



**T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**SAMANDERE VADİSİ ve UĞUR KÖYÜ ŞİMŞİRLİK MEVKİİ (DÜZCE)
FLORASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

NIHAN KOÇER

TEMMUZ 2012

DÜZCE



**T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

**SAMANDERE VADİSİ ve UĞUR KÖYÜ ŞİMŞİRLİK MEVKİİ (DÜZCE)
FLORASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

NİHAN KOÇER

TEMMUZ 2012

DÜZCE

KABUL VE ONAY BELGESİ

Nihan Koçer tarafından hazırlanan “Samandere Vadisi ve Uğur Köyü – Şimşirlik Mevkii Florası” isimli lisansüstü tez çalışması, Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun tarih ve sayılı kararı ile oluşturulan jüri tarafından Orman Mühendisliği Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Üye
(Tez Danışmanı)
Yrd. Doç. Dr. Necmi AKSOY
Düzce Üniversitesi

Üye
Prof. Dr. Ünal AKKEMİK
İstanbul Üniversitesi

Üye
Yrd. Doç. Dr. Ebru ATAŞLAR
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Üye
Yrd Doç. Dr. Ernaz ALTUNDAĞ
Düzce Üniversitesi

Üye
Yrd. Doç. Dr. Turgay BİRTÜRK
Düzce Üniversitesi

Tezin Savunulduğu Tarih : 19/07/2012

ONAY

Bu tez ile Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu Nihan KOÇER’in Orman Mühendisliği Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans derecesini almasını onamıştır.

Doç. Dr. Haldun MÜDERRİSOĞLU
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurullar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

19/07/2012

Nihan KOÇER

Sevgili Aileme

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans öğrenimim ve bu tezin hazırlanması süresince gösterdiği her türlü destek ve yardımdan dolayı değerli hocam Yrd.Doç.Dr. Necmi Aksoy'a en içten dileklerle teşekkür ederim.

Botanik ile tanışmamı sağlayan ve beni destekleyip teşvik eden değerli hocam Yrd.Doç.Dr. Ebru Ataşlar'a, ilk arazi çalışmamda yanımda olan ve desteğini esirgemeyen Yrd.Doç.Dr. Ernaz Altundağ'a teşekkür ederim.

Çalışmalarım sırasında her türlü yardım ve desteklerini esirgemeyen Uzm.Biyolog Serdar Aslan'a, Arş.Gör.Neval Güneş Özkan'a, Arş.Gör.Murat Sargıncı'ya, Orman Yüksek Mühendisi Bilge Tunçkol'a, Orman Mühendisi Yasemin Özçağlar'a teşekkürlerimi sunarım.

Beni bugünlere getiren ve desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili aileme ve arkadaşlarıma sonsuz teşekkür ederim.

Tezin oluşumunda emeği geçen herkese ayrıca teşekkür ederim.

Bu çalışma Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma Fonunca 2012.02.HD.055'nolu proje olarak desteklenmiştir.

Temmuz 2012

Nihan Koçer

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
ŞEKİL LİSTESİ.....	iv
ÇİZELGE LİSTESİ.....	v
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	vi
ÖZET.....	1
ABSTRACT.....	2
EXTENDED ABSTRACT.....	3
1. GİRİŞ.....	6
2. MATERYAL VE YÖNTEM.....	8
2.1. MATERYAL.....	8
2.1.1. Çalışma Alanın Coğrafik Durumu.....	8
2.1.2. Çalışma Alanın Jeolojik Yapısı.....	10
2.1.3. Çalışma Alanın Toprak Özellikleri.....	12
2.1.4. Çalışma Alanın İklim Özellikleri.....	14
2.1.5. Çalışma Alanın Genel Bitki Örtüsü.....	17
2.1.6. Araştırma Materyali.....	19
2.2. YÖNTEM.....	20
2.2.1. Bitkilerin Toplanmasına İlişkin Yöntem.....	20
2.2.2. Bitkilerin Kurutulması ve Preslenmesine İlişkin Yöntem.....	20
2.2.3. Bitkilerin Teşhisine İlişkin Yöntem.....	21
2.2.4. Bitki Hayat Formlarına İlişkin Yöntem.....	22
2.2.5. Teşhis Anahtarının ve Sistematik Dizinin Oluşturulmasına İlişkin Yöntem.....	23
3. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	25
4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	207
4.1. SONUÇLAR.....	207

4.1.1. Çalışma Alanında Saptanan Bitki Taksonlarının Oransal Dağılımı.....	207
4.1.2. Çalışma Alanındaki Taksonların Raunkiaer'in Hayat Formları Sınıflandırılmasına Göre Dağılımı.....	211
4.1.3. Çalışma Alanının Yakın Bölge Floraları İle Karşılaştırılması.....	213
4.1.4. A3 Karesi İçin Çalışma Alanında Yeni Saptanan Taksonlar.....	216
4.1.5. Çalışma Alanındaki Endemik Taksonlar.....	218
4.1.6. Çalışma Alanındaki Endemik Olmayan Nadir Taksonlar.....	220
4.1.7. Çalışma Alanındaki Önemli Bitki Toplama Alanları.....	221
4.2. ÖNERİLER.....	227
5. KAYNAKLAR.....	229
6. EKLER.....	234
EK-1. FAMILYA İNDEKSİ.....	234
EK-2 FOTOĞRAFLAR.....	240
ÖZGEÇMİŞ.....	287

ŞEKİL LİSTESİ

		<u>Sayfa No</u>
Şekil 1.1.	Türkiye'nin Fitocoğrafik Bölgeleri	6
Şekil 2.1.	Çalışma Alanının Coğrafik Konumu	9
Şekil 2.2.	20 Nolu Abant Dağları ÖBA ve Çalışma Alanın Konumu	10
Şekil 2.3.	Çalışma Alanının Jeolojik Haritası	11
Şekil 2.4.	Çalışma Alanının Stratigrafisi	12
Şekil 2.5.	Çalışma Alanının Toprak Haritası	14
Şekil 2.6.	Raunkiaer'e Göre Bitki Hayat Formları	23
Şekil 4.1.	Çalışma Alanında Saptanan Bitki Taksonların Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılım Grafiği	208
Şekil 4.2.	Çalışma Alanındaki Bitki Taksonlarının Raunkiaer'e Göre Bitki Hayat Formlarının Dağılım Grafiği	212
Şekil 4.3.	1 Numaralı Önemli Bitki Toplama Alanı	222
Şekil 4.4.	2 Numaralı Önemli Bitki Toplama Alanı	223
Şekil 4.5.	3 Numaralı Önemli Bitki Toplama Alanı	224
Şekil 4.6.	4 Numaralı Önemli Bitki Toplama Alanı	225
Şekil 4.7.	5 Numaralı Önemli Bitki Toplama Alanı	226
Şekil 4.8.	6 Numaralı Önemli Bitki Toplama Alanı	227

ÇİZELGE LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Çizelge 2.1. Düzce İli Meteoroloji İstasyonu Sıcaklık Verilerinin Ortalama Değeri	15
Çizelge 2.2. Düzce İli Meteoroloji İstasyonu Yağış Verilerinin Ortalama Değeri	16
Çizelge 2.3. Düzce İli İklim Diyagramı	16
Çizelge 4.1. Çalışma Alanında Saptanan Taksonların Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı	207
Çizelge 4.2. Çalışma Alanında En Çok Cins İçeren Bitki Familyaları ve Oranları	209
Çizelge 4.3. Çalışma Alanında Tür ve Tür Altı Seviyede En Çok Takson İçeren Bitki Familyaları	210
Çizelge 4.4. Çalışma Alanında En Çok Takson İçeren Cinsler ve Oranları	211
Çizelge 4.5. Çalışma Alanındaki Bitki Taksonlarının Raunkiaer Hayat Formlarına Göre Takson Sayısı ve Oranları	212
Çizelge 4.6. Çalışma Alanı İle Yakın Bölge Floralarının Fitocoğrafik Bölgeler Açısından Karşılaştırılması	213
Çizelge 4.7. Çalışma Alanı İle Yakın Bölge Floralarının Tür ve Tür Altı Seviyede En Çok Takson İçeren Familyaların Karşılaştırılması	214
Çizelge 4.8. Çalışma Alanı İle Yakın Bölge Floralarının Endemizm Yönünden Karşılaştırılması	215
Çizelge 4.9. Çalışma Alanında Yayılış Yapan Endemik Bitkilerin IUCN Tehdit Kategorileri	218

SİMGE VE KISALTMALAR

B.TUNÇKOL	Bilge TUNÇKOL
cm	Santimetre
Det.	Teşhis eden
diğ.	Diğerleri
DUOF	Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Herbariumu
E	Doğu
E.ALTUNDAĞ	Ernaz ALTUNDAĞ
et.al.	Diğerleri
ex	-den
ha.	Hektar
HES	Hidro Elektrik Santrali
km	Kilometre
m	Metre
mm	Milimetre
m ²	Metre kare
N	Kuzey
N.AKSOY	Necmi AKSOY
N.GÜNEŞ	Neval GÜNEŞ ÖZKAN
N.KOÇER	Nihan KOÇER
OM	Organik Madde
ÖBA	Önemli Bitki Alanları
Vol.	Volume
W	Batı
S	Güney
S.ASLAN	Serdar ASLAN
subsp.	Alttür
Syn	Sinonim
var.	Varyete
&	ve
°C	Santigrad derece
%	Yüzde

'	Dakika
"	Saniye
°	Derece
*	Dipnot

ÖZET

SAMANDERE VADİSİ ve UĞUR KÖYÜ – ŞİMŞİRLİK (DÜZCE) MEVKİİ FLORASI

Nihan KOÇER
Düzce Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi
Danışman: Yrd. Doç. Dr. Necmi AKSOY
Temmuz 2012, 295 sayfa

Samandere Vadisi ve Uğur Köyü-Şimşirlik Mevkii florası adlı çalışma 2010 – 2012 yılları arasında gerçekleştirilmiştir. Samandere Vadisi Batı Karadeniz Bölgesinde Düzce ilinin güney doğusunda yer almaktadır. Çalışma alanının denizden yüksekliği 240 m ile 1550 m arasında değişmektedir. Çalışma alanı P.H.Davis'in kare sistemine göre A3 karesinde yer almaktadır. Çalışma alanı Avrupa-Sibirya Flora Alanının Öksin alt flora alanı ile İran-Turan Flora Alanı ve Akdeniz Flora Alanı etkisinde bulunmaktadır. 2010-2012 yılları arasında yapılan 18 arazi çalışması sonucunda 1150 adet bitki toplanmıştır. Teşhisler sonucunda 87 familya ve 309 cinse ait 532 takson tespit edilmiştir. Teşhis edilen bitkilerden 18 taksonun A3 karesi için yeni olduğu saptanmıştır. Toplanan bitkilerden 22 takson endemik olup, endemizm oranı % 4,13'dir. Alandaki bitki taksonlarının flora alanlarına göre şöyle dağılım göstermektedir; Avrupa-Sibirya elementleri: % 33,64, Akdeniz elementleri % 7,70, İran-Turan elementleri: % 1,69. % 56,95 ise geniş yayılışlı ya da fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenlerdir. En çok cins ve tür içeren familya 31 cins, 46 tür ile *Asteraceae* (*Compositae*) olmuştur. Raunkiaer'in hayat formlarına göre dağılım ise şöyledir: 72 (% 13,53) Phanerophytes, 31 (% 5,82) Chamaephytes, 229 (% 43,06) Hemicryptophytes, 65 (% 12,21) Cryptophytes [57(% 10,71) Geophytes + 8 (% 1,50) Hydrophytes] ve 120 (% 22,25) Therophytes. 15 (% 2,81) taksonun hayat formu ise bilinmemektedir.

Anahtar Sözcükler: Düzce, Flora, Raunkiaer, Samandere

ABSTRACT

THE FLORA OF SAMANDERE VALLEY AND UĞUR KÖYÜ – ŞİMŞİRLİK SITE (DÜZCE)

Nihan KOÇER

Düzce University

Master of Sciences, Department of Forest Engineering

Master of Science Thesis

Supervisor: Assistant Prof. Dr. Necmi AKSOY

July 2012, 295 Pages

The study includes the flora of Samandere Valley and Uğur Köyü – Şimşirlik site has been carried out between 2010 to 2012. Samandere Valley is situated at the south eastern part of Düzce, at the northern part of Western Black Sea Region. The altitude of the area is varried between 240 and 1550 metres. The study area is in the A3 grid square according to the categorization of P.H.Davis. The study area is under the influences of Euxine sub-flora region of Euro-Siberian, Flora region of Meditteranean and Flora region of Irano-Turanian. 1150 specimens were collected in 18 field trips to research area between 2010 and 2012. 87 families, 309 genus and 532 taxa were determined. 18 of the determinated taxa are the new record for the A3 square. 22 of the collected taxa are endemic and endemism ratio is 4,13 %. Phytogeographically, Euro-Siberian elements are: % 33,64, Irano-Turanian elements: % 1,69, Mediterranean elements: % 7,70 and widespread or unknown: % 56,95. The family including the most genus and specimen is *Compositae* with 31 genus, 46 taxa. The plant life forms of Raunkiaer systems are 72 (% 13,53) Phanerophytes, 31 (% 5,82) Chamaephytes, 229 (% 43,06) Hemicryptophytes, 65 (% 12,21) Cryptophytes [57 (% 10,71) Geophytes + 8 (% 1,50) Hydrophytes] ve 120 (% 22,25) Therophytes. 15 (% 2,81) taxa life forms are unknown.

Key Words: Düzce, Flora, Raunkiaer, Samandere

EXTENDED ABSTRACT

THE FLORA OF SAMANDERE VALLEY AND UĞUR KÖYÜ – ŞİMŞİRLİK SITE (DÜZCE)

Nihan KOÇER
Düzce University
Master of Sciences, Department of Forest Engineering
Master of Science Thesis
Supervisor: Assistant Prof. Dr. Necmi AKSOY
July 2012, 295 Pages

1. INTRODUCTION:

Turkey is one of the richest areas in the middle latitudes in terms of plant diversity. The main reasons for this are; climate varieties, geomorphological and soil diversities, and the situation of the area at the junction of three flora regions (Euro-Siberian, Mediterranean and Irano-Turanian). When all these factors are combined, it provides many properties for the plants to grow up and diverge (Avcı 2005). Floristic studies are one of the basic underlies in exposing the natural resources of an area. The study includes the flora of Samandere Valley and Uğur Köyü – Şimşirlik site has been carried out between 2010 and 2012. Samandere Valley is situated at the southeastern part of Düzce, at the northern part of Western Black Sea Region. The aims of this study are; to determine the flora of the area, the endemic species and their phytogeographic regions of the study area. There are some floristic studies from different parts of Düzce Region but so far, there is no floristic study about Samandere Valley and Uğur Köy-Şimşirlik Site. Therefore, this is the first extensive study on the area.

2. MATERIAL AND METHODS:

Samandere Valley is situated at the south eastern part of Düzce, at the northern part of Western Black Sea Region. The altitude of the area is varied between 240 and 1550 metres. The study area is in the A3 grid square by considering categorization of P.H.Davis. The study area is under the influences of Euxine sub-flora region of Euro-Siberian, Mediterranean and Irano-Turanian flora regions. Research materials were collected during 2010-2012 between March and November in each year. We tried to do best for collecting flowering and fruiting specimens of all species. In addition, some

field notes were taken to provide easiness for indentification and collector number were given respectively. Collected 1150 specimens were dried according to the certain herbarium techniques and processes. After drying of specimens, firstly we classifield the plant specimens at the family level and then they were indentified at genus and species levels. During the indentification of plant specimens Flora of Turkey and East Aegean Islands Vol 1-9 (Davis et.al. 1967-1985), Flora of Turkey and East Aegean Islands Vol. 10 (Davis et. al.1988), Flora of Turkey and East Aegean Islans Vol. 11 (Güner et al. 2010) were used as main references. Flowers of Turkey (Pils 2006), The Indentification of Flowering Plant Families (Davis 1979), Corydalis a Gardener's Guide and a Monograph of the Tuberous Species (Lidén and Zetterlund 1997), Exkursion Flora (Rothmaler 1991), Flowers of Europe (Polunin 1969) were also used for identification.

The flora was listed and an indentification key to genus and species were prepared. Endemism, phytogeographical element, IUCN category (Ekim et.al. 2000) and the plant life forms of Raunkiaer systems are given. Every species were categorized according to IUCN Red Data Categories. These abbreviations are as follows: EX-Extict, EW-Extinct in the wild, CR-Critically endangered, EN-Endangered, VU-Vulnerable, NT-Near threatened, LC-Least concern, DD-Data deficient, NE-Not evaluated. Plants included in this list were deposited in the Duzce University Herbarium of the Faculty of Forestry (DUOF).

3. RESULTS AND DISCUSSIONS:

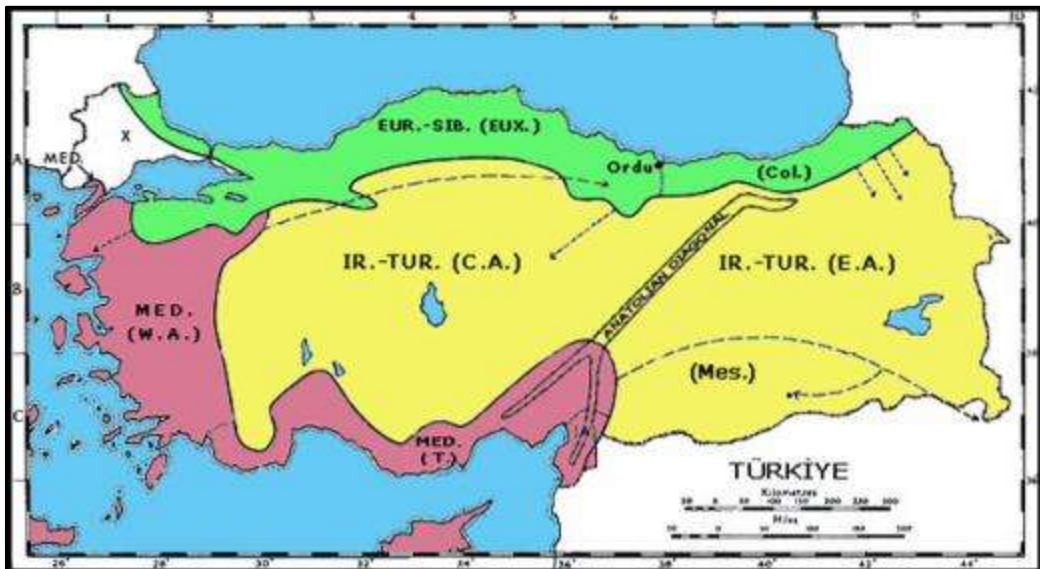
The floristic data from Samandere Valley and Uğur Köy-Şimşirlik Site was obtained during research carried out in two years; 1150 plant specimens were collected. After the identification of the specimens 87 families, 309 genus and 532 taxa were determined. 18 of the determined taxa are new records for the A3 square. 22 of the collected taxa are endemic and endemism ratio is % 4,13. The endemic species were categorized according to IUCN Red Data Categories; 1. *Abies normanniana* (Stev) Spach. subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode & Cullen (LC), 2. *Corydalis wendelboi* Lidén subsp. *congesta* Lidén & Zetterl. (EN), 3. *Alcea apterocarpa* (Fenzl.) Boiss. (LC), 4. *Alyssum blephorecarpum* Dudley & Hum. (NT),

5. *Alyssum pseudo-mouradicum* Hauskn & Bornm. ex Boumg. (LC), 6. *Lathyrus undulatus* Boiss. (VU), 7. *Trifolium barbulatum* (Freyn & Sint.) Zoh. (LC), 8. *Seseli resinosum* Frey & Sint. (VU), 9. *Bupleurum setaceum* Fenzl (LC), 10. *Vincetoxicum fuscatum* (Hornem.) Reichb. subsp. *boissieri* (Kusn.) Browicz (LC), 11. *Anchusa leptophylla* Roem & Schult. subsp. *incana* (Ledeb.) D.F. Chamb. (LC), 12. *Nonea pulla* (L.) DC. subsp. *manticola* Rech. Fil. (LC), 13. *Phlomis russeliana* (Sims) Bentham (LC), 14. *Salvia cadmica* Boiss. (LC), 15. *Verbascum bithynicum* Boiss. (NT), 16. *Campanula lyrata* Lam. subsp. *lyrata* (LC), 17. *Galium fissurense* Ehrend. & Schönbn. (LC), 18. *Lonicera caucasica* Pallas subsp. *orientalis* (Lam.) Chamb. & Long (LC), 19. *Knautia degenii* Borbas ex. Formanek (LC), 20. *Tripleurospermum rosellum* (Boiss. & Orph.) Hayek subsp. *album* E.Hossain (VU), 21. *Muscari aucheri* (Boiss.) Baker (LC), 22. *Crocus biflorus* Miller, Gard. subsp. *pulchricolor* (Herbert) Mathew (NT). The family including the most genus and specimen is *Compositae* with 31 genus and 46 taxa. The plant life forms of Raunkiaer systems are 72 (% 13,53) Phanerophytes, 31 (% 5,82) Chamaephytes, 229 (% 43,06) Hemicryptophytes, 65 (% 12,21) Cryptophytes [57 (% 10,71) Geophytes + 8 (% 1,50) Hydrophytes] ve 120 (% 22,25) Therophytes. 15 (% 2,81) taxa life forms are unknown. Phylogeographically, Euro-Siberian elements: % 33,64, Irano-Turanian elements: % 1,69, Mediterranean elements: % 7,70 and widespread or unknown: % 56,95. Euro-Siberian elements are the most common, because the research area is in the Euro-Siberian phylogeographic region. Mediterranean are second, and the Irano-Turanian are the third common elements.

1. GİRİŞ

Canlıların önemli bir bölümünü oluşturan bitkiler, havadaki karbondioksiti temizleyip, oksijeni sağlamaları ve ekolojik sistemler içinde primer üreticiler olmaları nedeni ile insanlar ve diğer canlılar için çok önemlidirler. Bitkilerde fotosentez (özümleme) ve buna bağlı oluşan çeşitli fizyolojik ve biyokimyasal olaylar sonucunda ortaya çıkan ürünler, insan yaşamının ayrılmaz bir parçasını oluşturur. Bütün bu saydığımız nedenler bitkilerin tanınması, bilinmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. İnsanoğlu, yeryüzünde bulunan yüz binlerce bitkiyi tanımak, birbirleri ile farklılık ve benzerliklerini bilmek ister. Bitkiler dünyasının bilinmesi ve tanınması gerek bitkilerin doğal denge içindeki işlevlerinin aydınlatılması ve gerekse de onlardan daha gerçekçi bir biçimde yararlanılabilmesi açısından son derece önemlidir (Seçmen ve diğ. 2008).

Flora bir ülke, bir bölge ya da belirli bir yörenin bitkilerinin tümüne verilen addır (Yaltırık ve Efe 1996). Bir bölgenin florası o bölgenin bitki çeşitliliğini ortaya koymaktadır. Bitki çeşitliliğinin belirlenmesi, hem bitkilerin yayılış alanlarını kesinleştirmekte hem de bilim dünyası için tanınmayan bitki türlerinin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bitki yayılış alanlarının ortaya çıkmasıyla Dünya 37 floristik bölgeye ayrılmıştır (Tahktaşjan 1969). Türkiye ise üç büyük floristik bölgenin kesişim yerinde bulunmaktadır (Şekil 1.1). Bunlar “Euro-Siberian” (Avrupa-Sibirya), “Mediterranean” (Akdeniz) ve “İrano-Turanian” (İran-Turan) bölgeleridir (Yaltırık ve Efe 1996).



Şekil 1.1. Türkiye'nin fitocoğrafik bölgeleri (Davis et.al., 1971).

Bu tez çalışması, daha önce bitki çeşitliliği belirlenmemiş olan Samandere Vadisi ve çevresinde gerçekleştirilmiştir. Yapılan literatür taramasında alanda herhangi bir flora çalışmasına rastlanmamıştır.

Çalışma alanı içinde bulunan Samandere Şelalesi, Düzce'nin güneydoğusunda, il merkezine 24 km mesafede Samandere Köyü sınırları içinde bulunmaktadır. Saman Deresi boyunca uzanan çavla, çağlayan ve cadı kazanı gibi ilginç doğal özellikler ile yer yer anıt ağaçların yer aldığı zengin ve bakir bitki örtüsüne sahip Samandere Şelalesi, Orman Bakanlığı tarafından 19 Aralık 1988 tarihinde "Tabiat Anıtı" olarak ilan edilmiştir. 2873 sayılı "Milli Parklar Kanunu" kapsamına alınan ve tescil edilen ilk Tabiat Anıtıdır (Anonim 1983). Koruma alanı çevresindeki bitki ve su kaynakları yaban hayatı için barınma ve beslenme yönünden uygun ortamlar yaratmaktadır. Ancak çevre köylerin şelaleden içme suyu alma çalışması, çevredeki ormanların yerini fındık plantasyonlarının alması, alanın mesire yeri olarak kullanılması ve son yıllardaki Hidroelektrik Santrali (HES) çalışmaları doğa anıtının ve su kaynaklarının bozulup kirlenmesine, doğal yapının bozulmasına yol açmaktadır. Özellikle HES inşaatı çalışmaları sonucu doğal bitki örtüsü kısmen tahrip olmuştur. Alanın florasının belirlenmesi bu açıdan da önem taşımaktadır.

Alana yakın çevrelerde yapılan flora çalışmaları şöyledir; Elmacık Dağı (Düzce) Vegetasyonu (Aksoy 2006), Abant (Bolu) Florası (Uçar 1996), Hasanlar Barajı (Düzce) ve Çevresinin Florası (Güneş Özkan 2009), Sülüklügöl (Bolu – Mudurnu, Göynük / Adapazarı – Akyazı) Çevresinin Florası (Kanoğlu 2011), Gölcük (Bolu) Florası (İkinci 2000).

Bu çalışmadaki amaçlar; Düzce il sınırları içindeki Samandere Vadisi ve Uğur Köyü – Şimşirlik Mevkii florasını, toplanan taksonların hayat formlarını, çalışma alanındaki A3 için yeni kayıt taksonları, endemik taksonları ve IUCN tehdit kategorilerini belirlemek, böylece Düzce ilinin florasının tamamlanmasına katkıda bulunmaktır. Ayrıca çalışma alanında yapılmış olan Hidroelektrik Santrali (HES)'nin çalışma alanı florasına, dere vejetasyonuna, endemik ve nadir bitki taksonların habitat alanlarına yapmış olduğu etkileri belirleyerek, çalışma alanında koruma önlemlerinin alınmasını önermektedir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. MATERYAL

2.1.1. Çalışma Alanının Coğrafik Durumu

Çalışma Alanı Düzce ilinin güneydoğusunda bulunan ve merkeze 7 km uzaklıktaki Bey Köyü ile başlayarak Abant'a kadar uzanan Samandere Vadisi boyunca devam etmektedir. Ayrıca Sinekli ve Sakarca Yaylaları da çalışma alanı içerisindedir. Çalışma alanının toplam büyüklüğü 6000 ha'dır. $40^{\circ}44'32''$ – $40^{\circ}38'30''$ kuzey enlemleri ile $31^{\circ}12'19''$ – $31^{\circ}18'44''$ doğu boylamları arasında, 240 m ile 1550 m yükseklikleri arasında ve P.H.Davis'in kare sistemine göre A3 karesinde yer almaktadır (Şekil 2.1). Çalışma alanı Elmacık Dağları'nın doğusunda, Abant Dağ silsilesinin kuzeybatı kesiminde yer almaktadır. Çalışma alanı kuzeybatı Karadeniz bölgesinde yayılışını yapan Euro-Siberian (Avrupa-Sibirya) Flora alanının Öksin (Euxine) Alt Flora alanı ile Irano-Turanian (İran-Turan) Flora alanı ve Mediterranean (Akdeniz) Flora alanı etkisinde bulunmaktadır (Şekil 2.1).



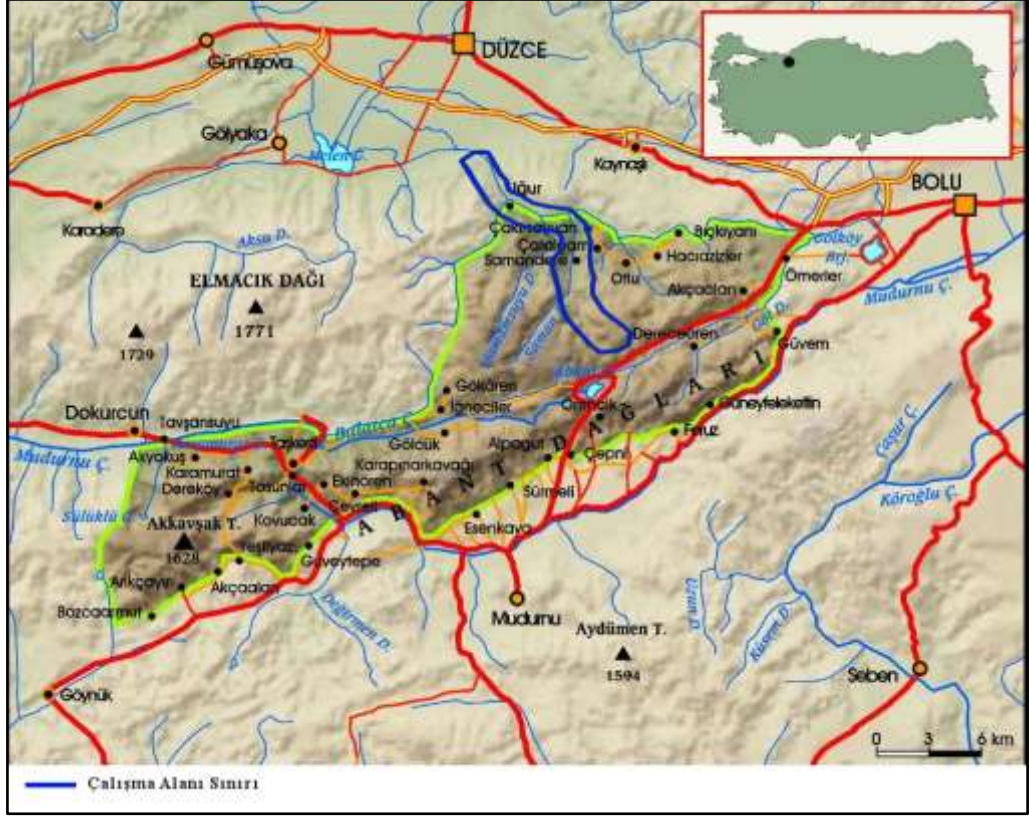
Şekil 2.1 Çalışma alanının coğrafik konumu (Anonim 2012d).

Çalışma alanı, Türkiye'nin 144 Önemli Bitli Alanı (ÖBA)'ndan 20. olan Abant Dağları'nın kuzeybatı kısmında bulunmaktadır (Şekil 2.2). Uğur Köyü-Şimşirlik mevki ÖBA alanın içerisinde bulunmamaktadır. Beyköy'ün güneyindeki Uğur Köyü girişinden itibaren çalışma alanına katılmıştır.

ÖBA kriterlerine göre belirlenen bu alanların sayısı 2005 yılında 122 iken Bakü-Tiflis-Ceylan boru hattının geçtiği 10 ilde sürdürülen çalışmalar sonucunda 22 ÖBA daha belirlenmiş ve bu sayı 144'e ulaşmıştır (Atay ve diğ. 2009).

Abant Dağları, Karadeniz kıyısıyla bağlantılı Öksin flora ve Orta Anadolu ile bağlantılı İran-Turan floristik bölgesi arasında bir sınır oluşturur. Bu nedenle dağ silsilesinin kuzey ve güney yamaçlarında farklı bitki örtüleri gelişmiştir (Özhatay 2003). Çalışma alanının batısında bulunan Elmacık Dağı'nın 2006 yılında yapılan "Elmacık Dağı Vegetasyonu" (Aksoy 2006) adlı çalışmada ÖBA kriterine sahip olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle, Uğur Köyü-Şimşirlik mevki ÖBA alanına dahil edilerek Samandere vadisinin florası ortaya konulmaya çalışılmıştır.

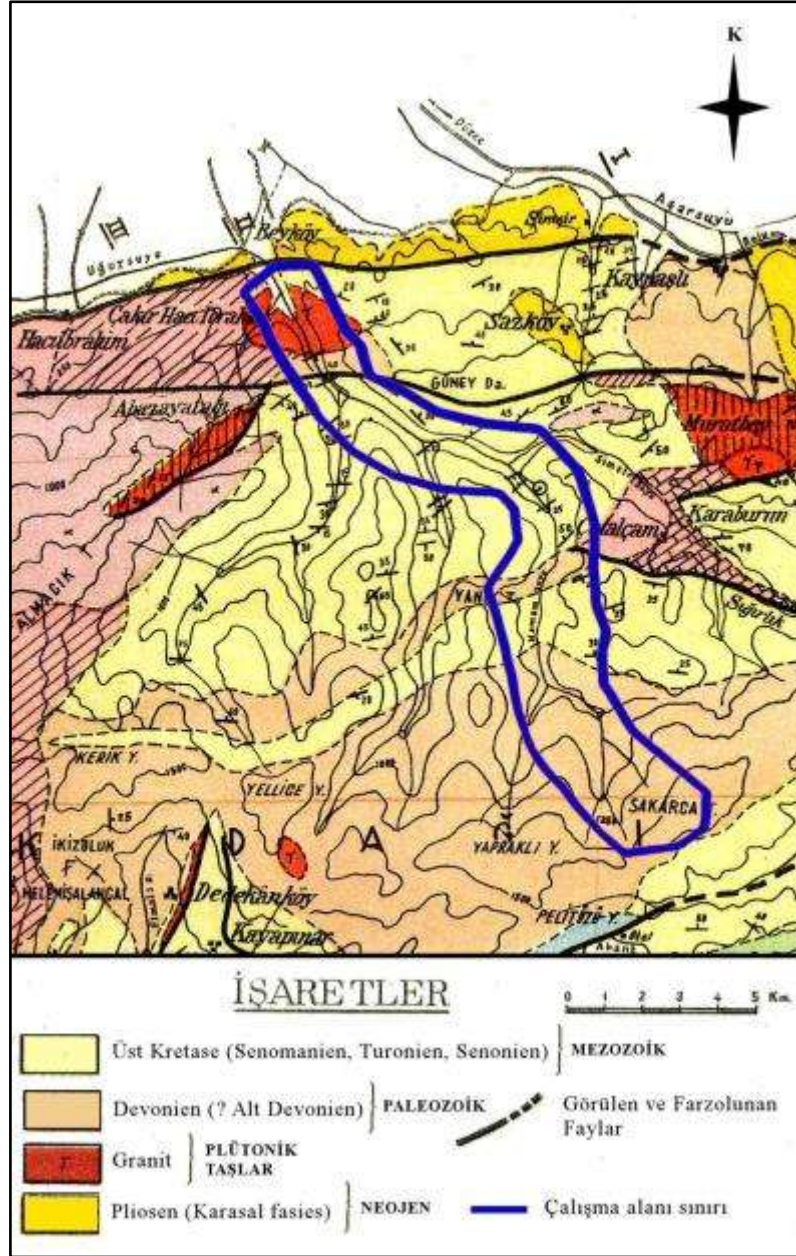
Abant Dağları ÖBA'sı, Bolu'nun güneybatısında Kretase/Jurasik kireçtaşı sırtlarından oluşmuş bir dağ silsilesidir. Yüksekliği genelde 1500 m'yi aşmaktadır. Dağların kuzey yamaçlarına düşen yıllık yağış miktarı oldukça yüksektir (Özhatay 2003).



Şekil 2.2 20 nolu Abant dağları ÖBA ve çalışma alanının konumu (Özhatay ve diğ. 2005).

2.1.2. Çalışma Alanının Jeolojik Yapısı

Batı Karadeniz Bölgesi'nin jeolojik iskeleti, Eosen-Oligosen sırasında İntrapontid Okyanusu'nun kapanmasıyla kurulmuştur. Bu sırada oluşan yaygın bir kıtasal volkanizma yörede geniş alanlar örten Yığılca üyesini üretmiştir. Tektonik yükselme sırasında tabandaki kırılmalar nedeniyle, yükselti farklılıkları ortaya çıkmış, ovaların yapısı belirlenmiştir. Eosen sonunda deniz yüzeyine çıkmaya başlayan bölgenin çukur yerlerinde Neojen gölleri oluşmuştur. Neojen göllerin oluşturduğu çukur alanların, akarsuların taşıdığı alüvyonlarla dolması sonucu neojen gölleri kurumuştur (Abdülselamoğlu 1959) (Şekil 2.3).

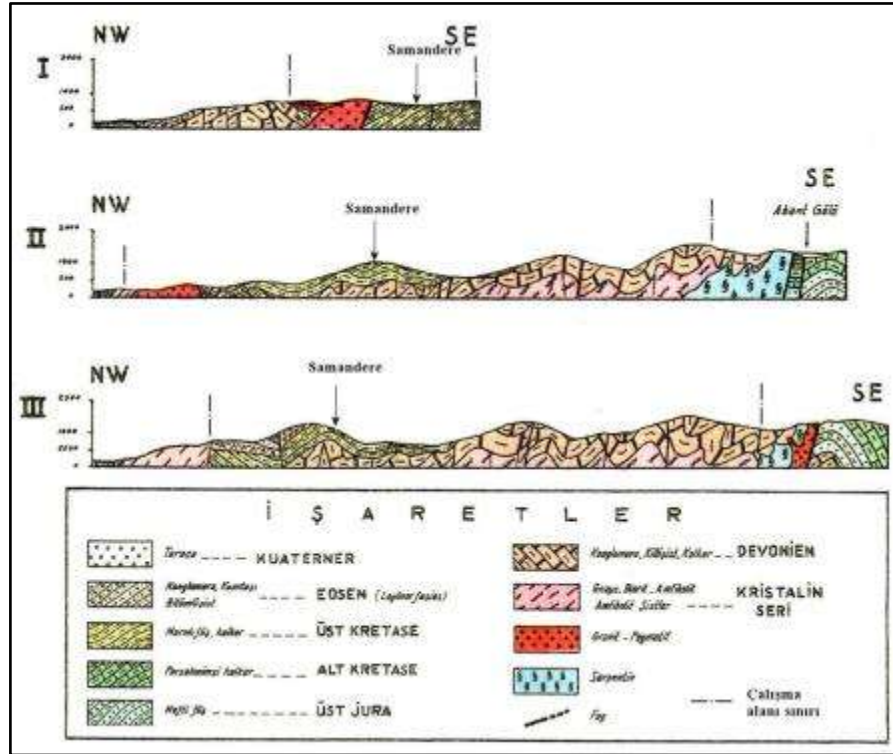


Şekil 2.3. Çalışma alanının jeolojik haritası (Ölçek 1/200 000) (Abdülselamoğlu 1959).

Düzce ovası jeolojik bakımdan IV. Zaman (Kuaterner) alüvyon oluşumlarını kapsamaktadır. İlin dağlık kesimlerinde ise eosin-fliş, üst kretase-pelosen, silurien-devonien, eosin-ayrılmamış, eosin-volkanik faises, pliosen-karasal, devonien ve metamorfik-ayrılmamış jeolojik birimler bulunmaktadır. Çalışma alanının genelinde Devonien alt killi şistler görülmektedir. Şistler, çeşitli doğrultularda uzanan, yatay ve düşey atımlı fay zonlarıyla kat edilmişlerdir. Bu faylar nedeniyle Devonien şistlerinin yer yer Üst Kretase flişleri ve Alt Kretase kalkerleri üzerinde bulunduğu görülmüştür (Abdülselamoğlu 1959).

Sadran Deresi Vadisi'nden başlayarak Saman Deresi Vadisi'nde uzanan, Devonien şistlerini kesen ve bir müddet granit-şist kontağını takip eden fay hattı Yukarı Güney Mahallesi doğrultusunda Abant Gölü fay zonuna kadar gelmektedir (Akdere 1970).

Granitler çalışma alanında giriş kısmında, Beyköy-Şimşirlik arasında bulunmaktadır. Serpantinler Devonien killi şistler ile Üst Kretase fliş serileri arasındadır (Şekil 2.4).



Şekil 2.4. Çalışma alanının stratigrafisi (Ölçek 1/200 000) (Abdülselamoğlu 1959).

2.1.3. Çalışma Alanının Toprak Özellikleri

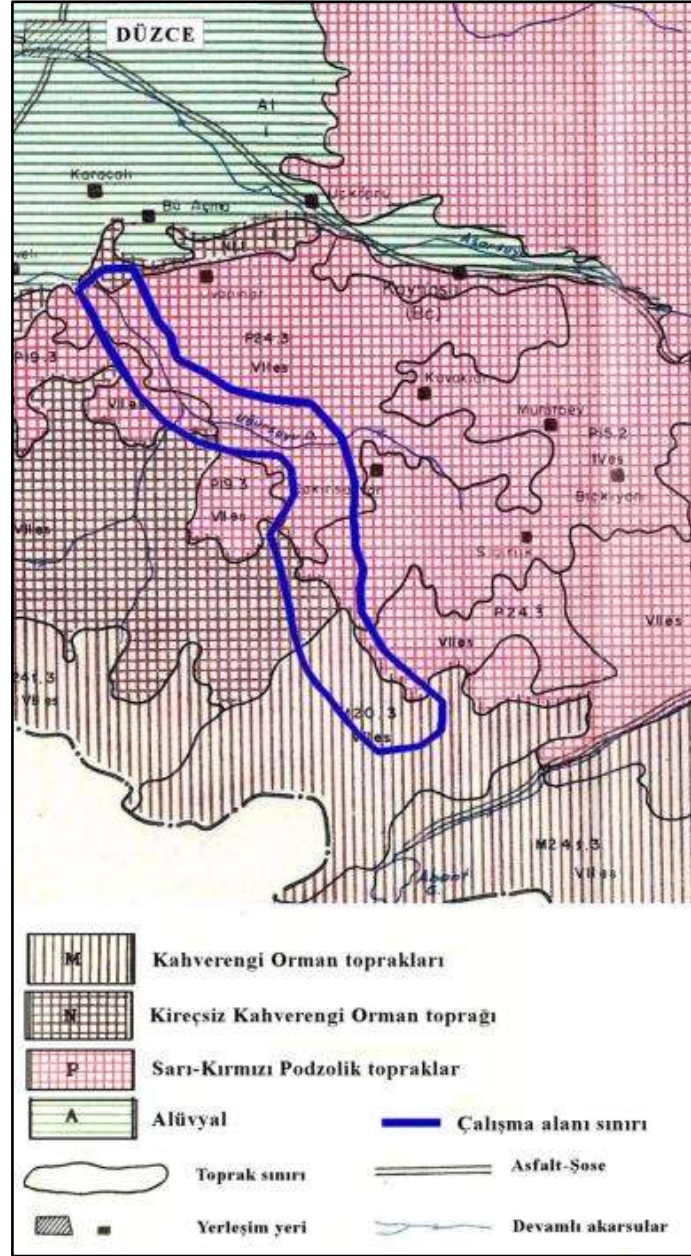
Uğur Suyu vadisi ve çevresinde büyük toprak gruplarını; kireçsiz kahverengi orman toprakları, sarı-kırmızı podsolik topraklar, kahverengi orman toprakları oluşturmaktadır.

Alanın genelinde sarı-kırmızı podsolik topraklar bulunmaktadır. Podsolik topraklar Kahverengi Orman topraklarıyla bir arada bulunur. Bazılarca yoksul orta ve kaba metaryel üzerinde, iğne ve geniş yapraklı orman örtüsü altında, yüksek yağış ve dolayısıyla yoğun yıkanma koşullarında belirgin yıkanma ve birikme katmanlarını bulunduran sarı kırmızı podsolik topraklar oluşmuştur. Toprak sağlığı, taş, kaya, meyil,

erozyon gibi çok şiddetli sınırlayıcı özellikler vardır. Tarımsal yönden ekonomik değildir (Anonim 1972).

Alanın güney kesimlerinde kahverengi orman toprakları görülmektedir. Bu topraklar değişik orman örtüsü altında, 600 mm'den 1200 mm'ye varan yağış koşullarında, çeşitli yaşlı kil, marn ve kalkerler üzerinde oluşmuştur. Üstte kalın, koyu, organik maddece zengin ve altta parçalı ana madde bulunur. Podsolik toprak kuşağında Üst Kretase ve Kretase marn, marnlı kalker, gremsi kalker ve killi şistler üzerinde bu toprak yayılım gösterir. Kireçsiz Kahverengi Orman toprakları püskürük ve matamorfik kayalar üzerinde, orman örtüsü altında oluşmuştur. Bu topraklarda serbest kireç profilden tümüyle yıkanmıştır (Anonim 1972) (Şekil 2.5).

Alana yakın olan Çiçekli, Darıyeri ve Asar İşletme şefliği arazilerinde yapılan çalışmalar sonucunda toprak türü (tekstürü) kil, killi balçık ve balçıklı kil arasında değiştiği belirlenmiştir. Bölgede orman zemini üzerindeki ölü örtü tabakasının kalınlığı 3-5 cm arasında değişmektedir. A horizonu 10 cm ve altında kalan B horizonu da 40-60 cm derinlik civarındadır. A horizonu 10 cm ve altında kalan B horizonu da 40-60 cm derinliği civarındadır. Toprak taşlılığı toplam hacmin yaklaşık % 10-30 arasındadır. Toprağın mutlak derinliği (profil derinliği) 110 cm civarında olup fizyolojik derinlik (köklerin ulaştığı derinlik) kayalar arasındaki çatlaklardan ilerleyen köklerden dolayı daha aşağılara kadar gidebilmektedir (Yildiz et. al 2007). Yapılan analizler sonucu A horizonunun pH değeri 5-6 arasında olup organik madde (OM) içeriği % 5-10 arasında değişmektedir. B horizonunun pH'sı 4,5-5,5 arasında olup %1-3 OM içermektedir. BC horizonunun pH'sı 5-6 arasındadır ve % 5-1 arasında OM içermektedir (Sargıncı 2005).



Şekil 2.5. Çalışma alanının toprak haritası (Ölçek 1/200 000) (Anonim 1972).

2.1.4. Çalışma Alanının İklim Özellikleri

Düzce ili Karadeniz Bölgesi'nin kıyı kesimlerinde görülen nemli ve fazla sert olmayan iklimin etkisi altındadır. Düzce için yıllık sıcaklık ortalaması 13 °C'dir (Çizelge 2.1). Yıllık toplam yağışların ortalaması 823,7 kg/m²'dir (Anonim 2012b), (Çizelge 2.2). Ortalama nisbi nem % 75'dir (Çizelge 2.3).

Samandere Vadisi Batı Karadeniz Bölgesinin batısında yer almaktadır. Alana en yakın meteoroloji istasyonu Düzce il merkezinde bulunmaktadır. Alanda Batı Karadeniz iklim özellikleri egemendir. Yazlar serin ve az yağışlı, kışlar ise soğuk ve kar yağışlıdır. Yağış, sıcaklık, kar örtüsünün yerde kalma süresi gibi iklim elemanlarının çoğunu bölgenin fiziki coğrafi şartları, yani yükselti, bakı, dağların uzanışı ve denizden olan uzaklığı belirlemektedir. Değişik yükseltilerde aynı yörede farklı iklim şartlarının oluşmasına neden olmaktadır (Anonim 2012a).

Dere tabanları ile çevresindeki dağlık kesim arasındaki yükseklik farkı yer yer 1000 m'ye kadar ulaşmaktadır. Bu durum, önemli bir fiziki coğrafya unsuru olan dağların bakı özelliği ile bir araya geldiğinde yağış, sıcaklık, kar örtüsünün yerde kalma süresi ve nisbi nem gibi iklim elemanlarının dağılışında önemli farklar ortaya çıkarmaktadır. Yüksekliğe bağlı olarak vejetasyon mevsiminin başlama ve bitim tarihleri arasında farklar oluşmaktadır (Anonim 2012a).

Çalışma süresince en yüksek sıcaklık 2010 Ağustos ve 2011 Temmuz, en yüksek yağış oranı 2010 Aralık ve 2011 Mart aylarında görülmüştür (Anonim 2012b).

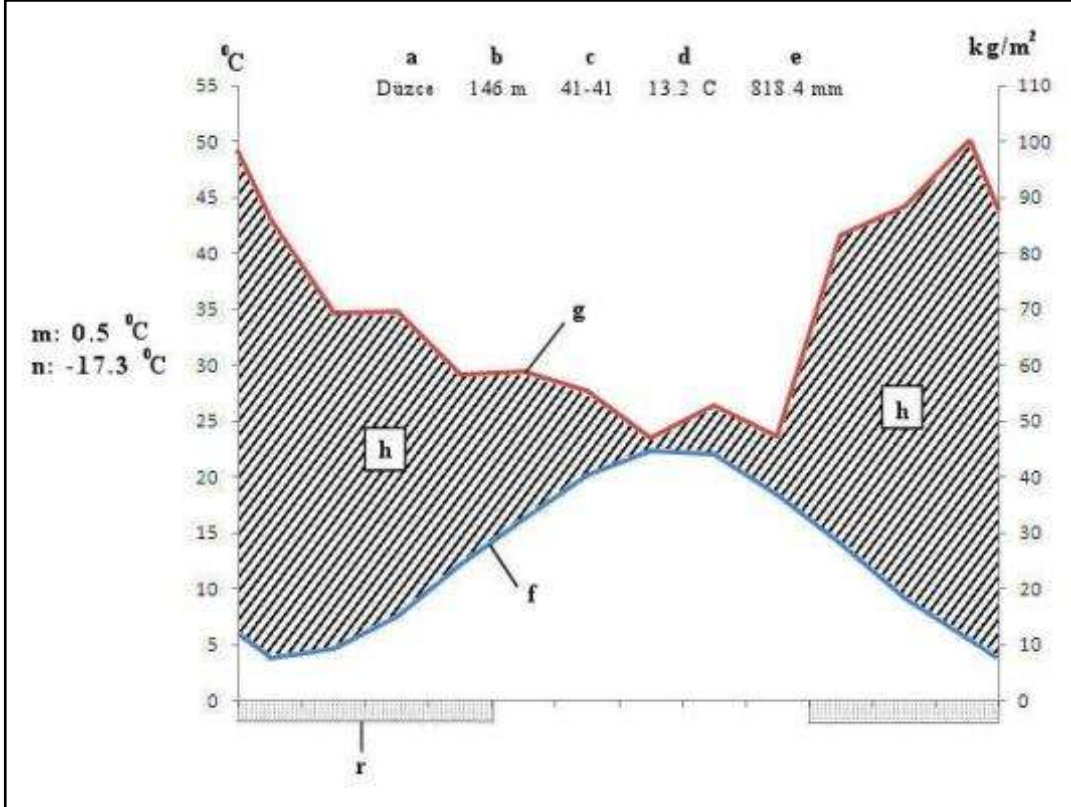
Çizelge 2.1. Düzce İli Meteoroloji İstasyonu Sıcaklık Verilerinin Ortalama Değeri (1970-2011) (Anonim 2012b).

DÜZCE	Gözlem Süresi (Yıl)	AYLAR												YILLIK
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ort. Sıc. (°C)	41	3.9	5.2	7.8	12.3	16.6	20.4	22.6	22.3	18.6	14.2	9.2	5.6	13.2
Ort. Max. Sıc. (°C)	41	8.1	10.1	13.5	18.6	23.0	26.9	28.8	28.7	25.6	20.5	15.0	9.8	19.05
Ort. Min. Sıc. (°C)	41	0.5	1.2	3.3	7.2	11.0	14.5	16.8	16.8	13.2	9.6	4.8	2.1	8.42
Max. Sıc. (°C)	41	24.5	25.6	32.2	34.7	37.5	39.0	42.4	41.4	38.3	38.2	28.8	29.2	34.3
Min. Sıc. (°C)	41	-16.8	-17.3	-13.6	-3.0	0.4	6.6	8.8	7.6	4.5	-1.2	-6.8	-16.5	-5.36

Çizelge 2.2. Düzce İli Meteoroloji İstasyonu Yağış Verilerinin Ortalama Değeri (1970-2011) (Anonim 2012b).

DÜZCE	Gözlem Süresi (Yıl)	AYLAR												YILLIK (kg/m ²)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ort. (kg/m ²)	41	83.1	68.9	71.2	60.1	60.6	57.7	44.7	51.9	49.4	84.2	85.5	101.1	818.4

Çizelge 2.3. Düzce İli İklim Diyagramı. a) Meteoroloji İstasyonu, b) Meteoroloji İstasyonunun Yüksekliği, c) Sıcaklık ve Yağış Rasat Yılı, d) Ortalama Sıcaklık, e) Ortalama Yıllık Yağış, f) Sıcaklık Eğrisi, g) Yağış Eğrisi, h) Yağışlı Mevsim, r) Muhtemel Donlu Ay



2.1.5. Çalışma Alanının Genel Bitki Örtüsü

Çalışma alanı, kuzeybatı Karadeniz bölgesinde yayılışını yapan Euro-Siberian (Euxine) (Avrupa-Sibirya) Flora Alanı, Mediterranean (Akdeniz) Flora Alanı ve Irano-Turanian (İran-Turan) Flora Alanı etkisinde bulunmaktadır. Flora alanı bakımından, Euxine (Orta Batı Karadeniz) ile Xsero-Euxine (Kurakçıl Batı Karadeniz)'in geçiş bölgesinde bulunmaktadır. Düzce'nin güney doğusundan Beyköy-Uğur Köyünden başlayarak, Abant Gölü'ne ve Dağları'na uzanan Samandere Vadisi'nde; Avrupa-Sibirya (Euro-Siberian) Flora Alanının Orta Batı Karadeniz alt flora alanı (Sub-Euxine) etkisi, Samandere Vadisini de içine alan Abant Dağları'nın (1600 m.) kuzey batıya bakan yüksek yerlerinde, vadi içlerinde ve dere kenarlarında görülür. Akdeniz (Mediterranean) Flora Alanının etkisi, araştırma alanının ön kuzey kesiminde, Beyköy-Uğur köyü-Derdin arasında bulunan Uğursuyu Deresi'nin oluşturduğu ön vadide lokal olarak görülmektedir. İran-Turan (Irano-Turanian) Flora alanı, İç Anadolu Bölümü, step ikliminin etkisi, alanın güneyinde kurakçıl karakterli Orta Batı Karadeniz (Xero-Euxine) flora alanına geçiş bölgelerinde, Sinekli ve Sakarca Yaylarının yüksek kesimlerinde ve Abant Dağları'nın (1600 m) subalpin vejetasyonunun bulunduğu 1500-1600 m.'de görülmektedir. Coğrafi konumu ve jeomorfolojik yapısından dolayı, Uğur Köyü-Şimşirlik mevkinde bulunan ön Uğur Suyu Vadisi ile Abant Gölü'ne uzanan Samandere Vadisini etkileyen bu flora alanlarının kesişim ve geçiş yerinde bulunmasından kaynaklanan zengin flora ve vejetasyon çeşitliliğine sahiptir. Dere, kalıntı maki, orman, sub-alpin ve kaya vejetasyon tipleri ve bu vejetasyon tipleri içerisinde nadir bitki habitatları yayılışını yapmaktadır.

Öksin (Euxine) kuşağın özelliği, kıyıdaki dağlık kesimden (kolinden), yarı dağlık kesime (Submontan) kadar bulunan yapraklı karışık ormanlardır. Kuzey Anadolu'da alçak kesimlerdeki alçak dağ ormanlarını, çalı katındaki sürekli yeşil çalılar örneğin kumar (*Rhododendron* sp.) ve birçok sarılıcılar (lianlar) karakterize eder. Yapraklı ağaçların rebaket gücü nedeniyle ibrelili ağaçlar oldukça az bulunur. Bu kuşaktaki yüksek basamak ormanları, batıda kayın (*Fagus orientalis* Lipsky) ve göknar (*Abies nordmanniana* Spach subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode & Cullen), doğuda ladin (*Picea orientalis* (L.) Link) ve sarıçamdan (*Pinus sylvestris* L.) oluşur. Kuzey Anadolu'yu büyük alanlardaki kayın ormanları, özellikle bunların Öksin (Euxine) karakter türleri ile ayıran kumar (*Rhododendron* sp.) birimleri karakterize eder. Sıcak periyodun Akdeniz (Mediterranean) kalıntıları, örneğin akçakesme (*Phillyrea latifolia*

L.) ve defne (*Laurus nobilis* L.) sert yapraklı çalı ormanı, Karadeniz kıyısında korunaklı yetişme ortamlarında bugüne kadar gelebilmiştir. Aynı durum Yarı Akdeniz (Sub-Mediterranean) toplumlar için de geçerlidir. Batı ve orta kesimlerdeki Yarı Öksin (Sub-Euxine) özellikteki kapalı ara vadilerde bulunan kızılçam (*Pinus brutia* Ten. var. *brutia*) ormanları vejetasyon dinamiğinin göstergesidir (Akman 1995, Aksoy 2006, Mayer ve Aksoy 1998).

Bundan dolayı, Samandere vadisini içine alan Abant Dağları'nın (1600 m) kuzey batı kısmında Düzce Ovasına açılan Uğursuyu Çayının oluşturmuş olduğu, Uğursuyu Vadisi'nin bulunduğu düşük yükseltili ön vadi yamaçlarında Akdeniz (Mediterranean) flora alanı üyelerinden, ladenler (*Cistus salviifolius* L., *Cistus creticus* L.) gibi makiler, *Genista lydia* Boiss. var. *lydia*, *Ostrya carpinifolia* Scop. gibi türler bulunmaktadır. Buradaki makiler Karadeniz'e açılan Melen nehri etkisiyle çalışma alanının batısında bulunan Elmacık Dağı'ndaki Akdeniz kökenli makilikler ile kontak oluşturmaktadır (Aksoy 2006). Samandere Vadisinin, orta yamaç alanlarda Avrupa-Sibirya (Euro-Siberian) flora alanının, Öksin (Euxine) alt flora alanını temsil eden, doğu kayını (*Fagus orientalis* Lipsky), akçaağaç (*Acer trautvetteri* Medvedev), adi gürgen (*Carpinus betulus* L.) ve saplı meşe'nin (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) hakim olduğu ve akasma (*Clematis vitalba* L.), diken ucu (*Smilax excelsa* L.) gibi sarılıcıların (lianların) bulunduğu karışık yapraklı ormanlar bulunmaktadır. Yüksek Dağ yamaçlarında, uludağ göknar (*Abies nordmanniana* Spach subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode & Cullen) ve sarıçam (*Pinus sylvestris* L. var. *hamata*) ormanları bulunmaktadır. Abant Gölü'ne ve Dağları'na bakan Sakarca ve Sinekli yaylarının güneye bakan yamaçlarında, kurakçıl karakterli yüksek dağ yamaçlarında, sarıçam (*Pinus sylvestris* L. var. *hamata* (Steven) Fomin) ormanları ile kontak oluşturan karaçam (*Pinus nigra* J.F.Arnold subsp. *nigra* var. *caramanica* (Loudon) Rehder) saçlı meşe (*Quercus cerris* L.), ahlat (*Pyrus elaeagnifolia* Pall.), geyik dikenini (*Crateagus monogyna* Jacq.) gibi ağaç ve çalılıkların oluşturduğu orman bulunmaktadır. Sakarca ve Sinekli yaylarının tepelerinde bodur ardıç'ın (*Juniperus communis* L. var. *saxatilis* (Pallas) A.E.Murray) dağınık halde bulunduğu bodur herdem yeşil çalılıklar ile kurakçıl karakterli Orta Batı Karadeniz (Xero-Euxine) alt flora alanına özgü bitkiler ile step karakterli *Vincetoxicum fuscatum* (Hornem.) Reichb. subsp. *boissieri* (Kusn.) Browicz, *Anchusa leptophylla* Roem. & Schult. subsp. *incana* (Ledeb.) D.F.Chamb. gibi bitkiler bulunmaktadır. Samandere şelalesinin çevresindeki oldukça dik ve nemli taşlık kayalık

ve yamaçlarda karayemiş (*Laurocerasus officinalis* Roemer), şimşir (*Buxus sempervirens* L.), ihlamur (*Tilia platyphyllos* Scopc), adi gürgen (*Carpinus betulus* L.), çınar yapraklı akçaağaç (*Acer platanoides* L.), doğu kayını (*Fagus orientalis* Lipsky), dişbudak (*Fraxinus excelsior* L.), akçaağaç yapraklı üvez (*Sorbus torminalis* (L.) Crantz var. *torminalis*), dağ karaağaç (*Ulmus glabra* Hudson), adi fındık (*Corylus avellana* L. var. *avellana*), mor çiçekli ormangülü (*Rhododendron ponticum* L. subsp. *ponticum*), ateş dikenini (*Pyracantha coccinea* Roemer), büyük yapraklı dikenli mersin (*Ruscus hypoglossum* L.), orman sarmaşığı (*Hedera helix* L.), papaz külahı (*Euonymus latifolius* (L.) Miller subsp. *latifolius*), ormanasmaı (*Clematis vitalba* L.) ve patlak (*Staphylea pinnata* L.) gibi ağaç ve çalılar bulunmaktadır.

Samandere Şelalesi Tabiat Anıtı içerisinde 30 m boyunda, d_{1,30} çapı 110 cm, çevresi 340 cm ve yaklaşık 600 yaşında olan bir anıt porsuk ağacı (*Taxus baccata* L.) tespit edilmiştir. Ağacın tepesi kurumuş, orman sarmaşığı (*Hedera helix* L.) ile sarılmış ve öz odunu çürümüş durumdadır (Anonim 2012f) (Şekil 49).

Şimşirlik Mevkii araştırma alanının önemli noktalarından biridir. Şimşir (*Buxus sempervirens* L.) bitkisi geniş alanları kaplayacak şekilde yayılmamaktadır. Genellikle gölgeye dayanıklı ve nem seven bir bitki olduğundan, kuzey bakılarda, derin vadilerde, dere içlerinde ve vadi yamaçlarında, lokal parçalı alanlarda yayılmaktadır (Aksoy 1998).

2.1.6 Araştırma Materyali

Samandere Vadisi ve Uğur Köyü-Şimşirlik Mevkii florasını araştırmak için o bölgede daha önceden flora ve vejetasyon ile ilgili çalışmaların yapıp yapılmadığı, o bölgeden bitki örneklerinin toplanılıp toplanılmadığı belirlenmiştir. Yapılan literatür taramasında bölgenin florası ile ilgili herhangi bir çalışmanın olmadığı saptanmıştır.

Samandere Vadisi ve Uğur Köyü-Şimşirlik Mevkii florasını belirlemek için araştırma materyali olarak iletim demetli bitkiler kütüğünden çiçeksiz bitkiler (eğreltiler) ile çiçekli bitkiler bölümünün otsu ve odunsu örnekleri toplanmıştır. Bu bitki taksonlarını tanımlayacak özelliklerine göre çiçek, meyve, tomurcuk, yaprak, gövde ve kök organlarını taşıyan örnekler toplanmıştır. Bu toplama sırasında bitki örneklerinin habitat özelliklerini ve Raunkiaer'in bitki hayat formları sınıflandırılmasına göre notlar alınmıştır. Bitki örneklerini toplarken arazi lupu, bitki çapası, zıpkın, çelik kürek,

budama makası, arazi not defteri, GPS ve dijital fotoğraf makinesi (Nikon D-80) kullanılmıştır.

Bu çalışmalar sırasında bazı bitki örnekleri toplama aşamasında arazide preslenmiştir. Diğer örnekler plastik torbalara toplandığı lokasyon numarası ile konularak daha sonra preslenmiş ve herbaryum materyali haline getirilmiştir.

2.2. YÖNTEM

2.2.1. Bitkilerin Toplanmasına İlişkin Yöntem

Samandere Vadisi ve Uğur Köyü-Şimşirlik Mevkii'nden bitki örnekleri toplamak ve alanın floristik listesini çıkarmak amacıyla 2010-2012 yıllarında toplam 18 kez arazi çalışması yapılmıştır. Arazi çalışmaları vejetasyon periyodunun başlangıcı olan Mart ayı ortasından, vejetasyon süresinin sonu olan Kasım ayına kadar sürmüştür.

Toplanan örneklerde kök, gövde, yaprak, çiçek, meyve ve tohumun bulunmasına dikkat edilmiştir. Bazı bitki örnekleri üzerinde aynı anda çiçek ve meyve bulunmadığı için çiçekli ve meyveli bireyler takip edilerek ayrı zamanlarda tekrar toplanmıştır. Bitkiler toplanırken her taksondan en az üç eş örnek alınmaya çalışılmıştır. Bitki örnekleri alınırken arazi not defterine familya ve cins adı, yaprak, meyve ve çiçek rengi gibi bitkinin kuruduktan sonra değişebilecek özellikleri, bulunmuş olduğu yer, yükselti, hayat formu, toplama tarihi ve toplayıcı numarasına ait bilgiler not edilmiştir. Örnek numarası verilirken sistematik kurallarına uyularak 1000'den başlanmıştır.

2.2.2. Bitkilerin Kurutulması ve Preslenmesine İlişkin Yöntem

Bitki örneklerini preslemek için 38 x 28 cm boyutlarında ahşap presler kullanılmıştır. Kurutmak amacıyla gazete ve kurutma kağıtları ile sıcak hava üfleyen fanlı bir ısıtıcı kullanılmıştır. Alandan toplanan örnekler gazete kağıtları içine yerleştirilmiş aralarına kurutma kağıtları konularak preslenmiştir. Bitki örneklerinin alınmasını takiben ilk üç gün içerisinde kartonlar her gün, daha sonraki günlerde bitkiler kuruyana kadar aralıklarla değiştirilmiştir. Ayrıca presler sıcak hava üfleyen fanlı bir ısıtıcıya özel olarak monte edilmiş bir torba içerisine yerleştirilerek bitkilerin daha sağlıklı bir şekilde kurutulması sağlanmıştır. Bazı soğanlı bitkilerin toprak altı kısımları iğneyle delinerek veya bıçakla kesilerek kurutulmuş, pres sırasında küflenmeleri önlenmiştir.

Tekniğine uygun olarak kurutulan bitki örnekleri Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu (DUOF)'na getirilerek, bitki kurutma odasında böcek ve mantar zararlılarından arındırılması için üç gün süreyle, -18⁰C'de derin dondurucuda bekletilmiştir.

2.2.3. Bitkilerin Teşhisine İlişkin Yöntem

Bitkilerin teşhisleri Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu (DUOF) 'nda yapılmıştır. Bitki taksonlarının teşhisleri yapılırken; Olympus marka stereo mikroskop, lup, iğne, keski ve pens kullanılmıştır. Bitki taksonlarının familya, cins, tür ve tür altı kategorilerinin teşhislerinde şu kaynaklardan yararlanılmıştır; Flora of Turkey and East Aegean Islands Cilt 1-9 (Davis et.al. 1965-1985), Flora of Turkey and East Aegean Islands Cilt 10 (Davis et. al. 1988), Flora of Turkey and East Aegean Islands Cilt 11 (Güner ve diğ. 2000), Flowers of Turkey (Pils 2006), The Identification of Flowering Plant Families (Davis 1979), Botanik Kılavuzu (Baytop 1998), Türkiye Meşeleri Teşhis Kılavuzu (Yaltırık 1984), Türkiye'nin Doğal Gymnospermleri (Yaltırık ve Akkemik 2011), Türkiye'nin Orkideleri (Kreutz 2009), Corydalis a Gardener's Guide and a Monograph of the Tuberos Species (Lidén and Zetterlund 1997), Exkursionflora (Rothmaler 1991), Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve Bitki Örtüsü (Seçmen 1996), Flowers of Europe (Polunin 1969), Bursa Bitkileri (Kaynak ve diğ. 2008), Tohumlu Bitkiler Sistematiği (Seçmen ve diğ. 2008), Türkiye'nin Çayır ve Mera Bitkileri (Tan 2008), Türkiye'nin En Güzel Yaban Çiçekleri (Tekin 2005), Otsu Bitkiler Sistematiği (Yaltırık ve Efe 1996), Türkiye'nin Ağaçları ve Çalıları (Mamıkoğlu 2010).

Alandan tespit edilen endemik taksonların IUCN kategorilerine göre tehlike durumları Türkiye Bitkileri Kırmızı Listesi' ne göre belirlenmiştir (Ekim ve diğ. 2000). A3 karesi için tespit edilen yeni kare kayıtları, Doner 1985'in yapmış olduğu çalışmadan ve bölgede yapılan diğer çalışmalardan yararlanılarak yeniden tespit edilmiştir (Akman ve Yurdakulol 1981, Uçar Türker 1996, Sazak 1997, İkinci 2000, Aksoy 2001, Koca 2003, Aksoy 2006, Güneş Özkan 2009, Kanoğlu 2011).

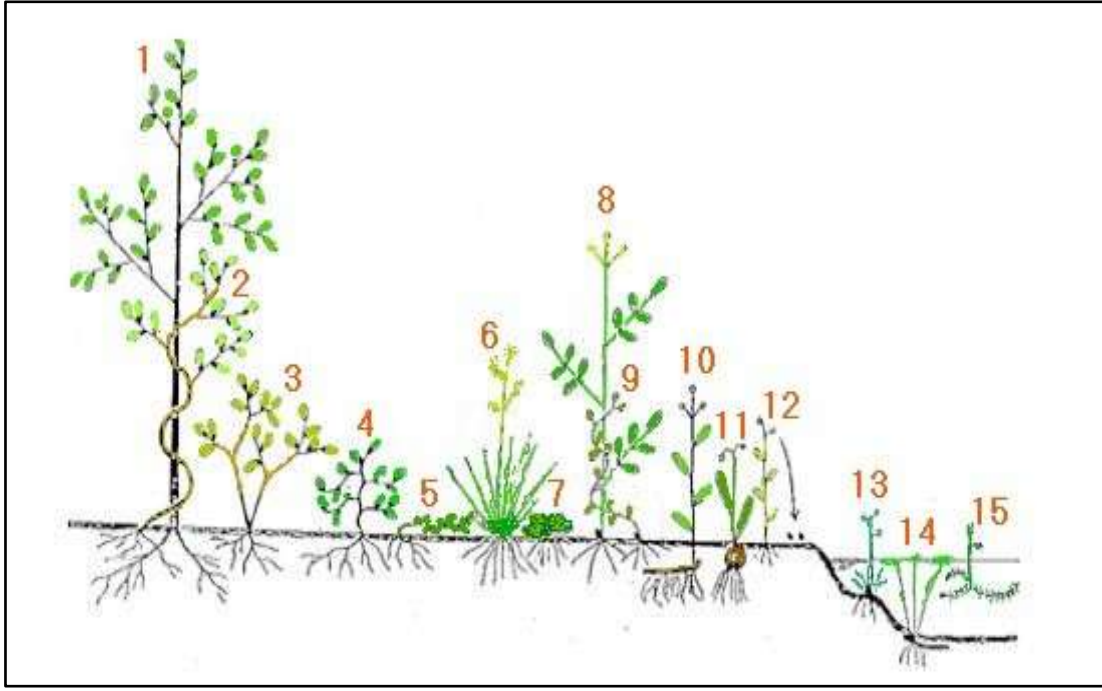
Bazı bitki taksonlarının binominal isimlerinin kontrolü ve kabul edilen güncel isimleri için; "The Plant List" (Anonim 2012e), "International Plant Name Index" (Anonim 2012c) ve "Check-list of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey IV" (Özhatay 2009)' den yararlanılarak "*"işareti ile dipnotta gösterilmiştir.

2.2.4. Bitkilerin Hayat Formlarına İlişkin Yöntem

Raunkiaer 1934 yılında, bitkilerin yenilenme organlarının (tomurcuklarının) uygun olmayan mevsim (kış veya yaz kuraklığı) şartlarında almış olduğu durumu dikkate alarak bitkileri 5 ana gruba ayırmıştır (Ellenberg ve Mueller 1965), (Yaltırık ve Efe 1996), (Kılınç ve diğ. 2006):

1. ***Phanerophytes***: Tomurcuklar uygun olmayan mevsim koşullarını toprak seviyesinden en az 50 cm yukarıda geçirirler. Tamamı odunsu türlerdir. Çok yıllıktırlar.
2. ***Chamaephytes***: Tomurcuklar uygun olmayan mevsim koşullarını toprak seviyesinden en fazla 30 cm yukarıda geçirirler. Çalı ya da otsudurlar. Çok yıllıktırlar.
3. ***Hemicryptophytes***: Uygun olmayan mevsim koşullarını toprak yüzeyinde rozet yapraklar şeklinde geçirirler. Toprak üstü kısımları her vejetasyon döneminde yenilenir. İki ya da çok yıllıktırlar.
4. ***Cryptophytes***: Uygun olmayan mevsim koşullarını toprak altında soğan, yumru ya da rizom gibi gövde kısımları üzerinde (***Geophytes***) ya da su ya da bataklık altında (***Hydrophytes***) geçirirler. Çok yıllıktırlar.
5. ***Therophytes***: Gelişimlerini bir vejetasyon dönemi içinde tamamlar ve ölürler. Uygun olmayan mevsimi toprakta tohum şeklinde geçirirler. Tek yıllıktırlar.

Araştırma alanından toplanan bitki taksonlarının hayat formları; Raunkiaer'in 1934 yılında yapmış olduğu yöntemle göre sınıflandırılarak, Samandere Vadisi ve Uğur köyü-Şimşirlik mevki bitki taksonlarının vejetasyon dönemlerindeki yaşam şekilleri ve hayat formları ortaya konulmuştur (Şekil 2.6).



Şekil 2.6. Raunkiaer'e göre bitki hayat formları 1,2,3-) Phanerophyt, 4,5-) Chamaephyt, 6,7,8,9-) Hemicryptophyt, 10,11-) Geophyt, 12-) Therophyt, 13,14,15-) Hydrophyt (Anonim 2012).

2.2.5. Teşhis Anahtarının ve Sistemik Dizinin Oluşturulmasına İlişkin Yöntem

Teşhis edilen taksonların teşhis anahtarı oluşturulurken; bitkiler arasındaki farklar ve benzerliklerden yararlanılarak önce familyalarına, daha sonra da cins ve türlerine ayrılarak yapılan teşhislerindeki ayırıcı karakterlerine göre, Flora of Turkey and The East Aegean Islands (Vol: 1-9, supp. 10 ve supp. 11) (Davis 1965-1985, Davis et al. 1988, Güner et al. 2000) ile Otsu Bitkiler Sistematiği (Yaltırık ve Efe 1996), Türkiye'nin Doğal Gymnospermleri (Yaltırık ve Akkemik 2011) ve Tohumlu Bitkiler Sistematiği (Seçmen ve diğ. 2008) esas alınmış ve tespit edilen morfolojik farklılıklar da eklenerek karşıt karakterli-dikotom anahtar oluşturulmuştur.

Sistemik dizininin oluşturulması sırasında; Bitkiler Alemi'nin *Pteridopyhta* bölümüne ve *Spermatopyhta* bölümünün, *Gymnospermae* alt bölümüne ait bitki taksonlarının sınıflandırılmasında P.H.Davis'in kullanmış olduğu yöntem izlenmiştir (Davis 1965).

Spermatopyhta bölümünün; *Angiospermae* alt bölümünün familyalarının sınıflandırılmasında, Cronquist (1968) yöntemi kullanılmıştır. Bu sistem en yeni morfolojik, anatomik, sitolojik, embriyolojik, palinojik, biyo-kimyasal ve paleobotanik

bulgulara dayanılarak geliştirilmiştir. Özellikle hayvanların besin maddelerini oluşturmaları nedeniyle hayvanların yemesine karşı bitkilerin oluşturmuş oldukları kimyasal bileşikler ve bunların bitki gruplarındaki evrimine ilişkin dağılımları da araştırılarak sisteme dahil edilmişlerdir (Seçmen ve diğ. 2008).

Sistemin *Magnoliidae* alt sınıfı birçok sistemde olduğu gibi bir çok özellikleri bakımından bu sistemde de filogenetik olarak *Angiospermae* taksonlarının en ilkel grubunu oluşturmaktadır. Sekonder metabolitler olarak yenmeye ve parçalayıcı organizmalara karşı koruyucu benzil-izokirolin alkaloidlerini kullanmışlardır. Bu yolla geç Kretase'de *Magnoliidae* grupları çoğalmış ve geniş alanlara yayılmışlardır. Zamanla, parçalayıcı ve yiyici organizmalar bu maddeye karşı dayanıklılıklarını oldukça geliştirmişler, böylece bitkilerde birtakım yeni uzaklaştırıcı maddeler geliştirme ve oluşturma gereği ortaya çıkmıştır. Geç Kretase'de *Magnoliidae*'den ayrılan *Hamamelidae*, *Rosidae*, *Dilleniidae*'de taninler uzaklaştırıcı maddeler olarak oluşturulmuşlardır. Bu taninli gruplar ortamda egemen olduklarında, bu kez parçalayıcı ve yiyicilerin taninlere karşı dayanıklılıkları artmış ve böylece yeni uzaklaştırıcıların oluşmasına gereksinim olmuştur. *Rosidae* ve *Dilleniidae*'nin bazı üyelerinde bu yolla taninlerin yerine iridoid bileşikler oluşmuştur. Bu bileşikler özellikle *Asteridae*'de yaygındır. *Asteridae* içinde zamanla önemini yitiren iridoid bileşiklerin yerine, özellikle *Asteraceae* familyasında poliastenler ve seskiterpen laktonlar beraberce oluşturulmuşlardır (Seçmen ve diğ. 2008).

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışma alanı Batı Karadeniz Bölgesi'nde Düzce İli'nin güneydoğusunda A3 karesi içerisinde yer almaktadır. 2010 – 2012 yıllarında yapılan 18 arazi çalışması sonucunda 1150 adet otsu ve odunsu bitki örneği toplanmıştır. Bu örnekler, DUOF (Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Herbariyumu)'da bulunmaktadır.

Yapılan teşhisler sonucunda 87 familya ve 309 cinse ait 532 takson tespit edilmiştir. Bu taksonlar sistematik dizin içerisinde aşağıda verilmiştir.

Morfolojik olarak farklılıklar görülen, herhangi bir taksona bağlanamayan bitkiler listede verilmemiştir. Daha sonra bu sorunlu bitkiler üzerinde ayrıntılı çalışmalar yapılacaktır.

BÖLÜM 1 : PTERIDOPHYTA

SINIF 1 : SPHENOPSIDA

TAKIM 1 : EQUISETALES

1. EQUISETACEAE

1. EQUISETUM L.

1. Üreyimsiz gövde beyazımsı, 20-40 oluklu.....**telmateia**

1. Üreyimsiz gövde yeşil, oluklar 20'den az

2. Dalların içi boş.....**ramosissimum**

2. Dalların içi dolu.....**arvense**

1. *Equisetum ramosissimum* Desf.*

A3 Düzce; Uğur Köyü girişi, yamaç, 252 m., 06.06.2012, 40°44'13" K – 031°11'40" D

N.KOÇER 2142, DUOF 3475, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı.

* The Plant List'e göre *Equisetum ramosissimum* Desf., *Equisetum giganteum* L.'un sinonimidir.

2. *Equisetum arvense* L.

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1951, DUOF 3476, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı.

3. *Equisetum telmateia* Ehrh.

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1928, DUOF 3477, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı (Ek-1, Şekil 1, Syf. 238).

TAKIM 2 : FILICALES

1. Yaprak parçaları yelpaze şeklinde.....**Adiantum**

1. Yaprak parçaları dikdörtgeni

2. Spor keseleri yaprakların kenarlarında.....**Pteridium**

2. Spor keseleri yaprakların alt yüzünde

3. Spor kesesi toplulukları şerit şeklinde.....**Asplenium**

3. Spor kesesi toplulukları dairesi.....**Polypodium**

2. ADIANTACEAE

2. ADIANTUM L.

4. *Adiantum capillus-veneris* L.

A3 Düzce; Beyköy yolu, kayalık alan, 291 m., 24.09.2011,

40°45'04" K – 031°11'49" D, N.KOÇER 1852, N.AKSOY, DUOF 3478

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 1, Syf. 238).

3. HYPOLEPIDACEAE

3. PTERIDIUM Scop.

5. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1935, DUOF 3479, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

4. ASPLENIACEAE

4. ASPLENIUM L.

1. Yapraklar 1 pinnat..... **trichomanes**

1. Yapraklar 2 ya da 3 pinnat

2. Yaprak sapı ayadan kısa..... **adiantum-nigrum**

2. Yaprak sapı ayadan uzun..... **onopteris**

6. *Asplenium trichomanes* L.

A3 Düzce; Uğur Köyü mevki, yol kenarı, 329 m., 02.04.2010,

40°44'06" K – 031°13'05" D, N.KOÇER 1030, DUOF 3480

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, açıklık alan, 763 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1865, N.AKSOY, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 1, Syf. 238).

7. *Asplenium adiantum-nigrum* L.

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1952, DUOF 3481, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı.

8. *Asplenium onopetris* L.

A3 Düzce; Uğur Köy- Bey Köy arası, 252 m., 06.06.2012,

40°44'13" K – 031°11'40" D, N.KOÇER 2088, DUOF 3482, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Mediterranean elementi (Ek-2, Şekil 1, Syf. 238).

5. POLYPODIACEAE

5. POLYPODIUM L.

9. *Polypodium vulgare* L. subsp. *vulgare*

A3 Düzce; Uğur Köyü mevkii, yol kenarı, 329 m. 02.04.2010,

40°44'06" K – 031°13'05" D

N.KOÇER 1032, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN, DUOF 3483

Det. N. KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı.

BÖLÜM 2 : SPERMATOPHYTA

ALTBÖLÜM 1 : GYMNOSPERMAE

SINIF 1 : CONIFEROPSIDA

TAKIM 1 : PINALES

6. PINACEAE

1. Uzun sürgünleri üzerinde kısa sürgünler de vardır. Kozalaklar aşağıya dönük ya da sürgüne oturmuş, olgunlaştığında dağılmaz.....**Pinus**

1. Sadace uzun sürgünleri vardır. Olgun kozalak dik durur ve dağılır.....**Abies**

6. ABIES Miller

10. *Abies nordmanniana* (Stev) Spach. subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode & Cullen *

A3 Düzce; Samandere Köyü, Samandere Şelalesi mevki, açıklık alan, 779 m.,

02.04.2010, 40°41'33" K – 031°15'42" D

N.KOÇER 1051, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

DUOF 3484

Det.N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euxine elementi, ENDEMİK.

7. PINUS L.

1. Sürgünler kırmızımsı, yapraklar mavimsi yeşil, kıvrık, kozalak aşağıya sarkık, 2-5,5 cm.....*sylvestris* var. **hamata**

1. Sürgünler siyahımsı, yapraklar koyu yeşil, kıvrık değil, kozalak dik ya da yukarı yönelmiş.....**nigra** subsp. **nigra** var. **caramanica**

11. *Pinus sylvestris* L. var. *hamata* (Steven) Fomin

A3 Düzce; Samandere Köyü, Samandere Şelalesi mevki, 779 m. 02.04.2010,

40°41'33" K – 031°15'42" D, N.KOÇER 1046, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

DUOF 3485, Det. N. AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 2, Syf. 239).

12. *Pinus nigra* J.F.Arnold. subsp. *nigra* var. *caramanica* (Loudon) Rehber

A3 Düzce; Samandere Köyü, Samandere Şelalesi mevki, açıklık alan, 779 m.,

02.04.2010, 40°41'33" K – 031°15'42" D, N.KOÇER 2034, DUOF 3486

* Farjon 2010'a göre *A. nordmanniana* (Stev) Spach. subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode & Cullen ile *A. nordmanniana* (Stev) Spach. subsp. *equi-trojani* (Asch. & Sint. ex Boiss.) Coode & Cullen arasındaki Türkiye Florası'nda belirtilen morfolojik farklılıkları önemsiz kabul ederek, subsp. *bornmuelleriana*'yı sinonim olarak yayınlamıştır.

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt (Ek-2, Şekil 2, Syf. 239).

8. PSEUDOTSUGA

13. *Pseudotsugo menziesii* (Mirb.) Franco var. *viridis* Schneid.

A3 Düzce; Samandere Köyü, Samandere Şelalesi mevki, 779 m. 02.04.2010,

40°41'33" K – 031°15'42" D, N.KOÇER 1052, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

DUOF 3487, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Kültür.

7. CUPRESSACEAE

9. JUNIPERUS L.

14. *Juniperus communis* L. var. *saxatilis* (Pallas) A.E.Murray

A3 Düzce; Sakarca Yaylası, açıklık alan, 1587 m., 02.04.2010,

40°38'58" K – 031°18'24" D

N.KOÇER 1064, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN, Det. N.KOÇER, DUOF 3488

Det. N.AKSOY & N.KOÇER, Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı.

TAKIM 2 : TAXALES

8. TAXACEAE

10. TAXUS L.

15. *Taxus baccata* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, Samandere Şelalesi mevki, 779 m. 02.04.2010,

40°41'33" K – 031°15'42" D, N.KOÇER 1044, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

DUOF 3489, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 2, Syf. 239).

ALT BÖLÜM 2 : ANGIOSPERMAE

SINIF 3 : MAGNOLIATAE

ALT SINIF 1 : MAGNOLIIDAE

TAKIM 1 : ARISTOLOCHIALES

9. ARISTOLOCHIACEAE

1. Erkek çiçekler 12.....**Asarum**

1. Erkek çiçekler 6.....**Aristolochia**

11. ASARUM L.

16. *Asarum europaeum* L.

A3 Düzce; Sinekli yayla yolu, yol kenarı, sulak alan, 1359 m., 18.05.2011,

40°38'23" K – 031°17'25" D, N.KOÇER 1478, N.AKSOY, DUOF 3490

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 3, Syf. 240).

12. ARISTOLOCHIA L.

17. *Aristolochia pontica* Lam.

A3 Düzce; Derdin yolu, 350 m., 06.06.2012, 40°45'18" K – 031°11'38" D

N.KOÇER 2086, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, DUOF 3491

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euxine elementi (Ek-2, Şekil 3, Syf. 240).

TAKIM 2 : RANUNCULALES

10. RANUNCULACEAE

1. Yapraklar karşılıklı, bitki sarılıcı.....**Clematis**

1. Yapraklar sarmal ya da tabanda, bitki sarılıcı değil

2. Meyve folikül topluluğu.....**Helleborus**
2. Meyve aken topluluğu
3. Çiçek örtüsü bir sıralı.....**Thalictrum**
- 3.Çiçek örtüsü iki sıralı.....**Ranunculus**

13. HELLEBORUS L.

18. *Helleborus orientalis* Lam.

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m. 02.04.2010, 40°45'38" K – 031°11'17" D

N.KOÇER 1018, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Samandere Köyü, Samandere Şelalesi mevkii, açıklık alan, 779 m.,

02.04.2010, 40°41'33" K – 031°15'42" D

N.KOÇER 1048, N.AKSOY,S.ASLAN, DUOF 3482, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euxine elementi (Ek-2, Şekil 3, Syf. 240).

14. CLEMATIS L.

1. Çiçekler tek, pembe.....**viticella**

1. Çiçekler panikula, beyaz ya da sarı.....**vitalba**

19. *Clematis vitalba* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü yolu, 534 m. 01.07.2010, 40°42'30" K – 031°15'54" D

N.KOÇER 1338, DUOF 3485, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt (tırmanıcı), Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 3, Syf. 240).

20. *Clematis viticella* L.

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D, N.KOÇER 2133, DUOF 3486

Det. N.AKSOY & N.KOÇER, Hayat formu: Hemicryptophyt.

15. RANUNCULUS L.

1. Çanak yapraklar 3, taç yapraklar 7'den fazla, yapraklar tam.....**ficaria**

subsp. **ficariiformis**

1. Çanak yapraklar 5, taç yapraklar 5, yapraklar genelde parçalı

2. Kökler uzun, saçak kökler var

3. Yapraklar 3 loblu ya da 3 parçalı.....**brutius**

4. Akenin gagası üçgen şeklinde.....**neapolitanus**

4. Akenin gagası kıvrık.....**costantinapolitanus**

3. Yapraklar orta damara kadar derin 3 parçalı

5. Toprak üstü stolonları var.....**repens**

5. Stolon yok.....**polyanthemos**

2. Kökler kısa, saçak kök yok.....**gracilis**

21. *Ranunculus brutius* Ten.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, orman açıklığı, 1470 m. 30.04.2010,

40°38'07" K – 031°17'10" D, N.KOÇER 1113, N.AKSOY, S.ASLAN, Det. N.KOÇER

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1224, N.AKSOY, DUOF 3487

Det. N.KOÇER, Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

22. *Ranunculus neapolitanus* Ten.

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, 296 m. 01.07.2010, 40°44'45" K – 031°11'55" D

N.KOÇER 1353, DUOF 3488, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

23. *Ranunculus repens* L.

A3 Düzce; Uğur Köy-Samandere arası, Şimşirlik Restaurant çevresi, 408 m.

30.04.2010, 40°43'37" K – 031°15'39" D, N.KOÇER 1169, N.AKSOY, S.ASLAN

Det. N.KOÇER

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1408 m. 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1428, DUOF 3489, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hydrophyt, Geniş yayılışlı.

24. *Ranunculus polyanthemos* L.

A3 Düzce; Beyköy mevki, 310 m., 18.05.2011, N.KOÇER 1557, N.AKSOY

DUOF 3490, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 3, Syf. 240).

25. *Ranunculus constantinopolitanus* (DC.) d' Urv.

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m. 02.04.2010, 40°45'38" K – 031°11'17" D

N.KOÇER 1010, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN, Det. S.ASLAN & N.KOÇER

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, açıklık alan, 1400 m. 09.06.2011,

40°37'57" K – 031°17'24" D, N.KOÇER 1604, DUOF 3491, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

26. *Ranunculus gracilis* E.D. Clarke

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, orman açıklığı, 1470 m., 30.04.2010,

40°38'07" K – 031°17'10" D, N.KOÇER 1107, N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Bolu; Bolu Obası, 1438 m., 18.05.2011, N.KOÇER 1500, DUOF 3492

Det. N.KOÇER, Hayat formu: Hemicryptophyt.

27. *Ranunculus ficaria* L. subsp. *ficariiformis* Rouy & Foucaud.*

A3 Düzce; Samandere Köyü, Samandere Şelalesi mevkii, açıklık alan, 779 m.,

02.04.2010, 40°41'33" K – 031°15'42" D

N.KOÇER 1049, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, açıklık alan 1399 m., 02.04.2010,

40°37'57" K – 031°17'24" D, N.KOÇER 1078, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

DUOF 3493, Det.N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 3, Syf. 240).

16. THALICTRUM L.

28. *Thalictrum lucidum* L.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010, N.KOÇER 1437

DUOF 3494, Det. S.ASLAN & N.KOÇER, Hayat formu: Euro-Siberian elementi.

TAKIM 3 : PAPAVERALES

11. PAPAVERACEAE

1. Meyve deliklerle açılan kapsül.....**Papaver**

1. Meyve silikva şeklinde kapsül.....**Chelidonium**

17. CHELIDONIUM L.

29. *Chelidonium majus* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1260, DUOF 3495, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 4, Syf. 241).

* The Plant List'e göre *Ranunculus ficaria* L. subsp. *ficariiformis* Rouy & Foucaud., *Ficaria verna* Huds subsp. *ficariiformis* (Rouy & Foucaud) B.Walln.'in sinonimidir.

18. PAPAVER L.

1. Gövde yaprakları dip kısımda gövdeyi sarar (ampleksikaul).....**gracile**

1. Gövde yaprakları ampleksikaul değil

2. Taç yaprakların boyu eninden uzun.....**lacerum**

2. Taç yaprakların eni boyundan uzun.....**rhoeas**

30. *Papaver gracile* Aucher ex Boiss.

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1938, DUOF 3496, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Mediterranean elementi.

31. *Papaver rhoeas* L.

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 285 m. 26.05.2011, 40°44'49" K – 031°11'56" D

N.KOÇER 1559, DUOF 3497, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 4, Syf. 241).

32. *Papaver lacerum* Popov

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 285 m., 26.05.2011, 40°44'49" K – 031°11'56" D

N.KOÇER 1885, DUOF 3498, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

12. FUMARIACEAE

1. Bitki soğanlı.....**Corydalis**

1. Bitki saçak köklü.....**Fumaria**

19. CORYDALIS DC.

1. Bitki beyaz çiçekli, yaprakçıklar 3 mm'ye kadar.....**cava**

1. Bitki mor çiçekli, yaprakçıklar 3 mm'den fazla.....**wendelboi** subsp. **congesta**

33. *Corydalis cava* (L.) Schweigg. & Körte

A3 Düzce; Sakarca Yaylası, açıklık alan, 1587 m., 02.04.2010,

40°38'58" K – 031°18'24" D, N.KOÇER 1072, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Sinekli yayla yolu, yol kenarı, sulak alan, 1359 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1485, N.AKSOY, DUOF 3499, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt (Ek-2, Şekil 4, Syf. 241).

34. *Corydalis wendelboi* Lidén subsp. *congesta* Lidén & Zetterl.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, açıklık alan 1399 m., 02.04.2010,

40°37'57" K – 031°17'24" D

N.KOÇER 1082, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN, DUOF 3500

A3 Düzce; Samandere Köyü-Sinekli Yayla arası, 877 m., 18.05.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1517, N.AKSOY

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, ENDEMİK.

20. FUMARIA L.

35. *Fumaria officinalis* L.

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1945, DUOF 3501, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

ALT SINIF 2 : HAMAMELIDAE

TAKIM 1 : HAMAMELIDALES

13. PLATANACEAE

21. PLATANUS L.

36. *Platanus orientalis* L.

A3 Düzce; Samandere Şelale çevresi, 760 m., 06.05.2012, 40°41'33" K – 031°15'42" D

N.KOÇER 2025, DUOF 3502, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı.

TAKIM 2 : URTICALES

14. ULMACEAE

22. ULMUS L.

1. Yaprakta yanıl loplar var, meyve kanadın ortasında.....**glabra**

1. Yaprakta yanıl loplar yok, meyve kanadın ortasından yukarıda.....**minor**

subsp. *canescens*

37. *Ulmus glabra* Huds.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1283, N.AKSOY, DUOF 3506

Det. N.AKSOY & N.KOÇER, Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

38. *Ulmus minor* Miller subsp. *canescens* (Melville) Browicz & Ziel.*

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, yamaç, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D

* The Plant List'e göre *Ulmus minor* Miller subsp. *canescens* (Melville) Browicz & Zielinski, *Ulmus canescens* Melville'nin sinonimidir.

N.KOÇER 2062, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL, DUOF 3507

Det. N.AKSOY & N.KOÇER, Hayat formu: Phanerophyt, Mediterranean elementi.

15. MORACEAE

23. FICUS L.

39. *Ficus carica* L. subsp. *carica*

A3 Düzce; Samandere Köyü, Samandere Şelalesi mevkii, açıklık alan, 779 m.,

02.04.2010, 40°41'33" K – 031°15'42" D, N.KOÇER 2041, DUOF 3508

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 5, Syf. 242).

16. URTICACEAE

24. URTICA L.

40. *Urtica dioica* L.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1231, N.AKSOY, DUOF 3509

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 5, Syf. 242).

TAKIM 3 : JUGLANDALES

17. JUGLANDACEAE

25. JUGLANS L.

41. *Juglans regia* L.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1233, N.AKSOY, DUOF 3510

Det. N.KOÇER, Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 5, Syf. 242).

TAKIM 4 : FAGALES

18. FAGACEAE

1. Tomurcuklar mekik şeklinde, sivri uçlu, erkek çiçekler başçık şeklinde.....**Fagus**

1. Tomurcuklar yumurta gibi, küt uçlu, erkek çiçekler tırtıl şeklinde

2. Kadeh nusu tamamen kapatıyor.....**Castanea**

2. Kadeh nusun yarısını kapatıyor.....**Quercus**

26. FAGUS L.

42. *Fagus orientalis* Lipsky

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1268, N.AKSOY, DUOF 3511

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 5, Syf. 242).

27. CASTANEA Miller

43. *Castanea sativa* Miller

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, yamaç, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D, N.KOÇER 2061, DUOF 3512, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 5, Syf. 242).

28. QUERCUS L.

1. Meyve 2 yılda olgunlaşır.....**cerris** var. **austriaca**

1. Meyve 1 yılda olgunlaşır

2. Meyve saplı.....**hartwissiana**

2. Meyve sapsız ya da çok kısa saplı

3. Yaprak altı yoğun yıldızsı kısa yumuşak tüylü.....**pubescens**

3. Yaprak altı seyrek tüylü.....**petraea** subsp. **iberica**

44. *Quercus hartwissiana* Steven

A3 Düzce; Beyköy, Şimşirlik mevki, 423 m. 17.05.2010,

40°43'36" K – 031°15'39" D, N.KOÇER 1304, N.AKSOY, DUOF 3513

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 6, Syf. 243).

45. *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. subsp. *iberica* (Steven ex Bieb.) Krassiln.

A3 Düzce; Beyköy yolu, 240 m., 24.09.2011, 40°45'47" K – 031°11'02" D

N.KOÇER 1841, N.AKSOY, DUOF 3514, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı.

46. *Quercus pubescens* Willd.

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D, N.KOÇER 2063, DUOF 3515

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt.

47. *Quercus cerris* L. var. *austriaca* (Willd.) Loudon

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D, N.KOÇER 2064, DUOF 3516

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

19. CORYLACEAE

1. Nus büyük.....**Corylus**

1. Nus küçük

2. Tomurcuk sürgüne yatık.....**Carpinus**

2. Tomurcuk sürgüne açılı.....**Ostrya**

29. CARPINUS L.

48. *Carpinus betulus* L.

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, 362 m., 30.04.2010, 40°43'34" K – 031°14'27" D

N.KOÇER 2150, Det. N.KOÇER, DUOF 3517

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 6, Syf. 243).

30. OSTRYA Scop.

49. *Ostrya carpinifolia* Scop.

A3 Düzce; Derdin yolu, 350 m., 06.06.2012, 40°45'18" K – 031°11'38" D

N.KOÇER 2079, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, DUOF 3518

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Mediterranean elementi (Ek-2, Şekil 6, Syf. 243).

31. CORYLUS L.

50. *Corylus avellana* L. var. *avellana*

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, (birçok yerde de kültür olarak bulunmaktadır), 362 m.,

30.04.2010, 40°43'34" K – 031°14'27" D, N.KOÇER 1178, N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3519, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

20. BETULACEAE

32. ALNUS Miller.

51. *Alnus glutinosa* (L.) Geartner subsp. *glutinosa*

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, Şimşirlik mevki, 362 m., 30.04.2010,

40°43'34" K – 031°14'27" D, N.KOÇER 1184, N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Beyköy yolu, 240 m., 24.09.2011, 40°45'47" K – 031°11'02" D

N.KOÇER 1835, N.AKSOY, DUOF 3520, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

ALT SINIF 3 : CARYOPHYLLIDAE

TAKIM 1 : CARYOPHYLLALES

21. CARYOPHYLLACEAE

1. Çanak yapraklar birbirinden ayrık

2. Taç yapraklar uç kısımda girintili

3. Dişi çiçek boyuncuğu 3-5 adet.....**Cerastium**

3. Dişi çiçek boyuncuğu 2-3 adet.....**Stellaria**

2. Taç yapraklar tam ya da çok az girintili.....**Moehringia**

1. Çanak yapraklar tabanda birleşik

4. Boyuncuk 3

4. Boyuncuk 5.....**Lychnis**

5. Dişi çiçek boyuncuğu 3-5 adet.....**Silene**

5. Dişi çiçek boyuncuğu 2 adet

6. Çanak damarları arasında şeffaf zar var.....**Petrorhagia**

6. Çanak damarları arasında şeffaf zar yok

7. Braktecikler çanağa yapışık.....**Dianthus**

7. Braktecikler çanağa yapışık değil.....**Saponaria**

33. MOEHRINGIA L.

52. *Moehringia trinervia* (L.) Clairv.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1266, DUOF 3521, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt.

34. STELLARIA L.

1. Gövde dörtgen.....**holostea**

1. Gövde silindirik.....**media** subsp. **pallida**

53. *Stellaria media* (L.) Vill. subsp. *pallida* (Dumort.) Aschers. & Graebn.*

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, açıklık alan, 763 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1531, DUOF 3522, Det. S.ASLAN & N.KOÇER, Hayat formu: Therophyt.

54. *Stellaria holostea* L.

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1962, DUOF 3523, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi.

35. CERASTIUM L.

1. Boyuncuk 3

2. Gövde ve yapraklar tüylü.....**anomalum**

* The Plant List'e göre *Stellaria media* (L.) Vill. subsp. *pallida* (Dumort.) Aschers. & Graebn., *Stellaria pallida* (Dumort.) Pire sinonimidir.

2. Gövde ve yapraklar tüysüz.....**cerastioides**
1. Boyuncuk 5.....**glomeratum**

55. *Cerastium cerastioides* (L.) Britt.

A3 Düzce; Samandere Orman Bölge Şefliği Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi,
kule etrafı, 1400 m., 30.04.2010, 40°40'32" K – 031°17'30" D

N.KOÇER 1128,N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3526, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geniş yayılışlı.

56. *Cerastium anomalum* Waldst & Kit*

A3 Düzce; Karadikmen, orman kenarı, 1371 m., 30.04.2010,

40°40'30" K – 031°17'16" D, N.KOÇER 1140,N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale üstü, 756 m., 30.04.2010,

40°41'30" K – 031°15'45" D, N.KOÇER 1155,N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3527, Det. N.KOÇER, Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

57. *Cerastium glomeratum* Thuill.

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m., 02.04.2010, 40°45'38" K– 031°11'17" D

N.KOÇER 1024,N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN, DUOF 3528, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

58. *Cerastium tomentosum* L.

A3 Bolu; Bolu Obası, 1417 m., 20.07.2011, 40°38'30" K – 031°18'44" D

N.KOÇER 1990, DUOF 3529, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Kültür.

* The Plant List'e göre *Cerastium anomalum* Waldst & Kit, *Cerastium dubium* (Bastard) Guepin'un sinonimidir.

36. DIANTHUS L.

1. Braktecikler sivri ya da akumenli.....**giganteus**
1. Braktecikler bizli, kılçıklı.....**calocephalus**

59. *Dianthus calocephalus* Boiss.*

A3 Düzce; Uğur Köy-Samandere Köyü arası, 294 m., 01.07.2010,

40°44'28" K – 031°12'18" D, N.KOÇER 1342, DUOF 3530, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

60. *Dianthus giganteus* d'Urv.

A3 Düzce; Uğur Köyü, Merkez mahallesi, yamaç, 485 m., 06.06.2012,

40°44'01" K – 031°11'26" D, N.KOÇER 2076, DUOF 3531, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 7, Syf. 244).

37. PETRORHAGIA (Ser.) Link.

61. *Petrorhagia alpina* (Habl.) Ball & Heywood subsp. *olympica* (Boiss.) Ball & Heywood

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 1999, DUOF 3532, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, A3 için yeni kayıt.

38. SAPONARIA L.

1. Taç yapraklar ikiye yarık.....**glutinosa**
1. Taç yapraklar tam.....**officinalis**

62. *Saponaria glutinosa* Bieb.

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

* The Plat List'e göre *Dianthus calocephalus* Boiss., *Dianthus cruentus* Griseb.'un sinonimidir.

N.KOÇER 1997, DUOF 3536, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

63. *Saponaria officinalis* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 775 m., 27.08.2011,

40°41'38" K – 031°15'40" D, N.KOÇER 1784

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1948, DUOF 3537

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Dikim (Ek-2, Şekil 7, Syf. 244).

39. *SILENE* L.

1. Çok yıllık.....**vulgaris** var. **vulgaris**

2. Çanak tüylü

2. Çanak çıplak.....**italica**

1. Tek yıllık.....**gallica**

64. *Silene italica* (L.) Pers.

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 2030, DUOF 3538, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

65. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke var. *vulgaris*

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1227, N.AKSOY, DUOF 3539

Det. N.KOÇER, Hayat formu: Chamaephyt.

66. *Silene gallica* L.

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1989, DUOF 3540, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geniş yayılışlı.

40. LYCHNIS L.

67. *Lychnis coronaria* (L.) Desr.*

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, yamaç, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D, N.KOÇER 2053, DUOF 3541, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

22. ILLECEBRACEAE

41. SCLERANTHUS L.

68. *Scleranthus annuus* L. subsp. *annuus*

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1961, DUOF 3542, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

TAKIM 2 : POLYGONALES

23. POLYGONACEAE

1. Çiçek örtüsü 5 parçalı, hepsi birbirine eşit.....**Polygonum**

1. Çiçek örtüsü 6 parçalı, içtekiler dıştakilerden daha geniş.....**Rumex**

* The Plant List'e göre *Lychnis coronaria* (L.) Desr., *Silene coronaria* (Desr.) Clairv. ex Rchb.'nin sinonimidir.

42. POLYGONUM L.

1. Yapraklar karemsi-mızrak şeklinde.....**amphibium**
1. Yapraklar dar eliptik-mızrak şeklinde.....**lapathifolium**

69. *Polygonum amphibium* L.*

A3 Düzce; Sakarca yaylası, 1524 m., 07.06.2012, 40°38'52" K – 031°18'48" D

N.KOÇER 2111, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL

DUOF 3543, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 7, Syf. 244).

70. *Polygonum lapathifolium* L.**

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1960, DUOF 3544, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

43. RUMEX L.

1. Yapraklar ok şeklinde.....**acetosella**
1. Yapraklar ok şeklinde değil
2. Meyve sapı kalın, orta kısmında eklemli.....**pulcher**
2. Meyve sapı ince, dip kısmında eklemli
3. Çiçek ya da meyve topluluğu yoğun.....**crispus**
3. Çiçek ya da meyve topluluğu seyrek
4. Bütün iç periant egmentleri küçük yumrucuklu.....**sanguineus**
4. İç periant segmentlerinden sadece biri küçük yumrucuklu.....**conglomerate**

* The Plant List'e göre *Polygonum amphibium* L., *Persicaria amphibia* (L.) Delarbre'nın sinonimidir.

**The Plant List'e göre *Polygonum lapathifolium* L., *Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre'nın sinonimidir.

71. *Rumex acetosella* L.

A3 Düzce; Samandere Orman Bölge Şefliği, Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi, bina etrafı, 1400 m., 14.07.2010, 40°40'33" K – 031°17'29" D, N.KOÇER 1411

A3 Düzce; Sinekli Yayla yolu, dere kenarı, taşlık alan, 1370 m., 14.07.2010, 40°38'23" K – 031°17'25" D, N.KOÇER 1373, DUOF 3545, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 7, Syf. 244).

72. *Rumex crispus* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü çevresi, 769 m., 30.06.2011, 40°41'33" K – 031°15'42" D
N.KOÇER 1668, N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1399, DUOF 3546, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 7, Syf. 244).

73. *Rumex conglomeratus* Murray

A3 Düzce; Şimşirlik mevki, 411 m., 30.06.2011, 40°43'40" K – 031°15'23" D
N.KOÇER 1643, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3547, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

74. *Rumex sanguineus* L.

A3 Düzce; Sinekli Yayla yolu, dere kenarı, taşlık alan, 1370 m., 14.07.2010, 40°38'23" K – 031°17'25" D, N.KOÇER 1386, DUOF 3548, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

75. *Rumex pulcher* L.

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1934, DUOF 3549, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

ALT SINIF 4 : DILLENIIDAE

TAKIM 1 : THEALES

24. CLUSIACEAE (GUTTIFERAE)

44. HYPERICUM L.

1. Yapraklar perfoliat, 7-12 cm

2. Boyuncuk 5.....**calycinum**

2. Boyuncuk 3.....**androsaemum**

1. Yapraklar perfoliat değil

3. Çanak yapraklar saçaklı ya da uzun dişli

4. Yapraklar yoğun şeffaf benekli

5. Çanak yapraklar yuvarlak.....**perfoliatum**

5. Çanak yapraklar sivri.....**montbretii**

4. Yapraklar şeffaf benekli değil.....**bithynicum**

3. Çanak yapraklar düz, kirpikli ya da kısa dişli.....**perforatum**

76. *Hypericum calycinum* L.

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, yamaç, 252 m., 01.07.2010,

40°45'13" K – 031°11'40" D, N.KOÇER 1328, DUOF 3550

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 775 m., 27.08.2011,

40°41'38" K – 031°15'40" D, N.KOÇER 1795, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Euxine elementi (Ek-2, Şekil 8, Syf. 245).

77. *Hypericum androsaemum* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 770 m., 25.07.2011,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1743, DUOF 3551, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt (Ek-2, Şekil 8, Syf. 245).

78. *Hypericum perforatum* L.

A3 Bolu; Bolu Obası, 1417 m., 20.07.2011, 40°38'30" K – 031°18'44" D

N.KOÇER 1751, DUOF 3552, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Mediterranean elementi.

79. *Hypericum montbretii* Spach.

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, yamaç, 252 m., 01.07.2010,

40°45'13" K – 031°11'40" D, N.KOÇER 1325, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1229, N.AKSOY, DUOF 3553

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

80. *Hypericum bithynicum* Boiss.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1470 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1456, DUOF 3554, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Euxine elementi.

81. *Hypericum perforatum* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü yolu, 534 m., 01.07.2010, 40°42'30" K – 031°15'54" D

N.KOÇER 1333

A3 Düzce; Samandere Orman Bölge Şefliği, Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi,

bina etrafı, 1400 m., 14.07.2010, 40°40'33" K – 031°17'29" D, N.KOÇER 1417

A3 Bolu; Bolu Obası, 1417 m., 20.07.2011, 40°38'30" K – 031°18'44" D

N.KOÇER 1683, DUOF 3555, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 8, Syf. 245).

TAKIM 2 : MALVALES

25. TILIACEAE

45. TILIA L.

1. Yaprak alt yüzü yoğun tomentoz.....**argentea**

1. Yaprak alt yüzü tüysüz

2. Meyve ince kabuklu.....**rubra** subsp. **caucasica**

2. Meyve odunsu.....**platyphyllos**

82. *Tilia rubra* DC. subsp. *caucasica* (Rupr.) V. Engler

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N. KOÇER 1249, N.AKSOY

Det. N.AKSOY & N. KOÇER

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1274, N.AKSOY, DUOF 3556

Hayat formu: Phanerophyt, Euxine elementi.

83. *Tilia platyphyllos* Scop.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1870, N.AKSOY, DUOF 3557

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

84. *Tilia argentea* Desf. ex DC.

(Syn: *Tilia tomentosa* Moench)

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N. KOÇER 1276, N.AKSOY, DUOF 3558

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, açıklık alan, 763 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1536, N.AKSOY, Det. N.AKSOY & N. KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

26. MALVACEAE

1. Dış çanak 3 parçalı.....**Malva**

1. Dış çanak 6-9 parçalı

2. Anterler sarı, gövde kabarık yıldızsı tüylü.....**Alcea**

2. Anterler kahverengimsi mor, gövde küçük yıldızsı ya da kılsı tüylü.....**Althea**

46. MALVA L.

85. *Malva nicaeensis* All.

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1921, DUOF 3559, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Mediterranean elementi.

47. ALCEA L.

86. *Alcea apterocarpa* (Fenzl.) Boiss.

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1914, DUOF 3560, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Irano-Turanian elementi, ENDEMİK.

48. ALTHAEA L.

87. *Althaea hirsuta* L.

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1897, DUOF 3561, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

TAKIM 3 : VIOLALES

27. CISTACEAE

1. Çanak yapraklar 3-5 adet, dıştaki çanak yapraklar içtekilerden küçük değil, taç yapraklar pembe ya da beyaz.....**Cistus**

1. Çanak yapraklar 5 adet, dışta yer alan 2 tanesi içtekilerden küçük, taç yapraklar sarı.....**Helianthemum**

49. CISTUS L.

1. Çanak yapraklar 5 adet, taç yapraklar pembe.....**creticus**

1. Çanak yapraklar 3 adet, taç yapraklar beyaz.....**salviifolius**

88. *Cistus salviifolius* L.

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1930

A3 Düzce; Uğur Köyü, Merkez mahallesi, 485 m., 06.06.2012,

40°44'01" K – 031°11'26" D, N.KOÇER 2073, DUOF 3562, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Mediterranean elementi (Ek-2, Şekil 10, Syf. 247).

89. *Cistus creticus* L.

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1923, DUOF 3563, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Mediterranean elementi.

50. HELIANTHEMUM Adans.

90. *Helianthemum nummularium* (L.) Miller subsp. *nummularium*

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1926, DUOF 3564, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Geniş yayılışlı.

28. VIOLACEAE

51. VIOLA L.

1. Bitki gövdesiz, yaprak ve çiçekler tabanda

2. Yaprakların kulakçıklarında guddeler var.....**odorata**

2. Yaprakların kulakçıklarında guddeler yok.....**alba** subsp. **denhardtii**

1. Bitki gövdeli, çiçekler yaprakların koltuklarında

3. Çiçekler açık mavi.....**sieheana**

3. Çiçekler lila.....**reichenbachiana**

91. *Viola odorata* L.

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1939, DUOF 3565, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

92. *Viola alba* Bess. subsp. *denhardtii* (Ten.) Becker

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, orman açıklığı, 1470 m., 30.04.2010,

40°38'07" K – 031°17'10" D, N.KOÇER 1104, DUOF 3566

A3 Düzce; Samandere Köyü-Sinekli Yayla arası, 877 m., 18.05.2011,

40°37'55" K – 031°17'26" D, N.KOÇER 1516, N.AKSOY, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 9, Syf. 246).

93. *Viola reichenbachiana* Jord. ex Bor.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, orman açıklığı, 1470 m., 30.04.2010,

40°38'07" K – 031°17'10" D, N. KOÇER 1102, N.AKSOY & S.ASLAN

DUOF 3567, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 9, Syf. 246).

94. *Viola sieheana* Becker

A3 Düzce; Uğur Köyü mevki, yol kenarı, 390 m., 02.04.2010,

40°43'37" K – 031°14'31" D

N.KOÇER 1037, N.AKSOY & E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, açıklık alan, 1400 m., 09.06.2011,

40°37'57" K – 031°17'24" D, N.KOÇER 1600, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 9, Syf. 246).

29. DATISCAEAE

52. DATISCA L.

95. *Datisca cannabina* L.

A3 Düzce; Beyköy yolu, kayalık alan, 240 m., 24.09.2011,

40°45'47" K – 031°11'02" D, N.KOÇER 1829, N.AKSOY, DUOF 3569

Det. N.KOÇER, Hayat formu: Chamaephyt, Geniş yayılışlı.

TAKIM 4 : SALICALES

30. SALICACEAE

1. Tomurcuk tek pullu, yaprak sapı yok ya da kısa.....**Salix**

1. Tomurcuk çok pullu, yaprak sapı uzun.....**Populus**

53. SALIX L.

1. Dallar uzun, sarkık, dalları sarkık bir ağaç formunda.....**alba**

1. Dallar sarkık değil

2. Yapraklar karşılıklı, hemen hemen sapsız.....**amplexicaulis**

2. Yapraklar alternat, bariz saplı

3. Yaprak alt yüzü beyaz tomentoz, üst yüz çıplak, yapraklar dar mızraksı ya da şertitsi.....**elaagnos**

3. Yaprak alt yüzü çıplak, yapraklar mızraksı ya da geniş.....**caprea**

96. *Salix alba* L.

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 285 m. 26.05.2011, 40°44'49" K – 031°11'56" D

N. KOÇER 1568, DUOF 3570

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m. 02.04.2010, 40°45'38" K – 031°11'17" D

N.KOÇER 1003, N. AKSOY, E. ALTUNDAĞ, S. ASLAN

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

97. *Salix caprea* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 14.05.2009,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1876

A3 Düzce; Samandere Şelale çevresi, 760 m., 06.05.2012, 40°41'33" K – 031°15'42" D

N.KOÇER 2012, DUOF 3571, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

98. *Salix elaeagnos* Scop.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1209, N.AKSOY, DUOF 3572

Det. N.AKSOY & N.KOÇER, Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

99. *Salix amplexicaulis* Bory & Chaub.

A3 Düzce; Sakarca yayla yolu, 1500m., 07.06.2012, 40°37'27" K – 031°13'50" D

N.KOÇER 2125, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL

DUOF 3573, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Mediterranean elementi (Ek-2, Şekil 10, Syf. 247).

54. POPULUS L.

1. Yapraklar üçgenimsi, tabanda kesik ya da yuvarlak, kenarları

dişli.....**nigra** subsp. **nigra**

1. Yapraklar yumartamsı, tabanda yürekli, kenarları oymalı dişli.....**tremula**

100. *Populus alba* L.

A3 Düzce; Derdin yolu, 350 m., 06.06.2012, 40°45'18" K – 031°11'38" D

N.KOÇER 2071, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, DUOF 3574, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 10, Syf. 248).

101. *Populus nigra* L. subsp. *nigra*

A3 Düzce; Derdin yolu, 350 m., 06.06.2012, 40°45'18" K – 031°11'38" D

N.KOÇER 2084, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, DUOF 3575, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 11, Syf. 248).

TAKIM 5 : CAPPARALES

31. BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

1. Meyvenin dış kabuğu ile içindeki zar birbirine dik
 2. Meyve 2 tohumlu.....**Lepidum**
 2. Meyve 4 ya da çok tohumlu
 3. Meyve kalp şeklinde, tamamen düzleşmiş dip kısmında üçgensel.....**Capsella**
 3. Meyve ters yumurtamsı, üst yüzeyi düzleşmiş, alt yüzeyde hafif şişkin, dip kısmında yuvarlağımsı.....**Thlaspi**
1. Meyvenin dış kabuğu ile içindeki zar birbirine paralel
 4. Meyve küremsi.....**Neslia**
 4. Meyve küremsi değil
 5. Meyvenin ucunda uzun bir gaga var
 6. Meyve yanlardan açılır.....**Brassica**
 6. Meyve yanlardan açılmaz.....**Raphanus**
 5. Meyvenin ucunda gaga yok
 7. Taç yapraklar sarı
 8. Gövde yaprakları kulakçıklı ve gövdeyi sarar.....**Barbarea**
 8. Gövde yaprakları kulakçıklı değil ve gövdeyi sarmaz
 9. Meyve çenetleri 1 damarlı.....**Rorippa**
 9. Meyve çenetleri 3 damarlı.....**Sisymbrium**
 7. Taç yapraklar beyaz ya da mor
 10. Tohumlar meyvede tek sıra halinde.....**Cardamine**
 10. Tohumlar meyvede 2 sıra halinde

11. Bitki basit tüylü ya da tüysüz.....**Nasturtium**

11. Bitki yıldızsı ya da ortasından bağlanmış şekilde tüylü

12. Meyvenin boyu eninden en az 3 kat daha fazla

13. Taç yapraklar sarı.....**Erysimum**

13. Taç yapraklar beyaz

14. Meyve sapı kalın

15. Gövde yaprakları tüysüz.....**Turritis**

15. Gövde yaprakları piloz.....**Arabis**

14. Meyve sapı kalın değil**Arabidopsis**

12. Meyvenin boyu eninin 3 katından az

16. Tek yıllık, petaller beyaz.....**Erophila**

16. Çok yıllık, petaller sarı ya da beyaz.....**Alyssum**

55. BRASSICA L.

1. Yapraklar tüysüz.....**oleracea**

1. Yapraklar yüylü

2. Alt yapraklar dikdörtgensi yumurtamsı.....**elongata**

2. Alt yapraklar kemansı-derin parçalı.....**nigra**

102. *Brassica elongata* Ehrh.

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1905, DUOF 3576, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

103. *Brassica nigra* (L.) Koch

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1907, DUOF 3577, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

104. *Brassica oleracea* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 775 m., 27.08.2011,

40°41'38" K – 031°15'40" D, N.KOÇER 1904, DUOF 3578, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt.

56. RAPHANUS L.

105. *Raphanus raphanistrum* L.

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 285 m., 26.05.2011, 40°44'49" K – 031°11'56" D

N.KOÇER 1560, DUOF 3579, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

57. NESLIA Desv.

106. *Neslia apiculata* Fisch., C.A.Mey. & Avé-Lall.

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m., 02.04.2010, 40°45'38" K – 031°11'17" D

N.KOÇER 1016, N.AKSOY & E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1900, DUOF 3580

Det. S.ASLAN & N.KOÇER, Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

58. LEPIDIUM L.

107. *Lepidium campestre* (L.) R. Br.

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 300 m., 30.06.2011, , 40°44'09" K – 031°12'55" D

N.KOÇER 1655, DUOF 3581, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, A3 için yeni kayıt.

59. THLASPI L.

108. *Thlaspi perfoliatum* L.

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1899, DUOF 3582, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

60. CAPSELLA Medik.

109. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.

A3 Düzce; Samandere Köyü üstü, açıklık alan, 769 m., 09.06.2011,

40°41'34" K – 031°15'46" D, N.KOÇER 1613

A3 Düzce; Samandere Orman Bölge Şefliği Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi,

kule etrafı, 1400 m., 30.04.2010, 40°40'32" K – 031°17'30" D

N.KOÇER 1131, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3583

A3 Düzce; Sakarca Yaylası; 1524 m., 20.07.2011, 40°38'29" K – 031°18'04" D

N.KOÇER 1700, Det. N.KOÇER, Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

61. ALYSSUM L.

1. Tek yıllık.....**blephorecarpum**

1. Çok yıllık

2. Meyve yoğun tüylü.....**repens** var. **stenophyllum**

2. Meyve tüysüz.....**pseudo-mouradicum**

110. *Alyssum blepharocarpum* Dudley & Hub. Mor.

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1909, DUOF 3584, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Irano-Turanian elementi, ENDEMİK.

111. *Alyssum repens* Baumg. var. *stenophyllum* Hal.

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

0°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1910, DUOF 3585, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

112. *Alyssum pseudo-mouradicum* Hauskn. & Bornm. ex Baumg.

A3 Düzce; Beyköy, Şimşirlik mevki, 423 m. 17.05.2010, 40°43'36" K – 031°15'39" D

N.KOÇER 1288, N.AKSOY, DUOF 3586, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, ENDEMİK.

62. EROPHILA DC.

113. *Erophila verna* (L.) Chevall. subsp. *verna*

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, orman açıklığı, 1470 m., 30.04.2010,

40°38'07" K – 031°17'10" D, N.KOÇER 1110, N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3587, Det. N.KOÇER, Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

63. ARABIS L.

1. Gövde yaprakları çok sayıda dikdörtgenimsi.....**caucasica** subsp. **caucasica**

1. Gövde yaprakları birkaç adet

2. Gövde yaprakları oksu.....**sagittata**

2. Gövde yaprakları yüreksi.....**hirsuta**

114. *Arabis caucasica* Willd. subsp. *caucasica**

A3 Düzce; Derdin yolu, 350 m., 06.06.2012, 40°45'18" K – 031°11'38" D

N.KOÇER 2068, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, DUOF 3588, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

* The Plant List'e göre *Arabis caucasica* Willd. subsp. *caucasica*, *Arabis alpina* subsp. *caucasica* (Willd.) Bria'nın sinonimidir.

115. *Arabis hirsuta* Scop.

A3 Düzce; Samandere Köyü üstü, açıklık alan, 769 m., 07.06.2012,

40°41'34" K – 031°15'46" D, N.KOÇER 2143, DUOF 3589, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

116. *Arabis sagittata* (Bert) DC.

A3 Düzce; Samandere Köyü üstü, açıklık alan, 769 m., 09.06.2011,

40°41'34" K – 031°15'46" D, N.KOÇER 1619, DUOF 3600, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

64. TURRITIS L.

117. *Turritis glabra* L.

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 2054, DUOF 3601, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, A3 için yeni kayıt.

65. NASTURTIUM R. Br.

118. *Nasturtium officinale* R. Br.

A3 Düzce; Beyköy, Şimşirlik mevki, 423 m. 17.05.2010, 40°43'36" K – 031°15'39" D

N.KOÇER 1298, N.AKSOY, DUOF 3602, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hydrophyt, Geniş yayılışlı.

66. RORIPPA Scop.

119. *Rorippa sylvestris* (L.) Bess.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1433, DUOF 3603

Det. S.ASLAN & N.KOÇER, Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

67. BARBAREA R. Br.

120. *Barbarea vulgaris* R. Br.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1388

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1911, DUOF 3604, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geniş yayılışlı.

68. CARDAMINE L.

1. Rizom etli ve pullu

2. Koltuklarda siyah bulbiller var.....**bulbifera**

2. Bulbiller yok.....**quinquefolia**

1. Rizom etli ve pullu değil

3. Taç yaprakçıklar kulakçıklı.....**impatiens** subsp. **pectinata**

3. Taç yaprakçıklar kulakçiksız.....**hirsuta**

4. Bitki kuvvetli

4. Bitki zayıf.....**tenera**

121. *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz

A3 Düzce; Karadikmen, orman kenarı, 1371 m., 30.04.2010,

40°40'30" K – 031°17'16" D, N.KOÇER 1139, N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Sinekli Yayla yolu, dere kenarı, taşlık alan, 1370 m., 14.07.2010,

40°38'23" K – 031°17'25" D, N.KOÇER 1378, DUOF 3605

Hayat formu: Geophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 11, Syf. 248).

122. *Cardamine quinquefolia* (Bieb.) Schmalh.

A3 Düzce; Samandere, Sivrikaya mevki, 1192 m., 02.04.2010,

40°40'14" K – 031°15'07" D, N.KOÇER 1090, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1908, DUOF 3606, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Euro-Siberian elementi.

123. *Cardamine tenera* Gmel.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, açıklık alan, 1400 m., 09.06.2011,

40°37'57" K – 031°17'24" D, N.KOÇER 1593, DUOF 3607, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Hyrcano-Euxine element (Ek-2, Şekil 11, Syf. 248).

124. *Cardamine impatiens* L. var. *pectinata* (Pallas) Trautv. *

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, açıklık alan, 763 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1533, N.AKSOY, DUOF 3608, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi.

125. *Cardamine hirsuta* L.

A3 Düzce; Uğur Köyü mevki, yol kenarı, 329 m., 02.04.2010,

40°44'06" K – 031°13'05" D, N.KOÇER 1028, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, orman açıklığı, 1470 m., 30.04.2010,

40°38'07" K – 031°17'10" D, N.KOÇER 1121, N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1470 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1458, DUOF 3609, Det. N.KOÇER, Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

* The Plant List'e göre *Cardamine impatiens* L. var. *pectinata* (Pallas) Trautv., *Cardamine impatiens* subsp. *pectinata* (Pall. ex DC.) Stoj. & Stef'nın sinonimidir.

69. ERYSIMUM L.

126. *Erysimum repandum* L.

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1903, DUOF 3610, Det. N.KOÇER

Hayat Formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

70. SISYMBRIUM L.

1. Silikva konik, gövdeye yatık şekilde durur.....**officinale**

1. Silikva şerit şeklinde, gövde üzerinde yayık ya da dik durur.....**orientale**

127. *Sisymbrium officinale* (L.) Scop.

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1898, DUOF 3611, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

128. *Sisymbrium orientale* L.

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1906, DUOF 3612, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

71. ARABIDOPSIS HEYNH.

129. *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynhold

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1912, DUOF 3613

Det. S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt.

72. LUNARIA L.

130. *Lunaria annua* L. subsp. *annua*

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1259, N.AKSOY, DUOF 3614

Det. N.KOÇER , Hayat formu: Therophyt, Kültür (Ek-2, Şekil 11, Syf. 248).

32. RESEDACEAE

73. RESEDA L.

131. *Reseda lutea* L. var. *lutea*

A3 Düzce; Derdin yolu, 350 m., 06.06.2012, 40°45'18" K – 031°11'38" D

N.KOÇER 2082, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL, DUOF 3615

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 12, Syf. 249).

TAKIM 6 : ERICALES

33. ERICACEAE

1. Yapraklar iğne şeklinde.....**Erica**

1. Yapraklar yayvan

2. Ovaryum alt durumlu.....**Vaccinium**

2. Ovaryum üst durumlu

3. Çiçek durumu panikulalı.....**Arbutus**

3. Çiçek durumu panikulasız.....**Rhododendron**

74. RHODODENDRON L.

132. *Rhododendron ponticum* L. subsp. *ponticum*

A3 Düzce; Samandere Köyü, Samandere Şelalesi mevkii, 779 m. 02.04.2010,

40°41'33" K – 031°15'42" D, N.KOÇER 1058, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

DUOF 3617, Det. N.KOÇER

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1251, N.AKSOY, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euxine elementi (Ek-2, Şekil 12, Syf. 249).

75. ERICA L.

133. *Erica arborea* L.

A3 Düzce; Uğur Köyü üstü, 485 m., 06.06.2012, 40°44'01" K – 031°11'26" D

N.KOÇER 2104, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, DUOF 3618, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt (Ek-2, Şekil 12, Syf. 249).

76. ARBUTUS L.

134. *Arbutus unedo* L.

A3 Düzce; Uğur Köyü üstü, 485 m., 06.06.2012, 40°44'01" K – 031°11'26" D

N.KOÇER 2151, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, DUOF 3619, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı.

77. VACCINIUM L.

135. *Vaccinium arctostaphylos* L.

A3 Düzce; Sakarca yaylası, 1524 m., 07.06.2012, 40°38'52" K – 031°18'48" D

N.KOÇER 2112, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL, DUOF 3620

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euxine elementi (Ek-2, Şekil 13, Syf. 250).

TAKIM 7 : PRIMULALES

34. PRIMULACEAE

1. Gövde yaprakları yok, yaprak ve çiçekler tabandan çıkar

2. Kök yumru şeklinde.....**Cyclamen**

2. Kök rizom şeklinde.....**Primula**

1. Gövde yaprakları var

3. Taç yapraklar sarı.....**Lysimachia**

3. Taç yapraklar mavi ya da kırmızı.....**Anagallis**

78. PRIMULA L.

1. Taç yapraklar beyaz.....**vulgaris** subsp. **vulgaris**

1. Taç yapraklar pembe.....**vulgaris** subsp. **sibthorpii**

136. *Primula vulgaris* Huds. subsp. *vulgaris*

A3 Düzce; Uğur Köyü mevki, yol kenarı, 390 m. 02.04.2010,

40°43'37" K – 031°14'31" D

N.KOÇER 1039, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN, Det. N.KOÇER

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1449 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1488, N.AKSOY, DUOF 3621, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 13, Syf. 250).

137. *Primula vulgaris* Huds. subsp. *sibthorpii* (Hoffmanns) W.W.Sm.&Forrest

A3 Düzce; Uğur Köyü mevki, yol kenarı, 390 m. 02.04.2010,

40°43'37" K – 031°14'31" D, N.KOÇER 1469, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Sinekli yayla yolu, yol kenarı, sulak alan, 1359 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1481, N.AKSOY, DUOF 3622, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euxine elementi.

79. CYCLAMEN L.

138. *Cyclamen coum* Miller subsp. *coum*

A3 Düzce; Samandere Köyü, Samandere Şelalesi mevki, 779 m. 02.04.2010,

40°41'33" K – 031°15'42" D, N.KOÇER 1041, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

DUOF 3623

A3 Düzce; Sakarca Yaylası, açıklık alan, 1587 m. 02.04.2010,

40°38'58" K – 031°18'24" D, N.KOÇER 1066, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı.

80. LYSIMACHIA L.

1. Çiçek kurulu terminal durumlu bileşik salkım.....**vulgaris**

1. Çiçek kurulu çevrel olarak yaprakların koltuklarında.....**verticillaris**

139. *Lysimachia vulgaris* L.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1470 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1430, DUOF 3624, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

140. *Lysimachia verticillaris* Spreng.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, 1408 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1434, DUOF 3625, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Hyrcano-Euxine elementi (Ek-2, Şekil 13, Syf. 250).

81. ANAGALLIS L.

141. *Anagallis arvensis* L. var. *arvensis*

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1250, N.AKSOY

A3 Düzce; Şimşirlik mevki, 411 m., 30.06.2011, 40°43'40" K – 031°15'23" D

N.KOÇER 1651, DUOF 3626, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 13, Syf. 250).

ALT SINIF 5 : ROSIDAE

TAKIM 1 : ROSALES

35. GROSSULARIACEAE

82. RIBES L.

142. *Ribes rubrum* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1267, N.AKSOY, DUOF 3627

Det. N.AKSOY & N.KOÇER, Hayat formu: Phanerophyt (Ek-2, Şekil 14, Syf. 251).

36. CRASSULACEAE

83. SEDUM L.

1. Gövde sürünücü, tüysüz.....**album**

1. Gövde dik, üst kısımlarda salgı tüylü.....**pallidum**

143. *Sedum album* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü çevresi, 769 m. 30.06.2011, 40°41'33" K – 031°15'42" D

N.KOÇER 1660, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3628, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 14, Syf. 251).

1. Verimsiz sürgün yok.....var. **pallidum**

1. Verimsiz sürgün var.....var. **bithynicum**

144. *Sedum pallidum* M.Bieb. var. *pallidum*

A3 Düzce; Sinekli Yayla yolu, dere kenarı, taşlık alan, 1370 m. 14.07.2010,

40°38'23" K – 031°17'25" D, N.KOÇER 1370

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, yamaç, 252 m. 01.07.2010,

40°45'13" K – 031°11'40" D, N.KOÇER 1355

A3 Bolu; Bolu Obası, 1417 m. 20.07.2011, 40°38'30" K – 031°18'44" D

N.KOÇER 1696, DUOF 3629, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt (Ek-2, Şekil 14, Syf. 251).

145. *Sedum pallidum* M.Bieb. var. *bithynicum* (Boiss.) Chamberlain *

A3 Düzce; Samandere Köyü yolu, 534 m. 01.07.2010, 40°42'30" K – 031°15'54" D

N.KOÇER 1337, DUOF 3630, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

37. SAXIFRAGACEAE

84. SAXIFRAGA L.

1. Taç yapraklar beyaz.....**rotundifolia**

1. Taç yapraklar parlak sarı.....**cymbalaria** var. **cymbalaria**

146. *Saxifraga rotundifolia* L.

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, 301 m. 30.04.2010, 40°44'00" K – 031°13'17" D

* The Plant List'e göre *Sedum pallidum* M.Bieb. var. *bithynicum* (Boiss.) Chamberlain , *Sedum pallidum*'un sinonimidir.

N.KOÇER 1195, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3631, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

147. *Saxifraga cymbalaria* L. var. *cymbalaria*

A3 Düzce; Sinekli Yayla yolu, dere kenarı, taşlık alan, 1370 m. 14.07.2010,

40°38'23" K – 031°17'25" D, N.KOÇER 1375

A3 Düzce; Uğur Köyü mevki, yol kenarı, 329 m. 02.04.2010,

40°44'06" K – 031°13'05" D, N.KOÇER 1031, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

DUOF 3632, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

38. ROSACEAE

1. Bitki odunsu

2. Yapraklar birleşik

3. Meyve birleşik drupa(eriksi meyve).....**Rubus**

3. Meyve çiçek tablasının etlenmesiyle oluşur

4. Bitki dikenli.....**Rosa**

4. Bitki dikensiz.....**Sorbus**

2. Yapraklar basit

5. Çekirdek tek

6. Yapraklar deri gibi kalın.....**Laurocerasus**

6. Yapraklar kağıt gibi ince

7. Çekirdek az çok basık.....**Prunus**

7. Çekirdek küremsi.....**Cerasus**

5. Çekirdek 1'den fazla

8. Meyvenin çapı 1 cm'den büyük
9. Meyve yaprak şeklinde çanak yapraklarla çevrili.....**Mespilus**
9. Meyve yaprak şeklinde çanak yapraklarla çevrili değil
10. Meyve armut şeklinde.....**Pyrus**
10. Meyve küremsi, tabanda göbekli.....**Malus**
8. Meyvenin çapı 1 cm'den küçük
11. Bitki dikensiz.....**Sorbus**
11. Bitki dikenli
12. Meyve kırmızı ya da siyah, yapraklar parçalı.....**Crataegus**
12. Meyve turuncu, yapraklar parçalı değil.....**Pyracantha**
1. Bitki otsu
13. Meyve etlenmiş çiçek tablası üzerine dağılmış akenler.....**Fragaria**
13. Meyve aken topluluğu ya da çiçek tablası tarafından sarılmış aken
14. Meyve aken topluluğu
15. Taç yapraklar krem rengi.....**Filipendula**
15. Taç yapraklar sarı
16. Boyuncuk meyvede kanca şeklinde kalıcı.....**Geum**
16. Boyuncuk kalıcı değil.....**Potentilla**
14. Meyve çiçek tablası tarafından sarılmış akenler
17. Taç yaprak yok.....**Sanguisorba**
17. Taç yapraklar sarı.....**Agrimonia**

85. LAUROCERASUS Duhamel

148. *Laurocerasus officinalis* M. Roem.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1253, N.AKSOY

A3 Düzce; Samandere, Sivrikaya mevki, 1192 m., 02.04.2010,

40°40'14" K – 031°15'07" D

N.KOÇER 1086, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN, DUOF 3633, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 15, Syf. 252).

86. CERASUS Duhamel

149. *Cerasus avium* (L.) Moench

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale üstü, 756 m., 30.04.2010,

40°41'30" K – 031°15'45" D, N.KOÇER 1161, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3637

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı.

87. FILIPENDULA Miller

1. Yaprakçıklar 2 cm'den küçük.....**vulgaris**

1. Yaprakçıklar 2 cm'den büyük.....**ulmaria**

150. *Filipendula vulgaris* Moench

A3 Bolu; Bolu Obası, 1417 m., 20.07.2011, 40°38'30" K – 031°18'44" D

N.KOÇER 1692, DUOF 3638

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1451, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Euro-Siberian elementi.

151. *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 2029, DUOF 3639, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt.

88. RUBUS L.

1. Yapraklar iki renkli.....**sanctus**

1. Yapraklar tek renkli.....**hirtus**

152. *Rubus sanctus* Schreb.

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, yamaç, 252 m., 01.07.2010,

40°45'13" K – 031°11'40" D, N.KOÇER 1327, DUOF 3640, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 15, Syf. 252).

153. *Rubus hirtus* Waldst. & Kit.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1391, DUOF 3641

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euxine elementi.

89. POTENTILLA L.

1. Yapraklar parmaksı.....**micrantha**

1. Yapraklar üç yaprakçıklı

2. Bitki stolonlu.....**reptans**

2. Bitki stolonlu değil

3. Yaprakçıkların alt yüzü beyaz tomentoz.....**argentea**

3. Yaprakçıkların alt yüzü çeşitli tüylü

4. Boyuncuk uzunluğu aken kadar.....**inclinata**

4. Boyuncuk akenden kısa

5. Yoğun guddeli.....**astracanica**

5. Bitki guddesiz.....**recta**

154. *Potentilla argentea* L.

A3 Düzce; Uğur Köyü-Samandere arası, Şimşirlik Restaurant çevresi, 408 m.,

30.04.2010, 40°43'37" K – 031°15'39" D, N.KOÇER 1172, N.AKSOY, S.ASLAN

Det. S.Aslan & N.KOÇER

A3 Düzce; Sakarca Yaylası; 1524 m., 20.07.2011, 40°38'29" K – 031°18'04" D

N.KOÇER 1708, DUOF 3642, Det.N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

155. *Potentilla inclinata* Vill.

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevkii, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1901, DUOF 3643, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

156. *Potentilla astracanica* Jacq.

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 1996, DUOF 3644, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

157. *Potentilla recta* L.

A3 Bolu; Bolu Obası, 1417 m., 20.07.2011, 40°38'30" K – 031°18'44" D

N.KOÇER 1682, DUOF 3645, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

158. *Potentilla reptans* L.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1234,DUOF 3646, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 15, Syf. 252).

159. *Potentilla micrantha* Ramond ex DC.

A3 Düzce; Sakarca Yaylası, açıklık alan, 1587 m., 02.04.2010,

40°38'58" K – 031°18'24" D

N.KOÇER 1065, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN, DUOF 3647

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1449 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1494, N.AKSOY, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

90. FRAGARIA L.

160. *Fragaria vesca* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, açıklık alan, 1280 m., 30.04.2010,

40°39'20" K – 031°14'09" D, N.KOÇER 1143, N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Samandere Köyü-Sinekli Yayla arası, yol kenarı, 907 m., 18.05.2011

N.KOÇER 1475, N.AKSOY, DUOF 3648, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 15, Syf. 252).

91. GEUM L.

161. *Geum urbanum* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1261, N.AKSOY, DUOF 3649

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, kayalık alan, 293 m., 26.05.2011,

40°44'32" K – 031°12'19" D, N.KOÇER 1587, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 15, Syf. 252).

92. AGRIMONIA L.

162. *Agrimonia eupatoria* L.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1470 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1408, DUOF 3650

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1767, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 15, Syf. 252).

93. SANGUISORBA L.

163. *Sanguisorba minor* Scop. subsp. *muricata* (Spach) Briq.

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, kayalık alan, 293 m., 26.05.2011,

40°44'32" K – 031°12'19" D, N.KOÇER 1586

A3 Düzce; Samandere Köyü çevresi, 769 m., 30.06.2011, 40°41'33" K – 031°15'42" D

N.KOÇER 1664, DUOF 3651, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

94. ALCHEMILLA L.

1. Çanak yapraklar çiçek tablasından bariz uzun.....**pseudocartalinica**

1. Çanak yapraklar çiçek tablası kadar ya da daha kısa.....**stricta**

164. *Alchemilla pseudocartalinica* Juz.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, orman açıklığı, 1470 m., 30.04.2010,

40°38'07" K – 031°17'10" D, N.KOÇER 1112, N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3652, Det. N.KOÇER, Hayat formu: Hemicryptophyt.

165. *Alchemilla stricta* Rothm.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1429

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, açıklık alan, 1400 m., 09.06.2011,

40°37'57" K – 031°17'24" D, N.KOÇER 1608, DUOF 3653, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

95. ROSA L.

166. *Rosa canina* L.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1214, N.AKSOY, DUOF 3654

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m., 02.04.2010, 40°45'38" K – 031°11'17" D

N.KOÇER 1008, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt (Ek-2, Şekil 16, Syf. 253).

96. MESPILUS L.

167. *Mespilus germanica* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1270, N.AKSOY, DUOF 3655

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 240 m., 24.09.2011, 40°45'47" K – 031°11'02" D

N.KOÇER 1823, N.AKSOY, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euxine elementi (Ek-2, Şekil 16, Syf. 253).

97. PYRACANTHA M. J. Roemer

168. *Pyracantha coccinea* Roemer

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1207, N.AKSOY, DUOF 3656

A3 Düzce; Beyköy yolu, sucul alan, 240 m., 24.09.2011, 40°45'47" K – 031°11'02" D

N.KOÇER 1816, N.AKSOY, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 16, Syf. 253).

98. CRATAEGUS L.

1. Yapraklar 1-3 cm.....**microphylla**

1. Yapraklar 3 cm'den fazla.....**monogyna** subsp. **monogyna**

169. Crataegus monogyna Jacq. subsp. monogyna

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 14.05.2009,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1878, DUOF 3657, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt.

170. Crataegus microphylla K.Koch

A3 Düzce; Uğur Köyü, Merkez mahallesi, 485 m., 06.06.2012,

40°44'01" K – 031°11'26" D, N.KOÇER 2097, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN

DUOF 3658, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Hyrcano-Euxine element (Ek-2, Şekil 16, Syf. 253).

99. SORBUS L.

1. Yapraklar bileşik pinnat

2. Boyuncuk 2-3(-4).....**aucuparia**

2. Boyuncuk 5.....**domestica**

1. Yapraklar basit ya da loplu.....**torminalis** var. **torminalis**

171. *Sorbus domestica* L.*

A3 Düzce; Uğur Köyü üstü, 485 m., 06.06.2012, 40°44'01" K – 031°11'26" D

N.KOÇER 2091, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, DUOF 3659

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 16, Syf. 253).

172. *Sorbus aucuparia* L.

A3 Düzce; Sakarca -Sinekli Yaylası arası; 1524 m., 20.07.2011,

40°38'29" K – 031°18'04" D, N.KOÇER 2013, DUOF 3660, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

173. *Sorbus torminalis* (L.) Crantz var. *torminalis*

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1269, N.AKSOY, DUOF 3661

Det. N.KOÇER, Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

100. MALUS Miller.

174. *Malus sylvestris* (L.) Mill. subsp. *orientalis* (A. Uglitzkich) Browicz var. *orientalis***

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale üstü, 756 m., 30.04.2010,

40°41'30" K – 031°15'45" D, N.KOÇER 1160, N.AKSOY, S.ASLAN, Det. N.KOÇER

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, açıklık alan, 763 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1544, N.AKSOY, DUOF 3662, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı.

* The Plant List'e göre *Sorbus domestica* L., *Cormus domestica* (L) Spach'nın sinonimidir.

**The Plant List'e göre *Malus sylvestris* (L.) Mill. subsp. *orientalis* (A. Uglitzkich) Browicz var. *orientalis*, *Malus domestica* Borkh.'nin sinonimidir.

101. PYRUS L.

175. *Pyrus elaeagnifolia* Pall. subsp. *elaegnifolia*

A3 Düzce; Uğur Köyü mevki, yol kenarı, 390 m., 02.04.2010,

40°43'37" K – 031°14'31" D, N.KOÇER 1038, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

DUOF 3663, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı.

TAKIM 2 : FABALES

39. FABACEAE (LEGUMINOSAE)

1. Çalı ya da ağaç

2. Yapraklar basit

3. Yapraklar dar ya da fillot.....**Genista**

3. Yapraklar dairemsi.....**Cercis**

2. Yapraklar birleşik

4. Yapraklar üç yaprakçıklı.....**Chamaecytisus**

4. Yapraklar bileşik pinnat.....**Robinia**

5. Çiçek durumu salkım

5. Çiçek durumu panikulalı.....**Sophora**

1. Otsu

6. Yapraklar salgı noktalı.....**Psoralea**

6. Yapraklar salgı tüylü

7. Bitki dikenli.....**Ononis**

7. Bitki dikensiz

8. Yapraklar pinnat

9. Yapraklar 2 yaprakçıkla sonlanır (paripinnat)

10. Kulakçıklar oldukça büyük yaprak şeklinde ve gövdeyi sarar.....**Pisum**

10. Kulakçıklar tam ya da dişli, gövdeyi sarmaz

11. Kulakçıklarda nektar içeren noktacıklar var..... **Vicia**

11. Kulakçıklarda yok.....**Lathyrus**

9. Yapraklar terminal yaprakçıkla sonlanır (imparipinnat)

12. Çiçek kurulu çok sayıda çiçekten oluşan salkım, başçık ya da çiçek grubu taşıyan yapraksız bir gövde şeklinde (skapoz)

13. Çiçek kurulu salkım.....**Coronilla**

13. Çiçek kurulu başçık ya da skapoz.....**Anthyllis**

12. Çiçek kurulu seyrek çiçekli, şemsiyemsi

14. Kayıkçık gagalı.....**Lotus**

14. Kayıkçık sivri ile yuvarlak arası.....**Dorycinum**

15. Meyve 1-3 tohumlu

15. Meyve 3 ya da daha fazla tohumlu.....**Galega**

8. Yapraklar üç yaprakçıklı

16. Meyve kendi üzerine kıvrılarak spiral oluşturur.....**Medicago**

16. Meyve düz

17. Çiçek kurulu başçık ya da kısa salkım.....**Trifolium**

17. Çiçek kurulu uzamış salkım.....**Melilotus**

102. CERCIS L.

176. *Cercis siliquastrum* L. subsp. *siliquastrum*

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, yamaç, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D, N.KOÇER 2040, DUOF 3664

Det. N.AKSOY & N.KOÇER, Hayat formu: Phanerophyt.

103. SOPHORA L.

177. *Sophora jaubertii* Spach

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, yamaç, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D

N.KOÇER 2046, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL

DUOF 3665, Det. N.GÜNEŞ & N.KOÇER, Hayat formu: Geophyt, Euxine elementi.

104. CHAMAECYTISUS Link

1. Çiçekler yapraklı salkım.....**hirsutus**

1. Çiçekler başçık şeklinde.....**supinus**

178. *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link.*

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, Şimşirlik mevkii, 362 m., 30.04.2010,

40°43'34" K – 031°14'27" D, N.KOÇER 1188, N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1221, N.AKSOY, DUOF 3666

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 17, Syf. 254).

179. *Chamaecytisus supinus* (L.) Link.

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 2004, DUOF 3667, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Euro-Siberian elementi.

* The Plant List'e göre *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link., *Cytisus hirsutus* L.'un sinonimidir.

105. ASTRAGALUS L.

180. *Astragalus depressus* L. subsp. *depressus*

A3 Düzce; Uğur Köyü, Merkez mahallesi, 485 m., 06.06.2012,

40°44'01" K – 031°11'26" D, N.KOÇER 2095, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN

DUOF 3668, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt (Ek-2, Şekil 17, Syf. 254).

106. GENISTA L.

1. Yapraklar eliptik, ters mızraksı.....**tinctoria**

1. Yapraklar dar eliptik, şeritsi.....**lydia** var. **lydia**

181. *Genista tinctoria* L.

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1933, DUOF 3669, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Euro-Siberian elementi.

182. *Genista lydia* Boiss. var. *lydia* *

A3 Düzce; Beyköy, Şimşirlik mevki, 423 m. 17.05.2010, 40°43'36" K – 031°15'39" D

N.KOÇER 1292, N.AKSOY

A3 Düzce; Beyköy mevki, 310 m., 18.05.2011, N.KOÇER 1550, N.AKSOY

DUOF 3670, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Mediterranean elementi.

*Özhatay et.al. 2009'a göre *Genista lydia* Boiss. var. *lydia*, *Genista januensis* Viv. Elench. subsp. *lydia* olmuştur.

107. ROBINIA L.

183. *Robinia pseudoacacia* L.

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1915, DUOF 3671, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Kültür, Doğallaşmış.

108. GALEGA L.

184. *Galega officinalis* L.

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, yamaç, 252 m., 01.07.2010,

40°45'13" K – 031°11'40" D, N.KOÇER 1322, DUOF 3672, Det. N.KOÇER

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 775 m., 27.08.2011,

40°41'38" K – 031°15'40" D, N.KOÇER 1790, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu:Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

109. VICIA L.

1. Çiçek sapı çiçekten daha kısa.....**sativa**

1. Çiçek sapı çiçekten daha uzun

2. Çiçekler büyük, 9-25 mm.....**cracca**

2. Çiçekler küçük, 10mm'ye kadar

3. Legumen kısa, 1-2 tohumlu.....**hirsuta**

3. Legumen uzun, 2-6 tohumlu.....**tetrasperma**

1. Bayrakçık 10-14 mm, yaprakçıklar 10-25 mm.....subsp. **cracca**

1. Bayrakçık 11-18 mm, yaprakçıklar 10-40 mm.....subsp. **stenophylla**

185. *Vicia cracca* L. subsp. *cracca*

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1884, DUOF 3673, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

186. *Vicia cracca* L. subsp. *stenophylla* Vel.

A3 Düzce; Samandere Köyü çevresi, 769 m., 30.06.2011, 40°41'33" K – 031°15'42" D

N.KOÇER 1671, DUOF 3674, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

187. *Vicia tetrasperma* (L.) Schreb.

A3 Düzce; Sakarca yaylası, 1524 m., 07.06.2012, 40°38'52" K – 031°18'48" D

N.KOÇER 2145, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL, DUOF 3675

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

188. *Vicia hirsuta* (L.) Gray

A3 Düzce; Sakarca yaylası, 1524 m., 07.06.2012, 40°38'52" K – 031°18'48" D

N.KOÇER 2144, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL, DUOF 3676

Det. N.KOÇER, Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

189. *Vicia sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. var. *nigra*

A3 Düzce; Uğur Köy-Samandere arası, Şimşirlik Restaurant çevresi, 408 m.,

30.04.2010, 40°43'37" K – 031°15'39" D, N.KOÇER 1170, N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, kayalık alan, 293 m., 26.05.2011,

40°44'32" K – 031°12'19" D, N.KOÇER 1580, DUOF 3677, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

110. LATHYRUS L.

1. Çok yıllık

2. Kulakçık oksu

3. Yaprakçıklar 1 çift.....**laxiflorus**

3. Yaprakçıklar 2-5 çift

4. Çiçekler turuncu..... **aureus**

4. Çiçekler pembe.....**venetus**

2. Kulakçıklar yarım ok şeklinde.....**digitatus**

1. Tek yıllık

5. Gövde kanatlı

6. Bakka tüysüz çenetli ve dikişli

7. Çiçekler salkımsı.....**undulatus**

7. Çiçekler tek.....**nissolia**

6. Bakka tüylü çenetli.....**hirsutus**

5. Gövde köşeli.....**pratensis**

190. *Lathyrus aureus* (Stev.) Brandza

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1264, N.AKSOY, DUOF 3678

Det. N.KOÇER, Hayat formu: Hemicryptophyt, Euxine elementi.

191. *Lathyrus venetus* (Miller) Wohlf.

A3 Düzce; Beyköy, Şimşirlik mevki, 423 m. 17.05.2010, 40°43'36" K – 031°15'39" D

N.KOÇER 1295, N.AKSOY, DUOF 3679, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

192. *Lathyrus digitatus* (Bieb.) Fiori

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1929, DUOF 3680, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Mediterranean elementi.

193. *Lathyrus pratensis* L.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1457, DUOF 3681, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

194. *Lathyrus laxiflorus* (Desf.) O. Kuntze subsp. *laxiflorus*

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1252, N.AKSOY

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, Şimşirlik mevki, 362 m., 30.04.2010,

40°43'34" K – 031°14'27" D, N.KOÇER 1190, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3682

Det. N.KOÇER, Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

195. *Lathyrus undulatus* Boiss.

A3 Düzce; Uğur Köyü, Merkez mahallesi, 485 m., 06.06.2012,

40°44'01" K – 031°11'26" D, N.KOÇER 2072, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN

DUOF 3683, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euxine elementi, ENDEMİK.

196. *Lathyrus nissolia* L.

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1940, DUOF 3684, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

197. *Lathyrus hirsutus* L.

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1947, DUOF 3685, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

111. PSORALEA L.

198. *Psoralea bituminosa* L.*

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, yamaç, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D, N.KOÇER 2035, DUOF 3686

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu:Hemicryptophyt, Mediterranean elementi (Ek-2, Şekil 17, Syf. 254).

112. PISUM L.

199. *Pisum sativum* L. subsp. *sativum* var. *sativum*

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1949, DUOF 3687, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı, KÜLTÜR.

113. ONONIS L.

200. *Ononis spinosa* L. subsp. *leiosperme* (Boiss.) Sirj.

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N. KOÇER 1988, DUOF 3688, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

* The Plant List'e göre *Psoralea bituminosa* L., *Bituminaria bituminosa* (L.) C.H.Stirt. 'nın sinonimidir.

114. TRIFOLIUM L.

1. Çiçek durumunda korollasız çiçekler var.....**globosum**

1. Çiçek durumunda sadece korollalı çiçekler var

2. Çanak tüpü 5 damarlı

4. Uçtaki yaprakçıklar bariz saplı.....**campestre**

4. Uçtaki yaprakçıklar sapsız.....**barbulatum**

2. Çanak tüpü 10-20 damarlı

3. Çiçekler braktesiz.....**pratense**

3. Çiçekler brakteli.....**nigrescens** subsp. **petrisavii**

201. *Trifolium nigrescens* Viv. subsp. *petrisavii* (Clem.) Holmboe

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1989, DUOF 3689, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

202. *Trifolium barbulatum* (Freyn & Sint.) Zohary

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1466, DUOF 3690, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, ENDEMİK.

203. *Trifolium campestre* Schreb.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1239, N.AKSOY

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, yamaç, 252 m., 01.07.2010,

40°45'13" K – 031°11'40" D, N.KOÇER 1347, DUOF 3691, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

1. Gövde 20-40 cm, yaprakçıklar 1.5-3.0 cm.....var. **pratense**

1. Gövde 40-70 cm, yaprakçıklar 3-5 cm.....var. **sativum**

204. *Trifolium pratense* L. var. *pratense*

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, 296 m., 01.07.2010, 40°44'45" K – 031°11'55" D

N.KOÇER 1359, DUOF 3692, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 17, Syf. 254).

205. *Trifolium pratense* L. var. *sativum* Schreb.

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 2005, DUOF 3693, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

206. *Trifolium globosum* L.

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1942, DUOF 3694, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt.

115. MELILOTUS L.

207. *Melilotus officinalis* (L.) Desr.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, açıklık alan, 756 m., 01.07.2010,

40°41'30" K – 031°15'45" D, N.KOÇER 1310

A3 Düzce; Samandere Köyü üstü, açıklık alan, 769 m., 09.06.2011,

40°41'34" K – 031°15'46" D, N.KOÇER 1618, DUOF 3695, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

116. **MEDICAGO L.**

1. Çok yıllık

2. Çiçekler 2-4 mm.....**lupulina**

2. Çiçekler 5-12 mm.....**sativa** subsp. **sativa**

1. Tek yıllık

3. Olgun yapraklar tüysüz ya da az tüylü.....**arabica**

3. Olgun yapraklar bariz tüylü

4. Kulakçıklar bölünmüş.....**praecox**

4. Kulakçıklar tam.....**minima** var. **minima**

208. **Medicago lupulina L.**

A3 Düzce; Uğur Köyü, Merkez mahallesi, 485 m., 06.06.2012,

40°44'01" K – 031°11'26" D, N.KOÇER 2094, N.ASOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN

DUOF 3696, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

209. **Medicago sativa L.** subsp. **sativa**

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, yol kenarı 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D, N.KOÇER 2055, DUOF 3697, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

210. **Medicago praecox DC.**

A3 Düzce; Uğur Köyü, Merkez mahallesi, 485 m., 06.06.2012,

40°44'01" K – 031°11'26" D, N.KOÇER 2093N.ASOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN

DUOF 3698, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Mediterranean elementi.

211. *Medicago minima* (L.) L. var. *minima*

A3 Düzce; Samandere Köyü yolu, 401 m., 09.06.2011, 40°43'41" K – 031°15'02" D

N.KOÇER 1625, DUOF 3699, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

212. *Medicago arabica* (L.) Huds.

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, yamaç, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D, N.KOÇER 2050, DUOF 3700, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt.

117. DORYCNIUM Miller

213. *Dorycnium graecum* (L.) Ser.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010, 4

0°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1210, N.AKSOY, DUOF 3701

A3 Düzce; Samandere Köyü yolu, 401 m., 09.06.2011, 40°43'41" K – 031°15'02" D

N.KOÇER 1626, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Euxine elementi.

118. LOTUS L.

1. Gövde 20 cm'e kadar.....**corniculatus** var. **alpinus**

1. Gövde 20 cm'den fazla.....**corniculatus** var. **corniculatus**

214. *Lotus corniculatus* L. var. *corniculatus*

A3 Düzce; Beyköy yolu, kayalık yamaç, 329 m., 30.06.2011,

40°44'09" K – 031°12'55" D, N.KOÇER 1636, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3702

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

215. *Lotus corniculatus* L. var. *alpinus* Ser.*

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1464, DUOF 3703, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

119. ANTHYLLIS L.

216. *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *boissieri* (Sag.) Bornm.

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N. KOÇER 1902, DUOF 3704, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

120. CORONILLA L.

217. *Coronilla varia* L. subsp. *varia***

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, açıklık alan, 756 m., 01.07.2010,

40°41'30" K – 031°15'45" D, N.KOÇER 1317, DUOF 3705, Det. N.KOÇER

A3 Düzce; Sakarca Yaylası; 1524 m., 20.07.2011, 40°38'29" K – 031°18'04" D

N.KOÇER 1706, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 17, Syf. 254).

* The Plant List'e göre *Lotus corniculatus* L. var. *alpinus* Ser., *Lotus alpinus* (DC.) Ramond.'un sinonimidir.

**The Plant List'e göre *Coronilla varia* L. subsp. *varia*, *Securigera varia* (L.) Lassen.'nın sinonimidir.

TAKIM 3 : MYRTALES

40. LYTHRACEAE

121. LYTHRUM L.

218. *Lythrum salicaria* L.

A3 Düzce; Şimşirlik mevki, 411 m., 30.06.2011, 40°43'40" K – 031°15'23" D

N.KOÇER 1645, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1770

A3 Düzce; Beyköy yolu, sucul alan, 240 m., 24.09.2011,

40°45'47" K – 031°11'02" D, N.KOÇER 1848, N.AKSOY, DUOF 3707

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hydrophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 18, Syf. 255).

41. THYMELAEACEAE

122. DAPHNE L.

219. *Daphne pontica* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, açıklık alan, 1280 m. 30.04.2010,

40°39'20" K – 031°14'09" D, N.KOÇER 1146, N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3708, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Euxine elementi (Ek-2, Şekil 18, Syf. 255).

42. ONAGRACEAE

1. Taç yapraklar 2 adet.....**Circaea**

1. Taç yapraklar 3-4 adet.....**Epilobium**

123. CIRCAEA L.

220. *Circaea lutetiana* L.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1432, DUOF 3709

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 775 m., 27.08.2011,

40°41'38" K – 031°15'40" D, N.KOÇER 1783, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hydrophyt, Geniş yayılışlı.

124. EPILOBIUM L.

1. Alt yapraklar spiral sıralanmış.....**angustifolium**

1. Alt yapraklar karşılıklı

2. Tepecik derin 4 lopluk

3. Gövde uzun yayık tüylerle kaplı.....**hirsutum**

3. Gövde kıvrık tüylü ya da çıplak

4. Yaprak sapı 0-2 mm.....**montanum**

4. Yaprak sapı 4-10 mm.....**lanceolatum**

2. Tepecik tam.....**tetragonum** subsp. **tetragonum**

221. *Epilobium angustifolium* L.

A3 Düzce; Sinekli Yayla yolu, dere kenarı, taşlık alan, 1370 m., 14.07.2010,

40°38'23" K – 031°17'25" D, N.KOÇER 1390, DUOF 3710, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 19, Syf. 256).

222. *Epilobium hirsutum* L.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1759, DUOF 3711, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 19, Syf. 256).

223. *Epilobium montanum* L.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1450, DUOF 3712

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1403 m., 20.07.2011, 40°37'55" K – 031°17'26" D

N.KOÇER 1726, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

224. *Epilobium lanceolatum* Sebast. & Mauri

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1470 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1402, DUOF 3713, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

225. *Epilobium tetragonum* L. subsp. *tetragonum*

A3 Düzce; Samandere Orman Bölge Şefliği, Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi,

bina etrafı, 1400 m., 14.07.2010, 40°40'33" K – 031°17'29" D, N.KOÇER 1413

DUOF 3714

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1758, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

TAKIM 4 : CORNALES

43. CORNACEAE

125. CORNUS L.

1. Çiçek kurulu terminal salkım, taç yapraklar beyaz

2. Yaprak altındaki tüyler kıvrık.....**sanguinea** subsp. **sanguinea**

2. Yaprak altındaki tüyler düz.....**sanguinea** subsp. **australis**

1. Çiçek kurulu yaprak koltuğunda bulunan şemsiye, taç yapraklar sarı.....**mas**

226. *Cornus sanguinea* L. subsp. *sanguinea*

A3 Düzce; Samandere Köyü çevresi, 769 m., 30.06.2011, 40°41'33" K – 031°15'42" D

N.KOÇER 1666, DUOF 3715, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

227. *Cornus sanguinea* L. subsp. *australis* (C.A.Meyer) Soó

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1232, N.AKSOY, DUOF 3716

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

228. *Cornus mas* L.

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D

N.KOÇER 2052, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL, DUOF 3718

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

TAKIM 5 : SANTALALES

44. LORANTHACEAE

126. VISCUM L.

229. *Viscum album* L. subsp. *abietis* (Wiesb.) Abromeit

A3 Düzce; Samandere, Sivrikaya mevki, 1230 m. 02.04.2010,

40°39'58" K – 031°15'59" D, N.KOÇER 1083, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1449 m. 18.05.2011, N.KOÇER 1489, N.AKSOY

DUOF 3719, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt.

TAKIM 6 : CELESTRALES

45. CELASTRACEAE

127. EUONYMUS L.

230. *Euonymus latifolius* (L.) Miller subsp. *latifolius*

A3 Düzce; Beyköy mevki, 310 m., 18.05.2011, N.KOÇER 1548, N.AKSOY

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 770 m., 25.07.2011,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1744, DUOF 3720, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 20, Syf. 257).

46. AQUIFOLIACEAE

128. ILEX L.

1. Yaprak sapı 7-15 × 2-3 mm.....**aquifolium**

1. Yaprak sapı 3-6 × 1-1,5 mm.....**colchica**

231. *Ilex aquifolium* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, Samandere Şelalesi mevki, 779 m. 02.04.2010,

40°41'33" K – 031°15'42" D

N.KOÇER 1042, N. AKSOY, E. ALTUNDAĞ, S.ASLAN, DUOF 3721

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 20, Syf. 257).

232. *Ilex colchica* Pojark.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1262, N.AKSOY

A3 Düzce; Sinekli yayla yolu, yol kenarı, sulak alan, 1359 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1484, N.AKSOY, DUOF 3722

A3 Düzce; Samandere Köyü-Sinekli Yayla arası, 877 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1510, N.AKSOY, Det. N.AKSOY & N. KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euxine elementi (Ek-2, Şekil 20, Syf. 257).

TAKIM 7 : EUPHORBIALES

47. BUXACEAE

129. BUXUS L.

233. *Buxus sempervirens* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 14.05.2009,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1875, DUOF 3723

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m., 02.04.2010, 40°45'38" K – 031°11'17" D

N.KOÇER 1002, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 22, Syf. 259).

48. EUPHORBIACEAE

1. Çiçek örtüsü yok, brakte topluluğu var, süt var.....**Euphorbia**
1. Çiçek örtüsü var, brakte topluluğu yok, süt yok.....**Mercurialis**

130. MERCURIALIS L.

234. *Mercurialis perennis* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, açıklık alan, 1280 m., 30.04.2010,

40°39'20" K – 031°14'09" D, N.KOÇER 1148, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3724

A3 Düzce; Samandere, Sivrikaya mevki, 1192 m., 02.04.2010,

40°40'14" K – 031°15'07" D, N.KOÇER 1089, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

131. EUPHORBIA L.

1. Guddeler yuvarlak

2. Tohumlar pürüzsüz.....**stricta**

2. Tohumlar çeşitli şekillerde.....**helioscopia**

1. Guddelerin tepesi düz

3. Yapraklar pinnat damarlı.....**amygdaloides** var. **amygdaloides**

3.Yapraklar palmat damarlı.....**seguieriana** subsp. **seguieriana**

235. *Euphorbia stricta* L.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1222, N.AKSOY

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1470 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1404, DUOF 3725, Det. N.KOÇER & S.ASLAN

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 21, Syf. 258).

236. *Euphorbia helioscopia* L.

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, Şimşirlik mevki, 362 m., 30.04.2010,

40°43'34" K – 031°14'27" D, N.KOÇER 1183, N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3726, Det. N.KOÇER & S.ASLAN

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 21, Syf. 258).

237. *Euphorbia seguieriana* Neck. subsp. *seguieriana*

A3 Düzce; Şimşirlik yolu, 496 m., 31.05.2012, 40°43'38" K – 031°14'26" D

N.KOÇER 2062, DUOF 3727, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 21, Syf. 258).

238. *Euphorbia amygdaloides* L. var. *amygdaloides*

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m., 02.04.2010, 40°45'38" K – 031°11'17" D

N.KOÇER 1009, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN, Det. N.KOÇER

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1403 m., 20.07.2011, 40°37'55" K – 031°17'26" D

N.KOÇER 1719, DUOF 3728, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

TAKIM 8 : RHAMNALES

49. VITACEAE

132. VITIS L.

239. *Vitis sylvestris* C.C.Gmel.*

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

* The Plant List'e göre *Vitis sylvestris* C.C.Gmel, *Vitis vinifera* L.'nin sinonimidir.

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1932, DUOF 3729, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı.

TAKIM 9 : LINALES

50. LINACEAE

133. LINUM L.

1. Tepecik çomaksı-iplik şeklinde

2. Yaprak kenarı düz.....**bienne**

2. Yaprak kenarı sert tüylü.....**aroanium**

1. Tepecik baş şeklinde.....**tenuifolium**

240. *Linum aroanium* Boiss. & Orph.

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, yamaç, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D, N.KOÇER 2032, DUOF 3730

Det. S.ASLAN & B.TUNÇKOL & N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt.

241. *Linum tenuifolium* L.

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, yamaç, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D, N.KOÇER 2033, DUOF 3731

Det. S.ASLAN & B.TUNÇKOL & N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt.

242. *Linum bienne* Mill.

A3 Düzce; Beyköy yolu, kayalık yamaç, 329 m., 30.06.2011,

40°44'09" K – 031°12'55" D, N.KOÇER 1640

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1810, DUOF 3732, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Mediterranean elementi.

TAKIM 10 : POLYGALALES

51. POLYGALACEAE

134. POLYGALA L.

1. Üst çanak yaprak keseli, aksiller salkım mevcut.....**supina**

1. Üst çanak yaprak keseli değil, aksiller salkım yok.....**anatolica**

243. *Polygala supina* Schreb.

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, 296 m., 30.04.2010,

40°44'43" K – 031°11'58" D, N.KOÇER 1202, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3733

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

244. *Polygala anatolica* Boiss. & Heldr.

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, Şimşirlik mevki, 362 m., 30.04.2010,

40°43'34" K – 031°14'27" D, N.KOÇER 1174, N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3734, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 22, Syf. 259).

TAKIM 11 : SPINDALES

52. STAPHYLEACEAE

135. STAPHYLEA L.

245. *Staphylea pinnata* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, açıklık alan, 1280 m., 30.04.2010,

40°39'20" K – 031°14'09" D, N.KOÇER 1142, N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3735, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Geniş yayılışlı

53. ACERACEAE

1. Yaprak loplari sivri uçlu.....**platanoides**

1. Yaprak loplari küt

2. Meyve kanatları geniş açılı (180).....**campestre** subsp. **campestre**

2. Meyve kanatları dar açılı.....**trautvetteri**

136. ACER L.

246. *Acer trautvetteri* Medw.*

A3 Düzce; Samandere Şelale çevresi, 760 m., 06.05.2012, 40°41'33" K – 031°15'42" D

N.KOÇER 2026, DUOF 3736, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euxine elementi (Ek-2, Şekil 23, Syf. 260).

247. *Acer platanoides* L.

A3 Düzce; Derdin yolu, 350 m., 06.06.2012, 40°45'18" K – 031°11'38" D

N.KOÇER 2067, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, DUOF 3737, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

248. *Acer campestre* L. subsp. *campestre*

A3 Düzce; Beyköy yolu, 240 m., 24.09.2011, 40°45'47" K – 031°11'02" D

N.KOÇER 1840, N.AKSOY, DUOF 3738, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

* The Plant List'e göre *Acer trautvetteri* Medw. , *Acer heidreichii* subsp. *trautvetteri* (Medw.) A.E.Murray'nin sinonimidir.

54. ANACARDIACEAE

1. Yapraklar basit.....**Cotinus**

1. Yapraklar bileşik.....**Rhus**

137. COTINUS Adans.

249. *Cotinus coggygia* Scop.

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, yamaç, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D, N.KOÇER 2038, DUOF 3739

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, A3 için yeni kayıt (Ek-2, Şekil 23, Syf. 260).

138. RHUS L.

250. *Rhus coriaria* L.

A3 Düzce; Beyköy yolu, kayalık alan, 240 m., 24.09.2011,

40°45'47" K – 031°11'02" D, N.KOÇER 1817, N.AKSOY, DUOF 3740

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 23, Syf. 260).

TAKIM 12 : GERANIALES

55. OXALIDACEA

139. OXALIS L.

1. Taç yapraklar 10-16 mm.....**acetosella**

1. Taç yapraklar 12-20 mm.....**articulata**

251. *Oxalis acetosella* L.

A3 Düzce; Sinekli yayla yolu, yol kenarı, sulak alan, 1359 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1487, N.AKSOY, DUOF 3741, Det. N.KOÇER, Hayat formu: Therophyt.

252. *Oxalis articulata* Savigny

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 2009, DUOF 3742, Det. N.KOÇER, Hayat formu: Therophyt.

56. GERANIACEAE

Yaprakların eni boyundan uzun, elsi damarlı.....**Geranium**

Yaprakların boyu eninden uzun, pinnat damarlı.....**Erodium**

140. GERANIUM L.

1. Taç yapraklar uzun tırnaklı

4. Yapraklar yarıdan bölünmüş.....**lucidum**

4. Yapraklar tabandan parçalara ayrılmış

5. Petal 5-10 mm.....**purpureum**

5. Petal 9-23 mm.....**robertianum**

1. Taç yapraklar kısa tırnaklı

2. Tek yıllık

6. Yapraklar palmat

7. Taç yaprak tam.....**rotundifolium**

7. Taç yaprak girintili

8. Meyve örtüsü tüysüz.....**molle**

8. Meyve örtüsü tüylü.....**pusillum**

6. Yapraklar derin bölünmüş

9. Yaprak sapı 2-5 cm.....**columbinum**

9. Yaprak sapı 6-12 cm.....**dissectum**

2. Çok yıllık

3. Taç yaprak tam.....**asphodeloides**

3. Taç yaprak girintili.....**pyrenaicum**

253. *Geranium lucidum* L.

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, Şimşirlik mevki, 362 m. 30.04.2010,

40°43'34" K – 031°14'27" D, N.KOÇER 1186, N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3743, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt.

254. *Geranium purpureum* Vill.

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, Şimşirlik mevki, 362 m. 30.04.2010,

40°43'34" K – 031°14'27" D, N.KOÇER 1181, N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1208, N.AKSOY, DUOF 3744

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m. 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1401, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayıllı (Ek-2, Şekil 24, Syf. 260).

255. *Geranium robertianum* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1278, N.AKSOY, DUOF 3745

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt.

256. *Geranium rotundifolium* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale üstü, 756 m. 30.04.2010,

40°41'30" K – 031°15'45" D, N.KOÇER 1162, N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1279, N.AKSOY

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, Şimşirlik mevki, 362 m. 30.04.2010,

40°43'34" K – 031°14'27" D, N.KOÇER 1185, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3746

Det. N.KOÇER, Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

257. *Geranium molle* L. subsp. *molle*

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m., 02.04.2010, 40°45'38" K – 031°11'17" D

N.KOÇER 1005, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Uğur Köy-Samandere arası, Şimşirlik Restaurant çevresi, 408 m.,

30.04.2010, 40°43'37" K – 031°15'39" D, N.KOÇER 1165, N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3747, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

258. *Geranium pusillum* Burm. fil.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale üstü, 756 m. 30.04.2010,

40°41'30" K – 031°15'45" D

N.KOÇER 1158, N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, 296 m. 01.07.2010, 40°44'45" K – 031°11'55" D

N.KOÇER 1360, DUOF 3748, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 24, Syf. 261).

259. *Geranium columbinum* L.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,
40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1223, N.AKSOY, DUOF 3749

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

260. *Geranium dissectum* L.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,
40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1243, N.AKSOY, DUOF 3750

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

261. *Geranium asphodeloides* Burm.fil. subsp. *asphodeloides*

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m. 14.07.2010,
40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1461, DUOF 3751, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

262. *Geranium pyrenaicum* Burm.fil.

A3 Düzce; Samandere Orman Bölge Şefliği, Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi,
bina etrafı, 1400 m. 14.07.2010, 40°40'33" K – 031°17'29" D

N.KOÇER 1416, DUOF 3752, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

141. *ERODIUM* L.

263. *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. subsp. *cicutarium*

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m. 02.04.2010, 40°45'38" K – 031°11'17" D

N.KOÇER 1006, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Karadikmen, Eşşekçi Bayırı, açıklık alan, 1559 m. 30.04.2010,

40°39'33" K – 031°18'10" D, N.KOÇER 1127, N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3753, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

TAKIM 13 : APIALES

57. ARALIACEAE

142. HEDERA L.

264. *Hedera helix* L.

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, Şimşirlik mevki, 362 m., 30.04.2010,

40°43'34" K – 031°14'27" D, N.KOÇER 1191, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3754

A3 Düzce; Samandere Köyü, Samandere Şelalesi mevki, açıklık alan, 779 m.,

02.04.2010, 40°41'33" K – 031°15'42" D

N.KOÇER 1054, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 24, Syf. 261).

58. APIACEAE (UMBELLIFERAE)

1. Taban yaprakları basit ya da 3-7 palmat

4. Yaprak kenarları tam ya da ince dişli.....**Bupleurum**

4. Yaprak kenarları tam değil.....**Sanicula**

1. Taban yaprakları 1-çok pinnat ya da 2-3 üçe parçalı

2. Meyve bariz tüy, diken, seta, papil ya da kabarcık ile kaplı

5. Meyve uzunluğu genişliğinin en az 3 katı

6. Meyve gagalı.....**Anthriscus**

6. Meyve gagalı değil.....**Torilis**

5. Meyve uzunluğu genişliğinin 2 katından az
7. Yaprakçıklar pinnatisekt.....**Daucus**
7. Yaprakçıklar basit ya da yok
8. Meyve kanatlı.....**Laserpitum**
8. Meyve kanatlı değil.....**Seseli**
2. Meyve çıplak, pürüzsüz
3. Çiçekler beyaz ya da pembe
9. Meyve uzunluğu genişliğinin en az 3 katı.....**Chaerophyllum**
9. Meyve uzunluğu genişliğinin 2 katından az.....**Oenanthe**
3. Çiçekler sarı.....**Pastinaca**

143. SANICULA L.

265. *Sanicula europaea* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1257,DUOF 3755, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

144. CHAEROPHYLLUM L.

1. Yapraklar 2 ternat.....**byzantinum**

1. Yapraklar 2-5 pinnat.....**temulum**

266. *Chaerophyllum byzantinum* Boiss.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 775 m., 27.08.2011,

40°41'38" K – 031°15'40" D, N.KOÇER 1782, DUOF 3756

Det. N.AKSOY & N.KOÇER, Hayat formu: Hemicryptophyt, Euxine elementi.

267. *Chaerophyllum temulum* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 770 m., 25.07.2011,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1735, DUOF 3757, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi, A3 için yeni kayıt

(Ek-2, Şekil 24, Syf.261).

145. ANTHRISCUS Pers.

1. Tek yıllık, ışınlar 2-6.....caucalis

1. İki ya da çok yıllık, ışınlar 3-22.....nemorasa

268. *Anthriscus nemorasa* (Bieb.) Sprengel

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1256, N.AKSOY, DUOF 3758

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

269. *Anthriscus caucalis* M.Bieb.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 775 m., 27.08.2011,

40°41'38" K – 031°15'40" D, N.KOÇER 1786, DUOF 3759, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt.

146. SESELI L.

270. *Seseli resinosum* Frey & Sint.

A3 Düzce; Beyköy-Uğur Köy arası, kayalık yamaç, 313 m., 24.09.2011,

40°44'04" K – 031°13'17" D, N.KOÇER 1856, N.AKSOY, DUOF 3760

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, ENDEMİK (Ek-2, Şekil 25, Syf. 262).

147. OENANTHE L.

271. *Oenanthe pimpinelloides* L.

A3 Düzce; Uğur Köyü, yol kenarı, kayalık alan, yamaç, 252 m., 01.07.2010,

40°45'13" K – 031°11'40" D, N.KOÇER 1354

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1764, DUOF 3761

Det. N.AKSOY & N.KOÇER, Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

148. BUPLEURUM L.

272. *Bupleurum setaceum* Fenzl

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1804, DUOF 3762

Det. N.GÜNEŞ & S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Mediterranean elementi, ENDEMİK, A3 için yeni kayıt.

149. PASTINACA L.

273. *Pastinaca sativa* L. subsp. *urens* Čelak.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 770 m., 25.07.2011,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1781, DUOF 3763

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt (Ek-2, Şekil 25, Syf. 262).

150. LASERPITIUM L.

274. *Laserpitium hispidum* Bieb.

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1803

A3 Düzce; Beyköy-Uğur Köy arası, kayalık yamaç, 313 m., 24.09.2011,

40°44'04" K – 031°13'17" D, N.KOÇER 1853, N.AKSOY

DUOF 3764, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 25, Syf. 262).

151. TORILIS Adans.

275. *Torilis arvensis* (Huds.) Link subsp. *neglecta* (Sprengel) Thellung

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1805, DUOF 3765

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, A3 için yeni kayıt.

152. DAUCUS L.

276. *Daucus carota* L. subsp. *major* (Vis.) Arc.

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1806, DUOF 3766, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt (Ek-2, Şekil 24, Syf. 261).

ALT SINIF 6 : ASTERIDAE

SINIF 1 : GENTIANALES

59. GENTIANACEAE

1. Gövde yaprakları karşılıklı, gövdeyi sarar, taç sarı.....**Blackstonia**

1. Gövde yaprakları karşılıklı, gövdeyi sarmaz, taç pembe.....**Centaurium**

2. Taç lopları kirpikli

2. Taç lopları çıplak.....**Gentiana**

153. BLACKSTONIA Huds.

277. *Blackstonia perfoliata* (L.) Huds. subsp. *perfoliata*

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, yamaç, 252 m., 01.07.2010,

40°45'13" K – 031°11'40" D, N.KOÇER 1468, DUOF 3767, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

154. CENTAURIUM

278. *Centaurium erythraea* Rafn. subsp. *erythraea*

A3 Düzce; Samandere Orman Bölge Şefliği, Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi,

bina etrafı, 1400 m., 14.07.2010, 40°40'33" K – 031°17'29" D, N.KOÇER 1414

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 770 m., 25.07.2011,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1747, DUOF 3768, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

155. GENTIANA L.

279. *Gentiana asclepiadea* L.

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 2006, DUOF 3769, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi.

60. APOCYNACEAE

156. VINCA L.

1. Yapraklar ve çanak kirpikli, yaprak tabanı yürekli.....**major** subsp. **hirsuta**

1. Yapraklar ve çanak çıplak, yaprak tabanı daralarak sonlanır.....**minor**

280. *Vinca major* L. subsp. *hirsuta* (Boiss.) Stearn

A3 Düzce; Samandere Köyü üstü, açıklık alan, 769 m., 09.06.2011,

40°41'34" K – 031°15'46" D, N.KOÇER 1616, DUOF 3770

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu:Hemicryptophyt, A3 için yeni kayıt (Ek-2, Şekil 26, Syf. 263).

281. *Vinca minor* L.

A3 Düzce; Uğur Köyü mevki, yol kenarı, 390 m., 02.04.2010,

40°43'37" K – 031°14'31" D, N.KOÇER 1036, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Karadikmen, orman kenarı, 1371 m., 30.04.2010,

40°40'30" K – 031°17'16" D, N.KOÇER 1138, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3771

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 26, Syf. 263).

61. ASCLEPIADACEAE

1. Taç parçaları uzamış, kılçıklı.....**Periploca**

1. Taç parçaları kısa, kılçiksiz.....**Vincetoxicum**

157. PERIPLOCA L.

282. *Periploca graeca* L. var. *graeca*

A3 Düzce; Beyköy yolu, kayalık alan, 291 m., 24.09.2011,

40°45'04" K – 031°11'49" D, N.KOÇER 1851, N.AKSOY, DUOF 3772

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Mediterranean elementi (Ek-2, Şekil 26, Syf. 263).

158. VINCETOXICUM N. M. Wolf

283. *Vincetoxicum fuscatum* (Hornem.) Reichb. subsp. *boissieri* (Kusn.) Browicz

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 285 m., 26.05.2011, 40°44'49" K – 031°11'56" D

N.KOÇER 1561, DUOF 3773, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Irano-Turanian elemeti, ENDEMİK, A3 için yeni kayıt.

(Ek-2, Şekil 26, Syf. 263).

TAKIM 2 : SOLANALES

62. SOLANACEAE

1. Meyve septisit kapsül.....**Datura**

1. Meyve üzüksü

2. Meyveli çanak üzüksü meyveyi kaplar.....**Physalis**

2. Meyve açıktta

3. Meyve çansı.....**Atropa**

3. Meyve tekerleksi

4. Taç sarı.....**Lycopersicon**

4. Taç mor ya da beyaz.....**Solanum**

159. SOLANUM L.

1. Taç mor, meyve kırmızı.....**dulcamara**

1. Taç beyaz, meyve siyah.....**nigrum** subsp. **schultesii**

284. *Solanum nigrum* L. subsp. *schultesii* (Opiz) Wessely *

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 775 m., 27.08.2011,

40°41'38" K – 031°15'40" D, N.KOÇER 1785, DUOF 3774, Det. N. KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 27, Syf. 264).

285. *Solanum dulcamara* L.

A3 Düzce; Şimşirlik mevkii, 411 m., 30.06.2011, 40°43'40" K – 031°15'23" D

* The Plant List'e göre *Solanum nigrum* L. subsp. *schultesii* (Opiz) Wessely, *Solanum decipiens* Opiz'in sinonimidir.

N.KOÇER 1644

A3 Düzce; Beyköy yolu, 240 m., 24.09.2011, 40°45'47" K – 031°11'02" D

N.KOÇER 1834, N.AKSOY, DUOF 3775, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

160. LYCOPERSICON Miller

286. *Lycopersicon esculentum* Miller

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 770 m., 25.07.2011,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1888, DUOF 3776, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Kültür.

161. PHYSALIS L.

287. *Physalis alkekengi* L.

A3 Düzce; Derdin yolu, 350 m., 06.06.2012, 40°45'18" K – 031°11'38" D

N.KOÇER 2066, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, DUOF 3777, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 27, Syf. 264).

162. DATURA L.

288. *Datura stramonium* L.

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1919, DUOF 3778, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

163. ATROPA L.

289. *Atropa bella-donna* L.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1883, DUOF 3779, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Euro-Siberian elementi.

63. CONVULVACEAE

1. Brakteciklergeniş, kaliksi örter.....**Calistegia**

1. Brakteciklerküçük, kaliksi örtmez.....**Convolvulus**

164. CONVULVUS L.

1. Gövde yaprakları bariz saplı, yaprak tabanı oksu.....**arvensis**

1. Gövde yaprakları sapsız, yaprak tabanı daralarak sonlanır.....**cantabrica**

290. *Convolvulus cantabrica* L.

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, yamaç, 252 m., 01.07.2010,

40°45'13" K – 031°11'40" D, N.KOÇER 1350, DUOF 3780, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 27, Syf. 264).

291. *Convolvulus arvensis* L.

A3 Düzce; Samandere Orman Bölge Şefliği, Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi,

bina etrafı, 1400 m., 14.07.2010, 40°40'33" K – 031°17'29" D, N.KOÇER 1418

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, yamaç, 252 m., 01.07.2010,

40°45'13" K – 031°11'40" D, N.KOÇER 1330, DUOF 3781, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı.

165. CALYSTEZIA R. Br.

1. Yapraklar taban uçları V şeklinde birleşir.....**sepium**

1. Yaprakların taban uçları yuvarlak olarak birleşir.....**silvatica**

292. *Calystegia sepium* (L.) R.Br. subsp. *sepium*

A3 Düzce; Sakarca yayla yolu, 1500m., 07.06.2012, 40°37'27" K – 031°13'50" D

N.KOÇER 2146, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL, DUOF 3782

Det. N.KOÇER, Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

293. *Calystegia silvatica* (Kit.) Griseb

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 775 m., 27.08.2011,

40°41'38" K – 031°15'40" D, N.KOÇER 1793

A3 Düzce; Samandere Köyü yolu, 401 m., 09.06.2011, 40°43'41" K – 031°15'02" D

N.KOÇER 1629, DUOF 3783, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 27, Syf. 264).

64. MENYANTHACEAE

166. MENYANTHES L.

294. *Menyanthes trifoliata* L.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, açıklık alan, 1400 m., 09.06.2011,

40°37'57" K – 031°17'24" D, N.KOÇER 1602, DUOF 3784

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

TAKIM 3 : LAMIALES

65. BORAGINACEAE

1. Erkek organ taç tüpünün dışına çıkar

2. Taç yaprak geniş huni şeklinde, lobları kıvrık değil.....**Echium**

2. Taç yaprak dar huni şeklinde, lobları kıvrık.....**Trachystemon**

1. Erkek organ taç tüpünün dışına çıkmaz

3. Taç yaprak sarı, silindirik.....**Onosma**

3. Taç yaprak beyaz ya da mavi-mor, huni şeklinde

4. Taç yaprak beyaz, göve yaprakları saplı.....**Heliotropium**
4. Taç yaprak mavi, morumsu mavi, gövde yaprakları sapsız
5. Taç yaprak lobları yayık, açık mavi.....**Myosotis**
5. Taç yaprak lobları koyu mavi ya da morumsu mavi
6. Nus pürüzsüz, beyaz, sert.....**Lithospermum**
6. Nus pürüzlü ya da çıkıntılı, beyaz değil, sert değil
7. Nuslar çapa şeklinde çıkıntılarla kaplı.....**Cynoglossum**
7. Nuslar ağsı pürüzlü.....**Anchusa**

167. HELIOTROPIUM L.

295. *Heliotropium europaeum* L.

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1890, DUOF 3785, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

168. MYOSOTIS L.

1. Yapraklar tek tip.....**lithospermifolia**

1. Yapraklar çeşitli

2. Meyvede taç yaprak lopları yaklaşmış.....**arvensis** subsp. **arvensis**

2. Meyvede taç yaprak lopları açık.....**sylvatica** subsp. **cyanea**

296. *Myosotis arvensis* (L.) Hill subsp. *arvensis*

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1248, N.AKSOY, DUOF 3786

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi.

297. *Myosotis sylvatica* Ehrh. ex Hoffm. subsp. *cyanea* Vestergren

A3 Düzce; Karadikmen Yaylası yolu, yol kenarı, 1079 m., 30.04.2010,

40°40'01" K – 031°16'15" D, N.KOÇER 1101, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3787

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Hyrcano-Euxine elementi.

298. *Myosotis lithospermifolia* (Willd.) Hornem.

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, kayalık alan, 293 m., 26.05.2011,

40°44'32" K – 031°12'19" D, N.KOÇER 1578, DUOF 3788, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

169. CYNOGLOSSUM L.

1. Taç yapraklar açık mavi, koyu mavi damarlı.....**creticum**

1. Taç yapraklar pembemsi, mor

2. Bitki yumuşak, dik tüylü, taç yapraklar mor.....**officinale**

2. Bitki az çok yumuşak tüylü, taç yapraklar pembe.....**montanum**

299. *Cynoglossum officinale* L.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1236, N.AKSOY, DUOF 3789

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 28, Syf. 258).

300. *Cynoglossum creticum* Mill.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1213, N.AKSOY, Det.N.KOÇER

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 285 m., 26.05.2011, 40°44'49" K – 031°11'56" D

N.KOÇER 1860, DUOF 3790, Det.N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 28, Syf. 265).

301. *Cynoglossum montanum* L.

A3 Düzce; Sinekli Yayla yolu, dere kenarı, taşlık alan, 1370 m., 14.07.2010,

40°38'23" K – 031°17'25" D, N.KOÇER 1400, DUOF 3791, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

170. LITHOSPERMUM L.

302. *Lithospermum purpureocaeruloum* L.*

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, Şimşirlik mevki, 362 m., 30.04.2010,

40°43'34" K – 031°14'27" D, N.KOÇER 1175, N.AKSOY, S.ASLAN

Det. S.ASLAN & N.KOÇER

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 285 m., 26.05.2011, 40°44'49" K – 031°11'56" D

N.KOÇER 1567, DUOF 3792, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

171. ECHIUM L.

303. *Echium vulgare* L.

A3 Düzce; Beyköy, Şimşirlik mevki, 423 m. 17.05.2010, 40°43'36" K – 031°15'39" D

N.KOÇER 1285, N.AKSOY

A3 Düzce; Samandere Köyü yolu, 401 m., 09.06.2011, 40°43'41" K – 031°15'02" D

N.KOÇER 1624

A3 Düzce; Uğur Köyü, Merkez mahallesi, 485 m., 06.06.2012,

* The Plant List'e göre *Lithospermum purpureocaeruloum* L., *Aegonychon purpurea-coeruleum* Holub.'nun sinonimidir.

40°44'01" K – 031°11'26" D

N.KOÇER 2075 (beyaz çiçekli), N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, DUOF 3793

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 28, Syf. 265).

172. ONOSMA L.

304. *Onosma tauricum* Palas ex Willd. var. *tauricum*

A3 Düzce; Uğur Köy-Samandere arası, Şimşirlik Restaurant çevresi, 408 m.,

30.04.2010, 40°43'37" K – 031°15'39" D, N.KOÇER 1881, N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3794, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

173. CERINTHE L.

305. *Cerinthe minor* L. subsp. *auriculata* (Ten.) Domac

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1893, DUOF 3795, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

174. TRACHYSTEMON D.Don

306. *Trachystemon orientalis* (L.) G.Don

A3 Düzce; Samandere, Sivrikaya mevki, 1192 m., 02.04.2010,

40°40'14" K – 031°15'07" D, N.KOÇER 1091, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

DUOF 3796

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m., 02.04.2010, 40°45'38" K – 031°11'17" D

N.KOÇER 1019, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euxine elementi (Ek-2, Şekil 28, Syf. 265).

175. NONEA Medicus

307. *Nonea pulla* (L.) DC. subsp. *manticola* Rech. Fil.

A3 Düzce; Sakarca yayla yolu, 1500m., 07.06.2012, 40°37'27" K – 031°13'50" D

N.KOÇER 2147, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL, DUOF 3797

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, ENDEMİK.

176. ANCHUSA L.

1. Çanak 1/2 oranında ya da daha fazla bölünmüş.....subsp. **incana**

1. Çanak 1/3 oranında bölünmüş.....subsp. **leptophylla**

308. *Anchusa leptophylla* Roem. & Schult. subsp. *incana* (Ledeb.) D.F.Chamb.

A3 Düzce; Sakarca Yaylası; 1524 m., 20.07.2011, 40°38'29" K – 031°18'04" D

N.KOÇER 1711, DUOF 3798, Det. N.GÜNEŞ & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Irano-Turanian elementi, ENDEMİK.

309. *Anchusa leptophylla* Roem. & Schult. subsp. *leptophylla*

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1981, DUOF 3799, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

66. VERBENACEAE

177. VERBENA L.

310. *Verbena officinalis* L.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1882, DUOF 3800, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

67. LAMIACEAE (LABIATAE)

1. Üreyimli erkek organ 2 adet

2. Bitki aromatik, çanak 2 dudaklı, üst dudak 3 dişli, alt dudak 2 dişli, taç mavimsi mor ya da üst dudak lila, alt dudak beyaz.....**Salvia**

2. Bitki aromatik değil, çanak çansız, birbirine eşit 5 dişli, taç beyaz.....**Lycopus**

1. Üreyimli erkek organ 4 adet

3. Taç yaprağın üst dudağı yok ya da çok küçük

4. Taç yaprağın üst dudağı hemen hemen yok, alt dudak 5 loplu.....**Teucrium**

4. Taç yaprağın üst dudağı kısa çatallı, alt dudak 3 loplu.....**Ajuga**

3. Tacın üst dudağı gelişmiş

5. Tüy örtüsü çatallı ya da yoldızlı tüylerden oluşmuş

6. Taç yaprağın üst dudağı oraksı.....**Phlomis**

6. Taç yaprağın üst dudağı düz.....**Stachys**

7. Erkek çiçekler taç tüpünün içinde değil

7. Erkek çiçekler taç tüpünün içinde.....**Marrubium**

5. Tüy örtüsü yok ya da basit tüylerden oluşmuş

8. Çanak yapraklar bariz 15 damarlı.....**Glechoma**

8. Çanak yapraklar 5-15 damarlı

9. Korolla tüpü uzun ve ince.....**Scutellaria**

9. Korolla tüpü uzun değil

10. Taç yaprağın üst dudağı oraksı

11. Çanak yapraklar iki dudaklı.....**Prunella**

11. Çanak yapraklar iki dudaklı değil

12. Nus tüylü.....**Leonurus**
12. Nus çıplak
13. Tekalar çıplak.....**Galeobdolon**
13. Tekalar tüylü.....**Lamium**
10. Taç yaprağın üst dudağı düz
14. Çanak yaprak iki dudaklı.....**Thymus**
14. Çanak yaprak iki dudaklı değil
15. Yaprakçıklar belirgin.....**Origanum**
15. Yaprakçıklar belirgin değil
16. Kalis boğazı sert tüylü
17. Taç yapraklar hemen hemen eşit 4 loblu.....**Mentha**
17. Taç yapraklar üstte 2, altta 3 loblu, loblar eşit değil
18. Bitkinin tümü uzun tüylü.....**Marrubium**
18. Bitkinin tümü kısa tüylü
19. Kaliks tübü kıvrık ya da keseli
20. Kaliks tüpü kıvrık.....**Clinopodium**
20. Kaliks tüpü keseli.....**Acinos**
19. Kaliks tüpü düz.....**Calamintha**
- 16 Kaliks boğazı çıplak.....**Melissa**

178. AJUGA L.

1. Çiçekli gövdenin karşılıklı 2 tarafı kısa tüylü.....**reptans**
1. Çiçekli gövdenin her tarafı tüylü.....**orientalis**

311. *Ajuga orientalis* L.

A3 Düzce; Sakarca Yaylası, açıklık alan, 1587 m., 02.04.2010,

40°38'58" K – 031°18'24" D, N.KOÇER 1075, N.AKSOY, E.ALTUNAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Sakarca Yaylası, açıklık alan, 1545 m., 18.05.2011,

40°38'58" K – 031°18'24"D, N.KOÇER 1524, N.AKSOY, DUOF 3801

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

312. *Ajuga reptans* L.

A3 Düzce; Uğur Köy-Samandere arası, Şimşirlik Restaurant çevresi, 408 m.,

30.04.2010, 40°43'37" K – 031°15'39" D, N.KOÇER 1171, N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, açıklık alan, 1400 m., 09.06.2011,

40°37'57" K – 031°17'24" D, N.KOÇER 1596, DUOF 3802

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 29, Syf. 266).

179. TEUCRIUM L.

1. Çiçekler küremsi başçıklarda.....**polium**

1. Çiçekler rasemoz ya da salkım.....**chamaedrys** subsp. **chamaedrys**

313. *Teucrium chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys*

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, yamaç, 252 m., 01.07.2010,

40°45'13" K – 031°11'40" D, N.KOÇER 1324, DUOF 3803

A3 Düzce; Beyköy yolu, kayalık yamaç, 329 m., 30.06.2011,

40°44'09" K – 031°12'55" D, N.KOÇER 1637

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1765, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

314. *Teucrium polium* L.

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1973, DUOF 3804, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

180. SCUTELLARIA L.

1. Çiçekler tek taraflı değil.....**orientalis** subsp. **pinnatifolia**

1. Çiçekler tek taraflı.....**albida** subsp. **albida**

315. *Scutellaria albida* L. subsp. *albida*

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 775 m., 27.08.2011,

40°41'38" K – 031°15'40" D, N.KOÇER 1794, DUOF 3805, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Mediterranean elementi.

316. *Scutellaria orientalis* L. subsp. *pinnatifida* Edmondson

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1984, DUOF 3806, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

181. PHLOMIS L.

317. *Phlomis russeliana* (Sims) Bentham

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1204, N.AKSOY

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, 296 m., 01.07.2010, 40°44'45" K – 031°11'55" D

N.KOÇER 1356, DUOF 3807

A3 Düzce; Şimşirlik mevki, 411 m., 30.06.2011, 40°43'40" K – 031°15'23" D

N.KOÇER 1642, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euxine elementi, ENDEMİK (Ek-2, Şekil 30, Syf. 267).

182. LAMIUM L.

1. Tek yıllık.....**purpureum** var. **purpureum**

1. Çok yıllık

2. Taç yapraklar beyaz, krem ya da soluk sarı.....**crinitum**

2. Taç yapraklar pembe, mor

3. Korolla tüpü kıvrık.....**maculatum** var. **maculatum**

3. Korolla tüpü düz.....**garganicum** subsp. **laevigatum**

318. *Lamium garganicum* L. subsp. *laevigatum* Arcangeli

A3 Düzce; Karadikmen Yaylası yolu, yol kenarı, 1079 m., 30.04.2010,

40°40'01" K – 031°16'15" D, N.KOÇER 1099, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3808

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euxine elementi (Ek-2, Şekil 30, Syf. 266).

319. *Lamium purpureum* L. var. *purpureum*

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m., 02.04.2010, 40°45'38" K– 031°11'17" D

N.KOÇER 1021, N.AKSOY, E.ALTUNAĞ, S.ASLAN

A3 Bolu; Bolu Obası, sarıçam+gök nar ormanı altı, 1438 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1503, N.AKSOY, DUOF 3809

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1449 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1497, N.AKSOY, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 30, Syf. 267).

320. *Lamium maculatum* L. var. *maculatum*

A3 Düzce; Samandere, Sivrikaya mevki, kayalık alan, 1066 m., 02.04.2010,

40°40'38" K – 031°15'31" D, N.KOÇER 1092, N.AKSOY, E.ALTUNAĞ, S.ASLAN

DUOF 3810

A3 Düzce; Samandere Köyü, açıklık alan, 1280 m., 30.04.2010,

40°39'20" K – 031°14'09" D, N.KOÇER 1145, N.AKSOY, S.ASLAN

Det. N.AKSOY & S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi, A3 için yeni kayıt.

321. *Lamium crinitum* Montbret & Aucher ex Bentham

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1983, DUOF 3811, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt.

183. *GALEOBDOLON* Huds.

322. *Galeobdolon luteum* Huds. subsp. *montanum* (Pers.) R. Mill*

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m., 02.04.2010, 40°45'38" K– 031°11'17" D

N.KOÇER 1116, N.AKSOY, E.ALTUNAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, açıklık alan, 763 m., 18.05.2011,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1542, N.AKSOY, DUOF 3812

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt (Ek-2, Şekil 29, Syf. 266).

* The Plant List'e göre *Galeobdolon luteum* Huds. subsp. *montanum* (Pers.) R. Mill, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum* (Pers.) Hayek'un sinonimidir.

184. LEONURUS L.

323. *Leonurus quinquelobatus* Gilib.

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 2007, DUOF 3813, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

185. MARRUBIUM L

324. *Marrubium astracanicum* Jacq. subsp. *astracanicum*

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1979, DUOF 3814, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

186. STACHYS L.

1. Yaprakçıklar belirgin

2. Kaliks ağzı yoğun tüylü.....**thirkei**

2. Kaliks ağzı tüysüz.....**officinalis**

1. Yaprakçık yok ya da belirgin değil

3. Alt gövde yaprakları ters lanseolat ya da lanseolat.....**annua** subsp. **annua**

3. Alt gövde yaprakları ovat ya da dairemsi.....**sylvatica**

325. *Stachys thirkei* K. Koch

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, 301 m., 30.04.2010, 40°44'00" K – 031°13'17" D

N.KOÇER 1193,N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1398, DUOF 3815

Det. N.AKSOY & N.KOÇER, Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

326. *Satchys sylvatica* L.

A3 Düzce; Sinekli Yayla yolu, dere kenarı, taşlık alan, 1370 m., 14.07.2010,
40°38'23" K – 031°17'25" D, N.KOÇER 1376

A3 Düzce; Şimşirlik mevki, 411 m., 30.06.2011, 40°43'40" K – 031°15'23" D
N.KOÇER 1654, DUOF 3816

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1403 m., 20.07.2011, 40°37'55" K – 031°17'26" D
N.KOÇER 1713, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

327. *Stachys annua* (L.) L. subsp. *annua* var. *lycaonica* Bhattacharjee

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, 296 m., 30.04.2010,
40°44'43" K – 031°11'58" D, N.KOÇER 1197, N.AKSOY, S.ASLAN
DUOF 3817

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, kayalık alan, 293 m., 26.05.2011,
40°44'32" K – 031°12'19" D, N.KOÇER 1581, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Irano-Turanian elementi.

1. Taç yapraklar parlak kırmızımsı pembe.....subsp. **officinalis**

1. Taç yapraklar beyaz.....subsp. **balcanica**

328. *Stachys officinalis* (L.) Trevisan subsp. *officinalis*

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,
40°37'56" K – 031°17'20" , N.KOÇER 1439, DUOF 3818

A3 Bolu; Bolu Obası, 1417 m., 20.07.2011, 40°38'30" K – 031°18'44" D
N.KOÇER 1694

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1403 m., 20.07.2011, 40°37'55" K – 031°17'26" D

N.KOÇER 1725, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 31, Syf. 268).

329. *Stachys officinalis* (L.) L. subsp. *balcanica* (P.W. Ball) Bhattacharjee*

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 2057, DUOF 3819, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

187. MELISSA L.

330. *Melissa officinalis* L. subsp. *altissima* (Sm.) Arcangeli

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1761, DUOF 3820, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Mediterranean elementi.

188. GLECHOMA L.

331. *Glechoma hederacea* L.

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1943, DUOF 3821, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

189. PRUNELLA L.

1. Taç yapraklar sarı-beyaz ya da krem.....**laciniata**

1. Taç yapraklar mor-mavi.....**vulgaris**

* The Plant List'e göre *Stachys officinalis* (L.) L. subsp. *balcanica* (P.W.Ball) Bhattacharjee, *Stachys officinalis* (L.) L. subsp. *haussknechtii* (Nyman) Greuter & Burdet'nin sinonimidir.

332. *Prunella vulgaris* L.

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, yamaç, 252 m., 01.07.2010,

40°45'13" K – 031°11'40" D, N.KOÇER 1351

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1452, DUOF 3822

A3 Bolu; Bolu Obası, 1417 m., 20.07.2011, 40°38'30" K – 031°18'44" D

N.KOÇER 1693, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 30, Syf. 267).

333. *Prunella laciniata* (L.) L.

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1958, DUOF 3823

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1980, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

190. ORIGANUM L.

1. Yapraklar her zaman guddeli.....subsp. **hirtum**

1. Gudde yok

2. Taç yapraklar pembe.....subsp. **vulgare**

2. Taç yapraklar beyaz.....subsp. **viride**

334. *Origanum vulgare* L. subsp. *hirtum* (Link) Ietswaart

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1974, DUOF 3824, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Mediterranean elementi.

335. *Origanum vulgare* L. subsp. *viride* (Boiss.) Hayek

A3 Düzce; Beyköy yolu, kayalık yamaç, 329 m., 30.06.2011,

40°44'09" K – 031°12'55" D, N.KOÇER 1634, DUOF 3825

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1773

Det. N.KOÇER, Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 31, Syf. 268).

336. *Origanum vulgare* L. subsp. *vulgare*

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, yamaç, 252 m., 01.07.2010,

40°45'13" K – 031°11'40" D, N.KOÇER 1352, DUOF 3826, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

191. CALAMINTHA Miller

1. Taç yapraklar 6-18 mm

2. Alt çanak yaprak dişleri 1-2 mm, seyrek.....**nepeta** subsp. **glandulosa**

2. Alt çanak yaprak dişleri 2-4 mm, yoğun.....**sylvatica** subsp. **ascendens**

1. Taç yapraklar 15-42 mm.....**grandiflora**

337. *Calamintha sylvatica* Bromf. subsp. *ascendens* (Jordan) P. W. Ball*

A3 Düzce; Sakarca yayla yolu, 1500m., 07.06.2012, 40°37'27" K – 031°13'50" D

N.KOÇER 2148, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL, DUOF 3827

Det. N.KOÇER, Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

* The Plant List'e göre *Calamintha sylvatica* Bromf. subsp. *ascendens* (Jordan) P.W. Ball, *Clinopodium menthifolium* subsp. *ascendens* (Jord.) Govaerts'in sinonimidir.

**The Plant List'e göre *Calamintha nepeta* (L.) subsp. *glandulosa* (Req.) P. W. Ball, *Clinopodium nepeta* subsp. *glandulosum* (Req.) Gowerts'un sinonimidir.

338. *Calamintha grandiflora* (L.) Moench

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1403 m., 20.07.2011, 40°37'55" K – 031°17'26" D

N.KOÇER 1714, DUOF 3829, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

339. *Calamintha nepeta* (L.) subsp. *glandulosa* (Req.) P.W. Ball**

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1772

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1868, DUOF 3830, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

192. CLINOPODIUM L.

1. Çanak yapraklar 8-10 mm, alt dişler 2-4 mm, üst dişler 1,5-2,5 mm.....**vulgare**

subsp. **vulgare**

1. Çanak yapraklar 10-12 mm, alt dişler 4-6 mm, üst dişler 2,5-4 mm.....**vulgare**

subsp. **arundanum**

340. *Clinopodium vulgare* L. subsp. *vulgare*

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, açıklık alan, 756 m., 01.07.2010,

40°41'30" K – 031°15'45" D, N.KOÇER 1308

A3 Düzce; Şimşirlik mevki, 411 m., 30.06.2011, 40°43'40" K – 031°15'23" D

N.KOÇER 1646

A3 Düzce; Sakarca Yaylası, 1524 m., 20.07.2011, 40°38'29" K – 031°18'04" D

N.KOÇER 1710, DUOF 3831, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

341. *Clinopodium vulgare* L. subsp. *arundanum* (Boiss) Nyman

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, 296 m., 01.07.2010, 40°44'45" K – 031°11'55" D

N.KOÇER 1361

A3 Düzce; Samandere Orman Bölge Şefliği, Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi,

bina etrafı, 1400 m., 14.07.2010, 40°40'33" K – 031°17'29" D, N.KOÇER 1415

DUOF 3832, Det. N.KOÇER, Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

193. ACINOS Miller

342. *Acinos rotundifolius* Pers.*

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1950, DUOF 3833, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

194. THYMUS L.

343. *Thymus longicaulis* C. Presl subsp. *longicaulis* var. *longicaulis*

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1467, DUOF 3834, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Geniş yayılışlı.

195. MENTHA L.

1. Kaliks boğazı tüylü, kaliks dişleri bariz eşit değil.....**pulegium**

1. Kaliks boğazı tüysüz, dişler hemen hemen eşit

2. Çok dallanmış.....**longifolia** subsp. **typhoides** var. **typhoides**

2. Az dallanmış.....**spicata**

* The Plant List'e göre *Acinos rotundifolius* Pers., *Clinopodium graveolens* subsp. *rotundifolium* (Pers.) Govaerts'un sinonimidir.

344. *Mentha pulegium* L.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1774, DUOF 3835, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

345. *Mentha longifolia* (L.) Huds. subsp. *typhoides* (Briq) Harley var. *typhoides*

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1768, DUOF 3836, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

346. *Mentha spicata* L. subsp. *spicata*

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1978, DUOF 3837, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

196. LYCOPUS L.

347. *Lycopus europaeus* L.

A3 Düzce; Beyköy yolu, sucul alan, 240 m., 24.09.2011, 40°45'47" K – 031°11'02" D

N.KOÇER 1824, N.AKSOY, DUOF 3839, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

197. SALVIA L.

1. Taç yapraklar 20 mm'den fazla

2. Taç yaprağın üst dudağı oraksı.....**forskahlei**

2. Taç yaprağın üst dudağı düz

3. Yaprakların çoğu basal, çiçekli gövde 30 cm'e kadar boylanır.....**cadmica**

3. Çiçekli gövde 100 cm'e kadar boylanır.....**tomentosa**

1. Taç yapraklar 20 mm'den az

4. Çevrel çiçek kurulu 8-40 çiçekli.....**verticillata** subsp. **verticillata**

4. Çevrel çiçek kurulu 2-6 çiçekli

5. Tek yıllık.....**viridis**

5. Çok yıllık

6. Çanak yapraklar 5-7 mm.....**verbenaca**

6. Çanak yapraklar 6-10 mm.....**virgata**

348. *Salvia tomentosa* Miller

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, yamaç, 252 m., 01.07.2010,

40°45'13" K – 031°11'40" D, N.KOÇER 1346

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, 296 m., 01.07.2010, 40°44'45" K – 031°11'55" D

N.KOÇER 1358, DUOF 3840, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Mediterranean elementi.

349. *Salvia cadmica* Boiss.

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1972, DUOF 3841, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, ENDEMİK.

350. *Salvia viridis* L.

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1967, DUOF 3842, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Mediterranean elementi.

351. *Salvia forskohlei* L.

A3 Düzce; Şimşirlik mevki, 411 m., 30.06.2011, 40°43'40" K – 031°15'23" D

N.KOÇER 1653

A3 Düzce; Sakarca Yaylası; 1524 m., 20.07.2011, 40°38'29" K – 031°18'04" D

N.KOÇER 1702, DUOF 3843, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euxine elementi (Ek-2, Şekil 31, Syf. 270).

352. *Salvia virgata* Jacq.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 775 m., 27.08.2011,

40°41'38" K – 031°15'40" D, N.KOÇER 1789, DUOF 3844, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Irano-Turanian elementi.

353. *Salvia verbenaca* L.

A3 Düzce; Uğur Köy-Samandere arası, Şimşirlik Restaurant çevresi, 408 m.,

30.04.2010, 40°43'37" K – 031°15'39" D, N.KOÇER 1166, N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3845, Det. N.KOÇER, Hayat formu: Hemicryptophyt, Mediterranean elementi.

354. *Salvia verticillata* L. subsp. *verticillata*

A3 Düzce; Samandere Köyü çevresi, 769 m., 30.06.2011, 40°41'33" K – 031°15'42" D

N.KOÇER 1667, DUOF 3846, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 30, Syf. 267).

TAKIM 4 : PLANTAGINALES

68. PLANTAGINACEAE

198. PLANTAGO L.

1. Skapus oluklu.....**lanceolata**

1. Skapus silindirik.....**major** subsp. **major**

355. *Plantago major* L. subsp. *major*

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 775 m., 27.08.2011,

40°41'38" K – 031°15'40" D, N.KOÇER 1780, Det. N.KOÇER, DUOF 3847

Hayat formu: Hemicryptophyt (Ek-2, Şekil 29, Syf. 266).

356. *Plantago lanceolata* L.

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, 296 m., 01.07.2010, 40°44'45" K – 031°11'55" D

N.KOÇER 1362, DUOF 3848, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 29, Syf. 266).

TAKIM 5 : SCROPHULARIALES

69. OLEACEAE

1. Yapraklar birleşik.....**Fraxinus**

1. Yapraklar basit.....**Ligustrum**

199. FRAXINUS L.

357. *Fraxinus excelsior* L. subsp. *excelsior*

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, yamaç, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D

N.KOÇER 2043, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL, DUOF 3849

Det. N.AKSOY & N.KOÇER, Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

200. LIGUSTRUM L.

358. *Ligustrum vulgare* L.

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1798

A3 Düzce; Beyköy yolu, kayalık alan, 240 m., 24.09.2011,

40°45'47" K – 031°11'02" D, N.KOÇER 1839, N.AKSOY, DUOF 3850

Det. N.AKSOY & N.KOÇER, Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

70. SCROPHULARIACEAE

1. Bitkide klorofil yok, tam parazit, etli yapıda.....**Lathrea**
1. Bitki klorofilli, etli yapıda değil
 2. Verimli erkek çiçekler 2.....**Veronica**
 2. Verimli erkek çiçekler 4 ya da 5
 3. Taç yapraklar keseli.....**Linaria**
 3. Taç yapraklar keseli değil
 4. Kapsül perdeler boyunca yarılr
 5. Yapraklar alternat.....**Verbascum**
 5. Yapraklar karşılıklı.....**Scrophularia**
 4. Kapsül karpellerin orta damarı boyunca yarılarak açılır
 6. Çanak yapraklar tabandan 5 parçaya bölünmüş.....**Digitalis**
 6. Çanak yapraklar böyle değil
 7. Yapraklar pinnatifit
 7. Yapraklar basit.....**Rhynchocorys**
 8. Taç yapraklar 3-13 mm.....**Euphrasia**
 9. Çiçek kurulu tek taraflı
 9. Çiçek kurulu tek taraflı değil.....**Parentucellia**
 8. Taç yapraklar 15-27 mm
 10. Tohumlar kanatlı.....**Rhinanthus**
 10. Tohumlar kanatlı değil.....**Parentucellia**

201. VERBASCUM L.

1. Bitki basit tüylü

2. Bitki sadece guddeli tüylü.....**blattaria**

2. Bitki hem guddeli hem guddesi tüylü.....**flavidum**

1. Bitki dallanmış tüylü.....**bithynicum**

359. *Verbascum blattaria* L.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1756, DUOF 3851, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 32, Syf. 269).

360. *Verbascum flavidum* (Boiss.) Freyn & Bornm.

A3 Düzce; Bolu Obası, 1415 m., 07.06.2012, 40°38'22" K – 031°18'37" D

N.KOÇER 2121, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL, DUOF 3852

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 32, Syf. 269).

361. *Verbascum bithynicum* Boiss.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1886, DUOF 3853, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi, ENDEMİK.

202. SCROPHULARIA L.

1. Gövde kanatlı, çanak yaprak loblarının kenarları beyaz.....**umbrosa**

1. Gövde kanatsız, çanak yaprak loblarının kenarları kahverengi.....**scopolii** var. **scopolii**

362. *Scrophularia scopolii* Hoppe ex Pers. var. *scopolii*

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale üstü, 756 m., 30.04.2010,

40°41'30" K – 031°15'45" D, N.KOÇER 1156, N.AKSOY, S.ASLAN

Det. S.ASLAN & N.KOÇER

A3 Düzce; Sakarca Yaylası; 1524 m., 20.07.2011, 40°38'29" K – 031°18'04" D

N.KOÇER 1704, DUOF 3854, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 33, Syf. 270).

363. *Scrophularia umbrosa* Dum.

A3 Düzce; Sinekli Yayla yolu, dere kenarı, taşlık alan, 1370 m., 14.07.2010,

40°38'23" K – 031°17'25" D, N.KOÇER 1389, DUOF 3855, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

203. LINARIA Miller

364. *Linaria genistifolia* (L.) Miller subsp. *genistifolia*

A3 Düzce; Beyköy yolu, 240 m., 24.09.2011, 40°45'47" K – 031°11'02" D

N.KOÇER 1815, N.AKSOY, DUOF 3856, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi.

204. DIGITALIS L.

365. *Digitalis ferruginea* L. subsp. *ferruginea*

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1470 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1410, DUOF 3857, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 32 Syf. 269).

205. VERONICA L.

1. Tek yıllık

2. Çiçekler tek olarak yaprak koltuklarında.....**hederifolia**

2. Çiçekler salkım ya da baş şeklinde.....**bozakmanii**

1. Çok yıllık

3. Gövde uç salkım ile sonlanır

6. Brakteler yaprak benzeri.....**filiformis**

6. Brakteler yaprak benzeri değil.....**gentianoides**

3. Gövde 1 ya da daha fazla yanal salkım

4. Yapraklar yarı çıplak ya da çıplak

7. Salkım ve çanak yaprak çıplak.....**beccabunga**

7. Salkım guddeli.....**pectinata**

4. Yapraklar tüylü

5. Yapraklar pinnatisekt ya da pinnatifit

5. Yapraklar dişli ya da tam

8. Gövde dik ya da sadece tabanda yatık.....**chamaedrys**

8. Gövde sürünücü ya da yatık

9. Yaprak sapı 7-15 mm.....**montana**

9. Yaprak sapı 0-4 mm.....**officinalis**

366. *Veronica gentianoides* Vahl.

A3 Düzce; Sinekli Yayla yolu, dere kenarı, taşlık alan, 1370 m., 14.07.2010,

40°38'23" K – 031°17'25" D, N.KOÇER 1383

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1449, DUOF 3858, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Hyrcano-Euxine elementi.

367. *Veronica bozakmanii* M.A Fischer

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, orman açıklığı, 1470 m., 30.04.2010,

40°38'07" K – 031°17'10" D, N.KOÇER 1120,N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3859, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Irano-Turanian elementi.

368. *Veronica filiformis* J.E.Smith

A3 Düzce; Sinekli yayla yolu, yol kenarı, sulak alan, 1359 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1483, N.AKSOY, DUOF 3860, Det. S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Hyrcano-Euxine elementi.

369. *Veronica hederifolia* L.

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m., 02.04.2010, 40°45'38" K– 031°11'17" D

N.KOÇER 1011,N.AKSOY, E.ALTUNAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, orman açıklığı, 1470 m., 30.04.2010,

40°38'07" K – 031°17'10" D, N.KOÇER 1111,N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3861, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

370. *Veronica beccabunga* L.

A3 Düzce; Beyköy, Şimşirlik mevki, 423 m. 17.05.2010, 40°43'36" K – 031°15'39" D

N.KOÇER 1297, DUOF 3862, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

371. *Veronica chamaedrys* L.

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, 296 m., 30.04.2010,

40°44'43" K – 031°11'58" D, N.KOÇER 1203, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3863

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, kayalık alan, 293 m., 26.05.2011,

40°44'32" K – 031°12'19" D, N.KOÇER 1577, Det.N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 33, Syf. 270).

372. *Veronica pectinata* L. var. *pectinata*

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, Şimşirlik mevki, 362 m., 30.04.2010,

40°43'34" K – 031°14'27" D, N.KOÇER 1176, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3864

Det. N.KOÇER, Hayat formu: Hemicryptophyt.

373. *Veronica montana* L.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1397

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1403 m., 20.07.2011, 40°37'55" K – 031°17'26" D

N.KOÇER 1720, DUOF 3865, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi, A3 için yeni kayıt.

374. *Veronica officinalis* L.

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 285 m., 26.05.2011, 40°44'49" K – 031°11'56" D

N.KOÇER 1565, DUOF 3866, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

206. EUPHRASIA L.

375. *Euphrasia pectinata* Ten.

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 285 m., 26.05.2011, 40°44'49" K – 031°11'56" D

N.KOÇER 1566

A3 Bolu; Bolu Obası, 1417 m., 20.07.2011, 40°38'30" K – 031°18'44" D

N.KOÇER 1695, DUOF 3867, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi.

207. MELAMPYRUM L.

376. *Melampyrum arvense* L. var. *arvense*

A3 Düzce; Sakarca yayla yolu, 1500m., 07.06.2012, 40°37'27" K – 031°13'50" D

N.KOÇER 2129, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL, DUOF 3868

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 33, Syf. 270).

208. PARENTUCELLIA Viv.

377. *Parentucellia latifolia* (L.) Caruel subsp. *latifolia*

A3 Düzce; Uğur Köy-Samandere arası, Şimşirlik Restaurant çevresi, 408 m.,

30.04.2010, 40°43'37" K – 031°15'39" D, N.KOÇER 1168, N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3869

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, yamaç, 252 m., 01.07.2010,

40°45'13" K – 031°11'40" D, N.KOÇER 1468, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Mediterranean elementi.

209. RHINANTHUS L.

378. *Rhinanthus angustifolius* C.C. Gmelin subsp. *grandiflorus* (Wallr.) D.A.Webb*

A3 Düzce; Samandere Orman Bölge Şefliği, Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi,

bina etrafı, 1400 m., 14.07.2010, 40°40'33" K – 031°17'29" D, N.KOÇER 1421

DUOF 3870, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt (Ek-2, Şekil 33, Syf. 270).

* The Plant List'e göre *Rhinanthus angustifolius* C.C. Gmelin subsp. *grandiflorus* (Wallr.) D.A.Webb, *Rhinanthus apterus* Ostenf. 'un sinonimidir.

210. RHYNCHOCORYS Griseb.

379. *Rhynchocorys elephas* (L.) Griseb. subsp. *elephas*

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 2010, DUOF 3871, Det. N.KOÇER, Hayat formu: Euro-Siberian elementi.

211. LATHREA L.

380. *Lathrea squamaria* L.

A3 Düzce; Samandere, Sivrikaya mevki, 1230 m., 02.04.2010,

40°39'58" K – 031°15'59" D, N.KOÇER 1084, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

DUOF 3872, Det. N.KOÇER, Hayat formu: Geophyt, Euro-Siberian elementi.

71. OROBANCHACEAE

212. OROBANCHE L.

381. *Orobanche lutea* Baumg.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 2149, DUOF 3873, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt.

TAKIM 6 : CAMPANULALES

72. CAMPANULACEAE

1. Taç yaprak dibe kadar 5 parçalı, parçalar şeritsi.....**Asyneuma**

1. Taç yaprak 5 loplu

2. Taç yaprak tekerleksi.....**Legousia**

2. Taç yaprak çansı.....**Campanula**

213. CAMPANULA L.

1. Yapraklar mızraksı, taç yapraklar geniş çan şeklinde.....**persicifolia**
1. Yapraklar yumurtamsı, taç yapraklar dar çan şeklinde
2. Boyuncuk korolla kadar.....**rapunculoides**
2. Boyuncuk korolladan kısa
3. Taç yapraklar mor, başcık 5.....**lyrata** subsp. **lyrata**
3. Taç yapraklar açık lila, başcık 3.....**glomerata**
4. Kapsül tabandan 3 por ile açılır
4. Kapsül tepeden 3 por ile açılır.....**olympica**

382. *Campanula lyrata* Lam. subsp. *lyrata*

A3 Düzce; Beyköy, Şimşirlik mevki, 423 m. 17.05.2010, 40°43'36" K – 031°15'39" D

N.KOÇER 1287, N.AKSOY, DUOF 3874, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı, ENDEMİK (Ek-2, Şekil 34, Syf, 271).

1. Gövde yapraklarının dibi küt.....**rapunculoides** subsp. **rapunculoides**
1. Gövde apraklarının dibi yüreksi.....**rapunculoides** subsp. **cordifolia**

383. *Campanula rapunculoides* L. subsp. *rapunculoides*

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, 296 m., 01.07.2010, 40°44'45" K – 031°11'55" D

N.KOÇER 1363, DUOF 3875, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

384. *Campanula rapunculoides* L. subsp. *cordifolia* (C.Koch.) Damboldt

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1896, DUOF 3876, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

385. *Campanula glomerata* L. subsp. *hispida* (Witasek) Hayek

A3 Bolu; Bolu Obası, 1417 m., 20.07.2011, 40°38'30" K – 031°18'44" D

N.KOÇER 1677

A3 Düzce; Sakarca Yaylası; 1524 m., 20.07.2011, 40°38'29" K – 031°18'04" D

N.KOÇER 1701, DUOF 3878, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

386. *Campanula persicifolia* L.

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1891, DUOF 3879, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

387. *Campanula olympica* Boiss.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1431, DUOF 3880, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euxine elementi (Ek-2, Şekil 34, Syf. 271).

214. *ASYNEUMA* Griseb Et Schenk

388. *Asyneuma rigidum* (Willd.) Grossh subsp. *rigidum*

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1895, DUOF 3881, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Irano-Turanian elementi.

215. LEGOUSIA Durande

1. Çanak yaprak lobları taç yaprak uzun.....**falcata**

1. Çanak yaprak lobları taç yaprak kadar ya da daha kısa.....**speculum-veneris**

389. *Legousia falcata* (Ten.) Fritsch ex Janch.

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1966, DUOF 3882, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Mediterranean elementi.

390. *Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1894, DUOF 3883, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Mediterranean elementi.

TAKIM 7 : RUBIALES

73. RUBIACEAE

1. Çiçekler saplı.....**Galium**

1. Çiçekler sapsız

2. Çanak yapraklar 4-6 dişli.....**Sherardia**

2. Çanak yapraklar eksik.....**Asperula**

216. SHERARDIA L.

391. *Sherardia arvensis* L.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1245, N.AKSOY, DUOF 3884

Det.N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Mediterranean elementi.

217. ASPERULA L.

1. Yapraklar 30-80 x 10-27 mm.....**taurina** subsp. **taurina**

1. Yapraklar 25-35 x 7-8 mm.....**involucrata**

392. *Asperula taurina* L. subsp. *taurina*

A3 Düzce; Uğur Köyü mevki, yol kenarı, 390 m., 02.04.2010,

40°43'37" K – 031°14'31" D, N.KOÇER 1035, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, açıklık alan, 763 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1558, N.AKSOY, DUOF 3885, Det.N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 34, Syf. 271).

393. *Asperula involucrata* Wahlenb.

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, 296 m., 30.04.2010,

40°44'43" K – 031°11'58" D, N.KOÇER 1199, N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3886

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, kayalık alan, 293 m., 26.05.2011,

40°44'32" K – 031°12'19" D, N.KOÇER 1583, Det.N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euxine elementi (Ek-2, Şekil 34, Syf. 271).

218. GALIUM L.

1. Tek yıllık.....**aperine**

1. Çok yıllık

2. Yapraklar 3 paralel damarlı.....**rotundifolium**

2. Yapraklar tek ana damarlı

3. Ovaryum ve meyve çengelli tüylü.....**odoratum**

3. Ovaryum ve meyve tüysüz

4. Yapraklar sivri yuvarlak arası.....**palustre**
4. Yapraklar sivri ya da şeffaf uçlu
5. Gövde geriye kıvrık dikencikli
6. Çiçek sapı 7 cm'e kadar.....**paschale**
6. Çiçek sapı kısa
7. Bitki rizomlu.....**album** subsp. **prusense**
7. Bitki kazık köklü.....**fissurense**
5. Gövde dikensiz.....**verum** subsp. **verum**

394. *Galium rotundifolium* L.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1438, DUOF 3887, Det.N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

395. *Galium odoratum* (L.) Scop

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1280, DUOF 3888, Det.N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

396. *Galium palustre* L.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1454, DUOF 3889, Det.N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

397. *Galium verum* L. subsp. *verum*

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, yamaç, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D, N.KOÇER 2051, DUOF 3890, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

398. *Galium album* Miller subsp. *prusense* (K.Koch) Ehrend. & Krendl.

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, yamaç, 252 m., 01.07.2010,

40°45'13" K – 031°11'40" D, N.KOÇER 1326, DUOF 3891, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

399. *Galium fissurense* Ehrend. & Schönb.

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1944, DUOF 3892, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Euxine elementi, ENDEMİK.

400. *Galium paschale* Forsskal

A3 Düzce; Şimşirlik mevki, 411 m., 30.06.2011, 40°43'40" K – 031°15'23" D

N.KOÇER 1652

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, 296 m., 01.07.2010, 40°44'45" K – 031°11'55" D

N.KOÇER 1367, DUOF 3893, Det.N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

401. *Galium aparine* L.

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, yamaç, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D, N.KOÇER 2045, DUOF 3894

Det. S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 34, Syf. 271).

TAKIM 8 : DIPSACALES

74. CAPRIFOLIACEAE

1. Yapraklar pinnat.....**Sambucus**

1. Yapraklar basit.....**Lonicera**

219. SAMBUCUS L.

1. Otsu.....**ebulus**

1. Çalı.....**nigra**

402. *Sambucus ebulus* L.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m. 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1427, DUOF 3895, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 35, Syf. 272).

403. *Sambucus nigra* L.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1205, N.AKSOY, DUOF 3896

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Euro-Siberian elementi.

220. LONICERA L.

404. *Lonicera caucasica* Pallas subsp. *orientalis* (Lam.) Chamb. & Long

A3 Düzce; Sakarca yayla yolu, 1500m., 07.06.2012, 40°37'27" K – 031°13'50" D

N.KOÇER 2126, DUOF 3897, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, ENDEMİK.

75. VALERIANACEAE

1. Çok yıllık, gövde basit.....**Valeriana**
1. Tek yıllık, gövde dallanmış.....**Valerianella**

221. VALERIANA

405. *Valeriana alliariifolia* Adams

A3 Düzce; Sinekli Yayla yolu, dere kenarı, taşlık alan, 1370 m., 14.07.2010,
40°38'23" K – 031°17'25" D, N.KOÇER 1387, DUOF 3898, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

222. VALLERIANELLA Miller

406. *Valerianella locusta* (L.) Laterrade

A3Bolu; Bolu Obası, sarıçam+gökknar ormanı altı, 1438 m., 18.05.2011,
N.KOÇER 1507, N.AKSOY, DUOF 3899, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian element, A3 için yeni kayıt.

76. DIPSACACEAE

1. Gövde dikenli, kapitulum silindirik.....**Dipsacus**
1. Gövde dikenli değil, kapitulum küre, yarı küre ya da ışınsal
2. Taç yapraklar 4 loblu.....**Knautia**
2. Taç yapraklar 5 loblu.....**Scabiosa**

223. DIPSACUS L.

407. *Dipsacus laciniatus* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 775 m., 27.08.2011,
40°41'38" K – 031°15'40" D, N.KOÇER 1800

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 770 m., 25.07.2011,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1733, DUOF 3900, Det.N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 35, Syf. 272).

224. KNAUTIA L.

408. *Knautia degenii* Borbas ex. Formanek

A3 Düzce; Beyköy – Şimşirlik mevki arası, 250 m., 06.08.2011,

40°44'17" K – 031°11'37" D, N.KOÇER 1922, DUOF 3901, Det. S.ASLAN &

N.KOÇER, Hayat formu: Therophyt, Mediterranean elementi, ENDEMİK.

225. SCABIOSA L.

1 Çiçekler beyaz ya da krem.....**columbaria** subsp. **columbaria** var. **columbaria**

1. Çiçekler pembe ya da mor.....**micrantha**

409. *Scabiosa micrantha* Desf.

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, 296 m., 01.07.2010, 40°44'45" K – 031°11'55" D

N.KOÇER 1913, DUOF 3902, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

410. *Scabiosa columbaria* L. subsp. *columbaria* var. *columbaria*

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, 296 m., 01.07.2010, 40°44'45" K – 031°11'55" D

N.KOÇER 1366, DUOF 3903, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, A3 için yeni kayıt.

TAKIM 9 : ASTERALES

77. ASTERACEAE (COMPOSITAE)

1. Çiçek kurulunun (başçık) tüm çiçekleri dilsli

5. Akende papus (tüy demeti) yok.....**Lapsana**

6. Çiçek sarı
6. Çiçek mavi.....**Cichorium**
5. Akende tüy demeti var
7. Aken ucu gagalı
8. Akenler murikat ya da kabarcıklı.....**Taraxacum**
8. Akenler düz.....**Crepis**
9. Çiçekler mavi, lila, beyaz
9. Çiçekler sarı.....**Mycelis**
7. Aken gagsız
10. Papus kirli renkte ya da kahverengi.....**Pilosella**
10. Papus beyaz.....**Sochus**
1. Çiçek kurulunun tüm çiçekleri dilsiz değil, en azından merkezdekiler tüpsü
2. Yapraklar ve brakteler dikenli
11. Capitula tek eşeyli.....**Xanthium**
11. Capitula iki eşeyli
12. Kenardaki çiçekler dilsiz.....**Anthemis**
12. Kenardaki ve merkezdeki çiçekler tüpsü ya da dilsiz
13. Gövde kanatlı.....**Cirsium**
13. Gövde kanatlı değil
14. Çiçek tablası palealı.....**Jurinea**
14. Çiçek tablası tüylü
15. Papus var.....**Centaurea**
15. Pappus düşücü.....**Carduus**

3. Kapitula ışınsal

4. Dilsı çiçekler sarı ya da turuncu

16. Çiçek tablası palealı

17. Bitkinin boyu 1-2 m.....**Telekia**

17. Bitkinin boyu ortalama 50 cm.....**Achillea**

16. Çiçek tablası çıplak

18. Pappus var

19. İnvokrum 1-2 sıralı

20. Bitki skapoz.....**Tussilago**

20. Bitki gövdeli

21. Yapraklar yüreksi.....**Doronicum**

21. yapraklar 1-2 pinnatifit.....**Senecio**

19. İnvokrum çok sıralı

22. Pappus 2 sıralı.....**Pulicaria**

23. Çiçek kurulu oldukça küçük, dilsı çiçekler ipliksi... **Conyza**

23. Çiçek kurulu fazla küçük değil, dilsı çiçekler

genişçe.....**Tanacetum**

22. Pappus tek sıralı.....**Inula**

18. Pappus yok.....**Calendula**

4. Dilsı çiçekler beyaz, krem, pembe, kırmızı ya da mavi

24. Yapraklar her zaman rozetli.....**Bellis**

24. Yapraklar gövdede

25. İki ya da çok yıllık.....**Tripleurospermum**

25. Tek yıllık.....**Matricaria**
3. Kapitula disk şeklinde
26. Dişi çiçekler mevcut
27. Yapraklar tabanda, dairemsi, yürek şeklinde.....**Petasites**
27. Yapraklar diğer şekillerde
28. Yaprakçıklar kahverengi ya da beyaz.....**Gnaphalium**
28. Yaprakçıklar sarı ya da turuncu.....**Helichrysum**
29. Yapraklar parçalı değil
29. Yapraklar parçalı.....**Artemisia**
26. Dişi çiçek yok.....**Eupatorium**

226. XANTHIUM L.

411. *Xanthium strumarium* L. subsp. *cavanillesii* (Schouw) D.Löve & P. Dansereau *

A3 Düzce; Beyköy yolu, sucul alan, 240 m., 24.09.2011, 40°45'47" K – 031°11'02" D
N.KOÇER 1818, N.AKSOY, DUOF 3904, Det. N.KOÇER, Hayat formu: Therophyt.

227. TELEKIA Baumg.

412. *Telekia speciosa* (Schreber) Baumg.

A3 Düzce; Sinekli Yayla yolu, dere kenarı, taşlık alan, 1370 m., 14.07.2010,
40°38'23" K – 031°17'25" D, N.KOÇER 1381, DUOF 3905, Det. N.KOÇER
Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 36, Syf. 273).

* The Plant List'e göre *Xanthium strumarium* L. subsp. *cavanillesii* (Schouw) D. Löve & P. Dansereau, *Xanthium orientale* subsp. *italicum* (Moretti) Greuter.'un sinonimidir.

228. INULA L.

1. Dişi çiçek yok.....**vulgaris**

1. Dişi çiçekler dilsiz

2. İvolukrum küçük (1 cm ya da daha az).....**viscosa**

2. İvolukrum büyük (1,5 cm ya da daha fazla).....**salicina**

413. *Inula salicina* L.

A3 Düzce; Derdin yolu, 350 m., 06.06.2012, 40°45'18" K – 031°11'38" D

N.KOÇER 2080, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, DUOF 3906

Det. N.AKSOY & N.KOÇER, Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi.

414. *Inula vulgaris* (Lam.) Trevisan*

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 1998, DUOF 3907, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

415. *Inula viscosa* (L.) Aiton

A3 Düzce; Beyköy yolu, sucul alan, 240 m., 24.09.2011, 40°45'47" K – 031°11'02" D

N.KOÇER 1845, N.AKSOY, DUOF 3908, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Mediterranean elementi.

229. PULICARIA Gaertner

1. Çok yıllık.....**dysenterica**

1. Tek yıllık.....**vulgaris**

* The Plant List'e göre *Inula vulgaris* (Lam.) Trevisan, *Inula conyza* (Griess.) DC.'nin sinonimidir.

416. *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, yamaç, 252 m., 01.07.2010,

40°45'13" K – 031°11'40" D, N.KOÇER 1349, DUOF 3909

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 770 m., 25.07.2011,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1749, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 36, Syf. 273).

417. *Pulicaria vulgaris* (L.) Gaertner

A3 Düzce; Beyköy yolu, 240 m., 24.09.2011, 40°45'47" K – 031°11'02" D

N.KOÇER 1828, N.AKSOY, DUOF 3910, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

230. HELICHRYSUM Gaertner

418. *Helichrysum graveolens* (Bieb.) Sweet

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1470 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1444, DUOF 3911

A3 Düzce; Sakarca Yaylası; 1524 m., 20.07.2011, 40°38'29" K – 031°18'04" D

N.KOÇER 1703, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

231. GNAPHALIUM L.

419. *Gnaphalium sylvaticum* L.

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 2008, DUOF 3912, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi.

232. CONYZA Less.

420. *Conyza canadensis* (L.) Cronquist

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1760, DUOF 3913

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 1991, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

233. BELLIS L.

421. *Bellis perennis* L.

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m., 02.04.2010, 40°45'38" K– 031°11'17" D

N.KOÇER 1001,N.AKSOY, E.ALTUNAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1449 m., 18.05.2011, N.KOÇER 1498, N.AKSOY

DUOF 3914, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 36, Syf. 273).

234. DORONICUM L.

422. *Doronicum orientale* Hoffm.

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m., 02.04.2010, 40°45'38" K– 031°11'17" D

N.KOÇER 1020,N.AKSOY, E.ALTUNAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Sakarca Yaylası, 1518 m., 30.04.2010, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 1122,N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Samandere Köyü-Sinekli Yayla arası, 877 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1520, N.AKSOY, DUOF 3915, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 36, Syf. 273).

235. SENECCIO L.

1. Akenler çıplak.....**doria** subsp. **umbrosus**

1. Akenler tüylü.....**vernalis**

423. *Senecio doria* L. subsp. *umbrosus* (Waldst. & Kit.) Soó

A3 Düzce; Sakarca yaylası, 1524 m., 07.06.2012, 40°38'52" K – 031°18'48" D

N.KOÇER 2119, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL, DUOF 3916

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 36, Syf. 273).

424. *Senecio vernalis* Waldst. & Kit.*

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m., 02.04.2010, 40°45'38" K– 031°11'17" D

N.KOÇER 1017, N.AKSOY, E.ALTUNAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1975, DUOF 3917, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

236. TUSSILAGO L.

425. *Tussilago farfara* L.

A3 Düzce; Uğur Köyü mevki, yol kenarı, 329 m., 02.04.2010,

40°44'06" K – 031°13'05" D, N.KOÇER 1029, N.AKSOY, E.ALTUNAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Sinekli yayla yolu, yol kenarı, sulak alan, 1359 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1479, N.AKSOY, DUOF 3918, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 36, Syf. 273).

* The Plant List'e göre *Senecio vernalis* Waldst. & Kit., *Senecio leucanthemifolius* subsp. *vernalis* (Waldst. & Kit.) Greuter'in sinonimidir.

237. PETASITES Miller

426. *Petasites hybridus* (L.) Gaertner, Mey. & Scherb

A3 Düzce; Uğur Köyü mevki, yol kenarı, 390 m., 02.04.2010,

40°43'37" K – 031°14'31" D, N.KOÇER 1040, N.AKSOY, E.ALTUNAĞ, S.ASLAN

DUOF 3919

A3 Düzce; Şehirli Yayla yolu, 1279 m., 30.04.2010, 40°39'54" K – 031°14'36" D

N.KOÇER 1136, N.AKSOY, S.ASLAN, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 37, Syf. 274).

238. CALENDULA L.

427. *Calendula officinalis* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, yol kenarı, 800 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1526, DUOF 3920, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Dikim.

239. EUPATORIUM L.

428. *Eupatorium cannabinum* L.

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1809, DUOF 3921

A3 Düzce; Beyköy yolu, sucul alan, 240 m., 24.09.2011, 40°45'47" K – 031°11'02" D

N.KOÇER 1833, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 37, Syf. 274).

240. ANTHEMIS L.

429. *Anthemis tinctoria* L. var. *discoidea* (All.) DC.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 775 m., 27.08.2011,

40°41'38" K – 031°15'40" D, N.KOÇER 1779, DUOF 3922

A3 Düzce; Uğur Köyü, Şimşirlik mevki, 450 m., 27.08.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1812, Det. S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

241. ACHILLEA L.

430. *Achillea millefolium* L. subsp. *millefolium*

A3 Düzce; Sakarca Yaylası; 1524 m., 20.07.2011, 40°38'29" K – 031°18'04" D

N.KOÇER 1705, DUOF 3923, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Euro-Siberien elementi (Ek-2, Şekil 37, Syf. 274).

242. TANACETUM L.

1. İnvolutrum 1 cm'den dar.....**parthenium**

1. İnvolutrum 1 cm'den geniş.....**poteriifolium**

431. *Tanacetum poteriifolium* (Ledeb.) Grierson

A3 Düzce; Beyköy yolu, kayalık yamaç, 329 m., 30.06.2011,

40°44'09" K – 031°12'55" D, N.KOÇER 1638

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, yamaç, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D, N.KOÇER 2037, DUOF 3924, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euxine elementi (Ek-2, Şekil 37, Syf. 274).

432. *Tanacetum parthenium* (L.) Schultz Bip.

A3 Düzce; Sinekli Yayla yolu, dere kenarı, taşlık alan, 1370 m., 14.07.2010,

40°38'23" K – 031°17'25" D, N.KOÇER 1374

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 300 m., 30.06.2011, , 40°44'09" K – 031°12'55" D

N.KOÇER 1659, DUOF 3925

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 775 m., 27.08.2011,

40°41'38" K – 031°15'40" D, N.KOÇER 1792, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

243. MATRICARIA L.

433. *Matricaria chamomilla* L. var. *recutita* (L.) Grierson

A3 Bolu; Bolu Obası, 1417 m., 20.07.2011, 40°38'30" K – 031°18'44" D

N.KOÇER 1681, DUOF 3926, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

244. TRIPLEUROSPERMUM Schultz Bip.t

434. *Tripleurospermum rosellum* (Boiss. & Orph.) Hayek subsp. *album* E.Hossain

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 1920, DUOF 3927, Det. N.KOÇER

Hayat formu: ENDEMİK.

245. ARTEMISIA L.

435. *Artemisia verlotiorum* Lamotte

A3 Düzce; Beyköy yolu, sucul alan, 240 m., 24.09.2011, 40°45'47" K – 031°11'02" D

N.KOÇER 1844, N.AKSOY, DUOF 3928, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, A3 için yeni kayıt.

246. CIRSIUM Miller

1. Üst yaprakların yüzeyi iğneli.....**ligulare**

1. Üst yaprakların yüzeyi iğnesiz

2. Taç yaprak dudakları eşit olamayan 5 parçaya bölünmüş

3. Gövde kanatlı.....**creticum**

3. Gövde kanatsız.....**hypoleucum**

2. Taç yaprak dudacağı tabandan 5 parçaya bölünmüş.....**arvense**

436. *Cirsium ligulare* Boiss.

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 1992, DUOF 3929, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

437. *Cirsium hypoleucum* DC.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1265, N.AKSOY

A3 Düzce; Beyköy, Şimşirlik mevki, 423 m. 17.05.2010, 40°43'36" K – 031°15'39" D

N.KOÇER 1303, N.AKSOY, DUOF 3930

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, 296 m., 01.07.2010, 40°44'45" K – 031°11'55" D

N.KOÇER 1357, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euxine elementi.

438. *Cirsium creticum* (Lam.) d'Urv. subsp. *creticum*

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1985, DUOF 3931, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Mediterranean elementi.

1. Yapraklar tüysüz.....subsp. **arvense**

1. Yapraklar tüylü.....subsp. **vestitum**

439. *Cirsium arvense* (L.) Scop. subsp. *arvense*

A3 Düzce; Samandere Köyü çevresi, 769 m., 30.06.2011, 40°41'33" K – 031°15'42" D

N.KOÇER 1663

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 775 m., 27.08.2011,

40°41'38" K – 031°15'40" D, N.KOÇER 1776, DUOF 3932, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt (Ek-2, Şekil 38, Syf. 275).

440. *Cirsium arvense* (L.) Scop. subsp. *vestitum* (Wimmer & Grab.) Petrak

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 2060, DUOF 3933, Det. N.KOÇER, Hayat formu: Hemicryptophyt.

247. CARDUUS L.

441. *Carduus nutans* L. subsp. *nutans*

A3 Düzce; Beyköy yolu, 240 m., 24.09.2011, 40°45'47" K – 031°11'02" D

N.KOÇER 1838, N.AKSOY, DUOF 3934, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

248. JURINEA Cass.

1. Yapraklar tam.....**consanguinea**

1. En azından bazı yapraklar pinnatisekt ya da pinnatilobat.....**mollis**

442. *Jurinea consanguinea* DC

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 775 m., 27.08.2011,

40°41'38" K – 031°15'40" D, N.KOÇER 1799, DUOF 3935, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt (Ek-2, Şekil 38, Syf. 275).

443. *Jurinea mollis* (L.) Reichb.

A3 Düzce; Beyköy-Uğur Köy arası, kayalık yamaç, 313 m., 24.09.2011,

0°44'04" K – 031°13'17" D, N.KOÇER 1855, N.AKSOY, DUOF 3940

Det. N.AKSOY & N.KOÇER, Hayat formu: Hemicryptophyt, Mediterranean elementi.

249. CENTAUREA L.

1. Ek yapı en az 6 mm uzunluğundaki diken ile sonlanır

2. Papus var.....**calcitraba** subsp. **calcitraba**

2. Papus yok.....**iberica**

1. Ek yapı diken ile sonlanmaz.....**salicifolia** subsp. **salicifolia**

444. *Centaurea salicifolia* Bieb. ex Willd. subsp. *salicifolia*

A3 Düzce; Sinekli Yaylası girişi, orman altı, 1408 m., 14.07.2010,

40°37'56" K – 031°17'20" D, N.KOÇER 1442

A3 Bolu; Bolu Obası, 1417 m., 20.07.2011, 40°38'30" K – 031°18'44" D

N.KOÇER 1691, DUOF 3941, Det. N.KOÇER, Hayat formu: A3 için yeni kayıt.

445. *Centaurea iberica* Trev.ex Sprengel

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 2141, DUOF 3942, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

446. *Centaurea calcitraba* L. subsp. *calcitraba*

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1762, DUOF 3943, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Mediterranean elementi.

250. REICHARDIA Roth

447. *Reichardia glauca* Matthews*

A3 Düzce; Sakarca yaylası, 1524 m., 07.06.2012, 40°38'52" K – 031°18'48" D

N.KOÇER 2115, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL, DUOF 3944

* The Plant List'e göre *Reichardia glauca* Matthews, *Reichardia dichotoma* Freyn'nin sinonimidir.

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Irano-Turanian elementi.

251. CICHORIUM L.

448. *Cichorium intybus* L.

A3 Düzce; Beyköy yolu, kayalık alan, 240 m., 24.09.2011,

40°45'47" K – 031°11'02" D, N.KOÇER 1836, DUOF 3945, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

252. SONCHUS L.

449. *Sonchus asper* (L.) Hill. subsp. *glaucescens* (Jordan) Ball

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 285 m., 26.05.2011, 40°44'49" K – 031°11'56" D

N.KOÇER 1562, DUOF 3946, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

253. PILOSELLA Hill

450. *Pilosella hoppeana* (Schultes) C.H. & F.W. Schultz subsp. *testimonialis* (Naegli ex Peter) Sell & West

A3 Bolu; Bolu Obası, 1417 m., 20.07.2011, 40°38'30" K – 031°18'44" D

N.KOÇER 1687

A3 Düzce; Sakarca Yaylası; 1524 m., 20.07.2011, 40°38'29" K – 031°18'04" D

N.KOÇER 1700, DUOF 3947, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

254. MYCELIS Cass.

451. *Mycelis muralis* (L.) Dum.

A3 Düzce; Sinekli Yayla yolu, dere kenarı, taşlık alan, 1370 m., 14.07.2010,

40°38'23" K – 031°17'25" D, N.KOÇER 1372, DUOF 3948

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1470 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1392, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

255. LAPSANA L.

452. *Lapsana communis* L. subsp. *intermedia* (Bieb.) Hayek

A3 Düzce; Beyköy, Şimşirlik mevki, 423 m. 17.05.2010, 40°43'36" K – 031°15'39" D

N.KOÇER 1293, N.AKSOY

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1470 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1405, DUOF 3949, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophy, Geniş yayılışlı.

256. TARAXACUM Wiggers

453. *Taraxacum serotinum* (Waldst. & Kit.) Poiret

A3 Düzce; Karadikmen Yaylası yolu, yol kenarı, 1079 m., 30.04.2010,

40°40'01" K – 031°16'15" D, N.KOÇER 1100, N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3950, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 38, Syf. 275).

257. CREPIS L.

1. Çiçek tablası seta şeklinde ya da zarımsı palealı

2. Bitki gövdeli.....**foetida** subsp. **rhoeadifolia**

2. Bitki skapuslu.....**sancta**

1. Çiçek tablası çıplak ya da kısa tüylü.....**vesicaria**

454. *Crepis foetida* L. subsp. *rhoeadifolia* (Bieb.) Celak.

A3 Düzce; Samandere Köyü yolu, 534 m., 01.07.2010, 40°42'30" K – 031°15'54" D

N.KOÇER 1339, DUOF 3951, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

455. *Crepis sancta* (L.) Babcock

A3 Düzce; Uğur Köy-Samandere arası, Şimşirlik Restaurant çevresi, 408 m.,

30.04.2010, 40°43'37" K – 031°15'39" D, N.KOÇER 1163, N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3952, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

456. *Crepis vesicaria* L.

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, Şimşirlik mevki, 362 m., 30.04.2010,

40°43'34" K – 031°14'27" D, N.KOÇER 1187, N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Samandere Köyü-Sinekli Yayla arası, 877 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1528, N.AKSOY, DUOF 3953

Det. N.AKSOY & S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Mediterranean elementi, A3 için yeni kayıt.

SINIF 2 : LILIATAE

ALT SINIF 1 : ARECIDAE

TAKIM 1 : ARALES

78. ARACEAE

258. ARUM L.

457. *Arum byzantnium* Blume

A3 Düzce; Uğur Köyü mevki, yol kenarı, 390 m., 02.04.2010,

40°43'37" K – 031°14'31" D, N.KOÇER 1036,N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3954

Det.N.AKSOY & N.KOÇER, Hayat formu: Geophyt, Euxine elementi.

ALT SINIF 2 : COMMELINIDAE

TAKIM 1 : JUNCALES

79. JUNCACEAE

1. Yapraklar çıplak, kapsül çok tohumlu.....**Juncus**

1. Yapraklar kirpikli, kapsül 3 tohumlu.....**Luzula**

259. JUNCUS L.

1. Çiçek kümesine ait dallar bir çiçekle sonlanır, her biri 2 involukral brakteollü

2. Yapraklar silindirik

3. Gövde her zaman pürüzsüz.....**effusus**

3. Gövde 10-30 çizgili.....**conglomeratus**

2. Yapraklar düz veya nadiren yarı silindirik.....**bufonius**

1. Çiçek kümesine ait dallar birkaç çiçekle sonlanır, birkaç çiçekli başçık halinde, her çiçek bir brakteli fakat brakteol yok.....**thomasii**

458. *Juncus effusus* L.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1470 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1446, DUOF 3955, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hydrophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 39, Syf. 276).

459. *Juncus conglomeratus* L.

A3 Düzce; Sakarca Yaylası, sulak alan, 1500 m., 06.08.2011,

40°38'27" K – 031°17'55" D, N.KOÇER 2028, DUOF 3956, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hydrophyt, Euro-Siberian elementi.

460. *Juncus bufonius* L.

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 2000, DUOF 3957, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

461. *Juncus thomasi* Ten.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1470 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1441, DUOF 3958, Det. N.GÜNEŞ & N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Meditternean elementi.

260. LUZULA

462. *Luzula forsteri* (Sm.) DC.

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 1991, DUOF 3959, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

TAKIM 2 : CYPERALES

80. CYPERACEAE

1. Periant var.....**Scirpus**

1. Periant yok

2. Çiçekler tek eşeyli.....**Carex**

2. Çiçekler hermaphrodit.....**Cyperus**

261. CYPERUS L.

463. *Cyperus rotundus* L.

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1971, DUOF 3960, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

262. SCIRPUS L.

464. *Scirpus sylvaticus* L.

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 300 m., 30.06.2011, , 40°44'09" K – 031°12'55" D

N.KOÇER 1657, DUOF 3961, Det. N.KOÇER, Hayat formu: Hydrophyt

263. CAREX L.

1. Torbacık tüylü

2. Bitki dipten itibaren çok dallı değil, seyrek kümeler oluşturur.....**flacca**

subsp. **serrulata**

2. Bitki dipten itibaren yoğun dallı.....**otrubae**

1. Torbacık çıplak

3. Yapraklar 9-20 mm genişliğinde.....**pendula**

3. Yapraklar (1-)2-8 mm genişliğinde.....**panicea**

465. *Carex pendula* Huds.

A3 Düzce; Sakarca Yaylası, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 1986, DUOF 3962, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

466. *Carex flacca* Schreber subsp. *serrulata* (Biv.) Greuter*

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

* The Plant List'e göre *Carex flacca* Schreber subsp. *serrulata* Greuter (Biv.), *Carex flacca* Schreber subsp. *erythrostachys* (Hoppe) Holub'nın sinonimidir.

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1965, DUOF 3963, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Mediterranean elementi.

467. *Carex panicea* L.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1403 m., 20.07.2011, 40°37'55" K – 031°17'26" D

N.KOÇER 1723, DUOF 3964, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

468. *Carex otrubae* Podp.

A3 Düzce; Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi yolu, 1398 m., 06.08.2011,

40°40'36" K – 031°17'31" D, N.KOÇER 1987, DUOF 3965, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

81. POACEAE (GRAMINEAE)

1. Başak iki şekilli.....**Cynosurus**

1. Başak tek şekilli

2. Çiçek durumu salkım ya da başak

3. Çiçek durumu salkım.....**Brachypodium**

3. Çiçek durumu başak

7. Çiçek durumu aralıklı başak

8. Zarımsı dış brakte ucu kılçıklı.....**Nadus**

8. Zarımsı dış brakte ucu kılçiksız.....**Lolium**

7. Çiçek durumu yoğun başak

9. Başakçık 2 ya da daha çok.....**Hordeum**

9. Başakçık tek.....**Secale**

2. Çiçek durumu birleşik salkım

10. Başakçık 1 çiçekli.....**Agrostis**
10. Başakçık 2-10 çiçekli
11. Zarımsı dış brakte ve salkım üzerindeki tüyler dallanmış.....**Bromus**
11. Tüyler dallanmamış.....**Melica**
4. Çiçek durumu seyrek bileşik salkım
5. Başakçık yandan yassılmış
12. Başakçıklar aristalı.....**Holcus**
12. Başakçıklar aristasız.....**Koeleria**
5. Başakçık sırttan yassılmış
13. Başakçık 1-2 çiçekli.....**Milium**
13. Başakçık her zaman 1 çiçekli.....**Avena**
4. Çiçek durumu yoğun bileşik salkım
6. Çiçek baş şeklinde birleşik salkım
14. Başakçık 1 çiçekli
15. Zarımsı dış brakte 3 damarlı.....**Alopecurus**
15. Zarımsı dış brakte 5-7 damarlı.....**Phleum**
14. Başakçık 2 ya da daha fazla çiçekli
16. Zarımsı dış brakte uçta kılçıklı.....**Dactylis**
16. Zarımsı dış brakte kılçıksız.....**Briza**
6. Çiçek durumu birleşik salkım şeklinde başak
17. Zarımsı dış brakte kılçıklı.....**Poa**
17. Zarımsı dış brakte kılçıklı.....**Sesleria**

264. BRACHYPODIUM L.

469. *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv

A3 Düzce; Samandere Orman Bölge Şefliği, Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi, bina etrafı, 1400 m., 14.07.2010, 40°40'33" K – 031°17'29" D, N.KOÇER 1425

A3 Düzce; Samandere Köyü yolu, 401 m., 09.06.2011, 40°43'41" K – 031°15'02" D
N.KOÇER 1628, DUOF 3966, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

265. SECALE L.

470. *Secale cereale* L. var. *cereale*

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 285 m., 26.05.2011, 40°44'49" K – 031°11'56" D
N.KOÇER 1563

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, kayalık alan, 293 m., 26.05.2011,
40°44'32" K – 031°12'19" D, N.KOÇER 1585, DUOF 3967, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

266. HORDEUM L.

471. *Hordeum bulbosum* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale üstü, 756 m., 30.04.2010,
40°41'30" K – 031°15'45" D, N.KOÇER 1154, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3968
Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı.

267. BROMUS L.

1. Alt zarımsı brakte 3-7 damarlı, üst brakte 3-9 damarlı

2. Birleşik salkım yoğun.....**hordeaceus** subsp. **hordeaceus**

2. Birleşik salkım seyrek.....**racemosus**

1. Alt zarımsı brakte 1 damarlı, üst brakte 3 damarlı.....**sterilis**

472. *Bromus racemosus* L.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1215, N.AKSOY, DUOF 3969

Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi.

473. *Bromus hordeaceus* L. subsp. *hordeaceus*

A3 Düzce; Samandere Köyü üstü, açıklık alan, 769 m., 09.06.2011,

40°41'34" K – 031°15'46" D, N.KOÇER 1675, DUOF 3970, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

474. *Bromus sterilis* L.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1241, N.AKSOY

A3 Düzce; Beyköy, Şimşirlik mevki, 423 m. 17.05.2010, 40°43'36" K – 031°15'39" D

N.KOÇER 1300, N.AKSOY, DUOF 3971, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

268. AVENA L.

475. *Avena barbata* Pott ex Link subsp. *barbata*

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1220, N.AKSOY, DUOF 3972

A3 Düzce; Beyköy, Şimşirlik mevki, 423 m. 17.05.2010, 40°43'36" K – 031°15'39" D

N.KOÇER 1284, N.AKSOY, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

269. KOELERIA Pers.

476. *Koeleria cristata* (L.) Pers.*

A3 Düzce; Uğur Köy-Samandere Köyü arası, kayalık alan, 270 m., 01.07.2010,

40°45'09" K – 031°11'42" D, N.KOÇER 1343, DUOF 3973, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Geniş yayılışlı.

270. HOLCUS L.

477. *Holcus lanatus* L.

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 300 m., 30.06.2011, 40°44'09" K – 031°12'55" D

N.KOÇER 1658, DUOF 3974, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

271. AGROSTIS L.

478. *Agrostis stolonifera* L.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1470 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1445

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, 450 m., 25.07.2011,

40°43'40" K – 031°15'23" D, N.KOÇER 1766, DUOF 3975, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı.

* The Plant List'e göre *Koeleria cristata* (L.) Pers., *Koeleria pyramidata* (Lam.) P. Beauv.'nin sinonimidir.

272. MILIUM L.

479. *Milium effusum* L.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1403 m., 20.07.2011, 40°37'55" K – 031°17'26" D

N.KOÇER 1729, DUOF 3976, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi, A3 için yeni kayıt.

273. ALOPECURUS L.

480. *Alopecurus myosuroides* Huds. var. *myosuroides*

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1219, N.AKSOY

A3 Düzce; Beyköy, Şimşirlik mevki, 423 m. 17.05.2010, 40°43'36" K – 031°15'39" D

N.KOÇER 1294, N.AKSOY, DUOF 3977, Det. N.AKSOY & S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi.

274. PHLEUM L.

1. Birleşik salkım 6-10 mm genişliğinde.....**pratense**

1. Birleşik salkım 3-5 mm genişliğinde.....**bertolonii**

481. *Phleum pratense* L.

A3 Bolu; Bolu Obası, 1417 m., 20.07.2011, 40°38'30" K – 031°18'44" D

N.KOÇER 1858, DUOF 3978, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

482. *Phleum bertolonii* DC.

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 1995, DUOF 3979, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

275. LOLIUM L.

1. Kökten itibaren çok gövdeli, çimen formunda çok yıllık.....**perene**
1. Çok gövdeli değil, bir yıllık ya da iki yıllık.....**rigidum** var. **rigidum**

483. *Lolium perenne* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale etrafı, 778 m. 17.05.2010,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1272, N.AKSOY

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 285 m., 26.05.2011, 40°44'49" K – 031°11'56" D

N.KOÇER 1569, DUOF 3980, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

484. *Lolium rigidum* Gaudich. var. *rigidum*

A3 Düzce; Samandere Köyü üstü, açıklık alan, 769 m., 09.06.2011,

40°41'34" K – 031°15'46" D, N.KOÇER 1611

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1403 m., 20.07.2011, 40°37'55" K – 031°17'26" D

N.KOÇER 1727, DUOF 3981, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

276. POA L.

1. Gövde tabanı şişkinleşmiş soğanlı.....**bulbosa**
1. Gövde tabanında soğan yok
2. Bitki rizomlu ya da stolonlu.....**trivialis**
2. Bitki kökten itibaren çok gövdeli.....**nemoralis**

485. *Poa trivialis* L.

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1240, N.AKSOY

A3 Düzce; Samandere Köyü-Sinekli Yayla arası, yol kenarı, 907 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1474, N.AKSOY, DUOF 3982, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

486. *Poa nemoralis* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, açıklık alan, 756 m., 01.07.2010,

40°41'30" K – 031°15'45" D, N.KOÇER 1318, DUOF 3983

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Geniş yayılışlı.

487. *Poa bulbosa* L.

A3Bolu; Bolu Obası, sarıçam+gök nar ormanı altı, 1438 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1506, N.AKSOY

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, açıklık alan, 1400 m., 09.06.2011,

40°37'57" K – 031°17'24" D, N.KOÇER 1607, DUOF 3984, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt.

277. *DACTYLIS* L.

1. Zarımsı dış brakte uçta girintili.....subsp. **hispanica**

1. Zarımsı barakte uçta girintili değil.....subsp. **glomerata**

488. *Dactylis glomerata* L. subsp. *glomerata*

A3 Düzce; Beyköy-Samandere Köyü arası, yol kenarı, 282 m. 17.05.2010,

40°45'11" K – 031°11'41" D, N.KOÇER 1216, N.AKSOY, DUOF 3985

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, kayalık alan, 293 m., 26.05.2011,

40°44'32" K – 031°12'19" D, N.KOÇER 1576, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt, Euro-Siberian elementi.

489. *Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, 296 m., 01.07.2010, 40°44'45" K – 031°11'55" D

N.KOÇER 1365

A3 Bolu; Bolu Obası, 1417 m., 20.07.2011, 40°38'30" K – 031°18'44" D

N.KOÇER 1679, DUOF 3986, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt.

278. CYNOSURUS L.

1. Çok yıllık..... **cristatus**

1. Tek yıllık..... **echinatus**

490. *Cynosurus cristatus* L.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1470 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1447

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 300 m., 30.06.2011, , 40°44'09" K – 031°12'55" D

N.KOÇER 1656, DUOF 3987

A3 Bolu; Bolu Obası, 1417 m., 20.07.2011, 40°38'30" K – 031°18'44" D

N.KOÇER 1690, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi.

491. *Cynosurus echinatus* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, açıklık alan, 756 m., 01.07.2010,

40°41'30" K – 031°15'45" D, N.KOÇER 1315, DUOF 3988

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 770 m., 25.07.2011,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1739, Det. S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Mediterranean elementi.

279. BRIZA L.

492. *Briza media* L.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1470 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1448, DUOF 3989, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Hemicryptophyt.

280. SESLERIA Scop.

493. *Sesleria alba* Sm.

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, 296 m., 30.04.2010,

40°44'43" K – 031°11'58" D, N.KOÇER 1198, N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, kayalık alan, 293 m., 26.05.2011,

40°44'32" K – 031°12'19" D, N.KOÇER 1584, DUOF 3990, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt.

281. MELICA L.

494. *Melica uniflora* Retz.

A3 Düzce; Samandere Köyü çevresi, 769 m., 30.06.2011, 40°41'33" K – 031°15'42" D

N.KOÇER 1669, DUOF 3991, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi.

282. NARDUS L.

495. *Nardus stricta* L.

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, Şimşirlik mevki, 362 m., 30.04.2010,

40°43'34" K – 031°14'27" D, N.KOÇER 1173, N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1470 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1463, DUOF 3992, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Therophyt, Euro-Siberian elementi.

TAKIM 3 : TYPHALES

82. TYPHACEAE

283. TYPHA L.

496. *Typha angustifolia* L.

A3 Düzce; Beyköy yolu, kayalık alan, 240 m., 24.09.2011,

40°45'47" K – 031°11'02" D, N.KOÇER 1814, N.AKSOY, DUOF 3993

Det. N.KOÇER, Hayat formu: Hydrophyt (Ek-2, Şekil 39, Syf. 276).

ALT SINIF 3 : LILIIDAE

TAKIM 1 : LILIALES

83. LILIACEAE

1. Bitki tırmanıcı, gövde dikenli.....**Smilax**

1. Bitki tırmanıcı, gövde de diken yok

2. Bitki rizomlu, kladod (yaprak şeklini almış dal) var, derimsi, uçları iğne

gibi.....**Ruscus**

2. Bitki soğanlı, kladod yok

3. Çiçek örtüsü testi şeklinde.....**Muscari**

3. Çiçek örtüsü testi şeklinde değil

4. Çiçekler tek

5. Çiçek örtüsü pembe, meyve septisid kapsül.....**Colchicum**

5. Çiçek örtüsü gül kuru renginde, meyve düz tepeli dik bir

kapsül.....**Fritillaria**

4. Çiçek kurulu şemsiye ya da salkım

6. Çiçek kurulu şemsiye, çiçekler tomurcuktayken büyük bir brakte tarafından gizlenir.....**Allium**

6. Çiçek kurulu salkım, tomurcukta çiçekleri gizleyen büyük bir brakte yok

7. Çiçek örtüsü mavi.....**Scilla**

7. Çiçek örtüsü beyaz.....**Ornithogalum**

284. SMILAX L.

497. *Smilax excelsa* L.

A3 Düzce; Şimşirlik – Samandere arası, yol kenarı, 534 m., 06.08.2011,

40°42'30" K – 031°15'54" D, N.KOÇER 1954, DUOF 3994, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Chamaephyt, Euxine elementi (Ek-2, Şekil 40, Syf. 277).

285. RUSCUS L.

498. *Ruscus hypoglossum* L.

A3 Düzce; Beyköy yolu, kayalık alan, 240 m., 24.09.2011,

40°45'47" K – 031°11'02" D, N.KOÇER 1821, N.AKSOY, Det. N.KOÇER

DUOF 3995

Hayat formu: Chamaephyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 40, Syf. 277).

286. POLYGONATUM Miller

499. *Polygonatum orientale* Desf.

A3 Düzce; Samandere Köyü, açıklık alan, 1280 m., 30.04.2010,

40°39'20" K – 031°14'09" D, N.KOÇER 1152, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 3996

Det. N.KOÇER, Hayat formu: Geophyt.

287. ASPHODELINE Reichb.

500. *Asphodeline lutea* (L.) Reichb.

A3 Düzce; Uğur Köy, yol kenarı, kayalık alan, 296 m., 30.04.2010,

40°44'43" K – 031°11'58" D, N.KOÇER 1196, N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 3997, Det.N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Mediterranean elementi (Ek-2, Şekil 42, Syf. 279).

288. ALLIUM L.

501. *Allium vineale* L.

A3 Bolu; Bolu Obası, 1417 m., 20.07.2011, 40°38'30" K – 031°18'44" D

N.KOÇER 1697, DUOF 3998, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, A3 için yeni kayıt.

289. SCILLA L.

502. *Scilla bifolia* L.

A3 Düzce; Samandere Orman Bölge Şefliği Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi

mevkii, 1398 m., 02.04.2010, 40°40'36" K – 031°17'31" D

N.KOÇER 1061, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

A3 Düzce; Sakarca Yaylası, açıklık alan, 1587 m., 02.04.2010,

40°38'58" K – 031°18'24" D, N.KOÇER 1073, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

DUOF 3999, Det. S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Mediterranean elementi.

290. ORNITHOGALUM L.

1. Meyveli saplar geri kıvrık.....**sigmoideum**

1. Meyveli saplar dik

2. Yapraklar 2-3.....**oligophyllum**

2. Yapraklar 4 ya da daha fazla.....**ortophyllum**

503. *Ornithogalum oligophyllum* E.D. Clarke

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, açıklık alan, 1400 m., 09.06.2011,

40°37'57" K – 031°17'24" D, N.KOÇER 1594, DUOF 4000, Det.N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt.

504. *Ornithogalum sigmoideum* Freyn & Sint.

A3 Düzce; Sakarca Yaylası, 1518 m., 30.04.2010, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 1124, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 4001, Det.N.KOÇER

A3 Düzce; Samandere Köyü, Samandere Şelalesi mevkii, açıklık alan, 779 m.,

02.04.2010, 40°41'33" K – 031°15'42" D

N.KOÇER 1055, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN, Det.S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Euro-Siberian elementi.

505. *Ornithogalum orthophyllum* Ten.

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, orman açıklığı, 1470 m., 30.04.2010,

40°38'07" K – 031°17'10" D, N.KOÇER 1114, N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, açıklık alan 1399 m., 02.04.2010,

40°37'57" K – 031°17'24" D

N.KOÇER 1081, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN, DUOF 4002

Det. S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 41, Syf. 278).

291. MUSCARI Mill.

1. Yapraklar 2-3(-4), eliptik-şeritsi.....**aucheri**

1. Yapraklar 3-6(-8).....**armeniacum**

506. *Muscari aucheri* (Boiss.) Baker

A3 Düzce; Sakarca Yaylası, açıklık alan, 1587 m., 02.04.2010,

40°38'58" K – 031°18'24" D, N.KOÇER 1069,N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

DUOF 4003, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, ENDEMİK (Ek-2, Şekil 42, Syf. 279).

507. *Muscari armeniacum* Leichtlin ex Baker

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 247 m., 02.04.2010, 40°45'38" K– 031°11'17" D

N.KOÇER 1013,N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN, DUOF 4004

Det. S. ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı.

292. FRITILLARIA L.

508. *Fritillaria pontica* Wahlenb.

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, Şimşirlik mevki, 362 m., 30.04.2010,

40°43'34" K – 031°14'27" D, N.KOÇER 1182,N.AKSOY, S.ASLAN

A3 Düzce; Bolu Obası, 1415 m., 07.06.2012, 40°38'22" K – 031°18'37" D

N.KOÇER 2118, DUOF 4005, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 41, Syf. 278).

293. GAGEA Salisb.

509. *Gagea fistulosa* Ker-Gawler*

A3 Düzce; Sakarca Yaylası, açıklık alan, 1587 m., 02.04.2010,

40°38'58" K – 031°18'24" D, N.KOÇER 1067, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

DUOF 4006, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt.

294. COLCHICUM L.

510. *Colchicum speciosum* Steven

(Syn: *Colchicum bornmuelleri* Freyn)

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1449 m., 18.05.2011, N.KOÇER 1499, N.AKSOY

DUOF 4007, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Hyrcano-Euxine elementi.

84. IRIDACEAE

1. Çiçek örtüsü parçaları hepsi eşit ya da hemen hemen eşit.....**Crocus**

1. Çiçel örtüsü parçaları bariz 2 seri şeklinde.....**Iris**

295. IRIS L.

511. *Iris sintensii* Janka

A3 Düzce; Şimşirlik-Derdin yol ayrımı arası, yamaç, 496 m., 31.05.2012,

40°43'38" K – 031°14'26" D, N.KOÇER 2031, DUOF 4008

Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 43, Syf. 280).

* The Plant List'e göre *Gagea fistulosa* Ker-Gawler, *Gagea bohémica* (Zauschn.) Schult. & Schult. F.'nin sinonimidir.

296. CROCUS L.

1. Ağustos-Aralık ayları arasında çiçeklenir, cormusun tunikası tabanda bariz

halkalı.....**speciosus** subsp. **speciosus**

1. Ocak-Haziran ayları arasında çiçeklenir, cormus tabanda yatay

tunikli.....**biflorus** subsp. **pulchricolor**

512. *Crocus biflorus* Miller, Gard. subsp. *pulchricolor* (Herbert) Mathew

A3 Düzce; Samandere Köyü, Samandere Şelalesi mevki, açıklık alan, 779 m.,

02.04.2010, 40°41'33" K – 031°15'42" D

N.KOÇER 1055, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN, DUOF 4009

Det. N.AKSOY & S.ASLAN & N.GÜNEŞ

Hayat formu: Geophyt, Euro-Siberian Element, ENDEMİK.

513. *Crocus speciosus* Bieb. subsp. *speciosus*

A3 Düzce; Samandere Köyü, Samandere Şelalesi mevki, 779 m., 11.03.2012,

40°41'33" K – 031°15'42" D, N.AKSOY 7206, DUOF 4010

Det. N.AKSOY & N.KOÇER, Hayat formu: Geophyt (Ek-2, Şekil 43, Syf. 280).

85. AMARYLLIDACEAE

1. Korona var.....**Narcissus**

1. Korona yok.....**Galanthus**

297. GALANTHUS L.

514. *Galanthus plicatus* Bieb. subsp. *plicatus*

A3 Düzce; Samandere, Sivrikaya mevki, 1192 m., 02.04.2010,

40°40'14" K – 031°15'07" D, N.KOÇER 1087, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

DUOF 4030, Det N.AKSOY & N.KOÇER, Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı.

298. NARCISSUS L.

515. *Narcissus pseudonarcissus* L.

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 670 m., 02.04.2010,

40°41'52" K – 031°15'49" D, N.KOÇER 1096, N.AKSOY, E.ALTUNDAĞ, S.ASLAN

DUOF 4011, Det. N.KOÇER, Hayat formu: Geophyt, Kültür.

86. DIOSCOREACEAE

299. TAMUS L.

516. *Tamus communis* L. subsp. *communis**

A3 Düzce; Samandere Köyü, şelale çevresi, 770 m., 25.07.2011,

40°44'40" K – 031°12'03" D, N.KOÇER 1745, DUOF 4012, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Phanerophyt, Geniş yayılışlı.

TAKIM 2 : ORCHIDALES

87. ORCHIDACEAE

1. Bitki yaprakları kına indirgenmiş.....**Neottia**

1. Bitki yeşil yapraklı

2. Dudak bölünmüş.....**Cephalanthera**

2. Dudak tam ya da loplu

3. Dudak mahmuzsuz.....**Ophrys**

3. Dudak mahmuzlu

4. Taban yaprakları 1 ya da 2 adet

* The Plant List'e göre *Tamus communis* L. subsp. *communis*, *Dioscorea communis* (L.) Caddick & Wilkin'nin sinonimidir.

5. Yaprak 1.....**Steveniella**
5. Yapraklar 2.....**Platanthera**
4. Taban yaprakları çok sayıda
6. Dudak tabandan paralel 2 çizgili.....**Anacamptis**
6. Dudakta çizgi yok
7. Dudak dil şeklinde uzamış.....**Coeloglossum**
7. Dudak 3-4 loplu
8. Yumru bölünmemiş.....**Orchis**
8. Yumru bölünmüş.....**Dactylorhiza**
9. Çiçekler büyük
9. Çiçekler küçük.....**Neotinea**

300. NEOTTIA Guettard

517. *Neottia nidus-avis* (L.) L.C.M Richard

A3 Düzce; Sakarca Yaylası yolu, 1500 m., 06.08.2011, 40°38'27" K – 031°17'55" D

N.KOÇER 2001, DUOF 4013, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 44, Syf. 281).

301. CEPHALANTHERA L.C.M. Richard

1. Dudak kısa konik mahmuzlu.....**epipactoides**
1. Dudakta mahmuz yok
2. Çiçekler gül pembesi.....**rubra**
2. Çiçekler beyaz ya da krem
3. Çiçekler küçük, yapraklar dar.....**longifolia**
3. Çiçekler büyük, yapraklar geniş.....**damasonium**

518. *Cephalanthera epipactoides* Fisch. & Mey.

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, Şimşirlik mevki, 362 m., 30.04.2010,

40°43'34" K – 031°14'27" D, N.KOÇER 1192, DUOF 4014, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Mediterranean elementi (Ek-2, Şekil 45, Syf. 282).

519. *Cephalanthera rubra* (L.) L.C.M. Richard

A3 Düzce; Uğur Köyü, Merkez mahallesi, 485 m., 06.06.2012,

40°44'01" K – 031°11'26" D, N.KOÇER 2136, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN

DUOF 4015, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 45, Syf. 282).

520. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fristsch

A3 Düzce; Samandere Köyü çevresi, 769 m., 30.06.2011, 40°41'33" K – 031°15'42" D

N.KOÇER 1670, DUOF 4016, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Euro-Siberian elementi.

521. *Cephalanthera damasonium* (Miller) Druce

A3 Düzce; Bolu Obası, 1415 m., 07.06.2012, 40°38'22" K – 031°18'37" D

N.KOÇER 2137, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL, DUOF 4017

Det. S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 46, Syf. 283).

302. PLATANThERA L.C.M. Richard

522. *Platanthera chlorantha* (Custer) Reichb. subsp. *chlorantha*

A3 Düzce; Uğur Köyü üstü, 485 m., 06.06.2012, 40°44'01" K – 031°11'26" D

N.KOÇER 2135, DUOF 4018, Det. S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 46, Syf. 283).

303. COELOGLOSSUM Hartm.

523. *Coeloglossum viride* (L.) Hartm.*

A3 Düzce; Sakarca yaylası, 1524 m., 07.06.2012, 40°38'52" K – 031°18'48" D

N.KOÇER 2138, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL

DUOF 4019, Det. S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt (Ek-2, Şekil 45, Syf. 282).

304. OPHRYS L.

1. Taç yapraklar dilsî, mızraksı ya da şeritsî

2. Çiçekler küçük, dudak 12 x 12 mm.....**sphegodes**

2. Çiçekler büyük, dudak 16 x 16 mm.....**mamosa** subsp. **mamosa**

1. Taç yapraklar üçgensî.....**oestrifera** subsp. **oestrifera**

524. *Ophrys sphegodes* Miller

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 293 m., 26.05.2011, 40°44'32" K – 031°12'19" D

N.KOÇER 1863, DUOF 4020, Det. N.AKSOY & S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt.

525. *Ophrys mamosa* Desf. subsp. *mamosa***

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, Şimşirlik mevkiî, 362 m., 30.04.2010,

40°43'34" K – 031°14'27" D, N.KOÇER 1177, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 4021

Det. S.ASLAN & N.KOÇER, Hayat formu: Geophyt, Mediterranean elementi.

* The Plant List'e göre *Coeloglossum viride* (L.) Hartm., *Dactylorhiza viridis* (L.) R.M.Bateman, Pridgear & M.W.Chose'in sinonimidir.

**The Plant List'e göre *Ophrys mamosa* Desf. subsp. *mamosa*, *Ophrys sphegodes* subsp. *mamosa* Desf. (Soó) ex E. Welson'nın sinonimidir.

526. *Ophrys oestriifera* Bieb. subsp. *oestriifera**

A3 Düzce; Uğur Köy yolu, Şimşirlik mevki, 362 m., 30.04.2010,

40°43'34" K – 031°14'27" D, N.KOÇER 1180, N.AKSOY, S.ASLAN, DUOF 4022

A3 Düzce; Beyköy yolu, yol kenarı, 285 m., 26.05.2011, 40°44'49" K – 031°11'56" D

N.KOÇER 1633, Det. N.AKSOY & S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt (Ek-2, Şekil 46, Syf. 283).

305. ANACAMPTIS L. C. M. Richard

1. Dudak düz, yelpaze şeklinde.....**pyramidalis**

1. Dudak ovat.....**coriophora** subsp. **coriophora**

527. *Anacamptis pyramidalis* (L.) L. C. M. Richard

A3 Düzce; Beyköy yolu, 248 m., 09.06.2011, 40°45'17" K – 031°11'37" D

N.KOÇER 1632, DUOF 4023, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Geniş yayılışlı (Ek-2, Şekil 44, Syf. 281).

528. *Anacamptis coriophora* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase subsp. *coriophora*

A3 Düzce; Sakarca yaylası, 1524 m., 07.06.2012, 40°38'52" K – 031°18'48" D

N.KOÇER 2140, N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL, DUOF 4024

Det. S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt (Ek-2, Şekil 44, Syf. 281).

306. NEOTINEA Reichb. fil.

529. *Neotinea tridentata* (Scopoli) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase

A3 Düzce; Sakarca yaylası, 1524 m., 07.06.2012, 40°38'52" K – 031°18'48" D

* The Plant List'e göre *Ophrys oestriifera* Bieb. subsp. *oestriifera*, *Ophrys apifera* Huds.'nin sinonimidir.

N.KOÇER 2139,N.AKSOY, N.GÜNEŞ, S.ASLAN, B.TUNÇKOL, DUOF 4025

Det. S.ASLAN & N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt (Ek-2, Şekil 44, Syf. 281).

307. STEVENIELLA Schlechter

530. *Steveniella satyrioides* (Sprengel) Schlechter

A3 Düzce; Samandere Köyü-Sinekli Yayla arası, 877 m., 18.05.2011,

N.KOÇER 1530, N.AKSOY, DUOF 4026, Det. N.AKSOY & N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Hyrcano-Euxine elementi (Ek-2, Şekil 45,Syf. 282).

308. ORCHIS L.

531. *Orchis pallens* L.

A3 Düzce; Sakarca Yaylası, açıklık alan, 1595 m., 30.04.2010,

40°38'52" K –031°18'25" D, N.KOÇER 1126,N.AKSOY, S.ASLAN

DUOF 4027, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Euro-Siberian elementi (Ek-2, Şekil 46, Syf. 283).

309. DACTYLORHIZA Necker ex Nevski

532. *Dactylorhiza iberica* (Bieb. ex Willd.) Soó

A3 Düzce; Sinekli Yaylası, 1470 m., 14.07.2010, 40°37'56" K – 031°17'20" D

N.KOÇER 1371, DUOF 4028, Det. N.KOÇER

Hayat formu: Geophyt, Mediterranean elementi.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

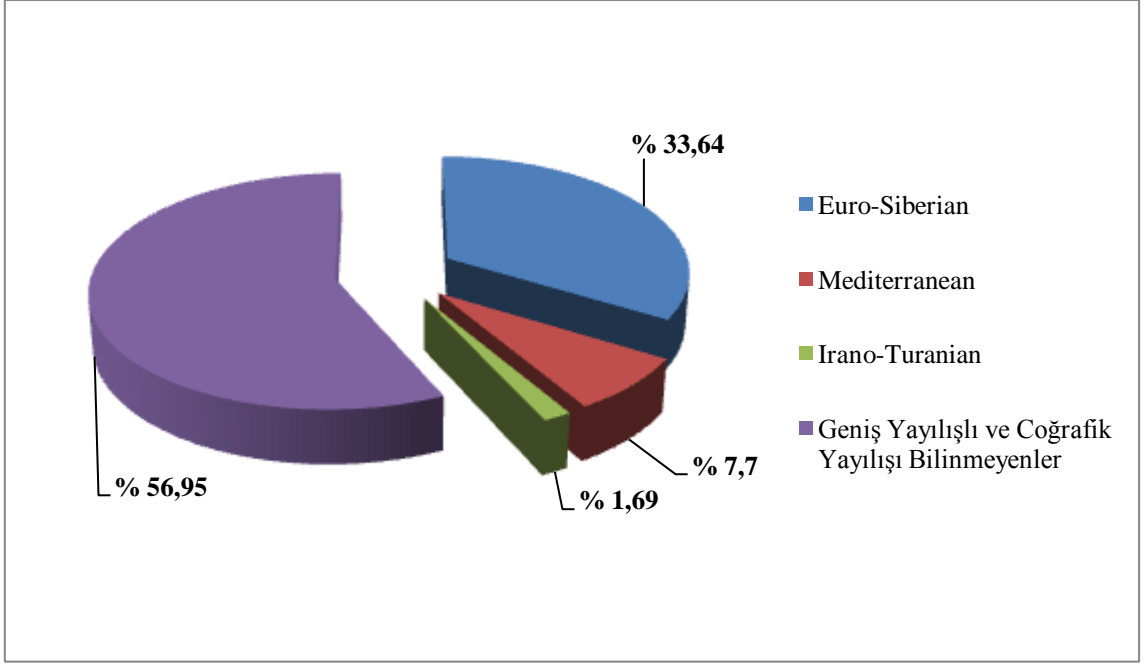
4.1 SONUÇ

4.1.1. Çalışma Alanında Saptanan Bitki Taksonlarının Oransal Dağılımı

Araştırma alanından toplanan bitki taksonlarının fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı; 179 (% 33,64) takson Avrupa- Sibiryaya (*Euro-Siberian*), 41 takson (% 7,70) Akdeniz (*Mediterranean*), 9 takson (% 1,69) İran-Turan (*Irano-Turanian*) ve 303 takson (% 56,95) geniş yayılışlı ve fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.1). Buna göre, çalışma alanı fitocoğrafik yönden, Avrupa-Sibiryaya (*Euro-Siberian*) Flora alanının Öksin (*Euxine*) alt flora alanı etkisinde bulunmaktadır (Şekil 4.1).

Çizelge 4.1. Çalışma Alanında Saptanan Taksonların Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı (%).

Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı	Oransal Dağılımı (%)
Avrupa – Sibiryaya (<i>Euro – Siberian</i>)	179	33,64
Akdeniz (<i>Mediterranean</i>)	41	7,70
İran – Turan (<i>Irano – Turanian</i>)	9	1,69
Geniş Yayılışlı ve Coğrafik Yayılışlı Bilinmeyenler	303	56,95
TOPLAM	532	100



Şekil 4.1. Çalışma alanında saptanan bitki taksonlarının fitocoğrafik bölgelere göre dağılım grafiği (%).

Araştırma alanında 22'si endemik olmak üzere toplam 532 takson tespit edilmiştir.

Araştırma alanında, en çok cins içeren familyalar ve bunların araştırma alanındaki toplam cins sayısına oranları (Çizelge 4.2), tür ve tür altı seviyede en çok takson içeren familyalar ve bunların araştırma alanındaki toplam takson sayısına oranları (Çizelge 4.3), en çok takson içeren cinslerin ve bunların araştırma alanındaki toplam takson sayısına oranları (Çizelge 4.4) aşağıda verilmiştir.

Araştırma alanında en çok cins içeren ilk 12 familyaya 31 cinsle Asteraceae (% 10,03) ilk sırada yer almaktadır. 21 cinsle Lamiaceae (% 6,79), 19 cinsle Poaceae (% 6,14), 18 cinsle Fabaceae ve Rosaceae (% 5,82) ilk sıralarda yer almaktadır (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Çalışma Alanında En Çok Cins İçeren Bitki Familyaları ve Oranları (%).

Familiya	Cins Sayısı	Toplam Cins sayısına Oranı %
Asteraceae	31	10,03
Lamiaceae	21	6,79
Poaceae	19	6,14
Fabaceae	18	5,82
Rosaceae	18	5,82
Brassicaceae	17	5,50
Scrophulariaceae	11	3,55
Orchidaceae	10	3,23
Apiaceae	10	3,23
Liliaceae	8	2,58
Caryophyllaceae	8	2,58
Boraginaceae	8	2,58
Diğerleri	130	42,07
TOPLAM	309	100

Araştırma alanında tür ve tür altı seviyede en çok takson içeren familyalar 46 takson ile Asteraceae (% 8,64), 44 taksonla Lamiaceae (% 8,27), 42 taksonla Fabaceae (% 7,89)'dir (Çizelge 4.3).

Türkiye Florası'nda olduğu gibi çalışma alanında da en çok takson içeren familya 46 taksonla Asteraceae'dir.

Çizelge 4.3. Çalışma Alanında Tür ve Tür Altı Seviyede En Çok Takson İçeren Familyalar ve Oranları (%).

Familya	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına Oranı (%)
Asteraceae	46	8,64
Lamiaceae	44	8,27
Fabaceae	42	7,89
Brassicaceae	29	5,45
Rosaceae	28	5,26
Poaceae	27	5,07
Scrophulariaceae	22	4,13
Liliaceae	19	3,57
Orchidaceae	16	3
Caryophyllaceae	16	3
Diğerleri	243	45,67
TOPLAM	532	100

Araştırma alanında en çok takson içeren cinsler, 10 taksonla *Geranium* ssp. (% 1,87), 9 taksonla *Veronica* ssp. (% 1,69), 8 takson ile *Lathyrus* ssp. ve *Galium* ssp. (% 1,50)'dir (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. Çalışma Alanında En Çok Takson İçeren Cinsler ve Oranları (%).

Cins	Tür Sayısı	Toplam Tür Sayısına Oranı (%)
<i>Geranium</i>	10	1,87
<i>Veronica</i>	9	1,69
<i>Lathyrus</i>	8	1,50
<i>Galium</i>	8	1,50
<i>Ranunculus</i>	7	1,31
<i>Trifolium</i>	7	1,31
<i>Salvia</i>	7	1,31
<i>Hypricum</i>	6	1,12
<i>Potentilla</i>	6	1,12
<i>Campanula</i>	6	1,12
Diğerleri	458	86,09
TOPLAM	532	100

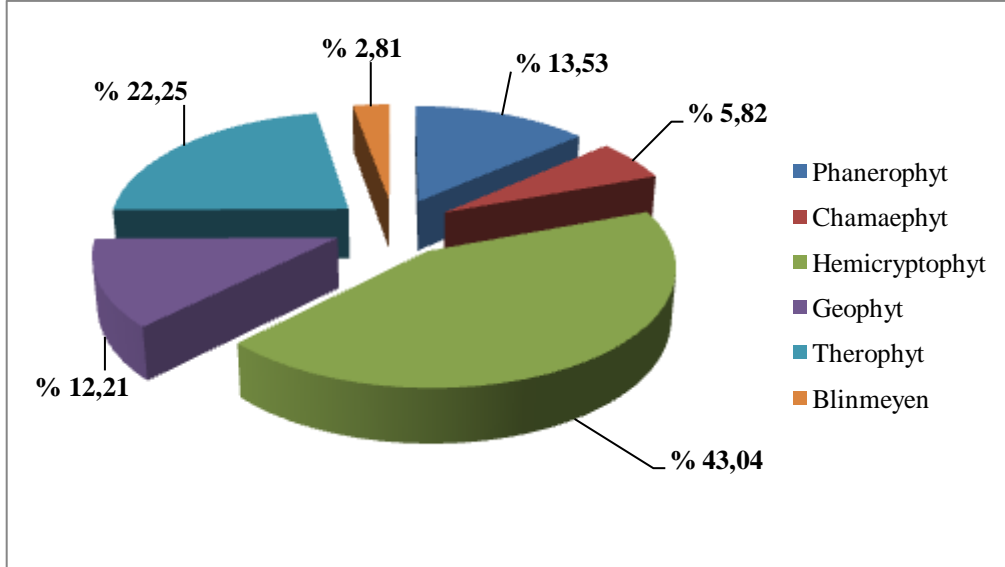
4.1.2. Çalışma Alanındaki Taksonların Raunkiaer'in Hayat Formları

Sınıflandırılmasına Göre Dağılımları

Samandere Vadisi ve Uğur Köyü-Şimşirlik çevresinden toplanan bitkilerin Raunkiaer'e göre hayat formları karşılaştırıldığında 229 (% 43,04) taksonla Hemicryptophyt bitkilerin fazla olduğu görülmektedir. 72 (% 13,53) takson Phanerophyt ve 31 (% 5,82) takson Chamaephyt olması nedeniyle toplam 103 odunsu takson tespit edilmiştir. Alanda odunsu takson çeşitliliğinin oldukça fazla olduğu görülmektedir. Alanda bulunan 57 (% 10,71) takson Geofit ile *Ornithogalum ortophyllum*, *Ornithogalum sigmoideum*, *Crocus biflorus* subsp. *pulchricolor*, *Allium vineale*, *Corydalis cava*, *Muscari aucheri*, *Colchicum speciosum*, *Orchis pallens*, *Ophrys oestriifera* subsp. *oestriifera* gibi soğanlı bitkiler alanın bitki çeşitliliğini arttırmaktadır (Çizelge 4.5), (Şekil 4.2).

Çizelge 4.5. Çalışma Alanındaki Bitki Taksonlarının Raunkiaer Hayat Formlarına Göre Takson Sayısı ve Oranları (%).

Hayat Formu	Takson Sayısı	Oransal Dağılımı (%)
Phanerophyt	72	13,53
Chamaephyt	31	5,82
Hemicryptophyt	229	43,04
Cryptophyt (Geophyt + Hydrophyt)	(57+8)	(10,71 + 1,50)
Therophyt	120	22,25
Bilinmeyen	15	2,81
TOPLAM	532	100



Şekil 4.2. Çalışma alanındaki bitki taksonlarının Raunkiaer'e göre hayat formlarının dağılım grafiği (%).

4.1.3. Çalışma Alanının Yakın Bölge Floraları İle Karşılaştırılması

Yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlara göre çalışma alanında yakın bölge floraları gibi Euro-Siberian flora alanının hakim olduğu görülmektedir. Çalışma alanının batısında bulunan Elmacık Dağı'na göre Mediterranean kökenli taksonlarda düşüş, alanın güney kesiminde bulunan Abant'a göre de Mediterranean kökenli taksonlarda artış olduğu gözlenmektedir. Irano-Turanian kökenli takson oranı ise Elmacık Dağı ve Abant'a göre oldukça düşüktür (Şekil 4.6).

Çizelge 4.6. Çalışma Alanı ile Yakın Bölge Floralarının Fitocoğrafik Bölgeler Açısından Karşılaştırılması (%).

	Araştırma Alanları					
	Samandere Vadisi	Elmacık Dağı	Abant Gölü	Hasanlar Barajı	Sülüklügöl	Gölcük
Euro-Siberian	33,64	33,59	29,3	25,33	26,5	31,8
Mediterranean	7,70	8,41	5,6	14,15	8,62	5,5
Irano-Turanian	1,69	6,51	4,7	1,67	4,93	1,6
Geniş Yayılışlı ve Coğrafik Yayılışlı Bilinmeyen	56,95	51,50	60,6	58,85	60,10	61,1

1. Samandere Vadisi ve Uğur Köyü - Şimşirlik Mevkii (Düzce) Florası - Nihan KOÇER - 2012
2. Elmacık Dağı (Düzce) Vegetasyonu - Necmi AKSOY - 2006
3. Abant (Bolu) Florası – Arzu UÇAR TÜRKER - 1996
4. Hasanlar Barajı (Düzce) ve Çevresinin Florası – Neval GÜNEŞ ÖZKAN - 2009
5. Sülüklügöl (Bolu - Mudurnu, Göynük / Adapazarı - Akyazı) Çevresinin Florası – Salih Sercan KANOĞLU - 2011

6. Gölcük (Bolu) Florası – Nursel İKİNCİ - 2000

Araştırma alanında saptanan 87 familya içerisinde takson sayısı en çok olan 10 familya takson sayıları bakımından yakın bölge florasıyla karşılaştırılmıştır (Çizelge 4.7). Çizelgeye göre karşılaştırılma yapılan alanlarda en çok takson içeren familyalar Asteraceae, Lamiaceae ve Fabaceae'dir. Çalışma alanı diğer alanlardan Labiatae, Brassicaceae ve Scrophulariaceae taksonlarının fazla olması ile ayrılır. Ayrıca alanda Orchidaceae familyasına ait 16 takson bulunmaktadır bu da alanın Orchidaceae familyası bakımından oldukça zengin olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7. Çalışma Alanı ile Yakın Bölge Floralarının Tür ve Tür Altı Seviyede En Çok Takson İçeren Familyalarının Karşılaştırılması (%).

Familyalar	Araştırma Alanları					
	Samandere Vadisi	Elmacık Dağı	Abant Gölü	Hasanlar Barajı	Sülüklügöl	Gölcük
Asteraceae	8,64	13,33	10,3	9,31	11,08	9,8
Lamiaceae	8,27	6,35	7,0	5,96	7,64	5,0
Fabaceae	7,89	6,98	6,9	12,29	8,62	8,6
Brassicaceae	5,45	2,55	4,7	4,28	4,43	4,1
Rosaceae	5,26	4,28	5,3	5,96	6,16	5,7
Poaceae	5,07	6,66	8,3	4,84	-	9,8
Scrophulariaceae	4,13	1,75	4,8	2,98	-	3,20
Liliaceae	3,57	1,91	3,0	2,06	-	-
Orchidaceae	3,0	-	-	2,24	-	-
Caryophyllaceae	3,0	3,34	3,5	3,16	2,71	3,9
Diğerleri	45,67	57,85	46,4	46,92	59,36	49,9

1. Samandere Vadisi ve Uğur Köyü - Şimşirlik Mevkii (Düzce) Florası – Nihan KOÇER - 2012

2. Elmacık Dağı (Düzce) Vegetasyonu – Necmi AKSOY - 2006

3. Abant (Bolu) Florası – Arzu UÇAR TÜRKER - 1996

4. **Hasanlar Barajı (Düzce) ve Çevresinin Florası** – Neval GÜNEŞ ÖZKAN - 2009

5. **Sülüklügöl (Bolu - Mudurnu, Göynük / Adapazarı - Akyazı) Çevresinin Florası**
– Salih Sercan KANOĞLU - 2011

6. **Gölcük (Bolu) Florası** – Nursel İKİNCİ - 2000

Çalışma alanında 17 familya ait 22 takson endemiktir. Çalışma alanındaki endemik taksonların toplam takson sayısına oranı % 4,13'dur. Çalışma alanının endemizm oranı yakın bölge florası ile karşılaştırıldığında düşüktür (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8. Çalışma Alanı ile Yakın Bölge Floralarının Endemizm Yönünden Karşılaştırılması (%).

	Araştırma Alanları					
	Samandere Vadisi	Elmacık Dağı	Abant Gölü	Hasanlar Barajı	Sülüklügöl	Gölcük
Endemizm Oranı (%)	4,13	9,35	8,1	2,98	9,36	3,4
Endemik Takson Sayısı	22	59	55	16	38	15
Toplam Takson Sayısı	532	631	672	537	406	438

1. **Samandere Vadisi ve Uğur Köyü - Şimşirlik Mevkii (Düzce) Florası** – Nihan KOÇER - 2012

2. **Elmacık Dağı (Düzce) Vegetasyonu** – Necmi AKSOY - 2006

3. **Abant (Bolu) Florası** – Arzu UÇAR TÜRKER - 1996

4. **Hasanlar Barajı (Düzce) ve Çevresinin Florası** – Neval GÜNEŞ ÖZKAN - 2009

5. **Sülüklügöl (Bolu - Mudurnu, Göynük / Adapazarı - Akyazı) Çevresinin Florası**
– Salih Sercan KANOĞLU - 2011

6. Gölcük (Bolu) Florası – Nursel İKİNCİ - 2000

Çalışma alanında bulunan endemik taksonlar IUCN kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme için Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'ndan yararlanılmıştır (Ekim ve diğ. 2000). Tehdit kategorileri IUCN'nin 2001 yılında yayınladığı Version 3.1'e göre düzenlenmiştir.

Çalışma alanında EN (Endangered) kategorisinde 1 takson (*Corydalis wendelboi* subsp. *congesta*), VU (Vulnerable) kategorisinde 3 takson (*Lathyrus undulatus*, *Seseli resinosum*, *tripleurospermum rosellum* subsp. *album*), NT (Near Threatened) kategorisinde 3 takson (*Alyssum blephorecarpum*, *Verbascum bithynicum*, *Crocus biflorus* subsp. *pulchricolor*), LC (Least Concern) Kategorisinde 15 takson saptanmıştır.

4.1.4. A3 Karesi İçin Çalışma Alanında Yeni Saptanan Taksonlar

Çalışma alanında 13 familya altında 18 takson A3 karesi içinde ilk defa tespit edilmiştir. Yeni taksonlar ağırlıklı olarak Apiaceae (Umbelliferae) ve Asteraceae (Compositae) familyalarındandır. A3 karesi için yeni taksonların listesi aşağıda verilmiştir;

CARYOPHYLLACEAE

1. *Petrorhagia alpina* (Habl.) Ball & Heywood subsp. *olympica* (Boiss.) Ball & Heywood

BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

2. *Lepidium campestre* (L.) R. Br.

3. *Turritis glabra* L.

ANACARDIACEAE

4. *Cotinus coggyria* Scop.

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

5. *Chaerophyllum temulum* L.

6. *Bupleurum setaceum* Fenzl

7. *Torilis arvensis* (Huds.) subsp. *neglecta*(Sprengel) Thellung

APOCYNACEAE

8. *Vinca major* L. subsp. *hirsuta* (Boiss.) Stearn

ASCLEPIADACEAE

9. *Vincetoxicum fuscatum* (Hornem.) Reichb. subsp. *boissieri* (Kusn.) Browicz

LAMIACEAE (LABIATAE)

10. *Lamium maculatum* L. var. *maculatum*

SCROPHULARIACEAE

11. *Veronica montana* L.

VALERIANACEAE

12. *Valerianella locusta* (L.) Laterrade

DIPSACACEAE

13. *Scabiosa columbaria* L. subsp. *columbaria* var. *columbaria*

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

14. *Artemisia verlotorum* Lamotte

15. *Centaurea salicifolia* Bieb. ex Willd. subsp. *salicifolia*

16. *Crepis vesicaria* L.

POACEAE (GRAMINEAE)

17. *Milium effusum* L.

LILIACEAE

18. *Allium vineale* L.

4.1.5. Çalışma Alanındaki Endemik Taksonlar

Çalışma alanında 17 familya altında 22 takson endemiktir. Endemik taksonların toplam takson sayısına oranı % 4,13'dür. Alanda bulunan endemik taksonlar IUCN kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme için Ekim & ark. (2000)'larının Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'ndan faydalanılmıştır. Tehdit kategorileri IUCN'nin 2001 yılında yayımladığı Version 3.1'e göre düzenlenmiştir (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. Çalışma Alanında Yayılış Yapan Endemik Bitkilerin IUCN Tehdit Kategorileri (IUCN Version 3.1., 2001).

Türkçe	İngilizce	Sembol
Tükenmiş	Extinct	EX
Doğada Tükenmiş	Extinct in the Wild	EW
Kritik	Critically Endangered	CR
Tehlikede	Endangered	EN
Vahim Durumda	Vulnerable	VU
Yakın Tehlikede	Near Threatened	NT
Az Endişe Verici	Least Concern	LC
Veri Yetersiz	Data Deficient	DD
Değerlendirilmemiş	Not Evaluated	NE

PINACEAE

1. *Abies nordmanniana* (Stev) Spach. subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode & Cullen (LC)

FUMARIACEAE

2. *Corydalis wendelboi* Lidén subsp. *congesta* Lidén & Zetterl. (EN)

MALVACEAE

3. *Alcea apterocarpa* (Fenzl.) Boiss. (LC)

BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

4. *Alyssum blephorecarpum* Dudley & Hum. (NT)

5. *Alyssum pseudo-mouradicum* Hauskn & Bornm. ex Boumg. (LC)

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

6. *Lathyrus undulatus* Boiss. (VU)

7. *Trifolium barbulatum* (Frey & Sint.) Zoh. (LC)

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

8. *Seseli resinosum* Frey & Sint. (VU)

9. *Bupleurum setaceum* Fenzl (LC)

ASCLEPIADACEAE

10. *Vincetoxicum fuscatum* (Hornem.) Reichb. subsp. *boissieri* (Kusn.) Browicz (LC)

BORAGINACEAE

11. *Anchusa leptophylla* Roem. & Schult. subsp. *incana* (Ledeb.) D.F.Chamb. (LC)

12. *Nonea pulla* (L.) DC. subsp. *manticola* Rech. Fil. (LC)

LAMIACEAE (LABIATAE)

13. *Phlomis russeliana* (Sims) Benth (LC)

14. *Salvia cadmica* Boiss. (LC)

SCROPHULARIACEAE

15. *Verbascum bithynicum* Boiss. (NT)

CAMPANULACEAE

16. *Campanula lyrata* Lam. subsp. *lyrata* (LC)

RUBIACEAE

17. *Galium fissrrense* Ehrend. & Schönb. (LC)

CAPRIFOLIACEAE

18. *Lonicera caucasica* Pallas subsp. *orientalis* (Lam.) Chamb. & Long (LC)

DIPSACACEAE

19. *Knautia degenii* Borbas ex. Formanek (LC)

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

20. *Tripleurospermum rosellum* (Boiss. & Orph.) Hayek subsp. *album* E.Hossain (VU)

LILIACEAE

21. *Muscari aucheri* (Boiss.) Baker (LC)

IRIDACEAE

22. *Crocus biflorus* Miller, Gard. subsp. *pulchricolor* (Herbert) Mathew (NT)

4.1.6. Çalışma Alanındaki Endemik Olmayan Nadir Taksonlar

Çalışma alanında 4 familya altında 5 takson endemik olmayan nadir bitki mevcuttur. Hepsinin tehdit kategorisi VU (Vulnerable / Vahim Durumda)'dur. Bu taksonlar çalışma alanında dar yayılışa sahip olduklarından, habitatlarının korunması gerekmektedir.

AQUIFOLIACEAE

1. *Ilex aquifolium* L. (VU)

LABIATAE

2. *Stachys officinalis* (L.) Trevison subsp. *officinalis* (VU)

COMPOSITAE

3. *Senecio doria* L. subsp. *umbrosus* (Waldst. & Kit.) Soo (VU)

4. *Artemisia verlotorum* Lamotte (VU)

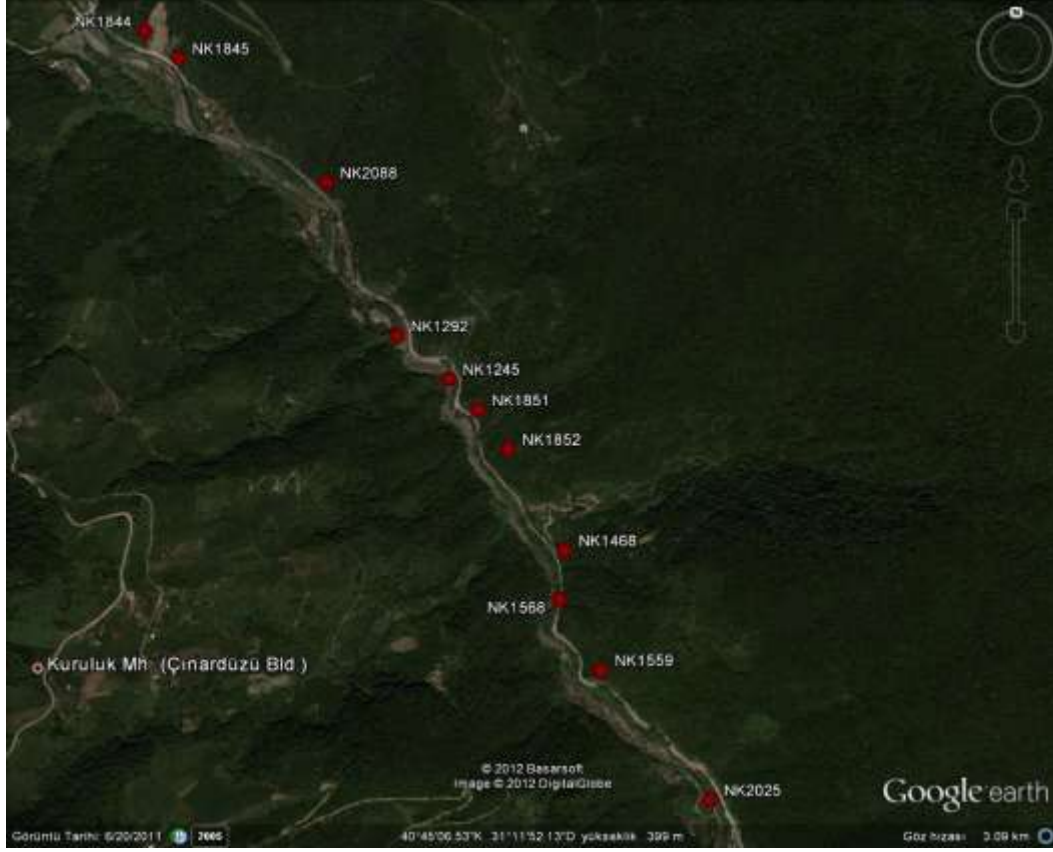
ARACEAE

5. *Arum byzanthium* Blume (VU)

4.1.7. Çalışma Alanındaki Önemli Bitki Toplama Alanları

Çalışma alanında bitki çeşitliliğinin fazla olduğu alanlar önemli bitki toplama noktaları olarak belirlenmiştir. Noktaların belirlenmesinde GPS kayıtları belirleyici olmuştur. GPS noktalarının yoğunlaştığı yerler ve yine bu noktalarda bulunan bitki taksonlarının sayısı tespit edilmiştir. Noktalar toplayıcı numaraları ile adlandırılmıştır.

Önemli bitki toplama alanlarından ilki çalışma alanının Beyköy ile Uğur Köy arasında kalan giriş kısmıdır. Yol kenarından *Adiantum capillus-veneris*, *Salix alba*, *Papaver rhoeas*, *Artemisia verlotorum*, *Platanus orientalis*, *Cerastium glomeratum*, *Quercus petraea* subsp. *iberica*, *Salix elaeagnus*, *Teucrium chamaedrys*, *Erodium cicutarium* subsp. *cutitatum*, *Ophrys sphegodes* kayalık yamaçtan *Dianthus calocephalus*, dere kenarından *Epilobium hirsutum*, Akdeniz elementlerinden de *Genista lydia* var. *lydia*, *Periploca graeca* var. *graeca*, *Asplenium anopetris*, *Parentucellia latifolia* subsp. *latifolia*, *Sherardia arvensis*, *Inula viscosa* toplanmıştır (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. 1 Numaralı önemli bitki toplama alanı.

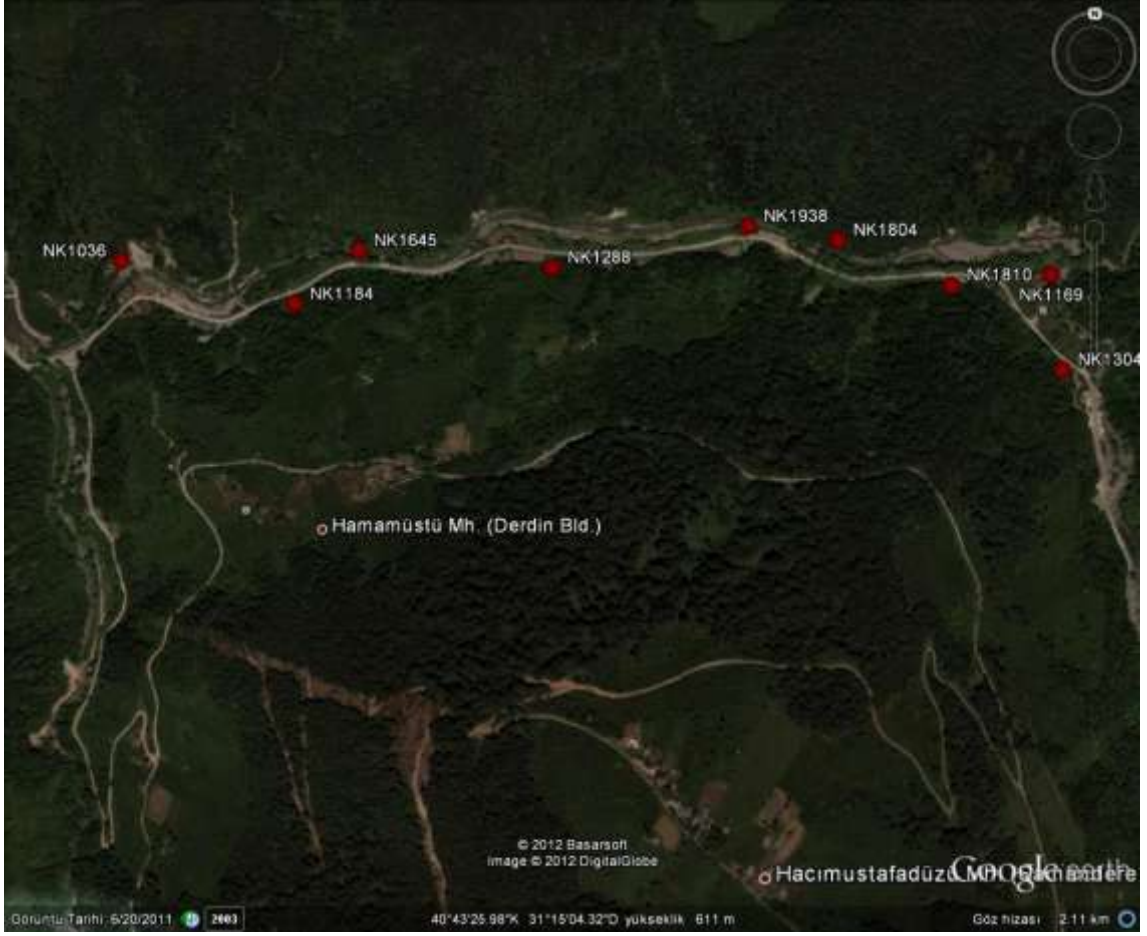
İki numaralı bitki toplama alanı HES inşaatının bulunduğu ve en çok tahribi gören alanlardandır. *Cephalanthera rubra*, *Cistus salviifolius*, *Crataegus microphylla*, *Astragalus depressus* subsp. *depressus*, *Medicago lupulina*, *Medicago praecox*, *Dianthus giganteus*, *Cephalanthera rubra*, *Euphorbia stricta*, *Acer campestre* subsp. *campestre*, *Rhus coriaria*, *Geranium rotundifolium*, *Periploca gracea* var. *gracea*, *Phlomis russeliana*, *Euphorbia amygdaloides* var. *amygdaloides*, *Geranium molle* subsp. *molle*, *Laserpitium hispidum*, *Vincetoxicum fuscatum* subsp. *boissieri*, dere kenarından *Lythrum salicaria*, kayalık yamaçtan *Oenanthe pimpinelloides*, *Myosotis lithospermifolia* toplanmıştır. Derdin yolundan, *Physalis alkekengi*, *Aristolochia pontica*, *Populus alba*, *Populus nigra* subsp. *nigra*, *Arabis caucasica*, *Reseda lutea* var. *lutea*, *Ostrya carpinifolia*, *Inula salicina* toplanmıştır. Marmara ve Batı Karadeniz Bölgesinde makilik ve düşük yükselteli meşe ormanlarında yayılışını yapan ve bölgesel endemik olan *Lathyrus undulatus* taksonu toplanmıştır. Çalışma alanındaki populasyon, daha önce alanın batısında bulunan Elmacık Dağında ve kuzeyindeki Hasanlar Barajında toplanmış olan *Lathyrus undulatus*'un Düzce bölgesindeki 3.

populasyonudur. Genel olarak alanda *Buxus sempervirens* yaygın olarak görülmektedir ve HES inşaatı sırasında büyük oranda tahrip edilmiştir. Ayrıca kayalık yamaçtan toplanan *Seseli resinsum*'un Düzce bölgesindeki 4. populasyonudur (Şekil 4.4).



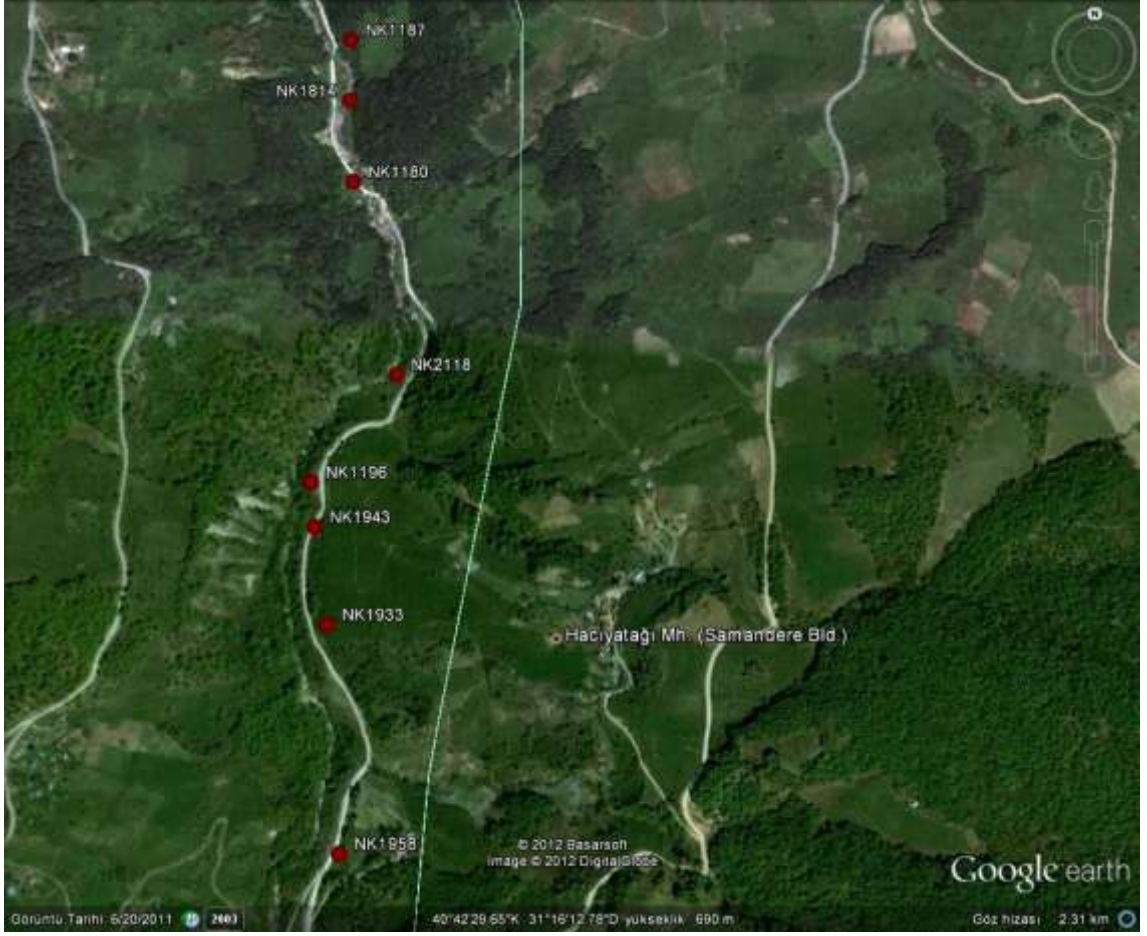
Şekil 4.4. 2 Numaralı önemli bitki toplama alanı.

Üç numaralı alan Şimşirlik mevki ve çevresini kapsamaktadır. *Ranunculus repens*, *Cotinus coggyria*, *Arum byzanthium*, *Castanea sativa*, *Quercus cerris* var. *austriaca*, *Lychnis coronaria*, *Cercis siliquastrum* subsp. *siliquastrum*, *Quercus hartwissiana*, *Alnus glutinosa* subsp. *glutinosa*, *Alcea apterocarpa*, *Alyssum pseudo-mouradicum*, *Lythrum salicaria*, *Smilax excelsa*, Akdeniz elemetlerinden *Ulmus minor* subsp. *canescens*, *Linum bienne*, *Bupleurum setaceum*, *Papaver gracile*, *Ophrys mammosa* subsp. *mammosa* toplanmıştır. Alanda birçok yerde *Corylus avellana* var. *avellana* kültür olarak bulunmaktadır. (Şekil 4.5).



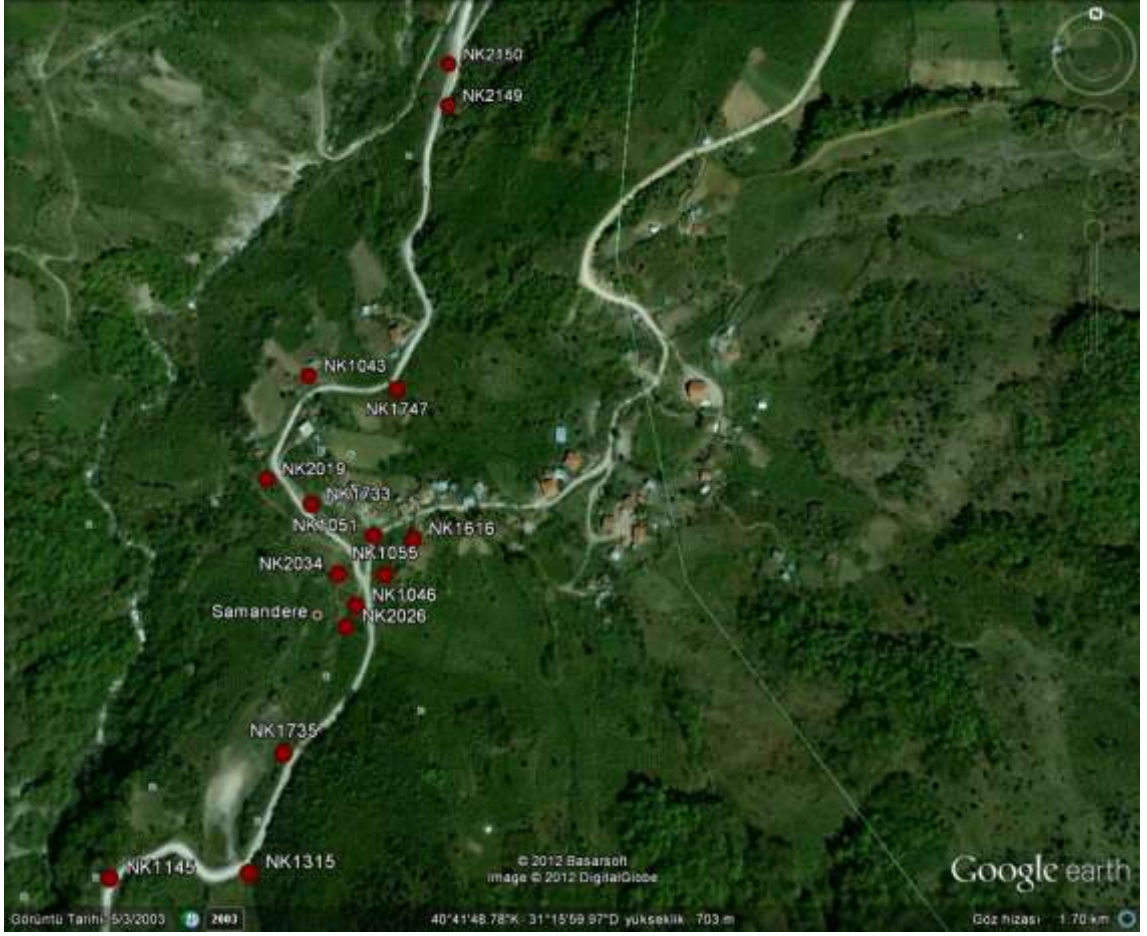
Şekil 4.5. 3 Numaralı önemli bitki toplama alanı.

Dört numaralı alan Şimşirlik Mevkii ile Samandere Şelalesi arasında bulunmaktadır. Alandan *Torilis arvensis* subsp. *neglecta*, *Cirsium hypoleucum*, *Crepis vesicaria*, *Typha angustifolia*, *Ophrys oestriifera* subsp. *oestriifera*, *Fritillaria pontica*, *Asphodeline lutea*, *Cephalanthera epipactoides*, *Genista tinctoria*, *Glechoma hederacea*, *Prunella laciniata* gibi taksonlar toplanmıştır.



Şekil 4.6. 4 Numaralı önemli bitki toplama alanı.

Beş numaralı alan Samandere şelalesi ve çevresini kapsamaktadır ve en fazla taksonun toplandığı alanların başında gelmektedir. Çeşitlilik açısından son derece önemlidir. Bu alandan toplanan türler; *Muscari armeniacum*, *Carpinus betulus*, *Ulmus glabra*, *Abies nordmanniana* subsp. *bornmuelleriana*, *Sanicula europea*, *Orobancha lutea*, *Acer platanoides*, *Acer trautvetteri*, *Centaurea erythraea* subsp. *erythraea*, *Campanula lyrata* subsp. *lyrata*, *Knautia degenii*, *Crocus biflorus* subsp. *pulchricolor*, *Crocus speciosus* subsp. *speciosus*, *Cephalanthera longifolia*, *Platanthera chlorantha*, *Dipsacus laciniatus*, *Digitalis ferruginea* subsp. *ferruginea*. Bölgeden toplanan *Vinca major* subsp. *hirsuta*, *Chaerophyllum temulum* ve *Lamium maculatum* var. *maculatum* A3 karesi için yeni kayıt olan taksonlardır. Samandere Şelalesi Tabiat Anıtı içerisinde anıtsal özelliklere sahip porsuk ağacı (*Taxus baccata*)'nın sağlığı oldukça bozulmuştur. Bu nedenle ağacı sarmış olan orman sarmaşığı temizlenmelidir (Şekil 4.7).



Şekil 4.7. 5 Numaralı önemli bitki toplama alanı.

Altı numaralı alan Sakarca ve Sinekli Yaylalarını içine almaktadır. Abant'a açılan vadinin son kısmıdır. Endemizm oranının fazla olduğu ve Abant florası ile en fazla uyum gösteren bölgedir. *Tripleurospermum rosellum* subsp. *album*, *Muscari aucheri*, *Corydalis wendelboi* subsp. *congesta*, *Trifolium barbulatum*, *Nonea pulla* subsp. *manticola*, *Anchusa leptophylla* subsp. *incana*, *Salvia cadmica*, *Lonicera caucasica* subsp. *orientalis* bölgeden toplanan endemik türlerdir. *Petrorhagia alpina* subsp. *olympica*, *Turritis glabra*, *Veronica montana*, *Valerianella locusta*, *Centaurea salicifolia* subsp. *salicifolia*, *Millium effusum*, *Allium vineale* ise bölgeden toplanan A3 için yeni kayıt olan taksonlardır. Ayrıca Orchidaceae familyasına ait taksonlarda yaygın olarak bölgede bulunmaktadır. Bunlar; *Dactylorhiza iberica*, *Orchis pallens*, *Neotinea tridentata*, *Anacamptis coriophora* subsp. *coriophora*, *Coeloglossum viride*, *Cephalanthera damasonium*, *Neottia nidus-avis*, *Steveniella satyrioides* (Şekil 4.8).



Şekil 4.8. 6 Numaralı önemli bitki toplama alan.

4.2. ÖNERİLER

Çalışma alanı içinde bulunan Samandere Şelalesi 2873 sayılı “Milli Parklar Kanunu” kapsamına alınan ve tescil edilen ilk Tabiat Anıtıdır ve korunmalıdır.

Çalışma alanının, Uğur Köy- Şimşirlik Mevkii ve Samandere Vadisini içine alan Abant Dağları Önemli Bitki Alanı (ÖBA)’na, Beyköy’ün güneyindeki ön Uğur Suyu Vadisi de alınmalıdır.

Samandere Şelalesi çevresinde fotoğraf çekimi, piknik ve özellikle Sakarca ve Sinekli Yaylalarında kamp amaçlı kullanımlar mevcuttur. Yoğunluğu arttırılmadan bu faaliyetler devam ettirilebilir.

Çalışma alanı odunsu bitkiler açısından çok zengindir. Bu durum alana doğal bir arboretum özelliği vermektedir. Bunun korunması ve sürekliliğinin sağlanması gerekmektedir.

Samandere Şelalesi Tabiat Anıtı içerisinde tespit edilen anıt porsuk ağacı (*Taxus baccata* L.)'nın sağlığı iyi durumda değildir. Ağacı saran orman sarmaşığı temizlenmelidir.

Karadikmen Yangın Gözetleme Kulesi, Sakarca ve Sinekli Yaylalarında orman içi ve açıklıklarda yaz aylarında otlatma yapılmaktadır. Otlatmanın kontrol altına alınması gerekmektedir.

Çalışma alanında, son yıllarda ekolojik turizme yönelik kullanımlar artarak devam etmektedir. HES inşaatları, yoğun ormancılık ve yaylacılık faaliyetleri göz önünde bulundurulduğunda; doğal flora yapısının zenginliği göz önüne alınarak, ekolojik turizm ve doğa koruma planlamasının yapılması gerekmektedir.

Çalışma alanındaki 6 numaralı önemli bitki toplama alanı Orchidaceae familyası bakımından oldukça zengin bir alandır. Bundan dolayı bu bölge alanda orkide keşif gezileri için uygun bir bölgedir.

Çalışma alanında yapılmış olan bir adet HES mevcut olup, üç adet inşaatı planlanmaktadır. Dere suyunun azalması dere içinde ve çevresinde yaşayan canlıların zarar görmesine neden olmuştur. HES inşaatı sırasında bazı bölgelerde toprak kaymaları oluşmuştur. Bu da o alanda yayılış gösteren bitki vejetasyonunu tahrip etmiştir. Özellikle *Buxus sempervirens*, *Seseli resinosum*, *Campanula lyrata* subsp. *lyrata*, *Phlomis russeliana*, *Cotinus coggyria* gibi türler tahribe uğramıştır ve koruma altına alınmaları gerekmektedir. Yapılması planlanan diğer projelerinde uygunluğunun gerekli kurum ve kuruluşlar tarafından denetlenmesi gerekmektedir. ÇED raporlarının da biyolojik çeşitliliğe göre hazırlanmasına dikkat edilmelidir.

KAYNAKLAR

Makaleler

Avcı, M., Çeşitlilik ve endemizm açısından Türkiye'nin bitki örtüsü, *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi*, 13 (2005) 27-55.

Yıldız, O., Sarginci, M., Eşen, D., Cromack, K., Effects of vegetation control on nutrient removal and *Fagus orientalis*, Lipsky regeneration in the western Black Sea Region of Turkey, *Forest Ecology and Management*, 240 (2007) 189-194.

Dergilerdeki Yayınlar

Akdere, S., Abant gölü civarının tektonik ve yapısal jeolojisinin hava fotoğrafları ile kıymetlendirilmesi, *Maden Tetkik ve Arama Dergisi*, 73 (1970) 39-49.

Aksoy, N., Uzun, O., Distribution and conservation significance of endemic plants in the Düzce province, *International Journal of the Physical Science*, 6 (8) (2011) 2143-2151.

Özhatay, N., Kültür, Ş., Aslan, S., Check-list of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey IV, *Turkish Journal of Botany*, 33 (2009) 191-226.

Kitaplar

Abdülselamoğlu, Ş.H.M., *Almacık Dağı ile Mudurnu ve Göynük Civarının Jeolojisi*, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Monografileri, Baha Matbası, 14 (1959).

Akman, Y., *Türkiye Orman Vegetasyonu*, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Botanik Ana Bilim Dalı, 1. Baskı (1995).

Atay, S., Doğruöz, D., Orhun, C., Dağdeviren, Ö., *Öbanet Gönüllü Kılavuzu*, Rubicon Vakfı, Wageningen, Hollanda, (2009).

Baytop, A., *İngilizce-Türkçe Botanik Kılavuzu*, İstanbul Üniversitesi Basımevi, (1998).

Cronquist, A., *The Evolution and Classification of Flowering Plants*, Thomas Nelson Ltd, (1968).

- Davis, P.H., *Flora of Turkey and East Aegean Islands*, Cilt 1-9, Edinburg University Press, (1965-1985).
- Davis, P.H., Harper, P.C., Hedge, I.C., 1971, *Plant Life of South-West Asia*, Botanical Society of Edinburg, (1971).
- Davis, P.H., Cullen, J., *The Identification of Flowering Plant Families*, Cambridge University Press, London, (1979).
- Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K., *Flora of Turkey and East Aegean Islands*, Cilt 10, Edinburg University Press, (1988).
- Doner, J., *Flora of Turkey 1-8 & 9*, Verbreitungskarten Zu P.H.Davis, (1985).
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., ve diğ., *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı* (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler), Türkiye Tabiatı Kotuma Derneği, (2000).
- Ellenberg, H., Mueller, D., Separatdruck aus Ber. Geobot. Inst. ETH, Stifg Rübel, Zürich, (1965).
- Farjon, A., *A Handbook Of The World's Conifers*, Vol. I-II, Brill, Boston, (2010).
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C., *Flora of Turkey and East Aegean Islands*, Cilt11 (Supplement II), Edinburg University Press, (2000).
- Kaynak, G., Daşkın, R., Yılmaz, Ö., *Bursa Bitkileri*, (2008).
- Kılınç, M., Kutbay, H. G., Yalçın, E., Bilgin, A., *Bitki Ekolojisi ve Bitki Sosyolojisi Uygulamaları*, Palme Yayıncılık, Ankara, (2006).
- Kreutz, K., Çolak, A.H., *Türkiye Orkideleri*, Rota Yayınları, (2009).
- Kreutz, K.A.J., *Die Orchideen Der Türkei*, (1998).
- Kreutz, K.A.J., *Feldführer der Türkischen Orchideen*, Deutsch, (2003).
- Lidén, M., Zetterlund, H., *Corydalis a gardener's guide and a monograph of the tuberous species*, Alpine Garden Society, (1997).
- Mamıkoğlu, N.G., *Türkiye'nin Ağaçları ve Çalıkları*, NTV Yayınları, (2010).
- Mayer, H., Aksoy, H., *Türkiye Ormanları*, Editörler: H.Aksoy, G.Özalp, T.C. Orman Bakanlığı Batı Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Bolu, 38, (1998).

- Özhatay, N., Byfield, A., Atay, S., *Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı*, WWF Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı), (2005).
- Pils, G., *Flowers of Turkey A Photo Guide*, Friedrich VDV, Austria, (2006).
- Polunin, O., *Flowers of Europe*, London-Oxford University Press, (1969).
- Rothmaler, W., *Exkursionflora*, Volk und Wissen Verlag GmbH Berlin, (1991).
- Rose, F., *The Wild Flower Key British Isles-N.W. Europe, England*, (1981).
- Seçmen, Ö., Leblebici, E., *Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve Bitki Örtüsü*, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, (1996).
- Seçmen, Ö., Gemici, Y., Görk, G., Bekat, L., Leblebici, E., *Tohumlu Bitkiler Sistematigi*, 8. Baskı, Ege Üniversitesi Basımevi, (2008).
- Takhtajan, A., *Flowering Plants Origin and Dispersal*, oliver and boyd ltd., (1969).
- Tan, M., *Türkiye'nin Çayır ve Mera Bitkileri*, TC Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, (2008).
- Tekin, E., *Türkiye'nin En Güzel Yaban Çiçekleri*, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, (2005).
- Yaltırık, F., *Türkiye Meşeleri Teşhis Kılavuzu*, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Genel Müdürlüğü Yayını, Yenilik Basımevi, (1984).
- Yaltırık, F., Efe, A., *Otsu Bitkiler Sistematigi*, 2. Baskı, İstanbul Üniversitesi Basımevi, (1996).
- Yaltırık, F., Efe, A., *Dendroloji*, Çantay Basımevi, (2000).
- Yaltırık, F., Akkemik, Ü., *Türkiye'nin Doğal Gymnospermleri (Açık Tohumlular)*, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, (2011).

Tezler

- Akman, Y., Yurdakulol, E., Semen (Bolu) Dağı florasının incelenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, A.Ü. Fen Fakültesi (1981).
- Aksoy, N., Karakiriş Dağı (Seben-Nallıhan) florası, *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Üniversitesi, (2001).

- Aksoy, N., Elmacık Dağı (Düzce) vejetasyonu, *Doktora Tezi*, İstanbul Üniversitesi, (2006).
- İkinci, N., The Flora of Gölcük Area (Bolu), *Yüksek Lisans Tezi*, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, (2000).
- Kanoğlu, S.S., Sülüklügöl (Bolu-Mudurnu, Göynük / Adapazarı-Akyazı) çevresinin florası, *Yüksek Lisans Tezi*, Düzce Üniversitesi, (2011).
- Koca, A., Akçakoca (Düzce) İlçesinin florası ve etnobotanik özellikleri, *Yüksek Lisans Tezi*, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, (2003).
- Özkan Güneş, N., Hasanlar Barajı Gölü (Düzce) ve çevresinin florası, *Yüksek Lisans Tezi*, Düzce Üniversitesi, (2009).
- Sargıncı, M., Batı Karadeniz Kayın (*Fagus orientalis* Lipsky) ekosistemlerinde diri-örtü kontrol yöntemlerinin toprak verimliliğine etkisi, *Yüksek Lisans Tezi*, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, (2005).
- Sazak, S., Bolu-Akçakoca Kaplandede Dağı florasının incelenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Üniversitesi (1997).
- Uçar Türker, A., Flora of Abant, *Yüksek Lisans Tezi*, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, (1996).

Bildiriler

- Aksoy, N., Euro-Siberian (Avrupa-Sibirya) flora bölgesindeki *Buxus sempervirens* L.'nin yayılışı, doğal alanlarının yapısı ve floristik açıdan incelenmesi, *Cumhuriyetimizin 75. yılında Ormancılığımız Sempozyumu Bildiri Kitabı*, (1998) 238-246.
- Aksoy, N., Koçer, N., Aslan, S., The endemic plants of Duzce and their conservation status, *XIII Optima Meeting*, Antalya, (2010) 148.
- Koçer, N., Aksoy, N., Samandere vadisi (Düzce) bitki çeşitliliği ve bitki hayat formları üzerine bir çalışma, *Ekoloji 2011 Sempozyumu*, Düzce, (2011) 249.

Raporlar

Anonim; Fonksiyonel Orman Amenajman Planı, Bolu Orman Bölge Müdürlüğü-Düzce Orman İşletme Müdürlüğü, Samandere Orman İşletme Şefliği, (2012a).

Anonim; Düzce İli, Beyköy Beldesi, Samandere Köyü, Samandere Şelalesi Tabiat Anıtı sınırları içerisinde yer alan bir adet Porsuk Ağacı, Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Herbariyumu, (2012f).

Haritalar

Anonim, Batı Karadeniz Havzası Toprakları, Toprak Su Genel Müdürlüğü, Ankara, (1972).

Elektronik Yayınlar

Anonim; <http://www.dmi.gov.tr> (Erişim Tarihi : 15 Mayıs 2012b).

Anonim; <http://www.ipni.org> (Erişim Tarihi : 16 Haziran 2012c).

Anonim; <http://www.google.earth> (Erişim Tarihi : 10 Haziran 2012d).

Anonim; <http://www.theplantlist.org/> (Erişim Tarihi : 2 Temmuz 2012e).

Resmi Gazete Kanun ve Yönergeleri

Anonim, Milli parklar kanunu, *T.C. Resmi Gazete*, Sayı: 18132, 11/08/1983

EKLER

EK-1

FAMİLYA İNDEKSİ

ACERACEAE.....	109
ADIANTACEAE.....	26
AMARYLLIDACEAE.....	200
ANACARDIACEAE.....	110
APIACEAE.....	115
APOCYNACEAE.....	120
AQUIFOLIACEAE.....	104
ARACEAE.....	180
ARALIACEAE.....	115
ARISTOLOCHIACEAE.....	31
ASCLEPIDACEAE.....	121
ASTERACEAE.....	164
ASPLENIACEAE.....	27
BETULACEAE.....	43
BORAGINACEAE.....	125
BRASSICACEAE.....	60
BUXACEAE.....	104
CAMPANULACEAE.....	155
CAPRIFOLIACEAE.....	162

CARYOPHLLACEAE.....	43
CELASTRACEAE.....	103
CISTACEAE.....	55
CLUSIACEAE.....	51
CONVOLVULACEAE.....	124
CORNACEAE.....	102
CORYLACEAE.....	42
CRASSULACEAE.....	73
CUPRESSACEAE.....	30
CYPERACEAE.....	182
DATISCACEAE.....	57
DIOSCORIDACEAE.....	201
DIPSACACEAE.....	164
EQUISETACEAE.....	25
ERICACEAE.....	69
EUPHORBIACEAE.....	105
FABACEAE.....	85
FAGACEAE.....	40
FUMARIACEAE.....	36
GENTIANACEAE.....	119
GERANIACEAE.....	111
GROSSULARIACEAE.....	73
HYPOLEPIDACEAE.....	27

ILLECEBRACEAE.....	48
IRIDACEAE.....	199
JUGLANDACEAE.....	39
JUNCACEAE.....	181
LAMIACEAE.....	130
LHYTRACEAE.....	99
LILIACEAE.....	194
LINACEAE.....	107
LORANTHACEAE.....	103
MALVACEAE.....	54
MENYANYHACEAE.....	125
MORACEAE.....	39
OLEACEAE.....	147
ONAGRACEAE.....	99
OROBANCHACEAE.....	155
ORCHIDACEAE.....	203
OXALIDACEAE.....	110
PAPAVERACEAE.....	35
PINACEAE.....	28
PLATANACEAE.....	38
PLANTAGINACEAE.....	146
POACEAE.....	184
POLYGALACEAE.....	108
POLYGONACEAE.....	48
POLYPODIACEAE.....	28

PRIMULACEAE.....	71
RANUNCULACEAE.....	31
RESEDACEAE.....	69
ROSACEAE.....	75
RUBIACEAE.....	158
SALICACEAE.....	57
SAXIFRAGACEAE.....	74
SCROPHULARIACEAE.....	148
SOLANACEAE.....	122
STAPHYLEACEAE.....	108
TAXACEAE.....	30
THYMELAEACEAE.....	99
TYPHACEAE.....	194
TILIACEAE.....	53
ULMACEAE.....	38
URTICACEAE.....	39
VALERIANACEAE.....	163
VERBENACEAE.....	130
VIOLACEAE.....	56
VITACEAE.....	106

EK- 2

EQUISETACEAE



Equisetum telmatia Ehrh.

ADIANTACEAE



Adiantum capillus-veneris L.

ASPLENIACEAE



Asplenium trichomanes L.



Asplenium onopetris L.

Şekil 1. Pterydophyta bölümüne ait bitki taksonları.

PINACEAE



Pinus sylvestris L. var. *hamata* (Steven) Fomin



Pinus nigra J.F. Arnold. subsp. *nigra* var. *caramanica* (Loudon) Rehber

TAXACEAE



Taxus baccata L. (Foto: N.Güneş)

Şekil 2. Pinaceae ve Taxaceae familyalarına ait bitki taksonları.

ARISTOLOCHIACEAE



Asarum europaeum L.



Aristolochia pontica Lam.

RANUNCULACEAE



Clematis vitalba L.



Helleborus orientalis L.



Ranunculus ficaria L. subsp. *ficariformis*



Ranunculus polyanthemus L.

Şekil 3. Aristolochiaceae ve Ranunculaceae familyalarına ait bitki taksonları.

PAPAVERACEAE



Chelidonium majus L.



Papaver rhoeas L.

FUMARIACEAE



Corydalis cava (L.) Schweigg. & Körte (Foto: N.AKSOY)

Şekil4. Papaveraceae ve Fumariaceae familyalarına ait bitki taksonları.

MORACEAE



Ficus carica L. subsp. *carica*

URTICACEAE



Urtica dioica L.

JUGLANDACEAE



Juglans regia L.

FAGACEAE



Castanea sativa Miller



Fagus orientalis Lipsky

Şekil 5. Moraceae, Urticaceae, Juglandaceae ve Fagaceae familyalarına ait bitki taksonları.

FAGACEAE



Quercus hartwissiana Steven (Foto: N.AKSOY)

CORYLACEAE



Carpinus betulus L.



Ostrya carpinifolia Scop. (Foto: N.GÜNEŞ)

Şekil 6. Fagaceae ve Corylaceae familyalarına ait bitki taksonları.

CARYOPHYLLACEAE



Dianthus giganteus d'Urv.



Saponaria officinalis L.

POLYGONACEAE



Rumex crispus L.



Rumex acetosella L.



Polygonum amphibium L.

Şekil 7. Caryophyllaceae ve Polygonaceae familyalarına ait bitki taksonları.

CLUSIACEAE (GUTTIFERAE)



Hypericum calycinum L.



Hypericum perforatum L.



Hypericum androsaemum L.

Şekil8. Clusiaceae familyasına ait bitki taksonları.

VIOLACEAE



Viola sieheania (Foto: N.AKSOY)



Viola reichenbachiana Jord. Ex Bor. (Foto: N.AKSOY)



Viola alba Bess. subsp. *denhartdii* (Ten.) Becker

Şekil 9. Violaceae familyasına ait bitki taksonları.

CISTACEAE



Cistus salviifolius L. (Foto: N.AKSOY)

SALICACEAE



Salix amplexicaulis Bory & Chaub. (Foto: N.AKSOY)



Populus alba L.

Şekil10. Cistaceae ve Salicacea familyalarına ait bitki taksonları.

SALICACEAE



Populus nigra L. subsp. *nigra*

BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)



Cardamine tenera Gmel.



Cardamine bulbifera (L.) Crantz



Lunaria annua L. subsp. *annua*

Şekil 11. Salicaceae ve Brassicaceae familyalarına ait bitki taksonları.

RESEDACEAE



Reseda lutea L. var. *lutea*

ERICACEAE



Rhododendron ponticum L. subsp. *ponticum*



Erica arborea L.

Şekil 12. Resedaceae ve Ericaceae familyalarına ait bitki taksonları.

ERICACEAE



Vaccinium arctostaphylos L. (Foto: N.AKSOY)

PRIMULACEAE



Anagallis arvensis L. var. *arvensis*



Primula vulgaris Huds. subsp. *vulgaris*



Lysimachia verticillaris Sprengel

Şekil13. Ericaceae ve Primulaceae familyalarına ait bitki taksonları.

GROSSULACEAE



Ribes rubrum L. (Foto: N.AKSOY)

CRASSULACEAE



Sedum pallidum M.Bieb. var. *pallidum*



Sedum album L.

Şekil 14. Grossulaceae ve Crassulaceae familyalarına ait bitki taksonları.

ROSACEAE



Agrimonia eupatoria L.



Laurocerasus officinalis Roemer



Potentilla reptans L.



Fragaria vesca L.



Geum urbanum L.



Rubus sanctus Schreber

Şekil 15. Rosaceae familyasına ait bitki taksonları.

ROSACEAE



Mespilus germanica L.



Pyracantha coccinea Roemer



Rosa canina L.



Crataegus microphylla K.Koch



Sorbus domestica L.



Şekil 16. Rosaceae familyasına ait bitki taksonları.

FABACEAE (LEGUMINOSAE)



Chamaecytisus hirsutus (L.) Link



Coronilla varia L. subsp. *varia*



Psoralea bituminosa L.



Trifolium pratense L. var. *pratense*



Astragalus depressus L. subsp. *depressus*

Şekil 17. Fabaceae familyasına ait bitki taksonları.

LYTHRACEAE



Lythrum salicaria L.

THYMELAEACEAE



Daphne pontica L.

Şekil18. Lythraceae ve Thymelaeaceae familyalarına ait bitki taksonları.

CORNACEAE



Cornus sanguinea L. subsp. *sanguinea*

ONAGRACEAE



Epilobium angustifolium L.



Epilobium hirsutum L.

Şekil 19. Cornaceae ve Onagraceae familyalarına ait bitki taksonları.

CELASTRACEAE



Euonymus latifolius (L.) Miller subsp. *latifolius*

AQUIFOLIACEAE



Ilex colchica Poj.



Ilex aquifolium L.

Şekil20.Celastraceae ve Aquifoliaceae familyalarına ait bitki taksonları.

EUPHORBIACEAE



Euphorbia stricta L.



Euphorbia helioscopia L.



Euphorbia seguieriana Necker subsp. *seguieriana* (Foto: N.AKSOY)

Şekil21. Euphorbiaceae familyasına ait bitki taksonları.

BUXACEAE



Buxus sempervirens L.

POLYGALACEAE



Polygala anatolica Boiss. & Heldr.

Şekil22. Buxaceae ve Poygalaceae familyalarına ait bitki taksonları.

ACERACEAE



Acer trautvetteri Medv.

ANACARDIACEAE



Cotinus coggyria Scop. (Foto: N.GÜNEŞ)



Rhus coriaria L.

Şekil23. Aceraceae ve Anacardiaceae familyalarına ait bitki taksonları.

GERANIACEAE



Geranium pusillum Burm. Fill



Geranium purpureum Vill.

ARALIACEAE



Hedera helix L.

APIACEAE (UMBELLIFERAE)



Chaerophyllum temulum L.



Daucus carota L. subsp. *major* (Visc.) Arc.

Şekil24. Geraniaceae, Araliaceae ve Apiaceae familyalarına ait bitki taksonları.

APIACEAE (UMBELLIFERAE)



Pastinaca sativa L. subsp. *urens* Ćelak



Laserpitium hispidum Bieb.
(Foto: N.AKSOY)



Seseli resinosum Frey & Sint. (Foto: N.AKSOY)



Şekil 25. Apiaceae familyasına ait bitki taksonları.

APOCYNACEAE



Vinca major L. subsp. *hirsuta* (Boiss.)



Vinca minor L.

ASCLEPIDACEAE



Vincetoxicum fuscatum (Hornem.)
Reichb. subsp. *boissieri* (Kusn.)
Browicz (Foto: S.ASLAN)



Periploca gracea L. var. *gracea*

Şekil 26. Apocynaceae ve Asclepidaceae familyalarına ait bitki taksonları.

SOLANACEAE



Solanum nigrum L. subsp. *schultesii*
(Opiz) Wessely



Physalis alkekengi L.

CONVOLVULACEAE



Calystegia silvatica (Kit.) Griseb



Convolvulus cantabrica L.

Şekil27. Solanaceae ve Convolvulaceae familyalarına ait bitki taksonları.

BORAGINACEAE



Trachystemon orientalis (L.) D. Don



Cynoglossum creticum Miller



Echium vulgare L.



Cynoglossum officinale L.

Şekil 28. Boraginaceae familyasına ait bitki taksonları.

PLANTAGINACEAE



Plantago major L. subsp. *major*



Plantago lanceolata L.

LAMIACEAE (LABIATAE)



Ajuga reptans L.



Galeobdolon luteum Huds. subsp. *montanum* (Pers.) R. Mill

Şekil 29. Plantaginaceae ve Lamiaceae familyalarına ait taksonlar.

LAMIACEAE (LABIATAE)



Lamium purpureum L. var. *purpureum*



Phlomis russeliana (Sims) Bentham



Lamium garganicum L. subsp. *laevigatum* Arcangeli



Prunella vulgaris L.



Salvia verticillata L. subsp. *verticillata*

Şekil 30. Lamiaceae familyasına ait taksonlar.

LAMIACEAE (LABIATAE)



Salvia forskahlei L.



Satchys officinalis (L.) subsp. *balcanica*
(P.W. Ball) Bhattacharjee



Origanum vulgare L. subsp. *viride* (Boiss.) Hayek

Şekil 31. Lamiaceae familyasına ait taksonlar.

SCROPHULARIACEAE



Digitalis ferruginea L. subsp. *ferruginea*



Verbascum blattaria L.



Verbascum flavidum (Boiss.) Freyn & Bornm. (Foto: N.GÜNEŞ)

Şekil 32. Scrophulariaceae familyasına ait taksonlar.

SCROPHULARIACEA



Scrophularia scopoli [Hoppe ex] Pers var. *scopoli*



Rhinanthus angustifolius C.C. Gmelin
subsp. *grandiflorus* (Wallr.) D.A. Webb



Veronica chamaedrys L.



Melampyrum arvense L. var. *arvense* (Foto: N.GÜNEŞ)

Şekil33. Scrophulariaceae familyasına ait taksonlar.

CAMPANULACEAE



Campanula lyrata Lam. subsp. *lyrata*



Campanula olympica Boiss.

RUBIACEAE



Galium aparine L.



Asperula taurina L. subsp. *taurina*



Asperula involucrata Wahlenb.

Şekil 34. Campanulaceae ve Rubiaceae familyalarına ait taksonlar.

CAPRIFOLIACEAE



Sambucus ebulus L.

DIPSACACEAE



Dipsacus laciniatus L.

Şekil 35. Caprifoliaceae ve Dipsacaceae familyalarına ait taksonlar.

ASTRACEAE (COMPOSITAE)



Telekia speciosa (Schreber) Baumg.



Pulicaria dysenterica (L.) Bernh



Bellis perennis L.



Doronicum orientale Hoffm.



Senecio doria L. subsp. *umbrosus*
(Waldst. & Kit) Soó



Tussilago farfara L.

Şekil 36. Asteraceae familyasına ait taksonlar.

ASTRACEAE (COMPOSITAE)



Petasites hybridus (L.)
Gaertner, Mey. & Scherb



Eupatorium cannabinum L.



Achillea millefolium L. subsp. *millefolium*



Tanacetum poteriifolium (Ledeb.) Grierson

Şekil 37. Asteraceae familyasına ait taksonlar.

ASTRACEAE (COMPOSITAE)



Cirsium arvense (L.) Scop. subsp. *arvense*



Jurinea consanguinea DC.



Taraxacum serotinum (Waldst. & Kit.) Poiret

Şekil 38. Asteraceae familyasına ait taksonlar.

JUNCACEAE



Juncus effusus L.

TYPHACEAE



Typha angustifolia L. (Foto: N.AKSOY)

Şekil 39. Juncaceae ve Typhaceae familyalarına ait taksonlar.

LILIACEAE



Smilax excelsa L. (Foto: N.GÜNEŞ)



Ruscus hypoglossum L.

Şekil 40. Liliaceae familyasına ait taksonlar.

LILIACEAE



Ornithogalum orthophyllum Ten. (Foto: N.Aksoy)



Fritillaria pontica Wahlenb.

Şekil 41. Liliaceae familyasına ait taksonlar.

LILIACEAE



Muscari aucheri (Boiss.) Baker
(N.Aksoy arşivinden)



Asphodeline lutea (L.)



Muscari aucheri (Boiss.) Baker (Sinekli yaylası)

Şekil 42. Liliaceae familyasına ait taksonlar.

IRIDACEAE



Iris sintensii Janka
(Foto: N.GÜNEŞ)



Crocus speciosus Bieb. subsp. *speciosus* (Foto: N.Aksoy)

Şekil 43. Iridaceae familyasına ait taksonlar.

ORCHIDACEAE



Neottia nidus-avis (L.) L.C.M Richard



Anacamptis pyramidalis (L.) L.C.M. Richard



Neotinea tridentata (Scopoli) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase



Anacamptis coriophora (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase subsp. *coriophora*

Şekil 44. Orchidaceae familyasına ait taksonlar.



Coeloglossum viride (L.) Hartm.



Steveniella satyrioides (Sprengel) Schlechter



Cephalanthera epipactoides Fisch. & Mey.
(Foto: S.ASLAN)



Cephalanthera rubra (L.) L.C.M. Richard

Şekil 45. Orchidaceae familyasına ait taksonlar.

ORCHIDACEAE



Ophrys oestrifera Bieb. subsp. *oestrifera*



Planthera chlorantha (Custer) Reichb. subsp. *chlorantha*



Cephalanthera damasonium (Miller) Druce



Orchis pallens L.

Şekil46. Orchidaceae familyasına ait taksonlar.



Sinekli Yaylası



Sakarca Yaylası



Şekil 47. Sakarca ve Sinekli Yaylaları.



(Foto: N.Aksoy)

Şekil 48. Uğur Köyü-Derdin Arasında HES inşaatı.



Taxus baccata L. sürgün



Taxus baccata L. kabuk ve gövde çapı (Foto: N.AKSOY)

Şekil 49. Anıt *Taxus baccata* L. fotoğrafı.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : KOÇER, Nihan
Uyruğu : T.C.
Doğum tarihi ve yeri : 06.04.1984 \ Düzce
Telefon : 0 (535) 250 2388
E-posta : nihankocer@duzce.edu.tr

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Lisans	Eskişehir Osamangazi Üniversitesi Biyoloji Bölümü	2007
Lise	Düzce Arsal Anadolu Lisesi	2002

Yabancı Dil

İngilizce (ÜDS 66,25)

Yayınlar

1.Aksoy, N., Koçer, N. & Aslan, S. 2010. The Endemic Plants of Duzce and Their Conservation Status (Poster sunumu). XIII Optima Meeting. March 22-26 2010, Antalya, Türkiye.

2. Koçer, N. , Aksoy N. 2011. Samandere Vadisi (DÜZCE) Bitki Çeşitliliği ve Bitki Hayat Formları Üzerine Bir Çalışma. (Poster sunumu) Ekoloji 2011 Sempozyumu. 5-7 Mayıs 2011, Düzce Üniversitesi

3. Altundağ, E., Koçer, N., Aksoy, N., Aslan, S. 2011. Endemik *Crocus biflorus* Mill. subsp. *pulchricolor* (Herbert) Mathew (Iridaceae) Taksonu Üzerine Vejetatif Anatomik Çalışmalar. (Poster sunumu) Ekoloji 2011 Sempozyumu. 5-7 Mayıs 2011, Düzce Üniversitesi