

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

BİYOLOJİ PROGRAMI

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSÜNÜN DOĞAL
ÇİÇEKLİ BİTKİLERİ

Kâmil COŞKUNÇELEBİ

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünce
" Yüksek Lisans (Biyoloji) "
Ünvanının Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 05. 01. 1995

Tezin Sözlü Sınavı Tarihi : 01. 02. 1995

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Osman BEYAZOĞLU

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Asım KADIOĞLU

Jüri Üyesi : Prof. Dr. Rahim ANŞIN

Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Temel SAVAŞKAN

Şubat- 1995

TRABZON

ÖNSÖZ

1993-1994 yılları arasında yapılan " K.T.Ü. Kampüsünün Doğal Çiçekli Bitkileri" adlı bu çalışma, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsüne bağlı Biyoloji Anabilim Dalında "Yüksek Lisans Tezi" olarak hazırlanmıştır.

Bu konunun seçilmesinde, çalışmanın planlanmasında ve değerlendirilmesinde her türlü yardımlarını gördüğüm sayın danışman hocam Prof. Dr. Osman BEYAZOĞLU'na teşekkürü bir borç bilirim.

Bitkilerin herbaryum örnekleriyle karşılaştırılmasında, teşhislerini yapamadığım örneklerin teşhisinde yardımlarını gördüğüm Dr. Hasan KORKMAZ ve Dr. Fergan KARAER'e de teşekkür ederim.

Ayrıca bu çalışmanın yürütülmesi sırasında her türlü yardımlarını gördüğüm bölüm arkadaşlarıma da teşekkür ederim.

Yüksek lisans tezi olarak hazırlanan bu çalışmanın bilime ve bilim dünyasına yararlı olmasını dilerim.

Trabzon, Şubat 1995

Kâmil COŞKUNÇELEBİ

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

Önsöz.....	II
İçindekiler.....	III
Özet.....	V
Summary.....	VI
Tablo Listesi.....	VII
Şekil Listesi.....	VIII
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş.....	1
1.2. Araştırma Alanının Genel Özellikleri.....	3
1.2.1. Araştırma Alanının Coğrafi Konumu ve Topog- rafyası.....	3
1.2.2. Araştırma Alanının İklimi.....	4
1.2.2.1. Sıcaklıklar.....	4
1.2.2.2. Yağışlar.....	4
1.2.2.3. Biyoiklimsel Yorum.....	5
1.2.3. Araştırma Alanının Bitki Coğrafyası Yönünden Durumu.....	8
1.2.4. Araştırma Alanının Jeolojik Yapısı.....	9
1.2.5. Araştırma Alanında Mevcut Büyük Toprak Grup- ları.....	10
2. MATERYAL ve METOD.....	12
3. BULGULAR.....	14
3.1. Araştırma Alanında Tesbit Edilen Taksonlar.....	14
3.1.1. Dikotiledon Taksonlar	14

3.1.2. Monokotiledon Taksonlar.....	24
3.2. Araştırma Alanında Tesbit Edilen Taksonlar için Fa- milya Tayin Anahtarı.....	26
3.2.1. Dikotiledon Taksonlar	26
3.2.2. Monokotiledon Taksonlar.....	32
3.3. Araştırma Alanında Tesbit Edilen Taksonlar için Cins ve Tür Tayin Anahtarı.....	33
3.3.1. Dikotiledon Taksonlar.....	33
3.3.2. Monokotiledon Taksonlar.....	49
4. SONUÇ ve TARTIŞMA.....	52
5. KAYNAKLAR.....	55
6. ÖZGEÇMİŞ	57

ÖZET

Bu çalışmada, Karadeniz Teknik Üniversitesi Kampüsünün doğal çiçekli bitkileri araştırılmıştır. Çalışma 1993-1994 yılları arasında yapılmış olup, bu alanda tesbit edilen taksonlar için familya, cins ve tür düzeylerinde tayin anahtarları hazırlanmıştır. Toplanan örnekler herbaryum tekniklerine göre kurutulmuş ve flora kitaplarından yararlanarak teşhis edilmiştir. Yapılan tesbitler sonucunda 50 familya, 146 cins ve bu cinslere dahil 192 taksonun yayıldığı bulunmuştur. Araştırma alanı A7 karesine dahil olup 19 taksonun bu kare için yeni kayıt olduğu tesbit edilmiştir.

Araştırma alanında dağılım gösteren ve en fazla türe sahip olan familyaların; Compositae (27), Legüminosae (20), Labiatae (13), Cruciferae (12), Rosaceae (9), Gramineae (8), Scrophulariaceae (8), Boraginaceae (7) ve Caryophyllaceae (7) şeklinde sıralandığı tesbit edilmiştir.

Dar bir alanı kapsayan bu araştırma bölgesinde 191 türün bulunması ve bunlardan 19 tanesinin A7 karesi için yeni kayıt olması bu karede daha ayrıntılı floristik çalışmalara gerek olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler : Flora, Çiçekli Bitkiler, K.T.Ü.

SUMMARY

THE WILD FLOWERING PLANTS of BLACK SEA TECHNICAL UNIVERSITY CANPUS

In this study, the wild flowering plants of Black Sea Technical University have been researched. This study was carried out in the years of 1993 and 1994. For the identified taxa, the keys were prepared at the level of family, genus and species. The collected plants were dried according to herbarium techniques and identified using some flora books. At the end of this study 50 families, 192 taxa which belong to 146 genera were found. The research area is located in A7 square of Turkey, and 19 new records for this square were found.

The family which include the most of common species in the research area are Compositae (27), Leguminosae (20), Labiatae (13), Cruciferae (12), Rosaceae (9), Gramineae (8), Scrophulariaceae (8), Boraginaceae (7), and Caryophyllaceae (7).

Despite this research has been carried on in a restricted region, 191 species have been found and 19 of them were recorded as a new species for A7 square of Turkey. These result have shown that further detail studies from point of floristic aspect should be necessary in the A7 square.

Keys Words : Flora, Flowering Plants, K.T.Ü.

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1. Trabzon'a Ait Sıcaklık (C°), ve Yağış (mm) Değerleri.....	4
Tablo 2. Araştırma Alanında Yağışın Mevsimlere Göre Dağılışı.....	5
Tablo 3. Trabzon Meteoroloji İstasyonunun Su Bilançosu....	6
Tablo 4. Toplanan Bitkilerin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımları.....	52
Tablo 5. Tür Bakımından En Zengin Olan Familyalar.....	53

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

- Şekil 1. Araştırma Alanının İçinde Bulunduğu Trabzon İline
Ait Topografik Haritanın Bir Bölümü.....3
- Şekil 2. Trabzon Meteoroloji İstasyonunun İklim Diyagramı...7
- Şekil 3. Türkiye'nin Flora Bölgeleri.....8
- Şekil 4. Araştırma Alanın Jeolojik Haritası.....9
- Şekil 5. Araştırma Alanında Mevcut Büyük Toprak Grupları
Haritası.....10

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

Avrupa ile Asya arasında coğrafi köprü durumunda olan Türkiye, Holarktık flora aleminin Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan flora bölgeleri içinde kalır. Ülkemizde görülen bu üç farklı floristik bölgede farklı yüzey şekillerinin ve ekolojik şartların varlığı zengin bir bitki örtüsünün gelişmesine sebep olmuştur (1). Floristik kayıtlara göre ülkemizde bulunan 10 bin civarında bitki türünün yaklaşık % 20-25' ini endemikler oluşturur(2).

Yurdumuz florası üzerinde yapılan floristik çalışmalar 18.yüzyıl başlarından beri devam etmesine rağmen tam olarak tesbit edildiği söylenemez. Nitekim son yıllarda yapılan floristik çalışmalarla mevcut bazı taksonlar için yeni yayılış alanları (3,4), Türkiye için yeni türlerin (5) ve yeni kayıtların (6) bulunması bu görüşümüzü desteklemektedir.

Ülkemiz florası üzerinde önemli floristik çalışmalar yapan yabancı bilim adamları arasında J.P. TOURNEFORT (1702), BOISSIER (1867-1888), BORNMÜLLER (1908), HUBER-MORATH (1966) ve P.H. DAVIS (1965-1988) sayılabilir (7).

Doğu Karadeniz bölgesinin tohumlu bitki florası üzerinde önemli çalışmalar yapan Anşin'e (8) göre Handel-Mazetti (1909) 1907 yılında Trabzon ve yöresinde, Krause 1926 yılında Trabzon ve Giresun yörelerinde, 1933 yılında Bals ve Gourlay Trabzon ve Meryemana yörelerinde botanik gezilerde bulunmuşlardır. Yine Anşin'in tesbitlerine göre 1964 yılında Zohary araştırma alanının da içinde bulunduğu Trabzon ve çevresinde botanik

geziler yapmış ve bu bölgenin dolayısıyla ülkemizin florasına önemli katkılarda bulunmuşlardır (8). Ayrıca Türk botanikçilerden Zeybek 1960 yılında Trabzon'a gelmiş ve buradan bazı tıbbi bitkiler toplamıştır (9).

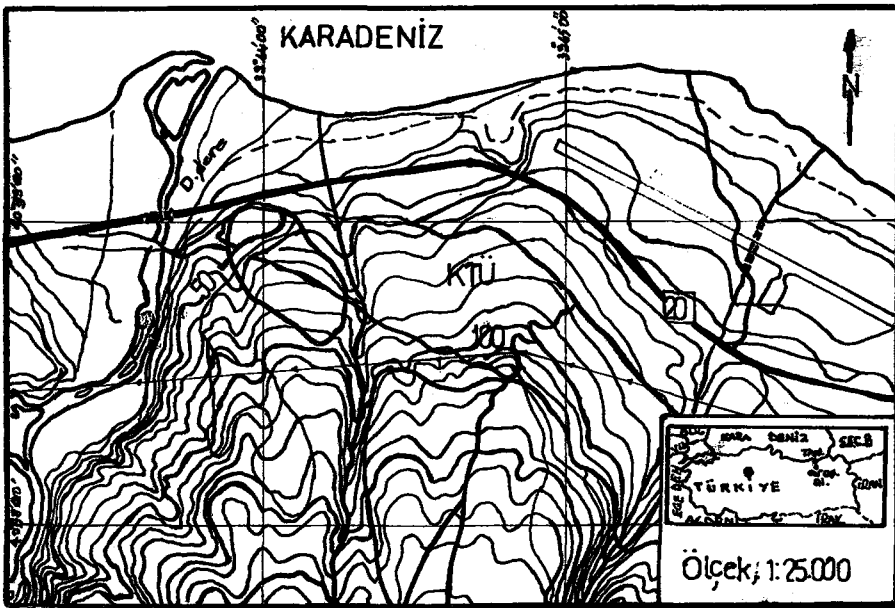
Araştırma alanı olarak seçilen K.T.Ü. kampüsü Trabzon'un doğusunda Trabzon-Rize devlet karayolunun kuzeyinde 1105 dönümlük bir alandan oluşmaktadır. Bu alanda şu ana kadar özel bir floristik çalışma yapılmamıştır. Alan içerisinde mevcut açık alanlar gittikçe azalmaya başlamış dolayısıyla doğal bitki örtüsünün tahrip olduğu ve mevcut bitki türlerinin azaldığı anlaşılmaktadır. Bir süre sonra bu alanda hangi bitkilerin önceden mevcut olduğu ve sonradan hangilerinin kaybolduğu bilinemeyecektir. Bu nedenle mevcut doğal tohumlu bitki florasının ortaya konulması gelecekteki olası flora değişmelerine bir karşılaştırma imkanı sağlayacaktır. Bu düşünceden hareket ederek bu çalışmada, K.T.Ü. kampüsünün doğal tohumlu bitki örtüsünü tesbit etmek ve tesbit edilen türler için familya, cins ve tür seviyelerinde teşhis anahtarları hazırlanması amaç edinilmiştir.

1.2. Araştırma Alanının Genel Özellikleri

1.2.1. Araştırma Alanının Coğrafik Konumu ve Topografyası

Araştırma alanı olarak seçilen K.T.Ü kampüsü Trabzon'un doğusunda, Trabzon-Rize devlet karayolunun güneyinde kalan 1105 dönümlük bir alanı kapsamaktadır. Bu alan batıda Kalkınma mahallesi, kuzeyde Karadeniz, güneyde Bostancı köyü ve doğuda Konaklar ile sınırlanmaktadır.

Türkiye florasında kullanılan Grid kareleme sistemine (Davis, 1965) göre, tamamı ile A7 karesi içerisinde kalan araştırma alanı (18), $40^{\circ}59'20''$ - $40^{\circ}59'19''$ kuzey enlemleri ile $41^{\circ}00'18''$ - $41^{\circ}00'17''$ doğu meridyenleri arasında yer almaktadır. Genellikle engebeli bir arazi yapısına sahip olan araştırma alanı güney kısımlarda yer yer 100-150 m'ye ulaşmaktadır. Araştırma alanını da içine alan 1/25.000'lik bir topografik harita şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Araştırma Alanının da İçinde Bulunduğu Trabzon İline Ait Topografik Haritanın Bir Bölümü

1.2.2. Araştırma Alanının İklimi

Araştırma alanının iklimi ile ilgili bilgiler Trabzon Meteoroloji istasyonuna ait 37 yıllık (1933-1970) sıcaklık ve yağış verilerinden yararlanarak değerlendirilmiştir. İstasyonun araştırma alanıyla sınır teşkil etmesi bu verilerin araştırma alanının iklimini tam olarak yansıtacağı açıktır.

1.2.2.1. Sıcaklıklar : Ortalama maksimum, ortalama minimum, en yüksek ve en düşük sıcaklık değerleri Tablo 1'de verilmiştir. Tablodan da görüleceği gibi Trabzon'da yıllık ortalama sıcaklık 14.6°C, ortalama maksimum 17.9°C, ortalama minimum sıcaklık 11.8°C, en yüksek sıcaklık 38.2°C ve en düşük sıcaklık - 7.4' dir.

Tablo 1. Trabzon'a Ait Sıcaklık (°C) ve Yağış (mm) Değerleri

Meteorolojik Eleman	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ortalama Sıcaklık	7.4	7.3	8.1	11.4	15.8	20.0	22.6	23.1	20.0	16.5	13.2	9.7	14.6
Ort.Mak. Sıcaklık	10.7	10.8	11.7	15.0	19.0	22.8	25.7	26.2	23.3	19.9	16.7	13.2	17.9
Ort.Min. Sıcaklık	4.7	4.4	5.2	8.4	13.0	17.0	19.8	20.3	17.4	13.8	10.6	7.0	11.8
Ort.Yük. Sıcaklık	25.9	26.6	35.2	37.6	38.2	36.6	32.6	38.2	32.2	33.8	32.8	26.1	38.2
Ort.Düş. Sıcaklık	-7.0	-7.4	-5.8	-0.8	4.7	9.2	14.3	13.5	7.3	3.4	-1.6	-3.3	-7.4
Ortalama Yağış	90.5	69.6	59.4	54.7	52.5	49.0	36.8	45.7	81.3	105.7	98.0	79.5	822.7

1.2.2.2. Yağışlar: Trabzon'a ait ortalama yağış değerleri Tablo 1'de verilmiştir. Bu değerlerden görüleceği gibi yıllık ortalama yağış miktarı 822.7mm'dir. İlde dolayısıyla araştırma alanında aylara göre yağış miktarları şöyledir. En yüksek yağış miktarı Ekim ayında (105.7 mm) ve en düşük yağış miktarı

Temmuz ayında (36.8 mm) görülmektedir. Yıllık yağış miktarı bitkiler için her zaman önemli değildir. Gerek doğal bitki örtüsü gerekse tarım bitkileri için yıllık yağış miktarından ziyade yağışın aylara ve mevsimlere göre dağılışı önemlidir. Çünkü, bitkiler için temel su ihtiyacı mevsimden mevsime değişiklik göstermektedir. Başka bir deyişle vejetatif büyüme devresindeki bir yağış ile vejetasyonun dinlenme dönemindeki bir yağış farklı ekolojik öneme sahiptir. Yağış miktarının aylar ve mevsimler içindeki dağılışı şekli o bölgenin yağış rejimini oluşturur. Bu yüzden yıllık yağışın aylar ve mevsimlere göre dağılışı, bölgenin doğal bitki örtüsü ve tarım bitkilerinin yetişmesi ve devamlılığı için yıllık toplam yağıştan daha önemlidir.

Yağışın mevsimlere göre dağılışı bitki yaşamı açısından önemli olduğunu belirtmiştik. Araştırma alanında yıllık yağışın mevsimlere göre dağılışı Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Araştırma Alanında Yağışın Mevsimlere Göre Dağılışı (mm).

İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış	Yıllık
239.6	166.6	131.5	285.0	822.7

1.2.2.3. Biyoiklimsel Yorum : Araştırma alanı Doğu Karadeniz bölgesi iklimi altındadır. Bölgenin iklim tipi araştırılırken Trabzon meteoroloji istasyonunun raporlarından yararlanılmıştır. Bu değerlerin yorumlanmasında

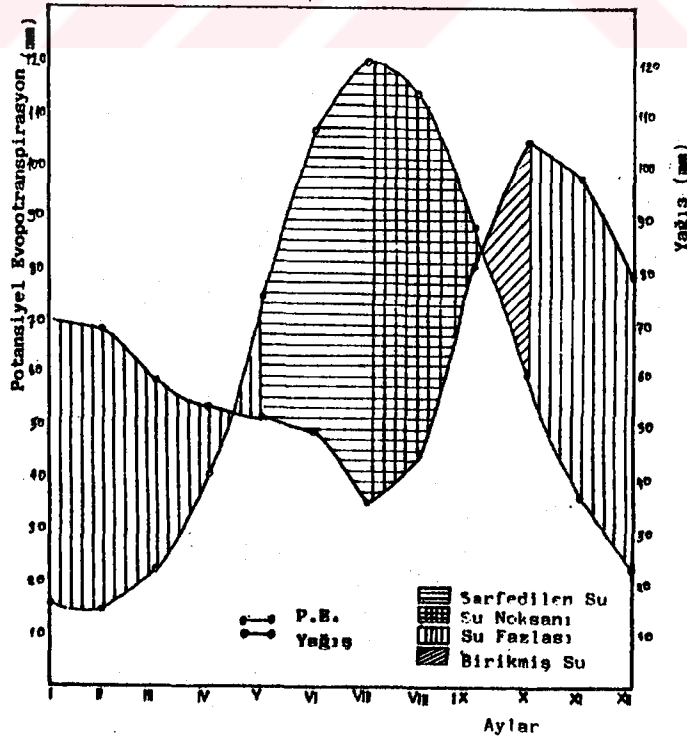
Thornthwaite'in iklim tasnifi yöntemi kullanılmıştır. Bu değerlendirme sonucunda araştırma alanında ; nemli, mezotermal (orta sıcaklıktaki iklimler) su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede, tam oseanik iklim şartlarının hüküm sürdüğü anlaşılmıştır (B₁B'₂sa'),(14). Bu kunuyla ilgili veriler Tablo 3' de verilmiştir.

Tablo 3. Trabzon Meteoroloji İstasyonunun Su Bilançosu

Elemanlar	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ortalama Sıcaklık	7.4	7.3	8.1	11.4	15.8	20.0	22.6	23.1	20.0	16.5	13.2	9.7	14.6
Sıcaklık İndisi	1.8	1.7	2.0	3.4	5.7	8.1	9.8	10.1	8.1	6.1	4.3	2.7	64.3
Tashihsiz Evaporasyon	19.0	18.5	22.5	37.0	60.0	85.0	95.0	96.0	85.0	63.0	46.0	29.0	--
Tashihli Evaporasyon	15.7	15.6	23.1	41.0	75.0	107.1	120.6	114.2	88.4	60.4	37.7	23.2	--
Yağış	90.5	69.6	59.4	54.7	52.5	49.0	36.8	45.7	81.3	105.7	98.0	79.5	822.7
Birikmiş suyun aylık değişimi	0	0	0	0	22.5	58.1	19.4	0	0	45.3	54.7	0	--
Birikmiş su	100	100	100	100	77.5	19.4	0	0	0	45.3	100	100	--
Hakiki Evaporasyon	15.7	15.3	23.1	41.0	75.0	107.1	56.2	45.7	81.3	60.4	37.7	23.2	518.9
Su noksanı	0	0	0	0	0	0	60.2	68.5	7.1	0	0	0	139.8
Su fazlası	74.7	54.2	36.2	13.6	0	0	0	0	0	0	5.6	56.3	240.6

Yukarıdaki veriler göz önüne alınıp incelendiğinde araştırma alanında, yağışların Ekim ayından itibaren Potansiyel Evaporasyon (P.E.)' den daha fazla olmaya başladığı böylece bu aydan itibaren toprakta su birikimi başlamaktadır. Kasım ayında da durum aynı olup, bu ayda da yağın yağışlarla toprak doymuş hale gelir. Çünkü Ekim ayında toprakta biriken 45.3 mm suya, Kasım ayında PE' den 60.3 mm lik fazla olan yağışların 54.8 mm

si toprağı doymuş hale getirir. Geriye kalan 5.6 mm lik su bu ayın su fazlasını oluşturmaktadır. Toprakta su fazlası Nisan ayına kadar devam eder. O halde araştırma alanında Mayıs ayına kadar bir su fazlalığı mevcuttur. Mayıs ayıyla beraber durum değişir ve PE yağıştan fazla olmaya başlar. Ancak bu aya kadar toprak doymuş olduğundan su eksikliği görülmemektedir. Mayıs ve Haziran aylarında su eksikliği toprakta birikmiş olan sudan karşılanır, dolayısıyla bu aylarda da su eksikliği görülmez. Temmuz ayında hem PE'nin yağıştan fazla olması hemde bir önceki aydan toprakta birikmiş su kalmamasından dolayı su eksikliği görülür. Bu durum tekrar yağışların PE'den fazla olmaya başladığı Ekim ayına kadar devam eder. Tablo 3'den görüldüğü gibi Temmuz, Ağustos ve Eylül ayları su eksikliğinin görüldüğü aylardır. Çünkü bu aylarda hem PE yağıştan fazla olmakta hem de bir önceki aylardan da toprakta birikmiş su bulunmamaktadır.

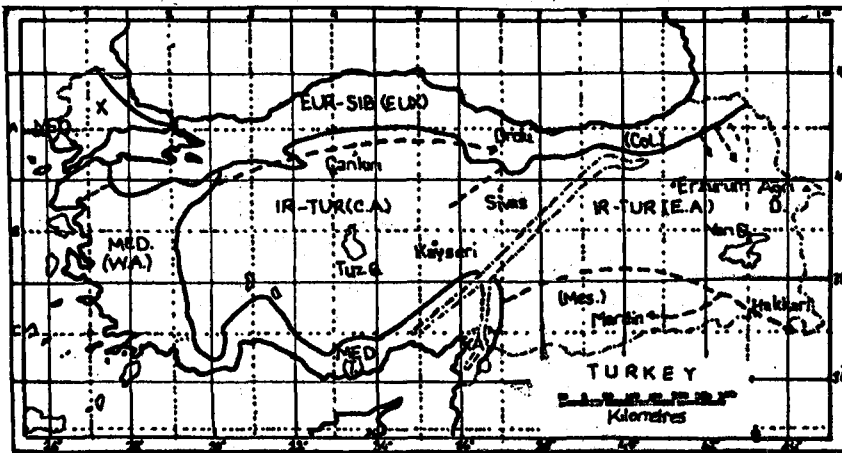


Şekil 2. Trabzon Meteoroloji İstasyonunun İklim Diyagramı

Araştırma alanının iklim diyagramı Trabzon Meteoroloji istasyonundan temin edilen verilerden yararlanılarak Thornthwaite sistemine göre çizilmiştir (14). Bununla ilgili diyagram Şekil 2'de verilmiştir. Bu diyagram incelendiğinde Temmuz ayı başından Eylül ayı ortalarına kadar devam eden bir kurak devrenin varlığı görülmektedir.

1.2.3. Araştırma Alanının Bitki Coğrafyası Yönünden Durumu

Araştırma alanı olarak seçtiğimiz K.T.Ü kampüsünün bitki coğrafyası yönünden değerlendirmesine geçmeden önce Türkiye'nin bitki coğrafyası bakımından yerini tanımlamak yerinde olacaktır. Türkiye, altı flora aleminden, alan bakımından en büyük Holarktik Flora aleminin sınırları içinde kalır. Holoarktik Flora alemi 7 flora bölgesine ayrılır. Türkiye bu flora bölgelerinden Akdeniz, Avrupa-Sibirya (Euro-Siberian) ve İran-Turan (Irano - Turanian) flora bölgeleri sınırları içerisinde kalmaktadır. Ülkemiz topraklarının değişik flora bölgelerine girdiği görülmektedir. Türkiye'nin bugünkü flora yapısına göre ana floristik bölgelere ayrılışı Şekil 3' de verilmiştir (7) .



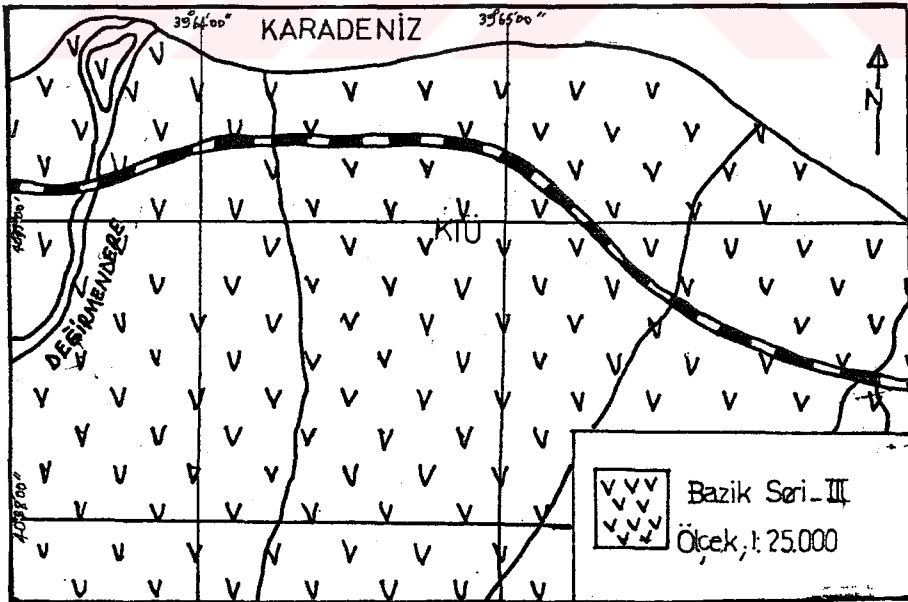
Şekil 3. Türkiye'nin Flora Bölgeleri

Gerek bu durum gerek memleketimizde görülen değişik iklim şartları, bu şartları bölgesel ve yöresel olarak zenginleştiren ekolojik ve yükselti farkları ülkemizin floristik bakımdan zengin bir ülke olmasına yol açmıştır (1).

Araştırma alanı, Avrupa-Sibirya flora bölgesinin, Doğu Karadeniz bölgesini içine alan Kolşik (Colchis) provansı sınırları içinde yer almaktadır. Ayrıca Davis (1965)'in yaptığı Grid kareleme sistemine göre araştırma alanı tamamiyle A7 karesi içinde kalmaktadır (18).

1.2.4. Araştırma Alanının Jeolojik Yapısı

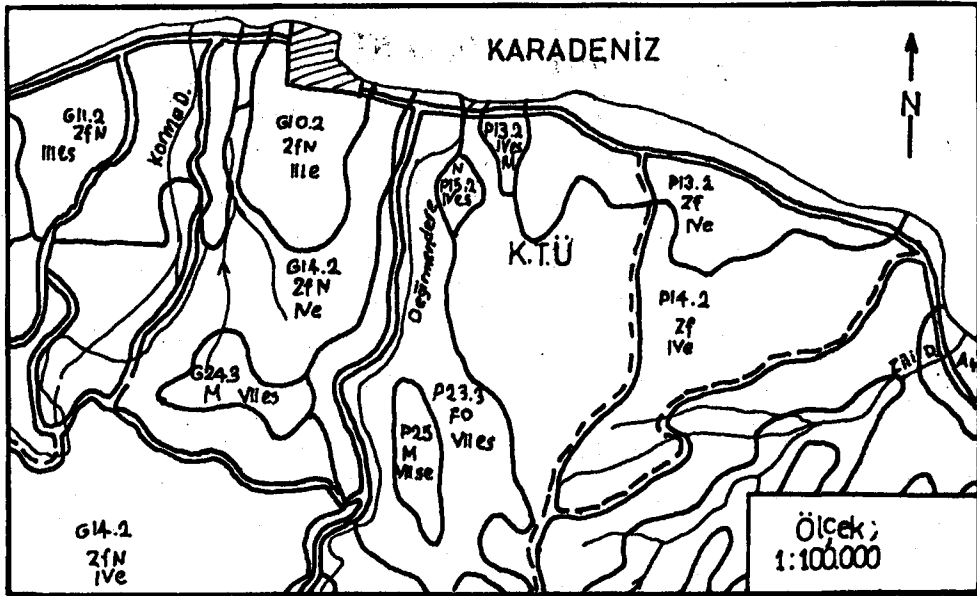
Araştırma alanının jeolojik yapısı Bazik seri-III (Andezit - Bazalt lav ve Piroklastlar) 'den oluşmaktadır. Konu ile ilgili 1/25.000'lik harita Şekil 4' de verilmiştir (17).



Şekil 4. Araştırma Alanının Jeolojik Haritası

1.2.5.Araştırma Alanında Mevcut Olan Büyük Toprak Grupları

Araştırma alanında, büyük toprak gruplarından kırmızı sarı Podzolik topraklar mevcuttur. Bu toprakların özellikleri şöyle özetlenebilir ; iyi gelişmiş ve iyi drene olmuş olan asit topraklardır. Bu toprakların O horizonu ince olup A₁ ve A₂ horizonları belirgin şekilde ayırt edilebilir. B horizonu killi sarımsı kırmızı veya sarı renkli ve blok yapıdadır. Bu toprakların maddesi az çok silisli ve kalsiyumca fakirdir. Bu topraklar fazlasıyla yıkandıkları için asidiktir. Fazla yıkandıklarından bu toprakların verimlilikleri kurak bölge toprakları ile mukayese edilince düşüktür. Düşük buharlaşma nedeniyle toprak suyu boldur. Ot, patates ve kökü kullanılan diğer bitkiler başlıca kültür bitkileridir. Bu toprakların verimliliği kahverengi podzolik topraklara göre yüksektir (16). Araştırma bölgesinde mevcut büyük toprak grupları şekil 5' verilmiştir.



Şekil 5.Araştırma Alanında Mevcut Büyük Toprak Grupları Haritası

Trabzon ili toprak kaynağı envanterinden elde edilen bilgilere göre araştırma alanında kırmızı-sarı podzolik toprakların şu alt grupları yer alır. Şekil 5'teki haritada özel işaretlerle gösterilen bu toprak grupları ve bunların açıklamaları aşağıdaki şekildedir.

P.15,2,IVesM : Dik meyilde orta erozyonlu kırmızı-sarı podzolik topraklar. Toprak derinliği, taşlılık, yaşlılık ve meyil yönünden şiddetli tahtitlere sahip özel birkaç bitki için uygun topraklar.

P.15,2,IVesN : Dik meyilde orta erozyonlu kırmızı-sarı podzolik topraklar. Toprak derinliği, taşlılık, yaşlılık ve meyil gibi toprak işlemlerini güçleştiren şiddetli tahtitlere sahip ancak tarla tarımı yapılan topraklar.

P13,2,Zf,IVe : Dik meyilde orta derin erozyonlu, kırmızı-sarı podzolik topraklar. Tarla işlemlerini güçleştiren şiddetli tahtitlere sahip topraklar.

P14,2,Zf,IVe : Dik meyilde orta derin orta erozyonlu kırmızı-sarı podzolik topraklar. Tarla işlemlerini güçleştiren , parçalı topografya, meyil, su ve rüzgar erozyonu gibi tahtitlerin görüldüğü topraklar.

2. MATERYAL ve METOD

Bu çalışmada kullanılan araştırma materyali 1993-1994 yılları arasında K.T.Ü. kampüsünden toplanmıştır. Arazi çalışmaları bitkilerin vejetasyon devrelerinde (Mart- Ekim ayları arası) sık sık araziye çıkılarak yapılmıştır. Toplanan bitkiler arazide preslere alınarak herbaryum tekniklerine göre kurutulmuş ve incelemeye hazır duruma getirilmiştir.

Bitkilerin familya, cins ve tür seviyesindeki teşhisleri binoküler mikroskop altında tesbit edilen özelliklerin, flora kitaplarıyla karşılaştırılmasıyla yapılmıştır (10,11,12).

Teşhis edilen taksonlar sistematik kategorilere göre düzenlenmiş, şüpheli olanlar bir tarafa ayrılmıştır. Teşhis edilen ve teşhisi yapılamayan örneklerden birer dublet hazırlanarak 19 Mayıs Üniversitesi herbaryumunda kontrol edilmiş aynı zamanda bu üniversitedeki floristik çalışma yapanlara da kontrol ettirilmiştir.

Tezimizde adlandırılan taksonlar için familya, cins ve tür teşhis anahtarları hazırlanmıştır.

Teşhis edilen türler Davis (1965-1985) 'in Türkiye Florası adlı eserinde kullandığı sisteme göre verilmiştir. Türlerin hangi fitocoğrafik bölgeye ait oldukları bulunurken yine Davis'in Türkiye Florası adlı eseri dikkate alınmıştır (10). Fitocoğrafik bölgeleri belli olmayanlar , endemik ve kozmopolitler diğerleri başlığı altında verilmiştir.

Araştırma alanının iklim özelliklerini açıklayabilmek için bölgede bulunan ve araştırma bölgesiyle sınır teşkil eden Trabzon Meteoroloji Bölge İstasyonunun raporlarından yararlanılmıştır (13). Bu verilerin değerlendirilmesinde

ARDEL'in (1969) "Klimatoloji Tatbikatı" adlı eserinden yararlanılmıştır (14).

Araştırma alanında bulunan büyük toprak grupları ile ilgili bilgiler Toprak Su Genel Müdürlüğü yayınlarından Trabzon ilinin 1972 yılına ait toprak kaynağı envanterinden (15) ve Toprak Biliminin Esasları adlı eserden temin edilmiştir (16). Araştırma alanının jeolojik yapısı, coğrafik konumu ve topografyası hakkındaki bilgi verilirken Maden Teknik Arama Doğu Karadeniz Bölge Müdürlüğü arşivlerinden yararlanılmıştır (17).



3. BULGULAR

3.1. Araştırma Alanında Tesbit Edilen Taksonlar

3.1.1. Dikotiledon Taksonlar

1.Fam. Ranunculaceae

- 1.Helloborus orientalis Lam., 17.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 17
- 2.Ranunculus constantinopolitanus (DC.) Urv., 08.04.1993, COŞKUNÇELEBİ 36

2.Fam. Papaveraceae

- 3.Papaver rhoeas L., 26.03.1994, COŞKUNÇELEBİ 156

3.Fam. Fumariaceae

- 4.Fumaria officinalis L., 26.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 24

4.Fam. Cruciferae

- 5.*Brassica nigra (L.) Koch., 02.04.1994, COŞKUNÇELEBİ 129
- 6.Sinapis arvensis L., 03.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 155
- 7.*Diploaxis muralis (L.) DC., 10.6.1994, COŞKUNÇELEBİ 161
- 8.Raphanus raphanistrum L., 26. 03. 1993, COŞKUNÇELEBİ 26
- 9.*Lepidium latifolium L., 03.06.1994, COŞKUNÇELEBİ 154
- 10.Cardaria drapa subsp. chalapensis (L.) Devs., 24.05.1993, COŞKUNÇELEBİ 66
- 11.Capsella bursa - pastoris (L.) Medik., 05.05.1993, COŞKUNÇELEBİ 47
- 12.Berteroa orbiculata DC., 03.08.1994, COŞKUNÇELEBİ 114
- 13.Cardamine uliginosa Bieb., 17.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 15
- 14.Nasturtium officinale R.Br., 23.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 22
- 15.Sisymbrium officinale L., 05.05.199, COŞKUNÇELEBİ 46
- 16.*Camelina microcarpa Andrz., 23.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 23

5.Fam. Cistaceae

18.Cistus salviifolius L., 09.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 69

6.Fam. Violaceae

19.Viola odorata L., 17.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 18

7.Fam. Caryophyllaceae

20.Lepyrodiclis holosteoides (C.A.Meyer) Fenzl., 14.05.1993,
COŞKUNÇELEBİ 54

21.Myosoton aquatica (L.) Moench., 26.04.1993, COŞKUNÇELEBİ
40

22.Cerastium glomeratum Thuill, 14.05.1993, COŞKUNÇELEBİ 55

23.Petrorhagia saxifraga (L.) Link., 09.03.1993, COŞKUNÇELEBİ
2

24.Silene alba (Mill.) Krause subsp. ericalycina (Boiss)
Wolters, 24.05.1993, COŞKUNÇELEBİ 63

25.Silene gallica L., 24.05.1993, COŞKUNÇELEBİ 62

8.Fam. Polygonaceae

26.Polygonum percicaria L., 14.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 8

27.Rumex scutalus L., 13.05.1993, COŞKUNÇELEBİ 147

28.Rumex tuberosus L. subsp. horizontalis, 06.05.1994,
COŞKUNÇELEBİ 140

29.Rumex crispus L., 23.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 84

30.Rumex obtusifolius L., 06.05.1994, COŞKUNÇELEBİ 143

31.Rumex pulcher L., 10.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 162

9.Fam. Chenopodiaceae

32.Chenopodium botrys L., 05.09.1994, COŞKUNÇELEBİ 185

10.Fam. Amaranthaceae

33.Amaranthus chlorostachys Wild., 05.09.1994, COŞKUNÇELEBİ
182.

- 34.*Amaranthus deflexus L., 28.09.1994, COŞKUNÇELEBİ 192
- 11.Fam. Phytolaccaceae
- 35.Phytolacca americana L., 09.09.1994, COŞKUNÇELEBİ 189
- 12.Fam. Guttiferae
- 36.Hypericum perforatum L., 15.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 72
- 13.Fam. Malvaceae
- 37.*Malva nicaeensis All., 14.05.1993, COŞKUNÇELEBİ 56
- 14.Fam. Linaceae
- 38.Linum bienne Miller, 29.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 27
- 15.Fam. Geraniaceae
- 39.Geranium purpureum Vill., 13.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 71
- 40.Geranium molle L. sub sp. molle , 17.03.1993,
COŞKUNÇELEBİ 9
- 41.Geranium sylvaticum L., 31.03.1993, COŞKUNÇELEBİ, 29
- 16.Fam. Oxalidaceae
- 42.Oxalis acetosella L., 05.05.1994, COŞKUNÇELEBİ 141
- 17.Fam. Leguminosae
- 43.Spartium junceum L., 23.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 85
- 44.Argyrolobium biebersteinii Ball, 02.06.1994,
COŞKUNÇELEBİ 152
- 45.Psoralea bituminosa L., 15.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 77
- 46.Vicia cracca L. subsp. cracca, 15.06.1993,
COŞKUNÇELEBİ 76
- 47.V. hirsuta (L.) S.F.Gray., 14.05.1993, COŞKUNÇELEBİ 58
- 48.V. hybrida L., 05.05.1993, COŞKUNÇELEBİ 45
- 49.V. sativa L. subsp. nigra, 29.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 28
- 50.V. bithynica L., 14.05.1993, COŞKUNÇELEBİ 57
- 51.Lathyrus laxiflorus (Desf.) O.Kuntze. subsp. laxyflorus
(Post ex Dinsm) Davis, 12.04.1994, COŞKUNÇELEBİ 132

52. L. annuus L. 15.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 75
53. Trifolium campestre Schreb., 12.05.1993, COŞKUNÇELEBİ 49
54. *T. fragiferum L. var. fragiferum, 24.05.1993,
COŞKUNÇELEBİ 64
55. T. pratense L. var. pratense, 24.05.1993, COŞKUNÇELEBİ 65
56. T. angustifolium L. var. angustifolium, 23.06.1994,
COŞKUNÇELEBİ 166
57. *Medicago orbicularis L., 06.05.1994, COŞKUNÇELEBİ 145
58. *M. polymorpha L. var. vulgaris (Benth.) Shinnars
06.05.1994, COŞKUNÇELEBİ 144
59. M. marina L., 12.05.94, COŞKUNÇELEBİ 146
60. *Lotus palustris Willd., 12.05.1993, COŞKUNÇELEBİ 50
61. L. corniculatus L. var. corniculatus, 21.07.1993,
COŞKUNÇELEBİ 97
62. Hedysarum varium Willd., 14.07.1993, COŞKUNÇELEBİ 94

18. Fam. Rosaceae

63. Rubus canescens DC. var. glabratus (Godron) Davis &
Meikle, 23.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 88
64. Potentilla recta L., 09.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 7
65. P. reptans L., 09.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 6
66. P. elatior Willd., 17.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 16
67. Geum urbanum L., 26.04.1994, COŞKUNÇELEBİ 140
68. Agrimonia eupatoria L., 21.07.1993, COŞKUNÇELEBİ 96
69. Rosa foetida J.Herm., 14.07.1993, COŞKUNÇELEBİ 95
70. Mespilus germanica L., 02.06.1994, COŞKUNÇELEBİ 153
71. Crataegus microphylla C. Koch., 09.03.1994
COŞKUNÇELEBİ 134

19. Fam. Lythraceae

72. Lythrum salicaria L., 09.03.1994, COŞKUNÇELEBİ 124

20.Fam. Onagraceae

- 73.Epilobium parviflorum Schreber., 25.07.1993,
COŞKUNÇELEBİ 108

21.Fam. Cucurbitaceae

- 74.*Ecballium elaterium (L.) A.Rich., 29.08.1994,
COŞKUNÇELEBİ 182

22.Fam. Crassulaceae

- 75.Sedum pallidum Bieb. var. bithynicum (Boiss)
Chamberlain, 23.06.1994, COŞKUNÇELEBİ 167

23.Fam. Saxifragaceae

- 76.Saxifraga symbalaria L. var. huetiana (Boiss)
Engler & Irmscher, 05.04.1994, COŞKUNÇELEBİ 128

24.Fam. Umbelliferae

- 77.Eryngium creticum Lam., 25.07.1993, COŞKUNÇELEBİ 109
78.*Anthriscus caucalis Bieb., 30.06.1994, COŞKUNÇELEBİ 170
79.Oenanthe pimpinelloides L., 30.06.1994 COŞKUNÇELEBİ 169
80.Foeniculum vulgare Miller, 10.08.1994 COŞKUNÇELEBİ 179
81.*Apium nodiflorum (L.)Lag., 23.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 180
82.Torilis arvensis (Huds) Link. sub. sp. arvensis,
03.08.1993, COŞKUNÇELEBİ 113
83.Daucus carota L., 03.08.1993, COŞKUNÇELEBİ 112

25.Fam. Caprifoliaceae

- 84.Sambucus ebulus L. 23.08.1993, COŞKUNÇELEBİ 119

26.Fam. Compositae

- 85.Xanthium strumarium L. subsp. cavanillesii (Schouw)
D.Löve & P. Dansereau, 05.09.1994, COŞKUNÇELEBİ 186
86.Inula germanica L., 14.07.1993, COŞKUNÇELEBİ 91
87.*I. graveolens (L.) Desf., 25.07.1993 COŞKUNÇELEBİ, 107
88.Pulicaria dysenterica (L.) Berh., 21.07.1993,
COŞKUNÇELEBİ 100

89. Bellis perennis L., 31.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 34
90. Doronicum orientale Hoff., 29.03.1994, COŞKUNÇELEBİ 128
91. Senecio pandurifolius C.Koch, 29.08.1994, COŞKUNÇELEBİ
179
92. *S. paludosus L., 29.08.1994, COŞKUNÇELEBİ 183
93. S. vulgaris L., 31.03 1993, COŞKUNÇELEBİ 33
94. Tussilago farfara L., 17.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 14
95. Eupatorium cannabinum L., 10.08.1993, COŞKUNÇELEBİ 118
96. Anthemis cotula L., 16.06.1994, COŞKUNÇELEBİ 163
97. Tanacetum parthenium (L.) Schultz., 26.04.1993,
COŞKUNÇELEBİ 42
98. Arctium minus (Hill) Bernh. subsp. minus, 28.09.1994,
COŞKUNÇELEBİ 191
99. Artemisia scorparia Waldst & Kit., 14.09.1993,
COŞKUNÇELEBİ 120
100. Centaurea jacea L., 03.08.1993, COŞKUNÇELEBİ 111
101. C. iberica Treve. ex Sprengel, 23.06.1993,
COŞKUNÇELEBİ 82
102. *Cnicus benedictus L. var. benedictus, 02.07.1994,
COŞKUNÇELEBİ 172
103. Scolymus hispanicus L., 25.07.1993, COŞKUNÇELEBİ 106
104. Cichorium inthybus L., 14.07.1993, COŞKUNÇELEBİ 90
105. Leontodon hisbidus L. subsp. hisbidus, 21.07.1993,
COŞKUNÇELEBİ 99
106. Helminthotheca echioides (L.) Holup, 21.07.1993,
COŞKUNÇELEBİ 98
107. Urospermum picroides (L.) F.W. Schmidt., 26.05.1994,
COŞKUNÇELEBİ 149
108. *Lactuca undulata Ledeb, 03.08.1993, COŞKUNÇELEBİ 110

109. Lapsana communis L. subsp. intermedia (Bieb) Hayek,
09.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 5

110. Taraxacum crepidiforme DC. subsp. crepidiforme,
08.04.1993, COŞKUNÇELEBİ 35

111. Crepis foetida subsp. rhoealifolia (Bieb) Celak.,
30.06.1994, COŞKUNÇELEBİ 172

27. Fam. Ericaceae

112. Rhododendron luteum Sweet, 24.04.1994, COŞKUNÇELEBİ 139

28. Fam. Primulaceae

113. Primula vulgaris Huds. subsp. vulgaris, 17.03.1993,
COŞKUNÇELEBİ 10

114. Primula vulgaris Huds. subsp. sithropii (Hoffman) W.W.
Sm. & Forrest, 17.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 11

115. Cyclamen coum Miller var. caucasicum Meikle, 17.03.1993,
COŞKUNÇELEBİ 12

116. Lysimachia verticillaris Sprengel, 14.07.1993,
COŞKUNÇELEBİ 89

117. Anagallis arvensis L. var. arvensis, 14.07.1993,
COŞKUNÇELEBİ 52

29. Fam. Oleaceae

118. Ligustrum vulgare L., 10.06.1994, COŞKUNÇELEBİ 164

30. Fam. Apocynaceae

119. Vinca major L. subsp. hirsuta (Boiss) Strearn.,
31.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 32

31. Fam. Gentianaceae

120. Centaurium erythraea Rafn. subsp. turcicum (Velen)
Melderis, 21.07.1993, COŞKUNÇELEBİ 101

121. Blacstonia perfoliata (L.) subsp. perfoliata,
26.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 86

32.Fam. Convolvulaceae

122.Convolvulus arvensis L., 23.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 79

123.Calystegia silvatica (Kit.) Grieseb, 15.06.1993,
COŞKUNÇELEBİ 73

33.Fam. Boraginaceae

124.Heliotropium europaeum L., 14.9.1993, COŞKUNÇELEBİ 121

125.Myosotis lazica M. Popov, 26.04.1993, COŞKUNÇELEBİ 43

126.Myosotis sparsiflora Mikan ex Pohl., 26.04.1994,
COŞKUNÇELEBİ 127

127.Cynoglossum creticum Miller, 23.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 83

128.Echium italicum L., 03.06.1994, COŞKUNÇELEBİ 157

129.Echium plantagineum L., 12.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 70

130.Trachystemon orientalis (L.)G.Dor., 03.06.1994,
COŞKUNÇELEBİ 158

34.Fam. Solanaceae

131.Solanum nigrum L. subsp. nigrum , 12.04.1994,
COŞKUNÇELEBİ 133

132.Datura stramonium L., 25.09.1994, COŞKUNÇELEBİ 190

35.Fam. Scrophulariaceae

133.Verbascum varians Freyn & Sint var. trapezunticum Murb.,
14.07.1993, COŞKUNÇELEBİ 93

134.Scrophularia scopoli (Hoppe ex) Pers. var. adenocalyx
Somm & Lev., COŞKUNÇELEBİ 59

135.Veronica persica Poiret, 19.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 1

136.V. beccabunga L., 14.05.1993, COŞKUNÇELEBİ 53

137.V. magna M.A.Fischer, 21.03.1994, COŞKUNÇELEBİ 20

138.Parentucellia viscoza (L.) Caruel, 09.03.1993,
COŞKUNÇELEBİ 4

139.Parentucellia latifolia (L.) Caruel, subsp. latifolia,

05.05.1993, COŞKUNÇELEBİ 44

140.*Bellardia trixago (L.) All., 26.06.1993,
COŞKUNÇELEBİ 87

36.Fam. Orobanchaceae

141.Orobanche ramosa L., 24.05.1993, COŞKUNÇELEBİ 60

37.Fam. Verbenaceae

142.Verbena officinalis L. 21.07.1993, COŞKUNÇELEBİ 102

38.Fam. Labiatae

143.Ajuga reptans L., 19.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 19

144.Teucrium hircanicum L., 03.06.1994, COŞKUNÇELEBİ 178

145.Lamium garganicum L. subsp. reniforme , 17.03.1993,
COŞKUNÇELEBİ 13

146.Stachys setifera C.A. Mayer subsp. setifera, 21.07.1994
, COŞKUNÇELEBİ 173

147.S.iberica Bieb var. stenostachya, 23.01.1994,
COŞKUNÇELEBİ 123

148.S.annua var. annua, 26.04.1993, COŞKUNÇELEBİ 41

149.Prunella laciniata (L.), 23.07.1993, COŞKUNÇELEBİ 104

150.Satureja spicigera (C.Koch) Boiss., 14.09.1993,
COŞKUNÇELEBİ 122

151.Calamintha nepeta (L.) Savi subsp. glandulosa (Reg)
P.W.Ball., 25.05.1993, COŞKUNÇELEBİ 67

152.Clinopodium vulgare L. subsp. vulgare, 25.07.1993
COŞKUNÇELEBİ 105

153.Mentha longifolia (L.) Hudson subsp. tyhoides,
10.08.1993, COŞKUNÇELEBİ 116

154.M. pulegium L., 21.07.1993, COŞKUNÇELEBİ 103

155.M. aquatica L., 09.08.1993, COŞKUNÇELEBİ 115

39.Fam.Plantaginaceae

156.Plantago major L. subsp. major, 29.07.1994,

COŞKUNÇELEBİ 176

157.P. lanceolata L., 23.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 81

40.Fam. Euphorbiaceae

158.Mercurialis annua L., 13 .05.1993, COŞKUNÇELEBİ 51

159.Euphorbia squamosa Willd., 12.04.1994,

COŞKUNÇELEBİ 133

160.E. platyphillos L., 24.05.1993, COŞKUNÇELEBİ 61

161.E. helioscopia L., 15.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 74

162.E. peplus L. var. peplus, 05.04.1994,

COŞKUNÇELEBİ 131

41.Fam. Urticaceae

163.Urtica dioica L., 14.07.1994, COŞKUNÇELEBİ 92

164.Parietaria judaica L., 03.06.1994, COŞKUNÇELEBİ 160

42.Fam. Rubiaceae

165.Galium odoratum (L.) Scop., 26.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 25

166.G. palustre L. 26.05.1994, COŞKUNÇELEBİ 151

167.G. album Miller subsp. pruciense (C.Koch.) Ehrent &
Krend, 23.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 80

3.1.2. Monokotiledon Taksonlar

43.Fam. Araceae

168.Arum italicum Miller, 20.04.1994, COŞKUNÇELEBİ 137

44.Fam. Liliaceae

169.Scilla autumnalis L. 10.08.1993, COŞKUNÇELEBİ 117

170.Ornithogalum sigmoideum Freyn & Sint, 31.03.1993,
COŞKUNÇELEBİ 31

171.Muscari armeniacum Leichtlen ex Baker, 31.03.1993,
COŞKUNÇELEBİ 30

45.Fam. Amaryllidaceae

172.Galanthus rizehensis Baker, 29.02.1994,
COŞKUNÇELEBİ 124

173.Galanthus ikariae Stern, 29.02.1994,
COŞKUNÇELEBİ 125

46.Fam. Orchidaceae

174.Cephalanthera rubra (L.) LC. M. Richared, 23.04.1994,
COŞKUNÇELEBİ 138

175.Epipactis helleborine (L.) Crantz, 23.03.1993,
COŞKUNÇELEBİ 21

176.Spiranthes spiralis (L.) Chevall, 05.09.1994,
COŞKUNÇELEBİ 188

177.Serapias vomeracea (Burm. fil) Brig subsp. orientalis
Greuter, 09.03.1993, COŞKUNÇELEBİ 3

47.Fam. Dioscoraceae

178.Tamus communis L. subsp. communis, 26.05.1994,
COŞKUNÇELEBİ 150

48.Fam. Jecceudaceae

179.Juncus capitatus Weigel, 23.06.1993, COŞKUNÇELEBİ 78

49.Fam. Cyperaceae

180.Cyperus longus L., 23.06.1994, COŞKUNÇELEBİ 168

181.Carex divulsa Stakes subsp. divulsa, 12.04.1994,
COŞKUNÇELEBİ 134

182.C. flacca Schreber subsp. serulata (Biv.) Greuter,
24.04.1993, COŞKUNÇELEBİ 38

183.C. sylvatica Hudson subsp. sylvatica, 20.04.1993,
COŞKUNÇELEBİ 39

184.C. pallescens L. var. pallescens, 12.04.1993,
COŞKUNÇELEBİ 37

50.Fam. Gramineae

185.Hordeum murinum L. subsp. leporinum, 12.05.1993,
COŞKUNÇELEBİ 48

186.*Bromus racemosus L., 24.05.1994, COŞKUNÇELEBİ 148

187.B. tectorum L., 03.06.1994, COŞKUNÇELEBİ 159

188.Avena sativa L., 25.07.1994, COŞKUNÇELEBİ 175

189.Lolium perenne L., 03.08.1994, COŞKUNÇELEBİ 177

190.Cynosurus cristatus L., 10.06.1994, COŞKUNÇELEBİ 165

191.Paspalum dilatatum Poiret, 25.07.1994,
COŞKUNÇELEBİ 174

192.Setaria glauca (L.) Beauv., 05.09.1994,
COŞKUNÇELEBİ 187

3.2. Araştırma Alanında Tesbit Edilen Taksonlar için Familya Tayin Anahtarı

3.2.1. Dikotiledon Taksonlar

1. Petaller serbest (en azından tabanda) veya petal ve sepal indirgenmiş2
1. Petaller birleşik.....26
 2. Ovaryum üst durumlu.....3
 2. Ovaryum alt durumlu.....25
 3. Çiçekler aktinomorf.....4
 3. Çiçekler zigomorf.....23
 4. Stamenler tetradinam (4+2); meyva silikva veya silikua (4) Cruciferae
 4. Stamenler farklı sayıda; meyva farklı şekilde.....5
 5. Yapraklar üzerinde çok sayıda şeffaf lekeler mevcut; stamen çok sayıda; meyva kapsül.....(12) Guttiferae
 5. Karakterler böyle değil.....6
 6. Okrea mevcut; korolla indirgenmiş; stamen 3-9..... (8) Polygonaceae
 6. Böyle bir durum yok.....7
 7. Bitki lateksli. Çiçekler bardak (cyathium) şeklinde; meyva şizokarp.....(40) Euphorbiaceae
 7. Karakterler böyle değil.....8
 8. Yapraklar sukkulent; stamen 8-9..... (22) Crassulaceae
 8. Karakterler yukarıdaki gibi değil.....9
 9. Epikaliks mevcut; sepal, petal ve stamenler aynı eksen üzerinde; stamen 12; ovaryum 2-6 birleşik karpelli.....(19) Lythraceae
 9. Böyle bir durum yok.....10

- 10.Otsu bitkiler. Yapraklar basit, petiollü, alternat;
stamen 5.....11
- 10.Yapraklar basit veya birleşik, oppozit veya alternat.
Stamen farklı sayıda.....13
- 11.Stipul var; petal 5 çabuk dökülür. Stilus 5; ovaryum
sinkarp; meyva drupa..... (14) Linaceae
- 11.Stipul yok; meyva farklı şekilde; periyant tek halka
.....12
- 12.Brakteol var; meyva piksidium....(10)Amaranthaceae
- 12.Brakteol yok; meyva farklı şekilde.....
.....(9) Chenopodiaceae
- 13.Yaprakların hepsi bazal, trifoliat.Tuber mevcut;
stamen 10 serbest.....(16) Oxalidaceae
- 13.Bazal ve gövde yapraklar mevcut yapraklar trifo-
liat değil.....14
- 14.Yapraklar basit, oppozit. 4 serbest petal, 4
birleşik sepal. Stilus 4 parçalı.....
..... (20) Onograceae
- 14.Yapraklar basit veya birleşik, oppozit veya
alternat. Stamen 5-15 bazan 5 tanesi staminod
.....15
- 15.Rizomlu bitkiler; stipul yok;ginofor mevcut
;stamen 10.....(11) Phytolaccaceae
- 15.Karakterler böyle değil.....16
- 16.Yapraklar basit, oppozit; uçları pifid 5
serbest petal; stilus 2, 3, 5,8; ovaryum
sinkarp.....(7) Caryophyllaceae
- 16.Karakterler yukarıdaki gibi değil.....17
- 17.Yapraklar basit veya birleşik,oppozit;

- stamen 10 bazan 5 tanesi staminod.....18
- 17.Stamen çok sayıda.....19
- 18.Yapraklar birleşik; staminod mevcut; stilus 5.....
.....(15) Geraniaceae
- 18.Kaliks ve korolla 5 parçalı; 10 serbest stamen; stilus 2
;ovaryum sinkarp; meyva kapsül.....(23) Saxifragaceae
- 19.Çalimsı bitkiler; stipul mevcut; 5 birleşik sepalli;
stilus 1; meyva kapsül..... (5) Cistaceae
- 19.Otsu bitkiler veya çalılar.....20
- 20.Kaliks, korolla ve stamen hipantiumdan çıkar.Epi-
kaliks mevcut.....(18) Rosaceae
- 20.Böyle bir durum yok.....21
- 21.4 Serbest parlak kırmızı renginde tabanında
siyah lekeler mevcut. Ovaryum 2 veya daha çok
birleşik karpelli. Meyva porisid kapsül.....
.....(2)Papaveraceae
- 21.Yapraklar birleşik; petal 5; çiçekler hermafro-
tid; meyva folikül,bakka veya kapsül.....22
- 22.Petiol gövdeye bağlandığı kısımda genişler;
meyva folikül.....(1) Ranunculaceae
- 22.Petiol böyle değil; meyva bakka veya kapsül
.....(13) Malvaceae
- 23.Çiçekler mahmuzlu.....24
- 23.Çiçekler mahmuzsuz; stamenler dialydelf
(9+1); petaller 5 tane serbest; meyva le-
gümen.....(17) Leguminosae
- 24.Yapraklar pinnatifid, stipulsuz;stamen
6 iki dairede yer alır; stilus 1.....
.....(3) Fumariaceae

- 24.Yapraklar basit, stipul var; stamen 5; sepal 5 serbest.....
(6) Violaceae
- 25.Bitkiler aromatik. Çiçek durumu şemsiye; yapraklar basit
 yada birleşik, alternat; stamen 5.....(24) Umbelliferae
- 25.Çiçek durumu böyle değil. Petal, sepal ve stamenler
 hipantiyum üzerinde birleşmiş; stamen çok sayıda
(18) Rosaceae
- 26.Ovaryum alt durumlu.....27
- 26.Ovaryum üst durumlu.....30
- 27.Çiçek durumu kapitulum.....(26) Compositae
- 27.Çiçek durumu böyle değil.....28
- 28.Bitki sürünücü ve sert tüylerle kaplı; çiçekler
 tek eşeyli..... (21) Cucurbitaceae
- 28.Bitki sürünücü değil; çiçekler iki eşeyli....29
- 29.Petal 5; ginekeum 2,3,5 birleşik karpelli..
(25) Caprifoliaceae
- 29.Petal 4; ginekeum 2 bileşik karpelli.....
(42) Rubiaceae
- 30.Çiçekler aktinomorf.....31
- 30.Çiçekler zigomorf.....40
- 31.Yaprakların hepsi bazal, paralel damar-
 lı; 4 birleşik petal; 4 stamen ve ko-
 rollayı aşarlar; meyva kapsül.....
(39) Plantaginaceae
- 31.Bitkinin özellikleri yukarıdaki gibi
 değil.....32
- 32.Bitki yakıcı tüylerle kaplı. Petal
 indirgenmiş.....(41) Urticaceae
- 32.Karakterler böyle değil.....33

- 33.Bitkiler tırmanıcı; stamen 5 korolladan çıkıyor; ovaryum iki birleşik karpelli; meyva kapsül.....32) Convolvulaceae
- 33.Bitkinin özellikleri böyle değil.....34
- 34.Çalı, yarıçalı veya tabanda odunsu bitkiler; stipul yok.
.....35
- 34.Otsu bitkiler.....37
- 35.4 bileşik petal, 2 serbest stamen. Ovaryum iki birleşik karpelli.....(29) Oleaceae
- 35.5 birleşik petal; stamen 5-10 korolladan çıkar.....36
- 36.Yapraklar alternat; stamen 5; meyva kapsül veya drupa(27) Ericaceae
- 36.Yapraklar oppozit veya vertisillat; korolla katlanmış; stamen 8-10..... (30) Apocynaceae
- 37.Yaprakların hepsi bazal veya vertisillat; petal 5, stamen 5 korolla tüpüne bağlı
.....(28) Primulaceae
- 37.Karakterler yukarıdaki gibi değil.....38
- 38.Yapraklar oppozit; petal 7 birleşik; stamenlermenler korollaya bağlı; ovaryum iki birleşik karpelli; meyva kapsül.(31) Gentianaceae
- 38.Yapraklar basit, alternat; stipul yok. Petal 5, birleşik; stamen 5 serbest.....39
- 39.Meyva 4 küçük fındıksı veya aken.....
.....(33) Boraginaceae
- 39.Meyva bakka veya septisit kapsül.....
..... (34) Solanaceae
- 40.Kokulu bitkiler. Stamen 4, didinam korollaya bağlı; stilus ginobazik.....
.....(38) Labiatae

- 40.Kokulu bitkiler değil. Stilus ginobazik değil.....41
- 41.Bitki yeşil yapraklı değil. Petal 5; stamen 4 didinam, korollaya bağlı. Meyva kapsül.....(36)Orobanchaceae
- 41.Yeşil yapraklı bitkiler.....42
- 42.Stamen 5 korolladan çıkar. Meyva 4 nutlet veya aken (33) Boraginaceae
- 42.Karakterler böyle değil.....43
- 43.Yapraklar alternat veya oppozit. Stamen 2,4 (2+2), 5, korolla tüpüne bağlı.....(35) Scrophulariaceae
- 43.Yapraklar oppozit, üzerinde salgı tüyleri mevcut. Kaliks nutlet içerisinde 4 nutlet görülebilir; stamen 4 didinam, korollaya bağlı..(37) Verbenaceae

3.2.2. Monokotiledon Taksonlar

- 1.Bitki tırmanıcı, yapraklarda lamina ve petiol belirgin şekilde ayrılmış, yaprak ayası kordat.....(47) Dioscoraceae
- 1.Bitkinin özellikleri yukarıdaki gibi değil.....2
 - 2.Yapraklar çoğunlukla loplu ve ağsı damarlı;çiçekler spathe adı verilen büyük bir brakte ile sarılmış.....(43) Araceae
 - 2.Yapraklar böyle değil; çiçekler spathe adı verilen büyük bir brakte ile sarılmamış.....3
 - 3.Çiçek örtü yaprakları tüy, kıl ya da lodikula şeklinde indirgenmiş.....4
 - 3.Çiçek örtü yaprakları tüy, kıl ya da lodikula şeklinde indirgenmiş değil.....6
 - 4.Periyant lodikula adı verilen iki büyük yaprağa indirgenmiş.Yaprakların gövdeden ayrıldığı yerde ligula adı verilen bir çıkıntı mevcut.....(50) Gramineae
 - 4.Yapraklarda ligula mevcut değil.....5
 - 5.Çiçek durumu spika, spikalar gulume adı verilen küçük bir brakte ile kuşatılmış.....(49) Cyperaceae
 - 5.Çiçek durumu panikula veya korimbus. Gulume mevcut değil.....(48) Juncaceae
 - 6.Perigon yaprakları iki daire halinde sıralanmış; stamen 6.....7
 - 6.Perigon yaprakları farklı şekilde; ortadaki tepal dudak şeklinde; stamen 1 veya 2...(46) Orchidaceae
 - 7.Ovaryum üst durumlu.....(44) Liliaceae
 - 7.Ovaryum alt durumlu.....(45) Amaryllidaceae

3.3. Araştırma Alanında Tesbit Edilen Taksonlar İçin Cins ve Tür Tayin Anahtarı

3.3.1. Dikotiledon Taksonlar

1.Fam. Ranunculaceae

1.Meyva folikül.....Helloborus orientalis

1.Meyva aken.....Ranunculus constantinopolitanus

2.Fam. Papaveraceae

1.Papaver rhoeas

3.Fam. Fumariaceae

Fumaria officinalis

4.Fam. Cruciferae

1.Meyva septuma dik olarak yassılaştırmış.....2

1.Meyva septuma paralel olarak yassılaştırmış.....4

2.Meyva açılır.....3

2.Meyva açılmaz.....(6) Cardaria drapa

3.Tek yıllık bitkiler; çatal veya yıldız şeklinde tüylere sahip(7) Capsella bursa-pastoris

3.Çok yıllık bitkiler; tüysüz.(5) Lepidium latifolium

4.Meyva gagalı.....5

4.Meyva gagasız.....9

5.Petaller sarı.....6

5.Petaller beyaz.....7

6.Meyvanın eni hemen hemen boyuna eşit.....

.....(8) Berteroa orbiculata

6.Meyvanın boyu eninin iki mislinden fazla.....

.....(11) Sisybrium officinale

7.Kulakçık mevcut8

7.Kulakçık mevcut değil ve meyva tek sıra to-

- hum ihtiva eder.....(9) Cardamine uliginosa
- 8.Çiçek durumu rasemoz; stilus topuz şeklinde 1-1.5 mm
..... (12) Camelina microcarpa
- 8.Çiçek durumu panikula ; stilus topuz şeklinde 2.5-3 mm.....
..... (10) Nasturtium officinale
- 9.Meyva kapaklarla açılır.....10
- 9.Meyva kapaklarla açılmaz; stigma başcık şeklinde.....
.....(4) Raphanus raphanistrum
- 10.Tohumlar iki sıra halinde..... (3) Diploaxis muralis
- 10.Tohumlar tek sıra halinde.....11
- 11.Kapaklar üzerinde belirgin tek orta damar mevcut...
.....(1) Brassica nigra
- 11.Kapaklar üzerinde belirgin 3-7 damar bulunur.....
.....2) Sinapis arvensis
- 5.Fam. Cistaceae
Cistus L.
1. Stilus çok kısa veya belirsiz.....(1) C. creticus
2. Stilus uzun.....(2) C. salviifolius
- 6.Fam. Violaceae
Viola odorata
- 7.Fam. Caryophyllaceae
1.Sepaller serbest.....2
1.Sepaller en azından kaide de birleşik.....4
2.Stilus 2.....(1) Lepyrodiclis holosteoides
2.Stilus 3-5.....3
3.Stamen 7-8.....(3) Cerastium glomeratum
3.Stamen 10-12.....(2) Myosoton aquatica
4.Stilus 2.....(4) Petrorhagia saxifraga
4.Stilus 5-8..... (5) Silene

5. *Silene* L.1. Stilus 5.....(1) S. alba1. Stilus 8.....(2) S. gallica

8. Fam. Polygonaceae

1. Yapraklar hastat veya sagittat; periyant 6 parçalı....

.....(2) Rumex

1. Yapraklar yukarıdaki gibi değil; periyant 5 parçalı...

.....(1) Polygonum percicaria2. *Rumex*

1. Çiçekler tek eşeyli.....2

1. Çiçekler hermafrodit.....3

2. Dışdaki periyant segmenti tuberküllü ve iç periyant segmentini kuşatır(1) R. scutalus2. Dış periyant segmenti tuberküllü ve iç periyant segmentinde ayrı.....(2) R. tuberosus3. Pedisel kalın ve en içteki periyant segmentinden kısa.....(5) R. pulcher

3. Pedisel ince ve en içteki periyant segmentinden uzun.....4

4. Bazal yapraklar dar lanceolat.....(3) R. crispus4. Bazal yapraklar ovate-oblong..(4) R. obtusifolius

9. Fam. Chenopodiaceae

Chenopodium botrys

10. Fam. Amaranthaceae

Amaranthus L.1. Meyva enine açılır.....(1) A. chlorostachys1. Meyva açılmaz.....(2) A. deflexus

11. Fam. Phytolaccaceae

Phytolacca americana

12.Fam. Guttiferae

Hypericum perforatum

13.Fam. Malvaceae

Malva nicaeensis

14.Fam. Linaceae

Linum bienne

15.Fam. Geraniaceae

Geranium L.

1.10 stamenden 5'i staminod.....(3) G. sylvaticum

1.Staminod yok.....2

2.Petaller belirgin şekilde bifid (1/3)..(2) G. molle2.Petaller bifid değil spatül şekilde.(1)G. purpureum

16.Fam. Oxalidaceae

Oxalis asetosella

17.Fam. Leguminosae

1.Yaprak ayalarında glandular tüyler mevcut.....

.....(3) Psorelea bituminosa

1.Yaprak ayalarında glandular tüyler mevcut değil.....2

2.Çalı şeklinde bitkiler; yapraklar basit; stipul yok

.....(1) Spartium junceum

2.Otsu bitkiler; yapraklar bileşik.....3

3.Yapraklar trifoliat.....4

3.Yapraklar trifoliat değil.....6

4.Meyva spiral şeklinde kıvrık.....(7) Medicago

4.Meyva yukarıdaki gibi değil.....5

5.Stipul dar ve yapraklara benzemez.....

.....(2) Argyrolobium biebersteinii5.Stipul genişlemiş ve yapraklara benzer (8)Lotus

6.Yapraklar mukro veya dendrille sonlanır.....7

- 6.Yapraklar mukro veya dendrille sonlanmaz.....
(9) Hedysarum varium
- 7.Stilüs tüylü.....(4) Vicia
- 7.Stilüs tüysüz.....(5) Lathyrus
- 4.Vicia L.
- 1.Pedunkul var.....2
- 1.Pedunkul yok.....4
- 2.Çiçekler 5-8 mm, beyaz renkte. Legümen iki tohumlu tüylü
 6-11 x 2.5-4 mm(2) V. hirsuta
- 2.Çiçekler 10 mm den büyük, mavi renkte.....3
- 3.Legümen tüylü.....(5) V. bithynica
- 3.Legümen tüysüz.....(1) V. cracca
- 4.Çiçekler 4-8 adet, pembe renkte; vesikulum tüylü.....
(3) V. hybrida
- 4.Çiçekler 2-7 adet, menekşe renginde; vesikulum tüysüz
(4) V. sativa
- 5.Lathyrus L.
- 1.Gövde kanatlı.....(2) L. annuus
- 1.Gövde kanatsız.....(1) L. laxiflorus
- 6.Trifolium L.
- 1.Kaliks 5 damarlı.....(1) T. campestre
- 1.Kaliks 10-20 damarlı.....2
- 2.Çiçeklerde brakte mevcut; çiçek durumu şemsiye şeklin-
 de, her şemsiyede 15-20 beyaz çiçek mevcut.....
(2) T. fragiferum
- 2.Çiçeklerde brakte yok.....3
- 3.Çiçek durumu bileşik rasemoz; petaller kırmızı-eflatun
 renkte.....(3) T. pratense

3.Çiçek durumu spika; petaller beyaz, tüysüz.....
(4) T. angustifolium

7.Medicago L.

1.Çok yıllık otsu bitkiler; meyva dikenli;hem marjinal hemde
 submarjinal damarlar mevcut.....(3) M. marina

1.Tek yıllık otsu bitkiler; meyva dikenli veya dikensiz....2

2.Meyva orbikular; submarjinal damarlar mevcut değil
(2) M. polymorpha

2.Meyva yuvarlak disk şeklinde, her disk hemen hemen düz .
(1) T. orbicularis

8.Lotus L.

1.Kaliks düzenli korolla loplalarının yarısı büyüklükte;çiçek-
 ler 4-7 tane;legümen 9-10x1 mm ebatında(2) L. corniculatus

1.Kaliks düzenli korolla lopları kadar uzun; çiçekler 1-2, 3
 tane; legümen 0.5x8-9 mm ,tüysüz.....(1) T. palustris

18.Fam. Rosaceae

1.Dikenli çalılar.....2

1.Otsu bitkiler.....5

2.Yapraklar basit fakat bazen derin loplu.....3

2.Yapraklar bileşik.....4

3.Çiçekler tek,3-4 cm. çapında..6) Mespilus germanica

3.Çiçekler 5 tane, 1-2 cm. çapında.....
(7) Crataegus microphylla

4.Stipul serbest; çiçekler beyaz.(1)Rubus canescens

4.Stipul pedisele bağlı; çiçekler sarı.....
 (5) Rosa foetida

5.Epikaliks mevcut.....6

5.Epikaliks mevcut değil..(4) Agrimonia eupatoria

6.Yapraklar digittat veya pinnat..(2) Potentilla

- 6.Yapraklar yukarıdaki gibi değil.....(3) Geum urbanum
- 3.Potentilla
- 1.Petaller beyaz renkte.....(3) P. elatior
- 1.Petaller farklı renkte.....2
- 2.Stolonlu bitkiler.....(2) P. reptans
- 2.Stolonsuz bitkiler.....(1) P. recta
- 19.Fam. Lythraceae
- Lythrum salicaria
- 20.Fam. Onagraceae
- Epilobium parviflorum
- 21.Fam. Cucurbitaceae
- Ecballium elaterium
- 22.Fam. Crassulaceae
- Sedum pallidum
- 23.Fam. Saxifragaceae
- Saxifraga symbalaria
- 24.Fam. Umbelliferae
- 1.Meyva belirgin tüylü veya dikenlerle kaplı.....2
- 1.Meyva tüysüz ve dikensiz.....5
- 2.Yapraklar dikenli.....(1) Eryngium creticum
- 2.Yapraklar dikensiz.....3
- 3.Meyvanın boyu eninin en az 3 katı uzunlukta.....
- (2) Anthriscus caucalis
- 3.Meyvanın boyutları yukarıdaki gibi değil.....4
- 4.Brakte basit.....(6) Torilis arvensis
- 4.Brakte birleşik.....(6) Daucus carota
- 5.Çiçekler sarı.....(4) Foeniculum vulgare
- 5.Çiçekler farklı renkte.....6
- 6.Tuber mevcut.....(3) Oenanthe pimpinelloides
- 6.Tuber yok.....(5) Apium nodiflorum

25.Fam. Caprifoliaceae

Sambucus ebulus

26.Fam. Compositae

- 1.Kapitulumdaki çiçeklerin hepsi ligulat.....2
- 1.Kapitulumdaki çiçekler hem ligulat hemde tubulat şeklin de veya yalnızca tubulat şeklinde.....10
- 2.Dikenli bitkiler.....(15) Scolymus hispanicus
- 2.Dikensiz bitkiler.....3
- 3.Pappüs mevcut.....4
- 3.Pappüs mevcut değil; aken gagasız; ligulalar sarı renkte; reseptakulum tüysüz...(21) Lapsana communis
- 4.Pappüs plumose tüylü; ligulalar sarı renkte.....5
- 4.Pappüs skabrous (tırtıklı) tüylü.....7
- 5.Akenin gagası var; fillariler 2 sıra.....6
- 5.Akenin gagası yok.....(17) Leontodon hispidus
- 6.Aken tüysüz.....(18) Helminthotheca echioides
- 6.Aken silli tüylü.....(19) Urospermum picroides
- 7.Ligulalar sarı renkte.....8
- 7.Ligulalar farklı renkte.....9
- 8.Aken monomorfik; reseptakulum tüysüz.....
.....(22) Taraxacum crepidiforme
- 8.Aken heteromorfik; reseptakulum silli....
.....(23) Crepis foetida
- 9.Ligulalar mavi renkte;fillariler 2 sıra halinde.....(16) Cichorium intybus
- 9.Ligulalar eflatun-mor renkte;fillariler 3-4 sıra halinde.(20) Lactuca undulata
- 10.Kapitulunda hem ligulat hemde tubulat çiçekler mevcut.....11

- 10.Kapitulumda yalnızca tüpsü çiçekler mevcut.....27
- 11.Kapitulum tek eşeyli çiçeklere sahip.....
(1) Xanthium strumarium
- 11.Kapitulum iki eşeyli çiçeklere sahip.....12
- 12.Bitkide yalnızca taban yaprağı mevcut.....
(4) Bellis perennis
- 12.Bitkide hem taban hemde gövde yaprağı mevcut.....13
- 13.Yapraklar ve/ veya fillariler dikenimsi tüylü....14
- 13.Yapraklar veya fillariler yukarıdaki gibi değil..18
- 14.Kenardaki çiçekler ligulat...(9) Anthemis cotula
- 14.Kenardaki çiçekler ligulat değil.....15
- 15.Fillarilerin uçlarında kanca şeklinde dikenler
 mevcut.....(11) Arctium minus
- 15.Fillarilerin uçları dikensiz.....16
- 16.Pappüs plumose tüylü.....(13) Centaurea
- 16.Pappüs skabrous tüylü.....17
- 17.En içteki fillariler dikenimsi uçlu.....
(14) Cnicus benedictus
- 17.Fillarilerin hepsi zarsı uclu.....
(9) Anthemis cotula
- 18.Bitkiler dikensiz; ligulalar sarı-
 portakal renginde.....19
- 18.Ligulalar farklı renkte.....26
- 19.Reseptakulum pulsu veya uzun tüylü
(9) Anthemis
- 19.Reseptakulum tüysüz.....20
- 20.Pappüs mevcut.....21
- 20.Pappüs yok.....
(10) Tanacetum parthenium

- 21.involukrum brakteleri 1-2 sıra halinde.....22
- 21.involukrum brakteleri 2 den çok sıralı.....24
- 22.Skap pulsu yapraklarla örtülü.....(7) Tussilago farfara
- 22.Skap yukarıdaki gibi değil.....23
- 23.involukrumun tabanında küçük brakteler mevcut.....
.....(5) Doronicum orientale
- 23.Böyle bir durum yok.....(6) Senecio
- 24.Pappüs tüylerinin tabanında bir sıra halinde pulsu yapılar mevcut.....(3) Pulicaria dysenterica
- 24.Pappüs tamamıyla tüylü.....25
- 25.Stilusun parçaları yuvarlak; fillariler 3-7 sıra
.....(2) Inula
- 25.Stilus böyle değil; fillariler üç sıra.....
.....(5) Doronicum orientale
- 26.Reseptakulum pullarla kaplı.....
.....9) Anthemis cotula
- 26.Reseptakulum tüysüz.(10) Tanacetum parthenium
- 27.Reseptakulum ya pulsu ya da uzun tüylü....
.....28
- 27.Reseptakulum tüysüz.....29
- 28.Pappüs mevcut.....(9) Anthemis cotula
- 28.Pappüs yok.....(13) Centaurea
- 29.Kapitulum iki eşeyli.....30
- 29.Kapitulum tek eşeyli.....31
- 30.Pappüs yalnızca tüye sahip.....
.....(2) Inula
- 30.Pappüs hem tüy hemde pul ihtiva eder....(3) Pulicaria dysenterica
- 31.Pappüs tüylü.....32

- 31.Pappüs yok.....34
- 32.Çok yıllık kokulu bitkiler; yapraklar oppozit.....
..... (8) Eupatorium cannabium
- 32.Yapraklar alternat veya hepsi bazal.....33
- 33.Fillariler tek sıra halinde, eşit büyüklükte.....
.....(6) Senecio
- 33.Fillariler 3 veya daha çok sıralı.....(2) Inula
- 34.Kapitulum 1-2 mm.....(12) Artemisia scoparia
- 34.Kapitulum 2 mm daha büyük.(10) Tanacetum parthenium
- 2.Inula L.
- 1.Yapraklar küçük bir kulakçığa sahip, 1-2 x 5-5.5 cm.....
.....(1) I. germanica
- 1.Yapraklar kulakcüksüz, 0.4-0.6x2.5-3 ebatında.....
.....(2) I. graveolens
- 6.Senecio L.
- 1.Kapitulumda yalnızca tüpsü çiçekler mevcut.(3) S. vulgaris
- 1.Kapitulumda hem ligulat hemde tubulat çiçekler mevcut....2
- 2.Tüpsü çiçekler 4 loplu.....(1) S. pandurifolius
- 2.Tüpsü çiçekler 5 loplu.....(2) S. paludosus
- 13.Centaurea L.
- 1.Fillariler dikenimsi uca sahip.....(1) C. jacea
- 1.Fillariler böyle değil.....(2) C. iberica
- 27.Fam. Ericaceae
- Rhododendron luteum
- 28.Fam. Primulaceae
- 1.Gövde yaprağı mevcut.....2
- 1.Gövde yaprağı yok.....3
- 2.Çiçekler çevresel dizilişli, sarı renkte.....
.....(3) Lysimachia verticillans

- 2.Çiçekler yaprak koltuğundan tek tek çıkar, kırmızı renkte
.....(4) Anagallis arvensis
- 3.Çiçekler zigomorf; petaller geriye doğru kıvrılmış.....
.....(2) Cyclamen coum
- 3.Çiçekler aktinomorfik; petaller böyle değil.....
.....(1) Primula vulgaris

29.Fam. Oleaceae

Ligustrum vulgare

30.Fam. Apocynaceae

Vinca major

31.Fam. Gentianaceae

1.Petal 5, eflatun renkte.....(1) Centaureum erythraea1.Petal7, sarı renkte.....(2) Blacstonia perfoliata

32.Fam. Convolvulaceae

1.Çiçekler 5-6 cm; brakteler büyük ve kaliksi örter.....

.....(2) Calystegia silvatica

1.Çiçekler 13-15 mm; brakteler küçük ve kaliksi örtmez...

.....(1) Convolvulus arvensis

33.Fam. Boraginaceae

1.Stamenler korollayı aşar.....2

1.Stamenlerin en azından bazıları korolladan kısa.....3

2.Korolla tüpünün boğazı tüysüz ve düzgün...(4) Echium

2.Korolla tüpünün boğazı pulsu uzantılara sahip.....

.....(5) Trachystemon orientalis

3.Ovaryum 4 loplulu; korolla tüpü pulsu yapılar taşır.

.....4

3.Ovaryum bölünmemiş; korolla tüpü pulsu yapılar ta-

şmaz.....(1) Heliotropium europaeum

4.Nutlet üzerinde dikenimsi kanca tüyler mevcut...

.....(3) Cynoglossum creticum

4.Böyle bir durum yok.....(2) Myosotis

2.Myosotis L.

1.Bitki 10 -18 cm; gövde ve yapraklar yatık tüylerle kaplı
; yapraklar linear - lanceolat, sepal ve petal 2.5 mm
uzunlukta, mavi renkte.....(1) M. lazica

1.Bitki 20-35cm; yapraklar eliptik-ovat; gövde ve yapraklar
yukarı yatık tüylü.....(2) M. sparsiflora

4.Echium

1.Çiçekler koyu mavi renkte.....(2) E. plantagineum

1.Çiçekler beyaz; bitki kuruduğu zaman sarıya dönen kıl
şeklinde tüylerle kaplı.....(1) E. italicum

34.Fam. Solanaceae

1.Meyva 2-4 bölmeli septisit kapsül...(2) Datura stramonium

1.Meyva bakka.....(1) Solanum nigrum

35.Fam. Scrophulariaceae

1.Petal ve sepaller 4.....2

1.Petal ve sepaller 5.....3

2.Stamen 2.....(3) Veronica

2.Stamen 4.....(4) Parentucellia

3.Bitki yıldız şeklinde tüylerle kaplı; filamentler me-
nekşe tüylerle kaplı; dekalar tüysüz.....

.....(1) Verbascum varians

3.Karakterler böyle değil.....4

4.Stamen 5, 1 tanesi staminod.....

.....(2) Scrophularia scopoli

4.Stamen 5 staminod yok.....(5) Bellardia trixago

3.Veronica L.

1.Gövde terminal bir rasem ile sonlanır; çiçekler 8-14 mm
mm. çapında; meyvanın sinüsü optüz ve çok az glandular tüy
ihtiva eder.....(1) V. persica

- 1.Gövde terminal bir rasemle sonlanmaz.....2
 2.Bitki 10-30 cm. gövde ve yapraklar tüysüz; Çiçekler 5-6 mm. çapında.....(2) V. beccabunga
 2.Bitki 35-100 cm. , gövde ve yapraklar tüylü..(3) V. magna

4.Parentucellia Viv.

- 1.Bitki 13-20 cm.; petaller mor-kırmızı renkte 13-15 mm.....
(2) P. latifolia
 1.Bitki 30-35 cm.; petaller sarı renkte 18-20 mm uzunlukta
(1) P. viscosa

36.Fam. Orobanchaceae

Orobache ramosa

37.Fam. Verbenaceae

Verbena officinalis

38.Fam. Labiatae

- 1.Korollanın üst lobu iyi gelişmemiş; stamenler korollayı aşar; ginobaziklik belirgin değil.....2
 1.Korollanın üst lobu iyi gelişmiş; ginobaziklik belirgin; stamenler korollayı aşar veya aşmaz.....3
 2.Korolla tek parça, 5 dudaklı, ortadaki dudak kenar-dakilere göre daha uzun.....(2) Teucrium hircanicum
 2.Korolla iki parçalı, alt dudak 3 loplü, üst parça 2 dudaklı.....(1) Ajuğa reptans
 3.Korolla üst lobu oraksı görünümde, buna bağlı olan stamenler (2) diğerlerinden daha uzun.....
(5) Prunella laciniata
 3.Karakterler böyle değil.....4
 4.Stamenler korollayı aşar.....(9) Mentha
 4.Stamenler korollayı aşmaz.....5
 5.Kaliksın boğazı tüylü.....6

- 5.Kaliksın boğazı tüysüz veya çok az tüylü.....9
 6.Korolla 4 loplu.....(9) Mentha
 6.Korolla 5 loplu.....7
 7.Kaliks belirgin 6 damarlı.....(6) Satureja spicigera
 7.Kaliks belirgin 12-13 damarlı.....8
 8.Çiçek durumu başçık; korolla loplalarının iç kısımda salgı tüyleri yok.....(8) Clinopodium vulgare
 8.Çiçek durumu dikazyum; korolla loplalarının iç kısmın da salgı tüyü mevcut..... (7)Calamintha nepeta
 9.Kaliks 5 damarlı.....(3) Lamium garganicum
 9.Kaliks 10-13 damarlı.....(4) Stachys

4.Stachys L.

- 1.Kaliks 13 damarlı; kaliks boğazında seyrek tüy mevcut.....
(2) S. iberica
 1.Kaliks 10 damarlı; kaliks tüysüz.....2
 2.Korolla sarırenkte 13-19 mm.....(3) S. annua
 2.Korolla pembe 10.5-11 mm.....(1) S. setifera

9.Mentha L.

- 1.Çiçek durumu dallanmış spika(1) M. longifolia
 1.Çiçek durumu böyle değil.....2
 2.Kalikste paralel 12 damar mevcut.....(3) M. aquatica
 2.Kalikste paralel 10 damar mevcut.....(2) M. puligeum

39.Fam. Plantaginaceae

Plantago L.

- 1.Yapraklar lanceolat 1.5-2 x 25-30 cm, paralel damarlı
(2) P. lanceolata
 1.Yapraklar eliptik - ovat 2-3.5 x 17-23 cm, paralel damarlı değil.....(1) P. major

40.Fam. Euphorbiaceae

1.Çiçekler periyantsız; lateks mevcut.....(2) Euphorbia

1.Çiçekler periyantlı; lateks yok...(1) Mercrialis annua

2.Euphorbia L.

1.Glandlar yuvarlak.....2

1.Glandlar yukarıdaki gibi değil; tohumun yüzeyinde yiv ya da çukurcuklar mevcut.....(4) E. puplus

2.Çok yıllık bitkiler.....(1) E. squamosa

2.Tek yıllık bitkiler.....3

3.Tohumun yüzeyi pürüzsüz.....(2) E. platyphilos

3.Tohumun yüzeyinde değişik yüzey şekilleri mevcut(3) E. helioscopia

41.Fam. Urticaceae

1.Yapraklar oppozit; stipul var.....(1) Urtica dioica

1.Yapraklar alternat; stipul yok..(2) Parietaria judaica

42.Fam. Rubiaceae

Galium L.

1.Ovaryumun ve meyvanın üzerinde kanca şeklinde tüyler mevcut(1) G. odaratum

1.Böyle bir durum yok.....2

2.Yapraklar mukromsu bir uca sahip; meyva yumurtamsı..(3) G. album

2.Yapraklar küt uclu; meyva küresel....(2) G. palustra

3.3.2. Monokotiledon Taksonlar

43.Fam. Araceae

Arum italicum

44.Fam.Liliaceae

- 1.Tepaller serbest.....(1) Scilla autumnalis
 1.Tepaller birleşik.....2
 2.Periyant tek parça, 6 dişli ve mavi renkte.....
(3) Muscari armeniacum
 2.Periyant 5 tepalli ve bu tepaller 1/5'ine kadar bile-
 şik.....(2) Ornithogalum sigmoideum

45.Fam. Amaryllidaceae

Galanthus L.

- 1.Yapraklar tomurcukta düz, olgunlukta 3-7.5mm genişlik-
 te.....(1) G. rizehensis
 1.Yapraklar tomurcukta oldukça kıvrılmış, 10-30 mm.....
(2) G. ikariae

46.Fam. Orchidaceae

- 1.Çiçekler çiçek eksenini üzerinde spiral şekilde dizilir-
 ler.....(3) Spiranthes spiralis
 1.Böyle bir durum yok.....2
 2.Labellumun tabanında birbirine paralel koyu kahveren-
 gi iki levhacık ya da sırt mevcut.....
 (4) Serapias vomeracea
 2.Labellumun tabanı düz, yukarıdaki gibi yapılar ihtiva
 etmez.....3
 3.Kolumn oldukça kısa ve kalın (1.5-2 mm)
(2) Epipaktis helleborine

3.Kolumn ince ve 2 mm' den uzun.....(1) Cephalanthera rubra

47.Fam. Dioscoraceae

Tamus communis

48.Fam. Jecudaceae

Juncus capitatus

49.Fam. Cyperaceae

1.Çiçek durumu spika; çiçekler tek eşeyli.....(2) Carex

1.Çiçek durumu bileşik şemsiye; çiçekler hermafrodit.....

.....(1) Cyperus longus

2. Carex L.

1.Spikalar tek eşeyli, terminal spika erkek çiçeklerden,
lateral spikalar dişi çiçeklerden oluşur.....2

1.Spikalar iki eşeyli; en az biri androginos, diğerleri
ginokandros , sapsız; stigma sayısı 2.....

.....(1) C. divulsa

2.Spikaların hepsi sarkık; utrikullar ince uzun bir
gaga bölgesine sahip.....(3) C. sylvatica

2.Spikalar dik nadiren sarkık; utrikullar belirgin bir
gaga bölgesine sahip değil veya gaga çok kısa.....3

3.Ligula keskin uçlu; yaprak ve kılıflar tüylü.....

.....(4) C. pallescens

3.Ligula küt uçlu; yaprak ve kılıflar tüysüz.....

.....(2) C. flacca

50.Fam. Gramineae

1.Başakçıklar tamamiyle dimorfik.(5) Cynosorus cristatus

1.Başakçıklar tamamiyle monomorfik.....2

2.Çiçek durumu basit spika , sapsız.....3

2.Çiçek durumu dallanmış spika veya panikula.....4

- 3.Lateral başakçıklar tek bir glumaya sahip.(4) Lolium perenne
- 3.Lateral başakçıklar iki glumaya sahip....(1) Hordeum murinum
- 4.Çiçek durumu birleşik spika; herbir noddan tek bir başakçık çıkar.....(6) Paspalum dilitatum
- 4.Çiçek durumu panikula.....5
- 5.Çiçek durumu gevşek plumose (tavuk tüyü).....(2) Bromus
- 5.Çiçek durumu yoğun plumose veya plumose değil.....6
- 6.Başakçıklar gevşek fakat plumose değil.....7
- 6.Başakçıklar yoğun plumose.....8
- 7.Her iki glume başakçıktan daha kısa.....(2) Bromus
- 7.En azından glumelerin biri başakçıktan daha uzun...
.....(3) Avena sativa
- 8.Çiçek durumu başcık şeklinde panikula (boyu eninin 1-1.5 katı kadar).....(2) Bromus
- 8.Çiçek durumu spika şeklinde panikula (boyu genişliğinin iki katından daha fazla).....
.....(7) Setaria glauca

2.Bromus L.

- 1.Alttaki glume 3-7 damarlı, üstteki glume 3-9 damarlı..
.....(1) B. racemosus
- 1.Alttaki glume 1 damarlı, üstteki glume 3 damarlı.....
.....(2) B. tectorum

4.SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, 1993 - 1994 yılları arasında araştırma alanından toplanan, toplam 50 familyaya ait 146 cins ve bu cinslere dahil 192 taksonun tesbiti yapılmıştır.

Araştırma alanı, bitki coğrafyası yönünden Avrupa- Sibirya floristik bölgenin kolşik provensinde yer almaktadır. Toplanan bitkilerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımları ve yüzde oranları Tablo 4' te verilmiştir.

Tablo 4. Toplanan Bitkilerin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımları

Flora Bölgeleri	Tür Sayısı	%
Avrupa-Sibirya	29	15.5
Akdeniz	18	9.6
Öksin	18	9.6
İran-Turan	7	3.7
Diğerleri	120	62.5

Tablo 4'te de görüldüğü gibi Avrupa-Sibirya floristik bölge elementlerinin oranı % 15.5 , Akdeniz ve Öksin elementlerinin oranı % 9.6 ve İran-Turan floristik bölge elementlerinin oranı %3.7 dir. Bilinmeyenler, kozmopolitler ve endemikler diğerleri başlığı altında verilmiştir. Bunların toplam tür içerisindeki oranı %62.5 dir.

Yine Tablo 4 incelendiğinde Akdeniz ve Öksin elementlerinin oranı araştırma alanının da içinde bulunduğu Avrupa-Sibirya floristik bölge elementleri oranına yakın olduğu görülmektedir. Bu durum araştırma bölgesinde değişik iklim tiplerinin etkili olduğunu göstermektedir.

Araştırma alanından toplanan bitkilerin büyük bir kısmı şu familyalarda toplanmıştır; Compositae, Legüminosae, Labiatae, Cruciferae, Rosaceae, Gramineae, Scrophulariaceae, Boraginaceae ve Caryophyllaceae. Bu familyaların toplam tür sayıları ve oranları Tablo 5' te verilmiştir. Tablo 5 incelendiğinde, en çok türe sahip olan bu 9 familyaların toplam taksonlar içerisindeki payının % 59.2 olduğu görülmektedir. Geriye kalan % 40.2' lik kısmı ise 41 familyaya ait türler oluşturmaktadır.

Tablo 5. Tür Bakımından En Zengin Olan familyalar

Familyalar	Tür Sayısı	%
Compositae	27	14.7
Legüminosae	20	10.6
Labiatae	13	6.9
Cruciferae	12	6.4
Rosaceae	9	4.8
Gramineae	8	4.2
Scrophulariaceae	8	4.2
Boraginaceae	7	3.7
Caryophyllaceae	7	3.7
Diğer familyalar	81	40.2

Araştırma alanından toplanıp tesbitleri yapılan taksonlardan bir tanesi (Verbascum varians var. trapezunticum) ülkemiz için endemiktir.

Toplanan bitkilerden 19 tanesi A7 karesi için yeni kayıt olduğu yapılan literatür taraması sonucu tesbit edilmiştir ve bunlar (*) işaretiyle gösterilmişlerdir.

Araştırma alanından toplanan türlerin teşhisinde daha çok Davis'in Türkiye Florası (9) esas alınmıştır. Türkiye Florası

kayıtlarına göre Oxalidaceae familyasından Oxalis cinsinin bu bölgede yayılış gösteren Oxalis asetosella türünün beyaz çiçekli olduğu anlaşılmaktadır. Ancak bizim bulduğumuz O. asetosella örneklerinde çiçek rengi (korolla rengi) dışındaki diğer bütün morfolojik özellikler Türkiye Florasında bu tür için verilen özelliklere uymasına rağmen çiçek rengi farklı (mor) bulunmuştur. Bu türde görülen bu renk farklılığı, bir renk formu şeklinde değerlendirilebilir.

Araştırma alanı olarak sınırlanan bölge, küçük ve büyük bir kısmının yapılaşmış, aynı zamanda değişik şekillerde düzenlenmiş olmasına rağmen 200' e yakın doğal bitki türü bulunmuştur. Bu kadar sayıda türün dar bir alanda bulunması, buranın iklim ve toprak bakımından farklı bitkilerin gelişmesine uygun bir ortam olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, K.T.Ü kampüsünün doğal tohumlu bitkilerin ortaya çıkarılmaya çalışıldığı ve bunlar için teşhis anahtarlarının hazırlandığı bu çalışma , araştırma alanında meydana gelebilecek olası flora değişmelerini tesbit etmeye yardımcı olacağı kanaatindeyiz.

6. KAYNAKLAR

1. Erinç, S., Vejetasyon Coğrafyası, İ.Ü. Coğrafya Enstitüsü Yayını No : 92, İstanbul 1977.
2. Yaltırık, F. ve Efe, A., Otsu Bitkiler Sistematigi, 1. Baskı, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınları No : 3568, İstanbul, 1989.
3. Altan, Y. ve Behçet, L., Türkiye'nin Doğusundan (A₉, B₇, B₉) Yeni Kayıtlar ve Bazı İlginç Yayılış Alanları, Doğa Tr. J. of Botany, 18 (1994) 388-392.
4. Yıldırım, Ş., Türkiye'den Brassicaceae Familyasından Çeşitli Kareler İçin Yeni Floristik Kayıtlar, Doğa Tr. J. of Botany, 18 (1994) 383-388.
5. Engin, A., A New Species and Some New Floristic Records From East Anatolia, Notes RBG, Edinburg, 41, 1 (1983) 77-83.
6. Kılınç, M., Karaer, F. ve Özkaya, R., New Floristic Record From A₅ Square, O.M.Ü. Fen Dergisi, 3, 1 (1991) 138-151.
7. Anşin, R., Türkiye'nin Flora Bölgeleri ve Bu Bölgelerde Yayılan Asal Vejetasyon Tipleri, K.T.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, 6, 2 (1993) 318-339.
8. Anşin, R., Trabzon Meryemana Araştırma Ormanı Florası ve Saf Ladin Mescerelerinde Floristik Araştırmalar, Karadeniz Gazetecilik ve Matbaacılık A.Ş., Trabzon, 1979.
9. Zeybek, N., Türkiye'nin Tıbbi Bitkileri, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları No : 8, İzmir, 1990.
10. Davis, P.H., Flora of Turkey and The East Aegean Islands, volume I-IX, Edinburg, 1970.

11. Hayward, J., A New Key to Whild Flowers, Cambridge University Press, New York, 1987.
12. Dalcı, M., Tohumlu Bitkiler Taksonomisi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Teksir No: 5, Samsun, 1989.
13. Trabzon Meteoroloji Bölge İstasyonu Raporları No: 472, Trabzon, 1972.
14. Ardel, A., Kurtel, A. ve Dönmez, Y., Klimatoloji Tatbikatı, İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları No: 40, İstanbul, 1969.
15. Trabzon İli Toprak Kaynağı Envanter Haritası, Toprak Su Genel Müdürlüğü Yayınları No: 225, Ankara, 1972.
16. Ergene, A., Toprak Biliminin Esasları, A.Ü. Yayınları No: 586, Erzurum, 1982.
17. M.T.A. Doğu Karadeniz Bölge Müdürlüğü Bölge Arşivleri JD-538, Ankara, 1983.
18. Davis, P.H., Flora of Turkey and The East Agean Islands, volume I, Edinburg, 1965.

ÖZGENMİŞ

1969 yılında Trabzon'un Çaykara ilçesinde doğdu. İlk ve orta öğrenimini Taşkıran Köyünde tamamladı. Lise öğrenimini Trabzon'da bitirdi. 1992 yılında K.T.Ü. Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünden mezun oldu. Şu anda aynı bölümde Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktadır.

