

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

127501

ALTINDERE VADİSİ (MAÇKA-TRABZON) ORMAN VEJETASYONU FLORASI

TC. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

Orm. Müh. Alper UZUN

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünce  
“Orman Yüksek Mühendisi”

Ünvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir

127501

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 20.06.2002  
Tezin Savunma Tarihi : 29.07.2002

Tez Danışmanı

: Yrd. Doç. Dr. Salih TERZİOĞLU

Jüri Üyesi

: Prof. Dr. Rahim ANŞİN

Jüri Üyesi

: Prof. Dr. Osman BEYAZOĞLU

Enstitü Müdürü

: Prof. Dr. Asım KADIOĞLU

Temmuz 2002

TRABZON

## ÖNSÖZ

Avrupa-Sibirya Flora Alanının Kolşik sektörü içinde yer alan Altındere Vadisi'nde flora tespiti amacıyla yapılan "Altındere Vadisi (Maçka-Trabzon) Orman Vejetasyonunun Florası" adlı bu çalışma, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır.

Yüksek Lisans Tezimin danışmanlığını üstlenerek, her aşamada değerli fikir ve katkılarıyla çalışmalarımı yönlendiren, Sayın Hocam Yrd. Doç. Dr. Salih TERZİOĞLU'na teşekkür ederim.

Araştırma süresince yardımlarını esirgemeyip değerli bilgi ve katkılarını gördüğüm Sayın Hocam Prof. Dr. Rahim ANŞİN'e teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

Her zaman yapıcı önerileri, yakın ilgi ve destekleriyle çalışmalarımı kolaylaştıran Hocalarım Sayın Prof. Dr. Nesime MEREV, Prof. Dr. Ziya GERÇEK ve Prof. Dr. Z. Cemal ÖZKAN'a teşekkürü bir borç bilirim.

Arazi çalışmalarım ve il dışı görevlendirilmelerimdeki yakın ilgi ve hoşgörüsünden dolayı Kafkas Üniversitesi Orman Fakültesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Zeki YAHYAOĞLU'na teşekkür ederim.

Teşhis çalışmalarım sırasında yardımlarını esirgemeyen Arş. Gör. Dr. Özgür EMİNAĞAOĞLU'na ve Arş. Gör. Dr. Kamil COŞKUNÇELEBİ'ye, göstermiş oldukları yakın ilgi ve alakadan dolayı Yrd. Doç. Dr. Fatma GÜLTEKİN'e, Altındere Vadisi Milli Parkı Şefi Erol AYDOĞDU'ya teşekkür ederim.

Arazi ve teşhis çalışmalarımın başından sonuna kadar bana eşlik eden Arş. Gör. Seyran PALABAŞ'a özellikle teşekkür ederim. Ayrıca araştırma sırasında her konuda bana yardımcı olan Arş. Gör. Fatih SİVRİKAYA'ya, Arş. Gör. Sefa AKBULUT'a, Arş. Gör. İsmet YENER'e, Arş. Görevlileri Hakan ve Arzu ERSOY'a, Jeoloji Yüksek Mühendisi İrfan TEMİZEL'e, Jeoloji Mühendisi Ahmet UZUN'a teşekkür ederim.

Bu araştırmanın uygulamacılara, bilim dünyasına ve ilgilenenlere yararlı olması en büyük dileğimdir.

**Alper UZUN**

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ÖZET.....	V
SUMMARY.....	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VII
TABLolar DİZİNİ.....	IX
SEMBOLLER DİZİNİ.....	X
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş.....	1
1.2. Literatür Özeti.....	2
1.3. Araştırma Alanının Genel Tanıtımı.....	6
1.3.1. Coğrafi Konum.....	6
1.3.2. Jeolojik Yapı.....	10
1.3.3. Genel Toprak Yapısı.....	12
1.3.4. İklim.....	12
1.3.5. Bitki Coğrafyası Açısından Genel Durum.....	15
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	17
2.1. Materyal.....	17
2.2. Yöntem.....	17
2.2.1. Bitki Örneklerinin Toplanması.....	17
2.2.2. Sistematik Dizinin Oluşturulması.....	18
3. BULGULAR.....	20
3.1. Saptanan Taksonlar ve Araştırma Alanındaki Yayılışları.....	20
3.2. Saptanan Taksonların Sayısal ve Oransal Olarak Değerlendirilmesi.....	117
3.3. A7 Karesi İçin Yeni Kayıtlar.....	121
3.4. Alanda Saptanan Endemik ve Nadir Taksonlar.....	121
3.5. Vejetasyon Yapısına İlişkin Bulgular.....	124

4.	İRDELEME .....	126
5.	SONUÇLAR.....	134
6.	ÖNERİLER.....	135
7.	KAYNAKLAR.....	136
	ÖZGEÇMİŞ.....	141



## ÖZET

Bu çalışmada Maçka-(Trabzon) Altındere Vadisi Orman Vejetasyonunun floristik içeriğinin saptanması amaçlanmıştır.

Araştırma alanı, bitki coğrafyası yönünden; Holarktik Bölgenin Avrupa-Sibirya Flora alanının Kolşik (Colchis) kesiminde kalmaktadır.

Araştırma alanında, *Pteridophyta* ve *Spermatophyta* bölümlerine ilişkin 84 familya ve 246 cinse ait toplam 383 vasküler bitki taksonu saptanmıştır. 369 adet kapalı tohumlu bitkinin sistematığı Cronquist'e göre, 5 adet açık tohumlu bitkinin sistematığı Davis'e göre ve geriye kalan 9 adet Eğreltinin sistematığı ise Parris ve Fraser-Jenkins'e göre yapılmıştır.

Araştırma alanında 209 (% 54,56) taksonun fitocoğrafik bölgesi belirlenebilmiştir. Bu taksonlardan 184 adeti (% 48,04) Avrupa-Sibirya, 14 adeti (% 3,66) İran-Turan ve 11 adeti (% 2,87) Akdeniz elementidir.

Araştırma alanında 16 adet endemik ve 7 adet nadir taksonla birlikte relik bir tür olan *Osmanthus decorus* (Boiss. & Bal.) Kasaplıgil saptanmıştır. Araştırma alanında saptanan endemik ve nadir bitkilerin IUCN tehlike kategorilerine göre durumları belirtilmiştir. Bunlar arasında Meryemana (Sumela) Manastırı kaya duvarlarının üzerinde bulunan *Erysimum deflexum* Cullen EN (Endangered) tehlike sınıfında bulunmaktadır.

10 adet taksonun A7 (Trabzon) karesi için yayılışlarının yeni olduğu saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler :** Flora, Orman, Trabzon, Altındere Vadisi,

## SUMMARY

### Flora of Forest Vegetation of Altındere Valley (Maçka-Trabzon)

This study was done to determine the flora of Forest Vegetation of Altındere Valley (Maçka-Trabzon).

The study area takes place in the Colchis sector of Euro-Siberian floristic area of the Holarctic region with regard to plant geography.

84 families, 246 genus and 383 vascular plant taxa belonging to *Pteridophyta* and *Spermatophyta* divisions were determined in the study area. 369 *Angiosperm* taxa were listed according to Cronquist method, 5 *Gymnosperm* taxa were listed according to Davis method and the other 9 Ferns were listed systematically according to Parris and Fraser-Jenkins methods.

Floristic regions of 209 (54,56 %) taxa were able to determined in the study area. 184 (48,04 %) of these are Euro-Siberian element, 14 (3,66 %) of these are Irano-Turanian element and 11 (2,87 %) of these are Mediterranean element.

16 endemic, 7 rare plants and *Osmanthus decorus* (Boiss. & Bal.) Kasaplıgil which is a relict species were determined in the study area. Endemic and rare plants determined in the study area were classified according to IUCN threat categories. Among these plants *Erysimum deflexum* Cullen being in the rocky slopes of Meryemana (Sumela) Monestry is in Endangered (EN) threat category.

10 taxa are new records for A7-Trabzon square.

**Key words:** Flora, Forest, Trabzon, Altındere Valley

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Araştırma alanının coğrafi konumu.....	7
Şekil 2. Araştırma alanının sayısal arazi modeli.....	8
Şekil 3. Araştırma alanının genel görünümü.....	9
Şekil 4. Araştırma alanının jeolojik haritası.....	11
Şekil 5. Araştırma alanının Thornthwaite yöntemine göre su bilançosu .....	14
Şekil 6. <i>Pteridophyta</i> bölümüne ilişkin taksonlar.....	22
Şekil 7. <i>Ranunculaceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	25
Şekil 8. <i>Papaveraceae</i> ve <i>Berberidaceae</i> familyalarına ilişkin taksonlar.....	28
Şekil 9. <i>Betulaceae</i> ve <i>Caryophyllaceae</i> familyalarına ilişkin taksonlar.....	33
Şekil 10. <i>Paeoniaceae</i> , <i>Chusiaceae</i> ve <i>Malvaceae</i> familyalarına ilişkin taksonlar....	36
Şekil 11. <i>Violaceae</i> ve <i>Brassicaceae</i> familyalarına ilişkin taksonlar.....	39
Şekil 12. <i>Brassicaceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	41
Şekil 13. <i>Brassicaceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	42
Şekil 14. <i>Brassicaceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	44
Şekil 15. <i>Ericaceae</i> ve <i>Primulaceae</i> familyalarına ilişkin taksonlar.....	46
Şekil 16. <i>Primulaceae</i> ve <i>Crassulaceae</i> familyalarına ilişkin taksonlar.....	48
Şekil 17. <i>Crassulaceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	50
Şekil 18. <i>Rosaceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	52
Şekil 19. <i>Rosaceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	55
Şekil 20. <i>Fabaceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	58
Şekil 21. <i>Fabaceae</i> , <i>Thymelaeaceae</i> ve <i>Cornaceae</i> familyalarına ilişkin taksonlar.	62
Şekil 22. <i>Euphorbiaceae</i> , <i>Linaceae</i> ve <i>Polygalaceae</i> familyalarına ilişkin taksonlar.....	65
Şekil 23. <i>Staphyleaceae</i> , <i>Aceraceae</i> ve <i>Oxalidaceae</i> familyalarına ilişkin taksonlar.....	68
Şekil 24. <i>Aquifoliaceae</i> , <i>Rutaceae</i> ve <i>Geraniaceae</i> familyalarına ilişkin taksonlar.....	70
Şekil 25. <i>Balsaminaceae</i> , <i>Gentianaceae</i> ve <i>Apiaceae</i> familyalarına ilişkin taksonlar.....	74

Şekil 26. <i>Solanaceae</i> ve <i>Convolvulaceae</i> familyalarına ilişkin taksonlar.....	77
Şekil 27. <i>Boraginaceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	79
Şekil 28. <i>Lamiaceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	81
Şekil 29. <i>Lamiaceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	84
Şekil 30. <i>Oleaceae</i> ve <i>Scrophulariaceae</i> familyalarına ilişkin taksonlar.....	87
Şekil 31. <i>Scrophulariaceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	90
Şekil 32. <i>Campanulaceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	93
Şekil 33. <i>Rubiaceae</i> ve <i>Caprifoliaceae</i> familyalarına ilişkin taksonlar.....	96
Şekil 34. <i>Asteraceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	99
Şekil 35. <i>Asteraceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	101
Şekil 36. <i>Asteraceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	104
Şekil 37. <i>Liliaceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	109
Şekil 38. <i>Liliaceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	111
Şekil 39. <i>Liliaceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	113
Şekil 40. <i>Orchidaceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	114
Şekil 41. <i>Orchidaceae</i> familyasına ilişkin taksonlar.....	116
Şekil 42. Saptanan taksonların taksonomik birimlere dağılımı.....	117
Şekil 43. <i>Magnoliatae</i> sınıfına ait taksonların altsınıf düzeyinde oransal dağılımı.....	118
Şekil 44. <i>Liliatae</i> sınıfına ait taksonların altsınıf düzeyinde oransal dağılımı.....	118
Şekil 45. Araştırma alanında saptanan taksonların fitocoğrafik bölgelere oransal dağılımı .....	119
Şekil 46. Araştırma alanında saptanan taksonların familyalara göre oransal dağılımları.....	120
Şekil 47. UTM koordinatları belirlenen endemik bitkiler.....	123
Şekil 48. Alanda yapılan iki çalışmada (Anşin 1979, Uzun 2002) bulunan taksonların irdelenmesi.....	133



## TABLolar DİZİNİ

	<b><u>Sayfa No</u></b>
Tablo 1. Meryemana meteoroloji istasyonuna ait rasat kayıtları.....	13
Tablo 2. Thornthwaite yöntemine göre su bilançosu.....	14
Tablo 3. Bitki örnekleri için araziden alınacak bilgiler.....	18
Tablo 4. Saptanan taksonların fitocoğrafik bölgelere göre sayısal ve oransal dağılımları .....	119
Tablo 5. Araştırma alanında saptanan taksonların familyalara göre sayısal ve oransal dağılımları .....	120
Tablo 6. Saptanan endemik taksonların IUCN'e göre tehlike kategorileri ve UTM koordinatları.....	122
Tablo 7. Saptanan nadir taksonların IUCN'e göre tehlike kategorileri.....	124
Tablo 8. Araştırma alanındaki fitocoğrafik bölge elementlerinin ve endemizm oranının yakın bölgelerde yapılan çalışmalarla karşılaştırılması.....	126
Tablo 9. Araştırma alanında en çok takson içeren familyaların sayısal ve oransal dağılımları.....	127

## SEMBOLLER DİZİNİ

CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemi
CR	: Critically Endangered (Çok Tehlikede)
DD	: Data Deficient (Veri Yetersiz)
Ele.	: Element
EN	: Endangered (Tehlikede)
Euro-Sib.	: Euro-Siberian
Eux.	: Euxine
EX	: Extinct (Tükenmiş)
EW	: Extinct In The Wild (Doğada Tükenmiş)
GPS	: Global Position System
Hyrca.	: Hyrcano
Ir.-Tur.	: Irano-Turanian
IUCN	: International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources
KATO	: Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Herbariyumu
LR	: Lower Risk (Az Tehdit Altında)
LR (cd)	: Conservation Dependent (Koruma Önlemi Gerektiren)
LR (nt)	: Near Threatened (Tehdit Altına Girebilir)
LR (lc)	: Least Concern (En Az Endişe Verici)
Medit.	: Meditteranean
mt.	: Mountain
NE	: Not Evaluated (Değerlendirilemeyen)
SAM	: Sayısal Arazi Modeli
sp.	: Tür
subsp.(ssp.)	: Alttür
UTM	: Universal Transverse Mercator
var.	: Varyete
vd.	: Ve diğerleri
VU	: Vulnerable (Zarar Görebilir)
&	: Ve

## 1. GENEL BİLGİLER

### 1. 1. Giriş

Dünyada çöl, step, savan ve orman gibi doğal vejetasyon biçimleri arasında ormanlar, karalar üzerinde geniş yayılış alanlarına sahip en önemli vejetasyon tipidir. Bir orman toplumunda mikroskopik olanından, en boylu ağaçlara kadar büyüklü, küçüklü çok sayıda bitki ve hayvan bir ortak yaşam (biyosönoze) halindedir (Örs, Anşin, 1992).

Ülkemizde pek çok yerde, aşırı ve düzensiz yararlanmalar sonucunda doğanın, özellikle ormanlık alanların dengesi bozulmakta ve biyolojik çeşitlilikte de azalma oluşmaktadır. Buna karşın, Türkiye, halen dünyanın sayılı ve zengin floristik merkezlerinden biri olarak bilinmektedir. 1960 yılına kadar ülkemizde doğal olarak yetişen 3.000–5.000 takson bilinirken, son 40 yılın araştırmalarına göre bu sayı günümüzde 11.000'lere yaklaşmıştır. Bu bakımdan Türkiye'nin otsu ve odunsu bitkiler bakımından zengin bir ülke olduğu söylenebilir (Yaltırık, 1988; Yaltırık & Efe, 1996; Güner vd., 2000). Türkiye florası Avrupa ülkelerinin florası ile karşılaştırıldığında takson bakımından çok daha zengindir. Bugün Avrupa, kıta olarak yaklaşık 12.000 taksona sahiptir. Bunun yalnızca 2.750 adeti endemiktir. Ülkemizde ise toplam takson sayısının 1/3'ü Türkiye'ye özgü endemik olup 3708 adettir (Davis, 1988; Güner vd., 2000). Araştırma alanının da içinde bulunduğu Doğu Karadeniz Bölgesi'nde, ülkemiz florasının yaklaşık %25'i doğal olarak bulunmakta ve endemizm açısından da %23'lük bir orana sahip olduğu belirtilmektedir (Anşin, 1980).

Her geçen gün artan flora sayımız, yapılacak flora ve vejetasyon çalışmalarının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Ayrıca günümüz ormancılığında flora ile yetişme ortamı ve verimliliği arasındaki ilişkilerin belirlenmesi oldukça önemlidir. Bunun için de birçok flora, vejetasyon ve ekolojik çalışmalara gereksinim vardır. Flora ve vejetasyon çalışmalarının zor, zaman alıcı ve vejetasyon süresine bağlı olması nedeni ile Anşin (1979)'in de belirttiği gibi belirli alanlarda örnek alanlar seçilip öncelikle bu gibi yerlerde araştırmaların yoğunlaştırılması gerekmektedir (Anşin, 1979).

Araştırma alanının içinde bulunduğu Altındere Vadisi, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde ve Avrupa-Sibirya Floristik Bölgesi'nin Kolşik sektöründe yer almaktadır. Bu yörede en kapsamlı flora çalışması Anşin (1979) tarafından yapılmış olan 'Trabzon-Meryemana Araştırma Ormanı Florası ve Saf Ladin Meşcerelerinde Floristik Araştırmaları'

adlı doktora çalışmasıdır. Ancak ülkemiz genelinde 1980'li yılların sonuna kadar yapılan çalışmalarda Türkiye florası konusunda en kapsamlı ve güvenilir kaynak olan, 'Flora of Turkey and the East Aegean Islands' adlı eser birkaç cilt dışında henüz tamamlanmamış olduğundan kimi bitki taksonlarının adlandırılmalarında düzeltmeler yapılmıştır. Anşın (1979) tarafından yapılmış çalışmadan günümüze değin 23 yıl geçmiştir. Bu nedenlerle, Altındere Vadisi orman vejetasyonunun floristik içeriğinin yeniden incelenerek saptanması amaçlanmıştır.

1992 Rio Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (UNCED) sonucunda, biri Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi olan beş temel belge ortaya çıkmıştır. Türkiye'nin de imzaladığı bu sözleşme ile biyolojik çeşitliliğin korunması ilkesi benimsenmiştir. Daha önce yapılan çalışmayla da (Anşın, 1979) biyoçeşitlilik açısından önemli olan ve endemiklerce zengin olan Sumela ve yöresinin bitkisel tür çeşitliliği açısından korunması, hem ülkemizin biyoçeşitliliğinin korunması hem de bu sözleşmeye göre gereklilik göstermektedir.

## 1.2. Literatür Özeti

Araştırma alanını da kapsayan Doğu Karadeniz Bölgesi florası ve vejetasyonu ile yakından ilişkili çalışmalardan önemlileri şunlardır.

Fransız botanikçi Tournefort, 1701-1702 yıllarında İstanbul, Bursa, Trabzon, Erzurum, Kars ve Ağrı Dağı'nda floristik çalışmalar yapmıştır (Tournefort, 1717).

Boissier, Flora Orientalis adlı beş ciltlik eserinde Ortadoğu ve bazı Yakınoğu ülkelerini de kapsayan, ağırlıklı olarak ülkemiz bitkilerine yer vermiştir; eserin yayınlandığı yıllarda, yurdumuzda 6000 kadar bitki taksonunun yetiştiğini saptamıştır. Latince olarak yazılmış bu eserde, bitkilerin bilimsel adları, morfolojik ve taksonomik özellikleri ile yayılış alanları verilmiştir. Yazar, Sibthorp, Clarke, Webb, Kotschy, Wiedeman, Hooker, Grisebach ve Heldreich gibi birçok botanikçinin koleksiyonundan da yararlanmıştır (Boissier, 1867-1884).

Trabzon yöresinde vejetasyon çalışmaları yapan Handel-Mazzetti, özellikle Akçaabat Kalenema Deresi vadisinde vejetasyon ve floraya ilişkin çalışmalar yapmıştır (Handel-Mazzetti, 1908).

Komarov, araştırma alanının da etkisi altında olduğu Kafkas flora alanını da içeren 30 ciltlik Rusya florasında birçok bitki ortaya koymuştur (Komarov, 1934-1978).

Kasaplıgil, Kocaeli Yarımadası, Trabzon ve Rize yörelerine yaptığı seyahat gözlemlerini ilgili eserinde listelemiştir (Kasaplıgil, 1947).

Davis vd., "Flora of Turkey and the East Aegaen Islands" adlı 10 ciltlik eseri ile ünlü botanikçi Boissier'in ardından ilk olarak Türkiye florasını bir bütün olarak ele almış ve günümüzde Türkiye florası konusunda en kapsamlı ve güvenilir yapıtı ortaya koymuştur. Bu eserde 167 familya 1228 cins ve 10482 adet takson ayırdım anahtarlarıyla birlikte verilmiştir. Ayrıca bitkilerin sinonimleri, botanik özellikleri, kısaca yetişme yeri özellikleri, Türkiye ve dünya üzerinde genel yayılışları ve hangi flora bölgesine ait oldukları belirtilmiştir. Eser, yazar ve arkadaşlarınca ve birçok yerli ve yabancı botanikçilerin katkılarıyla değişik zamanlarda toplanan ve başta Edinburgh ve Kew Herbaryumları olmak üzere bir çok herbaryumda bulunan bitki örneklerinden yararlanılarak hazırlanmıştır (Davis, 1965-1988).

Davis vd., çalışmalarında Bitki Coğrafyası yönünden Türkiye'deki flora bölgelerini ve sınırlarını çizerek bu bölgelerin vejetasyon yapıları ve floristik içerikleri hakkında bilgiler vermişlerdir. Buna göre Türkiye Euro-Siberian, Irano-Turanian ve Mediterranean olmak üzere üç flora bölgesine ayrılmıştır. Araştırma alanı Euro-Siberian flora bölgesinin Euxine (Öksin) kesiminin Colchis (Kolşik) sektöründe kalmaktadır (Davis vd, 1971).

Zohary, 1930-1964 yılları arasında Ortadoğu ülkeleri ve Türkiye'yi içeren botaniksel geziler sonucundaki bulgularını iki ciltlik çalışmasında bir araya getirmiştir (Zohary, 1973).

Anşin, yapıtında Meryemana araştırma ormanının tüm bitki örtüsünü floristik incelemelerle saptamış, bulunan 700 adet taksonu çiçeksiz bitkilerden başlanarak Engler yöntemine göre sistematik bir dizin halinde ortaya koymuştur. Aynı zamanda, deniz seviyesinden dağların zirvelerine doğru tüm vejetasyon zonlarını inceleyerek, araştırma alanının bu zonlardaki durumunu saptamıştır. Ayrıca Doğu Karadeniz Bölgesi'nin asal orman ağacı olan Doğu Ladini (*Picea orientalis* (L.) Link.)'nin oluşturduğu saf meşcerelerde bonitet sınıfları ile alt florayı saptamış, eş bonitetlerdeki floristik bileşimlerde bir özdeşliğin olduğunu ortaya koymuştur (Anşin, 1979).

Düzenli, ilgili çalışmasında Tiryal Dağı'nın vejetasyon katlarını tespit etmiş, Braun-Blanquet yöntemine göre bu katlara ait bitki birliklerini ortaya koymuş ve ekoloji ile olan ilişkilerini belirtmiştir (Düzenli, 1979).

Anşin, eserinde Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yayılış gösteren 163 familyaya ve 693 cinse ait toplam 2239 takson saptamıştır. Ayrıca bölgenin vejetasyon yapısını

Karadeniz ardı kesimlerle birlikte bir bütün olarak araştırmış, bölgede egemen 4 asal vejetasyon tipi pseudomaki, orman, step ve alpin vejetasyonları ve içeriklerine ilişkin önemli bulgulara ulaşmıştır (Anşin, 1980).

Quezel vd, Kuzeydoğu Anadolu orman florası ve vejetasyonuna ilişkin bilgiler vermişler ayrıca orman vejetasyonunu sintaksonomik olarak sınıflandırmışlardır (Quezel vd., 1980).

Anşin, Doğu Karadeniz sahil alanları ile iç kesimlerinde dikkati çeken ana vejetasyon tiplerini, başta orman vejetasyonu olmak üzere pseudomaki, step ve alpin vejetasyonları olarak dörde ayırmakta ve bunları simgeleyen taksonları belirtmektedir (Anşin, 1981).

Anşin, ilgili çalışmasında araştırma alanını da içeren tüm Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki Doğu Ladini ormanlarının floristik içeriklerini ortaya koymuştur (Anşin, 1981).

Anşin, endemizm ile ilgili çalışmasında, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde 220 adet endemik bitki taksonunun saptandığını, bu sayının gerçekte 500 adet civarında olması gerektiğini belirtmiştir (Anşin, 1982).

Güner vd., Rize yöresinin florası ile orman, subalpin ve alpin vejetasyonunu Braun Blanquet yöntemine göre sintaksonomik olarak sınıflandırmıştır (Güner vd, 1987).

Küçük, Örumcek Ormanlarının mevcut bitki taksonları ve saf meşcere tiplerinin bonitet ve kapalılığa göre floristik bileşimlerini saptayarak saf Ladin, Sarıçam ve Kayın meşcerelerinin fitososyolojik yönden değerlendirmesini yapmıştır. Alanda 614 adet bitki taksonu tespit etmiş olup endemizm oranı %12.6'dır (Küçük 1992).

Terzioğlu, Anzer Vadisi'nde 368 adet takson tespit etmiş ve bunlardan eğreltiler ve açık tohumlu bitkilerin Engler ve Davis, kapalı tohumlu bitkilerin ise Cronquist Yöntemi'ne göre sistematüğini yapmıştır. Ayrıca Peyzaj Mimarlığı yönünden değerlendirilebilecek özelliklerini belirtmiştir (Terzioğlu, 1994).

Anşin vd., araştırma alanı da dahil olmak üzere Doğu Karadeniz Bölgesi'nde, yan ürün veren yaklaşık 100 adet otsu ve odunsu taksonun botanik özellikleri, içerdiği yararlı maddeler ve kullanım alanlarına ilişkin ayrıntılı bilgi vermişlerdir (Anşin vd, 1994).

Anşin ve Terzioğlu, Trabzon ve yöresinde 27 familyaya mensup 53 adet nemcil bitki saptamış ve Cronquist yöntemine göre listelemişlerdir (Anşin, Terzioğlu, 1995).

Akman, Türkiye'nin değişik coğrafi bölgelerinde farklı iklim, anakaya, toprak ve biyotik faktörlerin etkisinde bulunan orman ekosistemleri içerisinde gelişen bitki birliklerinin ekolojik ve sintaksonomik analizini açıklamıştır (Akman, 1995).

Eminağaoğlu, Artvin-Atila (Hatilla) Vadisi'nin floristik içeriğini tespit etmeye yönelik çalışmasında 490 adet bitki taksonu saptamıştır. 14 adet eğretili ve 10 adet açık tohumlu bitkinin sistematiğini Engler ve Davis, 466 adet kapalı tohumlu bitkinin sistematiğini ise Cronquist Yöntemi'ne göre yapmıştır. Alanda 32 adet endemik bitki taksonu saptamıştır ve endemizm oranı %7'dir (Eminağaoğlu, 1996).

Hayırhoğlu-Ayaz, Trabzon, Rize, Gümüşhane ve Artvin'den 1993-1996 yılları arasında toplanan *Alchemilla* L. cinsine ait 50 türü morfolojik ve sitolojik yönden inceleyerek yeni tayin anahtarları hazırlamışlardır (Hayırhoğlu-Ayaz, 1997).

Huz, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yayılış gösteren bazı *Carex* L. Subgenus *Carex* türleri üzerine morfolojik, mikromorfolojik ve anatomik çalışmalar yapmıştır (Huz, 1997).

Acar, Trabzon ve yöresinden yerörtücü nitelikte 50 familyaya ait 349 adet bitki taksonu toplamıştır ve Peyzaj Mimarlığında değerlendirilebilecek olanları belirtmiştir (Acar, 1997).

Terzioğlu, Trabzon İlinin değişik kesimlerinden topladığı ve yapılan diğer çalışmalarla il sınırları içinde varlıkları saptanan 127 adet endemik bitki taksonunu ortaya koymuştur (Terzioğlu, 1999).

Terzioğlu, Uzungöl ve çevresinin flora ve vejetasyonunu incelemiş, 117 familya ve 435 cinse ait toplam 1024 adet tür ve türaltı takson ile 2'si yeni olmak üzere 13 bitki birliği saptamıştır (Terzioğlu, 1998).

Güner vd, "Flora of Turkey and the East Aegaen Islands" adlı flora eserinin onbirinci cildinde Türkiye'de, 163 familya, 1168 cins, 8988 tür, 1683 alttür ve 1074 varyete, 298 hibrit olmak üzere toplam 10754 taksonun doğal olarak bulunduğunu, 3708 taksonun endemik ve endemizm oranının % 34.5 olduğunu belirtmişlerdir (Güner vd., 2000).

Kandemir, Gümüşhane ili sınırları içerisinde yer alan Köse Dağları'nın florasını araştırmış, 77 familyaya ait 343 cins ve 953 takson tespit etmiştir. Bunlardan 130 taksonun endemik ve endemizm oranının % 13,75 olduğunu ortaya koymuştur (Kandemir, 2000).

Anşin ve Terzioğlu, Trabzon, Rize, ve Artvin yörelerinde 45'i doğal, 37'si egzotik olmak üzere toplam 82 adet tırmanıcı taksonun bulunduğunu saptamışlardır. (Anşin, Terzioğlu, 2000).

Coşkunçelebi, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yayılış gösteren *Hieracium* L. cinsine ait 54 taksonu morfolojik ve nümerik taksonomik yönden incelemiş ve 9'u Türkiye için yeni olan toplam 54 takson saptamıştır (Coşkunçelebi, 2001).

Terzioğlu ve Anşin, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde doğallaşmış taksonları ve bu taksonların yöreye hangi yollarla geldiklerini ortaya koymuşlardır (Terzioğlu, Anşin, 2001).

Eminağaoğlu, Karagöl - Sahara Milli Parkı ve çevresinin flora ve vejetasyonunu incelemiş, 853 adet takson tespit etmiş ve 6 farklı vejetasyon tipine ait 21 bitki birliği tanımlamıştır (Eminağaoğlu, 2002).

Türkmen, İkizdere'nin merkezinden sahilde denize döküldüğü yere kadar olan kesiminde dere yatağının florasını araştırmıştır. Araştırma sonunda 53 familyaya ait 110 cins ve 138 takson tespit etmiştir (Türkmen, 2002).

### 1.3. Araştırma Alanının Genel Tanıtımı

#### 1.3.1. Coğrafi Konum

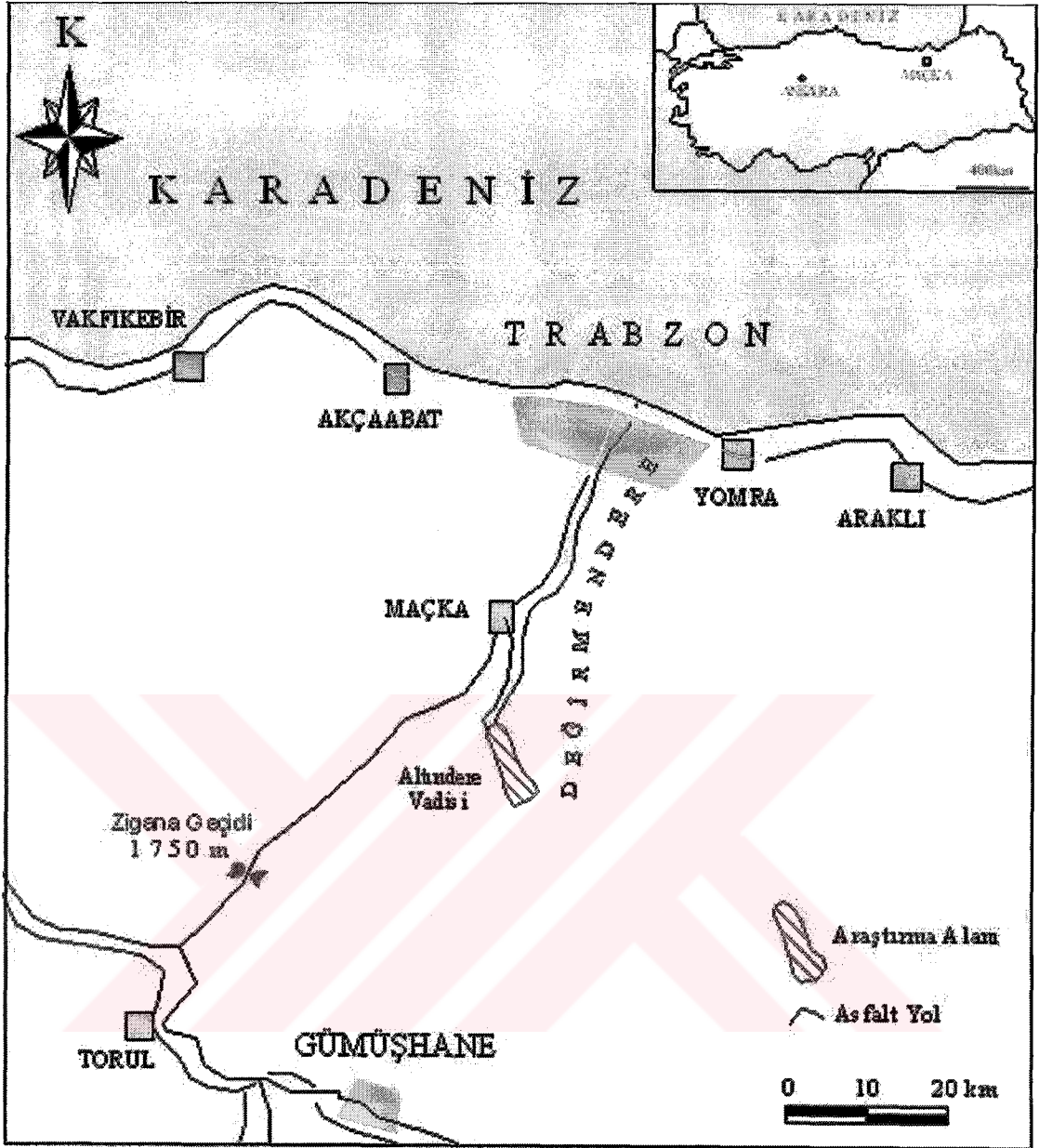
Araştırma alanı, Davis (1965)'in Türkiye'yi flora açısından enlem ve boylamlara göre oluşturulan grid sistemine göre Doğu Karadeniz Bölgesi'nin A7 (Trabzon) karesinde yer almaktadır.

Maçka ilçesi idari sınırları içerisinde kalan araştırma alanı 1/25 000 ölçekli paftalar üzerinde yapılan incelemelere göre; 40° 47' 00" - 40° 37' 30" Kuzey enlemleri ve 39° 36' 00" - 39° 43' 30" Doğu boylamları arasında kalmaktadır (Şekil 1).

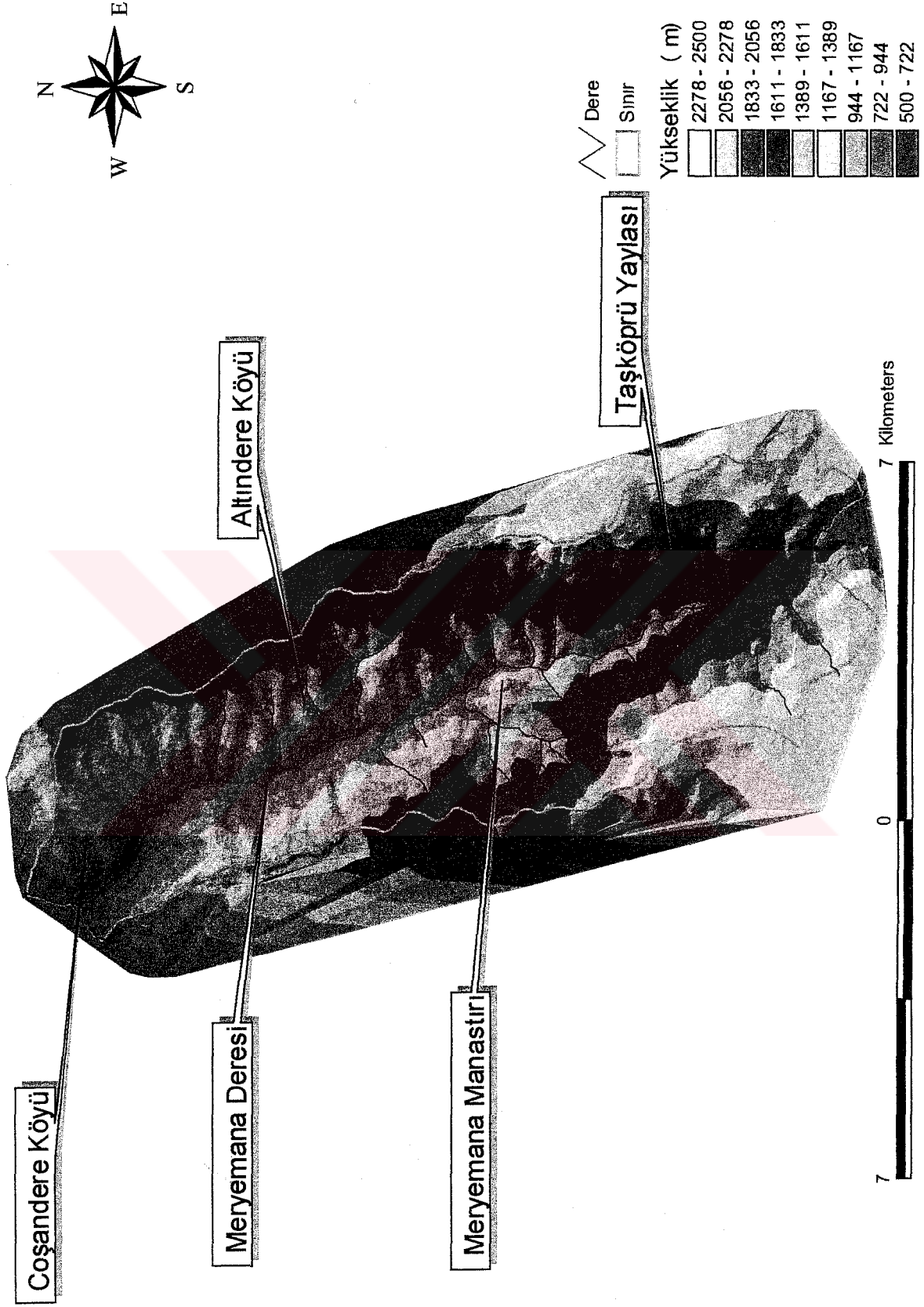
Meryemana Deresinin iki ana yamacını (Kuzeydoğu ve Güneybatı) sınırları içine alan araştırma alanı Kuzeyde Coşandere Köyü, Güneyde ise Taşköprü Yaylası ile sınırlanmaktadır. Araştırma alanının genel bakışı kuzeydir ve denizden yüksekliği 500 metre'den başlamakta ve 1700 (-1800) metre'ye kadar çıkmaktadır. Araştırma alanının orta kısmından geçen Meryemana Deresi sahayı kuzeyden güneye ikiye bölmektedir.

Altındere Milli Parkı'nın ormanlık kesimleri araştırma alanının sınırları içerisinde kalmaktadır. Araştırma alanının tümü 5092 ha'dır. Araştırma alanının coğrafi özellikleri Coğrafi Bilgi Sistemi yazılımı olan ArcView programında hazırlanan sayısal arazi modelinde gösterilmiştir (Şekil 2).

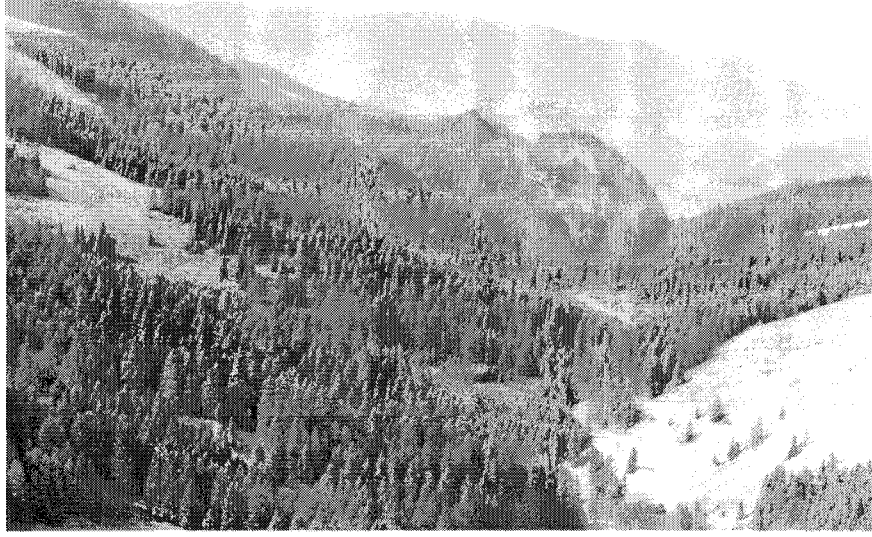




Şekil 1. Araştırma alanının coğrafi konumu



Şekil 2. Araştırma alanının sayısal arazi modeli



Altındere Milli Parkı



Altındere Köyü



Coşandere Köyü

Şekil 3. Araştırma alanının genel görünümü

### 1.3.2. Jeolojik Yapı

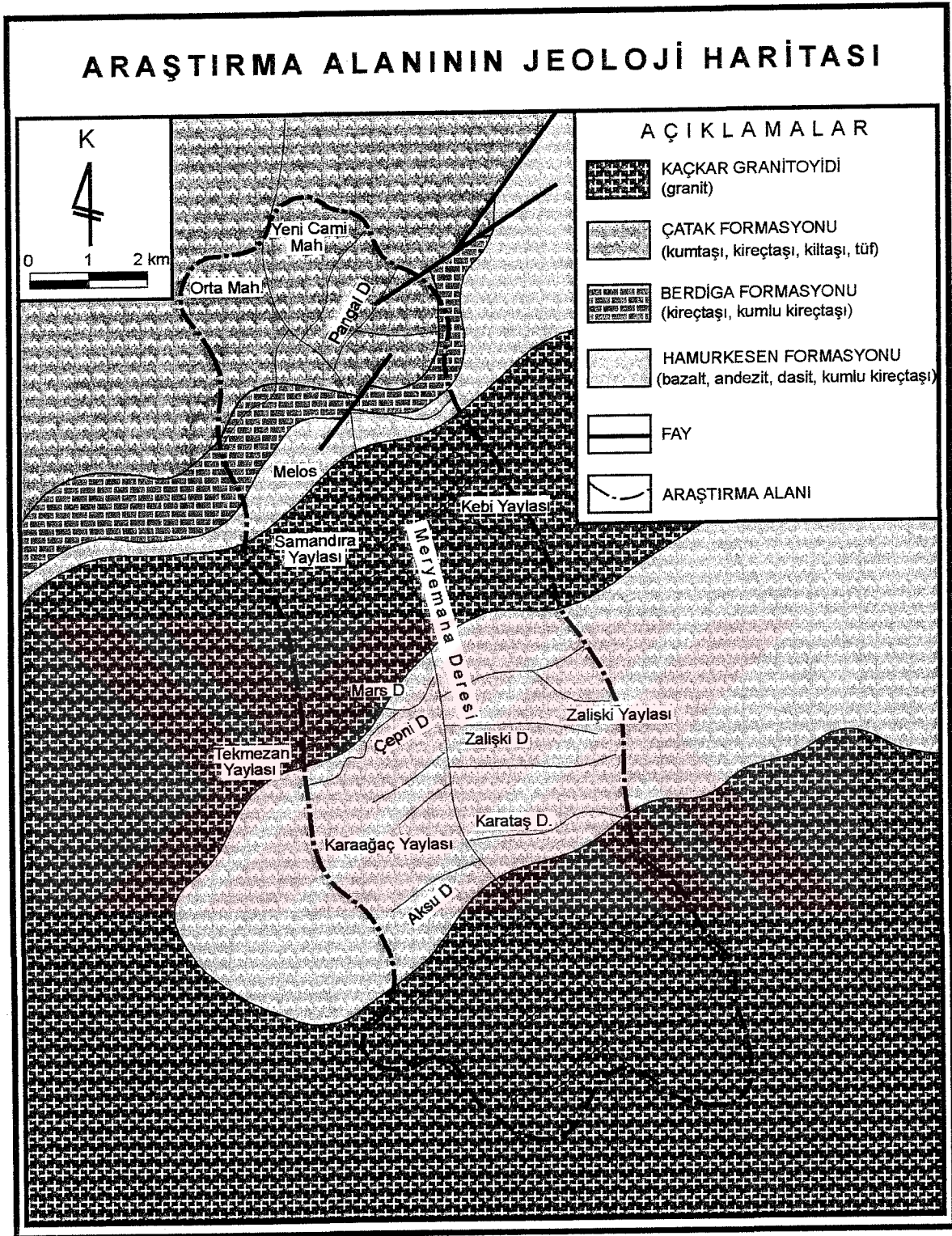
Doğu Pontidler'in Kuzey Zonu'nda yer alan çalışma alanındaki mevcut formasyonlar yaşlıdan gence doğru aşağıdaki şekilde sıralanmıştır (Şekil 4);

- Hamurkesen Formasyonu
- Berdiga Formasyonu
- Çatak Formasyonu
- Kaçkar Granitoyidi I

Kireçtaşları altında izlenen volkano-tortul karaktere sahip olan kayalar Üst Jura-Alt Kretase yaşlı olup, ilk defa Bayburt-Demirözü yöresinde Açar (1977) tarafından Hamurkesen Formasyonu olarak adlandırılmıştır. Çalışma alanında da benzer litolojik ve stratigrafik özelliklere sahip olan birim aynı isimle adlandırılmıştır. Formasyona ait yüzeylemeler inceleme alanının orta kesimlerinde izlenmektedir. Birim genellikle bazalt ve piroklastlarından oluşmaktadır. Hamurkesen Formasyonu Üst Jura-Alt Kretase yaşlı kireçtaşlarından oluşan Berdiga Formasyonu ile uyumlu olarak örtülüdür.

Üst Jura-Alt Kretase yaşlı; dolomitik, çörtlü, oolitik ve kumlu kireçtaşlarından oluşan birim, ilk defa Giresun İli, Alucra ilçesinin güneyindeki Berdiga dağları yöresinde Pelin (1977) tarafından Berdiga Formasyonu olarak isimlendirilmiştir. Birim, çalışma alanında da aynı litolojik özellikler gösterdiğinden aynı isimle adlandırılmıştır. Formasyona ait yüzeylemeler inceleme alanının kuzeyine yakın kesimlerinde izlenir. Formasyon, Hamurkesen Formasyonu üzerinde uyumlu olarak izlenir.

Doğu Pontidler'in Kuzey Zonu'nda Üst Kretase dönemi başlarında oluşan toleyitik ve kalko-alkalen nitelikli volkanitler derin denizel bir ortamda yayılarak tortullar ile birlikte volkano-tortul bir istif meydana getirmişlerdir. Birim ilk olarak Güven (1993) tarafından Çatak Formasyonu olarak adlandırılmıştır. Bu formasyona ait yüzeylemeler inceleme alanının kuzeyinde izlenir. Formasyon, bazalt-andezit ve piroklastlarının kumtaşı, kıltaşı, siltaşı ve marn tabakalarıyla ardalanmasından oluşur. Bazaltlarda iyi gelişmiş yastık lav yapıları görülür. Çatak Formasyonu, Berdiga Formasyonu'nun üzerine uyumlu olarak gelmektedir. İnceleme alanında Kaçkar Granitoyidi I olarak belirtilen sokulumlar, büyük stoklara sahiptir. Çalışma alanında gözlenen stoklar, çoğunlukla Liyas volkanitleri ve Üst Jura-Alt Kretase kireçtaşları ile dokanak halindedir. İnceleme alanının büyük bir bölümünü içeren Kaçkar Granitoyidi I olarak adlandırılan birim, çalışma alanındaki diğer birimleri keserek yerleşen sokulum kayacıdır (Anonim, 1997).



Şekil 4. Araştırma alanının jeolojisi haritası

### 1.3.3. Genel Toprak Yapısı

Araştırma alanının da içinde bulunduğu Doğu Karadeniz Bölgesi toprakları, bölgede mevcut 8 büyük toprak grubu içinden “Podzolik Topraklar” grubu içinde yer almaktadır (Anonim, 1981).

Podzolik toprakların bölgede yer almasının nedeni, iklime bağlı olarak yağışların fazla olması ve topraklarda yıkanmanın daha fazla görülmesidir. Bu topraklarda pH oldukça düşüktür.

Araştırma alanında toprak yapısı yükseltiyle ilişkili olarak değişim göstermektedir. Buna göre; yöre 750 m yüksekliğe kadar olan kesimlerde kırmızı-sarı podzolik topraklar, 750-1750 m yükseltiler arasında gri-kahverengi podzolik topraklar ile kaplıdır (Öztan, 1980).

Sarı-kırmızı podzolik topraklar doğal bitki örtüsünün mevcut olduğu veya iğne ve geniş yapraklı orman ağaçlarının bulunduğu yerlerde yayılmaktadır. PH dereceleri 5-5.5 arasında değişmekte olan bu tür topraklarda, fosfor, azot, organik madde ve potasyum orta derecededir. Yörede yağış bol olduğundan ve sıcaklığın bitki gelişimine yararlı etkisinden ötürü toprak yüzeyi daima yeşil bir örtüyle kaplıdır. Topografya dalgalı arazi yapısında olduğundan topraklar sığ olup, 10-30 cm’lik bir A horizonundan sonra çoğu kez ana kayaya rastlanmaktadır (Anonim, 1981).

Araştırma alanı içerisinde yer alan Altındere Vadisi Milli Parkı’nda yapılan başka bir çalışmaya göre de; Milli park alanında farklı anakaya grupları üzerinde oluşan toprakların genel olarak kumlu balçık, balçıklı kum ve kumlu killi balçık tekstüründe olduğu tespit edilmiştir. Milli park alanı topraklarının ortalama kum değeri %79.86, ortalama toz değeri %8.69 ve ortalama kil değeri ise %11.43 olarak belirlenmiştir. Elde edilen değerlere göre dispersiyon oranı bakımından tüm milli park toprakları genel olarak erozyona duyarlı olarak tespit edilmiştir. Alanın ortalama pH değeri 5.38 olup, pH değerinin yükselti ile birlikte artış gösterdiği tespit edilmiştir. Ortalama permeabilite değerinin 47.34 cm/saat civarında olduğu tespit edilmiş olup, toprakların su tutma kapasitesi değerinin ise %48 olduğu belirlenmiştir (Anonim, 2001).

### 1.3.4. İklim

Işık, sıcaklık, hava nemi, yağış ve rüzgar gibi en önemli iklim öğelerine ait meteoroloji istasyonları tarafından ölçülen değerler bir yerin iklimi hakkında değerli

bilgiler verir. Bu nedenle bir ekosistemin iklimini genel olarak tanıtmak için bu değerler tablolar halinde verilir. Fakat iklimi meydana getiren atmosferik etkenler ayrı ayrı değil, ancak toplu halde bir yerin iklimini karakterize edebilir. Zira bunlar birbiri üzerinde etkilidir. Onun içindir ki bir yerin iklimini tanıtabilmek için iklim elementlerine ait değerler tablolar halinde verilmekle beraber, toplu haldeki etkilerini aksettiren gösterge değerlere göre iklim tipleri de saptanarak tanıtılır (Çepel, 1995).

İklim durumunu belirlemek için araştırma alanını en iyi temsil edebilecek olan, 40°41' Kuzey enlem ve 39°40' Doğu boylamlarındaki Meryemana Meteoroloji İstasyonuna ait rasat kayıtları kullanılmıştır (Anonim 2001). Bu iklim verileri 1975-1995 yılları arası değerlerin ortalamalarıdır (Tablo 1).

Tablo 1. Meryemana meteoroloji istasyonuna ait rasat kayıtları

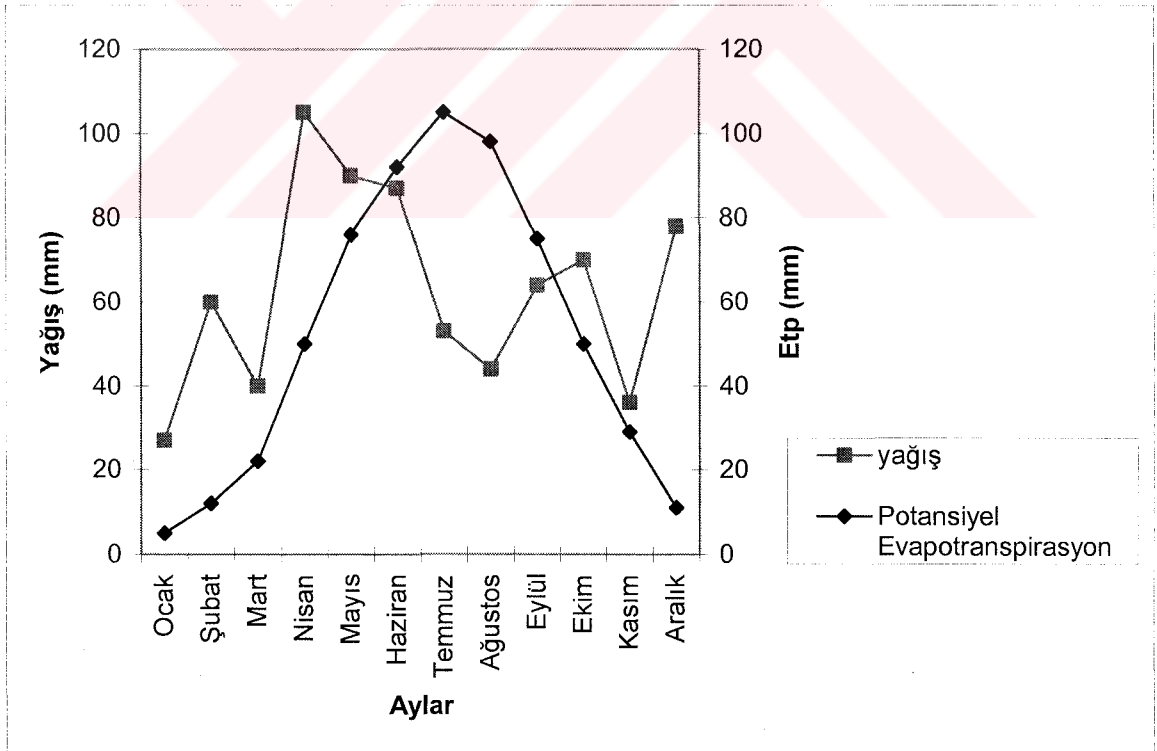
İstasyon	Meteorolojik Elemanlar (°C)	Aylar												Yıllık (°C)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Meryemana 1100 m	Ortalama sıcaklık	1.6	3.3	4.8	9.6	12.8	15.0	16.9	16.8	14.8	11.1	7.6	3.2	9.8
	Ortalama yüksek sıcaklık	5.8	8.5	10.0	15.2	18.6	20.7	21.8	21.7	20.3	16.1	11.8	7.1	14.8
	Ortalama düşük sıcaklık	-3.1	-2.8	0.0	3.2	6.7	8.8	10.9	10.6	8.7	5.2	2.4	1.6	4.1
	En yüksek sıcaklık	21.4	18.5	21.9	28.6	30.3	35.3	38.9	34.5	33.6	28.6	25.1	19.6	38.9
	En düşük sıcaklık	-15.1	-19.4	-12.6	-7.2	-2.5	2.5	4.4	4.1	0.2	-10.9	-10.6	-10.0	-19.4

Araştırma alanı, Türkiye makroklima iklim tipleri bakımından Doğu Karadeniz İklim Bölgesi içerisinde bulunmaktadır. Fakat bu bölgenin iklim özelliği olarak belirtilen “çok yüksek yağış miktarları” alanın her kesimi özellikle kuzey kesimleri için sözkonusu değildir. Bu bakımdan araştırma alanının genel iklim özelliği, Doğu Karadeniz iklim tipi ile Orta Karadeniz iklim tipi arasında bir özellik göstermektedir. Bu iklim tipinin özelliği; kışları ılık, yazları sıcak ve çok yüksek yağışlara sahip olmasıdır (Anonim, 2001).

Araştırma alanında yıllık ortalama sıcaklık 9.8 °C, yıllık ortalama yüksek sıcaklık 14.8 °C, yıllık ortalama düşük sıcaklık 4.1 °C, yıllık en yüksek sıcaklık 38.9 °C ve yıllık en düşük sıcaklık ise -19.4 °C'dir. Thornthwaite Yöntemine göre su bilançosu hesaplanırken Nisan ayı periyot başlangıcı olarak alınmış ve elde edilen veriler tablo 2'de gösterilmiştir. Bu yöntemle göre oluşturulan su bilançosunda araştırma alanı için, Ocak-Haziran ve Ekim-Aralık ayları arasında su fazlasının olduğu, Haziran-Ağustos aylarında depodan harcama olduğu, Ağustos-Eylül aylarında ise su noksanının olduğu tespit edilmiştir. Depodan harcanan suyun bittiği yer Ağustos ayının ortalarıdır. Bu nedenle gerçek kurak devre bu aydan sonra başlamakta ve Eylül ayı sonuna kadar devam etmektedir (Şekil 5).

Tablo 2. Thornthwaite yöntemine göre su bilançosu

Bilanço Elemanları	AYLAR												Yıllık
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Sıcaklık (°C)	1.6	3.3	4.8	9.6	12.8	15.0	16.9	16.8	14.8	11.1	7.6	3.2	9.8
Yağış (mm)	27	60	40	105	90	87	53	44	64	70	36	78	754
Toplam Nem Değişimi	6	-	-	-	-	-5	-52	-43	-	20	7	67	0
Toplam Faydalı Su Rezervi (mm)	100	100	100	100	100	95	43	0	0	20	27	94	779
Potansiyel Buharlaşma Etp (mm)	5	12	22	50	76	92	105	98	75	50	29	11	625
Gerçek Buharlaşma Etr (mm)	5	12	22	50	76	92	105	87	64	50	29	11	603
Su Noksanı (mm)	-	-	-	-	-	-	-	11	11	-	-	-	22
Su Fazlası (mm)	16	48	18	55	14	-	-	-	-	-	-	-	151
Yüzeysel Akış (mm)	8	28	23	39	27	13	7	3	2	1	-	-	151



Şekil 5. Araştırma alanının Thornthwaite yöntemine göre su bilançosu



### 1.3.5. Bitki Coğrafyası Açısından Genel Durum

Maçka-Altındere Vadisi, bitki coğrafyası yönünden Euro-Siberian (Avrupa-Sibirya) flora alanının Colchis (Kolşik) kesimi içerisinde kalmaktadır. Euro-Siberian flora alanı, Türkiye'nin tüm kuzey kesimlerini içermekte olup, doğuda Kafkasya'nın büyük bir bölümü ile Kırım ve Dobrudja Dağları'na değin uzanmaktadır. Avrupa-Sibirya flora bölgesi Türkiye'deki yayılışında Melet ırmağının doğusunda Colchis (Kolşik) sektör olarak ayrılmaktadır (Davis vd, 1971) (Şekil 6).

Kolşik sektör, bölge iklimine bağlı olarak yağışın bol olması sonucunda, sub-tropik nemli orman özelliği gösteren ve yapraklı tür ağaçlardan oluşan ormanlar ile yükselti arttıkça iğne yapraklı türlerin ağırlıkta olduğu orman toplulukları ile karakterize edilmektedir. Ayrıca, batıya doğru bitki tür zenginliği açısından fakirleşen bu kesim, nemli ormanların üst zonlarında yüksek dağ (alpin) bitki formasyonunu içermekte ve doğuya gidildikçe Kafkaslar ile birleşmektedir (Anşin, 1980).

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde görülen en geniş vejetasyon tipi olan orman alanları pseudomakinin hemen üzerinden (300-400 m) başlayarak, alpin vejetasyonun başladığı 1900 (2200) m yükseltilere, hatta Artvin yörelerinde Yalnızçam Dağlarında 2400 (2500) m yükseltiye değin yayılmaktadır (Anşin, 1981).

Türkiye'deki Avrupa-Sibirya florası bireysel ve toplumsal yapı bakımından Doğuda İran'ın kuzey kesimleri ve Talic yörelerinde egemen olan bir başka flora alanı Hyrcanian provensle; Batıda Balkanlar, Orta Avrupa hatta Atlantik Avrupa ile sıkı floristik ilişki içerisinde. Bölgede bulunan *Epigaea gaultheroides* (Boiss. et Bail) Takht, *Erigeron annuus* (L.) Pers, *Sicyos angulatus* L. gibi taksonlar Japonya ve Kuzey Amerika'nın doğu kesimleri ile floristik benzerlik içinde olduğunu göstermektedir. Colchis provens, Kafkas florası ile büyük bir özdeşlik göstermekte ve bu kesimin yağışlı ve bulutlu bir iklimi olup, çok sayıda Kuzey Yarı Küresi Tersiyere ilişkin relik (Kalıntı) bitkiler içermektedir (Anşin, 1983).

Bu sektörün önemli taksonları olarak şunlar belirtilmektedir;

*Picea orientalis* (L.) Link., *Acer cappadocicum* Gleditsch, *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn subsp. *barbata* C.A.Meyer, *Betula medwediewii* Regel, *Diospyros lotus* L., *Sorbus subfusca* (Ledeb.) Boiss, *Osmanthus decorus* (Boiss. & Ball.) Kasaplıgil, *Quercus pontica* C. Koch., *Rhamnus imeretinus* Booth., *Rhododendron caucasicum* Palas, *Rhododendron smirnowii* Trautv., *Rhododendron ungeri* Trautv, *Daphne glomerata* Lam.,

*Chamaesciadium acaule* (Bieb.) Boiss., *Draba hispida* Willd., *Geranium psilostemon* Ledeb., *Hypericum bupleuroides* Gris., *Lathyrus roseus* Stev., *Lilium ponticum* Sensu Manden, *Papaver lateritium* Koch., *Pachyphragma macrophyllum* (Hoffm.) Busch. (Davis, 1965).

Floristik açıdan araştırma alanının ilginç bir özelliği ise; doğal ve biyotik etkenler sonucunda yok olmuş veya yok olmak üzere bulunan, dar bir yayılış alanına sahip bitkilerin yörede bulunuşudur. “Endemik bitkiler” olarak adlandırılan bu tip bitkiler sadece buldukları yöreye özgü olup yöreyi karakterize ederler. Kaybolmaya yüz tutmuş türlerdir, kendi nesillerini sürdürme zorluğu çekerler ve bu türlerin devamlılığını sağlamak için üretim olanaklarının araştırılması gerekir (Anşin, 1982).



## **2. YAPILAN ÇALIŞMALAR**

### **2.1. Materyal**

Flora çalışmalarında materyali herbaryum tekniklerine uygun olarak toplanmış ve kurutulmuş bitki örnekleri oluşturmaktadır. Bu amaçla 2001 Ocak–Ekim, 2002 Şubat–Mayıs ayları arası yapılan arazi çalışmaları sonucunda 1200 adet vasküler bitki materyali toplanmıştır. Teşhisleri yapılan her bitki örneğinden 2’si eş örnek olmak üzere 3’er örnek hazırlanarak Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu (KATO)’na (biret adeti morfolojik çalışmalar yanında söz konusu bitkinin kök, gövde, yaprak, çiçek gibi değişik organlarının mikroskopik olarak incelenmesinde kullanılmak üzere, diğer adeti ise yurtiçi ve yurtdışı herbaryumlarından gelen istekleri karşılamak üzere) yerleştirilmiştir.

### **2.2. Yöntem**

#### **2.2.1. Bitki Örneklerinin Toplanması**

Teşhisin tam ve doğru olması için örneklerde teşhis karakterlerinin bulunması gerekir. Toplanan örneklerde vejetatif ve generatif organların bulunmasına, özellikle otsu bitkilerde dip yaprak ile birlikte rizom, yumru gibi toprakaltı kısımlarının da alınmasına dikkat edilmelidir. Tatminkar bir materyal, genç çiçek ve genç meyvelere sahip olan normal bir habitusta, fakat geniş bir popülasyondan alınan örneklerdir. Bu özellikler, türün tam hayat dönemlerini ve değişen özelliklerini verirler (Yaltrık, Efe, 1996; Özer vd., 1998).

Her toplanan bitki örneği bir etiket ve bir numara taşımaktadır. Etiket üzerine bitkinin toplandığı yer (şehir, köy, mahalli yer), habitat (orman, çayırılık, bataklık), toplama tarihi, toplayanın adı ve yükselti yazılmalıdır (Akman, Ketenoğlu, 1987)

Arazi çalışmaları sırasında toplanan bitki örnekleri için araziden alınacak bilgiler tablo 3’de verilmiştir.

Toplanan bitki materyallerinin teşhislerinin tamamlanmasından sonra tespit edilen endemik taksonların koordinatları arazide konum belirleme cihazı (Global Position System, GPS) ile belirlenmiştir. Belirlenen bu noktalar Arc/Info yazılımının ArcView modülüne aktarılarak yine ArcView ortamında oluşturulan Sayısal Arazi Modeli’nde

(SAM) gösterilmiştir. Bu yolla endemik taksonların bulunduğu alandaki arazi yapısı, bakı ve eğimi hakkında bilgi sahibi olunacak ve ileride yapılacak olan çalışmalara ve tür haritalarının oluşturulmasına altlık teşkil edecektir.

Tablo 3. Bitki örnekleri için araziden alınacak bilgiler

Örneğin Numarası	: 1
Familyası	: <i>Liliaceae</i>
Türü	: <i>Galanthus rizehensis</i> Stern
Bulunuş yeri	: Trabzon-Altındere Vadisi-Coşandere Köyü
Yetiştirme yeri özelliği	: Kayalık, gölgeli alanlar
Yükselti	: 550 m
Toplayanın adı	: Alper UZUN
Toplama tarihi	: 11.03.2001

### 2.2.2. Sistematik Dizin Oluşturulması

Kurutularak herbaryum materyali haline getirilen bitki örneklerinin teşhisinde temel kaynak 'Flora of Turkey and the East Aegean Islands' (Davis 1965-85; Davis vd, 1988; Güner vd, 2000) adlı eser olmakla birlikte 'Trabzon-Meryemana Araştırma Ormanı Florası ve Saf Ladin Meşcerelerinde Floristik Araştırmalar' (Anşin 1979), Flora USSR (Komarov, 1934-78), resimli bitki atlaslarından (Bonnier, 1912-1934; Fitter, Blamey, 2000; Phillips, 1994; Clapham, Tutin, Warburg, 1965; Hegi, Merxmüller, Reissigl, 1977; Lanzara, Pizzetti, Schuler, 1997; Wright, 1992; Godet, 1991; Polunin, 1981; Polunin, 1969), çeşitli bitki klavuzlarından (Baytop, 1998; Harrington, 1957; Davis, Cullen, 1989) ve KATO Herbaryumundaki bitki örneklerinden yararlanılmıştır.

Floristik listenin ortaya konması amacıyla saptanan taksonların birçok özelliklerini içeren bir sistematığın yapılması, yörede yapılacak her türlü Teknik Ormancılık, Ekolojik, Bitki Coğrafyası, Bitki Sosyolojisi ve Vejetasyon Haritacılığına yönelik araştırmalara yararlı olacağından gerekli görülmüştür (Anşin, 1980). Bu amaçla, saptanan taksonlara ilişkin kategoriler, sistematik liste halinde verilirken, *Pteridophyta* bölümüne ait taksonlar Parris ve Fraser-Jenkins (1980)'e göre, *Spermatophyta* bölümünün *Gymnospermae* alt bölümüne ait taksonlar Davis (1965-85)'e ve *Angiospermae* alt bölümüne ait sınıf, takım ve familyalar da Cronquist (1988) yöntemine göre listelenmiştir.

Sistemik listede taksonlar, taksonomik kategorileri de yazılarak listelenmiştir. Ayrıca taksonun bulunduğu yöre, habitat, yükselti, toplama tarihi, bilinenlerin fitocoğrafik bölgeleri, KATO numarası ve egzotik taksonlar belirtilmiştir. Familya, cins, tür ve tür altı kategoriler listede kolaylık sağlanması amacıyla sıra ile numaralandırılmıştır.

Gelecekte yapılacak doğa koruma çalışmalarına ışık tutması amacıyla bu çalışmanın sonucunda hazırlanan sistemik listedeki endemikler ile nadir taksonların IUCN (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources)'nin tehlike sınıflandırmasına göre kategorileri belirtilmiştir (Ekim vd., 2000).



### 3. BULGULAR

#### 3.1. Saptanan Taksonlar ve Araştırma Alanındaki Yayılışları

##### *PTERIDOPHYTA*

##### I. *Equisetales*

##### 1. *EQUISETACEAE*

##### 1. *Equisetum* L. : At Kuyruğu

##### 1. *E. arvense* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, sulak alanlar, 1350 m, 26.06.2001, 14736.

##### 2. *E. telmateia* Ehrh.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, sulak alanlar, 1100 m, 27.05.2001, 14737.

##### 2. *POLYPODIACEAE*

##### 2. *Polypodium* L.

##### 3. *P. vulgare* L. subsp. *vulgare* L.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, Ladin ormanı altı, 775 m, 26.06.2001, 14738;  
Coşandere Köyü yöresi, orman içi kayalık alanlar, 630 m, 12.09.2001, 14739.

##### II. *Filicales*

##### 3. *ASPLENIACEAE*

##### 3. *Asplenium* L.

##### 4. *A. adiantum-nigrum* L. : Baldırıkara

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü, orman altı, 630 m, 27.05.2001, 14740; Altındere  
Vadisi, Coşandere Köyü, orman altı, 650 m, 19.06.2001, 14741.

##### 5. *A. trichomanes* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, taş duvarlar arasında, Ladin ormanı altında, 1100 m,  
27.05.2001, 14742.

##### 4. *Phyllitis* Hill.

##### 6. *P. scolopendrium* (L.) Newn. : Geyik Dili Eğreltisi

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, kayalık alanlar, 750 m, 19.06.2001, 14743;  
Coşandere Köyü yöresi, orman altı, 650 m, 19.06.2001, 14744.

4. *ATHYRIACEAE*5. *Matteucia* Tod.7. *M. struthiopteris* (L.) Tod.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklıklar, 1420 m, 05.05.2002, 14745.

5. *ASPIDIACEAE*6. *Dryopteris* Adans.8. *D. dilatata* (Hoffm.) Gray.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman altı, 1150 m, 19.06.2001, 14746.

9. *D. filix-mas* (L.) Schott. : Solucan eğreltisi

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman altı, 1100 m, 09.06.2001, 14747; Altındere Köyü yöresi, orman altı, 850 m, 12.09.2001, 14748.

**SPERMATOPHYTA****GYMNOSPERMAE**6. *PINACEAE*7. *Abies* Miller : Gökmar10. *A. nordmanniana* (Stev.) Spach subsp. *nordmanniana* : Doğu Karadeniz Gökmarı

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Ladin ile birlikte, 1450 m, 18.08.2001, 14749, Euxine element.

8. *Picea* Dietr. : Ladin11. *P. orientalis* (L.) Link : Doğu Ladini

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, saf ya da yapraklı türlerle birlikte, 1100 m, 19.06.2001, 14750, Euxine element.



*Polypodium vulgare subsp. vulgare*



*Asplenium trichomanes*



*Dryopteris filix-mas*

Şekil 6. *Pteridophyta* bölümüne ilişkin taksonlar



9. *Pinus* L. : Çam12. *P. sylvestris* L. : Sarıçam

Altındere Vadisi, Seslikaya yöresi, kayalıklarda, 1520 m, 05.05.2002, 14751,  
Euro-Siberian element.

7. *TAXACEAE*10. *Taxus* L. : Porsuk13. *T. baccata* L. : Adi Porsuk

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Ladin-Kayın karışık ormanı içlerinde, 1320 m,  
07.09.2001, 14752.

8. *CUPRESSACEAE*11. *Juniperus* L. : Ardıç14. *J. oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* : Katran Ardıcı

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, Gürgen ve Meşe ile birlikte, yapraklı  
orman içi, 680 m, 20.05.2001, 14753.

## ANGIOSPERMAE

A. *MAGNOLIATAE*I. *Magnoliidae*I.1. *Ranunculales*9. *RANUNCULACEAE*12. *Helleborus* L. : Noel Gülü15. *H. orientalis* Lam.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman altı, 500 m, 16.03.2001, 14754,  
Euxine element.

13. *Anemone* L. : Manisa Lalesi16. *A. blanda* Schott & Kotschy

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, gölgeli alanlar, çalılıklar, 620 m, 16.03.2001, 14755.

14. *Clematis* L. : Orman Asması17. *C. vitalba* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, çalılıklar, 500 m, 13.04.2001, 14756.

15. *Ranunculus* L. : Düğün Çiçeği18. *R. cappadocicus* Willd.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi nemli alanlar, 1050 m, 05.05.2002, 14757,  
Euxine element.

19. *R. repens* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü, durgun su içleri, nemli ve bataklık alanlar, 550 m, 19.06.2001, 14758.

20. *R. bulbosus* L. subsp. *aleae* (Willk.) Raub & Foug.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, açıklık alanlar, 1240 m, 19.06.2001, 14759, VU.

21. *R. costantinopolitanus* (DC.) d'Urv.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, açıklık alanlar, 1050 m, 27.05.2001, 14760.

22. *R. chius* L.

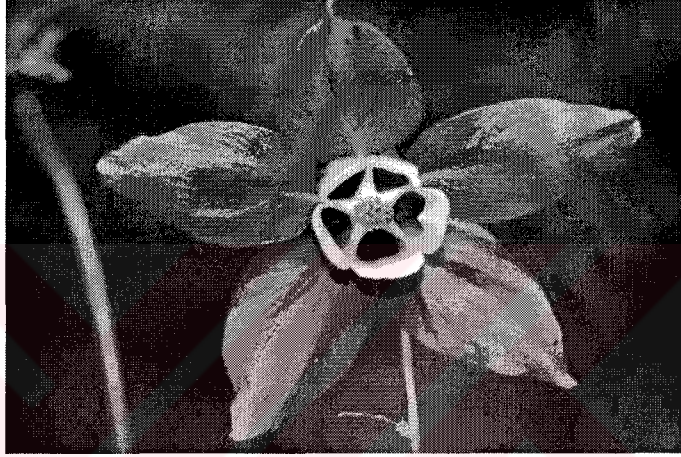
Altındere Vadisi, Sumela yöresi, açıklık alanlar, 1050 m, 27.05.2001, 14761.

16. *Aquilegia* L. : Haseki Küpesi23. *A. olympica* Boiss.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içleri, 1450 m, 20.06.2001, 14762.



*Helleborus orientalis*



*Aquilegia olympica*



*Anemone blanda*



*Ranunculus constantinopolitanus*

Şekil 7. *Ranunculaceae* familyasına ilişkin taksonlar

17. *Thalictrum* L. : Çayır Sedefi24. *T. minus* L. var. *majus* (Crantz) Crépin

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içleri, 530 m, 26.06.2001, 14763.

10. *BERBERIDACEAE*18. *Berberis* L.25. *B. vulgaris* L. : Adi Kadın Tuzluğu

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi, çalılıklar, 580 m, 31.05.2001, 14764.

19. *Epimedium* L. : Keşiş Külahı26. *E. pinnatum* Fischer subsp. *colchicum* (Boiss.) Busch

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, çalılıkların arasında, 500 m, 20.05.2001, 14765,  
Euxine element, VU.

I.2. *Papaverales*11. *PAPAVERACEAE*20. *Chelidonium* L. : Kırlangıç Otu27. *C. majus* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, taş duvarlar arasında, açık alanlar, 510 m, 12.04.2001, 14766; Coşandere Köyü yöresi, açıklık alanlar, 750 m, 12.04.2001, 14767,  
Euro-Siberian element.

21. *Papaver* L. : Gelincik28. *P. lateritium* Koch

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi nemli dere kenarı, 1580 m, 19.06.2001, 14768,  
Euxine element; Endemik, VU.

29. *P. rhoeas* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açıklıklar, 500 m, 09.06.2001, 14769.

22. *Corydalis* Medik. : Kazgagası30. *C. caucasica* DC.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içleri, nemli dere kenarları, 1250 m, 07.03.2001, 14770; Coşandere Köyü yöresi, orman içleri, gölgeli alanlar, 596 m, 10.03.2002, 14771,  
Euxine element.

12. *FUMARIACEAE*23. *Fumaria* L. : Şehtere31. *F. officinalis* L..

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, 560 m, 26.05.2002, 14772,

32. *F. cilicica* Hausskn.

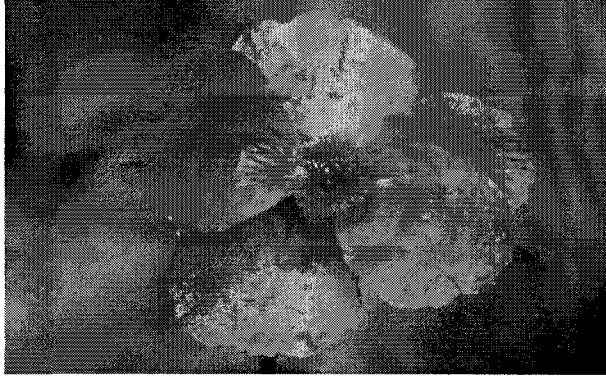
Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, 500 m, 09.06.2001, 14773,  
Irano-Turanian element.

II. *Hamamelidae*II.1. *Hamamelidales*13. *PLATANACEAE*24. *Platanus* L. : Çınar33. *P. orientalis* L. : Doğu Çınarı

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, dere kenarı, orman içi, 950 m, 26.05.2002, 14774.

II.2. *Urticales*14. *ULMACEAE*25. *Ulmus* L. : Karaağaç34. *U. glabra* Hudson : Dağ Karaağacı

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, karışık orman içleri, 1100 m, 07.09.2001, 14775,  
Euro-Siberian element.



*Papaver lateritium*



*Epimedium pinnatum* subsp. *colchicum*



*Berberis vulgaris*



*Corydalis caucasica*



*Chelidonium majus*

Şekil 8. *Papaveraceae* ve *Berberidaceae* familyalarına ilişkin taksonlar

35. *U. minor* Miller subsp. *minor* : Ova Karaağacı

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, dere kenarları, yapraklı ormanlarda, 1150 m, 14.05.2002, 14776.

26. *Celtis* L. : Çitlenbik36. *C. australis* L. : Adi Çitlenbik

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarlarında, 510 m, 29.08.2001, 14777.

Meditteranean element.

15. *MORACEAE*27. *Ficus* L. : İncir37. *F. carica* L. subsp. *carica*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, 560 m, 26.05.2002, 14778.

16. *URTICACEAE*28. *Urtica* L. : Isırgan38. *U. dioica* L. : Acı Isırgan, Büyük Isırgan Otu

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, yol kenarları, 850 m, 14.05.2002, 14779; Sumela yöresi, orman içi açıklıklar, yol kenarları, 1150 m, 14.05.2002, 14780,

Euro-Siberian element.

29. *Parietaria* L. : Yapışkan Otu39. *P. judaica* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, taş duvar aralarında, 500 m, 05.05.2002, 14781.

II.3. *Juglandales*17. *JUGLANDACEAE*30. *Juglans* L. : Ceviz40. *J. regia* L. : Adi Ceviz

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, dere içleri, yapraklı ormanlar, 1250 m, 07.09.2001, 14782.

II.4. *Fagales*18. *FAGACEAE*31. *Fagus* L. : Kayın41. *F. orientalis* Lipsky : Doğu Kayını

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, karışık, yapraklı ormanlar, 1300 m, 18.08.2001, 14783,  
Euro-Siberian element.

32. *Castanea* Miller : Kestane42. *C. sativa* Miller : Anadolu Kestanesi

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, karışık, yapraklı ormanlar, 1300 m, 09.06.2001, 14784,  
Euro-Siberian element.

33. *Quercus* L. : Meşe43. *Q. hartwissiana* Steven : Istranca Meşesi

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yapraklı ormanlar, 630 m, 21.08.2001, 14785,  
Euxine element.

44. *Q. petraea* (Mattuschka) Liebl. subsp. *iberica* (Steven ex Bieb.) Krassiln. : Sapsız Meşe

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yapraklı ormanlar, 680 m, 18.08.2001, 14786.

19. *BETULACEAE*34. *Carpinus* L. : Gürgen45. *C. betulus* L. : Adi Gürgen

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Ladin-Fındık ve Karaağaçla birlikte, 1000 m, 09.06.2001, 14787; Sumela yöresi, yapraklı ormanlar, 1100 m, 29.08.2001, 14788,  
Euro-Siberian element.

46. *C. orientalis* Miller : Doğu Gürgeni

Altındere Vadisi, Altındere Köyü, Meşe ile birlikte, 800 m, 12.07.2001, 14789.



35. *Ostrya* Scop. : Kayacık47. *O. carpinifolia* Scop. : Gürgen Yapraklı Kayacık

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Ladin ve Karaağaçla birlikte, 950 m, 09.06.2001, 14790,  
Mediterranean element.

36. *Corylus* L. : Fındık48. *C. avellana* L. var. *avellana* : Adi Fındık

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman kenarları, 520 m, 07.09.2001, 14791,  
Euro-Siberian element.

49. *C. avellana* L. var. *pontica* (C.Koch) Winkler : Adi Fındık

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Ladin ve geniş yapraklı türlerle birlikte, 1030 m, 29.08.2001, 14792,  
Euxine element.

37. *Alnus* Miller : Kızılağaç50. *A. glutinosa* (L.) Gaertner subsp. *barbata* (C.A.Meyer) Yalt. : Sakallı Kızılağaç

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, nemli dere içleri ve kenarları, 900 m, 14.05.2002, 14793,  
Euxine element.

III. *Caryophyllidae*III.1. *Caryophyllales*20. *CHENOPODIACEAE*38. *Chenopodium* L. : Sirken51. *C. album* L. subsp. *album* var. *album* : Tel Pancarı

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, 500 m, 17.08.2001, 14794.

21. *CARYOPHYLLACEAE*39. *Stellaria* L. : Kuş Otu52. *S. holostea* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Ladin ormanı altı, orman içi gölgeli alanlar, orman içi açıklıklar, 1245 m, 27.05.2001, 14795,  
Euro-Siberian element.

40. *Dianthus* L. : Karanfil53. *D. carmelitarum* Reut. ex Boiss.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, kayalık yamaçlar, orman içi açıklık, 630 m, 09.06.2001, 14796; Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, 580 m, 19.06.2001, 14797,  
Euxine element; Endemik, **LR (lc)**.

54. *D. carthusianorum* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, kayalık yamaçlar, 615 m, 23.10.2001, 14798,

41. *Petrorhagia* (Ser.) Link55. *P. saxifraga* (L.) Link

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, kayalıklar 545 m, 02.08.2001, 14799; Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, kayalıklar 620 m, 07.09.2001, 14799,  
Euro-Siberian element.

42. *Silene* L. : Salkım Çiçeği, Nakıl Çiçeği56. *S. italica* (L.) Pers.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklık, 500 m, 20.05.2001, 14800.

57. *S. compacta* Fischer

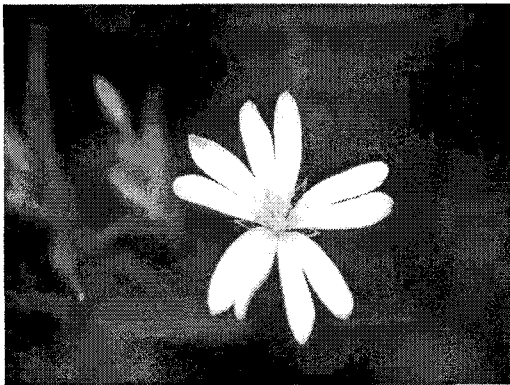
Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, orman içleri, yol kenarları, 870 m, 12.07.2001, 14801.



*Carpinus orientalis*



*Alnus glutinosa* subsp. *barbata*



*Stellaria holostea*



*Silene compacta*

Şekil 9. *Betulaceae* ve *Caryophyllaceae* familyalarına ilişkin taksonlar

58. *S. alba* (Miller) Krause subsp. *ericalycina* (Boiss.) Walters

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklık, 650 m, 19.06.2001, 14802.

59. *S. alba* (Miller) Krause subsp. *divaricata* (Reichb.) Walters

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yapraklı orman içleri, 500 m, 26.06.2001, 14803.

60. *S. dichotoma* Ehrh. subsp. *dichotoma*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yapraklı orman içleri, kayalık yol şevi, orman içi açıklık, 630 m, 26.06.2001, 14804.

### III.2. *Polygonales*

#### 22. *POLYGONACEAE*

43. *Polygonum* L. : Çoban Değneği

61. *P. persicaria* L. : Söğüt Otu

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, nemli, sulak alanlar, 540 m, 02.08.2001, 14805.

44. *Rumex* L. : Kuzu Kulağı

62. *R. acetosella* L. : Küçük Kuzu Kulağı

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklıklar, nemli, sulak alanlar, 1100 m, 12.07.2001, 14806.

### IV. *Dilleniidae*

#### IV.1. *Dilleniales*

#### 23. *PAEONIACEAE*

45. *Paeonia* L. : Ayı Gülü

63. *P. mascula* (L.) Miller subsp. *arietina* (Anders.) Cullen & Heywood

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, sarp kayalıklar, 600 m, 05.05.2002, 14807.

IV.2. *Theales*24. *CLUSIACEAE (GUTTIFERAE)*46. *Hypericum* L. : Sarı Kantaron, Koyun Kıran, Binbirdelik Otu64. *H. androsaemum* L.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, taşlık yamaç, 880 m, 09.06.2001, 14808,  
Euro-Siberian element.

65. *H. bithynicum* Boiss.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, çalılıklar, 825 m, 12.07.2001, 14809;  
Coşandere Köyü yöresi, çalılıklar, yol kenarları, 500 m, 12.07.2001, 14810,  
Euxine element.

66. *H. orientale* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, kayalık yamaçlarda, 650 m, 07.09.2001,  
14811.

67. *H. perforatum* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, 550 m, 26.06.2001,  
14812; Altındere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, 850 m, 12.07.2001, 14813.

IV.3. *Malvales*25. *TILIACEAE*47. *Tilia* L. : Ihlamur68. *T. rubra* DC. subsp. *caucasica* (Rupr.) V. Engler : Kafkas Ihlamuru

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Manastır patikası, yapraklı türlerle birlikte,  
1210 m, 14.05.2002, 14814,  
Euxine element.

26. *MALVACEAE*48. *Malva* L. : Ebe Gümece69. *M. sylvestris* L. : Büyük Ebe Gümece

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açıklık alanlar, 565 m, 26.06.2001,  
14815.



*Paeonia mascula* subsp. *arietina*



*Hypericum perforatum*



*Malva sylvestris*

Şekil 10. *Paeoniaceae*, *Clusiaceae* ve *Malvaceae* familyalarına ilişkin taksonlar

IV.4. *Violales*27. *CISTACEAE*49. *Helianthemum* Miller70. *H. nummularium* (L.) Mill. subsp. *tomentosum* (Scop.) Schi. & Thellung

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, taşlıklı yamaçlar, kayalık alanlar 670 m, 20.05.2001, 14816.

28. *VIOLACEAE*50. *Viola* L. : Menekşe71. *V. odorata* L. : Kokulu Menekşe

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, yol şevleri, 845 m, 13.04.2001, 14817.

72. *V. suavis* Bieb.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, orman içi açıklık, 845 m, 13.04.2001, 14818.

73. *V. sieheana* Becker

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açıklık alanlar, 640 m, 13.04.2001, 14819.

IV.5. *Salicales*29. *SALICACEAE*51. *Salix* L. : Söğüt74. *S. alba* L. : Ak Söğüt

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, dere kenarı, 500 m, 14.05.2002, 14820, Euro-Siberian element.

75. *S. caprea* L. : Keçi Söğüdü

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içleri, dere içleri, 1300 m, 20.05.2001, 14821, Euro-Siberian element.

IV.6. *Capparales*30. *BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)*52. *Cardaria* Desv.76. *C. draba* (L.) Desv. subsp. *chalepensis* (L.) O.E.Schulz : Kedi Otu

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, kayalık yamaçlar, yol kenarları, 550 m, 02.08.2001, 14822; Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, 500 m, 17.08.2001, 14823; Coşandere Köyü yöresi, kayalık yamaçlar, 560 m, 19.06.2001, 14824, Irano-Turanian element.

53. *Pachyphragma* Reichb.77. *P. macrophyllum* (Hoffm.) Buch

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, dere ve patika kenarları, ormanı altı, 1100 m, 13.04.2001, 14825, Euxine element.

54. *Capsella* Medik. : Çoban Çantası78. *C. bursa-pastoris* (L.) Medik. : Kuşkuş Otu

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, 500 m, 12.07.2001, 14826, Kozmopolit.

55. *Alyssoides* Adans79. *A. utriculata* (L.) Med.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, kayalık yamaçlar, 600 m, 27.05.2001, 14827.

60. *Fibigia* Medik80. *F. clypeata* (L.) Medik.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, kayalık yamaçlar, yol kenarları, 580 m, 20.05.2001, 14828.

61. *Arabis* L.81. *A. hirsuta* Scop.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, yol kenarları, 630 m, 20.05.2001, 14829; Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, yol kenarları, 570 m, 31.05.2001, 14830.





*Viola odorata*



*Viola sieheana*



*Pachyphragma macrophyllum*

Şekil 11. *Violaceae* ve *Brassicaceae* familyalarına ilişkin taksonlar

62. *Nasturtium* R.Br.82. *N. officinale* R.Br. : Su Teresi

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, sulak alanlar, akarsu kenarları, gölgeli alanlar, 570 m, 31.05.2001, 14831.

63. *Barbarea* R. Br.83. *B. plantaginea* DC.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, kayalık yamaçlar, yol kenarları, 1100 m, 19.06.2001, 14832.

64. *Cardamine* L.84. *C. bulbifera* (L.) Crantz

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, nemli alanlar, 1030 m, 31.05.2001, 14833, Euro-Siberian element.

85. *C. raphanifolia* Pourr.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, sulak alanlar, 1200 m, 19.06.2001, 14834, Euro-Siberian element.

86. *C. impatiens* L. var. *impatiens*

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, sulak alanlar, orman içleri, 1000 m, 09.06.2001, 14835; Sumela yöresi, sulak alanlar, orman altı, 1030 m, 12.07.2001, 14836, Euro-Siberian element.

87. *C. impatiens* L. var. *pectinata* (Pallas) Trautv.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, sulak alanlar, orman içleri, 1000 m, 09.06.2001, 14837; Sumela yöresi, sulak alanlar 1000 m, 12.07.2001 14838, Euro-Siberian element.

88. *C. quinquefolia* (Bieb.) Schmalh.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içleri, gölgeli kesimler, 596 m, 10.03.2002, 14839, Euro-Siberian element.



*Capsella bursa-pastoris*



*Alyssoides utriculata*



*Nasturtium officinale*

TC YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

Şekil 12. *Brassicaceae* familyasına ilişkin taksonlar



*Cardamine bulbifera*



*Cardamine raphanifolia*



*Cardamine quinquefolia*

Şekil 13. *Brassicaceae* familyasına ilişkin taksonlar

65. *Hesperis* L.89. *H. matronalis* L. subsp. *matronalis* : Gece Menekşesi

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, 600 m, 13.04.2001, 14840.

90. *H. matronalis* L. subsp. *adzharica* (Tzvelev) Cullen

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklıklar, 1380 m, 19.06.2001, 14841.

91. *H. bicuspidata* (Willd.) Poiret

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklıklar, 1350 m, 31.05.2001, 14842.

66. *Erysimum* L.92. *E. deflexum* Cullen

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Meryemana Manastırı kaya duvarları, 1350 m, 14.05.2002, 14843.

Euxine (mt.) element; Endemik, EN.

67. *Alliaria* Scop.93. *A. petiolata* (Bieb.) Cavana & Grande : Sarımsak Otu

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, gölgeli alanlar, orman içi açıklıklar, 500 m, 14844; Sumela yöresi, orman içi, sulak alanlar, 1050 m, 31.05.2001, 14845.

31. *RESEDACEAE*68. *Reseda* L.94. *R. lutea* L. var. *lutea* : Sarı Muhabbet Çiçeği

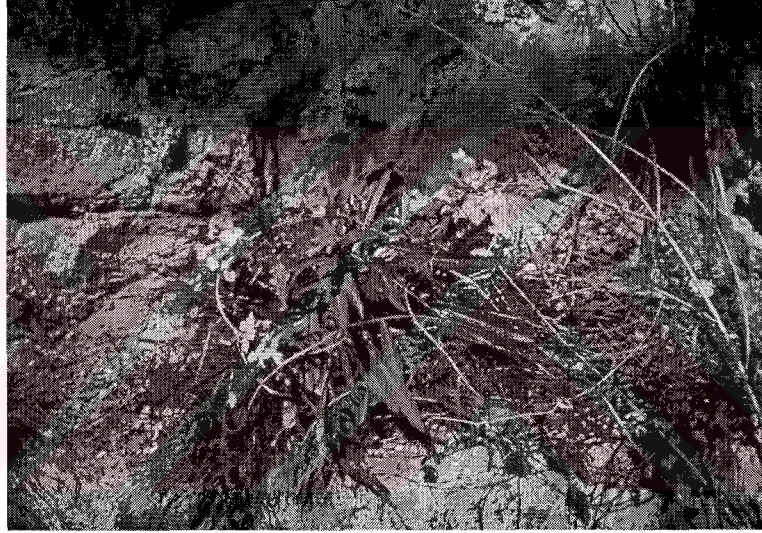
Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, 700 m, 20.05.2001, 14846.

IV.7. *Ericales*32. *ERICACEAE*69. *Rhododendron* L. : Ormangülü95. *R. luteum* Sweet : Sarı Çiçekli Ormangülü

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, orman içleri, 850 m, 26.06.2001, 14847, Euxine element.



*Hesperis matronalis* subsp *matronalis*



*Erysimum deflexum*



*Alliaria petiolata*

Şekil 14. *Brassicaceae* familyasına ilişkin taksonlar

96. *R. ponticum* L. subsp. *ponticum* var. *ponticum* : Mor Çiçekli Ormangülü

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içleri, 1320 m, 20.05.2001, 14848,  
Euxine element.

70. *Vaccinium* L.

97. *V. arctostaphylos* L. : Trabzon Çayı, Sapanca Çayı

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman altı, 1450 m, 19.06.2001, 14849,  
Euxine element.

IV.8. *Ebenales*

33. *EBENACEAE*

71. *Diospyros* L.

98. *D. lotus* L. : Kara Hurma, Küçük Meyveli Trabzon Hurması

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içleri, 680 m, 07.09.2001, 14850,

IV.9. *Primulales*

34. *PRIMULACEAE*

72. *Primula* L. : Çuha Çiçeği

99. *P. vulgaris* Huds. subsp. *vulgaris*

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, açık alanlar, çalılıklar, 1050 m, 13.04.2001,  
14851,  
Euro-Siberian element.

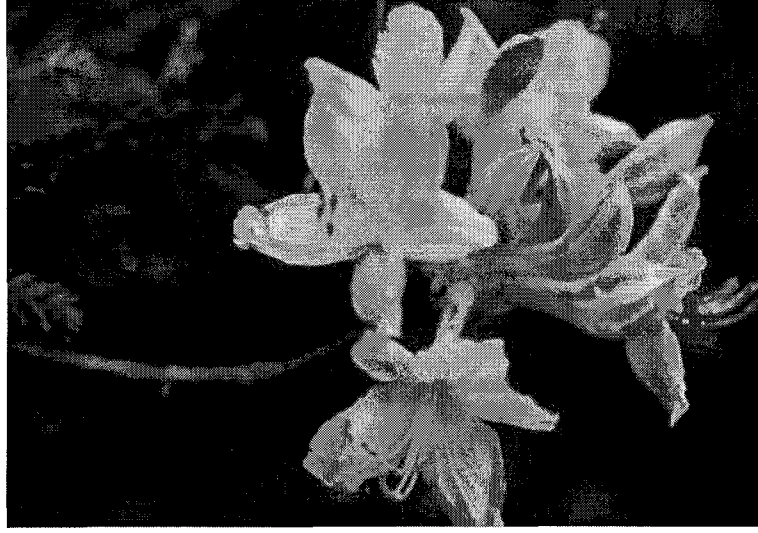
73. *Cyclamen* L. : Domuzağırşığı

100. *C. coum* Miller var. *coum*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, geniş yapraklı orman altı, 550 m,  
17.03.2001, 14852.

101. *C. coum* Miller var. *caucasicum* (C. Koch) Meikle

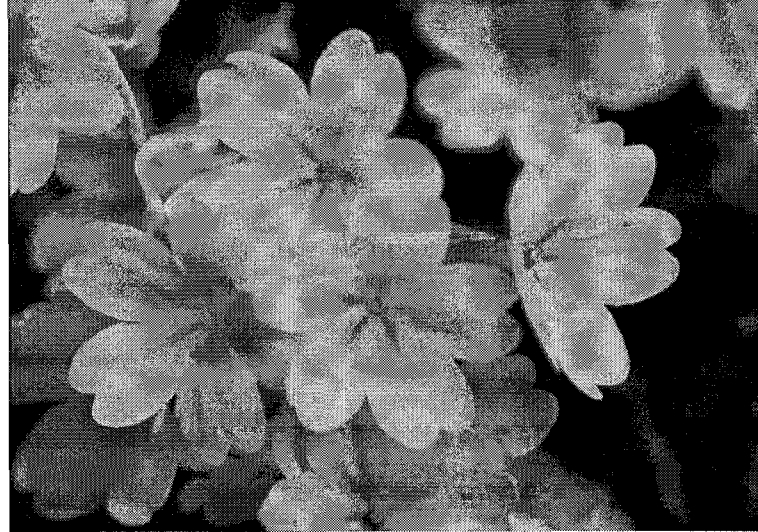
Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman altı, 530 m, 17.03.2001, 14853.



*Rhodendron luteum*



*Rhodendron ponticum* subsp. *ponticum* var. *ponticum*



*Primula vulgaris* subsp. *vulgaris*

Şekil 15. *Ericaceae* ve *Primulaceae* familyalarına ilişkin taksonlar



102. *C. parviflorum* Pobed.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, yosunlu kayalıklar, 855 m, 05.05.2001, 14854; Sumela yöresi, orman içi açıklıklar, taşlıklı yamaçlar, 1200 m, 05.04.2002, 14855, Euxine (mt.) element; Endemik, LR (lc).

74. *Lysimachia* L.103. *L. verticillaris* Sprengel : Karga Otu

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, çalılıklar, nemli alanlar, dere içleri, 1250 m, 07.08.2001, 14856, Hyrcano-Euxine Element.

75. *Anagallis* L. : Fare Kulağı104. *A. arvensis* L. var. *arvensis*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, sulak taşlıklı alanlar, 540 m, 09.06.2001, 14857.

105. *A. arvensis* L. var. *caerulea* (L.) Gouan

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, geniş yapraklı orman açıklıkları, 650 m, 09.06.2001, 14858.

V. *Rosidae*V.1. *Rosales*35. *GROSSULARIACEAE*76. *Ribes* L. : Frenk Üzümü106. *R. biebersteinii* Berl. ex DC.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi, 1480 m, 24.07.2001, 14859, Euxine element.

107. *R. alpinum* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi, 1200 m, 24.07.2001, 14860; Sumela yöresi, orman altı, 1150 m, 24.07.2001, 14861, Euro-Siberian element.



*Cyclamen coum* var. *coum*



*Cyclamen parviflorum*



*Sedum stoloniferum*

Şekil 16. *Primulaceae* ve *Crassulaceae* familyalarına ilişkin taksonlar

36. *CRASSULACEAE*77. *Sedum* L. : Dam Koruğu108. *S. stoloniferum* Gmelin

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, orman altı, 840 m, 26.06.2001, 14862;  
Sumela yöresi, Ladin ormanı altı, 1300 m, 19.06.2001, 14863,  
Hyrcano-Euxine (mt.) element.

109. *S. album* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, kayalık alanlar, 530 m, 09.06.2001,  
14864; Coşandere Köyü yöresi taşlık, kayalık alan, açıklıklar, 550 m, 26.06.2001, 14865.

110. *S. pallidum* Bieb. var. *bithynicum* (Boiss.) Chamberlain

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açıklıklar, taşlık, kayalık yerler, 530 m,  
26.06.2001, 14866,  
Euxine element.

78. *Sempervivum* L. : Gelin Parmağı111. *S. minus* Turrill var. *minus*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, kayalık, taşlık alanlar, 680 m,  
20.05.2001, 14867,  
Endemik, LR (nt).

37. *SAXIFRAGACEAE*79. *Saxifraga* L.112. *S. paniculata* Miller subsp. *paniculata*

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, kayalık yamaçlar, kayalık alanlar, 1250 m,  
09.06.2001, 14868,  
Euro-Siberian element.

113. *S. rotundifolia* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, ıslak, taşlık ve kayalık alanlar, 590 m,  
14.05.2002, 14869,  
Euro-Siberian element.

114. *S. cymbalaria* L. var. *cymbalaria* : Taşkıran Otu

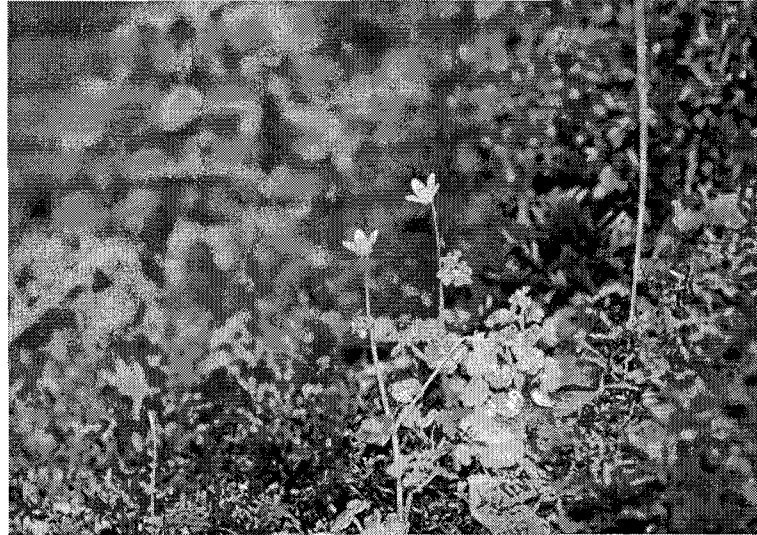
Altındere Vadisi, Sumela yöresi, ıslak, taşlık ve kayalık alanlar, 1120 m,  
09.06.2001, 14870.



*Sempervivum minus* var. *minus*



*Saxifraga paniculata* subsp. *paniculata*



*Saxifraga cymbalaria* var. *cymbalaria*

Şekil 17. *Crassulaceae* familyasına ilişkin taksonlar

38. *ROSACEAE*80. *Aruncus* Adans.115. *A. vulgaris* Rafin. : Kamçıbüyük

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi, yol kenarları, 1150 m, 09.06.2001, 14871; Sumela yöresi, yapraklı türlerle birlikte, 1300 m, 18.08.2001, 14872, Euro-Siberian element.

81. *Laurocerasus* Duhamel : Karayemiş116. *L. officinalis* Roemer

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman altı, yol kenarları, 1420 m, 31.05.2001, 14873, Euxine element.

82. *Prunus* L. : Erik117. *P. x domestica* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içleri, 580 m, 05.05.2002, 14874.

83. *Cerasus* Duhamel : Kiraz118. *C. avium* (L.) Moench

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi, 630 m, 20.05.2001, 14875.

84. *Rubus* L. : Böğürtlen119. *R. idaeus* L. : Ahududu

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklık, yol kenarları, 1350 m, 09.06.2001, 14876.

120. *R. discolor* Weihe & Nees

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman altı, 610 m, 20.05.2001, 14877.

121. *R. platyphyllos* C. Koch

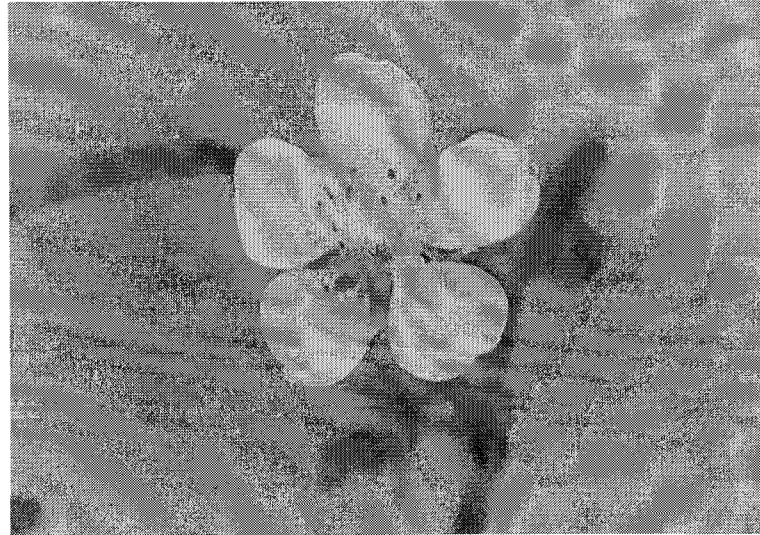
Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklık, yol kenarları, 1200 m, 09.06.2001, 14878, Euxine element.



*Laurocerasus officinalis*



*Prunus x domestica*



*Potentilla reptans*

Şekil 18. *Rosaceae* familyasına ilişkin taksonlar

122. *R. caucasicus* Focke

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içleri, yol kenarları, 500 m, 09.06.2001, 14879,  
Euxine element.

85. *Potentilla* L. : Beşparmak Otu123. *P. argentea* L.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, orman altı, 790 m, 27.05.2001, 14880;  
Coşandere Köyü yöresi, orman altı, 500 m, 31.05.2001, 14881.

124. *P. reptans* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, nemli, ıslak alanlar, akarsu kenarları, gölgeli alanlar 550 m, 31.05.2001, 14882; Coşandere Köyü yöresi, nemli, ıslak alanlar, akarsu kenarları, gölgeli alanlar, 550 m, 26.06.2001, 14883.

125. *P. elatior* Willd. ex Schlecht.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman altı, nemli alanlar, 1220 m, 12.07.2001, 14884,  
Euxine element.

126. *P. micrantha* Ramond ex. DC.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman altı, 600 m, 27.05.2001, 14885.

86. *Fragaria* L. : Çilek127. *F. vesca* L. : Yaban Orman Çileği

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman altı, 600 m, 27.05.2001, 14886.

87. *Geum* L.128. *G. urbanum* L. : Su Karanfile

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklık, gölgeli alanlar, Kızılağaç meşceresi altı, 1100 m, 27.05.2001, 14887; Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklık, gölgeli alanlar, 500 m, 09.06.2001, 14888,  
Euro-Siberian element.

88. *Agrimonia* L.129. *A. eupatoria* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, nemli alanlar, açıklık, alanlar, 500 m, 12.07.2001, 14889.

89. *Sanguisorba* L. : Çayır Düğmesi130. *S. minor* Scop. subsp. *muricata* (Spach) Briq.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, açıklıklar, 550 m, 20.06.2001, 14890.

90. *Alchemilla* L. : Aslan Pençesi131. *A. sintenisii* Rothm.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklık, 1230 m, 12.07.2001, 14891, Euxine (mt.) element; Endemik, **LR (nt)**.

132. *A. barbatiflora* Juz.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklıklar, 1050 m, 31.05.2001, 14892, Euxine element.

91. *Rosa* L. : Gül133. *R. canina* L. : Kuşburnu, Yabani Gül

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, çalılıklar, açık alanlar, 720 m, 27.05.2001, 14893.

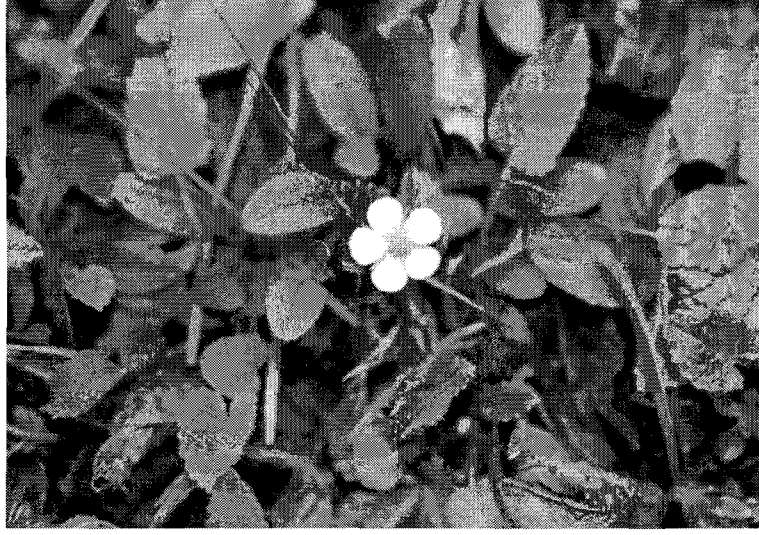
92. *Mespilus* L.134. *M. germanica* L. : Beşbıyık

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, ormanı altı, 533 m, 29.08.2001, 14894; Sumela yöresi, ormanı altı, 1200 m, 07.09.2001, 14895, Hyrcano-Euxine element.

93. *Crataegus* L. : Alıç, Geyik Dikeni135. *C. curvisepala* Lindman

Altındere Vadisi, orman içi açıklıklar, çalılıklar, 790 m, 27.05.2001, 14896.

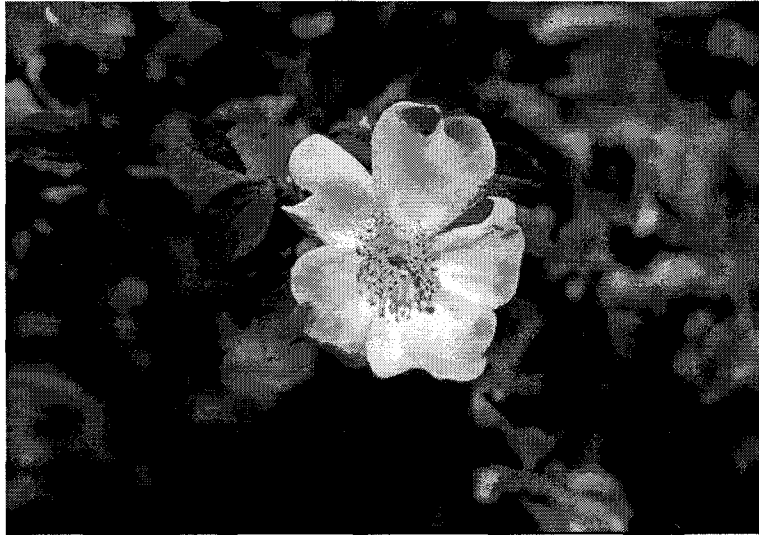




*Fragaria vesca*



*Geum urbanum*



*Rosa canina*

Şekil 19. *Rosaceae* familyasına ilişkin taksonlar

94. *Sorbus* L. : Üvez136. *S. aucuparia* L. : Kuş Üvezi

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içleri, 1420 m, 22.09.2001, 14897,  
Euro-Siberian element.

95. *Malus* Miller : Elma137. *M. sylvestris* Miller subsp. *orientalis* (A. Uglitzkich) Browicz var. *orientalis*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi, 630 m, 07.09.2001, 14898.

## V.2. Fabales

39. *FABACEAE* (*PAPILIONACEAE*)96. *Genista* L. : Katır Tırnağı138. *G. tinctoria* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, kayalık, çalılık yamaçlar, açık alanlar,  
700 m, 13.04.2001, 14899,  
Euro-Siberian element.

97. *Robinia* L.139. *R. pseudoacacia* L. : Beyaz Çiçekli Yalancı Akasya

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, güneşli yamaçlar, 1300 m, 07.09.2001, 14900,  
Egzotik.

98. *Astragalus* L. : Geven140 *A. lineatus* Lam. var. *lineatus*

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, çimenlik alanlar, 1300 m, 07.09.2001, 14901.

99. *Psoralea* L.141. *P. bituminosa* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, 740 m, 26.06.2001,  
14902,  
Mediterranean element.

100. *Vicia* L. : Fiğ142. *V. crocea* (Desf.) B. Fedtsch.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, yapraklı orman altı, 1200 m, 20.05.2001, 14903, Hyrcano-Euxine element.

143. *V. cassubica* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman kenarları, 630 m, 20.07.2001, 14904, Euro-Siberian element.

144. *V. sepium* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklık, dere kenarları, orman kenarları, 600 m, 07.09.2001, 14905, Euro-Siberian Element.

145. *V. sativa* L. subsp. *nigra* (L) Ehrn var. *nigra*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, açıklıklar, 515 m, 27.05.2001, 14906; Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, 530 m, 26.06.2001, 14907.

101. *Lathyrus* L. : Mürdümük146. *L. laxiflorus* (Desf.) O.Kuntze subsp. *laxiflorus*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açık alanlar, 630 m, 27.05.2001, 14908.

147. *L. roseus* Stev.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içleri, 630 m, 20.05.2001, 14909, Hyrcano-Euxine element.

148. *L. nissolia* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, Meşe, Gürgen, Ardiç altında, 630 m, 31.05.2001, 14910.

102. *Trifolium* L. : Üçgül149. *T. repens* L. var. *repens*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açık alanlar, 550 m, 26.06.2001, 14911.



*Genista tinctoria*



*Lathyrus laxiflorus* subsp. *laxiflorus*



*Lathyrus roseus*

Şekil 20. *Fabaceae* familyasına ilişkin taksonlar

150. *T. campestre* Schreb.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, çayırılık, 550 m, 19.06.2001, 14912;  
Coşandere Köyü yöresi, boş alanlar, yol kenarları, 500 m, 12.07.2001, 15220.

151. *T. pratense* L. var. *pratense*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açıklıklar, 550 m, 26.06.2001, 14913.

152. *T. pratense* L. var. *sativum* Schreb.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, açıklıklar, 790 m, 27.05.2001, 14914.

153. *T. medium* L. var. *medium*

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, açıklıklar, 1530 m, 12.09.2001, 14915.

154. *T. ochroleucum* Huds.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açıklıklar, 500 m, 19.06.2001, 14916.

103. *Melilotus* L.

155. *M. officinalis* (L.) Desr. : Sarı Taş Yoncası, Kokulu Yonca

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açıklıklar, 500 m, 19.06.2001, 14917.

104. *Medicago* L. : Yonca

156. *M. falcata* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü, çalılıklar, 500 m, 19.06.2001, 14918.

105. *Dorycnium* Miller

157. *D. graecum* (L.) Ser.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol şevleri, çalılıklar, 500 m, 12.07.2001,  
14919,  
Euxine element.

106. *Lotus* L. : Gazal Boynuzu

158. *L. corniculatus* L. var. *corniculatus*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü, orman sınırları, çayırılık, 513 m, 27.05.2001,  
14920.

107. *Coronilla* L. : Sarı Taç Otu

159. *C. orientalis* Miller var. *orientalis*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, taşlıklı alanlar, 510 m, 27.05.2001, 14921.

160. *C. varia* L. subsp. *varia*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, kayalık alanlar, 550 m, 19.06.2001, 14922.

V.3. *Myrtales*

40. *THYMELAEACEAE*

108. *Daphne* L. : Dafne

161. *D. pontica* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman altı, 500 m, 27.05.2001, 14923, Euxine Element.

41. *ONAGRACEAE*

109. *Circaea* L. : Büyücü Otu

162. *C. lutetiana* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Ladin meşçeresi kenarı, orman içi, dere içleri, gölgeli alanlar, 1450 m, 21.08.2001, 14924.

110. *Epilobium* L. : Yakı Otu

163. *E. montanum* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklıklar, dere kenarı açıklıklar, nemli alanlar 1460 m., 24.07.2001, 14925, Euro-Siberian element.

164. *E. ponticum* Hausskn.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi nemli alanlar, dere kenarları, 1500 m, 19.06.2001, 14926; Sumela yöresi açıklıklar, nemli alanlar, 1350 m, 26.06.2001, 14927.

V.4. *Cornales*42. *CORNACEAE*111. *Cornus* L. : Kızılcık165. *C. mas* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, geniş yapraklı ormanlar, 775 m, 26.06.2001, 14928,  
Euro-Siberian element.

166. *C. sanguinea* L. subsp. *cilicica* (Wangerin) Chamberlain : Yabani Kızılcık

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, geniş yapraklı ormanlar, çalılıklar, 775 m, 26.06.2001, 14929; Coşandere Köyü yöresi, geniş yapraklı ormanlar, 510 m, 27.05.2001, 14930; Coşandere Köyü yöresi, geniş yapraklı ormanlar, 540 m, 29.08.2001, 14931,  
Mediterranean Element.

V.5. *Santalales*43. *SANTALACEAE*112. *Thesium* L.167. *T. arvense* Horvátovszky

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, kayalık alanlar, 550 m, 26.06.2001, 14932,  
Euro-Siberian Element.

44. *LORANTHACEAE*113. *Viscum* L. : Ökse Otu168. *V. album* L. subsp. *album*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, meyve ağaçlarının üzerinde, 550 m, 29.06.2001, 14933.



*Lathyrus nissolia*



*Trifolium pratense* var. *pratense*



*Daphne pontica*



*Cornus sanguinea* subsp. *cilicica*

Şekil 21. *Fabaceae*, *Thymelaeaceae* ve *Cornaceae* familyalarına ilişkin taksonlar



V.6. *Celastrales*45. *CELASTRACEAE*114. *Euonymus* L. : Papaz Külahı169. *E. latifolius* (L.) Miller subsp. *latifolius*

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi, 1150 m, 12.09.2001, 14934.

170. *E. europaeus* L.

Altındere Vadisi, çalılıklar, Altındere Köyü yöresi, 900 m, 26.06.2001, 14935;  
Sumela yöresi, orman içi, 1200 m, 26.06.2001, 14936.  
Euro-Siberian element.

46. *AQUIFOLIACEAE*115. *Ilex* L. : Çoban Püskülü171. *I. colchica* Poj.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Ladin ormanı altı, 1030 m, 27.05.2001, 14937,  
Euxine element.

V.7. *Euphorbiales*47. *EUPHORBIACEAE*116. *Mercurialis* L.172. *M. annua* L. : Yer Fesleğeni

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, nemli alanlar, 750 m, 13.04.2001, 14938.

173. *M. perennis* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Ladin ormanı altı, 1040 m, 12.09.2001, 14939.  
Euro-Siberian element.

117. *Euphorbia* L. : Sütleğen174. *E. squamosa* Willd.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, tarla kenarları, orman altı, 620 m,  
20.05.2001, 14940; Coşandere Köyü yöresi, tarla kenarları, orman altı, 575 m, 19.06.2001,  
14941,

Hyrcano-Euxine element.

175. *E. falcata* L. subsp. *falcata* var. *falcata*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, tarla kenarları, orman kenarları, 540 m, 02.08.2001, 14942.

V.8. *Rhamnales*48. *RHAMNACEAE*118. *Frangula* Miller176. *F. alnus* Miller subsp. *alnus* : Barut Ağacı

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi çalılıklar, 630 m, 20.05.2001, 14943,  
Euro-Siberian element.

V.9. *Linales*49. *LINACEAE*119. *Linum* L.177. *L. aroanium* Boiss & Orph.

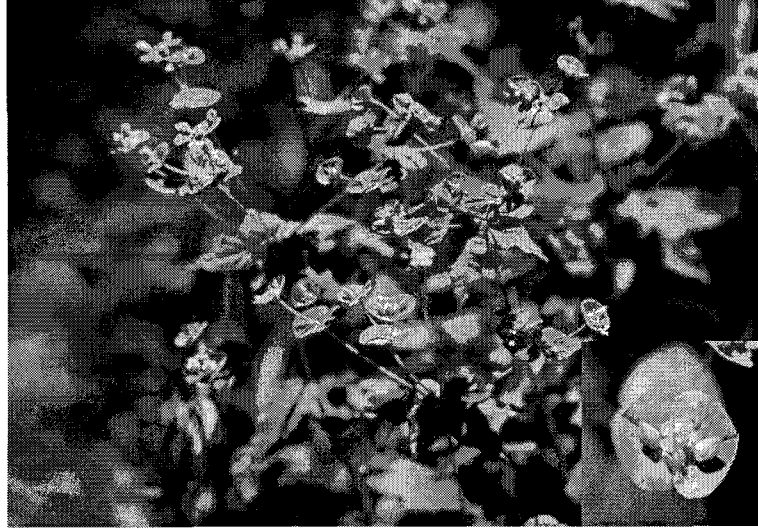
Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açıklık alanlar, 630 m, 20.05.2001, 14944.

178. *L. tenuifolium* L.

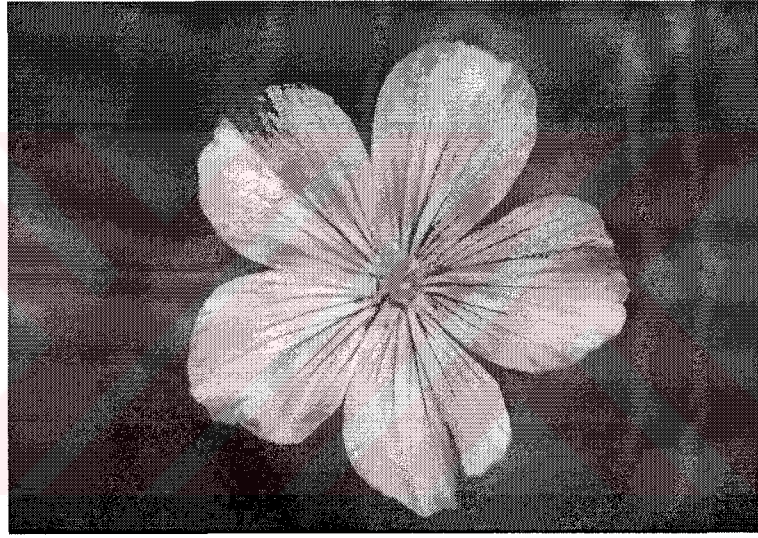
Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açıklık alanlar, 710 m, 20.05.2001, 14945.

179. *L. bienne* Miller

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açıklık alanlar, yol kenarları, 630 m, 12.07.2001, 14946,  
Mediterranean element.



*Euphorbia squamosa*



*Linum aroanium*



*Polygala major*

Şekil 22. *Euphorbiaceae*, *Linaceae* ve *Polygalaceae* familyalarına ilişkin taksonlar

V.10. *Polygalales*50. *POLYGALACEAE*120. *Polygala* L. : Süt Otu180. *P. major* Jacq.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açık alanlar, kayalık yol şevleri, 600 m,  
12.07.2001, 14947,  
Euro-Siberian element.

V.11. *Sapindales*51. *STAPHYLEACEAE*121. *Staphylea* L.181. *S. pinnata* L. : Tesbih Çalısı, Ağızlık Çalısı

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, yapraklı türlerle birlikte, 1100 m, 27.05.2001,  
14948; Coşandere Köyü yöresi, yapraklı türlerle birlikte, 500 m, 12.09.2001, 14949,  
Euro-Siberian element.

52. *ACERACEAE*122. *Acer* L. : Akçaağaç182. *A. trautvetteri* Medw. : Kayın Gövdeli Akçaağaç

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, yapraklı türlerle birlikte, 1445 m, 07.09.2001,  
14950; Sumela yöresi, yapraklı türlerle birlikte, 1050 m, 12.09.2001, 14951,  
Euxine element.

183. *A. cappadocicum* Gleditsch var. *cappadocicum* : Doğu Karadeniz Akçaağacı

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, yapraklı türlerle birlikte, 1200 m, 21.08.2001,  
14952,  
Hyrcano-Euxine element.

184. *A. cappadocicum* Gleditsch var. *stenocarpum* Yalt. : Doğu Karadeniz Akçaağacı

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yapraklı türlerle birlikte, 620 m,  
20.05.2001, 14953,  
Euxine element; Endemik, VU.

185. *A. platanioides* L. : Çınar Yapraklı Akçaağaç

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, yapraklı türlerle birlikte, 1150 m, 12.09.2001, 14954,  
Euro-Siberian element.

186. *A. campestre* L. subsp. *campestre* : Ova Akçaağacı

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yapraklı türlerle birlikte, 533 m, 29.08.2001, 14955.

187. *A. campestre* L. subsp. *lasiocarpum* (Opiz) Pax : Ova Akçaağacı

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yapraklı türlerle birlikte, 630 m, 20.05.2001, 14956.  
Euro-Siberian element.

### 53. RUTACEAE

#### 123. *Dictamnus* L.

188. *D. albus* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içleri, açıklıklar, 630 m, 20.05.2001, 14957; Coşandere Köyü yöresi, orman içleri, açıklıklar, 500 m, 31.05.2001, 14958.

### V.12. Geraniales

### 54. OXALIDACEAE

#### 124. *Oxalis* L. : Ekşi Yonca

189. *O. acetosella* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman altı, gölgeli alanlar, 1200 m, 27.05.2001, 14959.

190. *O. corniculata* L.

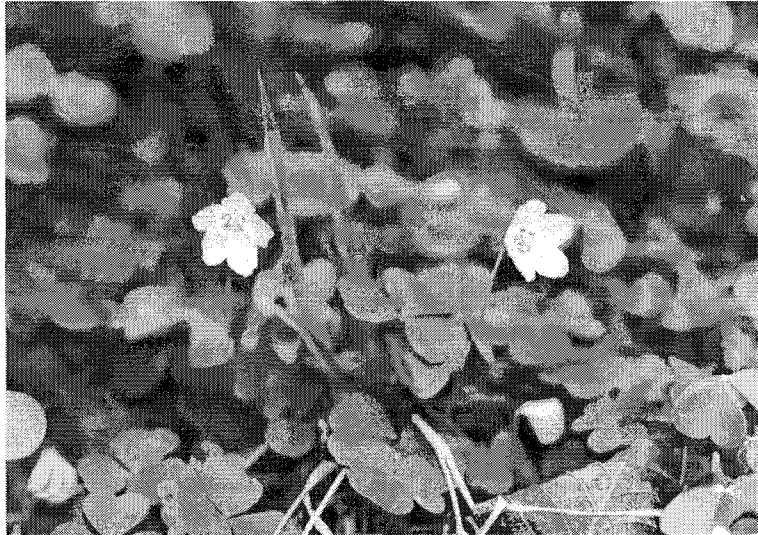
Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman altı, gölgeli alanlar, 1130 m, 27.05.2001, 14960,  
Kozmopolit.



*Staphylea pinnata*



*Acer campestre*



*Oxalis acetosella*

Şekil 23. *Staphyleaceae*, *Aceraceae* ve *Oxalidaceae* familyalarına ilişkin taksonlar

## 55. GERANIACEAE

125. *Geranium* L. : Turna Gagası191. *G. lucidum* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, orman altı, 610 m, 27.05.2001, 14961,

192. *G. robertianum* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, dere kenarı, taş duvarlar arasında, 1200 m, 27.05.2001, 14962; Sumela yöresi, dere kenarı, taş duvarlar arasında, 500 m, 12.07.2001, 14963.

193. *G. columbinum* L.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, taşlı alanlar, yol kenarları, 775 m, 12.07.2001, 14964.

194. *G. sylvaticum* L.

Altındere Vadisi., Sumela yöresi, yol kenarları, orman altı, 1040 m, 19.06.2001, 14965; Sumela yöresi, yol kenarları, orman altı, 1450 m, 13.07.2001, 14966, Euro-Siberian element.

195. *G. pyrenaicum* Burm.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, orman altı, 630 m, 20.05.2001, 14967; Altındere Köyü yöresi, yol kenarları, orman altı, 780 m, 26.06.2001, 14968; Altındere Köyü yöresi, orman altı, 900 m, 12.07.2001, 14969,

196. *G. gracile* Ledeb. ex Nordm.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, yol kenarları, orman altı, 775 m, 26.06.2001, 14970; Sumela yöresi, yol kenarları, orman altı, 1050 m, 12.07.2001, 14971, Hyrcano-Euxine element.

## 56. BALSAMINACEAE

126. *Impatiens* L.197. *I. noli-tangere* L. : Dokunma Bana, Yabani Kına Çiçeği

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, nemli alanlar, 1300 m, 18.08.2001, 14972, Euro-Siberian element.



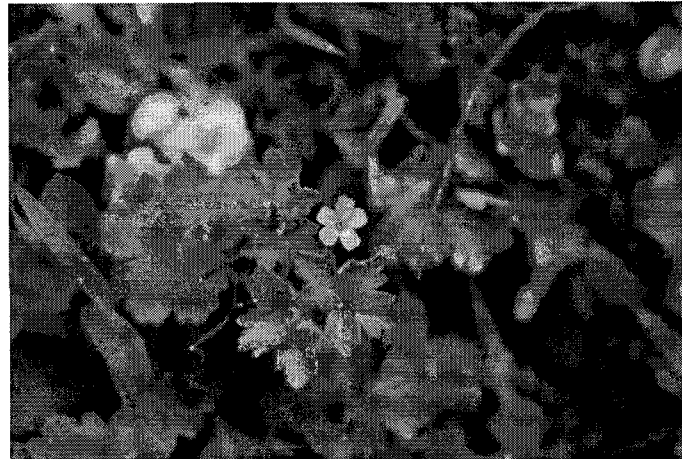
*Ilex colchica*



*Dictamnus albus*



*Geranium lucidum*



*Geranium pyrenaicum*

Şekil 24. *Aquifoliaceae*, *Rutaceae* ve *Geraniaceae* familyalarına ilişkin taksonlar



V.14. *Apiales* (*Umbellales*)57. *ARALIACEAE*127. *Hedera* L. : Duvar Sarmaşığı198. *H. helix* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yapraklı orman altı, kayalıklar, 650 m, 17.02.2001, 14973

199. *H. colchica* (C. Koch) C. Koch

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, ağaçlara sarılı olarak, 1000 m, 27.05.2001, 14974; Sumela yöresi, ağaçlara sarılı olarak, 1100 m, 09.06.2001, 14975; Sumela yöresi, orman içi, 1040 m, 09.08.2001, 14976,  
Euxine element.

58. *APIACEAE* (*UMBELLIFERAE*)128. *Sanicula* L.200. *S. europaea* L. : Deve Kulağı

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Ladin ormanı altı, 1050 m, 31.05.2001, 14977,  
Euro-Siberian element.

129. *Eryngium* L. : Çakır Diken201. *E. giganteum* Bieb.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklık, çayırılık alanlar, taşlıklı yamaçlar, 1400 m, 21.08.2001, 14978,  
Euxine element.

130. *Chaerophyllum* L.202. *C. aureum* L.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, orman içi açıklık, çayırılık alanlar, 790 m, 27.05.2001, 14979.

131. *Scaligeria* DC.203. *S. tripartita* (Kalen.) Tamamsch.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi, 1200 m., 27.05.2001, 14980; Coşandere Köyü yöresi, karışık ormanı altı, 700 m, 31.05.2001, 14981,  
Euxine element.

132. *Pimpinella* L.204. *P. rhodantha* Boiss.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, orman içi açıklık, 840 m, 13.07.2001, 14982.

133. *Oenanthe* L.205. *O. silaifolia* Bieb.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açıklık alanlar, 538 m, 02.08.2001, 14983,

134. *Aethusa* L.206. *A. cynopium* L.

Altındere Vadisi, Altındere köyü yöresi, tarla kenarları, 760 m, 17.08.2001, 14984, Euro-Siberian element.

135. *Foeniculum* Miller207. *F. vulgare* Miller : Rezene

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, yol kenarlarında, 750 m, 26.06.2001, 14985.

136. *Physospermum* Cusson208. *P. cornubiense* (L.) DC.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, 530 m, 26.06.2001, 14986; Altındere Köyü yöresi, yol kenarları, 850 m, 12.07.2001, 14987.

137. *Angelica* L. : Melek Otu209. *A. sylvestris* L. var. *sylvestris*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açıklık, 650 m, 12.09.2001, 14988, Euro-Siberian element.

138. *Heracleum* L. : Tavşancıl Otu210. *H. sphondylium* L. subsp. *cyclocarpum* (C. Koch) Davis

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açıklıklar, 530 m, 26.06.2001, 14989, Euxine element.

211. *H. plathytaenium* Boiss.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol şevi, 500 m, 19.06.2001, 14990;  
Coşandere Köyü yöresi, orman kenarı, 550 m, 26.06.2001, 14991,  
Euxine element; Endemik, **LR (lc)**.

139. *Laser* Borkh.212. *L. trilobum* (L.) Borkh.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, 500 m, 19.06.2001, 14992;  
Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, 550 m, 26.06.2001, 14993.

140. *Caucalis* L.213. *C. platycarpus* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açıklık alanlar, 538 m, 02.08.2001,  
14994.

141. *Orlaya* Hoffm.214. *O. daucoides* (L.) Greuter

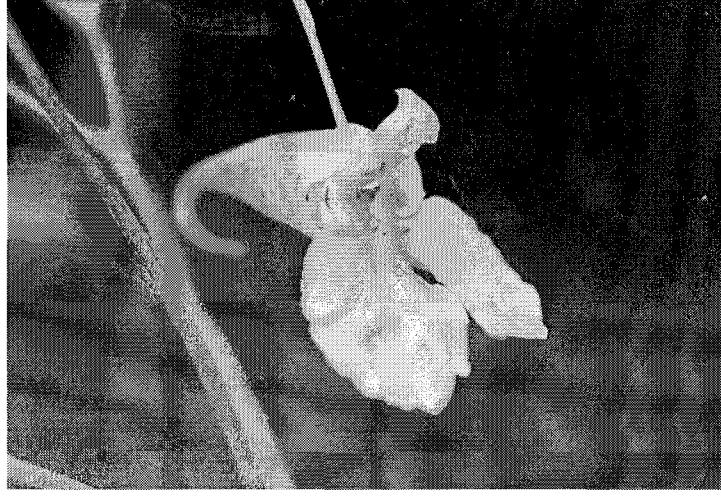
Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, tarla kenarları, 500 m, 27.05.2001,  
14995; Coşandere Köyü yöresi, tarla kenarları, 550 m, 31.05.2001, 14996.  
Mediterranean element.

215. *O. grandiflora* (L.) Hoffm.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, tarla kenarları, 760 m, 26.06.2001, 14997;  
Altındere Köyü yöresi, tarla kenarları, 800 m, 26.06.2001, 14998.

142. *Daucus* L. : Havuç216. *D. carota* L. subsp. *carota*

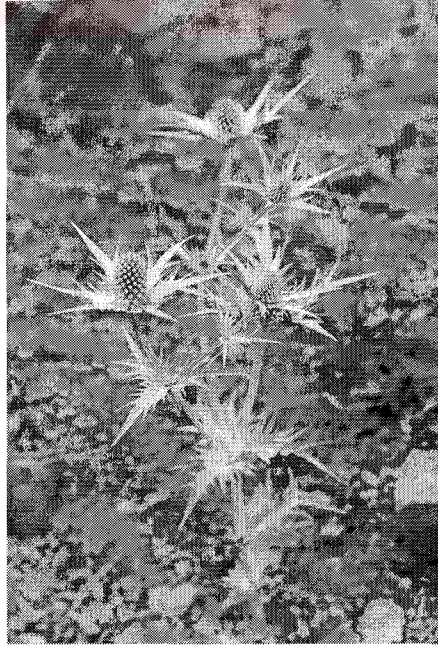
Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, tarla kenarları, 500 m, 17.08.2001,  
14999; Altındere Köyü yöresi, açıklıklar, 800 m, 18.08.2001, 15000.



*Impatiens noli-tangere*



*Gentiana asclepiadae*



*Eryngium giganteum*

Şekil 25. *Balsaminaceae*, *Gentianaceae* ve *Apiaceae* familyalarına ilişkin taksonlar

VI. *Asteridae*VI.1. *Gentianales*59. *GENTIANACEAE*143. *Gentiana* L. : Centiyan217. *G. asclepiadea* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Ladin ormanı altı, 1100 m, 21.08.2001, 15001,  
Euro-Siberian element.

60. *APOCYNACEAE*144. *Vinca* L. : Cezayir Menekşesi218. *V. major* L. subsp. *hirsuta* (Boiss.) Stearn : Büyük Cezayir Menekşesi

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Ladin ormanı altı, 1100 m, 21.08.2001, 15002,  
Euxine element.

61. *ASCLEPIADACEAE*145. *Vincetoxicum* Wolf.219. *V. scandens* Somm. & Lev. : Panzehir Otu

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, 776 m, 26.06.2001,  
15003,  
Hircano-Euxine element.

VI.2. *Solanales (Polemoniales)*62. *SOLANACEAE*145. *Solanum* L.220. *S. nigrum* L. subsp. *schultesii* (Opiz) Wessely : Siyah Meyveli İt Üzüümü

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, çimenlik alanlar, 610 m,  
17.08.2001, 15004.

146. *Physalis* L.221. *P. alkekengi* L. : Güvey Feneri

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, dere kenarları, 545 m, 29.08.2001,  
15005.

147. *Atropa* L.222. *A. belladonna* L. : Güzel Avrat Otu

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi yol kenarları, 1300 m, 18.08.2001, 15006,  
Euro-Siberian element.

63. *CONVOLVULACEAE*148. *Convolvulus* L. : Tarla Sarmaşığı223. *C. cantabrica* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içleri, yol kenarları, 570 m, 31.05.2001, 15007.

224. *C. arvensis* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içleri, yol kenarları, 550 m, 26.06.2001, 15008; Coşandere Köyü yöresi, orman içleri, yol kenarları, 630 m, 12.07.2001, 15008,  
Kozmopolit.

149. *Calystegia* R.Br. : Deniz Sarmaşığı225. *C. silvatica* (Kit.) Griseb.

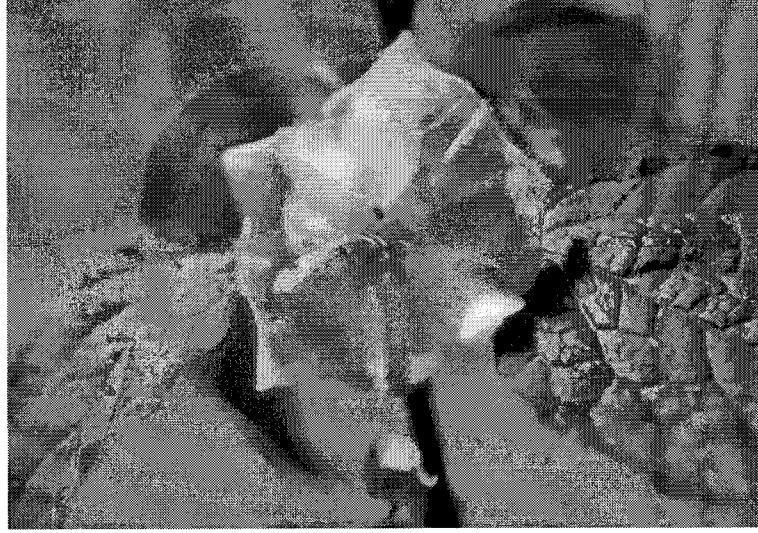
Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, nemli alanlar, 785 m, 26.06.2001, 15009.

VI.3. *Lamiales*64. *BORAGINACEAE*150. *Lappula* Fabricius226. *L. barbata* (Bieb.) Gürke

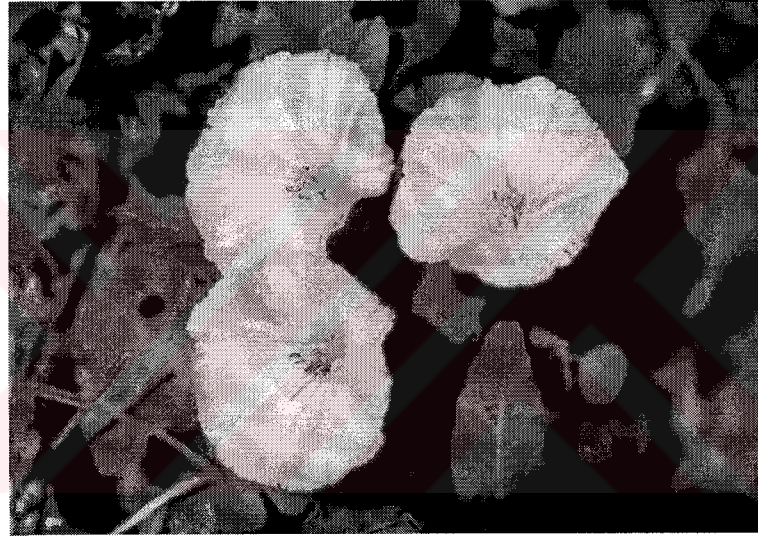
Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi, 500 m, 17.08.2001, 15010,  
Irano-Turanian element.

151. *Myosotis* L. : Unutmabeni Çiçeği, Boncuk Otu227. *M. heteropoda* Trautv.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, yol üstü, orman altı, 790 m, 27.05.2001, 15011,  
Irano-Turanian element.



*Physalis alkekengi*



*Convolvulus arvensis*



*Convolvulus cantabrica*

Şekil 26. *Solanaceae* ve *Convolvulaceae* familyalarına ilişkin taksonlar

228. *M. arvensis* (L.) Hill subsp. *arvensis*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman altı, 630 m, 20.05.2001, 15012,  
Euro-Siberian element.

229. *M. lazica* M. Popov.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman altı, nemli alanlar, 1300 m, 18.08.2001,  
15013; Altındere Köyü yöresi, orman içleri, nemli alanlar, 900 m, 12.07.2001, 15014;  
Sumela yöresi, orman içleri, nemli alanlar, 1400 m, 21.08.2001, 15015,  
Euxine element, VU.

230. *M. lithospermifolia* (Willd.) Hornem.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, açıklıklar, 1350 m, 13.04.2001, 15016.

152. *Echium* L. : Engerek Otu231. *E. italicum* L.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, yol kenarları, açık alanlar, 834 m,  
12.07.2001, 15017,  
Mediterranean element.

232. *E. vulgare* L.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, yol kenarları, açık alanlar, 810 m,  
17.08.2001, 15018,  
Euro-Siberian element.

153. *Onosma* L. : Emzik Otu, Yalancı Havacıva233. *O. ambigens* Lacaíta

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, kayalık yamaçlar, 680 m, 20.05.2001,  
15019,  
Irano-Turanian element; Endemik, LR (lc).

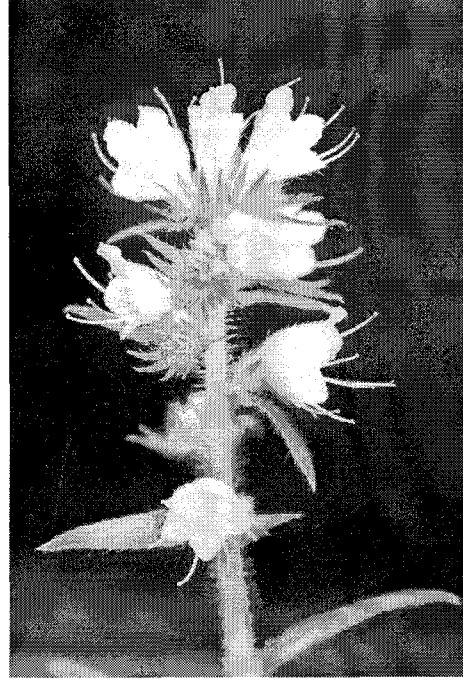
154. *Symphytum* L.234. *S. asperum* Lepechin : Karakafes Otu

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, orman içi açıklıklar, dere  
kenarı, 570 m, 27.05.2001, 15020,  
Hyrcano-Euxine element.





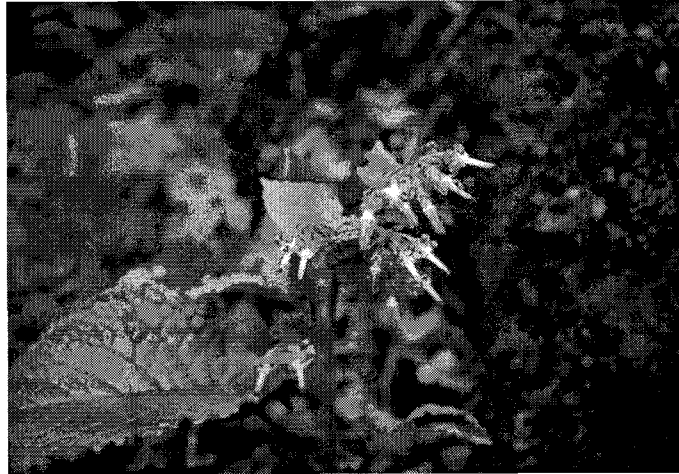
*Onosma ambigens*



*Echium italicum*



*Symphytum asperum*



*Trachystemon orientalis*

Şekil 27. *Boraginaceae* familyasına ilişkin taksonlar

155. *Trachystemon* D.Don. : Galdirik, Hodan

235. *T. orientalis* (L.) G.Don

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman altı, 1100 m, 13.04.2001, 15021,  
Euxine element.

65. *LAMIACEAE (LABIATAE)*

156. *Ajuga* L. : Mayasıl Otu

236. *A. reptans* L.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü, yol kenarları, orman içi açıklık, 865 m,  
19.06.2001, 15022,  
Euro-Siberian element.

157. *Teucrium* L.

237. *T. polium* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, kayalık yamaçlar, 570 m, 31.05.2001,  
15023; Coşandere Köyü yöresi, kurak gölgeli alanlar, 538 m, 02.08.2001, 15024.

158. *Phlomis* L. : Alev Otu

238. *P. russeliana* (Sims) Benth

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, 590 m, 31.05.2001,  
15025,  
Euxine (mt.) element; Endemik, **LR (lc)**.

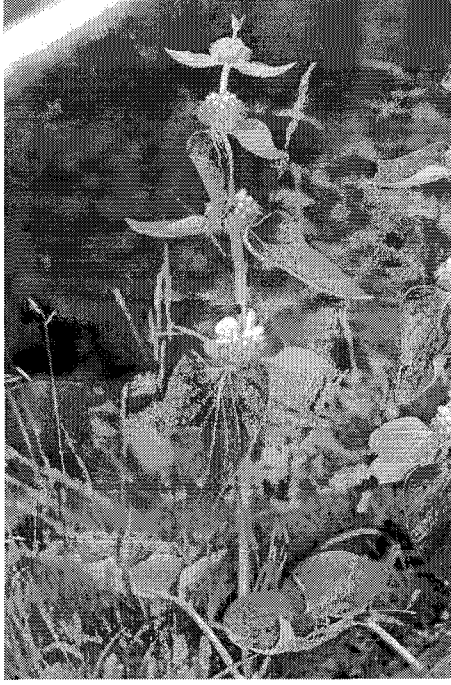
159. *Lamium* L. : Ballıbaba

239. *L. purpureum* L. var. *purpureum*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, tarla kenarları, yol kenarları, 630 m,  
12.07.2001, 15026,  
Euro-Siberian element.

240. *L. maculatum* L. var. *maculatum*

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, taşlıklı, gölgeli alanlar, 910 m,  
27.05.2001, 15027; Sumela yöresi, taşlıklı, gölgeli alanlar, 1220 m, 05.05.2002, 15028,  
Euro-Siberian element.



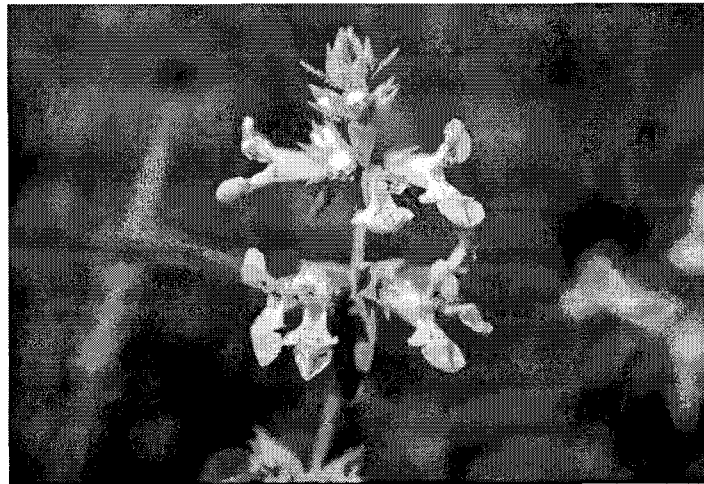
*Phlomis russeliana*



*Lamium maculatum* var. *maculatum*



*Lamium ponticum*



*Stachys annua* subsp. *annua* var. *annua*

Şekil 28. *Lamiaceae* familyasına ilişkin taksonlar

241. *L. ponticum* Boiss. & Bal. ex Boiss.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açıklıklar, kaya üzerleri, 630 m, 12.07.2001, 15029,  
Irano-Turanian element; Endemik, **LR (lc)**.

160. *Leonurus* L.

242. *L. marrubiastrum* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, nemli alanlar, 1450 m, 21.08.2001, 15030,  
Euro-Siberian element.

161. *Stachys* L. : Karabaş

243. *S. byzantina* C. Koch

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol şevleri, 525 m, 19.06.2001, 15031,  
Euro-Siberian element.

244. *S. sylvatica* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman altı, nemli alanlar, 565 m, 26.06.2001, 15032; Altındere Köyü yöresi, nemli alanlar, 850 m, 12.07.2001, 15033,  
Euro-Siberian element.

245. *S. iberica* Bieb. subsp. *iberica* var. *iberica*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, nemli alanlar, kayalık yamaçlar, orman içi açıklıklar, 680 m, 12.07.2001, 15034,  
Irano-Turanian element.

246. *S. annua* (L.) L. subsp. *annua* var. *annua*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi, 630 m, 20.05.2001, 15035.

247. *S. annua* (L.) L. subsp. *annua* var. *lycaonica*

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, 800 m, 26.06.2001, 15036,  
Irano-Turanian element.

248. *S. macrantha* (C. Koch) Stearn

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman kenarlarında, subalpine geçiş alanı, 1540 m, 13.07.2001, 15037,  
Euxine element.

162. *Prunella* L.249. *P. vulgaris* L. : Erik Otu

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklık, çayırılık alanlar, 538 m,  
02.08.2001, 15038,  
Euro-Siberian element.

163. *Origanum* L. : Mercanköşk250. *O. vulgare* L. subsp. *gracile* (C. Koch) Ietswaart

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklık, çayırılık alanlar, 1538 m,  
02.08.2001, 15039,  
Irano-Turanian Element.

164. *Calamintha* Miller : Tıbbi Misk Otu251. *C. sylvatica* Bromf. subsp. *sylvatica*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklık, çayırılık alanlar, 535 m,  
02.08.2001, 15040.

252. *C. nepeta* (L.) Savi subsp. *nepeta*

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, orman içi açıklık, çayırılık alanlar, 800 m,  
18.08.2001, 15041.  
Mediterranean element.

253. *C. nepeta* (L.) Savi subsp. *glondulosa* (Req.) P. W. Ball

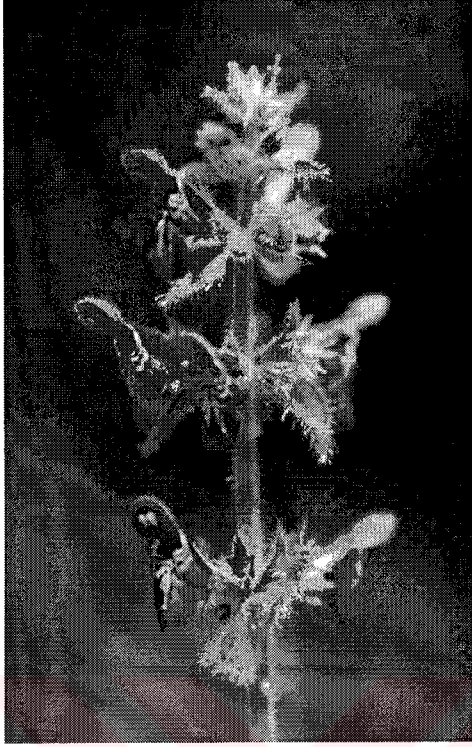
Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklık, çayırılık alanlar, 535 m,  
02.08.2001, 15042.

165. *Clinopodium* L.254. *C. vulgare* L. var. *vulgare*

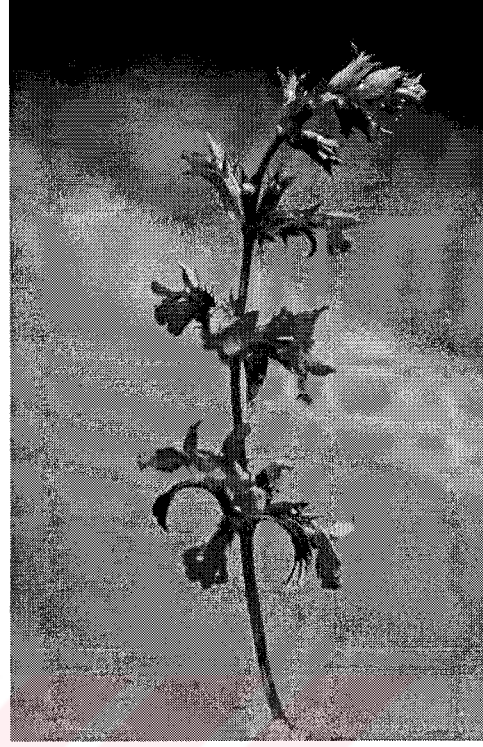
Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açık alanlar, çayırılık alanlar, 515 m,  
02.08.2001, 15043.

166. *Thymus* L. : Kekik255. *T. praecox* Opiz subsp. *skorpilii* (Velen.) J alas var. *skorpilii*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, vadinin nemli kesimleri, 1400 m,  
18.08.2001, 15044.



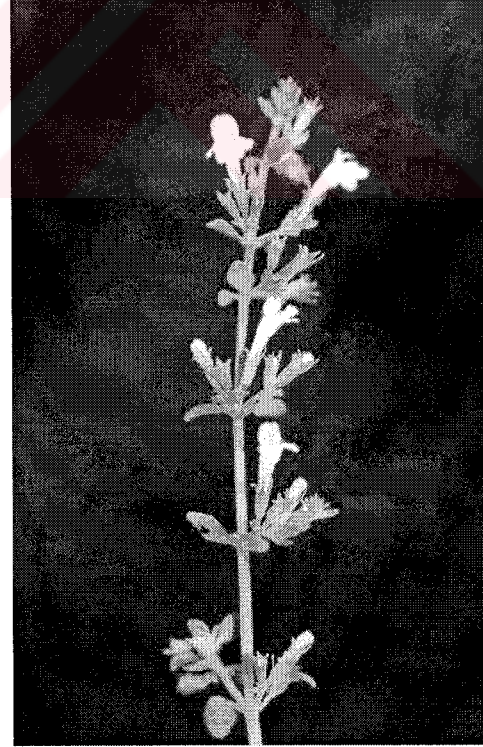
*Stachys sylvatica*



*Stachys iberica* subsp. *iberica*



*Stachys macrantha*



*Calamintha nepeta* subsp. *nepeta*

Şekil 29. *Lamiaceae* familyasına ilişkin taksonlar

256. *T. longicaulis* C.Presl. subsp. *longicaulis* var. *subisophyllus* (Borbás) J alas

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, vadinin nemli kesimleri, 600 m, 07.09.2001, 15045.

167. *Mentha* L. : Nane

257. *M. pulegium* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, nemli alanlar, su kenarları, 500 m, 17.08.2001, 15046.

168. *Salvia* L. : Adaçayı

258. *S. forskahlei* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Ladin ormanı altı, açıklıklar, çimenlikler, 1040 m, 29.08.2001, 15047,  
Euxine element.

259. *S. glutinosa* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Ladin ormanı altı, 980 m, 12.07.2001, 15048,  
Hyrano-Euxine element.

260. *S. virgata* Jacq.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, Ladin ormanı altı, 830 m, 12.07.2001, 15049,  
Irano-Turanian element.

261. *S. verticillata* L. subsp. *verticillata*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklık, yol kenarları 600 m, 12.07.2001, 15050; Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklık, yol kenarları 515 m, 02.08.2001, 15051; Altındere Köyü yöresi, orman içi açıklık, yol kenarları, 800 m, 18.08.2001, 15052,  
Euro-Siberian element.

262. *S. verticillata* L. subsp. *amasiaca* (Frey & Bornm.) Bornm.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklık, yol kenarları 533 m, 29.08.2001, 15053; Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklık, yol kenarları, 550 m, 26.06.2001, 15054,  
Irano-Turanian element.

VI.4. *Plantaginales*66. *PLANTAGINACEAE*169. *Plantago* L. : Sınır Otu263. *P. lanceolata* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, dere yatağı, sulak alanlar, 1340 m, 12.07.2001, 15055.

VI.5. *Scrophulariales*67. *OLEACEAE*170. *Ligustrum* L.264. *L. vulgare* L. : Adi Kurtbağrı

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, çalılıklar, 1100 m, 21.08.2001, 15056, Euro-Siberian element.

171. *Osmanthus* Lour.265. *O. decorus* (Boiss. & Bal.) Kasaplıgil

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi, 568 m, 17.02.2002, 15057, Euxine element, VU.

68. *SCROPHULARIACEAE*172. *Verbascum* L. : Sığırkıyruğu266. *V. speciosum* Schrader : Ayı Kulağı, Zelve

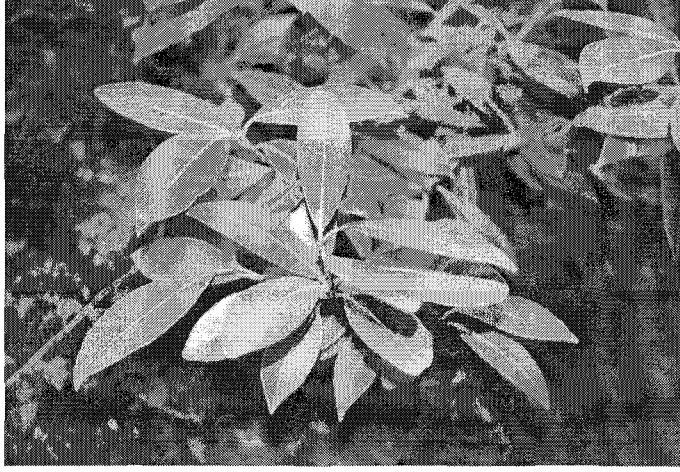
Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, orman içi yol şevlerinde, 795 m, 09.06.2001, 15058.

267. *V. gnaphalodes* Bieb.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, orman içi yol şevlerinde, 700 m, 19.06.2001, 15059; Coşandere Köyü yöresi, orman içi, yol şevlerinde, 650 m, 19.06.2001, 15060,

Euxine element.

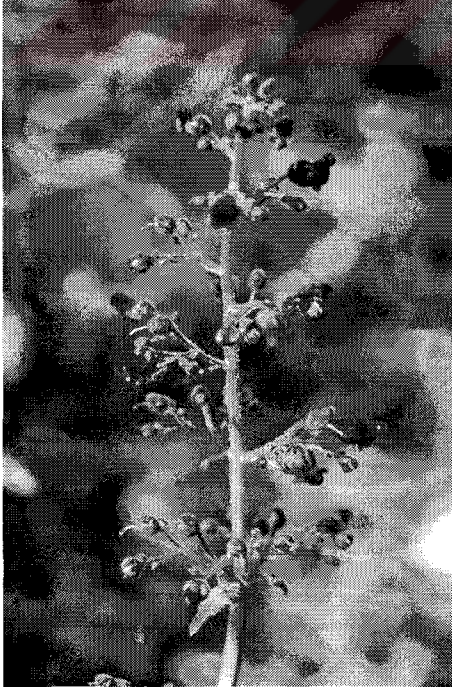




*Osmanthus decorus*



*Scrophularia kotschyana*



*Scrophularia scopolii*



*Verbascum gnaphalodes*

Şekil 30. *Oleaceae* ve *Scrophulariaceae* familyalarına ilişkin taksonlar

173. *Scrophularia* L. : Sıraca Otu268. *S. chrysantha* Jub. & Spach

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, kayalık alanlar, 1450 m, 17.04.2002, 15061, Euxine element.

269. *S. kotschyana* Benth

Altındere Vadisi, kaya dipleri, gölgeli alanlar, 1400 m, 13.04.2001, 15062.

270. *S. scopolii* Hoppe ex Pers. var. *adenocalyx* Somm. & Lev.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklık, 1050 m, 31.05.2001, 15063. Euxine element.

174. *Linaria* Miller : Nevruz Otu271. *L. genistifolia* (L.) Miller subsp. *genistifolia*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, kayalık alanlar, 650 m, 29.08.2001, 15064; Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, 650 m, 20.05.2001, 15065; Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, 850 m, 26.06.2001, 15066, Euro-Siberian element.

272. *L. genistifolia* (L.) Miller subsp. *confertiflora* (Boiss.) Davis

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, kayalık alanlar, 550 m, 19.06.2001, 15067, Irano-Turanian element; Endemik, LR (lc).

175. *Digitalis* L. : Yüksük Otu273. *D. ferruginea* L. subsp. *schischkinii* (Ivan.) Werner

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklıklar, 1500 m, 21.06.2001, 15068, Euxine element.

176. *Veronica* L. : Yavşan Otu274. *V. persica* Poiret

Altındere Vadisi, yol kenarları, tarla kenarları, açık alanlar, 500 m, 09.06.2001, 15069.

275. *V. anagallis-aquatica* L.

Altındere Vadisi, dere içleri, nemli alanlar, 1350 m, 26.06.2001, 15070, Kozmopolit.

276. *V. chamaedrys* L.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, yol kenarları, orman altı, 750 m, 26.06.2001, 15071,  
Euro-Siberian element.

277. *V. peduncularis* Bieb.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, Ladin ormanı altı, 690 m, 27.05.2001, 15072.  
Euxine element.

278. *V. officinalis* L.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, orman altı, 500 m, 12.07.2001, 15073,  
Euro-Siberian element.

177. *Euphrasia* L. : Gözlük Otu, Göz Otu279. *E. rostkoviana* Hayne subsp. *rostkoviana*

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, nemli alanlar, orman içi açıklık, 790 m, 27.05.2001, 15074,  
Euro-Siberian element.

280. *E. pectinata* Ten.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, nemli alanlar, 880 m, 09.06.2001, 15075,  
Euro-Siberian element.

178. *Rhinanthus* L.281. *R. angustifolius* C. C. Gmelin subsp. *grandiflorus* (Wallr.) D. A. Webb.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, 870 m, 31.05.2001, 15076; Coşandere Köyü yöresi, açıklıklar, 550 m, 26.06.2001, 15077; Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklık, 550 m, 26.06.2001, 15078; Sumela yöresi, açıklıklar, 1000 m, 12.07.2001, 15078.

179. *Rhynchosorys* Griseb.282. *R. elephas* (L.) Griseb. subsp. *elephas*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, 550 m, 31.05.2001, 15079,  
Euro-Siberian element.



*Digitalis ferruginea* subsp. *schischkinii* *Euphrasia rostkoviana* subsp. *rostkoviana*



*Rhinanthus angustifolius* subsp. *grandiflorus*

Şekil 31. *Scrophulariaceae* familyasına ilişkin taksonlar

283. *R. stricta* (C. Koch) Albov

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklıklar, 1340 m, 12.07.2001, 15080, Euxine element.

180. *Lathraea* L. : Gizli Ot

284. *L. squamaria* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, ağaç köklerinde parazit olarak bulunur, 1340 m, 20.05.2001, 15081, Euro-Siberian element.

69. *OROBANCHACEAE*

181. *Orobanche* L. : Canavar Otu

285. *O. nana* Noè ex G. Beck

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, *Trifolium* spp. üzerinde, 850 m, 26.06.2001, 15082; Coşandere Köyü yöresi, açıklıklarda, 530 m, 26.06.2001, 15083.

286. *O. minor* Sm.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, *Trifolium* spp. üzerinde, 550 m, 19.06.2001, 15084; Coşandere Köyü yöresi, açıklıklarda, 600 m, 26.06.2001, 15085; Coşandere Köyü yöresi, açıklıklarda, geniş yapraklı türlerin altında, 500 m, 31.05.2001, 15086.

287. *O. lutea* Baumg.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, *Trifolium* spp. üzerinde, 600 m, 20.03.2001, 15087.

VI.6. *Campanulales*

70. *CAMPANULACEAE*

182. *Campanula* L. : Çan Çiçeği

288. *C. latifolia* L.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, çalılıklarda, 900 m, 26.06.2001, 15088, Euro-Siberian element.

289. *C. rapunculoides* L. subsp. *rapunculoides*

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, Ladin ormanı altı, 550 m, 19.06.2001, 15089,  
Euro-Siberian element.

290. *C. rapunculoides* L. subsp. *cordifolia* (C. Koch) Damboldt

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, Ladin ormanı altı, 600 m, 19.06.2001, 15090.

291. *C. alliariifolia* Willd.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi orman içi açıklıklar, yol şevleri, 780 m, 26.06.2001, 15091,  
Euxine element.

292. *C. betulifolia* C.Koch

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, kaya aralarında, 870 m, 19.06.2001, 15092; Sumela yöresi, kaya aralarında, 1370 m, 21.08.2001, 15093,  
Euxine element; Endemik, LR (lc).

293. *C. lactiflora* Bieb.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Ladin ormanı altı, 1300 m, 18.08.2001, 15094;  
Altındere Köyü yöresi, Ladin ormanı altı, 960 m, 18.08.2001, 15095,  
Euxine element.

294. *C. olympica* Boiss.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, Ladin ormanı altı, 630 m, 20.05.2001, 15096; Coşandere Köyü yöresi, Ladin ormanı altı, 500 m 19.06..2001, 15097; Altındere Köyü yöresi, Ladin ormanı altı, 830 m, 12.07.2001, 15097,  
Euxine element.

VI.7. *Rubiales*71. *RUBIACEAE*183. *Asperula* L.295. *A. taurina* L. subsp. *caucasica* (Pobed.) Ehrend

Altındere Vadisi., Coşandere Köyü yöresi, orman içleri, 630 m, 09.06.2001, 15098;  
Sumela yöresi, orman içleri, 1220 m, 14.05.2002, 15098,  
Hyrcano-Euxine element.



*Campanula betulifolia*



*Campanula olympica*



*Campanula latifolia*



*Campanula alliariifolia*

Şekil 32. *Campanulaceae* familyasına ilişkin taksonlar

296. *A. involucrata* Wehlenb.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, orman içleri, 790 m, 27.05.2001, 15099;  
Coşandere Köyü yöresi, orman içleri, 630 m, 09.06.2001, 15100,  
Euxine element.

184. *Galium* L. : Yoğurt Otu297. *G. rotundifolium* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman altı, 1220 m, 12.07.2001, 15101; Altındere  
Köyü yöresi, orman altı, 865 m, 02.08.2001, 15102,  
Euro-Siberian element.

298. *G. odoratum* (L.) Scop.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman altı, 1100 m, 09.06.2001, 15103,  
Euro-Siberian element.

299. *G. spurium* L. subsp. *spurium*

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, çayırılık alanlar, 965 m, 18.08.2001,  
15104,  
Euro-Siberian element.

185. *Cruciata* Miller : Haç Otu300. *C. leavipes* Opiz

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, kayalık alanlar, 745 m, 09.08.2001,  
15105,  
Euro-Siberian element.

VI.8. *Dipsacales*72. *CAPRIFOLIACEAE*186. *Sambucus* L. : Mürver301. *S. ebulus* L. : Otsu Mürver

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, dere boyu açıklık alanlar, 513 m,  
02.08.2001, 15106,  
Euro-Siberian element.

302. *S. nigra* L. : Siyah Mürver

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Ladin ormanı altı, 1150 m, 31.05.2001, 15107,  
Euro-Siberian element.



187. *Viburnum* L. : Kartopu303. *V. orientale* Pallas

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi, 1300 m, 07.09.2001, 15108,  
Euxine element.

188. *Lonicera* L. : Hanımeli304. *L. caucasica* Pallas subsp. *orientalis* (Lam.) Chamb. & Long : Kafkas Hanımelisi

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içleri, geniş yapraklı ve iğne yapraklı türlerle birlikte, 1100 m, 20.05.2001, 15109, Sumela yöresi, orman içleri, geniş yapraklı ve iğne yapraklı türlerle birlikte, 1420 m, 21.08.2001, 15110,  
Endemik, **LR (lc)**.

305. *L. xylosteum* L. : Kırmızı Meyveli Hanımeli

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi, kayalık alanlar, 550 m, 07.09.2001, 15111; Coşandere Köyü yöresi, orman içi, 600 m, 07.09.2001, 15112,  
Euro-Siberian element.

73. *VALERIANACEAE*189. *Valeriana* L.306. *V. alliarifolia* Adams : Kedi Otu

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içleri, yol kenarlarında yaygın, 1300 m, 12.07.2001, 15113,  
Euro-Siberian element.

307. *V. alpestris* Stev.

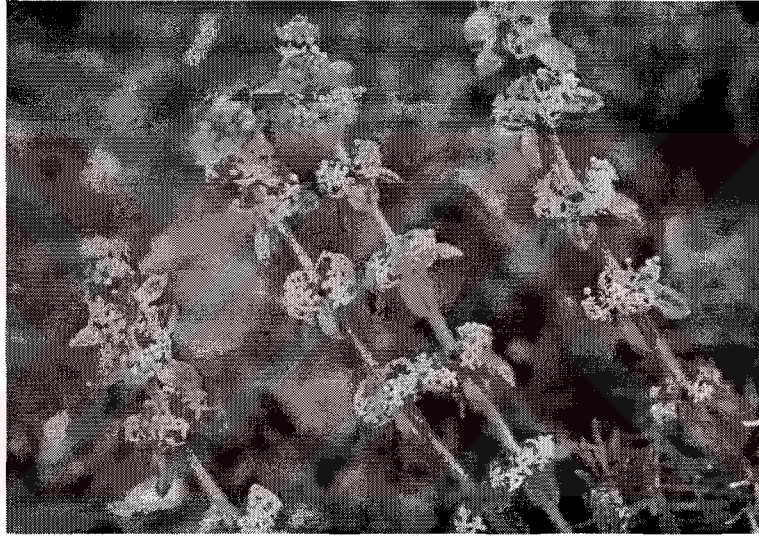
Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içleri, 1300 m, 12.07.2001, 15114,  
Euxine (mt.) element.

190. *Valerianella* Miller308. *V. dentata* (L.) Poll.

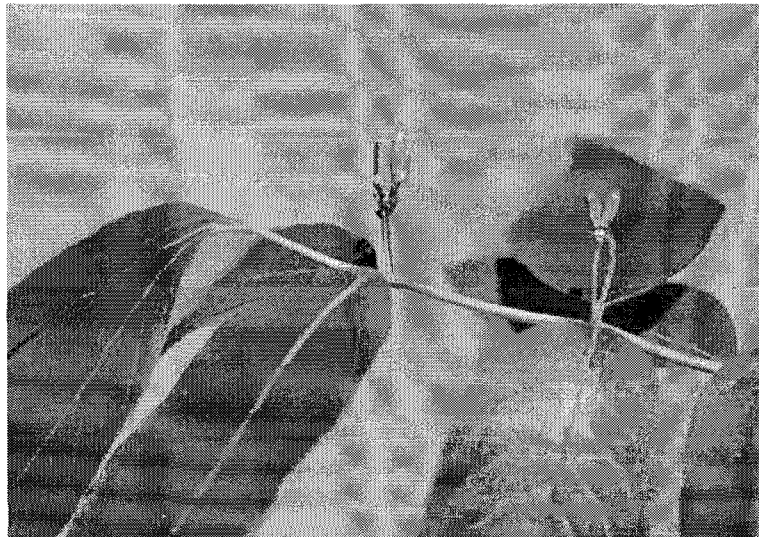
Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, tarla kenarları, 500 m, 17.08.2001, 15115,  
Irano-Turanian element.



*Asperula taurina* subsp. *caucasica*



*Crucjata leavipes*



*Lonicera caucasica*

Şekil 33. *Rubiaceae* ve *Caprifoliaceae* familyalarına ilişkin taksonlar

74. *DIPSACACEAE*191. *Dipsacus* L. : Tarak Otu, Fırça Otu309. *D. pilosus* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, açıklıklar, yol kenarları, 1300 m, 18.08.2001, 15116,  
Euro-Siberian element.

192. *Scabiosa* L. : Uyuz Otu310. *S. columbaria* L. subsp. *columbaria* var. *columbaria*

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman kenarları, yol kenarları, taşlıklı alanlar  
1500 m, 12.07.2001, 15117.

VI.9. *Asterales*75. *ASTERACEAE (COMPOSITAE)*193. *Telekia* Baumg.311. *T. speciosa* (Schreber) Baumg.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, nemli dere içleri, yapraklı ve karışık ormanlar,  
sulak bölgeler, 1030 m, 21.08.2001, 15118,  
Euro-Siberian element.

194. *Inula* L. : Andız Otu312. *I. vulgaris* (Lam.) Trevisan

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi, açık kayalık alanlar, 900 m,  
17.08.2001, 15119,  
Euro-Siberian element.

195. *Solidago* L.313. *S. virgaurea* L. subsp. *alpestris* (Waldst. & Kit.) Gaudin : Altın Başak

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, ormanlık alan, 1300 m, 18.08.2001, 15120;  
Sumela yöresi, ormanlık alan, 1450 m, 21.08.2001, 15121; Sumela yöresi, orman altı, 1350  
m, 29.08.2001, 15122,  
Euro-Siberian element.

196. *Erigeron* L.314. *E. annuus* (L.) Pers.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, orman içi dere yatağı, yol kenarları, 775 m, 26.06.2001, 15123; Altındere Köyü yöresi, yol kenarları, 850 m., 12.07.2001, 15124, Egzotik.

197. *Conyza* Less.315. *C. canadensis* (L.) Cronquist

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü, yol kenarları, 540 m, 02.08.2001, 15125; Coşandere Köyü, yol kenarları, 510 m, 17.08.2001, 15126.

198. *Bellis* L.316. *B. perennis* L. : Koyungözü Papatya

Altındere Vadisi, araştırma alanında tüm yörelerde yaygın, 500 m, 27.05.2001, 15127.

199. *Doronicum* L. : Kaplan Otu317. *D. orientale* Hoffm.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman altı, orman içi nemli alanlar, 680 m, 09.06.2001, 15128.

200. *Senecio* L. : Kanarya Otu318. *S. pandurifolius* C. Koch

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, kayalık alanlar, 620 m, 05.05.2002, 15129, Euxine element.

319. *S. vulgaris* L.

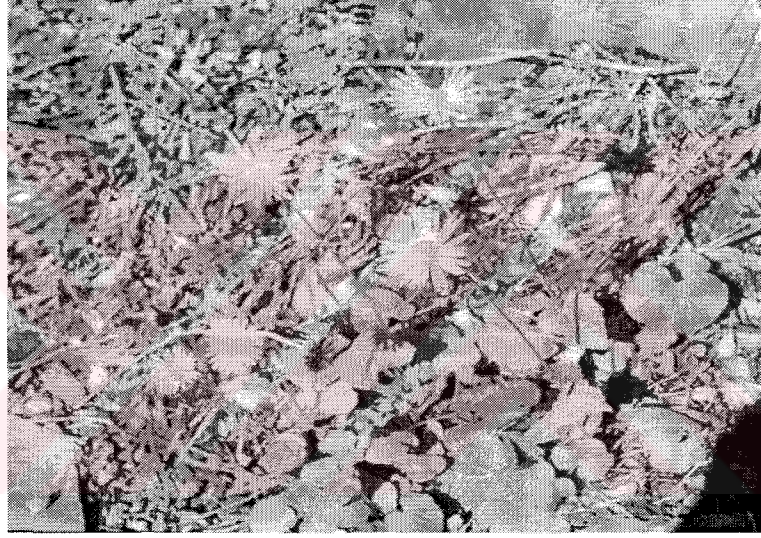
Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, tarım alanları, yol kenarları, 550 m, 13.04.2001, 15130.

201. *Tussilago* L.320. *T. farfara* L. : Öksürük Otu

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, yol şevleri, 850 m, 13.04.2001, 15131, Euro-Siberian element.



*Bellis perennis*



*Doronicum orientale*



*Senecio pandurifolius*

Şekil 34. *Asteraceae* familyasına ilişkin taksonlar

202. *Petasites* Miller321. *P. albus* (L.) Gaertner : Kabalak

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, nemli alanlar, yol şevleri, 1350 m, 20.05.2001, 15132,  
Euro-Siberian element.

203. *Anthemis* L. : Papatya322. *A. tinctoria* L. var. *pallida* DC. : Boyacı Papatyası

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, nemli alanlar, yol şevleri, 800 m, 18.08.2001, 15133,

204. *Leucanthemum* Mill.323. *L. vulgare* Lam.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, orman içi açıklık, 850 m, 12.07.2001, 15134,  
Euro-Siberian element.

205. *Tanacetum* L. (Emend. Briq.)324. *T. sorbifolium* (Boiss.) Grierson

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, yol kenarları, 1450 m, 21.08.2001, 15135,  
Euxine element.

325. *T. poteriifolium* (Ledeb.) Grierson

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü, yol kenarları, 500 m, 31.05.2001, 15136;  
Coşandere Köyü, yol kenarları, 560 m, 19.06.2001, 15137,  
Euxine element.

326. *T. parthenium* (L.) Shultz Bip. : Gümüş Düğme

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, yol kenarları, 778 m, 22.06.2001, 15138,  
Kozmopolit.

206. *Tripleurospermum* Schultz Bip.327. *T. oreades* (Boiss.) Rech. var. *tchihatchewii* (Boiss.) E. Hossain

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, kayalık alanlar, 650 m, 13.04.2001, 15139;  
Coşandere Köyü yöresi, kayalık alanlar, 630 m, 20.05.2001, 15140; Coşandere  
Köyü yöresi, yol şevleri, 720 m, 20.05.2001, 15141.



*Tussilago farfara*



*Petasites albus*



*Tripleurospermum oreades* var. *tchihatchewii*

Şekil 35. *Asteraceae* familyasına ilişkin taksonlar

207. *Cirsium* Miller328. *C. trachylepis* Boiss.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, 500 m, 19.06.2001, 15142;  
Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, 533 m, 29.08.2001, 15143,  
Euxine element; Endemik, **LR (nt)**.

329. *C. vulgare* (Savi) Ten. : Su Dikeni

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, yol kenarları, 1200 m, 02.08.2001, 15144; Sumela  
yöresi, orman içi açık alan, 1300 m, 18.08.2001, 15145.

330. *C. arvense* (L.) Scop. subsp. *vestitum* (Wimmer & Grab.) Petrak : Köy  
Göçüren

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, 530 m, 12.07.2001, 15146.

208. *Centaurea* L. : Peygamber Çiçeği331. *C. jacea* L.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, yol şevleri, 840 m, 12.07.2001, 15147;  
Sumela yöresi, yol kenarları, 1040 m, 29.08.2001, 15148,  
Euro-Siberian element.

332. *C. salicifolia* Bieb. ex. Willd. subsp. *abbreviata* C. Koch

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, kayalık yamaçlar, 840 m, 18.07.2001,  
15149,  
Euxine element.

333. *C. hypoleuca* DC.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklık, 560 m, 26.06.2001,  
15150,  
Euxine element.

209. *Echinops* L.334. *E. galaticus* Freyn.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklık, 600 m, 18. 08.2001,  
15151,  
Euxine element.



210. *Cichorium* L.335. *C. intybus* L. : Hindiba

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, yol kenarları, boş alanlar, 815 m,  
12.07.2001, 15152,  
Kozmopolit.

211. *Leontodon* L. : Aslandışı336. *L. hispidus* L. var. *glabratus* (W. Kooch) Bisch

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarı, 500 m, 19.06.2001, 15153;  
Coşandere Köyü yöresi, kayalık alanlar, 550 m, 26.06.2001, 15154.

212. *Sonchus* L. : Eşek Marulu, Kuzu Gevreği337. *S. asper* (L.) Hill. subsp. *glaucescens* (Jordan) Ball.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açık alanlar, 630 m, 20.05.2001, 15155;  
Coşandere Köyü yöresi, yol kenarları, 510 m, 27.05.2001, 15156.

213. *Hieracium* L.338. *H. gentiliforme* (Zahn) Sell & West

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman altı, 510 m, 27.05.2001, 15157,  
Euxine element; Endemik, VU.

339. *H. erythrocarpum* Peter

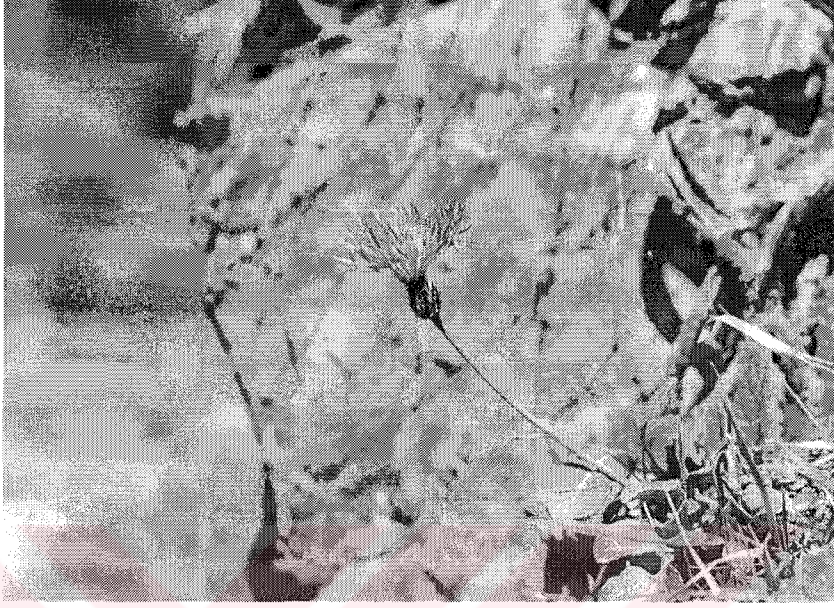
Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman altı, 1050 m, 31.05.2001, 15158,  
Euro-Siberian element

340. *H. asterodermum* (Woronow & Zahn) Juxip

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklıklar, 1100 m, 27.05.2001, 15159,  
Euxine element, DD.

214. *Pilosella* Hill341. *P. hoppeana* (Schultes) C.H.& F.W.Shultz subsp. *troica* (Zahn) Sell.& West

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, açık alanlar, 790 m, 27.05.2001, 15160.



*Centaurea hypoleuca*



*Cichorium intybus*

Şekil 36. *Asteraceae* familyasına ilişkin taksonlar

215. *Prenanthes* L.342. *P. cacaliifolia* (Bieb.) Beauverd

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, Ladin ormanı altı, 1400 m, 21.08.2001, 15161;  
Sumela yöresi, gölgeli alanlar, 1450 m, 12.09.2001, 15162,  
Euxine element.

216. *Mycelis* Cass.343. *M. muralis* (L) Dum.

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, orman içi, 775 m, 26.06.2001, 15163,  
Euro-Siberian element.

217. *Lapsana* L.344. *L. communis* L. subsp. *intermedia* (Bieb.) Hayek

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açık alanlar, 500 m, 19.06.2001, 15164;  
Coşandere Köyü yöresi, açık alanlar, 550 m, 26.06.2001, 15165; Sumela yöresi, açık  
alanlar, 1000 m, 29.08.2001, 15166.

218. *Taraxacum* Wiggers : Karahindiba345. *T. scaturiginosum* G. Hagl.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, açıklık alanlar, yol kenarları, 560 m,  
10.03.2002, 15167.

B. *LILIATAE*I. *Arecidae*I.1. *Arales*76. *ARACEAE*219. *Arum* L. : Yılan Yastığı346. *A. maculatum* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman altı nemli alanlar, 960 m, 14.05.2002,  
15168; Coşandere Köyü yöresi, orman altı, 590 m, 05.05.2001, 15169.

II. *Commelinidae*II.1. *Juncales*77. *JUNCACEAE*220. *Juncus* L. : Çayır Sazı347. *J. effusus* : Gevşek Hasır Otu

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman altı nemli alanlar, 960 m, 14.05.2002,  
15170,  
Kozmopolit.

221. *Luzula* DC. : Kuzu Levreği348. *L. forsteri* (Sm.) DC.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, açıklıklar, 1040 m, 05.05.2002, 15171.

II.2. *Cyperales*78. *CYPERACEAE*222. *Carex* L. Ekşi Çimen, Ayak Otu349. *C. sylvatica* Hudson subsp. *sylvatica*

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, ormanı altı, 1340 m, 12.07.2001, 15172,  
Euro-Siberian element.

79. *POACEAE* (*GRAMINEAE*)223. *Brachypodium* L.350. *B. sylvaticum* (Hudson) P.Beauv. : Tüylü Yalancı Brom

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, meşcere kenarları, 1000 m, 17.08.2001, 15173;  
Coşandere Köyü yöresi, açıklık alanlar, 500 m, 26.06.2001, 15174,  
Euro-Siberian element.

351. *B. pinnatum* (L.) P.Beauv.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, meşcere kenarları, 1500 m, 07.09.2001, 15175;  
Sumela yöresi, orman içi açıklıklar, 1500 m, 12.09.2001, 15176,  
Euro-Siberian element.

224. *Bromus* L. : Brom352. *B. racemosus* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, ıslak çayırlar, 900 m, 12.07.2001, 15177,  
Euro-Siberian element.

225. *Holchus* L.353. *H. lanatus* L. : Tüylü Balotu

Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, nemli alanlar, 850 m, 12.07.2001, 15178,  
Euro-Siberian element.

226. *Calamagrostis* Adans354. *C. arundinacea* (L.) Roth.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman altı, 1300 m, 18.08.2001, 15179,  
Euro-Siberian element.

227. *Festuca* L. : Çayır Yumağı355. *F. drymeja* Mertens & Koch

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklıklar, 1230 m, 12.07.2001, 15180,  
Euro-Siberian element.

228. *Lolium* L. Çim356. *L. perenne* L.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklıklar, 900 m, 12.07.2001, 15181,  
Euro-Siberian element.

229. *Poa* L.357. *P. nemoralis* L. : Orman Salkım Otu

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, açıklıklar, 1340 m, 12.07.2001, 15182.

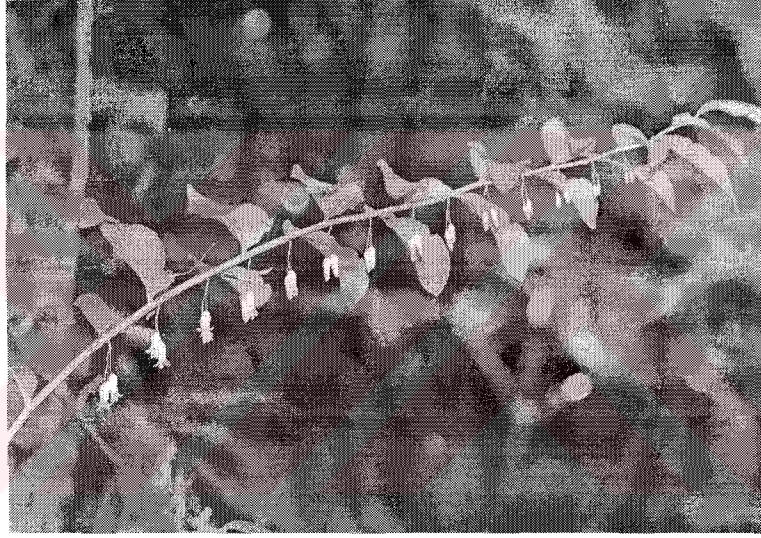
230. *Dactylis* L.358. *D. glomerata* L. subsp. *glomerata* : Domuz Ayırığı

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yol kenarı, 500 m, 19.06.2001, 15183;  
Altındere Köyü yöresi, açıklık alan, 850 m, 12.07.2001, 15184; Sumela yöresi, açıklıklar,  
950 m, 12.07.2001, 15185  
Euro-Siberian element.

231. *Melica* L.359. *M. uniflora* Retz : İnci OtuAltındere Vadisi, Sumela yöresi, çimenlik alan, 1050 m, 26.05.2002, 15186,  
Euro-Siberian element.III. *Liliidae*III.1. *Liliales*80. *LILLACEAE*232. *Ruscus* L. : Tavşan Memesi, Yılan Geçirmez360. *R. aculeatus* L. var. *angustifolius* BoissAltındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, gölgeli alanlar, 650 m, 20.05.2001,  
15187.233. *Polygonatum* L. : Mührüsüleyman361. *P. multiflorum* (L.) All.Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman altı, 1050 m, 27.05.2001, 15188; Sumela  
yöresi, orman altı, 1100 m, 19.06.2001, 15189.234. *Allium* L. : Soğan362. *A. rupestre* StevenAltındere Vadisi, Sumela yöresi, taşlıklı, kayalık alanlar, orman içi gölgeli alanlar,  
1280 m, 28.08.2001, 15190; Sumela yöresi, taşlıklı, kayalık alanlar, orman içi gölgeli  
alanlar, 1530 m, 20.09.2001, 15191,  
Euxine element.235. *Scilla* L. : Mavi Yıldız363. *S. winogradowii* Sosn.Altındere Vadisi, Sumela yöresi, taşlıklı, kayalık alanlar, orman içi gölgeli alanlar,  
1050 m, 13.04.2001, 15192,  
Euxine element.364. *S. monanthos* C. KochAltındere Vadisi, Sumela yöresi, taşlıklı, kayalık alanlar, orman içi gölgeli alanlar,  
1340 m, 13.04.2001, 15193,  
Euxine element.



*Ruscus aculeatus* var. *angustifolius*



*Polygonatum multiflorum*



*Allium rupestre*

Şekil 37. *Liliaceae* familyasına ilişkin taksonlar

365. *S. siberica* Haw. subsp. *armena* (Grossh.) Mordak

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, taşlıkl, kayalık alanlar, orman içi gölgeli alanlar, 1100 m, 13.04.2001, 15194,  
Irano-Turanian element.

236. *Muscari* Miller : Arap Sümbülü

366. *M. armeniacum* Leichtlin ex Baker

Altındere Vadisi., Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, çalılıklar, 520 m, 20.05.2001, 15195.

367. *M. neglectum* Guss.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, kaya dipleri, açık alanlar, 625 m, 20.05.2001, 15196.

237. *Lilium* L. : Zambak

368. *L. monadelphum* Bieb. var. *armenum* (Misch. ex Grossh.) Davis & Henderson

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içleri, 630 m, 20.05.2001, 15197,  
Euxine element, VU.

238. *Colchicum* L. : Acı Çiğdem

369. *C. speciosum* Steven

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklıklar, çayırılık alanlar, 1235 m, 07.09.2001, 15198,  
Hyrcano-Euxine element.

239. *Galanthus* L. : Kardelen

370. *G. rizehensis* Stern

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman altı, gölgeli alanlar, 550 m, 31.01.2001, 15199; Altındere Köyü yöresi, kayalıklar, orman altı, 750 m, 17.02.2001, 15200; Sumela yöresi, dik kayalıklar, 1200 m, 11.03.2001, 15201,  
Euxine element, VU.

371. *G. ikariae* Baker

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi gölgeli alanlar, kayalık alanlar, 595 m, 10.03.2002, 15202.





*Scilla siberica* subsp. *armena*



*Muscari neglectum*



*Colchicum speciosum*

Şekil 38. *Liliaceae* familyasına ilişkin taksonlar

81. *IRIDACEAE*240. *Crocus* L. : Çiğdem372. *C. vallicola* Herbert

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, orman içi açıklıklar, gölgeli alanlar, 1300 m,  
07.09.2001, 15203,  
Euxine element.

82. *SMILACACEAE*241. *Smilax* L.373. *S. excelsa* L. : Saparna, Gıcır Otu

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, çalılıklar, 510 m, 27.05.2001, 15204,  
Euxine element.

83. *DIOSCOREACEAE*242. *Tamus* L.374. *T. communis* L. subsp. *communis* : Dövülmüş Avrat Otu

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi, 630 m, 27.05.2001, 15205;  
Coşandere Köyü yöresi, açıklık alanlar, 600 m, 19.06.2001, 15206; Coşandere Köyü  
yöresi, çalılıklar, 533 m, 02.08.2001, 15207.

III.2. *Orchidales*84. *ORCHIDACEAE*243. *Listera* R. Br.375. *L. ovata* (L.) R.Br.

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, nemli orman altları, sulak alanlar, 1300 m,  
14.05.2002, 15207,  
Euro-Siberian element.

244. *Cephalanthera* L. C. M. Richard376. *C. longifolia* (L.) Fritsch

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, yapraklı orman altı, gölgeli alanlar,  
680 m, 20.05.2001, 15208,  
Euro-Siberian element.



*Galanthus rizehensis*



*Galanthus ikariae*



*Crocus vallicola*

Şekil 39. *Liliaceae* familyasına ilişkin taksonlar



*Listera ovata*



*Cephalanthera longifolia*



*Orchis simia*

Şekil 40. *Orchidaceae* familyasına ilişkin taksonlar

245. *Orchis* L. : Orkide, Salep

377. *O. tridentata* Scop.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman içi açıklıklar, 500 m, 19.06.2001, 15209; Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, çimenlikler, 560 m, 27.06.2001, 15210; Altındere Vadisi, Altındere Köyü yöresi, yol kenarları, 800 m, 27.06.2001, 15211, Mediterranean element.

378. *O. purpurea* Hudson

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, çayırliklar, çimenlik alanlar, 625 m, 20.05.2001, 15212, Euro-Siberian element.

379. *O. simia* Lan

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, orman altı, 670 m, 13.04.2001, 15213, Mediterranean element.

380. *O. palustris* Jacq.

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, sulak-nemli alanlar, 540 m, 31.05.2001, 15214.

246. *Dactylorhiza* Necker ex Newski : Salep

381. *D. saccifera* (Brongn.) Soò

Altındere Vadisi, Coşandere Köyü yöresi, sulak yamaçlar ve çimenlikler, akarsu kenarları, 530 m, 12.07.2001, 15215, Mediterranean element.

382. *D. urvilleana* (Steudel) Baumann & Künkele

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, sulak yamaçlar ve çimenlikler, orman içi açıklıklar, 1470 m, 08.06.2001, 15216; Sumela yöresi, sulak çimenlikler, 1050 m, 19.06.2001, 15217; Sumela yöresi, sulak çimenlikler, 1400 m, 12.07.2001, 15218, Euxine element.

383. *D. euxina* (Newski) H. Baumann & Künkele var. *euxina*

Altındere Vadisi, Sumela yöresi, sulak yamaçlar, çimenlikler, 1470 m, 08.06.2001, 15219, Euxine element.



*Orchis palustris*

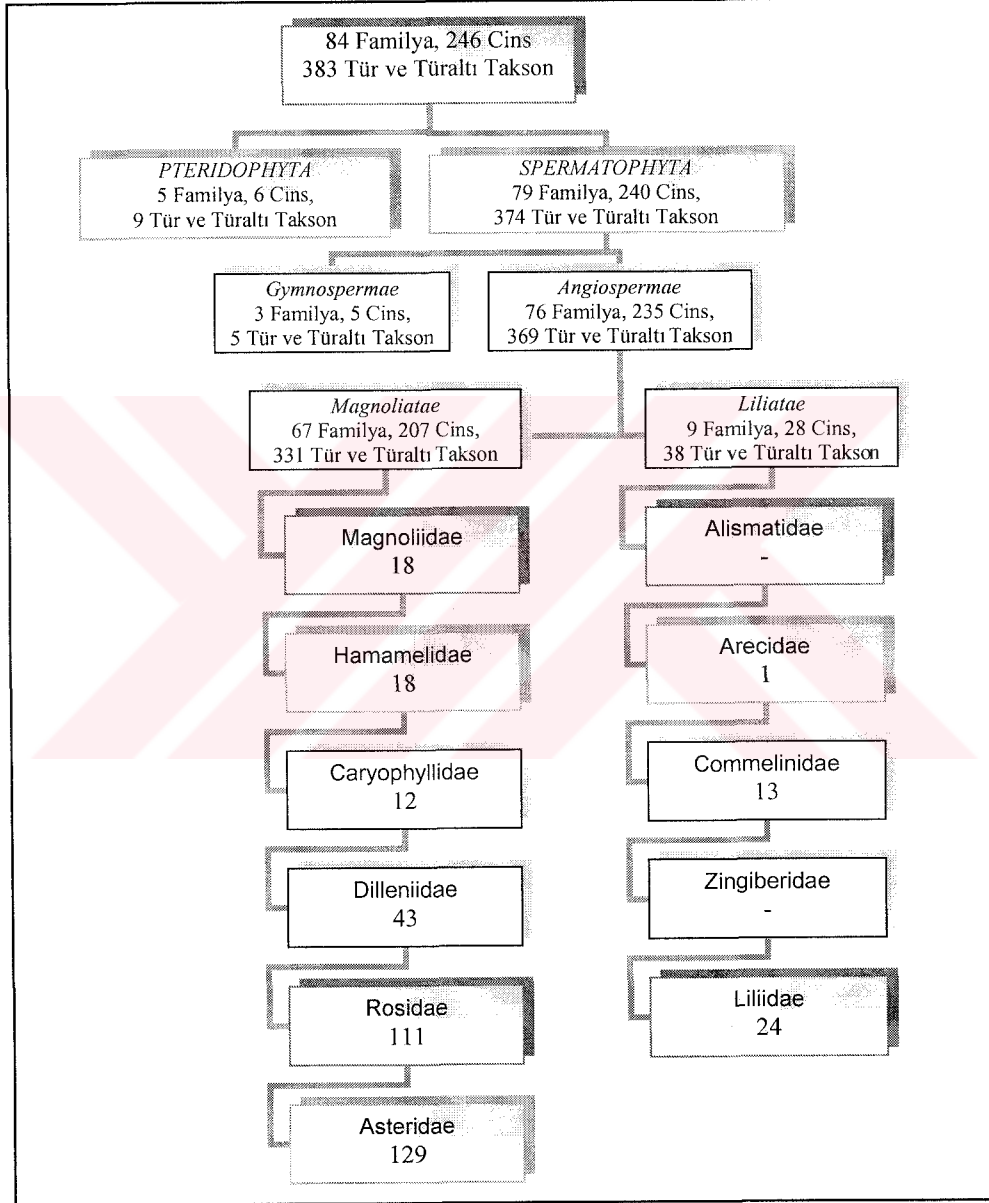


*Orchis tridentata*

Şekil 41. *Orchidaceae* familyasına ilişkin taksonlar

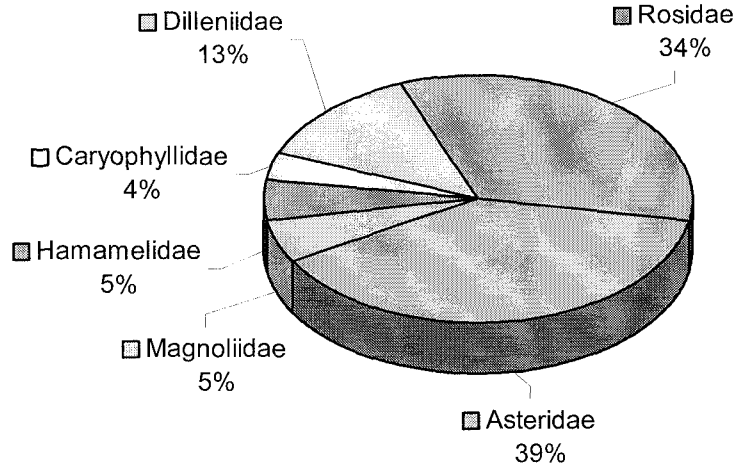
### 3.2. Saptanan Taksonların Sayısal ve Oransal Olarak Değerlendirilmesi

Araştırma alanında, *Pteridophyta* ve *Spermatophyta* bölümlerine ilişkin 84 familya ve 246 cinse ait toplam 383 vasküler bitki taksonu saptanmıştır. Bunlardan *Pteridophyta* bölümü 9 tür ve türaltı taksonla % 2,35'lik, *Spermatophyta* bölümü ise 374 tür ve türaltı taksonla % 97,65'lik bir orana sahiptir. Bu taksonların taksonomik birimlere dağılımı aşağıda gösterilmiştir (Şekil 42).

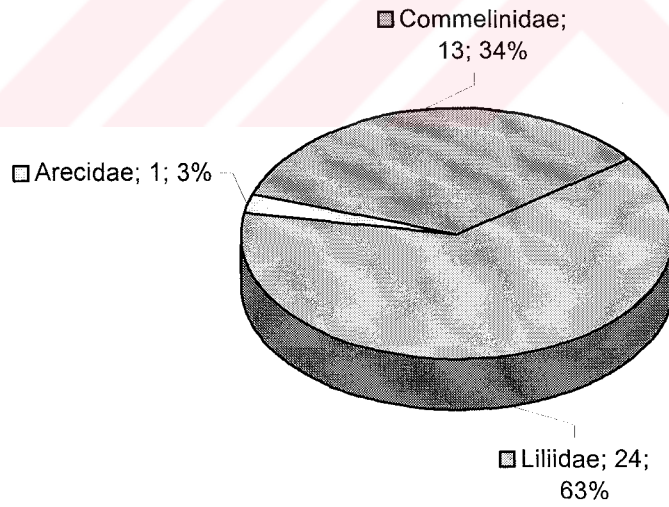


Şekil 42. Saptanan taksonların taksonomik birimlere dağılımı

*Angiospermae* alt bölümünde yer alan 369 adet taksonun 331 adeti (% 90) *Magnoliatae* sınıfına ve 38 adeti de (%10) *Liliatae* sınıfına aittir. Her iki sınıfa ait taksonların altsınıf düzeyinde oransal dağılımları aşağıda verilmiştir (Şekil 43, 44).



Şekil 43. *Magnoliatae* sınıfına ait taksonların altsınıf düzeyinde oransal dağılımı



Şekil 44. *Liliatae* sınıfına ait taksonların altsınıf düzeyinde oransal dağılımı



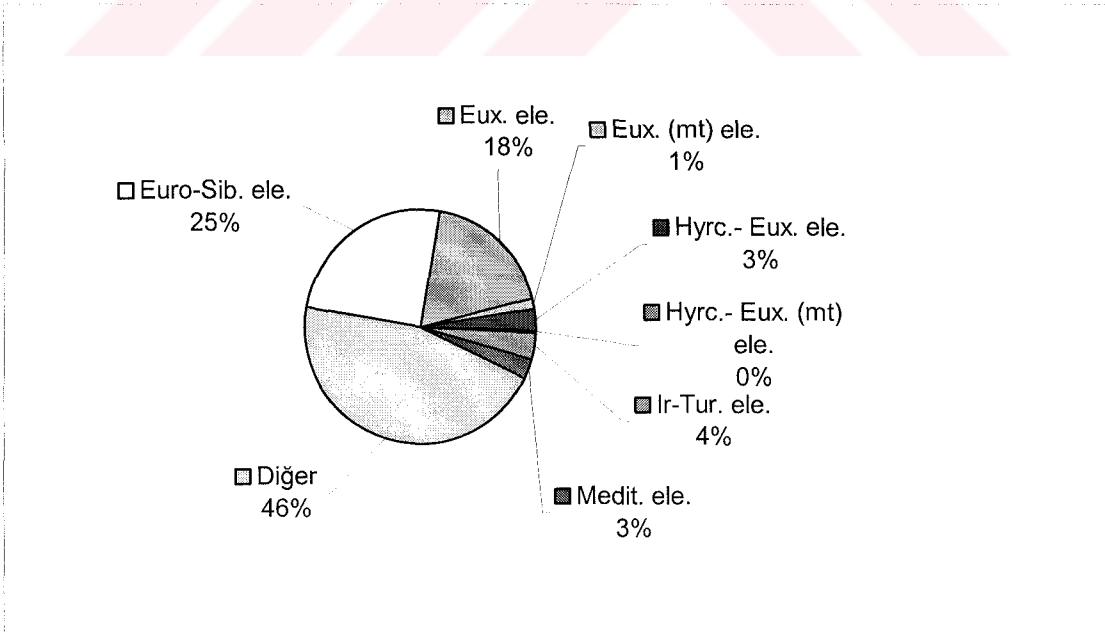
Çalışma alanında saptanan 383 taksonun 209 (% 54,56) adetinin fitocoğrafik bölgesi belirlenebilmiştir. Bu taksonlardan 184 adeti (% 48,04) Avrupa-Sibirya, 14 adeti (% 3,66) İran-Turan ve 11 adeti (% 2,87) Akdeniz elementidir. Ayrıca alanda 7 adet (% 1,82) kozmopolit ve 2 adet (% 0,52) egzotik takson saptanmıştır (Tablo 4, Şekil 45).

Tablo 4. Saptanan taksonların fitocoğrafik bölgelere göre sayısal ve oransal dağılımları

Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı (adet)	Oran (%)		Takson Sayısı (adet)	Oran (%)	
		a *	b **		a *	b **
<b>Euro Siberian element</b>	96	25,07	45,94	184	48,04	88,04
Euxine element	70	18,28	33,49			
Euxine (mt.) element	5	1,30	2,39			
Hyrcano-Euxine element	12	3,13	5,74			
Hyrcano-Euxine (mt.) element	1	0,26	0,48			
<b>Irano-Turanian element</b>	14	3,66	6,70	14	3,66	6,70
<b>Mediterranean element</b>	11	2,87	5,26	11	2,87	5,26
Diğer	174	45,43	-	174	45,43	
<b>Toplam</b>	<b>383</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>383</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

a \* : Araştırma alanında saptanan toplam takson adetine göre oran

b \*\* : Fitocoğrafik bölgeleri belirlenebilen toplam takson adetine göre oran

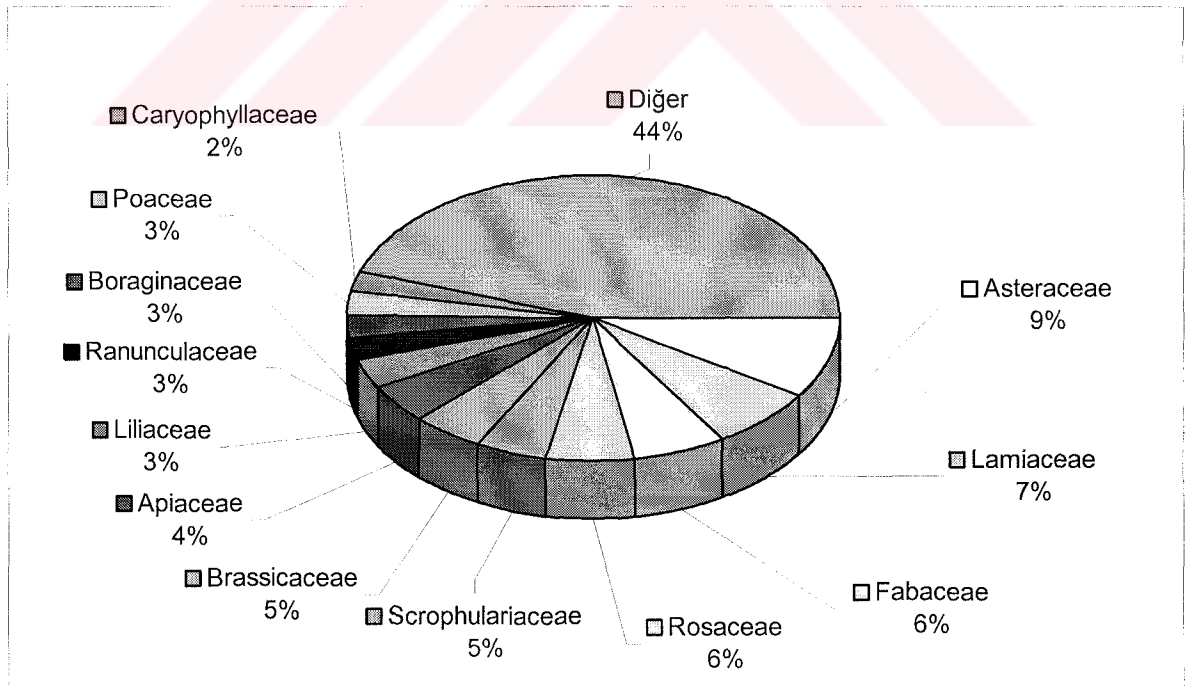


Şekil 45. Araştırma alanında saptanan taksonların fitocoğrafik bölgelere oransal dağılımı

Araştırma alanında saptanan 84 familyadan takson zenginliği açısından önde gelen familyalar ve bu familyalara ait taksonların sayısal ve oransal dağılımları tablo 5 ve şekil 46'da verilmiştir.

Tablo 5. Araştırma alanında saptanan taksonların familyalara göre sayısal ve oransal dağılımları

Familya	Tür ve Türaltı Takson Sayısı (adet)	Yüzde Oranı (%)
<i>Asteraceae (Compositae)</i>	35	9
<i>Lamiaceae (Labiatae)</i>	27	7
<i>Fabaceae (Papilionaceae)</i>	23	6
<i>Rosaceae</i>	22	6
<i>Scrophulariaceae</i>	19	5
<i>Brassicaceae (Cruciferae)</i>	18	5
<i>Apiaceae (Umbelliferae)</i>	17	4
<i>Liliaceae</i>	12	3
<i>Ranunculaceae</i>	10	3
<i>Boraginaceae</i>	10	3
<i>Poaceae (Gramineae)</i>	10	3
<i>Caryophyllaceae</i>	9	2
Ara Toplam	212	56
Diğer	171	44
Genel Toplam	383	100



Şekil 46. Araştırma alanında saptanan taksonların familyalara göre oransal dağılımları

### 3.3. A7 Karesi İçin Yeni Kayıtlar

Davis (1965-85), Davis (1988), Anşin (1979), Anşin (1980), Kılınç, Karakaya (1990), Küçük (1993), Coşkunçelebi (1995), Kandemir (2000), Coşkunçelebi (1995)'ye göre yapılan irdelemeler sonucunda A7 karesi için yayılışları yeni olan taksonlar aşağıda verilmiştir.

1. *Viola suavis* Bieb. (*Violaceae*)
2. *Fibigia clypeata* (L.) Medik. (*Brassicaceae*)
3. *Lathyrus nissolia* L. (*Fabaceae*)
4. *Orlaya daucoides* (L.) Greuter (*Apiaceae*)
5. *Stachys annua* (L.) L. subsp. *annua* var. *lycaonica* (*Lamiaceae*)
6. *Linaria genistifolia* (L.) Miller subsp. *confertiflora* (Boiss.) Davis (*Scrophulariaceae*)
7. *Valerianella dentata* (L.) Poll. (*Valerianaceae*)
8. *Hieracium erythrocarpum* Peter (*Asteraceae*)
9. *Dianthus carthusianorum* L. (*Caryophyllaceae*)
10. *Hesperis matronalis* L. subsp. *adzharica* (Tzvelev) Cullen (*Brassicaceae*)

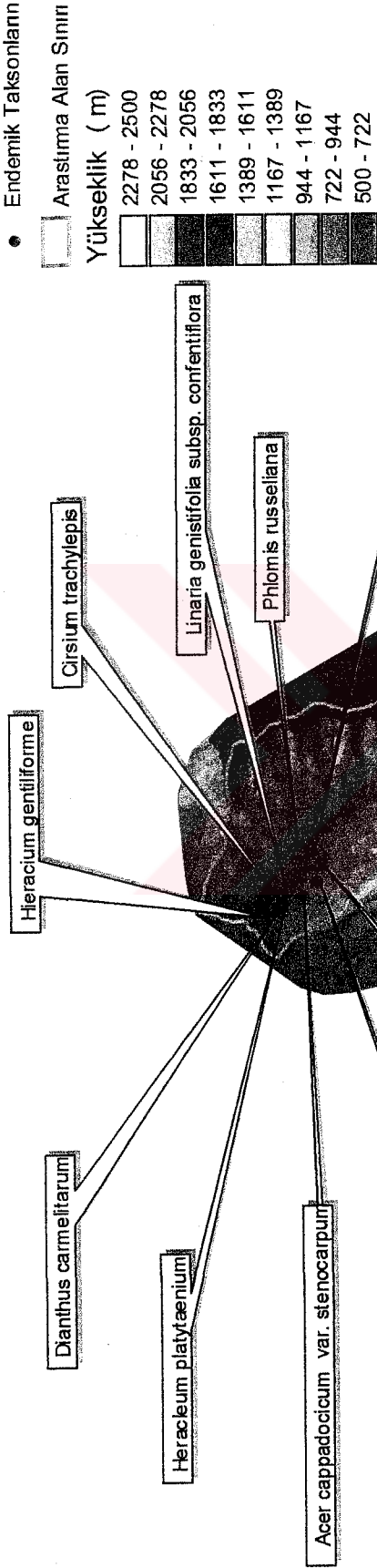
### 3.4. Araştırma Alanında Saptanan Endemik ve Nadir Taksonlar

Araştırma alanında 16 adet endemik bitki saptanmış olup endemizm oranı % 4,2'dir. Ayrıca, 7 adet (%1,82) nadir takson saptanmış ve bu bitkilerin IUCN kategorilerine göre tehlike durumları belirtilmiştir. Endemik taksonların UTM (Universal Transverse Mercator) koordinatları arazide konum belirleme cihazı (GPS) ile belirlenmiş ve sayısal arazi modeline aktarılarak şekil 47'de verilmiştir (Tablo 6,7).

Tablo 6. Saptanan endemik taksonların IUCN'e göre tehlike kategorileri ve UTM koordinatları

IUCN Tehlike Kategorileri	Takson	Familya	UTM Koordinatları
EN	<i>Erysimum deflexum</i>	<i>Brassicaceae</i> ( <i>Cruciferae</i> )	555600 4554823
VU	<i>Papaver lateritium</i>	<i>Papaveraceae</i>	556620 4501766
	<i>Acer cappadocicum</i> var. <i>stenocarpum</i>	<i>Aceraceae</i>	551703 4512163
	<i>Hieracium gentiliforme</i>	<i>Asteraceae</i> ( <i>Compositae</i> )	551277 512868
LR (nt)	<i>Sempervivum minus</i> var. <i>minus</i>	<i>Crassulaceae</i>	552296 4511762
	<i>Cirsium trachylepis</i>	<i>Asteraceae</i> ( <i>Compositae</i> )	551569 4512564
	<i>Alchemilla sintenisii</i>	<i>Rosaceae</i>	556038 4504928
LR (lc)	<i>Dianthus carmelitarum</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	551363 4512705
	<i>Cyclamen parviflorum</i>	<i>Primulaceae</i>	555867 4504523
	<i>Phlomis russeliana</i>	<i>Lamiaceae</i> ( <i>Labiatae</i> )	552734 4512216
	<i>Lamium ponticum</i>	<i>Lamiaceae</i> ( <i>Labiatae</i> )	552581 4511973
	<i>Onosma ambigens</i>	<i>Boraginaceae</i>	551973 4511888
	<i>Campanula betulifolia</i>	<i>Campanulaceae</i>	554087 4508683
	<i>Lonicera caucasica</i> subsp. <i>orientalis</i>	<i>Caprifoliaceae</i>	555976 4503341
	<i>Heracleum platytaenium</i>	<i>Apiaceae</i> ( <i>Umbelliferae</i> )	551453 4512560
	<i>Linaria genistifolia</i> subsp. <i>confertiflora</i>	<i>Scrophulariaceae</i>	551790 4512471

● Endemik Taksonların Mevkisi



Şekil 47. UTM koordinatları belirlenen endemik bitkiler

Tablo 7. Saptanan nadir taksonların IUCN'e göre tehlike kategorileri

IUCN Tehlike Kategorileri	Takson	Familiya
VU	<i>Epimedium pinnatum</i> subsp. <i>colchicum</i>	<i>Berberidaceae</i>
	<i>Ranunculus bulbosus</i> subsp. <i>aleae</i>	<i>Ranunculaceae</i>
	<i>Osmanthus decorus</i>	<i>Oleaceae</i>
	<i>Myosotis lazica</i>	<i>Boraginaceae</i>
	<i>Galanthus rizehensis</i>	<i>Liliaceae</i>
	<i>Lilium monadelphum</i> var. <i>armenum</i>	<i>Liliaceae</i>
DD	<i>Hieracium asterodermum</i>	<i>Asteraceae</i>

### 3.5. Vejetasyon Yapısına İlişkin Bulgular

Çalışma alanında 500 m yükseltiden başlayarak 1700 m yükseltiye kadar devam etmekte olan orman vejetasyonu çoğunlukla Avrupa-Sibirya elementlerinden oluşan yapraklı ve iğne yapraklı taksonların egemen olduğu zondur.

Araştırma alanında Meryemana Deresi boyunca çoğunlukla saf olarak *Alnus glutinosa* subsp. *barbata* yer almaktadır. Bu türe *Salix alba*, *Platanus orientalis* gibi geniş yapraklı türler de karışmaktadır.

Çalışma alanında yapraklı orman zonunun ilk yarısını dar bir şerit halinde (500-650 m) Castanetum zonu oluşturur. Zonun özelliklerini yansıtan tür *Castanea sativa* olup, *Quercus petraea* subsp. *iberica*, *Carpinus orientalis*, *Acer campestre* gibi başlıca taksonlarla karışım oluşturmaktadır. Ara ve alt tabakada ise *Frangula alnus*, *Berberis vulgaris*, *Staphylea pinnata*, *Corylus avellana*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea* subsp. *cilicica*, *Juniperus oxycedrus* gibi başlıca taksonlar yer almaktadır.

Yapraklı orman formasyonunun ikinci kısmını oluşturan Fagetum zonu çoğunlukla 900-1000 m yükseltilere değin çıkmaktadır. Zonun asıl türü *Fagus orientalis* olup, bu tür *Carpinus betulus*, *Ulmus glabra*, *Acer cappadocicum*, *Acer trautvetteri*, *Tilia rubra* subsp. *caucasica*, *Salix caprea*, *Juglans regia* gibi başlıca taksonlarla karışım oluşturmaktadır. *Rhododendron ponticum*, *Vaccinium arctostophylos*, *Ilex colchica*, *Rubus discolor* gibi taksonlar ise ara ve alt tabakayı oluşturmaktadır.

Araştırma alanında 900-1000 m yükseltilerden başlayarak orman zonunun bitim noktasına değin nemli, yarı nemli kışa dayanıklı Picetum zonu yaygın durumdadır. Bu zonun asli ağaç türü *Picea orientalis* olup *Pinus sylvestris*, *Fagus orientalis*, *Abies nordmanniana* subsp. *nordmanniana*, *Ostrya carpinifolia*, *Taxus baccata*, *Ulmus glabra* gibi türlerle karışım oluşturmaktadır. *Ribes biebersteinii*, *Viburnum orientale*, *Lonicera caucasica*, *Rhododendron ponticum*, *Rhododendron luteum*, gibi türler ara ve alt tabakada bulunmaktadır.



#### 4. İRDELEME

Altındere Vadisi orman vejetasyonunun floristik içeriğinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışma, yörede (Anşin, 1979) ve yakın çevresinde yapılan (Anşin, 1980; Terzioğlu, 1998; Küçük, 1992; Kandemir, 2000) çalışmalarla fitocoğrafik bölgeler, endemizm, toplam takson sayıları ve en çok takson içeren familyalar yönünden karşılaştırma yapılmıştır (Tablo 8,9).

Yapılan oranlamalar vasküler bitkiler (*Pteridophyta* ve *Spermatophyta*) esas alınarak toplam takson sayısına göre yapılmıştır.

Tablo 8. Araştırma alanındaki fitocoğrafik bölge elementlerinin ve endemizm oranının yakın bölgelerde yapılan çalışmalarla karşılaştırılması

Floristik Bölge	Uzun		Anşin (1980)		Terzioğlu (1998)		Küçük (1992)		Kandemir (2000)	
	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)
Avrupa-Sibirya	184	48,04	412	19,7	421	41,11	216	39,80	166	17,41
İran-Turan	14	3,66	166	7,93	47	4,59	52	9,6	245	25,70
Akdeniz	11	2,87	57	2,72	20	1,95	9	1,7	32	3,36
Endemik	16	4,2	145	6,5	73	7,1	77	14,2	131	13,75
Toplam Takson Sayısı	383		2092		1024		543		953	

Araştırma alanının da içinde bulunduğu Trabzon ili Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesinde kalmaktadır. Bunun sonucu olarak da Avrupa-Sibirya elementlerinin oranı İran-Turan floristik bölgesinde gerçekleştirilen Kandemir (2000) hariç diğer çalışmalarda olduğu gibi daha yüksektir. Yine A7 ve A8 kareleri içerisinde kalan diğer çalışmalarla da (Küçük 1992, Terzioğlu 1998) benzerlik göstermektedir (Tablo 8).

Araştırma alanı 500 ile 1700 m arasındaki orman vejetasyonu ile sınırlandırıldığından, genel olarak Doğu Karadeniz Bölgesi'nde 0 ile 300 (-400) m'ler arasında görülen pseudomaki kuşağını oluşturan Akdeniz elementleri ve 1800 (-1900) m'lerden başlayıp dağların zirvelerine kadar devam eden alpin kuşakta görülen İran-Turan elementleri alanda az sayıda saptanmıştır.

Araştırma alanında saptanan 84 familya içerisinde takson sayısı en fazla olan familyalar yakın alanlarda yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırılmıştır. Taksonların familyalara göre dağılım oranları da diğer çalışmalarla benzerlik arz etmektedir (Tablo 9).



Tablo 9. Araştırma alanında en çok takson içeren familyaların sayısal ve oransal dağılımları

Familyalar	Uzun		Anşin (1979)		Anşin (1980)		Terzioğlu (1998)		Küçük (1992)		Kandemir (2000)	
	Adet	Oran (%)	Adet	Oran (%)	Adet	Oran (%)	Adet	Oran (%)	Adet	Oran (%)	Adet	Oran (%)
<i>Asteraceae</i> ( <i>Compositae</i> )	35	9,1	62	9,6	360	17,2	136	13,3	63	11,6	167	17,5
<i>Lamiaceae</i> ( <i>Labiatae</i> )	27	7	33	5,1	63	3	47	4,6	37	6,8	69	6
<i>Fabaceae</i> ( <i>Papilionaceae</i> )	23	6	57	8,8	202	9,7	64	6,3	28	5,2	66	6,9
<i>Rosaceae</i>	22	5,7	39	6	125	6	59	5,8	42	7,7	48	5
<i>Scrophulariaceae</i>	19	5	27	4,2	111	5,3	43	4,2	23	4,2	55	5,8
<i>Brassicaceae</i> ( <i>Cruciferae</i> )	18	4,7	25	3,9	141	6,7	37	3,6	17	3,1	68	7,1
<i>Apiaceae</i> ( <i>Umbelliferae</i> )	17	4,4	23	3,6	122	5,8	33	3,2	13	2,4	32	3,3
<i>Liliaceae</i>	12	3,1	17	2,6	31	1,5	28	2,7	15	2,8	28	2,9
<i>Ranunculaceae</i>	10	2,6	20	3,1	59	2,8	27	2,6	16	2,9	23	2,4
<i>Boraginaceae</i>	10	2,6	13	2	83	4	24	2,3	13	2,4	39	4,1
<i>Poaceae</i> ( <i>Gramineae</i> )	10	2,6	28	4,3	51	2,4	54	5,3	24	4,4	36	3,8
<i>Caryophyllaceae</i>	9	2,3	20	3,1	111	5,3	48	4,7	17	3,1	51	5,4
Toplam	212	55,4	364	56,4	1459	69,7	600	58,6	308	56,7	682	71,6

Araştırma alanının bir bölümünü içine alan ve Anşin (1979) tarafından yapılan çalışmayla kıyaslandığında, oransal olarak uyum gösterdikleri saptanmıştır. Ancak, Anşin tarafından yapılan çalışmada araştırma alanı subalpin ve alpin katmanları da kapsadığından familyaların takson sayıları daha yüksektir. Her iki çalışmada da *Asteraceae* familyasının en fazla takson sayısına sahip olduğu görülmektedir. Bu familya Türkiye florasında da en fazla taksona sahip olduğundan yapılan çalışma Türkiye florası ile uyum göstermektedir. Yapılan çalışma orman vejetasyonunu kapsadığından ve alanda büyük çayır ve mera alanları olmadığından *Poaceae* familyasına ait takson sayısı oranı Anşin (1979)'e göre düşüktür.

Yapılan irdelemeler sonucunda, bu çalışmada ve Anşin (1979)'un ormanlık kesimlerinde ortak olan taksonlar aşağıda verilmiştir:

*Equisetum arvense*, *Equisetum telmateia*, *Polypodium vulgare* subsp. *vulgare*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Asplenium trichomanes*, *Phyllitis scolopendrium*, *Dryopteris dilatata*, *Dryopteris filix-mas*, *Abies nordmanniana* subsp. *nordmanniana*, *Picea orientalis*, *Pinus sylvestris*, *Taxus baccata*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Helleborus orientalis*, *Anemone blanda*, *Clematis vitalba*, *Ranunculus cappadocicus*, *Ranunculus repens*, *Ranunculus costantinopolitanus*, *Aquilegia olympica*, *Berberis vulgaris*, *Chelidonium majus*, *Papaver lateritium*, *Papaver rhoeas*, *Corydalis caucasica*, *Platanus orientalis*, *Ulmus glabra*, *Urtica dioica*, *Parietaria judaica*, *Juglans regia*, *Fagus orientalis*, *Castanea sativa*, *Quercus hartwissiana*, *Quercus petraea* subsp. *iberica*, *Carpinus betulus*, *Ostrya carpinifolia*, *Corylus avellana* var. *avellana*, *Alnus glutinosa* subsp. *barbata*, *Chenopodium album* subsp. *album* var. *album*, *Stellaria holostea*, *Petrorhagia saxifraga*, *Silene compacta*, *Silene alba* subsp. *divaricata*, *Rumex acetosella*, *Hypericum androsaemum*, *Hypericum bithynicum*, *Hypericum orientale*, *Hypericum perforatum*, *Tilia rubra* subsp. *caucasica*, *Helianthemum nummularium* subsp. *tomentosum*, *Viola odorata*, *Salix alba*, *Salix caprea*, *Pachyphragma macrophyllum*, *Capsella bursa-pastoris*, *Nasturtium officinale*, *Cardamine bulbifera*, *Cardamine raphanifolia*, *Cardamine impatiens* var. *impatiens*, *Cardamine impatiens* var. *pectinata*, *Hesperis matronalis* subsp. *matronalis*, *Alliaria petiolata*, *Reseda lutea* var. *lutea*, *Rhododendron luteum*, *Rhododendron ponticum* subsp. *ponticum* var. *ponticum*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Diospyros lotus*, *Primula vulgaris* subsp. *vulgaris*, *Cyclamen coum* var. *coum*, *Anagallis arvensis* var. *arvensis*, *Ribes biebersteinii*, *Ribes alpinum*, *Sedum stoloniferum*, *Saxifraga paniculata* subsp. *paniculata*, *Saxifraga rotundifolia*, *Saxifraga cymbalaria* var. *cymbalaria*, *Aruncus vulgaris*, *Laurocerasus officinalis*, *Prunus x domestica*, *Cerasus avium*, *Rubus idaeus*, *Rubus platyphyllos*, *Potentilla reptans*, *Potentilla elatior*, *Fragaria vesca*, *Geum urbanum*, *Agrimonia eupatoria*, *Rosa canina*, *Mespilus germanica*, *Crataegus curvisepala*, *Sorbus aucuparia*, *Malus sylvestris* subsp. *orientalis* var. *orientalis*, *Genista tinctoria*, *Psoralea bituminosa*, *Vicia sepium*, *Lathyrus laxiflorus* subsp. *laxiflorus*, *Lathyrus roseus*, *Trifolium repens* var. *repens*, *Trifolium campestre*, *Trifolium pratense* var. *pratense*, *Trifolium pratense* var. *sativum*, *Trifolium medium* var. *medium*, *Melilotus officinalis*, *Medicago falcata*, *Lotus corniculatus* var. *corniculatus*, *Coronilla orientalis* var. *orientalis*, *Coronilla varia* subsp. *varia*, *Daphne*

*pontica*, *Circaea lutetiana*, *Epilobium montanum*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea* subsp. *cilicica*, *Viscum album* subsp. *album*, *Euonymus latifolius* subsp. *latifolius*, *Euonymus europaeus*, *Ilex colchica*, *Mercurialis perennis*, *Frangula alnus* subsp. *alnus*, *Linum tenuifolium*, *Linum bienne*, *Polygala major*, *Staphylea pinnata*, *Acer trautvetteri*, *Acer cappadocicum* var. *cappadocicum*, *Acer platanoides*, *Acer campestre* subsp. *campestre*, *Dictamnus albus*, *Oxalis acetosella*, *Oxalis corniculata*, *Geranium lucidum*, *Geranium robertianum*, *Geranium columbinum*, *Geranium sylvaticum*, *Geranium pyrenaicum*, *Geranium gracile*, *Impatiens noli-tangere*, *Hedera helix*, *Hedera colchica*, *Sanicula europaea*, *Eryngium giganteum*, *Chaerophyllum aureum*, *Pimpinella rhodantha*, *Aethusa cynopium*, *Foeniculum vulgare*, *Angelica sylvestris* var. *sylvestris*, *Orlaya grandiflora*, *Daucus carota* subsp. *carota*, *Gentiana asclepiadea*, *Vinca major* subsp. *hirsuta*, *Atropa belladonna*, *Convolvulus cantabrica*, *Convolvulus arvensis*, *Calystegia sylvatica*, *Echium italicum*, *Echium vulgare*, *Symphytum asperum*, *Ajuga reptans*, *Teucrium polium*, *Lamium maculatum* var. *maculatum*, *Lamium ponticum*, *Leonurus marrubiastrum*, *Stachys byzantina*, *Stachys sylvatica*, *Stachys annua* subsp. *annua* var. *annua*, *Prunella vulgaris*, *Calamintha nepeta* subsp. *nepeta*, *Clinopodium vulgare* var. *vulgare*, *Salvia forskahlei*, *Salvia glutinosa*, *Salvia verticillata* subsp. *verticillata*, *Plantago lanceolata*, *Ligustrum vulgare*, *Osmanthus decorus*, *Linaria genistifolia* subsp. *genistifolia*, *Digitalis ferruginea* subsp. *schischkinii*, *Veronica persica*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Veronica chamaedrys*, *Veronica officinalis*, *Euphrasia rostkoviana* subsp. *rostkoviana*, *Lathraea squamaria*, *Orobanche lutea*, *Campanula latifolia*, *Campanula rapunculoides* subsp. *rapunculoides*, *Campanula alliarifolia*, *Campanula lactiflora*, *Asperula involucrata*, *Galium rotundifolium*, *Galium odoratum*, *Cruciata leavipes*, *Sambucus ebulus*, *Sambucus nigra*, *Viburnum orientale*, *Lonicera xylosteum*, *Valeriana alliarifolia*, *Valeriana alpestris*, *Dipsacus pilosus*, *Scabiosa columbaria* subsp. *columbaria* var. *columbaria*, *Telekia speciosa*, *Inula vulgaris*, *Bellis perennis*, *Doronicum orientale*, *Tussilago farfara*, *Petasites albus*, *Tanacetum parthenium*, *Cichorium intybus*, *Leontodon hispidus* var. *glabratus*, *Prenanthes cacaliifolia*, *Juncus effusus*, *Carex sylvatica* subsp. *sylvatica*, *Brachypodium sylvaticum*, *Holchus lanatus*, *Calamagrostis arundinacea*, *Festuca drymeja*, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata*, *Polygonatum multiflorum*, *Lilium monadelphum* var. *armenum*, *Allium rupestre*, *Smilax excelsa*, *Tamus communis* subsp. *communis*, *Cephalanthera longifolia*, *Orchis tridentata*, *Orchis simia*.

Yapılan irdelemeler sonucunda bu çalışma ile saptanıp, Anşin (1979)'da olmayan taksonlar aşağıda verilmiştir:

*Matteucia struthiopteris*, *Ranunculus chius*, *Ranunculus bulbosus* subsp. *aleae*, *Thalictrum minus* var. *majus*, *Epimedium pinnatum* subsp. *colchicum*, *Fumaria officinalis*, *Fumaria cilicica*, *Ulmus minor* subsp. *minor*, *Celtis australis*, *Ficus carica* subsp. *carica*, *Carpinus orientalis*, *Corylus avellana* var. *pontica*, *Dianthus carmelitarum*, *Dianthus carthusianorum*, *Silene italica*, *Silene alba* subsp. *ericalycina*, *Silene dichotoma* subsp. *dichotoma*, *Polygonum persicaria*, *Paeonia mascula* subsp. *arietina*, *Malva sylvestris*, *Viola suavis*, *Viola sieheana*, *Erysimum deflexum*, *Alyssoides utriculata*, *Fibigia clypeata*, *Cardaria draba* subsp. *chalepensis*, *Barbarea plantaginea*, *Arabis hirsuta*, *Cardamine quinquefolia*, *Hesperis matronalis* subsp. *adzharica*, *Hesperis bicuspidata*, *Cyclamen coum* var. *caucasicum*, *Cyclamen parviflorum*, *Lysimachia verticillaris*, *Anagallis arvensis* var. *caerulea*, *Sedum album*, *Sedum pallidum* var. *bithynicum*, *Sempervivum minus* var. *minus*, *Rubus caucasicus*, *Rubus discolor*, *Potentilla argentea*, *Potentilla micrantha*, *Sanguisorba minor* subsp. *muricata*, *Alchemilla sintenisii*, *Alchemilla barbatiflora*, *Robinia pseudoacacia*, *Astragalus lineatus* var. *lineatus*, *Vicia crocea*, *Vicia cassubica*, *Vicia sativa* subsp. *nigra* var. *nigra*, *Lathyrus nissolia*, *Trifolium ochroleum*, *Dorycnium graecum*, *Epilobium ponticum*, *Thesium arvense*, *Mercurialis annua*, *Euphorbia squamosa*, *Euphorbia falcata* subsp. *falcata* var. *falcata*, *Linum aroanium*, *Acer cappadocicum* var. *stenocarpum*, *Acer campestre* subsp. *lasiocarpum*, *Scaligeria tripartita*, *Heracleum plathytaenium*, *Heracleum sphondylium* subsp. *cyclocarpum*, *Laser trilobum*, *Physospermum cornubiense*, *Orlaya daucoides*, *Caucalis platycarpus*, *Oenanthe silaifolia*, *Vincetoxicum scandens*, *Solanum nigrum* subsp. *schultesii*, *Physalis alkekengi*, *Myosotis arvensis* subsp. *arvensis*, *Myosotis lazica*, *Myosotis lithospermifolia*, *Myosotis heteropoda*, *Onosma ambigens*, *Trachystemon orientalis*, *Lappula barbata*, *Phlomis russeliana*, *Lamium purpureum* var. *purpureum*, *Stachys iberica* subsp. *iberica* var. *iberica*, *Stachys annua* subsp. *annua* var. *lycaonica*, *Stachys macrantha*, *Origanum vulgare* subsp. *gracile*, *Calamintha nepeta* subsp. *glondulosa*, *Calamintha sylvatica* subsp. *sylvatica*, *Thymus longicaulis* subsp. *longicaulis* var. *subisophyllus*, *Thymus praecox* subsp. *skorpilii* var. *skorpilii*, *Mentha pulegium*, *Salvia virgata*, *Salvia verticillata* subsp. *amasiaca*, *Verbascum speciosum*, *Verbascum gnaphalodes*, *Scrophularia chrysantha*, *Scrophularia scopolii* var. *adenocalyx*, *Scrophularia kotschyana*, *Linaria genistifolia* subsp. *confertiflora*, *Veronica peduncularis*, *Euphrasia pectinata*, *Rhinanthus angustifolius* subsp. *grandiflorus*,

*Rhynchospora elephas* subsp. *elephas*, *Rhynchospora stricta*, *Orobancha nana*, *Orobancha minor*, *Campanula rapunculoides* subsp. *cordifolia*, *Campanula betulifolia*, *Campanula olympica*, *Asperula taurina* subsp. *caucasica*, *Galium spurium* subsp. *spurium*, *Lonicera caucasica* subsp. *orientalis*, *Valerianella dentata*, *Mycelis muralis*, *Echinops galaticus*, *Solidago virgaurea* subsp. *alpestris*, *Erigeron annuus*, *Conyza canadensis*, *Senecio pandurifolius*, *Senecio vulgaris*, *Anthemis tinctoria* var. *pallida*, *Leucanthemum vulgare*, *Tanacetum poteriifolium*, *Tanacetum sorbifolium*, *Tripleurospermum oreades* var. *tchihatchewii*, *Cirsium arvense* subsp. *vestitum*, *Cirsium vulgare*, *Cirsium trachylepis*, *Centaurea jacea*, *Centaurea salicifolia* subsp. *abbreviata*, *Centaurea hypoleuca*, *Sonchus asper* subsp. *glaucescens*, *Hieracium erythrocarpum*, *Hieracium asterodermum*, *Hieracium gentiliforme*, *Pilosella hoppeana* subsp. *troica*, *Lapsana communis* subsp. *intermedia*, *Taraxacum scaturiginosum*, *Arum maculatum*, *Luzula forsteri*, *Brachypodium pinnatum*, *Bromus racemosus*, *Lolium perenne*, *Poa nemoralis*, *Ruscus aculeatus* var. *angustifolius*, *Scilla winogradowii*, *Scilla monanthos*, *Scilla siberica* subsp. *armena*, *Muscari armeniacum*, *Muscari neglectum*, *Colchicum speciosum*, *Galanthus rizehensis*, *Galanthus ikariae*, *Crocus vallicola*, *Listera ovata*, *Orchis palustris*, *Orchis purpurea*, *Dactylorhiza saccifera*, *Dactylorhiza urvilleana*, *Dactylorhiza euxina* var. *euxina*.

Yapılan irdelemeler sonucunda Anşin (1979)'un ormanlık kesimleri için mevcut olup bu çalışma ile saptanamayan taksonlar şunlardır:

*Pteris cretica*, *Thelypteris phegopteris*, *Thelypteris limbosperma*, *Asplenium rutamaria*, *Polystrichum lonchitis*, *Polystrichum woronowii*, *Polystrichum aculeatum*, *Polystrichum setiferum*, *Dryopteris pallida*, *Dryopteris carthusiana*, *Populus tremula*, *Salix caucasica*, *Polygonum lapathifolium*, *Polygonum aviculare*, *Polygonum convolvulus*, *Rumex hydrolapathum*, *Rumex obtusifolius*, *Paeonia mascula* subsp. *mascula*, *Phytolacca americana*, *Cerastium glomeratum*, *Dianthus armeria*, *Vaccaria pyramidata*, *Silene armena*, *Silene armeria*, *Scleranthus annuus*, *Amaranthus retroflexus*, *Actaea spicata*, *Thalictrum foetidum*, *Ranunculus muricatus*, *Ranunculus ficaria*, *Asarum europaeum*, *Sisymbrium officinale*, *Sisymbrium loeselli*, *Hesperis transcucasica*, *Cheiranthus cheiri*, *Matthiola incana*, *Lepidium campestre*, *Saxifraga paniculata* subsp. *cartileginea*, *Saxifraga cymbalaria* var. *huetiana*, *Ribes orientale*, *Rubus sanctus*, *Rubus hirtus*, *Fragaria ananassa*, *Aremonia agrimonoides* subsp. *agrimonoides*, *Sanguisorba minor* subsp. *minor*, *Rosa micrantha*, *Cotoneaster nummularia*, *Pyracantha coccinea*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus pontica*, *Sorbus torminalis* var. *torminalis*, *Lotus angustissimus*, *Dorycnium*

*pentaphyllum* subsp. *herbaceum*, *Coronilla coronata*, *Ononis spinosa* subsp. *antiquorum*, *Medicago lupulina*, *Melilotus indica*, *Melilotus neapolitana*, *Trifolium rytidosemium* var. *rytidosemium*, *Trifolium pallidum*, *Trifolium diffusum*, *Trifolium pannonicum* subsp. *elongatum*, *Trifolium arvense*, *Vicia faba*, *Lathyrus vernus*, *Lathyrus annuus*, *Onobrychis armena*, *Geranium purpurea*, *Geranium rotundifolium*, *Geranium sanguineum*, *Erodium moschatum*, *Euphorbia stricta*, *Euphorbia chamaesyce*, *Euphorbia helioscopia*, *Polygala venulosa*, *Rhus coriaria*, *Rhamnus microcarpus*, *Vitis silvestris*, *Malva alcea*, *Malva neglecta*, *Hippophae rhamnoides*, *Viola reichenbachiana*, *Cistus creticus*, *Myricaria germanica*, *Datisca cannabina*, *Lythrum salicaria*, *Cornus sanguinea* subsp. *australis*, *Eryngium campestre*, *Chaerophyllum temulum*, *Smyrniolum olusatrum*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Aethusa cynapium*, *Bupleurum rotundifolium*, *Peucedanum longifolium*, *Pyrola media*, *Primula vulgaris* subsp. *sibthorpi*, *Lysimachia vulgaris*, *Lysimachia punctata*, *Periploca graeca*, *Galium palustre*, *Galium aparine*, *Crucianella angustifolia*, *Cuscuta monogyna*, *Heliotropium europaeum*, *Lithospermum officinale*, *Echium plantagineum*, *Symphytum officinale*, *Anchusa azurea* var. *azurea*, *Galeopsis bifida*, *Verbascum densiflorum*, *Veronica jacquinii*, *Filago vulgaris*, *Senecio fluviatilis*, *Arctium tomentosum* var. *glabrum*, *Centaurea pseudoscabiosa*, *Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus*, *Carex pendula*, *Cynoglossum creticum*, *Verbena officinalis*, *Phlomis fruticosa*, *Lamium album*, *Stachys thirkei*, *Nepeta cataria*, *Prunella laciniata*, *Satureia sipigera*, *Calamintha grandiflora*, *Datura stramonium*, *Verbascum blattaria*, *Verbascum sinuatum*, *Melampyrum arvense*, *Orobanche ramosa*, *Plantago major*, *Cephalaria gigantea*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Pulicaria dysenterica*, *Xanthium spinosum*, *Xanthium strumarium*, *Onopordum tauricum*, *Centaurea calcitrapa*, *Tragopogon porrifolium*, *Hypochoeris radicata*, *Crepis foetida*, *Scilla bifolia*, *Muscari comosum*, *Muscari racemosum*, *Galanthus nivalis*, *Cynosurus echinatus*, *Briza minor*, *Bromus sterilis*, *Bromus scoparius*, *Bromus japonicus*, *Poa bulbosa* var. *vivipara*, *Echinochloa crus-galli*, *Carex divulsa*, *Carex digitata*, *Limodorum abortivum*.

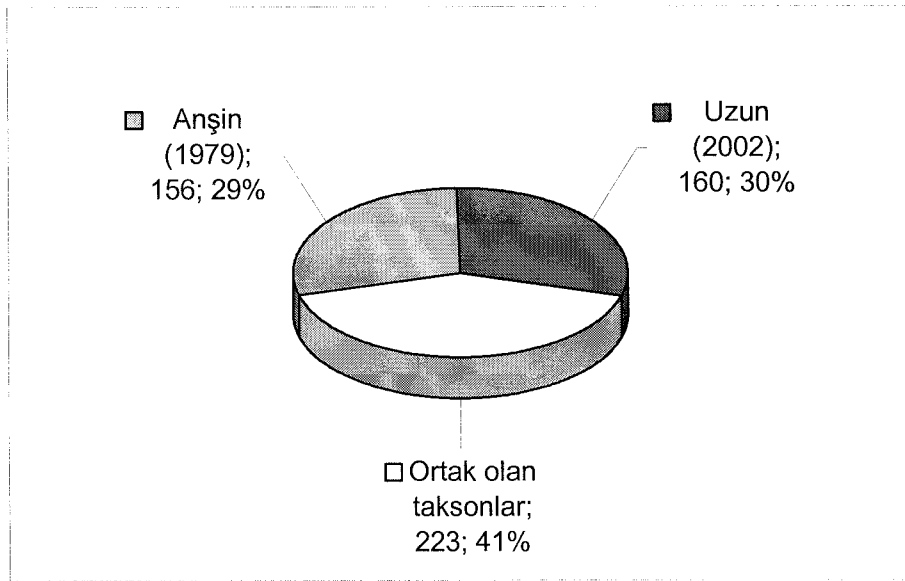
Anşin (1979)'a göre, Davis (1965-85,1988) esas alınarak yapılan incelemede sinonim olduğu saptanan taksonlar aşağıda verilmiştir:

\**Parietaria judaica* L. (syn: *Parietaria diffusa* Mert. & Koch.), \**Galium odoratum* (L.) Scop. (syn: *Asperula odorata* L.), \**Cruciata leavipes* Opiz (syn: *Galium cruciata* Scop.), \**Salvia forskahlei* L. (syn: *Salvia pontica* Freyn. & Bornm. ex Hand.-Mazz.), \**Inula vulgaris* (Lam.) Trevisan (syn: *Inula conyza* DC.), \**Tanacetum parthenium* (L.)

Shultz Bip. (syn: *Chrysanthemum parthenium* (L.) Bernh), \**Leontodon hispidus* L. var. *glabratus* (W. Kooch) Bisch (syn: *Leontodon danubialis* Jacq.), \**Prenanthes cacalifolia* (Bieb.) Beauverd (syn: *Cicerbita alpina* Wallr.), \**Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth. (syn: *Deyeuxia arundinaceae* (L.) P. Beauv.), \**Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. subsp. *iberica* (Steven ex Bieb.) Krassiln. (syn: *Ouercus dschorochensis* C. Koch.), \* *Lilium monadelphium* Bieb. var. *armenum* (Miscz. ex Grossh.) Davis & Henderson (syn: *Lilium szvitsianum* Fischer & Ave-Lall. var. *armenum* Miscz. ex Grossh.), *Anchusa azurea* Miller var. *azurea* (syn: *Anchusa italica* Retz), *Galeopsis bifida* Boenn (syn: *Galeopsis tetrahit* L.), *Verbascum densiflorum* Bertol. (syn: *Verbascum thapsiforme* Schrader), *Veronica jacquinii* Baumg. (syn: *Veronica austriaca* L.), *Filago vulgaris* Lam. (syn: *Filago germanica* L.), *Senecio fluviatilis* Wallr. (syn: *Senecio sarracenicus* L.), *Arctium tomentosum* Miller var. *glabrum* (syn: *Arctium lappa* L.), *Centaurea pseudoscabiosa* Boiss. & Buhse (syn: *Centaurea scabiosa* L.), *Bromus hordeaceus* L. subsp. *hordeaceus* (syn: *Bromus mollis* L.), *Carex pendula* Hudson (syn: *Carex maxima* Scop.)

\* : Bu çalışmada olan ve Anşin (1979)'da sinonimleri mevcut olan taksonlar

Yapılan bu çalışma ile Anşin (1979)'un ormanlık kesimlerindeki toplam takson sayısı dikkate alındığında bulunan 160 adet taksonun Anşin (1979)'da mevcut olmadığı, 156 adet taksonun Anşin'in çalışmasında olup bu çalışmada bulunmadığı ve 223 adet taksonun ise her iki çalışmada da bulunduğu saptanmıştır. Ayrıca Anşin'in çalışmasındaki 21 adet taksonun da sinonim olduğu ortaya konulmuştur (Şekil 48).



Şekil 48. Alanda yapılan iki çalışmada (Anşin 1979, Uzun 2002) bulunan taksonların irdelenmesi

## 5. SONUÇLAR

Euro-Siberian (Avrupa-Sibirya) flora alanının Euxine kesiminin Colchis (Kolşik) sektöründe kalan Altındere Vadisi'ndeki ormanlık alanın floristik içeriğini saptamaya yönelik bu çalışmada, *Pteridophyta* ve *Spermatophyta* bölümlerine ilişkin 84 familya ve 246 cinse ait toplam 383 takson saptanmıştır. Bunlardan *Pteridophyta* bölümünün 9 taksonla % 2,35'lik, *Spermatophyta* bölümünün ise 374 taksonla % 97,65'lik bir orana sahip olduğu saptanmıştır.

Çalışma alanında 209 taksonun (% 54,56) fitocoğrafik bölgesi belirlenebilmiştir. Bu taksonlardan 184 adeti (% 48,04) Avrupa-Sibirya, 14 adeti (% 3,66) İran-Turan ve 11 adeti (% 2,87) Akdeniz elementidir. Ayrıca alanda 7 adet (% 1,82) kozmopolit ve 2 adet (% 0,52) egzotik takson saptanmıştır

Araştırma alanında en fazla takson içeren familyalar; *Asteraceae* 35 adet (% 9), *Lamiaceae* 27 adet (% 7), *Fabaceae* 23 adet (% 6), *Rosaceae* 22 adet (% 6), *Scrophulariaceae* 19 adet (% 5), *Brassicaceae* 18 adet (% 5), *Apiaceae* 17 adet (% 4), *Liliaceae* 12 adet (% 3), *Ranunculaceae* 10 adet (% 3), *Boraginaceae* 10 adet (% 3), *Poaceae* 10 adet (% 3), *Caryophyllaceae* 9 adet (% 2)'dir.

Alanda 16 adet endemik ve 7 adet nadir taksonun yanı sıra *Osmanthus decorus* (Boiss. & Bal.) Kasaplıgil saptanmıştır. Araştırma alanında saptanan endemik ve nadir bitkilerin IUCN tehlike kategorilerine göre durumları belirtilmiştir. Bunlar arasında Meryemana (Sumela) Manastırı kaya duvarlarının üzerinde bulunan *Erysimum deflexum* Cullen Endangered (varlığı tehlikede) tehlike sınıfında bulunmaktadır. Ayrıca alanda saptanan endemik taksonların, ileride tür haritalarının oluşturulabilmesi için gereken UTM koordinatları tespit edilmiş ve bunlar Arc-View ortamında hazırlanan sayısal arazi modelinde gösterilmiştir.

Saptanan 383 taksondan aşağıda verilen 10 adetinin A7 (Trabzon) karesi için yeni kayıt olduğu saptanmıştır.

*Viola suavis* Bieb., *Fibigia clypeata* (L.) Medik., *Lathyrus nissolia* L., *Orlaya daucoides* (L.) Greuter, *Stachys annua* (L.) L. subsp. *annua* var. *lycaonica*, *Linaria genistifolia* (L.) Miller subsp. *confertiflora* (Boiss.) Davis, *Valerianella dentata* (L.) Poll., *Hieracium erythrocarpum* Peter, *Dianthus carthusianorum* L., *Hesperis matronalis* L. subsp. *adzharica* (Tzvelev) Cullen.



## 6. ÖNERİLER

İnsanların ormanlara, milli parklara ve tabiat alanlarına olan ilgileri her geçen gün artmaktadır. Buna paralel olarak bu alanlarda yayılan bitki türleri üzerinde baskılar oluşmaktadır. Bu nedenle bu tür alanlarda detaylı flora çalışmalarının yapılması ve tehlike altına giren veya ileride girebilecek olan bitkilerin belirlenmesi gerekmektedir.

Flora çalışmalarının tamamlandığı alanlarda tür ve vejetasyon haritaları oluşturulmalıdır. Bu haritalar aynı zamanda ormancılığımızın bir eksikliği olan yetişme ortamı haritalarının oluşturulmasında esas olacaktır. Tür ve vejetasyon haritaları oluşturulurken mevcut bilgi sistemleri (Coğrafi Bilgi Sistemi; CBS) kullanılmalı ve diğer ormancılık disiplinlerinde de yaygınlaştırılmalıdır. Yapılan tür ve vejetasyon haritaları Amenajman planlarında dikkate alınmalı ve ona göre planlama yapılmalıdır. Bu taksonların, flora çalışmalarıyla yayılış alanları tespit edilirken küresel konum belirleme aleti (GPS) kullanılarak tür haritalarıyla ilişige getirilmelidir

Tip yeri Meryemana (Sumela) Manastırı olan ve 1994 yılında kararlaştırılan IUCN kategorilerine göre EN (Endangered) tehlike sınıfında bulunan *Erysimum deflexum* Cullen türü araştırma alanında bulunmaktadır. Altındere Vadisi Milli Parkı içerisinde kalan Meryemana (Sumela) Manastırı yerli ve yabancı turistler tarafından sıkça ziyaret edildiğinden bu türün korunmasına yönelik önlemler alınmalıdır. Bu türün, sadece tip yeri olan, manastırda yapılan restorasyon çalışmaları ve ziyaretçiler tarafından tehdit edilmekte olması nedeni ile kategorisinin CR (Critically Endangered) kategorisine alınması gereklidir.

Özellikle kaçak sökümü artan yumrulu bitkilerin tekrar yerine konulması son derece zordur. Bu gibi durumlarla karşılaşmamak için yetkili organlarca gerekli önlemlerin alınması gereklilik arz etmektedir.

Orman tahribatı ve yüksek eğim, araştırma alanında toprak erozyonu ve çığın önemli nedenlerindendir. Doğal türlerle yapılacak ağaçlandırmalarla bu gibi sorunlara karşı önlemler alınabilir.

## 7. KAYNAKLAR

- Acar, C., 1997, Trabzon ve Yöresinde Yetişen Doğal Bazı Yerörtücü Bitkilerin Peyzaj Mimarlığında Değerlendirilmeleri Üzerine Bir Araştırma, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- Akman, Y., Ketenoglu, O., 1987, Vejetasyon Ekolojisi (Bitki Sosyolojisi), Ankara Üniversitesi Basımevi, Yayın No:146, Ankara, 117 s.
- Akman, Y., 1995, Türkiye Orman Vejetasyonu, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, 450 s.
- Anonim, 1981, Topraksu Genel Müdürlüğü, Doğu Karadeniz Havzası Toprakları, Topraksu Genel Müd. Yayın No: 310, Ankara.
- Anonim, 1997, M.T.A., Trabzon İlinin Çevre Jeolojisi ve Doğal Kaynakları, Ankara.
- Anonim, 2001, Altındere Vadisi Milli Parkı Uzun Devreli Gelişme Planı, Analitik Etüt Çalışması, K.T.Ü. Orman Fakültesi, Trabzon.
- Anşin, R., 1979, Trabzon-Meryemana Araştırma Ormanı Florası ve Saf Ladin Meşcerelerinde Floristik Araştırmalar, Karadeniz Gazetecilik ve Matbaacılık A.Ş., Trabzon, 234 s.
- Anşin, R., 1980, Doğu Karadeniz Bölgesi Florası ve Asal Vejetasyon Tiplerinin Floristik İçerikleri, Doçentlik Tezi, K.T.Ü. Orman Fakültesi, Trabzon.
- Anşin, R., 1981, Doğu Karadeniz Bölgesi Sahil ve İç Kesimlerinde Yayılan Ana Vejetasyon Tipleri, K.T.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, 4, 1, 14-25.
- Anşin, R., 1981, Saf Doğu Ladini Ormanı Florası ile Tıraşlama Kesimleri Yöntemine Göre Açılan Doğu Ladini Alanlarında Oluşan Yabancı Floranın Kıyaslanması, K.T.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, 4, 2, 239-252.
- Anşin, R., 1982, Endemizm ve Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Yetişen Endemik Bitki Taksonları, (Endemism and Endemic Plants of The East Blacksea Region), K.T.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, 5, 2, 311-326.
- Anşin, R., 1983, Türkiye'nin Flora Bölgeleri ve Bu Bölgelerde Yayılan Asal Vejetasyon Tipleri (The Floristic Regions and the Major Vegetation Types of Turkey), K.T.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, 6, 2, 318-339.
- Anşin, R., Özkan, Z. C., 1997, Tohumlu Bitkiler, İkinci Baskı, K.T.Ü. Basımevi, K.T.Ü. Genel Yayın No:167, Orman Fakültesi Yayın No:19, Trabzon, 512 s.
- Anşin, R., Okatan, A., Özkan, Z. C., 1994, Doğu Karadeniz Bölgesi'nin Önemli Yan Ürün Veren Odunsu ve Otsu Bitkileri, Proje No: TOAG-903, Ankara.

- Anşin, R., Terzioğlu, S., Trabzon Yöresi Hydrophyt (nemcil) Bitkileri Üzerine Bir Araştırma, I. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Ekim 1995, Trabzon, Bildiriler Kitabı, Cilt III, 1-6
- Anşin, R., Terzioğlu, S., 2000, Trabzon, Rize, Artvin Yörelerinde Bulunan Doğal ve Egzotik Tırmanıcı Bitkiler, K.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, 1, 1, 27-33.
- Baytop, A., 1998, İngilizce-Türkçe Botanik Kılavuzu, İ.Ü. Basımevi ve Film Merkezi, Üniversite Yayın No: 4058, Eczacılık Fak. Yayın No: 70, İstanbul, 375 s.
- Baytop, T., 1994, Türkçe Bitki Adları Sözlüğü, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Türk Dil Kurumu Yayınları: 578, Ankara, 508 s.
- Boissier, E., 1867-84, Flora Orientalis Sive Enumeratio Plantarum in Oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae Fines Hucusque Observatarum, 6 vols, Genève.
- Bonnier, G., 1912-1934, Flore Complete Illustree en Couleurs de France Suisse et Belgique, Vol I-XII, Neuchatel, Paris, Bruxelles.
- Clapham, A. R., Tutin, T. G., Warburg, E. F., 1965, Flora of The British Isles, Cambridge University Press, Vol IV, London.
- Coşkunçelebi, K., 1995, Karadeniz Teknik Üniversitesi Kampusünün Doğal Çiçekli Bitkileri, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.
- Coşkunçelebi, K., 2001, Doğu Karadeniz Bölgesinde Yayılış Gösteren *Hieracium* L. (Compositae) Türlerinin Morfolojik ve Nümerik Taksonomik Yönden İncelenmesi, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- Cronquist A., 1988, [http:// www.csd.tamu.edu/FLORA/newgate](http://www.csd.tamu.edu/FLORA/newgate)
- Çepel, N., 1995, Orman Ekolojisi, Dördüncü Baskı, İ.Ü. Basımevi ve Film Merkezi, Üniversite Yayın No: 3886, Sosyal B.M.Y.O. Yayın No: 433, İstanbul, 536 s.
- Davis, P. H., 1965-85, Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol I-IX., University Press, Edinburg.
- Davis, P. H., Mill, R. R., Tan, K., 1988, Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. X, Supplement, University Press, Edinburg.
- Davis, P. H., Cullen, J., 1989, The Identification of Flowering Plant Families, Third Edition, Cambridge University Press, Cambridge.
- Davis, P. H., Harper, P. C., Hedge, I. C., 1971, Plant Life of South-West Asia, The Botanical Society of Edinburg.
- Düzenli, A., 1979, Tiryal Dağı'nın (Artvin) Bitki Sosyolojisi ve Bitki Ekolojisi Yönünden Araştırılması, TÜBİTAK, TBAG-256, Ankara.

- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N., 2000, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Red Data Book Of Turkish Plants Pteridophyta and Spermatophyta), Barışcan Ofset, Ankara, 246 s.
- Eminağaoğlu, Ö., 1996, Artvin-Atila (Hatilla) Vadisi Florası, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.
- Eminağaoğlu, Ö., 2002, Şavşat İlçesi Karagöl - Sahara Milli Parkı ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- Fitter, R., Fitter, A., Blamey, M., 2000, Parey Blumenbuch Blütenpflanzen Deutschlands und Nordwesteuropas, 3. Auflage, Parey Buchverlag, Berlin.
- Godet, J. D., 1991, Pflanzen Europas Kräuter und Stauden, Mosaik Verlag, München.
- Güner, A., Vural, M., Sorkun, K., 1987, Rize Florası, Vejetasyonu ve Yöre Ballarının Polen Analizi, TÜBİTAK Matematik, Fizik ve Biyolojik Bilimler Araştırma Grubu, Proje No: TBAG-650.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K. H. C., 2000, Flora of Turkey and the East Aegaen Islands, Vol. XI, Supplement – II, University Press, Edinburgh.
- Handel-Mazzetti, H., 1908, Bericht über die im Sommer 1907 Durchgeführte Botanische Reise in das Pontische Randgebirge in Szandschak Trapezunt, Ann. Naturh. Hofmu. Wien 23, 6-212.
- Harrington, H. D., 1957, How to Identify Plants, The Swallow Press Inc., Chicago.
- Hayırlıoğlu-Ayaz, S., 1997, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Yayılış Gösteren *Alchemilla* L. Türlerinin Morfolojik ve Sitotaksonomik Yönden İncelenmesi, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- Hegi, G., Merxmüller, H., Reisigl, H., 1977, Alpenflora, Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg.
- Huz, A., 1997, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Yayılış Gösteren Bazı *Carex* L. Subgenus *Carex* Türleri Üzerine Morfolojik, Mikromorfolojik ve Anatomik Çalışmalar, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- Kalay, Z., 1989, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü Mıntıkasında Saf Doğu Ladini Büklerinin Gelişimi ile Bazı Toprak Özelliklerinin ve Fizyografik Etmenlerin Arasındaki İlişkilerin Denel Olarak Araştırılması, Doçentlik Tezi, Trabzon.
- Kandemir, A., 2000, Köse Dağı (Gümüşhane) Florası, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- Kasaplıgil, B., 1947, Kuzey Anadolu'da Botanik Gezileri, Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, Özel Sayı:32, Ticaret Dünyası Basımevi, İstanbul.

- Kılınç, M., Karakaya, H., 1992, Çambaşı Yaylası (Ordu)'nun Subalpin ve Alpin Vejetasyonu Üzerine Fitososyolojik Bir Araştırma, Doğa Tr. J. of Botany, 16, 2, 195-206
- Komarov, V. L., 1934-1978, Flora of the U.S.S.R., Vol. 1-30, Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem.
- Küçük, M., 1992, Kürtün (Gümüşhane)-Örümcek Ormanlarının Florası ve Saf Meşcere Tiplerinin Floristik Kompozisyonu, K.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- Lanzara, P., Pizzetti, M., 1997, Simon & Schuster's Guide to Trees, Simon & Schuster Inc., New York.
- Örs, Y. Anşın, R., 1992, Karadeniz Bölgesinde Orman Tahripleri ve Alınması Gereken Önlemler, Tabiat ve İnsan, Sayı:3, 5-10.
- Özer, Z., Tursun, N., Önen, H., Uygur, F. N., Erol, D., 1998, Herbaryum Yapma Teknikleri ve Yabancı Ot Teşhis Yöntemleri, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları No:22, Kitaplar Serisi No: 12, Tokat, 214 s.
- Öztan, Y., 1980, Meryemana Deresi Havzasındaki Mer'a ve Orman Arazisinde Otlatmanın Değişik Etmenlerle İlişkili Olarak Fiziksel ve Hidrolojik Toprak Özellikleri Üzerindeki Etkileri, K.T.Ü. Orman Fakültesi Matbaası, Trabzon,
- Parris, B. S., Fraser-Jenkins C. R., 1980, A Provisional Checklist of Turkish Pteridophyta, Notes R. B. G. Edinburgh, 38, 273-281.
- Phillips, R., 1994, Grasses, Ferns, Mosses & Lichens of Great Britain and Ireland, Second Edition, Macmillan Publishers Ltd., London.
- Polunin, O., 1969, Flowers of Europe, Oxford University Press, London.
- Polunin, O., 1981, The Concise Flowers of Europe, Oxford University Press, London.
- Quezel P., 1980, Contribution à l'étude de la Végétation forestière d'Anatolie Septentrionale, Phytocoenologia, 8 (3/4), 365-519.
- Terzioğlu, S., 1994, Of - İkizdere - Anzer Vadisi Florası, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.
- Terzioğlu, S., 1998, Uzungöl (Trabzon-Çaykara) ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon.
- Terzioğlu, S., 1999, Trabzon İlinin Endemik Bitkileri, T.C. Trabzon Valiliği İl Çevre Müdürlüğü Çevre Durum Raporu, 85-111.

- Terzioğlu, S., Anşin, R., 2001, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Doğallaşmış Taksonlar Üzerine Korolojik Bir Çalışma (A Chorological Study on the Taxa Naturalized in the Eastern Blacksea Region), *Turk J Agric For*, 25, 305-309.
- Tournefort, J. P., 1717, *Relation d'un Voyage au Levant*, 2 Vols. Paris et, Amsterdam.
- Türkmen, Z., 2002, İyidere Dere Yatağının Makro Florası, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.
- Wright, M., 1992, *The Complete Handbook of Garden Plants*, Fourth Impression, Michael Joseph Ltd., London.
- Yaltırık, F., 1988, *Dendroloji Ders Kitabı II Angiospermae (Kapalı Tohumlular)*, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları No:3509/390, İstanbul.
- Yaltırık, F., Efe, A., 1996, *Otsu Bitkiler Sistematığı Ders Kitabı, İkinci Baskı*, İ.Ü. Basımevi ve Film Merkezi, Üniversite Yayın No: 3940, Orman Fakültesi Yayın No: 10, İstanbul, 518 s.
- Zohary, M., 1973, *Geobotanical Foundations of the Middle East*, Vol I-II, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

## ÖZGEÇMİŞ

03.09.1976 tarihinde Trabzon'da doğmuştur. İlk, orta ve lise öğrenimini 1993 yılında Trabzon'da tamamladı. Aynı yıl Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü'nde başladığı eğitimini 1998 yılında tamamlayarak mezun oldu. 1998 yılında K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladı. 2001 yılı Ocak ayında Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü'ne araştırma görevlisi olarak atandı. 2001 yılı Temmuz ayında 35. maddeye istinaden lisansüstü öğrenimi için Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü'ne ataması yapıldı. Halen K.T.Ü. Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü'nde araştırma görevlisi olarak çalışmaktadır.

Alper UZUN