

T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

TİGEM ALPARSLAN ÇİFTLİĞİ ve ÇEVRESİ (MUŞ) FLORASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN : Cihat ÖLÇÜCÜ
DANIŞMAN : Yrd.Doç.Dr. Fazlı ÖZTÜRK

VAN-2007

T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

TİGEM ALPARSLAN ÇİFTLİĞİ ve ÇEVRESİ (MUŞ) FLORASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN : Cihat ÖLÇÜCÜ

VAN-2007

KABUL ve ONAY SAYFASI

Yrd.Doç.Dr. Fazlı ÖZTÜRK danışmanlığında, yüksek lisans öğrencisi Cihat ÖLÇÜCÜ tarafından hazırlanan “**Tigem Alparslan Çiftliği ve Çevresi (Muş) Florası**” isimli bu çalışma 18/05/2007 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Biyoloji Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof.Dr. Kenan DEMİREL

imza :

Üye : Yrd.Doç.Dr. Bünyamin YILDIRIM

imza :

Üye : Yrd.Doç.Dr. Fazlı ÖZTÜRK

imza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun/...../..... Gün ve
...../..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

ÖZET

TİGEM ALPARSLAN ÇİFTLİĞİ ve ÇEVRESİ (MUŞ) FLORASI

ÖLÇÜCÜ, Cihat

Yüksek Lisans Tezi, Biyoloji Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd.Doç.Dr. Fazlı ÖZTÜRK

Ocak 2007, 87 sayfa

Muş ili sınırları içerisinde yer alan Tigem Alparslan Çiftliği ve Çevresi'nin Florasını tespit etmeyi amaçlayan bu çalışma 2004–2007 yılları arasında gerçekleştirilmiştir.

Araştırma sonucunda 1209 bitki örneği toplanmıştır. Toplam bitki örneklerinin değerlendirilmesi sonucunda 65 familyaya ait 213 cins ve 377 tür ve türaltı düzeyde takson belirlenmiştir. Endemik takson sayısı 10 ve endemizm oranı % 2,65'dir. Bitkilerin fitocoğrafik bölgelere dağılımı şöyledir: İran-Turan elementleri 81 (%21,48), Avrupa-Sibirya elementleri 14 (% 3,71), Akdeniz elementleri 6 (% 1,59), bilinmeyenler ve çok bölgeli olanlar ise 276 (% 73,20)'dur.

Anahtar kelimeler: Flora, Muş, Tigem

ABSTRACT

FLORA of TİGEM ALPARSLAN FARM and SURROUNDINGS (MUŞ)

ÖLÇÜCÜ, Cihat

MSC, Biological Science

Supervisor: Assist.Prof.Dr.Fazlı ÖZTÜRK

January 2007, 87 pages

This study which aimed to determine the Flora of Tigem Alparslan Farm and Surroundings, being situated in the city borders of Muş, was carried out between 2004-2007.

In this study 1209 plant specimens were collected. At the end of the identifications of the specimens, 213 genera and 377 specific and infraspecific taxa, belonging to 65 families were found. 10 taxa are endemic to Turkey (2,65 %). Distribution of the taxa in the phytogeographical regions are as follows: Irano-Turanian 81 (21,48 %), Euro-Siberian 14 (3,71 %), Mediterranean 6 (1,59 %), unknown and cosmopolites 276 (73,20 %).

Key words: Flora, Muş, Tigem

ÖNSÖZ

Ülkemizde hala flora açısından az araştırılmış bölgeler bulunmaktadır. Ülkemizin bu araştırılmamış zengin ve ilginç bölgelerinin bitki potansiyelini ortaya koymak , bu zenginliğin değerlendirilmesi ve gelecek nesillere aktarılması, bu tip ayrıntılı araştırmaların sayesinde sağlanabilecektir.

Son yıllarda ülkemizin Doğu Anadolu Bölgesinde bir çok floristik çalışmalar yapılmıştır. Ancak araştırma alanı olarak seçilen Muş Tigem Alparslan Çiftliği ve çevresinde ayrıntılı bir floristik çalışmaya rastlanmamıştır. Ayrıca araştırma alanı içerisinde bulunan Tigem Alparslan Çiftliği 60 yıldan beri koruma altında bulunmaktadır. Bu araştırmada Türkiye'nin bitki potansiyeline katkı sağlamak ve bölgenin florası hakkında daha ayrıntılı bilgi toplanması amaçlanmıştır.

Bana bu araştırmayı tez konusu olarak veren ve bu araştırmalar sırasında bana her türlü destekte bulunan, karşıma çıkan zorluklarda bana yol gösteren, bilgilerini hiçbir zaman benden esirgemeyen danışman hocam sayın Yrd.Doç.Dr. Fazlı ÖZTÜRK' e, ve bu teze başlamadan önce ve sonrasında da yardımını gördüğüm sayın Prof.Dr. Lütfi BEHÇETE ve Yrd.Doç.Dr. Fevzi ÖZGÖKÇE' ye , çalışmalarım sırasında yardımlarını gördüğüm sayın Dr. Murat Ünal'a ve sayın Osman KARABACAK' a, araştırma alanında dolaşırken benden yardımını esirgemeyen sayın Uğur Bilge ÇIRNAR'a ve Tigem Alparslan Çiftliği çalışanlarına, tezin oluşturulması sırasında bana desteklerini esirgemeyen tüm dostlarıma ve bu tezin oluşmasında bize destek veren **Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığına (2006-FBE-YL49)** teşekkürü bir borç bilirim.

Cihat ÖLÇÜCÜ

*Bu yüksek lisans tezi Y.Y.Ü. Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığı tarafından Fon Say., No: 2006-FBE-YL49 nolu proje ile desteklenmiştir.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLER DİZİNİ	x
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	xiv
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR BİLDİRİLİŞLERİ	10
3. MATERYAL ve METOT	12
3.1. Materyal	12
3.2. Metot	12
4. ARAŞTIRMA ALANININ TANIMI	13
4.1. Araştırma Alanının Tanıtımı	13
4.2. Araştırma Alanının İklim Durumu	13
4.3. Toprak ve Arazi Kullanımı	15
4.3.1. Genel toprak yapısı	15
4.3.1.1. Allüvyal topraklar	15
4.3.1.2. Kolloviyal topraklar	15
4.3.1.3. Hidromorik alüviyal topraklar	16
4.3.1.4. Kahverengi orman toprakları	16
4.3.1.5. Kalkersiz kahverengi ormanlı topraklar	16
4.3.1.6. Bazaltik topraklar	16
4.3.1.7. Vertisol Topraklar	16
4.3.1.8. Kahverengi topraklar	16
4.3.1.9. Kireçsiz kahverengi topraklar	17
4.3.1.10. Regosol topraklar	17
4.3.2. Toprak özellikleri	17
4.3.2.1. Toprak bünyesi	17
4.3.2.2. Toprak tuzluluğu	17

4.2.2.3. Toprakta kireç (CaCO_3)	17
4.2.2.4. Fosfor	17
4.2.2.5. Potasyum	18
4.2.2.6. Organik madde	18
4.4. Araştırma alanının toprak durumu	18
4.4.1. Allüvyal topraklar	18
4.4.2. Kireçsiz kahverengi topraklar	18
5. BULGULAR	19
5.1. Araştırma Alanının Genel Bitki Örtüsü	19
5.2. Araştırma Alanının Florası	20
6. TARTIŞMA ve SONUÇ	58
KAYNAKLAR	63
EKLER	68
ÖZGEÇMİŞ	

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 1.1.	Türkiye Grid kareleme sistemi
Şekil 1.2.	Araştırma Alanının Haritası
Şekil 1.3.	Tigem Alparslan Çiftliği ve Çevresinin Haritası
Şekil 4.1.	Muş İli Ombrotermik Diyagramı
Şekil 6.1.	Araştırma alanındaki taksonların fitocoğrafik dağılımı
Şekil 6.2.	Araştırma alanındaki familyaların spektrumu
Şekil 6.3.	Genusların familyalara dağılımı

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 4.1. Muş İlinde Yağışın Mevsimlere Göre Dağılımı, Yüzdeleri ve Yağış Rejimi Tipi	14
Çizelge 4.2. Muş İli 1975-2005 Yılları Ortalama Sıcaklık ve Yağış Verileri	14
Çizelge 6.1. Morfolojik özellikler bakımından farklılık gösteren taksonlar	61

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

cm	Santimetre
km	Kilometre
m	Metre
°C	Santigrat derece

Kısaltmalar

Ark.	Arkadaşları
CÖ	Cihat ÖLÇÜCÜ
cv.	Kültür formu
Det.	Teşhis eden
Euro-Sib. elm.	Avrupa Sibiry element
FÖ	Fazlı ÖZTÜRK
Ir –Tur elm	İran-Turan element
İ.K.S.Y	İlkbahar, kış, sonbahar, yaz
LB	Lütfi BEHÇET
Medit elm.	Akdeniz element
M.Y.O.	Muş Meslek Yüksek Okulu
OK	Osman KARABACAK
Subsp.	Alt tür
Tigem	Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü
var.	Varyete

1. GİRİŞ

Türkiye'deki sistematik botanik çalışmalar çok eski tarihlere dayanmaktadır. Dünyanın en eski medeniyetlerinin kurulduğu Mezopotamya bölgesi, Türkiye'nin Doğu ve Güneydoğusunda bulunmakta olup; bu yöredeki medeniyetlerin başlangıcı M.Ö. 4000 yıllarına kadar dayanmaktadır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1987). Bu uygarlık merkezleri aynı zamanda dünyadaki ilk tarım merkezleridir. Böylece, medeniyetlerin kullandıkları kültür bitkilerinin gen merkezi Anadolu olarak belirlenmiş olmaktadır. Bu devirler insanların, ilkel ve basit bir biçimde bitkilerle uğraşmaya başladıkları dönemdir. Anadolu kültür formları, yabani bitki türleri ve kullanılan faydalı bitkilerin gen rezervi durumundadır. Bitkilerden faydalanmak için istenen karakter ve özellikler direkt olarak var edilemeyeceğinden dolayı bu karakter ve özellikleri gösteren bitkileri ve bu özellikleri taşıması muhtemel olan bitkilerin korunması büyük önem arz etmektedir. Böylece, biyolojik çeşitliliğin korunması ve tespiti hem uzun vadede bir yatırım hem de canlı doğal kaynakların güvencesini oluşturmaktadır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1987).

Ülkemiz, kendine özgü topografyası, dünya üzerindeki coğrafi konumu, göstermiş olduğu toprak özellikleri, iklimsel ve mikroklimatik özelliklerinden dolayı çok zengin bir floristik yapı sunmaktadır (Davis, 1965; Oğuz, 1976). Belli ekolojik koşullar, belli bitkilerin bu ortamlarda adaptasyonunu ve yaşamasını sağlar. İşte bu ekolojik değişiklikler bitki çeşitliliğini, ayrıca tür farklılıklarını da beraberinde getirir (Atalay, 1983). Türkiye olağanüstü florasıyla sadece botanikçiler için değil, aynı zamanda tabiatı koruyanlar, bitki coğrafyacıları, ziraatçılar, ormancılıkla ilgilenenler, bahçeciler, peyzajcılar ve doğa severler için de ilginçlik arz eder (Davis ve Hedge, 1975).

Doğal olarak, vejetasyonun bu kadar ilginçlik arz ettiği ülkemiz; bir çok bitki araştırmacısının yoğun ilgisini çekmiştir. Günümüzde, morfolojik karakterlere dayalı taksonomik araştırmalar floristik çalışmalar ile devam etmekte ve hala güncelliğini ve önemini korumaktadır. Bitki sistematğinde flora çalışmaları taksonomik açıdan çok önemli olup, günümüzde de temel oluşturmaktadır (Davis ve Heywood, 1963).

Türkiye'deki bir çok bitki türünün tıbbi ve ekonomik değeri vardır (Küçet ve Kesercioğlu, 1989). Anadolu'nun bu zenginliği ve bir çok medeniyete ev sahipliği yapması aynı zamanda bu devirlerdeki bilim adamlarının da bu potansiyel vejetasyonla yakından ilgilendiklerini göstermektedir. Fakat; ilk ciddi manada taksonomik çalışmaları, elimizdeki kayıtları esas alarak verebilmekteyiz. Ülkemizdeki floristik botanik çalışmaları morfolojik karakterlere dayalı olarak, ilk kez 1656 yıllarında Joseph Piton tarafından başlatılmıştır.

(Küçet ve Kesercioğlu, 1989). Yine lokal çalışmaları ve yayınları olan bilim adamlarına da rastlamaktayız. Bunlardan biri ülkemiz bitkilerini ilk toplayıp, herbaryumlara koyarak kayıt yapan, bundan yaklaşık 300 yıl önce Doğu Anadolu'dan Karadeniz Bölgesine gezisi sırasında topladığı bitkileri kaydeden 1701 yılındaki botanik gezisini gerçekleştiren Tournefort (1917)'tur. Bundan sonra, bir çok yabancı ve yerli bilim adamı, botanik çalışmaları yapmaya devam etmişlerdir. Ancak, araştırma alanımız olan Doğu Anadolu Bölgesi'nde yapılan taksonomik çalışmaların gelişimini sırasıyla vurgulamaya bu şekilde devam edersek, Doğu Anadolu Bölgesi'nde ilk bilimsel çalışmalar 1700 yılında Tournefort tarafından yapılan çalışmalar olmuştur. Daha sonraları da, Avrupa'dan bir çok yabancı botanikçiler gelerek değişik bölgelerden birçok bitki örneği toplamışlardır (Zohary, 1973). Fakat en eski floristik kayıtlar 1700 yıllarındaki Tournefort'a kadar uzanır (Regel, 1963). Doğu Anadolu'da sonraki floristik çalışma ise 1836 yılında Kotschy tarafından yapılmıştır (Regel, 1963). Yine 1845 ile 1851 yılları arasında Heldrich ve Rechinger Anadolu'dan çok sayıda bitki toplamışlardır (Regel, 1963). Bu ünlü botanikçilerin dışında, De Candolle, Balansa ve Tchihatchef Doğu Anadolu Bölgesi de dahil, Anadolu'nun her bölgesinden bitki materyalleri toplamışlardır. Özellikle de Tchihatchef eserinde Ağrı Dağı bitkileri hakkında bilgi vermiştir (Tchihatchef, 1857). Bu sistematik botanistlerin dışında, Avrupa'da 1867-1888 yılları arasında bir çok herbaryumda biriken Anadolu'nun bitki materyalleri E. Boissier tarafından değerlendirilmesi ile ilk toplu Türkiye Florası eseri olan “ Flora Orientalis” ortaya çıkmıştır (Boissier, 1879). Ayrıca, Ağrı Dağı dolaylarından bir çok yabancı araştırmacı bitki toplamıştır (Aucher-Eloy, 1843; Parrot, 1840; Redde, 1899).

Ülkemizde 1900'lü yıllardan sonra yine bir çok yabancı botanikçi araştırmacı çalışmalarını devam ettirirken, bir çok yerli botanikçi de yoğun çalışmalarını sürdürmüşler ve günümüzde de bu çalışmalar devam etmektedir. Özellikle Doğu Anadolu Bölgesi'nde yabancı botanikçilerden 1900 ile 1938 yılları arasında sırasıyla, Bornmüller (1905), Beguinot ve Dratzouyan (1912), Hayek (1927) gibi araştırmacı ve botanikçiler bitki materyali toplamışlar ve bu topladıkları materyalleri değerlendirmişlerdir. Yine Ağrı Dağı çevresinden 1900'lü yıllardan sonra da Krause (1914), Grossheim (1928), Regel (1958) gibi daha bir çok botanikçi de çeşitli çalışmalarda bulunmuşlardır. 1938 yılında bu yana Huber-Morath (1973), bu bölgeden bir çok bitki materyali toplamış, birçok cinsin de revizyonunu yapmış ve çok sayıda yeni tür tanımlayıp bu türleri yayınlamışlardır. 1938 yılları sonrasında, P.H. Davis adındaki İngiliz sistematik botanikçi, ülkemizde çok önemli araştırmalarda bulunmuştur. Yerli ve yabancı bir çok bilim adamının yardımıyla da alarak, ülkemizi dolaşmış ve bu gezilerde yaklaşık olarak 27.000 civarında bitki materyali toplamışlardır (Davis ve Hedge, 1975).

Toplanan bu materyallerle birlikte, bu güne kadar bir çok araştırmacı tarafından toplanan bitkileri de değerlendirerek; Türkiye için günümüzde morfolojik karakterlere dayalı temel flora kitabı olarak halen kullanılan “Flora of Turkey” adındaki İngilizce on ciltlik eseri yayınlamıştır. Davis, uzun süren bu çalışmalar ile Türkiye için 3000’i endemik olmak üzere, yaklaşık 10.000 takson belirlenmiştir (Küçet, 1989). Araştırma bölgemiz olan Doğu Anadolu Bölgesi’nden; Baytop, T., Öztürk, A., Koyuncu, M., Baytop, A., Davis, P.H., Huber-Morath, Nabelek, Kronenburg, Frödin, Fischer, M.A., Ehrendorfer, F. gibi bir çok sistematik botanikçi çeşitli bölgelerden ve araştırma bölgemizden bitki toplamışlardır (Davis, 1965-1985). Bunlar, bölgemizde araştırma yapan yerli ve yabancı taksonomistelerdir. Son yıllarda ülkemiz florası üzerinde, yerli botanikçilerimiz tarafından araştırmalar yoğunlaştırılmış durumdadır. Bundan önceki yapılan flora çalışmalarının, taksonomik problemlerini giderme çalışmaları günümüzde hız kazanmıştır. Bu araştırmalarda A. Baytop, T. Baytop, H. Birand, H. Demiriz, A. Öztürk, M. Koyuncu, T. Ekim, B. Kasaplıgil, H. Kayacık, N. Zeybek, H. Peşmen, A. Tatlı, R. Çetik, A. Pamukçuoğlu, O. Beyazoglu, S. Özyurt, B. Tutel, Ö. Seçmen, Ş. Yıldırımli, N. Demirkuş, L. Behçet, N. Adıgüzel, gibi birçok ismi sayabiliriz.

Dünyada, bitkiler aleminin yaklaşık olarak 500.000 üyesi bulunmaktadır. Bu bitkilerin üçte ikisini tohumlu bitkiler oluşturmaktadır. Bu tohumlu bitkilerinde 1.000’i Gymnospermae üyesi, 300.000 civarında da Angiospermae üyesidir (Beyazoglu, 1987; Anşin, 1985; Blackwell, 1990).

Ülkemiz, çok zengin floraya sahip ülkelerden biri olup, 163 familyaya ait 9000 türü ve yaklaşık 10.000’in üzerinde takson bulunduğu bildirilmiştir (Akman, 1993). Türkiye aynı zamanda dünyanın en zengin flora bölgelerinden biridir. (Anşin, 1981). Ülkemizin doğal flora yapısının yaklaşık 8.000’i Dikotiledon ve yine yaklaşık olarak 1.500 adedi Monokotiledon bitki içermektedir (Akman, 1993). Ülkemiz florası, yaklaşık %35 oranında endemik bitki içermesi açısından ilginçlik arz ettiği bildirilmiştir (Ekim, 1991). Ancak günümüzde ise envanter çalışmaları sonucunda Türkiye Florası’nın 7593 türü dikotil bitkiler, 1517 monokotil bitkiler, 9222 tür genel floraya ve toplamda da 12006 takson tespit edilmiştir. Ayrıca, 3778 takson endemik olarak belirlenmiş ve endemizm oranı %31’dir(Erik ve Tarıkahya, 2004). Ülkemizde tedavi maksatlı kullanılan tıbbi bitki sayısı da 500 civarındadır (Baytop, 1984). Türkiye’nin olağan üstü zengin flora yapısı, fitocoğrafik bakımdan üç bölgeye ayrılmasından ileri gelmektedir. Bu fitocoğrafik bölgeler İran-Turan, Akdeniz ve Avrupa-Sibiryta fitocoğrafik bölgeleridir (Davis, 1961; Zohary, 1973). Fırat, Dicle havzaları ve yukarı Mezopotamya olarak bilinen sahaların kapsadığı, medeniyetlerin kurulduğu bölge, aynı zamanda İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde bulunmaktadır. İran-Turan fitocoğrafik

bölgesi, yaklaşık olarak Türkiye'nin Doğu Anadolu Bölgesi, Güney Doğu ve İç Anadolu Bölgelerine tekabül etmektedir (Davis, 1965-1985).

Araştırma alanı olarak belirlenen bölge, Doğu Anadolu Bölgesi içinde yer almaktadır. Doğu Anadolu Bölgesi de bitki coğrafyası bakımından İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer almaktadır. Bu bölge, tür zenginliği ve endemizm yönünden en zengini olup, konumu itibariyle yurdumuzun üç temel fitocoğrafik bölgesinin en büyüğüdür (Davis, 1965). Bitki örtüsü, ortamın tanımlayıcısı durumundadır ve floristik bölgeleri, floristik elementlerden endemik olan türler ayırt edici olarak ayırırlar (Çetik, 1985). Araştırma alanının içinde yer aldığı Doğu Anadolu Bölgesi, İran Turan fitocoğrafik bölgesi olarak en yüksek endemik sayısı olan yaklaşık 1181 adet tür kapsamı ile diğer floristik bölgelerden daha fazla önem arz etmektedir (Akman, 1993). Doğu Anadolu Bölgesi Türkiye'nin en çok faydalı bitki ihtiva eden bölgesidir (Öztürk ve Özçelik, 1991). Alanın içinde bulunduğu bölge arıcılık açısından da büyük potansiyel arz etmektedir (Öztürk ve Erkan, 2004). Araştırma alanımız Türkiye'nin floristik yönden az çalışılmış bir bölgesini kapsamaktadır (Davis ve Hedge, 1975; Çırpıcı, 1987). Aynı zamanda Doğu Anadolu Bölgesi genetik farklılaşma bölgesinde bulunması nedeniyle ayrı bir önem arz eder (Stace, 1980).

Doğu Anadolu bölgesinin engebeli topografyası, iklim özellikleri ve ulaşım problemleri ve çeşitli nedenlerden dolayı, detaylı olarak floristik yapının tam olarak çalışılmadığı ve çalışılması gerektiği Öztürk (1982, 1990) tarafından da bildirilmektedir. Dünyada her yıl yaklaşık olarak 2000 bitki taksonu, çiçekli bitkilerde yeni takson olarak tanımlanarak, ilave edilmektedir (Stace, 1980). Her ne kadar ülkemiz florası 11 ciltlik eser halinde (Davis, 1987) tamamlanmış olsa da, arazi çalışmaları ve araştırmalar sonucunda her yıl yeni kare kayıtları ve yeni taksonlar ortaya çıkmaktadır (Aktoklu, 1991). Bu da ülkemiz florasının halen tam olarak tespit edilmediğini bize göstermektedir. Bunun yanı sıra Türkiye florasında çözülmesi gereken bir çok taksonomik problemler bulunmaktadır. Bu gün artık "Flora of Turkey" adlı eser yeni floristik ve revizyonel çalışmalar sonucunda daha zengin bir hale gelmiştir. Bu nedenle yeni araştırmaların devamı çok büyük önem arz etmektedir. Çünkü bu yapılan yeni çalışmalar sayesinde yeni kare kayıtları ve floramıza eklenen yeni taksonların gösterildiği yeni cillere ihtiyaç duyulmaktadır. Yapılan bu yeni çalışmalar sonucunda ülkemiz florasına büyük katkılar sunmak mümkün olacaktır.

Bu çalışma, Tigem Alparslan Çiftliği ve çevresinin (MUŞ) florasını tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

Araştırma alanı, Davis'in Türkiye florası için uyguladığı Grid kareleme sistemine göre B8 Grid karesinde yer almaktadır (Davis, 1965–1988). Alan floristik açıdan az çalışılmış bölgeler içerisinde yer almaktadır (Çırpıcı, 1987).

Muş ili, Doğu Anadolu bölgesinde olup, 39 29' ve 38 29' kuzey enlemleri ile 41 06' ve 41 47' doğu boylamları içerisinde yer almaktadır. Muş ilinin yüz ölçümü ise 8196 km²'dir. Türkiye yüz ölçümünün % 1,1'ini kaplar (Muş Çevre ve Orman Müdürlüğü yayınları, 2005).

Muş ili doğuda Ağrı'nın Patnos ve Tutak, Bitlis'in Ahlat ve Adilcevaz, kuzeyden Erzurum'un Karayazı, Hınıs, Teman, Karaçoban, batıdan Bingöl'ün Karlıova ve Solhan, güneyden ise Diyarbakır'ın Kulp, Siirt'in Sason ve Bitlis'in Güroymak ve Mutki ilçeleri ile çevrilidir (Anonymus, 2005).

Muş ili topraklarının % 97,5'i tarıma elverişlidir. İl topraklarının % 37,9'unu platolar, % 34,9'unu dağlar ve geri kalan % 27,2'sini ovalar oluşturur (Anonymus, 2005).

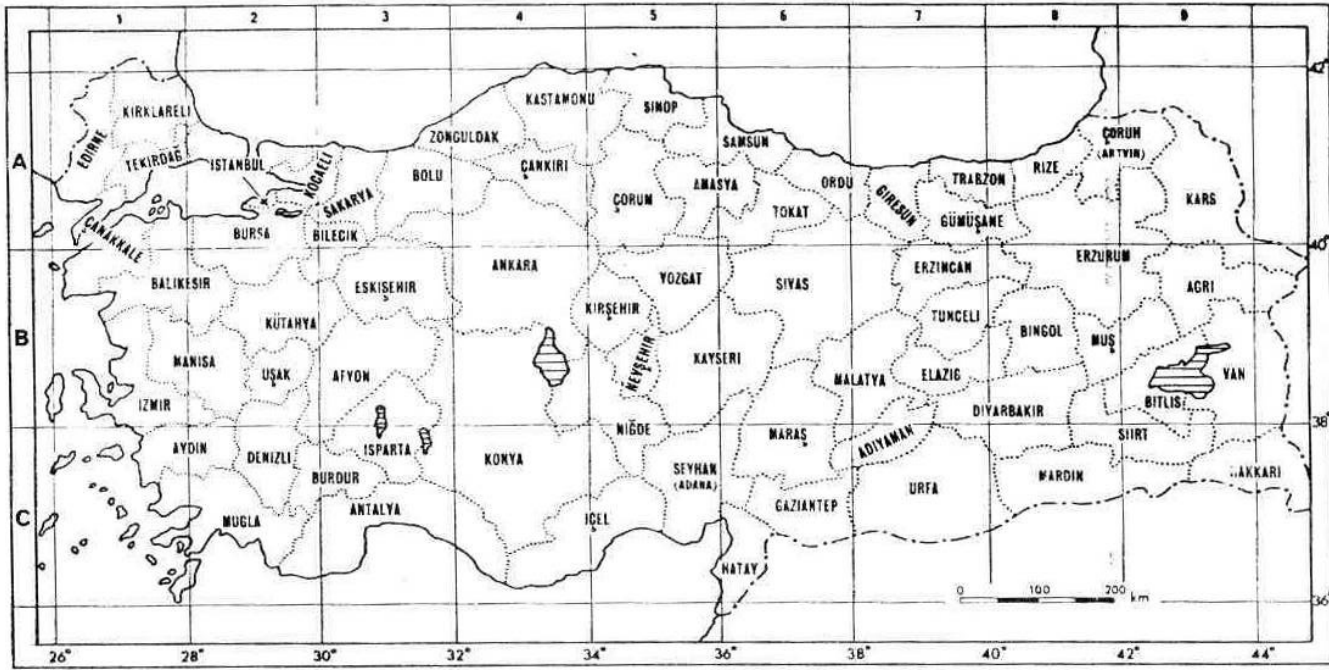
Muş şehri Güney Doğu Toros dağlarının uzantısı olan Haçreş dağlarının önemli zirvelerinden Kurtik Dağının kuzeye bakan yamaçlarında, Çar ve Karni derelerinin aktıkları vadiler arasında kuruludur (Anonymus, 2005).

Araştırma alanı Muş ilinin sınırları içerisinde yer alan Tigem Alparslan Çiftliği ve çevresi, Mercimekkale Tepesi, Arıncı Barajı Çevresi, Muş-Bingöl ve Muş-Varto karayollarının belirli kilometrelerini kapsayan geniş bir bölgeden oluşmaktadır. Araştırma alanı yaklaşık olarak 100.000 hektar civarında olup, 1300 – 1400 m yükseklikte ve Muş ili merkez sınırları içerisinde yer almaktadır. Alanda floristik kompozisyon kserofitik step karakterli otsu formasyonlardan oluşmaktadır. Nadiren çalı formasyonlarına da rastlanmaktadır. Araştırma alanı içerisinde yer alan TİGEM Alparslan Çiftliği 60 yıldan beri korunmuş alan niteliğindedir. Ayrıca araştırma alanına ait bugüne kadar yapılmış ayrıntılı hiç bir floristik çalışmaya rastlanmamıştır.

Araştırma alanı, bitki coğrafyası bakımından İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer almaktadır. Bu alan Türkiye'nin Doğu Anadolu Bölgesi içinde bulunmaktadır. Tür zenginliği ve endemizm yönünden İran-Turan fitocoğrafik bölgesi Türkiye'deki floristik bölgelerin en zengini ve en büyüğüdür (Davis,1965–1988).

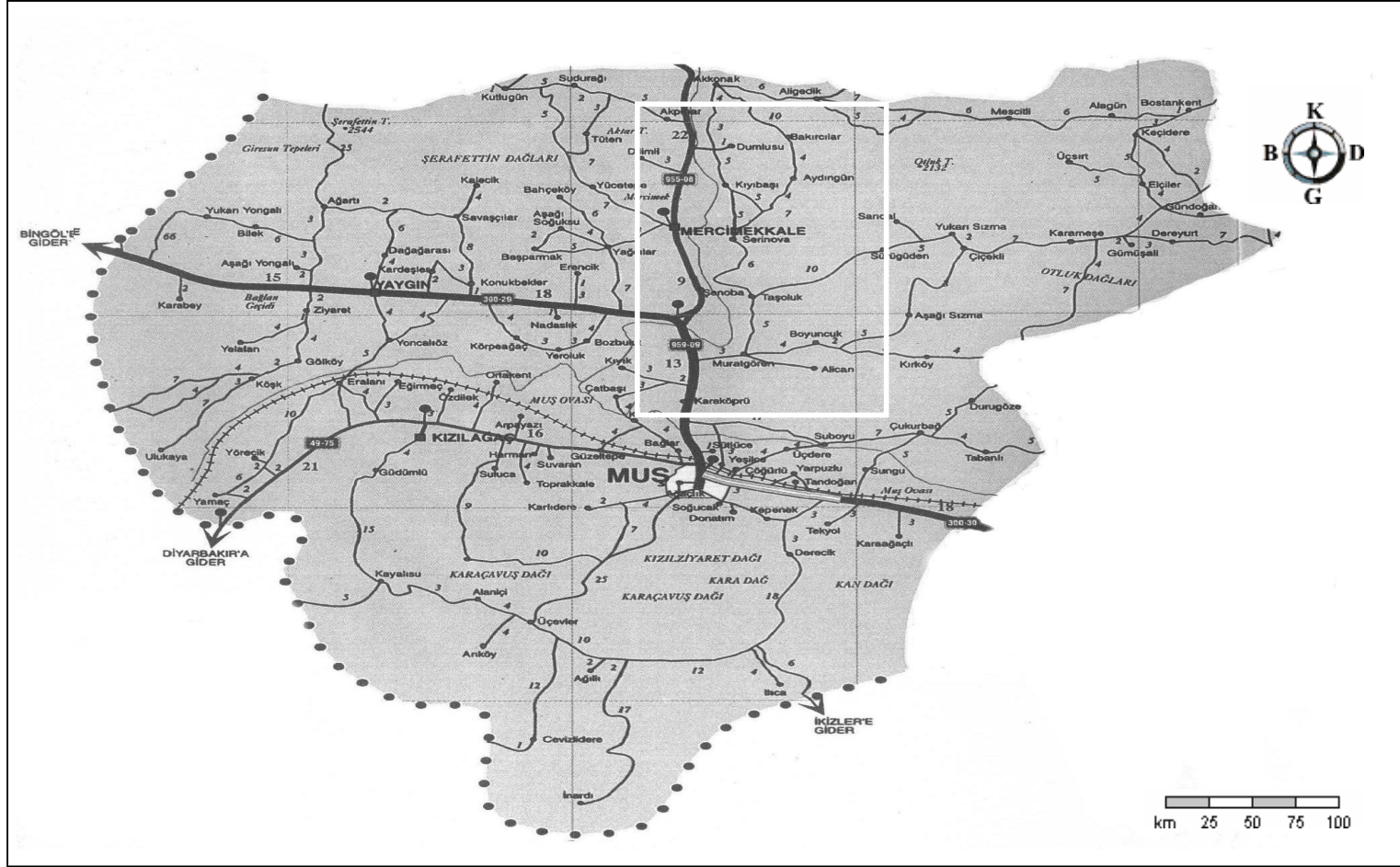
Bu araştırmanın amacı; Floristik-Botanik çalışmalarda biyotik faktörlerden korunan ve kapalı alan özelliği sunan yerlerin çok büyük önem arz ettiği bilindiğinden dolayı "Tigem Alparslan Çiftliği ve Çevresi" araştırma alanı olarak belirlenmiştir. Bu korunmuş alanın floristik zenginliğini saptamak, bitkilerin yeni yayılış alanlarını ortaya koymak, endemik ve dar yayılışlı türlerin tehlike durumu hakkında bilgiler toplamak, florası bilinmeyen bu bölge hakkında detaylı floristik çalışma yapmak ve ulusal herbaryumlar için bitki materyali

toplamak, belirlenen taksonlarla ilgili slâyt koleksiyonu oluşturmak ve ortaya çıkacak floristik çalışma ile tarımla uğraşanlara, araştırmacılara ve ülkemiz florasına katkı sağlanması amaçlanmıştır.

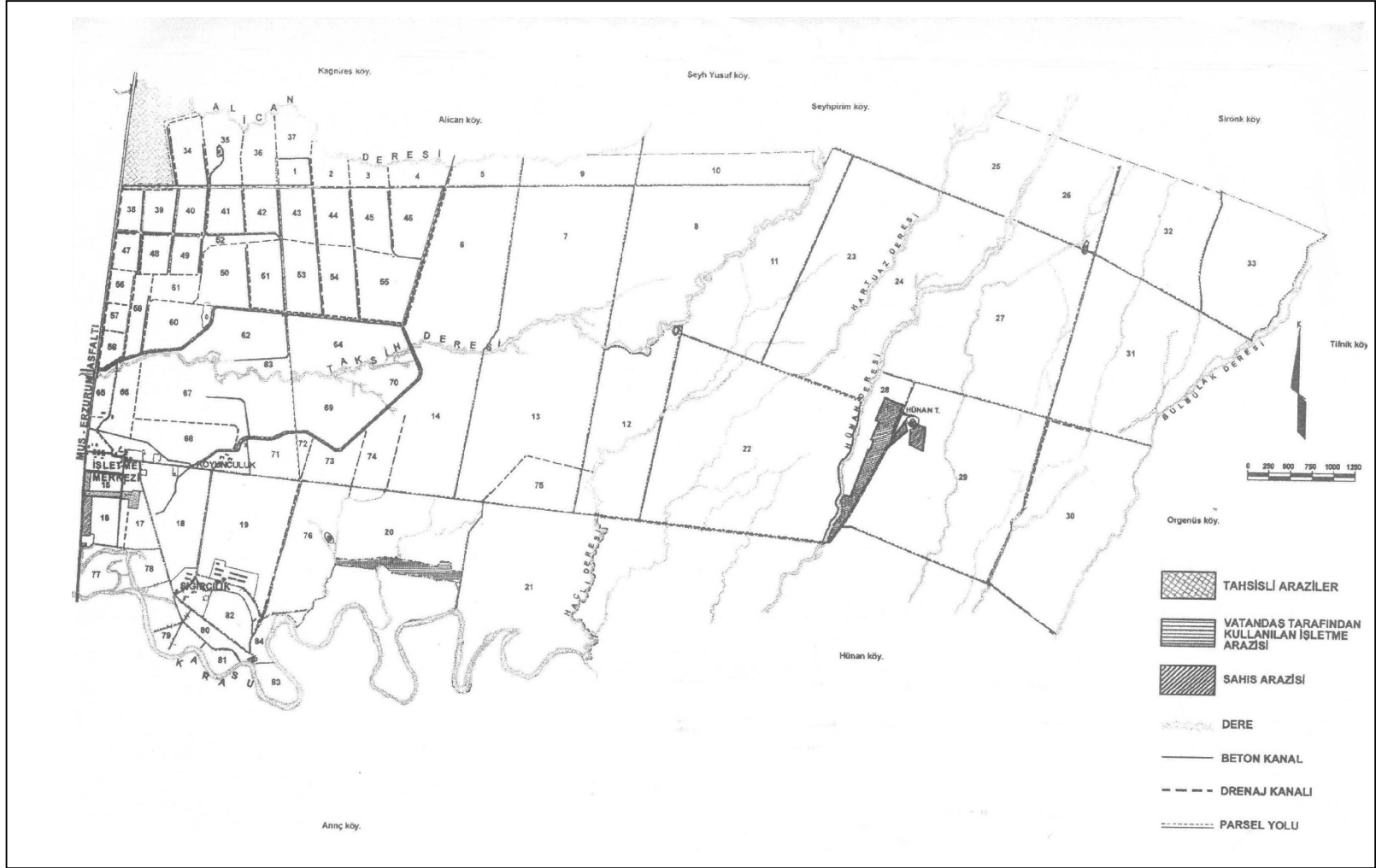


Türkiye Grid Kareleme Sistemi

Şekil 1.1. Türkiye Grid kareleme sistemi



Şekil 1.2. Araştırma alanının haritası



Şekil 1.3. Tigem Alparslan Çiftliği ve çevresinin haritası

2. LİTERATÜR BİLDİRİLİŞLERİ

Ülkemiz florasının yer aldığı “Flora of Turkey” adlı eserin editörü Davis’in, ülkemizde floristik çalışma yapılan bölgeler üzerinde yaptığı senteze göre; araştırma alanımızın az çalışılmış bölgeler arasında yer aldığı görülmektedir (Davis,1975). Daha sonra Çırpıcı’nın yaptığı benzer bir çalışmaya göre de, ülkemizde yapılan flora ve vejetasyon çalışmalarının, Doğu Anadolu Bölgesinde bazı önemli dağlar dışında ayrıntılı bir floristik çalışmanın olmadığı görülmektedir (Çırpıcı,1987).

Yüzüncü Yıl Üniversitesinin kuruluşundan sonra bu üniversitede floristik çalışma yapan araştırmacılar tarafından bölgemizin B9 karesinde bulunan bölgelerde birçok çalışma yapılmasına rağmen B8 karesinde içinde yer alan araştırma alanı ve çevresinde ayrıntılı hiçbir floristik çalışmaya rastlanılmamıştır. Şu ana kadar B8 karesine katkı sağlayan çalışmaları sıralarsak; “Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesine Katkılar” (Öztürk ve ark., 2003), bu alana yakın olmasa da Doğu Anadolu Bölgesinde çeşitli floristik çalışmalar yapılmıştır ve yapılmaya devam edilmektedir.

Araştırma alanın yer aldığı B8 karesine yakın olamasa da yapılan floristik çalışmalar hakkında bilgi verirsek; Özçelik’in (1987) Erek Dağı (Van) Florası adlı çalışmasında 574 takson tespit edilmiştir. Bu çalışmaya bağlı olarak Özçelik ve Babaç’ın (1993) Erek dağı (Van) Florası Üzerinde Çalışmalar (III) adlı yayınlarında 620 takson belirlenmiştir. Endemizm oranının % 6,9 olduğu çalışmada, İran-Turan bitki coğrafyası elementlerinin oranı % 41,9’dur.

Behçet’in (1992) Süphan dağı (Bitlis) Florası adlı çalışmasında saptanan 780 taksonun % 37’si İran-Turan elementidir. Endemizm oranının % 8,5 olduğu çalışmada, İran-Turan bitki coğrafyası elementlerinin oranı % 37’dir.

Kaya ve Gümüş’ün (1990) Ağrı Dağı ve Çevresi (Ağrı) Florası ile ilgili çalışmalarında 178 takson tespit edilmiştir. Endemizm oranının % 4,9 olduğu çalışmada, İran-Turan bitki coğrafyası elementlerinin oranı % 32,7’dir.

Öğün ve Altan’ın (1992) Toprakkale (Van) Florası ile ilgili çalışmalarında 249 takson tespit edilmiştir. Endemizm oranının % 4 olduğu çalışmada, İran-Turan bitki coğrafyası elementlerinin oranı % 44,4’dür.

Boynukara ve Özlürk’ün (1992) Artos Dağı (Van) Florası ile ilgili çalışmalarında 207 takson tespit edilmiştir. Endemizm oranının % 7 olduğu çalışmada, İran-Turan bitki coğrafyası elementlerinin oranı % 51,6’dır.

Gümüş'ün (1992) akmak Dağları (Ağrı) Florası ile ilgili çalışmasında 381 takson tespit edilmiştir. Endemizm oranının % 6,5 olduğu çalışmada, İran-Turan bitki coğrafası elementlerinin oranı % 33,9'dur.

Öztürk ve Behçet'in (1999) Kurubaş Geçidi (Van) Florası ile ilgili çalışmalarında 410 takson tespit edilmiştir. Endemizm oranının % 7 olduğu çalışmada, İran-Turan bitki coğrafası elementlerinin oranı % 44'dür.

Behçet ve Altan'ın (1993) Adır, Akdamar, Çarpanak ve Kuzu Adaları (Van) Florası ile ilgili çalışmalarında 235 takson tespit edilmiştir. Endemizm oranının % 4,3 olduğu çalışmada, İran-Turan bitki coğrafası elementlerinin oranı % 28,5'dir.

Temur'un (1993) Çavuştepe (Van) Florası ile ilgili çalışmasında 251 takson tespit edilmiştir. Endemizm oranının % 6,3 olduğu çalışmada, İran-Turan bitki coğrafası elementlerinin oranı % 33'dür.

Behçet ve Altan'ın (1994) Van, Erçek, Turna ve Bostaniçi Göllerinin Sucul Florası ile ilgili çalışmalarında 137 sucul bitki taksonu belirlenmiştir.

Altan ve Behçet'in (1995) Hizan (Bitlis) Florası ile ilgili çalışmalarında 627 takson belirlenmiştir. Endemizm oranının % 7,9 olduğu çalışmada, İran-Turan bitki coğrafası elementlerinin oranı % 34,9'dur.

Ünal'ın (1999) Pirreşit Dağı (Muradiye-Van) Florası ile ilgili çalışmasında 828 takson tespit edilmiştir. Endemizm oranının % 9 olduğu çalışmada, İran-Turan bitki coğrafası elementlerinin oranı % 38,4'dür.

Özgökçe'nin (1999) Özalp (Van)'ın Flora ve Vejetasyonu ile ilgili çalışmasında 1492 takson tespit edilmiştir. Endemizm oranının % 11.73 olduğu çalışmada, İran-Turan bitki coğrafası elementlerinin oranı % 42.36'dır.

3. MATERİYAL ve METOD

3.1. Materyal

Araştırma materyalini Tigem Alparslan Çiftliği içinde ve çevresinden 2005-2007 yılları arasında i toplanan 1209 bitki örneği oluşturmaktadır.

3.2. Metot

Araştırma materyalini Tigem Alparslan Yetiştirme Çiftliği (korunmuş alanı) ve çevresinde toplanan bitkiler oluşturmaktadır. Toplanan bitkiler Y.Y.Ü. Fen Edebiyat Fakültesi Herbaryumunda değerlendirilmiştir. Vejetasyon dönemi olan Mart-Kasım ayları arasında bölgede yapılan arazi çalışmaları ile çiçekli ve meyveli bitki örnekleri toplanmış, presleme ve kurutma işlemi herbaryum tekniklerine uygun bir şekilde yapılmış ve numaralandırılmıştır. Arazi çalışmaları sırasında bitki örneklerinin renkli fotoğrafları çekilmiş ve ayrıca toprak yapısı ve topoğrafyası hakkında bilgi toplanmıştır.

Toplanan örneklerin familya, cins, tür ve tür altı düzeydeki takson teşhisleri “Flora of Turkey” adlı eserden ve ilgili literatürlerden faydalanılarak yapılmıştır (Davis, 1965-1985; Davis ve ark, 1988; Güner ve ark., 2000). Adlandırılmalarında emin olunmayan türler için Flora of Iraq (Townsend and Guest, 1966–1985), Flora Iranica (Reehinger, 1965–1977), Flora USSR (Komarov, 1934–1964) eserlerden yararlanılmıştır.

Ayrıca, bitki materyallerinin teşhisleri sırasında: (Özçelik,1991; Baytop,1984-1994; Öztürk *et al.*, 2000, Öztürk & Behçet, 1999; Öztürk *et al.*, 2004; Öztürk & Karabacak, 2002; Öztürk *et al.*, 1998; Peşmen, 1973; Behçet, 1991; Boynukara & Öztürk, 1992; Koyuncu *et al.*, 1999; Demirkuş *et al.*, 2001; Özçelik, 1987; Öğün & Altan, 1992; Zeyrek & Öztürk, 1993; Altan & Uğurlu, 2000; Altan & Behçet, 1995; Behçet & Altan, 1993; Fırat & Demirkuş, 2002; Karabacak & Koyuncu, 2002; Ünal & Behçet, 1999; Özgökçe & Behçet, 1999; İlarıslan, 2000) gibi literatürlerden de yararlanılmıştır.

Teşhisi yapılan bitkiler, Türkiye Florasındaki filogenetik sisteme göre sıralanmıştır. Floradan sapma gösteren özellikleri, yayılış alanları, endemizm durumları, tehlike kategorileri ve hangi bitki coğrafyası bölgesine ait oldukları ile ilgili bilgiler sırasıyla verilmiştir.

4. ARAŞTIRMA ALANININ TANIMI

4.1. Araştırma Alanının Tanıtımı

Araştırma alanı, Muş ilinin sınırları içerisinde yer alan Tigem Alparslan Çiftliği ve çevresi, Mercimekkale Tepesi, Arıncık Barajı Çevresi, Muş-Bingöl ve Muş-Varto karayollarının belirli kilometrelerini kapsayan geniş bir bölgeden oluşmaktadır. Araştırma alanı yaklaşık olarak 100.000 hektar civarında olup, 1300 – 1400 m yükseklikte ve Muş ili merkez sınırları içerisinde yer almaktadır. Alanda floristik kompozisyon kserofitik step karakterli otsu formasyonlardan oluşmaktadır. Nadiren çalı formasyonlarına da rastlanmaktadır. Araştırma alanı içerisinde yer alan TİGEM Alparslan Çiftliği 60 yıldan beri korunmuş alan niteliğinde ve 60.000 hektarlık bir alanda bulunmaktadır. Ayrıca araştırma alanına ait bugüne kadar yapılmış ayrıntılı hiç bir floristik çalışmaya rastlanmamıştır.

4.2. Araştırma Alanının İklim Durumu

Araştırma alanının içinde bulunduğu Muş (Merkez) iliyle ilgili, 1975-2005 yılları arasındaki meteorolojik veriler kullanılarak aşağıdaki verilmiş olan bilgiler oluşturulmuş ve bu bilgiler kullanılarak alanla ilgili yorumlar yapılmıştır.

Çalışma alanı Akdeniz ikliminin etkisi altındadır (Akman, 1993). Bu iklim Dünya'nın değişik yerlerinde farklı şekillerde gözlenebilmektedir. Yurdumuzda da farklı Akdeniz iklim tipleri bulunmaktadır.

Araştırma alanındaki iklim türü EMBERGER'e göre şöyle yorumlanabilir. Emberger istasyonun Akdeniz yağış rejimine bağlı olup olmadığını kuraklık indisine (S) bağlamıştır. Kurak devreyi belirlemek için $S=PE/M$ formülünü kullanmıştır. (Formülde PE: Yaz yağışı ortalaması, M=En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalamasıdır.) S değerinin 5'ten küçük olması o istasyonun Akdenizli olduğunu gösterir. PE : 40,9 M: 33,2 olduğuna göre bu verileri formülde yerleştirdiğimizde $S= 40,9/33,2$ $S=1,231$ çıkmaktadır. S değeri 5'ten küçük olması yani $1,231 < 5$ olması alanın bize Akdeniz iklimine sahip olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.1. Muş İlinde yağışın mevsimlere göre dağılımı, yüzdeleri ve yağış rejimi tipi

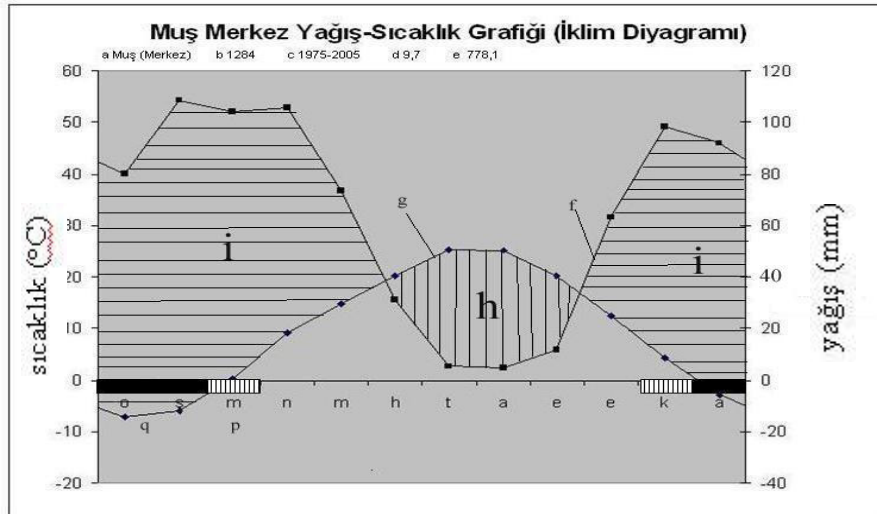
İlkbahar (mm)	%	Kış (mm)	%	Sonbahar (mm)	%	Yaz (mm)	%	Yağış Rejimi	Yağış Rejimi Tipi
283,4	36,42	280,6	36,06	173,2	22,25	40,9	5,25	İKSY	Doğu Akdeniz Yağış Rejimi 2. Tipi

Çizelge 4.2. Muş İli 1975-2005 yılları ortalama sıcaklık ve yağış verileri

	ocak	şubat	mart	nisan	mayıs	haziran	temmuz	ağustos	eylül	ekim	kasım	aralık	ort.
Sıcaklık	-7,1	-6	0,2	9,1	14,8	20,2	25,4	25,2	20,1	12,5	4,4	-2,8	9,7
Yağış	80,1	108,4	104,2	105,6	73,6	31,2	5,2	4,5	11,5	63,3	98,4	92,1	778,1

Yukarıdaki araştırma alanına ait iklim verileri kullanılarak Gaussen metoduna göre çizilen ombrotermik diyagramda, alanın kurak ve yağışlı devrelerini görmek mümkündür.

Muş (Merkez) iline ait bu diyagramda görüldüğü gibi, yılın üç ayı donlu, iki ay ise muhtemel donlu aylar olarak gözükmektedir. Kurak devre Mayıs ayının sonlarında başlayıp eylül ayının sonuna kadar devam etmektedir. Geriye kalan aylar ise yağışlı devreyi göstermektedir.



Şekil 4.1. Muş İli Ombrotermik Diyagramı

- a : Meteoroloji istasyonu
- b : Meteoroloji istasyonun yüksekliği (m)
- c : Sıcaklık ve yağış rasat yılları
- d : Ortalama yıllık sıcaklık (°C)
- e : Ortalama yıllık yağış (mm)
- f : Sıcaklık eğrisi
- h : Kurak mevsim
- g : Yağış eğrisi
- i : Nemli mevsim
- p : Mutlak donlu aylar
- q : Muhtemel donlu aylar

4.3. Toprak ve Arazi Kullanımı

4.3.1. Genel toprak yapısı

Muş ili topoğrafya ve ana madde farklılıkları nedeniyle zamana bağlı olarak çeşitli büyük toprak grupları oluşmuştur. Muş sınırları içerisinde bulunan toprak çeşitleri şunlardır.

4.3.1.1. Allüvyal topraklar

Yüzey sularının tabanlarında veya tesir sahalarında akarsular tarafından taşınarak yığılmış bulunan genç sedimentler üzerinde yer alan; düz düze yakın meyile sahip genç topraklardır. İl içerisinde kapladığı toplam alan miktarı 57984 hektardır.

4.3.1.2. Kolloviyal topraklar

Genellikle dik eğimlerin eteklerinde ve vadi ağızlarında yer alır. Yer çekimi toprak kayması, yüzey akışı ve yan derelerle taşınarak biriken materyaller üzerinde oluşmuş topraklardır. Toplam 12152 hektarlık bir alana sahiptir.

4.3.1.3. Hidromorik alüviyal topraklar

En önemli özellikleri devamlı su tesiri altında olduklarından ıslak olmalarıdır. Bu nedenle genel olarak tarıma elverişli değildir. 857 hektarlık alan kapsamaktadır.

4.3.1.4. Kahverengi orman toprakları

Kahverengi orman toprakları kireççe zengin ana madde üzerinde oluşur. 97.835 hektarlık alanda yayılım göstermektedir.

4.3.1.5. Kalkersiz kahverengi ormanlı topraklar

Kalkersiz kahverengi orman toprakları genellikle yaprağını döken orman örtüsü altında oluşur. 108373 hektarlık alanı kapsar.

4.3.1.6. Bazaltik topraklar

Bu toprakların özellikleri aynı iklim şartları altında kireç taşı üzerinde teşekkül etmiş olan kahverengi ve kırmızı kahverengi topraklara benzer özellikler gösterir. 114993 hektarlık alanı kaplar.

4.3.1.7. Vertisol Topraklar

Kil miktarının fazla olduğu kireçli topraklardır. Killi topraklardır..72150 hektarlık bir alanı kaplar.

4.3.1.8. Kahverengi topraklar

Yıllık ortalama yağışın 400 mm altında ve yıllık ortalama sıcaklığın 8 – 12 °C arasında değiştiği İç Anadolu Bölgesi'nde, Doğu Anadolu ovalarında step ve uzun boylu step örtüsü altında gelişme gösteren topraklardır. 108373 hektarlık bir alanı kaplamaktadır.

4.3.1.9. Kireçsiz kahverengi topraklar

Kireçsiz kahverengi topraklar asit ana madde üzerinde olduğu kadar, kireç taşı üzerinde de oluşabilir. Doğal bitki örtüsü uzunca otlar ve alılarıdır. 85242 hektarlık bir alanı kapsamaktadır.

4.3.1.10. Regosol topraklar

Volkanlardan çıkan kum boyutundaki malzeme ve akarsuların biriktirdiği depolar veya yamaç eteklerindeki kumlu kolloviyal depolar üzerine oluşun topraklardır.7570 hektarlık bir alan tekabül etmektedir.

4.3.2. Toprak zellikleri

4.3.2.1. Toprak bünyesi

Muş ili tarım topraklarının %4.2 si tın, %48.5'i killi-tınlı, %46.9'u kil ve %0.4' kum teşekkül etmektedir.

4.3.2.2. Toprak tuzluluğu

İşlemeli tarım uygulanan toprakların %100 civarı tuzsuz olmasına rağmen diğer bölgelerde hafif tuzluluk özelliği göstermektedir.

4.3.2.3. Toprakta kireç (CaCO_3)

İl topraklarının % 5.1'i az kireçli, % 34.1'i orta, %17.7'si fazla ve %7.1'i çok kireçli topraklardan oluşmaktadır.

4.3.2.4. Fosfor

İl topraklarının %51.1'inde fosfor çok az, %21.8'inde az, %16.1'i orta, %7.3' yüksek ve %7.3'nde ise yüksek fosfor varlığı tespit edilmiştir.

4.3.2.5. Potasyum

İl toprağının %100'lük kısmında yüksek miktarda potasyum (K) bulunmaktadır.

4.3.2.6. Organik madde

Tarım topraklarının büyük bir bölümü organik madde yönünden fakir durumdadır. Analiz sonuçlarına göre toprakların %17.1'i az, %43.1'i orta, %30.4'ü iyi ve %3.3'ü ise çok iyi düzeydedir.

4.4. Araştırma alanının toprak durumu

Muş ilinin topografya ve ana madde farklılıkları nedeniyle zamana bağlı olarak araştırma alanı da çeşitli büyük toprak gruplarından oluşturmuştur. Bu toprak gurupları şunlardır.

4.4.1. Allüvyal topraklar

Yüzey sularının tabanlarında veya tesir sahalarında akarsular tarafından taşınarak yığılmış bulunan genç sedimentler üzerinde yer alan; hemen hemen aynı yüksellik ve meyile sahip genç topraklardır.

4.4.2. Kireçsiz kahverengi topraklar

Kireçsiz kahverengi topraklar , asidik ana madde üzerinde oluşabildiği gibi kireç taşı üzerinde de oluşabilir. Bu tip topraklar üzerinde genellikle bitki örtüsü uzunca otlar ve çalılardan meydana gelir (Anonymus, 2005)

5. BULGULAR

5.1. Araştırma Alanının Genel Bitki Örtüsü

Araştırma alanı Muş ili sınırları içerisinde yer almaktadır. Alan İran-Turan fitocoğrafik bölgesini karakterize eden step formasyonlarının hakimiyeti altındadır. Arazi yapısı genel olarak düz bir yapıya sahip olmasına rağmen çeşitli engebe ve kayalık alanlar da bulunmaktadır. Ayrıca arazi Murat Nehri ve Karasu Nehri yakınlarında olması hasebiyle bu bölgelerde habitat çeşitliliğinin artmasına neden olmaktadır.

İlkbaharda karların erimesi ve vejetasyonun canlanmasıyla ilk başta ortamda görülmeye başlayan türler *Crocus biflocus* subsp. *tauri*, *Colchicum szovitsii*, *Gagea gageoides*, *Ceratocephalus falcatus*, *Ranunculus kochii*, *Muscari armeniacum* şeklinde bir görüntü oluşturmaktadır.

Dere kenarlarında ve nemli yerlerde *Equisetum arvense*, *E. ramosissimum*, *Trifolium pratense* var. *pratense*, *Medicago sativa* subsp. *sativa*, *Salix alba*, *Tamarix tetrandra*, *Thypa latifolia*, *Phragmites australis*, *Juncus inflexus* gibi taksonlar yaygınlık göstermektedir.

Araştırma alanda rastlanan odunsu taksonlara ise *Pinus sylvestris*, *Salix alba*, *S. babylonica*, *Populus alba*, *P. usbekistanica* subsp. *usbekistanica*, *Quercus petraea* subsp. *pinnatiloba*, *Q. libani* gibi taksonlar örnek olarak verilebilir.

Yol kenarlarında en çok rastlanan bitki türleri ise *Sisymbrium loeselii*, *Cardaria draba* subsp. *draba*, *Crambe orientalis* var. *orientalis*, *Senecio vernalis*, gibi taksonlar örnek olarak verilebilirler.

Araştırma alanının Muş Ovası üzerinde kurulmuş olması nedeniyle araştırma alanında bir çok kültür bitkisine de rastlanmaktadır. Araştırma alanındaki kültür formlarına örnekler verilmesi gerekirse *Beta vulgaris* var. *altissima*, *B. vulgaris* var. *cicla*, *Cucurbita pepo*, *Cucumis melo*, *Citrullus lanatus*, *Nicotiana rustica*, *N. tabacum*, *Triticum sativum*, *T. dicocon*, *hordeum vulgare*, *Zea mays*, *Heliantus annuus* gibi taksonlar alanda en çok rastlanılan kültür formlarını oluşturmaktadır.

Ayrıca alanın sulak alan bakımından iyi bir durumda olması ve ilkbahar aylarının başlarında nemli toprakların çokluğundan dolayı *Ranunculuaceae* familyasına ait birçok takson alanda göz çarpıcı bir şekilde gözükmetedir. Bu taksonlara örnek olarak *Ranunculus arvensis*, *R. illyricus* subsp. *illyricus*, *R. damascenus*, *R. constantinopolitanus* gibi taksonlar verilebilir.

5.2. Araştırma Alanının Florası

PTERIDOPHYTA

1. EQUISETACEAE

1. EQUISETUM L.

1- E. ramosissimum Desf.

Muş: Hünan tepesi yakınları, dere kenarı nemli toprak, 1320 m, 23.06.2006, CÖ, 620.

2- E. arvense L.

Muş: Hünan tepesi yakınları, dere kenarı nemli toprak, 1320 m, 23.06.2006, CÖ, 621.

SPERMATOPHYTA

GYMNOSPERMAE

1. PINACEAE

1. PICEA Dietr.

1- P. orientalis (L.) Link.

Muş: Tigem lojmanlar yanı, bahçe, , 1310 m, 12.05.2006, CÖ, 130 , cv.

2. PINUS L.

1- P. sylvestris L.

Muş: Tigem lojmanlar yanı, bahçe, 1310 m, 12.05.2006, CÖ, 131 , cv.

2- P. nigra Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe

Muş: Tigem lojmanlar yanı, bahçe, 1310 m, 12.05.2006, CÖ, 132 , cv.

2. CUPRESSACEAE

1. CUPRESSUS L.

1- C. sempervirens L.

Muş: Varto yolu üzeri, bahçe, 1310 m, 28.08.2006, CÖ, 705, cv.

2. JUNIPERUS L.

***1- J. chinensis* L.**

Muş: Tigem lojmanlar yanı, bahçe, 1310 m, 12.05.2006 , CÖ, 135 , cv.

***2- J. exelsa* Bieb.**

Muş: Varto yolu üzeri, bahçe, 1330 m, 05.05.2006, CÖ, 102.

3. THUJA L.

***1- T. orientalis* L. “Compacta”**

Muş: Tigem lojmanlar yanı, bahçe, 1310 m, 12.05.2006 , CÖ, 136, cv.

ANGIOSPERMAE DICOTYLEDONEAE

1. RANUNCULACEAE

1. NIGELLA L.

***1- N. orientalis* L.**

Muş: Alican Köyü yakınları, step, 1320 m, 23.06.2006, CÖ, 622.

2. CONSILIDA L.

***1- C. orientalis* (Gay) Schröd.**

Muş: MYO arkası, step, 1300 m, 23.06.2006, CÖ, 623 , Ir-Tur elm.

***2- C. oliveriana* (DC.) Schröd.**

Muş: Tigem işletme içi ana yol kenarı, step, 1310 m, 23.06.2006, OK, 624, Ir-Tur elm.

3. CLEMATIS L.

***1- C. orientalis* L.**

Muş: DSİ Arıncık Barjı mesire alanı, ağaçlık, 1350 m, 31.08.2006, CÖ, 1002.

4. ADONIS L.

1- A. aestivalis* L. subsp. *aestivalis

Muş: Tigem lojmanlar arkası, step, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 625.

***2- A. aestivalis* L. subsp. *parviflora* (Fisch. Ex DC.) Busch**

Muş: Tigem lojmanlar arkası, step, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 626.

5. RANUNCULUS L.

1- *R. fenzlii* Boiss.

Muş: Taksih Deresi civarı, step (nemli toprak), 1320 m, 28.05.2006, CÖ, 359 , Ir-Tur elm.
Endemik.

2- *R. kotschy* Boiss.

Muş: Taksih Deresi civarı, step, 1300m, 28.05.2006, CÖ, 362.

3- *R. constantinopolitanus* (DC.) D'urv.

Muş: Tigem lojmanlar civarı, nemli toprak , 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 628.

4- *R. damascenus* Boiss. & Gaill.

Muş: Hartuaz Deresi civarı, nemli toprak, 1300 m, 05.05.2006, OK det., 107, Ir.-Tur. elm.

5- *R. illyricus* L. subsp. *illyricus*

Muş: Taksih deresi civarı, nemli toprak, 1300 m, 23.06.2006, OK det. ,629.

6- *R. cornutus* DC.

Muş: Tigem tohumluk yanı, dere kenarı, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 730.

7- *R. arvensis* L.

Muş. Tigem işletme civarı, nemli toprak, 1310 m, 28.05.2006, OK det., 360.

8- *R. kochii* Ledeb.

Muş: Tigem misafirhane yanı, çamlık altı, 1310 m, 16.04.2006, CÖ, 6, Ir.-Tur. elm.

9- *R. trichophyllus* Chaix

Muş: Tigem ana sulama kanalı içi, sulak alan, 1310m, 14.05.2006, CÖ, 140.

6. CERATOCEPHALUS Moench.

1. *C. falcatus* (L.) Pers.

Muş: Tigem işletme arkası, nemli toprak, 1310 m, 16.04.2006, CÖ, 4.

7. THALICTRUM L.

1- *T. minus* L. var. *majus* (Crantz.) Crep.

Muş: MYO arkası, step, 1300 m, 28.05.2006, CÖ, 365.

2. BERBERIDACEAE

1. BONGARDIA C. A. Mey.

1- *B. chrysogonum* (L.) Spach.

Muş : Tigem işletme civarı, tarla, 1310 m, 20.05.2006, CÖ, 280, Ir.-Tur elm.

3. PAPAVERACEAE

1. GLAUCIUM Adans.

1- G. grandiflorum Boiss. & Huet var. *grandiflorum*

Muş : Varto yolu üzeri 18 km ,yol kenarı, 09.06.2006, CÖ, 473, Ir-Tur elm.

2. PAPAVER L.

1- P. glaucum Boiss. & Hausskn.

Muş: Kağnıreş köyü civarı, step, 1300 m, 11.06.2006, CÖ , 475, Ir-Tur elm.

2-P. macrostemonum Boiss. & E. Huet ex Boiss.

Muş: Şeyh Yusuf Köyü civarı, step, 1320 m, 11.06.2006, CÖ, 476.

4. FUMARIACEAE

1. FUMARIA L.

1- F. microcarpa Boiss. & Hausskn.

Muş: Muş - Bingöl yolu 8 km civarı, 1310 m, 28.05.2006, FÖ det. , 370.

5. BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

1. BRASSICA L.

1- B. oleraceae L.

Muş: Tigem işletme arkası, bahçe, 1310 m, 06.06.2006, CÖ, 466, cv.

2- B. deflexa Boiss.

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 387.

2. SINAPIS L.

1- S. arvensis L.

Muş: Karasu yakınları, step, 1290 m, 28.05.2006, CÖ, 378.

3. CRAMBE L.

1- C. orientalis L. var. *orientalis*

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 631, Ir-Tur elm.

4. LEPIDIUM L.

1- L. perfoliatum L.

Muş: Tigem işletme içi daire arkası, step, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 380.

5. CARDARIA Desv.

1- *C. draba* (L.) Devs. subsp. *draba*

Muş: Tigem işletme içi daire arkası, step, 1310m, 28.05.2006, CÖ, 372.

6. THLASPI L.

1- *T. perfoliatum* L.

Muş: Tigem lojmanlar yanı, step, 1310 m, 05.05.2006, CÖ, 110.

7. CAPSELLA Medik.

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

Muş: Tigem işletmesi daire yanı, step, 1310 m, 16.04.2006, CÖ, 7.

8. BOREAVA Jaub. & Spach

1- *B. orientalis* Jaub. Et. Spach

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 21.05.2006, CÖ, 285, Ir- Tur elm.

9. ALYSSUM L.

1- *A. desertorum* Stapf. var. *desertorum*

Muş: Muş-Bingöl yolu 6. km civarı yol kenarı, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 379.

2- *A. stapfii* Vierh.

Muş: Hacı dersi civarı, step, 1320 m, 11.06.2006, CÖ, 478, Ir-Tur elm.

10. EROPHILA DC.

1- *E. verna* (L.) Chevall. subsp. *verna* (L.) Chevall.

Muş: Tigem işletme ön bahçesi, step, 1310m, 16.04.2006, CÖ, 12.

11. NASTURTIUM R. BR.

1- *N. officinale* R. Br.

Muş: Muş-Bingöl yolu Karasu yakınları, nemli toprak, 1300 m, 23.06.2006, CÖ, 633.

12. RORIPPA Scop.

1- *R. amphibia* (L.) Bess.

Muş: Tigem işletme civarı, nemli toprak, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 384.

13. BARBAREA R. Br.

1- *B. vulgaris* R.Br.

Muş: Tigem işletme önü, nemli toprak, 1310 m, 16.04.2006, CÖ, 17.

14. ERYSIMUM L.

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

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 386.

2- *E. passgalense* Boiss.

Muş: Karasu yakınları çiftlik sınırı, nemli toprak, 1290 m, 28.05.2006, CÖ, 375.

3- *E. repandum* L.

Muş: Tigem arkası daire yakınları, step, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 376.

15. SISYMBRIUM L.

1- *S. altissimum* L.

Muş: Muş- Bingöl yol kenarı 7. km, nemli toprak, 1300 m, 28.05.2006, CÖ, 383.

2- *S. loselii* L.

Muş: Alican Köyü yakınları, step, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 750.

16. DESCURAINIA Webb & Berth.

1- *D. sophia* (L.) Webb ex Prantl.

Muş: Tigem giriş kapısı civarı yol kenarı, step, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 381.

6. CARYOPHYLLACEAE

1. ARENARIA L.

1- *A. cucubaloides* Smith

Muş: Hünan tepesi civarı, step, 1320 m, 30.08.2006, CÖ, 755, Ir-Tur elm.

2. STELLARIA L.

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

Muş: Tigem daire civarı, çayır, 1310 m, 05.05.2006, CÖ, 111.

2- *S. media* (L.) Vill. subsp. *pallida* (Dumort.) Asch. & Graebn.

Muş: Tigem daire civarı, çayır, 1310 m, 14.05.2006, CÖ, 142.

3. CERASTIUM L.

1- *C. dichotomum* L. subsp. *dichotomum*

Muş: Tigem işletme arkası, çayır, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 634.

2- *C. glomeratum* Thuill.

Muş: Tigem daire civarı, step, 1310 m, 16.04.2006, CÖ, 21.

4. HOLOSTEUM L.

1- *H. umbellatum* L. var. *umbellatum*

Muş: Tigem daire civarı, step, 1310 m, 14.05.2006, CÖ, 143.

5. BUFONIA L.

1- *B. tenuifolia* L.

Muş: Tigem daire civarı, step, 1310 m, 14.05.2006, CÖ, 146.

6. DIANTHUS L.

1- *D. strictus* Banks & Sol. var. *gracilior* (Boiss.) Reveal.

Muş: Muş – Bingöl yolu 8. km, step, 1320 m, 23.06.2006, CÖ, 635.

2- *D. masmenaeus* Boiss. var. *masmenaeus*

Muş: Mercimekkale yakınları, step, 1320m, 30.08.2006, CÖ, 772.

7. GYPSOPHYLLA L.

1- *G. venusta* Fenzl.

Muş: Şehhpirin Köyü yakınları, step, 1320 m, 23.06.2006, CÖ, 636, Ir-Tur elm.

8. VACCARIA Medik.

1- *V. pyramidata* Medik. var. *pyramidata*

Muş: Sirönk Köyü civarı, 1300 m, step, 30.08.2006, CÖ, 790.

9. SILENE L.

1- *S. cappadocica* Boiss. & Heldr.

Muş: Şeyhpirim Köyü yakınları, step, 1320 m, 23.06.2006, CÖ, Ir.- Tur. elm.

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

Muş: Alican köyü yakınları , sulak alan yanı, 1320 m, 28.05.2006, CÖ, 389.

7. POLYGONACEAE

1. POLYGONUM L.

1- *P. baldschuanicum* Regel.

Muş : Varto yolu üzeri, bahçe, 1320 m, 19.05.2006, CÖ, 205, cv.

2- *P. amphibium* L.

Muş : DSİ Arıncık Tesisi yakınları, bataklık, 1330 m, 30.08.2006, CÖ, 803.

3- *P. lapathifolium* L.

Muş : Tigem işletme arkası, bataklık, 1310 m, 30.08.2006, CÖ, 810.

4- *P. cognatum* Meissn.

Muş : Tigem işletme içi daire civarı, step, 1310 m, 30.08.2006, CÖ, 827.

5- *P. arenastrum* Bor.

Muş : Tigem işletme içi daire civarı, step, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 736.

6- *P. aviculare* L.

Muş : Tigem işletme içi daire civarı, step, 1310 m, 30.08.2006, CÖ, 834.

7- *P. polycnemoides* Jaub& Spach.

Muş : Tigem giriş kapısı yakınları, step, 1310m, 30.08.2006, CÖ, 841, Ir-Tur elm.

8- *P. bellardii* All.

Muş : Mercimekkale yakınları, step, 1320 m, 30.08.2006, CÖ, 853.

2. RUMEX L.

1- *R. tuberosus* L. subsp. *horizontalis* (Koch.) Rech.

Muş : Tigem işletme arkası , step, 1310 m, 11.06.2006, CÖ, 481.

2- *R. alpinus* L.

Muş : Tigem tohumluk civarı, step, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 391.

8. CHENOPODIACEAE

1. BETA L.

1- *B. vulgaris* L. var. *altissima* (Doell.) Helm.

Muş : Muş-Bingöl yolu 12. km, tarla, 1320 m, 28.08.2006, CÖ, 700, cv.

2- *B. vulgaris* L. var. *cicla* (L.) Moq.

Muş : Muş- Bingöl yolu 12. km, tarla, 1320 m, 28.08.2006, CÖ, 702, cv.

2. CHENOPODIUM L.

1- *C. botrys* L.

Muş: Tigem işletme arkası, yol kenarı, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 390.

2- *C. foliosum* (Moench) Aschers

Muş: Tigem işletme içi daire arkası, step, 1310 m, 06.06.2006, CÖ, 468.

3. NOAEA Moq.

1- *N. mucronata* (Forssk.) Aschers & Schweinf. subsp. *mucronata*

Muş: Hacı deresi yakınları, step, 1320 m, 30.08.2006, CÖ, 965.

9. AMARANTHACEAE

1. AMARANTHUS L.

1- *A. retroflexus* L.

Muş: Tigem işletme içi tohumluk civarı, step, 1310 m, 30.08.2006, CÖ, 967.

2- *A. chlorostachys* Willd.

Muş: Mercimekale civarı, step, 1340 m, 30.08.2006, CÖ, 880.

10. PHYTOLACCACEAE

1. PHYTOLACCA

1- *P. americana* L.

Muş: Şenova Köyü civarı, yol kenarı, 1320 m, 30.08.2006, CÖ, 887.

11. TAMARICACEAE

1. TAMARIX L.

1- *T. tetrandra* Palas & Bieb.

Muş: Tigem işletme içi ana sulama kanalı yanı, step, 1310 m, 14.05.2006, CÖ, 149.

12. HYPERICACEAE (GUTTIFERAE)

1. HYPERICUM L.

1- *H. helianthemoides* (Spach.) Boiss.

Muş: MYO arkası, step, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 637, Ir.-Tur elm.

2- *H. venustum* Fenzl.

Muş: Tigem işletme tohumluk yanı, step, 1310 m, 30.08.2006, CÖ, 968.

13. MALVACEAE

1. MALVA L.

1- M. sylvestris L.

Muş: Muş- Bingöl yolu 5. km yol kenarı, step, 1300 m, 28.05.2006, CÖ, 393.

2. ALCEA L.

1- A. apterocarpa (Fenzl.) Boiss.

Muş: Şeyhpirin Köyü yakınları, step, 1320 m, 30.08.2006, CÖ, 969.

14. GERANIACEAE

1. GERANIUM L.

1- G. rotundifolium L.

Muş: Tigem işletme çevresi, step, 1310 m, 05.05.2006, CÖ, 113.

2- G. stepporum Davis.

Muş: Tigem işletme çevresi, step, 1310 m, 05.05.2006, CÖ, 114, Ir-Tur elm.

2. ERODIUM L'Hér.

1- E. cicutarium (L.) L'Hér. subsp. *cutarium*

Muş: Tigem işletme çevresi, step, 1310m, 05.05.2006, CÖ, 115.

15. ZYGOPHYLLACEAE

PEGANUM L.

1- P. harmala L.

Muş: Muş – Varto yolu 13 km . , step, 1320 m, 25.06.2006, CÖ, 638.

16. RUTACEAE

1. HAPLOPHYLLUM A. Juss.

1- H. schelkovnikovii Grossh.

Muş: Mercimekkale civarı, step, 1330 m, 30.08.2006, CÖ, 971, Ir-Tur elm.

17. ACERACEAE

1. ACER L.

1- A. pseudoplatanus L.

Muş: DSİ Arıncık Barajı mesire alanı, step, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 986, cv.

2- *A. platanoides* L.

Muş: DSİ Arıncık Barajı mesire alanı, step, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 977, cv.

3- *A. negundo* L.

Muş: DSİ Arıncık Barajı mesire alanı, step, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 973. cv.

18. VITACEAE

1. VITIS L.

1- *V. vinifera* L.

Muş : Alican köyü civarı , bahçe , 1330 m, 16.06.2006, CÖ, 550, cv.

19. RHAMNACEAE

1. RHAMNUS L.

1- *R. catharticus* L.

Muş: Taşkale civarı, step, 1340 m, 30.08.2006, CÖ, 974, Euro-Sib elm.

20. FABACEAE (LEGUMINOSAE)

1. SOPHORA L.

1- *S. alopecuroides* L.

Muş: Varto yol ayrımı civarı, step, 1320, 11.06.2006, CÖ, 483.

2. ROBINIA L.

1- *R. pseudoacacia* L.

Muş: Tigem daire yanı, bahçe, 1310 m, 18.06.2006, CÖ, 591, cv.

3. ASTRAGALUS L.

1- *A. mollis* Bieb.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 351, Ir-Tur elm.

2- *A. amblolapis* Fischer.

Muş: Hünan tepesi civarı, step, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 890, Ir-Tur elm.

3- *A. lagurus* Willd.

Muş: Mercimekkale civarı, step, 1330 m, 11.06.2006, CÖ, 487.

4- *A. microcephalus* Willd.

Muş: Mercimekkale civarı, step, 1330 m, 11.06.2006, CÖ, 486.

5- *A. odoratus* Lam.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 352.

6- *A. onobrychis* L.

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 18.06.2006, CÖ, 593.

7- *A. campylosema* Boiss. subsp. *nigripilis* Hub-Mor & Chamb

Muş: Tigem işletme arkası , step, 1310 m, 14.05.2006, CÖ, 151, Ir-Tur elm. , Endemik.

4. GLYCYRRHIZA L.

1- *G. glabra* L. var. *glabra*

Muş: Mercimekkale civarı, yol kenarı, step, 29.08.2006, CÖ, 730.

5. VICIA L.

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

Muş: Muş- Bingöl yolu 5. km, 1300 m, 28.05.2006, CÖ, 354.

2- *V. noeana* Reuter ex. Bois. var. *noeana*

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 353.

3- *V. anatolica* Turrill.

Muş: Tigem işletme arkası civarı, tarla 1310 m, 05.05.2006, CÖ, 116, Ir-Tur elm.

4- *V. hybrida* L.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 350.

5- *V. sativa* L. subsp. *sativa*

Muş: Tigem İşletme arkası, tarla, 1310 m, 19.05.2006, CÖ, 216, cv.

6- *V. sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Rhyh. var. *nigra*

Muş: Tigem sulama kanalı yakınları, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 367.

6. LENS Miller.

1- *L. orientalis* (Boiss.) Hand-Mazz.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 368.

7. LATHYRUS L.

1- *L. pratensis* L.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 11.06.2006, CÖ, 490.

2- *L. laxiflorus* (Defs.) O.Kuntze. subsp. *laxiflorus*

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 369.

3- *L. sphaericus* Retz.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 395.

4- *L. inconspicuus* L.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 396.

5- *L. setifolius* L.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 398.

6- *L. cicera* L.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 400.

7- *L. nissolia* L.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 402.

8- *L. aphaca* L. var. *modestus* P.H. Davis.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 403.

8. PISUM L.

1- *P. sativum* L.

Muş: Tigem işletme içi, tarla, 1310 m, 16.06.2006, CÖ, 570, cv.

9. ONONIS L.

1- *O. spinosa* L. subsp. *leiosperma* (Boiss.) Širj.

Muş: Alican köyü yakınları, dere kenarı, 1320 m, 10.09.2006, CÖ, 1065.

10. TRIFOLIUM L.

1- *T. repens* L. var. *repens*

Muş: Tigem işletme önü, nemli toprak, 1310 m, 11.06.2006, CÖ, 495.

2- *T. montanum* L. subsp. *humboldtianum* (A. Br. & Ascher.) Hossain

Muş: Tigem işletme önü, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 404.

3- *T. ambiguum* Bieb.

Muş: Tigem işletme önü, 1310 m, nemli toprak, , 11.06.2006, CÖ, 477.

4- *T. campestre* Schreb.

Muş: Tigem işletme önü, nemli toprak, 1310 m, 11.06.2006, CÖ, 479

5- *T. physodes* Stev. Ex. Bieb. var. *physodes*

Muş: Tigem işletme arkası, nemli toprak, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 405, Medit elm.

6- *T. pratense* L. var. *pratense*

Muş: Tigem işletme önü, nemli toprak, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 406.

7- *T. lucanicum* Gasp.

Muş: Tigem işletme arkası, nemli toprak, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 407, Medit elm?.

8- *T. hirtum* All.

Muş: Tigem işletme önü, nemli toprak, 1310 m, 11.06.2006, CÖ, 496.

11. MELILOTUS L.

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

Muş: Tigem işletme içi ana sulama kanalı civarı, step, 1310 m, 11.06.2006, CÖ, 500.

2- *M. alba* Desr.

Muş: Tigem işletme içi daire önü, step , 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 639.

12. MEDICAGO L.

1- *M. lupulina* L.

Muş: MYO arakası , step, 1300 m, 23.06.2006, CÖ, 640.

2- *M. sativa* L. subsp *sativa*

Muş: Şeyh Yusuf köyü civarı, tarla kenarı ,1320 m, 28.08.2006, CÖ, 707.

3- *M. sativa* L. subsp. *cocrulea* (Less. Ex.. Ledep.) Schmalh.

Muş: Hünan tepesi yakınları, step, 1340 m, 30.08.2006, CÖ, 831.

4- *M. x-varia* Martyn.

Muş: MYO arakası , step, 1300 m, 23.06.2006, CÖ, 641.

13. LOTUS L.

1- *L. corniculatus* L. var. *corniculatus*

Muş: Tigem mesire alanı yolu, kayalık , 1310 m, 21.06.2006, CÖ, 616.

2- *L. corniculatus* L var. *tennifolius* L.

Muş: Tigem işletme arkası ana sulama kanalı yakınları, step, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 408.

14. CORONILLA L.

1- *C. orientalis* Miller. var. *orientalis*

Muş: Tigem işletme içi sulama kanalı yakınları, step, 1310 m, 14.05.2006, CÖ, 153.

2- *C. varia* L. subsp. *varia*

Muş: Sirönk köyü yakınları, step, 1320 m, 26.05.2006, CÖ, 310.

15. ONOBRYCHIS Adans.

1- *O. cornuta* (L.) Devs.

Muş: Arınç köyü civarı, step, 1330 m, 12.05.2006, CÖ, 138 , Ir-Tur elm.

2- *O. viciifolia* Spoc.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 19.05.2006, CÖ, 233, cv.

3- *O. altissima* Grossh.

Muş: Karasu yakınları çiftlik sınırı, step, 1300 m, 23.06.2006, CÖ, 642.

21. ROSACEAE

1. PRUNUS L.

1- *P. cerasifera* Ehrh.

Muş : Tigem işletme civarı, bahçe, 1310 m, 21.05.2006, CÖ, 287, cv.

2- *P. x domestica* L.

Muş : Tigem işletme civarı, bahçe, 13010 m, 21.05.2006, CÖ, 289, cv.

3- *P. divaricata* Ledep. subsp. *divaricata* Ledep.

Muş : Tigem işletme civarı, bahçe, 1310 m, 21.05.2006, CÖ, 290, cv.

2. CERASUS Duhamel.

1- *C. avium* L.

Muş : Tigem işletme civarı, bahçe, 1310 m, 19.05.2006, CÖ, 240, cv.

2- *C. vulgaris* L.

Muş : Tigem işletme civarı, bahçe, 1310 m, 19.05.2006, CÖ, 242, cv.

3. ARMENIACA Duhamel.

1- *A. vulgaris* Lam.

Muş : Tigem işletme civarı, bahçe, 1310 m, 19.05.2006, CÖ, 250, cv.

4. RUBUS

1- *R. canescens* DC. var. *canescens*

Muş : DSİ Arıncık Barajı civarı, bahçe, 1350 m, 26.05.2006, CÖ, 321.

5. POTENTILLA L.

1- *P. anatolica* Peşmen

Muş: DSİ Arıncık Barajı mesire alanı, nemli toprak, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 833, Ir-Tur elm.

2- *P. geranioides* Willd.

Muş: DSİ Arıncık Barajı mesire alanı, nemli toprak, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 834, Ir-Tur elm.

6. ROSA L.

1- *R. foetida* J. Herrm.

Muş : DSİ Arıncık Barajı civarı, bahçe, 1350 m, 26.05.2006, CÖ, 325, Ir-Tur elm.

2- *R. canina* L.

Muş : Karasu yakınları, yol kenarı tarla, 1300 m, 11.06.2006, CÖ, 503.

7. CRATAEGUS L.

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

Muş : Tigem işletme civarı, bahçe, 1300 m, 26.05.2006, CÖ, 336, cv.

8. CYDONIA Miller.

1- *C. oblonga* Miller.

Muş : Tigem işletme civarı, bahçe, 1310 m, 07.05.2006, CÖ, 128, cv.

9. MALUS Miller.

1- *M. sylvestris* Miller.

Muş : Tigem işletme civarı, bahçe, 1300 m, 26.05.2006, CÖ, 338, cv.

2- *M. x- purpurea* Rehd.

Muş : Tigem işletme civarı, bahçe, 1300 m, 26.05.2006, CÖ, 339, cv.

22. CUCURBITACEAE

1. CITRULLUS Eckl. et Zeyh.

1- *C. lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai.

Muş : Muş – Bingöl yolu 15 km, tarla, 1320 m, 18.06.2006, CÖ, 610, cv.

2. ECBALLIUM A. Rich.

***1- E. elaterium* (L.) A. Rich**

Muş: Muş- Bingöl yolu 10 km, 1320 m, yol kenarı, 18.06.2006, CÖ, 607, Medit elm.

3. BRYONIA L.

***1. B. multiflora* Boiss. & Heldr**

Muş: Mercimekkale, yamaç, 1350, 30.08.2006, CÖ, 836, Ir-Tur elm.

4. CUCURBITA L.

***1- C. pepo* L.**

Muş : Muş - Bingöl yolu 9 km, tarla, 1320 m, 16.06.2006, CÖ, 555, cv.

***2- C. maxima* Duch.**

Muş: Tigem İşletme içi lojmanlar, bahçe, 1310 m, 16.06.2006, CÖ, 568, cv.

5. CUCUMIS L.

***1- C. sativus* L.**

Muş: Muş- Bingöl Yolu 9 km., tarla, 1320 m, 18.06.2006, CÖ, 605, cv.

***2- C. melo* L.**

Muş: Muş- Bingöl Yolu 9 km., tarla, 1320 m, 18.06.2006, CÖ, 604, cv.

23. CRASSULACEAE

1. SEDUM L.

***1- S. album* L.**

Muş: Mercimekkale civarı, taşlık alan, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 838.

24. APIACEAE (UMBELLIFERAE)

1. ERYNGIUM L.

***1- E. billardieri* Delar.**

Muş: Muş-Varto yolu 15. km., step, 1320 m, 30.08.2006, CÖ, 839, Ir-Tur. elm.

2. CHAEROPHYLLA L.

***1- C. crinitum* Boiss.**

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 11.06.2006, CÖ, 510, Ir-Tur elm.

3. GRAMMOSCIADIUM DC.

1- *G. daucooides* DC.

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 14.05.2006, CÖ, 156, Ir-Tur. elm.

2- *G. macrodon* Boiss.

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 409, Ir-Tur elm.

3- *G. cornotum* (Náb) Townsend

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 410, Ir-Tur elm.

4. BIFORA Hoffm

1- *B. radians* Bieb

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 645.

5. LISAEA Boiss.

1- *L. strigosa* (Bunk & Sol.) Eig

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 25.06.2006, CÖ, 646, Ir-Tur elm.

25. CAPRIFOLIACEAE

1. LONICERA L.

1- *L. periclynanum* L.

Muş : Tigem lojmanlar yanı , bahçe, 1310 m, 16.06.2006, CÖ, 566, cv.

26. VALERIANACEAE

1. VALERIANELLA

1- *V. corinata* Lois.

Muş: Tigem işletme içi, bahçe, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 411.

2- *V. coronata* (L.) DC.

Muş: Tigem işletme içi, bahçe, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 412.

27. DIPSACACEAE

1. DIPSACUS L.

1- *D. lacinatus* L.

Muş : Muş –Varto yol ayrımı civarı, yol kenarı, 21.05.2006, CÖ, 293.

2. SCABIOSA

1- *S. calocephala* Boiss.

Muş: Tigem işletme içi, bahçe, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 413, Ir-Tur elm.

2- *S. rotata* Bieb.

Muş: Tigem işletme içi, bahçe, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 414, Ir-Tur elm.

28. ASTERACEAE (COMPOSITAE)

1. XANTHIUM L.

1- *X. spinosum* L.

Muş: Tigem işletme içi, nadas tarla, 1310 m, 30.08.2006, CÖ, 840.

2- *X. strumarium* L. subsp. *cavanillesii* (Schouw) D.Löve and P. Dansereaur.

Muş: Tigem işletme tohumluk yakınları, step ,1310 m, 30.08.2006, CÖ, 842.

2. INULA L.

1- *I. helenium* L. subsp. *orgyalis* (Boiss.) Grierson

Muş : Muş- Varto yolu 15 km , step, 1320 m, 30.08.2006, CÖ, 843.

3. PULICARIA Gaertner

1- *P. armena* Boiss. & Kotschy.

Muş: Hünan tepesi yakınları, tarla, 1310 m, 30.08.2006, CÖ, 844, Ir-Tur elm. Endemik.

4. HELICHRYSUM Gaertner.

1- *H. plicatum* D.C. subsp. *plicatum*

Muş: Tigem işletme ana sulama kanalı yakınları, yol kenarı, 1300 m, 30.08.2006, CÖ, 845.

5. EVAX Gaertn.

1- *E. anatolica* Boiss. & Heldr.

Muş : Hünan tepesi civarı, step, 21.06.2006, CÖ, 618, Ir- Tur elm.

6. SENECIO L.

1- *S. vernalis* Waldst. et. Kit

Muş: Tigem işletme kapısı, yol kenarı, 1310 m, 28.05.2006, 416.

7. ANTHEMIS L.

1- *A. cotula* L.

Muş: Tigem işletme önü, yol kenarı, 1310 m, 26.05.2006, CÖ, 340.

2- *A. tinctoria* L. var *tinctoria*

Muş: Tigem işletmesi daire civarı, step, 11.06.2006, CÖ, 512.

8. ACHILLEA L.

1- *A. millefolium* L. subsp. *millefolium*

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 11.06.2006, CÖ, 517.

2- *A. biebersteinii* Afan.

Muş: MYO arkası, step, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 417.

9. TANECETUM L. (Emend. Briq.)

1- *T. coccineum* (Willd.) Grierson subsp. *chamaemelifolium* (Somm. et Lev.)

Grierson

Muş: Tigem işletme civarı, bahçe, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 647, cv.

2- *T. argyrophyllum* (C.Koch.) Tvetzel var. *argyrophyllum*

Muş: Tigem işletme civarı, step, 1310 m, 30.08.2006, CÖ, 895.

10. MATRICARIA L.

1- *M. chamomilla* L. subsp. *chamomilla*

Muş: Muş-Bingöl karayolu, yol kenarı, 1310 m, 26.05.2006, CÖ, 343.

11. GUNDELIA L.

1- *G. tournefortii* L. var. *tournefortii*

Muş: Tigem işletme arkası, yol kenarı, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 418.

12. PICNOMON Adans.

1- *P. acarna* (L.) Cass.

Muş: Tigem işletme civarı, step, 1310 m, 30.08.2006, CÖ, 850.

13. CENTAUREA L.

1- *C. balsamita* Lam

Muş: Hünan tepesi civarı, step, 1340 m, 30.08.2006, CÖ, 851, Ir-Tur elm.

2- *C. fenzlii* Reichardt

Muş: Alican Köyü yakınları , yol kenarı, 1320 m, 28.05.2006, CÖ, 419, Ir-Tur elm. Endemik.

3- *C. iberica* Trev. ex. Sprengel.

Muş: Tigem işletme içi daire yanı, step, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 648.

4- *C. depressa* Bieb.

Muş: Tigem işletme önü, yol kenarı, 1310 m, 30.08.2006, CÖ, 852.

14. XERANTHEMUM L.

1- *X. annuum* L.

Muş: Mercimekkale civarı, step, 1340 m, 30.08.2006, CÖ, 860.

15. CHARDINA Desf.

1- *C. orientalis* (L.) O.Kuntze.

Muş: Tigem işletme arkası yol kenarı, step, 1310 m, 11.06.2006, CÖ, 515.

16. ECHINOPS L.

1- *E. pungens* Trautv. var. *pungens* Trautv.

Muş: Hünan tepesi yakınları, step, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 861, Ir-Tur elm.

17. CICHORIUM L.

1- *C. intibus* L

Muş : Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 649.

18. SCORZONERA L.

1- *S. cana* (C.A.Meyer.) Hoffim var. *jocquiniona* (W. Koch.) Chamberlain

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 420.

2- *S. parviflora* Jack.

Muş: Tigem depo yanı, step, 1310 m, 14.05.2006, CÖ, 157.

19. LACTUCA L.

1- *L. serriola* L.

Muş: Muş-Varto yolu 15. km., yol kenarı, 1320 m, 30.08.2006, CÖ, 862, Euro-Sib elm

2- *L. aculeata* Boiss. & Kotschy. Ex. Boiss.

Muş: Mercimekkale, yol kenarı, 1340 m, 30.08.2006, CÖ, 863, Ir-Tur elm.

20. SCARIOLA F. W. Schmidt.

1- *S. orientalis* (Boiss.) Soják

Muş: İşletme arkası, yol kenarı, 1310 m, 30.08.2006, CÖ, 864, Ir-Tur elm.

21. TARAXACUM Wiggers.

1- *T. montanum* (C.A. Meyer) DC.

Muş: Hünan tepesi yakınları, step, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 867, Ir-Tur elm.

2- *T. androssovii* Schischkin.

Muş: Tigem tohumluk civarı, nemli toprak, 1310 m, 16.04.2006, CÖ, 26.

22. CREPIS L.

1- *C. foetida* L. subsp. *rhocadifolia* (Bieb.) Celak.

Muş: Karasu yakınları, step, 1300 m, 28.05.2006, CÖ, 421.

2- *C. sancta* Babcock.

Muş: Karasu yakınları, yol kenarı, 1300 m, 28.05.2006, CÖ, 422.

23. HELIANTHUS L.

1- *H. annuus* L.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 30.08.2006, CÖ, 870, cv.

29. PRIMULACEAE

1. ANDROSACE L.

1- *A. maxima* L.

Muş : Tigem işletme civarı, taşlı alan, 1320 m, 05.05.2006, CÖ, 118.

2. ANAGALLIS L.

1- *A. arvensis* L. var. *caerulea* (L.) Gouan

Muş: Tigem işletme civarı, tarla, 1310 m, 19.05.2006, CÖ, 261.

30. OLEACEAE

1. SYRINGA L.

1- *S. vulgaris* L.

Muş: Tigem işletme önü, bahçe, 1310 m, 14.05.2006, CÖ, 158, cv.

2.FRAXINUS

1- *F. angustifolia* Vahl. subsp. *angustifolia*

Muş: DSİ Arıncık Barajı mesire alanı , bahçe, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 871.

1- *F. angustifolia* Vahl. subsp. *syriaca* (Boiss.) Yalt.

Muş: DSİ Arıncık Barajı mesire alanı , bahçe, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 872, Ir-Tur elm.

31. CONVULVACEAE

CONVOLVULUS

1- *C. galaticus* Rotsan ex Choisy

Muş: MYO arkası, step, 1300 m, 28.05.2006, CÖ, 423, Ir-Tur elm.,Endemik.

2- *C. arvensis* L.

Muş: MYO arkası, step, 1300 m, 28.05.2006, CÖ, 424.

3- *C. betonicifolius* Miller subsp. *betonicifolius*

Muş: Tigem işletme içi yol kenarı, tarla, 1310 m, 11.06.2006, CÖ, 521.

4- *C. betonicifolius* Miller subsp. *pendularis* (Boiss.) Paris

Muş: Tigem işletme içi yol kenarı, tarla, 1310 m, 11.06.2006, CÖ, 520, Ir-Tur elm.

32. CUSCUTACEAE

1. CUSCUTA L.

1- *C. kurdica* Engelmann

Muş : Muş – Varto Yolu üzeri 15 km . , bahçe, 1320 m, 30.08.2006, CÖ, 873, Ir - Tur elm.

2- *C. planiflora* Ten.

Muş : Tigem işletme civarı , bahçe, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 689.

33. BORAGINACEAE

1. ASPERUGO L.

1- *A. procumbens* L.

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 14.05.2006, CÖ, 159.

2. PARACARYUM

1- *P. cristatum* (Schreber) Boiss. Subsp. *cardochorum* R. Mill.

Muş:Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 651.

3. RINDERA Palas

1- Rindera lanata (Lam.) Bunge var. *canescens* (A. DC.) Kusn.

Muş: Muş-Bingöl yolu 10. km, yol kenarı, 1320 m, 17.06.2006, CÖ, 571, Ir-Tur elm.

4. LITHOSPERMUM L.

1- L. officinale L.

Muş: Muş-Bingöl yolu 10. km, yol kenarı, 1320 m, 17.06.2006, CÖ, 572, Euro-Sib elm.

5. NEATOSTEMA Johnston

1- N. apulum (L.) Johnston.

Muş: İşletme içi Hünan Tepesi yakınları, step, 1350m, 30.08.2006, CÖ, 967, Medit. elm.

6. ECHIUM L.

1- E. vulgare L.

Muş: Muş-Bingöl yolu 10. km, yol kenarı, 1320 m, 17.06.2006, CÖ, 573, Euro-Sib. Elm

7. MOLTKIA Helm.

1- M. coerulea (Willd.) Lehm.

Muş: Muş-Bingöl yolu 10. km, nadas tarla, 1320 m, 17.06.2006, CÖ, 574, Ir- Tur elm.

8. ONOSMA L.

1- O. bracteosum Hausskn. et Bornm.

Muş: MYO arkası, step, 1300 m, 28.05.2006, CÖ, 425, Ir-Tur elm., Endemik.

2- O. albo-roseum Fisch. et Mey. subsp. *albo-roseum* Fisch. et Mey. var. *albo-roseum*

Fisch. et Mey.

Muş: MYO arkası, step, 1300 m, 28.05.2006, CÖ, 426, Ir-Tur elm.

3- O. auriculatum Aucher ex DC.

Muş: MYO arkası, step, 1300 m, 28.05.2006, CÖ, 427, Ir-Tur elm.

9. CERINTHE L.

1- C. minor L. *auriculata* (Ten.) Domac

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 428.

10. ANCHUSA L.

1- A. azurea Miller var. *azurea*

Muş: Mercimekkale civarı yol kenarı , step, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 874.

11. ALKANNA L.

1- A. orientalis (L.) Boiss. var. *orientalis*

Muş: Muş-Bingöl yolu 10. km, yol kenarı, 1320 m, 17.06.2006, CÖ, 589, Ir-Tur elm.

34. SOLANACEAE

1. SOLANUM L.

1- S. dulcamara L.

Muş: DSİ Arıncık Barajı mesire alanı , ağaçlık altı, 1350 m, 16.06.2006, CÖ, 557, Euro-Sib elm.

2. LYCIUM L.

1- L. anatolicum A. Baytop et R. Mill

Muş: Mercimekkale , yamaç step , 1350 m, 16.06.2006, CÖ, 558, Ir- Tur elm. Endemik.

3. DATURA L.

1- D. stramonium L.

Muş: Varto yolu üzeri 15 km civarı, 1320 m, 30.08.2006, CÖ, 875.

4 . HYOSCYAMUS

1- H. niger L.

Muş : Muş – Varto yolu 13 km, yol kenarı, 18.06.2006, CÖ, 595.

2- H. reticulatus L.

Muş : Hünan tepesi civarı , tarla, 18.06.2006, CÖ, 596, Ir – Tur elm.

5. NICOTIANA L.

1- N. rustica L.

Muş: Varto yolu üzeri, tarla, 1320 m, 17.06.2006 CÖ, 590, cv.

2- N. tabacum L.

Muş: Varto yolu üzeri, tarla, 1320 m, 17.06.2006 CÖ, 588, cv.

35. SCROPHULARIACEAE

1. VERONICA L.

1- *V. verna* L.

Muş: Tigem daire yanı, step, 1310 m, 05.05.2006, CÖ, 119.

2- *V. persica* Poiret

Muş: Tigem işletme daire çevresi, nemli toprak, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 429.

3- *V. biloba* Schreber.

Muş: DSİ Arıncık Barajı mesire alanı, nemli toprak, 1350 m, 29.08.2006, CÖ, 736.

4- *V. anagallis-aquatica* L. subsp. *michauxii* (Lam.) A. Jelen.

Muş: DSİ Arıncık Barajı mesire alanı, nemli toprak, 1350 m, 29.08.2006, CÖ, 740.

5- *V. anagallis-aquatica* L. *lysimachioides* (Boiss.) M.A. Fischer

Muş: DSİ Arıncık Barajı mesire alanı, nemli toprak, 1350 m, 29.08.2006, CÖ, 743.

6- *V. microcarpa* Boiss.

Muş: Hünan tepesi yakınları, nemli toprak, 1310 m, 09.06.2006, CÖ, 470.

7- *V. orientalis* Miller. subsp. *orientalis*

Muş: Tigem daire yakınları, step, 1310 m, 16.06.2006, CÖ, 559.

2. LAGOSTIS Gaertner

1- *L. stolonifera* (C.Koch.) Maxim.

Muş: Hünan tepesi yakınları, nemli toprak, 1310 m, 09.06.2006, CÖ, 471, Ir- Tur elm.

36. OROBANCHACEAE

1. OROBANCHE

1- *O. alba* Stephan

Muş: MYO arkası, step, 1300 m, 28.05.2006, CÖ, 430.

37. LAMIACEAE (LABIATAE)

1. AJUGA L.

1- *A. orientalis* L.

Muş : Tigem işletme civarı, step, 1310 m, 04.06.2006, CÖ, 463.

2. PHLOMIS L.

1- *P. tuberosa* L.

Muş : Muş- Bingöl yolu 5 km , tarla, 1320 m, 11.06.2006, CÖ, 524.

3. LAMIUM L.

1- L. garganicum L. subsp. **reniforme** (Montbret & Aucher ex Benth.) R.R.Mill

Muş: DSİ Arıncık Barajı çevresi, bahçe , 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 876.

2- L. amplexicaule L.

Muş: Tigem işletme ön bahçesi, step, 1310 m, 05.05.2006, CÖ, 101, Euro- Sib elm.

4. STACHYS L.

1- S. annua (L) L. subsp. **annua** (L.) L. var. **annua** (L.) L.

Muş : Muş- Bingöl yolu 10 km , tarla, 19.05.2006, CÖ, 266, Ir-Tur elm.

5. MENTHA L.

1- M. longifolia (L.) Huds. subsp. **typhoides** (Briq.) Harley var. **typhoides**

Muş: Varto yolu 12 km. yol kenarı, nemli toprak, 1320 m, 30.08.2006, CÖ, 877.

6. ZIZIPHORA L.

1. Z. capitata L.

Muş: Tigem işletme içi daire arkası, step, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 431, Ir-Tur elm.

7. SALVIA L.

1. S. brachyantha (Bordz.) Pobed.

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 432, Ir-Tur elm.

2. S. virgata Jacq.

Muş: Tigem işletme içi depo yakınları, step, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 433, Ir-Tur elm.

38. PLUMBAGINACEAE

1. PLUMBAGO

1- P. europaea L.

Muş: DSİ Arıncık Barajı içi, bahçe, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 878, Euro-Sib elm.

39. PLANTAGINACEAE

1. PLANTAGO L.

1- P. major L. subsp. **major** L.

Muş: DSİ Arıncık Barajı içi, bahçe, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 879.

2- *P. major* L. subsp. *intermedia* (Gilib) Lange

Muş: DSİ Arıncık Barajı içi, bahçe, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 880.

3- *P. lanceolata* L.

Muş: Tigem işletme çevresi, nemli toprak, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 434.

40. SANTALACEAE

1. THESIUM L.

1- *T. billardieri* Boiss.

Muş: Tigem işletme içi ambar yanı, step, 1310m, 28.05.2006, CÖ, 435.

41. LORANTHACEAE

1. VISCUM L.

1- *V. album* L. subsp. *austriacum* (Wiesb.) Vollman

Muş : Şenova köyü, akarsu kenarı, 30.08.2006, CÖ, 881.

42. EUPHORBIACEAE

1. EUPHORBIA L.

1- *E. orientalis* L.

Muş : Mercimekkale – Arıncık arası, step, 1350 m, 23.06.2006, CÖ, 653.

2- *E. falcata* L. subsp. *falcata* L. var. *falcata* L.

Muş : Mercimekkale – Arıncık arası, step, 1350 m, 23.06.2006, CÖ, 654.

3- *E. virgata* Waldst. et Kit.

Muş : Mercimekkale – Arıncık arası, step, 1350 m, 23.06.2006, CÖ, 655.

43. BUXACEAE

1. BUXUS L.

1- *B. sempervirens* L.

Muş : Tigem lojmanlar yanı , bahçe, 1310 m, 16.06.2006, CÖ, 569, cv.

44. URTICACEAE

1. URTICA L.

1- *U. dioica* L.

Muş. Varto yolu üzeri , nemli toprak 1320 m, 30.08.2006, CÖ, 882, Euro-Sib elm.

45 . MORACEAE

1. MORUS L.

1- M. alba L.

Muş: Mercimekkale civarı, bahçe, 1310 m, 21.05.2006, CÖ, 295, cv.

2- M. nigra L.

Muş: Tigem işletme yakınları, bahçe, 1310 m, 26.05.2006, CÖ, 345, cv.

2. FISCUS L.

1- F. carica L.

Muş: Tigem işletme yakınları, yol kenarı, 1310 m, 26.05.2006, CÖ, 346, cv.

46. ULMACEAE

1. ULMUS L.

1- U. minor Miller. subsp. *minor*

Muş: DSİ Arıncık barajı içi, bahçe, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 883.

47. JUGLANDACEAE

1. JUGLANS L.

1- J. regia L.

Muş: Kağnıreş köyü, bahçe, 1320 m, 12.05.2006, CÖ, 139, cv.

48. PLATANACEAE

1. PLATANUS L.

1- P. orientalis L.

Muş: Muş merkez Tigem arası, yol kenarı, 1310 m, 15.09.2006, CÖ, 1075, c.v.

49. FAGACEAE

1. QUERCUS L.

1- Q. robur L. subsp. *pedunculiflora* (C. Koch.) Menitsky

Muş: Varto yolu, step, 1310 m, 28.08.2006, CÖ, 710, Ir-Tur elm.

2- Q. petraea (Mattuschka) Liebl. subsp. *pinnatiloba* (C.Koch.) Menitsky

Muş: Varto yolu, step, 1310 m, 28.08.2006, CÖ, 711, Endemik.

3- Q. libani Oliver.

Muş: Varto yolu, step, 1310 m, 28.08.2006, CÖ, 712, Ir-Tur elm.

50. BETULACEAE

BETULA L.

1- *B. pendula* Roth.

Muş : Mercimekkale tepesi , kayalık, 1350 m, 23.06.2006, CÖ, 656.

2- *B. pendula* Roth. “lacinata”

Muş : Tigem işletme içi lojmnalar yanı , bahçe, 19.06.2006, CÖ, 612, cv.

51. SALICACEAE

1. SALIX L.

1- *S. alba* L.

Muş: Tigem işletme içi, bahçe, 1310 m, 05.05.2006, CÖ, 103, cv.

2- *S. babylonica* L.

Muş: Tigem işletme içi, bahçe, 1310 m, 05.05.2006, CÖ, 104, cv.

3- *S. caprea* L.

Muş: Muş- Bingöl yolu 5. km., bahçe, 1310 m, 28.05.2006 , 438, cv.

4- *S. armenorossica* A. Skv.

Muş: Muş- Varto 10. km, yol kenarı, 1310 m, 05.05.2006, CÖ, 109.

2. POPULUS L.

1- *P. euphratica* Oliv.

Muş: Tigem daire yakınları, yol kenarı , 1310 m, 05.05.2006, CÖ, 122, cv.

2- *P. alba* L.

Muş: Tigem daire yakınları, yol kenarı , 1310 m, 05.05.2006, CÖ, 123, cv.

3- *P. usbekistanica* Kom. subsp. *usbekistanica*

Muş: Muş- Bingöl yolu 9. km, yol kenarı, 1310 m, 05.05.2006, CÖ, 124.

52. RUBIACEAE

1. GALIUM L.

1- *G. verum* L. subsp. *verum*

Muş : Tigem daire arkası, tarla, 1310 m, 11.09.2006, CÖ, 528, Euro-Sib elm.

2. RUBIA L.

1- *R. tinctorum* L.

Muş: DSİ Arıncık Barajı tesisi yakınları, tarla, 11.09.2006, CÖ, 529, Ir-Tur elm.

MONOCOTYLEDONEAE

53. BUTOMACEAE

2. BUTOMUS L.

1- B. umbellatus L.

Muş: Karasu yakınları, nemli toprak, 1300 m, 11.06.2006, CÖ, 532.

54. LEMNACEAE

LEMNA L.

1- L. minor L.

Muş : Tigem işletme civarı, bataklık, 1310 m, 18.06.2006, CÖ, 598.

55. LILIACEAE

1. ASPARAGUS L.

1- A. persicus Baker.

Muş: Tigem işletme arkası , step, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 436, Ir-Tur elm.

2. ALLIUM L.

1- A. cepa L.

Muş: Tigem işletme içi lojman yanı, bahçe, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 437, c.v.

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

Muş: Alican Köyü yakınları , step 1320 m, 23.06.2006, CÖ, 658.

3- A. kharputense Freyn et Sint.

Muş: Tigem misafirhane yanı, step, 1310 m, 05.05.2006, CÖ, 125, Ir-Tur elm.

3. MUSCARI Miller

1- M. comosum (L.) Miller.

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 16.04.2006, CÖ, 35.

2- M. tenuiflorum Tausch.

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 16.04.2006, CÖ, 38.

3- M. longipes Boiss.

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 16.04.2006, CÖ, 40.

4- M. armeniacum Leichtlin. Ex. Baker.

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 16.04.2006, CÖ, 41.

5- *M. neglectum* Guss

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 16.04.2006, CÖ, 45.

6- *M. azureum* Fenzl.

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 16.04.2006, CÖ, 46.

4. HYACINTHUS L.

1- *H. orientalis* L. subsp. *chionophilus* Wendelbo.

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 16.04.2006, CÖ, 55, Ir-Tur. elm. Endemik.

5. BELLEVALIA Lapeyr.

1- *B. longipes* (Palas ex Georgi) Woronow

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 16.04.2006, CÖ, 62.

2- *B. paradoxa* (Fisch. Et Mey.) Boiss.

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 16.04.2006, CÖ, 65, Ir-Tur elm.

6. TULIPA L.

1- *T. sintenesii* Baker.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 439, Ir-Tur elm., Endemik.

7. GAGEA Salisb.

1- *G. gageoides* (Zucc.) Vucd.

Muş: Hünan tepesi civarı, step, 1320 m, 16.04.2006, CÖ, 78.

2- *G. fibrosa* (Def.) Schultes & Schultes Fil.

Muş: Muş-Bingöl yolu 7 km, yol kenarı, 1310 m, 16.04.2006, CÖ, 83.

3- *G. reticulata* (Pallas) Schultter

Muş: Hünan tepesi civarı, step, 1320 m, 16.04.2006, CÖ, 80.

4- *G. taurica* Steven.

Muş: Muş-Bingöl yolu 7 km, yol kenarı, 1310 m, 16.04.2006, CÖ, 84, Ir.-Tur. elm.

5- *G. helenae* Grossh.

Muş: Tigem daire civarı, step, 1310 m, 16.04.2006, CÖ, 88, Ir.-Tur. elm.

8. COLCHICUM L.

1- *C. szovitsii* Fisch. et. Mey.

Muş: Hünan tepesi civarı, yamaç nemli toprak, 1350 m, 16.04.2006, CÖ, 92.

2- *C. kotschy* Boiss.

Muş: Hünan tepesi yakınları, step, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 884, Ir.-Tur elm.

56. AMARYLLIDACEAE

1. IXIOLIRION Fischer ex. Herbert

1- *I. tataricum* (Pallas) Herbert subsp. ***montanum*** (Labill.) Takht.

Muş: Tigem işletme önü, yol kenarı, 1310 m, 14.05.2006, CÖ, 144, Ir-Tur elm.

57. IRIDACEAE

1. CROCUS L.

1- *C. biflocus* Miller. subsp. ***tauri*** (Mow) Mathew.

Muş : Tigem işletme arkası tohumluk yanı , nemli toprak, 1310 m, 02.04.2006, CÖ, 2, Ir-Tur elm.

2. GLADIOLUS L.

1- *G. kotschyanus* Boiss.

Muş : Mercimekkale – Arıncık arası, nemli toprak, 1350 m, 19.05.2006, CÖ, 275, Ir- Tur elm.

2- *G. atrovioleaceus* Boiss.

Muş: Tigem işletme arkası, nemli toprak, 1300 m, 14.05.2006, CÖ, 145, Ir-Tur elm.

58. ORCHIDACEAE

1. DACTYLORHIZA Necker ex Nevski

1- *D. iberica* (Bieb.) Soo.

Muş: Hacı deresi yanı, nemli toprak, 1330 m, 16.05.2006, CÖ, 163, Medit elm.

2- *D. umbrosa* (Kar. Et. Kir.) Nevski

Muş: DSİ Arıncık Barajı , dere yanı, 1350 m, 16.05.2006, CÖ, 166, Ir- Tur elm.

59. TYPHACEAE

1. THYPA L.

1- *T. latifolia* L.

Muş: Tigem işletme arkası, 1310 m, bataklık, 30.08.2006, CÖ, 885.

60. JUNCACEAE

1. JUNCUS L.

1- *J. inflexus* L.

Muş: Muş-Bingöl yolu 4 km civarı, nemli toprak, 1300 m, 23.06.2006, CÖ , 661.

2- *J. bufonius* L.

Muş: Muş-Bingöl yolu 4 km civarı, nemli toprak, 1300 m, 23.06.2006, CÖ , 662.

61. CYPERACEAE

1. CYPERUS L.

1- *C. longus* L.

Muş: Tigem işletme arkası köy yolu, nemli toprak, 1310 m, 11.06.2006, CÖ, 536.

2- *C. fuscus* L.

Muş: Tigem İşletme arkası köy yolu, nemli toprak , 1300 m, 30.08.2006, CÖ, 968, Euro-Sib elm.

2. ELEOCHARIS R. Br.

1- *E. palustris* (L.) Roemer & Schultes.

Muş: Hünan tepesi , nemli toprak, 1300 m, 23.06.2006, CÖ, 665.

2- *E. mitracarpa* Steudel.

Muş: Tigem işletme içi mesire alanı civarı , nemli toprak, 1310 m, 14.05.2006, CÖ, 160.

3. BOLBOSCHOENUS Ascherson ex Palla

1- *B. maritimus* (L.) Palla var. *maritimus*

Muş: Tigem işletme içi mesire alanı civarı, nemli toprak, 1300 m, 30.08.2006, CÖ, 970.

4. CAREX L.

1- *C. spicata* Hudson.

Muş: Hünan tepesi civarı, nemli toprak, 1300 m, 30.08.2006, CÖ, 972.

Euro-Sib elm.

2- *C. flacca* Schreber. Subsp. *flacca*

Muş: MYO arkası, nemli toprak, 1300 m, 28.05.2006, CÖ, 440, Euro-Sib elm.

62. POACEAE (GRAMINEAE)

1. TRACHYNIA Link

1- T. distachya (L.) Link.

Muş: Tigem İşletme Lokali arkası, step, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 441, Medit elm.

2. ELYMUS L.

1- E. elongatus (Host.) Runemark. subsp. *elongatus*

Muş: DSİ Arıncık Barajı mesire alanı civarı, step, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 975.

2- E. hispidus (Opiz.) Melderis. subsp. *hispidus*

Muş: DSİ Arıncık Barajı mesire alanı civarı, step, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 976.

3. AEGILOPS L.

1- A. speltoides Tausch. var. *ligustica* (Savignone) Bornm.

Muş: Tigem işletme içi lokal arakası, step, 1310 m, 23.06.2006, LB det., 668.

2- A. cylindrica Host.

Muş: Muş-Bingöl yolu 10 km, step, 1300 m, 23.06.2006, CÖ, 669.

4. TRITICUM L.

1- T. sativum L.

Muş: Tigem çiftlik içi, tarla, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 670, cv.

2- T. dicocon L.

Muş: Tigem çiftlik içi, tarla, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 672, c.v.

3- T. aestivum L.

Muş: Muş-Varto yol ayrımı, tarla, 1320 m, 30.08.2006, CÖ, 978.

5. SECALE L.

1- S. montanum Guss.

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310m, 28.05.2006, CÖ, 442.

2- S. cereale L. var. *cereale*

Muş : Tigem lokal arkası, step, 1310 m ,11.06.2006, CÖ, 538.

3- S. sylvestre Host.

Muş : Tigem lokal arkası, step, 1310 m ,11.06.2006, CÖ, 539.

6. HORDEUM L.

1- *H. geniculatum* All.

Muş: Muş-Varto yol ayrımı, tarla, 1320 m, 11.06.2006, CÖ, 541, Euro-Sib elm.

2- *H. bulbosum* L.

Muş: Tigem lojmanlar arkası, step, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 443.

3- *H. vulgare* L.

Muş: Tigem çiftlik içi, tarla, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 674, cv.

7. TAENIATHERUM Nesvki

1- *T. caput-medusae* (L.) Nevski subsp. *crinitum* (Schreber.) Melderis.

Muş: Alican Köyü civarı, step 1320 m, 23.06.2006, CÖ, 675.

8. BROMUS L.

1- *B. hordeaceus* L. subsp. *hordeaceus*

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 676.

2- *B. intermedius* Guss.

Muş: Tigem işletme içi tepe yakınları, step, 1350 m, 28.05.2006, CÖ, 444.

3- *B. japonicus* Thunb. subsp. *japonicus* Thunb.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 677.

4- *B. japonicus* Thunb. subsp. *anatolicus* (Boiss. & Heldr.) Pézes.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 678.

5- *B. scoparius* L.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 679.

6- *B. lanceolatus* Roth.

Muş: Alican Köyü civarı, step, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 680.

7- *B. danthoniae* Trin.

Muş: Varto yolu üzeri 15 km, tarla, 1300 m, 30.08.2006, CÖ, 980.

8- *B. tectorum* L.

Muş: Tigem işletme girişi, step, 1300 m, 30.08.2006, CÖ, 981.

9- *B. sterilis* L.

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 445.

10- *B. tomentellus* Boiss.

Muş: Muş-Bingöl yolu 10 km , tarla, 1320 m, 23.06.2006, CÖ, 683, Ir –Tur elm.

9. AVENA L.

1- *A. sativa* L.

Muş: Tigem iletme yakınları , tarla, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 685, cv.

10. ALOPECURUS L.

1- *A. arundinaceus* Poiret.

Muş: Tigem işletme arkası, dere kenarı, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 446.

2- *A. myosuroides* Hudson. var. *myosuroides* Hudson.

Muş: MYO arkası, dere kenarı, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 447, Euro-Sib elm.

11. PHELOM L.

1- *P. pratense* L.

Muş: Tigem işletme arkası, dere kenarı, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 448, Euro-Sib elm.

12. LOLIUM L.

1- *L. perenne* L.

Muş: Mercimekkale DSİ mesire alanı, step, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 983.

2- *L. multiflorum* Lam.

Muş: Mercimekkale DSİ mesire alanı, step, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 984.

3- *L. persicum* Boiss. & Hohen.

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 11.06.2006, CÖ, 546, Ir-Tur elm.

13. VULPIA C. C. Gmelin

1- *V. unilateralis* (L.) Stace.

Muş: Tigem işletme arkası, step, 1310 m, 11.06.2006, CÖ, 547.

14. PSILURUS Trin.

1- *P. incurvus* (Gouan.) Schinz & Thell.

Muş: Kağnires köyü civarı, step, 1350 m, 28.05.2006, CÖ, 449.

15. POA L.

1- *P. bulbosa* L.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 450.

16. EREMOPOA Roshev.

1- E. persica (Trin.) Roshev.

Muş: Tigem işletme arkası, tarla, 1310 m, 28.05.2006, CÖ, 452, Ir-Tur elm.

2- E. songarica (Schrenk.) Roshev.

Muş: MYO arkası, step, 1300 m, 28.05.2006, CÖ, 454, Ir-Tur elm.

17. DACTYLIS L.

1- D. glomerata L. subsp. *hispanica* (Roth.) Nyman.

Muş: Alican köyü civarı, 1350 m, step, 11.06.2006, CÖ, 548.

18. STIPA L.

1- S. ehrenbergiana Trin. et Rupr.

Muş : Mercimekkale civarı, step, 1350 m, 23.06.2006, CÖ, 690, Ir-Tur elm

19. PHRAGMITES L.

1- P. australis (Cav.) Trin. & Steudel.

Muş: Kağnıreş köyü civarı, bataklık, 1350 m, 30.08.2006, CÖ, 987.

20. CYNODON L. C. M. Richard

1- C. dactylon (L.) Pers. var. *villosus* Regel.

Muş: Tigem işletme içi misafirhane yanı, step, 1310 m, 30.08.2006, CÖ, 988.

21. ECHINOCHLOA P. Beauv.

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

Muş: Tigem ana sulama kanalı civarı, step, 1310 m, 30.08.2006, CÖ, 990.

22. ZEA L.

1- Z. mays L.

Muş: Tigem işletme içi tepe yakınları, tarla, 1310 m, 23.06.2006, CÖ, 688, cv.

6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma alanı coğrafi olarak Doğu Anadolu Bölgesinde, Muş ili sınırları içerisinde bulunmaktadır. Bitki coğrafyası bakımından İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer almaktadır. Araştırma alanının son 25 yıllık verileri analiz edildiğinde, bölgenin Akdeniz Biyoiklim Tipine girdiği görülmektedir (Akman 1990).

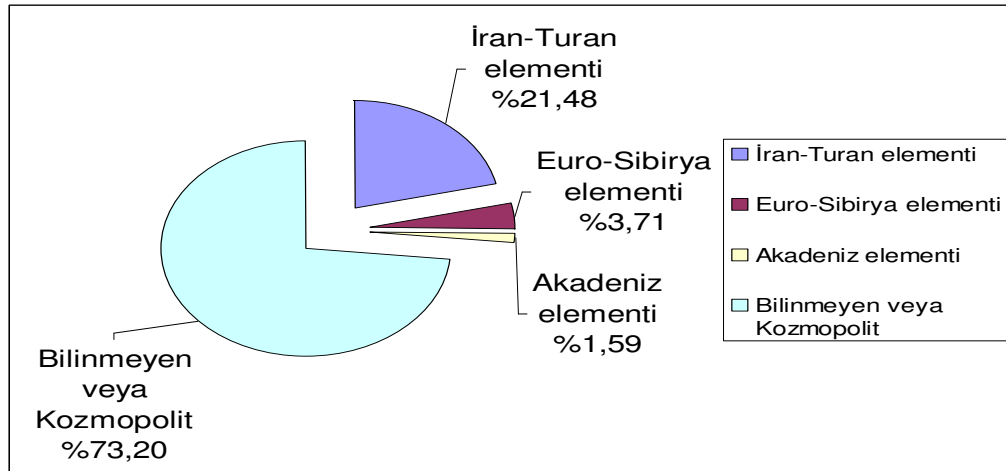
Alan, allüviyal ve kireçsiz kahverengi toprak gruplarına sahip bulunmaktadır. Arazide fazla engebe bulunmayıp genelde düz, step ve çayırılık bir yapıya sahiptir.

Araştırma alanında bu araştırma ile toplanan tür ve tür altı takson sayısı toplam 377'dir. Taksonlardan 2 tanesi *Pteridophyta*, 375 tanesi *Spermatophyta* divisiolarına aittir. *Spermatophyta* üyelerinden 7 tanesi *Gymnospermae* alt divisiosuna, 368 taksonda *Angiospermae* alt divisiosuna dahildir. *Angiospermae*'lerin 287 tanesi *Dicotyledoneae* ve 81tanesi *Monocotyledoneae* sınıfında yer almaktadır.

Alanda tespit ettiğimiz taksonlardan 10 tanesi endemiktir ve endemizm oranı %2,65'dir. Endemik taksonlardan 2 tanesi *Asteraceae*, 1 tanesi *Boraginaceae*, 1 tanesi *Convolvulaceae*, 1 tanesi *Fabaceae*, 1 tanesi *Fagaceae*, 2 tanesi *Liliaceae*, 1 tanesi *Ranunculaceae* familyasına , diğer endemik taksonda *Solonaceae* familyasına aittir.

Araştırma alanında rastlanılan endemik taksonlardan 3 tanesi Türkiye Florası'ndaki ilk 10 familya içerisinde yer almaktadır ve cins sıralamasında ise değişiklik olmaktadır.

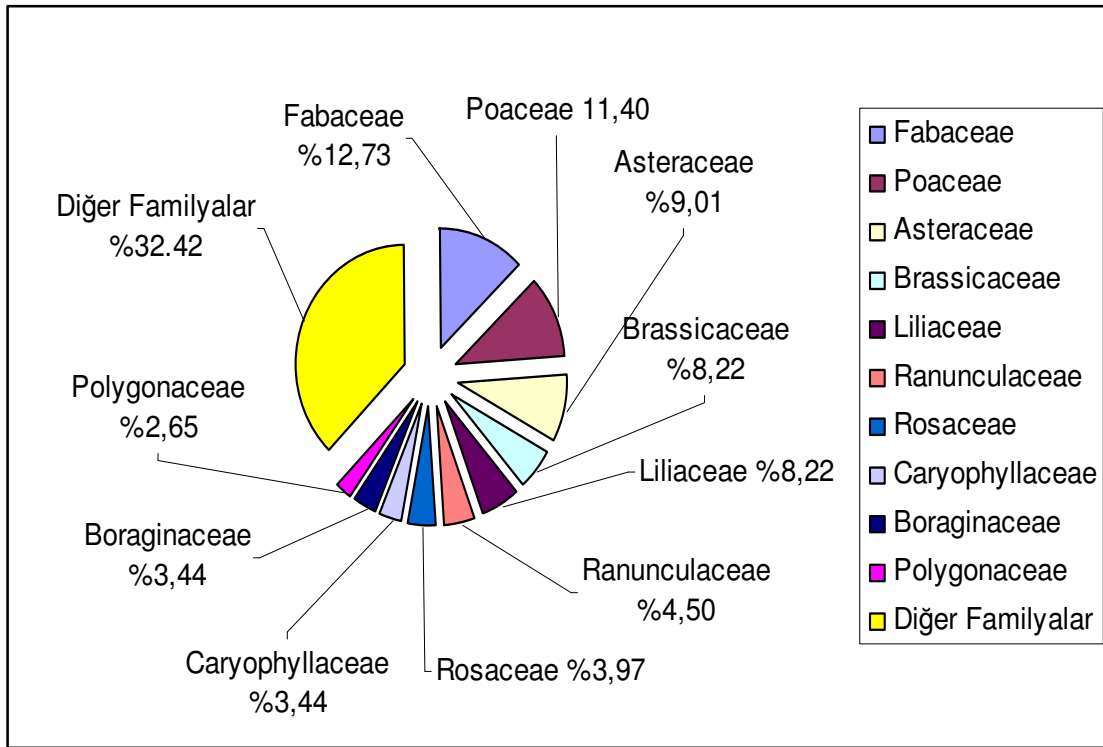
Araştırma alanında tespit edilen tür ve türaltı taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ve yüzdelik oranları ise İran-Turan elementleri 81 (%21,48), Avrupa-Sibirya elementleri 14 (% 3,71), Akdeniz elementleri 6 (% 1,59) ve bilinmeyenler ve çok bölgesi olanlar ise 276 (% 73,20)'dir.



Şekil 6.1. Araştırma alanındaki taksonların fitocoğrafik dağılımı

Araştırma alanında yukarıda Şekil 6.1’de görüldüğü gibi en çok hangi fitocoğrafik bölgeye ait olduğu bilinmeyen ve kozmopolit bitki taksonları birinci sırada yer almakta bunu sırasıyla İran-Turan, Euro-Sibirya ve Akdeniz fitocoğrafik bölgelerine ait taksonlar izlemektedir.

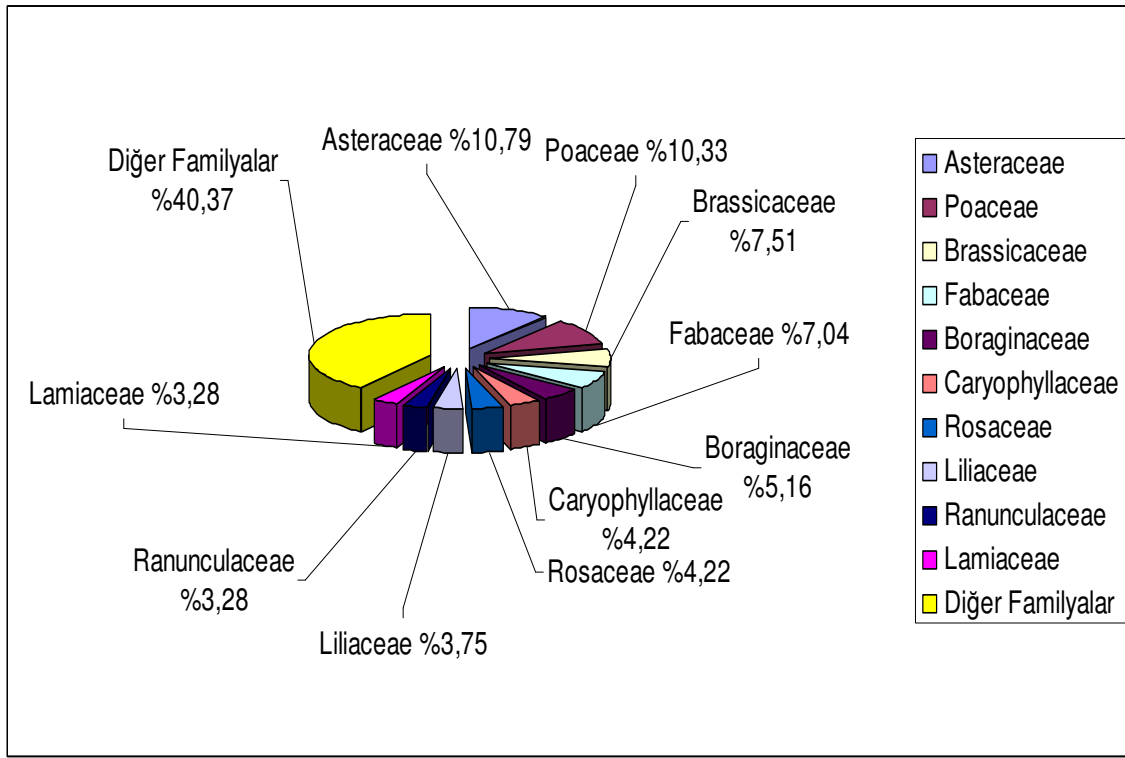
Araştırma alanında en çok tür ve türaltı takson bulunduran 10 familya sırasıyla; **Fabaceae** 48 (%12,73) **Poaceae** 43 (%11,40), **Asteraceae** 34 (%9,01), **Brassicaceae** 21 (%8,22) **Liliaceae** 21 (%8,22), **Ranunculaceae** 17 (%4,50), **Rosaceae** 15 (%3,97), **Caryophyllaceae** 13 (%3,44), **Boraginaceae** 13 (%3,44) ve **Polygonaceae** 10, (%2,65) şeklindedir.



Şekil 6.2. Araştırma alanındaki familyaların spektrumu

Şekil 6.2.’de de görüldüğü gibi yukarıda belirtilen familyalar üç tanesi dışında Türkiye’de en çok yayılış gösteren familyalar arasındadır. Araştırma alanımızda en çok rastlanılan familya **Fabaceae**’dir. Diğ er bir açıdan bakıldığında alanda birinci sırada yer alan **Fabaceae** familyası Türkiye’de en çok takson bulunduran familyalardan biri olması yanında bu familyaya ait taksonlar ekolojik koşullara toleranslı olmasından da kaynaklanmaktadır.

Şekil 6.3'te de görüldüğü gibi en fazla genus bulunduran familya *Asteraceae* 23 (%10,79) familyasıdır. Bu familyayı *Poaceae* 22 (%10,33), *Brassicaceae* 16 (%7,51), *Fabaceae* 15 (%7,04), *Boraginaceae* 11 (%5,16), *Caryophyllaceae* 9 (%4,22), *Rosaceae* 9 (%4,22), *Liliaceae* 8 (%3,75), *Ranunculaceae* 7 (%3,28) ve *Lamiaceae* 7 (%3,28) familyaları izlemektedir. Diğer familyaların genus yüzdesi ise %40,37 şeklindedir. En fazla genus bulunduran 10 familya toplam 127 genus bulundurmakta diğer familyalara ait genusların toplamı ise 86'dır



Şekil 6.3. Genusların familyalara dağılımı

Araştırma alanında en fazla tür ve türaltı takson bulunduran genuslar ise sırasıyla *Bromus* 10 (%2,65), *Ranunculus* 9 (%2,38), *Lathyrus* 8 (%2,12), *Polygonum* 8 (%2,12), *Trifolium* 8 (%2,12), *Astargalus* 7 (%1,85), *Veronica* 7 (%1,85), *Muscari* 6 (%1,59), *Vicia* 6 (%1,59) ve *Gagea* 5 (%1,32) şeklinde sıralanmaktadır.

Araştırma alanımızda toplanan bitki taksonlarının bazıları florada belirtilen morfolojik özelliklerden farklı olarak sapmalar göstermektedir. Bu morfolojik sapmalar çizelge 6.1 de belirtilmiştir.

Çizelge 6.1. Morfolojik özellikler bakımından farklılık gösteren taksonlar

Bitki adı	Özellik	Florada	Örnekte
<i>Aegilops speltoides</i> var. <i>ligustica</i>	Tüy durumu	Tüylü	Glabrous
<i>Arenaria cucubaloides</i>	Gövde yaprak boyu	12 cm'ye kadar	18 cm civarı
<i>Psilurus incurvus</i>	Awn (Kılçık)	Terminal	Subterminal
<i>Rorippa amphibia</i>	Tüy durumu	Tüylü	Glabrous
<i>Sinapis arvensis</i>	Tohum sayısı	5 ve üzeri	3 adet

Araştırma alanında ilginç yayılış gösteren iki adet takson bulunmaktadır. Bunlar:

Hyacinthus orientalis* L. subsp. *chionophilus Wendelbo. B6, B7, C4, C5 ve C6 karelerinde yayılış gösteren bu endemik bitki 1600 m ile 2500 m arasındaki yüksekliklerde bulunmakta ama araştırma alanımızda 1310 m yükseklikte tespit edilmiş olup, yayılış alanı hem B8 karesine genişletilmiştir.

***Rorippa amphibia* (L.) Bess** türü genelde Akdeniz yöresinde rastlanılan bir takson olmasına karşın alanımızda ilginç bir tür olarak tespit edilmiştir.

Türkiye'nin az çalışılmış bölgelerinden olan B8 karesi içerisinde ve Muş ovası üzerinde yer alan Tigem Alparslan Çiftliği ve çevresi incelenerek, araziye ait bitki taksonlarının belli bir kısmı ortaya konmuştur. Yapılan çalışmada toplam 377 takson bulunmuş olup, bu 377 taksondan 10 tanesinin de endemik olduğu tespit edilmiştir ve endemizm oranının da %2,65 olduğu ortaya konmuştur.

Bu çalışmalar sırasında Türkiye florasından farklılık gösteren taksonlarında teşhisleri üzerinde ayrıntılı çalışmalar devam etmektedir. Ayrıca araziden toplanan ve halen teşhis edilmemiş veya teşhisinde sorun yaşanan örnekler üzerinde de çalışmalar devam etmektedir.

Araştırma alanının yapısını tehdit eden faktörler

Yapılan arazi çalışmaları sırasında yapılan gözlemler sonucu, Tigem Alparslan Çiftliği koruma alanı olması hasebiyle fazla bir bozulma göstermemektedir. Tigem Alparslan Çiftliği arazisi dışında kalan kısımlarda ise aşırı otlatma, zamansız otlatma, otların biçilmesi ve erozyon sonucunda bitki örtüsünde tahribatların meydana geldiği saptanmıştır. Ayrıca arazinin Muş Ovası üzerinde bulunması nedeniyle tarım önemli geçim kaynakları arasında yer almaktadır. Bölgedeki düzensiz ve bilinçsiz yapılan tarım doğal ortamda bulunan bitki ve hayvanlar üzerinde de olumsuz etkiler oluşturmaktadır.

Öneriler

Araştırma alanının etkin bir şekilde kullanılması için, yapılması için en başta var olan kanunların uygulanması konusunda daha fazla hassasiyet gösterilmelidir. Ayrıca yörede yaşayan insanların bilinçlendirilmesi konusunda çalışmalar yapılmalı ,tarla ekim ve ilaçlamaları konusunda da halka bilgiler verilmelidir. Ayrıca , yanlış ve zamansız otlatmanın bitki örtüsüne etkileri yöre halkına kavratılmalıdır. Erozyonla da mücadele edilmeli ve var olan verimli toprakların kaybolmasını önleyecek tedbirler de alınmalıdır.

Bu belirtilen hususlar üzerinde durulması sonucunda arazinin bitki örtüsü korunarak gelecek nesillere daha güzel bir biyoçeşitlilik bırakılmış olacaktır.

Kaynaklar

- Akman, Y., 1993. *Biyocoğrafya*. Palme Yayınları, Ankara 380 s.
- Altan, Y., Behçet, L., 1995. Hizan (Bitlis) florası. *Doğa Tr J of Botany*, **19** (1):331-344.
- Altan, Y., Uğurlu, E., 2000. Contribution to the flora of Çavuştepe (Van, Turkey). *Bulletin of Pure & Applied Sciences*, **19B**:(2), 117-128, India.
- Anonymus., 2005. *Muş İl Çevre Durum Raporu*. Muş Valiliği İl Çevre Orman Müdürlüğü Yayınları, Muş.
- Aktoklu, E., 1992. C6 karesinden (Erkenek-MALATYA) yeni floristik kayıtlar. *Doğa Tr. J. Of Bot.*, **16**, 71-84.
- Anşin, R., 1981. *Orman Botaniği*. K.T.Ü., Oraman Fak. Yay., No:50, Trabzon, 512 s.
- Anşin, R., 1985. *Orman Botaniği II*. K.T.Ü., Oraman Fak. Yay., No:99, Trabzon, 452 s.
- Anşin, R., 1993. *Tohumlu Bitkiler (Spermatophyta), Odunsu Taksonlar*. K.T.Ü., Orman Fak. Yay., no:19, Trabzon, 512 s.
- Aucher-Eloy, P. M., 1843. *Realtions de Voyages en Orient de 1830 à 1838*. Paris.
- Baytop, T., 1984. *Türkiye’de Bitkiler ile Tedavi*. İstanbul Üniv. Yay., No: 3255, S.4, İstanbul 520 s.
- Behçet, L., 1992. Süphan Dağı (Bitlis) florası. *YYÜ Fen Bil. Enst. Dergisi*, **1** (1):29–38.
- Behçet, L., Altan, Y., 1993. Flora of Adır, Akdamar, Çarpanak and Kuzu Islands (Lake Van). *J of Fac. of Sc. Ege Univ. Series B*, **15** (1):43–54.
- Behçet, L., Altan, Y., 1994. Van, Erçek, Turna ve Bostaniçi göllerinin sucul florası. *Tr J of Botany*, **18** (2):91–98.
- Behçet, L., 1998. A New species of *Fritillaria* L. (*Liliaceae*) from East Anatolia-Turkey, *Bulletin of Pure and Applied Sciences*, **17 B**, 1, 35-38,
- Behçet, L., 2001. A New species of *Ribes* L. (*Grossulariaceae*) from East Anatolia-Turkey *Doğa Tr. J. of Botany*. **25**: 103?105,
- Beyazoğlu, O., 1987. *Tohumlu Bitkiler Sitematiği*. K.T.Ü. Yayınları Yay. No: 17, Trabzon.
- Blackwell, M., 1990. *Poisonous and Medicinal Plants*. Published by Prentice-Hall. Inc., S.69, New Jersey.
- Boissier, E., 1879. *Flora Orientalis*. Vol. I-V, 434–469, Geneve et Basel.
- Boynukara, Z., Öztürk, A., 1992. Artos (Çadır) Dağı (Van) florası. *YYÜ Fen Bil. Enst. Dergisi*, **1** (2):68-89.

- Çetık, A. R., 1985. *Tüğrkiye Vejetasyonu I. İç Anadolu'nun Vejetasyonu ve Ekolojisi*. Selçuk Üniv. Yay., Konya.
- Çırpıcı, A., 1987. Türkiye'nin flora ve vejetasyonu üzerine çalışmalar. *Doğa Türk Botanik Dergisi*, **11** (2):217-232.
- Davis, P.H., 1961. Distribution Patterns in Anatolia with Particular Reference to Endemism. In P. H. Davis, P. C. Harper and T. C. Hedge, ed.: *Plant Life of South-West Asia*, P. 15-27, Univ Press., Edinburgh.
- Davis, P.H., (ed.) 1965-1988. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol 1-9 and Supplement* Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Davis, P.H., 1975. Turkey: Present State of Floristic Knowledge. *Colloques Internationaux du C. N. R. S.*, No:235.
- Davis, P. H., Hedge, I. C., 1975. *The Flora of Turkey: Past Present and Future*, 30:331-351, Cancollea.
- Davis, P. H., Heywood, V. H., 1963. *Principles Of Angiosperm Taxonomy*. P. 33, Oliver Boyd, Edinburg and London.
- Davis, P. H., Turkey: Present Stace of Floristik Knowledge, Lamina Flor edu Bassin Mediterranean. *Essaide Systematique Synthetique*. 235: 93-115
- Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K., (eds.) 1988. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. 10*. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Demirkuş, N., Koyuncu, M., Gül, M., 2001, The Endemik plants of Van *Province, oceedings of The 2nd Balkan Botanical Congress*, s. 163-169 , İstanbul.
- Ekim,T., 1997. Ülkemizdeki Floristik Çalışmaların Kronolojisi ve Son Gelişmeler, Taksonomi Yaz Okulu Ders Notları. Antalya.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N., 2000. *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı*. Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Yayın no: 18, Ankara, 246 s.
- Erik, S. ve Tanıkahya, B., 2004. *Türkiye Florası Üzerine*. Kebikeç 17., S. 139-193, Ankara.
- Fırat, M., Demirkuş, N., 2002. *Bahçesaray (Van) ve Çevresi Florası Üzerine Bir Araştırma*. (Yüksek Lisans Tezi), Yüzüncü Yıl Üniv. Fen Bil. Enst.
- Gümüş, İ., 1992. Çakmak dağları (B9-Ağrı) florasına giriş. *Doğa Tr J of Botany*,**16**(1):54-70.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C. (eds.) 2000. *Flora of Turkey and the East Aegean Island. Vol. 11*. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- İlarslan, R., 2000. Türkiye'de *Thymus* L. (*Lamiaceae*) taksonlarının yayılış alanları. *S.,Ü., Fen Ed. Fak., Fen Derg., S 17*, 165-186, Konya.

- Karabacak, O., Koyuncu, M., 2002. *Akçadağ (Erciş-Van) Florası*. (Yüksek Lisans Tezi), Yüzüncü Yıl Üniv. Fen Bil. Enst.
- Kaya, Y., Gümüş, İ., 1990. Ağrı Dağı ve çevresinin florasına katkılar. *X. Ulusal Biyoloji Kongresi* 18-20 Temmuz 1990, Erzurum. 101–110.
- Kışlalıoğlu, M. & Berkes, F., (1987). *Biyolojik Çeşitlilik. Türkiye Çevre Sorunları Vakfı yay.*, Ankara.
- Komarov, V.L., (ed.) 1934-1964. *Flora of the USSR. Vol. 1–30*. Moskova.
- Koyuncu, M., Demirkuş, N., Kaya, A., Aziret, A., 1999. Van ve çevresi geofitleri üzerinde floristik bir araştırma, *Y.Y. Üniv. Araştırma Fonu Başk. (97 EF 030), Proje kesin raporu*, Van..
- Küçet, A. İ., Kesercioğlu, T., 1989. *İzmir İli ve Çevresindeki Bazı Endemik Türler Üzerinde Anatolik, Morfolojik ve Sitotaksonomik Araştırmalar* (yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniv., Fen Bil. Enst., İzmir.
- Küçük, M. & Var, M. (1995). Doğu Karadeniz yöresinin doğal herdem yeşil odunsu taksonlarının floristik, ekolojik ve ekonomik önemleri. *OT Sistematik Botanik Dergisi* 2 (1): 167–173.
- Oğuz, M. G., 1976. *Batı Anadolu'nun Bazı Endemik Bitki Türleri Üzerinde Sitotaksonomik Araştırmalar* (doktora tezi). Ege Üniv., Fen Fak., İzmir.
- Öğün, E., Altan, Y., 1992. Toprakkale (Van) florası. *YYÜ Fen Bil. Enst. Dergisi*, 1(2):201–211.
- Özçelik, H., 1987. *Erek Dağı (Van) Florası* (yüksek lisans tezi, basılmamış). YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Özçelik, H., Öztürk, M., 1991. *Doğu Anadolu'nun Faydalı Bitkileri*. SİSKAV Vakfı Adına Semih Yay., Ankara
- Özçelik, H., Babaç, M.T., 1993. Erek Dağı (Van) florası üzerinde çalışmalar (III). *YYÜ Fen Bilimleri Enst. Dergisi*, 2 (1):18–37.
- Özgökçe, F., 1999. *Özalp (Van) 'm Flora ve Vegetasyonu* (doktora tezi, basılmamış). YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Özhatay, N., Byfield, A., Atay, S., 2000. Türkiye'nin önemli bitki alanları. *XV. Ulusal Biyoloji Kong.*, 5-9 Eylül, Ankara.
- Özhatay, N., Kültür, Ş., 2002, Towards the Third Supplement of "Flora of Turkey and the East Aegean Islands", *VIth Plant Life of Southwest Asia Symposium*, 10-14 June, Van, Turkey, s. 106.

- Zeyrek, Y., Öztürk, A., 1993. Van Kalesi florası, *Y.Y.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2 (2),4-26.
- Öztürk, F., Behçet, L., 1998. Kurubaş Geçidi (Van) florası. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 6 (1):39–57.
- Öztürk, F., Öztürk, A., 1999. A8,B7,B8,B9,B10,C10, kareleri ve Türkiye için *Veronica* (*Scrophulariaceae*) cinsine ait yeni floristik kayıtlar. *Y.Y.Ü. Fen Bilimleri Dergisi*, Cilt 6, Sayı 1, 25-28, Van.
- Öztürk, F., Öztürk, A., 2000. *Veronica* L. (*Scrophulariaceae*) cinsinin Beccabunga Dum. Seksiyonuna ait taksonlar üzerinde ekolojik bir araştırma. **XV. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 5-9 Eylül, Ankara.
- Öztürk, F., 2000. New *Veronica* L. subsp. (*Scrophulariaceae*) of Turkey. *Bulletin of Pure and Applied Sciencens*, Vol. 19B, (2): 137-139.
- Öztürk, F., Öztürk, A., 2002, Doğu Anadolu’da yayılış göstren *Veronica* L. (*Scrophulariaceae*) cinsine ait Beccabunga Dum. Seksiyon üyelerinin revizyonu. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 7 (2): 7-17.
- Öztürk, F., Tugay, O., 2003. Doğu ve Güneydoğu Anadolu florasına katkılar. **Selçuk Üniversitesi Fen Ed. Fak. Dergisi**, 22 (2003): 7–17.
- Öztürk, F., 2004. Taxonomical list of woody plants in Van Lake basin. *Bulletin of Pure and Applied Sciencens*, Vol. 23B, (2): Delphi. India.
- Öztürk, F., Erkan, C., 2004. Van Gölü havzasındaki floristik yapının arıcılık açısından önemi. **XVII. Ulusal Biyoloji Kong.**, 21-24 Haziran, Adana.
- Parrot, F., 1840. *Reise zum Ararat*. Berlin
- Peşmen, H.A., 1973. A Study on the flora of Nemrut Dağı (Bitlis), *İst. Üniv. Orman Fak. Derg.* 209, 271-287.
- Rechinger, K.H., (ed.) 1965-1977. *Flora of Iranica*. Academic Press-Verlagsanstalt Graz-Austria.
- Redde, G., 1899. *Grundzüge der Pflanzenverbreitung in der Kaukasusländern. Flora der Ararat, Engler-Drude*. Die Vegetation der Erde, 3, 373.
- Regel, V., 1963. *Türkiye'nin Flora ve Vegetasyonuna Genel Bir Bakış*. Ege Univ., Fen Fak. Monografiler Serisi L, İzmir.
- Stace, A. C., 1980. *Plant Taxonomy and Biosystematics*. Edward Arnold Ltd., p.113-176, London.
- Tchihatchef, P., 1857. Etuoles Sur lamina Vegetation des Hautes Mountagnes de L'Asie-Mineure et de L'Armenie. *Societe Botanique de France*, 883–894, France.

- Temur, A., 1993. *Çavuştepe (Van) florası* (yüksek lisans tezi, basılmamış). YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Terzioğlu, E., 1994. Ülkemizin biyolojik çeşitliliği. *Çevre Bakanlığı, Çevre ve İnsan Derg.* Yıl 5, Sayı 18, Ankara.
- Tournefort, J. P., 1717. Relation d'un voyage du Levant. *Fait par l'ordre du rai*, vol. 2, Paris.
- Townsend, C.C., Guest, E., (eds.) 1966–1985. *Flora of Iraq. Vol. 1–9*, Ministry of Agriculture and Agrarian Reform Republic of Iraq.
- Tutin, H.G., Heywood, V.H., et al., 1964-1980, *Flora Europaea*, Vol. 1-5, Press Cambridge Univ., London.
- Ünal, M., Behçet, L., 1999. *Pirreşit Dağı (Van-Muradiye) Florası*. (Yüksek Lisans Tezi), Yüzüncü Yıl Üniv. Fen Bil. Enst.
- Valentine, D. H., and Löve, A., 1958. *Taxonomic and Biosystematic Categories*. Brittonia, 10, 153–166.
- Zohary, M., 1973. *Geobotanical Foundations of the Middle East. Vol. 2*, Stuttgart.

EKLER

EK 1

B8 Karesi İçin Yeni Olan Tür ve Tür Altı Taksonlar

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

Grammosciadium cornotum (Náb) Townsend

G. macrodon Boiss.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

Anthemis cotula L.

Lactuca aculeata Boiss. & Kotschy. Ex. Boiss.

Matricaria chamomilla L. subsp. *chamomilla*

BERBERIDACEAE

Bongardia chrysogonum (L.) Spach.

BORAGINACEAE

Onosma auriculatum Aucher ex DC.

Neatostema apulum (L.) Johnston.

BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

Boreava orientalis Jaub. Et. Spach.

Brassica deflexa Boiss.

Rorippa amphibia (L.) Bess.

BUXACEAE

Buxus sempervirens L.cv.

CARYOPHYLLACEAE

Holosteum umbellatum L. var. *umbellatum*

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

Vaccaria pyramidata Medik. var. *Pyramidata*

CONVOLVULACEAE

Convolvulus betonicifolius Miller subsp. *betonicifolius*

DIPSACACEAE

Scabiosa rotata Bieb.

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

Lathyrus aphaca L. var. *modestus* P.H. Davis

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

L. setifolius L.

Onobrychis altissima Grossh.

Trifolium hirtum All.

T. lucanicum Gasp.

Vicia hybrida L.

GERANIACEAE

Geranium rotundifolium L.

LAMIACEAE (LABIATAE)

Ajuga orientalis L.

LILIACEAE

Bellavia longipes (Palas ex Georgi) Woronow

B. paradoxa (Fisch. Et Mey.) Boiss.

Gagea fibrosa (Defs.) Schultes & Schultes Fil.

G. reticulata (Pallas) Schultter

Hyacinthus orientalis L. subsp. *chionophilus* Wendelbo.

Muscari armeniacum Leichtlin. Ex. Baker.

M. azureum Fenzl.

LORANTHACEAE

Viscum album L. subsp. *austriacum* (Wiesb.) Vollman

MORACEAE

Morus nigra L.cv.

PAPAVERACEAE

Papaver glaucum Boiss & Hausskn.

PHYTOLACCACEAE

Phytolacca americana L.

PRIMULACEAE

Anagallis arvensis L. var. *caerulea* (L.) Gouan

RANUNCULACEAE

Ceratocephalus falcatus (L.) Pers.

Nigella orientalis L.

Ranunculus cornutus DC.

R. damascenus Boiss & Gaill.

ROSACEAE

Cydonia oblonga Miller.cv.

SALICACEAE

Populus alba L.cv.

P. euphratica Oliv.cv.

Salix babylonica L.cv.

SOLANACEAE

Datura stramonium L.

Nicotiana rustica L.cv.

N. tabacum L.cv.

TAMARICACEAE

Tamarix tetrandra Palas& Bieb.

EK 2

Araştırma Alanındaki Kültür Bitkilerinin Listesi

1. *Acer negundo* L.
2. *Acer platanoides* L.
3. *Acer pseudoplatanoides* L.
4. *Allium cepa* L.
5. *Armeniaca vulgaris* Lam
6. *Avena sativa* L.
7. *Beta vulgaris* L. var. *altissima* (Doell.) Helm.
8. *Beta vulgaris* L. var. *cicla* (L.) Moq.
9. *Betula pendula* Roth. "Lacinata"
10. *Brassica oleraceae* L.
11. *Buxus sempervirens* L.
12. *Cerasus avium* L.
13. *Cerasus vulgaris* L.
14. *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai.
15. *Crataegus orientalis* Pallas ex Bieb. var. *orientalis* Pallas ex Bieb.
16. *Cucumis sativus* L.
17. *Cucumis melo* L.
18. *Cucurbita maxima* Duch.
19. *Cucurbita pepo* L.
20. *Cupressus sempervirens* L.
21. *Cydonia oblonga* Miller.
22. *Fiscus carica* L.
23. *Helianthus annuus* L.
24. *Hordeum vulgare* L.
25. *Juglans regia* L.
26. *Juniperus chinensis* L.
27. *Lonicera periclynanum* L.
28. *Malus sylvestris* Miller.
29. *Malus x- purpurea* Rehd.
30. *Morus alba* L.
31. *Morus nigra* L.

32. *Nicotiana rustica* L.
33. *Nicotiana tabacum* L.
34. *Onobrychis viciifolia* Spoc.
35. *Picea orientalis* (L.) Link
36. *Pinus sylvestris* L.
37. *Pinus nigra* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe.
38. *Pisum sativum* L.
39. *Platanus orientalis* L.
40. *Polygonum baldschuanicum* Regel.
41. *Populus alba* L.
42. *Populus euphratica* Oliv
43. *Populus usbekistanica* Kom. subsp. *usbekistanica*
44. *Prunus cerasifera* Ehrh
45. *Prunus divaricata* Ledep. subsp. *divaricata* Ledep.
46. *Prunus x domestica* L.
47. *Robinia pseudoacacia* L.
48. *Salix alba* L.
49. *Salix babylonica* L.
50. *Salix caprea* L.
51. *Syringa vulgaris* L.
52. *Tanacetum coccineum* (Willd.) Grierson subsp. *chamaemelifolium* (Somm. et Lev.)
Grierson
53. *Thuja orientalis* L. "Compacta"
54. *Triticum dicoccon* Schrank
55. *Triticum sativum* L.
56. *Vitis finifera* L.
57. *Zea mays* L.

EK 3

Familya Dizini

<u>Familya</u>	<u>Cins</u>	<u>Takson</u>	<u>Endemik</u>
1. ACERACEAE	1	3	-
2. AMARANTHACEAE	1	2	-
3. AMARYLLIDACEAE	1	1	-
4. APIACEAE	5	7	-
5. ASTERACEAE	23	34	2
6. BERBERIDACEAE	1	1	-
6. BETULACEAE	1	2	-
7. BORAGINACEAE	11	13	1
8. BRASSICACEAE	16	21	-
9. BUTOMACEAE	1	1	-
10. BUXACEAE	1	1	-
11. CAPRIFOLIACEAE	1	1	-
12. CARYOPHYLLACEAE	9	13	-
13. CHENOPODIACEAE	3	5	-
15. CONVULVULACEAE	1	4	1
16. CRASSULACEAE	1	1	-
17. CUCURBITACEAE	5	7	-
18. CUPRESSACEAE	3	4	-
19. CUSCUTACEAE	1	2	-
20. CYPERACEAE	4	7	-
21. DIPSACACEAE	2	3	-
22. EQUISETACEAE	1	2	-
23. EUPHORBIACEAE	1	3	-
24. FABACEAE	15	48	1
25. FAGACEAE	1	3	1
26. FUMARIACEAE	1	1	-
27. GERANIACEAE	2	3	-
28. HYPERICACEAE	1	2	-

29. <i>IRIDACEAE</i>	2	3	-
30. <i>JUGLANDACEAE</i>	1	1	-
31. <i>JUNCACEAE</i>	1	2	-
32. <i>LAMIACEAE</i>	7	9	-
33. <i>LEMNACEAE</i>	1	1	-
34. <i>LILIACEAE</i>	8	21	2
35. <i>LORANTHACEAE</i>	1	1	-
36. <i>MALVACEAE</i>	2	2	-
37. <i>MORACEAE</i>	2	3	-
38. <i>OLEACEAE</i>	2	3	-
39. <i>ORCHIDACEAE</i>	1	2	-
40. <i>OROBANCHACEAE</i>	1	1	-
41. <i>PAPAVERACEAE</i>	2	3	-
42. <i>PHYTOLACCACEAE</i>	1	1	-
43. <i>PINACEAE</i>	2	3	-
44. <i>PLANTAGINACEAE</i>	1	3	-
45. <i>PLATANACEAE</i>	1	1	-
46. <i>PLUMBAGINACEAE</i>	1	1	-
47. <i>POACEAE</i>	22	43	-
48. <i>POLYGONACEAE</i>	2	10	-
49. <i>PRIMULACEAE</i>	2	2	-
50. <i>RANUNCULACEAE</i>	7	17	1
51. <i>RHAMNACEAE</i>	1	1	-
52. <i>ROSACEAE</i>	9	15	-
53. <i>RUBIACEAE</i>	2	2	-
54. <i>SALICACEAE</i>	2	7	-
55. <i>SANTALACEAE</i>	1	1	-
57. <i>SCROPHULARIACEAE</i>	2	8	-
58. <i>SOLANACEAE</i>	5	7	1
59. <i>TAMARICACEAE</i>	1	1	-
60. <i>TYPHACEAE</i>	1	1	-
61. <i>ULMACEAE</i>	1	1	-
62. <i>URTICACEAE</i>	1	1	-
63. <i>VALERIANACEAE</i>	1	2	-

64. <i>VITACEAE</i>	1	1	-
65. <i>ZYGOPHYLACEAE</i>	1	1	-
TOPLAM	213	377	10

EK 4

Resimler



Resim 1: TİGEM Alparslan Tarım İşletmeleri



Resim 2: Araziden genel bir görüntü (*Tulipa sintenesii*)



Resim 3: *Allium kharputense* Freyn et Sint



Resim 4: *Allium kharputense* Freyn et Sint



Resim 5: *Centaurea fenzlii* Reichandt (Endemik)



Resim 6: *Centaurea fenzlii* Reichandt (Endemik)



Resim 7: *Centaurea fenzlii* Reichandt (Endemik)



Resim 8: *Centaurea fenzlii* Reichandt (Endemik)



Resim 9: *Colchicum kotschyi* Boiss.



Resim 10: *Consilida oliveriana* (DC.) Schröd.



Resim 11: *Convolvulus galaticus* Rotsan ex Choisy (Endemik)



Resim 12: *Crocus biflocus* Miller. subsp. *tauri* (Mow) Mathew.



Resim 13: *Gundelia tournefortii* L. var. *tournefortii*



Resim 14: *Lamium amplexicaule* L.



Resim 15: *Ranunculus kochii* Ledep.



Resim 16: *Ranunculus trichophyllus* Chaix.



Resim 17: *Solanum dulcamara* L.



Resim 18: *Tamarix tetrandra* Palas & Bieb.



Resim 19: *Tulipa sintenesii* Baker. (Endemik)



Resim 20: *Tulipa sintenesii* Baker. (Endemik)



Resim 21: Mercimekkale

ÖZGEÇMİŞ

Adı soyadı: Cihat ÖLÇÜCÜ

Sürekli adresi : Selimbey mah. Y.oğlu sok.

Türkop sit. G blok no: 2 Merkez / VAN

Mail: olcucu65@hotmail.com

Van'ın Başkale ilçesinde 27.01.1980 tarihinde doğdu. İlk ve orta öğrenimini sırasıyla Van Cumhuriyet İlkokulu, Van Kazım Karabekir Orta Okulunda okuduktan sonra lise eğitimine Van Endüstri Meslek Lisesi'nde tamamladı. 1998 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nü kazandı. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'ndeki eğitimini 2002 yılında başarıyla tamamladıktan sonra aynı yıl Milli Eğitim Bakanlığında Öğretmenlik görevine atandı. 2004 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nde yüksek lisans yapma hakkı kazandı. Halen Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bir eğitim kurumunda öğretmenlik yapmakta olan Cihat ÖLÇÜCÜ, evli ve bir çocuk babasıdır.