

**ÇAKIR DAĞI (MERZİFON)
FLORASI**

EMEL YÜCEL

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİYOLOJİ**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**EYLÜL 2005
ANKARA**

**ÇAKIR DAĞI (MERZİFON)
FLORASI**

EMEL YÜCEL

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİYOLOJİ**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**EYLÜL 2005
ANKARA**

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
TEŞEKKÜR	v
ÇİZELGELERİN LİSTESİ	vi
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	vii
HARİTALARIN LİSTESİ	viii
FAMİLYALARIN LİSTESİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xi
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL VE METOD	4
3. COĞRAFİK DURUM	6
4. JEOLojİ	8
4.1. Mesozoyik	8
4.1.1. Jura-Kretase	8
4.1.2. Üst-Kretae	8
4.2. Senozoyik	9
4.2.1. Eosen Fliş	9
4.2.2. Neojen	9
4.2.3. Miosen	9
4.2.4. Pliosen	9
4.2.5. Kuaterner	9
5. TOPRAK	11

	Sayfa
5.1. Çalışma Alanının Büyük Toprak Grupları	11
5.1.1. Kahverengi orman toprakları.....	11
5.1.2. Kahverengi topraklar.....	11
5.1.3. Kırmızı kahverengi orman toprakları	11
6. İKLİM	14
6.1. Genel İklim Durumu	14
6.2. Rasat İstasyonu ve Genel Özellikleri	14
6.3. İklimsel Veriler.....	15
6.3.1. Sıcaklık.....	15
6.3.2. Yağış	19
6.3.3. Nisbi Nem (=Bağıl Nem).....	21
6.3.4. Rüzgar	22
6.4. Çalışma Alanının İklimsel Değerlendirilmesi.....	23
7. VEJETASYON	
7.1. Orman Vejetasyonu.....	31
7.2. Çayır Vejetasyonu.....	31
7.3. Step Vejetasyonu.....	31
8. FLORA.....	32
9. SONUÇ VE TARTIŞMA	54
KAYNAKLAR	64
EKLER.....	66
Ek 1	67
ÖZGEÇMİŞ	72

MERZİFON ÇAKIR DAĞI**FLORASI****(Yüksek Lisans Tezi)****Emel YÜCEL****GAZİ ÜNİVERSİTESİ****FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ****Eylül 2005****ÖZET**

Çalışma alanı, Merzifon ilçesi sınırları içerisinde yer alan Çakır dağıdır. Alandan toplanan 450 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucu 36 familyaya ait 131 cins ve 195 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir. 18 takson endemik olup endemizm oranı % 9,23'dür. Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı şu şekildedir. İran-Turan 23 (% 11,8), Avrupa-Sibirya 12 (% 6,1) , Akdeniz 10 (% 5,1) ve geniş yayılışlılar ile fitocoğrafik bölgesine karar verilemeyenler ise 150 (% 76,9)'dir.

Bilim Kodu : 401.03.04
Anahtar Kelimeler : Flora, Çakır Dağı, Amasya
Sayfa Adedi : 72
Tez Yöneticisi : Prof. Dr. Mecit VURAL

**FLORA OF ÇAKIR MOUNTAIN MERZİFON
(M.Sc. Thesis)**

Emel YÜCEL

**GAZI UNIVERSITY
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
September 2005**

ABSTRACT

The area consist of Çakır mountain which is situated Amasya Provence. In this study 450 plant specimens were collected. The flora of this research area composed of 36 families 131 genera and 195 taxa which are in specific and intraspecific ranks. 18 taxa are endemic (9,23 %). 1 taxon is belong to Gymnospermae and 194 taxa are belong to Angiospermae. Phytogeographical elements of the area are as follows: Irano- Turanian elements 23 (11,7 %), Euro-Siberian elements 12 (5,1), Mediterranean elements 10 (5,1 %), and the others are 150 (76,9 %).

Science Code : 401.03.04

Key Words : Flora, Çakır Dağı, Amasya

Page Number: 72

Adviser : Prof. Dr. Mecit VURAL

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım boyunca değerli yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren danışman hocam Prof. Dr. Mecit VURAL'a çok teşekkür ederim. Yine kıymetli tecrübelerinden faydalandığım hocam Prof. Dr. Hayri DUMAN, Prof. Dr. Zeki AYTAÇ, Yrd.Doç. Dr. Murat EKİCİ'ye teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca araştırmalarım sırasında bana yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen Uzman Dr. Faik A. KARAVELİOĞULLARI, Araş. Gör. M. Erkan UZUNHİSARCIKLI, Araş. Gör. Dr. Mehtap TEKŞEN, Araş. Gör. Ebru Doğan GÜNER, Ufuk ÖZBEK, Seher KARAMAN, Hatice ÇALIŞKAN, Serdar ASLAN, Bilal ŞAHİN ve Fatma PALAZ' a çok teşekkür ederim.

Bütün yüksek Lisans eğitimim boyunca özellikle arazi ve tez aşamasında desteklerini esirgemeyen ve her zaman yanımda olan aileme ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 6.1. Amasya ilinin sıcaklık değerleri (°C).....	16
Çizelge 6.2. Amasya ilinin extrem sıcaklık değerleri (°C).....	17
Çizelge 6.3. Merzifon ilçesinin sıcaklık değerleri (°C).....	17
Çizelge 6.4. Merzifon ilçesinin extrem sıcaklık değerleri (°C).....	17
Çizelge 6.5. Mecitözü ilçesinin sıcaklık değerleri (°C).....	18
Çizelge 6.6. Mecitözü ilçesinin extrem sıcaklık değerleri (°C).....	18
Çizelge 6.7. Amasya, Merzifon ve Mecitözü' ne ait ortalama yağış değerleri (mm).....	20
Çizelge 6.8. Amasya, Merzifon ve Mecitözü istasyonlarının yağış rejimi ile yağışın mevsimlere dağılımı	21
Çizelge 6.9. Amasya, Merzifon ve Mecitözü'ne ait ortalama nispi nem (%) oranları	22
Çizelge 6.10. Amasya, Merzifon ve Mecitözü'ne ait en hızlı esen rüzgarın yönü ve şiddeti	23
Çizelge 6.11. Amasya, Merzifon ve Mecitözü ilçesinin biyoiklim tipi ve bununla ilgili veriler.....	27

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 6.1. Amasya ilinin iklim diyagramı	28
Şekil 6.2. Merzifon ilçesinin iklim diyagramı	29
Şekil 6.3. Mecitözü ilçesinin iklim diyagramı	30
Şekil 9.1. Fitocoğrafik bölge elementleri diyagramı (spektrumu)	56

HARİTALARIN LİSTESİ

Harita	Sayfa
Harita 3.1. Çalışma alanının coğrafi haritası.....	7
Harita 4.1. Çalışma alanının jeolojik haritası	10
Harita 5.1. Çalışma alanının büyük toprak grupları haritası	13

FAMİLYALARIN LİSTESİ

Familya	Sayfa
ACANTHACEAE.....	48
BORAGINACEAE	45
CAMPANULACEAE	44
CAPRIFOLIACEAE.....	41
CARYOPHYLLACEAE	34
CISTACEAE.....	33
COMPOSITAE (ASTERACEAE)	41
CONVOLVULACEAE	45
CORNACEAE	41
CRASSULACEAE	40
CRUCIFERAE.....	33
CUPRESSACEAE	32
DIPSACACEAE	41
EUPHORBIACEAE	50
FAGACEAE	50
GERANIACEAE	36
GLOBULARIACEAE	48
GRAMINEAE (POACEAE).....	52
GUTTIFERAE	35
IRIDACEAE	52
LABIATAE (LAMIACEAE)	48

Familya	Sayfa
LEGUMINOSAE (FABACEAE)	36
LILIACEAE.....	50
LINACEAE.....	36
OLEACEAE.....	45
OROBANCHACEAE	47
PAPAVERACEAE	32
PLUMBAGINACEAE.....	50
POLYGALACEAE.....	34
PRIMULACEAE	45
RANUNCULACEAE	32
RESEDACEAE.....	33
ROSACEAE.....	39
RUBIACEAE.....	35
SCROPHULARIACEAE.....	47
UMBELLIFERAE	40
VIOLACEAE.....	34

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simge	Açıklama
°C	santigrat derece
cm	santimetre
m	metre
mm	milimetre
Kısaltma	Açıklama
Akd.	Akdeniz
Av.-Sib.	Avrupa-Sibiryası
El.	Element
İr.-Tur.	İran-Turan
mak.	maksimum
ort.	ortalama
subsp.	alttür
var.	varyete

1. GİRİŞ

Bir ülkenin florasının zenginliği, o ülkede yetişen türlerin sayısı ile; ilginçliği de bitkilerin yayılışı ve çeşitli vejetasyon tiplerine sahip olması ile ölçülebilir. Ülkemiz, üzerinde barındırdığı bitkiler açısından dünyada zengin ve ilginç ülkeler arasında yer alır. Bu zenginlik ve ilginçlik çeşitli iklim tiplerinin etkisi altında olması, coğrafik durumu, jeolojik yapısı, değişik topoğrafik yapılara ve toprak gruplarına sahip olması ve üç farklı fitocoğrafik bölgenin birleştiği yerde olmasından kaynaklanır (1).

Yurdumuz florası ile ilgili yapılan ilk önemli çalışma, İsviçreli botanikçi E. Boissier tarafından 5 ana ve bir ek cilt olarak 1865-1888 yılları arasında yayınlanan “Flora Orientalis” adlı eserdir (2). Latince olarak yayınlanan bu eser hala kullanılmaktadır. Yurdumuz florası ile ilgili yapılmış en önemli eser 1965-1988 yılları arasında P.H. Davis editörlüğünde yayınlanan “Flora of Turkey and the East Aegean Islands” adlı 10 ciltlik eserdir (3, 4). 2000 yılında, 1988’den sonra ülkemizden tanımlanan bilim dünyası için yeni türleri ve Türkiye için yeni kayıtları da içeren 2. bir ek cilt yayınlanmıştır (5). Türkiye florasının ilk 9 cildi 100’den fazla değişik ulustan yabancı botanikçi ve 9 Türk botanikçisinin de katkılarıyla hazırlanmıştır. Daha sonra ek cilt olarak yayınlanan 10. ve 11. ciltlerin hazırlanmasında emeği geçen Türk botanikçilerin sayısında önemli derecede artış olmuştur.

Türkiye florasının 10. cildi itibariyle Türkiye’de 8575 bitki türü vardır. Bunlardan 2651’i endemiktir. Endemizm oranı % 30,9 dur. Son yıllarda yerli ve yabancı botanikçilerimiz tarafından yapılan çalışmalar neticesinde 2000 yılı içerisinde Türkiye florasının 11. cildi yayınlanmıştır. 11. cilt itibariye ülkemizde 163 familyaya ait 1168 cins ve 8988 tür doğal olarak yetişmektedir. Bunlardan 2991’i endemik olup, endemizm oranı yaklaşık % 34,5’ tir (5). Yurdumuz florasının aydınlatılması üniversitelerin bu konuya eğilmeleri ve çalışmaların artması ile mümkün olacaktır. Nitekim son yıllarda Türk ve yabancı botanikçiler tarafından yapılan çalışmalarda yeni taksonların, yeni yayılış alanlarının bulunması ve Türkiye için yeni kayıtların tespiti bu fikri desteklemektedir. Çalışmalar hala büyük bir hızla devam etmekte olup ve bu sayının daha da artacağı botanikçilerimizin ortak görüşüdür.

Araştırma alanı 40° 40' ve 40° 35' kuzey enlemleri ve 35° 30' ve 35° 36' doğu boylamları arasında yer almaktadır. Yaklaşık olarak 15 km uzunluğunda ve 7.5-8 km eninde bir alanı kapsamaktadır. Coğrafik olarak İç Anadolu ve Orta Karadeniz bölgeleri arasında yer alır. Bitki coğrafyası bakımından ise Avrupa-Sibirya ve İran-Turan floristik bölgeleri arasında yer alır. Bu özelliklerinden dolayı hem Karadeniz'in nemli etkisi hem de İç Anadolu'nun kurak ikliminin etkisi altında kalır. Dolayısıyla da her iki bölgeye ait bitkileri içermekte gerek flora gerekse vejetasyon açısından ilginç özellikler göstermektedir.

“Flora of Turkey and The East Aegean Island” adlı eser ve diğer kaynakların araştırılması sonucu elde edilen verilere göre Amasya ilinden bitki toplayan ve çalışmalar yapan bilim adamları, başta Joseph Friedrich Nicolaus Bornmüeller olmak üzere; Ferdinand (Johannes) Wiedeman, A. Manissadjian, Tobey, Michael Zohary, Mark James Elgar Coode, Jones vb. yabancı botanikçiler ile Prof. Dr. Rıza Çetik, Hüsnü Demiriz, Gökhan Eliçin, Asuman Baytop, Turhan Baytop ve Kerim Alpınar gibi yerli araştırmacılarıdır (3).

Çalışma alanına yakın olan bazı yerlerde yapılan araştırmalar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

Ferhat Celep' in “Aşağı Tersakan Vadisi Florası (A5 Amasya)” adlı yüksek lisans tezi (6) , Kerim Alpınar' ın Akdağ (Amasya Bitkileri) isimli doktora tezi ve “Amasya Yöresi Bitkilerinin Yerli Ad ve Tıbbi Kullanışları” adlı makalesi (7) vardır. Ayrıca K. Alpınar, A. Baytop ile birlikte “Amasya Akdağ Florası üzerinde Yeni Gözlemler” isimli (8) makaleyi doktora tezinde faydalanarak yayınlamıştır. Suat Peker “Kuşpınartepe (Amasya)'nın Florası” adında bir yüksek lisans tezi hazırlamıştır (9). Cengiz Yıldırım “ Tavşan Dağı (Amasya- Merzifon)' nın Bakırçay ve Karaköy Derelerinin Güney Batısı ve kuzeyinin (A5) Florası” isimli yüksek lisans tezi (10), Arzu Cansaran' ın “Vermiş –Yuvacık Köyleri ve Amasya Kalesi arasında kalan bölgenin Florası” isimli yüksek lisans tezi (11) ve “Eğerli Dağının (Amasya) Fitososyolojik yönden Araştırılması” adındaki Doktora Tezi çalışma alanına yakın bölgelerde yapılan başlıca araştırmalardır.

Bu çalışmadaki ana amacımız, Amasya ili Merzifon ilçesi sınırları içerisinde bulunan akır Dağı ve çevresinin florasını belirleyerek daha sonraki bir tarihte Amasya ve bölgeye yakın olan orum ilinin florası oluşturulurken kullanılacak verilere katkı sağlamaktır.

2. MATERYAL VE METOD

Çalışma alanının haritası Maden İşleri Genel Müdürlüğü' nün 1/100000'lik paftalarından sadeleştirilerek çizilmiştir (Şekil 3.1.) (12).

Alanın jeolojisi ile ilgili bilgiler ilgili kaynaktan hazırlanmıştır (13).

Araştırma alanının toprak gruplarına ait bilgiler Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün Amasya İli Arazi Varlığı yayınından alınmıştır. Çalışma alanının toprak gruplarını gösteren harita Amasya İli Toprak Kaynağı Envanter Raporu'nun 1/100 000'lik paftasından çizilmiştir (Şekil 5.1).

Amasya, Merzifon ve Mecitözü iklimi ile ilgili meteorolojik veriler Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü' nden alınmıştır (14-15). Rasat istasyonlarına ait iklim diyagramları Gaussen metoduna göre çizilmiştir. Alanın iklimsel değerlendirmesi için Emberger'in Akdeniz iklim katları ve kuraklık dereceleri için geliştirdiği formüllerden yararlanıldı. İklim ile ilgili verilerin yorumlanmasında "İklim ve Biyoiklim" (16), iklim elemanlarının açıklanmasında "Bitki Ekolojisi" kitabından yararlanılmıştır (17).

Araştırma alanına iki yıllık süre ile (2003-2004) Şubat - Kasım ayları arasında toplam 13 defa araziye çıkılmış ve 450 bitki örneği toplanmıştır. Çalışma alanının yakın olması nedeniyle arazi gezileri gününbirlik olarak gerçekleşmiştir. Örnekler mümkün olduğunca çiçekli ve meyveli olarak toplanarak, uygun şekillerde preslenip, herbaryum materyali haline getirildi. Örneklerin teşhisleri sonucunda tür ve tür altı seviyede olmak üzere 195 takson tespit edilmiştir. Bitkilerin teşhislerinde Türkiye florası (3-5), Avrupa florası (18), Irak florası (19), SSCB florası (20), Filistin florası (21) ve İran florası (22) gibi floristik kaynaklardan yararlanılmıştır. Bitki adları yazarlarının kontrolü için "Authors of Plant Names" (23)'den yapılmıştır. Teşhisinde güçlük çekilen örneklerin adlandırılmasında Prof. Dr. Mecit Vural, Prof. Dr. Zeki Aytaç, Araştırma Görevlileri M. Erkan Uzunhisarcıklı, Dr. Mehtap Tekşen, ve Ebru Doğan Güner yardımcı oldular.

Floristik liste hazırlanırken Türkiye Florası'ndaki sıra takip edildi. Ancak Rubiaceae familyası Türkiye Florasında filogenetik açıdan 4. ciltte yer alması gerekirken flora yazılırken yetiştirilemediğinden dolayı 7. ciltte yer almıştır. Çalışmamızda bu familya filogenetik sıraya uyularak yerleştirilmiştir.

Çalışma alanından tespit edilen tür ve tür altı seviyedeki taksonların tehlike kategorileri tespit edilirken kullandığımız temel kaynak Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (24) adlı eserdir. Ancak bu taksonların tehlike sınıfları 2001 IUCN Kategorilerine göre yeniden düzenlenmiştir (25). Bu kategoriler şunlardır:

CR (Critically Endangered)	: Çok Tehlikede
EN (Endangered)	: Tehlikede
VU (Vulnerable)	: Zarar görebilir
NT (Near Threatened)	: Tehlike altına girebilir
LC (Least Concern)	: En az endişe verici

J. Donner'in hazırladığı Distribution Maps to P.H.Davis 'Flora of Turkey 1-10' (26) adlı eser taranarak A5 karesi için yeni kare kayıtları tespit edilmiş ve sonuç kısmında belirtilmiştir.

Çalışma alanının tamamı A5 karesi içinde yer almaktadır. Lokalite verilirken sürekli bu ifadenin tekrarlanmaması için türün toplandığı bölge, yükseklik, bitkinin toplanma tarihi, habitat, toplayıcı numarası, endemik olup olmadığı, biliniyorsa fitocoğrafik bölge elementi ve tehlike sınıfları sırasıyla yazıldı.

Toplanan örnekler herbaryum materyali haline getirilmiş olup, GAZI herbaryumunda saklanmaktadır.

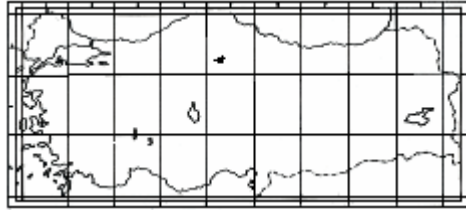
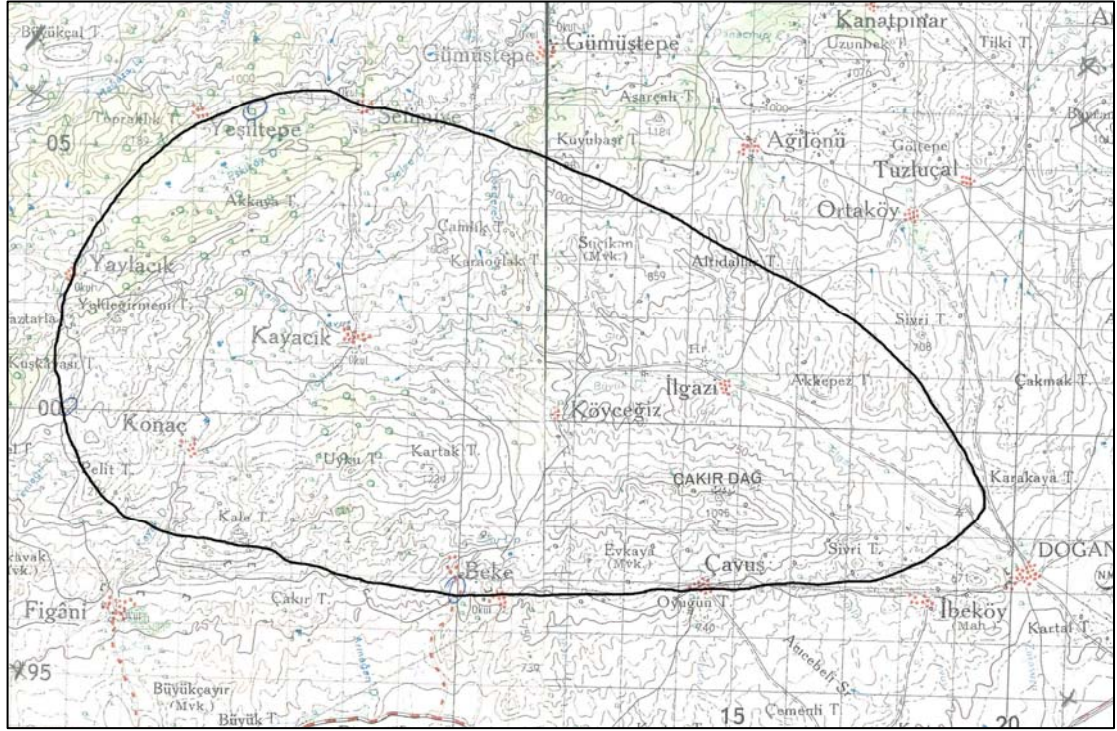
3.COĞRAFİ DURUM

Çalışma alanı, Amasya ili Merzifon ilçesi ve Çorum ili Mecitözü ilçesi arasında yer almakta olup, coğrafi konum itibarıyla 40° 40' ve 40° 35' kuzey enlemleri ve 35° 30' ve 35° 36' doğu meridyenleri arasında yer almaktadır. Yaklaşık olarak 95 km² lik bir alan kaplar. Fitocoğrafik olarak ise İran-Turan ve Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgelerinin kesiştiği bir bölgededir.

Çalışma alanının en kuzeyinde Selimiye Köyü, kuzeybatısında Yeşiltepe Köyü, batısında Yaylacık Köyü, güneyinde Beke Köyü ve kuzeydoğusunda da Çavuş Köyü yer almaktadır.

Arazi yüksekliği 740 m' den başlayıp 1239 m' ye kadar çıkmaktadır. Alandaki en önemli yükseklik 1239 m ile Kartak Tepesidir.

Araştırma alanına ulaşım Merzifon-Ankara yolu ile yapılmaktadır. Çavuş, İlgazi ve Köyceğiz köyleri çalışma alanına en yakın yerleşim birimleridir.



Harita 3.1 Çalışma alanının coğrafi haritası

Ölçek : 1 / 100 000

4. JEOLJİ

Amasya yöresine ait jeolojik ve jeomorfolojik çalışmalar MTA uzmanlarınca 1/100000 ölçekli paftalar üzerinde yapılmıştır. Ayrıca M. BLUMENTHAL (1938-1944) ve Dr. F. BAYKAL (1947) da Amasya çevresinde jeolojik yönden çeşitli incelemelerde bulunmuştur. OTKUN (1942) da yörede çalışan araştırmacılar arasındadır. ALP (1972) de yörede incelemelerde bulunmuş ve bu konuda doktora tezi hazırlamıştır (27). Amasya’da jeoloji konusunda yapılan en son araştırma M.T.A tarafından yürütülmüş olup, “Kuzey Anadolu Fayı- Kırşehir Masifi Arasının Temel Jeolojisi” adı altında M.T.A. Temel Araştırmalar Dairesinin 6722 nolu derleme raporunda açıklanmıştır (28).

DSİ tarafından yapılan çalışmalara göre ise Merzifon bölgesinin jeolojisi şu şekilde özetlenebilir (13).

4.1. MESOZOYİK

4.1.1. Jura-Kretase

Çalışma sahasının doğusunda özellikle Amasya civarında geniş bir sahada yaygın ve umumiyetle metamorfik seri üzerinde görülen kalın kalker fasiyesi, yaş itibariyle kısmen Malm çoğunlukla alt Kretasedir. Bu serinin çalışma sahasındaki uzantısı, Gümüştepe, Yeşiltepe, Oymaağaç, Balgöze köyleri istikametinde gelişerek sahayı kuzeyden çevreler. Kalkerler umumiyetle kompakt, yer yer tabaklanma gösterirler. Kirli bej renkli fosil kalıplı, çok sert fazlaca parçalanmış, erime boşluklu, kısmen midye kabuğu kısmen de köşeli kırılma gösterirler.

4.1.2. Üst-Kretase

Üst Kretase, çalışma sahasında fliş fasiyesinde gelişmiştir. Gümüşhacıköy batısında gözüken fliş, konglomera ve bunun üzerine gelen yeşil ve siyaha yakın renkte kumtaşı, şeyl marn-gremsi kalker; şisti gre ve bunlar içinde ara tabakalar halinde bulunan andezit, tuf ve tüfit seviyelerinden ibarettir. Fliş serisi, özellikle Senoniyen yaşlı olarak kabul edilmektedir.

4.2. SENOZOYİK

4.2.1. Eosen Fliş

Ova kuzeyinde yer yer volkanik seri altında mostra veren fliş; kumtaşı, şeyl, kumlu kalker, marn ve lokal olarak mostralarına rastlanan konglomera seviyeleriyle, yer yer tabakalar halinde stratifikasyona iştirak etmiş tuf ve aglomera üyelerinden ibarettir.

4.2.2. Neojen

Çalışma sahasında doğu-batı istikametinde fayların meydana getirdiği geniş depresyon daha çok deritik fasiyeste gelişmiş karasal Neojen’le doldurulmuştur.

4.2.3. Miosen

Miosen, mavi renkte kil ve marn seviyeleriyle temsil edilir. Yer yer üstte kalkerli marn ve gevşek kumtaşları bulunur.

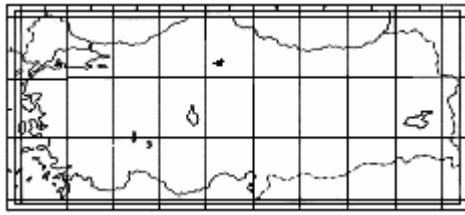
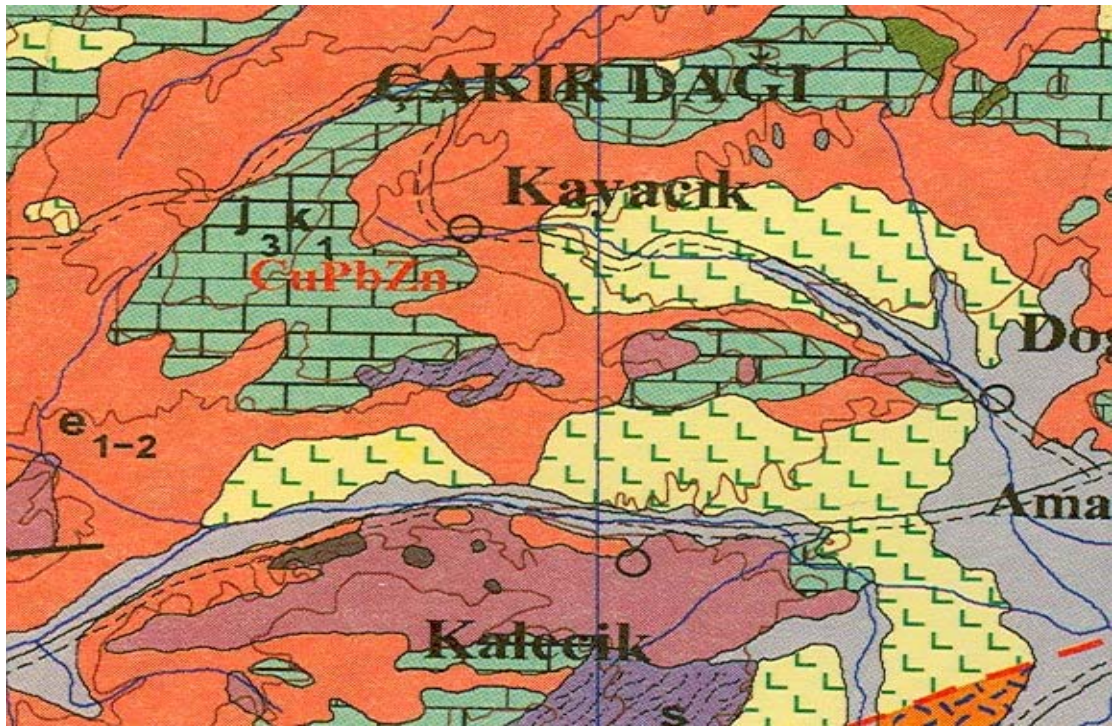
4.2.4. Pliosen

Miosen üzerinde diskordan olarak gelen ve mostralarında çoğunlukla yatay tabakalanmalı kum, çakıl, kil ve bunların karışımından ibaret kalın seri Pliosen olarak kabul edilmiştir.

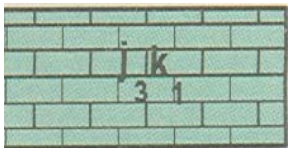
4.2.5. Kuaterner

Kuaterner, etüt sahasında akarsuların yataklarında, kuzeyden ve güneyden o veya dahil olan sel sularının sellenme derecesine göre taşıyıp ova kenarında ve içinde biriktirdiği detritik malzemedan ibaret alüvyonal dolgu ve yığıntı konileriyle temsil edilir.

Ayrıca araştırma alanında daha çok kırıntılar ve karbonatlardan oluşan bir yapı hakimdir. Aynı zamanda evaporitli sedimenter kayalar ve pelajik kireçtaşı da alanımızın jeolojisi incelendiğinde göze çarpan oluşumlardır. Bunun yanısıra şist, fillit, mermer ve metabazit rastlanan yapılardır.



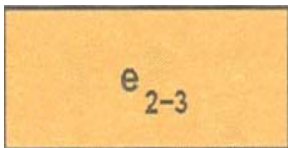
Ölçek : 1 / 200 000



Neritik kireç taşı



Evaporitli Sediment Kayalar



Kırıntılar ve karbonatlar(yer yer Alt Eosen)

Harita 4.1 Çalışma alanının jeoloji haritası

5. TOPRAK

Araştırma alanının toprak gruplarına ait bilgiler Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü'nün Amasya ili Toprak Kaynağı Envanter Raporu'ndan alındı (29).

5.1. Çalışma Alanının Büyük Toprak Grupları

Çalışma alanında Kahverengi Orman toprakları, Kahverengi Topraklar ve Kırmızı Kahverengi topraklar yer alır (Şekil 5.1).

5.1.1. Kahverengi orman toprakları (M)

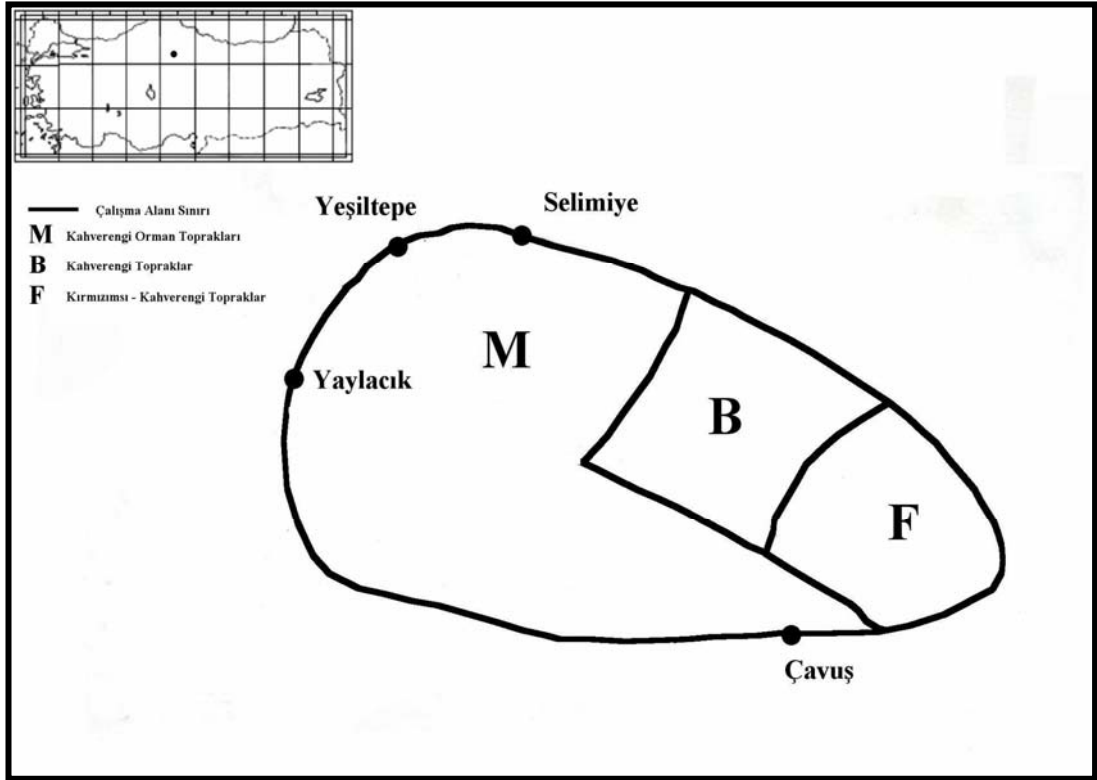
Bu toprak grubuna daha çok çalışma alanının güney ve kuzeybatı kesiminde rastlanır. Kahverengi orman toprakları kireççe zengin ana madde üzerinde oluşur. Profilleri A (B) C şeklinde olup horizonlar tedricen birbirine geçiş yapar. A horizonu çok gelişmiş olduğundan iyice belirgindir.gözenekli veya granüler bir yapıya sahiptir. Reaksiyonu genellikle kalevi bazanda nötrdür. Yapı granüler veya yuvarlak köşeli bloktur. Çok az miktarda kil birikimi olabilir. Horizonun aşağı kısımlarında CaCO_3 bulunur. Drenajları iyidir. Çoğunlukla orman veya otlak olarak kullanılır. Tarıma alınmış alanların verimleri iyidir.

5.1.2. Kahverengi topraklar (B)

Bu toprak grubuna çalışma alanının Kuzey kesiminde rastlanır. Kahverengi toprakların oluştuğu iklim yarı kurak, soğuk ve sıcak iklim tipidir. A1 horizonunda kalınlık az, renk orta koyulukta gösterir. B horizonun yapısı prizmatik veya blok, rengi açıktır. C horizonunda olduğu gibi kalsiyum karbonat birikmesi olur. A3 ve B1 horizonları genellikle görülür. Kahverengi topraklar kurak bölgelerin açık renkli toprakları ile fazla rutubetli yarı kurak bölgelerin koyu renkli toprakları arasında geçit teşkil eder. Bu topraklarda da mevzii farklılığı bulunmaktadır. Bu farklılıklar ana madde, topoğrafya, mikroklima, bitki örtüsü ve zamandan ileri gelebilir.

5.1.3. Kırmızı kahverengi topraklar (F)

Bu toprak grubuna çalışma alanının kuzeybatı kesiminde rastlanır. Solum'un rengi hariç , hemen hemen diğer bütün özellikleri kahverengi toprakların aynı veya benzeridir.A horizonu tipik olarak kırmızımsı kahverengi ve yumuşak kıvamlıdır.B horizonu kırmızı veya kırmızımsı kahverengi , daha ağır bünyeli ve oldukça sıkidır. B horizonunun altında kalsiyum karbonat birikme horizonu bulunur. Beyazımsı renkli olan bu horizon yumuşak veya çimentolaşmış olabilir.



Harita 5.1 Çalışma alanının toprak haritası

6. İKLİM

6.1. Genel İklim Durumu

İklim, dünyanın herhangi bir noktasındaki atmosfer olaylarının ortalamasını belirleyen meteorolojik olayların tümüdür. Başka bir deyişle, iklim, bitkiler, hayvanlar ve insanlar için dünya üzerinde yaşanabilir bir yerde atmosfer koşullarının bütünüdür. Dolayısıyla iklim, ekolojik faktörlerin tümü ile karakterize edilir.

Bitki türleri, çeşitli iklim elemanlarının ekstrem değerleri arasında hayatlarını devam ettirebilir. Bu sınırların dışında bitkilerin gelişmesi imkansızdır. Her iklim tipi, belirli bir bitki topluluğunu karakterize eder. Bunun sonucunda da bitkilerin dünya üzerindeki dağılışı gerçekleşir.

Türkiye iklimsel olarak Akdeniz iklimli bölgeler ve Akdeniz iklimli olmayan bölgeler olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Çalışma alanı Akdeniz iklimli bölgelere girer. Akdeniz iklimi, fotoperiyodizmi günlük ve mevsimlik olan, yağışları soğuk veya nispeten soğuk olan mevsimlere toplanmış, kurak mevsimi yaz olan ve bu yaz kuraklığı maksimum bir yaz sıcaklığı ile uyuşan tropikal dışı bir iklimdir.

Bir bölgenin ikliminin belirlenmesi meteorolojik verilerin tümünün belirlenmesi ile mümkün olur. Çalışma alanının iklim verilerini tespit etmek için Amasya ili ile Merzifon ve Mecitözü ilçelerinin iklim verileri kullanılmıştır. İklimsel verilerin yorumlanmasında Akman'ın "İklim ve Biyoiklim" kitabından yararlanılmıştır (16).

6.2. Rasat İstasyonu ve Genel Özellikleri

Çalışma alanının iklim verileri Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nden alınmıştır (15). Alınan veriler 1961-2002, 1929-2002 ve 1984-1998 yılları arasında yapılan ölçümlere aittir.

Amasya rasat istasyonu 412 m yükseklikte, 40° 39' Kuzey enlem ve 35° 50' Doğu boylamlarındadır. Merzifon rasat istasyonu 759 m yükseklikte, 40° 52' Kuzey enlem

ve 35° 20' Doğu boylamlarındadır. Mecitözü rasat istasyonu 750 m yükseklikte, 40° 31' Kuzey enlem ve 35° 18' Doğu boylamlarındadır.

Çoğunlukla kullanılan yağış ve sıcaklık verileri yüksekliğe bağlı olarak değişir. Çalışma alanının yükseklikleri 450 m ile 1500 m arasında değiştiğinden iklim verileri araştırma alanı hakkında yeterli bilgi vermektedir. Bu çalışmada Amasya İli ile Merzifon ve Mecitözü İlçelerine ait ortalama sıcaklık, ortalama yüksek ve düşük sıcaklıklar, en yüksek ve en düşük sıcaklıklar, ortalama toplam yağış miktarı, ortalama nispi nem, en hızlı esen rüzgar yönü ve hızı tabloları ile iklim diyagramı çizilmiştir.

6.3. İklimsel Veriler

6.3.1. Sıcaklık

Canlılar belirli sıcaklık sınırları içinde gelişir ve hayatlarını sürdürebilirler. Bitki büyüme mekanizması sıcaklıktan çok etkilenmektedir. Hayvanların aksine bitki organlarının sıcaklığı, çevre koşulları tarafından düzenlenmektedir. Bazı morfolojik yapılar ve terleme gibi fizyolojik olaylar, bitki ve çevre sıcaklıkları arasında farklılıklara sebep olurlar.

Çalışma alanı çevresindeki Amasya, Merzifon ve Mecitözü' ne ait sıcaklıkla ilgili veriler sırasıyla Çizelge 6.1, Çizelge 6.3 ve Çizelge 6.5 'de gösterilmiştir. Ortalama yıllık sıcaklık Amasya' da 13,6°C , Merzifon' da 11,5 °C ve Mecitözü' nde 10,7 °C 'dir.

Ortalama yüksek sıcaklıklar; Amasya'da 30,7°C ile Temmuz, 30,8°C ile Ağustos aylarında, Merzifon' da, 27,7 °C ile Temmuz ve 27,8°C ile Ağustos aylarında, Mecitözü' nde ise 27,2 °C ile Temmuz ve 28,1°C ile Ağustos aylarında gerçekleşmiştir.

Ortalama düşük sıcaklıklar; Amasya’ da $-1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ile Ocak ve 0°C ile Şubat aylarında, Merzifon’ da $-2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ile Ocak ve $-1,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ile Şubat aylarında, Mecitözü’nde $-3,1^{\circ}\text{C}$ ile Ocak ve $-3,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ile Şubat aylarında gerçekleşmiştir.

Amasya’ da kaydedilen en yüksek sıcaklık Temmuz ayında $45,0^{\circ}\text{C}$ ’dir. En düşük sıcaklık ise Şubat ayında $-20,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ olarak gerçekleşmiştir. Merzifon’ da kaydedilen en yüksek sıcaklık Temmuz ayında $42,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ’dir. En düşük sıcaklık ise Ocak ayında $-21,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ olarak gerçekleşmiştir. Mecitözü’nde kaydedilen en yüksek sıcaklık Temmuz ayında $38,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ’dir. En düşük sıcaklık ise Şubat ayında $-18,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 6.2., 6.4, 6.6).

Amasya İli ile Merzifon ve Mecitözü İlçelerinin yıllık ortalama sıcaklık farkını şu formüle göre hesaplayabiliriz:

$$A = T(\text{maksimum}) - t(\text{minimum})$$

		<u>Amasya</u>	<u>Merzifon</u>	<u>Mecitözü</u>
T(maksimum) = En yüksek ortalama sıcaklık =		23,9 $^{\circ}\text{C}$	27,8 $^{\circ}\text{C}$	28,1 $^{\circ}\text{C}$
t(minimum) = En düşük ortalama sıcaklık =		-1,0 $^{\circ}\text{C}$	-2,5 $^{\circ}\text{C}$	-3,2 $^{\circ}\text{C}$
A (Fark)		24,9 $^{\circ}\text{C}$	30,3 $^{\circ}\text{C}$	31,3 $^{\circ}\text{C}$

sonucu elde edilir.

Çizelge 6.1. Amasya ilinin sıcaklık değerleri ($^{\circ}\text{C}$)

	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ortalama sıcaklık	42	2,5	4,4	8,4	13,6	17,7	21,4	23,9	23,6	19,8	14,4	8,6	4,7	13,6
Ortalama yüksek sıcaklık	42	6,5	9,3	14,3	20,1	24,6	28,3	30,7	30,8	27,4	21,6	14,4	8,7	19,7
Ortalama düşük sıcaklık	42	-1,0	0,0	2,9	7,3	10,9	14,2	16,4	16,2	12,6	8,2	3,9	1,3	7,7

Çizelge 6.2. Amasya ilinin ekstrem sıcaklık değerleri (°C)

	Yıl	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En yüksek sıcaklık	42	21,3	24,1	30,4	35,8	37,5	41,8	45,0	41,3	40,0	36,0	29,7	22,9
En düşük sıcaklık	42	-20,0	-20,4	-15,3	-3,2	-0,1	4,8	8,5	8,8	3,0	-2,90	-5,6	-12,7

Çizelge 6.3. Merzifon ilçesinin sıcaklık değerleri (°C)

	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ortalama sıcaklık	68	0,9	2,5	5,8	11,3	15,4	18,7	21,1	21,0	17,7	13,1	7,5	3,0	11,5
Ortalama yüksek sıcaklık	68	4,7	6,8	11,0	17,1	21,6	25,0	27,7	27,8	24,4	19,2	12,6	6,8	17,1
Ortalama düşük sıcaklık	68	-2,5	-1,6	0,8	5,5	9,3	12,2	14,4	14,5	11,2	7,5	3,2	-0,4	6,2

Çizelge 6.4. Merzifon ilçesinin ekstrem sıcaklık değerleri (°C)

	Yıl	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En yüksek sıcaklık	68	18,0	21,4	30,2	32,3	34,3	37,8	42,6	39,8	37,5	34,0	26,2	21,5
En düşük sıcaklık	68	-21,0	-18,9	-14,8	-8,0	-2,0	2,1	6,9	6,5	-1,5	-4,30	-15,3	-20,5

Çizelge 6.5. Mecitözü ilçesinin sıcaklık değerleri (°C)

	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ortalama sıcaklık	14	0,5	1,2	4,8	10,9	14,8	18,3	20,5	20,8	16,9	11,7	5,7	2,2	10,7
Ortalama yüksek sıcaklık	14	4,3	5,9	10,5	17,5	21,3	25,0	27,2	28,1	24,6	18,0	10,6	5,9	16,6
Ortalama düşük sıcaklık	14	-3,1	-3,2	-0,4	4,8	8,1	11,1	12,9	13,2	9,7	6,2	1,5	-0,8	5,0

Çizelge 6.6. Mecitözü ilçesinin ekstrem sıcaklık değerleri (°C)

	Yıl	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
En yüksek sıcaklık	14	15,8	19,6	26,4	31,6	33,6	36,6	38,0	37,8	35,6	29,8	25,4	20,0
En düşük sıcaklık	14	-15,9	-18,8	-13,8	-6,2	-3,3	4,6	5,8	6,6	0,2	-2,40	-9,6	-14,6

6.3.2. Yağış

Yağış, sıcaklıkla birlikte iklim elemanlarının en önemlilerinden biridir. Bitkiler açısından yıllık yağış miktarından çok bu yağışın mevsimlere dağılışı önemlidir. Böylece bir yılda hangi mevsimin veya mevsimlerin yağışlı ve kurak geçtiği bilinmiş olur.

Bazı araştırmacılar yağışın yıllık önemini göz önüne alarak iklim sınıflandırması yapmışlardır (16). Bu sınıflandırma şöyledir:

Yıllık yağışın 120 mm'den az olduğu yerler çöl,

120-250 mm arasında olan yerler kurak,

250-550 mm arasında olan yerler yarı kurak,

550-1000 mm arasında olan yerler orta derecede nemli,

1000-2000 mm arasında olan yerler ise çok nemli olarak nitelendirilir.

Yağış, en fazla: Amasya' da Nisan ayında 58,3 mm ve Aralık ayında 54,7 mm; Merzifon' da Mayıs ayında 71,3 mm ve Nisan ayında 48,2 mm; Mecitözü' nde Haziran ayında 63,2 mm ve Kasım ayında 58,6 mm olarak gerçekleşmiştir. Yağış en düşük: Amasya' da Ağustos ayında 9,4 mm ve Temmuz ayında 15,0 mm; Merzifon' da Ağustos ayında 12,8 mm ve Temmuz ayında 16,6 mm; Mecitözü' nde Ağustos ayında 5,8 mm ve Eylül ayında 11,0 mm olarak gerçekleşmiştir. Yıllık ortalama yağış miktarları ise ; Amasya'da 445,3; Merzifon'da 399,3 ve Mecitözü' nde ise 422,7 dir. Bu sınıflandırmaya göre Amasya, Merzifon ve Mecitözü rasat istasyonları yarı kurak olarak nitelendirilir (Çizelge 6.7).

Çizelge 6.8 'te yıllık yağışın mevsimlere göre dağılımı gösterilmiştir. Bu tabloda en fazla yağışın Amasya' da ilkbahar aylarında (151,4 mm; %33,9), en az yağışın ise yaz aylarında (60,1; %13,4) düştüğü görülmektedir. Merzifon' da en fazla yağış ilkbahar aylarında (140,5 mm; %35,18), en az yağışın ise yaz aylarında (75,6 mm; % 18,93) düştüğü görülür. Mecitözü'nde da ise en fazla yağış ilkbahar aylarında (138,2 mm; %32,69), en az yağışın ise kış aylarında (99,5 mm; %23,53) düştüğü görülmektedir. Yıllık yağış miktarının aylara ve mevsimlere dağılışı şekline yağış rejimi denir (16). Yağış rejimi hakkındaki bilgiler biyolojik açıdan son derece

önemlidir. Çünkü vejetasyon, yağışın mevsimlere dağılışımdan veya kurak bir mevsimin bulunup bulunmamasından etkilenir. Yağış rejimi tipleri azalan yağış miktarlarına göre 4 mevsimin baş harfleri alınarak oluşturulur. Buna göre K (kış), I (ilkbahar), Y (yaz), S (sonbahar) şeklinde gösterilir.

Çizelge 6.8' te azalan yağış miktarlarına göre mevsimleri Amasya' da I (151,4 mm), K (138,1 mm), S (95,7 mm), Y (60,1 mm) ve Merzifon'da I (140,5 mm), K (103,8 mm), S (79,4 mm), Y (75,6 mm), Mecitözü'nde I (138,2 mm), S (99,8 mm), K (99,5 mm), Y (99,5 mm), olarak sıralarız. Bu da bize Amasya ve Merzifon'da yağış rejiminin IKSİY, Mecitözü'nde ise yağış rejiminin ISKY olduğunu gösterir. IKSİY Doğu Akdeniz yağış rejiminin II. tipidir. Bu yağış rejimi tipi yurdumuzda özellikle Afyon, Ankara, Çorum, Niğde, Nevşehir, Kayseri, Sivas, Malatya, Elazığ ve Van dolaylarında yine oldukça geniş bir alanda yaygındır (16). ISKY ise Subakdeniz yağış rejimi tipidir. Bu yağış rejimi Türkiye'de Kelkit, Gümüşhane, Niksar, Van Gölü kuzeyi ve güneydoğusu ile batı Anadolu'da Göynük civarlarında görülür (16).

Çizelge 6.7. Amasya, Merzifon ve Mecitözü' ne ait ortalama yağış değerleri (mm)

İstasyon	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Amasya	42	47,1	36,3	42,8	58,3	50,3	35,7	15,0	9,4	18,6	34,0	43,1	54,7	445,3
Merzifon	72	35,6	28,9	34,2	48,2	58,1	46,2	16,6	12,8	19,3	28,9	31,2	39,3	399,3
Mecitözü	10	27,2	28,2	36,2	49,8	52,2	63,2	16,2	5,8	11,0	30,2	58,6	44,1	422,7

Çizelge 6.8. Amasya, Merzifon ve Mecitözü istasyonlarının yağış rejimi ile yağışın mevsimlere göre dağılımı

İstasyon	İlkbahar		Yaz		Sonbahar		Kış		Yıllık	Yağış rejimi	Yağış rejimi tipi
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%			
Amasya	151,4	33,9	60,1	13,4	95,7	21,4	138,1	31,01	445,3	IKSY	Doğu Akdeniz Yağış rejimi II. tipi
Merzifon	140,5	35,1	75,6	18,9	79,4	19,8	103,8	25,9	399,3	IKSY	Doğu Akdeniz Yağış rejimi II. tipi
Mecitözü	138,2	32,6	85,2	20,1	99,8	23,6	99,5	23,5	422,7	ISKY	Subakdeniz yağış rejimi

6.3.3. Nispi nem (=Bağıl nem)

Nispi nem, belirli bir sıcaklıktaki havanın ihtiva ettiği su buharının o sıcaklıktaki bir havanın ihtiva edebileceği en fazla su buharına oranıdır. Yani mevcut su buharı ile doyma miktarı arasındaki farktır; buna doyma açığı da denir ve % olarak gösterilir. Nispi nemin günlük değişimi sıcaklıkla ters orantılıdır (16).

Çizelge 6.9'a göre çalışma alanı çevresindeki Amasya iline ait yıllık ortalama nispi nem % 60'tır. Ortalama nispi nemin en yüksek olduğu aylar % 70 ile Aralık ve % 68 ile Ocak aylarıdır. Nispi nemin en düşük olduğu aylar ise % 53 ile Temmuz ve % 54 ile Haziran aylarıdır. Merzifon ilçesine ait yıllık ortalama nispi nem % 66'dır. Ortalama nispi nemin en yüksek olduğu aylar % 77 ile Aralık ve % 76 ile Ocak aylarıdır. Nispi nemin en düşük olduğu aylar ise % 58 ile Temmuz ve % 59 ile Ağustos aylarıdır. Mecitözü ilçesine ait yıllık ortalama nispi nem %65' dir.

Ortalama nispi nemin en yüksek olduğu aylar %76 ile Aralık ve % 73 ile Ocak aylarıdır. Nispi nemin en düşük olduğu aylar ise % 57 ile Temmuz ve % 57 ile Ağustos aylarıdır.

Çizelge 6.9. Amasya, Merzifon ve Mecitözü'ne ait ortalama nispi nem oranları (%)

İstasyon	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Amasya	42	68	63	59	58	57	54	53	55	57	63	67	70	60
Merzifon	65	76	73	68	64	64	62	58	59	61	65	72	77	66
Mecitözü	14	73	70	66	64	64	63	58	57	60	68	72	76	65

6.3.4. Rüzgar

Rüzgar, farklı basınçlardan oluşan ve yatay yer değiştiren bir hava kütesinin hareketidir. Hareketli havanın akımı yada rüzgar, önemli bir ekolojik etmendir. Bu hareket sıcaklık, atmosfer basıncı ve coğrafik özellikler ile çeşitli ortamsal etmenlerden oluşur. Sıcaklık ve yağış kadar olmamakla birlikte rüzgar bitkinin büyümesini, üremesini, yayılımını, ölümünü ve bitki evrimini tamamıyla etkilemektedir. Ayrıca iklim ve günlük hava şartlarını da etkiler (16).

Çizelge 6.10'a göre Amasya istasyonunda hakim rüzgarlar kuzeybatıdan esmektedir. 32 yıllık gözlemlere göre en hızlı esen rüzgarın yönü kuzeybatı; hızı 36,0 m/sn'dir. Merzifon istasyonunda hakim rüzgarlar batıdan esmektedir. 34 yıllık gözlemlere göre en hızlı esen rüzgarın yönü batı; hızı 33,8 m/sn'dir. Mecitözü istasyonunda ise hakim rüzgarlar batıdan esmektedir. 14 yıllık gözlemlere göre en hızlı esen rüzgarın yönü güneybatı, hızı, 8 m/sn'dir.

Şekil 6.10 Amasya, Merzifon ve Mecitözü’nde en hızlı rüzgarın yönü ve şiddeti

İstasyon	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Amasya	32	SSW 24,3	SSW 24,6	ESE 26,5	SSE 29,7	NNW 25,9	NNW 25,1	NNW 29,9	NNW 25,9	NW 36,0	NNW 19,6	SSW 26,5	WNW 32,2	NW 36,0
Merzifon	34	NNE 20,0	W 28,7	W 33,0	SW 26,2	WSW 26,6	N 28,0	W 27,0	N 22,4	SW 22,0	WNW 19,8	SW 25,4	W 33,8	W 33,8
Mecitözü	14	SW 7	SW 7	SW 7	W 7	SW 8	SW 8	SW 8	NE 7	N 7	W 7	SW 8	SW 7	SW 8

6.4. Çalışma Alanının İklimsel Değerlendirilmesi

Dünyayı çeşitli iklim bölgelerine ayırmak veya sınıflandırmak için birçok araştırmacı bir takım iklim prensipleri ve iklim formülleri ortaya atarak orijinal çözüm yolları aramışlardır.

Çalışma alanı Amasya, Merzifon ve Mecitözü’nden alınan verilere göre Akdeniz iklimli bölgelere girmektedir. Bundan dolayı Akdeniz iklimi ve bunun problemleri üzerinde durmuş olan Emberger’ in metodu kullanılmıştır. Emberger’ in sınıflandırması fotoperiyodizm, sıcaklık ve yağış rejimlerine dayanmaktadır (16).

Akdeniz iklimi fotoperiyodizmi günlük ve mevsimlik, kurak mevsimi yaz olan ve yağışın soğuk ve nispeten soğuk olduğu mevsimlerde düştüğü bir iklim tipidir. Bu iklimin vejetasyon açısından en önemli özelliği az çok belirgin fakat daima mevcut olan bir kurak devrenin bulunması ve bu devrede yüksek sıcaklıkla beraber görülen çok az miktardaki yaz yağışıdır.

Akdeniz ikliminde en önemli olan kuraklığın tayinidir. Emberger kurak devreyi tespit edebilmek için aşağıdaki formülü önermiştir:

$$S = \frac{PE}{M} = \frac{\text{Yaz yağışı ortalaması}}{\text{En sıcak ayın maksimum sıc. ort.}} \quad [6.1]$$

Burada;

$PE = P6 + P7 + P8$ Yani Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarındaki yağış toplamıdır.

M = En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalamasıdır.

S değerine göre istasyon;

$S < 5$ ise Akdenizli,

S , 5 ile 7 arasında ise Yarı-Akdeniz

$S > 7$ ise Akdenizli değildir.

Denklem 6.1'e göre çalışma alanı için S değeri Amasya'da 2,23, Merzifon'da 2,18, Mecitözü'nde ise 2,12 olarak belirlenmiştir. S değerinin 5'den küçük olması her üç bölgenin de Akdeniz ikliminin etkisi altında olduğunu gösterir.

Emberger Akdeniz ikliminin katlarını ve genel kuraklık derecesini tayin etmek için şu formülü önermiştir:

$$Q = \frac{1000 P}{\frac{M+m}{2} (M-m)} \quad \text{veya} \quad \frac{2000 P}{M^2 - m^2} \quad [6.2]$$

Burada;

Q = Yağış-Sıcaklık emsali

P = Yıllık yağış miktarı

M = En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması ($^{\circ}\text{C}$)

m = En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması ($^{\circ}\text{C}$)

1000 = Sabite

$M - m$ = Karasallığı dolayısıyla evapotranspirasyonu gösteren yıllık sıcaklık farkı (°C)

$\frac{M + m}{2}$ = Kuraklığı gösterir

°C = +273

Veriler °C ile kullanılmak istendiğinde aşağıdaki formül uygulanır.

$$Q = \frac{2000 P}{(M+m+546,4) (M-m)} \quad [6.2]$$

Q değeri ne kadar büyükse iklim o kadar nemli, ne kadar küçükse iklim o derece kuraktır. Q ve P değerlerine göre Akdeniz iklimleri şu biyoiklim katlarına ayrılır:

1. $Q < 20$; $P < 300$ mm: çok kurak Akdeniz iklimi
2. $Q = 20-30$; $P = 300-400$ mm: Kurak Akdeniz iklimi
3. $Q = 32-63$; $P = 400-600$ mm: Yarı kurak Akdeniz iklimi
4. $Q = 63-98$; $P = 600-800$ mm: Az yağışlı Akdeniz iklimi
5. $Q > 98$; $P > 1000$ mm: Yağışlı Akdeniz iklimi

Bu iklim katlarının her biri özel bir vejetasyon tipine karşılıktır.

m donlu devrelerin süresini ifade eder. m değeri ne kadar küçükse soğuk devre o kadar uzundur, m değerinin sıfırdan büyük veya küçük oluşuna göre Akdeniz biyoiklim tipleri:

$m > 0$ °C	olduğunda;
$m > 10$ °C	olduğunda: çok sıcak Akdeniz iklimi
$m, 10$ °C - 7 °C	arasında: sıcak Akdeniz iklimi
$m, 4,5$ °C - 3 °C	arasında: yumuşak Akdeniz iklimi

m , $3^{\circ}\text{C}-0^{\circ}\text{C}$ arasında: serin Akdeniz iklimi

$m < 0^{\circ}\text{C}$ olduğunda;

$m > -10^{\circ}\text{C}$ olduğunda: kışı buzlu

m , $-10^{\circ}\text{C}- -7^{\circ}\text{C}$ arasında: kışı son derece soğuk

m , $-7^{\circ}\text{C} - -3^{\circ}\text{C}$ arasında: kışı çok soğuk

m , $-3^{\circ}\text{C}- 0^{\circ}\text{C}$ arasında: kışı soğuk

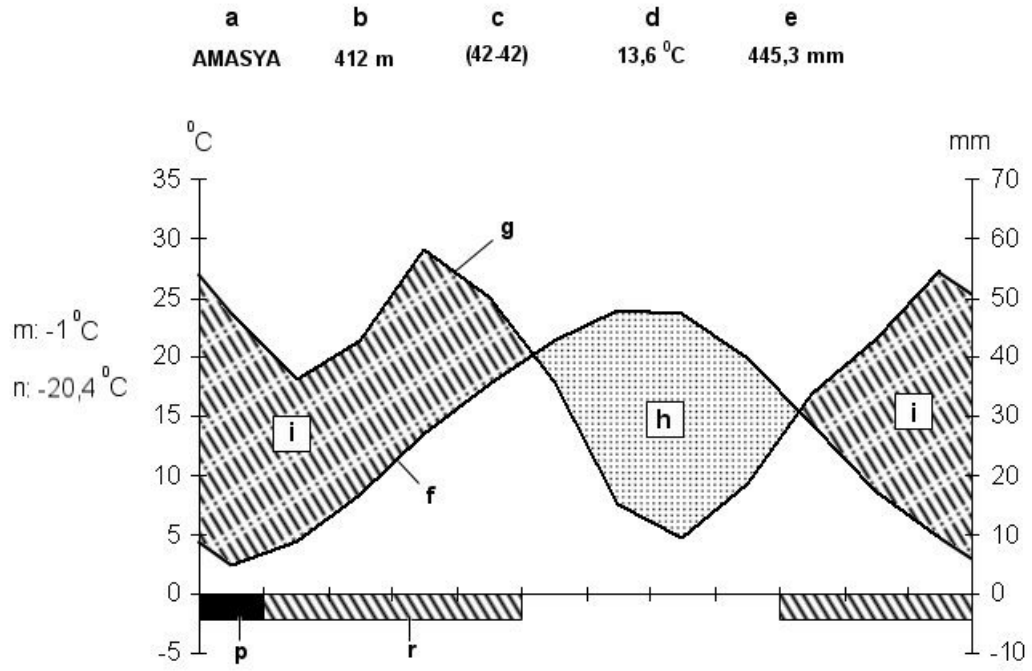
m' in 0°C 'den düşük değerlerinde, -3°C 'den küçük olan yerler Akdeniz dağ ve yüksek dağ iklimlerine karşılıktır.

Emberger'in formülü Amasya, Merzifon ve Mecitözü istasyonlarına göre uygulandığında; Q (Denklemler 6.2) değeri Amasya için (50,2) ve m ($-1,0^{\circ}\text{C}$), Q değeri Merzifon için (46,08) ve m ($-2,5^{\circ}\text{C}$), Mecitözü içinse Q değeri (47,3) ve m ($-3,2$) bulunur. Buna göre Amasya ve Merzifon'un biyoiklim katı "yarı kurak kışı soğuk" Akdeniz iklimi, Mecitözü'nün biyoiklim katı "yarı kurak kışı çok soğuk" Akdeniz iklimi olarak belirlenmiştir (Çizelge 6.11). Çizelge 6.1, Çizelge 6.3, Çizelge 6.5.'deki ortalama sıcaklıklar ve Çizelge 6.7.'deki aylık ortalama yağış miktarları kullanılarak çalışma alanının ombro-termik (yağış-sıcaklık) diyagramı çizilmiştir.

İklim diyagramında iki eğri vardır. Bunlardan biri $^{\circ}\text{C}$ olarak sıcaklık eğrisi (bu aylık ortalama sıcaklıkları gösterir) diğer eğri mm olarak yağış eğrisidir. Bu eğri de aylık yağış eğrisini gösterir. Bu grafikte sıcaklık ve yağış karşılıklı iki ayrı dikey koordinatta, aylar ise yatay eksen üzerinde gösterilir. Yağış mm olarak sıcaklığın iki katı olan bir ölçekle gösterilir. Aylara göre yağış ve sıcaklık işaretlenerek sıcaklık ve yağış eğrileri çizilir. Yağış eğrisinin sıcaklık eğrisini ilk kestiği yerde kurak devre başlar, sıcaklık eğrisinin altından geçerek ikinci kesiştiği yerde biter. Kurak devre dışında kalan sıcaklık ve yağış eğrileri arasındaki kısımlar ise yağışlı devreyi gösterir. Ortalama düşük sıcaklığın 0°C 'nin altında olduğu aylar mutlak donlu aylardır. Mutlak donlu aylar dışında kalan en düşük sıcaklığın 0°C 'nin altında olduğu aylar ise muhtemel donlu aylardır.

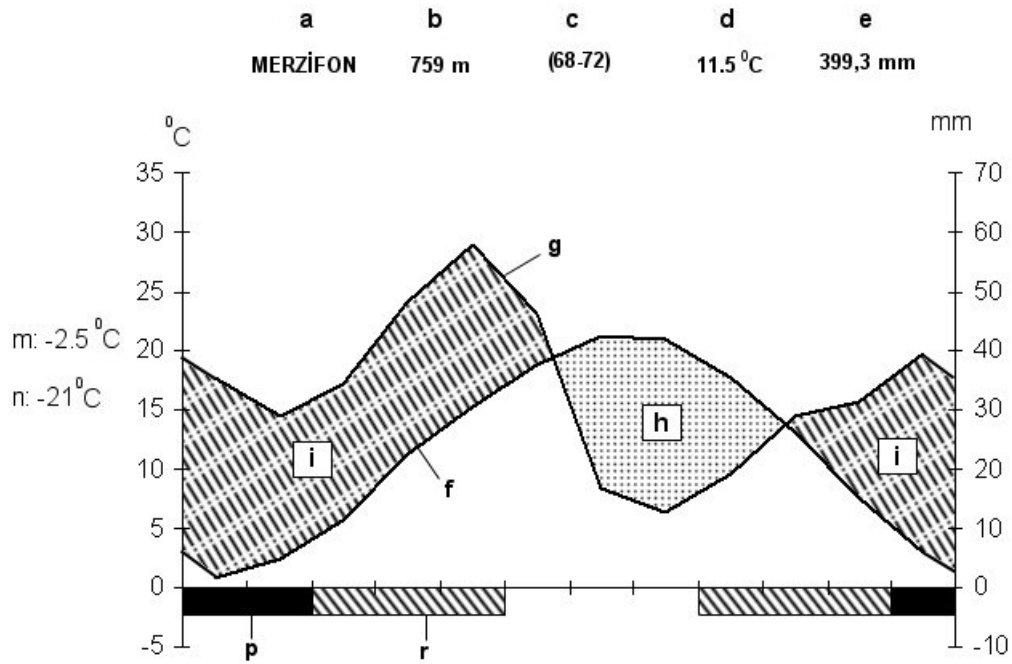
Çizelge 6.11. Amasya, Merzifon ve Mecitözü istasyonlarının biyoiklim tipi ve bununla ilgili veriler

Meteoroloji İstasyonları	Yükseklik (m)	P (mm)	M	m	Q	PE (mm)	S (PE/M)	İklim Tipi
Amasya	412	445,3	30,8	-1,0	50,2	58,4	2,23	Yarı kurak kışı soğuk Akdeniz iklimi
Merzifon	759	399,3	27,8	-2,5	44,7	46,1	2,18	Yarı kurak kışı soğuk Akdeniz iklimi
Mecitözü	750	422,7	28,1	-3,2	40,5	47,3	2,12	Yarı kurak kışı çok soğuk Akdeniz iklimi



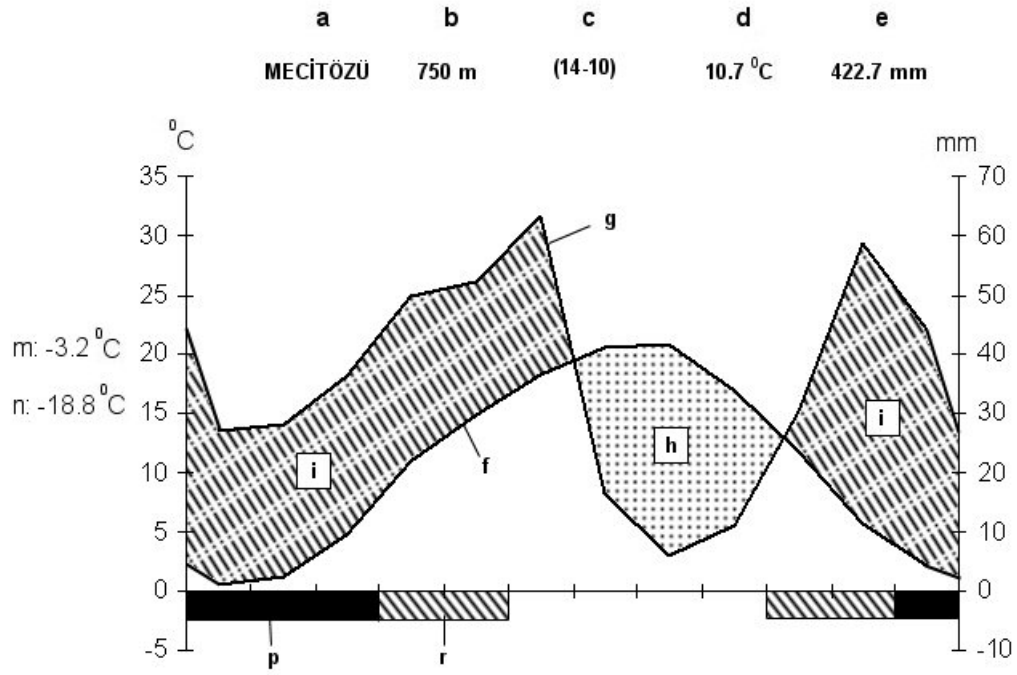
- a: Meteoroloji İstasyonu
b: Meteoroloji İstasyonu Yüksekliği (m)
c: Sıcaklık ve yağış rasat yılı
d: Ortalama yıllık sıcaklık (°C)
e: Ortalama yıllık yağış (mm.)
f: Sıcaklık Eğrisi
g: Yağış Eğrisi
h: Kurak mevsim
i: Nemli Mevsim
m: En soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması (°C)
n: Mutlak minimum sıcaklık (°C)
p: Mutlak donlu aylar
r: Muhtemel donlu aylar

Şekil 6.1. Amasya İlinin İklim Diyagramı



- a: Meteoroloji İstasyonu
- b: Meteoroloji İstasyonu Yüksekliği (m)
- c: Sıcaklık ve yağış rasat yılı
- d: Ortalama yıllık sıcaklık (°C)
- e: Ortalama yıllık yağış (mm.)
- f: Sıcaklık Eğrisi
- g: Yağış Eğrisi
- h: Kurak mevsim
- i: Nemli Mevsim
- m: En soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması (°C)
- n: Mutlak minimum sıcaklık (°C)
- p: Mutlak donlu aylar
- r: Muhtemel donlu aylar

Şekil 6.2. Merzifon İlçesinin İklim Diyagramı



- a: Meteoroloji İstasyonu
- b: Meteoroloji İstasyonu Yüksekliği (m)
- c: Sıcaklık ve yağış rasat yılı
- d: Ortalama yıllık sıcaklık (°C)
- e: Ortalama yıllık yağış (mm.)
- f: Sıcaklık Eğrisi
- g: Yağış Eğrisi
- h: Kurak mevsim
- i: Nemli Mevsim
- m: En soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması (°C)
- n: Mutlak minimum sıcaklık (°C)
- p: Mutlak donlu aylar
- r: Muhtemel donlu aylar

Şekil 6.3. Mecitözü İlçesinin İklim Diyagramı

7. VEJETASYON

Çalışma alanında bulunan başlıca vejetasyon tipleri şunlardır:

1. Orman ve çalı vejetasyonu
2. Çayır vejetasyonu
3. Step vejetasyonu

7.1. Orman ve Çalı Vejetasyonu

Çalışma alanında doğal ormanların oluşturduğu ve içinde çalıları da bulunduran bir vejetasyon tipi bulunur. Orman vejetasyonunda en yaygın türler *Quercus cerris* L. var *cerris*, *Quercus pubescens* Willd dir.

Çalı vejetasyonunun baskın türleri şunlardır: *Juniperus oxycedrus* L. subsp *oxycedrus*, *Rosa canina* L., *Rosa foetida* Herrm, *Creatagus monogyna* Jacq subsp *monogyna*, *Rubus canescans* D.C var. *canescens* ve *Cornus mas* L. dir.

7.2. Çayır Vejetasyonu

Çalışma alanındaki çayır vejetasyonunda yaygın olarak bulunan türler; *Trifolium pratense* L. var. *pratense*, *Tripleurospermum sevanense* (Manden) Pobed, *Taraxacum officinalis* Weber dir.

7.3. Step Vejetasyonu

Step vejetasyonunda yaygın olarak bulunan türler şunlardır: *Astragalus microcephalus* Willd., *Astragalus angustifolius* Lam. subsp. *angustifolius* var. *angustifolius*, *Astragalus barba-jovis* DC. var. *barba-jovis* , *Echinops viscosus* D.C subsp *bithynicus*, *Salvia virgata* Jacq., *Centaurea urvillei* D.C subsp *stepposa* Wagenitz, *Xeranthemum anuum* , *Tritium dicoccon* Schrank L., *Poa pratensis* L. dir.

8. FLORA

GYMNOSPERMAE

1- CUPRESSACEAE

1- *JUNIPERUS* L.

1- *J. oxycedrus* L. subsp *oxycedrus*

Yaylacık köyü mevki, 1100 m, 06.04.2003, orman açıklığı, EY 1007

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONAE

2- RANUNCULACEAE

2- *CONSOLIDA* (DC.) S.F.Gray

2- *C. orientalis* (Gay) Schröd.

Selimiye köyü civarı 1200m, orman açıklığı 09.08.2003 EY 1137, EY 1144

3- *ADONIS* L.

3- *A. aestivalis* L. subsp. *aestivalis*

Yaylacık köyü Kandilçalı mevki 1150 m, orman açıklığı, 18.05.2003 EY 1032

4- *A. flammea* Jacq.

Yaylacık köyü Kandilçalı mevki 1100 m, orman açıklığı, 19.06.2003 EY 1079

4- *RANUNCULUS* P.H. Davis

5- *R. kotschy* Boiss.

Yaylacık köyü okul mevki, 1050 m, 18.05.2003, EY 1021

3- PAPAVERACEAE

5- *GLAUCIUM* Adans.

6- *G. grandiflorum* Boiss & Huet var *torquatum* Cullen

Çakır dağı, 1095 m, Endemik, Tehlike kategorisi EN, 23.07.2004, EY İr.- Tur. El.

6- *PAPAVER* L.

7- *P. dubium* L.

Yaylacık köyü civarı , 1100m, 10.06.2004 , EY 1331

7- *CORYDALIS* Medik.

8- *C. solida* (L.) Swartz subsp *solida*

Kayacık köyü civarı, 1150 m, 01.04.204 EY 1210

4- CRUCIFERAE (BRASSICACEAE)

9- *SINAPIS* L.

9- *S. arvensis* L.

Yaylacık köyü Kandilçalı mevkii, 1150m, 18.05.2003, EY 1033

10-*THLASPI* L.

10-*T.perfoliatum* L.

Kartak tepesi güney kesimi, 1250 m, 15.04.2004, EY 1261

11-*CAPSELLA* Medik.

11- *C. bursa-pastoris* (L.) Medik.

Kartak tepesi güney kesimi , 1200 m,15.04.2004, EY 1232

12- *ALYSSUM* L.

12- *A.minus* (L.) Rothm var. *minus*

Çavuş Köyü orman yolu yol kenarı, 1000m, 15.04.2004, EY 1243

Kartak tepesi kuzey kesimleri orman açıklığı, 1050 m, 10.06.2004, EY 1352

13- *ERYSSIMUM* L.

13- *E. cuspidatum* (Bieb.) DC.

Kartak Tepesi güney yamaçları orman yolu, 1150 m, 15.04.2004, EY 1256

Yaylacık Köyü orman yolu, 1100 m, 10.06.2004, EY 1306

5-RESEDACEAE

14- *RESEDA* L.

14- *R.lutea* L. var *lutea*

Selimiye köyü civarı, orman açıklığı, 900 m,26.07.2003, EY 1082

6- CISTACEAE

15- *HELIANTHEMUM* Adans.

15- *H. nummularium* (L.) Miller subsp *nummularium*

Yaylacık köyü, 1000 m, 03.10.2003, EY 1044

16- *H. appeninum* (L.) Miller

Selimiye köyü, orman yolu, 1100 m, 05.11.2003, EY 1173

7-VIOLACEAE

16 - *VIOLA* L.

17 - *V. alba* L.

Yaylacık köyü okul mevkii, 1100 m, 04.05.2003, EY 1010

Kartak Tepesi güney kesimi, 1250 m, 15.04.2004, EY 1212

8-POLYGALACEAE

17 - *POLYGALA* L.

18 -*P. supina* Schreb

Kayacık köyü mevkii, orman açıklığı, 1200m, 18.05.2003, EY 1034

19 -*P. anatolica* Boiss& Heldr

Yaylacık köyü okul mevkii, orman açıklığı, 1100m, 19.06.2003, EY 1058

20- *P. monspeliaca* L.

Kartak Tepesi, kuzey yamaçları orman açıklığı, 1000 m, 10.06.2004, EY 1320

9-CARYOPHYLLACEAE

18 – *MINUARTIA* L.

21- *M. umbellifera* (Boiss.) Mc Neil subsp. *pontica* (Boiss.) Mc Neil

Kartak Tepesi, orman açıklığı, 1000 m, 10.06.2004, EY 1349

19- *STELLARIA* L.

22 - *S. holostea* L.

Yaylacık köyü okul mevkii, 1150m, orman açıklığı, 18.05.2003, EY 1024

Kartak tepesi kuzey kesimi, 1100m, 10.06.2004, EY 1343

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

Çavuş köyü köy yolu, orman açıklığı, 850 m, 15.04.2003, EY 1235

20 -*HOLOSTEUM* L.

24 - *H. umbellatum* L. var *umbellatum*

Kartak tepesi güney kesimi, orman açıklığı, 1200m, 15.04.2004, EY 1238b

21-*DIANTHUS* L.

25 - *D. zonatus* Fenzl var *zonatus*

Selimiye köyü civarı orman yolu, 900m, 09.08.2003, EY 1139 EY 1169

26 - *D. zonatus* Fenzl var *aristatus* (Boiss.) Reeve

Yaylacık köyü Kandilçalı mevkii 1200m, 03.10.2003, EY 1151

27 - *D. calocephalus* Boiss.

Yaylacık köyü Okul mevkii orman açıklığı, 1150 m, 19.06.2003, EY 1054

22-*SILENE* L.

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

Yaylacık köyü Kandilçalı mevkii, orman açıklığı, 1250 m, 19.06.2003, EY 1041

29- *S. italica* (L.) Pers.

Amasya Merzifon Çakır Dağı, orman yolu, 950 m, 28.07.2004, EY 1350

10- RUBIACEAE

23- *ASPERULA* L.

30- *A. involucrata* Wahlen.

Akkepez tepesi, orman açıklığı, 1000 m, 10.06.2003, EY 1322, Euxine element

24- *GALIUM* L.

31- *G. verum* L. subsp *verum*

Amasya Merzifon Çakır Dağı, orman yolu, 950 m, 23.07.2004, EY 1383, Euro- Sib element

25- *CALLIPELTIS* Steven

32- *C. cucularia* (L.) Steven

Amasya Merzifon Çakır Dağı, orman açıklığı, 1000 m, 23.07.2004, EY 1425, Ir-Tur element

26- *CRUCIATA* Miller

33 - *C. taurica* (Pallas ex Willd.) Ehrend

Kartak Tepesi güney kesimi, 1100 m, 15.04.2004, EY 1265, Ir-Tur Element

11- GUTTIFERAE (HYPERICACEAE)

27- *HYPERICUM* L.

34- *H. linaroides* Boiss.

Selimiye köyü civarı, orman yolu, 1200m, 5.11.2003, EY 1068

35- *H. perforatum* L.

Amasya Merzifon Çakır dağı, 1100 m, 23.07.2004, EY 1409

12- LINACEAE

28- *LINUM* L.

36- *L. hirsutum* L. subsp *anatolicum* (Boiss.) Hayek

Amasya Merzifon Çakır dağı, açık alan, 900 m, 23.07.2004, EY 1362

Ir-Tur Element, Endemik

13- GERANICEAE

29- *GERANIUM* L.

37- *G. tuberosum* L. subsp *tuberosum*

Yaylacık köyü civarı, orman açıklığı, 1100 m, 18.05.2003, EY 1031

38- *G. sylvaticum* L.

Çavuş köyü, orman açıklığı, 900 m, 10.06.2004, EY 1302, Euro-Sib element

14- LEGUMINOSAE (FABACEAE)

30- *GENISTA* L.

39 - *G. albida* Willd

Kartak tepesi mevki, orman açıklığı, 1100 m, 15.04.2004, EY 1294

40 - *G. vuralii* A.Duran & H.Dural

Yaylacık köyü Kandilçalı mevki, orman açıklığı, 1250 m, 19.06.2003, EY 1049

(Det: Prof. Dr. Zeki Aytaç)

Amasya Merzifon Çakır dağı, orman yolu, yol kenarı, 1150 m, 28.07.2004, EY 1320

31 - *ASTRAGALUS* L.

41- *A. densifolius* Lam. subsp. *densifolius*

Kartak Tepesi, güney yamaçları, orman açıklığı, 1000 m, 15.04.2004, EY 1227

(Det: Prof. Dr. Zeki Aytaç)

42- *A. microcephalus* Willd.

Selimiye köyü mevki, orman açıklığı, 900m, 26.07.2003 EY 1102

43- *A. barba-jovis* DC. var *barba-jovis*

Selimiye köyü, orman yolu, yo kenarı, 850 m, 26.07.2003, EY 1107

44- *A. amoneus* Fenzl

Çavuş köyü, orman yolu, 1000 m, 15.04.2004, EY 1231

Endemik, Tehlike kategorisi LC

(Det: Yrd.Doç. Murat Ekici)

45- *A.spruneri* Boiss.

Kartak tepesi, kuzey yamaçları orman açıklığı, 1150 m, 15.04.2004, EY 1234

46- *A. angustifolius* Lam. subsp *angustifolius* var *angustifolius*

Kartak Tepesi, 1250m, 10.06.2004, EY 1352

32- *PSORELLA* L.

47- *P. bituminosa* L.

Amasya Merzifon Çakır Dağı, 1100 m, 23.07.2004, EY 1407

33- *VICIA* L.

48 – *V.cracca* L. subsp. *cracca*

Kartak Tepesi, ormanlık alan girişi, 950 m, 10.06.2003, EY 1349

Euro-Sib. Element

49- *V. cracca* L. subsp *stenophylla* Vel

Amasya Merzifon Çakır Dağı, dağ yolu yol kenarı, 950 m, 10.06.2004, EY 1341

34- *LATHYRUS* L.

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

Yaylacık köyü kandilçalı mevkii, 1100 m, 18.05.2003, EY 1020

51- *L. czechottianus* Bassler

Yaylacık köyü mevkii, orman açıklığı, 1000m, 19.06.2003, Y 1050

35 -*ONONIS* L.

52-*O. spinosa* L. subsp *antiquorum* (L.) Beig

Selimiye köyü orman açıklığı, 1200m , 09.08.2003, EY 1126

36 -*TRIFOLIUM* L.

53- *T. pratense* L. var *pratense*

Yaylacık köyü okul mevkii, 1100m, 19.06.2003, EY 1059

54- *T. pannonicum* Jacq.subsp. *elongatum* (Willd.) Zohr

Çavuş köyü orman yolu yol kenarı, 950 m, 10.06.2004, EY 1312

Endemik, Tehlike kategorisi LC

37- *MELILOTUS* L.

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

Selimiye Köyü girişi, yol kenarı, kayalık alan, 950 m, 05.11.2003, EY 1166

38- *TRIGONELLA* L.

56- *T. fischeriana* Ser.

Selimiye köyü, orman açıklığı, 1100 m, 26.07.2003, EY 1094, Ir.-Tur. Element

39- *MEDICAGO* L.

57- *M. sativa* L. subsp. *sativa*

Amasya Merzifon Çakır Dağı orman açıklığı, 1150 m, 23.07.2004, EY 1356

58- *M. falcata* L.

Amasya Merzifon Çakır Dağı, orman yolu, 1100 m, 23.07.2004, EY 1355

40-*DORYCNIUM* Miller

59- *D. pentaphyllum* Scop. subsp. *anatolicum* Boiss (Gams)

Yaylacık köyü mevkii, 1250 m , orman açıklığı, 19.06.2003, EY 1043

41-*CORONILLA* L.

60- *C. scorpioides* (L.) Koch

Amasya Merzifon Çakır Dağı, Orman altı, 900 m, 23.07.2004, EY 1375

61- *C. varia* L. subsp. *varia*

Yaylacık köyü kandilçalı mevkii, orman yolu, 1100 m, 19.06.2003, EY 1067

42- *ONOBRYCHIS* Adans.

62- *O. cornuta* (L.) Desv

Kartak Tepesi mevkii, 1150 m, Ir-Tur element, 15.04.2004, EY 1272

63- *O. armena* Boiss & Huet

Yaylacık köyü civarı, 1200 m , Endemik, tehlike kategorisi LC , 19.06.2003, EY 1043

64- *O. oxydonta* Boiss.

Amasya Merzifon Çakır Dağı, 1000 m, 23.07.2004, EY 1363

65- *O. cappadocica* Boiss.

Amasya Merzifon Çakır Dağı, orman yolu, 23.07.2004, EY 1365, Ir- Tur. Element, Endemik, Tehlike kategorisi LC

15- ROSACEAE

42- *PRUNUS* L.66- *P.spinosa* L. subsp *dasphylla* (Schur) Domin

Yaylacık köyü, kandil çalı mevkii, 1250 m, 03.10.2003, EY 1150, Euro.-Sib.
Element

67- *P. divaricata* Ledeb. subsp. *divaricata*

Yaylacık Köyü Kandilçalı mevkii, 950 m, 04.05.2003, EY 1008

43- *FILIPENDULA* Miller68- *F. vulgaris* Moench

Yaylacık Köyü okul mevkii, orman açıklığı, 1000 m, 19.06.2003, EY 1061

Kartak Tepesi Kuzey yamaçları orman açıklığı, 900 m, 10.06.2003, EY 1305

44-*RUBUS* L69-*R. canescens* DC. var *canescens*

Selimiye Köyü mevkii, 1200 m, 09.08.2003 EY 1115

45- *ROSA* L.70-*R.foetida* J.Herrm

Kartak tepesi mevkii, 1150 m, 10.06.2004, EY 1315, Ir-Tur element

71- *R.canina* L.

Yaylacık köyü, orman açıklığı, 1200m, 03.10.2003, EY 1146

46- *COTONEASTER* Medik.72- *C. integerrimus* Medik.

Yaylacık Köyü Kandilçalı mevkii, orman yolu, 1000 m, 03.10.2003, EY 1161

47- *CRATAEGUS* L.73- *C.monogyna* Jacq subsp *monogyna*

Selimiye köyü civarı , orman açıklığı, 950 m, 05.11.2003, EY 1185

74- *C. orientalis* Palas ex Bieb. var. *orientalis*

Kartak Tepesi Kuzey yamaçları orman açıklığı, 1000 m, 10.06.2004, EY 1321

75- *C. microphylla* C. Koch

Kartak Tepesi, orman açıklığı, 950 m, 10.06.2004, EY 1349

48- *MALUS* Miller

76- *M. sylvestris* Miller subsp. *orientalis* (Auglitzch) Browicz var. *microphylla*
Browicz

Yaylacık Köyü Kandilçalı mevkii, 950 m, 18.05.2003, EY 1037

Endemik, Tehlike kategorisi CR

16- CRASSULACEAE

49- *SEDUM* L.

77- *S. pallidum* Bieb. var *bithynicum* (Boiss) Chamberlain

Yaylacık köyü, okul mevkii, 1000 m, EY 1040b

17-UMBELLIFERAE (APIACEAE)

50- *ERYNGIUM* L.

78- *E.campestre* L. var *virens* Link.

Kayacık köyü mevkii, 900 m, 26.07.2003, EY 1103

51- *BUPLEURUM* L:

79- *B. rotundifolium* L.

Yaylacık köyü Kandilçalı mevkii, orman açıklığı, 900 m, 19.06.2003, EY 1061

52- *ANTHRISCUS* Pers.

80- *A. nemarosa* (Bieb) Sprengel

Selimiye Köyü mevkii, 1200 m, 09.08.2003, EY 1121

Yaylacık köyü okul mevkii, 1100 m, 18.05.2003, EY 1029

53- *SCANDIX* L.

81- *S. iberica* Bieb.

Kartak tepesi orman açıklığı, 1000 m, 10.06.2004, EY 1337

54- *DAUCUS* L.

82- *D. carota* L.

Kayacık köyü civarı, çayırılık alan, 1250 m, 09.08.2003, EY 1121a

55- *ARTEDIA* L.

83- *A. squamata* L.

Amasya Merzifon Çakır Dağı orman açıklığı, 950 m, 23.07.2004, EY, 1408

18- CORNACEAE

56- *CORNUS* L.

84- *C.mas* L.

Yaylacık köyü civarı, 850m ,03.10.2003, EY 1153

19-CAPRIFOLIACEAE

57- *SAMBUCUS* L

85- *S. ebulus* L.

Selimiye Köyü orman yolu, yol kenarı, 950 m, EY 1098, Euro.-Sib.Element

58-*VIBURNUM* L

86- *V.lantana* L

Selimiye köyü mevkii, orman yolu, 1200 m,EY 1087

20- DIPSACEAE

59-*DIPSACUS* L.

87- *D. laciniatus* L.

Selimiye Köyü civarı, orman yolu, 1250 m, 26.07.2003, EY 1121

60- *SCABIOSA* L.

88- *S. columbaria* L. subsp. *ochrleuca* (L.)Celak. var *ochrleuca* (L.) Coulter

Çakır dağı, 1150 m, 23.07.2004, EY 1358, EY1389

89- *S. argentea* L.

Selimiye köyü orman yolu, 1150 m, 10.06.2004, EY 1326

21-COMPOSITAE (ASTERACEAE)

61- *XANTHIUM* L.

90- *X. strumarium* L. subsp *cavanillesii* (Schouw) D. Love & P. Dansereau

Yaylacık köyü okul mevkii, 1250 m, 05.11.2003, EY 1175

62-*INULA* L.

91- *I.ensifolia* L.

Amasya Merzifon Çakır Dağı 1250 m, 23.07.2004, EY 1369, Euro-Sib element

63- *BELLIS* L.

92- *B.perennis* L.

Kartak tepesi güney kesimi 1200 m, 15.04.2004, EY 1286, Euro- Sib element

64- *SENECIO* L.

93- *S. vulgaris* L.

Yaylacık köyü, okul mevkii, orman açıklığı, 950 m, 04.05.2003, EY 1016

94-*S. vernalis* Waldst.& Kit.

Yaylacık köyü Kandilçalı mevkii, 1200 m, 18.05.2003, EY 1028

Amasya- Merzifon Çakır dağı, 1150 m, 23.07.2004, EY 1410

65-*ANTHEMIS* L.

95- *A. tinctoria* L. var *tinctoria*

Amasya Merzifon Çakır dağı, 1000 m, 23.07.2004, EY 1380

96- *A. sintenisii* Freyn

Çavuş köyü, köy yolu, yol kenarı, 850 m, 18.05.2003, EY 1027, Endemik, Ir-Tur
Element, Tehlike kategorisi LC

66- *ACHILLEA* L.

97- *A. setaceae* Waldst & Kit.

Selimiye Köyü civarı orman yolu, 1250 m, 26.07.2003, EY 1092, EY 1095

67- *TANACETUM* L. Emend. Briq

98- *T. poteriifolium* (Ledeb.) Grierson

Yaylacık köyü civarı, orman açıklığı, 1100 m, 19.6.2003, EY 1045

68- *TRIPLEUROSPERMUM* Schultz Bip.

99- *T. oreades* (Boiss.) Rech. fil. var *oreades*

Selimiye köyü, Kartak tepesi güney kesimi, çayırılık alan, 900 m, 15.04.2004,
EY 1253

100- *T. sevanense* (Manden) Pobed

Yaylacık köyü Kandilçalı mevkii, orman açıklığı, 1000 m, 04.05.2003, EY 1017

69- *ONOPORDUM* L.

101- *O. acanthium* L.

Selimiye köyü orman açıklığı, 26.07.2003, EY 1086

70- *CIRSIUM* Miller

102- *C. arvense* (L.) Scop. subsp. *vestitum* (Wimmer&Grob) Petrak

Amasya Merzifon Çakır dağı 1100m, 23.07.2004, EY 1396

103- *C. vulgare* (Savi) Ten.

Selimiye Köyü mevkii, orman yolu, 1000 m, 03.10.2003, EY 1156

Amasya Merzifon Çakır Dağı orman yolu, 05.11.2003, 1250 m, EY 1187

104- *C. creticum* (Lam.) d'urv subsp *creticum*

Amasya Merzifon Çakır Dağı orman yolu, 05.11.2003, 1200 m, EY 1177

71- *JURINEA* Cass.

105- *J. pontica* Hausskn & Freyn ex Hausskn .

Amasya Merzifon Çakır Dağı 1250 m, 23.07.2003, EY 1402, Endemic, Ir-Tur element, Tehlike kategorisi LC

72- *CENTAUREA* L.

106- *C. virgata* Lam

Amasya Merzifon Çakır Dağı 1200 m, 23.07.2003, EY 1371

107- *C. solstitialis* L. subsp *solstitialis*

Selimiye köyü, orman yolu, 900 m, 09.08.2003, EY 1108

108- *C. iberica* Trev. ex Sprengel

Amasya Merzifon Çakır Dağı, 900 m, 26.07.2003, EY 1128

109- *C. urvillei* DC. subsp *stepposa* Wagenitz

Yaylacık köyü kandiçalı mevkii, 1000m, 26.07.2003, EY 1083

Ir-Tur element, Tehlike kategorisi LR

110- *C. pichleri* Boiss. subsp *pichleri*

Kartak tepesi güney kesimi, 1100 m, 15.04.2003, EY 1262

111- *C. triumfetti* All.

Yaylacık köyü okul mevkii, orman açıklığı, 1150m, 18.05.2003, EY 1019

Amasya Kartak tepesi güney yamacı, 1000m, 15.04.2004, EY 1263

73- *XERANTHEMUM* L.

112- *X. annuum* L.

Selimiye köyü, orman yolu, 1100 m, 09.08.2003, EY 1142

74- *ECHINOPS* L.

113- *E. viscosus* D.C., subsp. *bithynicus* Boiss.

Beke köyü, orman açıklığı, 950m, 26.07.2003, EY 1100

Amasya Merzifon Çakır Dağı, 900m, 09.08.2003, EY 1140

75- *SCOLYMUS* L.

114- *S. hispanicus* L.

Selimiye köyü, orman açıklığı, 850m, EY 1109

76- *CICHORIUM* L.

115- *C. intybus* L.

Kartak Tepesi, 950m, 03.10.2003, EY 1157

78- *SCORZONERA* L.

116- *S.cana* (C.A. Meyer) Hoffm. var. *cana*

Yaylacık köyü, okul mevkii, 1150m, 18.05.2003, EY 1023

79- *LEONTODON* L.

117- *L.tuberosus* L.

Selimiye köyü, orman yolu, yol kenarı, 900 m, 09.08.2003, EY 1119

80- *PILOSELLA* Hill.

118- *P. hoppeana* (Schultes.) C.H.& F.W. Schultez subsp. *cilicia* (N.P.) Sell& West

Çavuş köyü çıkışı, 900 m, 05.11.2003, EY 1182

81- *LAPSANA* L.

119- *L. communis* L. subsp. *alpina* (Boiss.& Ball) Sell.

Selimiye köyü çıkışı, yol kenarları, 900 m, 09.08.2003, EY 1115

120- *L. communis* L. subsp. *intermedia* (Bieb.) Hayek

İlgazi köyü orman yolu, 950m, 19.06.2003, EY 1071, Euxine element

82- *TARAXACUM* Wiggers

121- *T.officinalis* Weber

Yaylacık köyü Kandilçalı mevkii, 900m, 03.10.2003, EY 1162

83- *CREPIS* L.

122- *C.foetida* L. *rhoeadifolia* (Bieb.) Celak

Çavuş köyü orman yolu, 900m, 05.11.2003, EY 1168

22- CAMPANULACEAE

84- *CAMPANULA* L.

123- *C. latifolia* L.

Selimiye köyü orman açıklığı, 1150 m, 09.08.2003, EY 1118, Euro-Sib Element

124- *C. rapunculoides* L. subsp *cardifolia* (C.Koch) Dambolt

Yaylacık köyü, Kandilçalı mevkii orman açıklığı, 1200 m, 19.06.2003, EY 1069

Amasya Merzifon Çakır Dağı, 1250 m, 23.07.2004, EY 1430

125- *C. glomerata* L. subsp *hispida* (Witasek) Hayek

Yaylacık köyü okul mevkii, orman yolu, 1200 m, 19.06.2003, EY 1078

Kartak tepesi güney kesimi, 1150 m, 10.06.2004, EY 1323

Euro-Sib Element

85- *ASYNEUMA* Griseb& Schenk

126- *A.limonifolium* (L.) Janchen subsp *limonifolium*

Amasya Merzifon Çakır dağı orman açıklığı, 950 m, 23.07.2004, EY 1399

23- PRIMULACEAE

86- *CYCLAMEN* L.

127- *C.coum* Miller var *coum*

Yaylacık köyü kandilçalı mevkii, 1200 m, 06.04.2003, EY 1004

Selimiye köyü orman açıklığı, 1150 m, 05.11.2003, EY 1186

24- OLEACEAE

87- *JASMINUM* L.

128- *J. fruticans* L.

Çavuş köyü orman açıklığı, 1100 m, 26.07.2003, EY 1089, Medit Element

88- *LIGUSTRUM* L.

129- *L. vulgare* L.

Beke köyü orman yolu yol kenarı, 1200 m, 05.11.2003, EY 1176

25- CONVULVULACEAE

89- *CONVOLVULUS* L.

130- *C. assyricus* Griseb.

Kartak Tepesi, güney kesimi, 1150 m, 15.04.2004, EY 1268

Çavuş köyü orman yolu yol kenarı, 950 m, 15.04.2004, EY 1239

Endemik, Ir-Tur Element, Tehlike kategorisi LC

131- *C. arvensis* L.

Amasya Merzifon Çakır dağı, orman açıklığı, 950 m, 23.07.2004, EY 1374

Beke köyü orman açıklığı, 850 m, 23.07.2004, EY 1412

26- BORAGINACEAE

90- *HELIOTROPIUM* L.

132- *H. hirsutissimum* Graver.

Selimiye köyü, orman yolu 1150 m, 09.08.2003, EY 1136, E.Medit Element

133- *H. suaveolens* Bieb.

Çavuş köyü, orman açıklığı, yol kenarı, 1100m 26.07.2003, EY 1106

Amasya Merzifon Çakır dağı, 1200m, 23.07.2004, EY 1372

91- *LAPPULA* Fabrikus

134- *L. microcarpa* (Ledeb) Gürke

Yaylacık köyü, okul mevkii, orman yolu, 1000 m, 19.06.2003, EY 1057

92- *MYOSOTIS* L.

135- *M. heteropoda* Rautv.

Kartak Tepesi, kuzey yamaçları 950 m, 10.06.2004, EY 1347, Ir-Tur Element

136- *M. ramoissima* Rochel ex Schultes subsp. *ramoissima*

Selimiye Köyü orman yolu, 950 m, 05.11.2003, EY 1170

137- *M. lithospermifolia* (Willd.) Hornem.

Yaylacık köyü, kandilçalı mevkii, 1000m, 19.06.2003, EY 1048

93- *BUGLOSSOIDES* Moench.

138- *B. arvensis* (L.) Johnston

Yaylacık köyü, orman açıklığı, 950m, 18.05.2003, EY 1026

Kartak Tepesi, 1000m, 15.04.2004, EY 1238

94- *ECHIUM* L.

139- *E. italicum* L.

Selimiye Köyü, orman yolu yol kenarı, 1150m, 09.08.2003, EY 1124

140- *E. orientale* L.

Yaylacık köyü, okul mevkii, yol kenarı, 900 m, 18.05.2003, EY 1036

95- *ANCHUSA* L.

141- *A. undulata* L. subsp. *hybrida* (Ten.) Cout.

Selimiye Köyü, orman açıklığı, 950 m, 09.08.2003, EY 1135

Amasya Merzifon Çakır Dağı, 1000m, 23.07.2004, EY 1387

Medit. Element

142- *A. azurea* Miller var. *azurea*

Çavuş Köyü orman açıklığı, 1100m, 09.08.2003, EY 1111

27- SCROPHULARIACEAE

96- *VERBASCUM* L.143- *V.sinuatum* L. subsp. *gaillardotii* (Boiss) Bornm. var *sinuatum*

Selimiye köyü, orman açıklığı, 1150m, 09.08.2003, EY 1130, Medit. Element

(Det: Dr. F. A. Karavelioğulları)

144- *V. glomeratum* Boiss.

Selimiye köyü, orman yolu, yol kenarı, 1050 m, 09.08.2003, EY 1129,

Ir-Tur Element

(Det: Dr. F.A. Karavelioğulları)

97- *VERONICA* L.145- *V. jacquinii* Baumg.

Yaylacık köyü, Kandilçalı mevkii, 1100m, 19.06.2003, EY 1047

Kartak Tepesi, kuzey yamaçları, 950 m, 10.06.2004, EY 1335

Euro- Sib. Element

146- *V. multifida* L.

Yaylacık köyü, okul mevkii, orman açıklığı, 950 m, 19.06.2003, EY 1073

Kartak Tepesi kuzey yamaçları, 1000m, 10.06.2004, EY 1345

Ir-Tur Element, Endemic, Tehlike kategorisi LC

98- *MELAPRYUM* L.147- *M. arvense* L. subsp. *arvense*

Selimiye köyü, orman yolu yol kenarı, 900 m, 09.08.2003, EY 1112

Euro-Sib element

99- *PEDUCULARIS* L.148- *P. comosa* L. var. *sibthorpii* (Boiss.) Boiss.

Kartak Tepesi orman açıklığı, 950 m, EY 1222

28- OROBANCHACEAE

100- *OROBANCHE* L.149- *O. nana* Noe ex G. Beck

Yaylacık köyü, orman yolu 1100 m, 19.06.2003, EY 1074

29- ACANTHACEAE

101- *ACANTUS* L150- *A. hirsutus* Boiss.

Yaylacık köyü, okul mevkii orman açıklığı, 1000 m, 19.06.2003, EY 1052

30-GLOBULARIACEAE

102- *GLOBULARIA* L.151- *G. trichosantha* Fisch& Mey

Kartak Tepesi 1250 m, 15.04.2004, EY 1219

Amasya Merzifon Çakır Dağı, orman açıklığı, 1200 m, 15.04.2004, EY 1292

31- LABIATAE (LAMIACEAE)

103- *AJUGA* L.152- *A. chamapitys* (L.) Schreber subsp. *chia* (Schreber) Murb. var. *chia*

Selimiye Köyü, orman açıklığı, 1250 m, 05.11.2003, EY 1172

Kartak Tepesi kuzey yamaçları, 1150 m, 15.04.2004, EY 1250

153- *A. chamapitys* (L.) Schreber subsp. *mesogitana* (Boiss.) Bornm.

Amasya Merzifon Çakır Dağı, orman yolu, 1000 m, 23.07.2004, EY 1377

104- *TEUCRIUM* L.154- *T. chamedrys* L. subsp. *chamedrys*

Selimiye köyü orman yolu, 1200m, 09.08.2003, EY 1123, Ir-Tur element

155- *T. chamedrys* L. subsp. *syspirense* (C. Koch) Rech fil.

Selimiye köyü orman yolu yol kenarı, 950 m, 26.07.2003, EY 1093, Ir-Tur Element

156- *T. polium* L.

Amasya Merzifon Çakır Dağı, orman açıklığı, 1000 m, 23.07.2004, EY 1381

105- *LAMIUM* L.157- *L. amplexicaule* L.

Kartak Tepesi, kuzey yamaçları, orman açıklığı, 1000 m, 15.04.2004, EY 1225

106- *WIEDEMANNIA* Fisch& Mey158- *W. multifida* (L.) Benth

Yaylacık köyü Kandilçalı mevkii, orman açıklığı, 950 m, 04.05.2003, EY 1043,

Ir-Tur Element

107- *MARRUBIUM* L.

159- *M. parviflorum* Fisch & Mey. subsp. *parviflorum*

Selimiye Köyü orman yolu yol kenarı, 950 m, 26.07.2003, EY 1081

Amasya Merzifon Çakır Dağı, orman açıklığı, 900 m, 23.07.2004, EY 1400

108- *SIDERITIS* L.

160- *S. montana* L. subsp. *montana*

Selimiye köyü, orman yolu, kayalık alanlar, 1150 m, 26.07.2003, EY 1090, Medit. Element

161- *S. amasiaca* Bornm.

Amasya Merzifon Çakır Dağı, 1000 m, 23.07.2004, EY 1384

Endemic, Tehlike kategorisi NT

109- *STACHYS* L.

162- *S. iberica* Bieb. subsp. *stenostachya* (Boiss.) Rech.

Amasya Merzifon Çakır Dağı, dağ yolu yol kenarları, 950 m, 23.07.2004, EY 1366

110- *PRUNELLA* L.

163- *P. laciniata* (L.) L

Kartak Tepesi, Orman açıklığı, 1100 m, 10.06.2004, EY 1349

111- *ACINOS* Miller

164- *A. rotundifolius* Pers.

Çavuş köyü köy girişi, yol kenarı, 950 m, 10.06.2004, EY 1340

112- *MENTHA* L.

165- *M. longifolia* (L.) Hudson subsp. *typhoides* (Briq) Harley var. *typhoides*

Akkepez Tepesi, orman açıklığı, 950 m, 03.10.2003, EY 1155

113- *ZIZIPHORA* L.

166- *Z. capitata* L.

Yaylacık köyü, okul mevkii, orman açıklığı, 1150 m, 19.06.2003, EY 1076,

Ir-Tur Element

114- *SALVIA* L.

167- *S. sclarea* L.

Selimiye köyü, orman yolu, 1100 m, 26.07.2003, EY 1097

Amasya Merzifon Çakır Dağı, 1150m, 23.07.2004, EY 1420

168- *S. virgata* Jacq.

Amasya Merzifon Çakır Dağı, orman açıklığı, 1200 m, 23.07.2004, EY 1418
Ir-Tur Element

32- PLUMBAGINACEAE

115- *ACANTHALIMON* Boiss.

169- *A. acerosum* (Willd.) Boiss. var. *acerosum*

Selimiye Köyü, step, 900 m, 26.07.2003, EY 1084

33- EUPHORBIACEAE

116- *EUPHORBIA* L.

170- *E. cardiophylla* Boiss. & Heldr.

Yaylacık köyü kandilçalı mevkii, 900 m, 04.05.2003, EY 1011

Kartak tepesi güney yamaçları, 850 m, 15.04.2004, EY 1278

Endemik. Tehlike kategorisi LC

34- FAGACEAE

117- *QUERCUS* L.

171- *Q. robur* L. subsp. *robur*

Yaylacık köyü, Kandilçalı mevkii, maki, 850 m, 18.05.2003, EY 1035,

Euro- Sib element

172- *Q. pubescens* Willd.

Selimiye köyü, orman açıklığı, 1200 m, 09.08.2003, EY 1135

173- *Q. cerris* L. var. *cerris*

Selimiye köyü orman yolu, 1150 m, 09.08.2003, EY 1125

Yaylacık Köyü orman açıklığı, 1250 m, 03.10.2003, EY 1145

MONOCOTYLEDONES

35- LILIACEAE

118- *ALLIUM* L.

174- *A. scorodoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn

Yaylacık köyü Kandilçalı mevkii, 1150 m, 19.06.2003, EY 1066

Amasya Merzifon Çakır Dağı, orman açıklığı, 23.07.2004, EY 1357

Medit. element

119- *SCILLA* L.

175- *S. bifolia* L.

Yaylacık köyü okul mevkii, orman yolu, 1100 m, 06.04.2003, EY 1005

120- *ORNITHOGALUM* L.

176- *O. pyrenaicum* L.

Selimiye köyü, orman yolu, 1250 m, 19.06.2003, EY 1040

177- *O. sphaerocarpum* Kerner

Yaylacık köyü okul mevkii, orman yolu, 1150 m, 03.10.2003, EY 1062

178- *O. fimbriatum* Willd.

Sivri Tepe, orman açıklığı, 1200 m, 10.06.2004, EY 1327, E.Medit Element

179- *O. armeniacum* Baker.

Kartak Tepesi kuzey kesimleri, orman yolu, 1100 m, 10.06.2004, EY 1346, E.Medit Element

121- *MUSCARI* Miller

180- *M. armeniacum* Leichtlin ex Baker

Akkepez Tepesi, orman Yolu, 950 m, 15.04.2004, EY 1277

181- *M. neglectum* Guss.

Yaylacık köyü orman yolu, 1150 m, 06.04.2003, EY 1001

Çavuş Köyü orman açıklığı, 950 m, 01.04.2004, EY 1213

182- *M. aucheri* (Boiss.) Baker

Çavuş köyü, orman yolu yol kenarı, 900 m, 01.04.2004, EY 1207

Endemik, Tehlike Kategorisi LC

122- *HYACINTHELLA* Schur.

183- *H. micrantha* (Boiss) Chouard

Yaylacık köyü orman açıklığı, 950 m, 04.05.2003, EY 1018

Çavuş Köyü orman yolu, 900 m, 01.04.2004, EY 1208

Ir-Tur Element, Endemik Tehlike kategorisi: NT

123- *GAGEA* Salisb.

184- *G. taurica* Steven

Yaylacık köyü Kandilçalı mevkii, orman yolu, 900 m, 04.05.2003, EY 1014

Kartak Tepesi orman açıklığı, 1000 m, 01.04.2004, EY 1205

Ir-Tur Element

185- *G. granatelli* (Parl.) Parl.

Çavuş köyü orman yolu, 900 m, 01.04.2004, EY 1204

Medit Element

124- *COLCHICUM* L.

186- *C. triphyllum* G.Kunze

Yaylacık köyü orman yolu, 950 m, 06.04.2003, EY 1003

Amasya Merzifon Çakır Dağı orman yolu, 900 m, 03.03.2004, EY 1200

Medit Element

36 - IRIDACEAE

125- *CROCUS* L.

187- *C. ancyrensis* (Herbert) Maw.

Yaylacık köyü orman açıklığı, 1100 m, 06.04.2003, EY 1002

Çavuş köyü orman açıklığı, 1150 m, 03.03.2004, EY 1195

37-GRAMINEA (POACEAE)

126-*TRITICUM* L.

188- *T. dicoccon* Schrank

Amasya Merzifon Çakır Dağı, dağ yolu yol kenarı, 1100 m, 23.07.2004, EY 1426

127- *POA* L.

190- *P. pratensis* L.

Çavuş köyü çıkışı, yol kenarı, 950 m, 23.07.2004, EY 1428

128- *HORDEUM* L.

191- *H. bulbosum* L.

Amasya Merzifon Çakır Dağı, 1100 m, 23.07.2004, EY 1378

192- *H. murinum* L. subsp. *glaucum* (Steudel) Tzvelev

129- *STIPA* L.

193- *S.holosericea* Trin.

Amasya Merzifon Çakır Dağı, orman açıklığı, 1150 m, 23.07.2004, EY 1386

Ir-Tur Element

130- *CHRYSOGOPOGON* Trin

194- *C. gryllus* (L.) Trin. subsp *gryllus*

Amasya Merzifon Çakır Dağı, orman açıklığı, 1200 m, 23.07.2004, EY 1360

131- *BOTHRIOCHLOA* O.Kuntze

195- *B.ischaemum* (L.) Keng

Amasya Merzifon Çakır Dağı, yol kenarı, 1100 m, 23.07.2004, EY 1415

9. SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırma alanı olan Çakır Dağı Amasya ilinin Merzifon ilçesi ve Çorum ilinin Mecitözü ilçeleri arasında yer alıp, bitki coğrafyası açısından Avrupa-Sibiryaya ve İr-Tur fitocoğrafik bölgelerinin kesiştiği bir bölgedir.

Yağış rejimi tipi Amasya ve Merzifon'da "Doğu Akdeniz Yağış Rejimi II. tipi", Mecitözü'nde ise "Subakdeniz yağış Rejimi" dir.

Amasya'da ve Merzifon 'da Akdeniz ikliminin "Yarı Kurak kışı soğuk" biyoiklim katına, Mecitözü ise Akdeniz İkliminin "yarı Kurak Kışı çok soğuk" biyoiklim katına girmektedir.

Çalışma alanında Orman ve çalı, çayır ve step vejetasyonlarına rastlanır. Alanda hakim olan toprak grubu kahverengi orman topraklarıdır.

2003-2004 yılları arasında yapılan arazi çalışmaları sonucunda 450 bitki örneği toplanarak herbaryum materyali haline getirilmiştir. Toplanan örneklerin değerlendirilmesi sonucunda 36 familyaya ait 131 cins ve 195 tane tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. 1 takson Gymnospermae'ye 194 takson ise Angiospermae'ye aittir. Çalışma alanından 18 endemik takson tespit edilmiş olup endemizm oranı %9,23 dür. Ülkemizde bu oran yaklaşık % 34.5 dir (5).

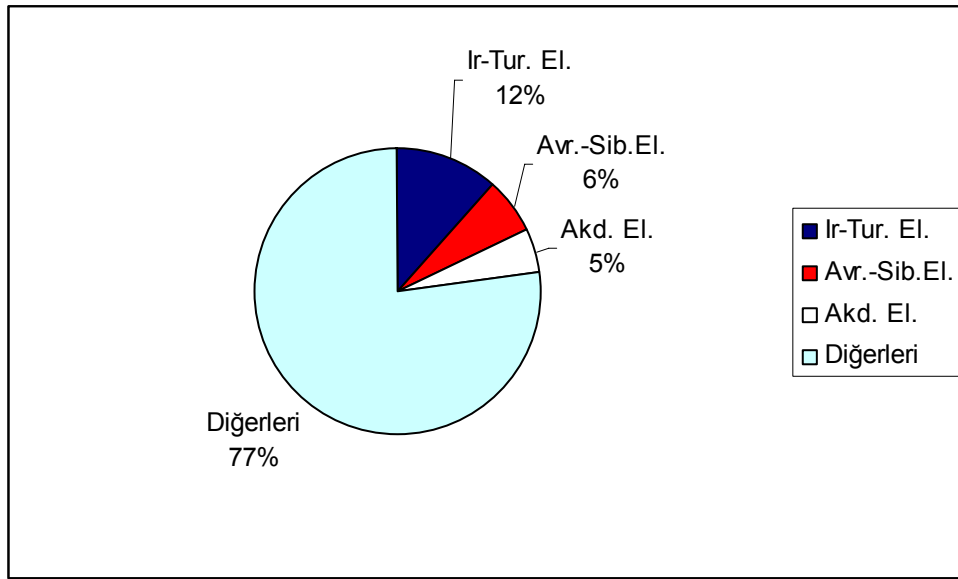
Çizelge 9.1. Çalışma alanı ile alana yakın diğer çalışma alanlarının endemizm oranları

	Araştırma Alanları				
	1	2	3	4	5
Endemizm Oranları	9,23	10,19	11	6,89	12,97
Endemik Takson Sayısı	18	50	46	33	55
Toplam Takson Sayısı	195	461	425	479	424

1. E.Yücel – Çakır Dağı Florası
2. F. Celep – Aşağı Tersakan Vadisi Florası (Amasya)
3. A. Cansaran- Vermiş- Yuvacık Köyleri ve Amasya Kalesi Arasında Kalan Bölgenin Florası
4. S. Peker- Kuşpınartepe (Amasya) ‘nin Florası
5. C.Yıldırım- Tavşan Dağı (Amasya-Merzifon)’nın Bakırçay ve Karaköy Derelerinin Güneybatısı ve Kuzeyinin (A5) Florası

Endemizm oranı en fazla C. Yıldırım’da (% 12,97), A.Cansaran’da (%11), F.Celep’de (%10,19), alanımızda (%9,74), S.Peker’de (%6,89) olarak görülmektedir.

Araştırma alanından tespit edilen taksonlardan fitocoğrafik bölgesi bilinenlerin 23’ü İran- Turan (%11,79), 12’si Avrupa-Sibiry (%6,15) ve 10’u Akdeniz (%5,12) fitocoğrafik bölgesindendir. 150 taksonun (%76,92) Türkiye Florası’ nda hangi fitocoğrafik bölge elementi olduğu belirtilmemiştir (Şekil 9.1).



Şekil 9.1. Fitocoğrafik bölge elementleri spektrumu

Çizelge 9.2.' de görüldüğü üzere alana yakın yerlerde yapılan diğer çalışmalarla kıyaslandığında İran-Turan ve Avrupa- Sibirya kökenli bitkilerin çoğunlukta olduğu görülmektedir. Bunun sebebi alanın Avrupa-Sibirya ve Ir-Turan fitocoğrafik bölgelerinin kesiştiği yerde bulunmasıdır.

Çizelge 9.2. Çalışma alanına ait fitocoğrafik bölge elementlerinin yakın bölgedeki çalışmalar ile karşılaştırılması (%)

	Araştırma Alanları				
	1	2	3	4	5
İran-Turan	11,79	16,05	16,7	8,9	12,0
Avrupa-Sibirya	6,15	8,67	7,4	10,6	24,0
Akdeniz	5,12	7,59	9,5	9,3	4,25
Belirlenemeyenler veya çok bölgeli olanlar	76,92	67,8	66,2	70,9	59,6

Çalışma alanından toplanan endemik bitkilerin tehlike kategorileri Türkiye Bitkileri kırmızı Kitabı (23) adlı kaynaktan kontrol edilmiştir. Türlerin değerlendirilmesi 2001 IUCN Kategorilerine göre yapılmıştır (24). Alandaki türlerin tehlike kategorileri Çizelge 9.2 de verilmiştir.

Çizelge 9.2. Alandaki endemik taksonların tehlike sınıflarına göre dağılımı

Tehlike sınıfları	Endemikler
CR	1
EN	1
NT	2
LC	14

Çalışmamız sonucunda ortaya çıkan ve yukardaki tabloda gösterilen endemik taksonlar ve bunların tehlike kategorileri şunlardır:

<i>Malus slyvestris</i> subsp. <i>orientalis</i> var. <i>torquatum</i>	CR
<i>Glaucium grandiflorum</i> var. <i>torquatum</i>	EN
<i>Hyacinthella micrantha</i>	NT
<i>Sideritis amasiaca</i>	NT
<i>Astragalus amoenus</i>	LC
<i>Jurinea pontica</i>	LC
<i>Crocus ancyrensis</i>	LC
<i>Onobrychis armena</i>	LC
<i>Onobrychis cappadocica</i>	LC
<i>Euphorbia cardiophylla</i>	LC
<i>Acanthus hirsutus</i>	LC
<i>Convolvulus asyricus</i>	LC
<i>Lathyrus czechottianus</i>	LC
<i>Centaurea urvillei</i> subsp. <i>stepposa</i>	LC
<i>Linum hirsutum</i> subsp. <i>anatolicum</i> var. <i>anatolicum</i>	LC
<i>Trifolium pannonicum</i> subsp. <i>elongatum</i>	LC

Anthemis sintenisii

LC

Muscari aucheri

LC

Çalışma alanında en çok cins içeren familyalar; Compositae (21), Leguminosae (13), Labiatae (12), Liliaceae (7), Rosaceae (7), Gramineae (7), Boraginaceae (6), Cruciferae (5), Caryophyllaceae (5), Scrophulariaceae (3), dir (Çizelge 9.4). Türkiye Florasında ise en çok cins içeren familyalar sırasıyla Gramineae, Compositae ve Umbelliferae' dir.

Çizelge 9.4. En çok cins içeren 10 familya ve oranları (%)

Familya	Cins Sayısı	Toplam Cins Sayısına Oranı (%)
Compositae	21	16,03
Leguminosae	13	9,92
Labiatae	12	9,16
Liliaceae	7	5,34
Rosaceae	7	5,34
Gramineae	6	4,58
Boraginaceae	6	4,58
Crucifereae	5	3,81
Caryophyllaceae	5	3,81
Scrophulariaceae	4	3,05

Çalışma alanında en fazla tür ve tür altı taksonu Compositae (26), Leguminosae (15), Labiatae (10), Liliaceae (10), Boraginaceae (8), Caryophyllaceae (5), Rosaceae (5), Ranunculaceae (5), Cruciferae (3) familyalarıdır. Geriye kalan 35 takson ise diğer familyalara aittir. Çizelge 9.5. te en çok tür ve tür altı takson içeren 10 familya ve toplam tür ve tür altı takson sayısına oranları verilmiştir. Türkiye Florası'nda en çok tür içeren familya Compositae'dir. Bu familya üyelerinin ekolojik toleransları geniş olduğu için değişik ekolojik ortamda kolay yetişebilir. Birçok çalışmada bu

familiya ilk sıralarda yer alır. Dolayısıyla bu familyanın alanımızda en fazla taksonla tespit edilmesi doğaldır.

Çizelge 9.5. Tür ve tür altı seviyede en çok takson içeren ilk on familiya ve oranları

Familiya	Tür Sayısı	Toplam Tür Sayısına Oranı (%)
Compositae	33	16,92
Leguminosae	27	13,84
Labiatae	17	8,71
Liliaceae	12	6,15
Rosaceae	11	5,64
Boraginaceae	11	5,64
Caryophyllaceae	9	4,61
Scrophulariaceae	6	6
Gramineae	6	3,07
Umbelliferae	6	3,07
Diğerleri	55	28,6

Çalışma alanında en fazla türe sahip olan ilk beş cins sırasıyla Astragalus (6), Centaurea (6), Ornithogalum (4), Onobrychis (4), Dianthus (3)'dur.

Çizelge 9.6'da en çok tür ve tür altı seviyede takson içeren cinsler ve oranları verilmiştir.

Çizelge 9.6. Tür ve tür altı seviyede en çok takson içeren cinsler ve oranları (%)

CİNS	Tür sayısı ve Tür altı seviyedeki takson sayısı	Toplam Tür Sayısına Oranı (%)
Astragalus	6	3,07
Centaurea	6	3,07
Ornithogalum	4	2,05
Onobrychis	4	2,05
Dianthus	3	1,53
Polygala	3	1,53
Cretagus	3	1,53
Cirsium	3	1,53
Campanula	3	1,53
Myosotis	3	1,53
Teucrium	3	1,53
Muscari	3	1,53

Türkiye Florası'na göre tür sayısı bakımından en zengin familyalar sırasıyla Compositae, Leguminosae, Labiatae, Cruciferae, Gramineae, Caryophyllaceae, Scrophulariaceae, Umbelliferae, Liliaceae ve Boraginaceae'dir. Çizelge 9.7'den de anlaşılacağı gibi çevredeki tüm çalışmalarda ve bizim çalışmamızda Compositae familyası tür sayısı bakımında en zengin familyadır. Bizim çalışmamız ile 2 ve 4 numaralı çalışmalarda ikinci sırayı Leguminosae familyası alırken 3 ve 5 numaralı çalışmalarda ikinci sırayı Labiatae familyası almıştır. Bu farklılığın sebebi 3 ve 5 numaralı çalışmaların alanlarının büyük kısmının yüksek kesimlerden oluşmasıdır. 1, 2 ve 4 numaralı çalışmalarda Labiatae familyası üçüncü sırada yer alırken, 3 ve 5 numaralı çalışmalarda üçüncü sırayı Leguminosae familyası almıştır. 1, 2 ve 4 numaralı çalışmalarda elde edilen veriler oransal olarak çok benzerlik göstermektedir. Aynı zamanda 3 ve 5 numaralı çalışmalar arasında da oransal benzerlikler bulunmaktadır. Aşağıda verilen tablo incelendiğinde yapılan çalışmalar arasında sayısal bakımdan farklılıklar olsa da genel yapı itibariyle birbirine çok

benzediği görülmektedir. Bu verilerden yola çıkılarak da Amasya ili ve yakın çevresinin Florası üzerinde fikir sahibi olabiliriz.

Çizelge 9.7. Çalışma alanında tür sayısı bakımından zengin olan familyaların çevredeki çalışmalarla karşılaştırılması

	ARAŞTIRMA ALANLARI									
	1		2		3		4		5	
Familyalar	Tür sayısı	%	Tür sayısı	%	Tür sayısı	%	Tür sayısı	%	Tür sayısı	%
Compositae	33	16,92	56	12,1	46	10,8	58	12,1	59	13,6
Leguminosae	27	13,84	39	8,45	33	7,7	54	11,3	31	7,3
Labiatae	17	8,71	33	7,15	38	8,9	33	6,9	36	8,5
Liliaceae	12	6,15	15	3,25	14	3,49	24	5,1	19	4,3
Rosaceae	11	5,72	10	3,8	15	3,5	25	5,2	17	4,0
Boraginaceae	11	5,72	17	3,5	16	3,7	18	3,8	18	4,2
Caryophyllaceae	9	4,61	16	3,47	13	3,4	17	3,7	12	4,3
Scrophulariaceae	6	3,07	15	4,26	13	3,0	12	2,5	26	6,1
Gramineae	6	3,07	32	5,55	28	2,1	13	2,71	26	6,1
Umbelliferae	6	3,07	18	3,9	12	3,2	11	2,4	19	4,25

En çok cins içeren familyaların diğer çalışma alanları ile karşılaştırılması Çizelge 9.8. de verilmiştir.

Çizelge 9.8. Çalışma alanında en çok cins içeren familyaların çevredeki çalışmalarla karşılaştırılması

	ARAŞTIRMA ALANLARI									
	1		2		3		4		5	
Familyalar	Cins sayısı	%	Cins sayısı	%	Cins sayısı	%	Cins sayısı	%	Cins sayısı	%
Compositae	21	16,03	37	12,3	32	11,1	41	13,0	27	11,9
Leguminosae	13	9,92	17	5,67	17	5,9	23	7,3	16	7,0
Labiatae	12	9,16	20	5,4	18	6,2	21	6,7	16	7,0
Liliaceae	7	5,34	11	3,67	9	3,1	6	2,0	6	2,6
Rosaceae	7	5,34	8	2,8	10	3,2	8	2,4	8	3,5
Gramineae	6	4,58	26	8,67	23	8,0	12	3,8	19	8,3
Boraginaceae	6	4,58	9	3	8	3,1	9	2,6	11	4,4
Cruciferae	5	3,81	22	7,34	18	6,2	20	6,38	6	2,6
Caryophyllaceae	5	3,81	8	2,8	11	3,4	11	4,5	11	4,7
Scrophulariaceae	4	3,05	7	2,34	6	2,0	10	4,4	10	4,4

Genista vuralii A. Duran & H. Dural yayınlanan deskripsiyonunda A4 Çankırı Bölgesinden tespit edilmiştir. Daha sonraki çalışmalarda ve bizim çalışmamızda bu örneğe rastlanmış, dolayısıyla bu örnek için yayılış alanının daha geniş olabileceği anlaşılmıştır.

Sonuç olarak araştırma alanı olarak seçilen Çakır Dağı coğrafik olarak İç Anadolu ve Orta Karadeniz bölgeleri arasında yer alır ve yaklaşık 95 km² alanı kapsar. Bitki coğrafyası bakımından Avrupa-Sibiryaya ile İran-Turan floristik bölgeleri arasında geçiş bölgesinde bulunan çalışma alanımız bu geçiş özelliğinden dolayı Karadeniz'in nemli iklimi ve Akdeniz iklimi altında kalması nedeniyle her iki bölgeye ait bitkileri de bulundurur ve flora, vejetasyon ve bitki coğrafyası bakımından ilginç özelliklere sahiptir.

Çalışma sonunda elde edilen veriler değerlendirildiğinde familya ve cinslerin dağılımı ve sayısal verileri Türkiye Florası ile aşağı yukarı paralellik göstermektedir. Türkiye Florası'nın ilk 10 cildinden elde edilen verilere göre Amasya'dan tespit edilen 79 familya, 367 cins ve 832 takson bulunmaktadır. Taksonların büyük kısmı A5: Amasya Akdağ ve A5:Amasya adreslerinden bilinmektedir.

Yapılan çalışma sonucunda A5 karesi için yeni 9 bitki örneği toplanmıştır.

Dianthus zonatus Fenzl var. *zonatus*

Tripleurospermum sevanense (Monden) Pobed

Xanthium strumarium L. subsp. *cavanillesii* (Schouw) D.Love & P. Danserau

Leontodon tuberosus L.

Ranunculus kotschyi Boiss.

Gagea taurica Steven.

Ornithogalum fimbriatum Willd.

Helianthemum nummularium (L.) Miller subsp. *lycanicum* Code & Cullen

Glaucium grandiflorum Biss & Huet var. *torquatum* Cullen

KAYNAKLAR

1. Davis, P.H., Hedge., “The Flora of Turkey: Past, Present and Future”, **I.C, Candollea**, Edinburgh, 30: 331-351 (1975).
2. Boissier, E.,”Flora Orientalis”, **Supplement by Buser., R.**, Geneve, 1-5 (1872)
3. Davis, P.H., “Flora of Turkey and the East Aegean Islands”, 1-9, **Edinburgh Univ. Press.**, Edinburgh, (1965-1988).
4. Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K., “Flora of Turkey and the East Aegean Islands”,10 **Edinburgh Univ. Press.**, Edinburgh, (1988).
5. Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C., “Flora of Turkey and the East Aegean Islands”, 11, (supple. 2), **Edinburgh Univ. Press.**, Edinburgh, , (2000).
6. Celep, F., “Aşağı Tersakan Vadisi (A-5 Amasya) Florası”, Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, (2004)
7. Alpınar, K., “Amasya Yöresi Bitkilerinin Yerli Ad ve Tıbbi Kullanılışları”, **Bitki**, 6 (3-4): 243-249, (1979)
8. Baytop, A., Alpınar, K., “Amasya ve Akdağ Florası üzerine Yeni Gözlemler” **TUBITAK, Doğa Bilimi Dergisi**, 1: 6-9, (1980)
9. Peker, S., “Kuşpınartepe (Amasya)’nın Florası”, Yüksek Lisans Tez, **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 173-181, (1988)
10. Yıldırım, C., “Tavşandağı (Amasya-Merzifon)’nın Bakırçay ve Karaköy Derelerinin Güney Batısı ve Kuzeyinin (A5) Florası”, Yüksek Lisans Tezi, **Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Samsun, 80-86, (1996)
11. Cansaran, A., “Vermiş- Yuvacık Köyleri ve Amasya Kalesi (A5) Arasında Kalan Bölgenin Florası”, Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, 1-14, 97—104, (1995)
12. Anonim., “ Amasya 1/100 000’ lik haritalar”, **Maden İşleri Genel Müdürlüğü**, Ankara (2001).
13. Merzifon Bölgesi Hidrojeolojik Etüd Çalışması, Bilal Karaalioğlu, T.C Enerji Ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı, **DSİ Jeoteknik Hizmetler ve Yer altı Suları Dairesi** Başkanlığı, DSİ Matbaası, Ankara, (1974)
14. Anonim, “Amasya İklim Verileri”, **Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü**, Ankara (2004).

15. Anonim, “Çorum İklim Verileri”, *Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü*, Ankara (2004).
16. Akman, Y., “ İklim ve Biyoiklim ”, *Palme Yayınları*, Ankara, 212-326 (1999).
17. Öztürk, M.A., Seçmen, Ö., “ Bitki Ekolojisi ”, *Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ege Üni. Basımevi, Bornova- İzmir, 121-122 (1992).
18. Heywood, V.H., Tutin, G.T., Burges, N.A., et al., “Flora Europaea”, *Cambridge Univ. Pres*, 1-5 (1964-1980).
19. Townsend, C.C. and Guest, E., “ Flora of Iraq ”, *Published by the Ministry of Agriculture and Agrarian Reform*, Irak, 9 (1974).
20. Schischkin, B.K., Bobrov, E.G., “Flora of Russia”, *Izdate'stvo Akademii Nauk USSR*, Moskova- Leningrad, 22: 132-197, 25: 20-24, 28: 83-107 (1955-1959).
21. Zohary, M., (ed), “Flora Palaestina”, Vol 1-4 (Text and Plate), *The Israel Academy of Science and Humanities*, Jerusalem Academic Press, Israel, 25- 46 (1966-1986)
22. Rechinger, K. H., Flora Iranica, *Akademische Druck-u- Verlagsantalt*, Volume 1, 309-310 (1975).
23. Brummitt, R.K., Powell, C.E., “Authors of Plant Names”, *The Royal Botanic Gardens, Kew*, USA, 1-732 (1999).
24. Ekim, T., et al., “Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı”, *Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Yüzüncü Yıl Üniversitesi*, Van, 5-191 (2000).
25. IUCN, “IUCN Red List Categories: Version 3.1”, *Prepared by the IUCN Species Survival Commission*, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, 1-23 UK (2001).
26. Donner, J., “Distribution Maps” to P.H. Davis, ‘Flora of Turkey 1-10’, *Linzer biol. Beitr.*, Linz, 1-51 (1990).
27. Alp, D., “Amasya Yöresinin Jeolojisi”, Doktora Tezi, *İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Tabii İlimler Kısmı, (1972)
28. Özcan, A., Erken, A., Keskin, A. Ve diğerleri, “Kuzey Anadolu Fayı Kırşehir Masifi Arasının Temel Jeolojisi”, *M.T.A Temel Araştırmalar*, 6722, (1980)

EKLER



Resim E 1.1. Selimiye İstasyonu



Resim E 1.2. Yaylacık İstasyonu



Resim E 1.3. *Marrubium parviflorum* subsp. *parviflorum* Fisch. & Mey.



Resim E 1.4. *Convolvulus assyricus* Griseb.



Resim E 1.5. *Genista vuralii* A. Duran & H. Duman



Resim E 1.6. *Crocus ancryensis* (Herbert) Maw.



Resim E 1.7. *Gagea taurica* Steven



Resim E 1.8. *Dipsacus laciniatus* L.



Resim E 1.9. *Linum hirsutum* L.

ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında Merzifon’da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Merzifon’da tamamladı. 1998 yılında girdiği Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümünden 2002 yılında mezun oldu. 2002 yılında Gazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünün yüksek lisans programına başladı.