

KARADENİZ TEKNİK UNIVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ORMAN MUHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

ORMAN MUHENDİSLİĞİ PROGRAMI

OF - İKİZDERE - ANZER VADİSİ FLORASI

Orman Müh. Salih TERZİOĞLU

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde
" Orman Yüksek Mühendisi "
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir

T-33715

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 03.06.1994
Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 19.07.1994

Tezin Danışmanı : Prof. Dr. Rahim ANŞIN

Jüri Üyesi : Doc. Dr. Nesime MEREV

Jüri Üyesi : Doc. Dr. Ziya GERCEK

Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Temel SAVASKAN

Haziran 1994

TRABZON

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DENEYİM MERKEZİ

ÖNSÖZ

Avrupa-Sibirya Flora Alanının Kolsik provensi içerisindeki İyidere havzasının sahilinden suayırım hattına kadar yapılan Of-İkizdere-Anzer Vadisi Florası adlı bu çalışma, K.T.U. Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır.

Bana bu konuda çalışma olanağı tanıyan, bitki tanımlamalarında yardımlarını esirgemeyen ve çalışmayı yönlendiren değerli hocam Prof.Dr.Rahim ANŞIN'e en derin teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

Çalışmalarım sırasında yardımlarını esirgemeyen saygıdeğer hocalarım Doç.Dr. Nesime MEREV'e, Doç.Dr. Ziya GERÇEK'e ve Yrd.Doç.Dr.Zafer Cemal ÖZKAN'a, odunsu taksonların peyzaj mimarlığı yönünden değerlendirilmesi konusunda değerli bilgilerinden yararlandığım sayın hocam Yrd.Doç. Dr.Mustafa VAR'a ve bitki teşhislerinde yardımcı olan sayın Dr.Mahir KÜÇÜK'e teşekkür ederim.

Araç temin ederek arazi çalışmalarında yardımcı olan Dereköy Orman İşletme Şefi Orm.Müh.Erdinç KUTSAL'a ve toplanan bitki örneklerinin kurutulup herbaryuma hazır hale getirilmesinde yardımlarını esirgemeyen sevgili kardeşim Ayşe TERZIOĞLU'na teşekkür ederim.

Bu araştırmanın uygulayıcılara, bilim dünyasına ve tüm ilgilienlere yararlı olmasını dilerim.

Trabzon, Haziran 1994

Salih TERZIOĞLU

İÇİNDEKİLER

	<u>S.No</u>
ÖNSÖZ	II
İÇİNDEKİLER	III
KISALTMALAR	V
ÖZET	VI
SUMMARY	VII
ŞEKİL LİSTESİ	VIII
1. GENEL BİLGİLER	1
2. ARAŞTIRMA ALANININ GENEL TANITIMI	3
2.1. Coğrafi Konum	3
2.2. Jeolojik Yapı ve Toprak Özellikleri	4
2.3. İklim	5
2.4. Vejetasyon Süresi	8
2.5. Bitki Coğrafyası yönünden Genel Durum	9
3. MATERYAL VE YÖNTEM	11
3.1. Materyal	11
3.2. Yöntem	12
3.2.1. Bitki Örneklerinin Toplanması Yöntemi	12
3.2.2. Sistemik Dizin oluşturulması Yöntemi	13
4. BULGULAR	14
4.1. Saptanan Taksonların Sayısal ve Oransal Dağılımı ..	14
4.2. Araştırma Alanı Florasının Sistematiği	15
4.3. Bilim Dünyası İçin Yeni Bir Kayıt	107
4.4. Araştırma Alanının Vejetasyonuna İlişkin Bulgular .	108
4.4.1. Dere Vejetasyonu	108
4.4.2. Pseudomaki	108
4.4.3. Orman	109

4.4.3.1. Nemli-Ilıman Ormanlar	109
4.4.3.1.1. Kızılağaç Ormanları	109
4.4.3.1.2. Kayın - Kestane - Meşe - Gürgen Ormanları ...	109
4.4.3.2. Nemli - Yarınemli Soğuk Ormanlar	110
4.4.3.2.1. Ladin Ormanları	110
4.4.3.2.2. Göknar Ormanları	110
4.4.3.2.3. Sarıçam Ormanları	111
4.4.4. Alpin Vejetasyon	111
5. İRDELEME VE DEĞERLENDİRME	112
5.1. Odunsu Taksonların Peyzaj Mimarlığı Yönünden Değer- lendirilebilecek Özellikleri	112
5.2. Saptanan Taksonların Faydalanılan Kısımları	114
6. SONUÇLAR	117
7. ÖNERİLER	118
8. KAYNAKLAR	118
9. ÖZGEÇMİŞ	122

KISALTMALAR

Col.	: Kolşik
Egz.	: Egzotik
Ele.	: Element
Euro-Sib.	: Euro-Siberian
Eux.	: Euxine
Ir.-Tur.	: Irano-Turanian
KATO	: KTÜ Orman Fakültesi Herbaryumu
Kozm.	: Kozmopolit
m.	: Metre
mm.	: Milimetre
Medit.	: Mediterranean
Mes.	: Mezopotamya
sp.	: Tür
spp.	: Türleri
ssp.	: Alttür
x	: Euro-Sib. Bölgenin Balkan provensi
var.	: Varyete
YA.	: Yöresel Adı
&	: Ve

ÖZET

Doğu Karadeniz Bölümün'de bulunan çalışma alanı, bitki coğrafyası yönünden Holarktik Bölgenin Euro-Siberian flora alanının Colchis provensinde kalmaktadır.

Bu araştırmada, İyidere Çayı vadisinde yayılan bitki taksonları saptanmış, saptanan odunsu taksonların peyzaj mimarlığı yönünden değerlendirilebilecek özellikleri belirtilmiş ve taksonların ekonomik değeri olanlar üzerinde durulmuştur. Çalışma alanında 368 adet bitki taksonu saptanmış, bunlardan eğreltiler ve açık tohumlu bitkilerin Engler ve Davis, kapalı tohumlu bitkilerin ise Cronquist (1968) yöntemine göre sistematik dizinleri yapılmıştır. Bu taksonlardan floristik bölgeleri saptanabilenlerin % 20.3'ü Euro-Siberian, % 0.5'i Irano-Turanian, % 14.1'i Euxine, % 3.1'i Hyrcano-Euxine, % 1.8'i Mediterranean, % 1.5'i kozmopolit olup bunlardan 12 taksonun da endemik olduğu saptanmıştır.

Araştırma alanında Mor Çiçekli Orman Gülü'nün yeni bir varyetesi (*Rhododendron ponticum* L. subsp. *ponticum* var. *heterophyllum* Anşin) saptanmış ve bilim dünyasına kazandırılmıştır.

Anahtar Kelimeler : Flora, Avrupa-Sibirya, Öksin ve Kolsik.

SUMMARY

Flora of Of-Ikizdere-Anzer Valley

The area under review is found in the East Black Sea region and this area is taken place in the Colchis province of the Euro-Siberian area of the Holarctic region.

In this study, plant taxa of Iyidere Stream valley have been determined and economical plants have been indicated. 368 plant taxa were determined in the study area. Ferns and Gymnospermae were listed sistematically according to Engler and Davis, Angiospermae have been ordered botanically according to Cronquist's method.

Some of these taxa known their plant-geography region could be ordered as follow:

<u>Flora region</u>	<u>Percentage</u>
Euro.-Siberian	20.3 %
Irano.-Turanian	0.5 %
Euxine	14.1 %
Hyrcano-Euxine	3.1 %
Mediterranean	1.8 %
Cosmopolitan	1.5 %

12 taxa of the 368 taxa are endemic and their percentage is about 3.1 %.

A new variety of *Rhododendron ponticum* L. subsp. *ponticum* (var. *heterophyllum* Ansin) is widely distributed in the study area

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

SEKIL LISTESI

	<u>S.No</u>
Sekil 1. Araştırma alanının mevkii haritası	4
Şekil 2. Araştırma alanının jeolojik haritası	6
Sekil 3. İklim diyagramı.....	7
Şekil 4. Türkiye'nin flora bölgeleri	9
Sekil 5. Magnoliatae sınıfının altsınıfları arasındaki olası akrabalık ilişkileri	13
Sekil 6. Liliatae sınıfının altsınıfları arasındaki olası akrabalık ilişkileri	14
Sekil 7. Taksonların Cronquist yöntemine göre altsını düzeyinde dağılımları	14
Sekil 8. <i>Lycopodium clavatum</i> L.	15
Sekil 9. <i>Lycopodium complanatum</i> L. ssp. <i>chamaecyparis-</i> <i>sus</i> (A.Br.) Döll.	16
Sekil 10. <i>Picea orientalis</i> (L.) Link	18
Sekil 11. <i>Aristolochia pontica</i> Lam.	19
Sekil 12. <i>Aconitum orientale</i> Mill.	21
Sekil 13. <i>Anemone narcissiflora</i> L.	21
Sekil 14. <i>Aquilegia olympica</i> Boiss.	21
Sekil 15. <i>Delphinium formosum</i> Boiss & Huet.	21
Sekil 16. <i>Clematis vitalba</i> L.	22
Sekil 17. <i>Ranunculus ficaria</i> L. ssp. <i>bulbifera</i>	23
Sekil 18. <i>Corydalis caucasica</i> DC.	24
Sekil 19. <i>Papaver lateritium</i> Koch.	25
Sekil 20. <i>Juglans regia</i> L.	27
Sekil 21. <i>Castanea sativa</i> Miller	28
Sekil 22. <i>Fagus orientalis</i> Lipsky	28
Sekil 23. <i>Quercus hartwissiana</i> Stev.	29
Sekil 24. <i>Quercus pontica</i> C. Koch.	29
Sekil 25. <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. ssp. <i>barbata</i> (C.A. Mey.) Yalt.	30
Sekil 26. <i>Carpinus betulus</i> L.	30
Sekil 27. <i>Corylus avellana</i> L.	30

Sekil 28. <i>Polygonum bistorta</i> L. ssp. <i>carneum</i> (Koch.) Coode & Cullen	33
Sekil 29. <i>Polygonum hydropiper</i> L.	34
Sekil 30. <i>Polygonum persicaria</i> L.	34
Sekil 31. <i>Polygonum thunbergii</i> Sieb et Zucc.	35
Sekil 32. <i>Camellia sinensis</i> (L.) Ktze.	36
Sekil 33. <i>Tilia rubra</i> DC. ssp. <i>caucasica</i> (Rupr.) V. Eng. Mo.	37
Sekil 34. <i>Alcea hohenackeri</i> (Boiss & Huet) Boiss.	38
Sekil 35. <i>Viola odorata</i> L.	39
Sekil 36. <i>Cistus salviifolius</i> L.	39
Sekil 37. <i>Myricaria germanica</i> (L.) Desv.	40
Sekil 38. <i>Pachyphragma macrophyllum</i> (Hofm.) Bush.	42
Sekil 39. <i>Erica arborea</i> L.	43
Sekil 40. <i>Pyrola rotundifolia</i> L.	43
Sekil 41. <i>Rhododendron luteum</i> Sweet.	44
Sekil 42. <i>Rhododendron ponticum</i> L. ssp. <i>ponticum</i> a) var. <i>heterophyllum</i> Anşin b) var. <i>ponticum</i>	45
Sekil 43. <i>Rhododendron x sochadzeae</i> Charadze & Dav.	45
Sekil 44. <i>Vaccinium arctostaphylos</i> L.	46
Sekil 45. <i>Diospyros kaki</i> L.	47
Sekil 46. <i>Diospyros lotus</i> L.	47
Sekil 47. <i>Cyclamen coum</i> Miller	48
Sekil 48. <i>Primula auriculata</i> Lam.	49
Sekil 49. <i>Primula vulgaris</i> L. ssp. <i>sibthorpii</i> (Hoffm.) W.W. Sm. & Forrest	50
Sekil 50. <i>Sedum pilosum</i> Bieb.	51
Sekil 51. <i>Mespilus germanica</i> L.	53
Sekil 52. <i>Lotus corniculatus</i> L.	56
Sekil 53. <i>Vicia crocea</i> (Desf.) B. Fedish	58
Sekil 54. <i>Hippophae rhamnoides</i> L.	59
Sekil 55. <i>Cornus sanguinea</i> L. ssp. <i>australis</i> (C.A.Mey.) Jav.	60
Sekil 56. <i>Euonymus europaeus</i> L.	61
Sekil 57. <i>Frangula alnus</i> Miller	63
Sekil 58. <i>Staphylea pinnata</i> L.	63

Sekil 59.	<i>Acer trautvetteri</i> Medw.	64
Sekil 60.	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	65
Sekil 61.	<i>Oxalis acetosella</i> L.	65
Sekil 62.	<i>Geranium platypetalum</i> Fisch & Mey.	66
Sekil 63.	<i>Polygala major</i> Jacq.	67
Sekil 64.	<i>Sanicula europaea</i> L.	69
Sekil 65.	<i>Gentiana asclepiadea</i> L.	70
Sekil 66.	<i>Atropa belladonna</i> L.	72
Sekil 67.	<i>Datura stramonium</i> L.	72
Sekil 68.	<i>Anchusa azurea</i> Miller	73
Sekil 69.	<i>Nonea versicolor</i> (Steven) Sweet	74
Sekil 70.	<i>Calamintha grandiflora</i> (L.) Moench	76
Sekil 71.	<i>Glechoma hederacea</i> L.	76
Sekil 72.	<i>Salvia forskahlei</i> L.	78
Sekil 73.	<i>Salvia glutinosa</i> L.	78
Sekil 74.	<i>Stachys macrantha</i> (C.Koch.) Stearn	79
Sekil 75.	<i>Plantago coronopus</i> L. ssp. <i>commutata</i>	80
Sekil 76.	<i>Plantago major</i> L.	81
Sekil 77.	<i>Rhinanthus angustifolius</i> CC. ssp. <i>grandiflorus</i>	83
Sekil 78.	<i>Rhynchocorys elephas</i> (L.) Gr.	83
Sekil 79.	<i>Campanula alliarifolia</i> Willd.	85
Sekil 80.	<i>Viburnum orientale</i> Pallas	87
Sekil 81.	<i>Bellis perennis</i> L.	89
Sekil 82.	<i>Carduus acanthoides</i> L.	90
Sekil 83.	<i>Cichorium intybus</i> L.	91
Sekil 84.	<i>Doronicum balansae</i> Cavill.	93
Sekil 85.	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sc.	95
Sekil 86.	<i>Telekia speciosa</i> Baumg.	95
Sekil 87.	<i>Tussilago farfara</i> L.	96
Sekil 88.	<i>Commelina communis</i> L.	97
Sekil 89.	<i>Sparganium erectum</i> L. ssp. <i>neglectum</i> (Beeby) K. Richter	101
Sekil 90.	<i>Colchicum speciosum</i> Steven	102
Sekil 91.	<i>Galanthus rizehensis</i> Stern.	102
Sekil 92.	<i>Lilium monodelphum</i> Bieb. var. <i>armenum</i>	103

Sekil 93. <i>Muscari neglectum</i> Guss.	103
Sekil 94. <i>Paris incompleta</i> Bieb.	104
Sekil 95. <i>Iris pseudacorus</i> L.	105
Sekil 96. <i>Dactylorhiza euxina</i> (N.) HB. & K.	106
Sekil 97. <i>Rhododendron ponticum</i> L. ssp. <i>ponticum</i> var. <i>heterophyllum</i> Ansin	107



1. GENEL BİLGİLER

Artan Dünya nüfusu ve sanayi alanındaki hızlı gelişmeler doğal kaynaklara duyulan gereksinimi ve kullanımın planlanmasını gerekli kılmaktadır. En önemli doğal kaynaklardan ve dünya üzerinde en geniş yayılış gösteren vejetasyon tiplerinden biri olan ormanın ürünlerine duyulan ihtiyaç hızla artmaktadır. Ormanlardan sürekli ve bol oranda yararlanmak ancak onun tüm bireylerini ve bireyler arasındaki ortak ilişkilerin bilinmesiyle olanaklıdır.

İşte çağdaş ormancılık, ormanın tüm bileşenlerini tanımayı ve bunlardan yararlanarak ormandan en yüksek verimin alınmasını amaçlar. Bunun sağlanması için de yaylacılık faaliyetleri gibi ormana zarar veren unsurların etkilerinin ortadan kaldırılması gerekmektedir. Bu faaliyetlerin beraberrinde getirdiği otlatmanın planlanması gerekmektedir; bunun da sağlanması öncelikle çayır ve meraların tür bileşenlerinin ortaya konmasıyla olur. Yani, floranın yetiştirme ortamı ve verimlilikle ilişkilerinin belirlenmesi oldukça önemlidir. Bu da flora, vejetasyon ve ekoloji çalışmalarıyla olanaklıdır.

Flora ve vejetasyonun dolaylı ve dolaysız araştırılması iki bakımdan önemlidir; birincisi bilimsel açıdan, çünkü bizi çevreleyen uzay kadar tabii çevrenin tanınması da faydalıdır. İkincisi pratik açıdan, çünkü çevre ve vejetasyon, tabii kaynakların korunmasında, değerlendirilmesinde veya kullanılmasında temel teşkil eder (1).

Dünyanın zengin floristik merkezlerinden biri olarak bilinen yurdumuzun 1960'larda 3000-5000 arasında tahmin olunan flora sayısı bugün 9500-10000'lere ulaşmıştır (2).

Son derece farklı topografik yapı ve iklim özelliklerinin varlığı yurdumuzun zengin flora ve karışık bir vejetasyon yapısına neden olmaktadır. Ne var ki bu zengin flora her geçen gün maruz kaldığı bilinçsiz müdahalelerle tahrip edilmekte ve asli bitki örtüsü yer yer yok olabilmektedir.

Bu olumsuzluklar gelecekteki olası flora değişimlerini karşılaştırma imkanını yok etmektedir.

Şimdiye kadar çalışma alanı için bitki örtüsüne yönelik yapılan araştırma ve botanik amaçlı geziler şunlardır:

Joseph Pitton de Tournefort 1702 yılında Anadolu'nun kuzey, batı ve doğu kesimlerinde önemli botaniksel geziler yapmış ve izlenimlerini *Relation d'un Voyage du Levant* adlı yapıtında toplamıştır. Anılan yörelerden aldığı bitki örnekleri bugün Paris Herbaryumu'nda bulunmaktadır. Daha sonra C.Koch önemli bir koleksiyon yapmıştır (3).

Diğer önemli bir koleksiyon ise, B. Balansa tarafından 1966'da yapılmıştır. E. Boisser'in *Flora orientalis* adlı eseri için temel koleksiyonlardan biri olan bu bitkiler çoğunlukla Cibil ve Gölyayla (Kabahor) çevresinden toplamıştır. Koleksiyonun *Poaceae* üyelerini Balansa ayrıca bir katalog şeklinde yayınlamıştır. Bu iki koleksiyonla yöreden önemli sayıda yeni taksonlar saptanmıştır.

İsraili botanikçi Zohary (4) ise Ortadoğu ülkeleriyle birlikte Türkiye'yi de içeren önemli bir yapıtın (*Geobotanical Foundations of the Middle East*) incelenmesinden anlaşılacağı üzere, ülkemizin hemen her yöresinde (1930-1932) yıllarında Hatay, 1953 yılında Birand'la birlikte iç ve Orta Anadolu'da 1959, 1962-1964 yıllarında tüm Türkiye; bu arada Trabzon-Zigana Dağı, Giresun, Rize, Sinop...) yoğun botaniksel araştırmalarda bulunduğu görülmektedir. Bu gezilerde yazara birçok botanikçinin de eşlik ettiği (D. Zohary, G. Orshon, V. Plitmann gibi) yine aynı yapıttan anlaşılmaktadır.

Araştırma alanı, daha doğrusu Türkiye florası konusunda en güvenilir yapıt P.H. Davis'in *Flora of Turkey and the East Aegaen Islands* (1965-1985) adlı 10 ciltlik eseridir. Davis, J.G. Dodds ile birlikte 20 Ağustos - 4 Eylül 1952 arasında Rize'den bitki toplamıştır. Bu gezinin önemli istasyonları Rize, İkizdere, Cibil, Vercenik ve Çat'tır.

Ayrıca Davis 6 Ağustos 1957'de Hedge ile birlikte kıyı kesimlerden bitki toplamıştır. Yine Huber ve Morath 1958 - 1959'da İkizdere çevresinden bitki toplamıştır (3).

Bunların dışında botanik amaçlı gezilerle (örneğin B. Kasaplıgil, 1946) veya amatör çalışmalarla çok sayıda botanist ve meraklı kişilerce çalışma alanından bitkiler toplanmıştır.

Doğu Karadeniz bölgesi vejetasyonuna ait bilgiler Zohary (4), Anşin (5) ve Atalay (6) tarafından verilmiştir.

Anşin (5), Doğu Karadeniz Bölgesi Florası ve Asal Vejetasyon Tiplerinin Floristik İçerikleri adlı yapıtında vejetasyon tiplerinin saptanması amacıyla aldığı kesitlerden biri Rize-İşkence Dağı-Ikizdere-Anzer-Ispir kesiti olup araştırma alanının vejetasyonu hakkında detaylı bilgiler vermektedir. Yine Anşin (2)'in Türkiye'nin Flora Bölgeleri ve Bu Bölgelerde Yayılan Asal Vejetasyon Tipleri adlı yayını da yöre vejetasyonu hakkında genel bilgiler vermektedir.

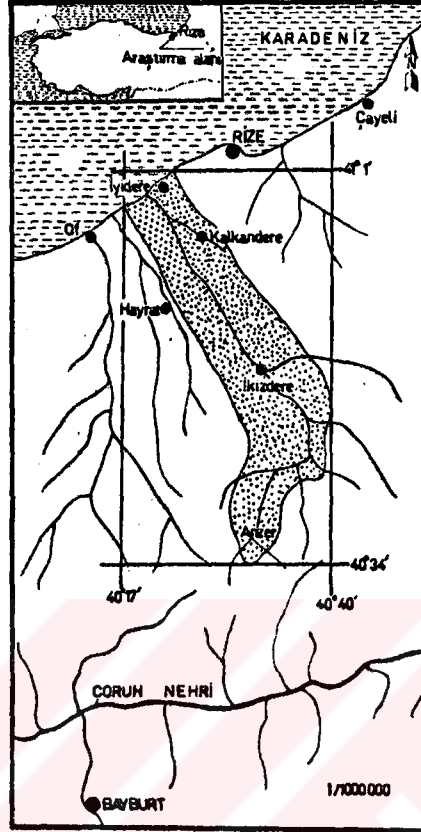
Güner ve ark. (3) tarafından hazırlanan Rize Florası, Vejetasyonu ve Yöre Ballarının Polen Analizi adlı proje çalışması da önemli bilgiler içermektedir.

2. ARAŞTIRMA ALANININ GENEL TANITIMI

2.1. Coğrafi Konum

Araştırma alanı Karadeniz Bölgesinin Doğu Karadeniz Bölümünde yer almakta, Trabzon-Rize il sınırını oluşturan İyidere Çayı havzasını içermektedir. Havza ormanları Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü, Sürmene ve Rize Orman İşletme Müdürlüklerine bağlı Of, İkizdere ve Dereköy İşletme Şefliklerinde işletilmektedir.

40°34'-41°1' kuzey enlemleri ile 40°17'-40°40' doğu boylamları arasında kalan araştırma alanının Kuzey-Güney yönünde yarısı Rize, diğer yarısı da Trabzon il sınırları içerisinde kalmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Araştırma alanının mevkii haritası.

Sahil kesimin çoğunlukla yerleşim alanı ve Çay tarımına tahsis edildiği araştırma alanının Karadeniz'e açıldığı en düşük rakımında Of Orman Fidanlığı, en yüksek rakımında ise dünyaca ünlü Anzer balının üretildiği Anzer (Ballıköy) yer almaktadır.

Araştırma alanının doğu sınırını Kabahor Dağı, Buluntu Dağları, Amecü Dağları, Haremi Dağı ve Ayana Dağı oluşturmaktadır. Batı sınırını Baltacı Deresi havzası ile İyidere Çayı havzasının suayırım hattı oluşturmaktadır. Kuzeyden Karadeniz'e açılmaktadır. Güneyde ise Çoruh Nehri ile Karadeniz'e bakan yamaçların suayırım hattı boyunca Haldizen Dağları, Karakafur Dağları yer almaktadır.

2.2. Jeolojik Yapı ve Toprak özellikleri

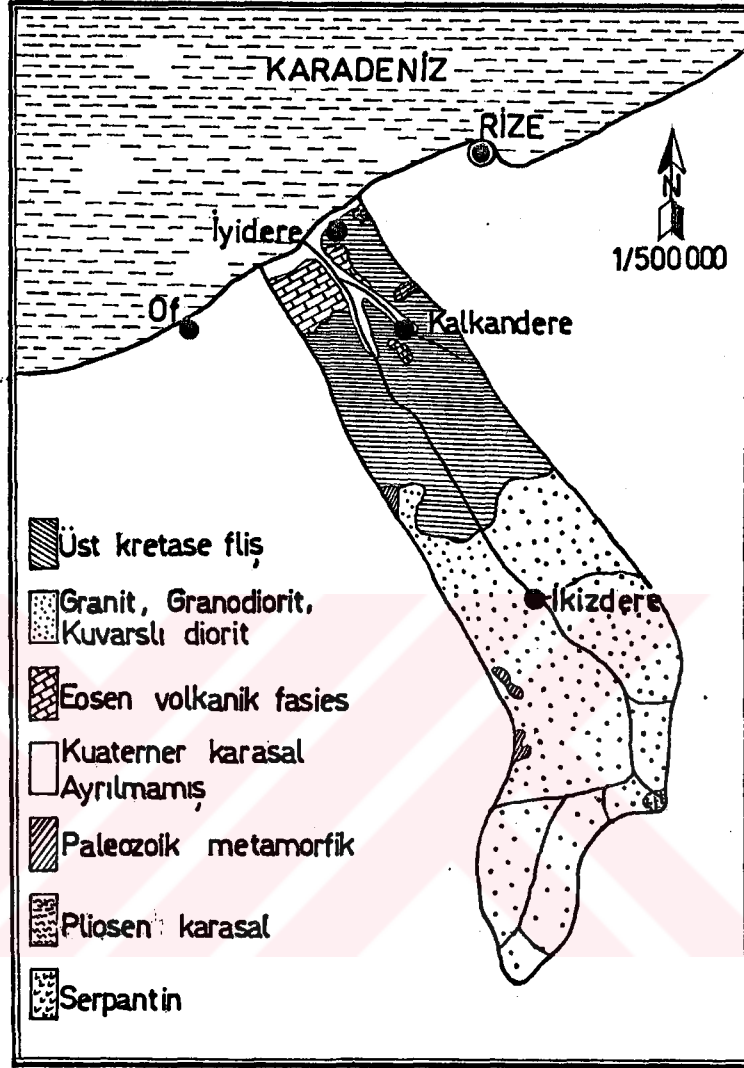
Araştırma alanının sahilden 450 m. yükseltiye kadar kolay ayrışabilir tüf, parçalanmış bazalt, dasit ve andezit

volkan kayaçları bulunmakta. 450 m. yükseltiden sonra ise granit, granodiorit ve kenar granitgnays fasiyesi başlamaktadır. Eosende oluşan bu intrüzyon çekirdeği kuzeydoğuya devamla kalın dağ katları oluşturarak yükselmektedir. Yapılan bir araştırmada Cevizlik civarında tip granit porfir bulunmaktadır. Açık renkli olan granit porfir üst kretase, koyu renkli olan ise yaşlı tersiyere aittir. Mineral türleri bakımından taşlar iki mikalı olduğu gibi hornblend granitler ve az da olsa granolitler vardır. Bu kütle Murgul'un güneybatısından, araştırma alanı üzerinden Soğanlı Dağları ve Caykara'nın güneyine kadar uzanmaktadır. Kuzey ve güney volkanikleriyle komşu olan bu intrüzif masifi (Rize plütönu) tanelilik, yaş ve mineral türü bakımından birbirinden az veya çok farklı olabilen açık renkli kayaçlar topluluğudur. Bu kayaçlar asidik veya nötre yakın asidik olarak tanımlanabilirler (Şekil 2).

Sahilden 1000 m. yükseltiye kadar düşük eğimli araziler kültüre alınmış ve işlenmiştir. İşlenmiş toprakların fiziksel ve kimyasal özellikleri yapay olarak değiştirilmektedir. Bunun yanında renklilik, taşlılık, derinlik, gecirgenlik, taban veya durgun su özellikleri, yıkanma, birikme olayları veya horizonlaşma durumları yanında kimyasal açıdan da topraklar birbirlerinden farklıdırlar (7).

2.3. İklim

Araştırma alanında Doğu Karadeniz iklimi egemendir. Bu nedenle her mevsim bol yağış almakta, yazlar serin, kışlar ılık geçmektedir. Yağışlar çoğunlukla yağmur, yükseklerde de kar şeklindedir. Yağış miktarı; 400 m. yükseltideki Kalkandere Meteoroloji istasyonununun 20 yıllık verilerine göre yıllık toplam yağış 2301.9 mm., sahildeki (1 m.) Of Orman Fidanlığı'nın 1992-1993 yıllarına ait rasat değerlerine göre ise 1978 mm.'dir. Değerlerden de anlaşılacağı üzere araştırma alanı yurdumuzun en çok yağış alan (Rize 2357 mm.)



Sekil 2. Arastırma alanının jeolojik haritası.

kesiminde bulunmaktadır. Yıllık ortalama sıcaklık 400 m. yükselti için $12.2.^{\circ}\text{C}$ ve 1 m. için $12.37.^{\circ}\text{C}$ 'dir. 10 m. yükseltideki Of Meteoroloji İstasyonu verilerine göre sahilde donlu güne yıl boyu rastlanmazken yüksek kesimlerde donlu günlere yılın 6 ayında rastlanmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Kalkandere Meteoroloji İstasyonu Rasat Değerleri

Meteorolojik Elemanlar	Ocak	Şubat	Mart	A	Y	L	A	R	Eylül	Ekin	Kasım	Aral.	Yıllık
Ort. Sıcaklık ($^{\circ}\text{C}$)	4.2	3.9	6.4	10.4	14.2	18.0	20.3	20.1	18.0	14.2	10.1	6.8	12.2
Ort. Yağış (mm)	216.8	178.2	192.6	148.7	111.9	140.6	160.1	228.2	146.8	246.6	180.3	240.2	2301.9
Ort. Nispi. Nem (%)	79.0	76.0	82.0	79.0	77.0	77.0	83.0	86.0	86.0	85.0	84.0	83.0	82.0

Karadeniz Bölgesi'nde denize paralel uzanan dağların iklim üzerindeki karakteristik etkisi araştırma alanında tam olarak görülmemekte; havzanın geniş olan mansap kısmı denizel etkileri içerlere kadar taşıyabilmektedir.

Araştırma alanında kurak ve yarı kurak devre sözkonusu değildir (Şekil 3).

İklim değerleri irdelenerek iklim ve vejetasyon tipi saptanmıştır. Bu amaçla Cepel (8) 'in de önerdiği üzere, yağış miktarı ile tutulan su miktarı arasındaki ilişkiyi belirten Yağış Müesseriyyet formülünden yararlanılmıştır:

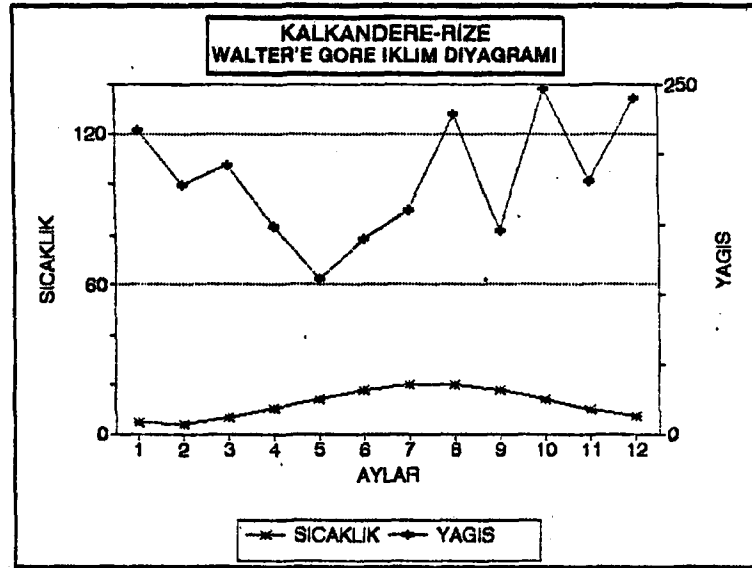
$$I_m = P/T_{om}$$

I_m : Yağış etkenliği (müesseriyyet) indisi.

P : Yıllık yağış toplamı (mm.)

T_{om} : Yıllık ortalama yüksek sıcaklık ($^{\circ}C$)'dir.

Yağış etkenliği indisine göre iklim ve vejetasyon tipleri şöyle ayrılmaktadır (8):



Şekil 3. İklim diyagramı.

<u>Indis</u>	<u>İklim Tipi</u>	<u>Vejetasyon Tipi</u>
I<8	Kurak	Çöl
8<I<23	Yarıkurak	Step
23<I<40	Yarınemli	Park Görünümlü Kurak Orman
40<I<55	Nemli	Nemli Orman
I>55	Çok Nemli	Çok Nemli Orman

Buna göre yağış etkenliği indisi;

$I_m = 2301.9/40.5 = 56.84$ olup iklim tipi Çok Nemli, vejetasyon tipi ise Çok Nemli Orman'dır.

Aylara göre değişen iklim tipleri ve beraberinde değişik yerlere hakim değişik iklim isteği olan türler mevcuttur. Örneğin; düşük yükseltilerde yapraklı, yükseklerde ise yapraklı-ibrelili karışımı ve sonra da saf ibrelili ormanlar hakim olmaktadır.

2.4.Vejetasyon Süresi

Bitkilerin tomurcuklanma, tomurcuk patlatma, yapraklanma, boy büyüme, çap artımı gibi fenolojik faaliyetlerini sürdürdükleri devreye vejetasyon süresi denir (8).

Wiersma'nın itibari vejetasyon süresi formülüne göre araştırma alanının ortalama yükeklığı olan 1000 m. için vejetasyon süresi;

N: Vejetasyon süresi (ort. sıc. +6 °C= olan gün sayısı)

L: Enlem derecesi (desimal)

H: Yükseklik (m.)

$$N = 510 - 5.75(L + H/100)$$

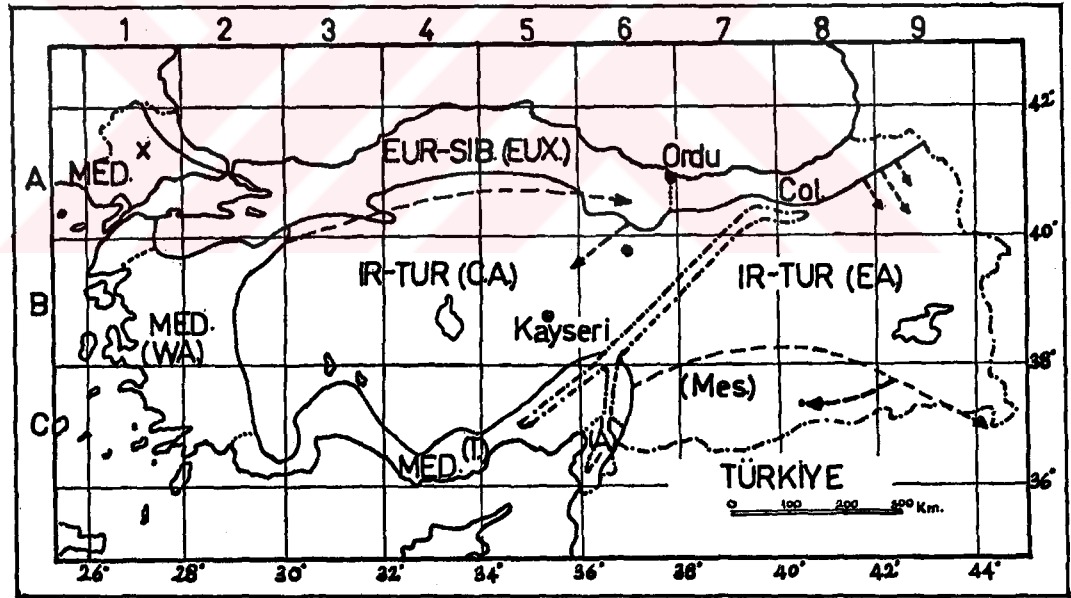
$$N = 510 - 5.75(40.41 + 1000/100)$$

N=220.14 gün olup bu da yaklaşık 7.3 aydır.

Bu değer sahile yakın kesim için yaklaşık 9 ay, yukarı havza (Alpin vejetasyon) için yaklaşık 5.4 aydır.

2.5. Bitki Coğrafyası Yönünden Genel Durum

Araştırma alanı bitki coğrafyası yönünden dünya flora bölgelerinden Holarktık bölgenin Euro-Siberian (Avrupa Sibirya) flora alanında kalmaktadır. Euro-Siberian alan Trakya'nın iç kesimlerinde Balkan provansı, Orta ve Batı Karadeniz'de Euxin, Doğuda Colchis provansı olarak ayrılmaktadır. Bu çalışmanın yapıldığı alan Colchis (Kolsik) provansında ve (9)'a göre A₈ karesi içinde yer almaktadır (Şekil 4).



Şekil 4. Türkiye'nin Flora Bölgeleri.

Euro-Siberian flora alanı genel olarak yapraklı türlerden oluşan bir orman kuşağıdır (5). Yükselti arttıkça iğne yapraklılar da katılırlar. Yazara göre bu kesimin özellikle doğuda, İran'ın kuzey kesimlerinde ve Taliç yörelerinde egemen bir başka flora alanı olan Hyrcanian provansı ile sıkıca ilişkili olduğu vurgulanmaktadır. Üstelik kimi taksonların

Japonya ya da Amerika'nın doğu kesimleriyle ilişkili (örneğin Epigaea'de olduğu gibi) bulunduğu belirtilmektedir. Yine aynı yapıta göre Euxine vejetasyon alanlarında yaz kuraklığı sözkonusu olmayıp, Ordu ilinin doğusunda yağışlar ve nemlilik oranı önemli derecede artmakta, buna koşut olarak kolşik kesimde endemik ve relikt taksonlar da birdenbire artarak bu kesimin Kafkas flora alanının etkisine girdiği vurgulanmaktadır. Anşın (5), Kolşik kesimin bulutlu ve yağışlı iklimi ile çok sayıda kuzey yarıküresi tersiyere ilişkin relikt bitkileri içerdiğini belirtmektedir.

Kolşik florayı simgeleyen bitki türleri aşağıdaki gibi belirtilmektedir (10):

Odunsu türler

Picea orientalis (L.) Link.
Acer cappadocicum Gleditsch
Alnus barbata C.A.Meyer
Betula medwediewii Regel
Diospyros lotus L.
Sorbus subfusca (Ledeb.) Boiss.
Osmanthus decorus (Boiss & Bal.) Kasaplıgil
Quercus pontica C.Koch.
Rhamnus imeretinus Booth.
Rhododendron caucasicum Pallas.
Rhododendron smirnovii Trautv.
Rhododendron ungerii Trautv.
Daphne glomerata Lam.

Otsu türler

Chamaesciadum acaule (Bieb.) Boiss.
Draba hispida Willd.
Geranium psilostemon Ledeb.

Hypericum bupleuroides Gris.
Lathyrus roseus Stev.
Lilium ponticum Sensus Manden
Lycopodium sp.
Papaver lateritium Koch.
Primula cortusifolia
Pachyphragma macrophyllum (Hoffm.) Busch.

Yine. Doğu Karadeniz Bölümü, Akdeniz flora elemanları bakımından da az çok zengin olduğu belirtilmektedir. Yörede yapılan floristik çalışmalara göre Akdeniz bitkileri oranı %2.7 ile %9 arasında değiştiği ifade edilmektedir (11).

Endemizm açısından zengin kesimlerden biri de Trabzon, Artvin ve Rize illerinin bulunduğu Kolsik kesimdir. Bu yörede yapılan floristik bir araştırmada 220 adet endemik bitki taksonu saptanmıştır. Ancak gerçek sayının bundan çok fazla, yaklaşık 500 civarında olabileceği belirtilmektedir (2).

3. MATERİYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Bir floristik araştırma, öncelikle yeterli sayıda yöntemine uygun olarak toplanmış, üzerinde çiçek, meyve, tomurcuk ve vegetatif organları taşıyan, iyi kurutulmuş bitki örnekleri ile olanaklıdır (5).

Bu olgudan hareketle araştırma alanı 1993 Şubat-Kasım ayları ile 1994 yılında iki vejetasyon süresi içerisinde amaçlı botanik gezileriyle taranmış ve 800 adet bitki materyali toplanmıştır. Herbir örneğe ait biri eş örnek olmak üzere 2'ser adet toplanan ve tanımları yapılan bitkiler KATO herbaryumuna yerleştirilmiştir. Ayrıca toplanan bitkilerden

başta yöreye özgü olanlar olmak üzere önemli bir kısmına ait yazar tarafından çekilmiş fotoğraf ve yapılmış çizimler sistematik dizin içerisinde verilmiştir.

3.2. Yöntem

3.2.1. Bitki rneklerinin Toplanması Yöntemi

Araştırma materyali olan 368 adet bitki 1993-1994 yıllarında ve çoğunlukla ilkbahar-Yaz-Sonbahar mevsimlerinde toplanmıştır. Toplanan örneklerin temiz ve kusursuz olmasına, üzerlerinde meyve, iek ve yaprak gibi organların bulunmasına, otsu taksonların birçoğunun rizom, yumru gibi toprakaltı kısımlarının da alınmasına dikkat edilmiştir. Ayrıca ieklenmenin yapraklanmadan önce olduğu (*Cornus mas.*, *Ulmus glabra* gibi) bitkilerden önce iekli veya meyveli, sonra da yapraklı organlar toplanmıştır.

Örneklerin olanaklar ölçüsünde araştırma alanının hemen her yerinden alınmasına çalışılmış olup toplanan her takson için aşağıdaki bilgiler belirlenmiştir:

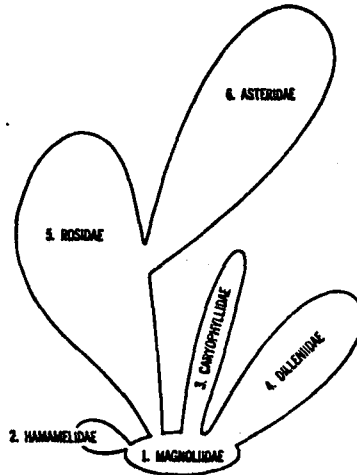
-Örneğin numarası	: 1
-Familyası	: Pinaceae
-Türü	: <i>Picea orientalis</i> (L.) Link.
-Bulunuş yeri	: Ikizdere - Gürdere mevkie
-Yetişme yeri özelliği	: Soğuk Orman Alanları
-Yükselti	: 450 m.
-Toplayanın adı	: S. Terzioğlu
-Toplama tarihi	: 10.02.1993

Bu bilgiler, kurutulup kartonlara yapıştırılan her bir örnek için kartonun sağ alt köşesine yapıştırılan etiketlerde belirtilmiştir.

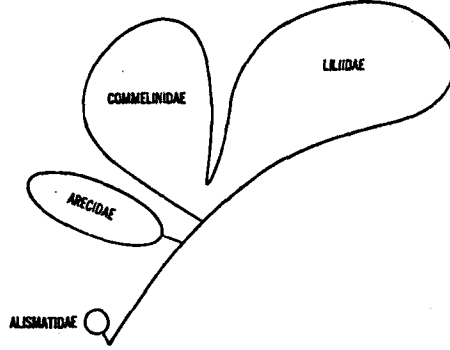
3.2.2. Sistematik Dizinin Oluşturulması Yöntemi

Anşin (5)'in de belirttiği gibi, 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.

Bu çalışmadaki sistematik dizinin oluşturulmasında Anşin ve Özkan (12)'in da benimsediği Amerikalı bilim adamı Cronquist (13) yöntemi kullanılmıştır. Çünkü Cronquist sistematikte en yeni morfolojik, anatomik, sitolojik, palinolojik, biyokimyasal ve paleobotaniksel bulgulara yer vermiş olup, hatta bitkilerin oluşturdukları kimyasal bileşikler ve bunların bitki gruplarındaki evrimle ilişkileri, hayvanlara karşı bitkilerin bu kimyasal bileşiklerle karşı koyabilme durumları da araştırılarak sisteme dahil edilmiştir (14). Bu yöntemle göre Angiospermae (Kapalı Tohumlular) Magnoliatae (Dicotyledoneae) ve Liliatae (Monocotyledoneae) olmak üzere iki sınıfa ve bunlardan da Magnoliatae sınıfı altı altsınıfa (Şekil 5), Liliatae sınıfı dört altsınıfa (Şekil 6), tüm Angiospermae bitkileri 74 takıma ve bazı familyalar birleştirilip bir familya altında toplanarak 354 familyaya ayrılmıştır (13).



Şekil 5. Magnoliatae sınıfının alt sınıfları arasındaki olası akrabalık ilişkileri.



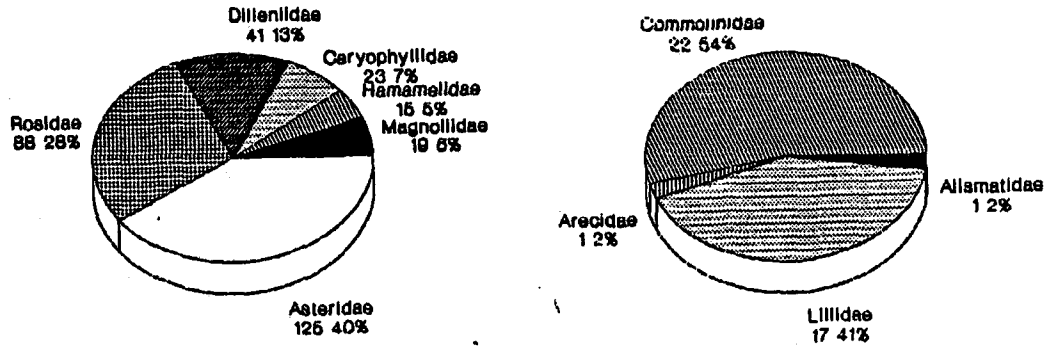
Sekil 6. Liliatae sınıfının altsınıfları arasındaki olası akrabalık ilişkileri.

(Balonların büyüklükleri içerdikleri takson sayılarıyla orantılıdır).

Sistematik listede herbir takson Cronquist yöntemine göre sınıf, altsınıf, takım, familya, cins, tür ve ayrıca varsa alttür ve varyete düzeyinde sınıflandırılmış, taksonun yerleşik Türkçe adları ve yöresel adları sırasıyla verilmiştir. Sonra taksonun bulunduğu yöre, habitat, yükselti, toplama tarihi, KATO numarası ve bilinenlerin fitocoğrafik bölgeleri verilmiş, araştırma alanını karakterize eden önemli önemli flora elementleri de şekillerle belirtilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Saptanan Taksonların Sayısal ve Oransal Dağılımı



Sekil 7. Taksonların Cronquist yöntemine göre altsınıf düzeyinde dağılımları.

4.2. Araştırma Alanı Florasının Sistematigi

PTERIDOPHYTA (Egretiler)

Equisetales

EQUISETACEAE

EQUISETUM L. (At Kuyruğu)

E. arvense L.

Dereköy, güneşli yol şevlerinde, 840 m., 18.09.1993.
(KATO :10100).

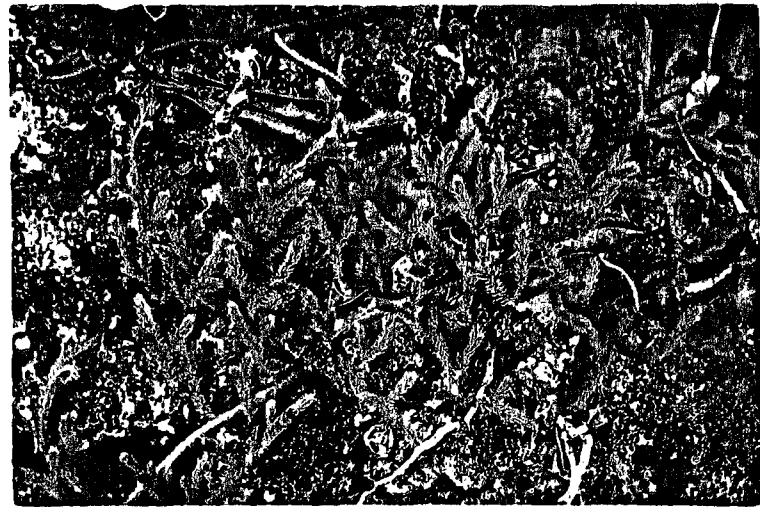
Lycopodiales

LYCOPODIACEAE

LYCOPODIUM L. (Kibrit Otu)

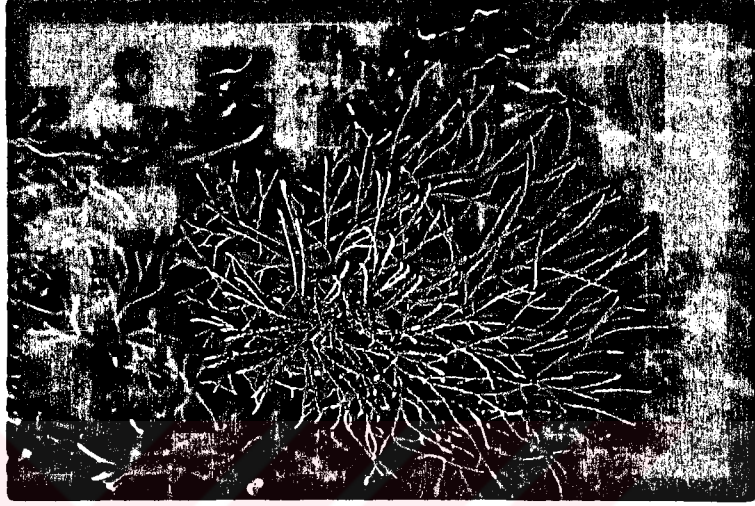
L. clavatum L.

Güneyce, çalılıklar arasında, 280 m., 29.08.1993.
(KATO :10101).



Sekil 8. *Lycopodium clavatum* L.

L. complanatum L. subsp. *chamaecyparissus* (A.Br.) Döll.
Güneyce, çalılıklar arasında, 280 m., 29.08.1993.
(KATO :10102).



Şekil 9. *Lycopodium complanatum* L. ssp. *chamaecyparissus*
(A. Br.) Döll.

Filicales

OSMUNDACEAE

OSMUNDA L.

O. regalis L.

Kumludere Köyü, mescere kenarında, 25 m., 09.05.1993.

(KATO :10103).

PTERIDACEAE

PTERIS L.

P. cretica L.

Kumludere Köyü, yol şevlerinde, 60 m., 03.10.1993.

(KATO :10104).

ASPLENIACEAE

ASPLENIUM L.

A. adiantum-nigrum L.

Eskipazar Köyü, yol kenarlarında, 30 m., 02.04.1993.

(KATO :10105).

A. trichomanes L.

Kumludere Köyü, duvarda taşlar arasında, 40 m.,
09.05.1994, (KATO :10106).

PHYLLITIS Hill.

P. scolopendrium (L.) Newn.

Kumludere Köyü, yol şevlerinde, 40 m., 20.04.1994,
(KATO :10107).

HYPOLEPIDACEAE

PTERIDIUM Scop.

P. aquilinum (L.) Kuhn. (Kartal Eğreltisi, Y.A.:ifteri)

Kayabaşı, uğranılmayan alanlar, ormanıçi açıklıklar,
160 m., 30.04.1994, (KATO:10108).

ASPIDIACEAE

DRYOPTERIS Adans

D. dilatata (Hoffm.) Gray.

Kumludere Köyü, çay bahçesi içi boşluklarda, 60 m.,
25.04.1994, (KATO :10109).

POLYSTICHUM Adans

P. aculeatum (L.) Roth.

Iydere, meşcere kenarlarında, 50 m., 25.04.1994,
(KATO :10110).

P. setiferum (Forsk.) Woynar

Kumludere Köyü, yol şevleri ve orman kenarları, 50 m.,
20.04.1994, (KATO :10111).

BLECHNACEAE

BLECHNUM L.

B. spicant (L.) Roth.

Kumludere Köyü, yol kenarlarında, 45 m., 25.04.1994,
(KATO :10112).

SPERMATOPHYTA (Tohumlu Bitkiler)

GYMNOSPERMAE (Açık Tohumlular)

PINACEAE

ABIES Millier

A. nordmanniana (Stev.) Spach. subsp. *nordmanniana*
(Doğu Karadeniz Göknaarı, Y.A.: Tevor).

Cifteköprü, sarıçam, doğu ladini ve yer yer doğu kayını ile karışımında, 1000-1500 m., 20.04.1994. (KATO :10113).

PICEA Dietr.

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

Gürdere, çoğunlukla saf meşcereler halinde, yer yer sarıçam, kayın ve göknarlarla karışık, 350-1800 m., 10.02.1993 (KATO :10114).



Şekil 10. *Picea orientalis* (L.) Link

PINUS L.

P. sylvestris L. (Sarıçam)

İkizdere, güney bakılarda saf meşcereler halinde, yer yer karışık, yüksek kesimlerde saf, 450-1850 m., 20.04.1994, (KATO :10115).

ANGIOSPERMAE (Kapalı Tohumlular)

MAGNOLIATAE

MAGNOLIIDAE

Magnoliales

LAURACEAE

LAURUS L.

L. nobilis L. (Akdeniz Defnesi)

Kumludere Köyü, çalılıklar içerisinde tek tek bireyler halinde, 60 m., 10.04.1993. (KATO :10116), Medit. ele.(15).

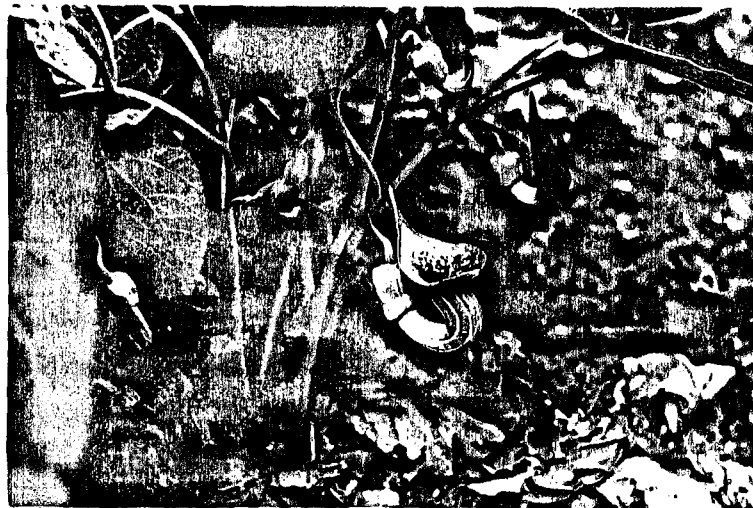
Aristolochiales

ARISTOLOCHIACEAE

ARISTOLOCHIA L.

A. pontica Lam. (Lohusa Otu)

Kumludere Köyü, orman altı, gölgeli alanlar, 25 m., 17.04.1993, (KATO :10117), Eux. ele. (15).



Sekil 11. *Aristolochia pontica* Lam.

ASARUM L.

A. europaeum L. (Avsar Otu)

Karayay, orman altı. kaya diplerinde, 15 m..
17.04.1993. (KATO :10118). Euro-Sib. ele. (15).

Ranunculales

RANUNCULACEAE

ACONITUM L. (Kurtboğan, Kaplanboğan)

A. orientale Miller

Anzer. alpin vejetasyonda, 2210 m.. 08.08.1993. (KATO :
10119). Eux. ele. (9).

ANEMONE L. (Dağ Lalesi)

A. narcissiflora L.

Anzer altı, ormanıçı açıklıklarda, 1760 m., 10.07.1993,
(KATO :10120). Euro-Sib. ele. (9).

AQUILEGIA L.

A. olympica Boiss. (Haseki Küpesi)

Anzer altı, orman içi açıklıklarda, 1695 m.. 10.07.1993
(KATO :10121).

DELPHINIUM L. (Hezaren, Bitotu)

D. formosum Boiss & Huet

Anzer, alpin vejetasyonda, 2200 m.. 08.08.1993, (KATO :
10122), Eux. ele. (9).

CLEMATIS L.

C. vitalba L. (Orman Asması)

Kumludere Köyü, adi gürgene sarılı, 70 m.. 11.07.1993,
(KATO : 10123).



Sekil 12. *Aconitum orientale*
Miller



Sekil 13. *Anemone narcissiflora* L



Sekil 14. *Aquilegia olympica*
Boiss.



Sekil 15. *Delphinium formosum*
Boiss. & Huet.



Şekil 16 . *Clematis vitalba* L.

HELLEBORUS L.

H. orientalis Lam. (Noel Gülü, Bohçaotu, Çöpleme)
Şimsirli Köyü, orman altında. 310 m.. 25.04.1994. (KATO :10124).

RANUNCULUS L. (Düğünçiçeği, Yağcanağı)

R. arvensis L.

Kumludere Köyü, nemli vadi içlerinde. 60 m.. 09.05.1993
(KATO :10125), Hyrcano-Eux. ele. (9).

R. cappadocicus Willd.

Kumludere Köyü, çay bahçesi kenarı. 75 m.. 17.04.1993.
(KATO :10126), Eux. ele. (9).

R. ficaria L. subsp. *bulbifera*

Eskipazar Köyü, sulak alanlar. 30 m.. 20.03.1993, (KATO :10127).

R. repens L.

Kumludere Köyü, meşcere kenarı ve çay bahçesi açıklıklarında. 50 m.. 25.04.1993. (KATO :10128).



Sekil 17. *Ranunculus ficaria* L. subsp. *bulbifera*

THALICTRUM L.

T. minus L. (Çayırsedefi)

Kumludere Köyü, açık alanda, 45 m., 04.06.1993. (KATO : 10129).

BERBERIDACEAE

EPIMEDIUM L.

E. pubigerum (DC.) Moren & Decaisne

Demirkapı, orman içi, 560 m., 15.04.1993. (KATO :10130)

Papaverales

PAPAVERACEAE

CHELIDONIUM L.

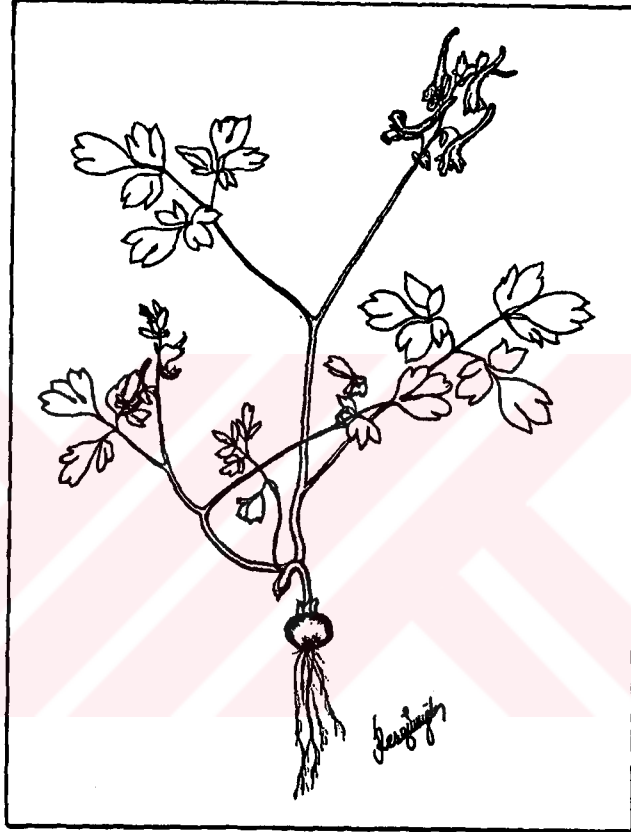
C. majus L. (Kırlangıç Otu)

Eskipazar Köyü, yol kenarlarında, 15 m., 25.04.1993. (KATO :10131), Euro-Sib. ele. (9).

CORYDALIS Medik.

C. caucasica DC.

Karayer, vadi içlerinde, orman altında. 20.03.1993.
(KATO :10132), Eux. ele. (9).



Sekil 18. *Corydalis caucasica* DC.

PAPAVER L. (Gelincik)

P. lateritium Koch.

Anzer, alpin vejetasyon, 1980 m., 18.07.1993. (KATO :
10133), Endemik, Eux. ele. (9).

FUMARICACEAE

FUMARIA L. (Sahtere)

F. vaillantii Lois.

Iyidere, yol kenarı, 470 m., 04.06.1993. (KATO :10134).

HAMAMELIDAE

Hamamelidales

PLATANACEAE

PLATANUS L.

P. orientalis L.

Çuhma yöresi. dere içlerinde. 230 m.. 14.05.1994. (KATO :10135).



Sekil 19. *Papaver lateritium* Koch.

Urticales

ULMACEAE

ULMUS L.

U. glabra Hudson (Dağ Karaağacı)

Kumludere Köyü, yapraklı türlerle karışık, 40 m..
05.04.1993, (KATO :10136). Euro-Sib. ele. (15).

U. minor Miller (Ova Karaağacı)
Eskipazar Köyü, yapraklı ağaç ve çalılarla birlikte, 20
m., 15.05.1994, (KATO :10137).

MORACEAE

FICUS L.

F. carica L. (İncir)

Karaca, nemli dere içlerinde, 20 m., 10.10.1993, (KATO
:10138).

CANNABACEAE

HUMULUS L.

H. lupulus L. (Şerbetçiotu)

Karayer, sakallı kızılbaş ve siyah mürver üzerinde, 20
m., 15.09.1993, (KATO :10139).

URTICACEAE

URTICA L.

U. dioica L. (Isırgan)

Kumludere Köyü, çay bahçesi içi boşluklarda, 65 m.,
20.04.1994, (KATO :10140). Euro-Sib. ele. (15).

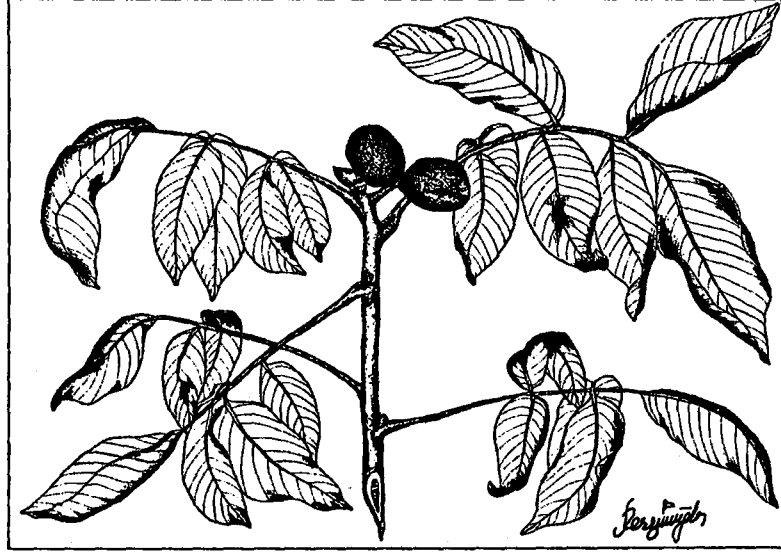
Juglandales

JUGLANDACEAE

JUGLANS L.

J. regia L. (Adi Ceviz)

Simsirli Köyü, dere içlerinde, yapraklılarla karışık,
350 m., 14.05.1994, (KATO :10141).



Sekil 20. *Juglans regia* L.

Fagales

FAGACEAE

CASTANEA Miller

C. sativa Miller (Anadolu Kestanesi)

Güneyce, yapraklı türlerle karışık. 250 m., 15.08.1993.
(KATO :10142). Euro-Sib. ele. (15).

FAGUS L.

F. orientalis Lipsky (Doğu Kayını)

Kumludere Köyü. 60 m., Dereköy. 870 m., geniş alanlarda
saf veya yapraklı-iğne yapraklılarla karışık. 17.04.1993,
(KATO :10143). Euro-Sib. ele. (15).

QUERCUS L.

Q. hartwissiana Steven (Istranca Meşesi)

Kumludere Köyü, genellikle düşük rakımlarda, yapraklı-
larla karışık. 80 m., 15.08.1993, (KATO :10144).

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

Güneyce, yapraklı türlerle karışık. 300 m., 29.08.1993.
(KATO :10145).



Sekil 21. *Castanea sativa*
Miller



Sekil 22. *Fagus orientalis* Lip.

Q. pontica C.Koch. (Doğu Karadeniz Meşesi)
Kirazlı Köyü, orman içinde çoğunlukla fertler halinde,
1100 m., 10.09.1993, (KATO :10146), Relikt, Eux. ele. (15).

BETULACEAE

ALNUS Miller

A. glutinosa (L.) Gaertn subsp. *barbata* (C.A.Mey.)
Yalt. (Sakallı Kızılağaç)

Güneyce, dere içinde çoğu zaman saf, vadi yamaçlarında
karışık, 300 m., 15.08.1993, (KATO :10147), Eux. ele. (15).

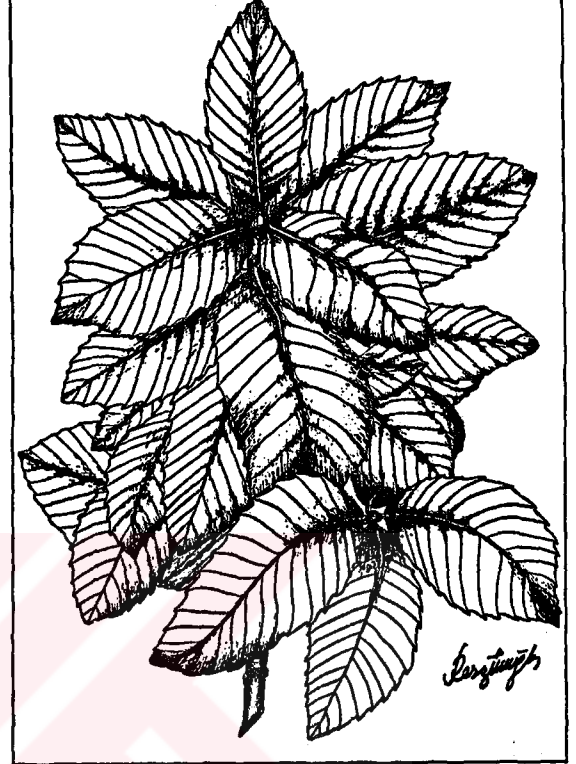
CARPINUS L.

C. betulus L. (Adi Gürgen, Y.A.: Istric)

Güneyce, yapraklılarla karışık, 280 m., 15.08.1993,
(KATO :10148), Euro-Sib. ele. (15).



Sekil 23. *Quercus hartwissiana*
Steven



Sekil 24. *Quercus pontica*
C.Koch.

CORYLUS L.

C. avellana L. (Adi Fındık)

Dereköy, çalılarla birlikte, yer yer orman içlerinde,
750 m., 20.06.1993, (KATO :10149).

CARYOPHYLLIDAE

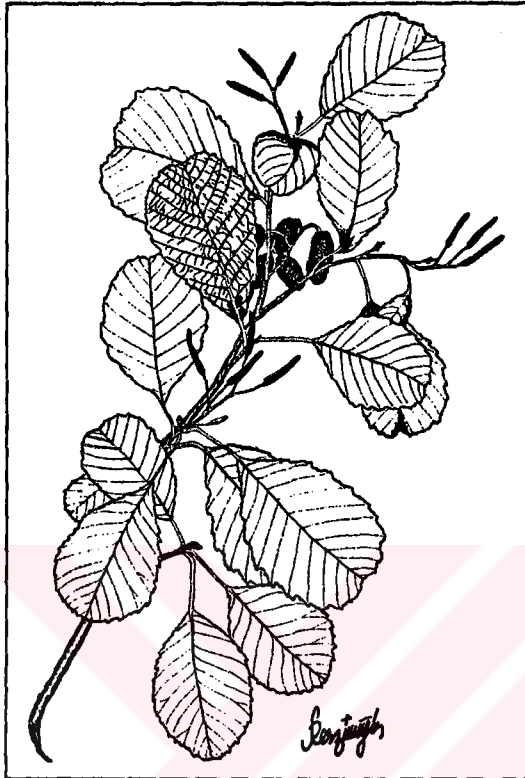
Caryophyllales

PHYTOLACCACEAE

PHYTOLACCA L. (Şekerçi Boyası)

P. americana L. (Y.A.: Dünya Güzeli)

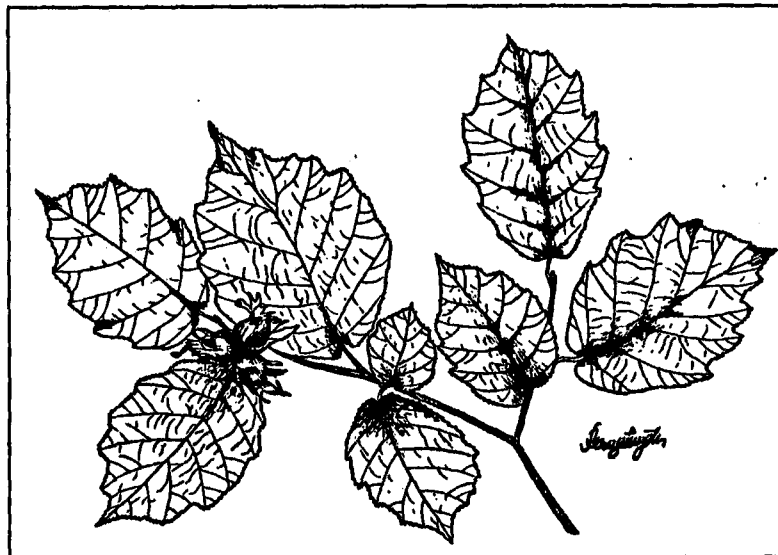
Güresen Köyü, yeni çay plantasyon sahaları, yangın görmüş alanlar, 150 m., 15.08.1993, (KATO :10150).



Sekil 25. *Alnus glutinosa* (L)
Gaertn ssp. *barbata*
(C.A. Mey.) Yalt.



Sekil 26. *Carpinus betulus* L



Sekil 27. *Corylus avellana* L.

CARYOPHYLLACEAE

AGROSTEMMA L. (Katırcıceği)

A. githago L.

Eskipazar Köyü, sahil kesimlerde, 1 m., 04.06.1993,
(KATO :10151).

DIANTHUS L. (Karanfil)

Dianthus sp.

Anzer, alpin vejetasyon, 1980 m., 08.08.1993. (KATO :
10152).

GYPSOPHYLA L. (Çöven Otu)

G. silenoides Rupr.

Eskipazar Köyü, sahil kesimlerde, 2 m., 04.06.1993,
(KATO :10153). Eux. ele. (16).

G. tenuifolia Bieb.

Dereköy, orman kenarı ve açıklıklarda, 860 m.,
18.09.1993, (KATO :10154), Eux. ele. (16).

MYOSOTON Moench.

M. aquaticum (L.) Moench.

Kumludere Köyü, çay bahçesi içi açıklıklarda, 50 m.,
09.05.1993, (KATO :10155), Euro-Sib. ele. (16).

PETRORHAGIA (Ser.) Link.

P. saxifraga (L.) Link

Karayer, dere yatağında, 45 m., 15.08.1993, (KATO :
10156), Euro-Sib. ele. (16).

SILENE L.

S. alba (Miller) Krause subsp. *ericalcina* (Boiss.)

Walters

Kumludere Köyü, orman kenarı, 65 m., 25.04.1993, (KATO
:10157).

S. armeria L.

Anzer, alpin vejetasyonda, 2050 m., 08.08.1993, (KATO : 10158), Euro-Sib. ele. (16).

S. compacta Fischer

Demirkapı Köyü, ormanıçı açıklıklarda, 470 m., 20.06.1993, (KATO :10159).

S. gallica L.

Eskipazar Köyü, sahil kesimlerde, 4 m., 04.06.1993, (KATO :10160), Kozm. (16).

STELLARIA L.

S. graminea L.

Kumludere Köyü, çay plantasyonlarında, 80 m., 09.05.1993, (KATO :10161).

S. umbellata Turcz.

Anzer, alpin vejetasyonda, 1950 m., 25.07.1993, (KATO : 10162).

CHENEPODIACEAE

CHENEPodium L.

C. album L.

Kumludere Köyü, yol kenarlarında, 70 m., 18.09.1993, (KATO :10163).

AMARANTHACEAE

AMARANTHUS L.

A. retroflexus L.

Kumludere Köyü, yol kenarlarında, 45 m., 18.09.1993, (KATO :10164).

Polygonales

POLYGONACEAE

POLYGONUM L. (Çobandedneği)

P. alpinum L.

Anzer altı, açık, taşlık alanlar, 1550 m., 25.07.1993,
(KATO :10165), Euro-Sib. ele. (16).

P. aviculare L.

Kumludere Köyü, açık alanlarda, 70 m., 03.10.1993,
(KATO :10166), Kozm. (16).

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

Anzer, alpin vejetasyonda, 1950 m., 25.07.1993, (KATO :
10167), Eux. ele. (16).



Şekil 28. *Polygonum bistorta* subsp. *carneum* (Koch) Co.& Cul.

P. convolvulus L.

Güneyce, çayırlık alan, 250 m., 25.08.1993. (KATO: 10168).

Polygonum hydropiper L.

Eskipazar Köyü, durgun su kenarları, 10 m., 25.09.1993, (KATO :10169).

P. persicaria L.

Eskipazar, nemli alanlar, 30 m., 26.08.1993. (KATO : 10170).



Sekil 29. *Polygonum hydro-*
piper L.



Sekil 30. *Polygonum persica-*
ria L.

P. thunbergii Sieb. et Zucc.

Karayar. dere yatağında, 20 m., 10.10.1993. (KATO : 10171).



Sekil 31. *Polygonum thunbergii* Sieb et Zucc.

RUMEX L. (Kuzu Kulağı, Efelek, Labada)

R. acetocella L.

Dereköy, çayırlık alanlar, 750 m., 18.08.1993, (KATO : 10172).

R. crispus L.

Dereköy, yol kenarlarında, 840 m., 18.09.1993, (KATO : 10173).

DILLENIIDAE

Theales

THEACEAE

CAMELLIA L.

C. sinensis (L.) Ktze.

Iyidere vadisinde 500 m.'nin altındaki arazilerin büyük bir bölümünde orman ve özellikle pseudomaki vejetasyonu açma yapmak suretiyle tahrip edilerek çay tarımına tahsis edilmiştir. 29.10.1993, (KATO :10174), egz.



Şekil 32. *Camellia sinensis* (L.) Ktze.

GUTTIFERAE

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

H. androsaemum L.

Eskipazar Köyü, sahil kesimler. 5 m., 04.06.1993, (KATO :10175).

H. orientale L.

İkizdere, açık alanlarda, 410 m., 04.06.1993, (KATO : 10176).

H. perforatum L.

Kumludere Köyü, yol ve çay bahçesi kenarlarında, 80 m., 20.06.1993, (KATO :10177).

H. venustum Fenzl.

Anzer, alpin vejetasyon. 1850 m., 08.08.1993. (KATO : 10178).

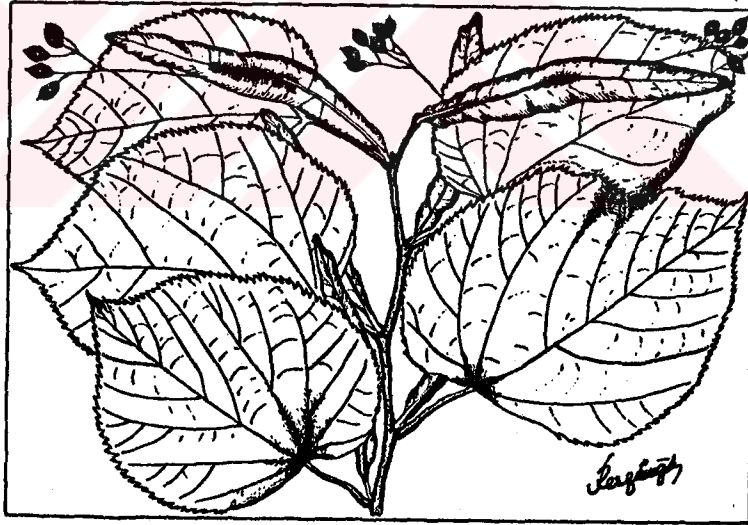
Malvales

TILIACEAE

TILIA L.

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

Kumludere Köyü, yapraklılarla karışık, 40 m.,
25.09.1993, (KATO :10179), Eux. ele. (16).



Sekil 33. *Tilia rubra* DC. ssp. *caucasica* (Rupr.) V. Eng. Mo.

MALVACEAE

ALCEA L.

A. hohenackeri (Boiss. & Huet) Boiss.

Anzer altı, meşcere kenarı açıklıkta, 1450 m.,
08.08.1993, (KATO :10180).



Şekil 34. *Alcea hohenackeri* (Boiss. & Huet) Boiss.

Violales

VIOLACEAE

VIOLA L. (Menekşe)

V. odorata L.

Eskipazar Köyü. yol şevlerinde, 25 m., 25.04.1993.
(KATO :10181).

V. sieheana Becker

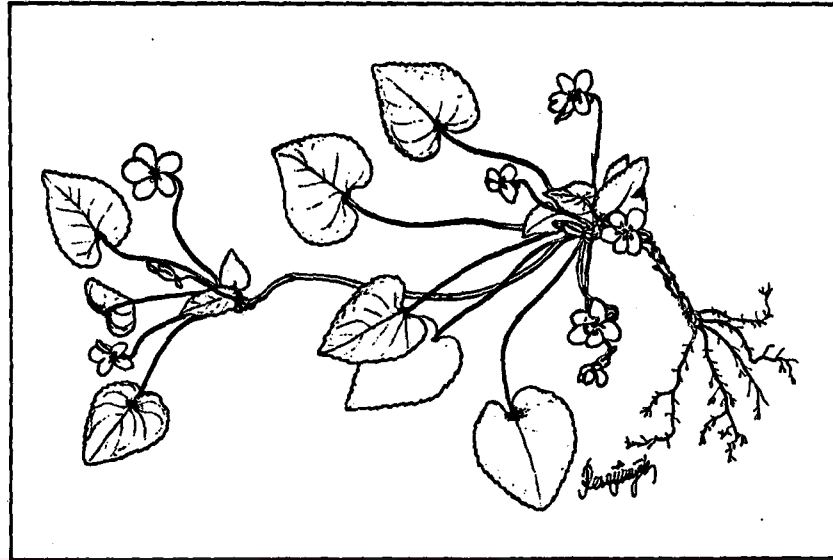
Anzer, alpin vejetasyonda, 2100 m., 08.08.1993, (KATO :
10182).

CISTACEAE

CISTUS L. (Laden, Taşgülü)

C. salviifolius L.

Demirkapı Köyü. orman kenarı. açık alanlar, 490 m.,
04.07.1993, (KATO :10183).



Sekil 35. *Viola odorata* L.

TAMARICACEAE

MYRICARIA Desv.

M. germanica (L.) Desv.

Karaca, dere yatagında, 80 m., 10.10.1993. (KATO :
10184).



Sekil 36. *Cistus salviifolius* L.



Şekil 37. *Myricaria germanica* (L.) Desv.

TAMARIX L. (Ilgın)

T. smyrnensis Bunge

Iyidere, dere yatağı, 5 m., 04.06.1993, (KATO :10185).

DATISCACEAE

DATISCA L.

D. cannabina L.

Karayer, dere içi açıklıklar, 20 m., 10.10.1993, (KATO :10186)

Salicales

SALICACEAE

POPULUS L.

P. tremula L. (Titrek Kavak)

Dereköy, yapraklı ve iğne yapraklılarla , tek tek fertler halinde karışık, 840 m., 20.06.1993, (KATO :10187).

SALIX L.

S. alba L. (Aksögüt)

Karaca, Iyidere Çayı kenarlarında, 80 m., 14.06.1993. (KATO :10188).

S. caprea L. (Keçi Sögüdü)

Kumludere Köyü, çay bahçesi içlerinde, 60 m.,
20.05.1993, (KATO :10189).

S. trabzonica A. Skv.

Anzer, alpin vejetasyonda, akarsu kenarı, 2050
m., 25.07.1993, (KATO :10190).

Capparales

CRUCIFERAE

CAPSELLA Medik.

C. bursa-pastoris (L.) Medik. (Çoban Çantası)

Kumludere Köyü, açık alanlarda ve çok yaygın, 70 m.,
17.04.1993, (KATO :10191), Kozm.

CARDAMINE L. (Çayır Teresi)

C. bulbifera (L.) Crantz.

Kumludere Köyü, akarsu kenarı ve vadi içi nemli alan-
lar, 80 m., 24.03.1993, (KATO :10192), Euro-Sib. ele. (9).

C. impatiens L.

Kumludere Köyü, açık alanlar, 100 m., 17.04.1993, (KATO
:10193), Euro-Sib. ele. (9).

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

Anzer, alpin vejetasyonda, akarsu kenarları nemli alan-
larda, 2150 m., 08.08.1993, (KATO :10194), Euro-Sib. ele.(9)

COCHLEARIA L.

C. sempervivum Boiss. & Bal.

Kumludere Köyü, çay bahçesi açıklıklarında, 75 m.,
09.05.1993, (KATO :10195), Endemik (17).

DRABA L.

D. bruniifolia Stev.

Anzer, alpin vejetasyon, 1860 m., 08.08.1993, (KATO : 10196).

HESPERIS L.

H. matronalis L. subsp. *woronowii*

Anzer altı, orman kenarı, 1560 m., 10.07.1993, (KATO : 10197).

PACHYPHRAGMA Reichb.

P. macrophyllum (Hoffm.) Bush.

Eskipazar Köyü, akarsu kenarları, nemli vadi içleri, 20 m., 17.04.1993, (KATO :10198), Eux. ele. (9).



Şekil 38. *Pachyphragma macrophyllum* (Hoffm.) Bush.

RAPHANUS L. (Turp)

R. raphanistrum L.

Eskipazar Köyü, yol kenarlarında, 20 m., 02.04.1994, (KATO :10199).

Ericales

ERICACEAE

ERICA L. (Funda)

E. arborea L. (Ağaç Fundası)

İkizdere, çalılar ve yapraklı ağaçlarla, 430 m.,
04.06.1993, (KATO :10200).

PYROLA L.

P. rotundifolia L.

Demirkapı Köyü, ormanıcı yol kenarında, 470 m.,
04.07.1993, (KATO :10201).



Sekil 39. *Erica arborea* L. Sekil 40. *Pyrola rotundifolia* L.

RHODODENDRON L. (Orman Gülü)

R. caucasicum Pallas (Y.A.: Dağ Komarı)

Anzer, alpin vejetasyon, 2110 m., 08.08.1993, (KATO :
10202). Eux. ele. (18).

R. luteum Sweet. (Sarı Çiçekli Orman Gülü, Y.A.: Çifin)
Eskipazar Köyü, 10 m., Dereköy, 900 m., meşcere kenar-
ları ve orman içi açıklıklarda, 20.04.1994, (KATO :10203).



Şekil 41. *Rhododendron luteum* Sweet

R. ponticum L. subsp. *ponticum* var. *heterophyllum* Ansin
(Değişik Yapraklı Orman Gülü)

Kumludere Köyü, orman altı ve açıklıklarda, 50-100
m.'lerde, var. *ponticum*'la birlikte, 20.04.1994, (KATO :
10204), Endemik, Eux. ele. (18).

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

Eskipazar Köyü, 5 m., Çamçavuş, 820 m., orman altında,
Iyidere Çayı kenarlarında, 10.04.1993, (KATO :10205), Eux.
ele. (18).

R. x sochadzeae Charadze & Davlianidze

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

Kumludere Köyü, tek bir fert halinde çalılık içerisinde,
25 m., 16.05.1993, (KATO :10206).



Sekil 42. *Rhododendron ponticum* L. ssp. *ponticum*
a) var. *heterophyllum* ,b) var. *ponticum*



Sekil 43. *Rhododendron sochadzeae* Charadze & Davlianidze

VACCINIUM L.

V. arctostaphylos L. (Trabzon Çayı, Y.A.: Likarba)

Güresen Köyü, ormanıçı açıklıklarda diğer çalılarla birlikte, 210 m., 10.10.1993, (KATO :10207), Eux. ele. (18).



Sekil 44. *Vaccinium arctostaphylos* L.

EBENACEAE

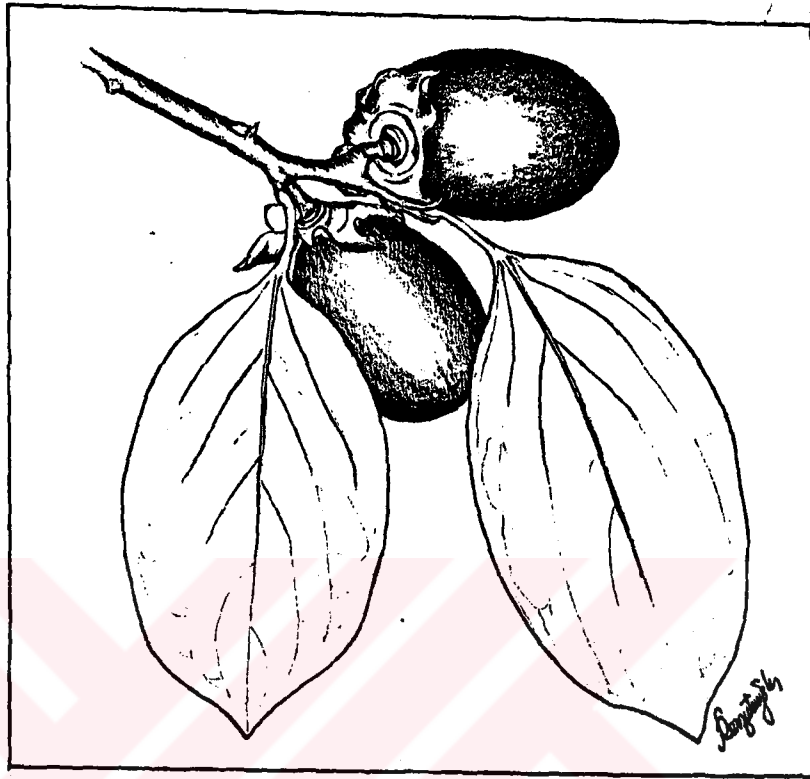
DIOSPYROS L.

D. kaki L. (Trabzon Hurması)

Kumludere Köyü, meyvesi için kültüre alınmış, 50 m., 14.11.1993, (KATO :10208), Egz.

D. lotus L. (Küçük Meyveli Trabzon Hurması)

Kumludere Köyü, orman içlerinde, doğallaşmış gibi, 110 m., 15.07.1993, (KATO :10209), Egz.



Sekil 45. Diospyros kaki L.



Sekil 46. Diospyros lotus L.

Primulales

PRIMULACEAE

ANAGALLIS L.

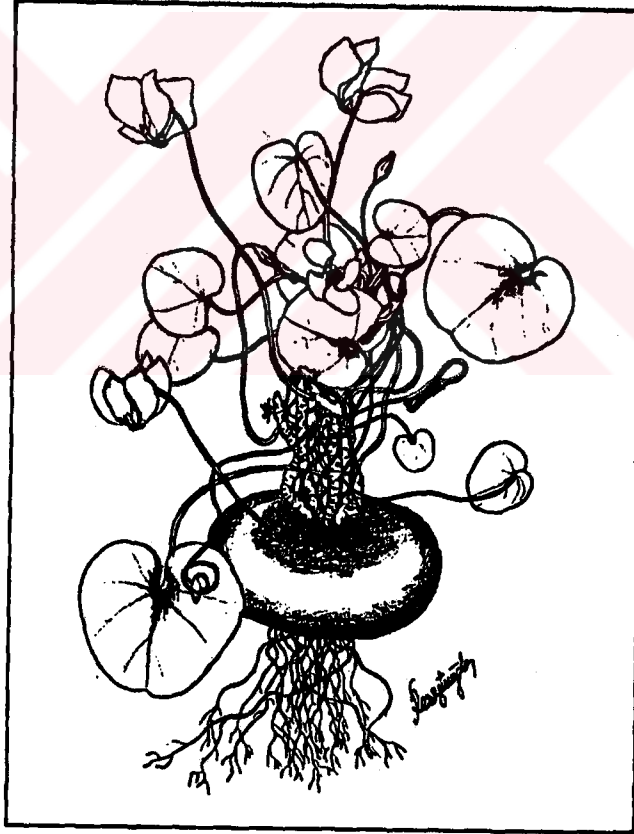
A. arvensis L. (Fare Kulağı)

Iyidere, sahil kesimlerde. 2 m., 04.06.1993. (KATO : 10210).

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

C. coum Miller

Ikizdere, orman altında, 430 m., 20.02.1993. (KATO : 10211).



Sekil 47. *Cyclamen coum* Miller.

LYSIMACHIA L.

L. verticillaris Sprengel

Kumludere Köyü, orman kenarı ve orman içi açıklıklar, 45 m., 20.06.1993, (KATO :10212), Hyrcano-Eux. ele. (18).

PRIMULA L. (Cuha Çiçeği)

P. auriculata Lam.

Anzer, alpin vejetasyon, sulak alanlarda, 2150 m.,
10.07.1993, (KATO :10213), Ir.-Tur. ele. (18).



Şekil 48. *Primula auriculata* Lam.

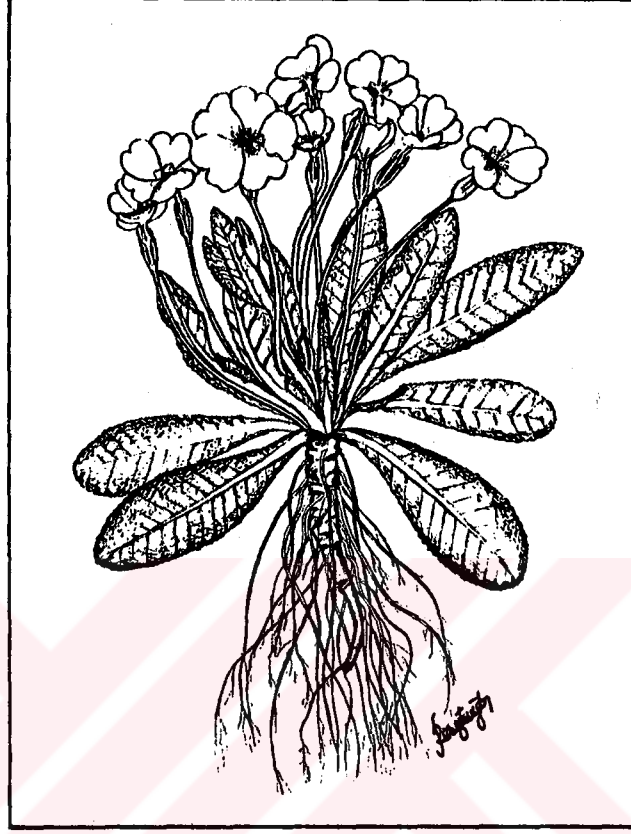
P. vulgaris L. subsp. *sibthorpii* (Hoffmanns.) W.W. Sm.
& Forrest

Iyidere, yol kenarları, orman altı, 60 m., 10.04.1993,
(KATO :10214), Eux. ele. (18).

ROSIDAE

Rosales

CRASSULACEAE



Sekil 49. *Primula vulgaris* L. ssp. *sibthorpii* (H.) W.W.Sm. & F.

SEDUM L. (Dam Koruğu)

S. spurium Bieb.

Anzer altı, yolkenarı açıklıkta, 1800 m., 08.08.1993,
(KATO :10215), Hyrcano-Eux. ele. (19).

S. pallidum Bieb.

Demirkapı Köyü, orman içi açıklık, 270 m., 04.07.1993,
(KATO :10216).

S. pilosum Bieb.

Anzer altı, dere içi, kaya üzerinde, 1650 m.,
10.07.1993. (KATO :10217), Hyrcano-Eux. ele. (19).



Sekil 50. *Sedum pilosum* Bieb.

SAXIFRAGACEAE

CHRYSOSPLENIUM L.

C. dubium Gay ex Ser.

Kumludere Köyü, vadi içlerinde, ıslak kayalar üzerinde.
60 m., 20.04.1994, (KATO :10218).

PARNASSIA L.

P. palustris L.

Anzer, alpin vejetasyon, sulak alanlar, 1860 m.,
08.08.1993, (KATO :10219).

SAXIFRAGA L. (Taşkıran Otu)

S. cymbalaria L.

Karayer, nemli kayalar üzerinde, 30 m., 25.04.1993,
(KATO :10220).

ROSACEAE

AGRIMONIA L.

A. eupatoria L. (Kasıkotu, Koyunotu)

Kumludere Köyü, yol sevlerinde, 70 m., 17.07.1993,
(KATO :10221).

ALCHEMILLA L. (Arslan Pençesi, Kadın Mantosu)

A. crinita Buser

Anzer, alpin vejetasyon, 1850 m., 25.07.1993, (KATO : 10222).

A. oxycephala Juz.

Demirkapı, otlak alanlarda, 470 m., 04.07.1993, (KATO : 10223).

A. retinervis Buser

Anzer, alpin vejetasyon, 2100 m., 08.08.1993, (KATO : 10224).

A. straminea Buser

İkizdere, akarsu kenarları, 410 m., 04.06.1993, (KATO : 10225).

ARUNCUS Adans

A. vulgaris Rafin

Kalkandere, ormanıçi açıklıklarda, 100 m., 04.06.1993, (KATO :10226).

CERASUS L.

C. avium (L.) Moench.

İyidere, kültürü yapılmakta ve ormana kaymış vaziyette, 30 m., 23.05.1993, (KATO :10227).

FRAGARIA L. (Çilek)

F. x ananassa Duchense

Dereköy, güneşli yol sevlerinde, 835 m., 18.09.1993, (KATO :10228).

F. vesca L. (Orman Çileği, Y.A.: Hamuçura)

Kumludere Köyü, güneşli çay bahçesi açıklıklarında, 85 m., 09.05.1993, (KATO :10229).

GEUM L. (Meryemotu)

G. aleppicum Jacq.

Gürdere, yol kenarı, 435 m., 04.06.1993, (KATO :10230).

G. coccineum Sm.

Anzer, alpin vejetasyon, 1860 m., 08.08.1993, (KATO : 10231).

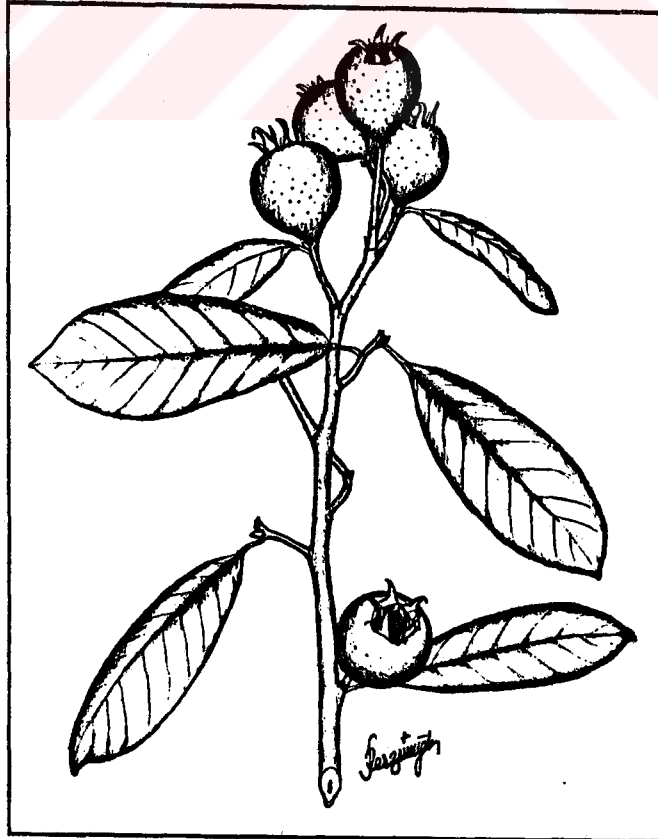
G. urbanum L.

Kumludere Köyü, çay bahçesi açıklıklarında, 70 m., 09.05.1993, (KATO :10232).

MESPILUS L. (Döngel, Muşmula, Beşbiyık)

M. germanica L.

Güneyce, çalılar ve yapraklı ağaçlarla, 295 m., 29.08.1993, (KATO :10233).



Şekil 51. *Mespilus germanica* L.

POTENTILLA L. (Beşparmak Otu)

P. crantzii (Crantz) G. Beck ex Frisch

Kumludere Köyü, açık alanlarda, 95 m., 17.04.1993,
(KATO :10234), Euro-Sib. ele. (19).

P. micrantha Ramond ex DC.

Kumludere Köyü, çay bahçesi içi açıklıklarda, 35 m.,
25.04.1994, (KATO :10235).

P. reptans L.

Kumludere Köyü, açık alanlarda, 80 m., 15.08.1993,
(KATO :10236).

ROSA L. (Yaban Gülü, Kusburnu)

R. canina L.

Ikizdere, tarla kenarı, 460 m., 04.06.1993, (KATO :
10237).

RUBUS L. (Bögürtlen)

R. idaeus L.

Anzer altı, yol ve meşcere kenarlarında, 20 m.,
20.07.1993, (KATO :10238).

R. platyphyllos C.Koch.

Kumludere Köyü, çay bahçesi kenarları, orman altı, 90
m., 10.04.1993, (KATO :10239).

SANGUISORBA L.

S. minor Scop.

Kumludere Köyü, yol sevi, 75 m., 16.08.1993, (KATO
:10240).

SORBUS L.

S. aucuparia L. (Kuş Üvezi)

Dereköy, ormaniçi açıklıklarda, 950 m., 10.06.1993,
(KATO :10241), Euro-Sib. ele. (19).

S. torminalis (L.) Crantz. (Akcağac Yapraklı Üvez)
Çamçavuş, çalılıklarda, 750 m., 10.06.1993, (KATO :
10242), Euro-Sib. ele. (19).

LEGUMINOSAE

ASTRAGALUS L. (Geven)

Astragalus sp.

Anzer, alpin vejetasyon, 1870 m., 08.08.1993, (KATO :
10243).

CORONILLA L. (Taç Otu)

C. varia L.

Dereköy, ormandan açma yapılmış alanlarda, 870 m.,
18.09.1993, (KATO :10244).

LATHYRUS L. (Mürdümük)

L. laxiflorus (Desf.) O.Kuntze

Kumludere Köyü, çay bahçesi açıklarında, 95 m.,
25.04.1993, (KATO :10245).

LOTUS L. (Gazal Boynuzu)

L. corniculatus L.

Güresen Köyü, meşcere kenarı açıklıklarda, 130 m.,
15.08.1993, (KATO :10246).

L. ornithopodioides L.

İkizdere, dere içi, çayırılık alanlar, 460 m.,
04.06.1993, (KATO :10247), Medit. ele. (20).

MEDICAGO L. (Yonca)

M. arabica (L.) Huds.

Kumludere Köyü, çay bahçesi kenarı, 50 m., 25.04.1994,
(KATO :10248).



Sekil 52. Lotus corniculatus L.

MELILOTUS L. (Taş Yoncası)

M. officinalis (L.) Desv.

Kumludere Köyü, yol kenarı, çay bahçesi içi açıklık, 80 m., 04.06.1993, (KATO :10249).

ONOBRYCHIS Adans. (Korunga)

O. armena Boiss. & Huet.

Anzer, alpin vejetasyonda, 2000 m., 16.07.1993, (KATO : 10250), Endemik (17).

ROBINIA L.

R. pseudoacacia L. (Beyaz Çiçekli Yalancı Akasya)

Iyidere Çayı boyunca yaygın olarak bulunmakta, doğal-
laşmış gibi, 200 m., 25.06.1993, (KATO :10251), Egz..

TRIFOLIUM L. (Uçgöl, Tırfıl)

T. arvense L.

Eskipazar Köyü, yol kenarları, 10 m., 15.08.1993, (KATO :10252).

T. aureum Poll.

Iyidere, Of Orman Fidanlığı civarı, 5 m., 16.05.1993.
(KATO :10253), Euro-Sib. ele. (20).

T. medium L.

Demirkapı Köyü, yol sevi, 460 m., 04.07.1993, (KATO :
10254).

T. pannonicum Jacq.

Anzer, alpin vejetasyonda, 2060 m., 08.08.1993, (KATO :
10255), Endemik (20).

T. repens L.

Kumludere Köyü, yol kenarlarında, 40 m., 25.04.1993,
(KATO :10256).

T. spadiceum L.

Anzer, alpin vejetasyonda, 1810 m., 08.08.1993, (KATO :
10257), Euro-Sib. ele. (20).

TRIGONELLA L.

T. procumbens (Besser) Reichta

Eskipazar Köyü, sahil kesimlerde, 2 m., 04.06.1993.
(KATO :10258).

VICIA L. (Fig)

V. balansae Boiss.

Anzer, alpin vejetasyonda, 2100 m., 10.07.1993, (KATO :
10259).

V. cracca L.

Ikizdere, orman kenarı açık alanlarda, 470 m.,
04.06.1993, (KATO :10260), Euro-Sib. ele. (20).

V. crocea (Desf.) B. Fedish.

Anzer altı, yol kenarı, ormanıçı açıklık, 1670 m.,
10.07 1993, (KATO :10261), Hyrcano-Eux. ele. (20).



Sekil 53. *Vicia crocea* (Desf.) B. Fedish.

Myrtales

LYTHRACEAE

LYTHRUM L.

L. salicaria L. (Kırmızı Hevhulma)

Karayer, durgunsu kenarları, açık alan, 10 m.,
15.08.1993, (KATO :10262), Euro-Sib. ele. (19).

THYMELAEACEAE

DAPHNE L. (Dafne)

D. glomerata Lam.

Anzer, alpin ve subalpin kesimlerde, kümeler ve küçük
gruplar halinde, 2110 m., 08.08.1993, (KATO :10263), Eux.
ele. (15).

D. pontica L.

Kumludere Köyü, meşcere kenarları veya yol şevlerinde,
70 m., 20.04.1993, (KATO :10264), Eux. ele. (15).

ONAGRACEAE

EPILOBIUM L. (Çayır Gülü, Yaki Otu)

E. angustifolium L.

Dereköy, ormanıçi açıklıklarda ve yol kenarlarında, 830 m., 18.09.1993, (KATO :10265).

E. montanum L.

Güneyce, orman kenarı, açık alanlar, 280 m., 29.08.1993, (KATO :10266), Euro-Sib. ele. (19).

CIRCAEA L.

C. lutetiana L.

Kumludere Köyü, dere içlerinde ve orman altında, 45 m., 20.06.1993, (KATO :10267).

Proteales

ELAEAGNACEAE

HIPPOPHAE L.

H. rhamnoides L.

Karayar, İyidere Çayı kenarı, 5 m., 14.05.1993, (KATO : 10268).



Sekil 54. *Hippophae rhamnoides* L.

Cornales

CORNACEAE

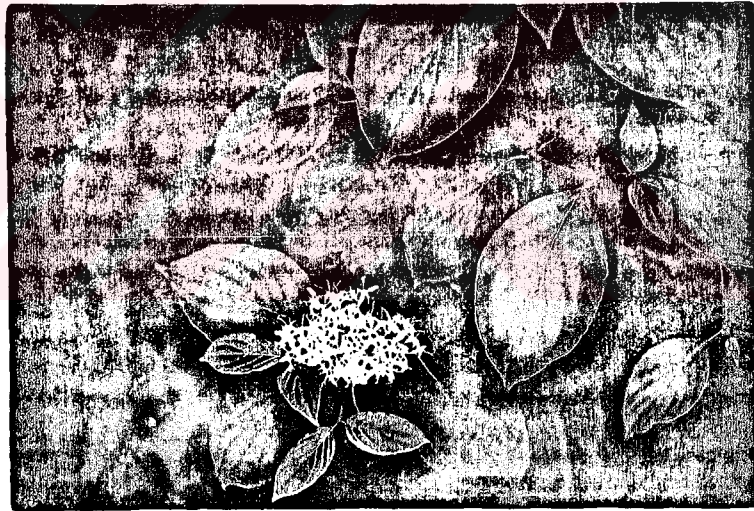
CORNUS L. (Kızılcık)

C. mas L.

Kalkandere, çay bahçesi kenarı, 110 m., 20.04.1994,
(KATO :10269), Euro-Sib. ele. (19).

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

Güneyce, orman içi çalılıklarda, 290 m., 29.08.1993,
(KATO :10270), Euro-Sib. ele. (19).



Şekil 55. *Cornus sanguinea* L. subsp. *australis* (C.A.M.) Jav.

Santalales

LORANTHACEAE

VISCUM L. (ökse Otu)

V. album L. subsp. *albetis* (Wiesb.) Abromeit

Güneyce, armut üzerinde, 230 m., 29.08.1993, (KATO :
10271).

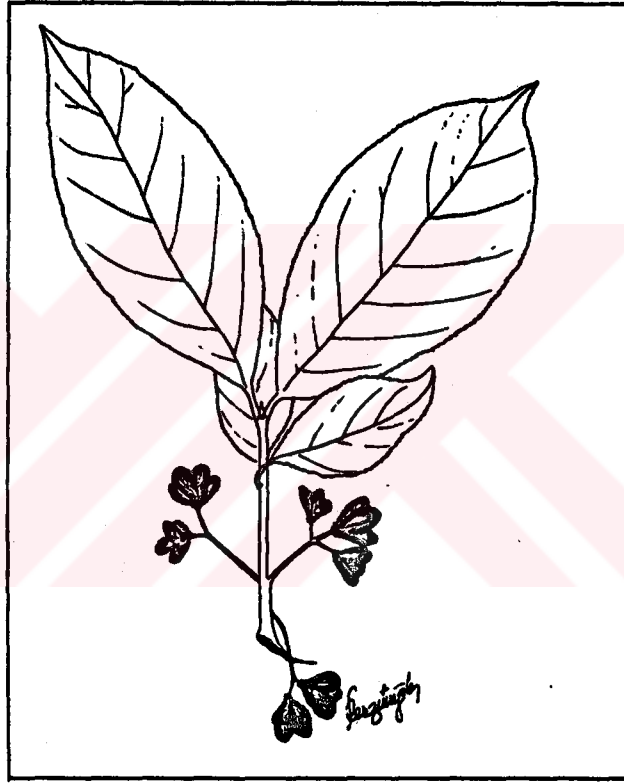
Celastrales

CELASTRACEAE

EUONYMUS L. (Papaz K lahı)

E. europaeus L.

Dereköy, orman içlerinde ve çalılıklarda, 850 m.,
18.09.1993, (KATO :10272), Euro-Sib. ele. (16).



Şekil 56. *Euonymus europaeus* L.

E. latifolius (L.) Miller

Dereköy, orman içlerinde ve çalılıklarda, 850 m.,
18.09.1993, (KATO :10273), Euro-Sib. ele. (16).

AQUIFOLIACEAE

ILEX L. (oban P sk l )

I. colchica Pojk.

Kumludere Köyü, orman içlerinde, 80 m, 03.10.1993,
(KATO :10274), Eux. ele. (16).

Euphorbiales

BUXACEAE

BUXUS L.

B. sempervirens L. (Adi Şimsir)

Şimsirli Köyü, orman altlarında ve dere içlerinde yaygın, 320 m., 20.05.1993, (KATO :10275), Euro-Sib. ele. (15).

EUPHORBIACEAE

EUPHORBIA L.

E. peplus L. (Y.A.: Süt Otu)

Kumludere Köyü, yol kenarlarında yaygın, 70 m., 25.05.1994, (KATO :10276).

MERCURIALIS L. (Yerfesleğeni)

M. perennis L.

Kumludere Köyü, tarla ve yol kenarlarında, 60 m., 10.10.1993, (KATO :10277), Euro-Sib. ele. (15).

Rhamnales

RHAMNACEAE

FRANGULA Miller

F. alnus Miller (Barut Ağacı, Y.A.: Ağı)

Kumludere Köyü, çay bahçeleri içinde veya orman kenarlarında, 75 m., 28.08.1993, (KATO :10278), Euro-Sib. ele. (16).

Sapindales

STAPHYLLEACEAE

STAPHYLLEA L.

S. pinnata L.

Karayay, vadi içlerinde, çalılar ve yapraklılarla karışık, 20 m., 10.04.1993, (KATO :10279).



Sekil 57. *Frangula alnus* Mill.



Sekil 58. *Staphylea pinnata* L.

ACERACEAE

ACER L.

A. cappadocicum Gleditsch (Doğu Karadeniz Akçağacı)

Anzer altı, yapraklı ve yer yer iğne yapraklı ormanlarda, 960 m., 08.08.1993, (KATO :10280), Hyrcano-Eux. ele. (16).

A. trautvetteri Medw. (Kayın Gövdeli Akçağac)

Anzer altı, yapraklı ve yer yer iğne yapraklı ormanlarda, tek tek fertler halinde, 1500 m., 08.08.1993, (KATO : 10281).



Şekil 59. *Acer trautvetteri* Medw.

SIMAROUBACEAE

AILANTHUS Desf.

A. altissima (Mill.) Swingle (Kokar Ağaç, Cennet Ağacı)

Kumludere Köyü, yapraklı türlerle karışık ve çay bahçeleri içinde, 70 m., 25.06.1993, (KATO :10282), Egz.

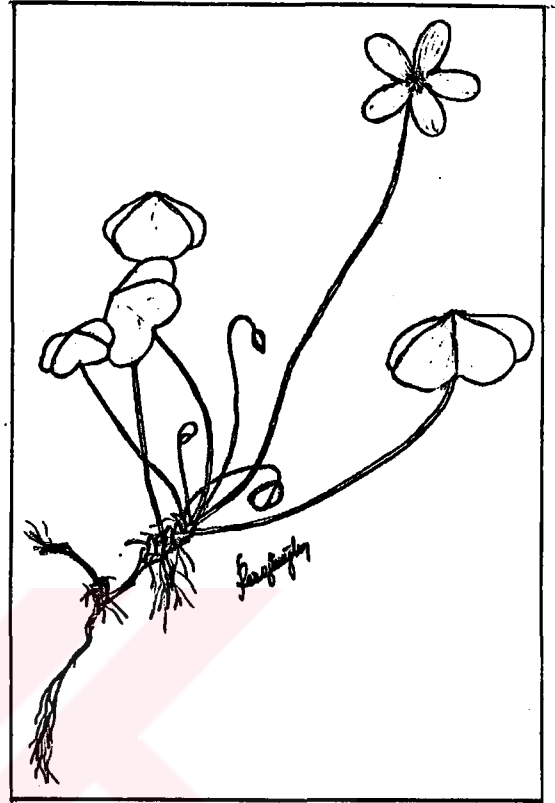
Geraniales

OXALIDACEAE

OXALIS L. (Ekşi Yonca)

O. acetosella L. (Y.A.: Eksika)

Kumludere Köyü, ormanaltı, uğranılmayan alanlarda, 40 m., 25.03.1993, (KATO :10283).



Sekil 60. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle Sekil 61. *Oxalis acetosella* L.

O. corniculata L.

Kumludere Köyü, çay bahçesi açıklıklarında, yol severinde, 55 m., 17.03.1994, (KATO :10284), Kozm. (16).

GERANIACEAE

ERODIUM L' Hérit (Dönbaba)

E. ciconium (L.) L' Hérit

Dereköy açık yamaçlarda, 835 m., 18.09.1993, (KATO : 10285).

GERANIUM L. (Turna Gagası)

G. platypetalum Fisch. & Mey.

Anzer altı, çiftköprüler mevki, 1100 m., 08.08.1993, (KATO :10286), Hyrcano-Eux. ele. (16).



Sekil 62. *Geranium platypetalum* Fisch. & Mey.

G. psilostemon Ledela

Demirkapı, yol kenarı rutubetli alanlar, 495 m.,
04.07.1993, (KATO :10287), Eux. ele. (16).

G. robertianum L.

Kumludere Köyü, orman altı ve açıklıklarda, 70 m.,
10.04.1993, (KATO :10288).

G. sylvaticum L.

Anzer altı, vadi tabanı açıklık alan, 1460 m.,
08.08.1993, (KATO :10289), Euro-Sib. ele. (16).

BALSAMINACEAE

IMPATIENS L. (Dokunma Bana, Kına Çiçeği)

I. noli-tangere L.

Kumludere Köyü, nemli vadi içlerinde ve sulak alanlar-
da, 50 m.. 04.06.1993, (KATO :10290), Euro-Sib. ele. (16).

Polygales

POLYGALACEAE

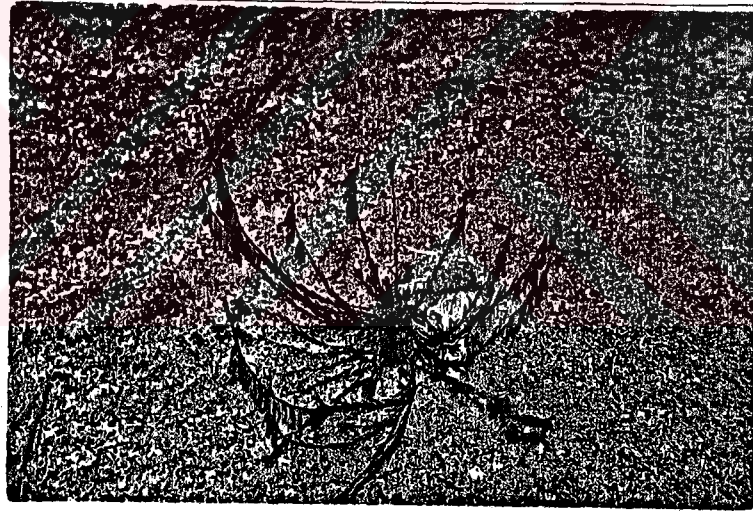
POLYGALA L.

P. alpestris Reichb.

Dereköy, çayırlık açık alanlarda, 850 m., 18.09.1993,
(KATO :10291), Euro-Sib. ele. (16).

P. major Jacq.

Ikizdere, yol kenarı, dolma toprakta, 430 m.,
04.07.1993, (KATO :10292).



Sekil 63. Polygala major Jacq.

Umbellales

ARALIACEAE

HEDERA L.

H. helix L.

Kalecik, sakallı kızılagaça sarılı, 100 m., 15.08.1993,
(KATO :10293).

UMBELLIFERAE

ANGELICA L.

A. sylvestris L. (Melek Otu)

Eskipazar Köyü, yol kenarları, 15 m., 16.05.1993, (KATO :10294), Euro-Sib. ele. (19).

ASTRANTIA L.

A. maxima Pallas

Anzer, alpin vejetasyon, 1960 m., 08.08.1993, (KATO : 10295), Eux. ele. (19).

BIFORA Hoffm.

B. radians Bieb.

Kumrudere Köyü, yol sevi, 40 m., 02.06.1993, (KATO :10296).

CHAEROPHYLLUM L.

C. temulum L.

Ikizdere, tarla kenarı ve nemli alanlar, 390 m., 04.06.1993, (KATO :10297), Euro-Sib. ele. (19).

DAUCUS L.

D. carota L. (Yabani Havuç)

Kumrudere Köyü, çay bahçesi kenarları, 40 m., 15.08.1993, (KATO :10298).

ERYNGIUM L. (Çakır Diken)

E. maritimum L.

Iyidere, sahil, 1 m., 18.09.1993, (KATO :10299).

HERACLEUM L. (Tavşancıl Otu)

H. platytaenium Boiss. (Y. A.: Kamsan, Çağan) (21)

Demirkapı, akarsu kenarı ve nemli alanlarda, 425 m., 04.07.1993, (KATO :10300), Endemik, Eux. ele. (17), (19).

OENANTHE L.

O. pimpinelloides L.

Kumludere Köyü, sulak ve nemli alanlar, 110 m.,
04.06.1933., (KATO :10301).

SANICULA L.

S. europaea L.

Şimsirli Köyü, orman altı, gölgeli alanlar, 320 m.,
25.04.1993, (KATO :10302), Euro-Sib. ele. (19).



Sekil 64. *Sanicula europaea* L.

ASTERIDAE

Gentianales

GENTIANACEAE

CENTAURIUM Hill. (Küçük Kantaron)

C. erythraea Roth.

Güneyce, orman kenarı açıklık, 285 m., 29.08.1993, (KATO :10303), Euro-Sib. ele. (18).

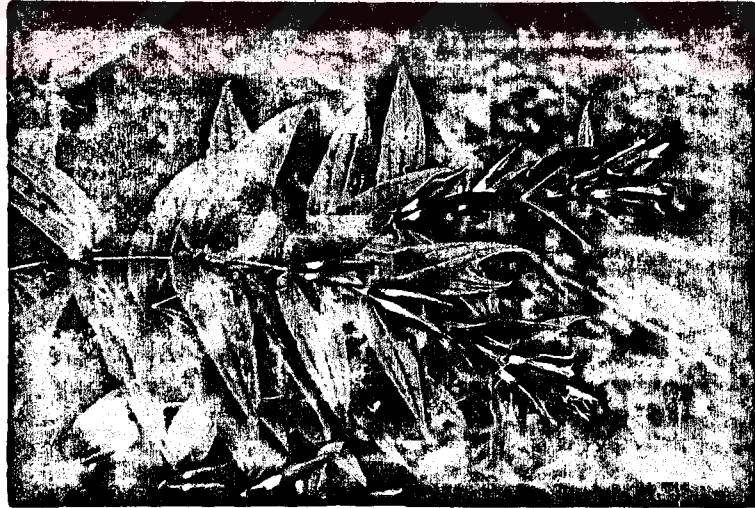
C. tenuiflorum (Hoffmans & Link.) Fritsch. subsp. *acutiflorum* (Schott) Zeltner

Iyidere, sahil, 2 m., 17.07.1993, (KATO :10304), Medit. ele. (18).

GENTIANA L. (Centiyan, Kantaron)

G. asclepiadea L.

Kumludere Köyü, orman kenarı ve vadi içlerinde, 15.08.1993, (KATO :10305), Euro-Sib. ele. (18).



Sekil 65. *Gentiana asclepiadea* L.

G. pyrenaica L.

Anzer, alpin vejetasyonda, 2210 m., 08.08.1993, (KATO : 10306), Euro-Sib. ele. (18).

GENTIANELLA Moench

G. caucasea (Laddiges ex Sims.) Holub.

Anzer, alpin vejetasyonda, 1980 m., 25.07.1993, (KATO : 10307), Eux. ele. (18).

SWERTIA L.

S. iberica Fischer ex C.A. Meyer

Anzer, alpin vejetasyonda, 1920 m., 08.08.1993, (KATO : 10308), Eux. ele. (18).

APOCYNACEAE

VINCA L.

V. major L. subsp. *hirsuta* (Boiss.) Stearn

Iyidere orman altı, yol kenarı, 10 m., 20.05.1993, (KATO :10309), Eux. ele. (18).

ASCLEPIADACEAE

VINCETOXICUM N.M.Wolf. (Kırlangıç Kuyruğu)

V. scandens Somm. & Lev.

Kumludere Köyü, meşcere kenarı, 80 m., 15.08.1993, (KATO :10310).

Polemoniales

SOLANACEAE

ATROPA L. (Güzelavratotu)

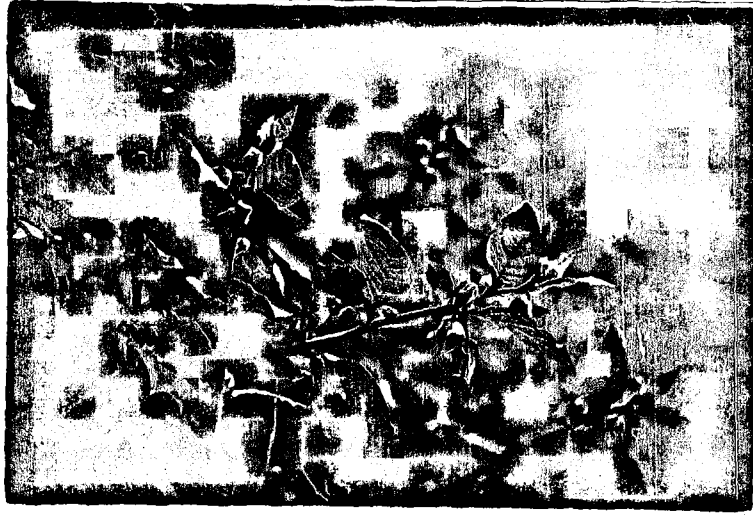
A. belladonna L. (Yö. A.: Ayıligarbası, Ayılivoru) (21)

Anzer altı, ormaıcı açıklıklarda, 1350 m., 10.07.1993, (KATO :10311), Euro-Sib. ele. (18).

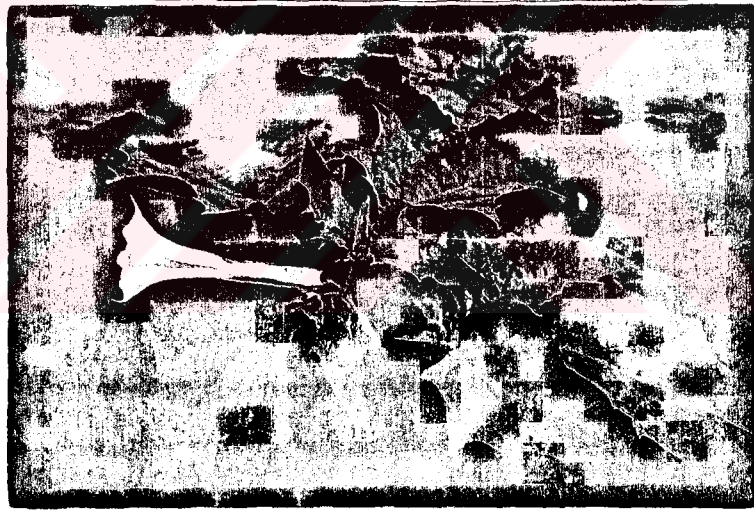
DATURA L.

D. stramonium L. (Tatula, Boruçiçeği, Şeytanelması)

Eskipazar, sahil, 1 m., 11.07.1993, (KATO :10312) Kozm. (18).



Sekil 66. *Atropa belladonna* L.



Sekil 67. *Datura stramonium* L.

PHYSALIS L. (Güvey Feneri)

P. alkekengi L.

Güneyce, yol kenarlarında, 310 m., 29.08.1993, (KATO : 10313).

SOLANUM L.

S. dulcamara L. (Yabanyasemini, Sofur)

Eskipazar Köyü, yol kenarlarında, 25 m., 04.06.1993, (KATO :10314), Euro-Sib. ele. (18).

S. nigrum L. subsp. *schultesii* (Itüzümü, Tilkiüzümü)
Kumludere Köyü, çay bahçesi açıklıklarında, yol kenar-
larında, 60 m., 28.08.1993, (KATO :10315).

CONVOLVULACEAE

CALYSTEZIA R.Br. (Deniz Sarmasığı)

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

Güresen Köyü, çay bitkisine veya çalılara sarılı, 150
m., 10.09.1993, (KATO :10316).

IPOMOEAE L.

I. purpurea (L.) Roth.

Kumludere Köyü, tarla kenarlarında sarılıcı olarak, 80
m., 10.10.1993, (KATO :10317).

Lamiales

BORAGINACEAE

ANCHUSA L.

A. azurea Miller

Eskipazar Köyü, sahil, 1 m., 04.06.1993, (KATO :10318).



Sekil 68. *Anchusa azurea* Miller

CYNOGLOSSUM L.

C. creticum Miller

Eskipazar Köyü, sahil, 1 m., 04.07.1993, (KATO :10319).

ECHIUM L. (Engerek Otu)

E. vulgare L.

Demirkapı Köyü, yol kenarlarında, 320 m., 04.07.1993,
(KATO :10320), Euro-Sib. ele. (18).

LITHOSPERMUM L. (Taşkesen Otu)

L. officinale L.

Kumludere Köyü, yol ve meşcere kenarlarında, 65 m.,
25.04.1993, (KATO :10321), Euro-Sib. ele. (18).

NONEA Medicus

N. versicolor (Steven) Sweet

İkizdere, yol kenarları, açık alanlar, 435 m.,
04.06.1993, (KATO :10322), Eux. ele. (18).



Sekil 69. *Nonea versicolor* (Steven) Sweet

OMPHALODES Miller

O. cappadocica (Willd.) DC.

Demirkapı Köyü, orman altı, gölgeli alanlar, 470 m.,
05.04.1993, (KATO :10323), Eux. ele. (18).

ONOSMA L.

O. tauricum Pallas ex Willd.

Anzer, alpin vejetasyon, 1950 m., 08.08.1993, (KATO : 10324).

SYMPHYTUM L. (Karakafes Otu)

S. asperum Lepechin

Anzer, alpin vejetasyon, 1860 m., 08.08.1993, (KATO : 10325), Hyrcano-Eux. ele. (18).

S. ibericum Steven

Eskipazar Köyü, akarsu ve yol kenarlarında, 10 m., 15.04.1993, (KATO :10326), Eux. ele. (18).

VERBENACEAE

VERBENA L.

V. officinalis L.

Karayyer, meşcere kenarı açıklık, 75 m., 15.08.1993, (KATO :10327).

LABIATAE

AJUGA L. (Mayasıl Otu)

A. orientalis L.

Anzer, alpin vejetasyon, 2050 m., 08.08.1993, (KATO : 10328).

A. reptans L.

Karayyer, dere yatağı, kumlu topraklarda, 10 m., 25.04.1994, (KATO :10329), Euro-Sib. ele. (15).

CALAMINTHA Miller

C. grandiflora (L.) Moench.

Kumludere Köyü, meşcere kenarı, 60 m., 20.06.1993, (KATO :10330), Euro-Sib. ele. (15).

GALEOBDOLON Hudson

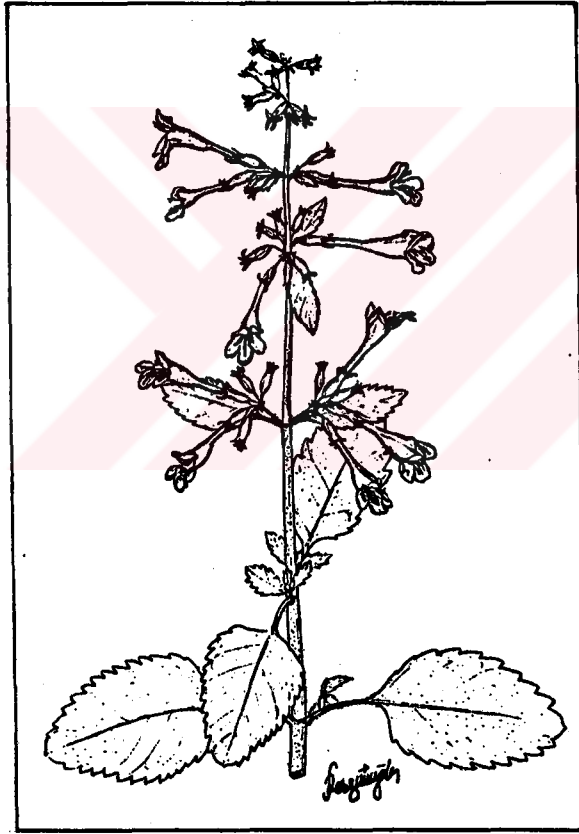
G. luteum Hudson subsp. *montanum* (Pers.) R. Mill.

Kumludere Köyü, orman altı akarsu kenarları ve çay bahçesi kenarlarında, 45 m., 17.04.1993, (KATO :10331).

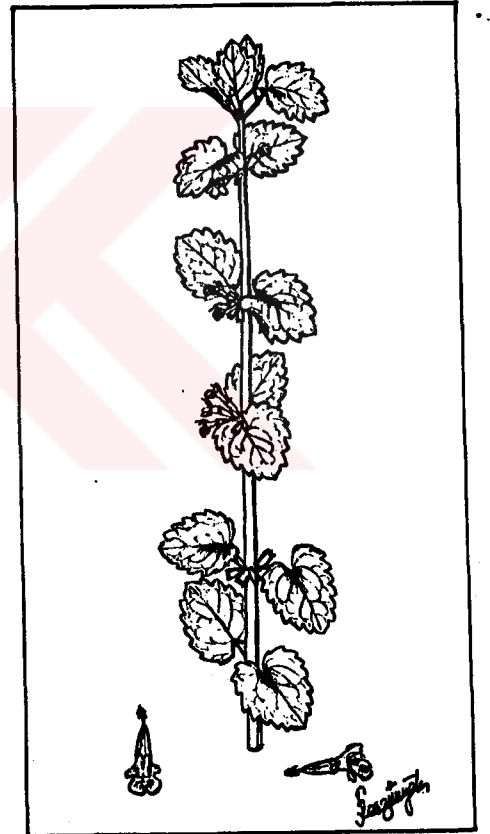
GLECHOMA L.

G. hederacea L. (Yer Sarmasığı)

Kumludere Köyü, yol sevi, 75 m., 25.04.1993, (KATO :10332), Euro-Sib. ele. (15).



Şekil 70. *Calamintha grandiflora* (L.) Moench



Şekil 71. *Glechoma hederacea* L.

LAMIUM L. (Ballıbaba)

L. maculatum L.

Kumludere Köyü, yol kenarları, tarlalarda çok yoğun, 70 m., 10.04.1993, (KATO :10333).

L. ponticum Boiss. & Bal.

Kumludere Köyü, yol kenarlarında, 75 m., 20.04.1994,
(KATO :10334), Endemik, Ir.-Tur. ele. (15).

LEONURUS L. (Aslan Kuyruğu)

L. marrubiastrum L.

Kumludere Köyü, yol şevlerinde, 60 m., 28.08.1993,
(KATO :10335), Euro-Sib. ele. (15).

MENTHA L. (Nane)

M. aquatica L.

Karayar, dere yatağı, sulak alan, 10 m., 15.08.1993,
(KATO :10336).

M. pulegium L.

Karayar, dere yatağı, sulak alan, 10 m., 15.08.1993,
(KATO :10337).

ORIGANUM L. (Mercanköşk, Merzengüş)

O. vulgare L.

Eskipazar Köyü, sahil, 5 m., 26.08.1993, (KATO :10338),
Euro-Sib. ele. (15).

PRUNELLA L. (Erik Otu)

P. vulgaris L.

Iyidere, açık alanlar, yol kenarları, 20 m.,
04.06.1993, (KATO :10339), Euro-Sib. ele. (15).

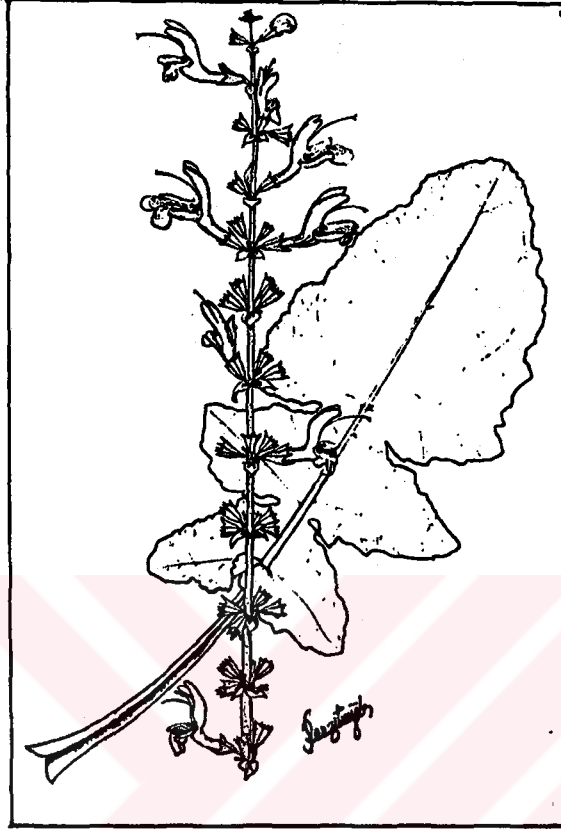
SALVIA L. (Adacayı)

S. forskahlei L.

Kumludere Köyü, çay bahçesi kenarı, 40 m., 15.08.1993,
(KATO :10340), Eux. ele. (15).

S. glutinosa L.

Kumludere Köyü, uğranılmayan alanlar, yol şevi, 55 m.,
28.08.1993, (KATO :10341), Hyrcano-Eux. ele. (15).



Sekil 72. *Salvia forskahlei* L Sekil 73. *Salvia glutinosa* L

S. verticillata L. (Y.A.: Karaot) (21)

Anzer altı, çayırılık alanlarda, 1350 m., 08.08.1993.
(KATO :10342), Euro-Sib. ele. (15).

SIDERITIS L.

S. montana L.

İkizdere, açık alanlar, yol kenarları, 440 m.,
04.06.1993, (KATO :10343), Medit. ele. (15).

STACHYS L.

S. annua (L.) L.

Güneyce, açıklık, 280 m., 29.08.1993, (KATO :10344).

S. macrantha (C.Koch.) Stearn.

Anzer, alpin vejetasyon, 1850 m., 08.08.1993, (KATO :
10345), Euro-Sib. ele. (15).



Sekil 74. *Stachys macrantha* (C. Koch.) Stearn.

TEUCRIUM L.

T. chamaedrys L.

Kumludere Köyü, şev, 45 m., 17.07.1993, (KATO :10346).

THYMUS L. (Kekik)

T. praecox Opiz subsp. *grossheimii* (Ronniger) Jalas

Anzer, alpin kesim, 1930 m., 08.08.1993, (KATO :10347).

Plantaginales

PLANTAGINACEAE

PLANTAGO L. (Sinirotu)

P. coronopus L. subsp. *commutata*

Eskipazar Köyü, sahil, çakıllık alan, 1 m., 04.06.1993,
(KATO :10348), Medit. ele.(15).

P. lanceolata L.

Iyidere, yol kenarı, 60 m., 09.05.1993, (KATO:10349).



Sekil 75. *Plantago coronopus* L. ssp. *commutata*

P. major L. (Y.A.: Damar Otu)

Kumludere Köyü, uğranılmayan alanlar, yol kenarları,
70 m., 20.04.1994, (KATO :10350).

P. scabra Moench.

Eskipazar Köyü, deniz kenarı, kumsal alan, 1 m.,
26.08.1993, (KATO :10351).

Scrophulariales

OLEACEAE

FRAXINUS L.

F. angustifolia Vahl. subsp. *oxycarpa* (Bieb. ex Willd.)

Franco & Rocha Afonsa (Sivri Meyveli Dişbudak)

Kumludere Köyü, vadi içlerinde tek tek fertler halinde,
60 m., 09.05.1994, (KATO :10352), Euro-Sib. ele. (18).



Sekil 76. *Plantago major* L.

OSMANTHUS Lour.

O. decorus (Boiss & Bal.) Kasaplıgil

Dereköy, çalılıklarda, 880 m., 18.09.1993, (KATO : 10353), Eux. ele. (18).

SCROPHULARIACEAE

DIGITALIS L. (Yüksükotu)

D. ferruginea L. subsp. *schischkinii* (Ivan) Werner

Demirkapı Köyü, meşcere ve yol kenarı, 485 m., 04.07.1993, (KATO :10354).

EUPHRASIA L.

E. rostkoviana Hayne

Demirkapı, yol kenarları, 480 m., 04.07.1993, (KATO : 10355), Euro-Sib. ele. (18).

PEDICULARIS L.

P. condensata Bieb.

Anzer, alpin vejetasyon, akarsu kenarı, 2050 m.,
08.08.1993, (KATO :10356), Eux. ele. (18).

P. pontica Boiss.

Anzer, alpin vejetasyon, 1960 m., 25.07.1993, (KATO :
10357), Eux. ele. (18).

RHINANTHUS L.

R. angustifolius C.C. Gmelin subsp. *grandiflorus* D.A.
Webb.

Ikizdere, otlak alanlarda, 440 m., 04.06.1993, (KATO :
10358).

RHYNCHOCORYS Griseb.

R. elephas (L.) Griseb.

Anzer, alpin vejetasyon, akarsu kenarı, 2100 m.,
10.07.1993, (KATO :10359), Euro-Sib. ele. (18).

SCROPHULARIA L. (Siracaotu)

S. chrysantha Jaub & Spach.

Demirkapı, kaya dibinde, 480 m., 04.07.1993, (KATO :
10360), Eux. ele. (18).

S. nodosa L.

Eskipazar Köyü, yol kenarları, 20 m., 04.06.1993, (KATO
:10361), Euro-Sib. ele. (18).

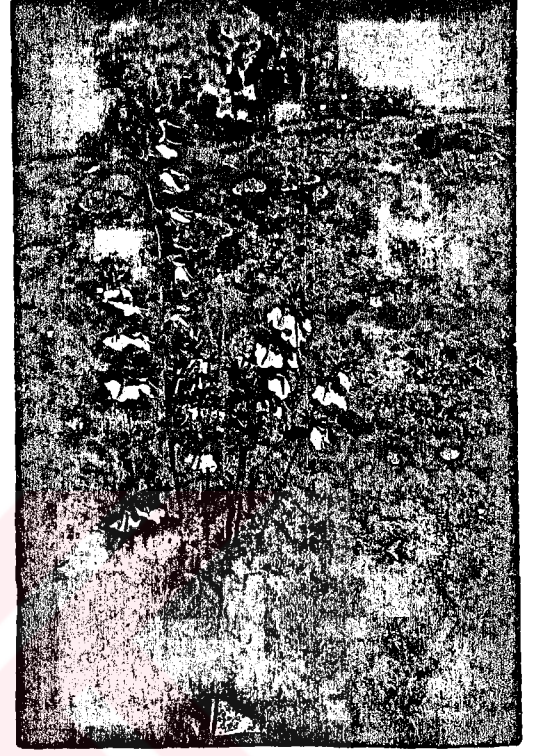
VERBASCUM L. (Sığır Kuyruğu)

Verbascum sp.

Iyidere, deniz kenarı, 1 m., 26.08.1993, (KATO :10362).



Sekil 77. *Rhinanthus angustifolius* CC. Gmelin ssp. *grandiflorus* D.A. Web.



Sekil 78. *Rhyhocorys elephas* (L.) Griseb.

VERONICA L. (Yavşan Otu)

V. anagallis-aquatica L.

Eskipazar Köyü, durgunsu kenarı, 5 m., 04.06.1993, (KATO :10363).

V. arvensis L.

Eskipazar Köyü, yol kenarı, 20 m., 09.05.1993, (KATO : 10364), Euro-Sib. ele. (18).

V. filiformis V.E. Smith.

Kumludere Köyü, yol kenarları, tarlalar, 65 m., 25.04.1994, (KATO :10365), Hyrcano-Eux. ele. (18).

V. gentianoides Vahl.

Anzer, alpin vejetasyon, 1910 m., 08.08.1993, (KATO : 10366), Hyrcano-Eux. ele. (18).

V. magna M.A. Fischer

Ikizdere, yol kenarları, açıklıklar, 440 m., 04.06.1993, (KATO :10367), Eux. ele. (18).

V officinalis L.

Eskipazar Köyü, yol kenarı, 20 m., 04.06 1993, (KATO : 10368), Euro-Sib. ele. (18).

V. peduncularis Bieb.

Kumrudere Köyü, çay bahçesi kenarı, 70 m., 01.04.1993, (KATO :10369), Eux. ele. (18).

Campanulales

CAMPANULACEAE

ASYNEUMA Griseb & Schenk

A. amplexicaule (Willd.) Hand-Mazz.

Anzer, alpin vejetasyon, 1920 m., 08.08.1993, (KATO : 10370).

CAMPANULA L. (Çan Çiçeği)

C. alliarifolia Willd.

Demirkapı, çalılıklarda, açık alanlarda ve yol kenarlarında, 475 m., 04.07.1993, (KATO :10371), Eux. ele. (18).

C. lactiflora Bieb.

Güneyce, meşcere kenarları, otlak alanalar, 310 m., 29.08. 1993, (KATO :10372).

C. latifolia L.

Anzer altı, yol kenarları, 1520 m., 08.08.1993, (KATO : 10373), Euro-Sib. ele. (18).

C. olympica Boiss.

Demirkapı, ormanıçı açıklıklarda, 290 m., 04.07.1993,
(KATO :10374), Eux. ele. (18).

C. sibirica L. subsp. *hohenackeri* (Fisch. & Mey.) Dam-
boldt.

Anzer, alpin vejetasyon, 2100 m., 08.08.1993, (KATO :
10375), Eux. ele. (18).



Şekil 79. *Campanula alliarifolia* Willd.

Rubiales

RUBIACEAE

ASPERULA L.

A. arvensis L.

Eskipazar Köyü, sahil, 3 m., 09.05.1993, (KATO :10376).

GALIUM L. (Yogurt Otu)

G. odoratum (L.) Scop.

Dereköy, yol kenarları, 880 m., 18.09.1993, (KATO : 10377), Euro-Sib. ele. (18).

G. palustre L.

Dereköy, çayırılık alanlar, yol kenarı, 860 m., 18.09.1993, (KATO :10378), Euro-Sib. ele. (18).

G. verum L.

Anzer, alpin vejetasyon, 1920 m., 25.07.1993, (KATO : 10379), Euro-Sib. ele. (18).

Dipsacales

CAPRIFOLIACEAE

LONICERA L. (Hanımeli)

L. caucasica Pallas subsp. orientalis (Lam.) Chamb.

Anzer altı, ormanıçi açıklıklar, 1460 m., 08.08.1993, (KATO :10380), Endemik (17).

SAMBUCUS L.

S. ebulus L. (Bodur Mürver, Y.A.: Livor)

Kalkandere, mezarlıklar, yol kenarları, 150 m., 20.05.1993, (KATO :10381), Euro-Sib. ele. (19).

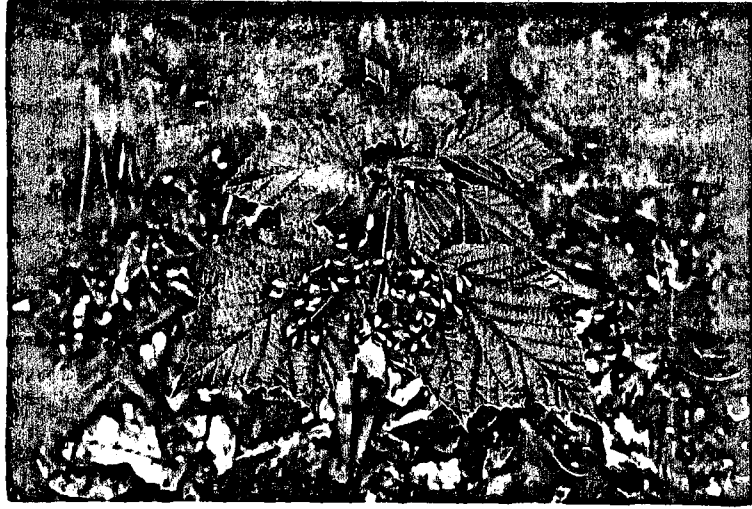
S. nigra L. (Siyah Mürver)

Kumludere Köyü, ormanaltı, 120 m., 09.05 1993, (KATO : 10382), Euro-Sib. ele. (19).

VIBURNUM L. (Kartopu)

V. orientale Pallas

Güneyce, ormanaltı, yol kenarları, 260 m., 29.08.1993, (KATO :10383), Eux. ele. (19).



Şekil 80. *Viburnum orientale* Pallas

VALERIANACEAE

VALERIANA L. (Kediotu)

V. alliarifolia Adans

Demirkapı, ormanaltı ve yol kenarlarında, 270 m.,
04.07.1993, (KATO :10384).

V. alpestris Stev.

Anzer, alpin vejetasyon, 2210 m., 08.08.1993, (KATO :
10385), Eux. ele. (19).

VALERIANELLA Miller

V. costata (Stev.) Betcke

Kumludere Köyü, çay bahçesi açıklıklarında, 90 m.,
25.04.1993, (KATO :10386), Medit. ele. (19).

DIPSACACEAE

CEPHALARIA Schrader ex Roemer (Pelemir, Acımık)

C. gigantea (Ledeb.) Bobrov.

Anzer, alpin vejetasyon, 1960 m., 08.08.1993, (KATO :
10387), Eux. ele. (19).

DIPSACUS L. (Fescitaragı)

D. pilosus L.

Anzer, alpin vejetasyon, 2100 m., 10.07.1993, (KATO : 10388), Euro-Sib. ele. (19).

KNAUTIA L.

K. integrifolia (L.) Bert.

Anzer, alpin vejetasyon, 1960 m., 08.08.1993, (KATO : 10389), Medit. ele. (19).

SCABIOSA L.

Scabiosa sp.

Dereköy, yol kenarı, 850 m., 18.09.1993, (KATO :10390).

Asterales

COMPOSITAE

ACHILLEA L. (Civan Perçemi, Binyaprak)

A. millefolium L.

Kumludere Köyü, yol sevi, çay bahçesi kenarı, 70 m., 04.06.1993, (KATO :10391), Euro-Sib. ele. (22).

ANTHEMIS L. (Papatya)

A. cotula L.

Anzer, alpin vejetasyon, 1960 m., 08.08.1993, (KATO : 10392).

A. marschallina Willd. subsp. *pectinata* (Boiss.) Grierson

Anzer, alpin vejetasyon, 1980 m., 08.08.1993, (KATO : 10393), Eux. ele. (22).

A. triumfetti (L.) All.

Eskipazar Köyü, sahil, 2 m., 04.06.1993, (KATO :10394).

ARTEMISIA L. (Pelinotu)

A. vulgaris L.

Kumludere Köyü, tarla kenarları, 85 m., 10.10.1993.
(KATO :10395).

BELLIS L. (Koyun Gözü)

B. perennis L.

Kumludere Köyü, yol kenarları, 20.04.1993. (KATO :
10396), Euro-Sib. ele. (22).



Şekil 81. Bellis perennis L.

BIDENS L.

B. tripartita L.

Kumludere Köyü, çay bahçesi kenarları, 75 m.,
10.08.1993. (KATO :10397).

CARDUUS L.

C. acanthoides L.

Anzer, alpin vejetasyon, 1750 m., 08.08.1993, (KATO : 10398), Euro-Sib. ele. (22).



Sekil 82. *Carduus acanthoides* L.

CARPESIUM L.

C. abrotanoides L.

Kumludere Köyü, çay bahçesi içi açıklıklar, 60 m., 18.09.1993, (KATO :10399).

CENTAUREA L. (Peygamber Çiçeği)

C. jacea L.

Karayay, dere yatağı, açık alan, 25 m., 15.08.1993, (KATO :10400).

C. nigrifimbria (C.Koch) Sosn.

Anzer, alpin vejetasyon, 2100 m., 10.07.1993, (KATO : 10401), Eux. ele. (22).

C. salicifolia Bieb.

Demirkapı, açıklık, 390 m., 04.07.1993, (KATO :10402).

C. simplicicaulis Boiss. & Huet.

Anzer, alpin vejetasyon, 2050 m., 10.07.1993, (KATO : 10403), Endemik. (17).

CICERBITA Wallr.

C. alpina (L.) Wallr.

Kumludere Köyü, ormanaltı, gölgeli alanlar, 70 m., 15.08.1993, (KATO :10404).

CICHORIUM L.

C. intybus L.

Eskipazar Köyü, yol kenarı, 15 m., 15.07.1993, (KATO : 10405).



Şekil 83. *Cichorium intybus* L.

CIRSIUM Miller

C. trachylepis Boiss.

Dereköy, yol kenarı, 840 m., 18.009.1993, (KATO : 10406), Endemik, Eux. ele. (17),(22).

CONYZA Less.

C. canadensis (L.) Cronq.

Kumludere Köyü, tarla ve çay bahçesi kenarlarında, 85 m., 18.09.1993, (KATO :10407).

CREPIS L.

Crepis sp.

Karayay, dere yatağı, 10 m., 15.08.1993, (KATO :10408).

DICHROCEPHALA DC.

D. integrifolia (L.Fil.) Kuntze

Kumludere Köyü, çay bahçesi kenarı açıklıklar, 90 m., 15.08.1993, (KATO :10409).

DORONICUM L. (Kaplanotu)

D. balansae Cavill.

Kumludere Köyü, nemli alanlar, 55 m., 20.04.1993, (KATO :10410), Endemik, Eux. ele. (17),(22).

ERIGERON L.

E. annuus (L.) Pres.

Eskipazar Köyü, sahil, 2 m., 11.07.1993, (KATO :10411).

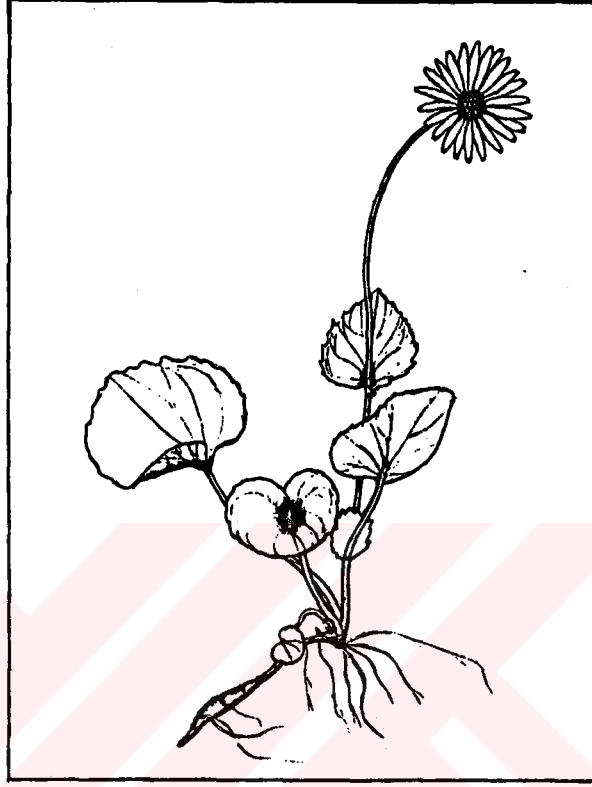
E. caucasicus Stev. subsp. **venustus** (Botsch.) Grierson

Anzer, alpin vejetasyon, 1960 m., (KATO :10412).

HIERACIUM L.

H. umbellatum L.

Kumludere Köyü, tarla kenarı, 70 m., 18.09.1993, (KATO :10413).



Sekil 84. *Doronicum balansae* Cavill.

LAPSANA L.

L. communis L.

Kumludere Köyü, çay bahçesi içi açıklıkda, 65 m.,
04.06.1993, (KATO :10414).

PETASITES Miller

P. albus (L.) Gaertner

Karayer, rutubetli ve gölgeli kaya dibi, 20 m.,
05.04.1994, (KATO :10415).

PILOSELLA Hill.

P. cymosa (L.) C.H. & F.W. Schultz.

Anzer, alpin vejetasyon, 2150 m., 08.08.1993, (KATO :
10416), Euro-Sib. ele. (22).

P. officinarum C.H. & F.W. Schultz. subsp. *micradenia*
(N.P.) Sell. & West.

Kumludere Köyü, yol kenarı, 70 m., 25.04.1993, (KATO :
10417).

PULICARIA Gaertner

P. dysenterica (L.) Bernh.

Karayyer, İyidere Çayı kenarı, 10 m., 15.08.1993, (KATO
:10418).

SENECIO L. (Kanarya Otu, Küllüce)

S. aquaticus Hill. subsp. *erraticus* (Bertol) Matthews.

İyidere, açık alan, 40 m., 15.08.1993, (KATO :10419).
Euro-Sib. ele. (22).

S. vulgaris L.

Kumludere Köyü, yol kenarı, 60 m., 20.04.1994, (KATO :
10420).

SOLIDAGO L.

S. virgaurea L. subsp. *alpestris* (Waldst. & Kit.) Gaudin

Kumludere Köyü, çay bahçesi içi açıklık, 40 m.,
18.06.1993, (KATO :10421), Euro-Sib. ele. (22).

TANACETUM L. (Solucanotu)

T. parthenium (L.) Schultz.

Karayyer, yol kenarı, 30 m., 11.07.1993, (KATO :10422).

TARAXACUM Wiggers

T. vulgare (Lam.) Shrank

İyidere, yol sevi, 70 m., 10.06.1993, (KATO :10423).

TELEKIA Baumg.

T. speciosa (Schreber) Baumg.

Çifteköprüler, akarsu kenarı, 1100 m., 08.08.1993,
(KATO :10424), Euro-Sib. ele. (22).



Sekil 85. *Tanacetum parthenium*
(L.) Schultz



Sekil 86. *Telekia speciosa*
(Schreber) Baumg.

TRAGOPOGON L.

T. pratensis L.

Anzer altı, açıklık, 1050 m., 10.07.1993, (KATO : 10425). Euro-Sib. ele. (22).

TUSSILAGO L.

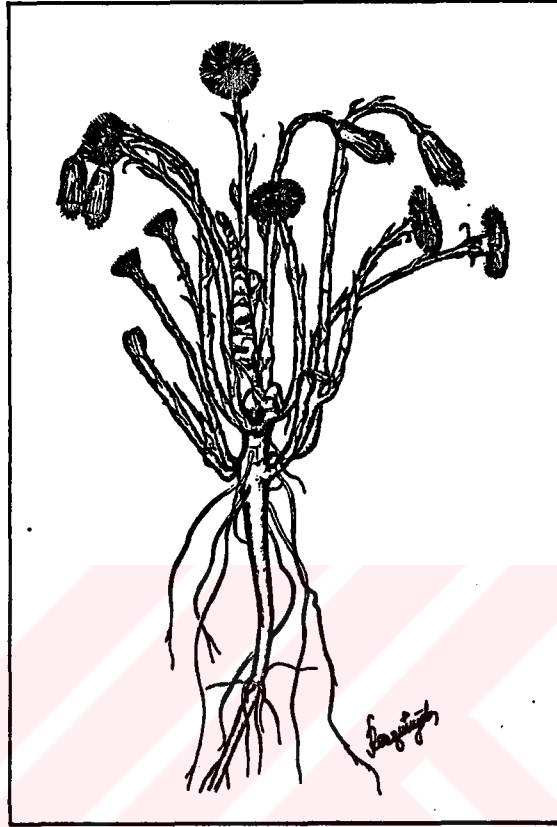
T. farfara L. (Öksürük Otu)

Karaca, yeni çay plantasyonları ve yol sevlerinde, 60 m., 05.03.1993, (KATO :10426).

XANTIUM L. (Pıtrak)

X. spinosum L.

Eskipazar Köyü, sahil, 2 m., 18.09.1993, (KATO :10427).



Sekil 87. *Tussilago farfara* L.

LILIATAE

ALISMATIDAE

Alismatales

ALISMATACEAE

ALISMA L.

A. plantago-aquatica L.

Karayer, durgun su icinde, 10 m., 15.08.1993, (KATO :
10428), Euro-Sib. ele. (23).

COMMELINIDAE

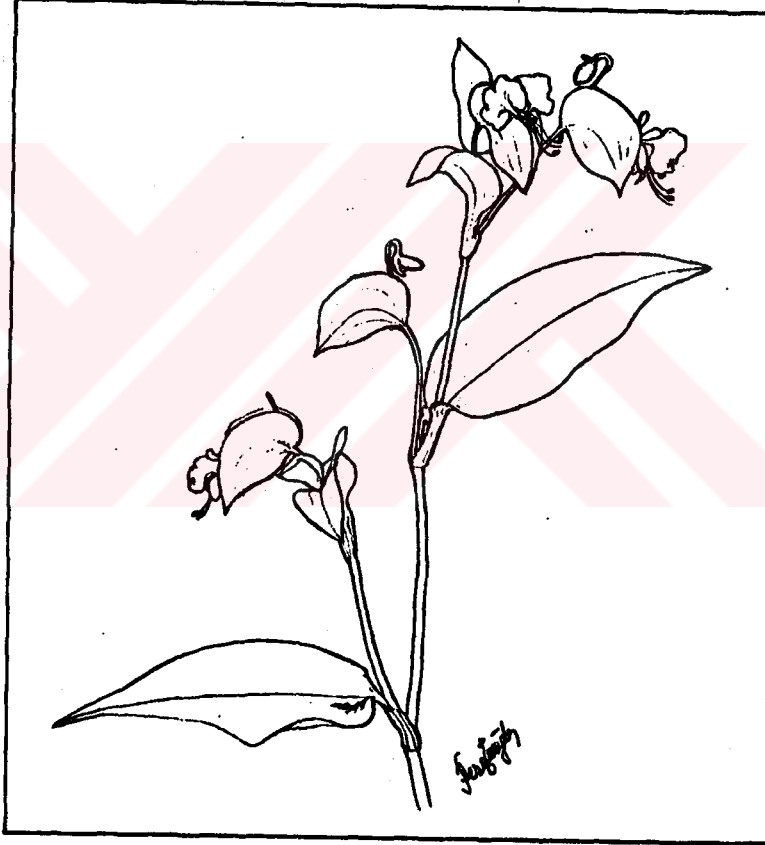
Commelinales

COMMELINACEAE

COMMELINA L.

C. communis L. (Y.A.: Yaşot, Kurumayan Ot)

Kumludere Köyü, çay bahçesi içi açıklıklar, yol kenarları, 70 m., 28.08.1993, (KATO :10429).



Şekil 88. *Commelina communis* L.

Juncales

JUNCACEAE

JUNCUS L. (Hasırsazı)

J. articulatus L.

Karayer, sulak alan, 15 m., 15.08.1993, (KATO :10430),
Euro-Sib. ele. (24).

J. effusus L.

Demirköy, yol kenarı, nemli alan, 850 m., 18.09.1993.
(KATO :10431), Kozm. (24).

J. tenuis Willd.

Karayay, sulak alan, 15 m., 15.08.1993, (KATO :10432).

LUZULA DC.

L. campestris (L.) DC.

Kumludere Köyü, yol sevi, 25.04.1993, (KATO :10433).

L. forsteri (Sm.) DC.

Kumludere Köyü, güneşli yol şevleri, 80 m., 25.04.1993,
(KATO :10434), Euro-Sib. ele. (24).

Cyperales

CYPERACEAE

CAREX L. (Y.A.: Karnes)

C. atrata L.

Anzer, alpin vejetasyon, 2050 m., 08.08.1993, (KATO :
10435), Euro-Sib. ele. (24).

C. divulsa Stokes subsp. *leersii* (Kneucker) W. Koch.

Dereköy, yol kenarı, 840 m., 18.09.1993, (KATO :10436).

C. esculentus L.

Kumludere Köyü, güneşli yol şevlerinde, 70 m.,
13.07.1993, (KATO :10437).

C. pendula Hudson

İyidere, nemli vadi içleri, akarsu kenarları, 70 m.,
17.04.1993, (KATO :10438), Euro-Sib. ele. (24).

CYPERUS L.

C. glaber L.

Karayyer, sulak alan, 30 m., 10.10.1993, (KATO :10439).

C. michelianus (L.) Link.

Karaca, sulak alan, 60 m., 10.10.1993, (KATO :10440).

ERIOPHORUM L.

E. latifolium Hoppe

Anzer. alpin vejetasyon, 2100 m., 08.08.1993, (KATO : 10441).

GRAMINEAE

BRACYPODIUM L. (Yalancı Brom)

B. sylvaticum (Huds.) P.B. Agrost

Kumludere Köyü, çay bahçesi içi açıklıklarda, 60 m., 15.08.1993, (KATO :10442), Euro-Sib. ele. (24).

BRIZA L. (Zembil Otu)

B. maxima L.

Kumludere Köyü, yol kenarı, 60 m., 04.06.1993, (KATO : 10443).

CYNOSURUS L.

C. echinatus L.

Kumludere Köyü. çay bahçesi kenarı açıklık. 70 m., 15.08.1993, (KATO :10444), Euro-Sib. ele. (24).

DACTYLIS L.

D. glomerata L. (Domuz Ayrığı)

Eskipazar Köyü, sahil, 2 m., 15.08.1993, (KATO :10445).

DIGITARIA Heister ex Haller

D. sanguinalis (L.) Scop.

Karaca, çay bahçesi, 75 m., 15.08.1993, (KATO:10446).

ECHINOCHLOA P Beauv.

E. crus-galli (L.) P.Beauv

Karayar, yol kenarı, 40 m., 15.08.1993, (KATO :10447).

LOLIUM L.

L. perenne L.

Kumludere Köyü, yol kenarları, 45 m., 15.08.1993, (KATO :10448), Euro-Sib. ele. (24).

OPLISMENUS P. Beauv

O. undulatifolius (Ard.) P.Beauv

Karayar, yol kenarları, 30 m., 15.08.1993, (KATO : 10449).

Thyphales

SPARGANIACEAE

SPARGANIUM L.

S. erectum L. subsp. *neglectum* (Beeby) K. Richter

Karaca, bataklıkta, 30 m., 25.09.1993, (KATO :10450).
Euro-Sib. ele. (24).

ARECIDAE

Arales

ARACEAE

ARUM L.

A. italicum Mill. (Yılan Yastığı, Y.A.: Domuz Lahanası)

Kumludere Köyü, çay bahçesi içi açıklıklarda, 60 m.,
20.04.1993, (KATO :10451).



Sekil 89. *Sparganium erectum* L. subsp. *neglectum* (Beeby.)
K. Richter

LILIIDAE

Liliales

LILIACEAE

ALLIUM L. (Soğan)

Allium sp.

Ikizdere yol kenarı, calılıkta, 475 m., 04.06.1993,
(KATO :10452), Kumludere Köyü, tarla kenarları, 20.06.1993,
(KATO :10453).

COLCHICUM L. (Acıığdem)

C. speciosum Steven

Ikizdere, çayırılık alanlarda, 480 m., 04.06.1993, (KATO
:10454), Hyrcano-Eux. ele. (23).

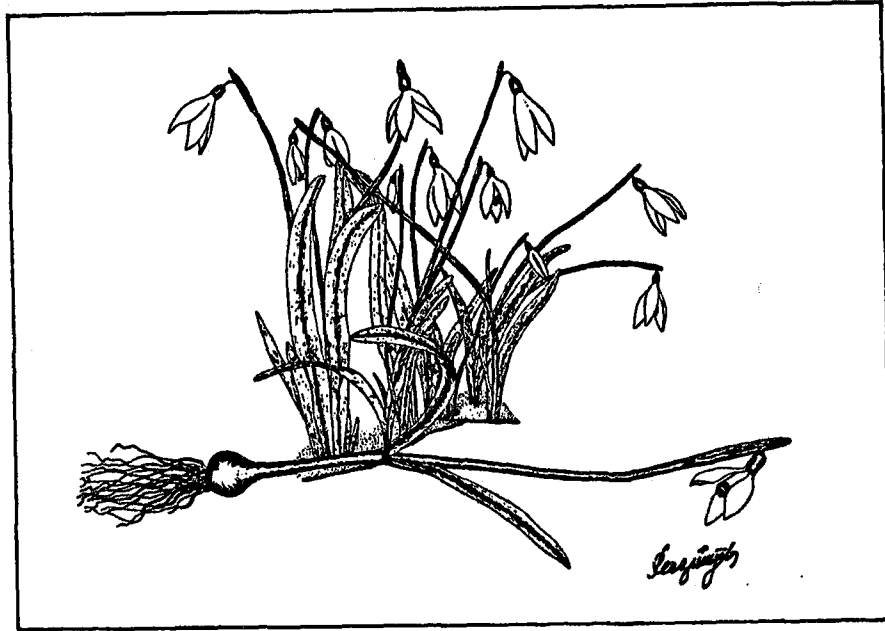


Sekil 90. *Colchicum speciosum* Steven

GALANTHUS L.

G. rizehensis Stern. (Kardelen)

Kumludere Köyü, mezarlıklar, yol kenarları ve orman altı, 80 m., 18.12.1993, (KATO :10455), Eux. ele. (23).



Sekil 91. *Galanthus rizehensis* Stern.

LILIUM L. (Zambak)

L. monodelphum Bieb. var. *armenum*

İkizdere, çalılıklarda, 480 m., 04.06.1993. (KATO : 10456), Eux. ele. (23).

MUSCARI Miller

M. neglectum Guss. (Arapotu, Misk Soğanı)

Kumluere Köyü, tarla ve yol kenarları. 70 m., 05.04.1993, (KATO :10457).



Şekil 92. *Lilium monodelphum* Bieb var. *armenum*



Şekil 93. *Muscari neglectum* Gu.

ORNITHOGALUM L.

O. umbellatum L. (Tükrük Otu)

Kumluere Köyü, yol kenarları ve orman altlarında, 80 m., 17.04.1993, (KATO :10458).

PARIS L.

P. incompleta Bieb.

Karayer, nemli ve gölgeli dere içleri, 35 m.,
01.04.1993, (KATO :10459), Eux. ele. (23).



Sekil 94. *Paris incompleta* Bieb.

RUSCUS L. (Yabani Mersin Tavşan Memesi, Ölmez Diken)

R. aculeatus L.

Eskipazar Köyü, sahil, 2 m., 20.05.1993, (KATO :10460).

R. colchicus P.F. Yeo.

Iyidere, nemli ve gölgeli dere içleri, 10 m.,
25.04.1993, (KATO :10461), Eux. ele. (23).

IRIDACEAE

CROCUS L. (Safran)

C. kotschyanus C. Koch. subsp. *suwarowianus* (C.Koch)

Matheue (Y.A.: Cıvden)

Dereköy, çayırılık alanalarda, 880 m., 18.09.1993, (KATO :10462).

IRIS L. (Süsen)

I. pseudacorus L.

Iyidere, sulak alan, 5 m., 04.06.1993, (KATO :10463).



Şekil 95. *Iris pseudacorus* L.

POLYGONATUM Miller

P. multiflorum (L.) All. (Mühür Süleyman)

Kumludere Köyü, orman altı, 65 m., 25.04.1993. (KATO : 10464).

SMILACACEAE

SMILAX L. (Saparna, Gıcır)

S. excelsa L. (Y.A.: Mamula Dikeni)

Kalkandere, çay bahçelerinde veya çalılara tırmanmış, 165 m., 20.04.1994 (KATO :10465), Eux. ele. (23).

DIOSCORACEAE

TAMUS L.

T. communis L.

Karayyer, sakallı kızilağaca sarılı, 20 m., 15.08.1993, (KATO :10466).

Orchidales

ORCHIDACEAE

DACTYLORHIZA Necker ex Nevski

D. euxina (Nevski) H. Baumann & Künkele

Anzer, alpin vejetasyon, 1970 m., 08.08.1993, (KATO : 10467). Eux. ele. (23).



Sekil. 96. *Dactylorhiza euxina* (Nevski) H. Bauman & Künkele

D. saccifera (Brongn) Soo.

Ikizdere, nemli alanlar, kaya dipleri, 490 m.,
04.06.1993, (KATO :10468).

4.3. Bilim Dünyası İçin Yeni Bir Kayıt

Arastırma alanında (Ağ Trabzon-Of yöresi Kumludere Köyü 50-100 m. yükseltilerde) mor çiçekli orman gülünün yeni bir varyetesi saptanıp bilim dünyasına kazandırılmıştır. Yeni saptanan bu taksona ait bazı bireyler şekil ve boyut olarak iki değişik tip yaprak taşımakta, bazı yapraklar normal yapraklardan daha büyük, daha ince ve yumuşak şekli de elongated ovate (uzun yumurta)'dır. Damarlanma tüysü değil, orta damarın yaklaşık 1/4 (-1/5)'inden sonra tipik üçlü damarlanma görülür. Ayanın en geniş yeri yaridan sapa daha yakın bir yeridir. Ayrıca yaprak sapı normal yapraklarinkinden daha uzun ve bu tip yaprakların bulunduğu sürgünlerdeki terminal tomurcuk daha iridir (Şekil 39.1, 94).



Şekil 97. *Rhododendron ponticum* L. subsp. *ponticum*
var. *heterophyllum* Ansin

4.4. Araştırma Alanının Vejetasyonuna İlişkin Bulgular

4.4.1. Dere Vejetasyonu

Iyidere Çayı vadisini içine alan araştırma alanında dikkati çeken bir vejetasyon tipidir. Bu vejetasyonun önemli taksonları olarak; *Salix alba*, *Alnus glutinosa* subsp. *barbata*, *Platanus orientalis*, *Myricaria germanica*, *Hippophae rhamnoides*, *Tamarix smyrnensis*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*, *Ulmus minor*, *Juglans regia*, *Ficus carica* gibi ağaç ve çalılarla *Clematis vitalba*, *Humulus lupulus* gibi sarılıcılar ve *Cardamine raphanifolia*, *Saxifraga cymbalaria*, *Primula auriculata*, *Ranunculus repens*, *Ranunculus ficaria*, *Polygonum thunbergii*, *Juncus effusus*, *Corydalis caucasica*, *Heracleum platytaenium* gibi otsu taksonlar söylenebilir.

4.4.2. Pseudomaki

Anşin (5)'in de belirttiği gibi, yağışın yüksek olduğu Karadeniz sahil kesimlerinde pseudomaki gür ve tümüyle Euxine-Colchis elementlerden oluşan nemcil bir çalı toplumu şeklindedir. Yurdumuzun en çok yağış alan bölgesinde yer alan araştırma alanında pseudomaki vejetasyonunda bu durumun belirgin olduğu ve Anşin (5)'le kıyaslandığında Akdenizli taksonların Trabzon'a göre belirgin olarak azaldığı görülmektedir.

Yayılış alanı çoğunlukla yerleşim alanları civarı; plantasyon-kültür kuşağı olan bu vejetasyonun yayılış alanı insan tahribatının en yoğun olduğu alanlar olup *Camellia sinensis* (L.) Ktze. (Çay) toplumlarına dönüştürülmektedir.

Yüksek dağların aniden alçalmaları sonucu bazı ağaç türleri sahil kesimlere kadar inmişlerdir: *Quercus hartwissiana* (Eskipazar Köyü, 5 m.), *Fagus orientalis* (Kumlu-dere Köyü, 40 m.), *Castanea sativa* (Eskipazar Köyü, 20 m.), *Carpinus betulus* (Iyidere, 15 m.).

Bu vejetasyon içerisinde saptanan taksonların başlıcaları; *Rhododendron ponticum*, *Rhododendron luteum*, *Corylus avellana*, *Alnus glutinosa* subsp. *barbata*, *Cornus sanguinea*, *Staphylea pinnata*, *Diospyros lotus*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Acer cappadocicum*, *Frangula alnus* subsp. *alnus*, *Buxus sempervirens*, *Mespilus germanica*, *Ilex colchica*, *Daphne pontica*, *Laurocerasus officinalis* gibi Euro-Siberian elementlerle, *Laurus nobilis*, *Erica arborea*, *Cistus salviifolius* ve *Ficus carica* gibi Akdenizli elementlerdir.

Bu vejetasyonda egemen otsular; *Trifolium pratense*, *Salvia glutinosa*, *Hypericum androsaemum*, *Bidens tripartita*, *Anagallis arvensis*, *Galium verum*, *Oxalis corniculata*, *Commelina communis*, *Pteridium aquilinum*, *Galeobdolon luteum* ssp. *montanum* ve ötekilerinden olusmaktadır.

4.4.3. Orman

4.4.3.1. Nemli-Ilıman Ormanlar

4.4.3.1.1. Kızılağaç Ormanları

Kuzey Anadolu biyocoğrafya bölgesinin iklimik vejetasyon formasyonu ormanlardır. Bölgenin kuzey tarafında alçak rakımlı alanlarda nemli-ılıman geniş yapraklı, yüksek kısımlarda ise nemli, yarınemli kısa dayanıklı iğne yapraklı ormanlar yaygın durumdadır (6).

Araştırma alanında, İyidere Çayı boyunca ve sızıntı suyu bulabildiği yamaçlarda çoğunlukla saf olarak bulunan *Alnus glutinosa* subsp. *barbata* yer yer de diğeri yapraklı türlerle karışıma girmektedir.

4.4.3.1.2. Kayın-Kestane-Mese-Gürgen Ormanları

Pseudomaki vejetasyonu ile çoğu zaman iç içe bulunan ve bazı elementlerinin çok düşük rakımlara kadar inebildiği

(*Fagus orientalis*, 40 m., *Quercus hartwissiana*, 5 m.,) bu orman alanları da birçok noktada çay tarımı uğruna tahrip edilmiş ve vadi içlerine sıkıştırılmıştır.

Önemli taksonlar olarak: *Fagus orientalis*, *Quercus petraea* subsp. *iberica*, *Quercus hartwissiana*, *Castanea sativa*, *Carpinus betulus*, *Acer trautvetteri*, *Acer cappadocicum*, *Alnus glutinosa* subsp. *barbata*, *Sorbus torminalis*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia rubra* subsp. *caucasica*, *Ulmus glabra*, *Juglans regia*, *Platanus orientalis*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* dikkati çekmektedir. 400-500 m. yükseltilerden itibaren güney bakılarda saf *Pinus sylvestris* yamalar halinde veya diğer taksonlarla karışık olarak izlenebilmektedir.

4.4.3.2. Nemli-Yarınemli Soğuk Ormanlar

4.4.3.2.1. Ladin Ormanları

Picea orientalis dağların denize dönük yamaçlarında saf ya da karışık olarak bulunmaktadır. 1500-1900 m.'ler arasında saf halde bulunan bu takson aşağı kademelerde 900-1400 m. yükseltiler arasında çoğunlukla karışık olarak bulunmakta ve karışıklık oluşturduğu taksonlar olarak *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Ulmus glabra*, *Alnus glutinosa* subsp. *barbata*, *Acer trautvetteri*, *Acer cappadocicum*, *Quercus hartwissiana* dikkati çekmektedir. Yayılışının üst kademelerinde ise, bazen *Pinus sylvestris*, ve bazen de *Abies nordmanniana* subsp. *nordmanniana* ile karışmaktadır.

4.4.3.2.2. Göknaç Ormanları

Küçük alanlarda saf olarak bulunabilen *Abies nordmanniana* subsp. *nordmanniana* karışım oluşturduğu meşcerelerde daima ikinci derecede katılmakta, hiçbir zaman egemen orman

ağacı olarak bulunmamaktadır. 900-1000 m. yükseltilerde çoğunlukla *Fagus orientalis* ve *Picea orientalis*'le birlikte bulunmaktadır. Doğu Karadeniz göknarı, doğu ladinine göre soğuğa daha dayanıklı, nispeten kontinental ve soğuk ortamlarda yetişebildiğinden doğu ladinini aşağı yükseltilerde bırakıp yukarı kısımlarda sarıçamla karışıma girmektedir.

4.4.3.2.3. Sarıçam Ormanları

Pinus sylvestris araştırma alanında düşük rakımlı yayılışını fertler halinde veya irili-ufaklı gruplar halinde yapmaktadır. Özellikle güney bakılı yamaçlarda çoğunlukla saf veya *Abies nordmanniana* subsp. *nordmanniana* ile karışıma girmektedir. Sarıçamın doğu ladinini ile karışıma girdiği ve hakim türün doğu ladinini olduğu alanlarda karışıma giren diğer önemli türler; düşük yükseltilerde doğu kayını, daha yükseklerde ise Doğu Karadeniz Göknarıdır.

Araştırma alanı içerisinde orman vejetasyonundan alpin vejetasyona geçiş noktalarında giderek ağırlık kazanan sarıçam, bu noktalarda çoğunlukla doğu ladinini ile üst orman sınırını oluşturmaktadır.

4.4.4. Alpin Vejetasyon

1800 m.'lerden başlamakta ve Anzer yaylalarının üst kısımlarına kadar yükselmektedir. Bu vejetasyonun aşırı ve düzensiz otlatmalarla doğal yapısının giderek bozuluyor olmasına karşın araştırma alanındaki alpin vejetasyonun yayıldığı Anzer yöresinde bu olumsuzluğu görmek pek olanaklı değildir. Bunun sebebi, Anşin (5)'inde belirttiği gibi arıcılığın eski, yerleşmiş olması ve halkın ekonoimsal yapısına damgasını vurmuş olmasıdır.

Zengin flora sayısının yanında vejetasyon süresi içerisinde taksonların kısa sürelerde değişebildiği Anzer

yöresinde hayvancılık faaliyetlerinin de fazla olmasına karşın flora doğal yapısını önemli ölçüde koruyabilmektedir.

Dünyaca ünlü Anzer Balı'nın üretildiği bu vejetasyon orman vejetasyonundan hemen sonraki arada birçok elemanlarca ortak olduğu alpin altı (subalpin) vejetasyondan sonra başlamaktadır. Subalpin vejetasyon *Anemone narcissifolia* ve *Lilium monadelphum* var. *armenum* gibi çoğunluğu kar çizgisi yörelerinde görülen belirgin taksonlar içermektedir.

Alpin vejetasyonda saptanan odunsu taksonlar; *Daphne glomerata*, *Rhododendron caucasicum*, *Rosa canina* ve *Salix trabzonica*'dır. Başlıca otsu taksonlar; *Aconitum orientale*, *Delphinium formosum*, *Papaver lateritium*, *Silene armeria*, *Polygonum bistorta* ssp. *carneum*, *Viola sieheana*, *Cardamine raphanifolia*, *Draba bruniifolia*, *Primula auriculata*, *Parnassia palustris*, *Alchemilla retinervis*, *Onobrychis armena*, *Geum coccineum*, *Trifolium pannonicum*, *Gentiana pyrenaica*, *Ajuga orientalis*, *Pedicularis pontica*, *Rhynhocorys elephas*, *Asyneuma amplexicaule*, *Campanula sibirica* ssp. *hohenackeri*, *Cephalaria gigantea*, *Dactylorhiza euxina*, *Dipsacus pilosus*, *Centaurea nigrifimbra*, *Anthemis marchallina* ssp. *pectinata*, *Thymus praecox* ssp. *grossheimii*'dir. Bunlardan *Asyneuma amplexicaule* ve *Rhynhocorys elephas* Ansin (5)'e ilave edilmiştir.

5. IRDELEME VE DEĞERLENDİRME

5.1. Odunsu Taksonların Peyzaj Mimarlığı Yönünden Değerlendirilebilecek Özellikleri

Araştırma alanında saptanan odunsu taksonlardan peyzaj mimarlığı yönünden önemli olanlar aşağıda belirtilen önemli beş özellik itibarıyla Var(25)'a dayanılarak listelenmiştir.

1. Çiçek güzelliği
2. Meyve güzelliği
3. Sonbahar renklenmesi
4. Kaya bahçelerinde kullanılabilirlik
5. Soliter olarak kullanılabilirlik

<i>Daphne glomerata</i>	1-3-4
<i>Staphylea pinnata</i>	1-2
<i>Myricaria germanica</i>	1
<i>Tamarix smyrnensis</i>	1
<i>Sorbus torminalis</i>	1-2-3
<i>Sorbus aucuparia</i>	1-2-3-5
<i>Laurus nobilis</i>	1
<i>Quercus pontica</i>	3
<i>Fagus orientalis</i>	3-5
<i>Hippophae rhamnoides</i>	2
<i>Rhododendron ponticum</i>	1
<i>Rhododendron luteum</i>	1-3-4
<i>Rhododendron caucasicum</i>	1-4
<i>Rhododendron x sochadzeae</i>	1
<i>Vaccinium arctostaphylos</i>	1-2-3
<i>Erica arborea</i>	1-4
<i>Cornus mas</i>	1-2-3
<i>Cornus sanguinea</i>	1-3
<i>Cistus salviifolius</i>	1-4
<i>Sambucus nigra</i>	1-2-3
<i>Clematis vitalba</i>	1-2
<i>Viburnum orientale</i>	1-2-3
<i>Euonymus europaeus</i>	1-2
<i>Euonymus latifolius</i>	1-3
<i>Buxus sempervirens</i>	4
<i>Ilex colchica</i>	2-4-5
<i>Acer cappadocicum</i>	3
<i>Abies nordmanniana</i>	5
<i>Picea orientalis</i>	5

5.2. Saptanan Taksonların Faydalanılan Kısımları

Saptanan otsu taksonlar ve odunsu taksonların da odun dışında önemli yan ürün verenleri, ürünün elde edildiği kısımlar itibariyle aşağıda belirtilmiştir ((26), (27), (28), (29), (30), (31)).

Rhododendron ponticum : Çiçek ve yapraklarından yararlanılır.

Erica arborea : Kökleri, çiçekli dal uçları ve ince dalları kullanılır.

Vaccinium arctostaphylos : Genç yapraklar ve meyvelerinden yararlanılır.

Laurocerasus officinalis : Meyve ve yapraklarından yararlanılır.

Rubus sp. : Meyvelerinden yararlanılır.

Rosa canina : En önemli yararlanma şekli hem yenen ve hem de tıpta kullanılan bol miktarda "C" vitamini içeren meyveleridir. Bununla birlikte, köklerinden, çiçeklerinin tac yapraklarından yararlanılır.

Atropa belladonna : Yaprak, kök ve meyvelerinden yararlanılır.

Datura stramonium : Yaprak ve tohumlarından yararlanılır.

Clematis vitalba : Yapraklar ve genç sürgünlerden yararlanılır.

Aquilegia olympica : Bitkinin tüm kısımlarından yararlanılır.

Symphytum asperum : Genç yaprakları kullanılır.

Ajuga reptans : Bitkinin tüm kısımları kullanılır.

Carpinus betulus : Yapraklarından yararlanılır.

Corylus avellana : Kabuk, yaprak, meyve ve erkek çiçek kediciklerinden yararlanılır.

Alnus glutinosa subsp. barbata : Yaprak ve genç dalların kabuklarından yararlanılır.

Origanum vulgare : Yüksek oranda thymol içeren çiçekli

uc kısımları kullanılır.

Hippophae rhamnoides : "C" vitaminince zengin meyvelerinden yararlanır.

Laurus nobilis : Yaprak ve meyvelerinden yararlanır.

Picea orientalis : Tomurcuk, yaprak ve reçinesinden yararlanır.

Pinus sylvestris : İnce dallar, sürgün ve reçinesinden yararlanır.

Plantago major : Yapraklarından yararlanır.

Trachystemon orientalis : Tüm bitki kısımlarından, özellikle yaprak saplarından elde edilen ve halk arasında "Fomora tursusu" adı verilen turşu yapılarak yararlanır.

Urtica dioica : Uc sürgünleri ve yaprakları yenir. Ayrıca rizomlarından yararlanır.

Digitalis ferruginea subsp. schischkini : İkinci yıl yaprakları, kök ve tohumları kullanılır.

Diospyros lotus : Meyvelerinden yararlanır.

Castanea sativa : Yaprak ve kabuklarından, arıcılıkta önemli olan çiçeklerinden ve yenen meyvelerinden yararlanır.

Juglans regia : Yapraklarından ve yenen meyvelerinden yararlanır.

Helleborus orientalis : Başta kökleri olmak üzere tüm organlarından yararlanır.

Ranunculus ficaria : Bitkinin tüm kısımlarından yararlanır.

Robinia pseudoacacia : Kabuk, yaprak ve çiçeklerinden yararlanır.

Tilia rubra subsp. caucasica : Kabuk ve çiçeklerinden yararlanır.

Viburnum orientale : "C" vitaminince zengin çiğ meyveleri ve kabuğundan yararlanır.

Sambucus ebulus : Yaprak ve meyvelerinden yararlanır.

Sambucus nigra : Yaprak, meyve ve çiçeklerinden yararlanır.

Sanicula europaea : Kök ve yapraklarından yararlanır.

Cornus sanguinea : Kabukları ve tohumlarından yararlanılır.

Cornus mas : Meyvelerinden yararlanılır.

Hedera helix : Yaprak ve meyvelerinden yararlanılır.

Lilium monadelphum var. *armenum* : Soğanlarından yararlanılır, ayrıca çiçekleri için yetiştirilir.

Artemisia vulgaris : Bitkinin tüm kısımlarından yararlanılır.

Tanacetum parthenium : Yaprak ve çiçeklerinden yararlanılır.

Cichorium intybus : Başta kök ve çiçek olmak üzere tüm bitki kısımlarından yararlanılır.

Taraxacum vulgare : Köklerinden ve yenen yapraklarından yararlanılır.

Colchicum speciosum : Tohumları ve kormundan yararlanılır.

Eupotarium cannabinum : Yaprak, kök ve çiçekli uç sürgünlerinden yararlanılır.

Petasites albus : Rizom ve yapraklarından yararlanılır.

Tussilago farfara : Yaprak ve köklerinden yararlanılır.

Glechoma hederacea : Tüm bitki kısımlarından yararlanılır. Yaprakları ayrıca kurutulup çay gibi içilebilir ve genç yapraklar salataya katılabilir.

Hypericum perforatum : Taze çiçekli uç sürgünler kullanılır. Ayrıca yapraklar çay gibi içilebilir. Eskiden güzel bir koku vermesi için odalara asılırdı.

Pysalis alkekengi : Meyvelerinden yararlanılır.

Frangula alnus : Kabuk, yaprak ve meyvelerinden yararlanılır.

Primula vulgaris : Çiçek, yaprak ve rizomlarından yararlanılır.

6. SONUÇLAR

Bu çalışmayla Euro-Siberian flora alanının Colchis sektöründen dikey bir kesit (Iyidere-Ikizdere-Anzer vadisi) alınarak flora incelenmiştir. Bu çalışmada Pteridophyta ve Spermatophyta bölümlerine ait toplam 368 adet bitki taksonu saptanmıştır.

Asli orman ağacı bakımından zengin olan araştırma alanında başta *Picea orientalis*, *Pinus sylvestris* ve *Fagus orientalis* olmak üzere karışık veya tek tek bireyler halinde yayılan diğer taksonlar şunlardır: *Abies nordmanniana* subsp. *nordmanniana*, *Quercus hartwissiana*, *Quercus petraea* subsp. *petraea*, *Ulmus glabra*, *Ulmus minor* subsp. *minor*, *Carpinus betulus*, *Alnus glutinosa* subsp. *barbata*, *Castanea sativa*, *Juglans regia*, *Platanus orientalis*, *Acer cappadocicum*, *Acer trautvetteri*, *Populus tremula*, *Tilia rubra* subsp. *caucasica*, *Sorbus aucuparia*.

Araştırma alanında *Cedrus libani*, *Cupressus sempervirens* var. *horizontalis*, *Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis* ve *Nerium oleander* gibi Türkiye'nin doğal taksonu olup araştırma alanı için egzotik olan taksonlar da saptanmıştır.

Saptanan odunsu taksonların birçoğunun peyzaj mimarlığı yönünden önemli olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca otsu ve odunsu taksonların önemli bir kısmının birçok ürün verdiği de ortaya konmuştur.

Araştırma alanında saptanıp Türkiye ve dünya florasına ilk kez kaydedilen mor çiçekli orman gülünün yeni bir varyetesi (*Rhododendron ponticum* subsp. *ponticum* var. *heterophyllum* Anşin) ile dünya florasına ve biyolojik çeşitliliğe de çok önemli bir katkıda bulunulmuştur.

7. ÖNERİLER

Arastırma alanında saptanan pseudomaki ve orman vejetasyonları canlı ve cansız çevre etmenlerinden özellikle antropojen etkilerden büyük zarar görmekte, yerleşim ve aşırı kullanımlarla doğal toplumsal yapıları hızla değişmektedir. Özellikle yerleşim alanları yakınlarında bulunan pseudomaki vejetasyonu hızla Mediterranean elementlerini kaybetmekte, bu alanlarda *Camellia sinensis* toplulukları oluşturulmaktadır. Bu nedenle vadinin tabiat ormanı veya milli park seklene dönüştürülmesi gerekir.

Peyzaj mimarlığı yönünden son derece değerli olan birçok taksonun bir an önce doğal yapısını tahrip etmeden park ve bahçelere getirilerek peyzaja kazandırılması ve bu amaçla üretimlerinin de yapılması gerekmektedir.

Birçok şifalı bitkiyi bünyesinde barındıran araştırma alanında başta geophytler olmak üzere birçok bitki toplanıp satılmak suretiyle tahrip edilmektedir. Bu olumsuzluğun ortadan kaldırılması gerekmektedir. Alandaki bitkilerden yararlanma konusunda detaylı çalışmalar yapılmalı ve bu bitkilerin geniş ölçüde üretime alınarak faydalanmanın doğadan toplama şeklinde değil, üretimle yapılması sağlanmalıdır.

8. KAYNAKLAR

- (1). Akman, Y. ve Ketenoglu, O., Vejetasyon Ekolojisi (Bitki Sosyolojisi), 1. baskı, Ankara Üniversitesi, Fen Fak. Yay No: 146, Ankara, 1987.
- (2). Anşin, R., Türkiyenin Flora Bölgeleri ve Bu Bölgelerde Yayılan Asal Vejetasyon Tipleri, KTU Orman Fak. Dergisi, 6,2 (1983) 318-339.

- (3). Güner, A., Vural, M. ve Sorkun, K., Rize Florası, Vegetasyonu ve Yöre Ballarının Polen Analizi, Hacettepe Üniversitesi Fen Fak., Proje No: T.B.A.G.-650, Tübitak 1987.
- (4). Zohary, M., Geobotanical Foundations of the Middle East, Bant.1.11. Gustav Fisch. Verlag, Stuttgart, 1973.
- (5). Anşin, R., Doğu Karadeniz Bölgesi Florası ve Asal Vegetasyon Tiplerinin Floristik İçerikleri, Doçentlik Tezi, KTÜ Orman Fakültesi, Trabzon, 1980.
- (6). Atalay, I., Türkiye Vegetasyon Coğrafyasına Giriş, Ege Üniversitesi Edebiyat Fak. Yay No: 19, Ticaret Matbaacılık T.A.Ş. İzmir, 1983.
- (7). Kalay, H.Z., Rize Masifinde Bazı Toprak Özelliklerinin Yükselti Basamaklarına Göre Araştırılması, Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, İstanbul, 1979.
- (8). Cepel, N., Orman Yetiştirme Muhiti Tanımının Pratik Esasları ve Orman Yetiştirme Muhiti Haritacılığı, Kutulmuş Matbaası, İstanbul, 1966.
- (9). Davis, P.H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. I., Edinburg, 1965.
- (10). Anşin, R., Trabzon-Meryemana Araştırma Ormanı Florası ve Saf Ladin Meşcerelerinde Floristik Araştırmalar, Karadeniz Gazetecilik ve Matbaacılık AŞ. Trabzon, 1979.
- (11). Küçük, M., Kürtün (Gümüşhane)-Örümcek Ormanlarının Florası ve Saf Meşcere Tiplerinin Floristik Kompozisyonu, Doktora Tezi, KTÜ Orman Fak., Trabzon, 1992.

- (12). Anşın, R. ve Özkan, Z.C., Tohumlu Bitkiler (Spermatophyta) Odunsu Taksonlar, 1. baskı, KTÜ Orman Fakültesi Yay. No: 19, Trabzon, 1993.
- (13). Cronquist, A., The Evolution and Classification of Flowering Plants, London, 1968.
- (14). Seçmen, Ö., Gemici, Y., Leblebici, E., Görk, G. ve Bekat, L., Tohumlu Bitkiler Sistematiği, 2. baskı, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar serisi No: 116, E.Ü. basımevi, İzmir, 1989.
- (15). Davis, P.H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. VII., Edinburg, 1982.
- (16). Davis, P.H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. II., Edinburg, 1967.
- (17). Anşın, R., Endemizm ve Doğu Karadeniz Bölgesinde Yetişen Endemik Bitki Taksonları, Karadeniz Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, cilt: 5, sayı: 2, Trabzon, 1982, 311-326.
- (18). Davis, P.H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. VI., Edinburg, 1978.
- (19). Davis, P.H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. IV., Edinburg, 1972.
- (20). Davis, P.H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. III., Edinburg, 1970.
- (21). Baytop, A., Bitkilerimizin Yerli Adları V, Doğa Tr.J. of Botany, 18 (1994) 113-115.
- (22). Davis, P.H., Flora of Turkey and the East Aegean Is-

lands, Vol. V., Edinburg, 1975.

- (23). Davis, P.H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. VIII., Edinburg, 1984.
- (24). Davis, P.H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. IX., Edinburg, 1985.
- (25). Var, M., Kuzeydoğu Karadeniz Bölgesi Doğal Odunsu Taksonlarının Peyzaj Mimarlığı Yönünden Değerlendirilmesi Üzerine Araştırmalar, Doktora Tezi, KTU Orman Fakültesi, Trabzon, 1992.
- (26). Baytop, A., Farmasötik Botanik, İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Yayın no:58, İ.U. Basımevi, İstanbul, 1991.
- (27). Baytop, A., Tıbbi Bitkiler Atlası, İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Yayın no:26, Baha Matbaası, İstanbul, 1978.
- (28). Bozkurt, Y., Yaltırık, F. ve Özdönmez, M., Türkiye'de Orman Yan Ürünleri, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, Yayın no: 302, Taş Matbaası, İstanbul, 1982.
- (29). Chiej, R., Medicinal Plants, Macdonald & Co (Publishers) Ltd., Shoe Lane, London, 1988.
- (30). Öztığ, F., Faydalı Bitkiler, İstanbul Üniversitesi, Fen Fakültesi, Yayın no:107, İ.U. Basımevi, İstanbul, 1971.
- (31). İlisulu, K., İlaç ve Baharat Bitkileri, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın no:1256, A.U. Ziraat Fakültesi Basımevi, Ankara, 1992.

9. ÖZGEÇMİŞ

1970 Yılında Trabzon'un Of ilçesinde doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini 1987 yılında Of'ta tamamladı. Aynı yıl KTÜ Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümünü kazandı. 1991 yılında iyi derece ile Orman Mühendisi olarak lisans öğrenimini tamamladı. Aynı yıl KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'nda yüksek lisans öğrenimine hak kazandı. Bir yıl İngilizce hazırlık döneminden sonra Orman Mühendisliği Anabilim Dalı'nda yüksek lisans öğrenimine başladı.

1993 yılında KTÜ Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü Orman Botanigi Anabilim Dalı'na Araştırma Görevlisi olarak atandı. Bu göreve devam etmekte olan TERZIOĞLU bekar-
dır.

**T.C. MİLLÎ EĞİTİM KURULU
İZMİR ANTAŞIYON MERKEZİ**