

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ FEN FAKÜLTESİ HERBARYUM'UNDAKİ (ANK)
PLANTAGO L. (PLANTAGİNACEAE) CİNSİNİN REVİZYONU**

Melek BAL

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**ANKARA
2019**

Her hakkı saklıdır

TEZ ONAYI


Melek BAL tarafından hazırlanan “Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Herbariyumu’ndaki (ANK) *Plantago L. (Plantaginaceae)* Cinsinin Revizyonu” adlı tez çalışması 18/07/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Prof. Dr. Latif KURT
Ankara Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı



Jüri Üyeleri:

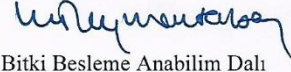
Başkan : Prof. Dr. Mustafa AYDOĞDU
Gazi Üniversitesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı



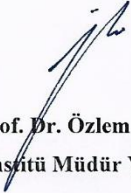
Üye : Prof. Dr. Latif KURT
Ankara Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı



Üye : Prof. Dr. Süleyman TABAN
Ankara Üniversitesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Anabilim Dalı



Yukarıdaki sonucu onaylarım.


Prof. Dr. Özlem YILDIRIM
Enstitü Müdür V.

ETİK

Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez içindeki bütün bilgilerin doğru ve tam olduğunu, bilgilerin üretilmesi aşamasında bilimsel etiğe uygun davrandığımı, yararlandığım bütün kaynakları atıf yaparak belirttiğimi beyan ederim.

18.07.2019



Melek BAL

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ANKARA ÜNİVERSİTESİ FEN FAKÜLTESİ HERBARYUM'UNDAKİ (ANK)
PLANTAGO L. CİNSİNİN REVİZYONU

Melek BAL

Ankara Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Latif KURT

Bu çalışma ile; ülkemizin köklü herbaryumlarından ANK Herbaryumu'nda bulunan Plantaginaceae familyası üyesi *Plantago* L. cinsine ait herbaryum örnekleri gözden geçirilmiştir. *Plantago* cinsi; Türkiye florasında 26 tür ve 7 türaltı takson, ANK Herbaryumu'nda 17 tür ve 5 türaltı takson ile temsil edilmekte ve bu taksonlara ait 272 örnek bulunmaktadır. Türkiye florasında 2 endemik takson olmasına rağmen ANK Herbaryumu'nda yalnızca bir endemik takson mevcuttur. ANK Herbaryumu'nda bulunan taksonların IUCN kategorileri, fitocoğrafik bölgeleri, grid kareleme sistemindeki dağılışları Türkiye florası ile karşılaştırılmış olup tablolar hâlinde verilmiş ve ANK Herbaryumu'nda bulunan *Plantago* cinsine ait takson düzeltmeleri gerçekleştirilmiştir.

Temmuz 2019, 82 sayfa

Anahtar Kelimeler: Revizyon, *Plantago*, ANK, Veritabanı, Herbaryum.

ABSTRACT

Master Thesis

THE REVISION OF THE GENUS *PLANTAGO* L. AT HERBARIUM OF FACULTY OF SCIENCE (ANK)

Melek BAL

Ankara University

Institute of Science and Technology

Department of Biology

Supervisor: Prof. Dr. Latif KURT

In this thesis; herbarium samples belonging to *Plantago* L. genus in the Plantaginaceae family at ANK Herbarium, which is one of the most notable herbariums of our country, were reviewed. *Plantago* genus; is represented by 26 species and 7 subspecies taxa in Flora of Turkey, and 17 types and 5 subspecies taxa in Herbarium ANK and a 272 sample of these taxa. Although there are two endemic taxa in the flora of Turkey, there is only one endemic taxon is available in ANK Herbarium. Taxa of ANK Herbarium's IUCN categories, phytogeographic regions, and the distributions on grid system are compared to taxa of flora of Turkey and the results are tabulated. ANK Herbarium's taxa of *Plantago* genus are also revised.

July, 2019, 82 pages

Key Words: Revision, *Plantago*, ANK, Database, Herbarium.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans çalışmalarım boyunca beni yönlendiren, her türlü bilgi, deneyim ve yardımlarını esirgemeyen, bu konuda sürekli bana destek olan, karşılaştığım her güçlükte çözüm bulan danışman hocam Sayın Prof. Dr. Latif KURT'a (Ankara Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı); çalışmalarım esnasında karşılaştığım sorunlarda bana yardımcı olan ve bilgilerini paylaşan Sayın Prof. Dr. Fatmagül GEVEN'e (Ankara Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı); çalışmalarım sırasında manevi desteklerini gördüğüm Sayın Prof. Dr. Sibel ATASAGUN'a (Ankara Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı), sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca bu günlere gelmemde, yüksek lisansım boyunca bana her türlü imkânı sunan, benden hiçbir maddi ve manevi desteğini esirgemeyen anneme, babama ve ağabeylerime teşekkürü bir borç bilirim.

Melek Bal

Ankara, Temmuz 2019

İÇİNDEKİLER

ETİK	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ	x
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE YÖNTEM.....	12
3. PLANTAGINACEAE FAMILİYASI.....	14
3.1 Plantaginaceae Familyasının Ekonomik Önemi	16
4. <i>PLANTAGO</i> L. CİNSİ.....	19
4.1 <i>Plantago</i> L. Cinsinin Teşhis Anahtarı	22
5. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	25
5.1 <i>Plantago afra</i> L.	25
5.2 <i>Plantago albicans</i> L.	26
5.3 <i>Plantago atrata</i> Hoppe.....	27
5.4 <i>Plantago bellardii</i> All.....	28
5.5 <i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>coronopus</i>	29
5.6 <i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>commutata</i>	30
5.7 <i>Plantago crassifolia</i> Forsskal	31
5.8 <i>Plantago cretica</i> L.	32
5.9 <i>Plantago euphratica</i> DECNE. EX BARNEOUD.....	33
5.10 <i>Plantago gentianoides</i> subsp. <i>gentianoides</i>	34
5.11 <i>Plantago holosteum</i> Scop.....	35
5.12 <i>Plantago indica</i> L.....	36
5.13 <i>Plantago lagopus</i> L.	37
5.14 <i>Plantago lanceolata</i> L.....	38
5.15 <i>Plantago loeflingii</i> L.	39
5.16 <i>Plantago major</i> L.	40
5.17 <i>Plantago major</i> subssp. <i>major</i>	41

5.18 <i>Plantago major</i> subssp. <i>intermedia</i>	42
5.19 <i>Plantago maritima</i> L.....	43
5.20 <i>Plantago media</i> L.	44
5.21 <i>Plantago scabra</i> Moench	45
5.22 <i>Plantago squarrosa</i> Murray	46
5.23 <i>Plantago sempervirens</i> Crantz	47
6. TARTIŞMA VE SONUÇ	48
KAYNAKLAR	79
ÖZGEÇMİŞ.....	82



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

IUCN	International Union for Concerning Nature Resources
LC	En az endişe verici
NT	Tehdit altına girebilir
VU	Zarar görebilir

Kisaltmalar

ANK	Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Herbariumu
subsp.	Alttür
ssp.	Alttür
P	Fosfor
K	Potasyum
cm	Santimetre
km	Kilometre

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1	ANK Herbaryumu'ndan genel görüntüler	5
Şekil 1.2	ANK Herbaryumu'ndan genel görüntüler.....	5
Şekil 1.3	ANK Herbaryumu'ndan genel görüntüler.....	6
Şekil 1.4	ANK Herbaryumu'ndan genel görüntüler.....	6
Şekil 1.5	ANK Herbaryumu'ndan genel görüntüler.....	7
Şekil 1.6	ANK Herbaryumu'ndan genel görüntüler.....	7
Şekil 1.7	ANK Herbaryumu'nda bulunan 1844 yılına ait herbaryu örneği (<i>Onopordon tauricum</i> W.).....	8
Şekil 1.8	ANK Herbaryumu'nda bulunan <i>Plantago</i> L. cinsine ait en eski örnek (<i>Plantago cronopus</i> subsp. <i>cronopus</i> , 1928.).....	9
Şekil 3.1	Plantagiceae Familyası İllüstrasyonu	15
Şekil 3.2	Plantaginaceae Familyası İllüstrasyonu.....	16
Şekil 4.1	Yol kenarları ve arazilerden görüntülenen <i>Plantago</i> 'lar.....	20
Şekil 4.2	Yol kenarları ve arazilerden görüntülenen <i>Plantago</i> 'lar.....	20
Şekil 4.3	Yol kenarları ve arazilerden görüntülenen <i>Plantago</i> 'lar.....	21
Şekil 5.1	<i>Plantago afra</i> L. dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	25
Şekil 5.2	<i>Plantago albicans</i> L. dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	26
Şekil 5.3	<i>Plantago atrata</i> Hoppe dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	27
Şekil 5.4	<i>Plantago bellardii</i> All. dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	28
Şekil 5.5	<i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>coronopus</i> dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	29
Şekil 5.6	<i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>commutata</i> dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	30
Şekil 5.7	<i>Plantago crassifolia</i> Forsskal dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	42
Şekil 5.8	<i>Plantago cretica</i> L. dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	31
Şekil 5.9	<i>Plantago euphratica</i> DECNE. EX BARNEOUD dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	32
Şekil 5.10	<i>Plantago gentianoides</i> subsp. <i>gentianoides</i> dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	33
Şekil 5.11	<i>Plantago holosteam</i> Scop dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	34
Şekil 5.12	<i>Plantago indica</i> L. dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	35
Şekil 5.13	<i>Plantago lagopus</i> L. dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	36
Şekil 5.14	<i>Plantago lanceolata</i> L. dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	37

Şekil 5.15	<i>Plantago loeflingii</i> L. dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	38
Şekil 5.16	<i>Plantago major</i> L. dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	39
Şekil 5.17	<i>Plantago major</i> subssp. <i>major</i> dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	40
Şekil 5.18	<i>Plantago major</i> subssp. <i>intermedia</i> dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	41
Şekil 5.19	<i>Plantago maritima</i> L. dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	42
Şekil 5.20	<i>Plantago media</i> L. dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	43
Şekil 5.21	<i>Plantago scabra</i> Moench dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	44
Şekil 5.22	<i>Plantago squarrosa</i> Murray dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	45
Şekil 5.23	<i>Plantago sempervirens</i> Crantz dağılım haritası ve herbaryum örneği.....	46
Şekil 6.1	<i>Plantago</i> L. taksonuna ait Türkiye’de bulunan türlerin toplandıkları illere göre dağılım grafikleri.....	76
Şekil 6.2	ANK Herbaryumu’nda bulunan <i>Plantago</i> L. türlerinin toplandıkları yıllara göre dağılım grafikleri.....	76
Şekil 6.3	ANK Herbaryumu’nda bulunan <i>Plantago</i> L. türlerinin toplandıkları yüksekliklere göre grafikleri.....	77
Şekil 6.4	ANK Herbaryumu’nda bulunan <i>Plantago</i> L. türlerinin toplandıkları kare yoğunluğuna göre grafikleri.....	77
Şekil 6.5	<i>Plantago</i> L. türlerinin toplanılan karelere göre yoğunluk haritası....	80
Şekil 6.6	Veritabanı Programı Ekran Görüntüleri.....	80

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1	Türkiye’de Bulunan İndex Herbariorum’a Kayıtlı Herbaryumlar.....	10
Çizelge 1.2	Dünyada Bulunan Index Herbariorum’a Kayıtlı Herbaryumlar.....	11
Çizelge 5.1	<i>Plantago afra</i> L. türüne ait bilgiler.....	25
Çizelge 5.2	<i>Plantago albicans</i> L. türüne ait bilgiler.....	26
Çizelge 5.3	<i>Plantago atrata</i> Hoppe türüne ait bilgiler.....	27
Çizelge 5.4	<i>Plantago bellardii</i> All. türüne ait bilgiler.....	28
Çizelge 5.5	<i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>Coronopus</i> alttürüne ait bilgiler.....	29
Çizelge 5.6	<i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>commutata</i> alttürüne ait bilgiler.....	30
Çizelge 5.7	<i>Plantago crassifolia</i> Forsskal türüne ait bilgiler.....	31
Çizelge 5.8	<i>Plantago cretica</i> L. türüne ait bilgiler.....	32
Çizelge 5.9	<i>Plantago euphratica</i> DECNE. EX BARNEOUD türüne ait bilgiler.....	33
Çizelge 5.10	<i>Plantago gentianoides</i> subsp. <i>gentianoides</i> alttürüne ait bilgiler.....	34
Çizelge 5.11	<i>Plantago holosteum</i> Scop türüne ait bilgiler.....	35
Çizelge 5.12	<i>Plantago indica</i> L. türüne ait bilgiler.....	36
Çizelge 5.13	<i>Plantago lagopus</i> L. türüne ait bilgiler.....	37
Çizelge 5.14	<i>Plantago lanceolata</i> L. türüne ait bilgiler.....	38
Çizelge 5.15	<i>Plantago loeflingii</i> L. türüne ait bilgiler.....	39
Çizelge 5.16	<i>Plantago major</i> L. türüne ait bilgiler.....	40
Çizelge 5.17	<i>Plantago major</i> subssp. <i>major</i> alttürüne ait bilgiler.....	41
Çizelge 5.18	<i>Plantago major</i> subssp. <i>intermedia</i> alttürüne ait bilgiler.....	42
Çizelge 5.19	<i>Plantago maritima</i> L. türüne ait bilgiler.....	43
Çizelge 5.20	<i>Plantago media</i> L. türüne ait bilgiler.....	44
Çizelge 5.21	<i>Plantago scabra</i> Moench türüne ait bilgiler.....	45
Çizelge 5.22	<i>Plantago squarrosa</i> Murray türüne ait bilgiler.....	46
Çizelge 5.23	<i>Plantago sempervirens</i> Crantz türüne ait bilgiler.....	47
Çizelge 6.1	<i>Plantago</i> L. cinsine ait taksonların ANK ve Türkiye florasındaki durumu.....	49
Çizelge 6.2	ANK Herbaryumu’nda Bulunan <i>Plantago</i> Türleri ve Mevcut Sayılar.....	49
Çizelge 6.3	ANK Herbaryumu’nda Bulunmayan <i>Plantago</i> Türleri.....	50
Çizelge 6.4	<i>Plantago</i> cinsine ait ANK Herbaryumu ve Flora’da kayıtlı olan taksonların IUCN tehlike kategorileri	51
Çizelge 6.5	ANK <i>Plantago</i> L. Türlerinin Bilinen Alttürleri.....	51

Çizelge 6.6	<i>Plantago</i> L. cinsinin ANK Herbariyumu ve Türkiye florasının fitocoğrafik bölgeleri.....	51
Çizelge 6.7	ANK Herbariyumu'nda bulunan <i>Plantago</i> L. örneklerinin Dosya Numaraları, İl, İlçe ve Lokalite bilgileri.....	53
Çizelge 6.8	ANK Herbariyumu'nda bulunan <i>Plantago</i> L. örneklerinin Kare, Toplayan, Teşhis eden, tarih ve yıl bilgileri.....	63



1. GİRİŞ

Türkiye bitki örtüsü günümüzdeki halini, Tersiyer de (3. Zaman) almaya başlamıştır. Bu dönemde Tetis denizinden yüzlek veren günümüz Anadolu Yarımadası bu denizi ikiye bölerek üç farklı bitki coğrafyası bölgesinin (Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan) kesişiminde konumlanmıştır. Öncelikle bu özel konum ile Anadolu yarımadası, farklı iklim tiplerinin etkisi, jeolojik ve jeomorfolojik özellikleri ve topografik yapısı sayesinde oluşan çeşitli habitat tipleri bünyesinde zengin bir Floraya sahiptir. Bu çeşitlilik neticesinde Anadolu yarımadasına yerleşik ülkemiz floristik zenginlik açısından Dünyada önde gelen ülkelerden biridir. Bu nitelikleri ile Türkiye florası 12006 takson (tür ve tür altı) içermekte olup bunun da yaklaşık 3500'ü Türkiye için endemiktir ve endemizm oranı %33 civarındadır (Erik ve Tarıkahya 2004).

Türkiye'nin zengin florası yerli ve yabancı araştırmacıların ülkenin çoğu yöresinde araştırma gerçekleştirmelerine zemin oluşturmuştur. 18. Yüzyılın birinci çeyreğine tarihlenen ilk sistematik çalışmalarla birlikte günümüze kadar ülke florasını oluşturan türlerden örnekler toplanmış, çeşitli dönemlerin standartları altında hazırlanan bilimsel yayınlar aracılığıyla bilim dünyasına sunulmuştur. Türkiye Florası üzerinde ilk çalışmalar Fransız Botanikçi J. Pitton de Tournefort (1656-1758) tarafından 18.yüzyılın başlarında gerçekleştirilmiştir. Türkiye'den topladığı (Doğu, kuzey, Orta Anadolu) bu örnekler Paris Herbaryumunda muhafaza edilmektedir. Türkiye florası ile ilgili yapılan ilk kapsamlı çalışma ise; İsviçreli botanikçi E. Boissier tarafından Latince yayınlanan 'Flora Orientalis' adlı 5 ciltlik eserdir (1867 – 1884). Ölümünden sonra 1888'de 6. cilt olarak tamamlayıcı bir suplemet yayınlanmıştır (Boisser 1865-1888). Günümüz botanikçileri tarafından kullanılan diğer önemli bir eser P.H. Davis tarafından 1965-1988 yılları arasındaki 23 yıllık bir zaman diliminde hazırlanan 'Flora of Turkey and The East Aegean Islands' isimli 10 ciltlik yapıttır (Davis 1965, Davis vd. 1988). İlk cildi 1965 yılında yayınlanmış olmasına rağmen floranın içeriğini oluşturan bitkilerin toplanması 1700'lü yıllara kadar uzanmaktadır. 2000 yılında Güner ve Ark. tarafından gerçekleştirilen çalışmalar neticesinde yeni taksonların da eklenmesiyle oluşturulan 11. ek cilt yayımlanarak Türkiye Florası'nın yazımı ve basımı tamamlanmıştır (Güner vd. 2000). Türkiye Florası'nın hazırlanmasında büyük katkıları olan bir diğer önemli botanikçi ise

İsviçreli Arthur Huber-Morath'tır. 1935-1969 yılları arasında Anadolu'dan topladığı bitkilerden bir koleksiyon oluşturmuştur. 2014 yılında Botanikçi Adil Güner'in editörlüğünde Türkiye Florası Türkçe ve resimli olarak yerli botanikçilerin katkılarıyla revize edilerek yeniden yayınlanmaya başlanmıştır (Güner vd. 2014).

Türkiye'den bitki toplayan araştırmacıların listesi kronolojik olarak aşağıda verilmektedir (Çırpıcı 1987, Erik ve Tarıkahya 2004).

1. J.C. Bauxbaum (1693-1730) Kuzey Anadolu'dan örnekler toplamıştır. J. Sibthorp (1756-1758) İstanbul, İzmir, Bursa, Kıbrıs'tan koleksiyon oluşturmuştur.
2. P.B. Webb (1793-1854) Batı Anadolu ve Trakya'dan da bitki toplamıştır.
3. T. Kotschy (1813-1866) Toroslar, Kuzeydoğu, Güneydoğu Anadolu'dan bitki toplamıştır.
4. R. Grisebach (1814-1879) Batı Karadeniz, Teke platosu dolaylarından bitki toplamıştır.
5. T. Kotschy (1813-1866) Toroslar, Kuzeydoğu, Güneydoğu Anadolu'dan örnek toplamıştır.
6. P.M. Aucher-Eloy (1792-1838). Fransız kimya ve doğa bilimcisi. 1830 yılından itibaren 8 yıl Anadolu'da özellikle Erzurum ve İstanbul dolaylarından bitki toplamıştır.
7. B.B. Balansae. Fransız botanikçi. 1854-1857 arasında bitki toplamıştır.
8. P.E. Boissier. İsviçreli botanikçi. 1842-1845 arasında bitki toplamıştır.
9. K.H. Emil Koch. Alman botanikçi. 1836-1844 arasında bitki toplamıştır.
10. P. Tchitatcheff. Rus doğacı, politikacı. 1848-1863 arasında bitki toplamıştır.
11. J.P. Tournefourth. Fransız botanikçi, kâşif, 1700-1702 arasında bitki toplamıştır.
12. G.V.A. Aznavour. Türk uyruklu botanikçi. 1895-1930 arasında özellikle İstanbul dolaylarından bitki toplamıştır.
13. J.F.N. Bornmüeller. Alman botanikçi. 1892-1929 arasında bitki toplamıştır.
14. K. Krause. Alman botanikçi. 1890-1915 arasında bitki toplamıştır.
15. W.E. Siehe. Alman botanikçi. 1895-1924 arasında bitki toplamıştır.
16. P.E.E Sintenis. 1883-1890 arasında bitki toplamıştır.
17. P.H. Davis. İngiliz botanikçi. 1938-1982 arasında bitki toplamıştır.
18. Dr.A. Huber-Morath. İsviçreli amatör botanikçi. 1935-1964 arasında bitki toplamıştır.

Son yüzyılda Türkiye Florasıyla ilgilenen Botanikçiler;

Aznavour (İstanbul civarı), Manıssadjian, Haradjian

Cumhuriyetin ilanından sonra;

K. Krause, A. Heilbornn, H. Birand, H. Bağda, B. Kasaplıgil, K. Karamanoğlu, R. Çetik, Y. Akman, T. Ekim, E. Yurdakulol, O. Ketenoglu.

Herbaryum; Kurutulmuş bitki örneklerinin bilimsel amaçlar için belirli bir düzen içerisinde depolandığı, saklandığı yer anlamına gelir. Preslenerek kurutulan, daha sonra kartonlara yapıştırılan bitkiler etiketlenip herbaryum dolaplarına belli bir düzen içerisinde yerleştirilir (Seçmen vd. 1995). Türkiye’de yaklaşık 54 herbaryum bulunmaktadır (Uma ve Düzenli 2012). Herbaryumlar biyoloji, tıp, eczacılık ve diğer birçok konu ile ilgili çalışmalarda, önemli bir danışma merkezi niteliğindedir; aynı zamanda, öğretim ve araştırma merkezi olarak da işlev görürler.

Türkiye’de Türkiye bitkilerinden oluşan ilk herbaryum 1839 yılında İstanbul’da açılmış olan Mektep’i Tıbbiye-i Adliye-i Şahane (Askeri Tıp Mektebi) bünyesinde, bu mektebin botanik bahçesi direktörü olan eczacı F.W. Noe tarafından 1845 yılında kurulmuştur. 1948 yılından çıkan bir yangın sonucunda Türkiye’nin ilk herbaryumu tamamen yok olmuştur (Baytop 2003).

Günümüzde başlıca 4 tip herbaryum vardır (Ketenoglu vd. 2009). Bunlar;

1. Genel herbaryumlar
2. Ulusal herbaryumlar
3. Yerel herbaryumlar
4. Özel Herbaryumlar

ANK Herbaryumu Türkiye bitki örneklerini içerdiği için ulusal herbaryum özelliğindedir. Uluslararası herbaryumlar birliğine (Index Herbarium) kayıtlı olan Ankara Üniversitesi Botanik Enstitüsü Herbaryumu ‘ANK’ kodu ile tanınmaktadır (Ketenoglu ve Körüklü 2009).

Herbaryumlar hem araştırma merkezi olarak kullanılır, hemde bir müze gibi koruma görevi yapar. Biyoloji, Tıp, Ziraat, Eczacılık ve benzeri bilim dallarına kaynak teşkil

etmek, öğrencileri eğitmek amaçları arasındadır. Ayrıca, bir ülkenin, bir bölgenin, bir yörenin, herbaryumları ait oldukları yerin bitkisel kaynakları hakkında önemli veriler oluştururlar. Bitki müzesi diyebileceğimiz herbaryumlar aynı zamanda yaşayan bir laboratuvarıdır (Ketenoglu ve Koruklu 2009).

Herbaryumların düzenlenmesinde dünyada üzerinde kullanılan birçok sınıflandırma sistemleri mevcuttur. ANK Herbaryumu'nda öğrenmesi ve öğretilmesi kolay olduğu için 'Engler-Prantl' sistemi kullanılmaktadır. Bu sistem Adolf Engler ve Karl Prantl isimli iki araştırmacının bitkileri sınıflandırmak üzere önerdikleri bir sistemdir. Bu yöntemle akrabalık ilişkileri kullanıldığından yakın akraba familyalar sıralamada birbirlerini takip etmektedir (Ketenoglu ve Koruklu 2009).

ANK Herbaryumu'nun temelleri 1933 yılında Yüksek Ziraat Enstitüsü bünyesinde Prof. Dr. Hikmet Birand tarafından atılmıştır. Ankara Üniversitesi'nin kurulmasından sonra Ankara Üniversitesi Botanik Enstitüsü Herbaryumu adını alan **ANK Herbaryumu Türkiye'de ki ilk herbaryumdur** (Şekil 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6). İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu (İSTF) ve Eczacılık Fakültesi Herbaryumu (İSTE) yine Türkiye'deki en eski herbaryumlarımızdandır.

Ankara Üniversitesi'nin kuruluşuyla birlikte ANK Herbaryumu üniversite bünyesine geçmiş ve 1972 yılında Fen Fakültesi bünyesinde kendi binasının yapılması ile bugünkü yapısına kavuşmuştur (Ketenoglu ve Koruklu 2009).



Şekil 1.1 ANK Herbaryumu'ndan genel görüntüler



Şekil 1.2 ANK Herbaryumu'ndan genel görüntüler



Şekil 1.3 ANK Herbaryumu'ndan genel görüntüler



Şekil 1.4 ANK Herbaryumu'ndan genel görüntüler



Şekil 1.5 ANK Herbaryumu'ndan genel görüntüler



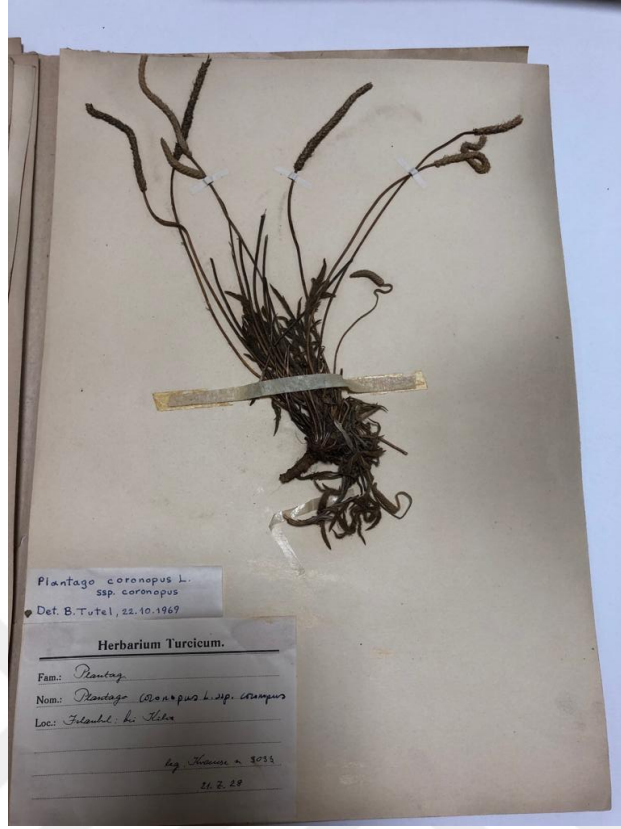
Şekil 1.6 ANK Herbaryumu'ndan genel görüntüler

Türkiye Florası yaklaşık 9753 bitki türüne sahiptir ve bu türlerin 3035'i endemik yani sadece Türkiye sınırları içerisinde yetişen bitki türleridir. ANK Herbaryumu'nda çoğu Türkiye florasına ait 200.000'nin üzerinde bitki örneği mevcuttur. Herbaryumların değerleri içerdikleri tip örnekleri ile de ölçülmektedir. 1000 civarında tip örneği ve Türkiye Bitkilerinin %80 tür içeriği ile Türkiye'deki herbaryumların en büyüğüdür. ANK Herbaryumu'nda en eskisi 1844 tarihine dayanan, önemli koleksiyonlar bulunmaktadır (ANK Herbaryumu, 2019). 1970'li yıllardan bugüne kadar, bölümümüzde araştırmacı sayısının ve özellikle Türkiye Flora ve Vejetasyonu konusunda araştırmaların artması sonucu toplanan çok sayıda bitki örnekleri ve herbaryumda tanımlanmış bitki sayısı devam eden çalışmalarla birlikte artmaya devam etmektedir.

ANK Herbaryumu'ndaki en eski örnek 1844 yılına aittir (Şekil 1.7). ANK Herbaryumu'nda bulunan *Plantago* L. cinsine ait en eski örnek 1928 yılına aittir (Şekil 1.8).



Şekil 1.7 ANK Herbaryumu'nda bulunan 1844 yılına ait herbaryum örneği (*Onopordon tauricum* W.)



Şekil 1.8 ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago* L. cinsine ait en eski örnek (*Plantago cronopus* subsp. *cronopus*, 1928.)

ANK Herbariyumu'nda çeşitli familyalara ait tarihi önemi olan ve 1800'lerin ikinci yarısında toplanan bitki örnekleri de bulunmaktadır. Türkiye Florasının temel kaynağı olan 'Flora of Turkey and The East Aegean Islands' adlı eserin editörü olan P.H. Davis'e ait birçok bitki örneği de yine ANK'da muhafaza edilmektedir.

Kuruluş tarihleri oldukça eski olan yurtdışında özellikle Avrupa'da çok büyük herbariyumlar vardır ve bu herbariyumlar Genel Herbariyumlar standardında ve tüm Dünya'ya ait bitki örnekleri içermektedirler. Günümüzde faal durumda olan en eski herbariyumlardan biri 1588-1589 yılları arasında kurulan İsviçre, Basel Üniversitesi Botanik Enstitüsü Herbariyumu'dur. Paris Milli İlimler Müzesi 1635, Torino Üniversitesi Botanik Enstitüsü Herbariyumu 1729 ve Viyana Tabii İlimler Müzesi Herbariyumu 1748 yılında kurulmuştur (İpek, 2017). Türkiye ve dünyada bulunan Index Herbariorum'a kayıtlı Herbariyumlara ait bilgiler Çizelge 1.1 ve Çizelge 1.2'de verilmiştir.

Çizelge 1.1 Türkiye’de Bulunan İndex Herbaryum’a Kayıtlı Herbaryumlar

Sıra No	Herbaryum Kodu	Kurum	İl
1.	ADO	Kırıkkale Üniversitesi	Kırıkkale
2.	AEF	Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu	Ankara
3.	AIBU	Abant İzzet Baysal Üniversitesi	Bolu
4.	ANES	Anadolu Üniversitesi Biyoloji Bölümü Herbaryumu	Eskişehir
5.	ANK	Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu	Ankara
6.	ANKO	Ormanlık Araştırma Enstitüsü	Ankara
7.	ATA	Atatürk Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu	Erzurum
8.	BIA	British Institute of Archaeology	Ankara
9.	BULU	Uludağ Üniversitesi	Bursa
10.	CUFH	Cumhuriyet Üniversitesi	Sivas
11.	DUF	Dicle Üniversitesi	Diyarbakır
12.	EGE	Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu	İzmir
13.	ESK	Şeker Enstitüsü	Ankara
14.	ESSE	Anadolu Üniversitesi	Eskişehir
15.	FUH	Fırat Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu	Elazığ
16.	GAZI	Gazi Üniversitesi	Ankara
17.	HUB	Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu	Ankara
18.	HUEF	Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu	Ankara
19.	ISTE	İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu	İstanbul
20.	ISTF	İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu	İstanbul

Çizelge 1.1 Türkiye’de Bulunan İndex Herbaryum’a Kayıtlı Herbaryumlar (devam)

21.	ISTO	İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu	İstanbul
22.	IZ	Aegean Agriculturel Research Institute	İzmir
23.	IZEF	Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu	İzmir
24.	KATO	Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu	Trabzon
25.	KNYA	Selçuk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Herbaryumu	Konya
26.	MARE	Marmara Üniversitesi	İstanbul
27.	MUFE	Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu	İstanbul
28.	OMUD	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Samsun
29.	VANF	Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu	Van

Çizelge 1.2 Dünyada Bulunan Index Herbariorum’a Kayıtlı Herbaryumlar

1.	K	Kew Herbaryumu	İngiltere
2.	LE	Leningard Herbaryumu	Rusya
3.	P	Paris Herbaryumu	Fransa
4.	G	Cenevre Herbaryumu	İsviçre
5.	GE	Genova Herbaryumu	İtalya

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışma materyalini ANK Herbariyumu'nda bulunan, 1928 ve 1991 yılları arasında birçok yabancı ve Türk araştırmacı tarafından toplanarak herbariyum örneği haline getirilen *Plantago* cinsine ait Türkiye'den toplanan 272 bitki örneği oluşturmaktadır.

Bitki örnekleri ile ilgili bilgilerin temini için literatür taraması yapılmıştır. Türlerin teşhisleri 'Flora of Turkey and The East Aegean Island' adlı eser kullanılarak gerçekleştirilmiştir (Davis, 1985). Bu eserlerin 7., 10., 11., ciltlerinden yararlanılmıştır. Bazı türlerin karakterlerine ait terminolojilerin anlaşılmasında karşılaşılan güçlüklerde 'Botanical Latin' (Stearn 1968), 'Mesleki Latince' (Brunner ve Tanker 1978), 'Botanik Kılavuzu' (Baytop 1998), 'Flowering Plants of The World' (Heywood 1978) ve Bitki Sistematiği' (Michael G. Simpson) adlı eserlerden faydalanılmıştır. Kontrol amacıyla 'Med Checklist'e' başvurulmuştur.

Taksonların verilisinde yapılan sıralamada 'Flora of Turkey and The Aegean Islands' izlenmiştir. Bitki listesi yazılırken sırayla cins, tür ve tür altı taksonlar, varsa sinonimleri, Florada'ki yayılış kayıtları, fitocoğrafik bölge ve endemizm durumu ile IUCN tehlike kategorileri verilmiştir. ANK Herbariyumu'nda bulunan taksonlara ait etiket bilgileri verilmiştir. Aynı taksona ait farklı bölgelerden çok sayıda örnek bulunuşu ve bundan sonra herbariyuma ilave edilecek örneklerin kontrol altına alınması gibi sebeplerden dolayı tüm örnekler bilgisayara girilmiş ve bir veri tabanı oluşturulmuştur. ANK Herbariyumu'nda ki bitki örneklerine ait fotoğraflar çekilerek ilgili yerlere eklenmiştir. Türlerin Türkiye Florası'ndaki dağılım haritaları verilmiştir. Çalışma materyalimize ait taksonların ANK Herbariyumu'ndaki ve Türkiye florasındaki durum karşılaştırmalı tablolar oluşturularak incelenip değerlendirilmiştir.

Oluşturulan tablolarda;

1. Türe ait örneklerin ANK Herbariyumu'ndaki ve Türkiye florasındaki durumu
2. Türe ait örneklerin ANK Herbariyumu'nda bulunmayan örnekler
3. Türlerin floristik bölgelere göre dağılımı
4. Herbariyum materyallerinin incelenmesi sonucunda eğer gerekiyorsa muhtemel tür değişiklikleri verilecektir.

Çalışmalarımız sırasında iyileştirme çalışmasına bağlı olarak, familyaya ait tüm bitki örneklerinin yıpranmış olan karton, gömlek ve üstlerindeki etiketleri yenilenmiş ve bitki örnekleri teşhis ve tanımlama tarihlerine uygun olarak sıraya dizilmiştir. Örneklerin kontrolleri yapılarak şüpheli ya da yanlış teşhis edildiği tespit edilen örnekler düzeltilerek floradaki tanımlamalarına uygun olarak yerlerine yerleştirilmiştir.

Materyal olarak kullanılmış olan tüm bitki örneklerinin çalışma esnasında zarar görmemesine dikkat edilerek incelenmiş olup halen buldukları Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Herbariyumu'nda korunmaktadır.

Plantago L. cinsine ait bitki örneklerinin etiket bilgilerinin (Familya, Cins, Tür, Alttür, Varyete, Kare (Grid Sisteme Göre), İl, İlçe, Lokalite, Habitat, Minimum ve Maksimum Yükseklikler, Toplayıcı Adı, Teşhis Eden Kişi Adı) her türlü arama, görüntüleme ve çıktı alma işlemleri Windows işletim sistemi adı altında çalışan veritabanı kullanılarak hazırlanmıştır (Geven vd. 2008).

3. PLANTAGINACEAE FAMILİYASI

Plantaginaceae familyasının sistematik yeri;

Alem (Kingdom): Plantae

Altalem (Subkingdom): Tracheobionta

Bölüm (Division): Magnoliophyta

Sınıf (Class): Magnoliopsida

Altsınıf (Subclass): Asteridae

Takım (Order): Plantaginales

Aile (Family): Plantaginaceae

APG III sınıflamasının benimsenmesinden kaynaklanan en büyük değişikliklerden biri, eski Scrophulariales'in Lamiales'e yeniden düzenlenmesidir. Moleküler çalışmalar, daha önce Scrophulariaceae gibi birçok familyanın morfolojik temelli sınırlamalarının, ortak atalara dayalı bir sistemde iyi bir şekilde yer almadığını göstermektedir. Sonuç olarak, uzun zamandır “scroph” olarak bilinen birçok cins, plantaginaceae familyasına yerleştirilmiştir. Örneğin *Plantago*, tek bir bazal ovüle sahipken, geleneksel “scroph” cinslerinin çoğunun aksinel bir yerleştirme üzerinde sayısız tohumu vardır.

Mevcut Plantaginaceae konsepti, *Antirrhinum*, *Veronica*, *Penstemon*, *Linaria* ve *Digitalis* ile *Plantago* ve sucul cins *Hippuris* ve *Callitriche*'yi de kapsar. Bu şekilde yeniden tanımlanan familya yaklaşık 94 cins ve 1.800 tür ile temsil edilir.

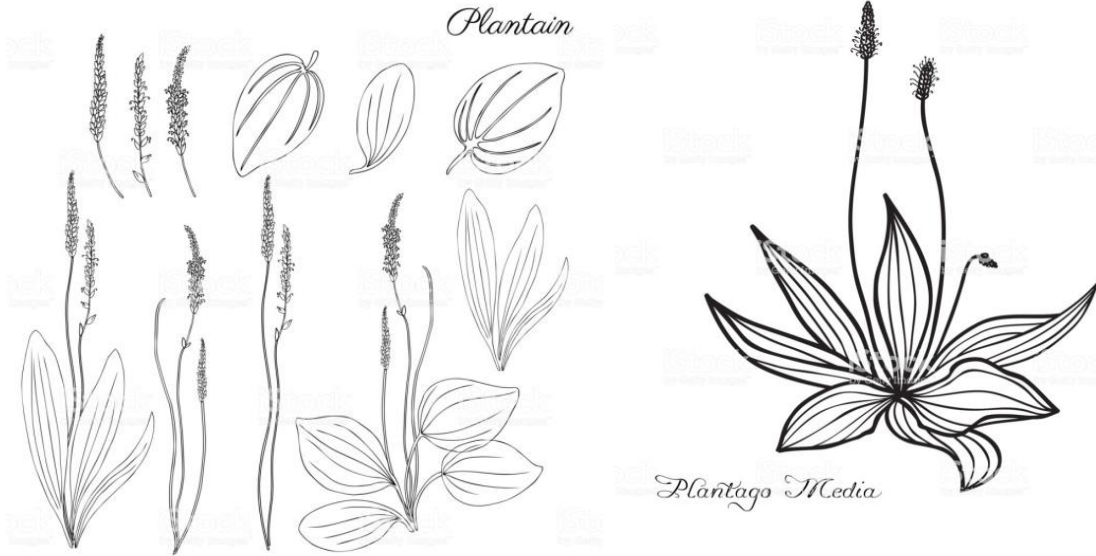
Dünyanın hemen her yerinde yayılış gösteren bu familya Türkiyede 18 cinse ev sahipliği yapmaktadır. *Plantago* L. Cinsi Türkiye’de 26 türden oluşmaktadır. Bu türler arasında 2 tür endemiktir (www.bizimbitkiler.org.tr).

Otsu bitkiler ya da bodur çalılar. Yapraklar basit, genellikle tabanda rozetsi, bazen karşılıklı, demetsi veya almaşlı. Çiçekler bırıkteli başaklar halinde, (2–)4-parçalı, altdurumlu, genellikle erdişi. Çanak yapraklar meyvede kalıcı. Taç yapraklar birleşik, kuruzarsı. Sitamenler taç tüpüne bağlı; filamentler uzun ve taçtan taşkın. Yumurtalık 1–4-gözlü; plasentalanma uçta ya da tabanda. Tohum taslağı 1–çok. Meyve genellikle tek

kapaklı kapsül, ya da açılmayan kapalı kapçık. Tohumlar besidokulu, embiryo düz (Davis, 1982).

Plantaginaceae ailesi, ılıman bölgelerde görülen otsu bitkiler, çalılar ve az da olsa sucul bitkileri içerir. Yaprakları tekçeneklilerde olduğu gibi paralel damarlanma sistemine sahiptir, ancak ana damarlar arasında ağsı damarlanma görülür. Yapraklar karşılıklı veya spiral şeklinde dizilmiştir. Çiçekleri çok çeşitli şekillerde olup genellikle iki dudaklı, dört parçalı veya oldukça küçülmüştür.

Plantaginaceae familyası üyeleri Haziran ve Ekim arası çiçek açarlar. 60 cm. kadar derine inebilen köklerinden bir rozet şeklinde çıkan yaprakları, dikkat çekici 3-7 (genellikle 5) paralel damar taşır. Yapraklarındaki damarlar pek çoğu iki çenekli (yani tohumunun içinde iki yavru yaprak taslağı taşıyan) bitkinin aksine enine değil, boyuna uzanır (Şekil 3.1, 3.2). Bu damarlar (sinirler) öylesine güçlüdür ki, bir yaprağı boyuna iki ucundan tutup çektiğinizde yaprağın kendisi kopsa bile sinirler parçalanmaz ve yaprak onlar sayesinde ikiye ayrılmadan kalır.



Şekil 3.1 Plantaginaceae Familyası İllüstrasyonu (www.istock.com)



Şekil 3.2 Plantaginaceae Familyası İllüstrasyonu (www.istock.com)

3.1 Plantaginaceae Familyasının Ekonomik Önemi

Plantago polenleri üzerinde yapılan çalışmalar, kuzey Avrupa ülkelerine yaklaşık 4000 yıl önce taş çağında, ilk ilkel tarım alanlarının kuruluşu döneminde geldiğini göstermektedir (Jonsson, 1983, Samuelsen, 2000).

‘Planta’ Latince’de ayak tabanı anlamına gelmektedir. Bu adlandırma, bitkinin cins adı olan *Plantago*’ya da adapte edilmiştir. Kızılderililer *P. major*’a Avrupalıların gittikleri her yerde bulunmalarından ötürü ‘beyaz adamın ayak izi’ adını vermişlerdir. *P. major* yüzyıllardır bilinen eski bir tıbbi bitkilerden biridir. İskandinavya’da yara iyileştirici özelliğiyle bilinir, Norveççe ve İsveççe’de bitkinin ortak olarak kullanılan adı (groblad) ‘iyileştirici yapraklar’ manasına gelir (Samuelsen, 2000).

Yara iyileşmesinde kullanılışı oldukça eskiye dayanır. Birinci yüzyılda Antik Yunanlı hekim Dioscorides tarafından 'De materia medica'da betimlenmiştir. Bitkinin yaprakları köpek ısırığının tedavisi için ilaç olarak önerilmiştir (Roca-Garcia, 1972). Onüçüncü yüzyılda yazılmış eser olan Völsung'ların destanı (Volsunga saga)'nda Vikinglerin plantago major yapraklarını yara iyileşmesinde kullandıklarından bahsedilmiştir (Nielsen, 1969). Endülüslü bir botanikçi ve farmakolog olan İbn El Baytar 12-13. yüzyılda plantago major'u tarif etmiştir (Fleurentin vd., 1983). Danimarkalı Henrik Harpestreng 13. yüzyılda yazdığı 'Liber Harbarum' adlı tıp kitabında plantago major'un balla karıştırılarak yara iyileşmesinde kullanılabileceğini, tereyağında kaynatılıp yenilerek ise insan vücudunda yer alan herhangi bir organı iyileştirebileceğini belirtmiştir (Nielsen, 1969; Samuelsen, 2000).

Plantago'lar farmakolojik çalışmalar dışında besi yemleri için de kullanılırlar. Serin mevsim kuşağındaki meralarda yayılış gösteren *plantago*'ların yaprakları otlayan hayvanlar için lezzetli ve minerallerce zengindir. Kuraklığa, hastalıklara ve böceklere dayanıklılık toleransları yüksektir. İçerisinde yem bitkisi olarak kullanıma en uygun türler *P. major* ve *P. lanceolata*'dır. Geniş yapraklı sinirotonun yem değeri orta, mızrak yapraklıının ise nispeten daha iyidir. Bu nedenle yem bitkisi olarak mızrak yapraklı sinirotu daha yaygın olarak kullanılır.

Plantago'lar fazla kurak olmayan verimli ve azotça zengin topraklarda yetişirler. Sık sık su basan yem bitkileri tesisleri ve çayırlarda da bolca bulunurlar. P ve K'ca fakir topraklara uyum sağlayabilirler. Dar yapraklı sinirotu kuraklığa da dayanıklıdır. Kurak dönemde 1 metreye kadar derine inebilen kökleri ile taban suyundan istifade ederler (www.sorhocam.com, 03.07.2019).

Bir mera bitkisi olarak avantajları şunlardır.

Çabuk tesis olur.

Yaygın hastalık ve böceklere dayanıklıdır.

Bol yapraklıdır.

Yaprakları mineral ve vitaminlerce zengindir.

Bazı tür ve çeşitlerde bitki ömrü 12 yıla kadar çıkabilmektedir.

Bu nedenle fazla tüketen hayvanlarda rumen fermentasyonunu engelleyen antimikrobial bileşikler yağ asit kompozisyonunu değiştirir. Bu değişiklikler potansiyel şişme etkisine sahiptir. Hayvanın performansını azaltır ve süt kalitesini değiştirir. Bu yüzden yalnız kullanımdan ziyade karışık kullanıma daha uygundur. Mera karışımlarında buğdaygil fidelerinin zayıf büyümesiyle ortaya çıkan boşlukları kapatarak yabancı ot gelişmesini engeller. Ancak dominant bitki olması da istenmez. Baklagili ve buğdaygili yeterli olan meralarda bu bitkinin en fazla %20 oranında bulunması arzu edilir (www.sorhocam.com, 03.07.2019).

Plantago'ların mutfakta kullanımı da yaygındır. Salata ve çorbalarda kullanılabilir. Birinci ve ikinci dünya savaşının yokluk dönemlerinde Avrupa'da salata muadili olarak kullanılmışlardır. Yaprakları tüm yıl boyunca toplanabilse de, özellikle salatalar için baharda, çiçeklenmeden önceki taze yapraklar kullanılır (Plants for a future, 2019).

4. PLANTAGO L. CİNSİ

Biryıllık ya da çokyıllık karasal otsu bitkiler ya da bodur çalılar. Yapraklar ya almaşlı, yoğun rozetsi yapı oluşturan (bitkiler gövdesizken) ya da karşılıklı (bitkiler gövdeli iken), şeritsi ilâ yumurtamsı-dairesele kadar. Çiçek durumu başak şeklinde. Çiçekler 4-parçalı, purotoginoz ve rüzgârla tozlaşan. Çanakyapraklar kiremitsi, omurgalı. Taç borazansı veya tabaksı. Yumurtalık 2–4-gözlü, uçtan pilasentalanmalı; tohum taslakları 1-çok. Meyve tek kapaklı zarsı kapsül (Tutel, B., 1982).

Ülkemizde “*sinirotu*” ismiyle bilinen *Plantago* L. cinsinin tüm dünyada yayılışı bulunur. Bu küçük bitkiler genellikle tutam şeklinde uzun taban yapraklara sahiptir ve küçük çiçekleri tepede başak şeklinde yapraksız bir sap tarafından taşınır. Sinirotları tarih öncesi çağlardan beri bitkisel ilaç olarak kullanılmaktadır. (<http://ibufiora.ibu.edu.tr/cins/plantago>, 03.07.2019).

Sinirotu türleri farklı toprak tiplerinde rahatlıkla yetişebilen hem insan hem de hayvan beslemede kullanılan bir permakültür bitkileridir. Türkiye'nin çayır ve mera alanlarında doğal olarak yetişen dar yapraklı (*Plantago lanceolata*) ve geniş yapraklı (*Plantago major*, *Plantago asiatica*) sinirotu türleri bulunmaktadır. Sinirotunun fitokimyasal kompozisyonundaki bol miktarda biyolojik aktif maddelerden (glikozitler, flavonoidler, tanenler, polisakkaritler ve vitaminler) dolayı antioksidan, apoptozis-inhibe edici, antitümör, antihelmintik ve antimikrobiyal etkilere sahiptir (Kara, K., 2016).

Küresel ısınmanın bitki üretiminde olumsuz etkisini gösterdiği günümüzde, bu bitkinin kuraklığa ve farklı toprak tiplerine uygun olması nedeniyle birçok alanda beslenme bitkilerine alternatif olma potansiyeli vardır. Dünyanın her yerinde bulunan bu bitki atık alanlarda, çok az güneş alan bölgelerde, terk edilmiş alanlarda, evlerin bahçelerinde görülebilir (Şekil 4.1, 4.2, 4.3). İklim, kirlilik, toprak yapısına olan geniş toleransı günümüzün ve geleceğin hem tıbbi hem de besin bitkilerine alternatif çözüm olacağına göstergesidir.



Şekil 4.1 Yol kenarları ve arazilerden görüntülenen *Plantago*'lar



Şekil 4.2 Yol kenarları ve arazilerden görüntülenen *Plantago*'lar



Şekil 4.3 Yol kenarları ve arazilerden görüntülenen *Plantago*'lar

4.1 *Plantago* L. Cinsinin Teşhis Anahtarı

Günümüze kadar *Plantago* L. cinsinin taksonları ile çok yönlü çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmaların büyük kısmı genetik alanda yoğunlaşmıştır. *Plantago* taksonları ile gerçekleştirilen morfolojik ve sistematik çalışmalar ise görece sınırlıdır (Sagar ve Harper, 1964, Sharma vd., 1990, Tutel vd., 2005). Mikromorfoloji alanında *Plantago* taksonları ile yapılan çalışmalardan en kapsamlı olanı Shehata ve Loutfy (2006) tarafından 31 taksonu içerecek şekilde yapılmıştır. *Plantago* cinsinin Türkiye Florasında varolan 21 türünün teşhis anahtarı aşağıda verilmiştir;

1. Bitkiler gövdeli; yapraklar karşılıklı (Seksiyon *Psyllium*)
 2. Cüce çalı.....**sempervirens**
 2. Çok yıllık veya bir yıllık otsular
 3. Çok yıllık; başaklar 1-3 cm..... **euphratica**
 3. Tek yıllık; başaklar 0.5-1.5 cm
 4. Gövde yaygın dallı, yatık tüylü; ön sepaller arka sepalerden uzun; korolla tüpü buruşuk değil ya da az buruşuk.....**squarrosa**
 4. Gövde kalkık dallı, yaygın veya kalkık tüylü; ön sepaller arka sepallere eşit, korolla tüpü az çok buruşuk
 5. Alt brakte geniş karinalı ve tabanı dairesel-ovat, linear-biz şeklinde; üst brakteler enli spatulat; bitki sert dik ve salgı tüylü.....**scabra**
 5. Bütün braktelerin şekli birbirine benzer; bitki genellikle kuvvetli salgı Tüylü.....**afra**
 1. Bitkiler ekseriyetle gövdesiz; yapraklar rozetlerde veay almaşlı
 6. Korolla tüpü tüylü; tohum taslakları 3-5 (Seksiyon *Coronopus*)
 7. Sürgün dallanmamış veya seyrek dallı; yapraklar dişli veya 1-2 pinnatifid, nadiren tam kenarlı; kapsül üç odacıklı.....**coronopus**
 7. Sürgün dallanmış, birkaç rozetli; yapraklar tam kenarlı veya kısa dağınık dişli; kapsül iki odacıklı
 8. Yapraklar etli değil, arka sepaller çok dar kanatlı

9. Yapraklar linear, az çok kalın, yassı, sert değil; sürgün gevşek dallı.....**maritima**
9. Yapraklar dar linear, 1 mm eninde, ucu üçgensel, sert damarlararası oluklu, kenarlar fırça gibi kirpikli; sürgün yoğun dallı.....**holosteum**
6. Korolla tüpü çıplak; tohum taslakları ikiden çok
10. Ön sepallerin yarısından fazla kısmı birleşik; başak sapı oluklu
(Seksiyon Arnoglossum)
11. Brakte ve sepaller yoğun olarak tüylü.....**lagopus**
11. Brakte ve sepaller çıplak veya çok kısa tüylü
12. Rozetler genellikle çok; yapraklar mızraksı veya ender olarak eliptik, çıplak, uzun yumuşak tüylü, 3-5 damarlı; başak sapı kuvvetli 5 oluklu; arka sepalin karinası tüylü; korolla beyazımsı.....**lanceolata**
12. Rozetler genellikle tek; yapraklar mızraksı veya dar linear-mızraksı, ipeksi uzun tüylü, 3-7 damarlı; başak sapı az oluklu veya çizgili; arka sepaller çıplak; korolla pas rengi veya parlak beyaz.....**argentea**
10. Ön sepallerin boylarının yarısından fazlası serbest; başak sapı genellikle silindirik, nadiren oluklu
13. Tüm bitki belirgin uzun tüylü; anterlerin uç kısmı enli, apikulat ve zarımsı
(Seksiyon Hymenopsyllium)
14. Başak sapı yün gibi tüylü, yay gibi geriye kıvrık, meyvelidurumda kısa ve kalınlaşmış; korolla lopları dairesel-ovat.....**cretica**
14. Başak piloz, dik veya değil, meyvede kalınlaşmaz, salgı tüyü yok; korolla lopları ovat mızraksı.....**bellardii**
13. Tüm bitki yoğun uzun tüylü değil; anterlerin ucu kısa apikulat
15. Brakteler dairesel, 4-4.5 x 5-6 mm, tepesi yuvarlak kesikli (Seksiyon Oreades).....**atrata**
15. Brakteler 4 milimetreden daha küçük
16. Gövde dallı; ön sepaller asimetrik, karina yanda (Seksiyon Leucopsyllium).....**albicans**
16. Gövde dallanmamış; sepaller asimetrik değil

17. Ön sepallerkarinasız ve damarsız loeflingii

17. Bütün sepaller karinalı ve damarlı

18. Brakteler dairesel, 1-1.5 mm, karina dar, damar belli (Seksiyon Gentianoides).....**gentianoides subsp. gentianoides**

18. Brakteler dairesel değil, 1.5 mm veya daha uzun, karina kuvvetli veya kalınlaşmış

19. Başak sapı çıplak, belirgin olarak derinliğiaz 11 oluklu; başak gevşek, alt çiçekler birbirinden uzak.....**anatolica**

19. Başak sapı tüylü, çizgili veya belirsizoluklu; başaklar yoğun

20. Yapraklar eliptik, ovat- dairesel veya ovat; korollaobu üçgen, bir milimetredenaz; başak sapı 1 hücreli tüylü; başaklar 4-40 cm (Seksiyon Plantago).....**major**

20. Yapraklar eliptik-ovat; korolla loplarmızraksı-ovat, parlak beyaz, 2 mm; başak sapı 3-15 cm (Seksiyon Lamprosantha).....**media**

Türkiye Florası Atlası (1993)'nda olduğu şekliyle yazılmıştır.

5. ARAŞTIRMA BULGULARI

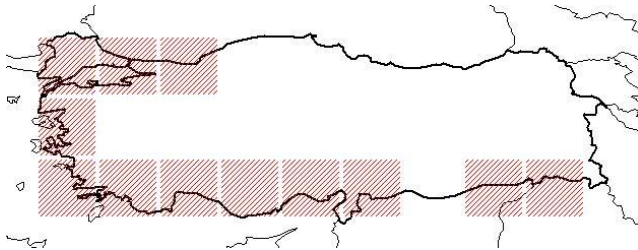
ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago* cinsine ait örnekler incelenmiş, herbariyumda var olan türler ve türlere ait bilgiler tablo şeklinde listelenmiş, grid haritaları eklenmiştir (Tübives, 2019).

5.1 *Plantago afra* L.

Halk arasında Ateşyaprağı olarak bilinen *Plantago afra* L. türüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbariyum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.1, Şekil 5.1).

Çizelge 5.1 *Plantago afra* L. türüne ait bilgiler

Ömür	Tek yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	2-7
Habitat	Islak çayırlar yaş tepe etekleri, sabit gevşek kumullar, demir yolu kıyıları, tarlalar
Yükseklik	0-900
Endemik	Endemik değil
Element	Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı	KB. Türkiye, B. ve G. Anadolu
Genel Dağılımı	Akdeniz bölgesi, GB. Asya'nın Doğusuna Pakistan



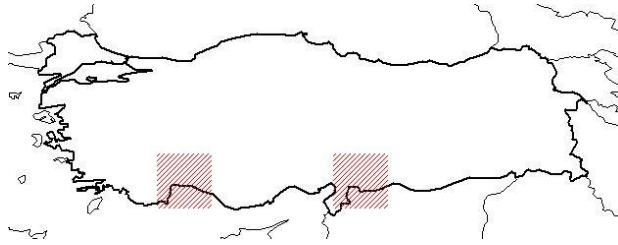
Şekil 5.1 *Plantago afra* L. dağılım haritası ve herbariyum örneği

5.2 *Plantago albicans* L.

Halk arasında Belhevis olarak bilinen *Plantago albicans* L. türüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.2, Şekil 5.2).

Çizelge 5.2 *Plantago albicans* L. türüne ait bilgiler

Ömür	Çokyıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	4-5
Habitat	Kuru taşlı yerler, çimenlik yamaçlar, duvarlar, bağ kenarları, patika kenarları
Yükseklik	0-825
Endemik	Endemik değil
Element	Akdeniz
Türkiye Dağılımı	G. Anadolu
Genel Dağılımı	Akdeniz bölgesi



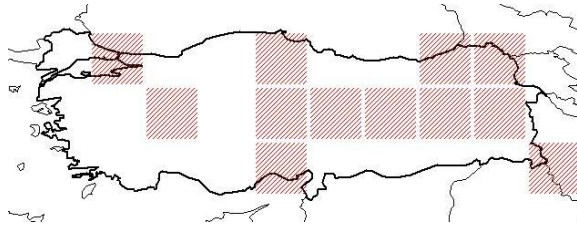
Şekil 5.2 *Plantago albicans* L. dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.3 *Plantago atrata* Hoppe

Halk arasında Dartulotu olarak bilinen *Plantago atrata* Hoppe türüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.3, Şekil 5.3).

Çizelge 5.3 *Plantago atrata* Hoppe türüne ait bilgiler

Ömür	Çokyıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	6-8
Habitat	Eriyen karların yanındaki alpin taşlık yamaçlar, bozkır, kıyıları, otlaklar
Yükseklik	2100-3500
Endemik	Endemik değil
Element	Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı	K., O. ve GD. Anadolu
Genel Dağılımı	Avrupa Dağları ve GB. Asya



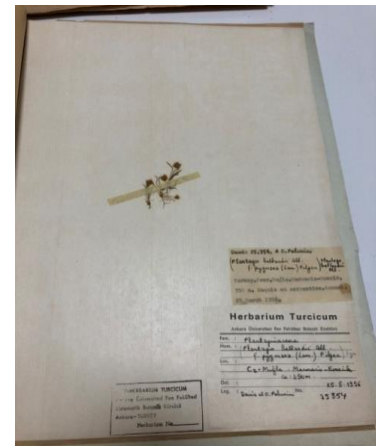
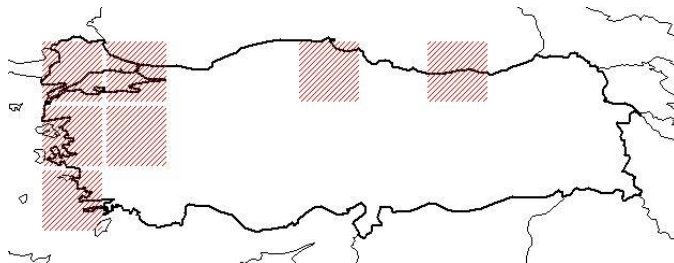
Şekil 5.3 *Plantago atrata* Hoppe dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.4 *Plantago bellardii* All.

Halk arasında Babadeşen olarak bilinen *Plantago bellardii* All. türüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.4, Şekil 5.4).

Çizelge 5.4 *Plantago bellardii* All. türüne ait bilgiler

Ömür	Tekyıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	6-8
Habitat	Seyrek Pinus brutia ormanları, taşlık maki, kuru tepeler, çok kuru taşlık otlaklar gevşek
Yükseklik	2100-3500
Endemik	Endemik değil
Element	D. Akdeniz
Türkiye Dağılımı	Trakya, Dış Anadolu
Genel Dağılımı	G. Avrupa, Balkan Yarımadasının Batısı, Ege, Kıbrıs, B. Suriye, İran, Irak



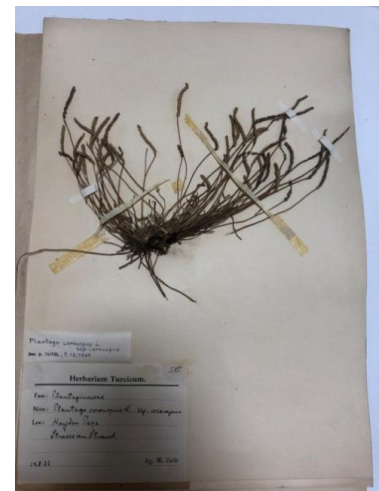
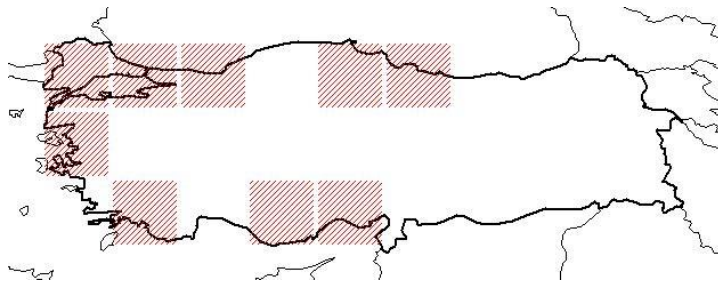
Şekil 5.4 *Plantago bellardii* All. dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.5 *Plantago coronopus* subsp. *coronopus*

Halk arasında Boğaothu olarak bilinen *Plantago coronopus* subsp. *coronopus* alttürüne ait bilgiler listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.5, Şekil 5.5).

Çizelge 5.5 *Plantago coronopus* subsp. *coronopus* alttürüne ait bilgiler

Ömür	Tek veya Çok yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	4-11
Habitat	Deniz ve göl kıyıları, kumluk yerler, çayırılık, kalaylık kireçtaşı yamaçlar, tarlalar maki
Yükseklik	0-750
Endemik	Endemik değil
Element	Avrupa-Sibirya
Türkiye Dağılımı	K. Türkiye, B. ve G. Anadolu
Genel Dağılımı	Avrupa ve Akdeniz bölgeleri



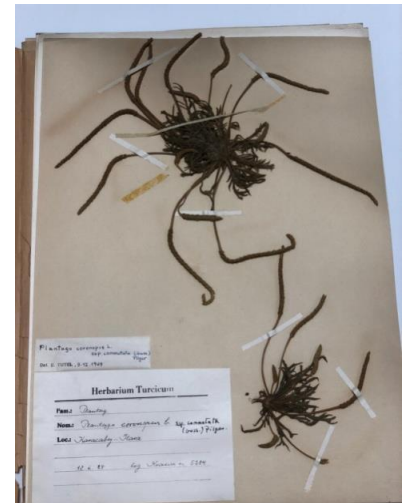
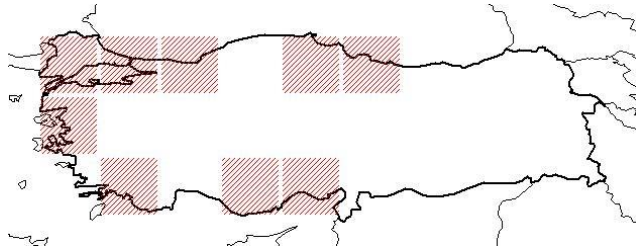
Şekil 5.5 *Plantago coronopus* subsp. *coronopus* dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.6 *Plantago coronopus* subsp. *commutata*

Halk arasında ığnak olarak bilinen *Plantago coronopus* subsp. *commutata* alttürüne ait bilgiler listelenmiş, herbaryum rneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (izelge 5.6, Şekil 5.6).

Çizelge 5.6 *Plantago coronopus* subsp. *commutata* türüne ait bilgiler

Ömür	Tek veya çok yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	2-7
Habitat	Deniz kıyısı, kumluk pilajlar, otlaklar, taşlık yamaçlar, çorak yerler, yaz kıyıları, maki
Yükseklik	0-800
Endemik	Endemik değil
Element	D. Akdeniz
Türkiye Dağılımı	K. Türkiye, B., G. ve D. Anadolu
Genel Dağılımı	Akdeniz bölgesinin Orta ve Doğusu



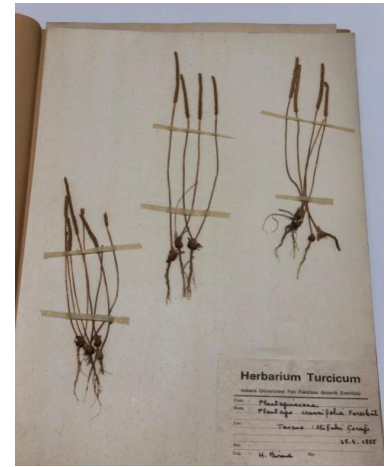
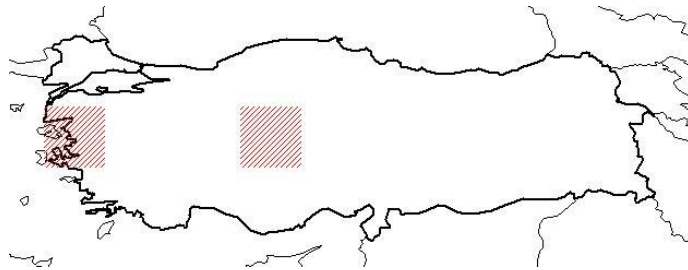
Şekil 5.6 *Plantago coronopus* subsp. *commutata* dağılım haritası ve herbaryum rneği

5.7 *Plantago crassifolia* Forsskal

Halk arasında Nasırlıyaprak olarak bilinen *Plantago crassifolia* Forsskal türüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.7, Şekil 5.7).

Çizelge 5.7 *Plantago crassifolia* Forsskal türüne ait bilgiler

Ömür	Çok yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	5-10
Habitat	Karadaki tuz ve alkali topraklar üzerinde, kumluk ve denizel habitatlar
Yükseklik	0-900
Endemik	Endemik değil
Element	Akdeniz
Türkiye Dağılımı	B. ve O. Anadolu
Genel Dağılımı	Akdeniz bölgesi, G. Afrika



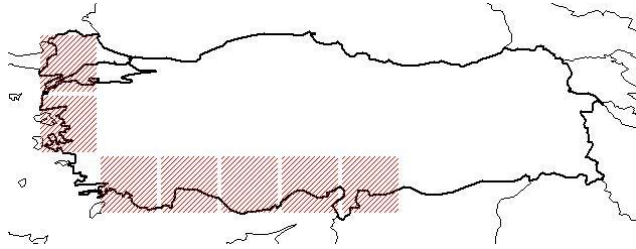
Şekil 5.7 *Plantago crassifolia* Forsskal dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.8 *Plantago cretica* L.

Halk arasında Bağayaprağı olarak bilinen *Plantago cretica* L. türüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.8, şekil 5.8).

Çizelge 5.8 *Plantago cretica* L. türüne ait bilgiler

Ömür	Tek yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	5-10
Habitat	Kireçtaşı kayalar ve yamaçlar, kuru otlaklar, kumlu ve boş alanlar, harabeler
Yükseklik	0-600
Endemik	Endemik değil
Element	D.Akdeniz
Türkiye Dağılımı	B. ve G. Anadolu
Genel Dağılımı	Yunanistan, Ege, Kıbrıs, B. Suriye, Suriye Çöl, Irak



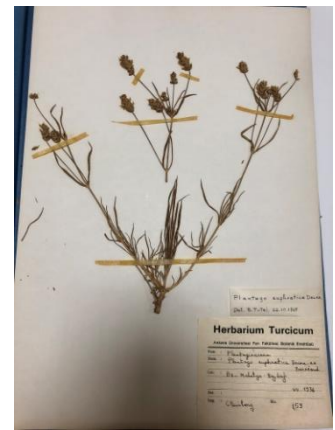
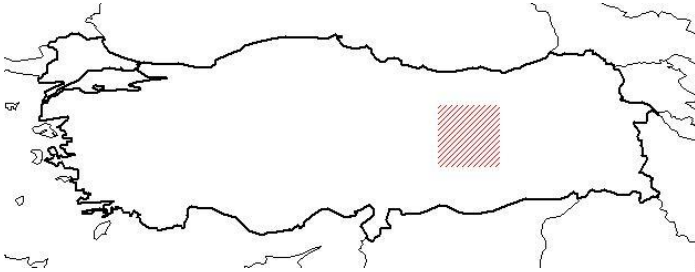
şekil 5.8 *Plantago cretica* L. dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.9 *Plantago euphratica* DECNE. EX BARNEOUD

Halk arasında Toklubaşı olarak bilinen *Plantago euphratica* DECNE. EX BARNEOUD türüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.9, Şekil 5.9).

Çizelge 5.9 *Plantago euphratica* DECNE. EX BARNEOUD türüne ait bilgiler

Ömür	Çok yıllık
Yapı	Odunsu ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	7-7
Habitat	Dağ bozkırı, mermer koyaklar, kayalık volkanik yamaçlar
Yükseklik	1000-2500
Endemik	Endemik
Element	İran-Turan
Türkiye Dağılımı	D. Anadolu
Genel Dağılımı	Türkiye



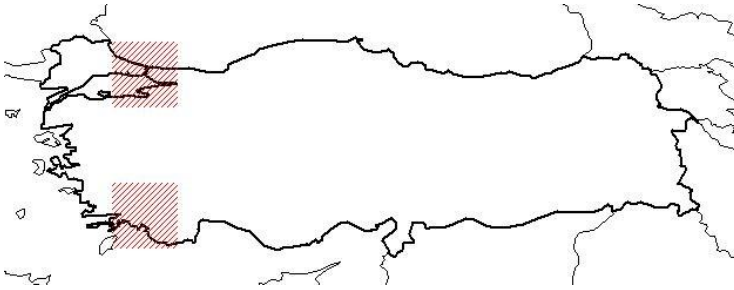
Şekil 5.9 *Plantago euphratica* DECNE. EX BARNEOUD dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.10 *Plantago gentianoides* subsp. *gentianoides*

Halk arasında Karakabarcık olarak bilinen *Plantago gentianoides* subsp. *gentianoides* alttürüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.10, Şekil 5.10).

Çizelge 5.10 *Plantago gentianoides* subsp. *gentianoides* türüne ait bilgiler

Ömür	Çok yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	5-9
Habitat	Alpin çayırlıklar, springs, waysides, eriyen karların yanında
Yükseklik	1000-2400
Endemik	Endemik Değil
Element	Avrupa-Sibirya
Türkiye Dağılımı	KB. ve GB. Anadolu
Genel Dağılımı	Balkanlar



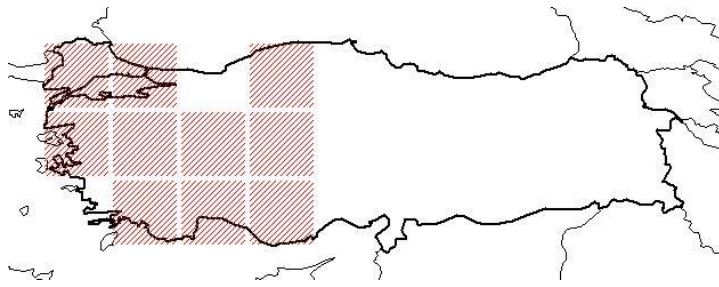
Şekil 5.10 *Plantago gentianoides* subsp. *gentianoides* dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.11 *Plantago holosteum* Scop.

Halk arasında Beşdamarotu olarak bilinen *Plantago holosteum* Scop. türüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.11, Şekil 5.11).

Çizelge 5.11 *Plantago holosteum* Scop. türüne ait bilgiler

Ömür	Çok yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	6-8
Habitat	Alpin, çayırılık, subalpin bölgeler, kayalık kireçtaşı, yamaçlar, yolkenarı, kumlu toprak
Yükseklik	1000-2500
Endemik	Endemik Değil
Element	Akdeniz
Türkiye Dağılımı	K. ve G. Türkiye, O. Anadolu
Genel Dağılımı	G. Avrupa



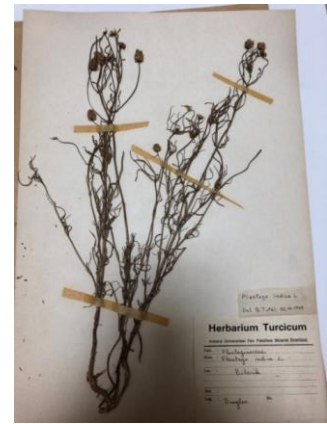
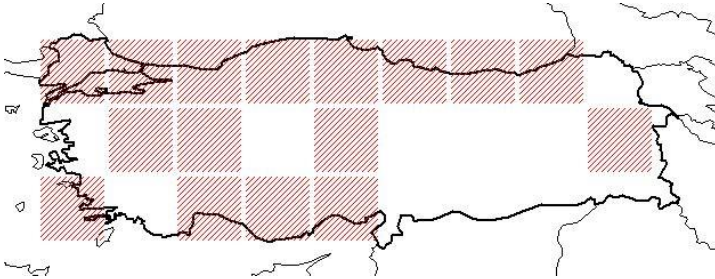
Şekil 5.11 *Plantago holosteum* Scop. dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.12 *Plantago indica* L.

Plantago indica L. *Plantago psyllium* L.'nin sinonimidir. *Plantago Psyllium*, *Plantago scabra* Moench türünün sinonimidir. Halk arasında Sinirsinek olarak bilinen *Plantago scabra* Moench türüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.12, Şekil 5.12).

Çizelge 5.12 *Plantago indica* L. türüne ait bilgiler

Ömür	Tek yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	5-11
Habitat	Deniz ve göl kıyıları, kumluk yerler, plajlar, patika kenarları, bozkır, kayalık yamaçlar
Yükseklik	0-1250
Endemik	Endemik Değil
Element	Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı	Türkiye
Genel Dağılımı	Avrupa, K. Afrika, GB. ve O. Asya



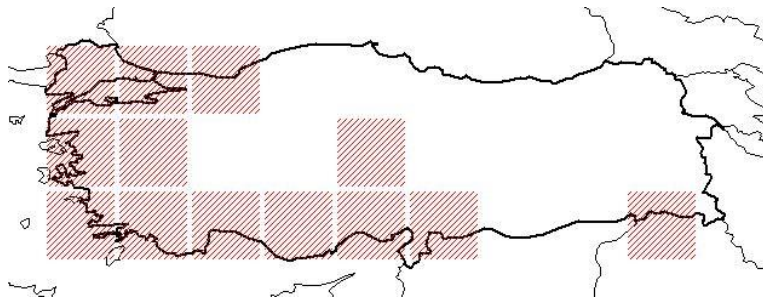
Şekil 5.12 *Plantago indica* L. dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.13 *Plantago lagopus* L.

Halk arasında Kırkdamarotu olarak bilinen *Plantago lagopus* L. türüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.13, Şekil 5.13).

Çizelge 5.13 *Plantago lagopus* L. türüne ait bilgiler

Ömür	Tek yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	4-8
Habitat	Yol kenarları, tarla kenarları, taşlı tepeler, kayalık yerler, maki, çayırlar, kuru otlak
Yükseklik	0-2000
Endemik	Endemik Değil
Element	Akdeniz
Türkiye Dağılımı	KB. Türkiye, B., O. ve G. Anadolu
Genel Dağılımı	G. Avrupa, Kıbrıs, B. Suriye, Transkafkasya, İran, K. Afrika



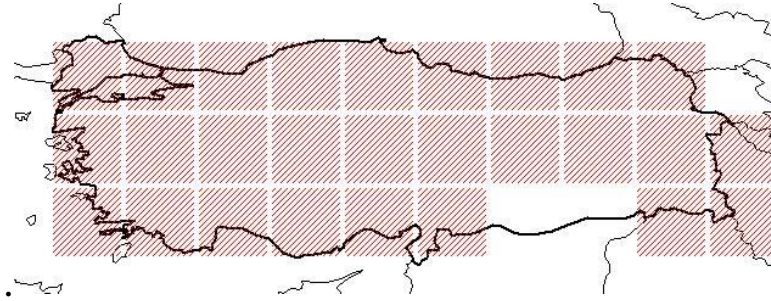
Şekil 5.13 *Plantago lagopus* L. dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.14 *Plantago lanceolata* L.

Halk arasında Damarlıca olarak bilenen *Plantago lanceolata* L. Türüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.14, Şekil 5.14).

Çizelge 5.14 *Plantago lanceolata* L. türüne ait bilgiler

Ömür	Çok yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	4-10
Habitat	Deniz kıyıları, kumluk plajlar, çayırılık, bataklık yerler, maki, dere kıyıları vs.
Yükseklik	1350-1350
Endemik	Endemik Değil
Element	Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı	Türkiye
Genel Dağılımı	Avrupa, K. Afrika, Asya, K. Amerika



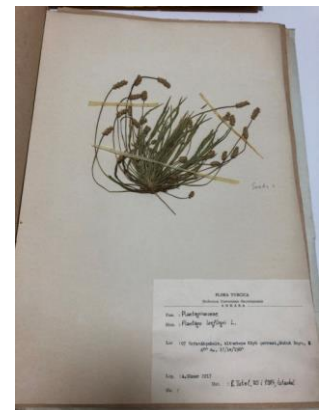
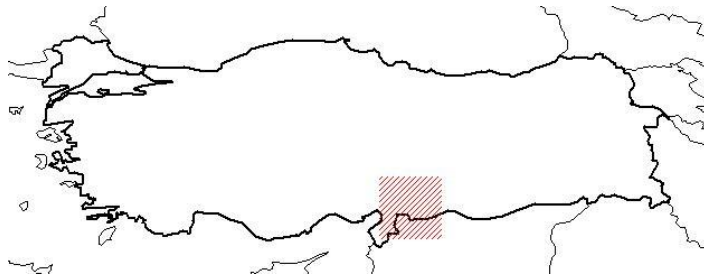
Şekil 5.14 *Plantago lanceolata* L. dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.15 *Plantago loeflingii* L.

Halk arasında Kırksiğil olarak bilenen *Plantago loeflingii* L. Türüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.15, Şekil 5.15).

Çizelge 5.15 *Plantago loeflingii* L. türüne ait bilgiler

Ömür	Tek yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	4-4
Habitat	Çorak yerler, kumluk yerler
Yükseklik	-1-1
Endemik	Endemik Değil
Element	Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı	G. Anadolu
Genel Dağılımı	B. Akdeniz, Kafkasya, Suriye Çöl, Irak, İran, Pakistan



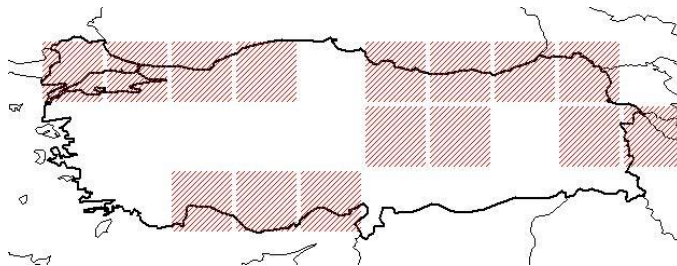
Şekil 5.15 *Plantago loeflingii* L. dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.16 *Plantago major* L.

Halk arasında Sinirotu olarak bilenen *Plantago major* L. türüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.16, Şekil 5.16)

Çizelge 5.16 *Plantago major* L. türüne ait bilgiler

Ömür	Çok yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	6-8
Habitat	Dere ve nehir kıyıları, ditches, patika kenarları, işlenen arazi, otlaklar ve çorak yerler
Yükseklik	0-2240
Endemik	Endemik Değil
Element	Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı	K. Türkiye, O. ve G. Anadolu
Genel Dağılımı	Ilıman Avrasya, K. Amerika



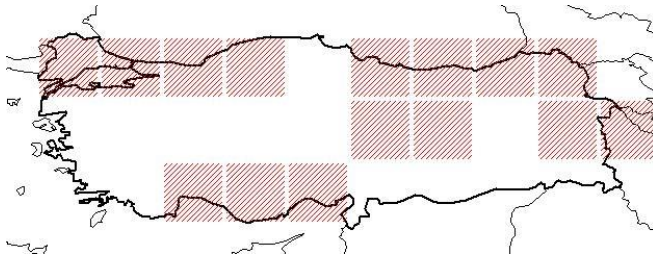
Şekil 5.16 *Plantago major* L. dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.17 *Plantago major* subssp. *major*

Halk arasında Siniotu olarak bilinen *Plantago major* subssp. *major* alttürüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.17, Şekil 5.17).

Çizelge 5.17 *Plantago major* subssp. *major* alttürüne ait bilgiler

Ömür	Çok yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	6-8
Habitat	Dere ve nehir kıyıları, ditches, patika kenarları, işlenen arazi, otlaklar ve çorak yerler
Yükseklik	0-2240
Endemik	Endemik Değil
Element	Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı	K. Türkiye, O. ve G. Anadolu
Genel Dağılımı	Ilıman Avrasya, K. Amerika



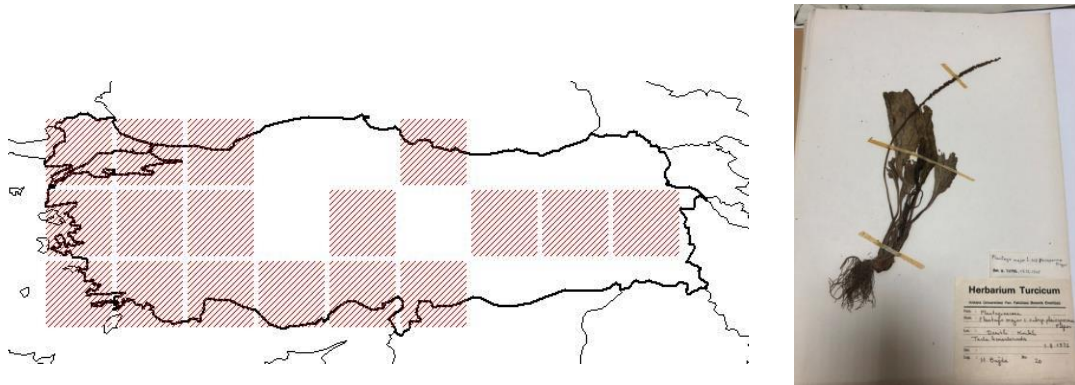
Şekil 5.17 *Plantago major* subssp. *major* dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.18 *Plantago major* subssp. *intermedia*

Halk arasında Yedidamarotu olarak bilinen *Plantago major* subssp. *intermedia* alttürüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.18, Şekil 5.18).

Çizelge 5.18 *Plantago major* subssp. *intermedia* alttürüne ait bilgiler

Ömür	Tek yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	5-9
Habitat	Pinus ormanlıkları, sulanmış tarlalar, dıtcınes, bataklıkları, kayalık dağ yamaçları sık
Yükseklik	0-2200
Endemik	Endemik Değil
Element	Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı	Türkiye
Genel Dağılımı	Avrupa'nın Sıcak bölgeleri ve K. Amerika



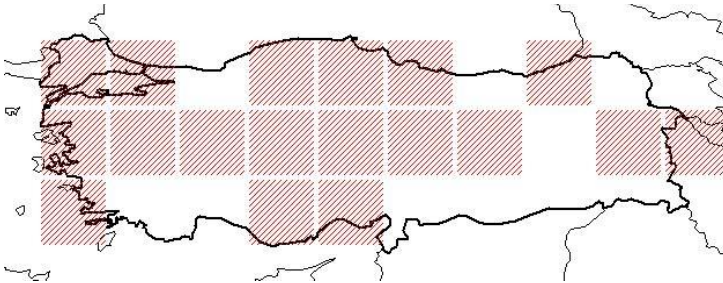
Şekil 5.18 *Plantago major* subssp. *intermedia* dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.19 *Plantago maritima* L.

Halk arasında Yılandili olarak bilinen *Plantago maritima* L. türüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.19, Şekil 5.19).

Çizelge 5.19 *Plantago maritima* L. türüne ait bilgiler

Ömür	Çok yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	5-8
Habitat	Göl kıyıları, kumluk ve taşlık yerler, alpin çayırılık, denizel habitatlar, bataklık
Yükseklik	0-2000
Endemik	Endemik Değil
Element	Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı	Türkiye
Genel Dağılımı	Avrupa, Kıbrıs, Filistin, Ermenistan, İran, O. Asya, K. ve G. Amerika



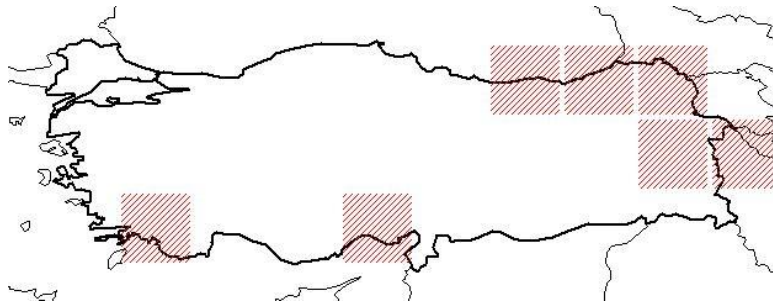
Şekil 5.19 *Plantago maritima* L. dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.20 *Plantago media* L.

Halk arasında Şimşekyaprağı olarak bilinen *Plantago media* L. türüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.20, Şekil 5.20).

Çizelge 5.20 *Plantago media* L. türüne ait bilgiler

Ömür	Çok yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	6-8
Habitat	Göl kıyıları, kumluk ve taşlık yerler, alpin çayırılık, denizel habitatlar, bataklık
Yükseklik	1600-2300
Endemik	Endemik Değil
Element	Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı	D., KD., G. (Ve GB.?) Anadolu
Genel Dağılımı	Avrupa, Sibirya, Kafkasya, İran, K. Irak, O. Asya, Kamçatka, Kanada



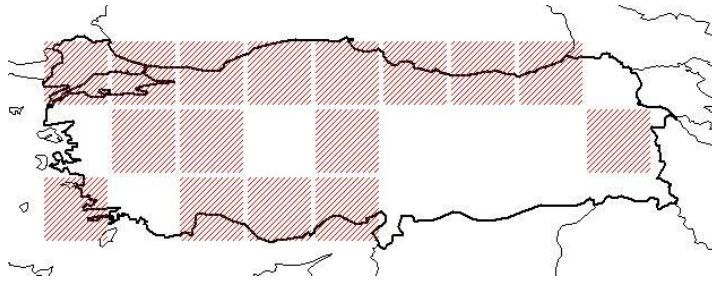
Şekil 5.20 *Plantago media* L. dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.21 *Plantago scabra* Moench

Halk arasında Sinirsinek olarak bilenen *Plantago scabra* Moench türüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.21, Şekil 5.21).

Çizelge 5.21 *Plantago scabra* Moench türüne ait bilgiler

Ömür	Tek yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	5-11
Habitat	Deniz ve göl kıyıları, kumluk yerler, plajlar, patika kenarları, bozkır, kayalık yamaçlar
Yükseklik	0-1250
Endemik	Endemik Değil
Element	Bilinmiyor
Türkiye Dağılımı	Türkiye
Genel Dağılımı	Avrupa, K. Afrika, GB.ve O. Asya



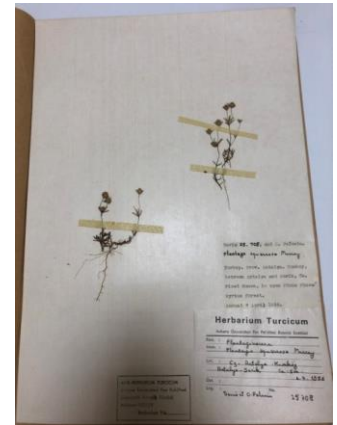
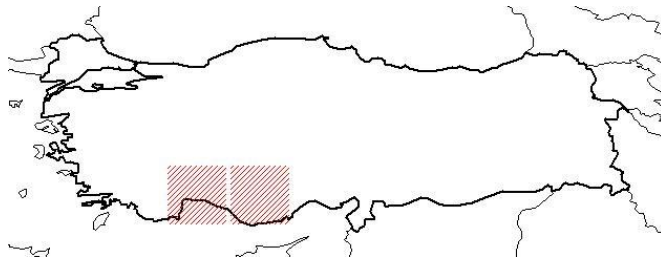
Şekil 5.21 *Plantago scabra* Moench dağılım haritası ve herbaryum örneği

5.22 *Plantago squarrosa* Murray

Halk arasında Karamun olarak bilinen *Plantago squarrosa* Murray türüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbarium örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.22, Şekil 5.22).

Çizelge 5.22 *Plantago squarrosa* Murray türüne ait bilgiler

Ömür	Tek yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	4-5
Habitat	Seyrek ormanlar, kumluk yerler, plajlar
Yükseklik	0-10
Endemik	Endemik Değil
Element	D. Akdeniz
Türkiye Dağılımı	GB. Anadolu
Genel Dağılımı	Yunanistan, Ege, Kıbrıs, B. Suriye, Mısır



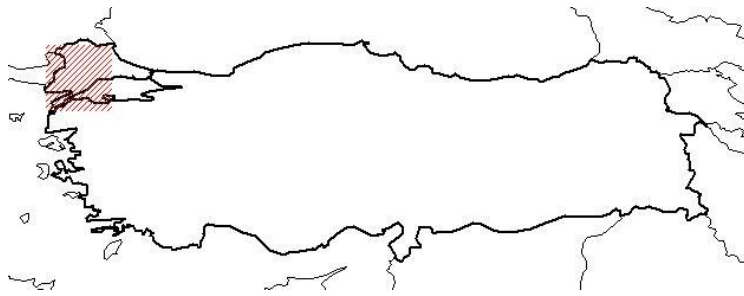
Şekil 5.22 *Plantago squarrosa* Murray dağılım haritası ve herbarium örneği

5.23 *Plantago sempervirens* Crantz

Halk arasında Mayayaprağı olarak bilenen *Plantago sempervirens* Crantz türüne ait bilgiler aşağıda listelenmiş, herbaryum örneği ve dağılım haritası gösterilmiştir (Çizelge 5.23, Şekil 5.23).

Çizelge 5.23 *Plantago sempervirens* Crantz türüne ait bilgiler

Ömür	Tek yıllık
Yapı	Ot
Hayat Formu	
Çiçeklenme	4-5
Habitat	Seyrek ormanlar, kumluk yerler, plajlar
Yükseklik	0-10
Endemik	Endemik Değil
Element	D. Akdeniz
Türkiye Dağılımı	GB. Anadolu
Genel Dağılımı	Yunanistan, Ege, Kıbrıs, B. Suriye, Mısır



Şekil 5.23 *Plantago sempervirens* Crantz dağılım haritası ve herbaryum örneği

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

ANK her yıl çok sayıda yerli ve yabancı botanikçiler ve ziyaretçiler tarafından kullanılan uluslararası bilimsel bir merkezdir. Türkiye Florası ile ilgilenen botanikçiler kendi araştırmalarında topladıkları bitki örneklerini herbaryum örnekleri ile karşılaştırmada genellikle ANK Herbaryumu'ndan yararlanmaktadır. Bundan dolayı büyük bir öneme sahip olan ANK Herbaryumu'nda düzenleme ve yeniden gözden geçirme çalışmalarına ihtiyaç duyulduğu için böyle bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu (ANK)'unda *Plantago* cinsine ait 272 örnek bulunmaktadır. Bu örnekler 1928-1991 yılları arasında değişik araştırmacılar tarafından toplanmış ve teşhis edilmiştir.

ANK Herbaryumu'nda bulunan Plantaginaceae familyası üyesi *Plantago* L. revizyonu esnasında bu cinse ait 272 örnek incelenmiş ve 17 tür ile 5 alttürün mevcudiyeti tespit edilmiştir. Bu örnekler arasında sadece bir türün endemik olduğu belirlenmiştir.

Herbaryum envanterinde bulunan *Plantago* L. örnekleri çoğunlukla toplandığı iller Ankara, Mersin, Katamonu, Adana ve Kahramanmaraş'tır.

Bitkilerin teşhislerini çoğunluğu Davis, B. Tunel, Davis-Polinin, Y. Akman, R. Çetik tarafından yapılmıştır.

En çok teşhisi yapılan *Plantago lanceolata*, *Plantago major* L., *Plantago lagopus* L., *Plantago holosteum* Scop., *Plantago atrata* Hoppe türleridir.

Herbaryum örneği olarak uygun durumda bulunmayan örnekler elden geçirilip kartonları yenilenerek standart örnek haline getirilmeye çalışılmıştır.

Plantago L. cinsinin Türkiye florasında kayıtlı 26 türü bulunmaktadır ancak bunlardan 9 türe ait herbaryum örneği ANK Herbaryumu'nda mevcut değildir (Çizelge 6.3).

Plantago L. cinsine ait ANK Herbaryumu'nda bulunan ve Türkiye florasında yer alan taksonlar Çizelge 6.1'de karşılaştırmalı olarak gösterilmiştir.

Çizelge 6.1 *Plantago* L. cinsine ait taksonların ANK ve Türkiye Florası'ndaki durumu

	Tür	Türaltı Takson (Alttür Varyete Forma Hibrit)	Endemik	Endemizm Oranı (%)
ANK	17	4	1	5,8
Türkiye Florası' nda	26	5	2	7.6

ANK'da bulunan tüm örnekler incelendikten sonra mevcut türlere ait örnek sayıları sayılmıştır (Çizelge 6.2).

Çizelge 6.2 ANK'ta Bulunan *Plantago* L. Türleri ve Mevcut Sayıları

<i>Plantago afra</i> L.	9
<i>Plantago albicans</i> L.	1
<i>Plantago atrata</i> Hoppe	14
<i>Plantago bellardii</i> All.	1
<i>Plantago coronopus</i> L. ssp <i>cronopus</i>	9
<i>Plantago coronopus</i> L. ssp <i>comustata</i>	5
<i>Plantago crassifolia</i> Forsskal	2
<i>Plantago cretica</i> L.	5
<i>Plantago gentianoides</i> subsp. <i>gentianoides</i>	2
<i>Plantago holosteum</i> Scop.	38
<i>Plantago lagopus</i> L.	23
<i>Plantago lanceolata</i> L.	91
<i>Plantago loeflingii</i> L.	1
<i>Plantago major</i> L.	17
<i>Plantago major</i> L. ssp <i>major</i>	4
<i>Plantago major</i> L. ssp <i>intermedia</i>	13

Çizelge 6.2 ANK'ta Bulunan *Plantago* L. Türleri ve Mevcut Sayıları (devam)

<i>Plantago maritima</i> L.	15
<i>Plantago media</i> L.	2
<i>Plantago scabra</i> Moench	12
<i>Plantago squarrosa</i> Murray	1
<i>Plantago euphratica</i> Decne.ex	3
<i>Plantago sempervirens</i> Crantz	2

Çizelge 6.3 Herbaryumda Bulunmayan *Plantago* L. Türleri

TÜR	<i>Plantago anatolica</i>
	<i>Plantago argentea</i>
	<i>Plantago asiatica</i> L.
	<i>Plantago cylindrica</i>
	<i>Plantago exigua</i>
	<i>Plantago uliginosa</i> F.W. Schmidt
	<i>Plantago weldenii</i> Rechb
	<i>Plantago gentinoides</i> sm.
	<i>Plantago coronopus</i> L.

Plantago cinsine ait ANK Herbaryumu ve Flora'da kayıtlı olan taksonların IUCN tehlike kategorileri listelenmiş *Plantago major* L. ve *Plantago maritima* L. türlerinin LC kategorisinde olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 6.4).

Çizelge 6.4 *Plantago* cinsine ait ANK Herbariyumu ve Flora’da kayıtlı olan taksonların IUCN tehlike kategorileri

	LC	NT	VU	EN	CR	DD
ANK Herbariyumu	2	-	-	-	-	-
Türkiye Florası	2	-	-	-	-	-

ANK Herbariyumu’nda ve Türkiye florasında kayıtlı *Plantago* cinsine ait türaltı taksonlar (alttür, varyete) aşağıdaki gibidir (Çizelge 6.5).

Çizelge 6.5 *Plantago* L. Türlerinin Bilinen Alttürleri

<i>Plantago coronopus</i> L.	ssp. <i>cronopus</i> ssp. <i>comustata</i>
<i>Plantago gentianoides</i>	subsp. <i>gentianoides</i>
<i>Plantago major</i> L.	ssp. <i>major</i> ssp. <i>intermedia</i>
<i>Plantago loeflingii</i> L.	var. <i>caspia</i> Fisch. & C.A.Mey.
<i>Plantago uliginosa</i> F.W.Schmidt Samml.	subsp. <i>mandakii</i> Chrtekas.

Plantago L. cinsinin ANK Herbariyumu ve Türkiye Florası’nın fitocoğrafik bölgeleri listelenmiştir (Çizelge 6.6).

Çizelge 6.6 *Plantago* L. cinsinin ANK Herbariyumu ve Türkiye Florası'nın fitocoğrafik bölgeleri

<i>Plantago afra</i> L.	Bilinmiyor
<i>Plantago albicans</i> L.	Akdeniz
<i>Plantago anatolica</i> Tutel & R.R. Mill	İran-Turan
<i>Plantago Argentea</i>	Avrupa-Sibirya
<i>Plantago asiatica</i> L.	Bilinmiyor
<i>Plantago atrata</i> Hoppe	Bilinmiyor
<i>Plantago bellardii</i> All.	Akdeniz
<i>Plantago coronopus</i> L.	Avrupa-Sibirya
<i>Plantago coronopus</i> L. ssp <i>cronopus</i>	Avrupa-Sibirya
<i>Plantago coronopus</i> L. ssp <i>comustata</i>	Akdeniz
<i>Plantago crassifolia</i> Forsskal	Akdeniz
<i>Plantago cretica</i> L.	Akdeniz
<i>Plantago cylindrica</i> Forsska.	Bilinmiyor
<i>Plantago exigua</i>	Bilinmiyor
<i>Plantago gentianoides</i> subsp. <i>gentianoides</i>	Avrupa-Sibirya
<i>Plantago holosteum</i> Scop.	Akdeniz
<i>Plantago lagopus</i> L.	Akdeniz
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Bilinmiyor
<i>Plantago loeflingii</i> L.	Bilinmiyor
<i>Plantago major</i> L.	Bilinmiyor
<i>Plantago major</i> L. ssp <i>major</i>	Bilinmiyor
<i>Plantago major</i> L. ssp <i>intermedia</i>	Bilinmiyor
<i>Plantago maritima</i> L.	Bilinmiyor
<i>Plantago media</i> L.	Bilinmiyor
<i>Plantago scabra</i> Moench	Bilinmiyor
<i>Plantago squarrosa</i> Murray	Akdeniz
<i>Plantago uliginosa</i> F.W. Schmidt	Bilinmiyor
<i>P. uliginosa</i> subsp. <i>mandakii</i>	Bilinmiyor
<i>Plantago euphratica</i> Decne.ex	İran-Turan
<i>Plantago sempervirens</i> Crantz	Akdeniz

ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago* L. örneklerinin Dosya Numaraları, İl, İlçe ve Lokalite bilgileri listelenmiş tablo haline getirilmiştir (Çizelge 6.7).

Çizelge 6.7 ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago* L. örneklerinin Dosya Numaraları, İl, İlçe ve Lokalite bilgileri

TÜR	ALT TÜR	DOSYA NO	İL	İLÇE	LOKALİTE
Plantago afra L.		28611	Mardin	Kızıltepe	
Plantago afra L.		2E+05			Adana-Mersin arası
Plantago afra L.		713	Adana	Tarsus	
Plantago afra L.		26084	Adana	Misis	Ceyhan
Plantago afra L.		25320	Muğla	Marmaris	
Plantago afra L.		7932	Hatay	İskenderun	Top boğazı, Kırıkhan
Plantago afra L.		25172	İzmir	Kuşadası	
Plantago afra L.			Adana	Fevzipaşa	
Plantago afra L.			Mersin	Tarsus	A7 kanalı banketlerinde
Plantago albicans L.		862	Gaziantep		
Plantago albicans L.		862	Gaziantep		
Plantago atrata Hoppe		492	Aksaray		Hasan dağ, Karatepe
Plantago atrata Hoppe		1543	Konya	Seydişehir	Madenli köy batısı
Plantago atrata Hoppe		24214	Hakkari		Cilo dağ, Cilo tepe 10 km batısı
Plantago atrata Hoppe		5009	Kastamonu	Tosya	Kös dağı, Karaköy yaylası-Abdullah yaylası arası
Plantago atrata Hoppe		18963	Aksaray		Hasan dağ, taşpınar yayla
Plantago atrata Hoppe		18963	Aksaray		Hasan dağ, Taşpınar yayla
Plantago atrata Hoppe		22853	Van	Gevaş	Artos dağı
Plantago atrata Hoppe		1886	Trabzon		
Plantago atrata Hoppe		31280	Tunceli	Ovacık	Munzur dağı
Plantago atrata Hoppe		5461	Sivas	Şarkışla	Karababa dağı, Karlık tepe

Çizelge 6.7 ANK Herbaryumu'nda bulunan *Plantago* L. örneklerinin Dosya numaraları, il, ilçe ve lokalite bilgileri (devam)

<i>Plantago atrata</i> Hoppe		721	Eskişehir		Sündiken dağı, Karakütük
<i>Plantago atrata</i> Hoppe		23	Bursa	Uludağ	
<i>Plantago atrata</i> Hoppe		30575	Kars		Kısır dağı, Güney batı yamaç
<i>Plantago atrata</i> Hoppe		20317	K.Maraş	Çardak	Berit dağı, Arpa çukuru yayla
<i>Plantago atrata</i> Hoppe			Bayburt		Karami dağı
<i>Plantago bellardii</i> All.		25354	Muğla	Marmaris	Emecik
<i>Plantago coronopus</i> L.	coronopus	1104	Tokat		Yeşilirmak vadisi, Fidanlık mevkii
<i>Plantago coronopus</i> L.	coronopus	20435	Mersin		Adana-Mersin arası
<i>Plantago coronopus</i> L.	coronopus	3033	İstanbul		
<i>Plantago coronopus</i> L.	coronopus	9340	Balıkesir	Bandırma	Erdek, Tatlısu köyü
<i>Plantago coronopus</i> L.	coronopus	515	İstanbul	Haydarpaşa	
<i>Plantago coronopus</i> L.	coronopus		Mersin	Tarsus	İsale kanalı, Şevlerde
<i>Plantago coronopus</i> L.	commutata (Guss.) Pilger		Mersin	Tarsus	Reşadiye köyü, Ekilmemiş pamuk tarlalarında
<i>Plantago coronopus</i> L.	commutata (Guss.) Pilger		Mersin	Tarsus	Reşadiye köyü, Ekilmemiş pamuk tarlalarında
<i>Plantago coronopus</i> L.	commutata (Guss.) Pilger		İzmir	Menemen	Çamaltı tuzlası
<i>Plantago coronopus</i> L.	commutata (Guss.) Pilger	5284	Bursa		Karacabey harası
<i>Plantago coronopus</i> L.	commutata (Guss.) Pilger		İzmir	Menemen	Çamaltı tuzlası
<i>Plantago crassifolia</i> Forsskal			Mersin	Tarsus	Alifakı çorağı

Çizelge 6.7 ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago L.* örneklerinin Dosya numaraları, il, ilçe ve lokalite bilgileri (devam)

<i>Plantago crassifolia</i> Forsskal		1457	Kayseri	Akkışla	Ganişeyh üzeri, Hınzır dağı, Suyun gözü
<i>Plantago cretica</i> L.		2135	Gaziantep	Fevzipaşa	
<i>Plantago cretica</i> L.		420	Muğla	Bodrum	
<i>Plantago cretica</i> L.		3805	Antalya	Alanya	Hacıoba köyü üzeri, 6 km kuzeyde
<i>Plantago cretica</i> L.		25928	Antalya	Gaziapaşa	Kaldıran çay
<i>Plantago cretica</i> L.		1160	Mersin	Mut	Kadıköyü sırtları
<i>Plantago gentianoides</i> Sm.	gentian oides	13982	Muğla		Eren, Girdev dağı
<i>Plantago gentianoides</i> Sm.	gentian oides	82	Bursa	Uludağ	
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		3580	Kastamonu	Devrekani	Oyrak II mevkii
<i>Plantago holosteum</i> Scop.			Ankara	Elmadağ	
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		8355	Ankara	Bala	Beynam ormanı
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		5007	Çorum	İskilip	Koççağız köyü, Koserelik yangın kulubesi civarı
<i>Plantago holosteum</i> Scop.			Bursa	Uludağ	Kirazlı yayla üstü
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		13835	Muğla		Eren, Girdev dağı
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		82	Antalya		Akdağ
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		2684	Eskişehir		Türkmen Baba tepe
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		720	Eskişehir	Mihalıççık	Sündiken dağları, Kartal tepe yangın kulesi
<i>Plantago holosteum</i> Scop.			Bilecik	Karasu	
<i>Plantago holosteum</i> Scop.			Bursa	Uludağ	Bakacık yolunda
<i>Plantago holosteum</i> Scop.			Bursa	Uludağ	
<i>Plantago holosteum</i> Scop.			Bursa		Keşiş dağı
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		589	Kastamonu	Araç	Ahlatacık köyü yol ayırımı
<i>Plantago holosteum</i> Scop.			Ankara	Kızılcahamam	Berçinçatak köyü çevresi
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		109	Yozgat		Milli Park
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		5388	Ankara		Dikmen dağı
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		6478	Bolu	Köroğlu	Kayalıklarda
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		6478	Bolu	Köroğlu	Kayalıklarda
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		6478	Bolu	Köroğlu	Kayalıklarda

Çizelge 6.7 ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago* L. örneklerinin Dosya Numaraları, İl, İlçe ve Lokalite bilgileri (devam)

<i>Plantago holosteum</i> Scop.		14499	Afyon	Bolvadin	Emirdağ
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		14499	Afyon	Bolvadin	Emirdağ Dona Yaylası
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		14130	Afyon	Sandıklı	Kumalar dağı kuzey yamaç, Sandıklı-Şuhut arası
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		1745	Çankırı	Eldivan	Şabanözü yolu
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		14002	Afyon	Çay	Sultan dağları, Sultan zirvesi altı kuzey yamaç
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		14905	Ankara	Çubuk	Yukarı Çavundur yolu 1km
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		14906	Ankara	Çubuk	Aydos dağları Kara Tepe Mevkii
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		14908	Ankara	Çubuk	Aydos Dağları
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		14906	Ankara	Çubuk	Aydos dağları Kara Tepe Mevkii
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		14909	Ankara	Çubuk	Aydos Dağları Elveren yaylası
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		14907	Ankara	Çubuk	Aydos dağları
<i>Plantago holosteum</i> Scop.			Ankara	Çubuk	Aydos dağları
<i>Plantago lagopus</i> L.		2131	Gaziantep	Fevzipaşa	
<i>Plantago lagopus</i> L.			Mersin	Tarsus	Kurumuş kanal yatağı-Yol kenarı
<i>Plantago lagopus</i> L.		1105	Tokat		Yeşilirmak vadisi, Fidanlık mevkii
<i>Plantago lagopus</i> L.		5278	Bursa		Karacabey harası
<i>Plantago lagopus</i> L.		73	Antalya		
<i>Plantago lagopus</i> L.		19	Denizli		Hindi dağı, İşlenmemiş tarlalarda
<i>Plantago lagopus</i> L.		3330	İzmir		
<i>Plantago lagopus</i> L.		7929	Hatay	Kırıkhan	Top boğazı
<i>Plantago lagopus</i> L.		25597	Aydın	Nazilli	Sultanhisar
<i>Plantago lagopus</i> L.		25301	Muğla	Marmaris	
<i>Plantago lagopus</i> L.		27348	K. Maraş		10 km güneyi
<i>Plantago lagopus</i> L.		15191	İstanbul	Kartal	
<i>Plantago lagopus</i> L.			Adana	Misis	
<i>Plantago lagopus</i> L.		19649	Adana	Feke	Bakır dağı, Akoluk yayla

Çizelge 6.7 ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago L.* örneklerinin Dosya numaraları, il, ilçe ve lokalite bilgileri (devam)

Plantago lagopus L.			İzmir	Menemen	Çamaltı tuzlası
Plantago lagopus L.			Muğla	Dalaman	
Plantago lagopus L.			Adana	Misis	
Plantago lagopus L.		4681	Mersin	Tarsus	
Plantago lagopus L.		26919	Adana	Bahçe	Haruniye
Plantago lagopus L.		3632	Bilecik	Bozüyük	Eskişehir yolu üzeri, 19 km sonra
Plantago lagopus L.		739	Adana		
Plantago lagopus L.		1615	Çanakkale	Karabiga	Alman çiftliği
Plantago lanceolata L.		2324	Çorum	İskilip yolu seydim civarı	
Plantago lanceolata L.		1743	Çankırı	Tuzlubağları	Karaaliç
Plantago lanceolata L.		1108	Diyarbakır	Maden	Terkedilmiş tarlalarda
Plantago lanceolata L.					Cocak yüksek vadisi
Plantago lanceolata L.		3088	Ankara	Çubuk	Karagöl, Gölün kuzeyi
Plantago lanceolata L.		5282	Mersin	Tarsus	Sulu Ziraat Deneme İstasyonu, İzale kanalı
Plantago lanceolata L.		5282	Mersin	Tarsus	Sulu Ziraat Deneme İstasyonu, İzale kanalı
Plantago lanceolata L.		330	Afyon	Bayat	Kirazlı tepe-Taşlık tepe arası
Plantago lanceolata L.		1403	Kastamonu		Seydilerden sonra
Plantago lanceolata L.			Denizli		
Plantago lanceolata L.		6704	Ankara	Ayaş	Ayaş dağları, Ayaş beli
Plantago lanceolata L.		6704	Ankara	Ayaş	Ayaş dağları, Ayaş beli
Plantago lanceolata L.		2679	Eskişehir		Türkmen dağı, Kalabak, Çavuş dere
Plantago lanceolata L.		720	Artvin		Alacadağ, Ayvalı tarla-Urzuma yolu

Çizelge 6.7 ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago L.* örneklerinin Dosya numaraları, il, ilçe ve lokalite bilgileri (devam)

Plantago lanceolata L.		2685	Eskişehir		Türkmen dağı, Baba tepe
Plantago lanceolata L.			Bitlis		Nemrut dağı, Sıcak gölün kıyısı
Plantago lanceolata L.		1401	Kastamonu	İnebolu	Kayran, Uzunkum
Plantago lanceolata L.		1402	Kastamonu	İnebolu	Armutçukuru
Plantago lanceolata L.		491	Aksaray		Hasandağ, Beşağaç
Plantago lanceolata L.		552	Bolu	Gerede	Aktaş ormanı, Aşağı Ovacık
Plantago lanceolata L.		8998	Ankara	Beypazarı	İkiz dere çayırı
Plantago lanceolata L.		1107	Ankara	Ayaş	Elma deresi
Plantago lanceolata L.		1616	Çanakkale	Karabiga	Alman çiftliği
Plantago lanceolata L.		8357	Ankara	Bala	Beynam ormanı, Yol kenarlarında
Plantago lanceolata L.		3497	Kastamonu	Bozkurt	Göynük dağı, Role
Plantago lanceolata L.		421	Amasya	Boğazköy	Batısı, Tersakan vadisi
Plantago lanceolata L.		719	Eskişehir		Sündiken dağları, D. dere, Güvem beli
Plantago lanceolata L.		5120	Kayseri		Boğazköprü
Plantago lanceolata L.		552	Bolu	Gerede	Aktaş ormanı, Aşağı Ovacık
Plantago lanceolata L.		5049	Konya	Akşehir	
Plantago lanceolata L.		34	Ankara	Hasanoğlan	Hatip çayı
Plantago lanceolata L.		5282	Mersin	Tarsus	Sulu Ziraat Deneme İstasyonu, İzale kanalı
Plantago lanceolata L.		20486	Giresun		Balaban dağı, Tamdere
Plantago lanceolata L.		32080	Trabzon	Çaykara	Soğanlı dağ
Plantago lanceolata L.		1420	Karaman		Ağaçyurdu köyü civarı
Plantago lanceolata L.		20276	K. Maraş	Çardak	Kandil dağı
Plantago lanceolata L.		5162	Kayseri	Gemerek	Sızır-Çayıralan yolu 5 km, Dendeliz mevkii
Plantago lanceolata L.		20276	K. Maraş	Çardak	Kandil dağı

Çizelge 6.7 ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago L.* örneklerinin Dosya numaraları, il, ilçe ve lokalite bilgileri (devam)

Plantago lanceolata L.		31924	Tekirdağ		Saray Midye yolu, 10 km sonra
Plantago lanceolata L.		676	Yozgat	Çekerek	Örencik köprüsü
Plantago lanceolata L.		586	Kastamonu	Daday	Kanlıgöl, Karamuk köyü
Plantago lanceolata L.		260	Elazığ		Haroğlu dağı, Kuzey batı yamaç
Plantago lanceolata L.		19092	Nevşehir		
Plantago lanceolata L.		20245	K. Maraş	Çardak	Kandil dağı
Plantago lanceolata L.		19026	Aksaray		Hasan dağı, Taşpınar yayla
Plantago lanceolata L.		108	Yozgat		Milli Park
Plantago lanceolata L.		19832	Adana	Himmetli	Göksu dere
Plantago lanceolata L.		19238	Adana		Bakır dağ
Plantago lanceolata L.		1868	Kayseri	Pınarbaşı	Çukuryurt köyü üzeri, Hınzır dağı
Plantago lanceolata L.		18907	Aksaray		Hasan dağı, Taşpınar yayla
Plantago lanceolata L.		1770	Karabük		Yürük köyü üzeri, Üçevler
Plantago lanceolata L.		20040	K. Maraş		Binboğa, Işık dağı kuzey doğusu
Plantago lanceolata L.		13836	Denizli		Karatepe
Plantago lanceolata L.		3328	Kastamonu	Tosya	Devrez çayı, Y. Dikmen köyü arası
Plantago lanceolata L.		1941	Rize	Gündoğdu	Çay bahçeleri arası
Plantago lanceolata L.		1150	Antalya	Gazipaşa	Çobanlar köyü yaylası, Yusufağa, Kartal ve Akçamuğar mevkileri
Plantago lanceolata L.		4251	Kayseri		Erciyes dağı batı yamaç, Uyuz ovası üstü, Tarla kenarı
Plantago lanceolata L.		5455	Kayseri	Gemerek	Sızır-Çayıralan yolu 5 km, Dendeliz mevkii
Plantago lanceolata L.		201	Ankara	Kızılcahamam	Kargasekmez yol kenarı

Çizelge 6.7 ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago* L. örneklerinin Dosya numaraları, il, ilçe ve lokalite bilgileri (devam)

Plantago lanceolata L.		7930	Hatay	Kırkhan	Amanos dağları
Plantago lanceolata L.		20702	Giresun	Yavuzkemal	Tamdere köyü, Karınca
Plantago lanceolata L.		1776	Adana	Karsantı	Meydan bölgesi, Meydana çıkış
Plantago lanceolata L.		15688	Antalya		Bozburun dağ, Kurucaova
Plantago lanceolata L.		13865	Muğla		Girdev dağı
Plantago lanceolata L.		30229	Artvin		Yalnızçam dağları, Kütül yayla
Plantago loeflingii L.		2217	Şanlıurfa	Akçakale	Altuntepe köyü çevresi, Hudut boyu
Plantago major L.		1110	Ankara	Ayaş	Elma deresi, Ekin kenarlarında
Plantago major L.		20540	İstanbul		Belgrad ormanı
Plantago major L.		456	Elazığ		Haroğlu dağı etekleri
Plantago major L.		1400	Kastamonu	Küre	Ağlı yolu
Plantago major L.		106	Bolu		Yedigöller Milli Parkı, Balık Üretim sahası
Plantago major L.		619	Kastamonu		Karaçomak barajı, Kürteli sırtı doğusu, Hasankayası
Plantago major L.		683	Amasya		Çekerek vadisi, Gözlek köprüsü- Ovasaray köyü arası
Plantago major L.			Niğde		Kır bağları
Plantago major L.			Kocaeli	Turnalı	Acarlar gölü
Plantago major L.		6705	Ankara	Ayaş	Ayaş dağları
Plantago major L.		6705	Ankara	Ayaş	Ayaş dağları
Plantago major L.		6705	Ankara	Ayaş	Ayaş dağları
Plantago major L.		6705	Ankara	Ayaş	Ayaş dağları
Plantago major L.		5082	Konya	İlgın	Çavuşcu köyü
Plantago major L.		498	Ankara	Çubuk	
Plantago major L.		44	Giresun		Bahçe ve Otlu yerler

Çizelge 6.7 ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago L.* örneklerinin Dosya numaraları, il, ilçe ve lokalite bilgileri (devam)

Plantago major L.	major		İstanbul		Paşaköy Ömerli Baraj Gölü
Plantago major L.	major	587	Kastamonu	Araç	Kızıltepe
Plantago major L.	major	20667	Giresun		Tamdere
Plantago major L.	major	23246	Van	Çatak	5 km kuzeyi
Plantago major L.	intermedia (Gilib.) Lange	20	Denizli		Kınıklı, Tarla kenarı
Plantago major L.	intermedia (Gilib.) Lange	20	Denizli		Kınıklı, Tarla kenarı
Plantago major L.	intermedia (Gilib.) Lange	8999	Ankara	Beypazarı	Degrade yerler
Plantago major L.	intermedia (Gilib.) Lange	35	Ankara	Kayaş	Hatip çayı
Plantago major L.	intermedia (Gilib.) Lange		Erzincan		
Plantago major L.	intermedia (Gilib.) Lange		Erzincan		Karatuş bataklıkları
Plantago major L.	intermedia (Gilib.) Lange		Bitlis		Nemrut dağı, Sıcak gölün kıyısı
Plantago major L.	intermedia (Gilib.) Lange	19805	Adana	Feke	Göksu-Himmetli
Plantago major L.	intermedia (Gilib.) Lange	598	Yozgat	Çekerek	Örencik köprüsü

Çizelge 6.7 ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago* L. örneklerinin Dosya numaraları, il, ilçe ve lokalite bilgileri (devam)

Plantago major L.	intermedia (Gilib.) Lange	4252	Kayseri		15 km mesafede, Engil gölü
Plantago major L.	intermedia (Gilib.) Lange	5414	Yozgat	Akdağmadeni	Sırlıklı dağ
Plantago maritima L.		1744	Çankırı	Oluk karşısı	
Plantago maritima L.		23734	Van	Başkale	
Plantago maritima L.		5101	Konya		Kesihan istasyon binası karşısı
Plantago maritima L.		19386	Kayseri	Kisge	Bakır dağı, Akoluk yayla
Plantago maritima L.		425	Ankara	Bala	Beynam ormanı, Orman sınırı
Plantago maritima L.		18	Konya	Kaşınhan	Arap çayırı
Plantago maritima L.		756	Konya		Tuz gölü, Dondurma köyü
Plantago maritima L.			Ankara		Aydos yaylası
Plantago maritima L.		20316	K. Maraş		Berit dağı, Arpa çukuru
Plantago maritima L.		20252	K. Maraş		Berit dağı, Arpa çukuru
Plantago maritima L.		20373	K. Maraş	Çardak	Berit dağı
Plantago maritima L.		5101	Konya		Kesihan istasyon binası karşısı
Plantago maritima L.		31868	Erzincan		Erzincan doğusu
Plantago maritima L.		3086	Ankara	Çubuk	Karagöl, Çeşme, 1.tepe
Plantago maritima L.		756	Konya		Tuz gölü, Dondurma köyü
Plantago media L.		30300	Kars	Yalnızçam	Ziyaret dağ
Plantago scabra Moench		7931	Hatay	İskenderun	Amanos dağları
Plantago scabra Moench		2323	Çorum	Sungurlu	Sungurlu delice arası Sungurlu'ya 10 km kala güney yamaçlar
Plantago scabra Moench			Bilecik		
Plantago scabra Moench			Samsun	Gelemen	
Plantago scabra Moench		32027	Trabzon	Of	
Plantago scabra Moench		838	Muğla	Fethiye	

Çizelge 6.7 ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago* L. örneklerinin Dosya numaraları, il, ilçe ve lokalite bilgileri (devam)

Plantago scabra Moench		32779	Nevşehir	Ürgüp	Göreme
Plantago scabra Moench		30631	Eskişehir		Ankara-Sivrihisar yolu, 4 km sonra
Plantago scabra Moench		24618	Bitlis	Tatvan	Ahlat
Plantago scabra Moench			Nevşehir		Ürgüp-Göreme
Plantago scabra Moench			Samsun	Gelemen	
Plantago squarrosa Murray		25708	Antalya	Serik	Kumköy
Plantago afra L.		364	Antalya	Alanya	
Plantago afra L.		713	Mersin	Tarsus	
Plantago afra L.		1111	Adana		Adana-Mersin arası
Plantago afra L.		2138	Gaziantep	Fevzipaşa	
Plantago euphratica Decne.ex Barnéoud		31042	Tunceli	Pertek	
Plantago euphratica Decne.ex Barnéoud		29127	Tunceli	Pertek	
Plantago euphratica Decne.ex Barnéoud		159	Malatya	Beydağ	
Plantago sempervirens Crantz		28313	Kırklareli	Pınarhisar	3 km sonra

ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago* L. örneklerinin Kare, Toplayan, Teşhis eden, tarih ve yıl bilgileri listelenip tablo haline getirilmiştir (Çizelge 6.8).

Çizelge 6.8 ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago* L. örneklerinin Kare, Toplayan, Teşhis eden, tarih ve yıl bilgileri

TÜR	ALT TÜR	KARE	TOPLAYAN	TEŞHİS	TARİH	YIL
Plantago afra L.		C8	Davis-Hedge, 28661	Davis-Hedge	26/5/1957	1957
Plantago afra L.		C5	R. Çetik	R. Çetik	23.5.1959	1959
Plantago afra L.		C5			10.4.1934	1934
Plantago afra L.		C5	Davis-Polunin, 26084	Davis-Polunin	17/4/1956	1956
Plantago afra L.		C2	Davis-Polunin, 25320	Davis-Polunin	24/3/1956	1956
Plantago afra L.		C6	Y. Akman, 7932	Y. Akman	14/4/1967	1967

Çizelge 6.8 ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago L.* örneklerinin Kare, Toplayan, Teşhis eden, tarih ve yıl bilgileri (devam)

<i>Plantago afra L.</i>		B1	Davis-Polunin, 25172	Davis-Polunin	22/3/1956	1956
<i>Plantago afra L.</i>		C5		B. Tutel	9.12.1969	1955
<i>Plantago afra L.</i>		C5	H. Birand	H. Birand	21/4/1955	1955
<i>Plantago albicans L.</i>		C6	Balls, 862	B. Tutel, 1969	27/4/1934	1934
<i>Plantago albicans L.</i>		C6	Balls, 862	Balls	27/4/1934	1934
<i>Plantago atrata Hoppe</i>		B5	A. Düzenli, 492	A. Düzenli	11/7/1973	1973
<i>Plantago atrata Hoppe</i>		C4	H. Ocakverdi, 1543	H. Ocakverdi	20/7/1982	1982
<i>Plantago atrata Hoppe</i>		C10	Davis-Polunin, 24214	Davis-Polunin	9/8/1954	1954
<i>Plantago atrata Hoppe</i>		A5	M.Kılınç, 5009	M.Kılınç	30/6/1976	1976
<i>Plantago atrata Hoppe</i>		B5	Davis-R. Çetik, 18963	Davis	16/6/1952	1952
<i>Plantago atrata Hoppe</i>		B5	Davis-R. Çetik, 18963	Davis	16/6/1952	1952
<i>Plantago atrata Hoppe</i>		B9	Davis-Polunin, 22853	Davis-Polunin	15/7/1954	1954
<i>Plantago atrata Hoppe</i>		A8	Balls-Gourlay, 1886	B. Tutel, 1969	29/7/1934	1934
<i>Plantago atrata Hoppe</i>		B7	Davis-Hedge, 31280	Davis-Hedge	17/7/1957	1957
<i>Plantago atrata Hoppe</i>		B6	T. Ekim-A. Düzenli, 5161	T. Ekim	21/7/1979	1979
<i>Plantago atrata Hoppe</i>		B3	T. Ekim, 721	B. Tutel	30/6/1970	1970
<i>Plantago atrata Hoppe</i>		A2	Quézel et all, 23	Quézel et all	1968	1968
<i>Plantago atrata Hoppe</i>		A9	Davis-Hedge, 30575	Davis-Hedge	3/7/1957	1957
<i>Plantago atrata Hoppe</i>		B6	Davis-R. Çetik, 20317	Davis		0
<i>Plantago atrata Hoppe</i>		A8	Quézel et all	Quézel et all	1934	1934
<i>Plantago bellardii All.</i>		C2	Davis-Polunin, 25354	Davis-Polunin	25/5/1956	1956
<i>Plantago coronopus L.</i>	coronopus	A6	R. Çetik, 1104	R. Çetik	29/5/1963	1963
<i>Plantago coronopus L.</i>	coronopus	C5	R. Çetik, 20435	R. Çetik	23/5/1959	1959

Çizelge 6.8 ANK Herbaryumu'nda bulunan *Plantago L.* örneklerinin Kare, Toplayan, Teşhis eden, tarih ve yıl bilgileri (devam)

<i>Plantago coronopus L.</i>	coronopus	A2	Krause, 3033	B. Tutel, 1969	21/7/1928	1928
<i>Plantago coronopus L.</i>	coronopus	A1	Y. Akman, 9340	Y. Akman	21/5/1976	1976
<i>Plantago coronopus L.</i>	coronopus	A2	W. Kotte	B. Tutel, 1969	14/8/1932	1932
<i>Plantago coronopus L.</i>	coronopus	C5	K. Karamanoğlu	K. Karamanoğlu	24/4/1955	1955
<i>Plantago coronopus L.</i>	commutata (Guss.) Pilger	C5	K. Karamanoğlu	K. Karamanoğlu	24/4/1955	1955
<i>Plantago coronopus L.</i>	commutata (Guss.) Pilger	C5	K. Karamanoğlu	B. Tutel, 1971	24/4/1955	1955
<i>Plantago coronopus L.</i>	commutata (Guss.) Pilger	B1	H. Birand	B. Tutel, 1971	28/5/1955	1955
<i>Plantago coronopus L.</i>	commutata (Guss.) Pilger	A2	Krause, 5284	B. Tutel, 1969	12/6/1938	1938
<i>Plantago coronopus L.</i>	commutata (Guss.) Pilger	B1	H. Birand	B. Tutel, 1971	28/5/1955	1955
<i>Plantago crassifolia Forsskal</i>		C5	H. Birand	H. Birand	25/4/1955	1955
<i>Plantago crassifolia Forsskal</i>		B6	N. Çelik, 1457	N. Çelik, 1981	22/7/1980	1980
<i>Plantago cretica L.</i>		C6	Balls, 2135	Balls	15/4/1935	1935
<i>Plantago cretica L.</i>		C1	Gleisberg, 420	B. Tutel, 1969	3/1937	1937

Çizelge 6.8 ANK Herbaryumu'nda bulunan *Plantago L.* örneklerinin Kare, Toplayan, Teşhis eden, tarih ve yıl bilgileri (devam)

<i>Plantago cretica L.</i>		C4	R. Çetik, 3805	R. Çetik	5/5/1974	1974
<i>Plantago cretica L.</i>		C4	Davis-Polunin, 25928	Davis-Polunin	12/4/1956	1956
<i>Plantago cretica L.</i>		C4	M.Vural, 1160	M.Vural	6/4/1979	1979
<i>Plantago gentianoides Sm.</i>	gentianoides	C2	Davis, 13982	Davis		0
<i>Plantago gentianoides Sm.</i>	gentianoides	A2	Quézel et all, 82	Quézel et all	1968	1968
<i>Plantago holosteum Scop.</i>		A5	E. Yurdakulol, 3580	E. Yurdakulol	8/7/1991	1991
<i>Plantago holosteum Scop.</i>		B4	W. Kotte	B. Tutel, 1969	25/6/1932	1932
<i>Plantago holosteum Scop.</i>		B4	Y. Akman, 8355	Y. Akman	30/6/1970	1970
<i>Plantago holosteum Scop.</i>		A5	M.Kılınç, 5007	M.Kılınç	17/7/1976	1976
<i>Plantago holosteum Scop.</i>		A2	K. Karamanoğlu	K. Karamanoğlu	10/8/1960	1960
<i>Plantago holosteum Scop.</i>		C2	Davis, 13835	Davis		0
<i>Plantago holosteum Scop.</i>		C3	Quézel et all, 82	Quézel et all	1968	1968
<i>Plantago holosteum Scop.</i>		B3	T. Ekim, 2684	B. Tutel, 1977	27/7/1976	1976
<i>Plantago holosteum Scop.</i>		B3	T. Ekim, 720	B. Tutel	3/7/1970	1970
<i>Plantago holosteum Scop.</i>		A3	Dingler	B. Tutel, 1969		0
<i>Plantago holosteum Scop.</i>		A2	B. Kasaplıgil	B. Tutel, 1969	30/7/1945	1945
<i>Plantago holosteum Scop.</i>		A2	Krause	B. Tutel, 1969	14/6/1938	1938

Çizelge 6.8 ANK Herbaryumu'nda bulunan *Plantago L.* örneklerinin Kare, Toplayan, Teşhis eden, tarih ve yıl bilgileri (devam)

<i>Plantago holosteum</i> Scop.		A2	W. Kotte	B.T utel, 1969	17/8/1932	1932
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		A4	M.Demirörs, 589	M.Demirörs	31/10/1981	1981
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		A4	A. Güner-K. Sorkun, 5132	A. Güner, 1983	6/7/1983	1983
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		B5	B. Sayın, 109	B. Sayın	26/6/1979	1979
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		B4	K. Karamanoğlu, 5388	Hub.-Mor.	9/6/1950	1950
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		A4	Y. Akman, 6478	Y. Akman	27/6/1975	1975
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		A4	Y. Akman, 6478	Y. Akman	27/6/1975	1975
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		A4	Y. Akman, 6478	Y. Akman	27/6/1975	1975
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		B3	Y. Akman	Y. Akman	6.7.1987	1987
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		B3	Y. Akman	Y. Akman	6.7.1987	1987
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		B3	Y. Akman, 14130	Y. Akman	15/7/1985	1985
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		A4	O. Ketenoğlu	M.Aydoğdu	22.6.1983	1983
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		B3	Y. Akman, 14002	Y. Akman	16/7/1985	1985
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		A4	Y. Akman	Y. Akman	10.7.1988	1988
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		A4	Y. Akman	Y. Akman	14.7.1988	1988

Çizelge 6.8 ANK Herbaryumu'nda bulunan *Plantago L.* örneklerinin Kare, Toplayan, Teşhis eden, tarih ve yıl bilgileri (devam)

<i>Plantago holosteum</i> Scop.		A4	Y. Akman	Y. Akman	21.7.1987	1987
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		A4	Y. Akman	Y. Akman	14.7.1988	1988
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		A4	Y. Akman	Y. Akman	21.7.1987	1987
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		A4	Y. Akman	Y. Akman	19.7.1988	1988
<i>Plantago holosteum</i> Scop.		A4	Y. Akman	Y. Akman	4.7.1988	1988
<i>Plantago lagopus L.</i>		C6	Balls, 2131	B. Tutel, 1969	15/4/1935	1935
<i>Plantago lagopus L.</i>		C5		Markgraf	24/4/1955	1955
<i>Plantago lagopus L.</i>		A5	R. Çetik, 1105	R. Çetik	29/5/1963	1963
<i>Plantago lagopus L.</i>		A2	Krause, 5278	B. Tutel, 1969	12/6/1938	1938
<i>Plantago lagopus L.</i>		C3	Gleisberg, 73	B. Tutel, 1969		0
<i>Plantago lagopus L.</i>		C2	Ziraat Müdüriyeti, 19	B. Tutel, 1969	3/8/1932	1932
<i>Plantago lagopus L.</i>		B1	Krause, 3330	B. Tutel, 1969	6/6/1931	1931
<i>Plantago lagopus L.</i>		C6	Y. Akman, 7929	Y. Akman	14/4/1967	1967
<i>Plantago lagopus L.</i>		C2	Davis-Polunin, 25597	Davis-Polunin	3/4/1956	1956
<i>Plantago lagopus L.</i>		C2	Davis-Polunin, 25301	Davis-Polunin	27/3/1956	1956
<i>Plantago lagopus L.</i>		C6	Davis-Hedge, 27348	Davis-Hedge	1/5/1957	1957
<i>Plantago lagopus L.</i>		A2	N. Özocak, 15191	B. Tutel	23/5/1969	1969
<i>Plantago lagopus L.</i>		C5	H. Bağda	H. Bağda	27/5/1942	1942
<i>Plantago lagopus L.</i>		C5	Davis-R. Çetik, 19649	Davis	29/6/1952	1952
<i>Plantago lagopus L.</i>		B1	H. Birand	B. Tutel, 1971	28/5/1955	1955
<i>Plantago lagopus L.</i>		C2	H. Birand	B. Tutel, 1969		0
<i>Plantago lagopus L.</i>		C5	H. Bağda	H. Bağda	27/5/1942	1942
<i>Plantago lagopus L.</i>		C5	Krause, 4681	B. Tutel, 1969	10/3/1935	1935

Çizelge 6.8 ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago L.* örneklerinin Kare, Toplayan, Teşhis eden, tarih ve yıl bilgileri (devam)

<i>Plantago lagopus L.</i>		C5	Davis-Hedge, 26919	Davis-Hedge	20/4/1957	1957
<i>Plantago lagopus L.</i>		B3	R. Çetik, 3632	R. Çetik	7/6/1975	1975
<i>Plantago lagopus L.</i>		C5	Gassner, 736	B. Tutel, 1969	11/4/1933	1933
<i>Plantago lagopus L.</i>		A1	T. Ekim, 1615	T. Ekim	6/1978	1978
<i>Plantago lanceolata L.</i>		A5	O. Ketenoğlu, M aydoğdu	O. Ketenoğlu	20.6.1984	1984
<i>Plantago lanceolata L.</i>		A4	O. Ketenoğlu, M. Aydoğdu	O. Ketenoğlu	20.6.1983	1983
<i>Plantago lanceolata L.</i>		B8	R. Çetik, 1108	R. Çetik	26/7/1968	1968
<i>Plantago lanceolata L.</i>			Quézel et all	Quézel et all	1970	1970
<i>Plantago lanceolata L.</i>		A4	T. Uslu, 3088	B. Tutel, 1973	19/7/1973	1973
<i>Plantago lanceolata L.</i>		C5	K. Karamanoğlu, 5282	B. Tutel, 1971	21/4/1955	1955
<i>Plantago lanceolata L.</i>		C5	K. Karamanoğlu, 5282	B. Tutel, 1971	21/4/1955	1955
<i>Plantago lanceolata L.</i>		B3	M.Vural, 330	M. Vural	2/7/1975	1975
<i>Plantago lanceolata L.</i>		A4	O. Ketenoğlu, 1403	O. Ketenoğlu	13/7/1978	1978
<i>Plantago lanceolata L.</i>		C2	H. Bağda	H. Bağda	22/7/1942	1942
<i>Plantago lanceolata L.</i>		A4	Y. Akman, 6704	Y. Akman	5/6/1975	1975
<i>Plantago lanceolata L.</i>		A4	Y. Akman, 6704	Y. Akman	5/6/1975	1975
<i>Plantago lanceolata L.</i>		B3	T. Ekim, 2679	B. Tutel, 1977	23/7/1976	1976
<i>Plantago lanceolata L.</i>		A8	A. Düzenli, 720	A. Düzenli	13/7/1977	1977
<i>Plantago lanceolata L.</i>		B3	T. Ekim, 2685	B. Tutel, 1977	27/7/1976	1976
<i>Plantago lanceolata L.</i>		B9	A. Tatlı	A. Tatlı	4/8/1972	1972
<i>Plantago lanceolata L.</i>			O. Ketenoğlu	O. Ketenoğlu	31.5.1978	
<i>Plantago lanceolata L.</i>		A4	O. Ketenoğlu, 1402	O. Ketenoğlu	31/5/1978	1978
<i>Plantago lanceolata L.</i>		B5	A. Düzenli, 491	A. Düzenli	10/7/1973	1973
<i>Plantago lanceolata L.</i>		A4	O. Ketenoğlu, 552	O. Ketenoğlu	3/7/1975	1975
<i>Plantago lanceolata L.</i>		A3	Y. Akman, 8998	B. Tutel, 1972	23/7/1972	1972

Çizelge 6.8 ANK Herbaryumu'nda bulunan *Plantago L.* örneklerinin Kare, Toplayan, Teşhis eden, tarih ve yıl bilgileri (devam)

<i>Plantago lanceolata L.</i>	A4	R. Çetik, 1107	R. Çetik	23/7/1957	1957
<i>Plantago lanceolata L.</i>	A1	T. Ekim, 1616	T. Ekim	6/1976	1976
<i>Plantago lanceolata L.</i>	B4	Y. Akman, 8357	Y. Akman	30/6/1970	1970
<i>Plantago lanceolata L.</i>	A5	E. Yurdakulol, 3497	E. Yurdakulol	11/7/1991	1991
<i>Plantago lanceolata L.</i>	A5	R. Çetik, 421	R. Çetik	18/6/1955	1955
<i>Plantago lanceolata L.</i>	B3	T. Ekim, 719	B. Tutel	30/6/1970	1970
<i>Plantago lanceolata L.</i>	B5	K. Bilger, 5120	Hub.-Mor., 1957	31/7/1954	1954
<i>Plantago lanceolata L.</i>	A4	O. Ketenoğlu, 552	O. Ketenoğlu	19/10/197 6	1976
<i>Plantago lanceolata L.</i>	B3	K. Bilger, 5049	Hub.-Mor., 1957	12/7/1954	1954
<i>Plantago lanceolata L.</i>	B4	T. Uslu-M. İlinç, 34	T. Uslu-M. Kılınc		0
<i>Plantago lanceolata L.</i>	C5	K. Karamanoğlu, 5282	B. Tutel	21/4/1955	1955
<i>Plantago lanceolata L.</i>	A7	Davis-R. Çetik, 20486	Davis	6/8/1952	1952
<i>Plantago lanceolata L.</i>	A8	Davis-Hedge, 32080	Davis-Hedge	5/8/1957	1957
<i>Plantago lanceolata L.</i>	C4	M.Vural, 1420	M.Vural	21/6/1979	1979
<i>Plantago lanceolata L.</i>	C6	Davis-R. Çetik, 20276	Davis	21/7/1952	1952
<i>Plantago lanceolata L.</i>	B5	T. Ekim, 5162	T. Ekim		0
<i>Plantago lanceolata L.</i>	C6	Davis-R. Çetik, 20276	Davis	21/7/1952	1952
<i>Plantago lanceolata L.</i>	A1	A. Baytop, 31924	B. Tutel	16/6/1975	1975
<i>Plantago lanceolata L.</i>	B5	R. İlarıslan, 676	R. İlarıslan	13/7/1979	1979
<i>Plantago lanceolata L.</i>	A4	M.Demirörs, 586	M.Demirörs	25/6/1981	1981
<i>Plantago lanceolata L.</i>	B7	H. Evren, 260	H. Evren	17/6/1980	1980
<i>Plantago lanceolata L.</i>	B5	Davis-R. Çetik, 19092	Davis	4/6/1952	1952
<i>Plantago lanceolata L.</i>	C6	Davis-R. Çetik, 20245	Davis	21/7/1952	1952
<i>Plantago lanceolata L.</i>	B5	Davis-R. Çetik, 19026	Davis	16/6/1952	1952

Çizelge 6.8 ANK Herbaryumu'nda bulunan *Plantago L.* örneklerinin Kare, Toplayan, Teşhis eden, tarih ve yıl bilgileri (devam)

<i>Plantago lanceolata L.</i>		B5	B. Sayın, 108	B. Sayın	26/6/1979	1979
<i>Plantago lanceolata L.</i>		C5	Davis-R. Çetik, 19832	Davis	29/6/1952	1952
<i>Plantago lanceolata L.</i>		C5	Davis-R. Çetik, 19298	Davis	27/6/1952	1952
<i>Plantago lanceolata L.</i>		B6	N. Çelik, 1868	N. Çelik, 1982	14/7/1981	1981
<i>Plantago lanceolata L.</i>		B5	Davis-R. Çetik, 18907	Davis	16/6/1952	1952
<i>Plantago lanceolata L.</i>		A4	M.Demirörs, 1770	M.Demirörs	19/6/1984	1984
<i>Plantago lanceolata L.</i>		B6	Davis, 20040	Davis		0
<i>Plantago lanceolata L.</i>		C2	Davis, 13836	Davis	3/8/1947	1947
<i>Plantago lanceolata L.</i>		A5	M.Kılınç, 3328	M.Kılınç	12/6/1975	1975
<i>Plantago lanceolata L.</i>		A8	A. Güner, 1941	A. Güner, 1981	4/7/1979	1979
<i>Plantago lanceolata L.</i>		C4	H. Sümbül, 1150	H. Sümbül, 1981	20/7/1981	1981
<i>Plantago lanceolata L.</i>		B5	R. Çetik, 4251	R. Çetik	15/7/1974	1974
<i>Plantago lanceolata L.</i>		B5	T. Ekim, 5455	T. Ekim	18/7/1980	1980
<i>Plantago lanceolata L.</i>		A4	O. Ketenoğlu, 201	O. Ketenoğlu	4/7/1974	1974
<i>Plantago lanceolata L.</i>		C6	Y. Akman, 7930	Y. Akman	25/4/1967	1967
<i>Plantago lanceolata L.</i>		A7	Davis-R. Çetik, 20702	Davis		0
<i>Plantago lanceolata L.</i>		C5	E. Yurdakulol, 1776	E. Yurdakulol	28/5/1973	1973
<i>Plantago lanceolata L.</i>		C4	Davis, 15688	Davis		0
<i>Plantago lanceolata L.</i>		C2	Davis, 13865	Davis	7/8/1947	1947
<i>Plantago lanceolata L.</i>		A8	Davis-Hedge, 30229	Davis-Hedge	28/6/1957	1957
<i>Plantago loeflingii L.</i>		C7	A. Güner, 2217	B. Tutel, 1984	17/4/1980	1980
<i>Plantago major L.</i>		A4	R. Çetik, 1110	R. Çetik	23/7/1954	1954
<i>Plantago major L.</i>		A2	A. Baytop, 20540	A. Baytop	1/7/1971	1971
<i>Plantago major L.</i>		B7	H. Evren, 456	H. Evren	14/7/1980	1980
<i>Plantago major L.</i>		A4	O. Ketenoğlu, 1400	O. Ketenoğlu	13/7/1978	1978

Çizelge 6.8 ANK Herbaryumu'nda bulunan *Plantago L.* örneklerinin Kare, Toplayan, Teşhis eden, tarih ve yıl bilgileri (devam)

<i>Plantago major L.</i>		A3	R. İlarıslan, 106	R. İlarıslan	12/7/1977	1977
<i>Plantago major L.</i>		A4	H. Sakallıoğlu, 619	H. Sakallıoğlu	14/7/1982	1982
<i>Plantago major L.</i>		A6	R. Çetik, 683	R. Çetik	19/6/1955	1955
<i>Plantago major L.</i>		B5	H. Bağda	H. Bağda	30/7/1946	1946
<i>Plantago major L.</i>		A3	B. Kasaplıgil	B. Tutel, 1969	17/7/1945	1945
<i>Plantago major L.</i>		A4	Y. Akman, 6705	Y. Akman	9/6/1975	1975
<i>Plantago major L.</i>		A4	Y. Akman, 6705	Y. Akman	9/6/1975	1975
<i>Plantago major L.</i>		A4	Y. Akman, 6705	Y. Akman	9/6/1975	1975
<i>Plantago major L.</i>		A4	Y. Akman, 6705	Y. Akman	9/6/1975	1975
<i>Plantago major L.</i>		C4	K. Karamanoğlu, 5082	Hub.-Mor.	9/7/1953	1953
<i>Plantago major L.</i>		A4	H. Bağda, 498	H. Bağda	6/7/1942	1942
<i>Plantago major L.</i>		A7	F. Duygu, 44	F. Duygu		0
<i>Plantago major L.</i>	major	A	E. Yurdakulol	E. Yurdakulol	2.6.2001	2001
<i>Plantago major L.</i>	major	A4	M.Demirörs, 587	M.Demirörs	22/9/1981	1981
<i>Plantago major L.</i>	major	A7	Davis-R. Çetik, 20667	Davis		0
<i>Plantago major L.</i>	major	B9	Davis-Polunin, 23246	Davis-Polunin	25/7/1954	1954
<i>Plantago major L.</i>	intermedia (Gilib.) Lange	C2	H. Bağda, 20	B. Tutel, 1969	1/8/1932	1932
<i>Plantago major L.</i>	intermedia (Gilib.) Lange	C2	H. Bağda, 20	B. Tutel, 1969	1/8/1932	1932
<i>Plantago major L.</i>	intermedia (Gilib.) Lange	A3	Y. Akman, 8999	Y. Akman	8/9/1971	1971

Çizelge 6.8 ANK Herbaryumu'nda bulunan *Plantago L.* örneklerinin Kare, Toplayan, Teşhis eden, tarih ve yıl bilgileri (devam)

<i>Plantago major L.</i>	intermedia (Gilib.) Lange	B4	T. Uslu-M. Kılınç, 35	T. Uslu-M. Kılınç		0
<i>Plantago major L.</i>	intermedia (Gilib.) Lange	B7	H. Bağda	B. Tutel, 1969	30/6/1940	1940
<i>Plantago major L.</i>	intermedia (Gilib.) Lange	B7	H. Bağda	B. Tutel, 1969	4/8/1941	1941
<i>Plantago major L.</i>	intermedia (Gilib.) Lange	B9	A. Tatlı	A. Tatlı	4/8/1972	1972
<i>Plantago major L.</i>	intermedia (Gilib.) Lange	C6	Davis-R. Çetik, 19805	Davis		0
<i>Plantago major L.</i>	intermedia (Gilib.) Lange	B5	R. İlarıslan, 598	R. İlarıslan	13/7/1979	1979
<i>Plantago major L.</i>	intermedia (Gilib.) Lange	B5	R. Çetik, 4252	R. Çetik	13/7/1973	1973
<i>Plantago major L.</i>	intermedia (Gilib.) Lange	B5	T. Ekim-A. Düzenli, 5414	T. Ekim	30/9/1979	1979
<i>Plantago maritima L.</i>		A4	O. Ketenoğlu		20.6.1983	1983
<i>Plantago maritima L.</i>		B9	Davis-Polunin, 23734	Davis-Polunin	31/7/1954	1954

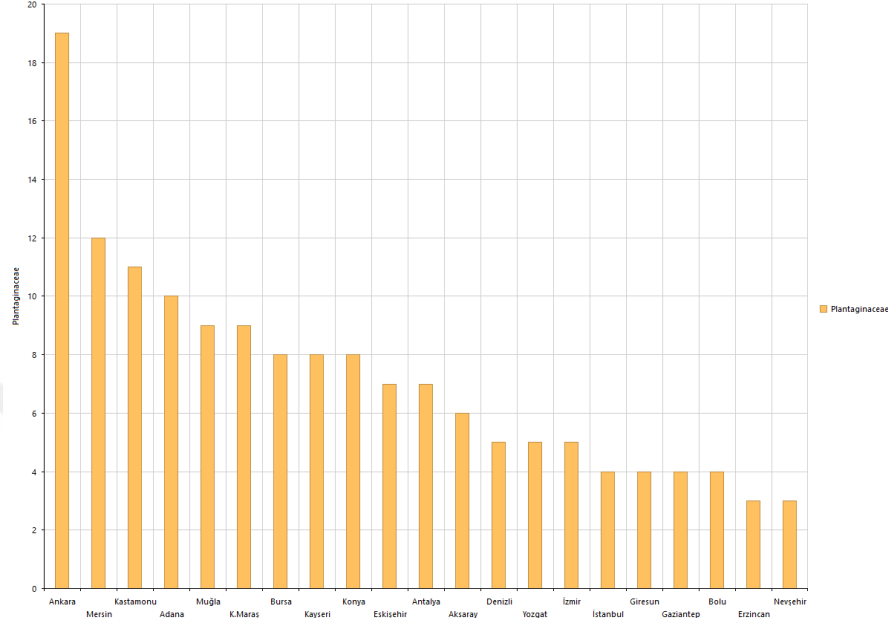
Çizelge 6.8 ANK Herbaryumu'nda bulunan *Plantago L.* örneklerinin Kare, Toplayan, Teşhis eden, tarih ve yıl bilgileri (devam)

<i>Plantago maritima L.</i>		C4	Hub.-Mor.-K. Karamanoğlu, 5101	Hub.-Mor.		0
<i>Plantago maritima L.</i>		B5	Davis-R. Çetik, 19386	Davis		0
<i>Plantago maritima L.</i>		B4	Y. Akman, 425	Y. Akman	18/6/1970	1970
<i>Plantago maritima L.</i>		C4	E. Yurdakulol, 18	B. Tutel, 1971	13/7/1966	1966
<i>Plantago maritima L.</i>		C4	H. Birand-B. Kasaplıgil, 756	M.Zohary	1/8/1952	1952
<i>Plantago maritima L.</i>		B4	H. Bağda	H. Bağda	10/1949	1949
<i>Plantago maritima L.</i>		C6	Davis-R. Çetik, 20316	Davis	17/7/1952	1952
<i>Plantago maritima L.</i>		C6	Davis-R. Çetik, 20252	Davis	17/7/1952	1952
<i>Plantago maritima L.</i>		B6	Davis-R. Çetik, 20373	Davis		0
<i>Plantago maritima L.</i>		C4	K. Karamanoğlu, 5101	Hub.-Mor.	8/7/1954	1954
<i>Plantago maritima L.</i>		B7	Davis-Hedge, 31868	Davis-Hedge	30/7/1957	1957
<i>Plantago maritima L.</i>		A4	T. Uslu, 3086	T. Uslu	18/7/1973	1973
<i>Plantago maritima L.</i>		C4	H. Birand-B. Kasaplıgil, 756	Hub.-Mor., 1956	1/8/1952	1952
<i>Plantago media L.</i>		A9	Davis-Hedge, 30300	Davis-Hedge	29/6/1957	1957
<i>Plantago scabra Moench</i>			Y. Akman	Y. Akman	20.4.1967	1967
<i>Plantago scabra Moench</i>		A5	O. Ketenoğlu	O. Ketenoğlu	17.6.1984	1984
<i>Plantago scabra Moench</i>		A3	Dingler	B. Tutel, 1969		0
<i>Plantago scabra Moench</i>		A6	H. Birand	H. Birand		0
<i>Plantago scabra Moench</i>		A8	Davis-Hedge, 32027	Davis-Hedge	5/8/1957	1957
<i>Plantago scabra Moench</i>		C2	K. Karamanoğlu, 838	K. Karamanoğlu	1962	1962

Çizelge 6.8 ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago* L. örneklerinin Kare, Toplayan, Teşhis eden, tarih ve yıl bilgileri (devam)

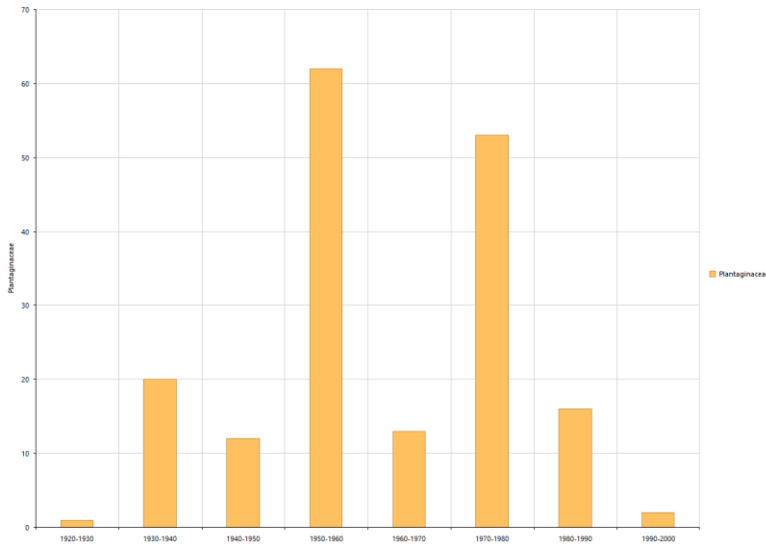
<i>Plantago scabra</i> Moench	B5	Davis-Hedge, 32779	B. Tutel	30/8/19 57	195 7
<i>Plantago scabra</i> Moench	B3	A. Baytop, 30631	B. Tutel	27/7/19 74	197 4
<i>Plantago scabra</i> Moench	B9	Davis-Polunin, 24618	Davis- Polunin	25/8/19 54	195 4
<i>Plantago scabra</i> Moench	B5	W. Kotte	B. Tutel, 1969	28/7/19 33	193 3
<i>Plantago scabra</i> Moench	A6	H. Birand	H. Birand		0
<i>Plantago squarrosa</i> Murray	C3	Davis-Polunin, 25708	Davis- Polunin	6/4/195 6	195 6
<i>Plantago afra</i> L.	C4	Gleisberg, 364	B. Tutel, 1969	3/1937	193 7
<i>Plantago afra</i> L.	C5	Balls, 713	Balls	10/4/19 34	193 4
<i>Plantago afra</i> L.	C5	R. Çetik, 1111	R. Çetik	23/5/19 59	195 9
<i>Plantago afra</i> L.	C6	Balls, 2138	B. Tutel, 1969	15/4/19 35	193 5
<i>Plantago euphratica</i> Decne.ex Barnéoud	B7	Davis-Hedge, 31042	Davis- Hedge	13/7/19 57	195 7
<i>Plantago euphratica</i> Decne.ex Barnéoud	B7	Davis-Hedge, 29127	Davis- Hedge	6/6/195 7	195 7
<i>Plantago euphratica</i> Decne.ex Barnéoud	B7	Gleisberg, 159	B. Tutel, 1969	7/1936	193 6
<i>Plantago</i> <i>sempervirens</i> Crantz	A1	A. Baytop, 28213	A. Baytop	21/5/19 74	197 4

ANK Herbariumunda bulunan *Plantago L.* türlerinin çoğunluğu Ankara civarından toplanmıştır. Mersin, Kastamonu, Adana, Muğla illeri örneklerin çoğunlukla toplandıllar illerdir (Şekil 6.1).



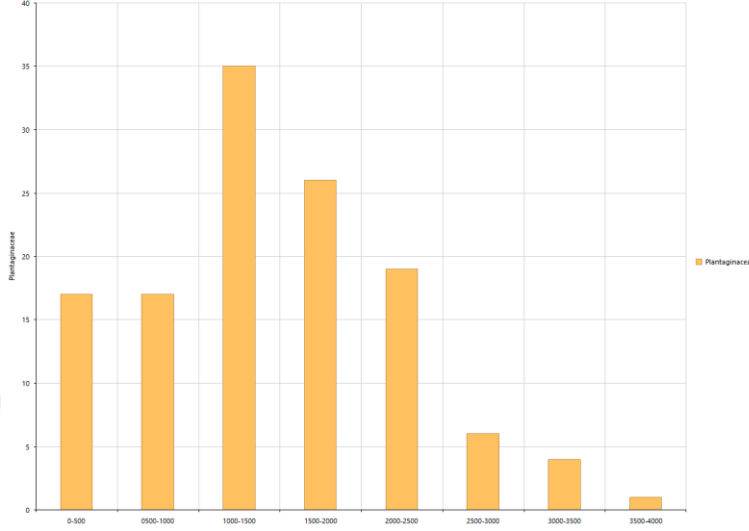
Şekil 6.1. ANK Herbariumunda bulunan *Plantago L.* türlerinin bulunan örneklerin toplandılları illere göre dağılım grafikleri.

ANK Herbariumu'nda bulunan *Plantago L.* türlerinin çoğunluğu 1950 ve 1960 yılları arasında toplanmıştır. 1970 ve 1980'li yıllarda çalışmalara devam edilmiş ve 2000'li yıllara kadar herbariuma yeni örnekler eklenmiştir (Şekil 6.2).



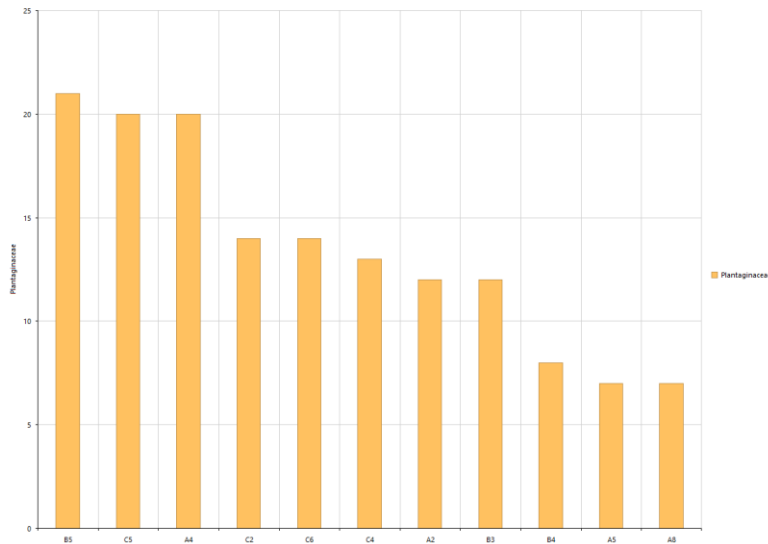
Şekil 6.2 ANK Herbariumu'nda bulunan *Plantago L.* türlerinin toplandılları yıllara göre dağılım grafikleri

ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago* L. türlerinin çoğunluğu 1000-1500 metre yükseklikleri arasında toplanmıştır. Deniz seviyesinde toplanan örnekler herbariyumda mevcuttur (Şekil 6.3).

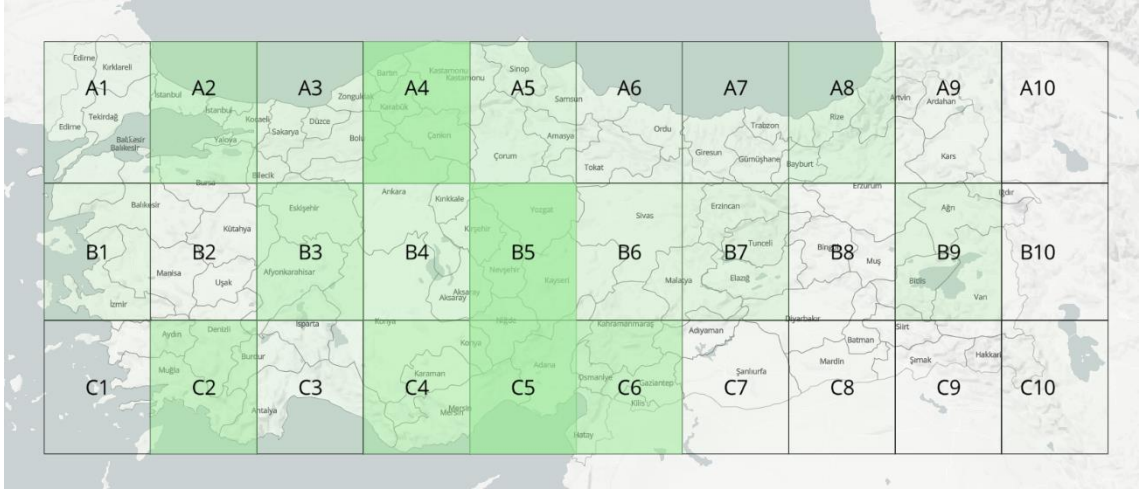


Şekil 6.3 ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago* L. türlerinin toplanıldıkları yüksekliklere göre grafikleri

ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago* L. türlerinin Grid Sistemine göre toplandıkları kareler tespit edilmiş, ANK Herbariyumu'nda bulunan türlerin yoğunlukla hangi karelerden toplandığı grafik haline getirilmiştir (Şekil 6.4).



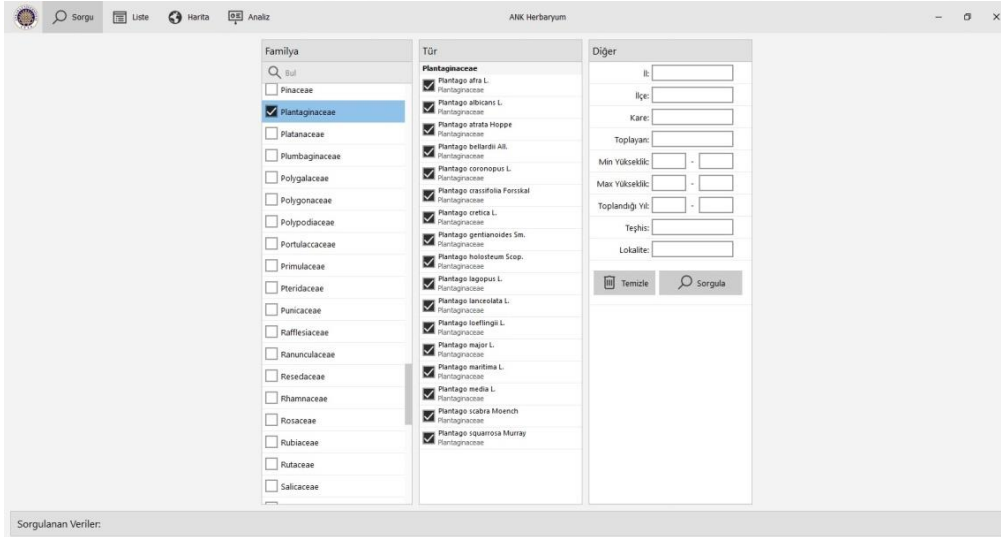
Şekil 6.4 ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago* L. türlerinin toplanıldıkları kare yoğunluğuna göre grafikleri



ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago L.* türlerinin toplandıkları karelerin hepsi Grid Sistemi Haritasına yerleştirilmiş ve harita üzerinde renk yoğunluğu oluşturularak karelerde toplama yoğunluğu gösterilmiştir.

Şekil 6.5 *Plantago L.* türlerinin toplanılan grid haritası karelerine göre yoğunluk haritası

Veritabanı programı kullanılarak tablolar ve grafikler oluşturulmuş, ANK Herbariyumu'nda bulunan *Plantago* örnekleri Veritabanına eklenmiştir (Şekil 6.6).



Şekil 6.6 Veritabanı Programı Ekran Görüntüleri

KAYNAKLAR

- Baytop, A.(1998). 'Botanik Kılavuzu'. İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları, 1-375
- Boissier, E., 'Flora Orientalis'. 1-5 Supplément by Busor, Genevre
- Brunner, H., Tanker, N., (1978). 'Mesleki Latince'. Ankara Üniversitesi Yayınları, 1-200 (63), 75-423.
- Çiftçi A. , Erol O., Wissemann V., 2012. 'Micromorphological Studies On Inflorescence And Seeds Of Some Plantago L. (Plantaginaceae) Taxa In Turkey'.
- Davis P.H., 1965-1985. 'Flora of Turkey and The East Aegean Islands'. Vol: VII, Edinburgh Univ. Press. UK.
- Davis, P.H., Mili, R.R., Tan, Kit, 1988. 'Flora of Turkey and East Aegean Islands'. Vol: X. Edinburgh Univ. Press. UK.
- Donner, J.L., 1990. 'Distribution Maps to P.H. Davis Flora of Turkey' 1-10, Linzer Biol. Beitr., 27-32.
- Ekim, T., Koyuncu M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N., 2000. 'Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler)'. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Ankara, 54-61.
- Erik ,S., Tarıkahya, B. 2004. 'Türkiye Florası Üzerine Kebikeç', 17 : 139- 163.
- Franova, J., Simkova, M., 2009. " Association of 'Candidatus Phytoplasma asteris' with yellowing and phyllody of *Plantago lanceolata*".
- Fleurentin, J., Mazars, G., Pelt, J. M., 1983. 'Additional information on the cultural background of drugs and medicinal plants of Yemen. Journal of Ethnopharmacology' 8, 335-344.
- Geven, F., Bingül, Ü. ve Güney, K., 2008. 'ANK Herbaryum'u Polygonaceae Familyasının Revizyonu ve Veritabanının Hazırlanması', Kastamonu Üni., Orman Fakültesi Dergisi, 8 (1): 67-85
- Greuter, W., Burdet, H.M., Long, G., 1986. 'Med Checklist'. Vol:2, Conservatoire et Jardin Botaniques, Genevre 1-150
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C. (eds.), 2000, ' Flora of Turkey and the East Aegean Islands', vol.11, Second Supplement, Edinburgh.
- Güner, A: (Editör) 2012-Türkiye Bitkileri Listesi, Damarlı Bitkiler. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi yayınları, Flora Dizisi 1

Güner, A., 2014. 'Resimli Türkiye Florası'. Cilt I. TC. İş Bankası Kültür yayınları, Genel Yayın no: 3090.ISBN 978-605-332-220-7

Heywood, V.H., 1978. 'Flowering Plants of The World'. Oxford University Press, London, 1-230. Patricia, K., Holmgren, W., Keuken, 1978. 'Index Herbariorum'. Schofield ISBN 90-3130-478-6, Hadbound.

<http://www.tubives.com>, 03.07.2019

<http://www.theplantlist.org/1.1/browse/A/Plantaginaceae/Plantago/>, 03.07.2019

<http://ibuflora.ibu.edu.tr/familya/plantaginaceae>, 03.07.2019

<http://biology.science.ankara.edu.tr/>, 03.07.2017

<https://pfaf.org/user/Plant.aspx?LatinName=Plantago+major>, 07.07.2019

Kanber, K., 2016. 'Permakültür Yem Bitkisi Olarak Sinirotu (Plantago)', Türkiye Klinikleri J Anim Nutr&Nutr Dis-Special Topics.

Ketenoğlu, O., Körüklü, S.T., 2009. 'Üniversite müzeleri ve Müzecilik'. Ankara Üniversitesi Çocuk Kültürü Araştırma ve Uygulama Merkezi Yayınları No: 16.6372.

Nielsen, H., 1969. 'Lægeplanter og trolddomsurter'. In: Kehler, S. (Ed.). Politikens Forlag, København, pp.: 321-324.

Oktay, E., 2014. 'Plantago Major' un Hiperkolesterolemik Diyetle Ateroskleroz oluşturan tavşanların kalp dokularında oksidan/antioksidan sistem üzerine etkisi'.

Roca-Garcia, H., 1972. 'Weeds: a link with the past. Arnoldia', 30: 23-24

Sagar, G., Harper, L., 1964. 'Journal of Ecology'

Samuelsen, Berit, T. A., 2000. 'The traditional uses, chemical constituent and biological activities of Plantago major L. Areview Journal of Ethnopharmacology', 71: 1-21.

Seçmen, Ö., Gemici. Y., Görk. G., Bekat. L., Leblebici. E., 1995. 'Tohumlu Bitkiler Sistematığı'. E.Ü.F.F.Kitaplar Serisi, No: 116, 4.baskı, E.Ü. Basımevi, Bornova-İzmir

Sharma, A., Sarmistha, S., 1990. 'Chromosome complements, nuclear DNA and genetic distance as measures of interrelationship in Plantago'.

Simpson, M.G., 2012. 'Bitki Sistematığı (Çeviri Ed. Zeki Aytaç)'. Nobel Akademi Yayıncılık. Yayın no;448, ISBN: 978-605-133-350-2

Stearn, W.T., 1966. 'Botanical Latin'. Timber Pres Portland Origon, Edinburg, 315-548

Uma, M.M. ve Düzenli, A., 2012, ' Bitki Toplama, Teşhis ve Herbaryum Teknikleri'.
Ç.Ü Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi. 28(3): 153-162.

Tutin, B., T.G., Heywood, W.H. et all, 1972 . "Flora Europaea". Voll.3. Cambridge at the
University Press.



ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı:Melek Bal

Doğum Yeri: Ankara

Doğum Tarihi : 01.06.1990

Medeni Hali : Bekar

Yabancı Dili: İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lisans : Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji

Yüksek Lisans: Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı (2016-Devam Ediyor)