

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

ARTVİN - ATILA (HATILLA) VADİSİ FLORASI

Orm. Müh. Özgür EMİNAĞAOĞLU

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde

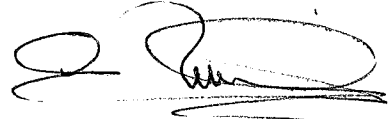
“Orman Yüksek Mühendisi”

Ünvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 30. 07. 1996

Tezin Savunma Tarihi : 03. 09. 1996

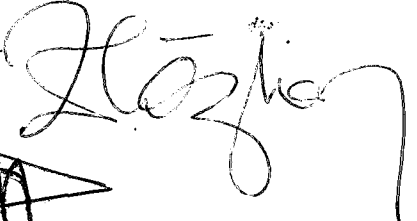
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Rahim ANŞIN



Jüri Üyesi : Prof. Dr. Nesime MEREV



Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Z. Cemal ÖZKAN



Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Yaşar GÖK



Temmuz 1996

TRABZON

## ÖNSÖZ

Avrupa-Sibirya Flora Alanının Kolşik provensi içerisinde yer alan Atila Deresi Havzasında flora tespiti amacıyla yapılan "Artvin-Atila (Hatilla) Vadisi Florası" adlı bu çalışma, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır.

Çalışmanın başlangıcından sonuçlandırılmasına kadar her aşamada, değerli fikir ve katkılarıyla çalışmalarımı yönlendiren, Sayın Hocam Prof. Dr. Rahim ANŞİN'e teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

Arazi çalışmalarım ve il dışı görevlendirilmelerimde ki yakın ilgi ve hoşgörüsünden dolayı Sayın Dekanım Prof. Dr. Yılmaz ÖZTAN'a teşekkürlerimi sunmayı görev sayarım.

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

Toplanan bitki örneklerinin gerek teşhisi sırasında gerekse teşhis için gerekli araç, gereç ve yer temini konularında her türlü destek, yakın ilgi ve yardımlarından dolayı Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Müdür Yardımcısı Sayın Dr. Mahir KÜÇÜK ve D.H.K.D. Doğu Karadeniz Proje Sorumlusu Oğuz KURDOĞLU, Arş. Gör. Salih TERZIOĞLU, Arş. Gör. Bedri SERDAR'a teşekkür ederim.

Arazi çalışmalarım sırasında bana eşlik eden Artvin Orman Fakültesi Araştırma Görevlisi arkadaşlarıma ve araç temini için yardımlarını gördüğüm Milli Parklar Başmühendisi Ercan YENİ'ye, Atila Orman İşletme Şefi Ali KAYA'ya, Madenler Orman İşletme Şefi M. Sinan ÖZKAYA'ya ayrıca teşekkür ederim.

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

Trabzon, Temmuz 1996

Özgür EMİNAĞAOĞLU

# İÇİNDEKİLER

	<u>S. No:</u>
ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ÖZET.....	V
SUMMARY.....	VI
ŞEKİL LİSTESİ.....	VII
TABLO LİSTESİ.....	XII
SEMBOL LİSTESİ.....	XIII
<b>1. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>1</b>
1.1. Giriş.....	1
1.2. Literatür Özeti.....	3
<b>2. ARAŞTIRMA ALANININ GENEL TANITIMI.....</b>	<b>10</b>
2.1. Coğrafi Konum.....	10
2.2. Jeolojik Yapı ve Toprak Özellikleri.....	12
2.3. İklim.....	13
2.4. Bitki Coğrafyası Açısından Genel Durum.....	15
<b>3. MATERYAL VE YÖNTEM.....</b>	<b>20</b>
3.1. Materyal.....	20
3.2. Yöntem.....	20
3.2.1. Bitki Örneklerinin Toplanması.....	20
3.2.2. Sistemantik Dizin oluşturulması.....	20
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>23</b>
4.1. Saptanan Taksonların Sayısal ve Oransal Olarak Değerlendirilmesi.....	23
4.2. Sistemantik Dizin.....	27
4.3. Araştırma Alanı İçin Yeni Kayıtlar.....	131

4.4. Alanda Saptanan Endemik Taksonlar.....	131
4.5. Vejetasyon Yapısına İlişkin Bulgular.....	132
4.5.1. Pseudomaki.....	132
4.5.2. Orman.....	134
4.5.3. Çalı Kuşağı .....	138
4.5.4. Alpin Vejetasyon .....	140
<b>5. İRDELEME VE DEĞERLENDİRME .....</b>	<b>141</b>
<b>6. SONUÇLAR .....</b>	<b>143</b>
<b>7. ÖNERİLER.....</b>	<b>144</b>
<b>8. KAYNAKLAR .....</b>	<b>145</b>
<b>9. ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>152</b>

## ÖZET

Çalışma alanı, bitki coğrafyası yönünden; Holarktık Bölgenin Avrupa-Sibirya flora alanının Colchis (Kolşik) kesim'inde kalmaktadır.

Bu çalışma çok sayıda endemik ve relik bitki taksonuna sahip Artvin - Atila Vadisi flora içeriğini tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

Alanda, 490 adet bitki taksonu saptanmıştır. 14 adet Eğrelti ve 10 adet Açık Tohumlu bitkinin sistematigi Engler ve Davis'e göre yapılmıştır. Diğer 466 adet Kapalı Tohumlu bitkinin sistematigi ise Cronquist metoduna göre yapılmıştır.

Artvin - Fıstıklı Köyündeki *Pinus pinea* L. meşceresi altında çok sayıda otsu ve odunsu Akdeniz kökenli element tespit edilmiştir.

Alanda, yayılışı çok sınırlı olan *Epigaea gaultherioides* (Boiss.& Ball.) Takht. ile geniş bir yayılışa sahip *Osmanthus decorus* (Boiss. & Bal.) Kasaplıgil gibi relik taksonlar da yayılmaktadır.

Tespit edilen taksonlardan floristik bölgeleri saptanabilenlerin %72' u Euro-Siberian, %10' u Irano-Turanian, %9 Mediterranean, %9' u Hyrcano-Euxine elementtir. 490 adet taksonun 32 âdeti endemik olup endemizm oranı % 7'dir.

Çalışma alanında, A-8 karesi Artvin civarı için yayılışı yeni olan 37 adet takson tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Flora, Avrupa-Sibirya, Öksin, Kolşik ve Artvin.

## SUMMARY

### Flora of Artvin - Atila (Hatilla) Valley

The area under review is taken place in the Colchis province of Euro-Siberian floristic area of the Holarctic region.

This study has been done to be determined the flora of Artvin-Atila Valley which has quite a rich floristic composition, including some endemic and relict taxa, as well.

490 plant taxa have been determined in this study area, 14 of these which are Ferns and 10 of these taxa which are Gymnosperms, both have been listed systematically according to Engler and Davis's methods, other 466 taxa which are Angiosperm taxa were listed according to Cronquist's method.

In the stands of *Pinus pinea* L. which is taken place in Fıstıklı Village, a lot of taxa, both herbaceous and woody plants are from Mediterranean region.

Some relict species such as *Epigaea gaultherioides* (Boiss.& Ball.) Takht. and *Osmanthus decorus* (Boiss & Bal.) Kasaplıgil are found in the study area. The former has very limited distribution, on the contrary, the latter has wide spreading in the study area.

Some taxa known their plant geography region could be ordered as fallow:

<u>Flora region</u>	<u>Percentage</u>
Euro-Siberian	% 72
Irano-Turanian	% 10
Mediterranean	% 9
Hyrcano-Euxine	% 9

32 plant taxa are endemic and their percentage is about 7 %. 37 new record were determined for A-8 Artvin square included in the study area.

Key Words : Flora, Euro-Siberian, Euxine, Colchis and Artvin.

## ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. <i>Araştırma Alanının Mevki Haritası</i> .....	10
Şekil 2. <i>Artvin İli Jeoloji Haritası</i> .....	11
Şekil 3. <i>Artvin İli Toprak Haritası</i> .....	12
Şekil 4. <i>Walter'e Göre Artvin İli İklim Diyagramı</i> .....	14
Şekil 5. <i>Türkiye'nin Flora Yapısına Göre Ana Floristik Bölgelere Ayrılışı</i> ....	16
Şekil 6. <i>Magnoliatae Sınıfının Altsınıfları Arasındaki Olası Akrabalık İlişkileri</i> .....	22
Şekil 7. <i>Liliatae Sınıfının Altsınıfları Arasındaki Olası Akrabalık İlişkileri</i> ...	22
Şekil 8. <i>Pteridophyta Bölümünde Taksonların Familyalarına Göre Dağılımı</i>	23
Şekil 9. <i>Gymnospermae Altbölümünde Yer Alan Taksonların Familyalar Düzeyinde Dağılımı</i> .....	24
Şekil 10. <i>Magnoliatae Sınıfındaki Taksonların Altsınıf Düzeyinde dağılımı</i> .....	24
Şekil 11. <i>Liliatae Sınıfındaki Taksonların Altsınıf Düzeyinde Dağılımı</i> .....	25
Şekil 12. <i>Saptanan Taksonların Flora Bölgelerine Göre Dağılımı</i> .....	26
Şekil 13. <i>Alanda Saptanan Taksonların Endemizm Oranı</i> .....	26
Şekil 14. <i>Equisetum hyemale L.</i> .....	28
Şekil 15. <i>Pteridium aquilinum (L.) Kuhn.</i> .....	28
Şekil 16. <i>Asplenium trichomanes L.</i> .....	29
Şekil 17. <i>Polypodium vulgare L. subsp. vulgare</i> .....	30
Şekil 18. <i>Pinus pinea L. meşceresi</i> .....	32
Şekil 19. <i>Ephedra major Host.</i> .....	32
Şekil 20. <i>Anemone blanda Schott &amp; Kotch.</i> .....	34
Şekil 21. <i>Caltha polypetala Hoschst. ex Lorent</i> .....	35
Şekil 22. <i>Aquilegia olympica Boiss</i> .....	35
Şekil 23. <i>Helleborus orientalis Lam.</i> .....	36
Şekil 24. <i>Fumaria officinalis L.</i> .....	36
Şekil 25. <i>Corydalis caucasica DC.</i> .....	38

Şekil 26.	<i>Clematis vitalba</i> L.....	39
Şekil 27.	<i>Platanus orientalis</i> L.....	39
Şekil 28.	<i>Ficus carica</i> L. subsp. <i>carica</i> .....	40
Şekil 29.	<i>Urtica dioica</i> L.....	40
Şekil 30.	<i>Castanea sativa</i> Miller .....	42
Şekil 31.	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner subsp. <i>barbata</i> (C .A. Meyer) Yalt..	42
Şekil 32.	<i>Carpinus betulus</i> L.....	43
Şekil 33.	<i>Carpinus orientalis</i> Miller.....	43
Şekil 34.	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.....	45
Şekil 35.	<i>Phytolacca americana</i> L.....	45
Şekil 36.	<i>Silene alba</i> (Mil.) Kra. subsp. <i>divaricata</i> (Reichb.) Walters.....	46
Şekil 37.	<i>Silene compacta</i> Fischer.....	46
Şekil 38.	<i>Hypericum androsaemum</i> L. ....	49
Şekil 39.	<i>Tilia rubra</i> DC. subsp <i>caucasica</i> (Rupr.) Eng.....	49
Şekil 40.	<i>Alcea hohenackeri</i> (Boiss. & Huet). ....	50
Şekil 41.	<i>Viola altaica</i> Ker. et Gawl. Boiss. subsp <i>oreades</i> (Bieb.) Bec. ....	50
Şekil 42.	<i>Viola kitaibeliana</i> Roem. & Schult. ....	51
Şekil 43.	<i>Viola sieheana</i> Becker .....	51
Şekil 44.	<i>Cistus creticus</i> L. ....	52
Şekil 45.	<i>Capparis ovata</i> Desf. var. <i>herbacea</i> (Willd.) Zoh.....	54
Şekil 46.	<i>Draba bruniifolia</i> Stev. subsp. <i>armeniaca</i> Coode & Cullen .....	55
Şekil 47.	<i>Fibigia clypeata</i> (L.) Medik.....	56
Şekil 48.	<i>Arbutus andrachne</i> L. ....	57
Şekil 49.	<i>Epigaea gaultherioides</i> (Boiss.& Ball.) Takht. ....	58
Şekil 50.	<i>Rhododendron caucasicum</i> Pallas.....	59
Şekil 51.	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet .....	59
Şekil 52.	<i>Rhododendron ponticum</i> L. subsp. <i>ponticum</i> var. <i>ponticum</i> .....	60
Şekil 53.	<i>Cyclamen coum</i> Miller var. <i>coum</i> .....	62
Şekil 54.	<i>Lysimachia verticillaris</i> Sprengel .....	62
Şekil 55.	<i>Primula auriculata</i> Lam. ....	63



Şekil 56.	<i>Primula vulgaris</i> Huds. subsp. <i>vulgaris</i> .....	63
Şekil 57.	<i>Primula vulgaris</i> Huds. subsp. <i>sibthorpii</i> (Hoffmanns.) W.W. Sm. & forrest.....	64
Şekil 58.	<i>Ribes biebersteinii</i> Berl. ex DC. ....	64
Şekil 59.	<i>Sedum gracile</i> C.A. Meyer .....	65
Şekil 60.	<i>Sedum stoloniferum</i> Gmelin .....	66
Şekil 61.	<i>Sedum pallidum</i> Bieb. var. <i>pallidum</i> .....	66
Şekil 62.	<i>Fragaria vesca</i> L. ....	67
Şekil 63.	<i>Saxifraga rotundifolia</i> L. ....	69
Şekil 64.	<i>Aruncus vulgaris</i> Rafin. ....	69
Şekil 65.	<i>Cotoneaster morulus</i> Pojark. ....	69
Şekil 66.	<i>Laurocerasus officinalis</i> Roemer .....	71
Şekil 67.	<i>Pyracantha coccinea</i> Roemer .....	72
Şekil 68.	<i>Chamaecytisus hirsutus</i> (L.) Link .....	73
Şekil 69.	<i>Dorycnium graecum</i> (L.) Ser. ....	73
Şekil 70.	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh .....	75
Şekil 71.	<i>Lathyrus laxiflorus</i> (Desf.) O. Kuntze subsp. <i>laxiflorus</i> .....	76
Şekil 72.	<i>Lotus corniculatus</i> L. var. <i>corniculatus</i> .....	77
Şekil 73.	<i>Lytrum salicaria</i> L. ....	81
Şekil 74.	<i>Epilobium angustifolium</i> L. ....	81
Şekil 75.	<i>Daphne glomerata</i> Lam. ....	81
Şekil 76.	<i>Punica granatum</i> L. ....	82
Şekil 77.	<i>Euonymus latifolius</i> (L.) Miller subsp. <i>latifolius</i> .....	84
Şekil 78.	<i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>cilicica</i> (Wangerin) Cham. ....	84
Şekil 79.	<i>Paliurus spina - christi</i> Miller .....	86
Şekil 80.	<i>Acer platanoides</i> L. ....	86
Şekil 81.	<i>Acer divergens</i> Pax. var. <i>divergens</i> .....	87
Şekil 82.	<i>Cotinus coggygria</i> Scop. ....	88
Şekil 83.	<i>Rhus coriaria</i> L. ....	88
Şekil 84.	<i>Erodium malacoides</i> (L.) L' Hérít. ....	89

Şekil 85.	<i>Geranium robertianum</i> L. ....	89
Şekil 86.	<i>Geranium molle</i> L. subsp. <i>molle</i> .....	90
Şekil 87.	<i>Geranium sylvaticum</i> L. ....	92
Şekil 88.	<i>Polygala major</i> Jacq. ....	93
Şekil 89.	<i>Atropa belladonna</i> L. ....	95
Şekil 90.	<i>Calystegia silvatica</i> (Kit.) Griseb. ....	95
Şekil 91.	<i>Brunnera macrophylla</i> (Adams) Johnston .....	97
Şekil 92.	<i>Onosma microcarpum</i> Steven ex DC. ....	97
Şekil 93.	<i>Omphalodes cappadocica</i> (Willd.) DC. ....	99
Şekil 94.	<i>Ajuga orientalis</i> L. ....	100
Şekil 95.	<i>Calamintha grandiflora</i> (L.) Moench. ....	101
Şekil 96.	<i>Lamium tomentosum</i> Willd. var. <i>tomentosum</i> .....	101
Şekil 97.	<i>Digitalis ferruginea</i> L. subsp. <i>ferruginea</i> .....	106
Şekil 98.	<i>Lathraea squamaria</i> L. ....	106
Şekil 99.	<i>Scrophularia kotschyana</i> Bentham .....	108
Şekil 100.	<i>Verbascum gracilescens</i> Hub.-Mor. ....	108
Şekil 101.	<i>Veronica jacquinii</i> Baumg .....	109
Şekil 102.	<i>Campanula lactiflora</i> Bieb. ....	110
Şekil 103.	<i>C. rapunculoides</i> L. subsp. <i>rapunculoides</i> .....	110
Şekil 104.	<i>Sambucus ebulus</i> L. ....	113
Şekil 105.	<i>Sambucus nigra</i> L. ....	113
Şekil 106.	<i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i> var. <i>columbaria</i> .....	115
Şekil 107.	<i>Echinops ritro</i> L. ....	115
Şekil 108.	<i>Anthemis tinctoria</i> L. var. <i>pallida</i> DC. ....	116
Şekil 109.	<i>Doronicum orientale</i> Hoffm. ....	118
Şekil 110.	<i>Senecio vernalis</i> Waldst. & Kit. ....	121
Şekil 111.	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Schultz Bip. ....	121
Şekil 112.	<i>Telekia speciosa</i> (Schreber) Baumg. ....	122
Şekil 113.	<i>Tripleurospermum fissurale</i> (Sosn.) E. Hossain .....	122
Şekil 114.	<i>Tussilago farfara</i> L. ....	123

Şekil 115.	<i>Xeranthemum annuum</i> L. ....	123
Şekil 116.	<i>Gagea tenuissima</i> Misch. ex W. ....	127
Şekil 117	<i>Lilium carniolicum</i> Bernh. Koch subsp. <i>ponticum</i> (C. Koch) Davis & Henderson var. <i>ponticum</i> .....	127
Şekil 118.	<i>Ornithogalum platyphylum</i> Boiss. ....	128
Şekil 119.	<i>Muscari armeniacum</i> Leichtlin ex Baker .....	129
Şekil 120.	<i>Ruscus aculeatus</i> L. var. <i>angustifolius</i> Boiss. ....	129
Şekil 121.	<i>Scilla leepi</i> Speta .....	130



## TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
<i>Tablo 1. Artvin Meteoroloji İstasyonu Rasat Değerleri.....</i>	<i>14</i>
<i>Tablo 2. Bitki Taksonu İçin Arazide Alınacak Bilgiler.....</i>	<i>21</i>



## SEMBOL LİSTESİ

Ann.	: Annual (Tek yıllık)
Bien.	: Biennial (İki yıllık)
Col.	: Colchis (Kolşik)
Egz.	: Egzotik
Ele.	: Element
Euro-Sib.	: Euro-Siberian
Eux.	: Euxine
Fl.	: Flower (Çiçek açma zamanı)
Ir.-Tur.	: Irano- Turanian
KATO	: KTÜ Orman Fakültesi Herbaryumu
Kozm.	: Kozmopolit
m.	: Metre
mm.	: Milimetre
Medit.	: Mediterranean
Mes.	: Mezopotamya
Min.	: Minimum
Max.	: Maximum
Ort.	: Ortalama
Per.	: Perennial (Çok yıllık)
sp.	: Tür
spp.	: Türleri
ssp.	: Alttür
Sr.	: Spores ripe (Spor olgunlaşma zamanı)
X	: Euro-Siberian Bölgenin Balkan provensi
var.	: Varyete
YA.	: Yöresel Adı
&	: Ve

# 1. GENEL BİLGİLER

## 1. 1. Giriş

Hızla artan dünya nüfusu ve sanayi alanında meydana gelen gelişmeler sonucunda, hızla artmakta olan doğal kaynak ihtiyacının asal orman ürünü olan odun hammaddesiyle sürekli ve bol oranda karşılanabilmesi, dünya üzerinde en geniş yayılışı gösteren vejetasyon tiplerinden biri olan ormanın bireylerini ve bu bireyler arasındaki ortak ilişkileri saptamakla mümkün olur (1).

Bitki örtüsüne ilişkin en ufak bir iz bulunmayan, bu nedenle de tekrar doğal bitki örtüsünü kazandırmada güçlüklerle karşılaşılacak yörelerde, bitkilerin bir toplum olarak incelenmesi, birbirleriyle ve buldukları çevre ile olan ilişkilerinin yine toplumsal açıdan araştırılması için yapılan bitki sosyolojisi çalışmaları ve flora incelemeleri çok büyük yararlar sağlamaktadır. Bitkilerin çevre koşullarına göre bir araya getirilip getirilemeyeceğinin, plantasyonda özellikle kırsal kesimlerde birlikte yer almayacaklarının belirlenmesinde çok önemli rolü vardır. Bitkiler doğal akrabalık ve yakınlıklarına göre tür, cins, familya, takım, sınıf gibi kategorilere ayrılmakta; birbirinin her açıdan aynısı olan bitki bireyleri aynı tür, akraba türler aynı cins, benzer cinsler de aynı familya içerisinde yer alırlar (2).

Bir yerin florasının tanımlanmasından bitkilerin bilimsel yöntemlerle sıralanmasına kadar yapılan çalışmalar Floristik Çalışmalar olarak tanımlanmaktadır. Bir alanda bulunan bitkilerin toplanarak tanımlanması ve tanımlanan bu bitkilerin akrabalık dereceleri, üreme organları vb. gibi benzerlikleri ile yakınlık derecelerine göre sıralanması ile o alanın florası ortaya konulmuş olmaktadır (2).

Bir ülke, bir bölge ya da belirli bir yörenin, aralarında herhangi bir karşılıklı ilişki bulunması koşulu olmadan, bitki elementlerinin tümüne "Flora" denmektedir. Örn. "Türkiye Florası" (3).

Türkiye; Euro-Siberian (Avrupa-Sibirya), Mediterranean (Akdeniz), Irano-Turanian (İran-Turan) olmak üzere üç büyük floristik bölgeye ayrılmaktadır (4, 5, 6, 7).

Bir ülkenin ya da bir bölgenin belirli yaşam koşullarına göre gelişen ve yaşam koşulları özdeş olan bitki taksonlarının oluşturdukları toplumlara "Vejetasyon"

denmekte ve yaşam koşulları benzer olan bitki taksonlarının birlikte bulunması koşulu aranmaktadır. Örn. Çöl, Step, Maki, Orman ve Savan vejetasyonları gibi (7).

Vejetasyon bütün organizmalar gibi yalnızca gelişme göstermez, aynı zamanda iklim ve toprak özelliklerine bağlı olarak Orman, Step, Çöl vb. doğal birimler halinde farklılaşır ve her birimin yapısı veya floristik kompozisyonu da birbirinden farklıdır (2).

Genellikle çevre koşulları benzer ya da çok yakın olan yerlerin vejetasyonlarının dış (fizyonomi) görünüşleri birbirine benzerse de floristik kompozisyonları değişebilir. Floristik farklara göre bir yerin bitki yaşamı adlandırılırsa o taktirde o yerin florası söz konusu olur. Vejetasyon yaşam şartları, birbirine benzeyen bitki fertlerinin bir araya gelmesi ve bu fertler arasındaki karşılıklı ilişkilerden doğar. Tohum, spor ve stolon gibi üremeyi sağlayan diasporların eski habitatından yeni ortama taşınmasıyla ve üremeyi sağlayan bu bitki kısımlarının çimlenip olgun bitki haline gelmesiyle vejetasyon gelişir. Gelişen vejetasyon çevreyi değiştirirken bitki topluluğunda da bir değişme olur. Dolayısıyla flora tespiti yapmadan vejetasyon çalışması yapmak mümkün değildir (8).

Bitki topluluğundaki değişikliklerde ya toplumu oluşturan türlerin azalması ya da tümüyle ortadan kalkması, yerlerine yenilerinin yerleşmesi şeklinde olur. Asıl olarak toplumda en büyük değişiklik, iklim koşullarının değişmesinden kaynaklanmakta ve değişime uğrayan toplumlarda ilerleme ya da gerileme yönünden iki farklı seyir izlenmektedir. Bitkilerin geçirmiş oldukları değişim evrelerinin başlangıcına dönüşleri, bir toplumun daha önce bulunduğu sahada yeniden oluşumu, gerileyen bir değişimdir. (Orman vejetasyonunun tahribiyle orada kendiliğinden yeniden orman oluşumu). Eski dönemlere dönmeden sürekli ilerleyen değişimler klimax ile açıklanmaktadır. Klimax; bitkisel gelişimin en yüksek ve kararlı noktası, son evresidir. Bitki toplumuyla dış koşulların bir dengesidir (3).

Ülkemizin floristik yapısı son derece karmaşık bir yapı göstermektedir. Bu karmaşıklık, ülkemizin coğrafi konumu ile ilişkili olup, birkaç botaniksel bölgenin bir birleşim yerinde bulunmasından, topoğrafik yapısının ve iklim özelliklerinin çok farklı oluşundan kaynaklanmaktadır (7).

Floristik içeriği tespit edilmemiş alanlarda çeşitli etkenler sonucu floristik yapıda bozulmalar meydana gelmekte, bazı alanlarda ise asli bitki örtüsü tamamen tahrip edilmektedir. Bu durum gelecekteki olası flora değişmelerini karşılaştırma imkanını da yok etmektedir. Bu gibi olumsuz durumların ortaya çıkmaması için ülkemiz flora ve

vejetasyonunun tam olarak saptanıp, florayı tehdit eden etmenlerin ortadan kaldırılması için çalışılmalıdır. Flora ve vejetasyon çalışmalarının zor ve zaman alıcı olması nedeniyle belirli alanlarda çekirdek sahaların seçilip öncelikle bu gibi yerlerde araştırmaların yoğunlaştırılması gerekmektedir. Birbirinden belirgin farklarla ayrılan çeşitli orman alanlarında çekirdek sahaları seçilerek bu alanlar üzerinde floristik çalışmalara başlanması uygundur. Elde edilecek sonuçlar iklim koşulları ve ağaç türlerine göre benzer orman alanlarında uygulanabilir (9).

Çalışma alanı olarak seçilen Artvin-Atila Vadisi Milli Parkı, belirtilen nüve alanlarından biri olarak seçilmiştir. Nüve alanı olarak seçilmesinde; uygun iklim koşullarına bağlı olarak flora içeriği yönünden ülkemizin en zengin alanlarından biri olması, çok sayıda endemik ve relik takson içermesi, 1993 yılında öğretime açılmış Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesinin araştırma ve uygulama alanı olması, alanın Milli Park ilan edilmesine müteakip rekreasyon alanı olması ve alan içerisinde faaliyeti devam eden Altın Madenciliği İşletmeciliği - Siyanür kullanımı etkilerine bağlı olarak, daha sonraki yıllarda flora değişiminin saptanabilmesine olanak sağlaması vb. nedenler dikkate alınmıştır (10).

Bu çalışma ile; vadinin relik ve endemik taksonlarca zengin flora içeriğinin belirlenmesi, mevcut taksonların vejetasyon zonlarına göre dağılımının tespit edilmesi amaçlanmıştır (10).

## 1. 2. Literatür Özeti

Türkiye Florası ile ilgili ilk çalışmalar 1700'lü yıllara dayanır. Tüm Türkiye, Doğu Karadeniz Bölgesi ve özellikle çalışma alanında bitki örtüsünü tespitiye yönelik yapılan araştırma ve botanik gezileri ve yayınlar aşağıda verilmiştir.

Fransız botanikçisi Tournefort, İstanbul, Uludağ ve Ağrı Dağı'nda floristik çalışmalar yapmış ve izlenimlerini "**Relation d'un Voyage du Levant**" adlı yapıtında toplamıştır ve topladığı bitkiler Paris Herbaryumunda saklanmaktadır (11).

İsviçreli botanikçi Boissier, Tournefort ile yapılan çalışmalarda elde edilen bulguları 1865 yılında yayınlanmaya başlayıp, 1888'de son cildi ile tamamlanan "**Flora Orientalis**" adlı beş ciltlik eserinde bir araya getirmiştir. Ülkemiz florası hakkında yazılan ilk eser budur. Ortadoğu ve bazı Yakındoğu ülkelerini de kapsayan bu eserde



ağırlık ülkemiz bitkilerine verilmiş olup, eserin yayımlandığı yıllarda, o zamanın tespitlerine göre, yurdumuzda 6000 kadar bitki taksonu yetiştiği saptanmıştır. Önsöz (Fransızca) hariç tamamı Latince olarak yazılmış bu eserde, bu bitkilerin bilimsel adları, morfolojik ve taksonomik özellikleri ile yayılış alanları belirtilmiştir (12).

İsraili botanikçi Zohary, 1930-1964 yılları arasında Ortadoğu ülkeleri ile birlikte Türkiye'yi de içeren botaniksel geziler sonucunda elde ettiği verileri 1973 yılında "**Geobotanical Foundations of the Middle East**" adlı eserinde yayınlamıştır (6).

Türkiye florasının editörü olan İngiliz botanikçi Davis, ilk olarak 1938 yılında ülkemize gelerek, Flora Orientalis'in yazarı E. Boissier gibi, Denizli çevresindeki dağlardan bitki toplamış ve Türkiye Florası'nı yazmaya karar vermiştir. II. Dünya Savaşı'nın çıkması bu çalışmaları aksatmış ve savaşın bitmesi ile 1947 yılından itibaren son geliş olan 1982 yılına kadar 13 defa ülkemizde bitki toplama çalışmaları yapmıştır. Kendisine arazi çalışmalarında Coode, Hedge, Heywood, Polunin, Huber Morath gibi bazı İngiliz botanikçileri yanında Attila, Çetik, Karamanoğlu, Yaltrık, Anşin gibi yerli botanikçiler de eşlik etmiştir. Anadolu'ya floristik yakınlığı dolayısıyla Doğu Ege Adalarını da kapsayan ve tam adı "**Flora of Turkey and the East Aegaen Islands**" olan bu eser yanında yerli ve bazı yabancı botanikçilerin yaptıkları çalışmalardan elde edilen verilere göre ülkemizde 85 adet Eğrelti olmak üzere 9000 civarında Tohumlu Bitki türü yetişmektedir. Bunlardan 3000 kadarı ülkemize özgü yani endemiktir (4, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21).

Handel - Mazzetti, 1907-1910 yıllarında İstanbul, Kuzeydoğu Anadolu ve İskenderun civarlarında botanik gezisi yapmış ve izlenimlerini "**Ergebnisse einer botanischen Reis in das Pontische Randgebirge**" adlı eserinde toplamıştır (22).

Bornmüller, yayınlarının çoğu doğu florasını içermekle birlikte, 1892'den sonra Türkiye'yi de içeren bütün Kuzeydoğu Türkistanı kapsayan bir gezi sonucu izlenimleri 1936-44 yılları arasında yayımladığı "**Symbolae ad floram Anatolicam**" adlı eserinde yer vermiştir. "**Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung Cousinia.**" ve "**Neue Arten aus der Flora von Artvin im westlichen Transkaukasien I-II.**" adlı yayınlarında A-8 karesine ait *Coisinia woronowii* ve *Gypsophila simulatrix* türlerine değinmiştir (23, 24, 25, 26).

Radde, "**Grundzüge der Pflanzenverbreitung in dem Kaukasusländern**" adlı eserinde Artvin yöresi ve Kafkas florasına yönelik tespitlerde bulunmuştur (27).

Bir botanist ve politikacı olan Jaubert, 1839 yılında Türkiye'ye gelmiş ve seyahati sonucunda Spach ile birlikte 1842-1857 yılları arasında yayınladığı "**Illustrationes plantarum Orientalium**" adlı eserinde toplamış ve bitkileri Paris Herbaryumu'nda saklanmaktadır (28).

Anşin, "**Doğu Ladini (*Picea orientalis* ( L. ) Link. ) Traşlama Alanlarında Flora Sorunu**" adlı eserinde saf meşcerelerin ve traşlanmış alanların floristik içerikleri konusunu ele almıştır (29).

Anşin, "**Trabzon - Meryemana Araştırma Ormanı Florası ve Saf Ladin Meşcerelerinde Floristik Araştırmalar**" adlı yapıtında alanın floristik içeriğini çiçekli ve çiçeksiz bitkiler olarak sistematikleştirmiş ve bonitete göre incelemiştir. Bu çalışmasında Trabzon ve Doğu Karadeniz Bölgesi için çok sayıda yeni taksonla birlikte, *Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not., *Porella laevigata* (Schrad.) Lindb. ve *Gmnocarpium dryopteris* (L.) Nevman. olmak üzere 3 adet Türkiye için yeni takson tespit etmiştir (10).

Anşin, "**Doğu Karadeniz Bölgesi Sahil ve İç Kesimlerinde Yayılan Ana Vejetasyon Tipleri**" adlı yapıtında Doğu Karadeniz Sahil Alanları ile iç kesimlerinde dikkati çeken ana vejetasyon tiplerini; başta Orman Vejetasyonu olmak üzere Pseudomaki, Step ve Alpin Vejetasyonları olarak dörde ayırmış ve temsil eden taksonları sıralamıştır (30).

Anşin, "**Artvin-Atila Vadisinin Bitki Örtüsü ve Bu Örtünün Filogenetik Özellikleri**" adlı eserinde Artvin-Atila Vadisinin, çok zengin ve ilginç floristik yapısının olduğunu belirtmiş ve *Quercus pontica*, *Betula medwediewii*, *Osmanthus decorus*, *Epigaea gaultheroides* gibi bir çok relik odunsu taksonun bulunduğunu ve çok sayıda endemik bitki taksonlarını da içerdiğini belirtmiştir (31).

Anşin, "**Endemizm ve Doğu Karadeniz Bölgesinde Yetişen Endemik Bitki Taksonları**" adlı yayınında; endemizm'i tanımlamış ve Doğu Karadeniz Bölgesi için tespit ettiği 220 adet endemik bitki taksonunu alfabetik bir şekilde dizinlemiştir (32).

Anşin, Merev ve Gerçek, yapmış oldukları, TÜBİTAK tarafından desteklenmiş "**Doğu Karadeniz Bölgesinde Yetişen Doğal Rosa L. Taksonlarının Sistemik, Anatomik ve Palinolojik Yönden Araştırılması**" adlı çalışmalarında; 1983-1984 yılları arasında 293 Adet çiçekli herbaryum materyali, 203 adet polen materyali ile 124

adet meyveli herbaryum materyallerinden 42 adet'i asıl materyal olarak kullanılmış, Ordu, Giresun, Trabzon, Rize, Artvin ve Gümüşhane yörelerinde doğal olarak yetişen , ülkemiz için önemli bir orman yan ürünü kaynağı olan *Rosa L.* (Yabani Gül, Kuşburnu) taksonlarının sistematik, anatomik ve palinolojik özellikleri saptanmış, doğal olarak yetişen 17 değişik *Rosa* taksonu olduğu belirlenmiştir (33).

Anşin-Özder, 1993 yılında Erzurum civarında yapmış oldukları bir çalışma sonucunda Kızılağaçlar için yeni bir alttür *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. subsp. *betuloides* Anşin saptanmıştır (34).

Şişkin, "**Predvaritel' naja tablica dlja opredelenija Krymsko**" ve "**K sistematike rod'a Ferulago Koch**" adlı iki çalışmalarında Doğu Karadeniz Bölgesinde yapmış olduğu çalışmalara değinmiş, bu çalışmada *Silene artwinensis*, *S. araratica*, *Ferulago latiloba* gibi türler hakkında bilgi vermiştir (35, 36).

Şirjaev, "**Supplementum ad monographium**" adlı eserinde 1931 yılında A8 karesine yönelik yapmış olduğu çalışmada *Onobrychis gracilis* subsp. *turcica* ve *O. lasistanica* türlerinin kritiğini yapmıştır (37).

Tan, "**A new Campanula from NE Turkey**" adlı eserinde A8 karesi için yeni olan *Campanula choruhensis* taksonuna değinmiştir (38).

Ponert, "**Thymus artvinicus Ponert**" adlı yayınında 1974 yılında A8 karesinde yapmış olduğu flora çalışması sonucu bulunduğu türün morfolojik ve anatomik özelliklerinden bahsetmektedir (39).

Townsend, "**Contributions to the Bryophyte flora of Turkey : III.**" adlı yayın Barclay tarafından 1968 yılında Erzurumda koleksiyonu yapılan *Bryophytes*'lerin listesini içermektedir (40).

Wyatt, "**Two snowdrop problems: Galanthus cilicicus & Galanthus caucasicus.**" adlı yayınında Kardelen'lerin karşıkışıya oldukları yokolma tehlikesi ve diğer benzeri problemlerden bahsetmektedir (41).

Çetik, "**The vegetation of the Murgul area effected by Sulphur dioxide.**" adlı yayınında Murgul Maden İşletmesinin o yöre flora içeriği üzerine olan zararlı etkilerine değinmektedir (42).

Ekim - Vural, "A new record for the Flora of Turkey (Türkiye Florası'na yeni bir kayıt)." adlı yayınlarında A8 karesi için yeni olan *Tagetes minuta* adlı taksonun morfolojik ve anatomik özelliklerinden söz edilmektedir (43).

Fischer, "Taxa et nomina nova generis Veronicae (Scrophulariaceae) Turciae (New taxa and new names in the genus Veronica (Scrophulariaceae) from Turkey)." adlı yayınında A-8, B-3, B-5, B-9, C-2, C-4, kareleri için yeni olan *Veronica bombycina* subsp. *bolkardaghensis*, *V. cuneifolia* subsp. *massicytica*, *V. magna*, *V. thymoides* subsp. *hasandaghensis*, subsp. *pseudocinerea* taksonlarına değinmiştir (44).

Gökşin, "Sorbus caucasica Zinserl.' nın yeni bir varyetesi: var. yaltırıkii Gökşin var. nova." adlı yayınında A8 karesinde bulunan yeni bir varyetenin anatomik ve morfolojik özelliklerine değinilmiştir (45).

Güner, "Rize florasına hazırlık : II. Türkiye'den yeni bir tür ve yeni bir kayıt." adlı yayınında *Betula browicziana* ve *Galinsoga parviflora* türlerine değinmiştir (46).

Mandenova, "Taxonomic review of Turkish species of heracleum." adlı yayınında *Heracleum anatolicum*, *H. artvinense*, *H. davisii* türlerine değinmiştir (47).

Palla, "Cyperaceae in Adzaria et Lazistania Rossica (Prov. Batum) a G. Woronow lectae." adlı yayınında Voronov tarafından Artvin'de toplanan bitkilerin listesi yayınlanmıştır (48).

Peşmen, "Six new species from Anatolia." adlı yayında Anadolu için yeni olan *Hypericum malatyanum*, *Potentilla tauricola*, *Astragalus aydosensis*, *A. tatlii*, *Geranium davisianum*, *Polygala inexpectata* türlerine değinmiştir (49).

Baydar, "Türkiye'de ilk defa tespit edilen Wojnowicia hirta (Scroeter) Sacc. Fungus türü üzerinde bir araştırma ." adlı yayınında Türkiye'de ve ilk kez A-8 karesinde varlığı tespit edilen *Wojnowicia hirta* 'nın morfolojik ve anatomik özelliklerine değinmiştir (50).

Cardona & Contandriopoulos, "Endemism and evolution in the islands of the Western Mediterranean." adlı yayınlarında Endemizm konusuna ve A-8 karesinde yayılış gösteren Rosaceae familyası'ndan *Potentilla doddsii*, *P. savvalensis* ile Labiatae familyası'ndan *Satureia thymbra* türlerine değinmişlerdir (51).

Aytuğ, Mersev & Edis, "Sürmene - Ağaçbaşı dolayları Ladin ormanının tarihi ve geleceği." adlı yayınlarında A-8 karesi içerisinde kalan Sürmene - Ağaçbaşı dolaylarındaki Ladin meşceresinin palinolojik açıdan değerlendirmesini yapmışlardır (52).

Cavillier, "Nouveles e'tudes sur le genre *Dornicum*" adlı yayınında Doğu Karadeniz Bölgesi'de yapmış olduğu flora çalışmaları sonucunda A-8 karesi için yeni olduğunu belirttiği iki tür *Doronicum balansae*, *Doronicum haussknechtii* hakkında bilgi vermiştir (53).

Altuner, Tortum Gölünün *Epifitik* ve *Epilitik* algleri üzerine yaptığı araştırmada elde ettiği bulguları listelemiştir (54).

Aznavur, yaptığı çalışmalar sonucunda A-8 karesi için yeni olduğunu saptadığı *Arabis araratica*, *Potentilla bertramii*, *Astragalus araraticus*, *Lamium oreades*, *Nepeta bertrami*, *Centaurea araratica* türlerini "Excursions botanaques du Dr. B. V. D. Post Mont Ararat de Rize" adlı yayında belirtmiştir (55).

Balansa, 1854-57 ve 1966 yıllarında Anadoluda yaptığı flora çalışmaları sonucunda A-8 karesi için yeni takson olarak saptadığı *Agrostis lazica*, *Alopecurus laguroides*, *Catabrosa pontica*, *Poa controversa* ve *P. montana* taksonlarına "Catalogue des Graminees du Lazistan, Precede de Quelques Considerations Sur la Vegetation de Cette Contree" adlı eserinde değinmiştir (56, 57).

Chacev, 1847-1849 yılları arasında, Kuzey Anadolu'da botanik gezileri yapmıştır (58).

Buxbaum, 1725 yılında Kuzey Anadolu'da yaptığı çalışmaları "Plantarum Minus Cognitarum Centuria" adlı eserinde toplamıştır (59).

Dumont, 1819-1820 yılları arasında Ege Adaları ve Karadeniz Sahillerinde çalışma yapmış ve alanda topladığı bitkileri Paris Herbaryumundadır (60).

Weeb, 1819'da Parolini ile, 1878'de Fleischer ile birlikte Kuzey Anadolu'yu gezmiş ve topladıkları bitkiler Florance Herbaryumunda saklanmaktadır (61).

Aucher-Eloy, 1830, 1832-1833 yıllarında Anadolu'yu ve özellikle Erzurum'u gezmiş ve saptadıkları taksonları "Relations de voyages en orient de 1830 a 1838" adlı eserlerinde toplamışlardır (62).

Albov, Doğu Karadeniz Bölgesinde ve 1895'te Artvin'de flora çalışması yapmıştır (63, 64 ve 65).

Komarov, 1933-1964 yılları arasında Kuzey Anadolu'yu da kapsayan flora çalışmaları sonucunda 30 ciltlik "**Flora USSR**" yi yazmıştır (66).

Demiriz, Türkiye Florası üzerine yapılan çalışmaları "**Türkiye Flora ve Vejetasyon Bibliyografyası**" adlı eserinde toplamıştır (67).

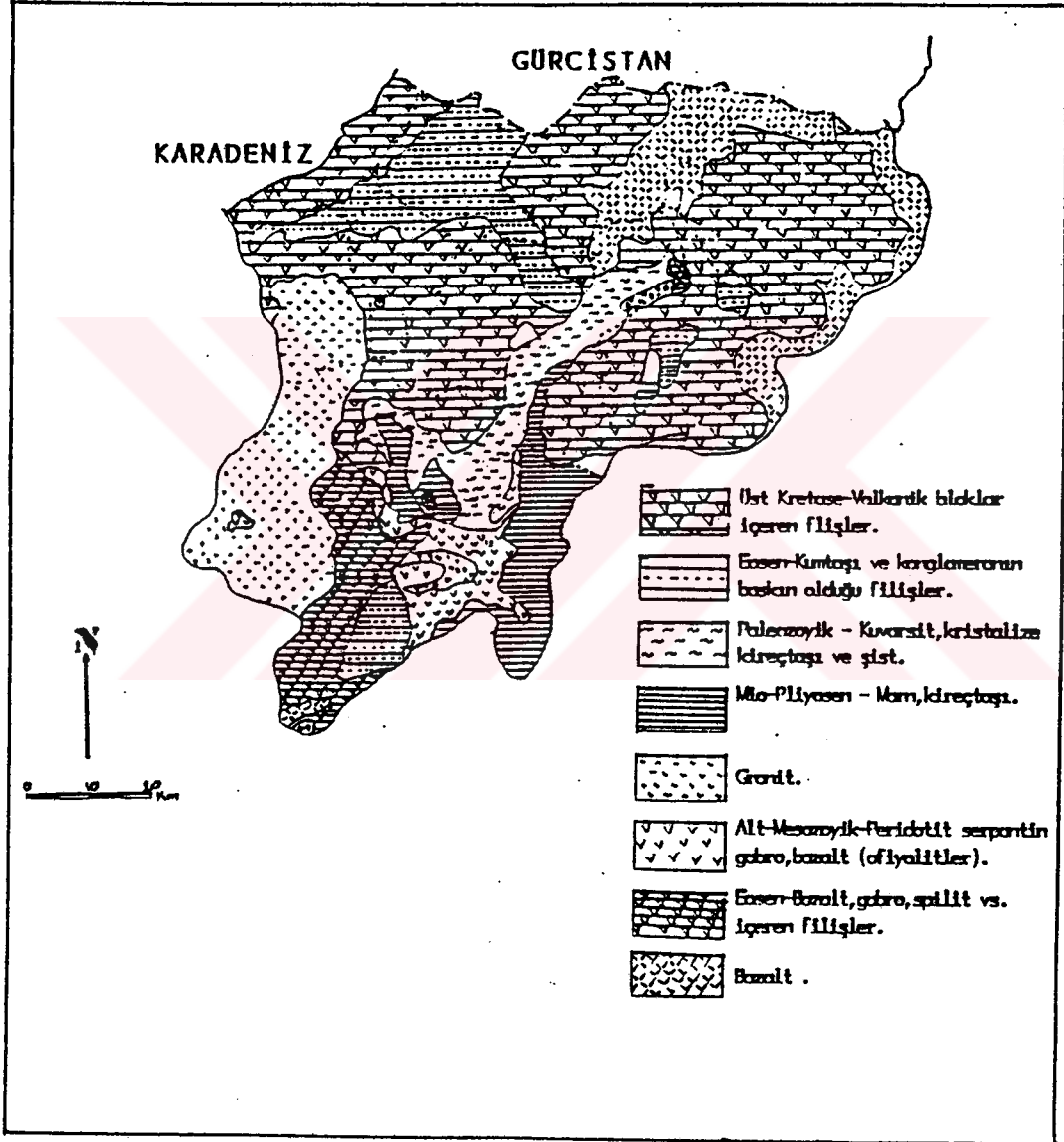
Küçük, 1992 yılında hazırlamış olduğu " **Kürtün-Örümcek ormanlarının florası ve saf meşcere tiplerinin floristik kompozisyonu**" adlı Doktora çalışmasında, Örümcek ormanlarının floristik içeriği ve özellikle alanda saf meşcere oluşturan *Picea orientalis* (L.) Link. alt florası üzerinde durmuştur (68).

Terzioğlu , 1994 yılında harırlamış olduğu "**Of-İkizdere-Anzer Vadisi Florası**" adlı Yüksek Lisans Çalışması ile Anzer Vadisi'nde tespit ettiği taksonların Curonquist Yöntemine göre sistematüğini ve Peyzaj Mimarlığı yönünden değeriendirilebilecek özelliklerini belirtmiştir (69).





Kuzey Sınırı: Otluca Dağı (2887 m.), Alaca dağı (2844 m.), Ormanlı Yaylası (2215 m.), Paşacılar Sırtı, Hürmet Taşları Sırtı, Çoruh Nehrine; Güney Sınırı: Havza sınırını oluşturan Kurtdağı (3224 m.), Demirlikaya Tepesi (2650 m.), Perikaya Tepesi (2296 m.), Keçi Dağı (2047 m.), Cerat Tepesi (1812 m.), Sırt boyunca Çoruh Nehrine ulaşan bir hat şeklindedir (Şekil 1).

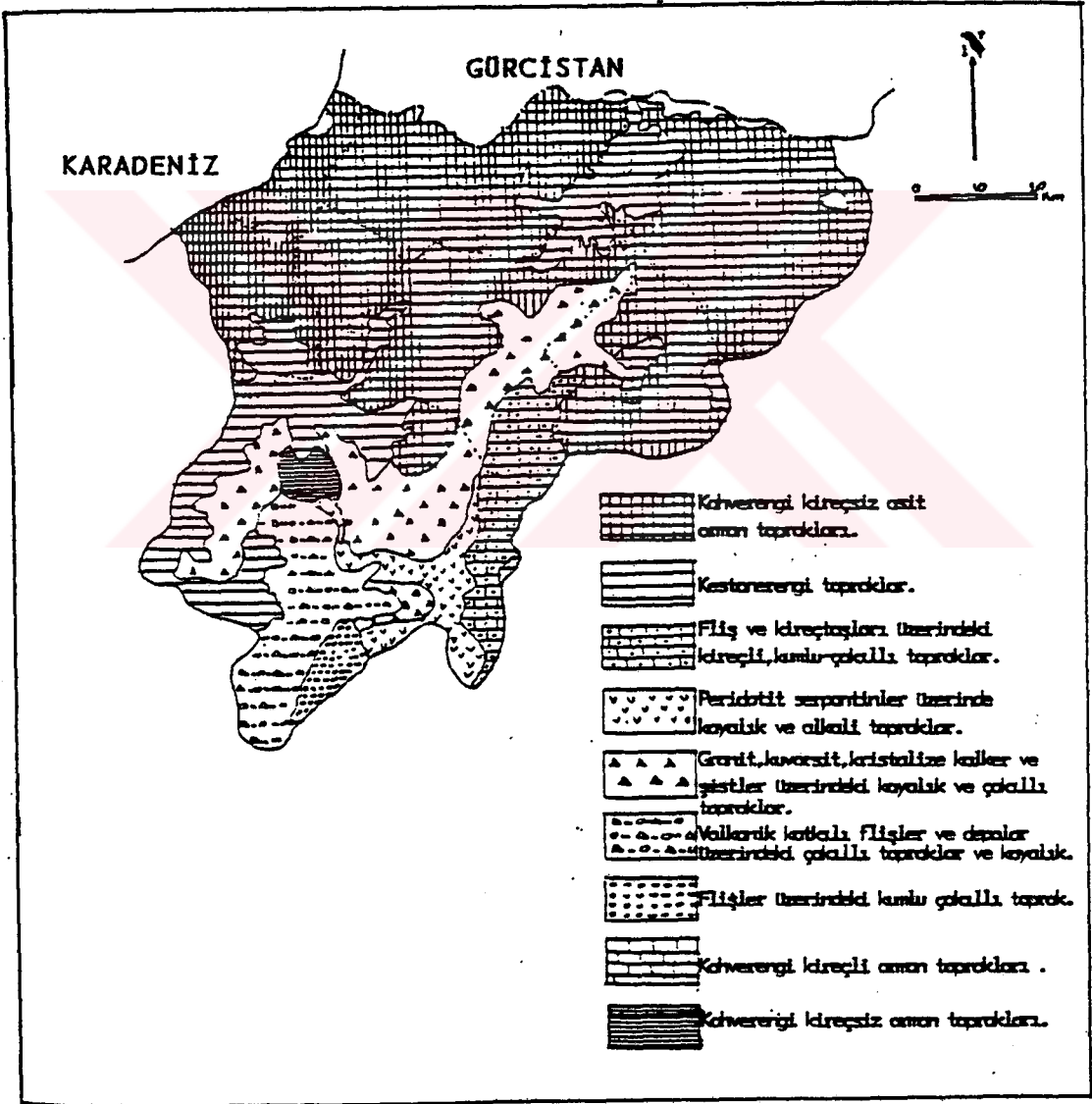


Şekil 2. Artvin İli Jeoloji Haritası (70).



## 2. 2. Jeolojik Yapı ve Toprak Özellikleri

Çalışma alanı volkanik bloklardan oluşmuş filiş yapısındadır. Volkanik bloklar üst kratese yaşında olup; bazalt, gabro ve peridotit ana kayalarından oluşmuşlardır. Vadi çok dik kayalıklar halinde bir arazi yapısı göstermekte olup, bu dik kayalık arazide yamaçlardan dökülen taşlı malzeme dar vadileri ve kayalıkların eteklerini doldurmuştur. Alanın yan kollarını oluşturan vadilerin çoğu askıda kalmıştır (Şekil 2).



Şekil 3. Artvin İli Toprak Haritası (70).

Araştırma alanında saptanan toprak grupları şöyle sıralanabilir: Her iklim ve vejetasyona sahip Alüviyal ve Kolüviyal topraklar, Kurak iklim ve yaprağını döken ağaç ve çalı vejetasyonuna sahip Kahverengi Orman Toprakları, Kalkersiz Kahverengi Orman Toprakları, Kestane Renkli Topraklar ve Kırmızı-Sarı Podzolik Topraklar, çayır alanlarda bulunan Yüksek Dağ Çayır Topraklarıdır (70).

### 2. 3. İklim

Araştırma alanının iklim tipinin belirlenmesi sırasında Atila vadisinde meteoroloji istasyonu olmadığından 41°11' enlem ve 41°49' boylamlarında yer alan Artvin Meteoroloji İstasyonu (597 m.)'nun 1948-1980 yılları arasındaki ölçüm ve gözlem değerlerinden yararlanılmıştır. Alanda Yıllık Ortalama Yağış 661.03 mm., Günlük en çok yağış 80 mm, yıllık ortalama sıcaklık 12.3 °C, yıllık en yüksek sıcaklık 43 °C, yıllık en düşük sıcaklık -16.1 °C'dir. Artvin'de yılın 150.6 günü yağışlı geçmekte, yıllık kar yağışlı gün sayısı 21.8, yıllık karla örtülü gün sayısı 44.9'dur. Atila vadisinin aşağı kesiminde ılık ve nemli bir iklimin, yukarı kesiminde ise soğuk ve karlı bir iklimin hakim olduğu anlaşılmaktadır (71).

Yağış miktarı ile tutulan su miktarı arasındaki ilişkiyi belirten Yağış Etkenliği formülünden yararlanılarak iklim değerleri irdelenmiş, iklim ve vejetasyon tipi saptanmıştır (72).

$$I_m = P / T_{om}$$

$I_m$  : Yağış Etkenliği İndisi

$P$  : Yıllık Yağış Toplamı (mm.)

$T_{om}$  : Yıllık Ortalama Yüksek Sıcaklık (°C).

<u>İndis</u>	<u>İklim Tipi</u>	<u>Vejetasyon Tipi</u>
$I < 8$	Kurak	Çöl
$8 < I < 23$	Yarı kurak	Step
$23 < I < 40$	Yarı nemli	Kurak Alan Ormanları
$40 < I < 55$	Nemli	Nemli Alan Ormanları
$I > 55$	Çok Nemli	Çok Nemli Alan Ormanları

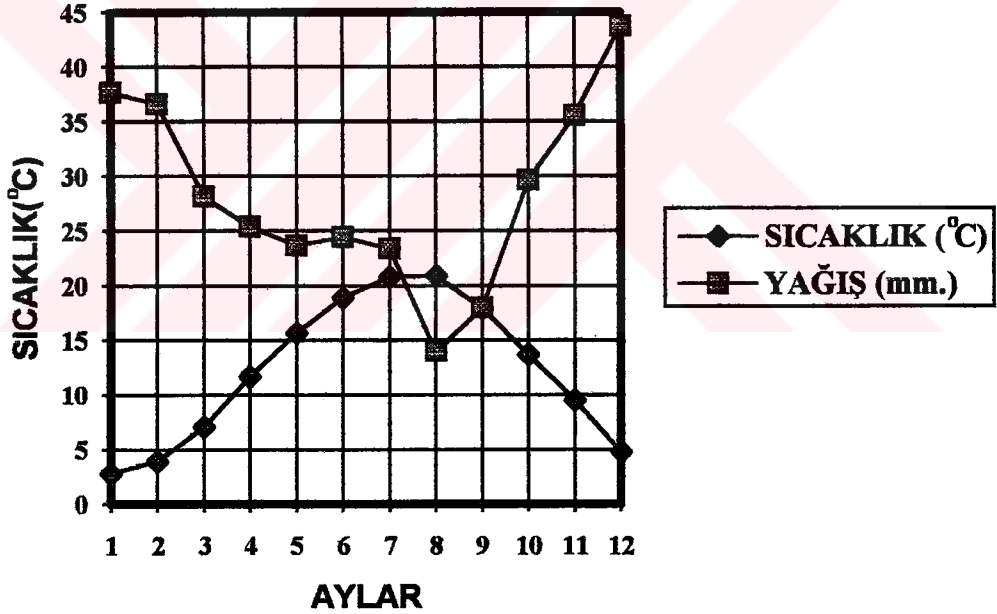
Yaklaşık 3000 m. yükselti farkına sahip çalışma alanında 597 m. yükselti koduna sahip Artvin Meteoroloji İstasyonu verileri alanı temsil edemeyeceği için bu değerler

enterpole edilerek saptanan dört yükselti kademesi için ayrı ayrı iklim ve vejetasyon tipi belirleme gereği duyulmuştur. Bu yükselti için yıllık yağış toplamını ve ortalama yüksek sıcaklığı tespit ederken her 100 m. yükselti farkı için sıcaklığın 0.5 °C düştüğü ve yağışın 50 mm. arttığı savından hareket edilmiştir (72).

Tablo 1. Artvin Meteoroloji İstasyonu Rasat Değerleri

Meteorolojik Elemanlar *	A Y L A R												Yıllık
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Max.Sıcaklık (°C)	18.9	21.2	28.4	34.4	36.4	39.0	42.0	43.0	38.4	33.9	27.9	20.9	43.0
Min. Sıcaklık (°C)	-16.1	-11.1	-8.5	-4.3	2.7	3.7	9.7	10.0	4.2	-1.3	-8.2	-10.6	-16.1
Ort. Sıcaklık (°C)	2.8	3.9	7.1	11.7	15.7	18.9	20.8	20.9	17.9	13.7	9.5	4.8	12.3
Ort. Yağış (mm)	75.4	73.2	56.3	50.8	47.4	48.9	26.8	27.9	35.9	59.4	71.1	87.5	661.0
Günlük Max.Yağış(mm)	31.5	7.6	18.6	18.7	15.7	20.6	19.5	15.7	13.6	26.6	27.6	3.7	80.0

\*: Rasat süresi 1948 - 1980 (33 yıl)



Şekil 4. Walter'e Göre Artvin İli İklim Diyagramı.

#### Yükselti Kademelerine Göre Yağış Etkenliği İndisi:

- İçinde pseudomaki toplumunun da yoğun olarak bulunduğu 250-950 m. yükseltilerini temsilen 597 m. 'deki yıllık yağış toplamı 660 mm., yıllık ortalama yüksek sıcaklık 43 °C olmak üzere;

$I_m = 660 / 43 = 15.3$  olup iklim tipi **Yarı kurak** ve vejetasyon tipi ise **step**'tir.

- Orman zonu'nun bulunduğu 950-1650 m. yükseltelerini temsilen 1300 m. için enterpolasyonla elde edilen yıllık yağış toplamı 1011.3 mm. ve yıllık ortalama yüksek sıcaklık  $39.5^{\circ}\text{C}$  olmak üzere;

$I_m = 1011.3 / 39.5 = 25.6$  olup iklim tipi **yarınemli** ve vejetasyon tipi **kurak alan ormanı**'dir.

- Orman zonunun üst kesimiyle çalı kuşağı'nın tamamını kapsayan 1650-2350 m. yükseltelerini temsilen 2000 m. 'deki enterpolasyonla elde edilen yıllık yağış toplamı 1361.4 mm. ve yıllık ortalama yüksek sıcaklık  $36^{\circ}\text{C}$  olmak üzere;

$I_m = 1361.4 / 36 = 37.8$  olup iklim tipi **yarınemli** ve vejetasyon tipi **kurak alan ormanı**'dir.

- Çalı kuşağının üst kesimiyle alpin kuşağı kapsayan 2350-3050 m. yükseltelerini temsilen 2700 m. 'deki enterpolasyonla elde edilen yıllık yağış toplamı 1711.5 ve yıllık ortalama yüksek sıcaklık  $32.5^{\circ}\text{C}$  olmak üzere;

$I_m = 1711.5 / 32.5 = 52.7$  olup iklim tipi **nemli** ve vejetasyon tipi **nemli alan ormanı**'dir.

#### **Vejetasyon Süresi:**

Bitkilerin tomurcuklanma, tomurcuk patlama, yapraklanma, boy büyümesi, çap artımı gibi fenolojik faaliyetlerini sürdürdükleri devreye vejetasyon süresi denir (72).

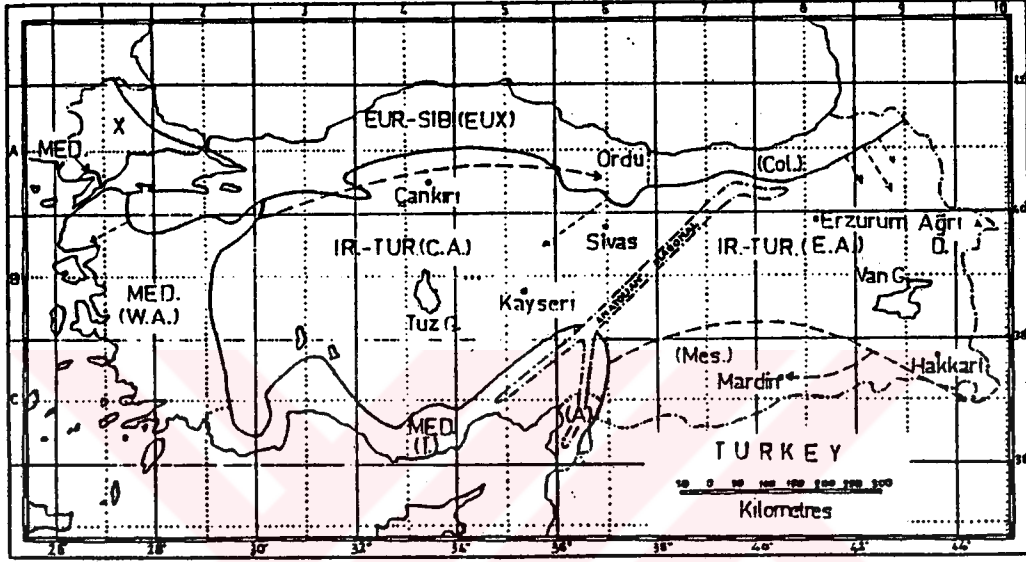
Çepel, Türkiye'de H. Mayer'in ölçümlerine göre sıcaklık ortalaması  $10^{\circ}\text{C}$ 'nin üzerinde olan ayların vejetasyon periyoduna ait olduğunu belirtmektedir.

Ortalama sıcaklığın  $+10^{\circ}\text{C} \leq$  olduğu gün sayısı olarak kabul edildiğine göre **223.8** gün'dür (71).

#### **2. 4. Bitki Coğrafyası Açısından Genel Durum**

Artvin-Atila vadisi, bitki coğrafyası ve flora bölgesi açısından Euro-Siberian (Avrupa - Sibirya) alanının Colchis (Kolşik) kesimi içinde kalmaktadır.

Euro-Siberian (Euxine-Colchis) flora alanı Türkiye'nin tüm kuzey kesimlerini (Karadeniz ve iç kesimleri) içermekte olup, doğuda Kafkasya'nın büyük bir bölümü ile Kırım ve Dobrudja dağlarına değin uzanmaktadır. Avrupa - Sibiryaya flora bölgesi Türkiye'deki yayılışında Ordu ili yakınlarındaki Melet ırmağı ile Istranca dağları arası uzanan kesim Euxine (Öksin) provens ve Melet ırmağının doğusunda Colchis (Kolşik) provens olmak üzere ikiye ayrılır (7).



Şekil 5. Türkiye'nin Flora Yapısına Göre Ana Floristik Bölgelere Ayrılışı (5, 7).

Asıl yapraklı türlerden oluşan bir orman vejetasyonu egemen olup, yükseltiye bağlı olarak topluma iğne yapraklı taksonlarda katılmaktadır. Türkiye'deki Avrupa-Sibiryaya florası bireysel ve toplumsal yapı bakımından doğu'da İran'ın kuzey kesimleri ve Talik yörelerinde egemen olan bir başka flora alanı Hyrcanian provensle; Batı'da Balkan'lar, Orta Avrupa hatta Atlantik Avrupa ile sıkı floristik ilişkileri içerisindedir. Bölgede bulunan *Epigaea gaultheroides* (Boiss. et Ball) Takht'de gibi taksonlar Japonya ve Kuzey Amerika'nın doğu kesimleri ile floristik benzerlik içinde olduğunu göstermektedir. Colchis provensin Kafkas florası ile büyük bir özdeşlik göstermekte ve bu kesimin yağışlı ve bulutlu bir iklimi olup, çok sayıda Kuzey Yarı Küresi Tersiyere ilişkin reliik (Kalıntı) bitkiler içermektedir (7).

Kolşik kesimin floristik yapısını simgeleyen otsu ve odunsu taksonlar aşağıdaki gibi belirtilmektedir (7).

**Odunsu Taksonlar:**

*Acer cappadocicum* Gleditsch  
*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. *subsp.* *barbata*  
 (C.A. Mey.) Yalt.  
*Betula medwedewii* Regel  
*Daphne glomerata* Lam.  
*Diospyros lotus* L.  
*Epigaea gaultheroides* (Boiss et Ball )  
 Takht.  
*Osmanthus decorus* (Boiss.& Ball.)  
 Kasaplıgil  
*Picea orientalis* (L.) Link  
*Rhamnus imeritumus* Booth.  
*Rhododendron caucasicum* Pallas.  
*Rhododendron smirnovii* Trautv.  
*Rhododendron ungeronii* Trautv.  
*Rhodothammus sessilifolius* P.H.Davis  
*Quercus pontica* C. Koch.  
*Sorbus subfusca* (Ledeb.) Boiss

**Otsu Taksonlar:**

*Alyssum artvinense* Busch.  
*Chamaesciadum acaule* (Bieb.)  
 Boiss.  
*Astragalus pinetorum* Boiss.  
*Geranium psilostemon* Ledep.  
*Hypericum bupleuroides* Gris.  
*Hieracium djimilense* Boiss. et  
 Ball.  
*Pachyphragma macrophyllum*  
 (Hoffm.) Busch.  
*Papaver lateritium* Koch.  
*Potentilla cappadocica* Boiss.  
*Psoralea acaulis* Stev.  
*Primula cortusifolia*  
*Rhamphicarpa merwedewii* Albov.  
*Senecio trapenzuntimus* Boiss.  
*Lilium ponticum* C.Koch.

Trabzon, Rize, Artvin illerinin bulunduğu Kolşik kesimin endemizm açısından zengin olduğunu, 220 adet endemik bitki taksonunun saptandığı, bu sayının 500 civarında olabileceği belirtilmektedir (31).

Atıla Vadisi'nin Çoruh nehrine bağlandığı kesimlerde Doğu Karadeniz Bölümünde yayılışı çok ilginç olan ve çeşitli yorumlara neden olan kapalılığı düşük *Pinus pinea* L. (Fıstık Çamı) meşçeresi bulunmaktadır. Fıstık çamlarının bu yörede doğal olarak bulunduğu (73), bu yörede kalmış eski bir Akdeniz relikti olarak yayıldığı (6), *Pinus pinea* meşçeresi altında çok sayıda Akdeniz kökenli bireylerle, Euxine (Öksin)

bireylerden oluşan bir Pseudomaki (Yalancı Maki) toplumunun yayıldığını ve *Pinus pinea*'nın bu yörede doğal olabileceği (1), ileri sürülmektedir.

Anşın tarafından Atila Vadisinde yapılan bir araştırmaya göre, alan ile ilgili aşağıdaki bulgulara deyinilmiştir (7).

Bunlar:

Atila Vadisinin Çoruh Nehrine bağlandığı yaklaşık 200 metreden 600 metre yükseltiyeye değin *Acer divergens* Pax., *Arbutus andrachne* L., *Buxus sempervirens* L., *Carpinus orientalis* Mill., *Celtis glabrata* Stew., *Cistus creticus* L., *Diospyros lotus* L., *Ficus carica* L., *Juniperus oxycedrus* L., *Laurus nobilis* L., *Punica granatum* L., *Rhododendron luteum* Sweet., *Rhododendron ponticum* L., *Rhus coriaria* L., *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. subsp. *iberica* (Stev.) Krassilin, *Staphylla pinnata* L. türlerinden oluşan Pseudomaki toplumu bulunmaktadır.

600-800 metre yükseltieler arasında bir *Ostrya-Carpinus* egemenliğinde zengin içerikli yapraklı orman formasyonu bulunmakta ve bu toplumun önemli bireyleri olarak; *Acer campestre* L., *A. cappadocicum* Gleditsch., *Acer platanoides* L., *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. subsp. *barbata*, *Carpinus betulus* L., *Castanea sativa* Mill., *Fraxinus angustifolia* Vahl. subsp. *oxycarpa*, *Ostrya carpinifolia* Scop., *Tilia rubra* D.C. subsp. *caucasica*, *Ulmus glabra* Huds. gibi taksonlar sayılabilir.

800(900)-1400(1900) metre yükseltieler arasında Atila vadisinin geniş bir zonu bulunmaktadır. Bu zonda önce yapraklı orman formasyonunun ikinci yarısı, sonrada iğne yapraklı orman vejetasyonu egemendir. Bu orman formasyonunun önemli bireyleri olarak; *Abies nordmanniana* subsp. *nordmanniana*, *Acer campestre* L., *Acer platanoides* L., *Carpinus betulus* L., *Fagus orientalis* Lipsky, *Picea orientalis* (L.) Link, *Pinus sylvestris* L., *Quercus hartwissiana* Stev., *Quercus pontica* C. Koch, *Ulmus glabra* Huds., *Tilia rubra* DC subsp. *caucasica*, *Taxus baccata* L. sayılabilir.

1900-2100(2400) metre yükseltieler arasında (Orman bitiminde ) bir çalı kuşağı izlenmektedir. Bu kuşak Doğu Karadeniz Bölümünde en geniş biçimde Artvin yöresinde bulunmakta olup, oldukça zengin bir içeriğe sahiptir. Bu çalı kuşağının önemli taksonları olarak; *Betula pendula* Roth. , *Betula medwedewii* Reg. , *Daphne mezereum* L., *Populus tremula* L., *Rhamnus iberitimus* Both, *Rhododendron caucasicum* Pall., *Rhododendron smirnovii* Trautv., *Rhododendron ungerii* Trautv., *Ribes orientale*

Desf., *Rosa montana* Chaix., *Rosa ehymatica*, *Sorbus auciparia* L., *Vaccinium myrtilus* L., *Viburnum lantana* L. gibi odunsu taksonları saymak mümkündür.

Bu çalı kuşağı altında ve onun hemen üstünde *Alchemilla orthotricha* Roth., *Aquilegia olympica* Boiss., *Aster caucasica* Willd., *Ballota nigra* L., *Colchicum autumnale* L., *Lilium szovitsianum* Fisch. et Lall. var. *armeneum* Mizez, *Pedicularis condensata* Bieb., *Stachys silvatica* L., *Trifolium pannonicum* Jacg., *Veratrum lobelianum* Bernh. türlerini içeren Subalpin bir çayır vejetasyonu yayılmaktadır.

2000-2400(2800) metre yükseltiler arasında Atila vadisi bu kez çok zengin içerikli bir Alpin kuşağı ile örtülmüştür. Bu Alpin vejetasyonunun önemli kimi bireyleri olarak; *Alchemilla caucasica* Buser., *Asperula affinis* Boiss. et Huet., *Astragalus frickii* Bunge, *Carex glauca* Scop., *Campanula septemfida* Pallas, *Campanula trautvetteri* Grossh., *Draba polytricha* Ledep., *Erigeron acer* L., *Festuca leavis* Rouy., *Geum coccineum* Sm., *Gentianella caucasica* M. B., *Nonea versicolor* (Stev.) Sweet., *Scorzonera laciniata* L., *Sempervivum armenum* Boiss., *Sibbaldia procumbens* L., *Thymus pannonicus* All., *Trifolium polyphyllum* C.A. Mey., *Veronica multifida* L. gibi taksonları listelemek mümkündür.

Anşin'e göre Atila vadisinde çok zengin bir flora bulunmaktadır. Bu bitkiler evrimsel ve filogenetik yönden incelendiğinde, bunlardan kimilerinin Tersiyere ilişkin Relikt (kalıntı) ve çoğunun da endemik olduğu saptanmıştır (7).

Atila vadisinde Relikt olarak dikkati çeken önemli taksonlar:

*Acer cappadocicum* Gleditsch. var. *stenocarpum*

*Acer divergens* Pax.

*Betula medwediewii* Reg.

*Epigaea gaultheroides* (Boiss. et Ball) Takht.

*Rhodothamnus sessilifolius* P. H. Davis

olup, bunların tersiyere ilişkin olmaları, korunmalarını dahada önemli hale getirmektedir (31).



### **3. MATERYAL VE YÖNTEM**

#### **3. 1. Materyal**

Teşhis ve tanımda gerekli olan; bitkiye ait çiçek, meyve, tomurcuk ve vegetatif organları taşıyan örneklerin toplanması ile bir floristik çalışma mümkün olabilmektedir. 1994 Ağustos - Eylül - Ekim, 1995 - 1996 yılları vejetasyon periyodu içerisinde yapılan arazi çalışmaları sonucunda yaklaşık olarak 2000 adet otsu ve odunsu bitki materyali toplanmıştır. Her bitki örneğinden 3-4 er eş örnek hazırlanmış, bu örneklerin birer adeti Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu'na (KATO), diğer bir adeti Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesi Herbaryumu'nda ve geriye kalan diğer 2 adet eş örnekte ders materyali olarak kullanılmak üzere saklanmaktadır.

#### **3. 2. Yöntem**

##### **3. 2. 1. Bitki Örneklerinin Toplanması**

Araştırma alanında yapılan floristik çalışma sonucunda toplanan 490 adet kurutulmuş ve kartonlara yapıştırılmış bitki örnekleri 1994-1995-1996 yıllarında İlkbahar-Yaz-Sonbahar mevsimlerinde toplanmıştır.

Toplanan örneklerin teşhisinin tam ve doğru olması için üzerindeki meyve, çiçek, yaprak vb. vejetatif ve generatif organların olmasına, özellikle otsu bitkilerde dip yaprak ile birlikte rizom, yumru gibi toprakaltı kısımlarının da alınmasına dikkat edilmelidir (74).

Çalışmalar sırasında toplanan taksonlar için şu bilgiler kaydedilmiştir (Tablo 2).

##### **4. 2. 2. Sistematik Dizinin Oluşturulması**

Saptanan taksonların birçok özelliklerini içeren bir sistematığın yapılması, yörede yapılacak her türlü ormancılık, ekolojik, bitki coğrafyası, bitki sosyolojisi ve vejetasyon

haritacılığına yönelik araştırmalara yararlı olacağı varsayımından hareketle uygun görülmüştür.

Tablo 2. Bitki Taksonu İçin Arazide Alınacak Bilgiler.

Örneğin numarası	:	1
Familyası	:	Pinaceae
Türü	:	<i>Pinus pinea</i> L.
Bulunuş yeri	:	Artvin-Atila vadisi, Fıstıklı köyü mevki
Yetiştirme yeri özelliği	:	Taşlık-kayalık yamaç alan, S Bakı, % 60
Yükselti	:	410 m.
Toplayanın adı	:	Özgür EMİNAĞAOĞLU
Toplama tarihi	:	15.06.1996

Toplanan ve beyaz kartonlara yapıştırılan bitki örneklerinin teşhisi için Davis (4, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 ve 21)'in on ciltlik " Flora of Turkey and the East Aegean Island" adlı esrinden yararlanılmış, familya ve cins düzeyindeki teşhislerin yapımında; Blamey (75), Eichele & Schwegler (76) ve Weihe (77)'nin renkli resimli çiçek atlaslarından, Yaltırık (74)'in "Otsu Bitkiler Sistematığı" kitabından, KATO herbaryumunda bulunan ve Anşın tarafından Artvin'den toplanmış örneklerden faydalanılmıştır.

Elde edilen verilerin sistematik dizininin oluşturulmasında Anşın ve Özkan'ın da benimsediği Cronquist yöntemi kullanılmıştır (78).

Cronquist, sistematikte en yeni morfolojik, anatomik, sitolojik, palinolojik, biyokimyasal ve paleobotaniksel bulgulara yer vermiş olup, hatta bitkilerin oluşturdukları kimyasal bileşiklerle karşı koyabilme durumları da araştırılarak sisteme dahil edilmiştir (78, 79).

Cronquist yöntemine göre Angiospermae (Kapalı Tohumlular)

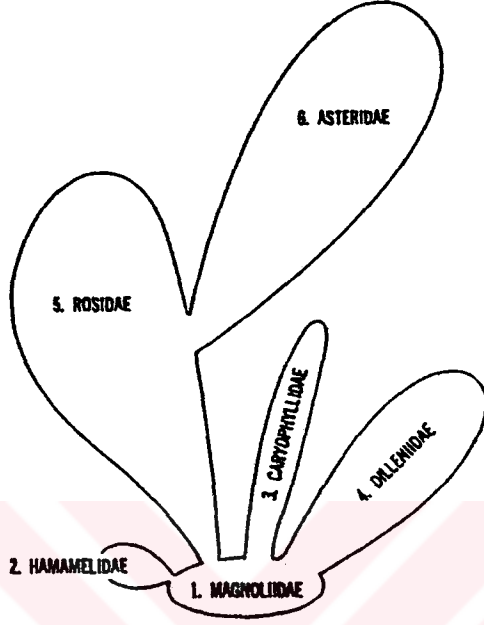
1- Magnoliatae (Dicotyledoneae ),

2- Liliatae ( Monocotyledoneae )

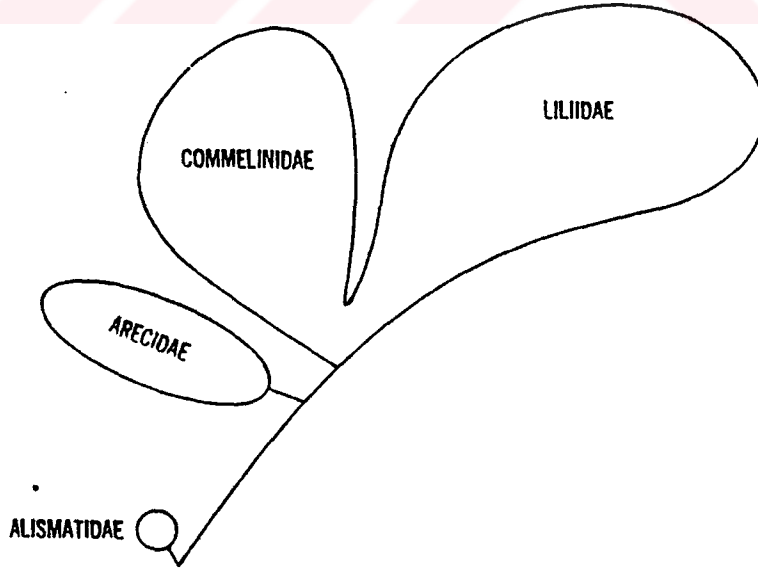
olmak üzere iki sınıfa ; Magnoliatae sınıfı altı altsınıfa, Liliatae sınıfı dört altsınıfa olmak üzere tüm Angiospermae bitkileri 74 takım'a ve bazı familyalar birleştirilip bir familya altında toplanarak 354 familya'ya ayrılmıştır (79).

Sistematik dizinde, her bir takson Cronquist yöntemine göre sınıf, altsınıf, takım, familya, cins, tür ve varsa alttür ile varyete düzeyinde sınıflandırılmış, taksonun yerleşik Türkçe ve yöresel adları sırasıyla verilmiştir.

Her bir bitki taksonu için bulunduğu yöre, habitat, yükselti, toplama tarihi, fitocoğrafik bölgeleri tespit edilmiş ve alanı karakterize edenlerin ise şekillerle belirtilmiştir.



Şekil 6. Magnoliatae Sınıfının Altsınıfları Arasındaki Olası Akrabalık İlişkileri.



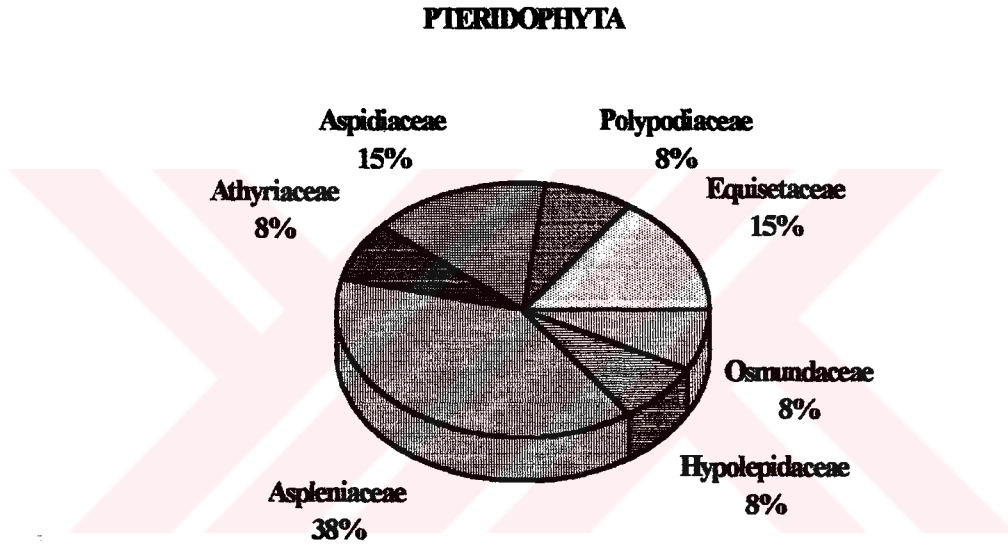
Şekil 7. Liliatae Sınıfının Altsınıfları Arasındaki Olası Akrabalık İlişkileri.

## 4. BULGULAR

### 4. 1. Saptanan Taksonların Sayısal ve Oransal Değerlendirilmesi

Euro-Siberian Flora Alanı'nın Colchis sektöründe yer alan Artvin-Atila vadisi floristik içeriğini belirlemeye yönelik bu çalışmada; Pteridophyta ve Spermatophyta bölümlerine ait toplam 490 adet bitki taksonu saptanmıştır.

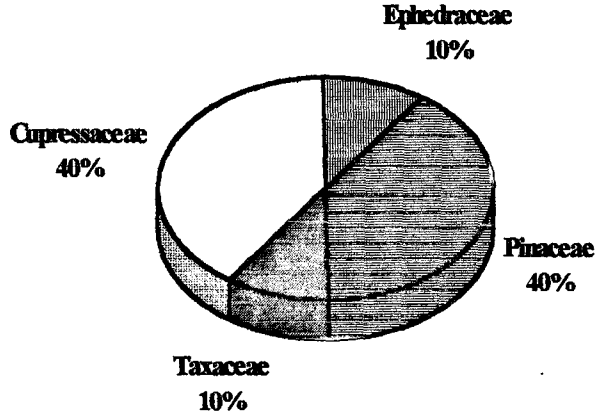
Pteridophyta bölümünde yer alan 14 adet bitki taksonunun familyalarına göre dağılımı Şekil 8' de verilmiştir.



Şekil 8. Pteridophyta Bölümündeki Taksonları Familyalarına Göre Dağılımı.

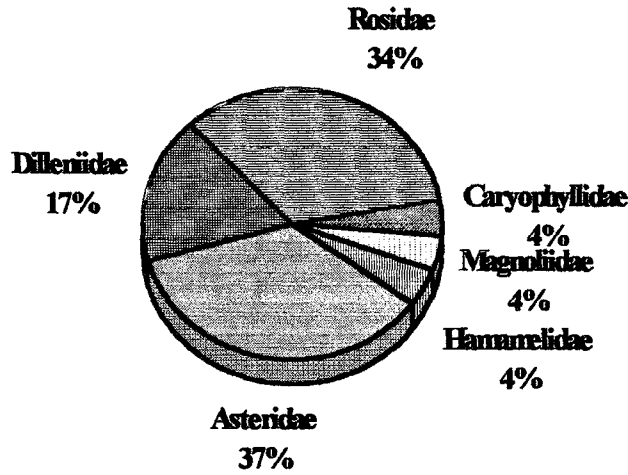
Çalışma alanında saptanan taksonlardan Spermatophyta bölümünde yer alan 476 adet taksonun % 2'sini Gymnospermae, % 98'ini ise Angiospermae alt bölümü oluşturmaktadır. Gymnospermae taksonlarının sayısal olarak Angiospermae taksonlarıyla kıyaslanamayacak kadar az sayıda takson içermesine rağmen kapladıkları alan ve oluşturdukları orman vejetasyonu bakımından Angiospermae'lerin tümünden önde gelmektedir (78).

Gymnospermae alt bölümünde yer alan 10 adet odunsu taksonun familyalarına göre dağılımı Şekil 9' da görülmektedir.

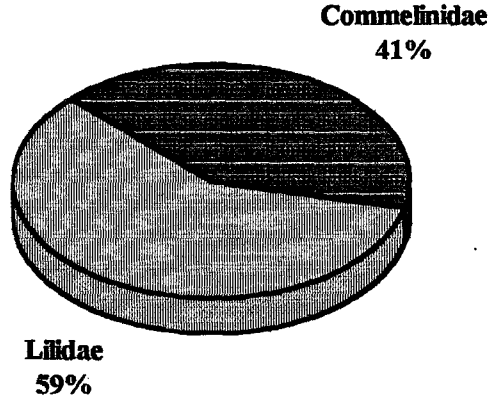
**GYMNOSPERMAE**

Şekil 9. Gymnospermae Alt Bölümünde Yer Alan Taksonların Familyalar Düzeyinde Dağılımı.

Angiospermae alt bölümünde yer alan 466 adet taksonun 432 adet'i Magnoliatae ve 34 adet'i Liliatae sınıfında olmak üzere alt sınıflara göre dağılımı aşağıdaki gibidir (Şekil 10, 11).

**MAGNOLIATAE**

Şekil 10. Magnoliatae Sınıfındaki Taksonların Altsınıf Düzeyinde Dağılımı.

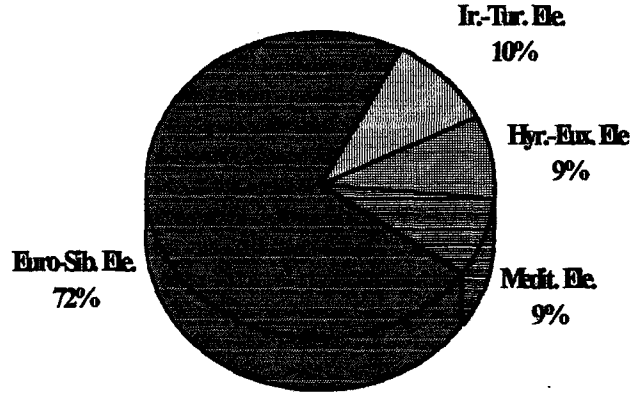
**LILIATAE**

Şekil 11. Liliatae Sınıfındaki Taksonların Altsınıf Düzeyinde Dağılımı.

Takson içeriği bakımından çok zengin olan familyalar ve takson sayıları aşağıdaki gibidir.

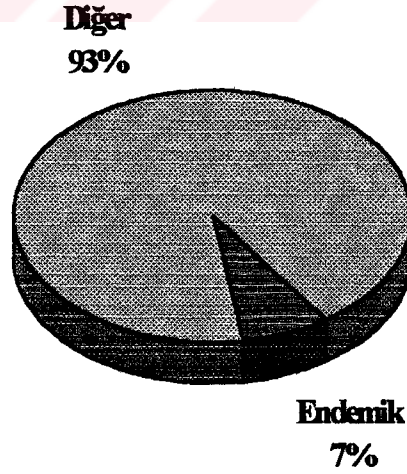
<u>Familya</u>	<u>Takson Sayısı</u>	<u>Familya</u>	<u>Takson Sayısı</u>
Leguminosae	50	Liliaceae	15
Compositae	48	Boraginaceae	14
Rosaceae	29	Caryophyllaceae	13
Labiatae	29	Ranunculaceae	12
Cruciferae	27	Ericaceae	12
Scrophulariaceae	20	Gramineae	12

Alanda belirlenen taksonlardan floristik bölgeleri saptanabilenlerin 170 adet'i yaklaşık %72' si Euro-Sib., 23 adet'i yaklaşık %10' u Ir.-Tur., 20 adet'i yaklaşık %9' u Hyr.-Eux., 20 adet'i yaklaşık %9' u Medit. element olduğu belirlenmiştir (Şekil 12).



Şekil 12. Saptanan Taksonların Flora Bölgelerine Göre Dağılımı.

Alanda saptanan toplam 490 adet taksondan 32 adet'inin endemik ve 2 adet'inin reliik olduğu saptanmıştır (Şekil 13).



Şekil 13. Alanda Saptanan Taksonların Endemizm Oranı

## 4. 2. Sistematik Dizin

### PTERIDOPHYTA (Eğretiler)

Equisetales, EQUISETACEAE

EQUISETUM L. (At Kuyruğu)

**E. hyemale** L.

Per., Atila vadisi, nemli ve ıslak alanlarda, 1555 m. , Sr. : 3-5, 14.04.1995,

**E. palustre** L.

Per., Atila vadisi, ıslak alanlarda, 1400 m. , Sr. : 3-5, 13.09.1995, (KATO: 10469)

Filicales, OSMUNDACEAE

OSMUNDA L.

**O. regalis** L.

Atila vadisi, nemli ve ıslak alanlar, 1250 m. , Sr. : 5-7, 21.05.1995, (KATO : 10470).

HYPOLEPIDACEAE

PTERIDIUM Scop.

**P. aquilinum** (L.) Kuhn. (Kartal Eğretilisi)

Atila vadisi, orman içi açıklıklar ve yol kenarlarında, 1950 m., Sr.: 7-10, 13.05.1995, (KATO : 10471).

THELYPTERIDACEAE

THELYPTERIS Schmidel

**T. limbosperma** (All.) Fuschs

Atila vadisi, Picea ormanı içinde, 1400 m. , Sr.: 7-9, 06.06.1995, (KATO: 10472).





Şekil 14. *Equisetum hyemale* L.



Şekil 15. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.

## ASPLENIACEAE

### ASPLENIUM L.

#### **A. adiantum-nigrum** L.

Atila vadisi, taşlık-kayalık alanlar, 550 m., Sr. : 7-8, 13.07.1995, (KATO: 10473).

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

Per., Atila vadisi, kayalık - taşlık alanlar içerisinde, 970 m., Sr.: 4-8, 13.07.1995, (KATO : 10474).

Atila vadisi, yol şevi, 1670 m., 08.05.1996, (KATO: 10941)

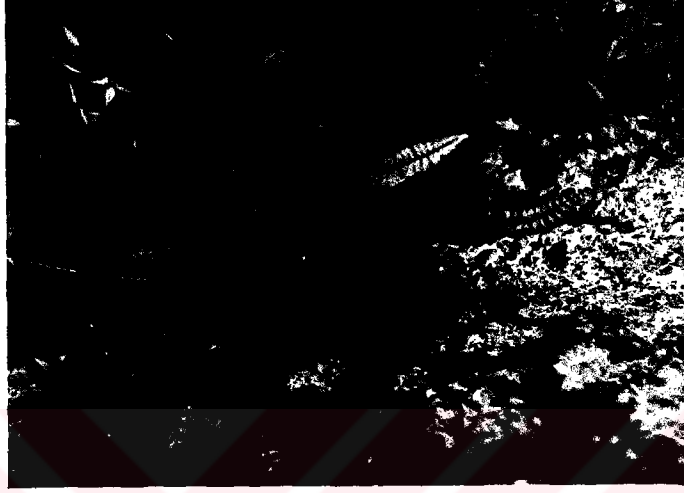
#### **A. septentrionale** (L.) Hoffm.

Atila vadisi, kayalık- taşlık alanlarda, 1930 m., 13.07.1995, (KATO: 10475), (80).

CETERACH DC.

**C. officinarum** DC.

Atila vadisi, kuru patika yol kenarı, taşlık kayalık alanlar, 300 m., Sr.: 4,  
06.04.1995, (KATO : 10476).



Şekil 16. *Asplenium trichomanes* L.

PHYLLITIS Hill.

**P. scolopendrium** (L.) Newm.

Per., Atila vadisi, nemli- gölgeli ve ıslak kayalık alanlarda, Sr.: 5-8, 1300 m.,  
15.07.1995 , (KATO : 10477).

Atila vadisi, dere kenarı, 1850 m., 14.05.1996, (KATO: 10942).

ATHYRIACEAE

ATHYRIUM Roth.

**A. filix-foemina** (L.) Roth.

Atila vadisi, Per, ıslak zeminlerde, su kanallarının geçtiği yerlerin kenarında, kapalı alanlarda, Picea, Abies vb. ile yapraklı türlerden oluşan karışık meşcereler içerisindeki gölgelik yerlerde, 1150 m., Sr. : 7-9, 17.05.1995, (KATO : 10478).

ASPIDIACEAE

DRYOPTERIS Adans

**D. liliana** Golicin

Atila vadisi, yol kenarı, 1600 m. , Sr. : 7-8, 16.08.1995, (KATO : 10479).



Şekil 17. *Polypodium vulgare* L. subsp. *vulgare*

POLYSTICHUM Adans

**P. lonchitis** (L.) Roth

Atila vadisi, yol kenarı kaya üzeri, 1700 m., Sr. : 6-10, 16.08.1995, (KATO : 10480).

POLYPODIACEAE

POLYPODIUM L.

**P. vulgare** L. subsp. *vulgare*

Atila vadisi yol şevi, 1450 m., Sr.: 6-8, 16.05.1995, (KATO : 10481).

## SPERMATOPHYTA (Tohumlu Bitkiler)

### GYMNOSPERMAE (Açık Tohumlular)

#### PINACEAE

##### ABIES Miller

**A. nordmanniana** (Stev.) Spach. subsp. **nordmanniana** (Doğu Karadeniz Göknarı)

Atila vadisi, *Picea orientalis*, *Pinus sylvestris* ve *Fagus orientalis* ile karışık olarak, 1200 m., 13.07.1995, (KATO : 10482), Eux. ele.

Atila vadisi, *Picea*, *Pinus*, *Fagus* ile birlikte, 1890 m., 17.08.1995.

##### PICEA Dietr.

**P. orientalis** (L.) Link. (Doğu Ladini)

Atila vadisi, çoğunlukla saf meşcereler halinde, *P. sylvestris*, *F. orientalis*, *Acer*, *Alnus* ve *Abies* ile karışım oluşturur, 300 m. 13.07.1995, (KATO : 10483).

Atila vadisi, *Abies*, *Pinus*, *Fagus* vb. ile karışık olarak, 1900 m., 07.08.1995

##### PINUS L.

**P. sylvestris** L. (Sarıçam)

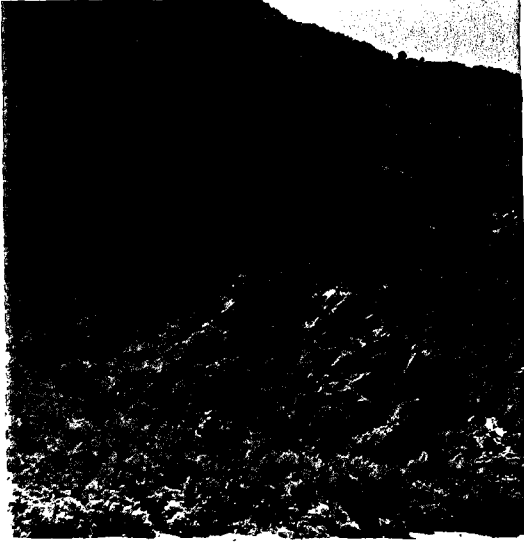
Atila vadisi, *Picea*, *Abies*, *Quercus* türleriyle karışım oluşturur, 300 m., 13.07.1995, (KATO : 10484), Euro-Sib. ele.,

Atila vadisi, *Picea*, *Abies* ile karışık olarak, 2400 m., 01.09.1995.

**P. pinea** L. (Fıstık Çamı)

Atila vadisi yol şevi altında, Fıstıklı Köyü karşısı, Güney bakı, *Cistus*, *Cotynus*, *Juniperus*, *Carpinus*, *Buxus* vb. çalı türleriyle bir arada, 550 m., 13.07.1995, (KATO : 10485), Medit. ele..

Atila vadisi, Çoruh nehri boyunca, Mediterranean elementlerle birlikte, 250 m., 14.05.1996



Şekil 18. *Pinus pinea* L. meşçeresi

Şekil 19. *Ephedra major* Host.

## TAXACEAE

### TAXUS L.

#### **T. baccata** L.

Atila vadisi, *Picea* meşçeresi içinde tek tek veya küçük gruplar halinde, gölgeli ve nemli ortamlarda , 1000 m., 13.07.1995, (KATO : 10486).

Atila vadisi, yol şevi, 1560 m., 10.05.1996

## CUPRESSACEAE

### JUNIPERUS L.

#### **J. communis** L. subsp. **hemisphaerica** (Presl.) Nyman

Atila vadisi, kayalık ve taşlık alanlar ile eğimli arazilerde, 400 m., 13.07.1995, (KATO : 10487), Medit. ele..

**J. oxycedrus** L. subsp. **oxycedrus**,

Atila vadisi, kayalık ve taşlık alanlar, Quercus çalılıklarında, 1450 m., Maki,  
13.07.1995, (KATO : 10488).

**J. foetidissima** Willd.,

Atila vadisi, kayalık ve taşlık alanlarda, Quercus ve Carpinus ağaçları ile, 1200 m.,  
13.07.1995, (KATO : 10489).

**J. excelsa** Bieb.

Atila vadisi, kurak ve kayalık yamaçlarda, Carpinus ve Quercus ağaçlarıyla bir  
arada, 300 m., 13.07.1995, (KATO : 10490), Medit. ele.

**EPHEDRACEAE****EPHEDRA** L.**E. major** Host,

Atila vadisi, kayalık ve çıplak alanlarda, Acer divergens, Rhus, Ficus, Cotoneaster,  
Paliurus vb., çalılarla birlikte, 400 m., 13.07.1995, (KATO : 10491).

**ANGIOSPERMAE (Kapalı Tohumlular)****MAGNOLIATAE****MAGNOLIIDAE****Ranunculales, RANUNCULACEAE****ACTAEA** L.**A. spicata** L.

Per., Picea ormanı ve çalılıklar içinde, 1400 m., Fl.: 5-6, 13.07.1995, (KATO :  
10492).

ANEMONE L. (Dağ Lalesi)

**A. blanda** Schott & Kotschy

Per, Atila vadisi, nemli taşlık ve kayalık alanlarda, , 1900 m., Fl.: 3-4, 12.04.1995, (KATO : 10493).

**A. caucasica** Willd. ex Rupr.

Atila vadisi, nemli ve ıslak alnlarda, yol şevi, 1980 m., Fl.: 4-5, 12.04.1996, (KATO : 10494), Eux. ele.



Şekil 20. **Anemone blanda** Schott & Kotch.

AQUILEGIA L.

**A. olympica** Boiss. (Haseki Küpesi)

Per, Atila vadisi, dere içlerinde, nemli ve ıslak çayırlar ile orman içi açıklıklarda, 1900 m., Fl.: 6-7, 03.06.1995, (KATO : 10495).

Atila vadisi, dere kenarı, 1350 m., 10.05.1996, (KATO: 10943).

CALTHA L.

**C. polypetala** Hoschst. ex Lorent

Atiala vadisi, dere kenarı, 2800 m. , Fl. : 4-7, 07.04.1996, (KATO: 10496).

## CLEMATIS L.

**C. vitalba** L. (Orman Asması)

Per., Atila vadisi yol kenarı, adi gürgene sarılı, 1350 m., Fl.: 6-8, 13.07.1995,  
(KATO : 10497).

Atila vadisi, yol şevi, 450 m., 10.05.1996

**C. orientalis** L.

Per., Atila vadisi yol şevi, yerde sürünücü olarak, 1300 m., Fl.: 7-9, 13.07.1995,  
(KATO : 10498).



Şekil 21. **Caltha polypetala** Hoschst. ex Lorent

Şekil 22. **Aquilegia olympica** Boiss

## DELPHINIUM L.

**D. flexuosum** Bieb.

Atila vadisi, orman üst sınırı mera alanlarında, alpin vejetasyonda, 2050 m., Fl:7,  
13.07.1995, (KATO : 10499), Eux. ele.



**HELLEBORUS L.****H. orientalis** Lam. (Noel Gülü, Bohçaotu, Çöpleme)

Per., Atila Vadisi, açıklık, orman içerisinde, 370 m., Fl.: 3-5, 04.04.1995, (KATO: 10500), Eux. ele.

Atila vadisi, orman içi, 2000 m., (KATO: 10944).

**NIGELLA L.****N. segetalis** Bieb.,

Atila vadisi, yol kenarı, 670 m., Fl.: 5-7, 13.06.1995, (KATO : 10501).

Şekil 23. **Helleborus orientalis** Lam.Şekil 24. **Fumaria officinalis** L.**RANUNCULUS L.****R. cappadocicus** Willd.

Atila vadisi, orman içinde, Picea meşçeresi altında, derin topraklarda ve yol şevlerinde, 1200 m., Fl.: 4-7, 21.05.1995, (KATO : 10502), Eux. ele.

**R. constantinopolitanus** (DC.) d' Urv.

Atila vadisi, yol kenarı, 750 m., Fl.: 4-6, 21.05.1995, (KATO : 10503).

## BERBERIDACEAE

## BERBERIS L.

**B. vulgaris** L.

Atila vadisi, açık alanda, 1970 m., Fl.: 5, 12.10.1995, (KATO: 10504), Eux. ele.

## Papaverales, PAPAVERACEAE

## CHELIDONIUM L.

**C. majus** L. ( Kırlangıç Otu )

Per., Atila vadisi yol şevi, 435 m., Fl.: 4-8, 27.05.1995, (KATO : 10505), Euro-Sib ele.,

Atila vadisi, orman içi açıklık, 1350 m., 18.07.1995, (KATO: 10945).

## CORYDALIS Medik.

**C. caucasica** DC.

Per., Atila vadisi, eğreltiler arasında, nemli ve ıslak alnlarda, 1500 m., Fl.: 4, 28.02.1996, (KATO : 10506), Eux. ele.,

Atila vadisi, nemli dere içi, 1200 m., 11.04.1996, (KATO: 10946).

## GLAUCIUM Adans.

**G. leiocarpum** Boiss.

Bien., Per., Atila vadisi, açık ve kayalık alanlarda, güneşli bakılarda, 950 m., Fl.: 6-7, 13.07.1995, (KATO : 10507).

## PAPAVER L. (Gelincik)

**Papaver** sp.

Atila vadisi, yol şevi, 670 m., 12.04.1996 (KATO: 10947).

**P. dubium** L.

Atila vadisi, yol şevi, 350 m. , Fl. : 4-6, 12.04.1996.

## FUMARIACEAE

FUMARIA L. ( Şahtere )

**F. microcarpa** Boiss. ex Hausskn.

Ann., Atila vadisi yol şevi üzeri, 1750 m., Fl.: 6-8, 12.07.1995, (KATO : 10508).

Şekil 25. *Corydalis caucasica* DC.**F. officinalis** L.Fıstıklı köyü, daha önce tarımsal amaçlı kullanılmış alan, 350 m., Fl. : 4-5,  
13.04.1996, (KATO : 10509).

## HAMAMELIDAE

Hamamelidales, PLATANACEAE

PLATANUS L.

**P. orientalis** L.

Çoruh Nehri boyu, 250 m., 16.07.1996, (KATO : 10510).

Urticales, ULMACEAE

ULMUS L.

**U. glabra** Hudson (Dağ Karaağacı)

Atila vadisi, Fagus, Carpinus, Acer ile birlikte karışık biçimde, dere kenarı ve nemli yerleri seçer, 1250 m., Fl:3-4, 13.07.1995, (KATO : 10511), Euro-Sib. ele.

**U. minor** Miller subsp. **minor** ( Ova Karaağacı )

Atila vadisi, yapraklı ağaç ve çalılarla birlikte, 800 m., Fl. : 3-4, 15.07.1995



Şekil 26. *Clematis vitalba* L.



Şekil 27. *Platanus orientalis* L.

MORACEAE

FICUS L.

**F. carica** L. subsp. **carica** ( İncir )

Atila vadisi yol kenarı, Fıstıklı köyü üst tarafı, nemli yerlerde, 570 m., Fl:3-4, 5-6,8-9, 13.07.1995, (KATO : 10512).

Çoruh vadisi, 250 m., 16.05.1996, (KATO: 10948)

MORUS L.

**M. alba L.**

Atila vadisi, bağ-bahçe içerisinde, 1360 m., Fl.: 5, 14.07.1995, (KATO : 10513)

URTICACEAE

URTICA L.

**U. dioica L. (Isırgan)**

Atila vadisi, orman içi açıklıklarda, yol ve meşcere kenarlarında, molozlar arasında azota zengin yetişme alanlarında, 1050 m., Fl:6-9, 13.07.1995, (KATO : 10514).



şekil 28. **Ficus carica L. subsp. carica**

şekil 29. **Urtica dioica L.**

Juglandales, JUGLANDACEAE

JUGLANS L.

**J. regia L. (Adi Ceviz)**

Atila vadisi tamamında, tek tek bireyler halinde, kalkerli kayalık alanlarda, 1370 m., Fl.:5, 13.07.1995, (KATO : 10515).

## Fagales, FAGACEAE

## CASTANEA Miller

**C. sativa** Miller ( Anadolu Kestanesi )

Atila vadisi, Picea, Fagus, Ulmus, Acer vb. türlerle tek tek , 1300 m., Fl.: 6-7,  
Fr.: 9-10, 05.05.1996, (KATO : 10516), Euro-Sib. ele.

Atila vadisi, yol şevi, 750 m., 01.08.1995, (KATO: 10949)

## FAGUS L.

**F. orientalis** Lipsky ( Doğu Kayını )

Atila vadisi, ormanlık alanlarda, Carpinus, Picea, Pinus sylvestris, Abies, Quercus,  
Acer vb. ağaç türleriyle birlikte, nem oranı yüksek ve derinliği fazla olan topraklarda,  
1150 m., 13.07.1995, (KATO : 10517), Euro-Sib. ele., (81).

Atila vadisi, orman içi, 2250 m., 17.05.1996 (KATO: 10950).

## QUERCUS L.

**Q. petraea** ( Mattuchka ) Liebl. subsp. **iberica** ( Steven ex. Bieb. ) Krassiln.  
(Sapsız Meşe)

Atila vadisi yol kenarlarında, Carpinus, Picea ile birlikte, tahrip olmuş yüksek  
eğimli yamaçlarda, 350 m. fr:9-10, 13.07.1995, (KATO : 10518).

Atila vadisi, yamaç alan, Carpinus ile birlikte, 21.05.1995.

## BETULACEAE

## ALNUS Miller

**A. glutinosa** (L.) Gaertner subsp. **barbata** (C.A. Meyer) Yalt. (Sakallı Kızılağaç)

Atila vadisi, Atila deresi boyunca yaygın olup, karışık ve saf olarak gruplar  
halinde, nemli yetişme alanlarında, 2200 m., Fl.: 4, 14.04.1996, (KATO : 10519), Eux.  
ele.

Atila vadisi, dere kenarı, galeriler halinde, 450 m., 10.08.1995,

## BETULA L.

**B. litwinowii** Doluch.

Atila vadisinin yüksek kesimlerinde, *Rhododendron* sp., *Sorbus aucuparia*, *Alnus* vb. ağaç ve çalılar ile birlikte, 2200 m., Fl.: 4-5, 14.04.1996, (KATO : 10520), Eux. ele.

Şekil 30. *Castanea sativa* MillerŞekil 31. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner  
subsp. **barbata** (C. A. Meyer) Yalt.**B. pendula** Roth

Atila vadisi, yol şevi, 1950 m., Fl. : 4-5, 14.05.1995, (KATO : 10521)

**B. recurvata** (Ig. Vassil) V. Vassil

Atila vadisi, *Picea* ve *Rhododendron*'larla, 1350 m., Fl.: 5-6, 21.05.1996, (KATO: 10522), Eux. ele.,

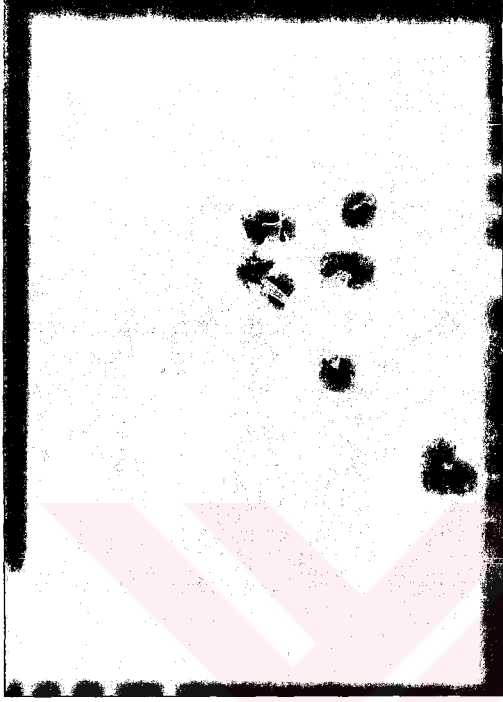
## CARPINUS L.

**C. betulus** L. (Adi Gürgen)

Atila vadisi, yapraklı ağaçlarla (*Quercus-Fagus*, *Abies-Picea-Fagus*) karışım içerisinde, 850 m., Fl.: 7-8, 13.07.1995 , (KATO : 10523), Euro-Sib. ele.

**C. orientalis** Miller

Atila vadisi yol Şevi, yapraklı aĝaçlarla karışık olarak, 590 m., Fl.: 7-8,  
13.07.1995, (KATO : 10524).

Şekil 32. *Carpinus betulus* L.Şekil 33. *Carpinus orientalis* Miller**CORYLUS** L.**C. avellana** L. (Adi Fındık)

Atila vadisi yol Şevi, 350 m., Fl.: 2-3, 16.08.1995, (KATO : 10525)

Atila vadisi, yol Şevi, 1750 m., 15.04.1996,

**OSTRYA** Scop.**O. carpinifolia** Scop.

Atila vadisi yol kenarı, yapraklı aĝaçlarla (*Acer*, *Carpinus* vb.) karışım halinde,  
1300 m., Fl.: 3-4, 16.06.1995, (KATO : 10526) , Medit. ele.

Atila vadisi, yol Şevi 450 m., 12.06.1996, (KATO: 10951).



## CARYOPHYLLIDAE

Caryophyllales, PHYTOLACCACEAE

PHYTOLACCA L. (Şekerci Boyası)

**P. americana** L. (Y.A.: Dünya Güzeli)

Atila vadisi, yol kenarı, tahrip görmemiş taze ve derin topraklarda, 530 m., Fl.: 6-9, 13.07.1995, (KATO : 10527).

CARYOPHYLLACEAE

DIANTHUS L. (Karanfil)

**D. artwinensis** Schischk.

Atila vadisi, yol şevi, 950 m., Fl.: 6-7, 03.08.1995, Endemik, (KATO : 10528).

**D. calocephalus** Boiss.

Per., Atila vadisi yol şevi üzeri, orman içi taşlık kayalık alanlarda, 1450 m., Fl.:5-9, 21.07.1995, (KATO : 10529).

**D. crinitus** Sm. var. **crinitus**

Per., Atila vadisi, kayalık alanlar, 800 m., Fl.: 5-8, 13.07.1995, (KATO:10530).

**D. floribundus** Boiss.

Per., Atila vadisi, yol şevi, 1600 m., Fl.: 6-8, 16.08.1995, (KATO : 10531), Ir. - Tur. ele.,

MYOSOTON Moench.

**M. aquaticum** (L.) Moench.

Per., Atila vadisi, nemli alanlarda, dere kenarı, 400 m., Fl.: 5-7, 15.05.1996, (KATO : 10532), Euro-Sib. ele

PETRORHAGIA ( Ser. ) Link.

**P. saxifraga** ( L. ) Link.

Per., Atila vadisi, nemli alanlarda, 1100 m., Fl.:4-9, 03.08.1995, KATO : 10533), Euro-Sib. ele.,



Şekil 34. *Ostrya carpinifolia* Scop.



Şekil 35. *Phytolacca americana* L.

SILENE L.

*S. italica* (L.) Pers.

Per., Atila vadisi, açık alanlarda, 745 m., 13.07.1995, (KATO : 10534), Medit. ele.,

*S. alba* (Miller) Krause

Ann., Bien., Per., Atila vadisi, Atila vadisi yol şevi, 1300 m., 13.07.1995, (KATO: 10535).

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

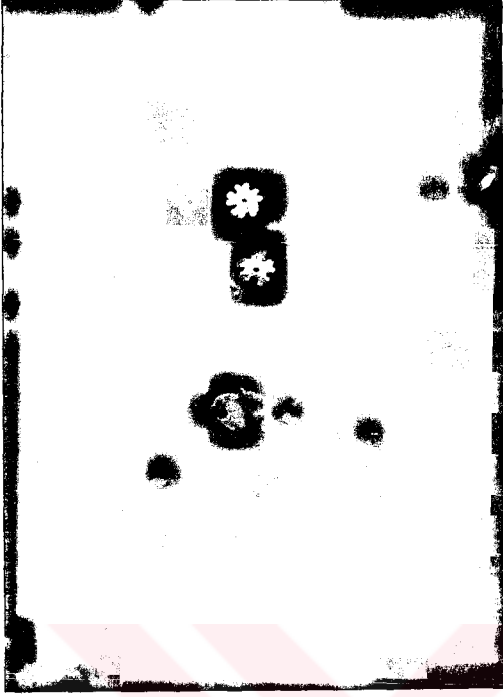
Ann., Bien., Per., Atila vadisi yol şevi, step alanlarda, 2200 m., Fl.: 6-8, 21.07.1995, (KATO : 10536)

*S. alba* (Miller) Krause subsp. *eriocalycina* (Boiss.) Walters

Bien., Per., Atila vadisi yol şevi, 950 m., Fl.: 4-8, 21.07.1995, (KATO: 10537).

*S. compacta* Fischer

Bien., Per., Atila vadisi yol şevi, orman içi açıklıklar, nemli alanlarda , 1450 m., 17.07.1995, (KATO: 10538).



Şekil 36. *Silene alba* subsp. *divaricata*  
(Reichb.) Walters



Şekil 37. *Silene compacta* Fischer

***S. vulgaris* (Moench) Garcke var. *vulgaris***

Atila vadisi yol şevi, açık ve çalılık alanlarda, 1800 m., Fl.: 5-8, 21.07.1995,  
(KATO: 10539).

**STELLARIA L.**

***S. media* (L.) Vill. subsp. *media***

Ann., Atila vadisi, dere kenarı, 470 m., Fl.: 4-6, 14.04.1996, (KATO: 10540).

**Polygonales, POLYGONACEAE**

**POLYGONUM L. ( Çobandeğneği )**

***P. bistorta* L. subsp. *carneum* (Koch) Coode & Cullen**

Atila vadisi, gölgeli, nemli alanlarda, 1850 m., Fl.: 6-8, 13.07.1995, (KATO:  
10541), Eux. ele.,

RUMEX L. (Kuzu Kulağı, Efelek, Labada )

**R. acetocella** L.

Per., Atila vadisi, Atila deresi boyunca, çayırılık, orman ve yol kenarı yamaç ve açık alanlarda, 1500 m., 15.07.1995, (KATO : 10542).

**R. tuberosus** L. subsp. **horizontalis** (C. Koch) Rech.

Per., Atila vadisi, ayır alanlar, 2100 m., Fl.: 6-8, 11.06.1995, (KATO : 10543).

## DILLENIIDAE

Theales, GUTTIFERAE

HYPERICUM L. (Koyun Kıran, Sarı Kantaron, Binbirdelik Otu )

**H. androsaemum** L.

Çalı, Atila vadisi, orman kenarı, 1300 m., Fl.: 6-7, 13.07.1995, (KATO : 10544),  
Euro-Sib. ele.

Atila vadisi, nemli dere içi, 370 m., 15.06.1996, (KATO: 10951).

**H. bithynicum** Boiss.

Per., Atila vadisi, nemli arazilerde ve Rhododendron çalılıkları arasında, 750 m.,  
Fl.:5-10, 21.08.1995, (KATO: 10545), Eux. ele.,

**H. bupleuroides** Gris.

Per., Atila vadisi, orman içi-nemli alanlarda, 1300 m., Fl.: 7-9, 11.08.1995,  
(KATO: 10546), Eux. ele.

**H. orientale** L.

Per., Atila vadisi, su kenarında, açık alanlarda, 1700 m., Fl.: 5-7, 17.06.1995,  
(KATO: 10547).

Atila vadisi, yol Şevi 650 m., 11.05.1996, (KATO: 10952).

**H. perforatum** L.

Per., Atila vadisi, kurak ve ağaçlık alanlarda, 1900 m., Fl.: 4-5-8-9, 03.08.1995,  
KATO: 10548).

Atila vadisi, yol Şevi, 450 m., 12.06.1996, (KATO: 10953).

## Malvales, TILIACEAE

## TILIA L.

**T. rubra** DC. subsp **caucasica** ( Rupr. ) V. Engler Monogr. (Kafkas Ihlamuru) .

Atila vadisi, Atila yol kenarı, Carpinus ve Picea ile birlikte tek tek ve dağınık halde, 1320 m., Fl.: 7, 12.08.1995, (10549), Eux. ele.,

## MALVACEAE

## ALCEA L.

**A. hohenackeri** (Boiss. & Huet) Boiss.

Per., Atila vadisi, yol kenarı ve açık alanlarda, 1450 m., Fl:5-8, 21.07.1995, (KATO: 10550).

Atila vadisi, yol şevi, 570 m., 13.05.1996, (KATO: 10954).

## Violales, VIOLACEAE

## VIOLA L. (Menekşe)

**V. alba** Besser

Per., yol şevi, açık alan , 1540 m., Fl.: 3-4, 13.04.1996, (KATO: 10551).

**Viola altaica** Ker. et Gawl. subsp. **oreades** (Bieb.) Becker.

Atila vadisi, alpin yamaşlarda, 2200 m., Fl.: 5-8, 14.05.1996, (KATO: 10552).

**V. kitaibeliana** Roem. & Schult.

Ann., tarım arazisinde, 550 m., Fl.: 3-6, 14.05.1996, (KATO: 10553).

**V. odorata** L.

Per., Atila vadisi, gölgeli ve nemli meşcereler içerisinde, 1250 m., Fl.: 4-5, 15.04.1995, (KATO : 10554).

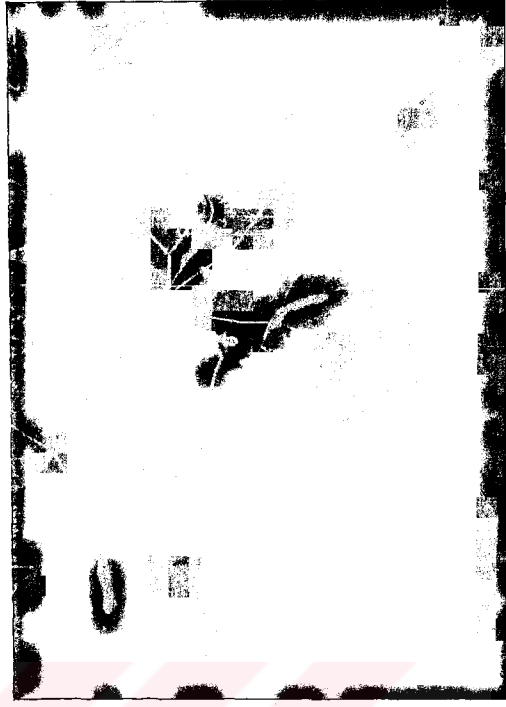
Atila vadisi, dere kenarı, 350 m., 13.05.1994

**V. sandrasea** Melchior

Per., Atila vadisi, patika yolu kenarlarında, 470 m., Fl.: 7, 15.04.1996, (KATO: 10553).



Şekil 38. *Hypericum androsaemum* L.



Şekil 39. *Tilia rubra* DC. subsp.  
*caucasica* (Rupr.) Eng.

***V. sieheana* Becker**

Per., Atila vadisi, alpin vejetasyonda, Fl.:3-6, 1950 m., 12.05.1995, (KATO: 10554), E. Medit. ele.

***V. suavis* Bieb.**

Atila vadisi, açık alan, 740 m., Fl.: 4, 15.04.1996, (KATO: 10555).

**CISTACEAE**

**CISTUS L. (Laden, Taşgülü )**

***C. creticus* L.**

Fıstıklı köyü karşıtı, Pinus pinea meşceresi altında, 350 m., Fl.: 3-6, maki, garig, 15.04.1996, (KATO: 10556), Om. Medit. ele.

***C. salvifolius* L.**

Fıstıklı köyü karşıtı, Pinus pinea meşceresi altı, 370 m., Fl.: 3-5, maki, garig, 15.04.1996, (KATO : 10557), Medit. ele.



Şekil 40. *Alcea hohenackeri* (Boiss. & Huet).



Şekil 41. *Viola altaica* Ker. et Gawl.  
Boiss. subsp. *oreades* (Bieb.) Bec.

#### HELIANTHEMUM Adans.

*H. nummularium* (L.) Miller subsp. *tomentosum* (Scop.) Schinz & Thellung  
Per., Atila vadisi, eğimli taşlık kayalık alanlarda, 700 m., Fl.:4-8, 03.05.1995,  
(KATO: 10558).

*H. nummularium* (L.) Miller subsp. *ovatum* (Viv.)  
Per., Atila vadisi, kayalık ve taşlık alanlarda, 1300 m., Fl.: 7-8, 21.08.1995,  
(KATO: 10559).

#### TAMARIACEAE

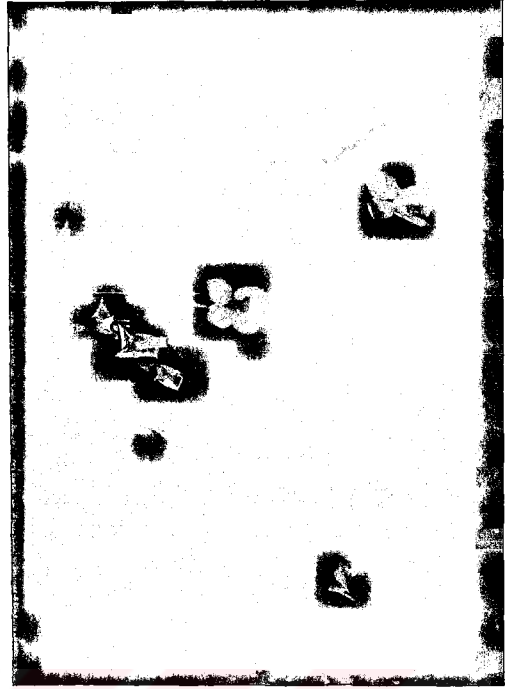
##### TAMARIX L. ( Ilgın )

*T. tetrandra* Pallas ex Bieb. emend. Willd.  
Atila vadisi, dere yataklarında ve kenarlarında, 350 m., Fl.: 5, 07.10.1995,  
(KATO: 10559).

YÜKSEKÖĞRETİM ENSTİTÜSÜ  
POLİTENEKİ



Şekil 42. *Viola kitaibeliana* Roem. & Schult.



Şekil 43. *Viola sieheana* Becker

Salicales, SALICACEAE

POPULUS L.

**P. tremula** L. ( Titrek Kavak )

Atila vadisi, Yapraklı ve iğne yapraklılarla, tek tek fertler halinde karışık, 1000 m.,  
12.06.1995, (KATO: 10560).

SALIX L.

**S. alba** L. (Ak söğüt)

Atil vadisi, Atila deresi kenarında, 850 m., Fl.: 4-5, 12.10.1995, (KATO: 10561),  
Euro-Sib. ele.

**S. caucasica** Andersson

Atila vadisi, yol kenarı, Rhododendron çalılıkları ve Picea ormanı içinde tek tek  
bulunur, 1600 m., Fl.: 5, 12.05.1996, (KATO: 10562), Eux. ele.





Şekil 44. *Cistus creticus* L.

***S. caprea* L.**

Atila vadisi, orman içi açıklık ve yol kenarı, 1800 m., Fl. : 4-5, 12.04.1996, (KATO : 10563), Euro-Sib. ele.

***S. pseudomedewii* E. Wolf.**

Atila vadisi, yol şevi, açık alan, 1890 m. , Fl.: 3-4, 21.04.1996, (KATO: 10564), Eux. ele.

**Capparales, CAPPARACEAE**

**CAPPARIS L. ( Y.A.: Yabani Karpuz )**

***C. ovata* Desf. var. *herbacea* ( Willd. ) Zoh.**

Atila vadisi, açık alanlar, 250 m., Fl.: 5, 16.05.1996, (KATO: 10565).

**CRUCIFERAE**

**ALLIARIA Scop.**

***A. petiolata* ( Bieb. ) Cavara & Grande**

Bien., Atila vadisi, orman içi açıklıklarda, 1150 m., Fl.: 4-6, 04.04.1995, (KATO: 10566).

**ALYSSOİDES Adans****A. utriculata (L.) Med.**

Per., Atila vadisi yol Şevi, 750 m., Fl.: 4-6, 21.04.1995, (KATO: 10567).

**ALYSSUM L.****A. paphlagonicum (Hausskn.) Dudley**

Per., Atila vadisi, orman ii aak alan, 1450 m. , Fl. : 6-9, Endemik, 27.06.1995, (KATO: 10568), Ir.-Tur. ele.

**A. peltaroides Boiss. subsp. peltaroides**

Per., Atila vadisi, yol Şevi, 2200 m. , Fl. : 6-9, Endemik, 27.06.1995, (KATO: 10569), Ir.-Tur. ele.,

**A. pseudo-mouradicum Hausskn. & Bornm. ex Baumg.**

Per., Atila vadisi, step alanlar, 2100 m. , Fl. : 6-7, Endemik, 18.06.1995, (KATO: 10570).

**A. desertorum Stapf. var. desertorum**

Ann., Atila vadisi, tarım arazisi, 360 m., 18.06.1995, (KATO: 10571).

**ARABIS L.****A. caucasica Willd. subsp. caucasica**

Per., Atila vadisi yol Şevi, Fıstıklı köyü üzeri, kayalık alanlarda, 540 m., Fl.: 3-5, 05.04.1996, (KATO: 10572).

**CAPSELLA Medik.****C. bursa-pastoris ( L. ) Medik . (oban antası )**

Ann., Bien., Atila vadisi, yol kenarları ve açık alanlarda bulunur, 1450 m., Fl.: 1-12, Kozm., 13.07.1995, (KATO: 10573).

**CARDAMINE L. ( ayır Teresi )****C. bulbifera (L.) Crantz.**

Per., Atila vadisi, orman içlerinde, nemli alanlarda, 1600 m., Fl.: 4-6, 12.04.1996, (KATO: 10574), Euro-Sib. ele.,



Şekil 45. *Capparis ovata* Desf. var. *herbacea* (Willd.) Zoh.

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

Ann., Atila vadisi yol şevi, nemli orman içi alanlarda, 1550 m., Fl.: 6-8, 12.04.1996, (KATO: 10575), Euro-Sib. ele.

***C. quiquefolia* (Bieb.) schmalh.**

Per., Atila vadisi yol şevi, nemli ve ıslak çayır alanlar, 1680 m., Fl.: 3-5, 12.04.1996, (KATO: 10576), Euro-Sib. ele.

***C. raphanifolia* Pourr. subsp. *acris* (Gris.) O. E. Schultz**

Per., Atila vadisi, açık alan, 1850 m., Fl. : 6-7, 20.06.1995, (KATO: 10577), Euro-Sib. ele.

***C. tenera* Gmel.**

Per., Atila vadisi, açık alan, 1540 m. , Fl. : 5-6, 16.06.1995, (KATO: 10578), Hyr.-Eux. ele.

**CARDARIA Desv.**

***C. draba* (L.) Desv. subsp. *chalepensis* (L.) O.E. Schultz**

Per., Atila vadisi, yol şevi, 1750 m., Fl.: 4-5, 14.04.1996, (KATO: 10579).



Şekil 46. *Draba bruniifolia* Stev. subsp. *armeniaca* Coode & Cullen

**DRABA L.**

***D. bruniifolia* Stev. subsp. *armeniaca* Coode & Cullen**

Per., Atila vadisi, yol şevi, 1100 m., Fl. : 3-7, Endemik, 16.06.1995, (KATO: 10580).

***D. hispida* Willd.**

Per., Atila vadisi, yol şevi, 2000 m. , Fl. : 4-8, 13.04.1996, (KATO: 10581), Eux. ele

***D. muralis* L.**

Ann., Atila vadisi, tarım arazisi, 1550 m. , Fl. : 4, 09.04.1996, (KATO: 10582).

**FIBIGIA Medik**

***F. eriocarpa* (DC.) Boiss.**

Per., Atila vadisi yol şevi, Fıstıklı köyü üstü, taşlık ve kayalık, güneşli yamaçlarda, 470 m., Fl.: 4-5, 12.04.1996, (KATO: 10583).

***F. suffruticosa* (Vent.) Sweet.**

Per., Atila vadisi yol şevindeki taşlık ve kayalık alanlarda, 1850 m., Fl.: 6, 21.04.1995, (KATO: 10584).

***F. clypeata* (L.) Medik**

Per., Atila vadisi, kayalık alan, 600 m. , Fl. : 4-6, 21.04.1995, (KATO: 10585).



Şekil 47. *Fibigia clypeata* (L.) Medik

HESPERIS L.

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

Per., Atila vadisi, orman içinde, 1300 m., Fl.: 6, 23.06.1995, (KATO: 10586).

NASTURTIUM R.Br.

**N. officinale** R. Br.

Per., Atila vadisi, orman içi açıklıklarda, 950 m., Fl.: 3-7, Fl.: 16.06.1995, (KATO: 10587)

PACHYPHRAGMA Reichb.

**P. macrophyllum** ( Hoffm. ) Busch

Per., Atila vadisi, yol şevi, açık alnlar, 1850 m., Fl:4-5, 12.04.1996, (KATO: 10588), Eux. ele.

RAPHANUS L.

**R. raphanistrum** L.

Ann., Atila vadisi, orman içi açıklık, 350 m., Fl.: 3-5, 15.04.1995

**RORIPPA Scop.**

**R. sylvestre (L.) Bess.**

Per., orman içi dere kenarında, 1250 m., Fl.: 6-9, 12.09.1995

**SISYMBRIUM L.**

**S. officinale (L.) Scop.**

Ann., Atila vadisi, yol kenarı nemli alan, 650 m., Fl. : 3-6, 11.03.1996, (KATO: 10589).

**THLAPSI L.**

**T. arvense L.**

Ann., Atila vadisi, nemli tarım alanları ve yol şevi, 1000 m., Fl.: 2-5, 09.05.1995, (KATO: 10590).

Ericales, ERICACEAE

**ARBUTUS L.**

**A. andrachne L.**

Atila vadisi, yol şevi, 500 m., Fl.: 3-5, 14.05.1996, (KATO: 10591).



Şekil 48. *Arbutus andrachne* L.

## EPIGAEA L.

**E. gaultherioides** (Boiss.& Ball.) Takht.

Atila vadisi, Vaccinium, Rhododendron, Sorbus aucuparia, Betula, Fagus ile birlikte, yerde sürünücü, 2230 m., Fl.: 5-7, Relikt, 17.05.1996, (KATO: 10592), Eux. ele.

## PYROLA L.

**P. media** Swartz

Atila vadisi, orman içi, 1570 m., Fl.: 6-7, 13.07.1995.

## RHODODENDRON L. (Orman Gülü)

**R. caucasicum** Pallas (Beyaz Çiçekli Orman Gülü, Y.A.: Dağ Komarı)

Atila vadisi, 2200 m., Fl:5-7, 16.05.1996, (KATO: 10593), Eux. ele.,

**R. luteum** Sweet. (Sarı Çiçekli Orman Gülü, Y.A.: Çifin)

Atila vadisi, yapraklı ve iğne yapraklı türlerle (Fagus, Pinus, Abies) birarada, 950 m., Fl:4-7-9, 16.05.1996, (KATO: 10594), Eux. ele.,



Şekil 49. *Epigaea gaultherioides* (Boiss.& Ball.) Takht.

**R. ponticum** L. subsp. **ponticum** var. **ponticum** ( Y.A.: Komar )

Atila vadisi, orman içi, yapraklı ve iğne yapraklı türlerle, 2000 m., Fl.: 3-5-6-8, (KATO: 10595), Eux. ele., (82).

Atila vadisi, orman içi, 750 m., 13.06.1996, (KATO: 10955).



Şekil 50. **Rhododendron caucasicum** Pallas

**R. smirnovii** Trautv.

Atila vadisi, Picea, Sorbus, Betula, Fagus türleri ve diğer Rhododendron'larla birlikte, 2400 m., Fl:5-7, Endemik, 16.05.1996, (KATO: 10596), Eux. ele.,

**R. ungerii** Trautv.

Atila vadisi, orman üst sınırı, Picea, Sorbus, Betula, Fagus türleri ve diğer Rhododendron'larla birlikte, 1800 m., Fl:6-8, 21.06.1995, (KATO: 10597), Eux. ele.



Şekil 51. **Rhododendron luteum** Sweet





Şekil 52. **Rhododendron ponticum** L. subsp. **ponticum** var. **ponticum**

**R. x sochadzeae** Charadze & Davlianidze

(**R. ponticum** L. x **R. caucasicum** Pallas)

Atila vadisi, Rhododendron'larla birlikte, 2400 m., 12.03.1996, (KATO: 10598).

**VACCINIUM** L.

**V. arctostaphylos** L. (Trabzon Çayı )

Atila vadisi yol şevi ve orman içinde Fagus, Abies, Rhododendron, Picea türleriyle birlikte, 1650 m., Fl. : 5-7, 19.07.1995, (KATO: 10599), Eux. ele.,

Atila vadisi, yol şevi, 870 m., 11.06.1995, (KATO: 10956).

**V. myrtillus** L.

Atila vadisi, açık alan, Juniperus ve Rhododendron caucasicum ile birlikte, 1970 m., Fl. : 5-7, 16.05.1996, (KATO: 10600), Euro-Sib. ele.,

**ORTHILIA** Rafin

**O. secunda** ( L. ) House

Atila vadisi, orman içi, Pinus, Abies, Fagus, picea türleri ile, kayalık ve asid topraklarda, 1450 m., Fl.: 6-7, 17.07.1995, (KATO: 10601).

## MONOTROPA L.

**M. hypopithys** L.

Atila vadisi, orman içi kapalı alnlarda, Pinus, Abies, Quercus, Picea türleri altında, 1370 m., Fl. : 6-7, 13.07.1995, (KATO: 10602).

## EBENACEAE

## DIOSPYROS L.

**D. lotus** L. ( Küçük Meyveli Trabzon Hurması )

Atila vadisi yol kenarı, Fıstıklı köyü üstü, yapraklı ve iğne yapraklı türler (Carpinus, Alnus, Ardiç vb.) ile birlikte tek tek bulunur, 580 m., Fl.:5-6, (KATO: 10603), 17.08.1995

## Primulales, PRIMULACEAE

## ANAGALLIS L. ( Fare Kulağı )

**A. arvensis** L. var. **arvensis**

Ann., Atila vadisi, dere kenarı-nemli ve tarım alanlarında, 320 m., Fl.: 4-9, 12.07.1995, (KATO: 10604).

Atila vadisi, yol şevi, 750 m., 11.06.1996.

## CYCLAMEN L. ( Sıklamen, Domuz Turpu, Topalak, Yersomunu )

**C. coum** Miller var. **caucasicum** (C.Koch) Medik **comb. nov**

Per., Atila vadisi, Fıstıklı köyü karşısı, taşlık-kayalık yamaç alan, 370 m., Fl.: 2-5, 13.03.1996, (KATO: 10605).

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

Per., Fıstıklı köyü karşısı, Fıstıkçamı meşceresi altında, 310 m., Fl.: 2-5, 13.03.1996, (KATO: 10607).

Atila vadisi, açık alan, 1900 m., 14.05.1996 (KATO: 10957).



Şekil 53. *Cyclamen coum* Miller var. *coum*



Şekil 54. *Lysimachia verticillaris*  
Sprengel

**LYSIMACHIA L.**

***L. verticillaris* Sprengel**

Ann., Per., Atila vadisi boyunca nemli ve ıslak alanlarda, 1750 m., Fl.: 6-9, 19.07.1995, (KATO: 10608), Hyr.-Eux. ele.

**PRIMULA L. (Çuha Çiçeği)**

***P. auriculata* Lam.**

Per., Atila vadisi, dere kenarı, 2700 m., Fl. : 5-8, 14.05.1996, (KATO: 10609), Ir.-Tur. ele.

***P. elatior* (L.) Hill. subsp. *pallasii* (Lehm.) W.W.Sm. & Forrest**

Per., Atila vadisi, açık alan, alpin yamaç, 2370 m., Fl.: 4-5-7, 12.04.1996, (KATO: 10610).

***P. elatior* (L.) Hill. subsp. *pseudoelatior* (Kusn.) W.W. Sm. & Forrest**

Per., Atila vadisi, açık alan, Fl.: 4-6, 2400 m., 14.05.1996, (KATO: 10611), Eux. ele.

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

Per., Atila vadisi, saf Picea meşcerelerinde, ıslak ve nemli alanlarda, 500 m., Fl.: 3-6, 13.07.1995, (KATO: 10612), Euro-Sib. ele.

Atila vadisi, yol şevi, 2300 m., 12.04.1996, (KATO: 10958).

**P. vulgaris** Huds. subsp. **sibthorpii** ( Hoffmanns. ) W.W. Sm. & forrest

Per., Atila vadisi yol şevi, 1300 m., Fl.: 3-6, 13.03.1996, (KATO: 10613), Eux. ele.

**ROSIDAE**

Rosales, GROSSULARIACEAE

**RIBES** L.**R. biebersteinii** Berl. ex DC.

Atila vadisi, orman içi, 1450 m., Fr.: 7, 18.07.1995, (KATO: 10614), Eux. ele.,



Şekil 55. **Primula auriculata** Lam.



Şekil 56. **P. vulgaris** Huds. subsp. **vulgaris**



Şekil 57. **Primula vulgaris** Huds. subsp.  
**sibthorpii** (Hoff.) W.W.Sm. & For.



Şekil 58. **Ribes biebersteinii** Berl.  
ex DC.

## CRASSULACEAE

### SEDUM L. ( Dam Koruğu )

#### **S. album** L.

Per., Atila vadisi, yol kenarındaki taşlık alanlar, 1500 m. , Fl. : 5-9, 13.05.1996,  
(KATO: 10615).

#### **S. gracile** C.A. Meyer

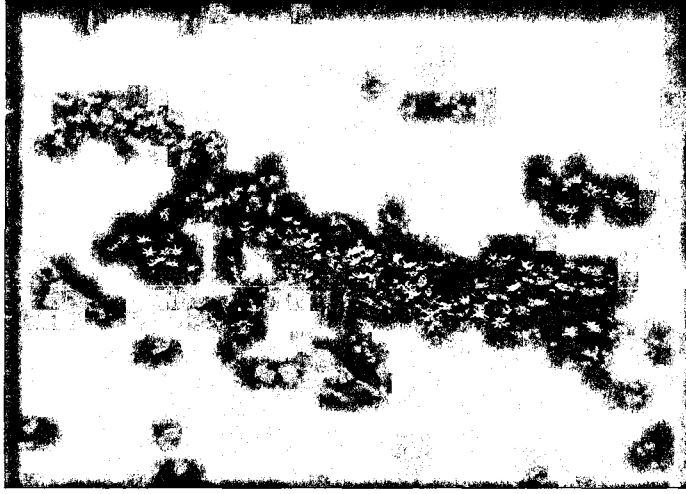
Per., Atila vadisi, yol kenarı kayalık alan üzerinde, 2400 m. , Fl. : 6-8, 13.05.1996,  
(KATO: 10616), Hyr.-Eux. ele.

#### **S. pallidum** Bieb. var. **bithynicum** ( Boiss. ) Chamberlain comb. nov.

Per., Atila vadisi, orman içi yol şevi, 1570 m., Fl.: 6-8, 18.07.1995, (KATO:  
10618), Eux. ele.

#### **S. pallidum** Bieb. var. **pallidum**

Ann., Atila vadisi, orman içi yol şevi, 1350 m., Fl.: 6-8, 21.08.1995, (KATO:  
10617).



Şekil 59. *Sedum gracile* C.A. Meyer

***S. spurium* Bieb.**

Per., Atila vadisi, kayalık alan, 1800 m. , Fl. : 7-8, 25.07.1995, (KATO: 10619), Hyr.-Eux. ele.

***S. stoloniferum* Gmelin**

Per., Atila vadisi, orman içi yol şevi, 1850 m., Fl.:7-8, 21.08.1995, (KATO: 10620), Hyr.-Eux. ele.

Atila vadisi, yol şevi, 850 m., 13.05.1996.

***S. telephium* L. subsp. *maximum* (L.) Krocke**

Per., Atila vadisi, orman içi yol şevi, taşlık-kayalık alanlar, 1070 m., Fl. : 7-9, 16.08.1995, (KATO: 10621), Euro-Sib. ele

**SEMPERVIVUM L.**

***S. armenum* Boiss. & Huet**

Per., Atila vadisi yol şevi, 1800 m., Fl.: 7-8, 16.08.1995, (KATO: 10622).

Atila vadisi, orman içi yol şevi, 750 m., 18.07.1995, (KATO: 10959).

## SAXIFRAGACEAE

SAXIFRAGA L. ( Taşkıran Otu )

**S. paniculata** Miller subsp. **cartilaginea** ( Willd. ) D.A. Webb.

Per., Atila vadisi, orman içi açıklık ve yol şevi, 1470 m., Fl.: 4-8, 18.05.1995,  
(KATO: 10623), Hyr.-Eux. ele.,

Şekil 60. *Sedum stoloniferum* GmelinŞekil 61. *Sedum pallidum* Bieb. var. **pallidum**

**S. rotundifolia L.**

Per., Atila vadisi, ağaçlık ve kayalık alanlarda, orman içi açıklıklarda, 870 m., Fl.: 4-9, 12.06.1995, (KATO: 10624), Euro-Sib. ele.

## ROSACEAE

## AGRIMONIA L.

**A. eupatoria L.** ( Kaşıkotu, Koyunotu )

Per., Atila vadisi, orman içi açıklık, nemli ve ıslak alanlar, 680 m., Fl. : 5-9, 12.09.1995, (KATO: 10625).

## ALCHEMILLA L. Arslan Pençesi, Kadın Mantosu )

**A. sintenisii** Rothm.

Per., Atila vadisi, alpin yamaçlarda, 1800 m., 05.05.1995, Endemik, (KATO: 10626), Eux. ele.

## AMELANCHIER Medik.

**A. rotundifolia** (Lam.) Dum.- Courset subsp. **rotundifolia**

Atila vadisi, orman içi açıklık, 1300 m., Fl.: 4-6, 10.08.1995, (KATO: 10627).



Şekil 62. *Fragaria vesca* L.



ARUNCUS Adans.

**A. vulgaris** Rafin.

Per., Atila vadisi, yol kenarı, akarsu ve dere kenarları, 1575 m., Fl. : 6-7,  
13.07.1995, (KATO: 10628).

COTONEASTER Medik.

**C. nummularia** Fisch & Mey.

Atila vadisi, orman içi açıklık ve taşlık-kayalık yamaçlarda, 1200 m., Fl. : 4-6,  
18.08.1995, (KATO: 10629).

**C. transcaucasicus** Pojark.

Atila vadisi, kayalık ve yamaç alanlarda, 1500 m., 12.09.1995, (KATO: 10630).

**C. morulus** Pojark.

Atila vadisi, taşlık ve kayalık yamaç, güney bakı, 750 m., 12.09.1995, (KATO:  
10631).

CRATAEGUS L.

**C. curvicephala** Lindman

Atila vadisi, orman içi açıklık ve dere kenarı, 1870 m., Fl. : 5-6, 23.09.1995,  
(KATO: 10632).

**C. microphylla** C. Koch.

Atila vadisi, orman içi açıklık, 1325 m., Fl. : 4-6, 23.09.1995, (KATO: 10633),  
Hyr.-Eux. ele.

**C. monogyna** Jacq. subsp. **azarella** (Gris.) Franco

Atila vadisi, orman içi açıklık, Quercus ve Acer ile birlikte, 720 m., Maki,  
27.08.1995, (KATO: 10634).

**C. monogyna** Jacq. subsp. **monogyna**

Atila vadisi, orman içi açıklıklarda, 1370 m., Fl.: 4-6, 11.08.1995,  
(KATO:10635).

**C. orientalis** Pallas ex Bieb. var. **orientalis**

Atila vadisi, orman içi açıklık, 1870 m., Fl.: 5-7, 11.08.1995,



Şekil 63. *Saxifraga rotundifolia* L..

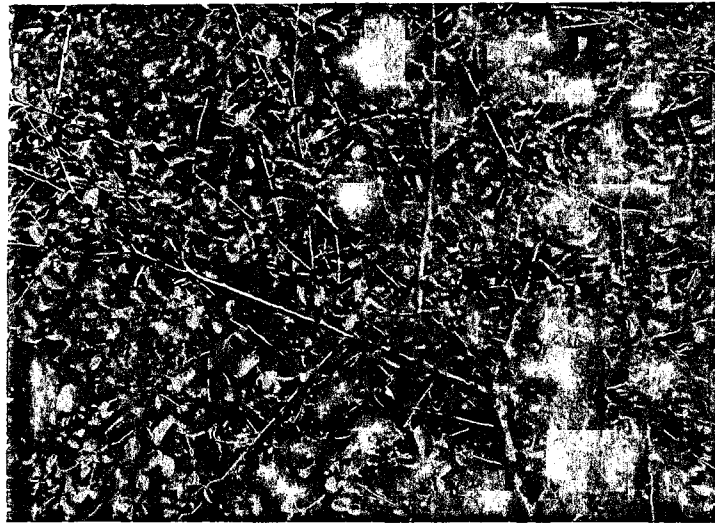


Şekil 64. *Aruncus vulgaris* Rafin.

FRAGARIA L. ( Çilek )

*F. vesca* L. ( Orman Çileği )

Per., Atila vadisi, orman içi açıklıklarında, 1200 m., Fl:4-6, 12.05.1995, (KATO: 10636).



Şekil 65. *Cotoneaster morulus* Pojark.

**LAUROCERASUS** Duhamel**L. officinalis** Roemer

Atila vadisi, orman içi ve açık alanlar, Fagus ve Rhododendron türleri ile birlikte, 1250 m., Fl. : 4-6, 16.05.1996, (KATO: 10637).

**MESPILUS** L. ( Döngel, Muşmula, Beşbüyük )**M. germanica** L.

Atila vadisi, orman içi açıklık, 1550 m., Fl. : 5-6, 18.07.1995, (KATO: 10638), Hyr.-Eux. ele.,

**POTENTILLA** L. ( Beşparmak Otu )**P. argentea** L.

Per., Atila vadisi, orman içi açıklık, orman içi yol şevi, 1300 m., Fl.: 6-8, 23.07.1995, (KATO: 10639).

**P. cappadocica** Boiss.

Per., Atila vadisi, alpin vejetasyonda, 2350 m., Fl.: 6-8, 23.07.1995, (KATO: 10640).

Atila vadisi, yol şevi, 450 m., 11.06.1995.

**P. crantzii** (Crantz) G. Beck ex Fritsch var. **crantzii**

Per., Atila vadisi, alpin yamaçlarda, 1970 m., Fl.: 6-9, 23.07.1995, (KATO: 10641), Euro-Sib. ele.,

**P. micrantha** Ramond ex DC.

Per., Atila vadisi, orman içi açıklık ve çayır alanlarda, 970 m., Fl.: 3-7, 23.07.1995, (KATO: 10642).

**P. reptans** L.

Per., Atila vadisi, açık alanlarda, 480 m., Fl:5-8, 08.08.1995, (KATO: 10643), Eux. ele.

Atila vadisi, yol şevi, 1200 m., 01.09.1995.

**P. rupestris**

Per., Atila vadisi, açık alanlar, yol şevi, 1540 m., Fl.: 6-7, 23.07.1995, (KATO: 10644), Euro-Sib. ele.



Şekil 66. *Laurocerasus officinalis* Roemer

PYRACANTHA M.J. Roemer

**P. coccinea** Roemer.

Çoruh vadisi boyunca, 550 m., Fl.: 4-6, 15.05.1996, (KATO: 10645).

ROSA L.

**R. canina** L. (Yaban Gülü, Kuşburnu )

Atila vadisi, orman içi açıklık, 450 m., Fl. : 5-7, 08.06.1995, (KATO: 10646).

RUBUS L. ( Böğürtlen )

**R. idaeus** L.

Atila vadisi, meşcere kenarları-yol, kayalık ve taşlık alanlarda, 1370 m., Fl.: 7, 21.08.1995, (KATO: 10647).

**R. platyphyllos** C. Koch.

Atila vadisi, yol şevi, 770 m., Fl.: 6-8, 21.08.1995, (KATO: 10648), Eux. ele.,

PYRUS L. (Ahlat)

**P. elaeagnifolia** Pallas subsp. **elaegnifolia**

Atila vadisi, orman içi açıklık, 1570 m., Fl.: 4-5, 11.09.1995, (KATO: 10649).



Şekil 67. *Pyracantha coccinea* Roemer

SORBUS L.

*S. aucuparia* L. ( Kuş Üvezi )

Atila vadisi, orman içi açıklıklarda, 2300 m., Fl.: 5-6, 11.08.1995, (KATO: 10650), Euro-Sib. ele.

Atila vadisi, 850 m., 14.08.1995, (KATO: 10960).

*S. umbellata* ( Desf. ) Fritsch. var. *cretica* ( Lindl. ) Schneider

Atila vadisi, Quercus ormanının üst sınırında, kayalık alanlarda, 1850 m. , Fl. : 6, 17.08.1995, (KATO: 10651).

*S. umbellata* ( Desf. ) Fritsch. var. *orbiculata* ( Kárpáti ) Gabr. comb. nov.

At.la vadisi, Carpinus, Quercus ile birlikte, 1450 m. , Fl. : 6, 17.08.1995, KATO: 10652).

*S. torminalis* ( L. ) Crantz. var. *torminalis* ( Akçaağaç Yapraklı Üvez )

Atila vadisi, Quercus ve Acer ile birlikte, 750 m. , Fl. : 5-6, 11.07.1995, (KATO: 10653), Euro-Sib ele.,

Atila vadisi, yol şevi, 750 m., 11.06.1995, (KATO: 10961).

## LEGUMINOSAE

## ANTHYLLIS

**A. vulneraria** L. subsp. **polyphylla** (DC.) Nyman

Ann. , Bien. , Per. , Atila vadisi, orman içi açıklık ve çayır alanları, 1350 m. , step alanları, Fl.: 5, 15.05.1995, (KATO: 10654), Euro- Sib. ele.

## ARGYROLOBIUM Eckl. &amp; Zeyh

**A. biebersteinii** Ball.

Per., Fıstıklı köyü üstü, taşlık ,kayalık yol şevi, 540 m . , Fl. : 6-8, 15.05.1995, (KATO: 10655).

Şekil 68. **Chamaecytisus hirsutus** (L.) LinkŞekil 69. **Dorycnium graecum** (L.)

Ser.

## ASTRAGALUS L. ( Geven )

**A. glycyphyllos** L. subsp. **glycyphyllos**

Per., Atila vadisi, orman kenarı, 1300 m., Fl.: 6-8, 17.05.1995, (KATO: 10656), Euro-Sib. ele.

**A. glycyphyllos** L. subsp. **glycyphylloides** (DC.) Máttheus comb. et stat now.

Per., Atila vadisi, orman içi açıklık, 1350 m., Fl.:6-7, 11.07.1995, (KATO: 10657), Euro-Sib. ele.

**A. fraxinifolius** DC.

Per., Atila vadisi yol şevi, yapraklı türlerle, 1850 m., Fl.: 6-7, 11.07.1995, (KATO: 10658), Ir.-Tur. ele.

**A. frickii** Bunge

Per., Atila vadisi, orman içi, 2100 m., Fl.: 6-7, 17.05.1995, (KATO: 10659), Eux. ele.

**CHAMAECYTISUS** Link

**C. hirsutus** (L.) Link

Çalı, Atila vadisi yol şevi, 650 m., Fl.: 4-6, 12.05.1996, (KATO: 10660).

**COLUTEA** L.

**C. armena** Boiss. Huet

Atila vadisi yol şevi, 750 m., Fl.: 5-8, 18.08.1995, (KATO: 10661).

**CORONILLA** L. ( Taç Otu )

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

Per., Atila vadisi yol şevi, 1470 m., Fl.: 4-7, 13.06.1995, (KATO: 10662).

Atila vadisi, yol şevi, 780 m. , 09.07.1995, (KATO: 10962)

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

Atila vadisi, orman içi açıklık, 750 m., Fl.: 5-8, 13.06.1995, (KATO: 10663).

**DORYCNIUM**

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

Per., Atila vadisi yol kenarı, 370 m., Fl.: 4-8, Maki, 15.07.1995, (KATO: 10664), Eux. ele.

GALEGA L.

**G. officinalis L.**

Atila vadisi, orman içi açıklık, 1200 m., Fl.: 6-9, 13.07.1995



Şekil 70. **Lathyrus vernus (L.) Bernh**

GENISTA L.

**G. tinctoria L.**

Atila vadisi yol şevi, 460 m. , Fl.: 4-7, 19.04.1995, (KATO:10665), Euro-Sib. ele.

**G. albida L.**

Atila vadisi, taşlık-kayalık yamaç, güney bakı, 950 m., Fl.: 5-6, 24.04.1996, (KATO: 10666).

LATHYRUS L. (Mürdümük)

**L. auresus (Stev.) Brandza**

Per., Atila vadisi, yol şevindeki orman veya çalılık altı, 450 m., Fl.: 5-7, 12.04.1995, (KATO: 10667), Eux. ele.



**L. cicera L.**

Ann., Atila vadisi Pinus ormanı içinde, 1350 m., Fl.: 3-4, 17.03.1996, (KATO: 10668).

**L. laxiflorus (Desf.) O. Kuntze subsp. laxiflorus**

Per., Atila vadisi, Picea ormanı ve çalı formasyonu altında, 1320 m., 13.07.1995, (KATO: 10669).

**L. nissolia L.**

Ann., Atila vadisi, Fıstıklı köyü karşısı, yol kenarı otlak alanları, 340 m., Fl.: 5-7, 25.04.1995, (KATO: 10670).



Şekil 71. **Lathyrus laxiflorus (Desf.) O. Kuntze subsp. laxiflorus**

**L. tuberosus L.**

Per., Atila vadisi, nemli çayır alanlarında, orman içi açıklıklarda, 1500 m., Fl.: 6-7, 16.07.1995, (KATO: 10670), Euro-Sib. ele.

**L. rotundifolius Willd. subsp. miniatus (Bieb. ex Stev.) Davis comb. et stat nov.**

Per., Atila vadisi, yol şevi, 1350 m., Fl.: 6-7, 16.07.1995, (KATO: 10671).

Atila vadisi, yol şevi, açık alan, 850 m., 16.06.1995, (KATO: 10963).

**L. vernus (L.) Bernh**

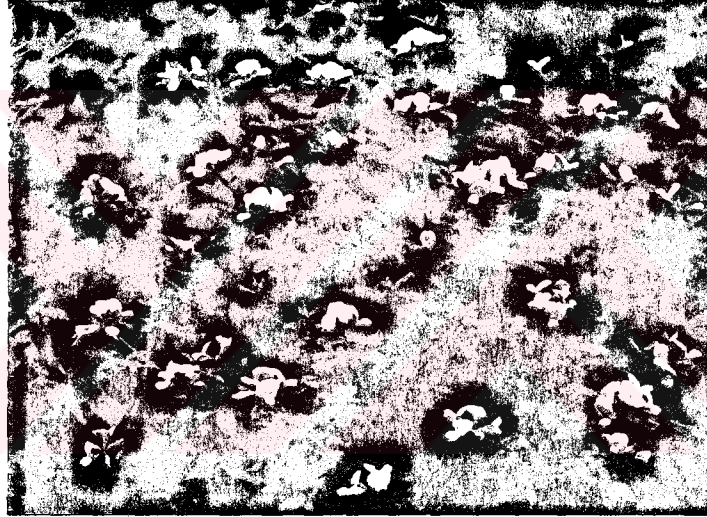
Per., Atila vadisi yol Şevi, 560 m., Fl. : 4-5, 16.07.1995, (KATO: 10672), Euro-Sib. ele.

**LOTUS L. ( Gazal Boynuzu )****L. corniculatus L. var. tenuifolius L.**

Per., Atila vadisi, dere kenarı ve nemli yerlerde, 1500 m., Fl.: 4-9, 13.07.1995, (KATO: 10673).

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

Per., Atila avdisi, yol Şevi, 690 m., Fl.: 6-8, 13.07.1995, (KATO: 10674).



Şekil 72. *Lotus corniculatus* L. var. *corniculatus*

**MEDICAGO L. (Yonca)****M. arabica (L.) Huds.**

Ann., Atila vadisi, orman ii aıklık, 450 m., Fl.: 3-5, 07.03.1996, (KATO:10675)

**M. lupulina L.**

Ann., Bien., Per., Atila vadisi, nemli alan, 1100 m., Fl.: 5-7, 07.03.1996, (KATO: 10676).

**M. sativa L. subsp. sativa**

Per., Atila vadisi, taşlık ve otlak alanları, step, 1850 m., Fl.: 4-9, 19.06.1995, (KATO: 10677).

MELILOTUS L. ( Taş Yoncası )

**M. officinalis (L.) Desr.**

Bienn., Atila vadisi, açık alan, 750 m., Fl.: 5-9, 13.07.1995, (KATO: 10678).

ONOBRYCHIS Adans. ( Korunga )

**O. altissima** Grossh.

Per., Atila vadisi, orman içi çayır alanlar, 1230 m., Fl.: 6-7, 19.06.1995, (KATO: 10679).

PISUM L.

**P. sativum** L. subsp. **elatius** (Bieb.) Aschens. & Graebn. var. **elatius**

Ann., Atila vadisi, otlulu yamaç alan, 1700 m., Fl.: 4-5-6, 16.04.1996, (KATO: 10680).

ROBINIA L.

**R. pseudoacacia** L. (Beyaz Çiçekli Yalancı Akasya)

Fıstıklı köyü, 550 m., Fl.: 4-6, 14.05.1996, (KATO: 10681), Egz..

TRIFOLIUM L. (Üçgül, Tırfıl)

**T. ambiguum** Bieb.

Per., Atila vadisi, step alanları, 1900 m., Fl.: 6-8, 12.07.1995, (KATO: 10682), Euro-Sib. ele.

**T. alpestre** L.

Per., Atila vadisi orman içi açıklık, 1850 m., Fl.: 6-8, 12.07.1995, (KATO: 10683).

**T. canescens** Willd.

Per., Atila vadisi, orman içi yol şevi, 1400 m., Fl.: 5-8, 12.07.1995, (KATO: 10684), Hyr.-Eux. ele.

**T. campestre** Schreb

Ann., Atila vadisi, orman içi açıklık, 400 m., Fl.: 2-4-9, 22.08.1995, (KATO: 10685), Medit. ele.

**T. hybridum** L.

Per., Atila vadisi yol şevi, 1400 m., Fl.: 7-8, 21.08.1995, (KATO 10686).

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

Per., Atila vadisi, orman içi açıklık, 1050 m., Fl.: 5-8, 22.08.1995, (KATO: 10687)

**T. medium L. var. eriocalycinum Hausskn.**

Per., Atila vadisi, orman içi yol şevi, 1370 m., Fl.: 6, 12.07.1995, (KATO: 10688)

**T. montanum L. subsp. humboldtianum (A.Br. & Aschers.) Hossain**

Per., Atila vadisi, yüksek tepelik yamaçlarda, 1850 m., Fl.: 8, 22.08.1995, (KATO: 10689).

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

Per., Atila vadisi, orman içi ve yol şevi, 1100 m., Fl.: 5-9, 22.08.1995, (KATO: 10690).

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

Per., Atila vadisi, yol kenarı ve orman içi açıklık, 1300 m., Fl.: 5-9, 23.05.1996, (KATO: 10691).

**T. repens L. var repens**

Per., Atila vadisi, yol şevi, 1900 m., Fl.: 3-9, 23.05.1996, (KATO: 10692).

**T. trichocephalum Bieb.**

Per., Atila vadisi, orman içi açıklık, 1680 m., Fl.: 5-7, 12.07.1995, (KATO: 10693)

**T. tumens Stev. ex Bieb.**

Per., Atila vadisi, yol şevi, 900 m., Fl.: 5-8, 23.05.1996, (KATO: 10694), Hyr.-Eux. ele.

**VICIA L. (Fig )****V. cassubica L.**

Per., Atila vadisi, orman içi açık alanlarda, 1200 m., Fl.: 5-7, 22.05.1995, (KATO: 10695), Euro-Sib. ele.,

**V. cracca L subsp. cracca**

Per., Atila vadisi, yapraklı çalılarla birlikte, 1100 m., Fl.: 4-8, 22.05.1995, (KATO: 10696), Euro-Sib. ele.,

**V. crocea (Desf.) B. Fedtsch.**

Per., Atila vadisi, karışık meçcere içinde, 1320 m., Fl.: 5-8-9, 17.09.1995, (KATO: 10696), Hyr.-Eux. ele.

**V. grandiflora** Scop. var. **grandiflora**

Ann., Atila vadisi, orman yol kenarındaki çalılar arasında, 600 m., Fl.: 4-6, 13.05.1995, (KATO: 10697), E.Medit.- Euro-Sib. ele.

**V. sativa** L. subsp. **nigra** (L.) Ehrh. var. **nigra**

Atila vadisi, yol kenarı kayalık kalkerli alanlarda, 1350 m., 28.06.1995, (KATO: 10698).

**V. sepium** L.

Per., Atila vadisi, Rhododendron luteum ile birlikte ve Picea orientalis altında, nemli alanlarda, 1600 m. , Fl.: 6-7, 25.06.1995, (KATO: 10699), Euro-Sib. ele.

**V. villosa** Roth subsp. **villosa**

Ann., Bien., Atila vadisi, yol kenarı, kayalık alan, 1350 m., Fl.: 1-3-7, 12.07.1995, (KATO: 10700).

## Myrtales, LYTHRACEAE

## LYTHRUM L.

**L. salicaria** L. ( Kırmızı Hevhulma )

Atila vadisi, durgunsu kenarları, açık alanlar, 450 m., Fl.: 6-8, 08.08.1995, (KATO: 10701), Euro-Sib. ele.,

## THYMELAEACEAE

## DAPHNE L. ( Dafne )

**D. glomerata** Lam.

Atila vadisi, alpin ve subalpin kesimlerde, küme ve küçük gruplar halinde, 2000 m., 13.07.1995, (KATO: 10702).

## PUNICACEAE

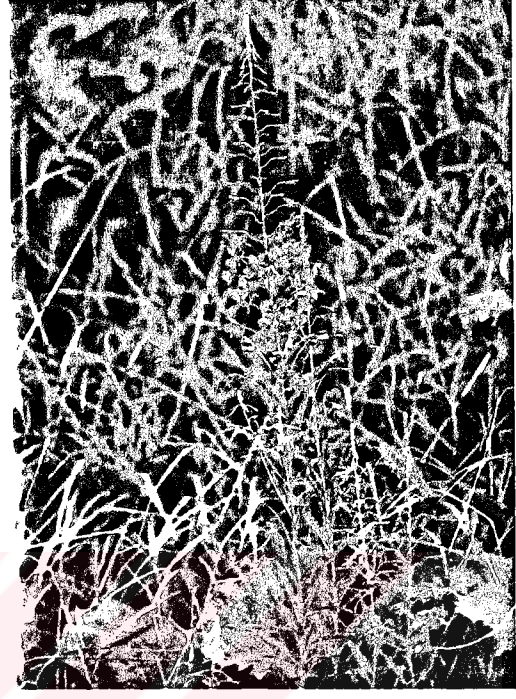
## PUNICA L.

**P. granatum** L.

Atila vadisi-Çoruh birleşim yeri, 260 m., Fl.: 5-6, 16.05.1996, (KATO: 10703)



Şekil 73. *Lytrum salicaria* L.



Şekil 74. *Epilobium angustifolium* L.



Şekil 75. *Daphne glomerata* Lam.

## ONOGRACEAE

**EPILOBIUM L.** ( Çayır Gülü, Yakı Otu )

**E. angustifolium L.**

Per., Atila vadisi, tüm açıklıklarda ve yol şevlerinde, 1800 m., Fl.: 6-8, 13.07.1995, (KATO: 10704).

Atila vadisi, yol şevi, 1300 m., 12.06.1996, (KATO: 10964).



Şekil 76. *Punica granatum L.*

**E. montanum L.**

Atila vadisi, orman içi açık alanlar, 1850 m., Fl.: 7-8, 13.07.1995, (KATO: 10705), Euro-Sib. ele.,

Atila vadisi, dere kenarı, 1100 m., 05.08.1995, (KATO: 10965).

**CIRCEAE L.**

**C. lutetiana L.**

Per., Atila vadisi, iğne yapraklı ormanlar altında, 750 m., Fl.: 6-9, 13.07.1995, (KATO: 10706).

## Cornales, CORNACEAE

## CORNUS L. ( Kızılcık )

**C. mas L.**

Atila vadisi, geniş yapraklı orman ağaçları ile birlikte, 760 m., Fl.: 3-5, 23.05.1995, (KATO: 10707), Euro-Sib. ele.,

**C. sanguinea L. subsp. australis (C.A. Meyer ) Jáv.**

Atila vadisi, yapraklı türler ile birlikte yol kenarı, 960 m., Fl.: 5-6, 23.05.1995, (KATO: 10708), Euro-Sib. ele.,

**C. sanguinea L. subsp. cilicica ( Wangerin ) Chamberlain comb. et stat. nov.**

Atila vadisi, yapraklı türler ile birlikte, yol kenarı, 560 m., Fl.: 5-6, 23.05.1995, (KATO: 10709), Medit. ele.

## Santalales

## LORANTHACEAE

## VISCUM L. ( Ökse Otu )

**V. album L. subsp. album**

Atila vadisi, Pinus ormanı içinde, Pinus ağacı üzerinde, 1300 m., 13.05.1996, (KATO: 10710).

## Celastrales, CELASTRACEAE

## EUONYMUS L. ( Papaz Külâhı )

**E. latifolius ( L. ) Miller subsp. cauconis Coode & Cullen**

Atila vadisi, ormanlık alanlarda, dere içlerinde ve rutubeti yüksek kuzey yamaçlarda, yapraklı ve iğne yapraklı türlerle birlikte, 1450 m., Fl.: 4-6, Endemik, 15.07.1995, (KATO: 10711).

**E. latifolius (L.) Miller subsp. latifolius**

Atila vadisi, orman içlerinde ve çalılıklarda, 1300 m., 15.07.1995, (KATO: 10712), Euro-Sib. ele.





Şekil 77. *Euonymus latifolius* (L.) Miller  
subsp. *latifolius*



Şekil 78. *Cornus sanguinea* L. subsp.  
*cilicica* (Wangerin) Cham.

## AQUIFOLIACEAE

*ILEX* L. (Çoban Püskülü )

*I. colchica* Pojk.

Atila vadisi, ormanlık alanlarda, *Fagus*, *Abies* ile birlikte, nem oranı yüksek dere  
içlerinde, 970 m., Fl.: 6-7, 13.07.1995. (KATO: 10713), Eux. ele.,

Euphorbiales, BUXACEAE

*BUXUS* L.

*B. sempervirens* L. ( Adi Şimşir )

Atila vadisi, karışık ormanlarda, 350 m., Fl.: 3-4, 12.03.1996, (KATO: 1714),  
Euro-Sib. ele.

## EUPHORBIACEAE

## EUPHORBIA L. (Sütleğen )

**E. amygdaloides** L. var **amygdaloides**

Per., Atila vadisi, Rubus çalıları ile birlikte, 1950 m., Fl.: 3-8, 12.07.1995, (KATO: 10715), Euro-Sib. ele.

**E. paralias** L.

Per., Atila vadisi, güney yamaç, açık alan, 350 m., Fl.: 4-9, 16.08.1995, (KATO: 10716), Medit. ele.

**E. peplis** L.

Ann., Atila vadisi, açık yamaç alan, 900 m., Fl.: 6-9, 16.08.1995, (KATO: 10717), Medit. ele.

**E. stricta** L.

Ann., Atila vadisi, orman içi, 1650 m., Fl.: 4-8, 12.07.1995, (KATO: 10718), Euro-Sib. ele.

## Rhamnales, RHAMNACEAE

## PALIURUS Miller

**P. spina - christi** Miller ( Karaçalı )

Atila vadisi, yol ve dere kenarlarında, 470 m., Fl.: 5-7, 12.09.1995, (KATO: 10719).

## FRANGULA Miller

**F. alnus** Miller subsp. **alnus** ( Barut Ağacı )

Atila vadisi, Alnus glutinosa ormanında, 1700 m., Fl.: 6-7, 12.09.1995, (KATO: 10720), Euro-Sib. ele.,

## RHAMNUS L.

**R. imeritinus** Booth

Atila vadisi, karışık orman altında, 1500 m., Fl.: İlkbahar, 12.09.1995, (KATO: 10721), Eux. ele.

Sapindales, ACERACEAE

ACER L.

**A. campestre L. campestre**

Atila vadisi, orman içi, 1600 m., Fl.:4-5, 24.08.1995, (KATO: 10722).

Atila vadisi, orman içi, 850 m., 10.10.1995, (KATO: 10966).

**A. campestre L. leiocarpum ( Opiz ) Pax.**

Atila vadisi, taşlık-kayalık yamaç, 850 m., Fl.: 4-5, 24.08.1995, (KATO: 10723),

Euro-Sib. ele.,

**A. cappadocicum Gleditsch var. cappadocicum ( Doğu Karadeniz Akçaağacı )**

Atila vadisi orman içi, Fl.: İlkbahar, 1850 m., 17.08.1995, (KATO: 10724), Hyr.-

Eux. ele.,

Atila vadisi, orman içi açıklık, 850 m., 06.08.1995, (KATO: 10967).



Şekil 79. *Paliurus spina - christi* Miller

Şekil 80. *Acer platanooides* L.

**A. cappadocicum Gleditsch var. stenocarpum Yalt.**

Atila vadisi, orman içi, 1370 m., Endemik, 17.08.1995, (KATO: 10725), Eux. ele.

**A. divergens Pax. var. divergens**

Atila vadisi, orman içi yol kenarı, 350 m., Fl.: 4, Endemik, 17.07.1995, (KATO: 10726).

**A. hyrcanum Fisch. & Mey. subsp. hyrcanum**

Atila vadisi, orman içi yol kenarı, kaylık ve çalılık alan, 1400 m., 13.06.1995, (KATO: 10727), Euro-Sib. ele.,

**A. platanoides L.**

Atila vadisi yol şevi, 1300 m., Fl.: İlkbahar, 13.06.1995, (KATO: 10728), Euro-sib. ele.,

Atila vadisi, yol şevi, orman kenarı, 1230 m., 04.08.1995, (KATO: 10968).

**A. trautvetteri Medw. (Kayın Gövdeli Akçağaç)**

Atila vadisi, yol kenarı, yapraklı türler ile birlikte karışık meşcerelerde, 2550 m., Fl.: İlkbahar, 14.05.1996, (KATO: 10729), Eux. ele.,



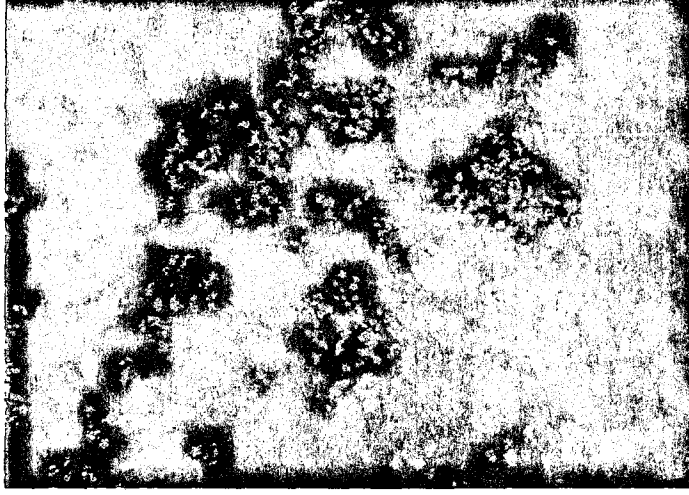
Şekil 81. *Acer divergens* Pax. var. *divergens*

## ANACARDIACEAE

## COTINUS Adans

**C. coggygria Scop.**

Atila vadisi yolu üzeri, 500 m., Fl.: 4-6, Maki, 21.06.1995, (KATO: 10730).



Şekil 82. *Cotinus coggyria* Scop.



Şekil 83. *Rhus coriaria* L.

**RHUS L.**

***R. coriaria* L.**

Atila vadisi yol kenarı, 750 m, Fl.: 6-7, 18.08.1995, (KATO: 10731).

Atila vadisi, yol şevi, 300 m., 11.08.1995, (KATO: 10969).

## Geraniales, OXALIDACEAE

## OXALIS L. ( Ekşi Yonca )

**O. acetosella** L.

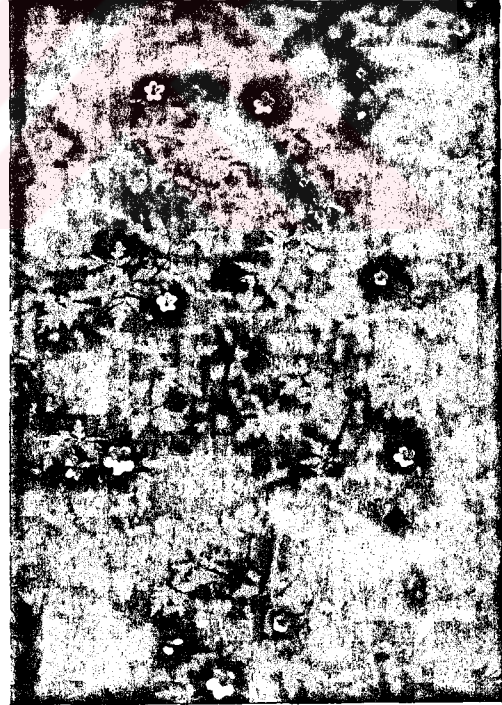
Per., saf Picea ve karışık meşcereler içerisinde, orman kenarı, gölgeli, siperli ve derin topraklarda, 1070 m., 15.07.1995, (KATO: 10732).

## GERANIACEAE

## ERODIUM L. Hérit (Dönbaba)

**E. amanum** Boiss. & Kotschy

Per., Atila vadisi, kayalık alan, 1450 m. , Fl.:5-8, Endemik, 11.04.1996, (KATO: 10733).



Şekil 84. **Erodium malacoides** (L.) L' Hérit.

Şekil 85. **Geranium robertianum** L.

**E. malacoides** (L.) L' Hérit.

Ann., Atila vadisi, açık alan, 300 m., Fl.: 2-5, 14.03.1996, (KATO: 10734), Medit  
ele.,

**GERANIUM** L. ( Turna Gagası )

**G. lucidum** L.

Ann., Atila vadisi, 450 m., Fl.: 3-5, 14.03.1996, (KATO: 10735).

**G. molle** L. subsp. **molle**

Ann., Atila vadisi, tarım yapılmış ziraat arazisi, 500 m., Fl.: 3-4, 13.03.1995,  
(KATO: 10736).

**G. platypetalum** Fisch & Mey.

Per., Atila vadisi, yapraklı ve ibreli (*Picea* ve *Corylus*) türler ile birlikte, 2000 m.,  
Fl.: 6-7, 18.07.1995, (KATO: 10737), Hyr.-Eux. ele.

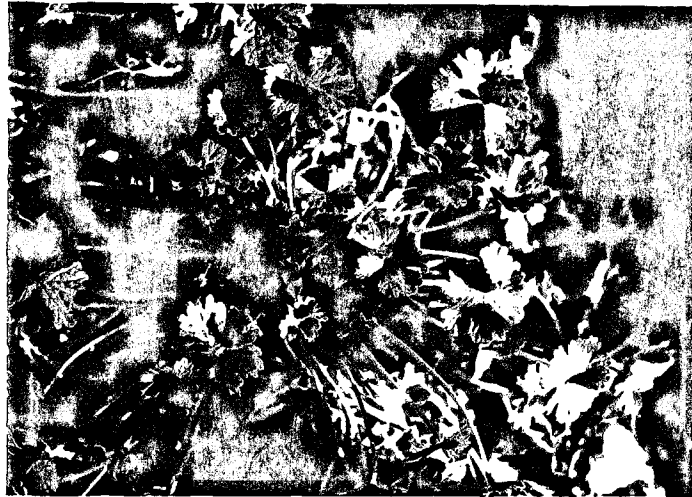
**G. pyrenaicum** Burm.

Per., Atila vadisi, orman içi açıklık, 970 m., Fl.: 5-7, 18.07.1995, (KATO: 10738).

**G. psilostemon** Ledeb.

Per., Atila vadisi, *Picea* ormanında, 1950 m., Fl.: 6-9, 21.06.1995, (KATO:  
10739), Eux. ele.

Atila vadisi, açık alan, 1350 m. , 24.07.1995, (KATO: 10970).



Şekil 86. **Geranium molle** L. subsp. **molle**

**G. purpureum** Vill.

Ann., Atila vadisi, taşlık kayalık alanlarda, 1000 m. , Fl.: 3-4-7, 18.07.1995, (KATO: 10740).

**G. robertianum** L.

Ann., Atila vadisi, orman içi açıklık, 1025 m., Fl.: 4-6-8, 21.06.1995, (KATO: 10741).

**G. sylvaticum** L.

Per., Atila vadisi, kayalık-taşlık yamaçlarda, ibreli türlerle birlikte, 1950 m., Fl.: 6-7, 18.07.1995, (KATO: 10742), Euro-Sib. ele.

## BALSAMINACEAE

## IMPATIENS L. (Dokunma bana, Kına Çiçeği )

**I. noli-tangere** L.

Ann., Atila vadisi, rutubetli orman içlerinde ve dere kenarlarında, 1150 m., Fl.: 7-9, 19.07.1995, (KATO: 10743), Euro-Sib. ele.,

## Linales, LINACEAE

## LINUM L.

**L. aroanium** Boiss. & Orph.

Atila vadisi, taşlık-kayalık yamaçlarda, 1300 m., Fl.: 5-6, 07.05.1995, (KATO: 10744).

Atila vadisi, yamaç alanlar, 1000 m., 01.06.1996, (KATO: 10971).

**L. bienne** Miller.

Ann., Bien., Per., Fıstıklı Köyü, çayır otlak alanları, 550 m. , Fl.: 3-5, 07.05.1995, (KATO: 10745), Medit. ele,

**L. catharticum** L.

Ann., Atila vadisi, Rhododendron çalılıkları altında, 1950 m., Fl.: 6-8, 16.07.1995, (KATO: 10746), Euro-Sib. ele.





Şekil 87. *Geranium sylvaticum* L.

Polygales, POLYGALACEAE

POLYGALA L.

**P. anatolica** Boiss. & Heldr.

Per., Atila vadisi, orman içi açıklık ve yol şevi, 450 m., Fl.: 5-8, 17.05.1995, (KATO: 10746).

**P. major** Jacq.

Per., Atila vadisi, taşlık yamaç ve orman kenarında, 1350 m., Fl.: 5-9, 07.05.1995, (KATO: 10747), Euro-Sib. ele.,

Atila vadisi, çayır alanlar, 970 m., 06.06.1996, (KATO: 10972).

**P. pruinosa** Boiss. subsp. **pruinosa**

Per., Atila vadisi, açık alan, 570 m., Fl.: 4-7, 07.05.1995, (KATO: 10748).

**P. supina** Schreb

Per., Atila vadisi, açık alan, taşlık-kayalık güney bakı, 1850 m., Fl.: 6-7, 17.05.1995, (KATO: 10749).

**P. vulgaris** L.

Per., Atila vadisi, açık alan, 1300 m., Fl.: 4-6, 07. 05.1995, (KATO: 10750).



Şekil 88. *Polygala major* Jacq.

Umbellales, ARALIACEAE

HEDERA L.

**H. helix** L.

Per., Atila vadisi, orman içi, ağaçlar üzerine tırmanıcı, 1370 m., Fl.: 8-9,  
13.07.1995, (KATO: 10751).

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

Per., Atila vadisi, tırmanıcı, 1400 m., (KATO: 10752), Eux. ele.,

UMBELLIFERAE

ASTRANTIA L.

**A. maxima** Pallas subsp. **maxima**

Per., Atila vadisi, açık taşlık-kayalık yamaç alan, 1130 m., Fl.: 6-7-8, 29.06.1995,  
(KATO: 10753), Eux. ele.

PIMPINELLA L.

**P. rhodantha** Boiss.

Per., Atila vadisi, açık alan, 1200 m., Fl.: 7-8, 29.06.1995, (KATO: 10754).

## SANICULA L.

**S. europaea** L.

Per., Atila vadisi, orman içi alanlar, 1750 m., Fl.: 5-8, 29.06.1995, (KATO: 10755), Euro-Sib. ele.,

## TORILIS

**T. japonica** (Houtt.) DC.

Ann., Atila vadisi, yol şevi, gölge, 1240 m., Fl.: 7-10, 19.07.1995, (KATO: 10756).

## ASTERIDAE

## Gentianales, GENTIANACEAE

## CENTAURIUM Hill. ( Küçük Kantaron )

**C. erythraea** Rafn subsp. **erythraea**

Bien., Atila vadisi, güneşli bakırlar ve kayalık sahalar, 900 m., Fl.: 5-8, 27.07.1995, (KATO: 10757), Euro-Sib. ele.

## GENTIANA L. ( Centiyan, Kantaron )

**G. asclepiadea** L.

Per., Atila vadisi, açık ve çayır alanlarda, 1500 m., Fl.: 8-9, 14.09.1995, (KATO: 10758), Euro-Sib. ele.

**G. septemfida** Pallas

Per., Atila vadisi, açılmış Abies alanlarında, alpin yamaçlarda, 2150 m., Fl.: 7-8, 11.08.1995, (KATO: 10759), Hyr.-Eux. ele.,

## GENTIANELLA Moench

**G. ciliata** (L.) Borkh. subsp. **blepharophora** (E. Bordz.) Pritchard

Bien., Atila vadisi, çayır alanlarda, 1450 m., Fl.: 8-9, 12.09.1995, (KATO: 10760), Hyr.-Eux. ele.

## APOCYNACEAE

## VINCA L.

**V. herbacea** Waldst. & Kit.

Per., Atila vadisi, 470 m., Fl.: 3-5, 12.03.1996, (KATO: 10761).

## Polemoniales, SOLANACEAE

## ATROPA L. (Güzelvratotu)

**A. belladonna** L.

Per., Atila vadisi, yol kenarı , 1700 m., Fl.: 6-8, 13.07.1995, (KATO: 10762),  
Euro-Sib. ele.

## HYOSCYAMUS L.

**H. niger** L.

Ann., Bien., Atila vadisi yol şevi, 850 m., Fl.: 4-8, 13.04.1996, (KATO: 10763).



Şekil 89. *Atropa belladonna* L.



Şekil 90. *Calystegia silvatica* (Kit.)  
Griseb.

**PHYSALIS L. (Güvey Feneri)**

**P. alkekengi L.**

Per., Atila vadisi, yol kenarı ve dere içlerinde, 1450 m., Fl.: 5-10, 16.10.1995,  
(KATO: 10764).

**CONVOLVULACEAE**

**CALYSTEGIA R. Br. (Deniz Sarmaşığı)**

**C. silvatica (Kit.) Griseb. (Y.A.: Lehçi,Lehçiya)**

Per., Atila vadisi, orman ve yol kenarı, 1450 m., Fl.: 4-8, 14.07.1995, (KATO:  
10765), Medit. ele.

**CONVOLVULUS L.**

**C. cantabrica L.**

Per., Fıstıklı köyü karşısı, Fıstıkçamı meşceresi altında, 350 m., Fl.: 4-8, Maki,  
12.04.1995, (KATO: 10766).

Atila vadisi, açık alan, 560 m., 11.05.1996(KATO: 10973).

**CUSCUTACEAE**

**CUSCUTA L.**

**C. epithymum (L.) var. epithymum**

Atila vadisi, Annual bitkilerin ve çalılarının üstünde,1450 m., Fl.: 4-6-8-10,  
14.07.1995, (KATO: 10767).

**Lamiales, BORAGINACEAE**

**BRUNNERA Steven**

**B. macrophylla (Adams) Johnston**

Per, Atila vadisi, Picea orman kenarı, 1350 m., Fl. : 3-5, 12.03.1996, (KATO:  
10768), Eux. ele.

CERINTHE L.

**C. glabra** Miller

Per., Atila vadisi, Pinus, Abies ormanı içinde, 1900 m., Fl.: 6-8, 17.07.1995,  
(KATO: 10769), Euro-Sib. ele.



Şekil 91. **Brunnera macrophylla** (Adams)  
Johnston



Şekil 92. **Onosma microcarpum**  
Steven ex DC.

**C. minor** L. subsp. **minor**

Bien., Per., Atila vadisi, orman içi, 1450 m., Fl.: 7, 15.07.1995, (KATO: 10770).

ECHIUM L. ( Engerek Otu )

**E. vulgare** L.

Bien., Atila vadisi yol kenarı, Picea, Abies ormanı kenarı, 750 m., Fl.: 5-9,  
13.06.1995, (KATO: 10771), Euro-Sib. ele.,

Atila vadisi, yol şevi, 1300 m., 10.09.1995, (KATO: 10974).

## HELIOTROPIUM L.

**H. ellipticum** Ledeb

Ann., Atila vadisi yolu kenarı, kuru topraklarda, 950 m., Fl.: 7-8, 13.06.1995,  
(KATO: 10772), Ir.-Tur. ele.

## LITHOSPERMUM L.

**L. purpurocaeruleum** L.

Per., Atila vadisi, yol şevi, 1100 m., Fl.: 3-6, Maki, 12.03.1996, (KATO: 10773),  
Euro-Sib. ele.

## MYOSOTIS L.

**M. laxa** Lehm. subsp. **caespitosa** (C.F.Schultz) Heyl. ex Nordh.

Ann., Bien., Atila vadisi yol şevi, nemli alanlar, 1800 m., Fl.: 5-8, 13.06.1995,  
(KATO: 10774).

**M. lazica** M. Popov

Ann., Bien., Atila vadisi yol şevi, nemli alanlarda, 1100 m., Fl.: 7-9, 17.07.1995,  
(KATO: 10775), Eux. ele.

**M. sylvatica** Ehrh. ex Hoffm. subsp. **cyanea** Vestergren

Atila vadisi, kuru alanlar, 2200 m., Fl.: 7-8, 17.07.1995, (KATO: 10776).

## OMPHALODES Miller

**O. cappadocica** (Willd.) DC.

Per., Atila vadisi yol şevi, 750 m., Fl.: 3-5, 12.03.1996, (KATO: 10777), Eux. ele.

## ONOSMA L.

**O. circinatum** H. Riedl.

Per., Atila vadisi yol şevi, 900 m., Fl.: 6, Endemik, 17.06.1995, (KATO: 10778),  
Eux. ele.

**O. microcarpum** Steven ex DC.

Per., Atila vadisi, açık alan, 470 m., Fl.: 4-8, 13.04.1996, (KATO: 10779), Ir.-  
Tur. ele.



Şekil 93. *Omphalodes cappadocica* (Willd.) DC.

SYMHYTUM L.

**S. tauricum** Willd.

Per., Atila vadisi, orman içi, 1450 m., Fl.: 5, 12.05.1995, (KATO: 10780), Euro-Sib. ele.

TRACHYSTEMON D. Don

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

Per., Atila vadisi, açık alan, 750 m., Fl.: 3-5, 07.03.1996, (KATO: 10781), Eux. ele.,

Atila vadisi, dere kenarı, 1560 m., 12.05.1996, (KATO: 10975).

VERBENACEAE

VERBENA L.

**V. officinalis** L.

Per., Atila vadisi, kuru dere yatak ve kenarlarında, Ruderal, 1800 m., Fl.: 6-8, 19.08.1995, (KATO: 10782).



## LABIATAE

## AJUGA L.

**A. orientalis L.**

Per., Atila vadisi, alpin yamaçlarda, 2900 m., Fl.: 4-7, 16.06.1996, (KATO: 10783).



Şekil 94. *Ajuga orientalis L.*

## CALAMINTHA Miller

**C. grandiflora ( L. ) Moench.**

Atila vadisi, nemli ve gölgeli orman alanlarında, çalılık alanlarda ve kireçtaşı topraklarında, 1350 m., Fl.: 6-10, 15.07.1995, (KATO: 10784), Euro-Sib. ele.

## CLINOPODIUM L.

**C. vulgare L. subsp. vulgare**

Atila vadisi, açık yamaç ve taşlık-kayalık alanlarda, 1760 m., Fl.: 6-9, 13.06.1995, (KATO: 10785), Euro-Sib. ele.

**LAMIUM L. ( Ballibaba )****L. album L.**

Per., Atila vadisi, kayalık yamaçlarda, 1670 m., Fl.: 5-8, 12.04.1996, (KATO: 10786), Euro-Sib. ele.

**L. crinitum Montbret & Aucher ex Benth**

Per., Atila vadisi, Picea ormanı altında, kayalık yamaçlarda, 1850 m., Fl.: 6-9, 12.09.1995, (KATO: 10787), Eux. ele.



Şekil 95. **Calamintha grandiflora** (L.) Moench.

Şekil 96. **Lamium tomentosum**

Willd. var. **tomentosum**

**L. galactophyllum Boiss. & Reuter**

Ann., Atila vadisi, yol şevi, 1670 m., Fl.: 5-6, Endemik, 16.05.1996, (KATO: 10788), Ir.-Tur. ele.

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

Ann., Atila vadisi, Quercus, Abies ormanlarında, nemli ve ıslak lanlarda, 1480 m., Fl.: 3-5-6, 14.06.1995, (KATO: 10789), Euro-Sib. ele.

**L. sulfureum** Hausskn. & Sint ex R. Mill

Per., Atila vadisi, yol kenarındaki kayalar arasında, 2880 m., Fl: 7, Endemik, 16.07.1995, (KATO: 10790), Ir.-Tur. ele.

**L. tomentosum** Willd. var. **tomentosum**

Per., Atila vadisi, volkanik kayalarda, 450 m., Fl.. 7-8, 24.08.1995, (KATO: 10791), Ir.-Tur. ele.

## MENTHA L. (Nane)

**M. longifolia** (L.) Hudson subsp. **longifolia**

Atila vadisi, dere ve ırmak kenarı, bataklık, 1470 m., Fl.: 6-8, 14.06.1995, (KATO: 10792), Eux. ele.,

**M. pulegium** L.

Per., Atila vadisi, yazın kuruyan nemli alanlarda, 1030 m., Fl.: 6-9, 14.06.1995, (KATO: 10793).

## ORIGANUM L. ( Mercanköşk, Merzengüş )

**O. rotundifolium** Boiss.

Atila vadisi, yol şevlerinde, 750 m., Fl.: 6-9, 14.06.1995, (KATO: 10794), Eux. ele.

**O. vulgare** L. subsp. **viride** (Boiss.) Hayek

Per., Atila vadisi yol şevi, 570 m., Fl.: 5-10, Maki, 14.06.1995, (KATO: 10795).

**O. vulgare** L. subsp. **vulgare**

Per., Atila vadisi, kurak topraklarda, 780 m., Fl.: 6-9, 14.06.1995, (KATO: 10796), Euro-Sib. ele.

## PRUNELLA L. ( Erik Otu )

**P. vulgaris** L.

Per., Atila vadisi, yol kenarı, açık tarım alanlarında, 1920 m., Fl.: 5-9, 12.09.1995 (KATO: 10797), Euro-Sib. ele.,

**SALVIA L. ( Ada Çayı )****S. glutinosa L.**

Per., Atila vadisi, Fagus, Alnus, Corylus gibi yapraklı ve Picea gibi ibreli türler ile birlikte, 1300 m., Fl.: 7-10, 12.07.1995, (KATO: 10798), Hyr.-Eux. ele.,

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

Per., Atila vadisi, Pinus, Fagus, Quercus gibi türler ile birlikte, 1450 m., Fl.: 6-8, 14.07.1995, (KATO: 10799).

**SATUREJA L.****S. spicigera (C.Koch) Boiss.**

Per., Atila vadisi, nemli alanlar, 1250 m., Fl.: 8-9, 03.09.1995, (KATO: 10800), Eux. ele.

**SCUTELLARIA L.****S. orientalis L. subsp. orientalis**

Per., Atila vadisi, açık alan, 2780 m., Fl.: 6-8, 12.08.1995, (KATO: 10801), Ir.-Tur. ele.

**SIDERITIS L.****S. armeniaca Bornm.**

Per., Atila vadisi, taşlık-kayalık alanlar, 1350 m., Fl.: 7-9, Endemik, 03.09.1995, (KATO: 10802), Ir.-Tur. ele.

**S. montana L. subsp. montana**

Ann., Atila vadisi, açık alan, 330 m., Fl.: 5-8, 12.05.1995, (KATO: 10803), Medit. ele.

**S. rubriflora Hub.-Mor.**

Per., Atila vadisi, açık alan, 750 m., Fl.: 4-6, Maki, Endemik, 12.05.1995, (KATO: 10804), Medit. ele.

**STACHYS L.****S. macrantha ( C. Koch ) Stearn**

Per., Atila vadisi, orman içinde Pinus, Fagus türleri ile birlikte, 2350 m., Fl.: 6-9, 07.09.1995, (KATO: 10805), Eux. ele.

**S. sylvatica L.**

Per., Atila vadisi, Picea ve Fagus karışık ormanlarında, 1350 m., Fl.: 6-9, 07.09.1995, (KATO: 10806), Euro-Sib. ele.

**TEUCRIUM L.****T. chamaedrys L. subsp. trapezuntinus Rech.**

Per., Atila vadisi, kayalık alan, 1350 m., Fl.: 6-8, 04.06.1995, (KATO: 10807), Eux. ele.

**T. orientale L.**

Per, Atila vadisi yol şevi, 1050 m., Fl.: 6-9, 07.09.1995, (KATO: 10808), Ir.-Tur. ele.

**T. polium L.**

Per., Atila vadisi, taşlık-kayalık kuru alanlar, 850 m., Fl.: 6-9, 20.09.1995, (KATO: 10809).

**THYMUS L.****T. fallax Fisch. & Mey.**

Atila vadisi, açık eğimli arazi, 1450 m., Fl.: 7-8, 20.09.1995, (KATO: 10810), Ir.-Tur. ele.

**T. longicaulis C. Presl. subsp. longicaulis var. subisophyllus (Borbás) Jalas**

Atila vadisi, açık alan, 1350 m., Fl.: 4-8, 17.08.1995, (KATO: 10811).

**T. praecox Opiz subsp. grossheimii (Ronniger) Jalas var. grossheimii**

Atila vadisi, açık alan, yol şevi, 1900 m., Fl.: 5-8, 17.08.1995, (KATO: 10812).

**Plantaginales, PLANTAGINACEAE****PLANTAGO L. ( Sinirotu )****P. lanceolata L.**

Per., Atila vadisi yol şevi, 890 m., Fl.: 4-10, 13.05.1995, (KATO: 10813).

## Scrophulariales, OLEACEAE

## FRAXINUS L.

**F. angustifolia** Vahl. subsp. **oxycarpa** ( Bieb. ex Willd. ) Franco & Rocha Afonso (Sivri Meyveli Dişbudak)

Atila vadisi, yol kenarı, yapraklı orman ağaçları ile birlikte, 900 m., Fl.: 3-4, 19.09.1995, (KATO: 10814), Euro-Sib. ele.

## JASMINIUM L.

**J. fruticans** L.

Atila vadisi, açık alan, Fıstıkçamı meşçeresi ile birlikte, 350 m., Fl.: 5, Maki, 16.05.1996, (KATO: 10815), Medit. ele.,

## OSMANTHUS Lour.

**O. decorus** ( Boiss & Bal. ) Kasaplıgil

Atila vadisi, yapraklı ve ibrelili türlerle birlikte, yol kenarı, 1230 m., Fl.: 5, Relikt, 16.03.1996, (KATO: 10816), Eux. ele.

## SCROPHULARIACEAE

## DIGITALIS L. ( Yüksükotu )

**D. ferruginea** L. subsp. **ferruginea**

Atila vadisi, Fagus, Quercus, Castanea, Pinus, Abies gibi türlerin bulunduğu ve yol kenarındaki taşlık-kayalık yamaçlarda, 1150 m., 21.06.1995, (KATO: 10817), Euro-Sib ele.,

## EUPHRASIA L.

**E. pectinata** Ten.

Ann., Atila vadisi, orman kenarı, alpin alanlarda, 2100 m., Fl.: 5-8, 13.05.1996, (KATO: 10818), Euro-Sib. ele.,



Şekil 97. *Digitalis ferruginea* L. subsp.  
*ferruginea*



Şekil 98. *Lathraea squamaria* L.

**LATHRAEA L.**

***L. squamaria* L.**

Per., Atila vadisi, *Corylus*, *Ostrya*, *Alnus*, *Picea*'nın paraziti, 1230 m., Fl.: 3-5,  
14.04.1996, (KATO: 10819).

**MELAMPYRUM L.**

***M. arvense* L. var. *arvense***

Ann., Atila vadisi, çalılık ve kayalıklar arasında, 2300 m., Fl.: 5-9, 16.05.1996,  
(KATO: 10820), Euro-Sib. ele.,

***M. arvense* L. var. *elatius* Biss.**

Ann., Atila vadisi, çalılık ve kayalıklar arasında, 2350 m., Fl.: 5-9, Endemik,  
08.07.1995, (KATO: 10821).

## PEDICULARIS L.

**P. atropurpurea** Nordm.

Per., Atila vadisi, orman içi yol kenarı, Subalpin yamaçlarda, 2300 m., Fl.: 7-8, 16.08.1995, (KATO: 10822).

**P. condensata** Bieb.

Per., Atila vadisi yol kenarı, 1700 m., Fl.: 6-8, 08.07.1995, (KATO: 10823), Eux. ele.

## RHINANTHUS L.

**R. angustifolius** C. C. Gmelin subsp. **grandiflorus** ( Wallr. ) D. A. Webb

Ann., Atiala vadisi, ıslak çayır, tarım ve otlak alanlarında, 1250 m., Fl.: 6-8, 05.06.1995, (KATO: 10824).

## RHYNCHOCORYS Griseb.

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

Ann., Atila vadisi, yol alt şevi, çayır alanlar, 950 m., Fl.: 6-9, 05.06.1995, (KATO: 10825), Eux. ele. (83).

## SCROPHULARIA L.

**S. chrysantha** Jaub. & Spach

Bien., Per., Atila vadisi, kayalar üzerinde, 1800 m., Fl.: 4-8, 06.04.1996, (KATO: 10826), Eux. ele.

**S. kotschyana** Benth

Bien., Per., Atila vadisi, açık alan, 800 m., Fl.: 4-8 , 06.04.1996, (KATO: 10827).

## VERBASCUM L. ( Sığır Kuyruğu )

**V. gracilescens** Hub.-Mor.

Per., Atila vadisi, kireç toprağına sahip yol şevi, 1050 m., Fl.: 7, Endemik, 17.07.1995, (KATO: 10828), Ir.-Tur. ele.

**V. saccatum** C. Koch

Bien., Atila vadisi, yol kenarı, 1300 m., Fl.: 5-7, 01.07.1995, (KATO: 10829), Ir.-Tur. ele.



VERONICA L. ( Yavşan Otu )

**V. ceratocarpa** C.A. Meyer

Per., Atila vadisi, yapraklı türlerle, 1300 m., Fl.: 5-7, 08.06.1995, (KATO: 10830), Hyr.-Eux. ele.



Şekil 99. *Scrophularia kotschyana* Bentham

Şekil 100. *Verbascum gracilescens*  
Hub.-Mor.

**V. jacquinii** Baumg.

Per., Atila vadisi, yapraklı ve ibreli ormanlarda, 350 m., Fl.: 4-6, Maki, 06.04.1996, (KATO: 10831), Euro-Sib. ele.

**V. liwanensis** C. Koch

Atila vadisi, kayaların üzerinde, 250 m., Fl.: 3-7, 03.03.1995, (KATO: 10832), Eux. ele.

**V. officinalis** L.

Atila vadisi, orman içi ve açık alanlarda, 1350 m., Fl.: 4-8, 06.06.1995, (KATO: 10833).

**V. orientalis** Miller subsp. **orientalis**

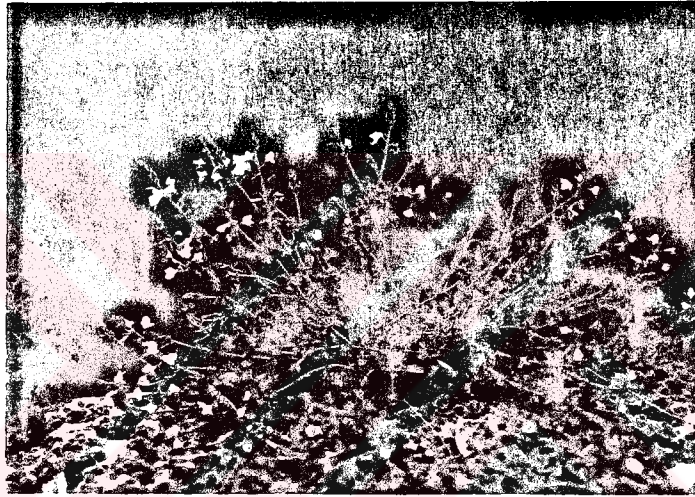
Atila vadisi, yol Şevi, step alanlarında, 1960 m., Fl.: 4-7, 06.06.1995, (KATO: 10834).

**V. peduncularis** Bieb.,

Bien., Per., Atila vadisi, ayır alanı, alpin alanlarda, 2250 m., Fl.: 4-7, 01.04.1996, (KATO: 10835), Eux. ele.

**V. persica** Poiret

Per., Fıstıklı ky karşısı, 450 m., Fl.: 1-12, 12.03.1996, (KATO: 10836).



Şekil 101. *Veronica jacquinii* Baumg

Campanulales, CAMPANULACEAE

CAMPANULA L. ( an ieği )

**C. alliarifolia** Willd.

Per., Atila vadisi, Picea ormanı ve alılıklar içinde, 1830 m., Fl.: 6-9, 11.07.1995, (KATO: 10837), Eux. ele.,

**C. lactiflora** Bieb.

Per., Atila vadisi, karışık iğne yapraklı-yapraklı orman içinde, 2400 m., Fl.: 7-9, Subalpin alanlarda, 10.08.1995, (KATO: 10838), Eux. ele.,

**C. olympica** Boiss.

Ann., Bien., Atila vadisi, alpin yamaçlarda, 1950 m., Fl.: 5-9, 19.07.1995,  
(KATO: 10839), Eux. ele.

**C. pontica** Albov

Per., Atila vadisi, Pinus pinea meşçeresi altında, 350 m., Fl.: 4-5, 14.04.1996,  
(KATO: 10840), Eux. ele.

Şekil 102. **Campanula lactiflora** Bieb.Şekil 103. **C. rapunculoides** L. subsp.  
**rapunculoides****C. rapunculoides** L. subsp. **rapunculoides**

Per., Atila vadisi, açık alan, orman kenarı, ıslak çayır alanları, 850 m., Fl.: 7-9,  
14.06.1995, (KATO: 10841), Euro-Sib. ele.,

**C. rapunculoides** L. subsp. **cordifolia** ( C. koch ) Damboldt

Per., Atila vadisi, Picea ormanı, taşlık-kayalık yamaçlarda, 920 m., Fl.: 7-8,  
14.06.1996, (KATO: 10842).

**C. stevenii** Bieb. subsp. **stevenii**

Per., Atila vadisi, açık alan, taşlık-kayalık yamaçlar, 2200 m., 14.06.1996, (KATO: 10843), Hyr.-Eux. ele.

## Rubiales, RUBIACEAE

## ASPERULA

**A. orientalis** Boiss. & Hohen.

Ann., Atila vadisi, Quercus çalılıkları ve açık yol şevlerinde, step alanlarında, 900 m., Fl.: 4-7, 13.05.1995, (KATO: 10844).

## CRUCIANELLA L.

**C. gilanica** Trin. subsp. **pontica** (Ehrend.) Ehrend.

Per., Atila vadisi, taşlık alanlar ve kayaların oyuklarında, 1075 m., Fl.: 6-8, 23.06.1995, (KATO: 10845), Eux. ele.

## GALIUM L. (Yoğurt Otu)

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

Per., Atila vadisi, yapraklı ormanlarda, 950 m., Fl.: 5-7, 16.05.1995, (KATO: 10846), Euro.-Sib. ele.

**G. rotundifolium** L.

Per., Atila vadisi, ağaçlık alanlarda, 1270 m., Fl.: 6-9, 18.07.1995, (KATO: 10847), Euro.-Sib. ele.,

**G. uliginosum** L.

Per., Atila vadisi, nemli orman içinde, 760 m., Fl.: 6-9, 25.06.1995, (KATO: 10848), Euro.-Sib. ele.,

**G. verum** L. subsp. **verum**

Per., Atila vadisi, kayalık yamaç, nehir yataklar, 1030 m., Fl.: 5-6-8, 07.07.1995, (KATO: 10849), Euro.-Sib. ele.,

**RUBIA L.****R. tinctorum L.**

Per., Atila vadisi yol Şevi, 970 m., Fl.: 5-8, 16.05.1996, (KATO: 10850), Ir.-Tur.  
ele.

**Dipsacales, CAPRIFOLIACEAE****LONICERA L. ( Hanımeli )****L. caucasica Pallas subsp. caucasica**

Atila vadisi, orman iÇi, 1950 m., Fl.: 5-7, 18.07.1995, (KATO: 10851).

**L. caucasica Pallas subsp. orientalis ( Lam. ) Chamb.**

Atila vadisi, aÇık alan, yol Şevi, 2600 m., alpin zon, Fl.: 9, Endemik, 10.9.1995,  
(KATO: 10852).

**SAMBUCUS L. ( Mürver )****S. ebulus L. ( Bodur Mürver )**

Per., Atila vadisi, yol Şevi, 1200 m., Fl.: 7-8, 06.07.1995, (KATO: 10853), Euro-  
Sib. ele.,

**S. nigra L. ( Siyah Mürver )**

Atila vadisi, yol Şevi, 1900 m., Fl.: 4-7, 06.07.1995, (KATO: 10854), Euro-Sib.  
ele.,

**VIBURNUM L. ( Kartopu )****V. lantana L.**

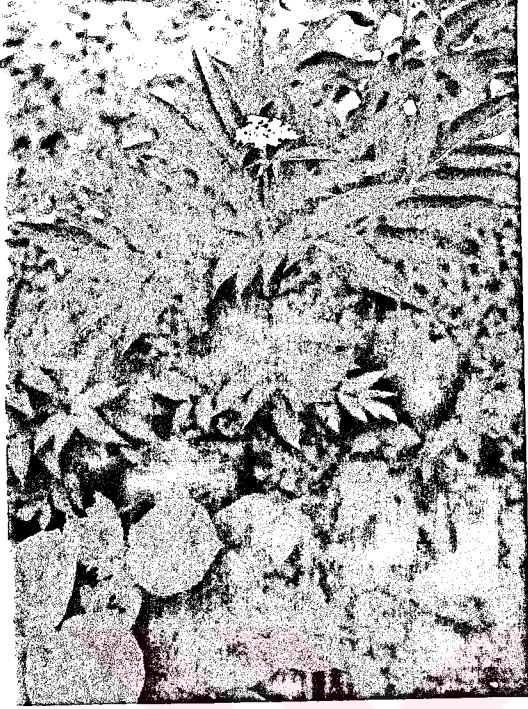
Atila vadisi, yapraklı orman iÇi, 1950 m., Fl.: 6-7, 09.06.1995, (KATO: 10855),  
Euro-Sib. ele.,

**V. opulus L.**

Atila vadisi, yol Şevi, 1400 m., Fl.: 5-6, 09.06.1995, (KATO: 10856), Euro-sib.  
ele.,

**V. orientale Pallas**

Atila vadisi, orman iÇi, 1750 m., Fl.: 6-7, 12.07.1995, (KATO: 10857), Eux. ele.,



Şekil 104. *Sambucus ebulus* L.



Şekil 105. *Sambucus nigra* L.

#### VALERIANACEAE

VALERIANA L. ( Keditotu )

*V. officinalis* L.

Per., Atila vadisi, orman içi açıklık, nemli çayır alanları, 1870 m., Fl.: 6-7,  
23.06.1995, (KATO: 10858).

#### DIPSACACEAE

CEPHALARIA Schrader ex Roemer & Schultes ( Pelemir, Acımık )

*C. aristata* C. Koch

Ann., Atila vadisi, açık tarım arazisi kenarı, 770 m., Fl.: 6-9, 23.06.1995, (KATO:  
10859).

**DIPSACUS L. ( Fesçitarağı )****D. pilosus L.**

Bien., Atila vadisi, orman içi açıklık, yol şevi, 1450 m., Fl.: 8-9, 23.06.1995,  
(KATO: 10860).

**SCABIOSA L.****S. columbaria L. subsp. columbaria var. columbaria**

Bien., Per., Atila vadisi, kayalık yamaç, yol kenarı, 1950 m., Fl.: 6-9, 23.06.1995,  
(KATO: 10861).

**S. caucasica Bieb.**

Per., Atila vadisi, taşlık-kayalık yamaç, 2300 m., Fl.: 7-8, 17.08.1995

**Asterales, COMPOSITAE****ACHILLEA L.****A. biserrata Bieb.**

Atila vadisi, nemli alanlar, 1800 m., Fl.: 5-8, 11.07.1995, (KATO: 10862), Eux.  
ele.

**ANTHEMIS L. (Papatya)****A. tinctoria L. var. pallida DC.**

Per., Atila vadisi yol şevi, 1700 m., Fl.: 6-7, 05.07.1995, (KATO: 10863).

**A. tinctoria L. var. tinctoria**

Per., Atila vadisi yol şevi, 1100 m., Fl.: 5-9, 05.07.1995, (KATO: 10864).

**ARCTIUM L.****A. minus (Hill) Bernh. subsp. pubens (Babington) Arenes**

Bien., Atila vadisi yol şevi, 1950 m., Fl.: 7-8, 12.07.1995, (KATO: 10865), Euro-  
Sib. ele.

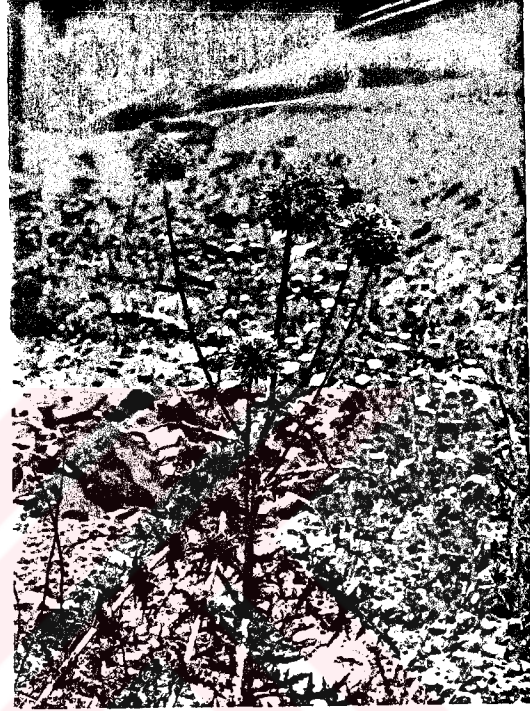
## ASTER L.

**A. caucasicus** Willd.

Per., Atila vadisi yol Şevi, 1900 m., Fl.: 6-8, 24.08.1995, (KATO: 10866), Eux.  
ele.



Şekil 106. *Scabiosa columbaria* L. subsp.  
*columbaria* var. *columbaria*



Şekil 107. *Echinops ritro* L.

## BELLIS L.

**B. perennis** L.

Per., Atila vadisi, Orman ii açıklık, 750 m., Fl.: 3-8, 12.03.1996, (KATO:  
10867), Euro-Sib. ele.

## CARDUUS L.

**Carduus** sp.

Per., Atila vadisi yol Şevi, 1450 m., 02.06.1995, (KATO: 10868).





Şekil 108. *Anthemis tinctoria* L. var. *pallida* DC.

CENTAUREA L. ( Peygamber Çiçeği )

**C. nigrifimbria** (C. Koch) Sosn.

Per., Atila vadisi, subalpin-alpin yamaçlarda, 2060 m., Fl.: 7-8, 21.08.1995,  
(KATO: 10869), Eux. ele.,

**C. pecho** Albov.

Per. Atila vadisi yol şevi, 650 m. , Fl.: 5-7, Endemik, 21.07.1995, (KATO: 10870)

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

Per., Atila vadisi, taşlık-kayalık yamaçlarda, 1370 m., Fl.: 7-8, 07.08.1995,  
(KATO: 10871), Eux. ele.,

**C. simplicicaulis** Boiss. & Huet

Per., Atila vadisi, açık alan, 1860 m., Fl.: 5-6, 13.08.1995, (KATO: 10872).

**C. woronowi** Bornm.

Per. Atila vadisi, taşlık-kayalık alanlarda, 1100 m., Fl.: 4-7, Endemik, 14.04.1996,  
(KATO: 10873).

CHRYSANTHEMUM L.

**C. coronarium** L.

Atila vadisi, açık alan, 440 m., Fl.: 4-6, 16.04.1996, (KATO: 10874), Medit. ele.

**CICHORIUM L.****C. intybus L.**

Per., Atila vadisi, açık ve nemli alan, 250 m., Fl.: 4-6-9, Kültür, 16.04.1996,  
(KATO : 10875).

**CIRSIUM Miller****C. obvalatum (Bieb.) Fischer**

Per. Atila vadisi yol şevi, 2250 m., Fl.: 8, 13.08.1995, (KATO: 10876), Hyr.-Eux.  
ele.

**C. arvense (L.) Scop.**

Atila vadisi, yol ve dere kenarı, 1230 m., Fl.: 5-6-9-10, 14.10.1995, (KATO:  
10877).

**CREPIS L.****C. paludosa (L.) Moench.**

Per., Atila vadisi, orman içi açıklık, 1700 m., Fl.: 7-8, 05.07.1995, (KATO:  
10878), Euro-Sib. ele.

**ECHINOPS L.****E. ritro L.**

Per., Atila vadisi, açık alan, 750 m., Fl.: 7-8, 09.08.1995, (KATO: 10879).

**E. galaticus Freyn**

Per., Atila vadisi yol şevi, 1450 m., Fl.: 7-8, 09.08.1995, (KATO: 10880), Eux.  
ele.

**EUPOTARIUM L.****E. cannabinum L.**

Per., Atila vadisi yol şevi, 1000 m., Fl.: 7-10, 06.08.1995, (KATO: 10881), Euro-  
Sib. ele

Atila vadisi, dere kenarı, 1450 m., 12.10.1995, (KATO: 10976).

**DORONICUM L.****D. orientale Hoffm.**

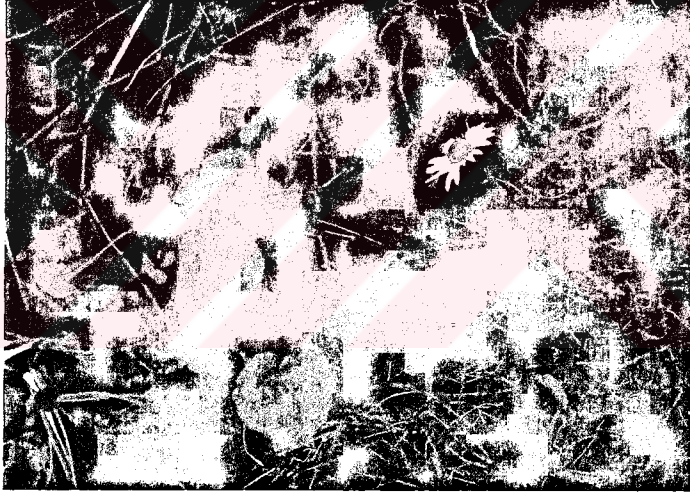
Per., Atila vadisi, Fıstıklı köyü karşısı, 370 m., Fl.: 3-7, 12.03.1996, (KATO: 10882).

**HELICHRYSUM Gaertner****H. artvinense Davis & Kupicha**

Atila vadisi, açık alan, kalkerli kuru topraklarda, 650 m., Fl.: 7-8, Endemik, 27.07.1995, (KATO: 10883)

**H. orientale (L.) DC.**

Fıstıklı köyü karşısı, açık alan, 350 m., Fl.: 7, 27.07.1995, (KATO: 10884).



Şekil 109. **Doronicum orientale Hoffm.**

**HIERACIUM****H. subrosulatum Freyn & Sint**

Atila vadisi, yol şevi, 1230 m., Fl.: 8, Endemik, 08.08.1995, (KATO: 10885).

**INULA L.****I. helenium L. subsp. orgyalis (Boiss.) Grierson**

Atila vadisi, açık alan, dere kenarı, 2650 m., Fl.: 7-9, Endemik, 07.09.1995, (KATO: 10886), Eux. ele.

## LAPSANA L.

**L. communis** L. subsp. **intermedia** (Bieb.) Hayek

Atila vadisi, orman içi açık alanı, 1370 m. Fl.: 5-6-8-10, 17.07.1995, (KATO: 10887).

## LEONTODON L.

**L. asperimus** (Willd.) J. Ball.

Per., Atila vadisi yol şevi, 560 m., Fl.: 6-7, 17.07.1995, (KATO: 10888).

## LEUCANTHEMUM Mill.

**L. vulgare** Lam.

Per., Atila vadisi yol şevi, 760 m., Fl.: 7-8, 19.07.1995, (KATO: 10889), Euro-Sib. ele.

## MYCELIS Cass.

**M. muralis** (L.) Dum.

Per., Atila vadisi, orman içi açıklık, 1230 m., Fl.: 6-9, 13.07.1995, (KATO: 10890), Euro-Sib. ele

## PALLENIS Cass.

**P. spinosa** (L.) Cass.

Ann., Fıstıklı köyü karşısı, 250 m., Fl.: 4-8, 08.04.1995, (KATO: 10891).

## PETASITES Miller

**P. albus** (L.) Gaertner

Atila vadisi, orman içi açık alanlar, 850 m., Fl.: 3-4, 04.04.1995, (KATO: 10892), Euro-Sib. ele.,

## PILOSELLA Hill.

**P. piloselloides** (Vill.) Sojak subsp. **megalomastix** (NP.) Sell. & West

Atila vadisi, açık alan, 1560 m., Fl.: 5-8, 13.07.1995, (KATO: 10893).

## PRENANTHES L.

**P. abietina** (Boiss. & Ball.) Kirpicz

Per., Atila vadisi, Fagus-Picea & Abies meşçeresi ile birlikte, 1850 m.,  
17.09.1995, (KATO: 10894), Eux. ele.

## SCORZONERA L.

**S. inaequiscapa** Boiss.

Per., Atila vadisi, Fıstıklı köyü karşısı, Pinus pinea meşçeresi altında, 340 m., Fl.:  
6, Endemik, 07.06.1995.

## SENECIO L.

**S. pandurifolius** C. Koch

Per., Atila vadisi, Fıstıklı köyü karşısı, taşlık-kayalık yamaç, 350 m., Fl.: 4,  
14.04.1996, (KATO: 10895), Eux. ele.

**S. taraxacifolius** (Bieb.) DC. var. **taraxacifolius**

Per., Atila vadisi, kayalık alan, 2980 m., Fl.: 7-9, 09.09.1995, (KATO: 10896).

**S. vernalis** Waldst. & Kit.

Ann., Atila vadisi nemli alanlarda, 800 m., Fl.: 2-3-8, 04.02.1995, (KATO:  
10897).

## SOLIDAGO L.

**S. virgaurea** L. subsp. **virgaurea**

Per., Atila vadisi, dere kenarı, 1500 m., Fl.: 7-9, 23.09.1995, (KATO: 10898).

Atila vadisi, açık alan, 1200 m., 10.09.1995, (KATO: 10977).

## TANACETUM L.

**T. macrophyllum** (Waldst. & Kit.) Schultz

Atila vadisi, yol şevi, 1450 m., Fl.: 8, 11.08.1995, (KATO: 10899), Euro-Sib. ele.

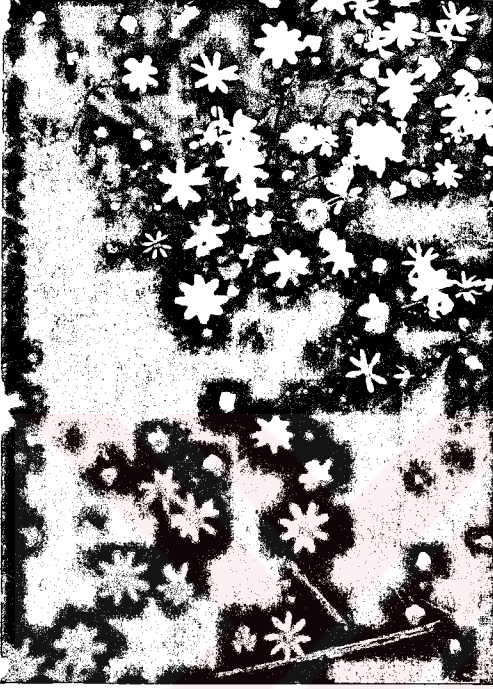
**T. parthenium** (L.) Schultz Bip.

Atila vadisi, patika yol üzeri, 1560 m., Fl.: 5-9, 11.08.1995, (KATO: 10900).

## TARAXACUM Wiggers

**T. buttleri** Van Soest

Atila vadisi, kayalık-taşlık yol kenarı, 1100 m., Fl.: 4-6, 12.06.1995, (KATO: 10901).



Şekil 110. *Senecio vernalis* Waldst. & Kit.



Şekil 111. *Tanacetum parthenium* (L.)  
Schultz Bip.

## TELEKIA Baumg.

**T. speciosa** ( Schreber ) Baumg.

Per., Atila vadisi, açık gölgeli ve nemli alan, 1170 m., Fl.: 7-9, 15.07.1995, (KATO: 10902), Euro-Sib. ele.

## TRAGOPOGON L.

**T. reticulatus** Boiss. & Huet

Per., Atila vadisi, nemli alanlar, 560 m., Fl.: 4-9, 15.06.1995

**T. aureus** Boiss.

Per., Atila vadisi, açık alan, 2100 m., Fl.: 6-9, Endemik, 17.06.1995

TRIPLEUROSPERMUM Schultz Bip.

**T. oreades** (Boiss.) Rech. var. **oreades**

Per., Atila vadisi, orman içi açık alan, 1200 m., Fl.: 3-8, 12.03.1996, (KATO: 10903)

**T. fissurale** (Sosn.) E. Hossain

Ann., Bien., Fıstıklı köyü karşısı, yol şevi, 380 m., Fl.: 5-6, Endemik, 14.04.1996, (KATO: 10904).



Şekil 112. **Telekia speciosa** (Schreber)  
Baumg.



Şekil 113. **Tripleurospermum fissurale**  
(Sosn.) E. Hossain

TUSSILAGO L.

**T. farfara** L.

Per., Atila vadisi, nemli yol şevi, 1300 m., Fl.: 3-4, 02.03.1996, (KATO: 10905),  
Euro-Sib. ele.



Şekil 114. *Tussilago farfara* L.



Şekil 115. *Xeranthemum annuum* L.

**XERANTHEMUM L.**

**X. annuum L.**

Atila vadisi, açık ve bol güneş alan yamaçlar, 1170 m., Fl.: 6-7-8, 17.07.1995,  
(KATO: 10906).

**LILIATAE**

**COMMELINIDAE**

Juncales, **JUNCACEAE**

**JUNCUS L. ( Hasırsazı )**

**J. effusus L.**

Per., Atila vadisi, nemli alanlarda, dere kenarlarında, 1950 m., FL.: 4-7, Kozm.,  
13.07.1995, (KATO: 10907)



## LUZULA DC.

**L. campestris (L.) DC.**

Per., Atila vadisi, orman içi yol kenarı, 1800 m., Fl.: 5-7, 03.05.1996, (KATO: 10908), Euro-Sib. ele.

## Cyperales, CYPERACEAE

## CAREX L.

**C. sylvatica Hudson subsp. latifrons (V.Krecz) Ö. Nilsson comb. et stat nov.**

Atila vadisi, orman içi sulak alanlarda, 1750 m., 03.05.1996, (KATO: 10909), Eux. ele.

## GRAMINEAE

## BROMUS L.

**B. japonicus Thunb. subsp. japonicus**

Ann., Atila vadisi, step alanlardaki çayırlarda, 2300 m., Fl.: 5-7, 15.05.1996, (KATO: 10910).

**Bromus sp.**

Ann., Atila vadisi, açık alan, 1900 m., 15.05.1996, (KATO: 10911)

**Bromus sp.**

Ann., Atila vadisi, yol şevi, 1780 m., 15.05.1996, (KATO: 10912)

## CYNOSURUS L.

**C. cristatus L.**

Per., Atila vadisi Picea ormanı içinde, nemli alanlarda, 1250 m., Fl.: 5-10, 13.07.1995, (KATO: 10913), Euro-Sib. ele.

**C. echinatus L.**

Ann., Atila vadisi, yapraklı orman ağaçları altında, 1850 m., Fl.: 4-8, 17.07.1995 (KATO: 10914).

## FESTUCA L.

**F. drymeja** Mertens & Koch

Atila vadisi, Corylus ve Rhododendron çalılıkları altında, 1000 m., Fl.: 6-7, 15.07.1995, (KATO: 10915), Euro-Sib. ele.

## HORDEUM L.

**H. geniculatum** All.

Ann., Atila vadisi, nemli alanlar, 1400 m., Fl.: 5-7, 13.07.1995, (KATO: 10916), Euro-Sib. ele.,

## LOLIUM L.

**L. rigidum** Gaudin var. **rigidum**

Atila vadisi, yol kenarı, step alanlar, 800 m., Fl.: 4-7, 19.07.1995, (KATO: 10917)

## POA L.

**P. bulbosa** L.

Per., Atila vadisi, açık alan, maki, 1700 m., Fl.: 5-7, 15.05.1996, (KATO: 10918).

## TRisetum Pers.

**T. rigidum** (Bieb.) Roemer & Schultes

Per., Atila vadisi, alpin yamaçlarda, 2400 m., Fl.: 6-9, 16.06.1996, (KATO: 10919), Ir.-Tur. ele.

## TRITICUM L.

**T. monococcum** L.

Atila vadisi, açık alanlarda, 970 m., Fl.: 6-7, 14.04.1996, (KATO: 10920),

**LILIDAE**

Liliales, LILIACEAE

**COLCHICUM L.****C. speciosum Steven**

Per., Atila vadisi, açık alan, maki, 970 m., Fl.: 9-10, 12.10.1995, (KATO: 10921),  
Hyr.-Eux. ele.

**GAGEA Salisb****G. bulbifera (Pallas) Schultes**

Per., Atila vadisi, açık alan, 1870 m., Fl.: 4-6, 04.04.1996, (KATO: 10922),  
Euro.-Sib. ele.

**G. reticulata (Pallas) Schultes**

Per., Atila vadisi, kuru step alanlarında, 750 m., Fl.: 3-4, 12.03.1996, (KATO:  
10923), Ir.-Tur. ele.

**G. tenuissima Miscz.**

Per., Atila vadisi, taşlık alan, yol şevi, 370 m., Endemik, Fl.: 1-2-4, 12.03.1996,  
(KATO: 10924), Eux. ele.

**LILIUM L. (Zambak)**

**L. carniolicum** Bernh. ex W. Koch subsp. **ponticum** (C. Koch) Davis &  
Henderson var. **artvinense** (Miscz) Davis & Henderson

Per., Atila vadisi, açık alan, 2000 m., Fl.: 5-7, Endemik, 14.07.1995, (KATO:  
10925), Eux. ele.

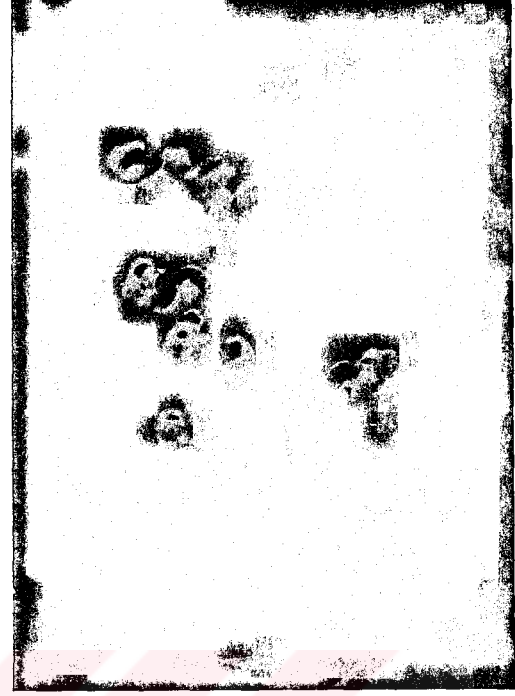
**L. carniolicum** Bernh. ex W. Koch subsp. **ponticum** (C. Koch) Davis &  
Henderson var. **ponticum**

Per., Atila vadisi, yol kenarı, 1750 m., Fl.: 5-6, 15.05.1995, (KATO: 10926).

Atila vadisi, açık alan, 1200 m., 10.06.1995, (KATO: 10978).



Şekil 116. *Gagea tenuissima* Miscz. ex W.



Şekil 117. *Lilium carniolicum* Bernh.

Koch subsp. **ponticum** (C. Koch) Davis & Henderson  
var. **ponticum**

#### MUSCARI Miller

##### **M. armeniacum** Leichtlin ex Baker

Per., Atila vadisi yol şevindeki kayalık alanlarda, 650 m., Fl.: 3-5-7, 12.03.1996, (KATO: 10927).

##### **M. coeleste** Fomin

Atila vadisi, açık çayır alan, 2200 m., Fl.: 4-5, Endemik, 12.03.1996, (KATO: 10928), Ir.-Tur. ele.

##### **M. neglectum** Guss (Arapotu, Misk Soğanı)

Atila vadisi, yol şevi, 450 m., Fl.: 3-5, Maki, 12.03.1996, (KATO: 10929).

#### ORNITHOGALUM L.

##### **O. umbellatum** L. (Tükrük Otu)

Fıstıklı köyü karşısı, 350 m., 14.04.1995, (KATO: 10930).



Şekil 118. *Ornithogalum platyphyllum* Boiss.

***O. platyphyllum* Boiss.**

Per., Atila vadisi, yol şevi, 1500 m., Fl.: 5-7, 09.05.1996, (KATO: 10931), Ir.-Tur. ele.

**RUSCUS L. (Yabani Mersin, Tavşan Memesi, Ölmez Diken)**

***R. aculeatus* L. var *angustifolius* Boiss.**

Per., Atila vadisi, Carpinus, Paliurus, Buxus ile birlikte, 250 m., 03.03.1996, (KATO: 10932).

**SCILLA L.**

***S. leepi* Speta**

Per., Atila vadisi, taşlık alanı, 650 m, Fl.: 3-4, Endemik, 03.03.1996, (KATO: 10933), Ir.-Tur. ele

***S. monanthos* C. Koch**

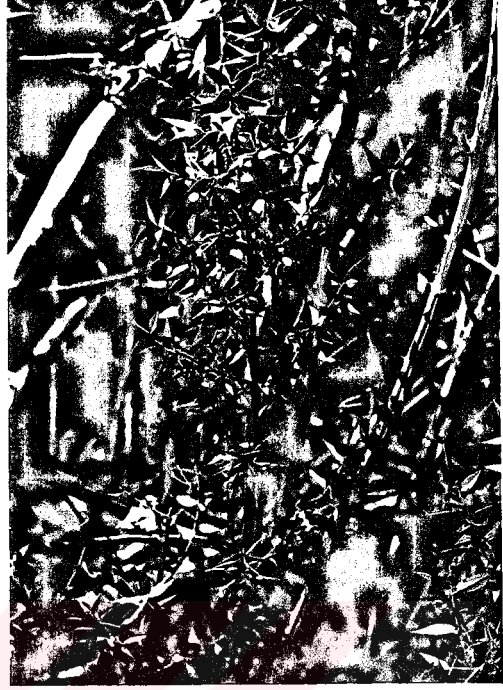
Per., Atila vadisi, subalpin yamaçlar, 1900 m., Fl.: 1-2-4-6, Endemik, 03.03.1996, (KATO: 10934), Eux. ele.

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

Per., Atila vadisi, açık alan, 2500 m., Fl.: 3-4.5-6, 07.03.1996, (KATO: 10935).



Şekil 119. *Muscari armeniacum* Leichtlin  
ex Baker



Şekil 120. *Ruscus aculeatus* L. var  
*angustifolius* Boiss.

## IRIDACEAE

### GLADIOLUS L.

#### *G. atroviolaceus* Boiss.

Atila vadisi, orman içi açık çayır alanlarda, 1350 m., Fl.: 3-6-7, 02.05.1996,  
(KATO: 10936), Ir.-Tur. ele.

## SMILACACEAE

### SMILAX L. (Saparna, Gıcır)

#### *S. excelsa* L.

Per., Atila vadisi, Pinus pinea meşçeresi altında, 350 m., Fl.: 5, 08.05.1995,  
(KATO: 10937), Eux. ele.



Şekil 121. *Scilla leepi* Speta

Orchidales, ORCHIDACEAE

DACTILORHIZA

**Dactilorhiza sp.**

Atila vadisi, yol şevi, 1450 m., 12.03.1995, (KATO: 10938).

EPIPACTIS

**Epipactis sp.**

Atila vadisi, açık alan, 1350 m., 18.07.1995, (KATO: 10939).

PLATANThERA L.C. M. Richard

**P. chlorantha** (Custer) Reichb.

Atila vadisi, orman kenarı yol şevi, 2200 m, Fl.: 6-7, 17.07.1995, (KATO: 10940)

### 4. 3. Araştırma Alanı İçin Yeni Kayıtlar

Artvin-Atila Vadisinde 1994-1996 yılları arasında yapılan floristik amaçlı geziler sırasında bitki örneği alınan aşağıda ismi yazılı taksonların, alanda yayılışının yeni olduğu saptanmıştır. Bu taksonlar: *Polypodium vulgare* L. subsp. *vulgare*, *Equisetum hyemale* L., *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*, *Juniperus excelsa* Bieb., *Anemone blanda* Schott & Kotschy, *Corydalis caucasica* DC., *Dianthus crinitus* Sm. var. *crinitus*, *Viola sandrasea* Melchior, *V. suavis* Bieb., *Helianthemum nummularium* (L.) Miller subsp. *ovatum* (Viv.), *Fibigia suffruticosa* (Vent.) Sweet., *Alchemilla sintenisii* Rothm., *Potentilla argentea* L., *P. micrantha* Ramond ex DC., *Cotoneaster transcaucasicus* Pojark., *Crataegus curvicephala* Lindman, *C. monogyna* Jacq. subsp. *azarella* (Gris.) Franco, *C. monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*, *Pyrus elaeagnifolia* Pallas subsp. *elaeagnifolia*, *Amelanchier rotundifolia* (Lam.) Dum.- Courset subsp. *rotundifolia*, *Galega officinalis* L., *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *Trifolium alpestre* L., *T. medium* L. var. *ericalycinum* Hausskn., *T. trichocephalum* Bieb., *Erodium malacoides* (L.) L' Hérít., *Geranium molle* L. subsp. *molle*, *Linum aroanium* Boiss. & Oroph., *Polygala supina* Schreb, *P. vulgaris* L., *Cuscuta epithymum* (L.) var. *epithymum*, *Symhytum tauricum* Willd., *Veronica jacquinii* Baumg. , *Helichrysum orientale* (L.) DC., *Hieracium subrosulatum* Freyn & Sint, *Chrysanthemum coronarium* L., *Gagea reticulata* (Pallas) Schultes, şeklinde listelenebilir (1, 4, 6, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 19, 20, 21, 73, 84, 85).

### 4. 4. Alanda Saptanan Endemik Taksonlar

Bu çalışmada ; Anşin (31) 'de listelenen Doğu Karadeniz Bölgesi' nde yayılışı tam olarak saptanabilen 220 adet endemik bitki taksonuna ilave olarak 18 adet endemik bitki taksonunun da bu yörede yayılış gösterdiği saptanmıştır. Alanda toplam 32 adet endemik bitki taksonu saptanmıştır. Bu taksonlar; *Dianthus artwinensis* Schischk., *Alyssum paphlagonicum* (Hausskn.) Dudley, *A. peltaroides* Boiss. subsp. *peltaroides*, *A. pseudo-mouradicum* Hausskn. & Bornm. ex Baumg., *Draba bruniifolia* Stev. subsp. *armeniaca* Coode & Cullen, *Rhododendron smirnovii* Trautv., *Alchemilla sintenisii*



Rothm., *Euonymus latifolius* (L.) Miller subsp. *cauconis* Coode & Cullen, *Acer cappadocicum* Gleditsch var. *stenocarpum* Yalt., *A. divergens* Pax. var. *divergens*, *Erodium amanum* Boiss. & Kotschy, *Onosma circinatum* H. Riedl., *Lamium galactophyllum* Boiss. & Reuter, *L. sulfureum* Hausskn. & Sint ex R. Mill, *Sideritis armeniaca* Bornm., *S. rubriflora* Hub.-Mor., *Melampyrum arvense* L. var. *elatus* Biss., *Verbascum gracilescens* Hub.-Mor., *Lonicera caucasica* Pallas subsp. *orientalis* (Lam.) Chamb., *Centaurea pecho* Albov., *C. woronowi* Bornm., *Helichrysum artvinense* Davis & Kupicha, *Hieracium subrosulatum* Freyn & Sint, *Inula helenium* L. subsp. *orgyalis* (Boiss.) Grierson, *Scorzonera inaequiscapa* Boiss., *Tragopogon aureus* Boiss., *Tripleurospermum fissurale* (Sosn.) E. Hossain, *Gagea tenuissima* Misch., *Lilium carniolicum* Bernh. ex W. Koch subsp. *ponticum* (C. Koch) Davis & Henderson var. *artvinense* (Misch.) Davis & Henderson, *Muscari coeleste* Fomin, *Scilla leepi* Speta, *S. monanthos* C. Koch, olarak listelenebilir (4, 13-21).

#### 4. 5. Vejetasyon Yapısına İlişkin Bulgular

##### 4. 5. 1. Pseudomaki

Atila vadisinin Çoruh Nehrine bağlandığı kesimde 200-600 (750) m. yükseltiler arasını kapsayan alanda; Euxine elementlerle birlikte çok sayıda Mediterranean element dağınık ve küçük gruplar halinde bulunmakatadır. Bu alanın asli ağaç türü, kapalılığı düşük olmakla birlikte yer yer meşcereler halinde bulunan *Pinus pinea* L.' dir.

Pseudomaki toplumu içinde *Pinus pinea* ile birlikte önemli taksonlar olarak şunlar tespit edilmiştir:

##### Odunsu Taksonlar:

*Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*, *J. communis* L. subsp. *hemisphaerica* (Presl.) Nyman, *J. excelsa* Bieb., *Ephedra major* Host, *Ostrya carpinifolia* Scop., *F. carica* L. subsp. *carica*, *Carpinus orientalis*, *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link, *Cistus creticus* L., *C. salvifolius* L. , *Tamarix tetrandra* Pallas ex Bieb. emend. Willd., *Diospyros lotus* L., *Rosa canina* L., *Crataegus monogyna* Jacq.

subsp. *azarella* (Gris.) Franco, *Argyrolobium biebersteinii* Ball., *Cornus sanguinea* L.  
 subsp. *cilicica* (Wangerin) Chamberlain, *Buxus sempervirens* L., *Paliurus spina - christi* Miller, *Cotinus coggyria* Scop., *Acer divergens* Pax. var. *divergens*, *Rhus coriaria* L., *Jasminum fruticans* L., *Ruscus aculeatus* L. var. *angustifolius* Boiss., *Cotoneaster morulus* Pojark., *Punica granatum* L., *Pyracantha coccinea* Roem. şeklinde listelenebilir.

### Otsu Taksonlar:

*Helleborus orientalis* Lam., *Ceterach officinarum* DC. , *Nigella segetalis* Bieb., *Ranunculus constantinopolitanus* (DC.) d' Urv., *Papaver dubium* L., *Fumaria officinalis* L. , *Myosoton aquaticum* (L.) Moench. , *Silene italica* (L.) Pers., *Stellaria media* (L.) Vill. subsp. *media*, *Hypericum perforatum* L., *Viola kitaibeliana* Roem. & Schult., *V. suavis* Bieb., *Helianthemum nummularium* (L.) Miller subsp. *tomentosum* (Scop.) Schinz & Thellung, *Capparis ovata* Desf. var. *herbacea* (Willd.) Zoh., *Alyssum desertorum* Stapf. var. *desertorum*, *Arabis caucasica* Willd. subsp. *caucasica*, *Fibigia eriocarpa* (DC.) Boiss., *F. clypeata* (L.) Medik, *Raphanus raphanistrum* L., *Anagallis arvensis* L. var. *arvensis*, *Cyclamen coum* Miller var. *causicum* (C.Koch) Medik comb. nov, *C. coum* Miller var. *coum*, *Primula vulgaris* Huds. subsp. *vulgaris*, *Potentilla reptans* L., *D. graecum* (L.) Ser., *Genista tinctoria* L., *Lathyrus nissolia* L., *L. auresus* (Stev.) Brandza, *Lotus corniculatus* L. var. *corniculatus*, *Trifolium campestre* Schreb, *Vicia grandiflora* Scop. var. *grandiflora*, *Euphorbia paralias* L., *E. peplis* L., *Erodium malacoides* (L.) L' Hérít., *Geranium lucidum* L., *G. molle* L. subsp. *molle*, *Linum bienne* Miller., *Polygala anatolica* Boiss. & Heldr., *P. pruinosa* Boiss. subsp. *pruinosa*, *Vinca herbacea* Waldst. & Kit., *Convolvulus cantabrica* L., *Lamium tomentosum* Willd. var. *tomentosum*, *Origanum vulgare* L. subsp. *viride* (Boiss.) Hayek, *Sideritis montana* L. subsp. *montana*, *S. rubriflora* Hub.-Mor, *Veronica jacquinii* Baumg., *V. liwanensis* C. Koch, *V. persica* Poiret, *Campanula pontica* Albov, *Centaurea pecho* Albov., *C. coronarium* L., *Cichorium intybus* L., *Doronicum orientale* Hoffm., *Pallenis spinosa* (L.) Cass., *Scorzonera inaequiscapa* Boiss., *Senecio pandurifolius* C. Koch, *Chrysanthemum coronarium* L. *Tragopogon reticulatus* Boiss. & Huet,

**Tripleurospermum fissurale** (Sosn.) E. Hossain, **Gagea tenuissima** Misch., **Muscari armeniacum** Leichtlin ex Baker, **M. neglectum** Guss, **Ornithogalum umbellatum** L., **Scilla leepi** Speta gibi taksonlar tespit edilmiştir.

#### 4. 5. 2. Orman

Pseudomaki toplumunu takiben 750 m. yükseltiden başlayıp 1300-1900 m. yükseltiye kadar devam etmekte olup, çoğunlukla Euro-Siberian (Euxine) ve Irano Turanian elementlerden oluşan yapraklı ve iğne yapraklı orman formasyonlarının egemen olduğu bir zondur.

Bu zonun 800-1350 m. yükselti arasında ki kesiminde yapraklı türlerin karışıma fazla oranda katıldığı ve özellikle **Ostrya carpinifolia** Scop., **Castanea sativa** Miller U. **minor** Miller subsp. **minor**, **Quercus petraea** (Mattuchka) Liebl. subsp. **iberica** (Steven ex. Bieb.) Krassiln., **Corylus avellana** L. **Juglans regia** L., **Actea spicata** L., **S. torminalis** (L.) Crantz. var. **torminalis**, **Amelanchier rotundifolia** (Lam.) Dum.-Courset subsp. **rotundifolia**, **Cornus mas** L. **C. sanguinea** L. subsp. **australis** (C.A. Meyer) Jáv., **Euonymus latifolius** (L.) Miller subsp. **cauconis** Coode & Cullen, **E. latifolius** (L.) Miller subsp. **latifolius**, **Paliurus spina - christi** Miller, **Frangula alnus** Miller subsp. **alnus**, **Rhamnus imeritinus** Booth, **Acer campestre** L. **campestre**, **A. campestre** L. **leiocarpum** (Opiz) Pax., türlerinin hakim olduğu tespit edilmiştir.

1350 m.'den yukarı kesimlere doğru çıkıldıkça iğne yapraklı türler karışıma daha fazla oranda katılmakta ve çoğunlukla **A. nordmanniana** (Stev.) Spach. subsp. **nordmanniana**, **Picea orientalis** (L.) Link. **Pinus sylvestris** L., **Taxus baccata** L., **Ulmus glabra** Hudson **Fagus orientalis** Lipsky, **Alnus glutinosa** (L.) Gaertner subsp. **barbata** (C. A. Meyer) Yalt., **Rhododendron luteum** Sweet., **R. ponticum** L. subsp. **ponticum** var. **ponticum**, **Laurocerasus officinalis** Roem., **Rubus platyphyllos** C. Koch., **Cotoneaster nummularia** Fisch & Mey., **Crataegus microphylla** C. Koch., **Crataegus monogyna** Jacq. subsp. **monogyna**, **S. umbellata** (Desf.) Fritsch. var. **orbiculata** (Kárpáti) Gabr. comb. nov., **S. torminalis** (L.) Crantz. var. **torminalis**, **A. cappadocicum** Gleditsch var. **stenocarpum** Yalt., **A. hyrcanum** Fisch. & Mey. subsp. **hyrcanum**, **A. platanoides** L., **A. trautvetteri** Medw., **Viburnum opulus** L.,

*Tilia rubra* DC. subsp *caucasica* (Rupr.) V. Engler Monogr., türlerinin hakimiyeti artmaktadır.

Orman zonunu temsil eden türler aşağıda listelenmiştir.

**Odunsu Taksonlar:**

*A. nordmanniana* (Stev.) Spach. subsp. *nordmanniana*, *Picea orientalis* (L.) Link. *Pinus sylvestris* L., *Taxus baccata* L., *Juniperus foetidissima* Willd., *A. spicata* L., *Ulmus glabra* Hudson, *U. minor* Miller subsp. *minor*, *Morus alba* L., *Juglans regia* L., *Castanea sativa* Miller, *Fagus orientalis* Lipsky, *Quercus petraea*, (Mattuchka) Liebl. subsp. *iberica* (Steven ex. Bieb.) Krassiln., *Populus tremula* L., *Salix caucasica* Andersson, *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner subsp. *barbata* (C .A. Meyer) Yalt., *Carpinus betulus* L., *Corylus avellana* L. *Ostrya carpinifolia* Scop., *Rhododendron luteum* Sweet., *R. ponticum* L. subsp. *ponticum* var. *ponticum*, *Laurocerasus officinalis* Roem., *Rubus platyphyllos* C. Koch., *Cotoneaster nummularia* Fisch & Mey., *Crataegus microphylla* C. Koch., *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*, *S. umbellata* ( Desf. ) Fritsch. var. *orbiculata* (Kárpáti) Gabr. comb. nov., *S. torminalis* (L.) Crantz. var. *torminalis*, *Amelanchier rotundifolia* (Lam.) Dum.- Courset subsp. *rotundifolia*, *Cornus mas* L. *C. sanguinea* L. subsp. *australis* (C.A. Meyer ) Jáv., *Euonymus latifolius* (L.) Miller subsp. *caucalis* Coode & Cullen, *E. latifolius* (L.) Miller subsp. *latifolius*, *Ilex colchica* Pojk., *Paliurus spina-christi* Miller, *Frangula alnus* Miller subsp. *alnus*, *Rhamnus imeretinus* Booth, *Clematis vitalba* L., *C. orientalis* L., *Acer campestre* L. *campestre*, *A. campestre* L. *leiocarpum* (Opiz) Pax., *A. cappadocicum* Gleditsch var. *stenocarpum* Yalt., *A. hyrcanum* Fisch. & Mey. subsp. *hyrcanum*, *A. platanoides* L., *A. trautvetteri* Medw., *Fraxinus angustifolia* Vahl. subsp. *oxycarpa* (Bieb. ex Willd.) Franco & Rocha Afonso, *Osmanthus decorus* (Boiss & Bal.) Kasaphgil, *Sambucus nigra* L., *Viburnum opulus* L., *Tilia rubra* DC. subsp *caucasica* (Rupr.) V. Engler Monogr., *Colutea armena* Boiss. Huet,

şeklinde listelenebilir.

**Otsu Taksonlar:**

***Osmunda regalis* L., *Asplenium adiantum-nigrum* L. , *A. trichomanes* L. , *Athyrium filix-foemina* (L.) Roth., *Ranunculus cappadocicus* Willd., *Chelidonium majus* L., *Urtica dioica* L., *Phytolacca americana* L., *Dianthus artwinensis* Schischk., *D. crinitus* Sm. var. *crinitus*, *Petrorhagia saxifraga* ( L. ) Link., *Silene alba* subsp. *ericalyicina* (Boiss.) Walters, *S. compacta* Fischer, *Rumex acetocella* L., *Hypericum bithynicum* Boiss., *H. bupleuroides* Gris., *Alcea hohenackeri* (Boiss. & Huet) Boiss., *Viola odorata* L. , *Helianthemum nummularium* (L.) Miller subsp. *ovatum* (Viv.), *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara & Grande *Alyssum pseudo-mouradicum* Hausskn. & Bornm. ex Baumg., *Draba bruniifolia* Stev., *Hesperis matronalis* L. subsp. *adzharica* (Tzvelev) Cullen. *Nasturtium officinale* R. Br., *Rorippa sylvestre* (L.) Bess., *Thlapsi arvense* L., *Monotropa hypopithys* L., *Primula elatior* (L.) Hill. subsp. *pallasii* (Lehm.) W.W.Sm. & Forrest, *P. vulgaris* Huds. subsp. *vulgaris*, *Sedum pallidum* Bieb. var. *pallidum*, *S. stoloniferum* Gmelin, *S. telephium* L. subsp. *maximum* (L.) Krocke, *Saxifraga rotundifolia* L., *Agrimonia eupatoria* L., *Fragaria vesca* L., *Potentilla argentea* L., *P. micrantha* Ramond ex DC., *Astragalus glycyphyllos* L. subsp. *glycyphyllos*, *A. glycyphyllos* L. subsp. *glycyphylloides* (DC.) Mattheus, *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *polyphylla* (DC:) Nyman, *Coronilla orientalis* Miller var. *orientalis*, *C. varia* L. subsp. *varia*, *Genista albida* L., *Lathyrus cicera* L., *L. laxiflorus* (Desf.) O. Kuntze subsp. *laxiflorus*, *L. tuberosus* L., *L. rotundifolius* Willd. subsp. *miniatus* (Bieb. ex Stev.) Davis comb. et stat nov. , *Lotus corniculatus* L. var. *tenuifolius* L., *Medicago lupulina* L., *Melilotus officinalis* (L.) Desr., *Onobrychis altissima* Grossh., *Pisum sativum* L. subsp. *elatius* (Bieb.) Aschens. & Graebn. var. *elatius*, *Trifolium canescens* Willd., *T. medium* L. var. *medium*, *T. medium* L. var. *ericalycinum* Hausskn., *T. pratense* L. var. *pratense*, *T. pratense* L. var. *sativum* Schreb, *T. tumens* Stev. ex Bieb., *Vicia cassubica* L., *V. cracca* L subsp. *cracca*, *V. crocea* (Desf.) B. Fedtsch., *V. sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. var. *nigra*, *V. sepium* L., *V. villosa* Roth subsp. *villosa*, *Circea lutetiana* L., *Euphorbia peplis* L., *E. stricta* L., *Oxalis acetosella* L., *Erodium amanum* Boiss. & Kotschy, *Geranium pyrenaicum* Burm., *G. robertianum* L., *G. purpureum* Vill., *Impatiens noli-tangere* L., *Linum aroanium*, *Polgala major* Jacq., *P. vulgaris*, *Hedera helix* L., *H. colchica***

(C. Koch.) C. Koch, *Astrantia maxima* Pallas subsp. *maxima*, *Pimpinella rhodantha* Boiss., *Sanicula europaea* L., *Torilis japonica* (Houtt.) DC., *Gentianella ciliata* (L.) Borkh. subsp. *blepharophora* (E. Bordz.) Pritchard, *Atropa belladonna* L., *Hyoscyamus niger* L., *Physalis alkekengi* L., *Calystegia silvatica* (Kit.) Griseb., *Cuscuta epithymum* (L.) var. *epithymum*, *Cerinthe minor* L. subsp. *minor*, *Lithospermum purpureocaeruleum* L., *Myosotis lazica* M. Popov, *Onosma circinatum* H. Riedl., *Symphytum tauricum* Willd., *Calamintha grandiflora* (L.) Moench., *Clinopodium vulgare* L. subsp. *vulgare*, *Lamium crinitum* Montbret & Aucher ex Bentham, *L. purpureum* L. var. *purpureum*, *Mentha longifolia* (L.) Hudson subsp. *longifolia*, *M. pulegium* L., *Origanum vulgare* L. subsp. *vulgare*, *Salvia glutinosa* L. S. *verticillata* L. subsp. *verticillata*, *Stachys sylvatica* L., *Pedicularis condensata* Bieb., *Rhinanthus angustifolius* C. C. Gmelin subsp. *grandiflorus* (Walkr.) D. A. Webb, *Rhynchosorys stricta* (C. Koch) Albov, *Verbascum gracilescens* Hub.-Mor., *V. saccatum* C. Koch, *Veronica ceratocarpa* C.A. Meyer *V. officinalis* L., *Campanula lactiflora* Bieb., *C. rapunculoides* L. subsp. *rapunculoides*, *C. rapunculoides* L. subsp. *cordifolia* (C. Koch) Damboldt, *Asperula orientalis* Boiss. & Hohen., *Galium odoratum* (L.) Scop., *G. rotundifolium* L., *G. uliginosum* L., *G. verum* L. subsp. *verum*, *Rubia tinctorum* L., *Cephalaria aristata* C. Koch, *Dipsacus pilosus* L., *Anthemis tinctoria* L. var. *tinctoria*, *Bellis perennis* L., *Centaurea salicifolia* Bieb. ex Willd. subsp. *abbreviata* C. Koch., *C. woronowi* Bornm. *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Echinops galaticus* Freyn, *Eupotarium cannabinum* L., *Hieracium subrosulatum* Freyn & Sint, *L. communis* L. subsp. *intermedia* (Bieb.) Hayek, *Mycelis muralis* (L.) Dum. *Petasites albus* (L.) Gaertner, *Pilosella piloselloides* (Vill.) Sojak subsp. *megalomastix* (NP.) Sell. & West, *Senecio vernalis* Waldst. & Kit., *Solidago virgaurea* L. subsp. *virgaurea*, *Tanacetum macrophyllum* (Waldst. & Kit.) Schultz, *T. parthenium* (L.) Schultz Bip., *Taraxacum buttleri* Van Soest, *Telekia speciosa* (Schreber) Baumg., *Triopleurospermum oreades* (Boiss.) Rech. var. *oreades*, *Tussilago farfara* L., *Cynosurus cristatus* L., *Festuca drymeja* Mertens & Koch, *Hordeum geniculatum* All., *Lolium rigidum* Gaudin var. *rigidum*, *Triticum monococcum* L., *Colchicum speciosum* Steven, *Gagea reticulata* (Pallas) Schultes, *Ornithogalum platyphyllum* Boiss., *Gladiolus atrovioleaceus* Boiss. olarak saptanmıştır.

### 4. 5. 3. Çalı Kuşığı

Orman zonundan alpin zonuna geçiş ani olmayıp, 1900- 2400 m. yükseltiler arasında **Rhododendron**, **Betula**, **Acer**, **Lonicera**, **Daphne**, **Populus**, **Viburnum** benzeri çalılardan hakim olduğu bir çalı kuşığı ile **Stachys silvatica** L., **Pedicularis condensata** Bieb., **Aster caucasicus** Willd., **Aquilegia olympica** Boiss., **Lilium carniolicum** Bernh. ex W. Koch subsp. **ponticum** (C. Koch) Davis & Henderson var. **artvinense** (Misch) Davis & Henderson, **L. carniolicum** Bernh. ex W. Koch subsp. **ponticum** (C. Koch) Davis & Henderson var. **ponticum**, **Colchicum autumnale** L. gibi çok sayıda otsu taksonun bulunduğu Subalpin bir çayır bulunmaktadır.

Çalı kuşığı'nı temsil eden taksonlar aşağıda listelenmiştir.

#### Odunsu Taksonlar:

**Betula litwinowii** Doluch., **B. recurvata** (Ig. Vassil) V. VAssil., **B. pendula** Roth, **Epigaea gaultherioides** (Boiss.& Ball.) Takht., **Rhododendron caucasicum** Pallas, **R. smirnovii** Trautv., **R. ungerii** Trautv., **R. x sochadzeae** Charadze & Davlianidze, **Vaccinium myrtillus** L., **Ribes biebersteinii** Berl. ex DC., **Laurocerasus officinalis** Roemer, **Mespilus germanica** L., **Rubus idaeus** L., **Cotoneaster transcaucasicus** Pojark., **Crataegus orientalis** Pallas ex Bieb. var. **orientalis**, **Sorbus aucuparia** L., **S. umbellata** (Desf.) Fritsch. var. **cretica** (Lindl.) Schneider, **Pyrus elaeagnifolia** Pallas subsp. **elaegnifolia**, **Daphne glomerata** Lam., **Acer cappadocicum** Gleditsch var. **cappadocicum**, **A. trautvetteri** Medw., **L. caucasicus** Pallas subsp. **caucasicus**, **L. caucasicus** Pallas subsp. **orientalis** (Lam.) Chamb., **Salix caprea** L., **S. pseudomedemii** E. Wolf, **Viburnum lantana** L.

#### Otsu Taksonlar:

**Asplenium septentrionale** (L.) Hoffm., **Pteridium aquilinum** (L.) Kuhn. **Dryopteris liliiana** Golicin, **Polystichum lonchitis** (L.) Roth, **Anemone blanda** Schott & Kotschy, **A. caucasicus** Willd. ex Rupr., **Aquilegia olympica** Boiss. **Corydalis caucasicus** DC., **Dianthus floribundus** Boiss., **Silene compacta** Fischer, **S. alba** subsp.

*divaricata* (Reichb.) Walters, *S. vulgaris* (Moench) Garcke var. *vulgaris*, *Polygonum bistorta* L. subsp. *carneum* (Koch) Coode & Cullen, *Hypericum orientale* L., *Viola sieheana* Becker, *Alyssum peltaroides* Boiss. subsp. *peltaroides*, *A. pseudo-mouradicum* Hausskn. & Bornm. ex Baumg., *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz., *C. quiuefolia* (Bieb.) Schmalh., *C. raphanifolia* Pourr. subsp. *acris* (Gris.) O. E. Schultz, *Cardaria draba* (L.) Desv. subsp. *chalepensis* (L.) O.E. Schultz, *Draba hispida* Willd., *Fibigia suffruticosa* (Vent.) Sweet., *Pachyphragma macrophyllum* (Hoffm.) Busch, *Orthilia secunda* (L.) House, *Lysimachia verticillaris* Sprengel, *Primula vulgaris* Huds. subsp. *sibthorpii* (Hoffmanns.) W.W. Sm. & Forrest, *Sedum gracile* C.A. Meyer, *S. pallidum* Bieb. var. *bithynicum* (Boiss.) Chamberlain, *S. spurium* Bieb., *Sempervivum armenum* Boiss. & Huet, *Saxifraga paniculata* Miller subsp. *cartilaginea* (Willd.) D.A. Webb., *Aruncus vulgaris* Rafin. *Fragaria vesca* L., *Potentilla crantzii* (Crantz) G. Beck ex Fritsch var. *crantzii*, *P. rupestris*, *Astragalus fraxinifolius* DC., *A. frickii* Bunge, *Coronilla orientalis* Miller var. *orientalis*, *Medicago sativa* L. subsp. *sativa*, *Pisum sativum* L. subsp. *elatus* (Bieb.) Aschens. & Graebn. var. *elatus*, *Trifolium ambiguum* Bieb., *T. montanum* L. subsp. *humboldtianum* (A.Br. & Aschers.) Hossain, *T. repens* L. var. *repens*, *T. trichocephalum* Bieb., *Epilobium angustifolium* L., *E. montanum* L., *Euphorbia amygdaloides* L. var. *amygdaloides*, *Frangula alnus* Miller subsp. *alnus*, *G. platypetalum* Fisch & Mey., *Geranium psilostemon* Ledeb., *G. sylvaticum* L., *Linum catharticum* L., *Polygala supina* Schreb, *Cuscuta epithymum* (L.) var. *epithymum*, *Cerinthe glabra* Miller, *Myosotis laxa* Lehm. subsp. *caespitosa* (C.F.Schultz) Heyl. ex Nordh., *Myosotis sylvatica* Ehrh. ex Hoffm. subsp. *cyanea* Vestergren, *Verbena officinalis* L., *Lamium album* L., *L. crinitum* Montbret & Aucher ex Bentham, *Prunella vulgaris* L., *Stachys macrantha* (C. Koch) Stearn, *Thymus praecox* Opiz subsp. *grossheimii* (Ronniger) Jalas var. *grossheimii*, *Euphrasia pectinata* Ten., *Melampyrum arvense* L. var. *arvense*, *M. arvense* L. var. *elatus* Biss., *Pedicularis atropurpurea* Nordm., *P. condensata* Bieb., *Scrophularia chrysantha* Jaub. & Spach, *Veronica orientalis* Miller subsp. *orientalis*, *Campanula olympica* Boiss., *C. alliarifolia* Willd., *C. stevenii* Bieb. subsp. *stevenii*, *Scabiosa columbaria* L. subsp. *columbaria* var. *columbaria*, *S. caucasica* Bieb., *Achillea biserrata* Bieb., *Anthemis*



*tinctoria* L. var. *pallida* DC., *Aster caucasicus* Willd., *Centaurea nigrifimbria* (C. Koch) Sosn., *C. simplicicaulis* Boiss. & Huet, *Circium obvalatum* (Bieb.) Fischer, *Crepis paludosa* (L.) Moench., *Inula helenium* L. subsp. *orgyalis* (Boiss.) Grierson, *Prenanthes abietina* (Boiss. & Ball.) Kirpicz, *Tragopogon aureus* Boiss., *Juncus effusus* L., *Luzula campestris* (L.) DC., *Bromus japonicus* L. subsp. *japonicus*, *C. echinatus* L., *Gagea bulbifera* (Pallas) Schultes, *Lilium carniolicum* Bernh. ex W. Koch subsp. *ponticum* (C. Koch) Davis & Henderson var. *artvinense* (Miscz) Davis & Henderson, *L. carniolicum* Bernh. ex W. Koch subsp. *ponticum* (C. Koch) Davis & Henderson var. *ponticum*, *Muscari coeleste* Fomin, *Platanthera chlorantha* (Custer) Reichb.

#### 4. 5. 4. Alpin Vejetasyon

Orman sınırının üstünde, 2400 (2500) m. yükseltelerden başlayarak, vadinin en üst noktasına değin uzanan ve alpin vejetasyon olarak nitelendirilecek bu alanda *Rhododendron caucasicum*, *Vaccinium myrtilus*, *Betula recurvata*, *Daphne sp.* gibi odunsu taksonların yanında aşağıdaki otsu taksonlara rastlamak mümkündür.

#### Otsu Taksonlar:

*Caltha polypetala* Hoschst. ex Lorent, *Astragalus frickii* Bunge, *Silene alba* subsp. *divaricata* (Reichb.) Walters, *Delphinium flexuosum* Bieb., *C. raphanifolia* Pourr. subsp. *acris* (Gris.) O. E. Schultz, *Rumex tuberosus* L. subsp. *horizontalis* (C. Koch) Rech, *Viola altaica* Ker. et Gawl. subsp. *oreades*, *V. sieheana* Becker, *Primula auriculata* Lam., *P. elatior* (L.) Hill. subsp. *pseudoelatior* (Kusn.) W.W. Sm. & Forrest, *Alchemilla sintenisii* Rothm., *Potentilla cappadocica* Boiss., *Gentiana septenfida* Pallas *Lamium sulfureum* Hausskn. & Sint ex R. Mill., *Scutellaria orientalis* L. subsp. *orientalis*, *Stachys macrantha* (C.Koch) Stearn, *Pedicularis atropurpurea* Nordm., *Rhynhocorys elephas*, *Veronica peduncularis* Bieb., *Inula helenium* L. subsp. *orgyalis* (Boiss.) Grierson, *Senecio taraxacifolius* (Bieb.) DC. var. *taraxacifolius*, *Scilla siberica* Haw. subsp. *armena* (Grossh.) Mordak' dir.

## 5. İRDELEME VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmanın bir mastır tezi ve kısa sürede tamamlanma zorunluluğu olmasına rağmen azımsanmayacak kadar çok sayıda bitki taksonu içermektedir.

Artvin-Atila Vadisi flora içeriği'nin tespiti amacıyla yapılan çalışmanın, Doğu Karadeniz Bölgesi ve Artvin'i kapsayan yayınlarla ilişkilendirilmesinin doğru olacağı düşünülmüştür. Bu amaçla flora ile ilgili çok sayıda çalışmaları olan Anşin (1, 10, 31, 32), Zohary (5), Davis (4, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21), Mirov (73), İktüeren (84), Kasaplıgil (85) ile irdeleme yapılmıştır. Daha önce yapılmış olan bu flora saptamalarıyla bu çalışmada saptanan otsu ve odunsu bitkilerin çoğunlukla uyumlu oldukları görülmektedir.

Bununla beraber Anşin (32) tarafından ortaya konan, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yayılışı tam olarak saptanan endemik taksonlara ek olarak *Alyssum peltaroides* Boiss. subsp. *peltaroides*, *Erodium amanum* Boiss. & Kotschy, *Lamium galactophyllum* Boiss. & Reuter, *Lamium sulfureum* Hausskn. & Sint ex R. Mill, *Sideritis armeniaca* Bornm., *S. rubriflora* Hub.-Mor., *Melampyrum arvense* L. var. *elatius* Biss., *Verbascum gracilescens* Hub.-Mor., *Lonicera caucasica* Pallas subsp. *orientalis* (Lam.) Chamb., *Hieracium subrosulatum* Freyn & Sint, *Inula helenium* L. subsp. *orgyalis* (Boiss.) Grierson, *Tragopogon aureus* Boiss., *Tripleurospermum fissurale* (Sosn.) E. Hossain, *Gagea tenuissima* Misch., *Lilium carniolicum* Bernh. ex W. Koch subsp. *ponticum* (C. Koch) Davis & Henderson var. *artvinense* (Misch.) Davis & Henderson, *Muscari coeleste* Fomin, *Scilla leepi* Speta, *Scilla monanthos* C. Koch, olmak üzere 18 adet endemik takson ilave edilmiştir.

Yayılları çok önemli olup, çeşitli yorumlara neden olan pseudomaki toplumu içindeki Akdeniz kökenli otsu ve odunsu bitki taksonlarının Fıstıklı köyü civarındaki *Pinus pinea* L. meşceresi ile birlikte bulunması flora zenginliği açısından, çalışma alanını çok daha ilginç kılmaktadır. Alanda *Pinus pinea* ile birlikte *J. communis* L. subsp. *hemisphaerica* (Presl.) Nyman, *J. excelsa* Bieb., *Ostrya carpinifolia* Scop., *Ficus carica* L. subsp. *carica*, *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link, *Cistus creticus* L., *C. salvifolius* L., *Tamarix tetrandra* Pallas ex Bieb. emend. Willd., *Diospyros lotus* L., *Cotinus coggyria* Scop., *Acer divergens* Pax. var. *divergens*, *Rhus coriaria* L.,

**Jasminum fruticans L., Ruscus aculeatus L. var. angustifolius Boiss., Cotoneaster morulus Pojark., Punica granatum L., Pyracantha coccinea Roem.** gibi çok sayıda odunsu taksonla birlikte **Fumaria officinalis L. , Silene italica (L.) Pers., Viola kitaibeliana Roem. & Schult., Helianthemum nummularium (L.) Miller subsp. tomentosum (Scop.) Schinz & Thellung, Capparis ovata Desf. var. herbacea (Willd.) Zoh., Alyssum desertorum Stapf. var. desertorum, Arabis caucasica Willd. subsp. caucasica, Fibigia eriocarpa (DC.) Boiss., Anagallis arvensis L. var. arvensis, Cyclamen coum Miller var. caasicum (C.Koch) Medik, Genista tinctoria L., Lathyrus nissolia L., Trifolium campestre Schreb, Euphorbia paralias L., E. peplis L., Erodium malacoides (L.) L' Hérit., Linum bienne Miller., Polygala anatolica Boiss. & Heldr., P. pruinosa Boiss. subsp. pruinosa, Vinca herbacea Waldst. & Kit., Convolvulus cantabrica L., Lamium tomentosum Willd. var. tomentosum, Origanum vulgare L. subsp. viride (Boiss.) Hayek, Sideritis montana L. subsp. montana, Veronica jacquinii Baumg., Gagea tenuissima Misch., Muscari armeniacum Leichtlin ex Baker, Ornithogalum umbellatum L., Scilla leepi Speta gibi çok sayıda otsu Mediterranean elementin bulunması Anşin (1), Zohary (6), Mirov (73)' un da belirttiği gibi **Pinus pinea L'nin** bu alanda doğal yayılışa sahip olduğunun bir kanıtıdır.**

Bu pseudomaki toplumunun; yerleşim alanlarına yakın olması, zaman içerisinde insan tahribiyle karşıkışıya kalması, orman rejimi dışına çıkarma amaçlı faaliyetlerin olması, uygun alanların tarımsal amaçlı kullanım isteği vb. olumsuz durumlar nedeniyle bu alanların step alanları haline dönüşmesi durumunu kaçınılmaz kılar. Bu çalışma sırasında alanda saptanan çok sayıda **Paliurus spina-christii, Colutea armena, Silene alba subsp. divaricata, Teucrium polium, T. orientale, Convolvulus cantabrica, Thymus fallax, Genista sp., Onosma circiniatum, Glaucium sp., Linum sp.,** vb. step bitkisi bu oluşumun başladığının bir göstergesidir. Bu alanların dikkatle korunması ve koruma alanı ilan edilmesi bilimsel bir zorunluluktur (86, 87).

Alanda 32 adet endemik ve 2 adet relik olmak üzere toplam 490 adet bitki taksonununun saptanması ve bu sayının çok daha fazla olabileceği dikkate alındığında, bu zengin flora içeriğine sahip Atila Vadisi'nin koruma amaçlı olarak Milli Park ilan edilmesinin ne kadar önemli ve yerinde bir karar olduğunu kanıtlamaktadır.

## 6. SONUÇLAR

Euro-Siberian (Avrupa-Sibirya) Flora Alanı'nın Colchis (Kolşik) sektöründe bulunan Artvin-Atila (Hatilla) vadisi floristik içeriğini belirlemeye yönelik bu çalışmada; 14 adet Eğrelti, 10 adet Açık Tohumlu ve 466 adet Kapalı Tohumlu olmak üzere toplam 490 adet bitki taksonu saptanmıştır. Yapılacak çok daha uzun süreli çalışmalarla alanda saptanan tür sayısının artabileceği düşünülmektedir.

Alan; Pseudomaki, Orman, Çalı ve Alpin Vejetasyon olmak üzere 4 vejetasyon zonuna ayrılmış ve asli ağaç türleriyle birlikte zonları temsil eden çok sayıda otsu ve odunsu takson listelenmiştir.

Alanda, 32 adet endemik taksonun yanında, çok sınırlı yayılışa sahip olan *Epigaea gaultherioides* (Boiss.& Ball.) Takht. ve geniş yayılışa sahip *Osmanthus decorus* (Boiss & Bal.) Kasaplıgil gibi 2 adet relik takson da yayılmaktadır.

Anşin (31) 'de verilen ve Doğu Karadeniz Bölgesinde yayılışı tam olarak saptanabilen endemik taksonlara 18 adet endemik bitki taksonu ilave edilmiştir.

Yapılan çalışma sonucunda saptanan 37 adet taksonun ise A8 karesi - Artvin civarı için yayılışı yenidir.

Floristik tespit amacıyla yapılan geziler sırasında, koruma altına alınması için gerekli çalışmaların yapıldığı ve bir başka yayında konu edilecek olan Anıt Ağaç özelliğine sahip *Taxus baccata*, *Fagus orientalis*, *Picea orientalis* taksonlarına rastlanmıştır.

## 7. ÖNERİLER

Hızlı nüfus artışının etkisiyle şehirleşme hızlanmış, buna bağlı olarak sanayileşme, yol, köprü, baraj vb. tesislerin yapımı artmış ve bu gelişmeler dar yayılışa sahip relik, endemik ve soğanlı bitkilerin sayılarını tehdit etmeye başlamıştır. Atila Vadisi'nde mevcut zengin flora içeriği üzerindeki özellikle başta relik, endemik ve soğanlı bitkiler olmak üzere tehdit edici unsurlar gün geçtikçe artmaktadır. Soğanlı, tuberli, yumrulu ve rizomlu (Geofit) bitkilerin (Galanthus, Orchide) süs, tıbbi ve aromatik kullanım amacıyla izinsiz olarak toplanmasını, yurt dışına kaçırılarak yüksek fiyatlarla satılabilmesini yani kaçak ticaretini engelleyen yasaların uygulamada etkin hale getirilmesi gerekir.

Özellikle Çoruh Nehri boyunca çok dik ve kayalık yamaç alanlarda yetişen Pseudomaki elemanlarının, benzer alanların Erozyon Kontrol amaçlı ağaçlandırılması çalışmalarında kullanılması, doğal yapıya uygun olması açısından uygulayıcılara önerilmektedir.

Altın ve bakır madeni arama-işletme çalışmalarının başlatılması üzerine vadinin kuzeyinde ve güneyinde iki alan maden işletmesinin çalışması için Milli Park sınırlarının dışında bırakılmıştır. Bu tür maden işletmeciliğinin önemli ekolojik sorunlar yaratacağı anlaşılmaktadır. Ortaya çıkacak zararlar Atila Deresi Havzasının iki yanında ve üst yamaçlardadır. Bu alanlarda kaynaklanacak toprak erozyonu, orman ölümü ve tahribi, su ve toprak kirlenmesi, kükürt etkisi ile toprağın ve materyalin ağaç yetiştirmeğe uygun olmayan bir nitelik kazanacağı vb. durumlar Hatila Deresinin Otluca Dağı ve Kurt Dağı arasındaki çizgiden Çoruh Nehrine kadar çoğu endemik ve relik olmak üzere tüm flora içeriğine ve aynı zamanda da tatlı su ekosistemlerine zarar verecektir. Bunlar telafisi çok güç ve pahalı zararlar olacaktır.

Milli Park alanında yapılacak rekreasyon amaçlı düzenlemelerde flora içeriğinin tahrip edilmemesi hususuna dikkat çekilmelidir. Alanda yapılacak düzenlemeler sırasında kullanılacak egzotik türler doğal yapıyı büyük oranda değiştirmeyecek ölçülerde kullanılmalıdır. Doğal flora birçok parsellerde aynen korunmalıdır.

## 8. KAYNAKLAR

1. Anşin, R., Doğu Karadeniz Bölgesi Florası ve Asal Vejetasyon Tiplerinin Floristik İçerikleri, Doçentlik Tezi, Trabzon, 1980.
2. Altunkasa, F., Bitki Sosyolojisi, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı, Yayın No: 105, Adana, 1989.
3. Anşin, R. ve Özkan, Z. C., Bitki Coğrafyası ve Bitki Sosyolojisine İlişkin Bazı Temel Bilgiler, (Some Basic Knowledges In Plant Geography and Sociology), Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 9, 1-2 (1986) 43-65.
4. Davis, P. H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. I., Edinburg, 1965.
5. Davis, P. H., Harper, P. C. and Hedge, I. C., Plant Life of South West Asia, The Botanical Society of Edinburg, 1971.
6. Zohary, M., Geobotanical Foundations of the Middle East, Band 1-2, Gustave Fischer Verlag, Amsterdam, 1973.
7. Anşin, R., Türkiye'nin Flora Bölgeleri ve Bu Bölgelerde Yayılan Asal Vejetasyon Tipleri (The Floristic Regions and the Major Vegetation Types of Turkey), Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 6, 2 (1983) 318-339.
8. Akman, Y. ve Ketenoglu, O., Vejetasyon Ekolojisi (Bitki Sosyolojisi), I. Baskı, Ankara Üniversitesi, Fen Fak. Yay. No: 146, Ankara, 1987.
9. Yaltrık, F., Belgrad Ormanı Vejetasyonunun Floristik Analizi ve Ana Meşcere Tiplerinin Kompozisyonu Üzerine Araştırmalar, Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, Yay. No: 436, Ankara, 1966.
10. Anşin, R., Trabzon-Meryemana Araştırma Ormanı Florası ve Saf Ladin Meşcerelerinde Floristik Araştırmalar (Doktora), Karadeniz Gazetecilik ve Matbaacılık A.Ş., Trabzon, 1979.
11. Tournefort, P. de , Relation d'un Voyage du Levant, Fait Par Ordre Duroi, 3 vol., Lyon, 1717.
12. Boissier, E., Flora Orientalis Sive Enumeratio Plantarum in Oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae Fines Hucusque Observatarum, 6 vols, Genève, 1867-84.
13. Davis, P. H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. II., Edinburgh, 1967.
14. Davis, P. H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. III., Edinburgh, 1970.

15. Davis, P. H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. IV., Edinburgh, 1972.
16. Davis, P. H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. V., Edinburgh, 1975.
17. Davis, P. H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. VI., Edinburgh, 1978.
18. Davis, P. H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. VII., Edinburgh, 1982.
19. Davis, P. H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. VIII, Edinburgh, 1984.
20. Davis, P. H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. IX., Edinburgh, 1985.
21. Davis, P. H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. X., Edinburgh, 1988.
22. Handel - Mazetti, H. F. v. , Ergebnisse Einer Botanischen Reise in das Pontische Randge - Birge im Sandschak Trapezunt, Unternommen im Jahre 1907 im Auftrage des Naturwissen- Schaftlichen Orientvereines in Wien, Annal Kaiserlich-Königlich Naturhist Hofmus, 23, 1-2 (1909) 6-212.
23. Bornmuller, J., Symbolae ad Floram Anatolicam, Repertorium Species Nov. Regni Vegetation Beiheft, Berlin, 89 (1936-1944) 1-420.
24. Bornmuller, J., Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung Cousinia, Österreichisch Botany Zeitschrift, 63, 7 (1913) 290-293.
25. Bornmuller, J., Neue Arten aus der Flora Von Artvin im Westlichen Transkaukasien I, Vestn. Tiflissk. Botany Sada, 26 (1-4) 1913.
26. Bornmuller, J., Neue Arten aus der Flora Von Artvin im Westlichen Transkaukasien II, Vestn. Tiflissk. Botany Sada, 29 (1913) 28-29.
27. Radde, G., Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Kaukasusländern Von Der Unteren Volga Über Don Manytsch-Scheider bis zur Scheitelfläche Hocharmeniens, Leipzig, 1899.
28. Jaubert, H. F. and SPACH, E., Illustrationes Plantarum Orientalium, 5 vols, Paris, 1842-57.

29. Anşın, R., Doğu Ladini (*Picea orientalis* (L.) Link) Traşlama Alanlarında Flora Sorunu, Orman Mühendisliği Dergisi, TMMOB Orman Mühendisleri Odası Yayın Organı, Kasım-Aralık, 1978.
30. Anşın, R., Doğu Karadeniz Bölgesi Sahil ve İç Kesimlerinde Yayılan Ana Vejetasyon Tipleri, KTÜ Orman Fakültesi Dergisi, 4, 1 (1981) 14-25.
31. Anşın, R., Artvin- Atila (Hatila) Vadisinin Bitki Örtüsü ve Bu Örtünün Filogenetik Özellikleri (Vegetation of the Atila Valley in Artvin Area and Its Filogenetical Features), KTÜ Orman Fakültesi Dergisi, 7, 1 (1984) 84-89.
32. Anşın, R., Endemizm ve Doğu Karadeniz Bölgesinde Yetişen Endemik Bitki Taksonları, (Endemism and Endemic Plants of The east Black Sea Region), KTÜ Orman Fakültesi Dergisi, 5, 2 (1982) 311-326.
33. Anşın, R., Merev, N. ve Gerçek, Z., Doğu Karadeniz Bölgesinde Yetişen Doğal Rosa L. Taksonlarının Sistematik Anatomik ve Palinolojik Yönden Araştırılması, TOAG-472.
34. Anşın, R. ve Özder, Z., A New Taxon of Black Alder- *Alnus glutinosa* subsp. *betuloides* (Betulaceae), The Karaca Arboretum Magazine, 2, 2 (1993) 47-50.
35. Sıŝkın, B., Predvaritel' naja tablica dlja opredelenija Krymsko, (Kavkazkich predstavitelej roda *Silene* L.), Izvestija Tomsk. Gosud. University, 77, 3 (1927) 279-292.
36. Sıŝkın, B., K sistematike rodá Ferulago Koch, Botany Zurnal SSSR, 31, 6 (1946) 7-11.
37. Sırjaev, G., Supplementum ad monographiam "Onobrychis generis revisio critica", Izvestija Bulgarian Botany Druz, 4 (1931) 7-24.
38. Tan, K., A new Campanula From NE Turkey, Notes Royal Botany Garden Edinburgh, 40, 2 (1982) 333-336.
39. Ponert, J., *Thymus artvinicus* Ponert, Eine Neve Art aus der Turkei, Feddes Repertorium, 84, 9-10 (1974) 737-738.
40. Townsend, C. C., Contributions to the Bryophyte flora of Turkey: III., Notes Royal Botany Garden Edinburgh, 29, 2 (1969) 233-234.
41. Wyatt, O. E. P., Two Snowdrop Problems. *Galanthus cilicicus* and *Galantus caucasicus*, Daffodil Tulip Year Book, 32 (1966) 83-87.
42. Çetik, A. R., The vegetation of the Murgul area effected by Sulphur dioxide, Comm. Faculty Science Universty Ankara , Seri C, 10 (1966) 139-162.

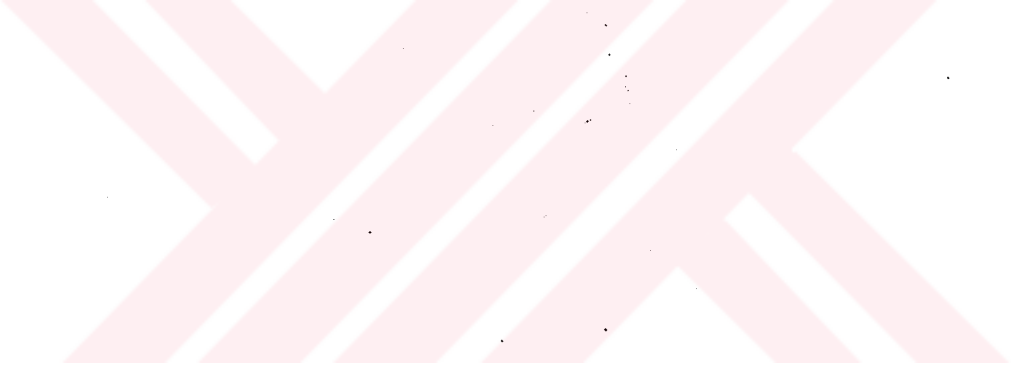


43. Ekim, T., ve Vural, M., Türkiye Florası'na Yeni Bir Kayıt (A new record for the Flora of Turkey), Doğa Türk Botanik Dergisi, 13, 2, (1989) 239-241.
44. Fischer, M. A., New Taxa and New Names in the Genus *Veronica* (Scrophulariaceae) from Turkey (Taxa et Nomina Nova Generis Veronicæ (Scrophulariaceae) Turcicae), Plant Systematic Evolution, 128, 3-4, (1977) 293-297.
45. Göksin, A., *Sorbus caucasica* Zinslerl.'nin Yeni Bir Varyetesi : var. *yaltırkii* Göksin var. *nova*, Orman Araştırma Enstitüsü Dergisi, 22, 2,(1976) 90-93
46. Güner, A., Rize Florası'na Hazırlık: II., Türkiye'den Yeni Bir Tür ve Yeni Bir Kayıt, Doğa Bilimleri Dergisi, Seri A, 9, 2 (1985) 269-271
47. Mandenova, I. P., Taxonomic Review of Turkish Species of *Heracleum*, Notes Royal Botany Garden Edinburg, 24, 2 (1962) 173-181.
48. Palla, E., Cyperaceae in Adzaria et Lazistania Rossica (Prov. Batum) a G. Woronow Lectae, Westn. Tiflissk. Botany Sada, 21, (1912) 20-26,
49. Peşmen, H., Six New Species From Anatolia, Notes Royal Botany Garden Edinburg, 38, 3 (1980) 435-441
50. Baydar, S., Türkiye'de İlk Defa Tespit Edilen *Wojnowicia hirta* (schroeter) Sacc. Fungus Türü Üzerinde Bir Araştırma, Bitki Dergisi, 4, 1 (1977) 40-45.
51. Cardona, M A., Bromwell, D. ve Contandriopoulos, J. , Endemism and evolution in the Islands of the Western Mediterranean, Plant and Island, London, 1979, 133-169.
52. Aytuğ, B., Merev, N. ve Edis, G., Sürmene Ağaçbaşı Dolayları Ladin Ormanının Tarihi ve Geleceği, Ankara, 1975.
53. Cavillier, F., Nouveles etudes sur le genre *Doronicum*, Annal Conservation Jard Botany, Geneve, 13-14 (1911) 195-368.
54. Altuner, Z., Tortum Gölünün Epifitik ve Epilitik Algleri Üzerinde Bir Araştırma (A study dn the epiphytic and epilithic Algae of Tortum lake), Atatürk Üniv. Fen Bilimleri Dergisi, 1, 4 (1984) 50-59.
55. Aznavour, G. V. , Excursions Botaniques du Dr. B. V. D. Post Mont Ararat et aux Environs de Rize, MaqyarBotany Lapox, 17, 1-2 (1918) 1-26.
56. Balansa, B., Catalogue des Graminees du Lazistan, Precede de Quelques Considerations Sur la Vegetation de Cette Contree, Bulletin Soc. Botany, France, 20 (1873) 330-334.

57. Balansa, B., Catalogue des Graminees du Lazistan, Precede de Quelques Considerations Sur la Vegetation de Cette Contree, Bulletin Society Botany, France, 21 (1874) 10-19.
58. Chacev, P., Reisen und Forschungen in Klein-Asien, Mutth. Justus Perthes' Georg. Anst., 6, 8 (1860) 313-317.
59. Buxbaum, J. C., Plantarum Minus Cognitarum Centuria, 1-5, Metropolis, 1728-1740.
60. Dumont, d'Urville, J., Enumeratio Plantarum quas in insulis Archipelagi aut Littoribus Ponti - Euxini, Memoirs Society Linnean, Paris, 1982.
61. Weeb, P. B., The flora of European Turkey, Proceeding Royal Irish Academy, Section B, 65, 1 (1966) 1-100.
62. Aucher-Eloy, P. M. R., Relations de voyages en Orient de 1830 a 1838, Partie I-II, Paris, 1843.
63. Albov, N., Materialy dlja flory Kolchidy srisunkami, Tiflis & Geneva, 1895.
64. Albov, N. , Nouvelles contributions à la flore de la Transcaucasie: II, Quelques plantes nouvelles du Caucase (Suite), Bulletin Herbar Boissier, 2, 7 (1894) 448-455.
65. Albov, N., Nouvelles contributions à la flore de la Transcaucasie: II, Quelques plantes nouvelles du Caucase (Suite), Bulletin Herbar Boissier, 2, 10 (1894) 639-641.
66. Komarov, V. L., Flora USSR., 30 vols, Moskova & Leningrad, 1933-64.
67. Demiriz, H., Türkiye Flora ve Vejetasyonu Bibliyografyası (An Annotated Bibliography of Turkish Flora and Vegetation), Ankara, 1993.
68. Küçük, M., Kürtün (Gümüşhane)-Örümcek Ormanlarının Florası ve Saf Meşcere Tiplerinin Floristik Kompozisyonu, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 1992.
69. Terzioğlu, S., Of-İkizdere-Anzer Vadisi Florası, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 1994.
70. T.C. Köy İşleri Bakanlığı Topraksu Genel Müdürlüğü, Artvin ili Toprak Kaynağı Envanter Raporu, Ankara, 1975.
71. T.C. Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Artvin Meteoroloji İl Müdürlüğü 1948 - 1980 Verileri, Artvin, 1995.

72. Çepel, N., Orman Yetiştirme Muhiti Tanımının Pratik Esasları ve Orman Yetiştirme Muhiti Harıtaçılığı, Kutulmuş Matbaası, İstanbul, 1966.
73. Mirov, N. T., The Genus Pinus, The Ronald Press Company, New York, 1967.
74. Yalırık, F. ve Efe, A., Otsu Bitkiler Sistematiği, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınları, F.B.E. Yayın No: 3, İstanbul, 1989.
75. Blamey, M., The Alpine Flowers of Britain and Europe, William Collins Sons & Co., London, 1992.
76. Eichele, D. and Schwegler, A., Blumen in Wald und Flur, W. Keller & Co., Stuttgart, 1987.
77. Weihe, K. V., Pareys Blumenbuch, im Verlag Collins Publishers, London, 1986.
78. Anşın, R. ve Özkan, Z. C., Tohumlu Bitkiler (Odunsu Taksonlar), KTÜ Orman Fakültesi, Fakülte Yayın No: 19, KTÜ Basımevi, Trabzon, 1993.
79. Cronquist, A. , The Evolution and Classification of Flowering Plants, London, 1968.
80. Zeybek, N., ve Kesercioğlu, T., Trabzon Sovanlı Geçidinde Yeni Bulunan *Asplenium septentrionale* (L.) Hoff. Türü Üzerinde Anatomik ve Morfolojik Bir Ön Çalışma (Preliminary studies on the morphology and anatomy of *A. septentrionale* (L.) Hoff. collected for the first time from Sovanlı Geçit of Trabzon), Bitki Dergisi, 1, 1 (1974) 23-30.
81. Şanlı, İ., Doğu Kayını (*Fagus orientalis* Lipsky) 'nın Türkiye'de Çeşitli Yörelerde Oluşan Odunları Üzerinde Anatomik Araştırmalar (Recherches anatomiques sur les bois du hêtre (*Fagus orientalis* Lipsky) des différentes régions de Turquie), İÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, 27,1 (1977) 207-282.
82. Anşın, R., Terzioğlu, S., Mor Çiçekli Orman Gülü'nün Yeni Bir Varyetesi (*Rhododendron ponticum* L. subsp. *ponticum* var. *heterophyllum* Anşın, var. *nova*), Türk Tarım ve Ormanlık Dergisi, 18, 2 (1994) 137-140.
83. Çalış, İ., *Rhynchocorys stricta* (Scrophulariaceae)' den Elde Edilen İridoit Heterozitleri (Iridoid glucosides isolated from *Rhynchocorys stricta* (Scrophulariaceae)), Doğa Türk Sağlık Bilimleri Dergisi, 13, 1 (1989) 23-28.
84. İktüeren, Ş., Fıstıkçamı Biyolojisi ve Gençleştirilmesi, Ormanlık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 32 (1986) 123-132.
85. Kasaplıgil, B., Kuzey Anadolu'da Botanik Gezileri, İstanbul, 1947.

86. Anşin, R., Türkiye'nin Relik Odunsu Bitkileri ve Bunların Korunmasına İlişkin Gelişmeler, Türkiye'de Orman İşletmeciliğinin Gelişimi Sempozyumu, 9-10 Şubat 1988, Ankara, Tebliğler Kitabı.
87. Anşin, R., Orman Kanununda Yapılan Son Değişiklik Üzerine Maki Bitki Örtüsünün Geleceği, Çevre ve Ormanlık, 2, 4 (1986) 7-9.



## 9. ÖZGEÇMİŞ

1973 yılında Artvin'in Şavşat ilçesinde doğan Özgür EMİNAĞAOĞLU, ilk ve orta dereceli öğrenimini Şavşat'ta tamamladı. 1989 yılında girmiş olduğu İ.Ü. Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü'nden Temmuz 1993'te birincilikle mezun oldu.

Eylül 1993'te K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Orman Botaniği Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans programına başladı. Nisan 1994'te Kafkas Üniversitesi Artvin Orman Fakültesi Orman Botaniği Anabilim Dalı'na Araştırma Görevlisi olarak atandı. İngilizce bilmektedir.

İ.C. VİZELEME  
1994