çocukları ve öğretmenleri de kapsayacak şekilde geliştirilmiştir. Eğitim, botanik bahçelerinin %80'i tarafından bir misyon olarak kabul edilse de (Kneebone 2006), günümüzde botanik bahçesinde yürütülen eğitimlerin etkinliği ve ziyaretçiler üzerindeki etkileri inceleyen araştırmaların sayısı halen oldukça sınırlıdır.

Dünya genelinde botanik bahçelerinin, her yıl 750 milyondan fazla kişi tarafından ziyaret edildiği (BGCI, 2022) düşünüldüğünde, botanik bahçeleri iklim değişikliği, gıda güvenliği ve biyolojik çeşitlilik kaybı gibi karşı karşıya olduğumuz küresel sorunların çözümünde önemli bir rol oynayabilir. Bunu başarabilmek için botanik bahçelerinin eğitim rolünün güçlendirilmesi, bu alanda bugüne kadar yapılmış araştırma sonuçların derlenmesi ve yeni yapılacak araştırmaların desteklenmesi önerilmektedir. Bu çalışma kapsamında, botanik bahçelerinin eğitim ve kamu bilinci geliştirme rolü ile ilgili yapılmış bilimsel araştırmalar hakkında derleme yapılması amaçlanmaktadır. Botanik bahçelerinin eğitim etkinlikleri ve kamu bilinci yaratma faaliyetlerine dair ziyaretçilerle (örn. Kohlleppel, Bradley ve Jacob, 2002; Salvarci ve Aylan, 2021; Williams, Jones, Gibbons ve Clubbe, 2015), belirli bir eğitim programına katılan yetişkin gruplarla (örn. Zelenika, Moreau, Lane ve Zhao, 2018), öğrencilerle (örn. Kissi ve Dreesmann, 2018; Morgan, Hamilton, Bentley ve Myrie, 2009; Vergou, 2010), öğretmenlerle (örn. Bayındır ve Seggie, 2015; Tampoukou, Papafotiou, Koutsouris ve Angeliki Paraskevopoulou, 2015) ve ailelerle (örn. Haywood, 2018) yapılan araştırmaların sonuçlarına değinilecektir.

Anahtar Kelimeler: Botanik Bahçeleri, Eğitim, Kamu Bilinci

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'ndeki İlkokul Öğrencilerine Uygulanan Rehberli Eğitimler

Nurhan Ay, Gizem Sarısoy, Seda Devrim Çelik

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, İstanbul, Türkiye,

nurhanay@ngbb.org.tr

İlköğretim ilk kademe (ilkokul) çocukları gelişimsel olarak çok hareketli, enerjik olduklarından bu dönemde koşmak, zıplamak isterler. Ama hareket edecekleri alanlar kent ortamında betondan ve tehlike arz eden yerlerden ibaret olunca hareket alanları kısıtlı olmaktadır. Açık alanlar, çocukların bu ihtiyaçlarını giderirken onlara yeni öğrenme alanları oluşturarak özellikle yaparak yaşayarak öğrenme ortamı sunmaktadır. Okul dışı öğrenme alanlarından biri olan botanik bahçeleri ise kent yaşamı içinde çocukların bu hareket ihtiyacını gideren aynı zamanda yaratıcılık ve keşif duygusunu ortaya çıkarmayı sağlayan alanlardan biridir. Botanik bahçeler bitki çeşitliliği ile göze hitap eden ve aynı zamanda topluma bitki botanigi konusunda eğitici işlevi olan yaşayan müzelerdir. Bu müzelere yapılan ziyaretlerin derslerle ilişki kurularak belli öğrenme hedefleriyle yapıldığında çocukların bitkiye ve diğer canlılara bakış açısı değişmektedir. Bu amaç doğrultusunda 2006 yılında çocuklara yönelik eğitim çalışmalarına başlayan Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi yaş gruplarının algısına yönelik içerikler hazırlayıp uygulamaktadır. Yıllar içinde eğitim programlarına katılan ilkökul öğrencilerini gözlemleyerek çocukların ilgi ve ihtiyaçlarına göre eğitim programları geliştirmektedir. Bu programları geliştirirken bitki dünyasını anlatmak amacıyla yaratıcı drama, hikâye anlatıcılığı, oyun, sanat gibi farklı disiplinleri bir arada kullanmaktadır. Katılımcılara bir saatlik veya program içeriğine göre uygulama sıklığı değişen içerikler sunmaktadır. Çocukların kendi hızında ilerleyen gönüllü öğrenmelerine olanak sağlayacak şekilde hazırlanan eğitim programları sayesinde çocukların bitkiye ve çevresindeki canlılara karşı farkındalığı oluşturulmakta, doğanın işleyişi hakkında temel bilgi ve anlayışı geliştirilmekte, araştırma ve çözme ile ilgili becerileri edinebilmelerine olanak sağlanmaktadır. Eğitimlerin sonunda çocukların edinmesi beklenen kazanımların yanı sıra doğada yalnız olmadıkları ve doğanın bir parçası olduğunun farkına varmaları hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Botanik Bahçe, Okul Dışı Öğrenme, İlkokul Öğrencileri

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde Uygulanan Çocuklara Yönelik Uzaktan Eğitim Örnekleri

Gizem Sarısoy*, Nurhan Ay, Seda Devrim Çelik, Fatma Nuray Hıncal, Mine Özcan

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, İstanbul, Türkiye,

*gizemsarisoy@ngbb.org.tr

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde, çocuklara bitkileri tanıtmak amacıyla 2002 yılından beri eğitimler verilmektedir. Bahçe içerisindeki canlı bitki örneklerini çocukların bizzat gözlemleyerek öğrenmesine olanak hazırlayacak şekilde eğitimler tasarlanıp uygulanmaktadır. 2020 yılında başlayan COVID-19 nedeniyle yüz yüze yapılan eğitimlere ara verilmiştir. Salgın sürecinde yüz yüze gerçekleştirilen eğitimleri çevrim içi platforma taşıma ihtiyacı doğmuştur. İhtiyacı gidermek amacıyla dünya üzerindeki diğer botanik bahçelerinde uygulanan eğitim örnekleri incelenmiş ve yüz yüze eğitimlerin nasıl çevrim içi ortama uyarlanabileceği üzerine araştırmalar yapılmıştır. Çalışmalar sonunda 14 farklı eğitim ortaya çıkarılmıştır. Hazırlanan eğitimlerin asıl amacı botanik bahçesini öğrencilere tanıtmaya çalışmaktır. Bu temel amaca hizmet eden ekoloji, sanat ve matematik gibi birbirinden farklı konuları işleyen atölyeler için eğitim planları hazırlanmıştır. Eğitimler oluşturulurken yaş gruplarının özellikleri düşünülerek kazanım çerçevesinde oluşturulmuştur. Ayrıca oluşturulan kazanımların, müfredat konularında yer alan kazanımlarla olan paralelliği de dikkate alınmıştır. Etkinlikler, içeriklerine göre çeşitli sanatsal aktiviteler ve çevrim içi oyunlarla desteklenmiştir. İçeriklerin oluşturulmasıyla birlikte eğitimler çevrim içi olarak uygulanmaya başlanmıştır. 2020 yılı aralık ayında başlanan eğitimlerle birlikte, 2022 yılı mart ayına kadar, 1118 çocuğa eğitim verilmiştir. Eğitimlerin verimi uygulamacı eğitmen tarafından yapılan nitel gözlemlerle ölçülmüştür. Yüz yüze yapılan eğitimlerden ağırlıklı olarak sadece İstanbul ve yakın illerden çocuklar faydalanabiliyorken, çevrim içi eğitimlerle birlikte 24 farklı ildeki çocuklara ulaşılmıştır. Üstelik sadece ülkemizdeki çocuklara bahçeyi tanıtmakla kalmamış, yapılan projelere verilen desteklerle birlikte diğer ülkelerdeki çocuklara da eğitimler verilmiştir. Çevrim içi eğitimin bir diğer avantajı ise Web 2.0 araçlarıyla eğitimlerin desteklenebilmesidir. Çevrim içi eğitimlerin dezavantajı ise öğrencilerin eğitim esnasında canlı bitki örneklerini görmelerine olanak tanınmamasıdır. Öğrencilerin bitkiler üzerinde gözlem yapamamaları, bitkilerle aralarında bağ kurmalarına engel olmaktadır. Bunun için çevrim içi eğitimlerde, çocukların ilgisini çekecek, akıllarında kalarak dışarıya çıktıklarında öğrendiklerini pekiştirmelerine neden olacak görsellerden ve oyunlardan yararlanılmaktadır. Uygun teknikler kullanılarak hazırlanan çevrim içi eğitimler doğa bilincini kazandırmada atılacak ilk adım niteliği taşımaktadırlar. Eğitimler, tamamen şehir ortamında büyüyen çocukları bile, dışardaki biyolojik çeşitliliğe farklı gözle bakmalarını sağlayacak yönde etkileyecektir. Bu anlamda botanik bahçelerine büyük görevler düşmektedir. Bu görevi gerçekleştirebilmek içinse hem yüz yüze hem de çevrim içi eğitimlere ihtiyaç vardır. Özellikle yüz yüze eğitimlerin yapılamadığı durumlarda çevrim içi eğitimleriyle doğa farkındalığını geliştirme çalışmalarına devam edilmelidir. Bu noktada çevrim içi eğitimler büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Doğa Eğitimi, Çevrim İçi Eğitim, Botanik Bahçesi

Zenginliğe Farklı Bakış; Endemik Bitkilerimiz ve Tülüşahın Hikâyesi

Mesut Kırmacı¹, M. Evrim Demir²

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü 09100 Efeler / Aydın
²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Buharkent Meslek Yüksekokulu, Kozmetik Teknolojisi Programı,
Buharkent / Aydın

mkirmaci@gmail.com

Çok sayıda amaca hizmet eden botanik bahçeleri farklı araştırmacılar tarafından değişik şekillerde tanımlanmıştır. Heywood (1987) botanik bahçelerini, dünyanın doğal ve kültür bitkilerini amaçlarına uygun olarak, belirli bir düzen içinde yetiştiren, halka ve öğrencilere tanıtarak onları eğiten, bitki türleri üzerinde değişik amaçlı bilimsel araştırmalar yapan kuruluşlar olarak tanımlarken aynı zamanda botanik bahçelerinin bir rekreasyon sahası ve eğitim kuruluşları olduğunun altını çizmiştir.

Bu çalışmada 2013 yılında kurulan, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Botanik Bahçesi kısaca tanıtılacak ve 2021 yılına kadar olan eğitim faaliyetlerinden bahsedilecektir. Özellikle Aydın Gaşağı veya Tülüşah olarak bilinen *Rhaponticoides mykalea* (Hub.-Mor.) M. V. Agab. & Greuter üzerine gerçekleştirilen eğitim çalışmaları anlatılacaktır. 1978 yılında İsviçreli Max Nydegger-Hügl tarafından Davutlar'ın 7 km. kuzeyinden toplanan bitki örnekleri, İsviçreli botanikçi Arthur Huber-Morath tarafından toplandığı yerin adına atfen *Centaurea mykalae* olarak 1979 yılında bilim dünyasına dağıtılmıştır. Türün tip lokalitesi maalesef turizm, yapılaşma, tarım ve bilinçsiz toplama baskısı altındadır. Muğla, Isparta, İzmir ve Denizli'den de bilinen takson üzerine tür eylem planı devam etmektedir. Endemik bitkilerimizin önemi, korunması ve sürdürülebilirliğinin ülke insanına anlatılması gerekmektedir. Bu anlamda, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Botanik bahçesi çalışmalarına devam etmektedir. Bu çalışmada 10 ve 11 sınıf öğrencileri ile iki yıldır devam ettirdiğimiz, "Endemik Bitkilerimiz ve Tülüşahın Hikâyesi" başlıklı çalışmadan bahsedilecektir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, Koruma, Sürdürülebilirlik, *Rhaponticoides mykalea*, Latmos

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Gönüllük Sistemi

Fatma Gülenç

ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, İstanbul, Türkiye.

fatmagulenc@ngbb.org.tr

Vakıfların ve sivil toplum kuruluşlarının kurumsallaşma ve profesyonelleşme düzeyleri arttıkça gönüllü yönetimine ilişkin sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu sorunların belli başlıları; katılım, algı, bağlılık, yönetim, mevzuat, yoksulluk, işsizlik, gençlerin yabancılaştırılması ve kötü örgütlenme uygulamaları şeklinde sıralanabilir. Gönüllülerin temini, kalıcılıklarının sağlanması, verimliliği ve motivasyonlarına ilişkin sorunların nitelik, nicelik ve güncelliği, sadece söz konusu kuruluşların etkin yönetimini değil; ilgili tüm paydaşların katkı ve katılımını gerektiren çözümler üretilmesini gerektirmektedir.

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi gönüllü faaliyetleri 2004 yılında başladı. İlk yıllarda, yeni kurulmuş olan Botanik Bahçemizin gelişimine ve çalışmalarına destek olmak, toplum tarafından tanınırlığının artmasını sağlamak üzere çalışmalar yapıldı. Bu çalışmalar çerçevesinde 2004 – 2010 yılları arasında 35 kişilik gönüllü ekibi oluşturuldu.

2010 yılından sonra bahçemizin faaliyet alanlarının artması, kurumsal kimliğinin gelişmesi ve yeni projeler ile çalışma alanlarının artması sebebiyle, gönüllü faaliyetlerimizde karşılaşılan sorunlar çerçevesinde gönüllük sistemimizin değiştirilmesi gerekliliği ortaya çıktı. Bu gereklilikler çerçevesinde danışmanlarımız ile birlikte NGBB Gönüllük Stratejisi ve Yönetim Sistemi oluşturuldu. Bu sayede bahçemizdeki gönüllü yönetiminin daha profesyonel, sistematik ve bilimsel ölçütlerle ele alınarak yapılandırılması sağlandı. Bu adım sayesinde, gönüllülerimiz ile yaşanan sorunlara ilişkin dinamik, güncel ve etkin çözümler geliştirildi. Bahçemizin başta Bahçe Bölümü olmak üzere diğer bölümlerinde de gönüllü faaliyetlerinin yürütülmesi sağlandı. Düzenli ve istikrarlı yürütülen “NGBB Gönüllük Sistemi” çalışmaları sayesinde 2010 yılından günümüze kadar gönüllü sayımızda 18 kat artış sağlanarak 624 kişiye ulaşıldı. 12 yıl içerisinde giderek büyüyen gönüllü ağımız sayesinde, bahçemizde yürütülen çalışmalarda gönüllülerimizin tamamlayıcı ve etkin rol oynadığı tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: Doğa Eğitimi, Gönüllülük, Botanik Bahçesi

Çocuk Gelişiminde Botanik Bahçenin ve Parkların Önemi

Sibel Çukadar

Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Botanik Bahçesi

sibelcukadar@hotmail.com

Erken çocukluk dönemi; büyüme ve en hızlı öğrenmenin olduğu dönemdir. Yapılan araştırmalar insan beyninin %85'inin ilk 1000 gün içinde geliştiğini göstermektedir. İhmal edilmiş, yeterince oynanmamış, konuşulmamış bebeklerin, beyinlerinin tam potansiyeline ulaşmadığı, yine yapılan araştırmalarda görülmüştür. Erken çocukluk olarak bilinen 0-3 yaş aralığında bebeklerin, çocukların ve ailelerinin, uygun şartlarda yaşayabilecekleri, sağlıklı, refah ve canlı kentler yaratmayı amaçlayan Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Gaziantep95 projesini geliştirmiştir.

Projenin geliştirilmesinde; küresel toplumsal çalışmalarla tanınan Bernard van Leer Vakfı'nın, 0-3 yaş arası çocukların gelişimi konusunda yürütüp, dünyanın değişik yerlerinde hayata geçirdiği, çocukların yaşamlarını şekillendiren ortam ve fırsatlarda kalıcı değişiklikler yapma çalışmalarını ilham kaynağı olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çocukluk Döneminde Oyun, Gaziantep, Gelişim

İnönü Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bahçesi'nin Eczacılık Fakültesi Öğrencilerinde Oluşturduğu Farkındalık Düzeyinin Araştırılması

Narin Sadıkoğlu

İnönü Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakognozi Anabilim Dalı Malatya

narın.sadikoglu@inonu.edu.tr

Botanik bahçelerinden XVI. yüzyıldan itibaren sağlık eğitiminde tıbbî bitki materyali sağlamak amacıyla yararlanılmakta iken XIX. yüzyıldan sonra herbaryum, kütüphane ve araştırma laboratuvarları ile zenginleşen bu bahçelerde öğrencilere materyal sağlanmasının yanı sıra bitki türlerinin tanıtımı da yapılmaktadır. Osmanlı döneminde de Avrupa'da olduğu gibi eczacılık eğitimi Tıp Okulu içinde oluşturulan bir sınıfta yapılmakta idi. Tanzimat'tan sonra Viyana'dakine benzeyen nitelikte bir tıp okulu oluşturmaya çalışan Dr. Bernard, oradaki gibi okulun etrafında bir botanik bahçesi kurmak için Viyana'dan bahçıvan getirtmiştir. Eczacılık Fakültesi öğrencilerinin, tıbbî öneme sahip olan bitkileri yakından tanıyıp bir bütün halinde inceleme imkânına sahip olabileceği, öğrenci eğitiminde kullanılacak materyalin yetiştirileceği bahçeler, özellikle eğitim ve öğretimde ilgili dersleri alan tüm öğrencilerin yararlanacağı önemli bir uygulama merkezidir. 2013 yılında İnönü Üniversitesi Eczacılık Fakültesi bünyesinde bir "Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bahçesi" kurulmuştur. Bu çalışmanın amacı; İnönü Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nde yer alan Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bahçesinin, Eczacılık Fakültesi öğrencilerinin tıbbi bitkilerle ilgili farkındalık düzeylerine olan katkısının araştırılmasıdır. Fakültenin 3., 4. ve 5. sınıf öğrencilerine bahçede ders kapsamında veya gönüllü olarak yaptıkları çalışmalara ilişkin 31 soru içeren bir anket yaptırılmıştır. Öğrencilerin genelde bahçede çalışmaktan memnun oldukları, daha fazla bahçede geçen dersler almak istedikleri, streslerini aldığı, yetişmesine katkıda buldukları bitkiden ürün geliştirmenin hoşlarına gittiği, eczanelerinde bitkisel ürün hazırlayıp satmak ve ileride tıbbi bitki yetiştirmek istedikleri saptanmıştır. Fakültede Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bahçesinin varlığının bitkileri daha iyi tanımalarına ve sınavlardaki başarı oranına katkı sağladığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eczacılık Fakültesi Öğrencileri, İnönü Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Tıbbi Bitkiler, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bahçesi

Investigation of the Awareness Level of Inonu University Faculty of Pharmacy Medicinal and Aromatic Plants Garden in the Faculty of Pharmacy Students

Narin Sadıkoğlu

narin.sadikoglu@inonu.edu.tr

While botanical gardens have been used to provide medical plant material in health education since the 16th century, in these gardens, which were enriched with herbarium, library and research laboratories after the 19th century, plant species are presented along with the supply of materials to the students. In the Ottoman period, as in Europe, pharmacy education was given in a classroom created within the School of Medicine. Trying to establish a medical school similar to the one in Vienna after the Tanzimat, Dr. Bernard had gardeners brought from Vienna to set up a botanical garden around the school, just like there. The gardens, where the students of the Faculty of Pharmacy will be able to get to know the plants with medicinal importance and examine them as a whole, and where the material to be used in student education will be grown, is an important application center that all students who take the relevant courses in education and training will benefit from. In 2013, a "Medicinal and Aromatic Plants Garden" was established within the Faculty of Pharmacy of İnönü University. The aim of this study is to investigate the contribution of the Medicinal and Aromatic Plants Garden in the Faculty of Pharmacy of İnönü University to the awareness levels of the students of the Faculty of Pharmacy. A questionnaire containing 31 questions about the work they do in the garden as part of the lesson or voluntarily was made by the 3rd, 4th and 5th grade students of the faculty. It has been determined that the students are generally satisfied with working in the garden, they want to take more lessons in the garden, they like to develop products from the plant they have helped to grow, they want to prepare and sell herbal products in their pharmacies and grow medicinal plants in the future. It has been concluded that the presence of the Medicinal and Aromatic Plants Garden in the faculty contributes to better knowing the plants and the success rate in the exams.

Keywords: Students of Faculty of Pharmacy, İnönü University Faculty of Pharmacy, Medicinal Plants, Garden of Medicinal and Aromatic Plants

BÖLÜM V
KÜRESEL BİTKİ KORUMA STRATEJİSİ İŞİĞİNDA
BIYOÇEŞİTLİLİK VE BİTKİ KORUMA ÇALIŞMALARI

Türkiye'nin Endemik Damarlı Bitkiler Kırmızı Kitabı Projesi

Ahmet Emre Yaprak¹, Hayri Duman², Özge Balkız³, Yasin Bakış⁴

¹Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü

²Gazi Üniversitesi Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü

³Doğa Koruma Merkezi

⁴Tulane Üniversitesi, Biyoçeşitlilik Araştırma Enstitüsü

Ülkemizdeki tehdit altındaki damarlı bitkiler için ilki 1989 ikincisi 2000 yıllarında olmak üzere iki değerlendirme yapılarak iki defa “Türkiye Damarlı Bitkileri Kırmızı Kitabı” yayımlanmıştır. Bu kitapların yayımlanması sonrasında IUCN değerlendirme kategorilerinde çok sayıda değişiklik yapılmış ayrıca neredeyse tümü endemik olan çok sayıda yeni tür yayımlanmıştır. Bu nedenlerle ülkemizdeki endemik damarlı bitkilerin koruma önceliklerinin belirlenmesi ve bu değerlendirmenin IUCN Kırmızı Listesinde yer alması amacıyla ilk kez IUCN kırmızı liste metodolojisinin takip edileceği ve konu uzmanlarının yer aldığı bir proje çalışmasına başlanmıştır. Çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için Türkiye bitkileri özelinde değerlendirmelerin yapılıp IUCN'in Tür Bilgi Sistemi (SIS) ne aktarım yapılmasını sağlayan bir veri tabanı yazılımı oluşturulmuştur. 3.869 tür ve tür altı taksonun bulunduğu bu sistemde 95 kullanıcı tanımlanmıştır. 2021 yılında iki türün değerlendirmesi tamamlanarak IUCN tür bilgi sistemine aktarılmıştır. Oluşturulan veri tabanı yazılımını kullanarak değerlendirme yapacak uzmanlar için eğitim çalışmaları tamamlandığında 3.869 hedef türün tümünün değerlendirmesinin tamamlanması ve proje sonuçlarının bir kitap halinde basımının yapılması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kırmızı Liste, Endemik, Koruma, Veri Tabanı

Red Data Book Of Turkey's Endemic Vascular Plants Project

Ahmet Emre Yaprak, Hayri Duman, Özge Balkız, Yasin Bakış

In the past two sets of evaluations were made towards the threatened vascular plants in Turkey, and the "Red Book of Turkish Vascular Plants" was published in 1989 and 2000 accordingly. Since the publication of these books, many changes have been done in the IUCN evaluation methodology and many new species have been published, almost all of which are endemic to Turkey. For these reasons, a project in which IUCN red data book methodology will be used for the first time for Turkish plants was started in order to determine the conservation priorities of endemic vascular plants in Turkey and to publish this assessment in the IUCN Red List. In order to carry out the study, a database was developed that enables the evaluation of plants in Turkey and transferring them to the IUCN's Species Information System (SIS). 3,869 species and subspecific taxa, which will be evaluated by 95 experts were defined in this system. In 2021, the evaluation of two species was completed and transferred to the IUCN species information system. It is aimed to complete the assessment of all 3,869 target species and to publish the project results in a book when the training activities are completed for the experts who will make evaluations using the created database.

Keywords: Red List, Endemic, Protection, Database

Türkiye'nin Bitki Biyoçeşitliliği Ve Koruma Stratejileri: Tagem Modeli

Erdoğan Oğur

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü / İZMİR

erdinc.ogur@tarimorman.gov.tr

Olağanüstü doğal güzelliklere sahip ülkemiz, bitki çeşitliliği bakımından da dünyada ayrıcalıklı bir yere sahiptir. Bitki genetik kaynaklarının bilinmesi, toplanması, korunması, sürdürülebilir kullanımı gıda güvenliği ve biyoçeşitlilik için son derece önemlidir. Özellikle, tarımı yapılan türlere ait bitki genetik kaynaklarındaki çeşitliliğin korunması, bitkisel üretimin sürdürülebilirliği bakımından önceliklidir.

Türkiye'de bitki genetik kaynaklarının toplanması, korunması ve değerlendirilmesi konusundaki çalışmalara, Türk bilim insanı Dr. Mirza GÖKGÖL öncülüğünde, konunun öneminin yeni anlaşılmaya başlandığı dönemde, dünyayla eşzamanlı olarak cumhuriyetin ilk yıllarında başlanmıştır. *Ex situ* koruma çalışmalarına ise TAGEM'e bağlı Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü bünyesinde, 1964 yılında kurulan Ulusal Tohum Gen bankasında ülkemizin bitki genetik kaynaklarına ait tohum örneklerinin uzun süreli muhafazasıyla başlanmıştır. Daha sonra 2010 yılında Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü bünyesinde Türkiye Tohum Gen bankası kurularak biyoçeşitlilik güvenliği üst düzeye taşınmıştır.

Bitki genetik kaynaklarının korunması, küresel gıda güvenliğine katkıda bulunması nedeniyle hayati önem taşımaktadır. Bitki genetik kaynakların, *ex situ* korunması, (yeri/yöresi dışında) muhafaza edilecek materyalin niteliğine göre tohum gen bankalarında, arazi gen bankalarında, DNA ve polen muhafazası ile botanik bahçelerinde yapılmaktadır. Yerinde muhafaza (*in situ*) ise yabani türler ve kültür bitkilerinin kendi yetiştikleri ortamda, yerel çeşitlerin çiftçi şartlarında muhafazası ve diğer yerinde koruma alanları (Milli Parklar, Doğal Sit Alanları vb.) şeklinde yürütülmektedir. Son süreçte biyoteknolojideki çalışmaların gelişmesiyle beraber *in vitro* muhafaza ve ultra soğuk koşullarda muhafaza teknikleri gündeme gelmiştir. Dolayısıyla bu yöntemlerin tamamı birbirini destekler nitelik kazanmışlardır.

Gen bankalarında tohum muhafazası (-18/-20 °C) en sık kullanılan *ex situ* muhafaza yöntemidir. Ancak, bu yöntem vejetatif çoğaltılabilen bitkiler ve inatçı tohumlar (rekalsitrant) üreten türler ile tohum üretmeyen bitkiler için uygun değildir. Bu nedenlerle, bu sorunu aşmak üzere söz konusu türlerde kriyoprezervasyon yöntemi (-196 °C) öne çıkmış durumdadır.

Anahtar Kelimeler: TAGEM, Genetik Kaynaklar, *Ex situ* Muhafaza, Kriyoprezervasyon

Tanı, Sev, Korum: Riva Sığırkuyru (*Verbascum bugulifolium* Lam.) Tür Koruma Eylem Planı Çalışmaları

Burçin Çingay^{1*}, Evren Cabi², Ogün Demir²

¹Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Bilim Bölümü, İstanbul, Türkiye

²Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Tekirdağ

*burcincingay@ngbb.org.tr

Rivasığırkuyruğu (*Verbascum bugulifolium* Lam.) Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesine ait olan, Türkiye'nin nadir bitkilerinden biridir. Bu çalışmada 2018 – 2021 yılları arasında bu türün Kırklareli ili sınırlarında bulunan yaşam alanlarının korunmasına temel olacak araştırmalar yapılmıştır. Gerek uluslararası yükümlülüklerimiz, gerekse ulusal mevzuatımızdan kaynaklanan sorumluluklarımız gereği; korunması gereken *V. bugulifolium* türünün neslinin devamını tehdit eden faktörler ve bu faktörlerin engellenmesi için yapılması gereken çalışmaları belirlemek üzere Kırklareli ili için Tür Eylem Planının hazırlanması gerekliliği ortaya çıkmış ve türün ulusal ve uluslararası korunma durumu (ulusal ve uluslararası mevzuat ile sözleşmeler çerçevesinde korunma statüsü), Kırklareli ili için önemi, ildeki yaşam alanları ve bugüne kadar gerçekleştirilen koruma ve envanter çalışmaları tamamlanmıştır. Tüm çalışmalar ışığında türün yaşam döngüsü tespit edilmiş, ekolojik istekleri belirlenmiş, türün yaşam ve yayılış alanları hesaplanmıştır. Tüm bulgulara dayalı olarak en uygun IUCN kategorisi EN B1ab(i,ii) + B2ab(i,ii) olarak önerilmektedir. Toplam 220 günlük proje sürecinde; türün yaşam alanlarının korunması ve uzun vade de neslinin devamını sağlamak için yapılacak çalışmalara rehberlik edecek bir tür eylem planı hazırlanmıştır. Bu çalışmada, ülkemizde nadir bir bitki olan *V. bugulifolium* türünün, izlenmesi, korunması (sılada - *in-situ* ve gurbette - *ex-situ*) ve sürdürülebilirliği için yapılacak olan çalışmalara temel oluşturması ve bu alanda yapılacak diğer çalışmalara örnek olması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelime: *Verbascum bugulifolium*, Koruma, Yaşam ve Yayılış Alanı.

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde Resimli Türkiye Florası Çalışmaları

Adil Güner, Aşkın Öykü Çimen*

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, İstanbul / Türkiye

*askinoykucimen@ngbb.org.tr

Günümüze dek yapılan floristik çalışmalara bakıldığında, Türkiye'nin sınırlarının tamamını kapsayan 2 büyük flora çalışması karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmalar Türkiye'deki flora bilgisine temel oluşturmaları ve bu alanda kendi dönemlerinde bilginlerin yetişmesine büyük katkı sağlamalarına rağmen Lâtin ve İngilizce dillerinde yazılmaları itibarıyla bilginin yaygın etki yaratabilmesi açısından eksik kalmaktadır. Ayrıca eserlerin yazımından bugüne kadarki süreç içerisinde üretilen büyük miktardaki yeni bilgi de yeni ve Türkçe bir flora yazılması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Yeni bir Türkiye florası yazılabilmesine yönelik ilk fizibilite çalışmaları 2003 yılında ilki gerçekleştirilen PARİS toplantıları bünyesinde kurulan komiteler eliyle yürütülmüştür. 2002 yılında botanik bahçesi olarak hizmet vermeye başlayan Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nin (NGBB) bilgi yayabilme hedefi ve yeni bir flora yazımı çerçevesinde NGBB'de bilimsel bitki ressamlığı kursları başlatılmıştır. Türkçe Bitki Adları ve Türkçe Teknik Terimler ekipleri kurularak flora için altlık oluşturacak çok sayıda çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaların sonucunda ilgili canlı kümelerine ait her tür için birer Türkçe ismin yer aldığı liste kitapları; Türkiye Bitkileri Listesi: Damarlı Bitkiler (2012), Türkiye Bitkileri Listesi: Karayosunları (2017), Türkiye Likenleri Listesi (2017), Türkiye Bitkileri Listesi: Suyosunları (2019), Türkiye Mantarları Listesi (2020), Türkiye Arke ve Bakterileri Listesi (2021) yayınlanmıştır.

Resimli Türkiye Florası 30 cilt olarak tasarlanmış olup cilt 1 (2014) ve cilt 2 (2018) yayımlanmıştır. Cilt 3a için çalışmalar tamamlanmış olup baskı aşamasına gelmiştir. Cilt 3b ve cilt 4 için çalışmaların büyük kısmı tamamlanmış durumdadır ve 2022 yılı içerisinde basılacağı öngörülmektedir. Bunun dışında 5.-18. ciltler üzerinde çalışmalar devam etmektedir. Tüm bu çalışmaların yürütülmesinde bir karargâh konumunda olan NGBB bunun yanı sıra başta <<https://turkiyeflorasi.org.tr>> sayfası olmak üzere birçok çevrim içi ve basılı yayın aracılığı flora bilgisinin halka aktarılması ile ilgili çalışmaları da yürütmektedir.

Anahtar Kelimeler: Resimli Türkiye Florası, Botanik Bahçesi

Türkiye Milli Botanik Bahçesi Müdürlüğü *Ex-situ* Koruma Faaliyetleri

Dudu Özlem Mavi İdman

TC. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Türkiye Milli Botanik Bahçesi Müdürlüğü, Ankara

ozlem.idman@tarimorman.gov.tr

Ankara'da 2018 yılında kurulmuş olan Türkiye Milli Botanik Bahçesi Müdürlüğü (TMBB), bitki biyolojik çeşitliliğini koruma ve ülkemiz adına kayıt altına alma çalışmalarına başlamıştır. Bu amaçla Müdürlük bünyesinde faaliyete geçirilen Milli Herbarium, DNA ve Doku Bankası, Anatomik ve Palinolojik Preparat Koleksiyonları ile canlı bitki ve tohum koleksiyonları geliştirilmektedir. Ayrıca Kimyasal İçerik Arşivi ve Karyolojik Preparat Koleksiyonları da oluşturulmaya başlanmıştır. Canlı bitki koleksiyonlarını çoğunlukla nesli tehlike altında olan taksonlar ve bahçedeki konsept alanlarda kullanılabilecek özellikli bitkiler oluşturmaktadır. Nesli tehlike altındaki bitkiler, projeler kapsamında ayrı ayrı ele alınarak, Müdürlüğün bütün koleksiyonlarında nitelikli ve sistemli bir şekilde kayıt altına alınmaktadır. Ayrıca arazi çalışmaları sırasında bu bitkilerin yetiştikleri habitatlara ilişkin bakı, yükseklik, toprak vb. özellikler de kaydedilmektedir. TMBB arazisi içerisinde, yayılış gösterdikleri topraklarla birlikte uygun alanlara aktarılan bitkilerin gelişim ve değişimleri incelenmekte; çiçeklenme ve tohum verme zamanları, morfolojileri vb. fenolojik gözlemleri yapılarak kendi habitatlarındaki gözlemler ile karşılaştırılmaktadır. Bunun yanı sıra, çimlendirme çalışmalarının başlatılabilmesi için az miktarda tohumları da toplanmaktadır. Bu çalışmaların sonunda tüm bu verilerin, TMBB veri tabanında ülkemiz adına kaydedilmesi ve özellikle nesli tehlike altında olan bitkilerin adaptasyon süreçlerinin tespit edilmesi hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Milli Herbarium, DNA Bankası, Koleksiyon, Preparat

BÖLÜM VI
CANLI BİTKİ KOLEKSİYONLARIN ÖNEMİ VE
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Canlı Bitki Koleksiyonu Siyaseti

Salih Sercan Kanoğlu

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Ataşehir, İstanbul

salih@ngbb.org.tr

Canlı bitki koleksiyonları, belirli amaçlar için bir araya getirilmiş canlı bitki grupları olarak tanımlanır. Botanik bahçelerinde koleksiyonlar, bahçenin coğrafi konumu, toprak yapısı, fiziksel olanakları, bulunduğu ülkenin biyoçeşitliliği ve yöneticilerinin tercihleri sonucunda belirlenir. Canlı Bitki Koleksiyonu siyaset belgesi ise oluşturulan veya oluşturulmak istenen koleksiyon için bir çerçeve çizer ve koleksiyonun nasıl sürdürülmesi gerektiği ile ilgili bir kılavuz niteliğinde kurallar belirtir.

Canlı bitki koleksiyonlarına bitki dâhil edilirken gereken minimum bilgiler ve bu bilgilerin kayıt edilmesi, saklanması ve güvenilirliğinin sağlanması gibi konular koleksiyon siyasetinde belirlenir. Ayrıca koleksiyonlar için ulaşılabilir gelecek hedefleri belirlenerek belirli sürelerde gözden geçirme çalışmalarıyla güncellenir.

Bahçede kullanılan bitki etiketlerinin şekli, üzerinde yer alan bilgilerin standardı, bahçede kullanılan bilgi takdimi çeşitleri ve bilginin ziyaretçiye nasıl aktarılması gerektiği ve bitkilerin koleksiyon ve bahçe içerisindeki peyzaj kullanımı ve sergilenmesi ile ilgili esaslar siyaset belgesinde yer alır.

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Canlı Bitki Koleksiyonları ile araştırma, koruma ve eğitim faaliyetlerinin altyapısını oluşturmaktadır. Koleksiyonlar üzerinde yapılan fenolojik araştırmalar ile iklim değişimi gözlenmekte, yapılan sistematik çalışmalarla bilim dünyasına yeni bitki türleri kazandırılmakta, nesli tehdit altındaki türlerin korunması için çalışmalar yürütülmekte, doğal bitkilerin bahçelerde yetiştirilmesiyle ilgili bilgi biriktirilmekte, türlerin veya türler arasında yapılan melezleme çalışmalarıyla elde edilen yeni çeşitlerle ülkeye süs bitkisi kazandırılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Botanik Bahçe, Canlı Bitki, Koleksiyon, Siyaset

Türkiye Milli Botanik Bahçesi'nde Geofit Evi

Tuğçe Alp, Ece Gökök, Hüseyin Güldal

Türkiye Milli Botanik Bahçesi Müdürlüğü, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara, Türkiye

tugce.alp@tarimorman.gov.tr

Geofitler, gövdelerinin toprak altında olması ile olumsuz çevre koşullarına dayanıklılıkları, ıslah çalışmalarında yararlanılması, tıbbi ve aromatik bitki olma özelliği taşımaları, kış ve erken ilkbahar aylarında çiçek açmaları ve dekoratif olmaları ile peyzaj düzenlemelerinde kullanımları gibi birçok özellikleriyle dikkat çeken bir bitki grubudur. Özellikle estetik görünümleri nedeniyle peyzaj çalışmalarında yaygın olarak kullanılan bu bitki grubu hem süs bitkileri sektörünün hem de *ex-situ* koruma görevine sahip botanik bahçelerinin önemli bir bileşenidir ve dünyadaki birçok botanik bahçesinde belirli yerlerde sergilenmektedir. Bu nedenle, Türkiye Milli Botanik Bahçesi (TMBB)'nde Türkiye'de yetişen ve endemik olan geofit türlerinin belirli bir alanda sergilenmesi ve ziyaretçiler ile buluşması amacıyla bir 'Geofit Evi' tasarlanmıştır. Birçok geofit türüne ev sahipliği yapacak olan yapı, belirli ilkelere göre tasarlanmış olup, TMBB AR-GE Merkezi'ne yaklaşık 250 m uzaklıkta kurulmuştur. Tarım ve Orman Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü'ne TMBB Müdürlüğü tarafından 2019 yılında sunulan "Nergis (*Narcissus* L.) ve Müşkürüm (*Muscari* Mill.) Cinslerinin Türkiye Milli Botanik Bahçesine Kazandırılması" isimli ve TAGEM/BBAD/Ü/20/A7/P9/1947 numaralı proje TMBB, Geofit Evi'ne kazandırılacak geofitlerin öncüsü olmuştur ve çalışmalara 2020 yılında başlanmıştır. TMBB'de geofitlerin *ex-situ* korunması ve sergilenmesi amacıyla yapılan, yapılması planlanan bu gibi tüm proje ve çalışmalar büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Geofit, Geofit Sergileme, Türkiye Milli Botanik Bahçesi (TMBB).

Çukurova Üniversitesi Ali Nihat Gökyiğit Botanik Bahçesi Canlı Bitki Koleksiyonları

Salih Kavak^{1*}, Halil Çakan²

¹ Gaziantep Üniversitesi Nurdağı Meslek Yüksek Okulu Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü
Nurdağı/Gaziantep

² Çukurova Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Sarıçam /Adana

*kavaksalih0@gmail.com

Botanik bahçeleri, doğru şekilde tanımlanmış, belgelenmiş ve etiketlenmiş canlı bitki koleksiyonlarının oluşturulduğu, korunduğu, eğitim ve bilimsel araştırmalar için sergilendiği kurumlardır. Bitki koleksiyonlarının temel amaçları bilimsel bilgiyi artırmak, biyolojik çeşitliliğin korunmasına katkıda bulunmak, ziyaretçilere biyoçeşitliliğin değerini ve önemini göstermektir. Canlı bitki koleksiyonları, taksonomik veya coğrafi özellikler açısından çeşitli şekillerde oluşturulabilir. Botanik bahçesinin bulunduğu bölgenin iklim özellikleri ve fiziki koşulları koleksiyonların oluşturulmasında en önemli faktörlerdir.

Türkiye bulunduğu coğrafi özellikleri ve sahip olduğu iklim kuşakları nedeniyle farklı özelliklere sahip botanik bahçelerinin oluşturulabileceği dünyadaki en uygun ülkelerden birisidir. Ülkemizde BGCI verilerine göre 10 adet botanik bahçesi bulunmaktadır. Bunlardan biri olan Çukurova Üniversitesi Ali Nihat Gökyiğit Botanik Bahçesi Türkiye'nin güneyinde yer almaktadır. Yaklaşık 20 hektarlık bir alana sahip olan botanik bahçesi içerisinde şu anda 7 adet farklı bitki koleksiyonu bulunmaktadır. Bunlar; Akdeniz Maki Vadisi, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bahçesi (200 tür), Palmiye Bahçesi (45 tür), Kaya Bahçesi (50 tür), İbreliler Bahçesi (15 tür), Meşe Bahçesi (17 tür) ve Lavanta Bahçesi'dir. Bulunduğu coğrafi ve iklim özellikleri açısından önemli avantajları bulunan botanik bahçesinin canlı bitki koleksiyonlarının çeşitliliği ilerleyen zamanlarda daha da artacaktır. Yapımı tamamlanan üretim serası faaliyete geçirilmiştir. Bu sayede botanik bahçesindeki bitki çeşitliliğinin artırılmasına, bitkilerin çoğaltılmasına ve özellikle endemik bitki türlerinin koruma altına alınması konularında yapılacak araştırma projelerinin gerçekleştirilmesine katkı sağlanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Botanik Bahçesi, Adana, Çukurova

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde Bulunan Kaya Çatlağı Bahçesi Koleksiyonun Dünü, Bugünü, Yarını

Büşra Kaçar, Belgin Kanoğlu, Salih Sercan Kanoğlu

ANG Vakfı, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Bahçe Bölümü, İstanbul.

busradarama@ngbb.org.tr

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde (NGBB) bulunan 'Kaya Çatlağı Bahçesi', düzenlendiği 2005 yılı itibariyle, Türkiye'nin ilk ve tek kaya çatlağı bahçesidir. Yıllar içerisinde, bahçenin sert peyzajında bulunan eksikler, kısmi hatalar, bitki çeşitliliğinin yetersizliği gibi sebepler göz önüne alınarak 2016 yılı içerisinde yenileme ve genişleme çalışmalarına başlandı. Bahçenin eski yapısındaki kayaların ve toprak yetersizliğinin bitkilerin sağlık gelişimi için uygun olmaması sebebiyle koleksiyon sürdürülebilir devamlılığı açısından, yeni bir sert peyzaj projesi hazırlandı. Proje aynı zamanda, Türkiye'de yayılış gösteren kaya çatlağı bitkilerinin çeşitliliğini sergilemek ve kayıt altına almak, uygun bir alan oluşturmak amacını da içeriyordu. 2016 yılının ekim ayında başlayan çalışmalar, 2017 yılının haziran ayında tamamlandı. Yaklaşık on beş kişilik ekiple gerçekleştirilen çalışmada, 350 ton kayrak taşı kullanıldı ve yaklaşık beş ton kum serildi. Alandan çıkarılan eski taşlarla, otoyol yönüne bakan tarafta destek sağlamak amacıyla, alçak duvar inşa edildi. NGBB'nin Üretim Fidanlığı'nda bulunan, koleksiyona uygun doğal bitkiler seçiler uygun peyzaj düzenlemesi ile dikimleri gerçekleştirildi.

2017 yılında, Kaya Çatlağı Bahçesi koleksiyonumuzdaki bitki çeşitliliğinin artırılması ve sürdürülebilirliği amacıyla; doğadan canlı bitki tedarik edilmesine yönelik, yeni araştırma çalışmalarını içeren Türkiye'de Kayalık Ortamlarda Yaşayan Bitkilerin Kültüre Alınabilirliği" projesine başlandı. Bu proje çerçevesinde 2017 – 2019 yılları arasında Balıkesir Kazdağı Milli Parkı, Antalya Gündoğmuş, Muğla-Bozburun Yarımadası'nda arazi çalışmaları yapıldı. Bu çalışmalar sonrasında NGBB'ye getirilen bitkiler, adaptasyon yeteneklerini gözlemlemek için hem Kaya Çatlağı Bahçesi'nde hem de Üretim Biriminin de farklı ortamlarda ve toprak karışımlarında yetiştirildi. İçlerinde İstanbul koşullarına uyum sağlayıp başarılı olan 51 doğal takson koleksiyona aktarıldı. Bu doğal taksonların 12 (%24) adedi ülkemiz için endemiktir.

Bahçıvanlık maharetleri ve fenolojik gözlem çalışmaları ile bahçenin devamlığı sağlandı. 2022 yılı itibariyle yeni bitkileri koleksiyona dahil edilebilmesi için araştırma izinleri alınarak arazi planları oluşturuldu. Bu sayede yeni kazandırılacak Türkiye'de doğal yayılış gösteren kaya çatlağı bitkilerinin, kültüre alınıp alınmayacağı ve kültüre alınması halinde, uygulanacak ideal koşullar belirlenerek; ileride yapılabilecek ıslah çalışmaları için ön araştırmalar tamamlanması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kaya Çatlağı Bahçesi, NGBB, Koleksiyon.

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi; Yenilebilir Yabancı Bitkiler Koleksiyonu

Mehtap Öztekin¹, Özge Usta Çelik², Banu Altınay Kaya³, Salih Sercan Kanoğlu², Adil Güner²

¹Türkiye Milli Botanik Bahçesi Müdürlüğü, Çankaya-Ankara

²Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Ataşehir-İstanbul

³ Zafer mah. Hükümet cad. No: 46, Lüleburgaz-Kırklareli

mehtapoztekin@gmail.com

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde "Yenilebilir Yabancı Bitkiler Projesi ve Koleksiyonu" çalışmaları 2008–2009 yıllarında başlatılmıştır. Amaç; bahçeye gelen ziyaretçilerin hangi tür yabancı bitkilerin çiğ ya da pişirilerek yenilebileceği ve bitkilerin kısımları hakkında farkındalık yaratmaktır. Koleksiyonu oluşturmak için; aynı yıllarda Kayseri, Yahyalı, Faraşa (Çamlıca) Köyü ve Hatay (Antakya), Yayladağ, Kışlak Köyü'nde arazi çalışmaları başlatılmıştır. Daha sonra bu alanlara Osmaniye, Kadirli, Yoğunluk Köyü ve Adana, Karsantı (Aladağ), Darılık Köyü eklenmiştir. Ayrıca Tokat, Orta Karadeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırmalar Enstitüsü Müdürlüğü ve Erzincan Bahçe Kültürleri Enstitüsü Müdürlüğü'nden yerel isimleri bulunan canlı materyallerin dikimi yapılmıştır. Yine 2020 yılında Malatya, Elazığ ve Tunceli İllerinden tohum örnekleri toplanmıştır

Günümüze kadar ilgili bölgelerde, 10 adet arazi çalışması yapılmış ve 197 adet yenilebilir bitki örneği toplanmıştır. Bu bitki örneklerinin canlı materyali ve herbaryum örnekleri NGBB'ye getirilmiştir. Canlı materyaller bahçeye dikilerek, yetişen türlerin tanıtım etiketleri hazırlanmış ve ziyaretçilere sunulmuştur. Herbaryum materyalleri ise NGBB Herbaryumu'nda bulunmaktadır. Bitkiler doğadan toplanırken; yörede sözlü olarak halk arasında aktarılanları bilen kişiler ile arazi çalışması yapılmış, hangi bitkinin, hangi kısmının, hangi mevsimde, ne şekilde toplandığı ve nasıl bir yemek yapıldığı bilgileri toplanmıştır.

NGBB Yenilebilir Bitkiler Koleksiyonu halen İstanbul, Ataşehir'de Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Ertuğrul Adası'nda 6 adet parsel'de 38 adet canlı takson ile temsil edilmektedir. NGBB Tohum Koleksiyonun'da ise 49 adet taksona ait tohum muhafaza altındadır.

Anahtar Kelimeler: Yenilebilir Yabancı Bitki, Botanik Bahçesi, Koleksiyon, Etnobotanik, Muhafaza

Nezahat Gökyiğit Botanical Garden; Edible Wild Plants Collection

Mehtap Öztekin, Özge Usta Çelik, Banu Altınay Kaya, Salih Sercan Kanoğlu, Adil Güner

mehtapoztekin@gmail.com

“Edible Plants Project and Collection” study has been started in Nezahat Gökyiğit Botanical Garden (NGBB) between 2008-2009. The purpose is to raise awareness of parts of plants and which wild plants can be eaten whether in raw or cooked form. At first, field studies for plant collection have begun in Kayseri; Yahyalı, Faraşa (Çamlıca) Village and Hatay (Antakya); Yayladağ, Kışlak Village, then Osmaniye; Kadirli, Yoğunluk Village and Adana; Karsantı (Aladağ), Darılık Village were added. Furthermore, live materials with local names were planted from Tokat, Middle Black Sea Transitional Zone Agricultural Research Institute Directorate and Erzincan Horticultural Institute Directorate. Again in 2020, seed samples were collected from Malatya, Elazığ and Tunceli provinces.

Until today, 10 field studies were performed in the relevant regions and live materials and herbarium samples of collected 197 edible plant samples were brought to NGBB. Live materials with interpretation labels were planted to the garden for visitors. Herbarium samples can be found in NGBB Herbarium. Field studies were performed with the local people who know the legends of the plants, and furthermore the information about when and how to collect which plants, which parts of the plant, and also how to cook them was gathered.

NGBB Edible Plant Collection is currently represented by 38 live taxa, in 6 parcels of Nezahat Gökyiğit Botanical Garden, Ertuğrul Island, in Ataşehir, İstanbul. In the NGBB Seed Collection, seeds belonging to 49 taxa are under preservation.

Keywords: Edible Wild Plant, Botanical Garden, Collection, Ethnobotany, Conservation.

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Soğanlı Bitkiler Koleksiyonu Anamüşkürüm (*Muscari anatolicum*) Süs Bitkisi Olarak Kültüre Alma İlk Adım

Öykü Çelik Çerçioğlu

ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Bahçe Bölümü, İstanbul

oykucelik@ngbb.org.tr

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, 2002 yılında botanik bahçesi olma yolunda çalışmalara başlamış ve ilk olarak Soğanlı Bitkiler Koleksiyonu oluşturmuştur. Koleksiyonumuzun amacı; tarihi ve ekonomik açıdan da ülkemiz için önemli olan ve doğal olarak yayılış gösteren soğanlı bitkiler dünyasını araştırmak, tanıtmak ve korumaktır. Bir diğer amacı ise; Türkiye’de bulunan 700 civarı soğanlı bitkinin büyük bir kısmını sergilemektir. Şu an 490 tür koleksiyonda bulunmaktadır.

NGBB Merkez Ada’da kurulan Soğanlı Bitkiler Koleksiyonu; Türkiye’nin dört bir yanından geofitler getirilerek oluşturulmuştur. Canlı örnekleri getirmek için birçok arazi çalışması ve yetiştirme çalışmaları yapılmaktadır. Bilinmeyen tür olarak bahçemize gelen türlerin bir kısmı; canlı bitkiler üzerinden teşhisi yapılarak isimlendirilmesi de yapılmıştır. İlkbahar ve sonbahar başta olmak üzere yıl boyunca çiçeklenen her türün fenolojik gözlemi yapılmaktadır. Soğanlı Bitkiler Koleksiyonu; çalışmaların yürütüldüğü ve araştırmacıların yaralanabileceği soğanlı bitkiler koleksiyon alanı ve ziyaretçilerin görebileceği sergi alanı olarak 2 bölümden oluşur. Yetiştirmesi tamamlanmış ve ortama uyum sağlamış türlerin vejetatif üretimi yapılarak; bahçenin diğer alanlarında sergilenmek ve halka tanıtmak amacıyla konumlandırılmıştır.

Türkiye, sahip olduğu bitki örtüsü ve biyolojik zenginliğiyle çok önemli bir konumdadır. Bu çeşitliliğin önemli bir ayağı da soğanlı, rizomlu ve yumrulu bitkilerdir. Bu bitkiler doğal süs bitkisi olarak park ve bahçelerde kullanılmakta ve dışarıya ihraç edilmekte, ekonomimize katkı sağlamaktadır. Bunun büyük kısmı ise doğal çiçek soğanlarından karşılanmakta ve bunların da büyük bir çoğunluğu doğadan toplanmaktadır. Anamüşkürüm (*Muscari anatolicum* Cowley & Özhatay) ülkemizde endemik bir türdür. Prof. Dr. Adil Güner tarafından yapılan arazi çalışmasında bu türün 3 farklı bireyleri saptanmıştır. Anamüşkürüm (*Muscari anatolicum* Cowley & Özhatay)’ün anteziz evresinde polenler toplanarak yakın varyantları polenleri ile karşılaştırıldı. Melez olan bireylerin polen yapısı arasındaki farklar tespit edildi. Polenler ışık ve SEM mikroskobu ile incelendi. Bu bireylerdeki renk farklılığının genetik sürdürülebilirliğinin varlığının tespiti için bireylerde kendileme çalışması yapılacak ve elde edilen tohumlar üretime alınarak gözlenecektir. Renklerin sürdürülebilirliğinin doğrulanması ile süs bitkisi olarak sektöre kazandırılabilir.

Anahtar Kelimeler: Soğanlı Bitkiler, Endemik, Süs Bitkisi

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi İstanbul Bitkileri Koleksiyonu

Nihan Sevinç Muşdal

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, İstanbul/Türkiye

İstanbul, doğası, kültürü ve tarihi ile eşsiz güzellikte olan dünyanın en önemli kentlerinden birisidir.

8500 yıllık geçmişi ile beraber, bu zaman içerisinde çeşitli kültürleri bünyesinde barındırmış, iki kıta arasındaki konumu nedeniyle de yapısında büyük bir bitki çeşitliliği gelişmiştir. Türkiye ve İstanbul'u, diğer Avrupa ülkeleri ile beraber değerlendirdiğimiz de ise, tek başına İstanbul'un diğer ülkelerden daha çok bitki çeşidine sahip olduğunu görmekteyiz. İstanbul'un doğasında bulunan otsu ve odunsu bitki çeşitliliği 2512 taksondur ve bunun 2198'i tür düzeyinde saptanmıştır (Kabakçı, 2016). İstanbul'un bitki zenginliğinin en önemli kaynaklarından biri de Önemli Bitki Alanlarıdır. Bunların 7 tanesi İstanbul sınırları içerisinde bulunmaktadır (Özhatay ve diğ. 2010).

Günümüzde hızlı kentleşme ve yanlış peyzaj uygulamaları, maalesef bu zengin bitki çeşitliliğinin yok olmasına neden olmaktadır. İstanbul dev bir şantiye haline bürünmüştür. Nüfus da giderek artmaktadır. Bu sebeple kişi başına düşen yeşil alan miktarı 1 m²'ye kadar düşmüştür.

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi (NGBB) ise, Dünya'da otoyol kavşağında kurulmuş olan ilk ve tek botanik bahçesidir. Görevi, bitkiler dünyasını araştırmak, tanıtmak ve korumaktır. Botanik bahçesi kimliğini alabilmesi ve bu görevi yerine getirebilmesi içinde bünyesinde iyi belgelenmiş koleksiyonlar barındırmak zorundadır. 2010 yılında, bu amaçla, kültür başkenti seçilen İstanbul'un adına bahçe içerisinde özel bir ada açılmış ve bu ada içerisinde bir İstanbul Bitkileri Koleksiyonu oluşturulmuştur.

2018 yılında ise çıkılan arazi çalışmaları ile bitki sayısı artmış ve koleksiyon halini almaya başlamıştır. Ve devam edecek arazi çalışmaları ile bu sayı gittikçe artacaktır.

Anahtar Kelimeler: Botanik Bahçesi, Koleksiyon, İstanbul Bitkileri.

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi (NGBB) Odunlu Bitkiler Koleksiyonunda Fenolojik Gözlemler

Deniz Asal

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, İstanbul/Türkiye

denizasal@ngbb.org.tr

NGBB'nin önemli ve büyük bitki koleksiyonlarından birisi olan Odunlu Bitkiler Koleksiyonu bahçe genelinde bütün adalara yayılmıştır. Koleksiyon; ağaçları, çalıları, yarı çalıları ve sarılıcı odunluları içermektedir.

Odunlu Bitkiler Koleksiyonu toplam 838 taksondan oluşmaktadır. Toplam tür sayısı 490, alttür sayısı 51, varyete sayısı 13, kültür çeşidi sayısı 281 ve forma sayısı 3'tür. Ayrıca koleksiyon içerisinde 18 takson Türkiye için endemiktir.

Çeşitli yöntemler ile koleksiyona dâhil edilen her bir bitkiye materyal bilgilerini (geliş tarihi, materyal çeşidi, köken), toplayıcı ve yer bilgilerini (toplayıcı, toplayıcı numarası, toplanma tarihi, lokasyonu, enlem ve boylam bilgileri, habitat, vejetasyon, yükseklik, bakı), içeren bir kayıt numarası verilmektedir. Bitkinin kayıt numarasını, familyasını, Türkçe ve Latince adını içeren siyah kimlik etiketleri her bitkiye takılmıştır.

Bu çalışmada biyolojik aktivitelerin mevsimsel zamanlamasını araştırmak üzere koleksiyondaki 180 taksona ait 250 bireyin gelişim süresi boyunca göze çarpan önemli periyodik hayat belirtilerini (tomurcuk patlaması, çiçeklenme, yaprak dökümü, meyve ve tohum oluşumu vb.) gözlemek üzere kullanılan yöntemler ve seçilen taksonların şu anki durumu ile şimdiye kadar elde edilen sonuçlar paylaşılacaktır.

Anahtar Kelimeler: NGBB, Odunlu Bitkiler Koleksiyonu, Fenolojik Gözlem

Uluslararası Mosaiculture Montreal (MIM) Bitki Heykelleri

Sait Ersin Özbadem

Gaziantep Büyükşehir Belediyesi

ersin.ozbadem@gmail.com

Mosaiculture mevsimlik ve çok yıllık bitkiler kullanılarak sanat eserlerinin canlandırılmasını sağlayan bir özel bir bahçecilik sanatı olarak tanımlanır. Dünyanın en önemli ve büyük başkentlerinde park bahçe ve botanik bahçeleri yöneticilerini bir araya getiren, uluslararası rekabeti yükselten ve bilgi paylaşımı sağlayan bir organizasyondur. Misyonu ülkelerin kendine özgü, tarihi ve mitolojik değerlerinin, çeşitli sembollerinin bitkilerle canlandırılması ve kentsel peyzajın bir parçası olarak bahçe ve bahçecilik sanatını teşvik etmektir.

Kâr amacı gütmeyen, Mosaiculture 1998 yılında Kanada'nın Montreal şehri eski Park ve Bahçeler Müdürü, Peyzaj Mimarı Bayan *Lise Cormier* tarafından kurulmuş olup, Montreal Botanik Bahçesi, Montreal Belediyesi ve Quebec Eyaletinin desteği ile organize bir şekilde faaliyet yapmaktadır. Organizasyon kapsamında düzenlenen yarışma ile bahçe düzenleme sanatı, peyzaj departmanları, park departmanları, botanik bahçeleri, kurumlar, şehirler ve de dünya geneli ülkeler arası yeşil alanlarla ilgili uzmanlık alışverişi için bir fırsat sunmaktadır. Yarışma yaklaşık her üç yılda bir gerçekleşir ve aynı zamanda katılımcılara kendi kültürlerini sunma fırsatı verir.

Öngörülen hedef çizimleri, tasarımları, heykelleri, iki ya da üç boyutlu olarak kabartmaları iyi oluşturulmuş ve renk özünü, yapraklarla geniş bir yelpazede sunma esasına dayalıdır. Bu, birden çok ve karmaşık, süs, resim ve sanatsal yapının, bitkilerle gerçeğine en yakın bir şekilde resmedilmesi anlamına geliyor. Farklı şekiller oluşturmak için bitkilerin bakım ve budanması da ayrı bir tecrübe ve bilgi gerektirmektedir.

Alanında tanınmış simalarından oluşan uluslararası bir jüri, sunulan eserleri kategorilerine göre değerlendirmelere tabi tutarak başarılı bulunan çalışmalarını ödüllendirirler. Ziyaretçiler de sevdikleri çalışmalar için oy kullanmaya davet edilerek bu değerlendirmeye dâhil olurlar.

Mosaiculture bir bahçe sanatı olduğu kadar düzenlendiği şehirlerde uluslararası değişim için yeni alanlar oluşturulmasını teşvik eder. Bu nedenle bahçecilik sektörünün turizm ve ekonomiye direkt etkilerini gözlemlenir.

Anahtar Kelimeler: Mosaiculture, Bahçe Sanatları, Tasarım

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Botanik Bahçesi: 1700 Metreden Van Deneyimleri

Fevzi Özgökçe^{1*}, Murat Ünal², Nasip Demirkuş², Sinan İşler², Nilüfer Selçuk³, Hüseyin Eroğlu³, Şevket Alp⁴, Feran Aşur⁴, Nalan Türkoğlu⁵, Şeyda Çavuşoğlu⁵, Zehra Ekin⁶, Ösmetullah Arvas⁶, Faruk Aytin⁷, Abdurrahman Can⁷, Emra Erduran⁷, Filiz Çelikten⁷

1. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, 65080, Tuşba/Van
2. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü, Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, 65080, Tuşba/Van
3. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 65080, Tuşba/Van
4. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 65080, Tuşba/Van
5. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, 65080, Tuşba/Van
6. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, 65080, Tuşba/Van
7. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Botanik Bahçesi, 65080, Tuşba/Van

* fevziozgokce@yyu.edu.tr

Bu araştırmada 1700 m rakımdaki Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Botanik Bahçesi'nin ilk etabı olan "Geofit ve Gül Bahçesi"nin 2020 yılında Üniversite yönetimi tarafından tahsis edilen ve Üniversite master planına işlenen alanda hazırlanan ve peyzaj planı çerçevesinde geliştirilen botanik bahçesindeki deneyimler verilmiştir. Habitatlarında popülasyon durumu çok iyi olan taksonlardan 50'şer adet ve popülasyon durumu zayıf olan taksonlar ile endemik ve nadir taksonlardan 10'ar adet Botanik Bahçesine getirilmiştir. Bugüne kadar Türkiye genelinde 22 İl ve 66 ilçeye bağlı 280 köy ve mahallede 114 günlük arazi çalışmaları kapsamında Türkiye Florasında kayıtlı *Rosa* (güllerin)'lerden üçü endemik olmak üzere toplam 27 takson toplanıp ve hepsinden çelik alınmış, daha sonra bu çeliklerden üretilen fidanlar ilgili parsellere dikilmiştir. Doğu Anadolu Bölgesi'nde ağırlıklı olmak üzere Türkiye genelinde toplanıp getirilen 87 Geofit taksonuna ait 2.500 adet geofit (soğan, yumru, rizom) Botanik Bahçesine ekimleri yapılarak adeta bir vitrin gibi sergilenmektedir. Peyzaj projesi kapsamında parsellere ayrılan ve bilgisayar ortamından da kayıt edilen süs ve peyzaj alanında kullanılan modern ve kültür Güllerinden 1.000 adet ve Geofitlerden de 4.091 adet alana dikilmiştir. Ayrıca bu süreçte Doğa Koruma ve Milli Parklar tarafında bölgede kaçak olarak toplanarak ele geçirilen bitkilerin diasporaları ilgili parsellere dikilmiştir. Botanik bahçesine getirilen gerek geofit gerekse de güller başta olmak üzere tüm taksonların herbaryum örnekleri alınmış ve teşhisleri yapılarak herbaryum materyali haline getirilerek VANF Herbaryumuna kayıt edilen bitkiler aynı numarayla belirlenen parsellerde yetiştirilmektedir.

Bu yolla özelde Gül ve Geofitleri genelde diğer bitkilerin gen kaynaklarını ex-situ korumak, bitkileri öğrencilere ve halka tanıtmak, araştırma ve öğretim hizmetlerine katkıda bulunmak, bölgede bitkilerin korunduğu doğal korunma alanları oluşturmak, halkın bitkisel doğal kaynakların korunması konusunda duyarlılık ve bilinç düzeylerini artırmak amacı ile Doğu Anadolu Bölgesinin tek Botanik Bahçesinde yetiştirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Botanik Bahçesi, Geofit, Gül, Van.

Yitik Lâle Sılasına Dönüyor

Salih Sercan Kanoğlu

Atatürk Mah. Ataşehir Bulvarı, Rıfat Danışman Sokak, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Ataşehir, İstanbul

salih@ngbb.org.tr

Yitik lâle (*Tulipa sprengeri* Baker), 1892 yılında Amasya civarından alman bir botanikçi tarafından toplanarak bilim dünyasına tanıtılmıştır. Herbaryum kayıtlarına göre en son 1896 yılında doğadan toplandığı bilinen bitki günümüze kadar yapılan çalışmalarda tekrar toplanamamış ve doğada tükenmiş kategorisinde kabul edilmektedir. Bitkinin doğada tükenmiş olarak kabul edilmesinin sebebi Dünya'daki farklı botanik bahçesi ve fidanlıklarda kültürü alınarak yetiştiriliyor olmasından kaynaklanmaktadır. Doğada yayılış yaptığı alan halen keşfedilemediği için de bitki koruma çalışmalarına değil, yeniden üretim çalışmalarına dâhil edilmektedir. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi 2017 yılından itibaren yürüttüğü çalışmalarla türü tekrar doğasına kazandırmak için çalışmalar yürütmektedir. Bu çalışma için bitkinin kültüre alınmış bireylerinden elde edilen tohumlarla yeniden üretim çalışması sürdürülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Botanik Bahçesi, Koruma, Yeniden Üretim, Yitik Lâle

Türkiye Milli Botanik Bahçesi'nde Tıbbi Bitki Koleksiyonu

Merve Yılmaz* Tuğçe Karcı, Tuğba Uçar Akyürek, Özlem Mavi İdman

Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Türkiye Milli Botanik Bahçesi Müdürlüğü

*merve.yimazyildiz@tarimorman.gov.tr

Tıbbi bitkiler; hastalık tedavilerinde, parfümeri ve kozmetikte kullanımlarının yanı sıra aynı zamanda peyzaj mimarlığı meslek disiplininde koleksiyon bahçelerinin oluşturulması çalışmalarında da sıklıkla kullanılmaktadır. Tıbbi bitkilerin formları, renklemeleri, dokuları, sahip oldukları koku özellikleri nedeniyle estetik değeri yüksek bahçeler oluşturulabilmektedir. Özellikle bu bitkiler; botanik bahçeleri, iyileştirme bahçeleri, kaya bahçeleri gibi tematik bahçelerde, kent parkları ve rekreasyon alanlarında tercih edilmektedir.

Botanik bahçelerinde tıbbi bitkilerle kurulan tematik bahçeler ile nesli tehlike altındaki tıbbi bitkilerin koleksiyonlarının *ex-situ* olarak korunması sağlanmakta, ziyaretçilerin bu bitkilerin önemi hakkında bilgilendirilmesine uygun eğitim programları düzenlenebilmektedir. Bu doğrultuda halkın bireysel kullanımlarında tercih ettikleri bu bitkilerle ilgili bilgi altyapısı güçlendirilmekte, etkin ve güvenli kullanım yöntemleri ile ilgili farkındalık oluşturulabilmektedir. Ayrıca eğitim kurumları ile yapılan ortak çalışmalara materyal sağlanabilmektedir. Başarılı olarak uygulanan tıbbi bitki bahçeleri tüm bu işlevleri yerine getirebilmektedir.

Botanik bahçeleri için önemli bir yer tutan tıbbi bitki koleksiyonu, Türkiye Milli Botanik Bahçesi Müdürlüğü'nde (TMBBM) 2019 yılında oluşturulmaya başlamıştır. Bu bağlamda 3500 metrekare büyüklüğe sahip bahçede mevcut durumda 75 adet bitki adası ve 58 adet bitki taksonu yer almaktadır. Takson sayısı her yıl artırılması hedeflenen bahçede, vejetasyon dönemi süresince fenolojik gözlemler yapılmakta ve bakım faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Bu doğrultuda bahçenin sürdürülebilirliği sağlanırken kurumsal bir bilgi hafızası oluşturulmaktadır. Sunulan bu çalışma kapsamında, TMBBM'nde yer alan tıbbi bitkiler koleksiyon bahçesinin yapısal ve bitkisel tasarım özellikleri ile taksonlara ilişkin 2020 ve 2021 yıllarında yapılan gözlemler konusunda bilgiler verilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Botanik Bahçesi, Koleksiyon, Peyzaj Tasarımı, Tıbbi Bitki.

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Eğrelti Koleksiyonu

Şirin Özen

ANG Vakfı, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Bahçe Bölümü, İstanbul.

sirinozen@ngbb.org.tr

360 milyon yıl önce, dinazorlarla aynı çağda yaşamış, kara bitkilerinin atası kabul edebileceğimiz eğreltiler, jeolojik olarak en eski damarlı ve çiçeksiz bitkilerdir. Kutup ve tam bir kuraklık gösteren çöl bölgeleri dışında, dünyanın tüm iklimlerinde oldukça geniş bir yayılım gösteren ve genellikle otsu formda bulunan bitki grubu, yapraklarının altında spor adı verilen üreme organları taşır.

Dünya genelinde, 10 bin civarında eğrelti türünün yaşadığı bilinirken, Türkiye’de daha çok Kuzey Anadolu Bölgesi’nde yayılım gösterir ve yaklaşık 95 tür ve türaltı taksonu bulunur.

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi bünyesinde, 2005 yılında, ülkemizde doğal olarak yetişen eğrelti çeşitliliğini sergilemek amacıyla bir koleksiyon oluşturulmaya başlanmıştır. Bilimsel bulgulara göre ülkemiz sınırlarında yetiştiği bilinen eğrelti türlerinin yaklaşık yarısını kapsayan koleksiyon, bazı tropik türlere de ev sahipliği yaparken, ilkel bitkileri de bünyesine katmayı hedeflemektedir. Türkiye’nin birçok bölgesine düzenlenen arazi çalışmaları sonucu, bilimsel yöntemlerle toplanan canlı bitkiler ve herbaryum örnekleri bahçeye taşınmış ve teşhisi yapıldıktan sonra habitatına uygun ‘nemli gölgeli’ ve ‘nemli güneşli’ yaşam alanları oluşturulmuştur. Bitkinin doğal ortamında sahip olduğu toprak yapısı, besin ve nem ihtiyacı göz önünde bulundurularak oluşturulan alanlar bölümlere ayrılmış, Latince ve Türkçe isimlerinin yazıldığı bilgilendirme tabelaları ile sergilenmektedir. Yılın çeşitli zamanlarında büyüme, gelişme ve üreme aşamalarına ait fenolojik gözlemler yapılmakta ve böylece doğal yaşam alanları ile kültüre alınmış türlerin başkalaşımı kayıt altına alınmaktadır.

Hedefimiz; doğal ortamından bahçemize taşınan ve her geçen gün sayısı artan koleksiyonumuzun çeşitliliğini artırmak, tüm bireyleri habitatına uygun koşullarda ve sağlıklı bir şekilde yaşatarak doğru bilgiyi ziyaretçilere aktarmaktır.

Anahtar Kelimeler: Eğreltiler, Canlı Bitki Koleksiyonu

BÖLÜM VII BİLİMSEL BİTKİ RESSAMLIĞI

Türkiye’de 21. Yüzyıl Bitki Ressamlığı

Gülnur Ekşi^{1*}, Deniz Bozok

¹İstanbul Medipol Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi Anabilim Dalı, Beykoz, İstanbul

*gulnur_eksi@yahoo.com

Türkiye’de bilimsel bitki ressamlığı son 20 yıl içerisinde hızlı bir gelişim kaydetmiştir. 2002 yılında Ali Nihat Gökyiğit Vakfı (ANG) ve Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi’nin (NGBB) girişimleri ile Boğaziçi Üniversitesi’nde gerçekleştirilen kurslar bilimsel bitki ressamı adayları için “Türkiye’de 21. Yüzyıl Bitki Ressamlığı” adını verebileceğimiz yeni bir dönemi başlatmıştır. Dönemin Osmanlı bitki ressamlığından en temel farklı ressamların bitkileri bilimsel olarak betimlemeyi amaçlamasıdır. 20. yüzyıl bitki ressamlığından farkı ise günümüz bitki ressamlığının daha geniş kitleler tarafından yapılması, farklı projeler, sergiler ve eğitimler vasıtasıyla her geçen gün yaygınlaşmasıdır. Yetişen bitki ressamları gerek Türkiye’de gerekse Türkiye dışında çok sayıda başarılı projede yer almışlardır. Ülkemizde bitki ressamlığının sağlam temeller üzerinde ve dünya standartlarına uygun olarak devam edebilmesinin zeminini hazırlamışlardır. Deneyim ve bilgilerini yeni bitki ressamları ile paylaşarak ressam sayısının günden güne artmasına kaynaklık etmişlerdir. “Resimli Türkiye Florası” projesi kapsamında toplamda 30 cilt olması planlanan flora kitap serisinin 2018 yılında ikinci cildi yayınlanmış, ciltte yer alan bitki resimlerinin hazırlanmasında çok sayıda bitki ressamı görev almıştır. Ülkemizde bilimsel bitki ressamlığı artık bir kabul gören bir meslek olarak yapılmaktadır. Meslek birliğimiz ve Türkiye’de bitki ressamlığının sürdürülebilir olması amacıyla kısa bir süre önce “Bitki Ressamları Topluluğu (BİRET)” kurulmuştur. Topluluğumuz ülkemizde bu mesleğin temelleri sağlamlaştıracak, geliştirecek ve alanda yapılacak çalışmalara ivme kazandıracaktır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de son 20 yılda bitki ressamlığının ulaştığı noktayı aşamalarıyla ortaya koymak ve kazanımlarını vurgulamaktır.

Anahtar Kelimeler: Bitki Ressamları Topluluğu, BİRET, 21. yy Bitki Ressamlığı, RTF.

Dünya Geneline Botanik Bahçeleri ve Bitki Ressamlığı

Fatma Şen Gökmen^{1*}, Işık Güner²

¹Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji A. B. D. Doktora Programı, Ankara

²Bitki Ressamı, Çamlıhemşin, Rize

*fatmasen11235@gmail.com

Botanik bahçelerin geçmişi, 3.000 yıl öncesinin Mısır ve Mezopotamya coğrafyalarında sağlık amacıyla bitki yetiştirilen bahçelere dayanır. Orta çağda dini merkezlerin duvarla çevrili bahçelerinde yetiştirilen şifalı bitkiler, 16. ve 17. Yüzyıllarda ise Rönesans'ın getirdiği entelektüel merak ve yeni kıtaların keşfi ile, tüm Avrupa ve Birleşik Krallık topraklarına yayılıp, eczacılık, tıp ve botanik bilimleri üniversite öğrencilerinin eğitim merkezleri haline gelmiş; bitkilerin korunması ve yeni keşfedilen floranın üretilip çoğaltılması amacıyla kullanılmıştır. Bugün dünyada 1800'e yakın botanik bahçe ve arboretum vardır. Modern botanik bahçelerin misyonları arasında farklı koleksiyonların sergilenmesi, tehlike altındaki bitkilerin korunması ve yetiştirilmesi, içinde buldukları toplumlara flora ve iklim krizi konularında eğitmek de bulunur.

Bitki ressamlığı, 15. yüzyılda bitkilerin tıbbi ve gastronomi amaçlı resmedilmesi ile başlayıp, hızla botanik bahçelerinin ve botanik biliminin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Yeni kıta keşiflerinin sürdüğü 18. ve 19. yüzyıllarda, keşif ekiplerinde bulunan bitki ressamları; Amerika ya da Avrupa'nın birçok ülkesinde bulunan botanik bahçelerinde çalışan bitki ressamları vardır. Bitki Ressamlığı, bitkilerin tüm yaşam döngüleri hakkında bütünsel bilgi sunabildiği ve ayırt edici özelliklerini vurguladığı için, sanat ve bilimi birleştirerek tüm topluma erişir; bitkilerin tanınması, sevilmesi ve korunması konularında önemli bir meslektir.

Günümüzde, botanik bahçeleri ve bitki ressamları, bilimsel ve sanatsal faaliyetlerini birlikte yürütürler. Aktif proje ve etkinlikler arasında eğitim, yarışma ve sergiler oldukça geniş yer tutmaktadır. Bunun yanında; dergi, makale, katalog, rehber gibi yayınların oluşturulması ve paylaşımı konusunda bitki ressamları ile botanik bahçeleri etkileşim halinde çalışmaktadır. Koruma ve sürdürülebilirlik konulu projeler bitki ressamlarının, botanik bahçelerine önemli katkı sunduğu projeler arasındadır. Botanik bahçeleri, bünyelerinde bulunan on binlerce bitki örneği, bitki resim koleksiyonları, yüzbinlerce kitaplık kütüphaneleri ve yıllık 500 milyona varan ziyaretçileri ile tüm bu proje ve etkinlikler için en mükemmel merkezlerdir. Bitki ressamları, botanik bahçeleri ile çalışarak, tüm çevreleyen toplumun, sürdürülebilir ortak bir gelecek için bilim ve sanat etrafında kenetlenmesine olanak sağlar.

Anahtar Kelimeler: Botanik, Bitki Ressamlığı, Botanik Bahçesi, Sanat

Botanical Gardens and Scientific Botanical Illustration Worldwide

Fatma Şen Gökmen*, Işık Güner

*fatmasen11235@gmail.com

The history of botanical gardens dates back to 3,000 years ago in Egypt and Mesopotamia, where plants were grown for health purposes. Medicinal plants used to be grown in the walled gardens of religious centers in the Middle Ages and afterwards these gardens spread all over Europe and the United Kingdom with the intellectual curiosity brought by the Renaissance and the discovery of new continents in the 16th and 17th centuries. They became training centers for university students in pharmacy, medicine and botanical sciences. These gardens have also been used for the protection of plants and the production and reproduction of newly discovered flora. Today, there are nearly 1800 botanical gardens and arboretums in the world. The missions of modern botanical gardens include displaying diverse plant collections, protecting and cultivating endangered plants, and educating their communities on flora and the climate crisis.

Scientific botanical illustration started with the medical and gastronomic illustration of plants in the 15th century and quickly became an integral part of botanical gardens and botanical science. In the 18th and 19th centuries, when new continental discoveries were underway, botanical illustrators were also included in the expeditions and they were working in botanical gardens in many countries of America or Europe. Botanical illustration combines art and science to reach the whole society, as it can offer holistic information about the entire life cycle of plants and highlight their distinctive features. It is an important profession in the recognition, love and protection of plants.

Today, botanical gardens and botanical illustrators carry out their scientific and artistic activities together. Education, competitions and exhibitions have a wide place among active projects and events. Besides, botanical illustrators and botanical gardens interact in the creation and sharing of publications such as magazines, articles, catalogs, and guides. Projects on conservation and sustainability are among the projects in which botanical illustrators contribute significantly to botanical gardens. Botanical gardens are the perfect centers for all these projects and activities, with tens of thousands of plant specimens, botanical illustration collections, libraries with hundreds of thousands of books and annual visitors of up to 500 million. By working with botanical gardens, botanical illustrators contribute in their surrounding society to bring together around science and art for a sustainable common future.

Keywords: Botany, Scientific Botanical Illustration, Botanical Garden, Art

Türkiye’de Bitki Ressamlığı Eğitimi

Hülya Korkmaz Çalı*, Ayşe Pınar Yılmaz

*hulyakorkmazart@gmail.com

Türkiye’de Bitki Ressamlığının 21.yy’da yeniden doğuşu, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi’nin (NGBB) kuruluşundan kısa bir süre sonra, Prof. Dr. Adil Güner ve Margaret Johnson’ın organizasyonu ve Ali Nihat Gökyiğit Vakfı’nın (ANG) destekleri ile, İngiltere Kraliyet Botanik Bahçesi (KEW) bitki ressamlarından Christbel King eğitmenliğinde bilimsel bitki resim kurslarının düzenlenmesi ile gerçekleşmiştir. 2002-2005 yılları arasında Boğaziçi Üniversitesi’nde yürütülen bilimsel bitki resim kursları, temel, geliştirme ve maharet seviyelerindeki eğitimlerle, günümüzün başarılı ve yetenekli bitki ressamlarının yetişmesine zemin hazırlamıştır. Bu kursları başarı ile tamamlayan bitki ressamları 2006-2009 yıllarında Kars’ta ilk Bilimsel Bitki Resim Kurslarını gerçekleştirmişlerdir. Kurslar, Stanford Üniversitesi, Kafkas Üniversitesi, ANG Vakfı ve Kuzey Doğa Derneği işbirliği ile "Kars-Iğdır Doğal Zenginlik Projesi" bünyesinde düzenlenmiştir. Bugün NGBB başta olmak üzere İstanbul’da Zeytinburnu Tıbbi Bitkiler Bahçesi, Klasik Türk Sanatları Vakfı, Geleneksel Sanatlar Akademisi, Enstitü İstanbul İsmek’te, Ankara’da ve ülkemizin diğer birçok şehrinde çok sayıda bilimsel bitki resim kursu düzenlenmekte ve Türkiye’ye yeni bitki ressamları kazandırılmaya devam edilmektedir. Bu eğitimlerle bilimsel bitki ressamı olarak alana kazandırılan ressamlar, Resimli Türkiye Florası başta olmak üzere Dünya’da ve Türkiye’de birçok bilimsel proje ve sergide çizimleriyle yer almaktadırlar.

Eğitimlerimizde; bilim ve sanatın buluştuğu noktadan yola çıkarak, bitkileri doğru teşhis edebilmek için bitkiyi tanımanın öneminden başlayıp, bitki resimleme yöntem ve tekniklerini, bilimsel kriterlere uygun olarak doğru şekilde öğretmek, öğretilen yöntem ve tekniklerin uygulanmasını sağlamak amacıyla, ünitelendirilmiş plan ve ders içeriğine göre verilecek eğitimleri kişinin özellikleri, yetenekleri ve öğrenme ihtiyaçları da dikkate alınarak öğretim sürecine devam edilmektedir. Bu süreç boyunca, bakmakla- görmek arasındaki fark ve ilişkiyi anlayıp, bitkiyi birebir ölçülerde ve benzerlikte resmetmek en temel kuraldır. Bitki resimleri görsel betimleme değerinde olup, bitkilerin karakteristik özelliklerini yansıtması zorunludur. Bitkilerin kök, gövde, yaprak, çiçek, meyve, tohum gibi ayırt edici özelliklerini birebir gözlemleyerek, bir disiplin ve sanatsal bir kompozisyon dâhilinde, gerçeğe en yakın şekilde resimlemek eğitimlerimizdeki temel hedefimizdir.

Anahtar Kelimeler: Bitki Ressamlığı, Bitki Resmi Eğitimi, İllüstrasyon, Kurs, NGBB

Osmanlı Sanatında Bitki Tasvirleri

Sema Niğdeli

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Sanat Tarihi Bölümü

Osmanlı sanatında kitap süsleme, mimarî ve ahşap bezeme, çini, kat'ı, ebru, kalemişi gibi sanat dallarında meydana getirilen eserlerde yoğun bir şekilde bitkiler kullanılmıştır. Stilize motiflerden naturalist tasvirlere farklı üsluplarda karşımıza çıkan bitki tasvirleri Osmanlı sanatının geometrik desen, figür ve yazıyla birlikte ana temasını oluşturur. Osmanlı sanatının klasik öncesi devrinde Şahkulu'nun saz üslubunda yaptığı eserler dikkat çeker. Murakkalarda ve kitap süslemelerinde yer alan, hançerî yapraklar, stilize çiçekler ve ağaçlarla birlikte hayvan figürlerinin yer aldığı bu üslup Orta Asya sanatının etkilerini taşır. Fatih dönemindeki minyatürlerde gül, karanfil, lale, sümbül gibi yetiştirilmesine de ayrı önem verilen çiçekler insan figürleriyle birlikte sıkça kullanılır. Dioscorides'in De Materia Medica adlı eserinin M.S:520 tarihli, 500 kadar bitkinin resmedildiği nüshası bulunduğu kadarıyla Kanunî Dönemi sonuna kadar İstanbul'da muhafaza edilmiştir. Bu eser ve tercüme edilmiş resimli kopyaları da Osmanlı minyatür sanatının önemli kaynaklarıdır. Klasik dönemde bitki resimlerinde naturalist anlayışa yaklaşan çiçek resimleri yer almaya başlar. 16.yüzyıl da Nakkaş Karamemi tarafından Muhibbî Divanı için yapılan süslemelerde yarı stilize, gayet canlı çiçekler dikkat çekmektedir. 17. yüzyıl da Levni' nin minyatür figürlerine eşlik eden çiçek resimleri de yine bu üslubun devamı olarak gerçeğe son derece yakın şekilde ifade edilmiştir. 18.-19 yy. da Abdullah Buharî, Ali Nakşibendî, Ali Üsküdarî gibi sanatçıların, kalem işleri, kitap süslemeleri ve murakka eserlerinde naturalist üslupta çiçekler dikkat çeker. Bu tarihlerden itibaren Osmanlı çiçek yetiştiriciliğine paralel olarak hazırlanan, yetiştirilen çiçeklerin, özelliklerinin anlatıldığı ve suluboya tekniğiyle resmedildiği şükûfenameler, Batı Sanatı'ndaki bitki ressamlığına yaklaşan bir anlayışla karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada, Osmanlı sanatında bitki tasvirlerinin, dönem ve üslupların etkisindeki değişim ve gelişim evrelerinin örneklerle incelenmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bitki Ressamlığı, Naturalist Üslup, Saz Üslubu, Murakka, Minyatür

Geçmişte Anadolu'da Botanik Gezileri Yapmış Bitki Ressamları

Golshan Zare^{1*}, Gül Nilhan Tuğ²

¹ Hacettepe Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Botanik Abd

² Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü

g_zare@hacettepe.edu.tr

Zengin bitki çeşitliliği ile dikkat çeken Türkiye birçok doğa bilimcinin ziyaret ettiği bölgeler arasında yer almaktadır. Bu ziyaretler sonucunda birçok bitki toplanmış ve bu koleksiyonlara ait örnekler özellikle tıbbi ve süs bitkilerinin resimleri yapıp literatürde yayınlanmıştır. Selçuklular ve Osmanlı dönemine ait olan resimler genelde minyatür ve bitki motifleri tarzında olup, ancak 16'ncı yüzyılın başlarından itibaren bitki resimleri, natüralist tarz ile yapılmaya başlamıştır.

Bu çalışmada geçmişten günümüze ülkemizden bitki toplayan ve yayınlayan botanikçilerin eserlerini, seyahatname ve günlüklerini inceleyerek Türkiye bitkilerini resimleyen botanik ressamı belirlemeye çalıştık. Araştırmalarımız sonucunda ülkemiz sınırları içerisinde kalan alanlarda yetişen bitkileri resimleyen ressamı 3 ana başlık altında topladık; botanikçiye arazi çalışmalarında eşlik eden ressamı, topladığı ve çalıştığı bitkileri kendisi resimleyen botanikçi ressamı ve bitki resimlerini herbaryum örnekleri üzerinden yapan ressamı. Bunun yanı sıra araştırmalarımızda resimli olduğu belirtilen ancak ressamı belirtilmeyen çalışmalar olduğunu da belirledik. Örneklerin resimlenme süreçleri çoğunlukla herbaryum örneklerinin ressamıya gönderilmesi ile gerçekleştiğini tespit ettik.

Anahtar Kelimeler: Bitki Ressamı, Anadolu, Türkiye

Plant Illustrators of Botanical Trips at Anatolia in the Past

Golshan Zare*, Gül Nilhan Tuğ

g_zare@hacettepe.edu.tr

Turkey, which draws attention with its rich plant diversity, is located in a region where many naturalists have visited. During these visits, many plants were collected and these samples, especially medicinal and ornamental plants, were illustrated and published in the literature. Illustration belonging to the Seljuk and Ottoman periods were generally made in the style of miniature and plant motifs, but from the beginning of the 16th century, plant illustration began to be made in a naturalistic style. In this research, we tried to identify the first botanical painters who painted the plants of Turkey by examining the works, travelogues and diaries of botanists who collected and published plants from our country from the past to the present. As a result of our research, we grouped the plant illustrators who painted the plants growing in the areas within the borders of our country under 3 groups; botanical artists accompanying the botanist in his fieldwork, botanist illustrators who both collect and paint the plants, and botanical artists who paint plants from herbarium specimens. In addition to this, there are also many illustrated publications without denoting the name of the illustrator. As a result of all research, we found out that most of the illustrations were made from herbarium specimens.

Keywords: Botanical Illustrators, Anatolia, Turkey

Cumhuriyet Dönemi İlk Kadın Bitki Ressamı:

Gülderen Yılmaz¹, Tuğrul Körüklü²

¹Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Botanik Anabilim Dalı, Tandoğan, Ankara,
gulderen_yilmaz@yahoo.com

²Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Tandoğan, Ankara

Genç Türkiye Cumhuriyeti'nin çağdaş uygarlık düzeyine yükseltmek isteyen Mustafa Kemal Atatürk'ün öngörmüş olduğu reformlar arasında 1933 *İstanbul Üniversite Reform*'da yer almaktadır. Bu reform sayesinde çoğunlukla yurt dışından Türkiye'ye gelen hocaların katkısı ile eğitim ve öğretiminde büyük ve köklü değişiklikler yapılmıştır.

Nebahat Yakar, 1933 Üniversite Reformu sonrasında ülkemize gelen Prof. Dr. Alfred Heilbronn öğrencisi olarak yetişmiş, Türkiye'nin ilk dönem botanikçilerinden biri ve ilk botanik ressamıdır.

Prof. Dr. Nebahat Yakar 1915 yılında İstanbul'da doğmuştur. 1938 yılında İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Tabiiye (Biyoloji) Bölümünden mezun olmuştur. 1936 yılında Farmakobotanik ve Genetik Enstitüsü'nde Prof. Dr. A. Heilborn'nın yanında *Talebe Asistan* olarak çalışmaya başlamıştır. 1939-1941 *Namzet Asistan*, 1941-1951 yıllarında *Asil Asistan* olarak akademik hayatına başlamıştır. 1949'da *Türkiye Nebatlarını Farmakognosik Monografikleri I. Digitalis feruginea L. ve D. aurea Lindl. nin Morfolojisel ve Anatomik karakterleri* isimli Doktora tezi ile "Fen Doktoru" ünvanını almıştır. 1950 yılında "*Botanik Doçenti*", 1953 tarihinde "*Botanik Eylemli Doçenti*", 1963 yılında *Profesör* olmuştur. 1973 yılında Botanik ve Genetik Enstitüsü Başkanlığına atanmıştır. 1984 yılında emekli olmuş ve 8 Mart 1997'de İstanbul'da vefat etmiştir. Yakar'ın bilimsel çalışmaları "Bitki Morfolojisi ve Anatomisi, Sitoloji ve Mikro teknik" konuları üzerinedir. 21 özgün araştırma makalesi, 4 ders kitabı ve Renkli Türkiye Bitkileri Atlası kitabı yayınlanmıştır. Yedi Doktora Tezi yönetmiştir. Prof. Yakar, yurtdışında ABD ve İsveç'te genetik enstitülerinde çalışma imkânı bulmuş, Uluslararası Botanik kongrelerine katılmış, yurtiçinde de araştırma gezileri yapmıştır. Prof. Dr. Nebahat Yakar'ın bilimsel çalışmalarının yanı sıra kitaplarındaki resimlerin tamamının kendisi çizilmiştir. Renkli Türkiye Bitkileri Atlası kitabındaki bitki çizimleri, onun botanik ressamlığı konusundaki yeteneğini de ortaya koymaktadır. Hasan Ali Yücel'in bakanlığı zamanında biyoloji öğretmenlerinin botanik eğitimine yardımcı olmak amacıyla, Türkiye Bitkilerine ait 50 kadar, renkli levhalar hazırlamıştır. Çok zengin olan Türkiye florasından ancak tanınmış örnekleri ihtiva eden bu levhalar içeren albüm daha sonraki yıllarda bastırılmıştır.

Prof. Dr. Nebahat Yakar'ın başlattığı Resimli Türkiye Florası hayali, 2004 yılında Ali Nihat Gökyiğit vakfi tarafından düzenlenen bitki ressamlığı kursları ile tekrar hayata geçirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Nebahat, Yakar, Bitki, Ressam, Botanik.

BÖLÜM VIII VERİ TABANLARI VE DİJİTALLEŞME

Sayısal Verilerin Taksonomideki Önemi ve Biyoçeşitlilik Veritabanlarının Geleceği

M. Tekin Babaç

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi-İstanbul

mtekinbabac@ngbb.org.tr

Son 15 yılda sayısallaştırma ve sayısallaşma ile birlikte gelen yeni bilgisayar donanımları ve yazılımları gibi bilişim teknolojilerinin hızlı bir şekilde gelişmesi taksonomide dolayısıyla biyoçeşitlilik alanında yeni bir çağır açmıştır. Şüphesiz bu gelişimin sonraki yıllarda da baş döndürücü bir hızla devam edeceği açıktır. Bu sunumda, öncelikle, sayısallaştırmanın içerdiği bir kavram kargaşası üzerinde durularak terminolojiye açıklık getirilmiştir. Sonrasında, bitki taksonomisinin en önemli bileşenlerinden olan bitki derlemevi (herbaryum) örneklerinin sayısallaştırılması üzerinde durulmuştur. Günümüzde, bitki derlemevi örneklerinden elde edilebilen verilerin, örneğin, biyoçeşitlilik, filojeni, ekoloji, çevre koruma, moleküler biyoloji, ve benzeri bilimsel disiplinlere yaptığı önemli katkılar gösterilmiştir. Bilindiği üzere, taksonomimin kendisine özgü verisi olmadığından verilerini biyoloji ve diğer bilim dallarından temin eder. Bu nedenle nesilleri tükenerek fosilleşmiş ve günümüzde halen yaşayan organizmalara ait milyarlarca veri taksonomi dünyasında birikmiştir. Bu sayının katlanarak artacağı aşikârdır. Veritabanlarında sayısal halde depolanan devasa sayıdaki verilere erişilmesi, derlenmesi ve analizlerinin yapılarak raporlanması karar vericiler, kitlesel halk ve bilim insanları için çok değerlidir. Böylece, Biyoloji, Tarım, Orman, Eczacılık, Tıp, Kimya gibi bilimsel dallara büyük katkılar sağlamasına yol açan “Büyük Veri” ve “Veri Madenciliği” bilim dallarını içeren analiz ve raporlama çalışmaları taksonomi alanında da başlamıştır. Bu nedenle milyarlarca verinin depolandığı biyoçeşitlilik veritabanlarının ümid vadeden geleceklerinden de bahsedilmiştir. Ek olarak, veritabanlarının, ümid vadeden yeni teknolojilerin ışığı altında, geleceğinden de kısaca bahsedilmiştir. Söz konusu verilerin dünyanın çeşitli ülkelerinde farklı dillerdeki veritabanlarında depolandığı göz önünde bulundurulursa, bir kaosun yaşanacağı düşünülebilir. Bereket versin, son 10-15 yılda geliştirilen “birlikte çalışabilen” biyoçeşitlilik veritabanları sayesinde bu kaosun önüne geçilmeye başlanmıştır. Karşılıklı çalışabilen veritabanları için alan adlarının İngilizce olarak standartlaştırılması (Darwin Core) örneğin, WFO, GBIF, DiSSCo, TDWG ve benzeri gibi uluslararası kuruluşlar tarafından kabul edilmiştir. Karşılıklı çalışabilen veritabanlarının sadece standart alan adlarının İngilizce olmak üzere ülkelerin kendi dillerinde kurulabileceği, örneğin, WFO, GBIF, DiSSCo, TDWG ve benzeri gibi uluslararası kuruluşlar tarafından kabul edilmiştir. Bu problemin önümüzdeki 10-15 yıl içerisinde, yapay zekâ çalışmaları tarafından diller arası tercüme olanağı sağlanarak çözülebileceği tahmin edilmektedir. Son olarak, Türkiyedeki kamu ve tüzel kuruluşlarının katılabileceği ve destekleyebileceği “Türkiye Bitki Derlemevi Ağları (TÜBİDAĞ)” gibi olası büyük bir projesinin hayata geçirilmesinin şart olabileceği tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sayısallaştırma, Sayısallaşma, Taksonomi, Sibertaksonomi, Veritabanları

İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu (ISTE)

Emine Akalın

İstanbul Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Botanik Anabilim Dalı, İstanbul

akaline@istanbul.edu.tr

ISTE kısa ismi ile İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu, Türkiye bitkilerinin %70'ni (yaklaşık 8400 takson) ve 154 tip örneğini barındıran, başta tıbbi bitkiler olmak üzere, İstanbul ve Trakya örnekleri açısından zengin (%90) ulusal bir herbaryumdur. 117.330 kadar bitki örneği ve bazı önemli tıbbi cinslerin (*Allium*, *Arum*, *Asphodeline*, *Cirsium*, *Colchicum*, *Crocus*, *Cyclamen*, *Euphorbia*, *Ferulago*, *Helichrysum*, *Hypericum*, *Iris*, *Papaver*, *Pimpinella*, *Rosa*, *Salvia*, *Sedum*, *Tulipa*) birçok taksonunun yer aldığı önemli bir koleksiyona sahiptir. ISTE'de yer alan örneklerin %95'i veri tabanına aktarılmış ve % 40'ı da taranmış halde dijital ortamda saklanmaktadır. "ISTE Bilgi Sistemi" altında toplanan dijital veriler kontrollü olarak ISTE web sayfasından ilgililerin hizmetine sunulmaktadır (<http://iste.istanbul.edu.tr>).

Ayrıca ISTE'de Türkiye Florasındaki monotipik endemik cinslerin tümü ve Prof. Dr. Bayram YILDIZ Koleksiyonu, Dr. Mustafa KESKİN Koleksiyonu, Ballı Bitkiler Herbaryumu, "Flora Helenica" Koleksiyonu, "Herbarium Normale" Koleksiyonu, Etnobotanik Koleksiyonu gibi özel koleksiyonlar da yer almaktadır.

Herbaryum başta "Resimli Türkiye Florası" yazımı olmak üzere, uluslararası işbirlikler kapsamında biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir gelişmesi ile ilgili Avrupa Birliği ve IUCN projeleri ve etnobiyojik çalışmalarda yer almaktadır.

ISTE olarak bilimsel ve teknolojik gelişmelere uygun olarak daha çok kişinin yararlanabileceği, araştırma dışında örgün veya toplumsal eğitime katkı sağlayacak ve bu konuda farkındalık yaratabilecek bir hedefimiz bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: ISTE, İstanbul Üniversitesi, Tıbbi Bitki Koleksiyonu, Ulusal Herbaryum

IZEF Örneği Üzerinden Bir Değerlendirme; İnteraktif Herbaryumlar ve Bitki Veri Tabanları Nasıl ve Neden Hazırlanır?

Bintuğ Öztürk¹, Mehmet Ali Ege^{*2}

¹Ege Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Farmasötik Botanik A.D., Bornova, İzmir.
bintug.ozturk@ege.edu.tr

²Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmasötik Teknoloji A.D., Bornova, İzmir.

* mehmet.ali.ege@ege.edu.tr

Hiç şüphesiz her dönem ve disiplin kendisi için değerli bilgileri kaydetmek, kullanmak ve korumak konusunda çaba harcamıştır. Flora örnekleri ve bunların kayıtları, buldukları alanın en değerli ve korunması gereken bilgileri arasında yer almaktadır. Günümüzde bu çabaya bilgisayarlar, yazılımlar, veri tabanları, dijital görüntüleme ve tarama araçları eşlik etmektedir. Dünyada bitki veri tabanları 1970'lerin sonlarından beri hazırlanmaktadır. Türkiye'de ise ilk çalışmalar M. Tekin Babaç ve arkadaşları tarafından 1986 da başlatılmıştır. 1992 de ilk sayısal herbaryumlar HUB ve FUH, 1997 de ise ilk merkezi sayısal herbaryum veri tabanı yine Babaç ve arkadaşları tarafından hazırlanmıştır (1,2). 2002 yılında Türkiye'nin ilk interaktif herbaryumu IZEF tarafımızdan tamamlanmıştır (3). Programlama dilleri, yazılımlar ve internetin geçirdiği evrim göz önüne alındığında, defalarca köklü alt yapı değişiklikleri geçirmek zorunda kalmış olan bu günkü az sayıdaki interaktif herbaryum, bu dönüşüme yeni başlayanlar için son derece önemli deneyimlere sahiptirler. Bu dönüşüm için göz ardı edilmemesi gereken öncelikli alanların başında, alt yapı gereksinimlerinden çok, deneyim paylaşımı ve bakış açısı değişikliği gelmektedir. Matbaanın keşfi dönemini anımsatır biçimde, çok kısa bir süre içerisinde tüm bilgi kaydı ve yönetiminin sayısallaşmak zorunda kalacağı göz ardı edilmemelidir. Son çeyrek yüzyılda Türkiye'de sayısal/interaktif herbaryumların sayısı artmış olsa da, bu artış hem istenen düzeyde ve nitelikte olamamış, hem de bu herbaryumların veri paylaşabildiği bir ulusal herbaryum ağı kurulamamıştır. Bu gün karar verilse, 3 yıl içerisinde Türkiye'deki tüm herbaryumlar interaktif hale dönüştürülüp, Türkiye'nin Ulusal Herbaryum Ağı kurulabilir. Bu değerli hedefin hayata geçirilebilmesi için, IZEF ve hazırladığımız diğer bitki veritabanları konusundaki deneyimimizi, konunun taraflarıyla paylaşmanın yararlı olabileceği inancındayım (4).

Anahtar Kelimeler: Bitki Veritabanı, Herbaryum, Sanal Herbaryum, Dijital Herbaryum, İnteraktif Herbaryum

1. Babac, M. T. (2004) "Possibility of an information system on plants of South-West Asia with particular reference to the Turkish Plants Data Service (TÜBİVES)" Turk J Bot, 28, 119-127.
2. Bakis, Y., Babac, M. T., & Uslu, E. (2011) "Updates and improvements of Turkish Plants Data Service (TÜBİVES)" In Health Informatics and Bioinformatics (HIBIT), 2011 6th International Symposium on (pp. 136-140). IEEE.
3. Öztürk Bintuğ, Ege Mehmet Ali (2014). Türkiye nin ilk sanal herbaryumu IZEF örneği ve sanal herbaryumların bitkisel ilaç hammaddesi araştırmaları açısından önemi. Marmara Pharmaceutical Journal, 2(18), 79-84.
4. Urhan Yeşim, Ege Mehmet Ali, Öztürk Bintuğ, Elgin Cebe Gözde (2016). Türkiye Gıda Bitkileri Veritabanı. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi, 2 (45).

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü “IZ” Herbaryumu Veri Tabanı Sistemi ve Dijitalleşme

Erdinç Oğur*, Lerzan Aykas

* Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, İzmir

* erdinc.ogur@tarimorman.gov.tr

1964 yılında Ulusal Tohum Gen Bankasının kurulmasıyla çalışmalara başlamış olan Dünya Herbaryum İndeksinde (Index Herbariorum) “IZ” kısa adı ile kodlanan Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü (ETAE) Herbaryumu, uluslararası standartlarda kurutulmuş bitki örneklerin saklandığı bir herbaryumdur. ETAE Herbaryumu, özellikle tarımsal önemi olan bitki türlerine ait örneklerin bulunması yönünden de ayrıcalıklı bir konumdadır. IZ herbaryumu önemli bilim insanı Mirza Gökgöl’ün 1920 ve 1930’lu yıllarda Türkiye’nin birçok yöresinden topladığı buğday ve arpa bitki örneklerine ait herbaryum koleksiyonuna sahip olması ve ETAE Ulusal Gen Bankası tohum örneklerinin herbaryumunda muhafaza etmesi, IZ” herbaryumuna farklı bir özellik kazandırmaktadır.

“IZ” Herbaryumunda kayıtlı 36.900 adet bitki örneği bulunmakta ve her yıl yapılan çalışmalar sonucunda muhafaza edilen örnek sayısı artmaktadır. Herbaryum içerisinde teşhis edilmiş 141 familyaya ait 517 cins ve 1520 türe ait tanımlı bitki örneği bulunurken tanımsız olan örneklerin teşhis çalışmalarına devam edilmektedir. Ayrıca, 50 cinse ait 161 örnekten oluşan kara yosunu ve liken koleksiyonu da yer almaktadır.

Survey - toplama sırasında bitki örneklerine ait tüm bilgiler standart formatlara işlenmekte, elektronik ortama aktarılarak, Ulusal Bitki Genetik Kaynakları Veri Tabanı ile ilişkilendirilecek şekilde bir alt veri tabanında toplanmaktadır. Dijital herbaryum çalışmalarında, fotoğraf netliği ve kalitesi açısından uluslararası bir kaliteye ulaşılmıştır. Dijitalleştirilen ve teşhisi yapılan tüm örnekler TAGEM dijital herbaryumu web sayfası yardımıyla geniş kitlelerin kullanımına sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: ETAE, “IZ”, Mirza GÖKGÖL, Dijital Herbaryum

Tohum Gen Bankaları Uluslararası Standartları ve Bitki Genetik Kaynaklarının Yönetimi

A. Oya Akın*, Şenay Boyraz Topaloğlu, Dilek İnceköse Bağlan, Fatma Ruveyda Alkan, Durmuş Deniz, Mine Ertem, Armağan Karabulut Aloe, Neval Acar, Rukiye Murat Duran, Ergün Bakır

Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Ankara

*ayseoya.akin@tarimorman.gov.tr

Gıda ve tarımda kullanılan kültür bitkilerinin ıslahı, bitki genetik kaynaklarının genetik çeşitliliğine dayanmaktadır. Modern ticari çeşitler, köken aldıkları yabani bitkiler ve yerel çeşitlerin gen havuzlarının ancak küçük bir bölümünü temsil etmektedir. Bu durum, ıslah programlarının yeni çeşitlerin geliştirilmesi için kaynak sağlayan genetik çeşitliliğe bağlı olması anlamına gelir. Kültür bitkilerinin yabani akrabaları ve yerel çeşitler başta olmak üzere bitki genetik kaynaklarının genetik çeşitliliğini kullanıma hazır biçimde korumak üzere en yaygın, ekonomik ve etkili koruma yöntemi, tohum gen bankalarında *ex situ* muhafazadır.

Tohum gen bankalarının temel misyonu; bitki genetik kaynaklarının toplanması, korunması, karakterize edilmesi, değerlendirilmesi, belgelenmesi ve dağıtılmasıdır. Bitki genetik kaynaklarının yönetimi, bu faaliyetlerin her birinin sürdürülebilir olması amacıyla alınan önlemleri, izlemeleri, programlamaları ve bilgi yönetim sistemlerinin kontrolünü ifade eder. Bitki genetik kaynaklarının yönetiminde rehberlik etmesi amacıyla Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Uluslararası Bitki Genetik Kaynakları Kurulu (IBPGR) ile işbirliği içinde, 1994 yılında Gen Bankası Standartları'nı yayınlamıştır. Sonraki yıllarda bilim, teknoloji ve genetik kaynaklarla ilgili politikalarda meydana gelen değişiklikler, bu standartların revize edilmesi ihtiyacını doğurmuştur. Revize edilmiş standartlara ilişkin belge, FAO Gıda ve Tarım için Genetik Kaynaklar Komisyonu (CGRFA) tarafından onaylanmış ve ardından "Gıda ve Tarım için Bitki Genetik Kaynakları için Gen Bankası Standartları" olarak yayınlanmıştır. Revize edilen gen bankası standartları, ortodoks ve ortodoks olmayan tohumlar ile vejetatif olarak çoğaltılan bitkiler için gen bankası yönetimine rehberlik etmede küresel olarak kabul görür. Bununla birlikte, orta ve uzun dönem muhafaza sonuçları değerlendirilmeye devam etmekte; bilimsel araştırmaların sonuçlarına, gen bankalarının amacına, kapasitesine göre standartlar farklı uygulanabilmektedir.

Bu bildiri Türkiye Tohum Gen Bankası (TTGB) faaliyetleri ile genetik kaynak yönetimi hakkında bilgi verilecektir. Ayrıca gen bankaları standartlarının geliştirilmesine ilişkin süreç, 1994 ve 2014 yıllarındaki standartların karşılaştırılması ile birlikte ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bitki Genetik Kaynakları, *Ex Situ* Muhafaza, Tohum Gen Bankası

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde Dijitalleşme Çalışmaları: Teşhis Yolu Oyunu Örneği

Habib Burak Can Erdönmez

Biyocoşetlilik Enformasyon Bölümü, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, İstanbul, Türkiye

hburakcan@ngbb.org.tr

Modern çağımızda teknolojik gelişmeler günlük yaşantımızın birçok noktasında kritik öneme sahiptir. Özellikle cep telefonlarının “akıllı” hale getirilmesiyle gün içinde yapılan birçok aktivite zaman kazandırır boyutlara ulaşmıştır. Örneğin bankalar arası para transferi, e-ticaret, uzaktan eğitim ve toplantı programları gibi örnekler özellikle salgın hastalık döneminde hayatı kolaylaştırıcı olduğunu kanıtlamıştır. Gelişen teknolojiler ve yazılım endüstrisi akıllı cihazları kapsamıyla uygulama alanı çok genişlemiştir.

Botanik bahçeleri, bilimsel doğru bilginin halka ulaştırılması ve toplumsal farkındalık oluşturmak amacıyla temel olarak faaliyetlerini yürüten açık müzelerdir. Halka açık bir araştırma merkezi olan Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi (NGBB)'nin ana görevi de bu amaca yönelik olarak bitkiler dünyasını araştırmak, korumak ve tanıtmaktır.

Bu çalışmada, ziyaretçilerine rehbersiz eğitim yöntemiyle de ulaşabilen NGBB'nin Arboretum Adası'nda yer alan “Teşhis Yolu Oyunu” sanal ortama adapte edilerek ziyaretçilerin erişimine sunulmuştur.

Hemen herkesin cebinde taşıdığı akıllı telefonlara uygulama marketlerden indirmeksizin, NGBB alanları içinde erişilmesi kaydıyla oluşturulan web uygulamasıyla, ziyaretçiler teşhis etmek istedikleri bitkiyi yaprağından yola çıkarak, web uygulamasının yönlendirmesiyle teşhis edebilmektedir. Akıllı telefonun coğrafik konumunu takip ederek doğru teşhise yönlendiren web uygulaması hem yetişkinler hem de çocuklar için botanik biliminin temelinde yatan morfolojik özelliklere dayanarak bitki teşhisinin en basit haliyle nasıl yapılabileceği konusunda farkındalık ve merak oluşturulması konusunda aydınlatıcı bir rehber niteliği taşımaktadır.

Bu sayede hem Teşhis Yolu Oyunu'nun oynanabilirliği ve tanılabilirliği artırılmış hem de oyun yazılımsal olarak farklı özelliklerle geliştirilmiş olup dijital ortama adapte edilerek halkın erişimine sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bitki Teşhisi, Web Uygulama, Rehbersiz Eğitim, Akıllı Telefon

VANF Sanal Herbaryumu Dünü, Bugünü ve Geleceği

Murat Ünal^{1*}, Nasip Demirkuş¹, Ayşe Yenilmez¹, Fevzi Özgökçe², Süleyman Mesut Pınar³,
Abdurrahman Can⁴

¹Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Van

²Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, Van

³Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Van

⁴Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van

*muratunal@yyu.edu.tr

Bu çalışmada; 1982 yılında faaliyete başlayan ve Türkiye'nin ilk görsel destekli sanal herbaryumlarından birisi olan VANF (Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi) herbaryumunun kuruluşundan günümüze kadar geçen dönemdeki değişim ve gelişmeleri ortaya konmaya çalışılmıştır. VANF Herbaryumu bugüne kadar 25'in üzerinde akademisyen ile çok sayıda lisans ve lisansüstü öğrencinin katkıları ile son haline ulaşmıştır. Günümüzde gelinen son aşamada herbaryum bünyesinde bulunan bitki örneklerinin düz yataklı camlı tarayıcılarla taranarak dijital ortama aktarımı gerçekleştirilmiştir. Dünyanın genelinde olduğu gibi dijitalleşme süreçlerinin ve sanal herbaryumların yaygınlaşması ile birlikte dijitalleştirilmiş verilerin çeşitli floristik araştırmalarda üstlenebileceği önemli rollerin ortaya konulması amaçlanmıştır. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Flora Uygulama ve Araştırma Merkezinin bünyesinde faaliyet gösteren VANF herbaryumuna kayıtlı 23500 herbaryum örneğine ait veri ve görüntüler, veri tabanı yazılımları ve sanal programlar yardımıyla dijital hale dönüştürülmüştür. Türkiye için görsel destekli bir sanal herbaryum olması bakımından ilk örnek teşkil eden VANF sanal herbaryumu <http://vanf.yyu.edu.tr/> web adresinden herkesin özellikle de botanikçilerin hizmetine sunulmuştur. Sunulan veriler bilgilendirici, kullanışlı, görsel destekli ve uzaktan erişilebilir nitelikte olmasından dolayı araştırmacılara birçok açıdan kolaylık sağlamaktadır. Bu dijital görüntülerin online mevcudiyeti ise bu alanla ilgilenenlerin özellikle de sistematik çalışan botanikçilerin vazgeçilmez bir aracı olması bakımından önem arz etmektedir. Üstelik, bu online veri tabanı bitki sistematığı, ekoloji, bitki topluluğu analizi, fenolojik çalışmalar, çevre bilimleri, tarım ve ormancılık alanları ile ilgili araştırmaları güçlü bir şekilde etkileyebilmesi ve zaman açısından da tasarruf sağlayabilmesi açısından önemlidir. Ayrıca, bu veri tabanının düzenli olarak güncellenmesi ile birlikte bu bölgenin bitki çeşitliliği hakkındaki bilgilere de uzaktan erişiminin sağlanması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sanal Herbaryum, VANF, Online, Türkiye

İÜC Orman Fakültesi ISTO Herbaryumu Bitki Fosil Koleksiyonu

H. Tuncay Güner, Nesibe Köse

İÜC Orman Fakültesi Orman Botaniği Anabilim Dalı

tuncay.guner@iuc.edu.tr

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi Herbaryumu (ISTO) 1950 yılında Türkiye'nin doğal orman ağaçları, çalı ve toprak florasını saptamak ve yayılışlarına ait ayrıntılı bilgileri ortaya çıkarmak amacıyla kurulmuştur. ISTO Herbaryumu Türkiye'nin değişik yörelerinden toplanmış yaklaşık 30.000'in üzerinde otsu ve odunsu bitkiye sahiptir. Ülkemizdeki herbaryumlar arasında özellikle odunsu bitkiler açısından en zengin kaynaklardandır. Ayrıca son yıllarda bitki fosilleri bakımından oldukça zengin bir koleksiyon oluşturulmaktadır. Koleksiyon, jeolojik devirlerden günümüze kadar gelebilmiş bitki kalıntılarında silisleşmiş gövdeler ile iz ve kalıntı fosil formda yaprak, çiçek, tohumlar şeklinde bitki kısımlarından oluşur. "ISTO-F" kodlu bu koleksiyon Türkiye'nin çeşitlilik ve örnek açısından kayıt altındaki en zengin bitki fosil koleksiyonlarından. Bilimsel açıdan güvenilir bir kaynak olan ISTO Herbaryumu ulusal ve uluslararası standartlarda işlevini devam ettirebilmesi ve güncel kalabilmesi için bir veri tabanı yönetim sistemine (VTYS) geçmesi kaçınılmazdı. Günümüzde gelişen bilgisayar yazılım ve donanım teknolojisiyle birlikte, birçok müze, herbaryum, VTYS ile yönetilmekte, araştırmacılar ile halkın koleksiyonlara uzaktan erişimine olanak sağlamakta ayrıca bu paha biçilmez kaynakların fiziksel güvenliği de sağlanmaktadır. Özellikle fosil koleksiyonların dijital ortama aktarılması ve erişime açılması ile araştırmacılar herbaryumlara gelmeksizin araştırma yapma imkanı bulmaktadırlar. ISTO Herbaryumu yaşayan ve fosil bitki koleksiyonları mevcut olanaklarla, Linux tabanlı sunucu üzerine kurulan *Specify6* programı kullanılarak başarıyla veri tabanına aktarılmıştır. Bu sayede koleksiyonda bulunan tüm örnekler dijital ortamda kayıt altına alındı, sorgulanabilir ve en önemlisi kolay erişilebilir olmuştur. Bugün itibariyle 7000 fosil örnek ISTO Herbaryumu koleksiyonunda yer almaktadır. Bu haliyle ISTO, en zengin fosil örnek koleksiyonuna sahip ulusal herbaryumdur.

Anahtar Kelimeler: ISTO-F, Makrofosil, Herbaryum, Specify

Teşekkür: Bu çalışma İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yürütücü Sekreterliğinin 26845 no'lu projesi ile desteklenmiştir.

Doğa Kâşifi: Öğretici ve Sorgulayıcı Yöntemle Ağaç Tanıma Yazılımı

Ünal Akkemik

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Orman Fakültesi Orman Botanigi Anabilim Dalı, Bahçeköy, Sarıyer, İstanbul

uakkemik@iuc.edu.tr

Son yıllarda yaşadığımız çevredeki ağaçlar, çalılar, otsu bitkiler ve hatta fosiller ilgi odağı olmaya başlamış buna ilişkin vatandaş bilim de ilerleme kaydetmiştir. Özellikle sosyal medyada oluşturulan gruplarda değişik bölgelerden fotoğraflar paylaşılarak tanımlar fotoğraflar üzerinden yapılmaya başlamıştır. Hatta buna ilişkin çeşitli yazılımlar da geliştirilerek, doğrudan fotoğrafı çekilen bir bitkinin olabileceği olası türlerin neler olduğu tespit edilebilmektedir.

Bu yaklaşımlar, bitki tanımayı kolaylaştırırsa da öğretici olmamaktadır. Daha öğretici ve sorgulayıcı olması açısından TEMA tarafından hazırlatılan ve Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları kitabındaki tanı anahtarını esas alan bir yazılım geliştirilmiştir. Bu yazılımın amacı ağaç ve çalılarının özelliklerini inceleyerek hangi cins ve türe ait olduğunu aşama aşama inceleyerek tespit etmektir. Bir anlamda bitki tanımada hangi özelliklerin kullanıldığını, bu özelliklerin neler olduğunu öğretmek ve detayda odunsu bitkilerin genel görünüş, yaprak, çiçek, tomurcuk, kozalak, gibi organlarının farkları ve özelliklerine dikkat çekmek ve böylece farkındalık oluşturmaktır.

Yazılım, cins/türü tespit edilecek örneğin önce ağaç mı çalı mı? olduğunu, eğer ağaç ise normal formda bir ağaç mı? Palmiye grubu bir ağaç mı? Olduğunu sorgulatmaktadır. Eğer normal ağaç formunda ise geniş yapraklı bir ağaç mı? İğne yapraklı bir ağaç mı? Eğer geniş yapraklı ise yaprakları tam kenarlı mı? Farklı şekiller dişli mi? Tomurcuk dizilişi karşılıklı, almalı, sarmal ya da çevrel mi? Şeklinde aşama aşama sorular sorarak tanıma götürmektedir. Böylece bir yandan ağaçların tanınması sağlanırken bir yandan da ağaçlara ait morfolojik özelliklere dikkat çekilmekte ve farkındalık oluşturulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tanı Anahtarı, Ağaç Tanıma Yazılımı, Tür Tanısı, Tür Teşhisi

BÖLÜM IX BİYOKÜLTÜREL KOLEKSİYONLAR

Dünyada ve Türkiye'de Biyokültürel ve Etnobotanik Koleksiyonlar

Fusun Ertuğ

Serbest Araştırmacı

etnofertug@gmail.com

Bitkiler, mantarlar ve hayvanlar insanların yaşamında beslenme, barınma gibi temel ihtiyaçların yanı sıra çok çeşitli kültürel, tarihsel ve dini işlevlere sahiptir. Biyokültürel koleksiyonlar dediğimiz zaman bunlar, etnobiyojik örnekleri, süreçleri, görsel belge ve arşivleri içermekle kalmaz, botanik bahçeleri gibi *in situ* ve *ex situ* koruma alanlarını, herbaryum ve odunsu malzeme örneklerini, zooloji müze ve koleksiyonlarını, gen kaynakları koleksiyonlarını da kapsar. İnsanların, bitkilerden ve hayvansal hammaddelerden ürettiklerinin tümü bir kültür ürünü olduğu için biyokültürel malzemedir, biyokültürel miras unsurudur. Bitkisel, hayvansal üretim süreçlerinde kullanılan araç- gereçler, bitkisel, hayvansal olmasa bile bu koleksiyonların parçasıdır.

İngiltere'deki Kew Kraliyet Botanik Bahçesi ya da Amerika'da St. Louis'deki Missouri Botanik Bahçesi gibi kurumlar uluslararası malzeme içerirken, Ege Üniversitesi Botanik Bahçesi, Menemen Tohum Gen Bankası ya da Türkiye'de birçoğu eczacılık fakültelerinde yer alan 15'i aşkın Eczacılık Tarihi Müzesi ulusal biyokültürel koleksiyonlar olarak değerlendirilir. Ulusal koleksiyonların, bilimsel araştırmalara kaynak yaratma dışında, gündelik hayatta, yerel dil ve kültürlerin, doğal çevre ve biyoçeşitliliğin, yerel tarih bilincinin, toplumsal cinsiyete ve iş bölümüne ilişkin uygulama ve teknolojilerin belgelenmesi, sürdürülmesi, korunması ve yerel malzemeden yeni tasarımların, keşiflerin yapılabilmesi gibi pek çok işlevi vardır. Bu sunumda ağırlığı, insanlar tarafından kullanımı olan bitkileri içeren, etnobotanik kapsamlı koleksiyonlara vereceğim. Ayrıca dünya örneklerine kısaca değinerek ülkemizdeki koleksiyonlara ve bunların korunma koşullarına biraz daha fazla yer vermeye çalışacağım. Giderek yaygınlaşan Kent Müzeleri'nde yerelliğe, gündelik araç- gereçlere, mutfak kültürüne ve el sanatlarına ait bitkisel kökenli daha çok malzeme ve bilgi derlendiğini görmekteyiz. Bu tür bilgilerin, ses, müzik içeren aktif video ve görsel unsurlarla desteklenmesi her yaştan yerel halkın ilgisini çekerek, müzeleri interaktif mekanlara çevirmekte, özellikle eğitim sürecindeki çocuk ve gençlere yerel kültür ile ilgili bilinç aşılacaktır. Koleksiyonlarda yer alacak bitkisel malzemenin derlenmesi, sistematik bir şekilde kataloglanması, uzun vadede korunması, depolanması ve sergilenmesi uzmanlık ve maddi kaynaklar gerektiren bir işdir. Ne yazık ki ülkemizde kültürel miras konusunda yetişmiş eleman az olduğu gibi kurumsal bütçeler de çok kısıtlıdır.

Anahtar Kelimeler: Biyokültürel Koleksiyonlar, Biyokültürel Miras, Etnobiyojik, Etnobotanik Koleksiyon, Müzeler

Biocultural and Ethnobotanical Collections in the World and in Turkey

Fusun Ertug

etnofertug@gmail.com

Plants, fungi and animals that have diverse subsistence, cultural, historical and religious functions, in addition to basic needs within people's lives, such as nutrition and shelter. When we say biocultural collections, they not only include ethnobiological samples, processes, visual documents and archives, but also *in situ* and *ex situ* conservation areas such as botanical gardens, herbarium and woody material samples, zoology museums and collections, and gene resources collections. Any object that humans produce from plants and animal materials is a biocultural material, an element of biocultural heritage, since it is a cultural product. The tools used in plant and animal production processes are also part of these collections, even if they are not of plant or animal origin.

Institutions that house biocultural collections such as, Kew Royal Botanical Garden in England or the Missouri Botanical Garden in St. Louis contain international materials, while Ege University Botanical Garden, Seed Gene Bank in Menemen or more than 15 Museums of the History of Pharmacy in Turkey, are considered national biocultural collections. Apart from creating resources for scientific research, national collections have many aspects such as documenting, maintaining and protecting local languages and cultures, natural environment and biodiversity, awareness of local history, gender and division of labor practices and technologies, and creating new designs and discoveries from local materials.

In this presentation, I will focus basically on the ethnobotanical collections, plant material used by humans. In addition, I will try to give more space to the collections in our country and their preservation conditions by briefly mentioning the examples from the world. The information on plant-based materials and daily items belonging to local cultures, culinary culture and handicrafts are compiled and exhibited also in the City Museums, which are becoming increasingly widespread. Supporting such information with active videos and visual elements containing sound and music, attracts the attention of local communities of all ages, turns museums into interactive places, and instills awareness of local culture, especially in children and youth during their education process.

Compiling, systematically cataloging, long-term preserving, storing and/or displaying botanical materials is a task that requires expertise and financial resources. Unfortunately, there are few trained personnel about cultural heritage available in our country, and institutional budgets are also very limited.

Keywords: Biocultural Collections, Biocultural Heritage, Ethnobiological, Ethnobotanical Collection, Museums.

Arkeobotanik Örneklerin Saklanma Koşulları ve Müzelerde Teşhiri

Leman Kutlu^{1*}, Ernaz Altundağ Çakır²

¹Düzce Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doğal, Bitkisel ve Kozmetik Ürünler Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye

²Düzce Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Botanik Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye

*leman45031@ogr.duzce.edu.tr

Arkeobotanik bilimi kısaca, eskiden yaşamış insanların bitkilerle ilişkisinin anlaşılmasını hedeflemektedir. Günümüze kadar korunmuş arkeobotanik materyali bitkilerin bütün kısımları temsil eder. Kök, gövde, dal, meyve, tohum, polen gibi bitki kısımları arkeolojik yerleşmelerden özel tekniklerle arkeobotanikçiler tarafından elde edilir. Araziden alınan toprak örneklerinin farklı yöntemlerle elenmesi sonucu elde edilen botanik materyal daha sonraki aşamalar için dikkatle saklanmalıdır. Küçük boyutlarda ve oldukça kırılgan yapıda oldukları için gerek laboratuvara taşınmaları gerekse tanımlama çalışmaları sırasında büyük hassasiyet ve özen gerektirir. Bitki kısımları cam ya da plastik tüpler içerisinde muhafaza edilir ve yerleşmeye ait bütün bilgiler mutlaka eklenir. Laboratuvarda çalışılan örneklere ise tanımlandıktan sonra, yerleşme bilgilerinin yanı sıra bilimsel isimleri (familya, cins, tür adları gibi) yazılır. Örneklerin tanımlaması ve ayrımı yapılırken sadece bilimsel isimlerine göre değil yerleşmeye ait bilgilerine göre gruplandırılır. Arkeobotanik materyalin arkeolojik bilgileri, yapılacak çalışma için büyük önem taşımaktadır. Ülkemizde yapılan kazılarda elde edilen bütün arkeobotanik materyal müzelerle teslim edilmektedir. Bazı müzeler arkeobotanik kalıntıları için vitrinler oluşturmuştur. Mersin Arkeoloji Müzesi'nde arkeobotanik teşhir için tohumların tercih edildiği vitrinde; tohumlar vakumlu cam petri kapları içerisinde, bilimsel adları ve arkeolojik bilgileri eklenerek ziyaretçilere sunulmaktadır. Dünyadaki örneklere bakıldığında ise İngiltere'deki Salisbury Müzesi'nde 360 derece dönebilen bir mikroskobun altına farklı tohumlar yerleştirilerek ziyaretçilerin inceleyebilmesine olanak sağlanmıştır. Yapılan bu çalışmada özellikle Avrupa ve Amerika'daki müzelerin bir arkeobotanik departmanının bulunduğu görülmekte ancak tohum teşhirinin çok tercih edilmediği görülmektedir. Ülkemizde ise müzelerde arkeobotanik departmanın neredeyse hiç olmadığı ve arkeobotanik vitrinlere çok az yer verildiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Arkeobotanik, Müze, Tohum

Kuşkonmaz Bitkisinin Hasattan Sonra Gelişiminin Biyolojisi

Çingiz Aliyev

AMEA (Merkezi Nebatat Bağı) Merkez Botanik Bahçesi, AZERBAYCAN

Kuşkonmazın (*Asparagus*), çeşitli miktarlarda yeşil kütle ürününün, toplam ürünün ve toplam ürünün ana unsuru olan şerbetçiotunun yeniden büyüüp gelişmesinde yedek besinler önemli rol oynar.

Kuşkonmaz bitkisinin yüzey kütlesi hasat edildikten sonra kuşkonmazın yeniden çimlenme yeteneği, yedek organlarındaki yedek besinlerin içeriğine bağlıdır. Bitkiler belirli bir yükseklikte kesildiğinde, kesilen filizlerin yeniden büyümesi farklıdır. Yedek besinler azalır.

Kuşkonmaz, budamadan sonra fotosentetik yüzeyini kaybeder, bu da gelecekte ki gelişmeleri ve yeni gövdelerin oluşumu için yedek organlar tarafından önceden toplanmış yedek besinlerin kullanılmasını gerektirir. Bu rezerv karbonhidratların kullanımı, ancak bitki yeni bir yeşil organ oluşturduktan sonra, hayati aktivitesinin fotosentetik ürününü sağladığı ölçüde durdurulur.

Yedek besinler kuşkonmaz bitkisinin normal yaşamı ve sindirebilme yeteneği için büyük önem taşıdığından, bitkinin vejetasyonun sonuna kadar yedek organlarda ne kadar rezerv karbonhidrat kaldığını araştırmak bilimsel olarak mümkündür.

Çalışmalar kuşkonmazın üretkenliğini karakterize eden vejetasyon periyodunun uzunluğu, tamamen sap süresine ve yeşil kütle kullanımına, kuru ot ve tohum üretimine, bitki boy dinamiklerine, kök kütlesi birikimine ve diğer unsurlara bağlı olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Kuşkonmaz, Bitki, Besin Bitki Örtüsü, Kök Sistemi, Ekim Zamanı, Yeşil Kütle, Verimlilik

The Biology Of The Development Of The *Asparagus* Plant After Being Mowed

Çingiz Aliyev

Reserve nutrients have great importance in the formation of different amounts of *Asparagus*, as well as in the formation of the total product, as well as in the re-growth and development of the main element of the total product, asparagus

The ability of *Asparagus* to re- germinate after the surface mass of the asparagus plant has been mowed depends on the bunk of reserve nutrients in their reserve organs.

When the plants are mowed at a certain height, the regeneration of the cut shoots is different, which means that the reserve nutrients are low

Asparagus loses its photosynthetic surface after being mowed, which requires the use (expend) of pre-collected reserve nutrients in the reserve organs for their future development and the formation of new stems.

The use of those reserve carbohydrates is stopped only after the plant has formed a new green organ to the extent that it will provide a photosynthetic product that has completed its life activity.

Since reserve nutrients are being have great importance for the normal life activity of the asparagus plant and its ability to ulcer, it is very relevant from a scientific point of view, how many reserve carbohydrates remain in the reserve organs until the end of the plant's vegetation.

Studies have shown that the elements that characterize the productivity of the asparagus plant - length of vegetation period, green mass, dry hay and seed product, dynamics of height of plant, gathering of root mass of plants, and other elements completely depend on both duration of sowing and use

Keywords: Asparagus, Plant, Food Vegetation, Root System, Sowing Time, Green Mass, Productivity

Dr. Hovsep Nishan Bakkalyan'a Ait Bir Defter Hakkında

Emine Alçitepe¹, Galip Alçitepe²

¹ TCMCBÜ, Akhisar MYO, Hayvansal ve Bitkisel Bölüm Başkanı, Manisa.

² TCMBCBÜ Fen Edebiyat Fakültesi, Tarih Bölümü, TC Tarihi ABD Öğr. Üyesi, Manisa.

eminealcitepe@yahoo.com

XIX. Yüzyıl'da başta başkent İstanbul olmak kaydı ile özellikle Anadolu ve Balkan coğrafyasında American Board of Commissioners for Foreign Mission'a bağlı çok sayıda okul açılmıştır. Bu okullar gerçek anlamda çağdaş birer bilim yuvasıdır. Bazı uygulamaları hala dahi ülkemizde uygulanmamaktadır. Öğrenci merkezli yapılan uygulamalardan biri temel bilimlerde düzenlenen proje yarışmalarıdır. Kazanan proje sahibi ödüllendirilmekte, sonuçlar her yıl düzenli olarak yayınlanan kitapçıklarla duyurulmaktadır. Bu yarışmalardan biri sistematik botanik üzerinedir. Antep'te Central Turkey College ve Tarsus'ta St. Paul's Institute buna birer örnektir. Antep'teki yarışmalar Anadolu topraklarından ilk sistematik botanik bağlamında bitki toplayan kadın olarak tarihe geçen Fanny D.Shepard tarafından düzenlenmiştir. Ancak Central Turkey College'ın Antep savunması sırasında bombalanması sonucunda yarışmaya dair hiçbir örnek kalmamıştır gibi kesin bir hüküm verileceken Türkiye'deki Ermeni cemaatinden bazı dostlar sayesinde bu kanı tamamen değişmiştir.

Önce 1907 yılında Central Turkey College'dan, akabinde Syrian Protestan College'dan 1914'de mezun olan Dr. Hovsep Nishan Bakkalyan, Birinci Dünya Savaşı'nda Türk ordusunda tabip yüzbaşı olarak hizmet ederken, evini ziyaret amacı ile geldiği Diyarbakır'da evinden çıkarken bir sokak şekercisi olan Ahmet tarafından öldürülmüştür. Ailesi kendisine ait pek çok objeyi saklamıştır. Bunlardan biri de Fanny D. Shepard tarafından düzenlenen sistematik botanik yarışmasına ait defterdir. Defter yetmişbeş sayfa olup, bitkiler sistematik botanik ilkeleri doğrultusunda yapılandırılmıştır ve aradan yüz seneden daha fazla zaman geçmesine karşın canlılığını korumaktadır.

Burada söz konusu defter incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Defter, Buluntu, Bakkalyan

Hiperakümülatör Bitkilerin Fitoremediasyonda Kullanımı

Mukaddes Kocaoğlu Kavas¹, Hacer Dağışan²

¹Türkiye Milli Botanik Bahçesi Müdürlüğü, Ankara

²Türkiye Milli Botanik Bahçesi Müdürlüğü, Ankara, haker_dagasan@hotmail.com

mukaddeskocaoglu@gmail.com

Son yüzyıllarda kentleşme, sanayileşme ve insan nüfusunun hızlı artışı gibi faktörler toprak, hava ve su yapısını önemli ölçüde değiştirmiştir. Teknolojinin gelişmesiyle; madencilik, kentsel veya endüstriyel katı, sıvı ve gaz atıklar, pestisit ve yapay gübre kullanımı, boya sanayi ve egzoz gazları doğaya aşırı miktarda ağır metalin salınmasına neden olmuştur. Bu grubun içine 60'tan fazla metal girmektedir. Ağır metallerin havyan ve insan sağlığı üzerinde de önemli olumsuz etkileri vardır. Bazı ağır metaller kanserojen, mutajenik, teratojenik ve endokrin bozuculardır. Bazıları ise özellikle çocuklarda nörolojik ve davranışsal değişikliklere neden olur. Fitoremediasyon, ortamdaki kirleticilerin konsantrasyonlarını veya toksik etkilerini azaltmak için bitkilerin ve ilgili toprak mikroorganizmalarının kullanılmasıdır. Bazı ağır metaller düşük dozlarda bitkiler için önemli mikro-elementlerdir; fakat yüksek dozlar bitki türlerinin çoğunun büyümesini engeller ve metabolik düzensizliğe sebep olabilir. Kirleticilerin yerinde arıtılmasını sağlayan bir teknolojik yaklaşım olan yöntemde; ağır metalleri topraktan emerek dokularında yüksek seviyelerde biriktiren ve çeşitli işlemlerle nötralize eden bitkiler kullanılır. Bitki kullanılarak, kirletilmiş alanların temizlenmesi; ucuz, doğaya uygun, halk tarafından benimsenebilir bir tekniktir. Yapılan araştırmalarda 450'den fazla metal biriktiren bitki türü olduğu bulunmuştur. Bazı bitki türlerinin metal ağırlıklı topraklar için endemik olduğunu ve ağır metal ve diğer toksik bileşenlerin optimum miktarından daha fazlasını tolere edebileceğini bildirilmiştir. Bu çalışmada hiperakümülatör olan bitkilerin özellikleri ile fitoremediasyonda kullanımı incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fitoremediasyon, Hiperakümülatör, Brassicaceae, Yeşil Islah, Ağır Metal Kirliliği

Usage Of Hyperaccumulator Plants In Photomediation

Mukaddes Kocaoğlu Kavas, Hacer Dağışan
mukaddeskocaoglu@gmail.com

In recent centuries, factors such as urbanization, industrialization and rapid increase in human population have significantly changed the structure of soil, air and water. With evolution of technology; mining, urban or industrial solid, liquid and gaseous wastes, the use of pesticides and artificial fertilizers, paint industry and exhaust gases have caused the release of excessive amounts of heavy metals to the nature. Heavy metals also have significant negative effects on animal and human health. Some heavy metals are carcinogenic, mutagenic, teratogenic and endocrine disruptors. Others cause neurological and behavioral changes, especially in children. Phytoremediation is the use of plants and related soil microorganisms to reduce the concentrations or toxic effects of pollutants in the environment. Some heavy metals are important micro-elements for plants at low doses; but high doses inhibit the growth of most plant species and can cause metabolic dysregulation. In the method, which is a technological approach that provides on-site purification of pollutants; Plants are used that absorb heavy metals from the soil, accumulate them at high levels in their tissues and neutralize them with various processes. Cleaning contaminated areas using plants is a technique that is cheap, suitable for nature, and can be adopted by the public. Studies have found that there are more than 450 metal-accumulating plant species. It has been reported that some plant species are endemic to metal-dominated soils and can tolerate more than the optimum amount of heavy metals and other toxic compounds. In this study, the properties of hyperaccumulator plants and their use in phytoremediation were investigated.

Keywords: Phytoremediation, Hyperaccumulator, Brassicaceae, Green Breeding, Heavy Metal Pollution

Botanik Bahçeleri ve Tıbbi Bitkilerin Korunması

Ayşe Mine Gençler Özkan

Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Botanik Anabilim Dalı

ozkanm@ankara.edu.tr

Bitkilerin hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde kullanımı binlerce yıllık bir geçmişe sahiptir. Geçmişten günümüze tıbbi bitkiler, insanlar tarafından belirli bir amaç için kullanılan biyolojik çeşitlilik spektrumunun en geniş kısımlarından birini meydana getirir. Dünya Sağlık Örgütü'nün güncel verilerine göre de, gelişmekte olan ülkelerde yaşayan ve modern tıp hizmetlerine erişimi mümkün olmayan insanların %80'i birinci basamak sağlık hizmetleri için bitkilere bağımlıdır. Gelişmiş ülkelerde reçete edilen ilaçların %25'inden fazlası yabancı bitki türlerinden elde edilmektedir. 2000'li yılların başında 80 milyar dolarlık bir hacme sahip olan dünya tıbbi bitki pazarının 2020'lerde 115 milyar dolara ulaşması öngörülmektedir. Bitkisel ilaçlara, doğal sağlık ürünlerine ve tıbbi bitkilerin sekonder metabolitlerine olan talebin artmasıyla birlikte tıbbi bitkilerin kullanımı tüm dünyada hızla yaygınlaşmaktadır. Uluslararası Doğayı Koruma Birliği ve Dünya Doğal Hayatı Koruma Vakfı'na göre, dünya çapında tıbbi amaçlar için kullanılan 50.000 ila 80.000 çiçekli bitki türü vardır. Bunların arasında, yaklaşık 15.000 tür, artan insan nüfusu, aşırı hasat ve habitat tahribatı nedeniyle yok olma tehdidi altındadır.

Tür envanterlerinin hazırlanması ve durum izleme sistemlerinin kurulması ile eşgüdümlü koruma uygulamalarına duyulan ihtiyaç, tıbbi bitkilerin korunması ve sürdürülebilir kullanımı kapsamında farklı *in situ* ve *ex situ* stratejilerin geliştirilmesine vesile olmaktadır. Doğal rezervler ve yetiştirme alanları tıbbi bitkileri kendi doğal ortamlarında koruma açısından tipik örnekler iken, botanik bahçeleri ve tohum bankaları *ex situ* koruma ve gelecekte yeniden dikim açısından önemli girişimler arasında sayılabilir.

Bu çalışmanın amacı, botanik bahçeleri özelinde tıbbi bitki genetik kaynaklarının korunması hakkında kısa bir derleme ve bilgi aktarımı yapmaktır.

Anahtar Kelimeler: Tıbbi Bitkiler, Botanik Bahçeleri, Koruma

POSTER SUNUM ÖZETLERİ

Yığılca İlçesinde (Düzce) Odunlu Bitkilerin Etnobotanik Açından Değerlendirilmesi

Betül Özvatan^{1*}, Ernaz Altundağ Çakır²

¹Düzce Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Konuralp, Düzce, Türkiye

²Düzce Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Botanik Anabilim Dalı, Konuralp, Düzce, Türkiye

*betullozvatan@gmail.com

Yüzyıllardan beri insanlar bitkileri gıda, ilaç, yakacak gibi birçok farklı şekilde kullanmaktadır. Sadece ot ya da otsu bitkiler değil; odunlu bitkiler de eşya yapımı, ilaç, gıda gibi birçok farklı alanda rağbet görmektedir. Bu çalışma, Mart 2019-Mart 2020 tarihleri arasında Düzce ili Yığılca ilçe merkezi ve ilçeye ait 15 köyde gerçekleştirilmiştir. Yörede orman vejetasyonunun baskın olması sebebiyle, yapılan bu çalışmada bölgedeki odunlu bitkilerin hangi amaçlarla kullanıldığı incelenmiştir. Bölgedeki taksonlar halk arasında ağrı kesici, balgam söktürücü, öksürük giderici, ödem attırıcı kullanımlarının yanı sıra; yara tedavisi, siğil, kansızlık ve diyabet tedavisinde de tıbbi amaçlı kullanılmaktadır. Bitkilerin meyvelerinin pekmez, reçel, marmelat gibi gıda amaçlı kullanımları da bölgede yaygındır. Ayrıca yörede arıcılık faaliyetlerinin yoğun olarak yapılması da, bitkilerin bölgedeki kullanımına özgün bir örnektir.

Yığılca, başta Rosaceae olmak üzere Moraceae, Malvaceae ve Buxaceae gibi bölge için etnobotanik açıdan birçok kullanımı olan odunlu taksonlara sahiptir. Bölgede 43 odunlu taksonun 19 tanesi tıbbi ve 33 tanesi gıda amaçlı olmak üzere; 27 tanesi arıcılıkta, 6 tanesi yakacak olarak ve 11 tanesi de eşya ve süs yapımı gibi diğer farklı amaçlarla kullanılmaktadır. Özellikle *Buxus sempervirens* (şimşir) bitkisinin gövde, dal ve kök kısmının oyularak kaşık, spatula gibi gereçler yapılması; *Rhododendron ponticum* subsp. *ponticum* (komar) bitkisinin çiçeklerindeki nektardan elde edilen “delibalın” şifa amaçlı kullanımı da bölgedeki farklı ve özgün kullanımlara örnek gösterilebilir.

Anahtar Kelime: Düzce, Etnobotanik, Halk Sağlığı, Yığılca

Bitki Genetik Kaynakları Açısından Yem Bitkilerinin Önemi ve Türkiye'deki Mevcut Durum

Dilek İnceköse Bağlan*, Şenay Boyraz Topaloğlu

Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Ankara

*dilek.incekose@tarimorman.gov.tr

Türkiye yem bitkileri genetik kaynakları bakımından oldukça zengin olup günümüzde bu kaynaklar kaybolma tehlikesi ile karşı karşıya kalmaktadır. Değişen çevre koşullarına uyum ve yeni çeşitlerin geliştirilmesi bakımından ıslah ve araştırma çalışmalarında bu kaynaklara gereksinim giderek artmaktadır. Bu nedenle yem bitkisi genetik kaynaklarının toplanması, korunması ve değerlendirilmesi büyük önem arz etmektedir.

Türkiye Tohum Gen Bankası, Türkiye'deki bitki genetik kaynaklarının *ex situ* muhafazası, toplanması, karakterizasyonundan sorumludur. Türkiye Tohum Gen Bankası'nda muhafaza edilen germplazm içinde yem bitkilerinin de önemli bir yeri vardır. Bu bildiride yem bitkileri genetik kaynaklarının sürdürülebilir tarım ve genetik kaynakların korunması bakımından önemine, dünyada ve Türkiye'de mevcut kültür çeşitlerinin ve yabani taksonların durumuna ilişkin derlenen veriler sunulacaktır. Farklı ekolojik bölgelere uyum gösteren çeşitlerin geliştirilmesi için yem bitkisi genetik kaynaklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle kullanımları azalan ve kaybolma tehlikesi ile yüz yüze olan yerel çeşit ve yabani türlerin toplanması, muhafazası, değerlendirilmesi ve kullanılması büyük öneme sahiptir. Yem bitkileri alanındaki genetik kaynakların kullanıldığı çalışmaların durumu değerlendirilerek günümüzde ve gelecekte bu genetik kaynakların koruma ve ıslah çalışmalarında kullanımının artmasına katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yem Bitkisi, *Ex-Situ* Muhafaza, Bitki Genetik Kaynakları

Artvin Çoruh Üniversitesi Herbariyumu (ARTH) ve Veritabanı

Özgür Eminağaoğlu^{1*}, Hayal Akyıldırım Beğen²

¹Artvin Çoruh Üniversitesi, Ali Nihat Gökyiğit Botanik Bahçesi Uygulama ve Araştırma Merkez Müdürlüğü, 08000 Artvin

²Artvin Çoruh Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Laboratuvar Teknikleri Programı, Merkez, 08000 Artvin.

*oeminagaoglu@artvin.edu.tr

Bu çalışma, Artvin Çoruh Üniversitesi bünyesinde faaliyet gösteren, uluslararası herbariyumlar birliğine (Index Herbariorum) kayıtlı olan, ARTH kodu ile anılan Artvin Çoruh Üniversitesi Herbariyumu'nu tanıtmak, yürütülen projeler, mevcut koleksiyonlar ve veritabanı hakkında bilgi vermek amacıyla yapılmıştır.

Herbariyum ilk olarak Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesi bünyesinde 1994 yılında (Özgür EMİNAĞAOĞLU tarafından) kurulmuştur. 2007 yılında Artvin Çoruh Üniversitesi'nin kuruluşuyla beraber Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü Orman Botaniği Anabilim Dalına bağlı olarak çalışmalarını yürüten herbariyum, 2013 yılında uluslararası kodu olan ARTH (Artvin Çoruh Üniversitesi Herbariyumu) kısa adını almıştır. Türkiye'nin birçok ilinden, özellikle Artvin, Rize, Ardahan, Kars ve Erzurum illerinden bitki örnekleri barındıran ARTH herbariyumunun örnek sayısı 30.000 civarındadır. ARTH Herbariyumunda örnekler familya, cins, tür, alt tür, varyete gibi taksonlar alfabetik sıraya göre yerleştirilmişlerdir.

Yaklaşık 700 m²'lik bir alana sahip olan herbariyumda, 1 adet bitkilerin bulunduğu oda, 1 adet örnek hazırlama odası, 1 adet bitki teşhis odası ve 2 adet ofis olmak üzere 5 bölümden oluşmaktadır. Herbariyum odası içerisinde 52 adet çelik herbariyum bitki dolabı, 8 adet çelik herbariyum tohum dolabı, 20 adet ahşap herbariyum dolabı, 3 adet stereo mikroskop, 7 adet bilgisayar, 1 adet salon tipi klima, 1 adet nem alıcı ve 3 adet -20 °C derin dondurucu bulunmaktadır.

Herbariyumda bulunan bitkilerin etiket verileri için bir sorgulama motoru geliştirilmiştir. Bitki etiketlerini düzgün bir şekilde tutabilecek bir veritabanı tasarlanmış ve bu veritabanını sorgulayacak bir program hazırlanmıştır. Bu program bir uygulama olarak ARTH'da kullanılmaktadır. Programda bitki etiketlerine ek olarak bitkinin koordinat verileri ile görsel olarak yeri gösterilmekte, taksonomisi verilmekte, ayrıca bitkinin görüntüleri dijital ortamda saklanmaktadır. Bu görüntüler de yine aynı program üzerinden sorgulanabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Artvin, Herbariyum, Veritabanı, Dijital

Türkiye Tohum Gen Bankası Üretim Yenileme Faaliyetleri, Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri

Fatma Ruveyda Alkan¹, Şenay Boyraz Topaloğlu¹, Durmuş Deniz¹, Dilek Bağlan¹, Mine

Ertem¹, Ayşe Oya Akın¹, Armağan Aloe

¹Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

fatmaruveyde.alkan@tarimormangov.tr

Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü'ne bağlı Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü bünyesinde faaliyet gösteren Türkiye Tohum Gen Bankası'nın temel görevi; Bitki genetik kaynaklarını; yerel çeşitler/köy popülasyonları, kültür bitkilerinin yabancı akrabaları, doğada mevcut diğer yabancı türler ve geçit formları, ıslah edilmiş/geliştirilmiş çeşitler ve bazı önemli karakterlere sahip ıslah hatları ile nadir, endemik ve tehdit altındaki bitki türlerini tespit etmek, toplamak, muhafaza altına almak ve bu materyali karakterize etmektir. Türkiye Tohum Gen Bankası'nda yapılan tüm faaliyetler 2014 yılında güncellenen FAO Gen Bankası Standartları'nı temel alır. Bununla birlikte tohum gen bankaları germplazmı sürdürülebilir bir biçimde korumak ve yönetmek üzere teknik değerlendirmeler yapabilmekte ve kendine özgü yönetim kararlarını uygulayabilmektedir. Ortodoks tohumlar için, Türkiye Tohum Gen Bankasındaki iş akış sürecinin bir parçası da üretim yenileme faaliyetleridir. Üretim yenileme; yoğun zaman ve emek gerektiren maliyeti yüksek işlemlerden biri olup üretim-yenileme faaliyetlerinde planlama ve germplazmın genetik bütünlüğünün korunması en kritik noktalaradır.

Türkiye Tohum Gen Bankası'nda uygulanan yönetim programına göre tohum canlılığı kabul edilen sınırın altına düştüğünde veya temel koleksiyondaki tohum miktarı, aksesyondaki tohum miktarı üç üretim yenileme dönemi için gereken miktarın altına düştüğünde üretim yenileme yapılmaktadır. Bu programın sürdürülebilmesi amacıyla verilerin dijital kaydı, izlenmesi ve gerektiğinde müdahale edilebilmesi büyük önem taşımaktadır. Gen bankası bilgi yönetim sistemi aracılığıyla yeni gelen ya da muhafazadaki tohum örneklerinin canlılık ve miktar izlemesi yapılmaktadır. Bu verilere göre sonraki yılların üretim yenileme programı oluşturulmaktadır. Tohum gen bankalarındaki aksesyonların türe ve türün üreme biyolojisine özgü üretim yöntemleri kullanılması amacıyla bitki gruplarına göre hazırlanmış rehberlerden yararlanır. İzolasyon mesafesi, ekim öncesi, hasat ve hasat sonrası temel alınacak hususlar genetik bütünlüğün korunması için önemlidir. Bu bildiride bitki genetik kaynaklarının üretim yenilemesinde kullanılan uluslararası standartlar, Türkiye Tohum Gen Bankası'nda uygulanan üretim-yenileme programı hakkında bilgi verilerek karşılaşılan zorluklar ve çözüm önerileri tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Türkiye Tohum Gen Bankası, Üretim Yenileme, Aksesyon

Bitki Genetik Kaynaklarının Ex-situ Muhafazası ve Türkiye Tohum Gen Bankası

Rukiye Murat Duran*, Şenay Boyraz Topaloğlu, Durmuş Deniz, Dilek İnceköse Bağlan,
Fatma Rüveyda Alkan, Mine Ertem, A.Oya Akın, Armağan Karabulut Aloe, Neval Acar

Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Ankara

*rukiye.muiratduran@tarimorman.gov.tr

Türkiye topoğrafya, iklim ve jeomorfolojik yönden geniş çeşitlilik göstermesinin doğal sonucu olarak, habitat tipleri yönünden çok zengindir ve bu durum, bitki türlerinin sayısına ve endemizm oranına da yansımıştır. Türkiye, önemli gen merkezlerinden ikisi olan Akdeniz ve Yakın-Doğu'nun kesiştiği bölgede yer almakta olup birçok bitki türünün orijin ve/veya çeşitlilik merkezidir (Vavilov, 1994). Türkiye'nin bitki örtüsü, önemli yerel kültür bitkisi türlerinin de birçok yabancı akrabasını kapsamaktadır. İki ayrı gen ve çeşitlilik merkezinin örtüştüğü yerde bulunan Türkiye *Triticum*, *Hordeum*, *Secale*, *Avena*, *Linum*, *Allium*, *Cicer*, *Lens*, *Pisum*, *Medicago* ve *Vicia* türlerinin orijin merkezidir.

Dünyada nüfusun artması, teknolojinin hızla gelişmesi, tarımsal üretim sistemlerindeki değişimler, kaynakların bilinçsiz ve yanlış kullanımı, iklimsel değişiklikler, doğal alanların tahrip edilmesi gibi nedenlerle genetik kaynaklar hızla azalmakta, bitki türleri yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalmaktadır. Genetik kaynakların gelecekte bitki ıslah çalışmalarında ve diğer alanlarda kullanılabilmesi için toplanması, korunması, tanımlanması ve morfolojik/ moleküler karakterizasyonunun yapılması gerekmektedir.

Günümüzde bitki genetik kaynakları temel olarak *in-situ* ve *ex-situ* yöntemleri ile korunmaktadır. *In-situ* muhafaza, genetik kaynağın bulunduğu yaşam alanında; *ex-situ* muhafaza; doğal yetişme alanı dışında yapılmaktadır. *Ex-situ* koruma kapsamında tohum gen bankaları, arazi gen bankaları, *in-vitro* depolama ve kriyoprezervasyon, DNA bankası, botanik bahçeleri gibi yöntemler çeşitlenmektedir. Türkiye'de bitki genetik kaynakları konusunda bu temel ve tamamlayıcı muhafaza yöntemleri kullanılmakla beraber en ekonomik ve uygun olanların başında "Tohum Gen Bankaları" gelmektedir.

Bu bildiride bitki genetik kaynaklarının önemi, *ex-situ* muhafaza yöntemlerinden biri olan Tohum Gen Bankaları ve Türkiye Tohum Gen Bankasının çalışma yöntemlerinden bahsedilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bitki Genetik Kaynakları, Ex-itu Muhafaza, Türkiye Tohum Gen Bankası

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi KASOF Herbaryumu

Seyran Palabaş Uzun^{1*}, Alper Uzun¹, Ahmet Küçükyaman²

¹Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Orman Botaniği Anabilim Dalı, Kahramanmaraş, Türkiye

²Doğa Koruma ve Milli Parklar, Adıyaman Şube Müdürlüğü

*seyran@ksu.edu.tr

Herbaryumlar hem bilim insanları hem de ilgililer için zaman ve mekânı bir araya getiren kurutulmuş bitki müzeleridir. Bu mekânlar hem biyolojik çeşitliliğin kayıt altına alındığı hem de insanlık için elzem olan bitkilerin incelendiği alanlardır. Bitki materyallerini ulaşılabilir ve incelenebilir kılan herbaryumlar araştırmacılar için büyük öneme sahiptir. Yeni olduğundan şüphe duyulan bitki örneklerine herbaryumlarda yapılan karşılaştırmalı incelemeler sonucu karar verilmektedir. Herbaryumlar birbirinden farklı pek çok disiplin tarafından da kullanılmaktadır. Fen ve Fen-Edebiyat Fakültelerinin Biyoloji, Kimya ve Coğrafya Bölümleri, Orman Fakülteleri, Eczacılık ve Ziraat Fakülteleri öncelikli sırada yer almaktadır. Bu bildiri ile de Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Orman Fakültesi bünyesinde yeni kurulan KASOF herbaryumunun tanıtılması amaçlanmıştır.

KASOF Herbaryumu Orman Fakültesi'nin yeni yerleşkeye taşınması ile 2012 yılında kendi mekanına kavuşmuştur. 2012 yılından bugüne kadar geçen 10 yıllık zaman diliminde ise herbaryumun hem fiziki olanakları geliştirilmeye çalışılmış hem de donanım ve bitki örneği bakımından zenginleştirilmiştir. KSÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenen Altyapı Projesi kapsamında stereo-mikroskoplar, derin dondurucu, bilgisayar ve tarayıcı gibi teknik ekipman eksiklikleri giderilmiştir. Anabilim dalımızca yapılan Lisansüstü tezler kapsamında yürütülen bilimsel arazi çalışmalarında toplanan Kahramanmaraş ve aynı zamanda civar iller ve komşu Irak florasına ait bitki örnekleri herbaryum için hazırlanmış ve kayıt altına alınmıştır. Güncel durumda yaklaşık 1200 türe ait 2500 bitki örneği herbaryuma kazandırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Herbaryum, Biyoçeşitlilik, KASOF, KSÜ, Kahramanmaraş

Recep Tayyip Erdoğan Millet Bahçesi

Kayseri Büyükşehir Belediyesi, Kayseri Türkiye

Belediyemizce projeleri hazırlanan “Recep Tayyip Erdoğan Millet Bahçesi” kentin konum olarak gözbebeği olarak nitelendirilebilecek bir noktada yer almaktadır. Kentin yoğun yaşam alanlarının etrafında 1.260.000 metrekare büyüklüğünde ve yaklaşık 1.000.000 metrekarelik bölümü yeşil alandan oluşan proje yeşil alanlarının büyüklüğü sebebiyle kentimizin nefes alma noktası haline gelecektir.



Recep Tayyip Erdoğan Millet Bahçesi projesi birçok fonksiyon ile donatılmıştır.

- Etkinlik çayırı
- Biyolojik Gölet
- Mesire Alanı
- Yaya Bisiklet Yolları
- Millet Kırathanesi
- Sağlıklı Yaşam Merkezi
- Çocuk Oyun Alanları
- Spor Alanları
- Wc-Mescit
- Büfe -Satış Birimleri
- Drone - Maket Uçak Pisti
- Özel Çiçek Bahçeleri
- Evcil Hayvan Eğitim Alanı
- Labirent Parkı
- Koşu- Bisiklet Parkurları
- Panayır Alanı
- Atv Parkuru
- Paintball Alanı
- Kaykay Pisti
- Veledrom

Recep Tayyip Erdoğan Millet Bahçesi Proje Görseli



Yapısal olarak, yeme-içme mekânları ve kent için sosyo-kültürel nitelikli (müze, spor merkezi vb.) yapılar bulunmaktadır. Projede yer alan diğer tüm alanlar rekreasyon alanı olarak tasarlanmıştır. Mevcutta yer alan ağaçlar hazırlanmakta olan proje kapsamında korunmuştur. Projenin tamamlanması sonrası; Kayseri için büyük bir kent ormanı, kent için bir nefes alma noktası kazandırılmış olacaktır.

Türkiye Tohum Gen Bankası'nda Çimlendirme ve Canlılık İzleme Kriterleri

Mine Ertem, Şenay Boyraz Topaloğlu, Dilek İnceköse Bağlan, Durmuş Deniz, F.Ruveyda

Alkan, Oya Akın, Armağan Karabulut Aloe

Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Ankara

mine.ertem@tarimorman.gov.tr

Gen bankalarında muhafaza edilen tohumların yönetiminde temel hedef, tohumları canlı tutmaktır. Gen bankası materyalinin kalitesinin veya miktarının aşırı bozulmasını önlemek için hem başlangıçta hem de koruma sırasında canlılık bakımından test edilmeli ve izlenmelidir. Türkiye Tohum Gen Bankası (TTGB)'nda, tohum canlılığının belirlenmesinde kullanılan çimlendirme testi, Uluslararası Tohum Test Birliği'nin (ISTA) belirlediği kurallara göre yapılmaktadır (ISTA, 2006, 2007). Tohumlar mümkün olduğu kadar uzun süre canlı kalabilecekleri koşullarda tutulmalı ve çimlenme yeteneklerinin kaybetmeden önce yenilenmelidir. Tohum canlılığının depolama başlangıcında yüksek olması istenmektedir. Bitki genetik kaynakları örneklerinin mevcut genetik çeşitliliği temsil etmeleri önem taşıdığından, canlılığın %85 ve üzeri olması depolama öncesi aranan koşullardan biridir. Gen bankalarında, depolama sırasında örneklerin canlılık durumunu düzenli aralıklarla test etmek için de bir izleme sistemi mevcut olmalıdır. Canlılığı izlemenin amacı, uzun süreli depolama sırasında aksesyonun canlılık rejenerasyon eşiğinin altına düşmeden önce oluşan canlılık kaybını tespit etmektir. TTGB'de, çimlendirme testleri ve canlılık izleme prosedürleri, FAO (Gıda ve Tarım Örgütü) standartlarına göre uygulanmaktadır. Tohum gen bankalarının sürdürülebilir yönetiminde canlılığın periyodik olarak izlenmesi, üretim-yenileme planlarının yapılmasına, tohumların soğuk şartlarda muhafazası için türlere göre tohum fizyolojisi hakkında bilgi sahibi olmaya olanak sağlar. Tohum canlılığının izlenmesinde standart yöntemlerin kullanılması, karşılaştırmaya imkân tanır. Bu derlemede, TTGB'de muhafaza edilen tohumların FAO standartlarına göre; canlılık oranı, uygulanan canlılık testi ve tohum canlılığının izlenmesinde uygulanan prosedürler yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tohum, Canlılık, Çimlendirme Testi, Canlılık İzleme

***Astragalus victoriae* Türünün Ekolojisi ve Koruma Tedbirlerinin Belirlenmesi**

Seher Karaman Erkul, Harun Metin, Mehtap Tekşen

Aksaray Üniversitesi

seherkaraman@yahoo.com

Dünyada en fazla bitki türüne sahip ve halk arasında ‘‘Geven’’ olarak bilinen *Astragalus* L. (Fabaceae) cinsi, tahmini olarak 3000 taksona ve 250’den fazla BÖLÜMa sahiptir. Türkiye’de yaklaşık 490 takson ile temsil edilen *Astragalus* en fazla taksona sahip cinstir ve endemizm oranı yaklaşık %47’ dir. Cinsine ait endemik türlerden biri de *Astragalus victoriae* türüdür. Bu çalışmada Aksaray ilinde yayılış gösteren ve lokal endemik olan *Astragalus victoriae* türünün ekolojisi incelenmiş, toprak analizi yapılmış, IUCN kategorisi gözden geçirilmiştir. Çalışma kapsamında *Astragalus victoriae* türünü incelemek amacıyla çiçeklenme ve meyvelenme dönemlerinde Mayıs 2017 - Ekim 2018 tarihleri arasında arazi çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışma neticesinde *Astragalus victoriae* türünün IUCN kategorisinin Kritik düzeyde tehlike kategorisine sahip olduğu teyit edilmiş, türün fotoğrafları çekilerek yetiştiği kordinatlar belirlenmiş, türün çok az organik madde içeren tuzlu topraklarda yetiştiği anlaşılmış, türü tehdit eden unsurlar ve türün korunması için alınması gereken önlemler tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fabaceae, *Astragalus victoriae*, Aksaray

Iğdır Üniversitesi Yaban Hayatı Müzesi'nin Tanıtımı (Iğdır National Wild Life Museum) (INWM)

Belkıs Muca Yiğit

Iğdır Üniv., Biyoçeşitlilik Uyg. ve Araş. Merkezi, Şehit Bülent Yurtseven Yerleşkesi, Merkez/Iğdır 76000

belkis.muca@igdir.edu.tr

Dünya üzerinde herbaryumların ilk kurulduğu yıllar 1500'lere tekabül etmektedir. Türkiye'de ise ilk herbaryumlar (Saint Benoit Fransız Erkek Lisesi Herbaryum, Robert Koleji Herbaryum gibi) yabancı okulların binalarında ve küçük müzeler şeklinde kurulmuştur. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsünde Prof. Dr.Kurt Krause tarafından 1933' te kurulan "Herbarium Turcicum" Türkiye'de bu alanda yapılan çalışmaları teşvik etmiştir. 2018 kayıtlarına göre Index Herbarium'a kayıtlı dünya üzerinde 3095 herbaryum ve bu herbaryumlara kayıtlı 387,513,053 tür; 2021 kayıtlarına göre ise 3426 aktif herbaryum ve bu herbaryumlara kayıtlı 396,204,891 tür bulunmaktadır. Günümüzde Türkiye'de çalışmalarını yürüten ve uluslararası koda sahip (Index Herbarium'a kayıtlı) herbaryum sayısı 52 ve bu herbaryumlarda bulunan tür sayısı ise 975, 242'dir. Ancak Türkiye'de bu sisteme kayıtlı olmayan herbaryumların sayısı daha fazladır ve sayıları her geçen gün artmaktadır. Iğdır Üniversitesi Yaban Hayatı Müzesi (Iğdır National Wild Life Museum) (INWM) bünyesinde bulunan herbaryum da bu herbaryumlardan biridir. Iğdır Üniversitesi Yaban Hayatı Müzesi 2019 yılında Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Ormancılık Bölümü Avcılık ve Yaban Hayatı Programı akademisyenleri tarafından kurulmuştur. İlgili programın öğrencilerine verilecek yaban hayatı eğitimleri için uygulama alanı olarak kurulan müze daha sonra 27 Haziran 2020'de Resmi Gazete ilanı ile faaliyetlerine geçen Iğdır Üniversitesi Biyoçeşitlilik Uygulama ve Araştırma Merkezi ile ortak çalışmalara başlamıştır. Müze içerisinde flora materyalleri herbaryum bölümünde, fauna materyalleri ise zooloji müzesi bölümünde yer almaktadır. Müzeye getirilen biyolojik materyaller âlem, familya, cins ve tür düzeyinde sınıflandırılarak kayda alınmaktadır. Flora ve Fauna elemanları familya düzeyinde evrimsel, cins ve tür düzeyinden alfabetik sıralamaya göre sınıflandırılmaktadır. Herbaryum örnekleri arasında Iğdır, Kars, Ardahan, Ağrı illerine ait bitki kayıtları yer almaktadır. Zooloji müzesi bünyesinde ise kuş, amfibi ve sürüngen örnekleri yer almaktadır. Müze örneklerinin sergilenmesi, korunması ve tanıtılması konusunda proje destekleri ile alt yapı güçlendirmesi çalışmaları yapılmaktadır. Müzeye ait Iğdır Üniversitesi web alanı bünyesinde online tanıtım sitesi kurulmuştur. Yeterli örnek sayısına ulaşıldığında uluslararası kod alma çalışmaları başlatılacak ve müze materyalleri online olarak da sergilenecektir.

Anahtar Kelimeler: Müze, Herbaryum, Biyoçeşitlilik, Iğdır, Türkiye

Gaziantep Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbaryum'unda Bulunan Sulak Alan Bitkileri Envanteri Ve APG III Revizyonu

Serap Şahin Yiğit*, Fatih Yayla, Muhittin Doğan, Didem Koçum, Halime Gök, Ebru Bozlar

Gaziantep Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Gaziantep, Türkiye

* serap.syigit@gmail.com

Herbaryum en kısa tanımı ile belirli yöntem ve tekniklerle toplanıp, önemli özelliklerini kaybetmeden kurutularak, bilimsel bir sınıflandırma sistemine göre düzenlenmiş bitki örneklerinin saklandığı bitki müzeleridir. Herbaryumlar bitki materyalleri ile birlikte ilgili örneklere ait veri koleksiyonlarını, fotoğraflar gibi yardımcı koleksiyonları ve belgeleri kapsamaktadır. Bu bağlamda herbaryumlar danışma ve dökümantasyon merkezleri olmalarının yanı sıra öğretim ve araştırma merkezleri olarak ta görev yaparlar. Bu nedenle herbaryum envanterlerinin ortaya konması ve sürekli güncellenmesi oldukça önemlidir. Bu çalışma ile Gaziantep Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbaryumu (GAUNHERB)'nda bulunan sulak alan bitkilerinin envanteri çıkartılmıştır. Mevcut taksonların isimleri Angiosperm Phylogeny Group tarafından 2010 yılında yayınlanan ve günümüzde Türkiye'de en geçerli bitki isimlendirmesi kabul edilen APG III sistemi kapsamında güncellenmiştir. Geçerli isimlerin kontrolü APG III sistemi kapsamında yapılan değişiklikler doğrultusunda hazırlanmış olan "Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler) kitabına göre yapılmıştır. Çalışma kapsamında değerlendirilen sulak alan bitkilerinin belirlenmesinde "Su Yabancı Otları" kitabında yer alan Türkiye su bitkileri listesi baz alınmıştır.

Araştırmanın materyalini GAUNHERB'de bulunan 1964 ve 2022 yılları arasında toplanmış 417 herbaryum örneği oluşturmaktadır. Bu örnekler Flora of Turkey' e göre 40 familya ve 105. cinse ait 215 tür ve tür altı taksondan oluşmaktadır. Araştırma kapsamında yapılan APG III düzenlemesi incelemesi sonucunda bu taksonlardan sekizinde tür, türaltı düzeyinde, birinde cins düzeyinde, dördünde familya düzeyinde değişiklikler olduğu tespit edilmiştir. Herbaryum envanterine dâhil olan taksonların altısının endemik olduğu görülürken takson sayısı bakımından en zengin familyaların Poaceae, Asteraceae, Plantaginaceae, Polygonaceae ve Cyperaceae olduğu görülmüştür. Sonuç olarak bu çalışma ile GAUNHERB'de kayıt altına alınmış olan sulak alan bitkileri envanteri oluşturularak ilgili taksonlara ait veriler güncellenmiştir. Çalışmanın ileride yapılacak çalışmalara kaynak oluşturması umut edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sulak Alan Bitkileri, Herbaryum, GAUNHERB, Vaküler Makrofit, APG III

Türkiye’de Bulunan Gül (*Rosa* spp.) Türlerindeki Fungal Hastalıklar ve Mücadele Yöntemleri

Kardelen Çağlayan^{1*}, Cafer Eken², Dudu Demir¹

¹Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Isparta.

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Aydın.

*kardelencaglayan@isparta.edu.tr

Güller, gülgiller (Rosaceae) familyasının *Rosa* cinsinden çok yıllık bitkilerdir ve Türkiye en önemli gül (*Rosa* spp.) gen merkezlerinden birisidir. Dünya’da 150, Türkiye florasında ise 25 kadar *Rosa* türü bulunmaktadır. Ekonomik öneme sahip güllerin yetiştiriciliği, ihracat ve pazarlanması esnasında fungal kaynaklı hastalıklarla oldukça sık karşılaşmaktadır. *Rosa* türlerinde, özellikle külleme (*Podosphaera pannosa*) ve pas (*Phragmidium* spp.) hastalıkları önemli derecede ürün kalite ve veriminde kayıplara sebep olmaktadır. Bunların yanı sıra *Alternaria alternata*, *Botrytis cinerea*, *Coniothyrium fuckelii*, *Cytospora rosarum*, *Diplocarpon rosae*, *Fusarium* spp., *Marssonina rosae*, *Peronospora sparsa*, *Rhizoctonia* spp. ve *Verticillium* spp. hastalık etmenleri arasında yer almaktadır. Bitkisel üretimde karşılaşılan hastalıklarla mücadele yasal, kültürel, fiziksel, biyolojik ve kimyasal yöntemler olmak üzere beş ana grupta toplanmaktadır. Tarımsal mücadelede kimyasalların yoğun kullanımı, çevre kirliliğine ve doğal dengenin bozulmasına neden olması yanı sıra insan sağlığını da olumsuz şekilde etkilemektedir. Bunlara ek olarak, kullanılan kimyasal ilaçlara karşı dayanıklılığın ortaya çıkması, kimyasal mücadelenin en önemli problemlerden birini oluşturmaktadır ve bu nedenle son yıllarda biyolojik yöntem çalışmaları önem kazanmaya başlamıştır. Biyolojik yöntemlerle hastalıkların önlenmesinde doğrudan veya dolaylı olarak canlı materyaller kullanılmaktadır ki bu da dayanıklı çeşitlerin kullanımı ve hastalıklar ile biyolojik mücadele olarak iki şekilde gerçekleştirilmektedir. Biyolojik mücadele, mikroorganizmalar ya da onların ürettikleri metabolitler kullanılarak patojen mikroorganizmaların ortadan kaldırılması veya popülasyonlarının baskılanmasını amaçlayan çevre dostu bir yaklaşımdır. Yapılan bu derleme çalışmasında, Türkiye’de bulunan gül (*Rosa* spp.) türlerinde tespit edilen fungal hastalık etmenleri ve mücadele yöntemleri hakkında kısa bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Gül (*Rosa*), Fungal Hastalıklar, Mücadele, Türkiye

Fungal Diseases of Rose (*Rosa* spp.) Species in Turkey and Control Methods

Kardelen Çağlayan*, Cafer Eken, Dudu Demir

*kardelencaglayan@isparta.edu.tr

Roses are perennial plants of the genus *Rosa* of the Rosaceae family, and Turkey is one of the most important roses (*Rosa* spp.) germplasm centers. There are 150 *Rosa* species worldwide, including 25 in Turkey's flora. Fungal diseases are frequently encountered during the cultivation, export, and marketing of roses of economic importance. In *Rosa* spp., especially diseases of powdery mildew (*Podosphaera pannosa*) and rust (*Phragmidium* spp.) are considerably caused lowers in the quality of the yield of products. On the other hand, *Alternaria alternata*, *Botrytis cinerea*, *Coniothyrium fuckelii*, *Cytospora rosarum*, *Diplocarpon rosae*, *Fusarium* spp., *Marssonina rosae*, *Peronospora sparsa*, *Rhizoctonia* spp., and *Verticillium* spp. are among the disease agents. The control of diseases encountered in plant production is collected in five main groups including lawful, cultural, physical, biological, and chemical methods. Intensively using chemicals in agricultural control is not only caused to deterioration of the environmental pollution and natural balance but also negatively affected human health. In addition, the emergence of resistance to chemical pesticide use constitutes one of the most important problems of chemical control, and therefore, biological method studies have gained importance in recent years. In the control of diseases by biological methods, living materials are used directly or indirectly, which is carried out in two ways as the use of resistant varieties and biological control against diseases. Biological control is an environmentally friendly approach that aims to eliminate pathogenic microorganisms or suppress their populations by using microorganisms or their metabolites. In this review is aimed to give short information about fungal disease agents and control methods detected in rose (*Rosa* spp.) species found in Turkey.

Keywords: Rose (*Rosa*), Fungal Diseases, Control, Turkey

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Herbarium'undaki (NGBB) P.H.Davis'in Flora of Cyprus (R.D.Meikle) Örnekleri

Ramazan Yalçinkaya*, Emine Betül Bilici, Alican Gemici

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Bilim Bölümü, İstanbul, Türkiye

*ramazanyalcinkaya@ngbb.org.tr

Kıbrıs Florası (*Flora of Cyprus*) 1977 yılında Robert Desmond Meikle tarafından 2 cilt olarak yayınlandı. Bu eserde Meikle, 1962 ve 1974 yıllarında Kıbrıs'a yaptığı ziyaretlerde elde ettiği verileri, geçmiş bilgi birikimini de kullanarak derlemiş ve özellikle de Kıbrıs Florası için bazı yeni kayıtlar da içeren eseri derledi. Ayrıca bu eserde, geçmişte birçok koleksiyonerin toplamış oldukları örneklerle de yer verildi. Türkiye florası üzerine yaptığı çalışmalarla tanınan P.H. Davis, 1940-1941 yılları arasında Kıbrıs adasında arazi yaparak örnekler toplamış ve sadece birkaç yeni bitki keşfetmekle kalmayıp daha önce yalnızca bir veya iki bölgeden bilinen birçok türün yayılış alanlarını önemli ölçüde genişletmiştir. Dünyada, Kıbrıs Florası'nda yer alan örneklerle Edinburgh (E), Kew (K), Berlin (B) gibi herbariumlarda rastlanılmaktadır. 2013 yılında, Edinburgh Herbariumu'ndan (*Royal Botanic Garden Edinburgh - E*), Resimli Türkiye Florası Projesi kapsamında Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Herbariumu'na (NGBB) 16 adet Kıbrıs'tan toplanmış eş örnek hediye edilmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda, bu 16 taksonun (8 tür, 4 alttür, 2 varyete) örnek kaydının ilk kez Kıbrıs Florası (*Flora of Cyprus*) eserinde yer aldığı belirlenmiştir. Ayrıca hediye edilen örneklerin 1941 yılının Mart-Mayıs ayları arasında toplandığı görülmektedir. Bu örneklerden 5 türün Kıbrıs endemiği olduğu tespit edilmiştir. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi'nde muhafaza edilen örnekler herbariumumuzu ziyaret eden botanik bilimcilerin ve yurttaş botanik bilginlerinin araştırmalarına hizmet etmektedir.

Anahtar Kelime: NGBB Herbariumu, Kıbrıs Florası, P.H.Davis

P.H.Davis's Flora of Cyprus (R.D. Meikle) Specimens in the Nezahat Gökyiğit Botanic Garden Herbarium (NGBB)

Ramazan Yalçinkaya*, Emine Betül Bilici, Alican Gemici

*ramazanyalcinkaya@ngbb.org.tr

Flora of Cyprus was published in 2 volumes by Robert Desmond Meikle in 1977. In this work, Meikle uses the data he obtained during his visits to Cyprus in 1962 and 1974, he compiled the work, which also includes some new records, especially for the Flora of Cyprus, using his previous knowledge. Also, in this work, many collectors have collected in the past specimens are also included. Known for his studies on the flora of Turkey, P.H. Davis, between 1940-1941, he collected specimens by making land on the island of Cyprus and not only discover a few new plants, significantly expanded the range of many species previously known from only one or two regions. In the world, specimens in the Flora of Cyprus are found in herbariums such as Edinburgh (E), Kew (K), Berlin (B). In 2013, 16 identical duplicate specimens collected from Cyprus were sent as gifts from Edinburgh Herbarium (Royal Botanic Garden Edinburgh - E) to the Nezahat Gökyiğit Botanic Garden Herbarium (NGBB) as part of the Illustrated Flora of Turkey Project. As a result of the investigations, it was detected that specimen records of 16 taxa (8 species, 4 subspecies, 2 varieties) were reported for the first time in this study. In addition, it is seen that the specimes given as gifts were collected between March and May in 1941. Of these specimens, 5 species were found to be endemic to Cyprus. The specimens that are being preserved in the Nezahat Gökyiğit Botanic Garden serve the research of botanists and citizen botanists visiting our herbarium.

Keywords: NGBB Herbarium, Flora of Cyprus, P.H. Davis.

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Tohum Evi Koleksiyonu

Belgin Kanoğlu*, Mahmut Can, Ayşegül Akdan

Atatürk Mahallesi, Ataşehir Bulvarı, Rıfat Danışman Sokak, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Ataşehir
İstanbul

*belginkanoglu@ngbb.org.tr

Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi (NGBB), 1995 yılında bir hatıra parkı olarak kurulmuş ve 2003 yılında Botanik Bahçesi olarak isim değiştirilerek ziyarete açılmıştır. Botanik bahçeleri oluşturdukları çeşitli bitki koleksiyonları ile hem bilimsel bilginin oluşmasına zemin hazırlamakta hemde ziyaretçilerine bu bilgileri aktarmayı hedeflemektedir. Koleksiyonların sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için yapılan arazi çalışmaları ve bahçe koleksiyonlarında yetiştirilen bitkilerden elde edilen tohumlar çeşitli şartlarda tohum bankalarında saklanmaktadır. NGBB’de 2010 yılı itibariyle şekil bulmaya başlayan tohum koleksiyonu 2012 yılı itibariyle kendi özel binasında geliştirilerek sürdürülebilirliğinin sağlanması hedefiyle koruma altına alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Botanik, Bahçe, Tohum, Koleksiyon, Koruma

Süleyman Demirel Botanik Bahçesinde Bulunan Sert Çekirdekli Meyve Türlerinde Tespit Edilmiş Fungal Hastalık Etmenleri

Cafer Eken^{1*}, Dudu Demir², Kardelen Çağlayan²

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Aydın.

²Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Isparta.

*cafereken@hotmail.com

Süleyman Demirel Botanik Bahçesi, Dünya ve Türkiye florasında bulunan bazı bitkilerin sergilendiği bir açık hava müzesidir. Botanik bahçesinde sert çekirdekli meyve ağacı türlerinden *Amygdalus communis*, *Cornus alba*, *C. mas*, *Elaeagnus angustifolia*, *E. angustifolia* var. *orientalis*, *E. pungens*, *Hippophae rhamnoides*, *Prunus armeniaca*, *P. avium*, *P. cerasifera*, *P. cerasus*, *P. divaricata* subsp. *divaricata*, *P. domestica*, *P. mahaleb*, *P. persica* ve *P. spinosa* bulunmaktadır. Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de meyve ağaçlarında önemli oranda kayıplara neden olan birçok fungus, bakteri, fitoplazma, spiroplazma, virüs, viroid, nematod, protozoa ve parazit bitkiler gibi biyotik hastalık etmenleri bulunmaktadır. Bunlar içerisinde fungal etmenlerin oluşturdukları hastalıklar çok önemli bir yer tutmaktadır. Bu derlemede sert çekirdekli meyve ağacı türlerinde tespit edilmiş fungal hastalık etmenleri ve önemli hastalık etmeni türler hakkında bilgiler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sert Çekirdekli Meyveler, Funguslar, Hastalık

Fungal Disease Agents Detected in Stone Fruit Species in Süleyman Demirel Botanical Garden

Cafer Eken* Dudu Demir, Kardelen Çağlayan

*cafereken@hotmail.com

The Süleyman Demirel Botanical Garden is an open-air museum exhibiting some plants from throughout the world as well as Turkey's flora. In the botanical garden, there are stone fruit tree species *Amygdalus communis*, *Cornus alba*, *C. mas*, *Elaeagnus angustifolia*, *E. angustifolia* var. *orientalis*, *E. pungens*, *Hippophae rhamnoides*, *Prunus armeniaca*, *P. avium*, *P. cerasifera*, *P. cerasus*, *P. divaricata* subsp. *divaricata*, *P. domestica*, *P. mahaleb*, *P. persica*, and *P. spinosa*. There are many biotic disease factors such as fungi, bacteria, phytoplasma, spiroplasma, viruses, viroids, nematodes, protozoa, and parasitic plants that cause significant losses in fruit trees in Turkey around the world. Among these, diseases caused by fungal agents have a very important role. This review provides information on the fungal disease agents that have been detected as well as the most important disease-causing species in stone fruit tree species.

Keywords: Stone Fruits, Fungi, Disease

Nezhat Gökyiğit Botanik Bahçesi (NGBB) Odunlu Bitkiler Koleksiyonunda Bakım Çalışmaları

Deniz Asal¹, Mehmet Çelik¹, Ahmet Akbaba¹, Şehri Çelik¹

¹Nezhat Gökyiğit Botanik Bahçesi, İstanbul/Türkiye

denizasal@ngbb.org.tr

Odunlu Bitkiler Koleksiyonu bahçe genelinde bütün adalara yayılmış olan NGBB'nin önemli ve büyük bitki koleksiyonlarından birisidir. Koleksiyon ağaçlar, çalılar, yarı çalılar ve sarılıcı odunluları içermektedir. Koleksiyon toplam 838 odunlu bitki taksonundan oluşmaktadır. Toplam tür sayısı 490, alttür sayısı 51, varyete sayısı 13, kültür çeşidi sayısı 281 ve forma sayısı 3'tür. Ayrıca koleksiyon içerisinde 18 endemik takson bulunmaktadır. IUCN Kategorilerine göre ise koleksiyon içerisinde LC (Düşük riskli) 225 takson, VU (Duyarlı) 12 takson, NT (Tehdite Yakın) 9 takson, CR (Kritik) 3 takson, EN (Tehlikede) 14 takson, DD (Yetersiz Verili) 20 taksondur. Koleksiyona dâhil edilen her bir bitkiye materyal bilgilerini (geliş tarihi, materyal çeşidi, köken), toplayıcı ve yer bilgilerini (toplayıcı, toplayıcı numarası, toplanma tarihi, lokasyonu, enlem ve boylam bilgileri, habitat, vejetasyon, yükseklik, bakı), içeren bir kayıt numarası verilmektedir. Bitkinin kayıt numarasını, familyasını, Türkçe ve Latince adını içeren siyah kimlik etiketleri her bitkiye takılmıştır. Bazı odunlu bitkilere ise gelen ziyaretçileri bitki hakkında biraz daha ayrıntılı bilgilendirmek amacıyla bitkinin bilgisini içeren bilgi takdimleri takılmıştır. Koleksiyonda envanter çalışmaları ve siyah kimlik etiket kontrolleri sıklıkla yapılmaktadır. Koleksiyonda bulunan çoğu taksonun fenolojik gözlemi düzenli olarak yapılmaktadır. Koleksiyonun devamlılığı açısından mevsiminde olması gereken bakım ve budama çalışmaları aksatılmadan yapılmaktadır. Zenginleştirilmesi amacıyla ise yeni türler eklenmektedir. Bu yeni türlerde arazi çalışmalarıyla ve fidanlıktan ya da diğer botanik bahçelerinden temin edilerek sağlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: NGBB, Odunlu Bitkiler Koleksiyonu, Bakım, Sürdürülebilirlik

Türkiye’de Çam (*Pinus* spp.)’larda Saptanan Fungal Hastalık Etmenleri ve Mücadele Yöntemleri

Dudu Demir^{1*}, Cafer Eken², Kardelen Çağlayan¹

¹Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Isparta.

²Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Aydın.

*dududemir@isparta.edu.tr

Türkiye’de doğal olarak bulunan çam türleri Fıstık çamı (*Pinus pinea*), Halep çamı (*P. halepensis*), Karaçam (*P. nigra*), Kızıлчаam (*P. brutia*) ve Sarıçam (*P. sylvestris*)’dır. Bu çam türleri birçok biyotik hastalık etmenlerinden etkilenmektedir. Bunlar arasında da özellikle funguslar önemli bir yer tutmaktadır. Nitekim ülkemizde yapılan çalışmalarda, çamlarda birçok fungal etmen tespit edilmiş ve bunlardan *Diplodia sapinea*, *Lecanosticta acicola* ve *Melampsora piniatorqua* türleri önemli patojenler olarak bildirilmiştir. Bu türler arasında *D. sapinea* türü, sadece Türkiye çapında değil dünya çapında da çam ağaçlarında bilinen en zararlı patojenlerden birisidir. Bu fungusun neden olduğu *Diplodia* sürgün yanıklığı hastalığı, Türkiye’deki Karaçamlarda, Akdeniz, Batı Karadeniz, Marmara ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri’nde oldukça yaygındır. Fungal hastalık etmenleri, sporları ile kısa mesafelere ve çeşitli üretim materyalleri ile de uzun mesafelere yayılabilmektedir. Fungal hastalıklarla mücadelede yasal, kültürel, fiziksel, kimyasal ve biyolojik yöntemler kullanılmaktadır. Hastalıklarla mücadelede sürekli ve yoğun kimyasal kullanımı çevre kirliliğine neden olmakta, doğal hayatı ve insan sağlığını olumsuz etkilemektedir. Bu nedenlerle çevre ile uyumlu ve insan sağlığına olumsuz etkileri olmayan, kimyasal mücadeleye alternatif yöntemler üzerinde çalışmalar yoğunlaşmıştır. Mikroorganizmaların kullanıldığı biyolojik mücadele çalışmaları büyük potansiyele sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Çam (*Pinus*), Fungus, Mücadele, Türkiye

Fungal Disease Agents Detected in Pine (*Pinus* spp.) in Turkey and Control Methods

Dudu Demir^{1*} Cafer Eken, Kardelen Çağlayan

*dududemir@isparta.edu.tr

Pine varieties naturally found in Turkey are Nut pine (*Pinus pinea*), Aleppo pine (*P. halepensis*), Black pine (*P. nigra*), Calabrian pine (*P. brutia*), and Scots pine (*P. sylvestris*). These pine varieties are affected by many biotic disease agents. Among them, especially fungi take an important place. In studies conducted in our country, many fungal agents have been determined in pines, and *Diplodia sapinea*, *Lecanosticta acicola*, and *Melampsora pinitorqua* species have been reported as important pathogens. Among these species, *D. sapinea* is one of the most harmful pathogens known in pines not only in Turkey but also all around the world. *Diplodia* shoot blight disease caused by this fungus is common in Black pines in Turkey, in the Mediterranean, Western Black Sea, Marmara, and Southeastern Anatolia regions. Fungal disease agents can overspread to short distances with their spores and long distances with various production materials. Lawful, cultural, physical, chemical, and biological methods are used in control against fungal diseases. Continuous and intensive use of chemicals in disease control causes environmental pollution and negatively affects natural life and human health. For these reasons, studies have focused on alternative methods to chemical control that are compatible with the environment and do not have negative effects on human health. Biological control studies using microorganisms have great potential.

Keywords: Pine (*Pinus*), Fungus, Control, Turkey

Gaziantep Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbaryum'undaki Brassicaceae Familyası Envanterinin Çıkartılması ve APG III Revizyonu

Ebru Bozlar^{*}, Şeyda Yılmaz, Serap Şahin Yiğit, Fatih Yayla

^{*}Gaziantep Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji, Gaziantep, Türkiye

*ebrubzlr@gmail.com

Bitki taksonomisinde kullanılan moleküler tekniklerin gelişmesiyle birlikte bitki sınıflandırmasında günümüze kadar kullanılan sistemlerde köklü değişiklikler meydana gelmiştir. Filogenetik çalışmalara dayalı olarak kapalı tohumlu bitkiler sınıflandırma sisteminde meydana gelen değişiklikler Angiosperm Phylogeny Group tarafından derlenerek yayınlanmaktadır. 2010 yılı itibariyle geliştirilen APG III sistemi Türkiye'de şu an kabul edilmiş en geçerli sistemdir. Bu çalışmamızda Gaziantep Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbaryum'un da bulunan Brassicaceae familyasının envanteri çıkartılarak APG III revizyonu gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında herbaryumda Brassicaceae familyaya ait 644 bitki incelenerek Flora of Turkey'e göre 40 cins ve bu cinslere ait 81 tür ve tür altı taksonun örneğinin bulunduğu tespit edilmiştir. APG III revizyonu değerlendirilmesi sonucunda bu örneklerden 21'inde cins düzeyinde, 69'unda tür ve tür altı düzeyde değişiklikler olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın esnasında incelenen herbaryum örneklerinin zarar görmemesine gayret edilmiştir. Çalışma sonunda Brassicaceae familyası envanterinin çıkarılmasının yanı sıra familyaya ait örneklerden yıpranmış olanların karton, etiket ve gömlekleri yenilerek, etiketler aslına uygun olarak yeniden doldurulmuştur. Taksonlar daha sonra alfabetik sıraya konarak dolaplarına yerleştirilmiştir. Herbaryumların dinamik yapı, aktif ve yaşayan bitki müzeleri olduğu düşünüldüğünde envanterlerinin güncellenmesi ve ilgili alanda çalışan bilim insanlarıyla verilerinin paylaşılmasının önemi ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Brassicaceae, Revizyon, Herbaryum, APG III

Rhaponticoides mykalea

Gürol Aytepe

Güzel Sanatlar Enstitüsü, Süleyman Demirel Üniversitesi,

gurol_aytepe@hotmail.com, d2140401001@ogr.sdu.edu.tr

Bu çalışma ile halk arasında Peygamber çiçeği olarak bilinen *Rhaponticoides mykalea* (Hub.-Mor.) M. V. Agab. & Greuter türünün bilimsel teknik çizimi gerçekleştirilmiştir. *Rhaponticoides* cinsi Türkiye’de 7 takson ile temsil edilmektedir. Bunlar; *Rhaponticoides amasiensis* (Amasya tülüşahı), *Rhaponticoides aytachii* (Ay tülüşahı), *Rhaponticoides hierroi* (Bey tülüşahı), *Rhaponticoides iconiensis* (Tülüşah), *Rhaponticoides mykalea* (Aydın gaşağı), *Rhaponticoides pythiae* (Yitik tülüşah), *Rhaponticoides wagenitziana*’dır. Türün tip lokalitesi Selçuk-Davutlar, Aydın C1 karesinde olmakla birlikte, aynı zamanda taksonun Isparta Uluborlu barajı civarında, orman açıklığında, 1200 m yükseltide, yamaçlardan toplandığı bildirilmiştir. *R. mykalea* “Bencik Dağı (Yatağan-Muğla) Florası” çalışması kapsamında C2 karesine yeni kayıtlar adı altında değerlendirilmiş IUCN kategorisine göre CR kategorisinde ele alınan endemik bir taksondur. Taksonun korunması ve doğal ortamda yetişmesi hedeflenirken, Muğla, Yatağan, Bencik Mahallesi, Ulupınar mevkiinde 20 dönüm araziye 40 adet *R. mykalea* fidesi dikilerek in-situ koruma sağlanmış, Gazi Üniversitesi Herbaryumu, Ege Üniversitesi Herbaryumu ve Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi’nin çalışmalarıyla da *ex-situ* korumaya alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Rhaponticoides mykalea*, Peygamber çiçeği, Teknik Çizim

SONUÇ RAPORU

Sempozyum 23-25 Mart 2022 tarihleri arasında Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Botanik Bahçesi, Flora Araştırma Derneği iş birliğinde ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Gaziantep Üniversitesi'nin katkılarıyla, Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Botanik Bahçesi ev sahipliğinde gerçekleştirilmiştir.

Sempozyuma Türkiye geneli biyoloji bölümü başta olmak üzere, ziraat mühendisliği, peyzaj mimarlığı, orman mühendisliği ve meslek yüksekokullarının bitki ile ilişkisi olan tüm bölümleri davet edilmiştir. Ayrıca belediyelerin ilgili birimleri ile beraber doğa korumada görev yapan kuruluşlarda disiplinler arası ilişkinin artırılması bilim üniversitelerden hayata aktarılması için davet edilmiştir.

Sempozyuma farklı kurum ve kuruluşlardan 250 bilim insanı, 100 bilim ve doğa gönüllüsü ve 50 öğrenci katılım sağlamıştır. Sempozyum 9 bölüm başlığı altında gerçekleşmiş olup 56 sözlü sunum, 26 poster sunulmuştur. Ayrıca Anadolu'da ilk kez Cumhurbaşkanlığı himayesinde gerçekleştirilen Türkiye bilimsel bitki ressamlarının çizdiği Ali Nihat Gökyiğit Vakfı'na yürütülen Resimli Türkiye Florası Projesi Sergisinin açılışı yapılmış olup sosyal aktivitelerle başarılı bir şekilde sonlandırılmıştır.

SEMPOZYUM SONU ALINAN KARARLAR

- Flora Araştırmaları Derneği çatısı altında yapılan çalışmaların koordinasyonu, belli bir düzende olması ve iş birliklerinin artırılması amacı ile Botanik Bahçeleri Birliğinin ve Türkiye Herbariumlar Ağı'nın kurulmasının gerekliliği ve önemi üzerine görüşler iletilerek karara bağlanıp süreç işletilmeye başlanmıştır.
- “Botanik Bahçeleri Sempozyumu” adı ile 2 yılda bir düzenlenmesine karar verildi. **2024 yılında yapılacak olan sempozyuma Milli Botanik Bahçesi (ANKARA) gönüllü oldu** ve oybirliği ile kabul edildi. Yapılacak sempozyumun formatının güncellenerek etkileşimi artıracak bir yapıya kavuşturulması yönünde görüşler bildirildi.
- Sözlü sunumların sürelerinin uzatılması ve daha seçici davranılması ve sunumların paralel oturum şeklinde olmaması ve tek bir salonda gerçekleştirilmesi kararlaştırıldı.
- Floranın korunması ve yaşatılması hususunda görüşler ve talepler bildirildi.
- Üniversiteler ile Yerel Yönetimler arasında gerekli iş birlikleri sağlanarak botanik bahçelerinde bilimsel çalışmaların artırılması ve halka ulaştırılmasının sağlanması yönünde karar alınmıştır. Bu bağlamda örnek bir çalışma olarak her bir botanik bahçenin belirli bir amaç doğrultusunda bilimsel çalışmalara yönlendirilmesi amacıyla bulunduğu coğrafyada korunması gereken belli türler üzerinde çalışmaların yapılmasına karar verildi.
- Botanik bahçelerinde envanterin kolay tutulabilmesi ve yürütülmesi amacıyla belli bir veri tabanı sisteminin kullanılmasının öneminden bahsedilerek bahçelerin kendilerine uyan bir sistemi mutlaka kullanmalarının öneminden bahsedildi.
- Bahçelerin koleksiyonları ve yaptıkları çalışmaların görünebilir olması amacıyla aktif bir web sayfalarının olması ve mümkünse sosyal medya platformlarına ilgi ve alakanın artırılacağı şekilde aktif olunmasının gerekliliği vurgulandı.

TEŞEKKÜRLER

Gaziantep Büyükşehir Belediyesi personellerine ve Gaziantep Üniversitesi Biyoloji Bölümü öğrencilerine yardımları ve özverilerinden dolayı teşekkür ederiz.

SEMPOZYUMDAN GÖRÜNTÜLER



